Flair

Bordbuch

Clou inside

Impressum

Niesmann+Bischoff GmbH
Clou-Straße 1
D-56751 Polch
E-Mail: info@niesmann-bischoff.com
Web: www.niesmann-bischoff.com
Telefon: +49 2654 933-0
Telefax: +49 2654 933-100

Original Betriebsanleitung

Die im vorliegenden Druckwerk angegebenen technischen Daten entsprechen in Gewicht und Abmessungen sowie in der Ausstattung und Ausführung dem Kenntnis- und Produktionsstand zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses. **Niesmann+Bischoff** behält sich jederzeit das Recht vor, Änderungen oder Verbesserungen am Produkt vorzunehmen. Wir empfehlen Ihnen daher, sich während des Informationsprozesses und vor Vertragsschluss auf unserer Website, mittels unseres Konfigurators und/oder bei unserem **Niesmann+Bischoff**-Vertragshändler über eventuelle Änderungen im Vergleich zur vorliegenden Veröffentlichung zu informieren.

© **Niesmann+Bischoff GmbH** 2025

Einleitung

Das Team von **Niesmann+Bischoff** heißt Sie willkommen an Bord Ihres neuen Flair.

Herzlichen Glückwunsch!

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Wohnmobil aus dem Hause **Niesmann+Bischoff** entschieden haben und bedanken uns für Ihr Vertrauen.

Unsere jahrzehntelange Erfahrung im Wohnmobilbau zeigt sich an dem höchsten technischen und innovativen Niveau in Ihrem Flair, einem Wohnmobil der Premiumklasse.

Damit Sie auch mit Ihrem Flair zufrieden sind, machen Sie sich vor Antritt der ersten Fahrt mit Ihrem Wohnmobil und seiner Bedienung vertraut. Lesen Sie die Bedienungsanleitung in Ruhe durch und lernen Sie Ihr Wohnmobil optimal zu nutzen. Die erworbenen Kenntnisse und Beachtung der Sicherheitshinweise sorgen für mehr Freude auf Ihren Reisen. Die sachkundige Behandlung trägt auch zur Werterhaltung Ihres Flair bei.

Die Entwicklung bleibt niemals stehen, daher passen wir unsere Wohnmobile dem ständig fortschreitenden technischen Stand an und behalten uns Änderungen in Form, Ausstattung und Technik vor.

Wir wünschen Ihnen viel Fahrspaß mit Ihrem neuen Flair, allzeit gute und sichere Fahrt, aktive Freizeit, verbunden mit erholsamen Stunden.

Ihr Team von **Niesmann+Bischoff**.

Das Bordbuch

Aus der Liste der Chassis-Spezifikationen und der Vielzahl von Ausstattungsmöglichkeiten haben Sie sich Ihren individuellen Flair-Traum zusammengestellt.

Über alles, was mit dem von Ihnen gewählten Basisfahrzeug zusammenhängt, informiert die Bedienungsanleitung von Iveco.

In diesem Bordbuch gehen wir deshalb auf die Punkte ein, die von der Ausstattung des Basisfahrzeuges abweichen. Ebenso fassen wir uns kurz, wenn ausführliche Bedienungsanleitungen zu Einbaugeräten beigefügt sind.

Dieses Bordbuch hat zum Ziel, Sie mit kurzen, prägnanten und aufeinander aufbauenden Abschnitten mit der Handhabung vertraut zu machen.

Die im Bordbuch dargestellten Zeichnungen und Fotos sind zum Teil nur Beispiele, die auf die gegebene Information und Sicherheit keinen Einfluss nehmen. Die Ausstattung kann daher teilweise von dem vorhandenen Fahrzeug abweichen.

Die Anleitung unterteilt jeden Funktionsbereich in einzelne Kapitel:

- Fahrzeug
- Wohnen
- Küchengeräte
- Elektrik
- Gas
- Wasser
- Heizung

Die Kapitel Winter, Technische Daten und Checkliste ergänzen die Bedienungsanleitung mit praktischen Tipps und wichtigen Informationen.

https://www.niesmann-bischoff.com/en/bordbook

Ein Anspruch auf Vollständigkeit der beschriebenen Bauteile der Sonderausstattung besteht nicht. Beschrieben sind die Bauteile der Sonderausstattung, die zum Zeitpunkt der Erstellung vorlagen. Aus organisatorischen Gründen ist es nicht möglich, jedem Fahrzeug nur die beschreibenden Texte beizulegen, in deren Umfang Teile der Sonderausstattung bestellt wurden.

Zu beachten ist auch, dass aus fahrzeugtechnischer Sicht nicht jede angebotene Sonderausstattung in allen Grundrissvarianten eingebaut werden kann. Ein nachträglicher Einbau von Sonderausstattungsteilen unterliegt der Beurteilung von **Niesmann+Bischoff**.

Sonderausstattungsteile, die keine zusätzlichen Handhabungen erfordern, oder Teile deren Handhabung, Reinigung und Pflege dem eines Serienteils entsprechen (z. B. zusätzliche Dachhaube) sind nicht aufgeführt. Das Gleiche findet Anwendung bei Sonderausstattungsteilen, die ausschließlich das Basisfahrzeug betreffen (z. B. Fahrerhausklimaanlage).

Wichtig

Das Fahrzeug ist nach dem neuesten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können Personen verletzt oder das Fahrzeug beschädigt werden, wenn die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung nicht beachtet werden! Benutzen Sie das Fahrzeug nur in technisch einwandfreiem Zustand. Störungen, die die Sicherheit von Personen und Fahrzeug beeinträchtigen, sofort in einer autorisierten Fachwerkstatt beheben lassen. Prüfung, Wartung und Reparatur an sicherheitsrelevanten Bauteilen, die das Fahrzeug und den Wohnaufbau betreffen, wie z. B. die Bremsanlage, die Elektro- und Gasanlage sowie deren Bauteile und Geräte, dürfen nur in einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden!

Der Halter ist für die uneingeschränkte Sicherungspflicht des Fahrzeuges, verantwortlich, die vor Fahrtbeginn von ihm selbst durchgeführt werden muss. Insbesondere überprüft werden sollten hier alle beweglichen Außenanbauten wie Markise, SAT-Antenne, Dachluken, Aufstellfenster, Türen, Klappen, Fahrzeugstützen usw.

Sollte dieses Bordbuch trotz aller Sorgfalt bei der Erstellung noch Fragen offen lassen, wird Ihnen Ihr Händler oder unser Service-Team gerne weiterhelfen.

Das bei der Übergabe des Fahrzeuges überreichte Bordbuch ist in seiner Ausführung des Inhaltes vollständig.

Nach der Übergabe der Bedienungsanleitung ist einzig und allein der Besitzer des Fahrzeugs für den weiteren Erhalt der Vollständigkeit bzw. der Ergänzung des Inhalts, sofern nachträgliche Veränderungen durch den Besitzer vorgenommen werden, verantwortlich.

Die Verpflichtung von **Niesmann+Bischoff** zur Vollständigkeitswahrung des Bordbuchinhaltes erlischt bei Übergabe der Bedienungsanleitung.

Nach Übernahme des Fahrzeugs prüfen Sie bitte die Vollständigkeit aller Unterlagen für Fahrzeug, Einbaugeräte und Sonderausstattung.

Eine Begehung und genaue Untersuchung des Fahrzeugs, innen wie außen, ermöglicht auftretende Fragen sogleich zu klären.

Das Bordbuch und das Wartungsheft sollten sich immer im Fahrzeug befinden und bei einem Verkauf dem neuen Besitzer übergeben werden.

Die vorgegebenen Prüf- und Inspektionsfristen zur Wahrung der Sicherheit und der Garantie sind unbedingt einzuhalten.

Bei Auslieferung ins Ausland sind die dort gültigen Vorschriften bindend. Das Einholen der entsprechenden Richtlinien für den ausländischen Kunden liegt in dessen Handlungsbedarf sowie für den deutschen Kunden beim ein- und durchreisen eines außerdeutschen Landes.

Zeichen und Symbole

Die verwendeten Zeichen und Symbole sollen helfen, das Fahrzeug und das Bordbuch sicher zu verwenden.

Nummerierung und Aufzählung

- Auflistung ohne festgelegte Reihenfolge

→ Einzelner Handlungsschritt

1. Fortlaufende Handlungsschritte
2. ...
3. ...

Textformatierung

Darstellung des Bezugs zwischen einer Abbildung und dem entsprechenden Text: (1)

Darstellung von auf Geräten aufgedruckten Begriffen oder Bildschirmtexten: **Start**

Begriffserklärungen

Zu Beginn eines Kapitels werden wichtige und häufig verwendete Begriffe erklärt. Zum Beispiel:

Begriff	Erklärung
Sonderausstattung	Zur Sonderausstattung gehören alle nicht in der Serienausstattung enthaltenen Ausrüstungsteile, die unter der Verantwortung des Herstellers am Fahrzeug angebracht werden. Zum Beispiel: Anhängerkupplung, Dachreling, Markise. Die Gewichte der verschiedenen Sonderausstattungen sind vom Hersteller zu erfahren.

Hinweise

Spezielle Hinweise im Bordbuch dienen dazu, wichtige oder hilfreiche Informationen hervorzuheben.

Hinweis

Dieser Hinweis gibt allgemeine Informationen zu einer Tätigkeit oder Einstellung, die im Rahmen der Nutzung wichtig ist. Dieser Hinweis hilft dabei, das Fahrzeug sicher und effizient zu nutzen.

Wichtig

Dieser Hinweis gibt spezielle Informationen zu einer Tätigkeit oder Einstellung, wie z. B. die max. Beladung einer Schublade. Die Angaben im Hinweis unbedingt beachten, um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten.

Tipp

Ein Tipp gibt eine nützliche Empfehlung, die die Handhabung erleichtern kann. Die Durchführung ist nicht zwingend notwendig, verbessert aber oft die Bedienung.

Haftungshinweis

Dieser Hinweis dient als Haftungsausschluss des Herstellers in Bezug auf das jeweilige Kapitel. Dieser Hinweis verdeutlicht, dass die **Niesmann+Bischoff GmbH** keine Verantwortung für unsachgemäße Nutzung übernimmt.

Herstelleranleitung beachten

Dieser Hinweis gibt wichtige Informationen, wenn ein Bauteil von einem anderen Hersteller stammt. In solchen Fällen muss die Betriebsanleitung des jeweiligen Herstellers ebenfalls beachtet werden.

App verwenden

Dieser Hinweis weist darauf hin, dass Funktionen oder Bauteile auch über eine App gesteuert werden können. Der entsprechende Link zur App wird im jeweiligen Abschnitt angegeben.

Umwelthinweis

Dieser Hinweis weist auf Maßnahmen hin, die dabei helfen, Ressourcen zu schonen, Emissionen zu vermeiden oder Materialien sachgerecht zu entsorgen oder zu recyclen.

Warnhinweise

Warnhinweise weisen vor der Beschreibung einer Tätigkeit auf mögliche Gefahren und entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung hin. Warnhinweise folgen einem bestimmten Aufbau. Zum Beispiel:

- Signalwort: Gefahr
- Art und Quelle der Gefahr: Explosionsfähiges Gas
- Mögliche Folgen der Gefahr: Austretendes Gas kann sich entzünden und zu einer Explosion führen.
- Möglichkeiten zur Vermeidung: Sicherstellen, dass der Gasschlauch richtig sitzt.

⚠ GEFAHR



Gefahr
bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr.
→ Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

⚠ WARNUNG



Warnung
bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr.
→ Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

⚠ VORSICHT



Vorsicht
bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr.
→ Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

ACHTUNG

Achtung
bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situtation.
→ Wenn sie nicht gemieden wird, kann das Fahrzeug oder etwas in der Umgebung beschädigt werden.

Warnhinweise im Text

Warnhinweise innerhalb eines Textabschnitts werden eingebettet dargestellt.

⚠ **GEFAHR!** bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

⚠ **WARNUNG!** bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

⚠ **VORSICHT!** bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

ACHTUNG! bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situtation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann das Fahrzeug oder etwas in der Umgebung beschädigt werden.

Rechtliche Hinweise

Die im vorliegenden Bordbuch angegebenen technischen Daten entsprechen in Gewicht und Abmessungen sowie in der Ausstattung und Ausführung dem Kenntnis- und Produktionsstand zum Zeitpunkt der Erstellung.

Niesmann+Bischoff behält sich jederzeit das Recht vor, Änderungen oder Verbesserungen am Produkt vorzunehmen. Wir empfehlen Ihnen daher, sich während des Informationsprozesses und vor

Vertragsschluss auf unserer Website, mittels unseres Konfigurators und bei unserem **Niesmann+Bischoff**-Vertragshändler über eventuelle Änderungen im Vergleich zur vorliegenden Veröffentlichung zu informieren.

Niesmann+Bischoff übernimmt keinerlei Haftung bei Nachlässigkeit.

Durch eigenmächtig durchgeführte Veränderungen am Fahrzeug, ohne schriftliche Genehmigung von **Niesmann+Bischoff** erlöschen jegliche Garantie- bzw. Gewährleistungsansprüche.

Aus Sicherheitsgründen müssen alle Ersatzteile den Vorgaben von **Niesmann+Bischoff** bzw. des Zulieferherstellers entsprechen und sind auch nur von diesen oder einer autorisierten Servicewerkstatt einzubauen.

Für den Inhalt externer Bedienungsanleitungen übernimmt **Niesmann+Bischoff** keine Haftung!

Händler und Servicepartner



Als Kunde von **Niesmann+Bischoff** lassen wir Sie nicht allein. Unsere Handels- und Servicepartner stehen Ihnen immer mit Rat und Tat zur Seite.



Finden Sie Ihren autorisierten **Niesmann+Bischoff** Handels- und Servicepartner unter: https://www.niesmann-bischoff.com

Oder scannen Sie den QR-Code.

Begriff	Erklärung
Handelspartner	Ein Handelspartner ist ein autorisierter Händler, bei dem das Wohnmobil gekauft werden kann. Handelspartner bieten oft auch Serviceleistungen an und sind Ansprechpartner im Garantiefall.
Autorisierte Fachwerkstatt	Eine autorisierte Fachwerkstatt ist ein Servicepartner von **Niesmann+Bischoff**, der für die Wartung und Reparatur des Wohnmobils zuständig ist. Servicepartner können Ersatzteile direkt bei **Niesmann +Bischoff** beziehen und sind für Garantie- und Gewährleistungsfälle zuständig, auch wenn sie keine Wohnmobile verkaufen.

Hinweis

Für Reparaturen und Wartung die das Basisfahrzeug betreffen, wie z. B. Motor oder Bremsen, wenden Sie sich bitte an eine vom Basisfahrzeughersteller autorisierte Fachwerkstatt und beachten Sie die Hinweise in der Betriebsanleitung des Basisfahrzeugs.

Linkliste

Für die optimale Nutzung des Wohnmobils und der verbauten Komponenten können diverse Apps für Smartphones und Tablets verwendet werden. Die Links führen direkt zur entsprechenden App im jeweiligen Appstore.

Stand: 20.10.2025

Linkziel	Link
App **MyNiBi**	iPhone/iPad Android
App **VictronConnect**	iPhone/iPad Android
App **NDS-Energy**	iPhone/iPad Android
App **ten Haaft**	iPhone/iPad Android
App **Truma**	iPhone/iPad Android

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit 29
1.1 Grundlegende Sicherheitshinweise 29
1.2 Spezielle Sicherheitshinweise 31
1.2.1 Elektrische Anlage 31
1.2.2 Wasseranlage 31
1.2.3 Im Straßenverkehr 32
1.2.4 Gasanlage 34
1.2.5 Brandschutz 37
1.2.6 Umwelthinweise 39
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung 41
1.4 Hinweisaufkleber 41
1.5 Rettungskarte 42
1.6 Notausstiege 44
1.7 Elektromagnetische Verträglichkeit 44
1.8 Umwelthinweise 46

2 Checkliste 47
2.1 Allgemeine Hinweise 47
2.1.1 Informationsquellen 48
2.2 Vor der Reise 49
2.3 Wartung 58
2.3.1 Wartungsintervalle 59
2.4 Stilllegung 63
2.4.1 Wartung während Stilllegung 68
2.5 Wiederinbetriebnahme 69
2.6 Fehlersuche 75
2.6.1 Elektrik 76
2.6.2 Gas 78
2.6.3 Wasser 78
2.6.4 Abwasser 81
2.6.5 Heizung 82
2.6.6 Küchengeräte 84

3 Fahrzeug 89
3.1 Sicherer Umgang mit dem Fahrzeug 93
3.1.1 Technisch zulässige Gesamtmasse 94
3.1.2 Real gewogene Masse Ihres Fahrzeugs & verbleibende Zuladungsmöglichkeit 94

3.1.3 Technisch zulässige Gesamtmasse auf der Achse (Achslast)....96
3.2 Chassis....97
3.3 Schlüssel....98
3.4 Wohnaufbau....99
3.4.1 Einstiegstür....99
3.4.2 Insektenschutztür....103
3.4.3 Unterflurbereich....105
3.4.4 Dachaufbauten....107
3.4.5 Elektrische Markise mit Beleuchtung (Sonderausstattung)....109
3.4.6 Staufächer....130
3.4.7 Garage....132
3.4.8 Serviceöffnungen....139
3.4.9 Verriegelung....140
3.4.10 Zentralverriegelung....147
3.5 Fahrerhaus....152
3.5.1 Armaturenbrett....153
3.5.2 Hinweisaufkleber....155
3.5.3 Bedienpanel auf der Fahrerseite....155
3.5.4 Warmluftverteilung....158
3.5.5 Windschutzscheibenheizung (Sonderausstattung)....158
3.5.6 Außenspiegel....160
3.5.7 Fahrer- und Beifahrersitz....163
3.5.8 Sicherheitsgurte....171
3.6 Fenster und Sichtschutz....173
3.6.1 Auf einen Blick....175
3.6.2 Seitenfenster öffnen und schließen....175
3.6.3 Plissees an den Seitenfenstern....177
3.6.4 Elektrisches Plissee an der Windschutzscheibe....178
3.6.5 Ausstellfenster....183
3.6.6 Dachhauben und Dachfenster....186
3.7 Fahrzeugbeleuchtung....200
3.7.1 Auf einen Blick....202
3.7.2 Frontscheinwerfer Leuchtmittel wechseln....203
3.7.3 Fehlermeldungen....206
3.7.4 Sicherung....206
3.8 Motorraum....207

3.8.1 Auf einen Blick ... 208
3.8.2 Motorhaube ... 208
3.9 Fahrzeugbatterie ... 210
3.9.1 Fahrzeugbatteriespannung anzeigen ... 210
3.9.2 Batterietrennschalter ... 211
3.10 Bereifung ... 212
3.10.1 Richtiger Umgang mit den Reifen ... 213
3.10.2 Technische Daten ... 214
3.10.3 Radwechsel ... 216
3.10.4 Reifendruck prüfen ... 221
3.10.5 Schneeketten ... 222
3.11 Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage ... 222
3.11.1 Scheibenwischwasser auffüllen ... 223
3.11.2 Wischerblätter wechseln ... 224
3.11.3 Sicherung ... 225
3.12 Pannenhilfe ... 226
3.12.1 Auf einen Blick ... 227
3.12.2 Notfallset ... 228
3.12.3 Bordwerkzeug ... 229
3.12.4 Starthilfe ... 229
3.12.5 Fahrzeugbatterie laden ... 231
3.12.6 Abschleppen ... 232
3.12.7 Reifenpanne ... 235
3.13 Richtig Beladen ... 238
3.13.1 Ladungsverteilung und Ladungssicherung ... 239
3.14 Fahren und Parken ... 241
3.14.1 Tanken ... 244
3.14.2 AdBlue® tanken ... 245
3.14.3 Reisen mit dem Autoreisezug ... 247
3.14.4 Navigationssystem ... 247
3.15 Sicherungen der Fahrzeugelektrik ... 249
3.16 Wartung ... 249
3.16.1 Wagenheber ansetzen ... 250
3.16.2 Klimaanlage ... 252
3.17 Pflegen und Reinigen ... 252
3.17.1 Unterboden ... 254
3.17.2 Lackierung ... 254
3.17.3 Folierung und Applikationen ... 259
3.17.4 Kunststoffteile ... 260
3.17.5 GFK-Formteile ... 261

3.17.6 Dichtungen ... 264
3.17.7 Scheiben aus Klarglas ... 267
3.17.8 Acrylglas ... 268
3.17.9 Schlösser und Scharniere ... 270
3.17.10 Gasfedern ... 271
3.17.11 Bewegliche Teile im Außenbereich ... 272
3.17.12 Räder und Reifen ... 273
3.17.13 Chromteile ... 275

4 Wohnen ... 277

4.1 Sicherer Umgang mit der Einrichtung ... 279
4.2 Auf einen Blick ... 280
4.3 Sitzgruppe mit Tisch ... 281
4.3.1 Klapptisch ... 282
4.4 Sitzgruppe mit gurtintegrierten Sitzen ... 284
4.4.1 Fahrerseite: Sofa zum gurtintegrierten Sitzplatz umbauen ... 286
4.5 Schlafbereiche ... 290
4.5.1 Doppelbett Heckbereich ... 291
4.5.2 Hubbett ... 291
4.6 Nasszelle ... 295
4.6.1 Auf einen Blick ... 296
4.6.2 Waschtischeinheit ... 297
4.6.3 Duscheinheit ... 298
4.6.4 Toiletteneinheit ... 299
4.7 Elektrisch schaltbares Glaselement (Sonderausstattung) ... 299
4.7.1 Sicherung ... 301
4.8 Innentüren ... 301
4.8.1 Schiebetür Heckbett ... 301
4.8.2 Schiebetür Nasszelle ... 302
4.8.3 Schiebetür Dusche ... 303
4.9 Stauraum innen ... 304
4.9.1 Auf einen Blick ... 305
4.9.2 Sofabänke ... 305
4.9.3 Schränke ... 307
4.9.4 Apothekerauszug ... 307
4.9.5 Schubkästen ... 308
4.9.6 Ablagen ... 313
4.9.7 Bodenkästen ... 313
4.10 Minisafe (Sonderausstattung) ... 314
4.10.1 Bedienung ... 315

4.10.2 Batterien einlegen....315
4.10.3 Code festlegen....317
4.10.4 Minisafe öffnen....318
4.10.5 Minisafe schließen....319
4.11 Schließsysteme....319
4.12 Elektrische Möbelzentralverriegelung....322
4.12.1 Auf einen Blick....324
4.12.2 Bedienung....325
4.12.3 Notbedienung....326
4.12.4 Sicherung....333
4.13 Pflegen und Reinigen von Einbauteilen....333
4.13.1 Acrylglas....333
4.13.2 Führungsschienen an Fenstern, Dachhauben und Türen....335
4.13.3 Führungsschienen an Schubkästen und Wohnraumtisch....336
4.13.4 Gummidichtungen und Scharniere....337
4.13.5 Kunststoffteile....338
4.13.6 Akzentflächen in Betonoptik....339
4.13.7 Seitenwände in der Dusche....340
4.13.8 Möbeloberflächen....340
4.13.9 Mineralwerkstoff....341
4.13.10 Glas- und Spiegelflächen....342
4.13.11 Sanitärarmaturen....343
4.13.12 Bodenbelag....343
4.13.13 Armaturenbrett....344
4.14 Pflegen und Reinigen von Textilien....344
4.14.1 Textilpflegesymbole....346
4.14.2 Polsterstoff Wohnraum und Fahrersitze....348
4.14.3 Polsterstoff für Rückenpolster und lose Kissen....350
4.14.4 Leder....352
4.14.5 Deckenbespannung....353
4.14.6 Wandverkleidung Akustikwände....355
4.14.7 Wandverkleidung Heckbett....356
4.14.8 Matratze und Matratzenbezug....358
4.14.9 Licht- und Sichtschutz (Plissee)....359
4.14.10 Insektenschutz....360
4.14.11 Vorhang am Hubbett....360
4.14.12 Teppiche....360

5 Küchengeräte..... 363
5.1 Kochfeld Gas/Induktion..... 364
5.1.1 Gaskochfeld..... 368
5.1.2 Induktionskochfeld..... 370
5.1.3 Reinigen und Pflegen..... 376
5.1.4 Wartung..... 378
5.1.5 Technische Daten..... 378
5.1.6 Sicherung..... 379
5.2 Absorberkühlschrank..... 379
5.2.1 Verwendung..... 382
5.2.2 Bedienfeld..... 384
5.2.3 Kühlschrank ein-/ausschalten..... 385
5.2.4 Kühlleistung einstellen..... 386
5.2.5 Betriebsarten..... 386
5.2.6 Kühlschranktür..... 393
5.2.7 Lüftungsgitter..... 395
5.2.8 Reinigen und pflegen..... 398
5.2.9 Wartung..... 401
5.2.10 Winterpause..... 401
5.2.11 Technische Daten..... 402
5.2.12 Fehlersuche..... 403
5.2.13 Sicherung..... 404
5.3 Kompressorkühlschublade (Sonderausstattung)..... 404
5.3.1 Auf einen Blick..... 407
5.3.2 Verwendung..... 408
5.3.3 Bedienfeld..... 409
5.3.4 Gerät ein-/ausschalten..... 410
5.3.5 Kühlleistung einstellen..... 411
5.3.6 Betriebsarten..... 412
5.3.7 Auszug..... 415
5.3.8 Reinigung und Pflege..... 419
5.3.9 Wartung..... 420
5.3.10 Winterpause..... 421
5.3.11 Technische Daten..... 421
5.3.12 Fehlersuche..... 422
5.3.13 Sicherung..... 424
5.4 Geschirrspülmaschine (Sonderausstattung)..... 424
5.4.1 Technische Daten..... 426
5.4.2 Sicherung..... 426
5.5 Versenkbare Dunstabzugshaube (Sonderausstattung)..... 427

5.5.1 Bedienung....429
5.5.2 Reinigung und Pflege....432
5.5.3 Wartung....435
5.5.4 Technische Daten....435
5.5.5 Fehlersuche....436
5.5.6 Sicherung....437

6 Elektrik....439
6.1 Sicherer Umgang mit der elektrischen Anlage....444
6.2 Auf einen Blick....446
6.2.1 Bedienzentrale....448
6.2.2 Technikbereich in der Garage....449
6.2.3 Einbauschema....452
6.3 Smart Caravan Unit (SCU)....453
6.3.1 Übersicht....454
6.3.2 Erste Schritte....456
6.3.3 Dashboard....463
6.3.4 Mein Fahrzeug....470
6.3.5 Benachrichtigungen....471
6.3.6 Allgemeine Funktionen....472
6.3.7 Mehr....473
6.3.8 Sicherung....474
6.4 230-Volt-System....474
6.4.1 Auf einen Blick....475
6.4.2 Externe Stromversorgung....476
6.5 12-Volt-System....480
6.5.1 Auf einen Blick....481
6.5.2 Aufbaubatterie....482
6.5.3 Aufbaubatterie laden....493
6.6 Zentralpanel....497
6.6.1 Auf einen Blick....498
6.6.2 Informationsanzeige....499
6.6.3 Statusanzeige....501
6.6.4 Alarmmeldungen....502
6.6.5 Schaltflächen....504
6.6.6 Konfiguration....507
6.6.7 Sicherung....522
6.7 Multiplus Ladegerät/Wechselrichter....522
6.7.1 Statusanzeige....526
6.7.2 Bedienpanel....530
6.7.3 Sicherung....534

6.8 Ladebooster WA 121545....534
6.8.1 Statusanzeige....536
6.8.2 Sicherung....538
6.9 Ladegerät Blue Smart IP67....538
6.9.1 Statusanzeige....539
6.9.2 Sicherung....539
6.10 Solaranlage mit Solarladeregler MPPT 100/50 (Sonderausstattung)....539
6.10.1 Solarmodule....541
6.10.2 Solarladeregler mit MPP-Tracking....542
6.10.3 Technische Daten....546
6.10.4 Fehlersuche....546
6.10.5 Sicherung....548
6.11 Passive Schutzsysteme....548
6.11.1 Auf einen Blick....550
6.11.2 Sicherungsarten....551
6.11.3 Interne Gerätesicherungen....556
6.11.4 FI-Personenschutzautomat....556
6.11.5 Lastmodulbox....562
6.11.6 Lichtmodulbox....563
6.11.7 Relaisbox....565
6.11.8 Motorraum....570
6.11.9 Fahrzeugbatteriefach....571
6.11.10 Steuerblöcke....573
6.11.11 Zusatzsicherungshalter....577
6.11.12 Hauptsicherungsblock....578
6.12 Steckdosen....579
6.12.1 Auf einen Blick....580
6.12.2 230-V-Steckdosen....581
6.12.3 12-V-Steckdosen....581
6.12.4 5-Volt-USB-Steckdosen....583
6.13 Tastenmodule....584
6.13.1 Auf einen Blick....586
6.14 Innenbeleuchtung....587
6.14.1 Beleuchtungsarten....588
6.14.2 Fahrerhausbeleuchtung....588
6.14.3 Coming-Home-System....589
6.14.4 Nachtlicht mit Bewegungssensor....591
6.14.5 Sicherung....592
6.15 Multimediasystem....592

6.15.1 Audioregler am Fahrerplatz....593
6.15.2 TV-Gerät Alphatronics....593
6.15.3 Elektrischer TV-Lift....595
6.15.4 Sat-Anlage Oyster V Vision....597
6.15.5 5G-Router CamperNet 2.0 Pro (Sonderausstattung)....603
6.16 Elektrische Einstiegsstufe....612
6.16.1 Einstiegsstufe ein- und ausfahren....615
6.16.2 Fehlersuche....617
6.16.3 Notbedienung....618
6.16.4 Wartung....620
6.16.5 Sicherung....620
6.17 Frischluftventilator Omnivent in Küche/Bad (Sonderausstattung)....620
6.17.1 Auf einen Blick....622
6.17.2 Gerät in Betrieb nehmen....624
6.17.3 Reinigen und pflegen....628
6.17.4 Technische Daten....629
6.17.5 Fehlersuche....629
6.17.6 Sicherung....631
6.18 Dachklimaanlage Heck / Front (Sonderausstattung)....631
6.18.1 Auf einen Blick....634
6.18.2 Kühlen, Entfeuchten und Heizen....640
6.18.3 Bedienung....642
6.18.4 Reinigung und Pflege....651
6.18.5 Wartung....655
6.18.6 Technische Daten....656
6.18.7 Fehlersuche....657
6.18.8 Sicherung....660
6.19 Unterflurklimaanlage Heck (Sonderausstattung)....660
6.19.1 Auf einen Blick....663
6.19.2 Kühlen und Heizen....669
6.19.3 Bedienung....672
6.19.4 Reinigung und Pflege....678
6.19.5 Wartung....679
6.19.6 Technische Daten....680
6.19.7 Fehlersuche....681
6.19.8 Sicherung....683
6.20 Akustische Alarme....684
6.20.1 Alarm mit Sprachausgabe....684

6.20.2 Alarme für Unterflur-/Garagenklappen und Einstiegstür ... 686

7 Gas ... 687

7.1 Sicherer Betrieb der Gasanlage ... 688
7.1.1 Gasgeruch oder Brand ... 691
7.2 Flüssiggas ... 691
7.2.1 Gasflaschen mit Autogas (LPG) befüllen ... 692
7.3 Gasbevorratung ... 693
7.3.1 Gaskasten ... 694
7.3.2 Gasflasche ... 705
7.4 Gasverteilung ... 713
7.4.1 Gasventile öffnen und schließen ... 714
7.5 Bedienen der Gasanlage ... 715
7.5.1 Gasanlage in Betrieb nehmen ... 715
7.6 Gasanlage prüfen ... 716
7.6.1 Prüffristen ... 718
7.7 Gasverbrauch ... 719

8 Wasser ... 721

8.1 Sicherer Umgang mit der Sanitärinstallation ... 722
8.1.1 Neufahrzeuge ... 725
8.2 Auf einen Blick ... 725
8.3 Kalt- und Warmwasser ... 726
8.3.1 Wassertank ... 726
8.3.2 Wassersystem ... 736
8.3.3 Kaltwasser ... 749
8.3.4 Warmwasser ... 751
8.3.5 Stadtwasseranschluss ... 753
8.3.6 Wasserpumpe ... 754
8.3.7 Wasserfilter ... 756
8.3.8 Aqua Clear (Sonderausstattung) ... 757
8.3.9 Druckausgleichsbehälter ... 760
8.3.10 Ablass- und Sicherheitsüberdruckventil ... 761
8.4 Abwasser ... 763
8.4.1 Abwassertank ... 763
8.4.2 Abwassertank entleeren ... 765
8.4.3 Abwassertank und -system reinigen ... 768
8.4.4 Siphons reinigen ... 770
8.4.5 Abwassersystem desinfizieren ... 772
8.5 Festtanktoilette ... 773

8.5.1 Sicherer Umgang mit der Festtanktoilette..... 773
8.5.2 Auf einen Blick..... 774
8.5.3 WC-Bedienpanel..... 775
8.5.4 Reinigen und Pflegen..... 781
8.5.5 Winterpause..... 781
8.5.6 Fehlersuche..... 782
8.5.7 Sicherung..... 784
8.6 Fäkalientank..... 784
8.6.1 Fäkalientank entleeren..... 786
8.6.2 Reinigen und Desinfizieren..... 788
8.6.3 Notentleerung..... 790
8.6.4 Tanksonden-Spülanschluss..... 792
8.7 Technische Daten..... 793
8.7.1 Wasserpumpe..... 793
8.7.2 Aqua Clear..... 794
8.7.3 Druckausgleichsbehälter..... 795
8.7.4 Druckminderer Stadtwasseranschluss..... 795
8.7.5 Festtanktoilette..... 795

9 Heizung..... 797

9.1 Sicherer Umgang mit der Heizungsanlage..... 798
9.1.1 Neufahrzeug..... 801
9.2 Auf einen Blick..... 801
9.3 Warmwasserheizung..... 802
9.3.1 Heizkessel..... 803
9.3.2 Raumtemperaturfühler..... 804
9.3.3 Ablass- und Sicherheitsüberdruckventil..... 804
9.4 Bedienpanel der Heizungsanlage..... 807
9.4.1 Einschalten..... 808
9.4.2 Statusanzeige..... 808
9.4.3 Grundeinstellungen..... 811
9.4.4 Einstellungsmenü..... 819
9.4.5 Batterie für Datensicherung..... 843
9.5 Heizbetrieb..... 844
9.5.1 Vorbereiten..... 844
9.5.2 Richtig heizen..... 846
9.5.3 Zwei-Zonen-Komfort..... 847
9.5.4 Warmwasserproduktion..... 848
9.5.5 Heizungsanlage ausschalten..... 853
9.6 Wartung..... 854
9.6.1 Wandkamin kontrollieren..... 855

9.6.2 Schlauchstutzen reinigen....856
9.6.3 Heizflüssigkeit kontrollieren....857
9.6.4 Heizflüssigkeit nachfüllen....858
9.6.5 Heizsystem entlüften....860
9.6.6 Warmwasserbereiter entleeren und befüllen....865
9.6.7 Warmwasserbereiter Luftpolster erneuern....869
9.7 Sicherungen....870
9.8 Fehlersuche....871
9.8.1 Heizung startet nicht im Gasbetrieb, Gasausfall (Gas failure)....872
9.8.2 Schlechte oder keine Heizleistung....874
9.8.3 Umwälzpumpe läuft nicht....875
9.8.4 Elektroheizung ohne Funktion....875
9.8.5 Heizkörper erwärmen sich bei Sommerbetrieb....875
9.8.6 Heizung geht während des Betriebs aus....876
9.9 Technische Daten....876
9.9.1 Alde 3030 HE....876

10 Winter....879
10.1 Wintercamping....880
10.1.1 Fahrzeug....882
10.1.2 Elektrik....885
10.1.3 Gas....886
10.1.4 Wasser und Abwasser....887
10.1.5 Heizung....888
10.1.6 Küchengeräte....888
10.1.7 Einrichtung....889
10.1.8 Winterpflege....890
10.2 Fahrzeug über den Winter stilllegen....891
10.2.1 Fahrzeug....892
10.2.2 Elektrik....893
10.2.3 Gas....894
10.2.4 Wasser/Abwasser....894
10.2.5 Heizung....896
10.2.6 Küchengeräte....896
10.2.7 Einrichtung....896

11 Technische Daten....899
11.1 Einführung....899
11.1.1 Basisfahrzeug....901

11.1.2 Rahmen ... 903
11.1.3 Wohnmobilaufbau ... 903
11.2 Bereifung ... 904
11.2.1 Reifen-/Felgenkombinationen ... 905
11.3 Küchengeräte ... 905
11.3.1 Absorberkühlschrank RMD 10.5(X)S ... 905
11.3.2 Backofen S-OG 10000 XL ... 906
11.3.3 Zweiflammen-Gasherd mit Induktionskochfeld, Topline 981-Left ... 907
11.3.4 Geschirrspüler SKE52M75EU ... 908
11.3.5 Mikrowelle BFL523MW23 ... 908
11.3.6 Kaffeemaschine Nespresso Essenza Mini XN110N ... 909
11.4 Elektrik ... 909
11.4.1 Anschlusswerte Wohnmobil ... 910
11.4.2 Innenbeleuchtung ... 910
11.4.3 Außenbeleuchtung ... 911
11.5 Gas ... 912
11.5.1 Gasverbrauch ... 913
11.6 Wasser ... 913
11.6.1 Aqua Clear ... 913
11.6.2 Wasserpumpe ... 914
11.6.3 Druckausgleichsbehälter ... 915
11.7 Heizung ... 915
11.7.1 Alde 3030 HE ... 915
11.8 Rechtliche Hinweise zu gewichtsbezogenen Angaben ... 916
11.9 Fahrzeugmaße ... 922
11.10 Basisfahrzeug ... 925
11.11 Wohnmobilaufbau ... 927

Stichwortverzeichnis ... 930

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit

Inhalt des Kapitels:

1.1 Grundlegende Sicherheitshinweise....29
1.2 Spezielle Sicherheitshinweise....31
1.2.1 Elektrische Anlage....31
1.2.2 Wasseranlage....31
1.2.3 Im Straßenverkehr....32
1.2.4 Gasanlage....34
1.2.5 Brandschutz....37
1.2.6 Umwelthinweise....39
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung....41
1.4 Hinweisaufkleber....41
1.5 Rettungskarte....42
1.6 Notausstiege....44
1.7 Elektromagnetische Verträglichkeit....44
1.8 Umwelthinweise....46

1.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

⚠ WARNUNG



Erstickungsgefahr durch erhöhten CO_2-Gehalt

Der Sauerstoff im Fahrzeuginneren wird durch Atmen und den Betrieb von gasbetriebenen Einbaugeräten verbraucht. Für ein Luftaustausch sind im Fahrzeug Zwangslüftungen (z. B. Dachhauben mit Zwangslüftung) eingebaut.

→ Zwangslüftungen weder von innen noch von außen abdecken, z. B. mit einer Wintermatte.
→ Zwangslüftungen von Schnee und Laub freihalten.

⚠ WARNUNG



Erstickungsgefahr durch Sauerstoffmangel und Heizungsabluft

Aufenthalt in nicht zwangsbelüfteten Stauräumen oder Heckgaragen kann zum Ersticken führen.

→ Stauräume und Heckgaragen nicht als Schlafplatz oder Aufenthaltsort für Personen oder Tiere verwenden.

- Jegliche Eingriffe am Aufbau des Fahrzeugs, die die Statik und damit die Sicherheit des Fahrzeugs beeinträchtigen sind verboten.
- Für die Einbaugeräte (Heizung, Kochstelle, Kühlschrank usw.) sowie für das Basisfahrzeug (Motor, Bremsen usw.) sind die jeweiligen Betriebsanleitungen und Bedienungsanleitungen maßgebend. Unbedingt beachten.
- Wenn Zubehör oder Sonderausstattungen angebaut werden, können sich die Abmessungen, das Gewicht und das Fahrverhalten des Fahrzeugs ändern. Die Anbauteile müssen zum Teil in die Fahrzeugpapiere eingetragen werden.
- Nur Felgen und Reifen verwenden, die für das Fahrzeug zugelassen sind. Angaben über die Größe der zugelassenen Felgen und Reifen den Fahrzeugpapieren entnehmen oder bei den autorisierten Handelspartnern und Servicestellen erfragen.
- Beim Abstellen des Fahrzeugs die Feststellbremse fest anziehen.
- Wenn die technisch zulässige Gesamtmasse des Fahrzeugs mehr als 4 t beträgt, muss beim Parken an Steigungen oder Gefällen ein Unterlegkeil verwendet werden.
- Beim Verlassen des Fahrzeugs alle Türen, Außenklappen und Fenster schließen.
- Gesetzlich vorgeschriebene Ausstattung (z. B. Verbandskasten, Warnweste, Warndreieck) immer mitführen. Bei Auslandsreisen gelten die entsprechenden Vorschriften des Gastlandes.
- Das Fahrzeug nur im Besitz einer gültigen Fahrerlaubnis im öffentlichen Straßenverkehr führen.
- Beim Verkauf des Fahrzeugs alle Bedienungsanleitungen des Fahrzeugs und der Einbaugeräte mitgeben.

1.2 Spezielle Sicherheitshinweise

1.2.1 Elektrische Anlage

⚠ GEFAHR



Lebensgefahr durch elektrischen Strom.
Kann zu tödlichen Stromschlägen führen.
→ Arbeiten an der elektrischen Anlage ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchführen lassen.

- Nur zugelassene Verlängerungskabel und Ladegeräte verwenden, um Kurzschlüsse und Schäden zu vermeiden.
- Aufbaubatterien nicht überlasten und Elektrogeräte nur bei ausreichender Batteriekapazität betreiben.
- Nur Originalsicherungen mit den vorgegebenen Werten verwenden.
- Defekte Sicherungen nur auswechseln, wenn die Fehlerursache bekannt und beseitigt ist.
- Sicherungen niemals überbrücken oder reparieren.

1.2.2 Wasseranlage

- Stehendes Wasser im Wassertank oder in Wasserleitungen wird nach kurzer Zeit ungenießbar. Deshalb vor jeder Benutzung des Fahrzeugs die Wasserleitungen und den Wassertank gründlich reinigen. Nach jeder Benutzung des Fahrzeugs den Wassertank und die Wasserleitungen vollständig entleeren.
- Wenn das Fahrzeug längere Zeit nicht benutzt wurde, sowie vor und nach einer Stilllegung im Winter die Wasseranlage desinfizieren.
- Wenn das Fahrzeug für mehrere Tage nicht benutzt wird oder bei Frostgefahr nicht beheizt wird, die gesamte Wasseranlage entleeren. Sicherstellen, dass die 12-V-Versorgung am Zentralen Bedienpanel ausgeschaltet ist. Die Wasserpumpe läuft sonst heiß und kann beschädigt werden. Die Wasserhähne in Mittelstellung geöffnet lassen. Alle Ablasshähne geöffnet lassen. So

lassen sich Frostschäden an den Einbaugeräten, Frostschäden am Fahrzeug und Ablagerungen in wasserführenden Bauteilen vermeiden.

- Niemals Frostschutzmittel in Wassertank und Wassersystem geben. Vergiftungsgefahr.
- Alle Kupplungen, Schläuche und zusätzliche Behälter, die für die Wassereinspeisung verwendet werden, müssen verschließbar, bzw. so gestaltet sein, dass keine Fremdstoffe bei der Wassertank Befüllung eintreten können, oder in Berührung mit abwasserführenden Teilen kommen.
- Die Hilfsmittel müssen für Trinkwasser zugelassen sein und dürfen niemals zweckentfremdet werden.

1.2.3 Im Straßenverkehr

⚠ WARNUNG



Lebensgefahr durch aktivierten Frontairbag!

Die Verwendung einer nach hinten gerichteten Kinderrückhalteeinrichtung auf einem Sitz mit aktiviertem Frontairbag kann zu tödlichen oder schweren Verletzungen bei Kindern führen.

→ Niemals nach hinten gerichtete Kinderrückhalteeinrichtungen auf einem Sitz mit aktiviertem Frontairbag verwenden.

- Vor Fahrtbeginn die Funktion der Signal- und Beleuchtungseinrichtung, der Lenkung und der Bremsen prüfen.
- Vor Fahrtbeginn und auch nach kurzen Fahrtunterbrechungen prüfen, ob die Einstiegsstufe vollständig eingefahren ist.
- Vor Fahrtbeginn die Markise einfahren und sichern.
- Vor Fahrtbeginn das Aufstelldach absenken und sichern.
- Vor Fahrtbeginn die Verdunklungen an der Frontscheibe, am Fahrerfenster und am Beifahrerfenster öffnen, arretieren und sichern.
- Vor Fahrtbeginn alle drehbaren Sitze in Fahrtrichtung drehen und arretieren. Während der Fahrt müssen die drehbaren Sitze in Fahrtrichtung arretiert bleiben.

- Vor Fahrtbeginn alle beweglichen Teile und alle losen Gegenstände sicher verstauen.
- Vor Fahrtbeginn das Fernsehgerät (wenn vorhanden) sichern.
- Vor Fahrtbeginn die lose Spülenabdeckung (wenn vorhanden) abnehmen und sicher im Küchenblock oder im Kleiderschrank verstauen.
- Während der Fahrt dürfen sich Personen nur auf den zugelassenen Sitzplätzen aufhalten. Die zulässige Anzahl der Sitzplätze den Fahrzeugpapieren entnehmen.
- An Sitzplätzen gilt die Anschnallpflicht. Vor der Fahrt anschnallen und während der Fahrt angeschnallt bleiben.
- Kinder unter 13 Jahren, die kleiner als 150 cm sind, während der Fahrt mit einem geeigneten und amtlich zugelassenen Kinderrückhaltesystem sichern. Kinderrückhaltesysteme nur an den dafür ausgewiesenen Sitzplätzen anbringen. Wir empfehlen dringend, Kinderrückhaltesysteme vorzugsweise in der zweiten Sitzreihe anzubringen.
- Bei dem Basisfahrzeug handelt es sich um ein Nutzfahrzeug (Klein-Lkw). Fahrweise entsprechend umstellen.
- Bei Unterführungen, Tunneln oder Ähnlichem die Gesamthöhe des Fahrzeugs (einschließlich Dachaufbauten) beachten.
- Im Winter muss das Dach vor Fahrtbeginn schnee- und eisfrei sein.
- Regelmäßig vor der Fahrt oder im Abstand von 2 Wochen den Reifendruck prüfen. Ein falscher Reifendruck verursacht übermäßigen Verschleiß und kann zur Beschädigung der Reifen bis hin zum Platzen führen. Das Fahrzeug kann außer Kontrolle geraten.
- Vor Fahrtbeginn die Zuladung im Fahrzeug gleichmäßig verteilen.
- Beim Beladen des Fahrzeugs und bei Fahrtunterbrechungen, wenn z. B. Gepäck oder Lebensmittel nachgeladen werden, die technisch zulässige Gesamtmasse und die technisch zulässige Gesamtmasse auf der Achse beachten (siehe Fahrzeugpapiere).
- Vor Fahrtbeginn alle Innentüren, veränderbaren Trennwände, Schubladen und Klappen schließen und ggf. sichern. Die Kühlschrank-Türsicherung einrasten lassen.
- Vor Fahrtbeginn Fenster und Dachhauben schließen.

- Vor Fahrtbeginn externe Stützen entfernen und die am Fahrzeug angebauten Stützen einfahren.
- Bei der ersten Fahrt und nach jedem Radwechsel die Radschrauben/Radmuttern nach 50 km nachziehen. Später von Zeit zu Zeit auf festen Sitz prüfen. Anziehdrehmoment siehe Bordbuch.
- Reifen dürfen nicht älter als 6 Jahre sein, weil das Material mit der Zeit brüchig wird.
- Reifen, Radaufhängung und Lenkung sind einer zusätzlichen Belastung ausgesetzt, wenn Schneeketten montiert sind. Mit Schneeketten langsam (maximal 50 km/h) und nur auf Straßen fahren, die völlig mit Schnee bedeckt sind. Das Fahrzeug kann sonst beschädigt werden.

Anhängerbetrieb

- Beim An- oder Abkuppeln eines Anhängers ist Vorsicht geboten. Unfall- und Verletzungsgefahr!
- Während des Rangierens zum An- oder Abkuppeln dürfen sich keine Personen zwischen Fahrzeug und Anhänger aufhalten.

1.2.4 Gasanlage

⚠ WARNUNG



Explosionsgefahr

→ Beim Tanken, auf Fähren oder in der Garage müssen alle gas-/dieselbetriebenen Geräte ausgeschaltet sein (Heizung, Kochstelle).

⚠ WARNUNG



Explosionsgefahr bei einem Defekt an der Gasanlage!

→ Sofort das Haupt-Absperrventil an der Gasflasche schließen.
→ Fenster und Türen öffnen und gut lüften.
→ Nicht rauchen, keine offenen Flammen entzünden und keine Elektroschalter (Lichtschalter usw.) betätigen.
→ Dichtheit gasführender Teile und Leitungen mit Lecksuch-Spray prüfen. Nicht mit offener Flamme prüfen.

⚠ WARNUNG



Vergiftungs-und Erstickungsgefahr!

→ Wenn ein Gerät mit Gas betrieben wird, das Gerät nicht in geschlossenen Räumen (z. B. Garagen) in Betrieb nehmen.

- Der Betreiber der Gasanlage ist für die Durchführung wiederkehrender Prüfungen und für die Einhaltung der Wartungsintervalle verantwortlich.
- Wenn keine DuoControl-Regelanlage mit Crashsensor eingebaut ist: Vor Fahrtbeginn, beim Verlassen des Fahrzeugs oder wenn die Gasgeräte nicht benutzt werden, alle Gasabsperrventile und das Haupt-Absperrventil an der Gasflasche schließen. Wenn eine DuoControl-Regelanlage mit Crashsensor eingebaut ist, können die Gasabsperrventile und das Haupt-Absperrventil während der Fahrt geöffnet bleiben.
- Die Gasanlage nur von einer autorisierten Fachwerkstatt warten, reparieren oder ändern lassen.
- Die Gasanlage vor Inbetriebnahme und gemäß den nationalen Bestimmungen von einer autorisierten Fachwerkstatt prüfen lassen. Dies gilt auch für nicht angemeldete Fahrzeuge.
- Bei Änderungen an der Gasanlage die Gasanlage sofort von einer autorisierten Fachwerkstatt prüfen lassen.
- Auch der Gasdruckregler, die Gasschläuche und die Abgasrohre müssen geprüft werden. Der Gasdruckregler und die Gasschläuche müssen entsprechend den national festgelegten Fristen (spätestens nach 10 Jahren) ersetzt werden. Verantwortlich für die Veranlassung der Maßnahme ist der Halter des Fahrzeugs.
- An innenliegenden Anschlussstutzen dürfen nur die vorgesehenen Geräte angeschlossen sein.
- Vor Inbetriebnahme der Kochstelle für eine ausreichende Belüftung sorgen. Fenster oder Dachhaube öffnen.
- Kochen während der Fahrt ist verboten.
- Gasbetriebene Koch- und Backeinrichtungen nicht für Heizzwecke verwenden.
- Wenn mehrere Gasgeräte vorhanden sind, ist für jedes Gasgerät ein Gasabsperrventil erforderlich. Wenn einzelne Gasgeräte nicht genutzt werden, das jeweilige Gasabsperrventil schließen.

- Zündsicherungen müssen nach Erlöschen der Gasflamme innerhalb einer Minute schließen. Dabei ist ein Klicken hörbar. Funktion von Zeit zu Zeit prüfen.
- Die eingebauten Gasgeräte sind ausschließlich für einen Betrieb mit Propangas, Butangas oder mit einem Gemisch beider Gase ausgelegt. Der Gasdruckregler sowie alle eingebauten Gasgeräte sind auf einen Betriebsdruck von 30 mbar ausgelegt.
- Propangas ist bis -42 °C, Butangas dagegen nur bis 0 °C vergasungsfähig. Bei tieferen Temperaturen ist kein Gasdruck mehr vorhanden. Butangas ist für den Winterbetrieb nicht geeignet.
- Der Gaskasten sowie das Gastankfach (Sonderausstattung) sind nach außen zwangsbelüftetet. Die serienmäßig eingebaute Zwangslüftung nie abdecken oder zustellen. Ausströmendes Gas kann sonst nicht nach außen abgeleitet werden.
- Der Gaskasten sowie das Gastankfach (Sonderausstattung) dürfen nicht als Stauraum benutzt werden.
- Den Gaskasten sowie das Gastankfach (Sonderausstattung) vor dem Zugriff Unbefugter sichern. Dazu den Zugang verschließen.
- Das Haupt-Absperrventil an der Gasflasche muss zugänglich sein.
- Nur gasbetriebene Geräte anschließen, die für einen Gasdruck von 30 mbar ausgelegt sind.
- Volle oder entleerte Gasflaschen außerhalb des Fahrzeugs nur mit geschlossenem Haupt-Absperrventil und aufgesetzter Schutzkappe handhaben.
- Gasflaschen nur im Gaskasten mitführen.
- Gasflaschen im Gaskasten senkrecht aufstellen.
- Gasflaschen verdreh- und kippsicher festzurren.
- Gasschlauch spannungsfrei an die Gasflasche anschließen.
- Wenn die Gasflaschen nicht an den Gasschlauch angeschlossen sind, immer die Schutzkappe aufsetzen.
- Haupt-Absperrventil an der Gasflasche schließen, bevor der Gasdruckregler oder der Gasschlauch von der Gasflasche entfernt wird.

- Je nach Anschluss den Gasschlauch von Hand oder mit einem geeigneten Spezialschlüssel von der Gasflasche abschrauben und wieder an die Gasflasche schrauben. Die Verschraubung an der Gasflasche hat in der Regel ein Linksgewinde. **Nicht** zu fest anziehen.
- Ausschließlich spezielle Gasdruckregler mit Sicherheitsventil für den Einsatz in Fahrzeugen verwenden. Andere Gasdruckregler sind nicht zulässig und genügen den starken Beanspruchungen nicht.
- Bei Temperaturen unter 5 °C Enteisungsanlage für Gasdruckregler verwenden.
- Nur zugelassene und dauerhaft gekennzeichnete Gasflaschen verwenden. (Gasflaschengrößen können je nach Land abweichen.)
- Das Abgasrohr muss an der Heizung und am Kamin dicht und fest angeschlossen sein. Das Abgasrohr darf keine Beschädigungen aufweisen.
- Abgase müssen ungehindert ins Freie austreten können und Frischluft muss ungehindert eintreten können. Deswegen Abgaskamine und Ansaugöffnungen sauber halten und freihalten (z. B. von Schnee und Eis). Es dürfen keine Schneewälle oder Schürzen am Fahrzeug anliegen.

1.2.5 Brandschutz

- Niemals Kinder unbeaufsichtigt im Fahrzeug lassen.
- Brennbare Materialien von Heiz-und Kochgeräten fernhalten.
- Niemals zusätzliche Heiz- und Kochgeräte mit offener Flamme im Fahrzeuginneren benutzen.
- Brennende Kerzen im Fahrzeug niemals unbeaufsichtigt lassen.
- Arbeiten an der Bordelektrik, Heizungs- und Gasanlage sowie an anderen technischen Einbauten sind, soweit diese nicht einfach, sicher und unproblematisch ausgeführt werden können, ausschließlich in einer autorisierten Fachwerkstatt auszuführen. Die hierzu im Bordbuch in den einzelnen Sachkapiteln aufgeführten Sicherheitshinweise sind zu beachten.
- Sicherheitshinweise im Umgang mit Gasanlage und Gasherd beachten.

- Bei Verwendung eines Campinggrills, diesen niemals zu nahe am Fahrzeug aufbauen, vor allem nicht im Bereich des Gasflaschenkastens oder -tanks.
- Sich über Lage und Bedienung von Notausstiegöffnungen kundig machen und den Mitfahrenden erklären. Notausstiegöffnungen immer freihalten. Entsprechende Aufkleber beachten.
- Feuerlöscher immer gesichert im Fahrzeug griffbereit bereithalten. Feuerlöscher nicht in der Garage lagern und mit Ladegut zubauen.
- Auf dem Feuerlöscher sind die Handhabung zur Benutzung sowie der Umgang mit dem Gerät in Form von Sicherheitshinweisen aufgedruckt.
- Für den Notfall ist es wichtig, dass diese Hinweise dem Anwender bereits vertraut sind.
- Für den richtigen Umgang mit dem Feuerlöscher und das richtige Löschen eines Brandherdes, ist eine Einweisung bei der Feuerwehr ratsam.
- Zur Bekämpfung kleinerer Brandherde ist das Mitführen einer Löschdecke zu empfehlen. Besonders im Herdbereich sollte einer Löschdecke beim Entzünden von Öl oder Fett immer Vorrang vor einem Feuerlöscher gegeben werden, wenn dieser nicht die Brandschutzkategorie "F" besitzt. Die Löschdecke sollte so groß sein, dass diese den Gasherd komplett abdeckt, nur so können die Flammen zuverlässig erstickt werden.

Wichtig

Das Mitführen eines Feuerlöschers im Fahrzeug ist anzuraten. Deutschland unterliegt dieser Mitnahmepflicht nicht. Bei Exportfahrzeugen mit Feuerlöscherpflicht, ist der Feuerlöscher bei allen Modellen im vorderen Fahrerhausbereich montiert.

Außerhalb Deutschlands sind die nationalen Bestimmungen des Reiselandes über die Mitnahmepflicht eines Feuerlöschers zu beachten und entsprechende Informationen vor einer Reise einzuholen. Bei Nichtbeachtung kann bei einer Fahrzeugkontrolle ein Bußgeld ausgesprochen werden. Bei einer autorisierten Stelle sollten Informationen über das geeignete Löschmittel und die Größe des Feuerlöschers eingeholt werden, abgestimmt auf die Größe des Fahrzeugs.

Der Feuerlöscher sollte mindestens 2 kg Löschpulver enthalten und nach DIN EN 3-7 zugelassen sein. Wird ein Feuerlöscher mitgeführt, sollten regelmäßig alle 2 Jahre Funktion und Inhalt des Feuerlöschers geprüft werden.

Im Brandfall

- Alle Fahrzeuginsassen evakuieren und mindestens 50 Meter vom Brandherd entfernen.
- Fahrzeug vom 230 Volt Außenstromanschluss trennen.
- Absperrventile an den Gasflaschen und/oder am optionalen Gastank schließen.
- Je nach Umfang des Brandes, Gasflaschen in Sicherheit bringen, wenn dies ohne Risiko möglich ist.
- Feuer bekämpfen, wenn dies ohne Risiko möglich ist.
- Alarm geben, je nach Ausmaß Mithelfende und Feuerwehr rufen.

1.2.6 Umwelthinweise

- Ruhe und Sauberkeit der Natur nicht beeinträchtigen.
- Grundsätzlich gilt: Abwasser aller Art und Hausmüll gehören nicht in den Straßengully oder in die freie Natur.
- Abwasser an Bord nur im Abwassertank oder notfalls in anderen dafür geeigneten Behältern sammeln.

- Abwassertank und Toiletten-Kassette oder Fäkalientank nur an speziell dafür ausgewiesenen Entsorgungsstationen auf Campingplätzen oder Stellplätzen entleeren. Beim Aufenthalt in Städten und Gemeinden die Hinweise an den Stellplätzen beachten oder nach Entsorgungsstationen fragen.
- Abwassertank so oft wie möglich entleeren, auch wenn der Abwassertank nicht vollständig gefüllt ist (Hygiene).
- Abwassertank und ggf. Ablassleitung nach Möglichkeit bei jeder Entleerung mit Frischwasser ausspülen.
- Toiletten-Kassette oder Fäkalientank nie zu voll werden lassen. Spätestens wenn die Füllstandsanzeige aufleuchtet, die Toiletten-Kassette oder den Fäkalientank unverzüglich entleeren.
- Hausmüll auch auf Reisen nach Glas, Blechdosen, Plastik und Nassmüll trennen. Bei der jeweiligen Gastgemeinde nach Entsorgungsmöglichkeiten fragen. Hausmüll darf nicht auf Parkplätzen in die dortigen Abfallbehälter entsorgt werden.
- Die Abfallbehälter möglichst oft in die Tonnen oder Container entleeren, die dafür vorgesehen sind. So lassen sich unangenehme Gerüche und problematische Müllansammlungen an Bord vermeiden.
- Fahrzeugmotor im Stand nicht unnötig laufen lassen. Ein kalter Motor setzt im Leerlauf besonders viele Schadstoffe frei. Die Betriebstemperatur des Motors wird am schnellsten durch Fahrt erreicht.
- Für die Toilette nur umweltfreundliches und biologisch gut abbaubares Verbrauchsmaterial verwenden.
- Für längere Aufenthalte in Städten und Gemeinden Abstellplätze aufsuchen, die speziell für Fahrzeuge ausgewiesen sind. Bei der jeweiligen Stadt oder Gemeinde nach Abstellmöglichkeiten erkundigen.
- Stellplätze immer in sauberem Zustand verlassen.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Fahrzeug ist ausschließlich zur Nutzung als Freizeitfahrzeug, zur Beförderung von Personen und Gepäck sowie zur Bereitstellung von Schlaf- und Wohnmöglichkeiten bestimmt. Die Anzahl der Mitfahrer und die maximale Zuladung sind im Fahrzeugschein festgelegt.

Das Fahrzeug darf nur im öffentlichen Straßenverkehr und auf geeigneten Camping- bzw. Stellplätzen betrieben werden.

Die Einhaltung aller geltenden Straßenverkehrsordnungen und Sicherheitsvorschriften ist obligatorisch.

Jegliche Verwendung, die über die bestimmungsgemäße Nutzung hinausgeht, kann zum Ausschluss der Haftung der **Niesmann+Bischoff GmbH** führen.

Zur nicht bestimmungsgemäßen Verwendung zählen:

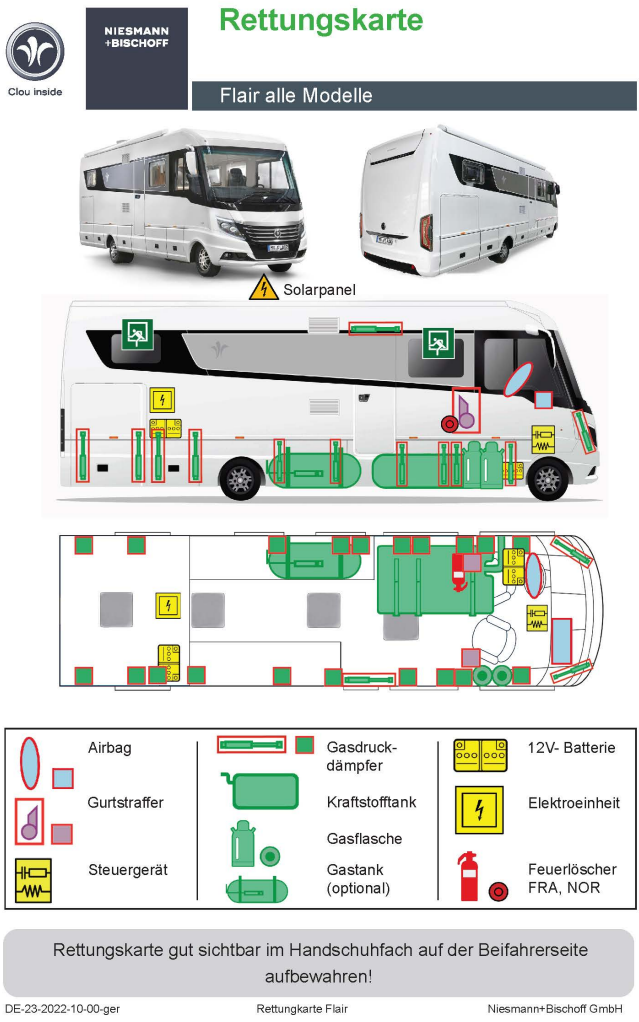
- Gewerblicher Transport von Gütern.
- Gewerbliche Vermietung.
- Personentransport gegen Entgelt.
- Nutzung als Geländefahrzeug abseits ausgewiesener Straßen.
- Motorsportliche Nutzung.
- Verwendung als permanenter Wohnsitz.
- Überladung des Fahrzeugs über das zulässige Gesamtgewicht hinaus.
- Verwendung von ungeeigneten Kraftstoffen oder Betriebsstoffen.
- Unsachgemäße Umbauten oder Modifikationen ohne Zustimmung durch die **Niesmann+Bischoff GmbH** .

1.4 Hinweisaufkleber

Die am und im Fahrzeug angebrachten Warn- und Hinweisaufkleber dienen der Sicherheit und dürfen nicht entfernt werden. Beschädigte oder fehlende Warn- und Hinweisaufkleber umgehend ersetzen.

Die Warn- und Hinweisaufkleber sind über **Niesmann+Bischoff** oder einen Vertragshändler erhältlich.

1.5 Rettungskarte





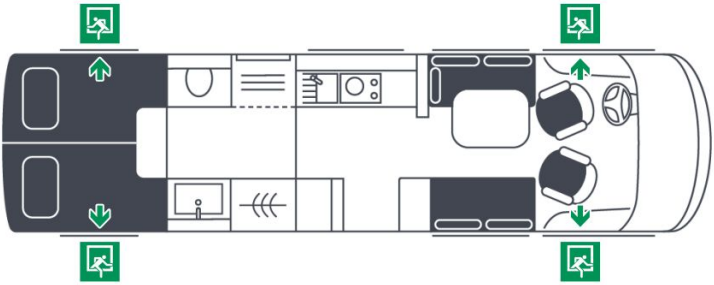
Über den QR-Code auf dem Rettungsaufkleber können Rettungskräfte die Rettungskarte und Hinweise zum Fahrzeug sofort digital aufrufen. Der Rettungsaufkleber befindet sich auf der Fahrerseite an der Windschutzscheibe.

Die Rettungskarte stets gut sichtbar im Handschuhfach auf der Beifahrerseite aufbewahren.

Hinweis

Die Rettungskarte ist Bestandteil des Fahrzeugs und dient im Notfall den Rettungskräften als wichtige Unterstützung, Personen und Fahrzeug fachmännisch zu bergen und zu sichern. Den Rettungsaufkleber an der Windschutzscheibe und die Rettungskarte mit Sorgfalt behandeln.

1.6 Notausstiege



1.7 Elektromagnetische Verträglichkeit

Haftungshinweis

Dieses Fahrzeug erfüllt die Anforderungen der ECE-R10 zur elektromagnetischen Verträglichkeit von Fahrzeugen und der EMV-Richtlinie (2014/30/EU) für Geräte. Geräte und Systeme ohne Konformitätsnachweis dürfen nicht in Betrieb genommen werden, da sie die Fahrzeugzulassung und Verkehrssicherheit beeinträchtigen können.

Die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) beschreibt die Fähigkeit elektronischer Geräte, in ihrer elektromagnetischen Umgebung ordnungsgemäß zu funktionieren, ohne andere Geräte zu stören. Dies ist besonders wichtig für den sicheren Betrieb eines Fahrzeugs, insbesondere im Straßenverkehr, da hier zahlreiche elektrische und elektronische Systeme in Betrieb sind. Elektronische Geräte im Fahrzeug (z. B. Bordelektronik, Navigationssystem, Ladestationen, Heizungssteuerung) erzeugen elektromagnetische Felder. Diese können andere Geräte stören oder durch externe Störungen beeinträchtigt werden.

Die im Fahrzeug verwendeten elektronischen Systeme erfüllen die Anforderungen der EMV-Richtlinie (2014/30/EU) sowie die Regelungen der ECE-R10 für Fahrzeuge.

Eingesetzte Funkgeräte (z. B. CB-Funk, WLAN-Hotspots) und Navigationssysteme dürfen die Kommunikation und Steuerung des Fahrzeugs nicht beeinträchtigen.

Nur zugelassene Geräte verwenden: Elektrische und elektronische Geräte müssen EMV-geprüft sein und die CE-Kennzeichnung tragen. Keine Veränderungen an der Bordelektronik: Veränderungen an sicherheitskritischen Systemen (z. B. ABS, Motorsteuerung) oder die Installation nicht genehmigter Geräte vermeiden.

Kompatibilität sicherstellen: Bei der Nachrüstung von Solaranlagen, Wechselrichtern oder anderen Systemen darauf achten, dass diese kompatibel mit der bestehenden Bordelektronik sind.

Personen mit Herzschrittmacher oder ähnlichen medizinischen Geräten: Induktionskochfelder erzeugen magnetische Felder, die bei Herzschrittmachern zu Fehlfunktionen und Störungen führen können. Abstand halten und Induktionskochfeld nicht in unmittelbarer Nähe einer Person mit Herzschrittmacher betreiben. Bei Unsicherheit ärztlichen Rat einholen.

Verhalten bei Störungen

Störungen in der Fahrzeugelektronik (z. B. Fehlfunktionen von Navigationssystemen oder Steuergeräten) können auf elektromagnetische Interferenzen hinweisen. Bei wiederkehrenden oder anhaltenden Störungen die Ursache durch eine Fachwerkstatt überprüfen lassen. Hochfrequenzstrahlung von externen Quellen (z. B. Mobilfunkmasten) kann vorübergehende Störungen verursachen. In solchen Fällen die Systeme neu starten und die Funktion prüfen.

Funkgeräte nur in Übereinstimmung mit den geltenden Frequenzvorschriften und Betriebsrichtlinien des jeweiligen Landes verwenden. Ladegeräte und Spannungswandler so positionieren, dass keine Störungen auf sicherheitskritische Systeme des Fahrzeugs wirken. Alle EMV-relevanten Geräte entsprechend der Herstellerangaben installieren, um unzulässige elektromagnetische Emissionen zu vermeiden.

Wartung und Reparatur der Bordelektronik ausschließlich von autorisierten Fachwerkstätten durchführen lassen. Bei der Installation neuer elektronischer Systeme (z. B. Solaranlagen oder Bordelektronik) auf elektromagnetische Verträglichkeit achten. Regelmäßige Überprüfung der Fahrzeugbatterie und der Verkabelung auf Schäden, um ungewollte Interferenzen zu vermeiden.

1.8 Umwelthinweise

- Ruhe und Sauberkeit der Natur nicht beeinträchtigen.
- Grundsätzlich gilt: Abwasser aller Art und Hausmüll gehören nicht in den Straßengully oder in die freie Natur.
- Abwasser an Bord nur im Abwassertank oder notfalls in anderen dafür geeigneten Behältern sammeln.
- Abwassertank und Toiletten-Kassette oder Fäkalientank nur an speziell dafür ausgewiesenen Entsorgungsstationen auf Campingplätzen oder Stellplätzen entleeren. Beim Aufenthalt in Städten und Gemeinden die Hinweise an den Stellplätzen beachten oder nach Entsorgungsstationen fragen.
- Abwassertank so oft wie möglich entleeren, auch wenn der Abwassertank nicht vollständig gefüllt ist (Hygiene).
- Abwassertank und ggf. Ablassleitung nach Möglichkeit bei jeder Entleerung mit Frischwasser ausspülen.
- Toiletten-Kassette oder Fäkalientank nie zu voll werden lassen. Spätestens wenn die Füllstandsanzeige aufleuchtet, die Toiletten-Kassette oder den Fäkalientank unverzüglich entleeren.
- Hausmüll auch auf Reisen nach Glas, Blechdosen, Plastik und Nassmüll trennen. Bei der jeweiligen Gastgemeinde nach Entsorgungsmöglichkeiten fragen. Hausmüll darf nicht auf Parkplätzen in die dortigen Abfallbehälter entsorgt werden.
- Die Abfallbehälter möglichst oft in die Tonnen oder Container entleeren, die dafür vorgesehen sind. So lassen sich unangenehme Gerüche und problematische Müllansammlungen an Bord vermeiden.
- Fahrzeugmotor im Stand nicht unnötig laufen lassen. Ein kalter Motor setzt im Leerlauf besonders viele Schadstoffe frei. Die Betriebstemperatur des Motors wird am schnellsten durch Fahrt erreicht.
- Für die Toilette nur umweltfreundliches und biologisch gut abbaubares Verbrauchsmaterial verwenden.
- Für längere Aufenthalte in Städten und Gemeinden Abstellplätze aufsuchen, die speziell für Fahrzeuge ausgewiesen sind. Bei der jeweiligen Stadt oder Gemeinde nach Abstellmöglichkeiten erkundigen.
- Stellplätze immer in sauberem Zustand verlassen.

2 Checkliste

Inhalt des Kapitels:

2.1 Allgemeine Hinweise..... 47
2.1.1 Informationsquellen.....48
2.2 Vor der Reise.....49
2.3 Wartung..... 58
2.3.1 Wartungsintervalle..... 59
2.4 Stilllegung..... 63
2.4.1 Wartung während Stilllegung..... 68
2.5 Wiederinbetriebnahme..... 69
2.6 Fehlersuche.....75
2.6.1 Elektrik..... 76
2.6.2 Gas.....78
2.6.3 Wasser.....78
2.6.4 Abwasser.....81
2.6.5 Heizung.....82
2.6.6 Küchengeräte.....84

2.1 Allgemeine Hinweise

Bitte wenden Sie sich bei Bedarf immer an unsere Servicestellen: an Ihren Händler vor Ort oder direkt an unsere Servicestelle in Polch bzw. unterwegs an den nächstgelegenen Handelspartner. Liste mit Handelspartnern: Händler und Servicepartner, S. 12

Die Mitarbeiter dieser autorisierten Fachwerkstätten sind bestens mit den Fahrzeugen vertraut und stehen Ihnen gerne zur Verfügung.

Bei Problemen und Fragen zum Basisfahrzeug wenden Sie sich an den Basisfahrzeughersteller.

2.1.1 Informationsquellen

Neben den in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Informationen sind Verbände, Automobilclubs und Ministerien bemüht, den Wohnmobilisten mit wichtigen und hilfreichen Informationen zu versorgen.

VDWH-Verband Deutscher Wohnwagen- und Wohnmobilhersteller e.V.

Am Holzweg 26

65830 Kriftel

Tel.: 06192/ 971 200

- Bordbuch für den Motorcaravaner
- Karte für den Motorcaravaner mit vom DDWH empfohlenen Campingplätzen
- Liste mit kläranlagenverträglichen Sanitärkonzentraten
- Faltblatt mit Ver- und Entsorgungsstationen

DCC-Campingführer Deutscher Camping-Club e.V.

Caravan und Zeltsportverband

Mandlstraße 28

80802 München

Tel.: 089/ 380 142-0

Sicherheit im Caravan

Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen

Fürstenwall 25

40190 Düsseldorf

Tel.: 0211/ 8555

Caravaning Industrie Verband (CIVD)

Königsberger Str. 27

60487 Frankfurt/Main

Tel.: 069/ 7040390

Bordatlas von Reise Mobil International: www.reisemobil-international.de

Stellplatzinfos: www.stellplatz-online.de

ADAC: www.adac.de

ADAC Camping-Caravaning-Führer: http://campingfuehrer.adac.de

Verkehrsbestimmungen, Steuern und Versicherungen für Pkw, Wohnmobile,

Umweltzonen in Deutschland: https://gis.uba.de/website/umweltzonen/umweltzonen.php

Anhänger und Gespanne (als PDF-Download): https://campingfuehrer.adac.de/camper-service/files/campingfahrzeuge_deutschland.pdf

2.2 Vor der Reise

Auch, wenn das Wohnmobil den Tauglichkeits-Check nach der Winterpause (Stilllegung) durchlaufen hat, empfiehlt sich, das Fahrzeug vor Reisebeginn auf Fahrtüchtigkeit zu prüfen, eine kurze Kontrolle aller wichtigen Bauteile am Fahrzeug durchzuführen sowie die Vollständigkeit der Utensilien und Füllstände zu kontrollieren, die für die Funktionstüchtigkeit und die Versorgung des Fahrzeugs während der Reise notwendig sind.

Wer diese Kontrollen selbst nicht durchführen kann oder möchte, sollte rechtzeitig vor Reiseantritt einen Termin in seiner Wohnmobil-Servicewerkstatt vereinbaren.

Allgemein

Tätigkeit	Hinweis
Die Sitzkonsolen der Fahrersitze und aller anderen Sitzplätze mit Sicherheitsgurt kontrollieren.	• Gängigkeit der Sitzfunktionen prüfen. • Bauteile des Sicherheitsgurtes, wie Gurtroller oder Gurtauf-nahme kontrollieren. • Drehsitzarretierung von Fahrer- und Beifahrersitz prüfen. Der Sitz muss gerade in Fahrtrichtung nach vorne arretiert sein.

Tätigkeit	Hinweis
	• Die korrekte Sitzposition des Fahrersitzes einstellen.
Die Reiseunterlagen auf Vollständigkeiten kontrrollieren. Eine Kopie der Papiere ggf. bei einer mitreisenden Personen deponieren.	• Personalausweise oder Reisepässe • Führerschein • Fahrzeugschein • Grüne Versicherungskarte • Gasprüfbescheinigung • HU und AU Prüfbescheinigungen • Straßenkarten • Bedienungsanleitungen von Wohnaufbau und Chassis.
Die Code-Nummer der elektronischen Wegfahrsperre und des Autoradios einprägen.	
Ausrüstung auf Vollständigkeit kontrollieren.	• Schneeketten • Anfahrhilfen • Au?ahrklötze • Schaufel • Besen • Bordwerkzeug • Unterlegkeile • usw.
Sicherheitsrelevante Ausrüstung auf Vollständigkeit kontrollieren.	• Erste-Hilfe-Kasten • Feuerlöscher • Warndreieck • Warnwesten orange oder gelb nach EN 471 • Starthilfekabel • Abschleppseil • Arbeitshandschuhe • usw.

Tätigkeit	Hinweis
Außenmaße über alles (Länge, Breite, Höhe) notieren und gut sichtbar auf dem Armaturenbrett anbringen.	11.9 Fahrzeugmaße, S. 922
Richtige Lastverteilung auf Vorder- und Hinterachse beachten.	3.13 Richtig Beladen, S. 238
Fahrräder, Camping- und Freizeitartikel sowie anderes Staugut in Garage oder optionalen Unterflurschubkästen auf sicheren und rutschfesten Halt prüfen. Maximale Ladegewichte beachten.	
Alle Außenklappen- und Türen sowie Serviceö?nungen auf gesicherten Sitz kontrollieren.	
Funktion von Außenschlössern und Scharnieren prüfen.	
Alle Außenanbauten auf geschlossenen und gesicherten Sitz kontrollieren	Zum Beispiel: • SAT-Antenne • Außenmarkise • Dachhauben
Ersatzschlüssel einstecken.	
Fahrzeugstützen vollständig einklappen (Sonderausstattung).	Bordbuch – Hydraulische Hubstützen
Die Außenspiegel korrekt einstellen.	3.5.6.1 Außenspiegel einstellen, S. 161
Beschlagene, verschmutzte oder vereiste Fahrerhausscheiben reinigen.	
Das Fahrzeugdach wenn nötig von Schnee und Eis befreien.	

Fahrzeug

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der Betriebsanleitungen des Basisfahrzeugherstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Tätigkeit	Hinweis
Gemäß der Betriebsanleitung des Basisfahrzeugherstellers Fahrzeugkontrolle vornehmen.	
Betriebsstoffe kontrollieren.	Zum Beispiel: • Füllstand und Frostschutz Motorkühlmittel • Füllstand und Frostschutz der Scheibenwaschanlage.
Kraftstofftank füllen (Diesel).	
Bei eingeschalteter Zündung bzw. bei Motorstart an der Instrumententafel Kontroll- und Warnleuchten beachten, die ggf. auf fehlende Betriebsstoffe hinweisen.	
Scheibenwischerblätter prüfen, austauschen oder mit einem Reiniger säubern.	
Scheibenwischerdüsen auf Funktion prüfen, ggf. reinigen	
Reifenkontrolle vornehmen.	Profiltiefe: Mindestprofiltiefe 1,6 mm Reifenqualität: Reifenflanken dürfen keine Risse haben, auch auf sonstige Beschädigungen ist zu achten, Reifenalter: Empfehlungmax. 6 Jahre, Felgen- und Ventilkontrolle, Reifenfülldruck, 11.2.1 Reifen-/ Felgenkombinationen, S. 905 Radbolzen auf festen Sitz prüfen,

Tätigkeit	Hinweis
	Falls vorhanden, Reserverad in die Kontrolle mit einbeziehen.
Batteriespannung der Fahrzeugbatterie prüfen, ggf. voll laden.	3.9.1 Fahrzeugbatteriespannung anzeigen, S. 210 3.12.5 Fahrzeugbatterie laden, S. 231
Funktionsprüfung der Fahrzeugbeleuchtung durchführen	Fahrtrichtungsanzeiger bzw. Warnblinkanlage, Brems- und Rückfahrleuchten
Ersatzsicherungen und Reserveleuchten einpacken.	3.15 Sicherungen der Fahrzeugelektrik, S. 249 3.7 Fahrzeugbeleuchtung, S. 200
Bremstest durchführen.	Bremsen funktionieren und reagieren gleichmäßig. Fahrzeug bleibt beim Bremsen in der Spur.

Elektrik

Tätigkeit	Hinweis
Adapter und Verlängerungskabel für den 230-Volt-Stromanschluss einpacken.	6.4.2 Externe Stromversorgung, S. 476
Schloss, Unterflurklappe Anschlussfach mit Einspeisedose kontrollieren.	6.4.2 Externe Stromversorgung, S. 476
Ersatzsicherungen mitnehmen.	6.11 Passive Schutzsysteme, S. 548
Kontrollieren, ob SAT-Antenne richtig einfährt. (Sonderausstattung).	
Die Einstiegsstufe vollständig ein- und ausfahren, Funktionsprüfung vornehmen.	6.16 Elektrische Einstiegsstufe, S. 612

Tätigkeit	Hinweis
Funktionsprüfung vornehmen: Zentralpanel und der dort angeschlossenen elektrischen Bauteile.	6.6 Zentralpanel, S. 497
Batteriespannung der Aufbaubatterien kontrollieren und ggf. laden.	6.5.2 Aufbaubatterie, S. 482 6.5.3 Aufbaubatterie laden, S. 493

Gas

Tätigkeit	Hinweis
Volle Gasflasche(n) im Gasflaschenraum anschließen.	7.3.2.1 Gasflasche anschließen, S. 708
Gastank füllen. (Sonderausstattung)	
Gasflaschen im Gaskasten verdrehsicher befestigen.	Gasflaschen ausschließlich im Gasflaschenkasten transportieren. 7.3.1 Gaskasten, S. 694
Gasflaschenkasten immer abschließen.	
Hauptgasventil an den Gasflaschen und am Gastank (Sonderausstattung) öffnen.	7.3.2 Gasflasche, S. 705
Gasventile zu den Verbrauchern öffnen.	7.4.1 Gasventile öffnen und schließen, S. 714
Funktionsprüfung der Gasanlage durch kurze Betätigung des Gasherdes durchführen.	5.1 Kochfeld Gas/Induktion, S. 364
Vor Reiseantritt Informationen über die Füllmöglichkeiten von Gasflaschen und Gastank einholen. Entsprechende Adapterstücke für ausländische Gasflaschen mitnehmen.	7.3.2.3 Gasflaschen im Ausland, S. 711 Durch das Fremdenverkehrsamt des Reiselandes sich über die Bestimmungen im Umgang mit Gasanlagen in Wohnmobilen kundig machen.

Wasser und Abwasser

Tätigkeit	Hinweis
Wassertank und Leitungssystem reinigen, entkeimen und füllen.	8.3.1 Wassertank, S. 726 8.3.2 Wassersystem, S. 736 Wasseranlage im Winter erst füllen, wenn das Fahrzeug bereits durch die Heizung im Fahrzeug aufgewärmt ist.
Abwassertank durchspülen.	Gleichzeitig beim Reinigen des Wassertanks durch Öffnen der Wasserentnahmestellen den Abwassertank durchspülen, den Entsorgungsschieber öffnen und anschließend wieder schließen. 8.4.3 Abwassertank und -system reinigen, S. 768
Warmwasserbereiter durchspülen.	9.6.6 Warmwasserbereiter entleeren und befüllen, S. 865 Den Warmwasserbereiter nur bei kalter Heizung durchspülen und füllen.
Wasserfüllöffnung immer abschließen.	3.4.8 Serviceöffnungen, S. 139
Einen Wasserfüllschlauch mit verschiedenen Anschlußstücken mitnehmen.	
Trinkwasserreserve (Flaschen, Kanister) laden.	
WC-Tank der Kassettentoilette für die Reise vorbereiten	Dichtungen und Verschlüsse prüfen, Sanitärkonzentrat nach Herstellervorgaben füllen
Kontrolle: Kein Wasser im WC-Becken, Spülbecken und Waschbecken stehen lassen.	
An Dusche, Spüle und Waschbecken Abflussöffnung mit dem Stopfen verschließen (Geruchsverschluss)	

Heizung

Tätigkeit	Hinweis
Während der Heizperiode, das Wohnmobil 8–10 Stunden vor dem Beladen heizen.	Zur optimalen Durchwärmung, Schränke und Klappen öffnen, Polster und Matrazen aufstellen. Aufheizzeit des Warmwasserbereiters beachten.
Nach dem Aufheizen zum Lüften Fenster, Dachluken und Aufbautür kurz öffnen.	
Die Heizflüssigkeitsfüllmenge und den Frostschutzsollwert im Ausgleichsbehälter kontrollieren und ggf. nachfüllen.	9.6.3 Heizflüssigkeit kontrollieren, S. 857 9.6.4 Heizflüssigkeit nachfüllen, S. 858
Schlauchstutzen unter dem Fahrzeug auf Verschmutzung kontrollieren.	9.6.2 Schlauchstutzen reinigen, S. 856

Küchengeräte

Tätigkeit	Hinweis
Den Kühlschrank einen Tag vor dem Einlagern von Lebensmitteln reinigen und kühlen.	
Bei Wintercamping die Winterabdeckungen für die Kühlschranklüftungsgitter mitnehmen.	
Funktionsprüfung von Küchengeräten, Kühlschrank, Frosterfach, Backofen und Gas-/ Induktionsherd sowie zusätzlichen Sondergeräten durchführen.	5 Küchengeräte, S. 363

Einrichtung

Tätigkeit	Hinweis
Wohnmobil gut lüften und reinigen.	
Hausgeräte, Lebensmittel, Bettwäsche, Geschirr, Reinigungsmittel, Hygieneartikel usw. nach persönlichem Bedarf laden.	
Reisegepäcks auf Vollständigkeit prüfen.	
Innen alles sicher verstauen und befestigen.	Besonders beachten: Schrankinhalt, Kühlschrankinhalt, Küchengerät, Utensilien in Bad, auf Tischen, Bänken und Betten usw. 3.13 Richtig Beladen, S. 238
Schlösser und Scharniere von Türen und Klappen prüfen.	4.11 Schließsysteme, S. 319
Fenster und Dachhauben schließen.	3.6.6 Dachhauben und Dachfenster, S. 186
Plissees an Fahrer- und Beifahrerfenster sowie an der Frontscheibe öffnen und sichern.	3.6.3 Plissees an den Seitenfenstern, S. 177 3.6.4 Elektrisches Plissee an der Windschutzscheibe, S. 178
TV-Geräte sichern.	
Kindersitze nur an Sitzplätzen mit Dreipunktgurten anbringen.	
Prüfen, ob Klappen, Türen und Schubladen fest geschlossen sind, damit bei Motorstart die Möbelzentralverriegelung diese verschließen kann.	4.12 Elektrische Möbelzentralverriegelung, S. 322
Schneidbrett auf Spüle verstauen.	

Tätigkeit	Hinweis
Schiebetüren in Fahrposition schieben.	4.8.1 Schiebetür Heckbett, S. 301
Gängigkeit der Sitzfunktionen bei Sonderausstattung mit Gurtsitzen prüfen.	Bauteile des Sicherheitsgurtes, wie Gurtrolle oder Gurtaufnahme, kontrollieren. 4.4 Sitzgruppe mit gurtintegrierten Sitzen, S. 284

2.3 Wartung

Der Zustand des Fahrzeugs hängt wesentlich von der regelmäßigen Durchführung der im Kundendienstheft empfohlenen Wartungen für das gesamte Fahrzeug ab. Für das Basisfahrzeug ist nach dem Checkheft des Basisfahrzeugherstellers vorzugehen. Für den Wohnaufbau ist nach dem Kundendienstheft und den darin aufgeführten Wartungsintervallen zu verfahren.

Unbedingt sind auch die Termine zu den Dichtigkeitsprüfungen einzuhalten. Die Dichtigkeitsgarantie (6 Jahre) startet immer mit der Übergabe an den Kunden, unabhängig vom Herstellungsdatum des Fahrzeugs. Die Dichtigkeitsprüfung erfolgt alle 2 Jahre. Die Daten zu Beginn und Ende der Dichtigkeitsgarantie, sowie die Zeiträume zur Durchführung der Dichtigkeitsprüfungen werden im Kundendienstheft vermerkt. Weitere Infos zu den Bedingungen der Dichtigkeitsgarantie sind dem Kundendienstheft zu entnehmen.

Hilfen zu den einzelnen Handhabungen sind in den jeweiligen Sachkapiteln gegeben oder durch unsere Servicewerkstätten zu erfragen bzw. ausführen zu lassen.

Von Seiten des Gesetzgebers stehen die nach § 29 StVZO geregelten Haupt- mit Abgasuntersuchungen an erster Stelle. Durch die ständigen Verordnungsänderungen in der StVZO sind die hier nachfolgend aufgeführten Informationen als Anhalt und als nicht binden zu betrachten.

Folgende Termine der Chassis-Hauptuntersuchung sind zu beachten:

- Für Wohnmobile mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 3,5 t bis 7,5 tsind die erste HU nach 24 Monaten, folgende Untersuchungen alle 24 Monate bis zum 6. Jahr, dann alle 12 Monate vorgesehen.
- Die Prüfplakette wird nach einer Überziehungsfrist von zwei Monaten hinfällig. Fahrzeuge werden nach dieser Frist mit einer vertieften Prüfung mit zusätzlichen Bearbeitungskosten belegt.
- Die Prüfplakette auf dem hinteren Nummernschild zeigt den nächsten HU-Prüftermin an.
- Bei der Planung einer längeren Reise immer den Prüftermin der nächsten HU und der nächsten Gasprüfung berücksichtigen.
- Festgestellte Mängel müssen innerhalb eines Monats behoben werden.
- Der Original-Untersuchungsbericht muss mindestens bis zur nächsten Prüfung aufbewahrt und immer mitgeführt werden.
- Beim Verkauf müssen sowohl die HU- als auch die Gas-Prüfbescheinigung mit übergeben werden.

2.3.1 Wartungsintervalle

Intervall	Tätigkeit
Nach ca. 50 km bei neuen Fahrzeugen und nach jedem Radwechsel	Radbolzen über Kreuz mit entsprechendem Anziehdrehmoment nachziehen. 3.10 Bereifung, S. 212
Wöchentlich	Wassertank entleeren und reinigen, wenn keine Wasserentnahme erfolgte. 8.3.1 Wassertank, S. 726
Wöchentlich	Abwassertank und Wassersystem entleeren und reinigen. Zusätzlich vor und nach der Reise. 8.4.1 Abwassertank, S. 763 8.3.2 Wassersystem, S. 736
Wöchentlich	Aufbaubatterie prüfen. Ladezustand am Zentralpanel kontrollieren.

Intervall	Tätigkeit
	Aufbaubatterie über das Bordladegerät mit Anschluss an den 230-Volt-Außenstrom laden, wenn nicht an Außenstrom angeschlossen. 6.5.2 Aufbaubatterie, S. 482 6.5.3 Aufbaubatterie laden, S. 493
Alle 10 Tage	Bei durchgehender Nutzung Luftpolster im Warmwasserbereiter erneuern 9.6.7 Warmwasserbereiter Luftpolster erneuern, S. 869
Alle 2-4 Wochen	Fahrzeug innen und außen reinigen und pflegen. 3.17 Pflegen und Reinigen, S. 252 4.13 Pflegen und Reinigen von Einbauteilen, S. 333 4.14 Pflegen und Reinigen von Textilien, S. 344
Monatlich	Warmwasserbereiter leeren und neu füllen. 9.6.6 Warmwasserbereiter entleeren und befüllen, S. 865
Monatlich	Umwälzpumpe Wärmetauscher (Sonderausstattung) kurz laufen lassen, auch im Sommer.
Monatlich	Funktionsprüfung FI-Personenschutzautomat. Funktionsprüfung, S. 561
Alle 2 Monate	Wasserpumpe in Betrieb nehmen, auf Undichtigkeiten prüfen. 8.3.6 Wasserpumpe, S. 754
Alle 2 Monate	Flügelschrauben an Wasserfilter auf festen Sitz prüfen. 8.3.7 Wasserfilter, S. 756
Alle 3 Monate	Türscharniere pflegen. 3.17.9 Schlösser und Scharniere, S. 270
Alle 3 Monate	Aufbau- und Fahrzeugbatterie, Sichtprüfung, Anschlüsse auf festen Sitz und Oxidation prüfen. 6.5.2 Aufbaubatterie, S. 482 3.9 Fahrzeugbatterie, S. 210

Intervall	Tätigkeit
Alle 6 Monate	Beleuchtungswoche für Außenleuchten wahrnehmen.
Alle 6 Monate	Toilettensystem vollständig reinigen und pflegen, Entlüftung kontrollieren. Bordbuch – Festtanktoilette
Alle 6 Monate	Wischerblätter prüfen, ggf. wechseln. 3.11.2 Wischerblätter wechseln, S. 224
Alle 6 Monate	Alle beweglichen Teile der Einstiegstufe mit Schmierfett behandeln. 6.16 Elektrische Einstiegsstufe, S. 612
Alle 6 Monate	Kontrolle Reifen- und Felgenzustand sowie Reifenfülldruck. 3.10.2 Technische Daten, S. 214
Alle 6 Monate	Tanksondenstäbe von einer autorisierten Fachwerkstatt reinigen lassen.
Alle 6 Monate	Gummidichtungen mit Pflegemittel behandeln. 3.17.6 Dichtungen, S. 264
1. Jahr nach dem Kauf	Inspektion Nr. 1 gemäß Kundendienstheft.
Jährlich	Wartung der Luftfederanlage (Sonderausstattung).
Jährlich	Funktionsprüfung Gasherd durch DVFG-Sachkundigen und Reinigung der Brennerdüsen.
Jährlich	Elektroanlagenprüfung lt. DGUV Vorschrift bei häufiger Nutzung des Wohnmobils.
Jährlich	TÜV-HU-Prüfung (bis 7,5t zul. Gesamtgewicht); nach dem 6. Zulassungsjahr jährlich.
2. Jahr nach dem Kauf	Inspektion Nr. 2 gemäß Kundendienstheft.
Alle 2 Jahre	TÜV-HU-Prüfung (bis 7,5t zul. Gesamtgewicht); nach dem 6. Zulassungsjahr jährlich.
Alle 2 Jahre	Überprüfung der Gasanlage und Gasgeräte durch DVFG- Sachkundigen.
Alle 2 Jahre	Filtereinsatz an Gasfilter wechseln. 7.3.1.6.1 Gasfilter wechseln, S. 704

Intervall	Tätigkeit
Alle 2 Jahre	Dichtigkeitsprüfung in autorisierter Fachwerkstatt vornehmen.
Alle 2 Jahre	Inhaltsüberprüfung Feuerlöscher.
3. Jahr nach dem Kauf	Inspektion Nr. 3 gemäß Kundendienstheft.
Alle 3 Jahre	Elektroanlagenprüfung lt. DGUV Vorschrift.
4. Jahr nach dem Kauf	Inspektion Nr. 4 gemäß Kundendienstheft.
Alle 4 Jahre	Druckregler an Gasflasche und Gastank kontrollieren, ggf. erneuern. 7.3.1.3 Druckregler mit Crashsensor, S. 696
5. Jahr nach dem Kauf	Inspektion Nr. 5 gemäß Kundendienstheft.
Alle 5 Jahre	Austausch der Matratzen empfohlen.
Alle 5 Jahre	Heizflüssigkeit erneuern, neues Glykolgemisch füllen durch autorisierte Fachwerkstatt.
Alle 7 Jahre	Nichtverschlissene Reifen wechseln. Dieser Zeitraum ist unabhängig von der vom Gesetzgeber vorgeschriebenen Mindestprofiltiefe von 1,6 mm auf der gesamten Lauffläche.
Alle 10 Jahre	Die Gasflaschenprüfung wird durch den Füllbetrieb bei Austausch der Gasflasche gegen eine volle Gasflasche automatisch durchgeführt. Prüftermin bei Austauschflasche jedoch immer kontrollieren.
Alle 10 Jahre	Druckregler und Gasschlauchleitungen spätestens 10 Jahre nach Herstellungsdatum gegen neue austauschen lassen.
Alle 10 Jahre	Gastank (Sonderausstattung) von einer autorisierten Prüfstelle überprüfen lassen.

2.4 Stilllegung

Die nachfolgenden Benutzerhinweise beziehen sich auf eine kurzzeitige Stilllegung. Hinweise zur Stilllegung des Fahrzeugs über die Wintermonate sind im Kapitel 10 Winter, S. 879 gesondert zusammengefasst.

Zur Vermeidung von Problemen bei der Wiederzulassung von Fahrzeugen in anderen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union sollte der Halter/Besitzer bei der Abmeldung seines Fahrzeugs (vorübergehende Stilllegung oder endgültige Außerbetriebsetzung) darauf achten, dass er auf Antrag den entwerteten bzw. ungültig gestempelten Fahrzeugschein von der Behörde zurück erhält.

Hinweis

Verfügt das Fahrzeug über ein Saisonkennzeichen, so sind die Versicherungsklauseln, z. B. bezüglich der Standortwahl, genauestens zu lesen. Weitere Informationen: 10 Winter, S. 879

Fahrzeug

Hinweis

Während der Stilllegung weiterhin die Wartungsintervalle beachten: 2.4.1 Wartung während Stilllegung, S. 68.

Zusätzlich auch die Wartungsintervalle des Basisfahrzeugherstellers beachten.

Tätigkeit	Hinweis
Fahrzeugbatterie prüfen und Batterie voll laden.	Fahrzeugbatterie einmal monatlich kontrollieren und ggf. nachladen. 3.9.1 Fahrzeugbatteriespannung anzeigen, S. 210
Fahrzeugbatterie über den Fahrzeugbatterie-Trennschalter vom Chassisnetz trennen.	3.9.2 Batterietrennschalter, S. 211
Motorkühlmittel prüfen.	Siehe Betriebsanleitung des Basisfahrzeugherstellers.

Tätigkeit	Hinweis
Motoröl prüfen.	ggf. Wechselintervall in Verbindung mit längeren Standzeiten beachten Siehe Betriebsanleitung des Basisfahrzeugherstellers.
Kraftstofftank vollständig füllen.	AdBlue ist im stillgelegten Zustand des Fahrzeugs 12 bis max. 16 Monate haltbar. Danach muss bei Neustart AdBlue ausgetauscht werden.
Automatikgetriebe in Stellung P bringen und das Fahrzeug mit Bremskeilen sichern. Keine Feststellbremse anziehen.	Alternativ, das Fahrzeug aufbocken, so dass die Räder entlastet sind. Wenn das Fahrzeug nicht aufgebockt ist, zur Schonung der Reifen das Fahrzeug alle 2 Monate eine Viertel Reifenumdrehung weiterrollen. Reifen vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.
Reifen 0,5 bar über Höchstdruck aufpumpen.	
Das Fahrzeug außen gründlich reinigen und konservieren.	3.17 Pflegen und Reinigen, S. 252
Rost und Lackschäden ausbessern.	3.17.2 Lackierung, S. 254
Gummiprofile reinigen und pflegen.	3.17.6 Dichtungen, S. 264
Schlösser pflegen.	3.17.9 Schlösser und Scharniere, S. 270
Im Bereich des Unterbodens immer für genügend Luftzirkulation sorgen.	Um das Eindringen von Kleintieren in Ablass-, Be- und Entlüftungsstutzen im Unterboden zu vermeiden, diese für die Zeit der Stilllegung zukleben.
Alle Kaminöffnungen verschließen, Winterabdeckung an den Kühlschrankgittern anbringen	

Tätigkeit	Hinweis
und verbleibende Öffnungen zukleben. Zwangslüftungen offen lassen.	

Elektrik

Tätigkeit	Hinweis
Wenn kein Außenstrom zur Verfügung steht, die Aufbaubatterien voll laden, anschließend die 12-Volt-Versorgung über den Batteriehauptschalter komplett ausschalten.	6.5.2.4 Aufbaubatterie stilllegen, S. 491 Vorteilhaft zur Ladeerhaltung der Aufbaubatterien ist ein 230-Volt-Stromanschluss. Aufbaubatterie ca. einmal im Monat kontrollieren und ggf. laden.
Zentralpanel am Haupttaster komplett ausschalten.	6.6 Zentralpanel, S. 497 Bei ausgeschaltetem Zentralpanel kann die Einstiegsstufe nicht mehr betätigt werden.
Alle beweglichen Teile der Einstiegstufe mit Schmierfett behandeln.	6.16 Elektrische Einstiegsstufe, S. 612

Gas

Tätigkeit	Hinweis
Hauptgasventil an den Gasflaschen und am Gastank (Sonderausstattung) schließen.	7.3.2 Gasflasche, S. 705
Gasventile zu den Verbrauchern schließen.	7.4.1 Gasventile öffnen und schließen, S. 714

Tätigkeit	Hinweis
Kontrolle: Der Gasflaschenkasten sowie die Unterflurklappe zum optionalen Gastank sind abgeschlossen, um Zugriff Nichtbefugter zu vermeiden.	7.3.1 Gaskasten, S. 694
Bei einem Stellplatz im Freien können die Gasflaschen im Gasflaschenkasten verbleiben. Bei einem Stellplatz im geschlossenen Raum, z. B. in einer Garage, sind die Gasflaschen zu entnehmen und ebenerdig in einem luftdurchlässigen Behältnis zu lagern. Auch mit leeren Gasflaschen muss so verfahren werden.	7.1 Sicherer Betrieb der Gasanlage, S. 688

Wasser/Abwasser

Tätigkeit	Hinweis
Wassertank entleeren, reinigen und entkeimen.	8.3.1.2 Wassertank entleeren, S. 734 8.3.1.3 Wassertank reinigen, S. 734 8.3.2.4 Wassersystem desinfizieren, S. 744 Alle Entleerungs- und Ablassventile geöffnet lassen.
Warm- und Kaltwasserleitungssystem zusammen mit dem Warmwasserbereiter entleeren.	8.3.2.1 Wassersystem entleeren, S. 737 8.3.4 Warmwasser, S. 751 Alle Entleerungs- und Ablassventile geöffnet lassen.
Abwassertank entleeren und mit dem Entkeimerwasser aus dem Wassertank über die Wasserentnahmestellen reinigen.	8.4.2 Abwassertank entleeren, S. 765 8.4.3 Abwassertank und -system reinigen, S. 768 Fäkalientank mit in die Reinigung einbeziehen. Alle Entleerungs- und Ablassventile geöffnet lassen.

Tätigkeit	Hinweis
Filter an der Wasserpumpe entleeren und reinigen.	8.3.7.1 Wasserfilter reinigen, S. 756
Die Wasserhähne in Mittelstellung geöffnet lassen.	
Verbliebenes Restwasser im Toilettenbecken ganz entfernen.	
Keine Frostschutzmittel in die Tanks und das Leitungssystem geben.	10.2.4 Wasser/Abwasser, S. 894

Heizung

Tätigkeit	Hinweis
Heizung ausschalten.	9.5.5 Heizungsanlage ausschalten, S. 853
Wandkamin der Heizung abdecken.	
Warmwasserbereiter über die Wasserentleerungsventile entleeren.	9.6.6 Warmwasserbereiter entleeren und befüllen, S. 865

Küchengeräte

Tätigkeit	Hinweis
Alle Lebensmittel aus dem Kühlschrank und Frosterfach entnehmen.	
Kühlschrank und Frosterfach reinigen und offen lassen.	***ACHTUNG!*** Schäden durch Feuchtigkeit! Austretendes Tauwasser kann zu Staunässe, Schimmel und Schäden an der Einrichtung führen. Tauwasser aus dem Frosterfach auffangen und das Frosterfach trocken wischen.
Außenlüftungsgitter vom Kühlschrank mit den Winterabdeckungen versehen, eventuell verbleibende Öffnungen zukleben.	

Tätigkeit	Hinweis
Grundreinigung aller Küchengeräte vornehmen.	
Austrittsöffnungen an den Brennerköpfen kontrollieren.	Bei verstopften Austrittsöffnungen Brennerköpfe von einer autorisierten Fachwerkstatt reinigen lassen.

Einrichtung

Tätigkeit	Hinweis
Eine Innenreinigung vornehmen und die gesamte Einrichtung pflegen.	4.13 Pflegen und Reinigen von Einbauteilen, S. 333 4.14 Pflegen und Reinigen von Textilien, S. 344
Verderbliche Lebensmittel aus Stauräumen und Schränken entfernen.	
Stauräume und Schränke offen lassen.	
Polster und Matratzen aufstellen. Ggf. aus dem Fahrzeug entfernen, trocken und belüftet lagern.	
Zwangslüftungen offen lassen.	Auf ausreichende Belüftung achten 3.6.6.5 Zwangsentlüftung, S. 198

2.4.1 Wartung während Stilllegung

Tipp

Die fälligen Inspektionen und TÜV-Prüfungen direkt nach der Wiederinbetriebnahme nach einer Stilllegung durchführen lassen.

Intervall	Tätigkeit
Monatlich	Aufbaubatterie prüfen. Ladezustand am Zentralpanel kontrollieren. Aufbaubatterie ggf. über das Bordladegerät aufladen. 6.5.2.2 Batteriekapazität anzeigen, S. 488 6.5.3 Aufbaubatterie laden, S. 493 Fahrzeugbatterie prüfen. Ladezustand am Zentralpanel kontrollieren. Fahrzeugbatterie ggf. über das Bordladegerät aufladen. 3.9.1 Fahrzeugbatteriespannung anzeigen, S. 210 3.12.5 Fahrzeugbatterie laden, S. 231
Alle 2 Monate	Den Aufbau lüften und heizen. Den Aufbau regelmäßig auf Staufeuchte kontrollieren. Kontrolle des Fahrzeuges auf eingedrunge Kleintiere vornehmen.
Alle 2 Monate	Den Motor einige Minuten laufen lassen. ⚠ **GEFAHR!** Vergiftungsgefahr durch Abgase! Das Einatmen von Abgasen kann zu tödlichen Vergiftungen führen. Den Motor niemals in geschlossenen Räumen und ohne ausreichende Belüftung laufen lassen.
Alle 2 Monate	Wenn das Fahrzeug nicht aufgebockt ist, zur Schonung der Reifen das Fahrzeug alle 2 Monate eine Viertel Reifenumdrehung weiterrollen.
Alle 6 Monate	Toilettensystem vollständig reinigen und pflegen, Entlüftung kontrollieren. 8.5.1 Sicherer Umgang mit der Festtanktoilette, S. 773

2.5 Wiederinbetriebnahme

Mit dem Überprüfen des Wohnmobils nach der Stillegung sollte rechtzeitig vor Reiseantritt begonnen werden. Nur so ist es möglich, einen eventuellen Serviceaufenthalt in der Werkstatt zeitlich aufzufangen.

Fahrzeug

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der Betriebsanleitungen des Basisfahrzeugherstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Tätigkeit	Hinweis
Über den Fahrzeugbatterietrennschalter die 12-Volt-Versorgung aus der Fahrzeugbatterie wieder herstellen.	3.9.2 Batterietrennschalter, S. 211
Die Batteriespannung der Fahrzeugbatterie prüfen, ggf. voll laden.	3.9.1 Fahrzeugbatteriespannung anzeigen, S. 210
Gemäß der Betriebsanleitung des Basisfahrzeugherstellers die Fahrzeugkontrolle vornehmen.	
Betriebsstoffe kontrollieren.	Füllstand Motorkühlmittel kontrollieren. Siehe Betriebsanleitung des Basisfahrzeugherstellers. Zusatzmittel (saisonabhängig) und Flüssigkeitsmenge für Scheibenwaschanlage prüfen. 3.11.1 Scheibenwischwasser auffüllen, S. 223
Die Scheibenwischerblätter prüfen, austauschen oder mit einem Reiniger säubern.	3.11.2 Wischerblätter wechseln, S. 224
Die Scheibenwischerdüsen auf Funktion prüfen, ggf. reinigen.	
Reifenkontrolle vornehmen:	Mindestprofiltiefe 1,6 mm. Die Reifenflanken dürfen keine Risse haben, Reifenalter, der Austausch wird ab einem Alter von 6 Jahren empfohlen Felgen- und Ventilkontrolle, Reifenfülldruck, Radbolzen auf festen Sitz prüfen,

Tätigkeit	Hinweis
	Reserverad in die Kontrolle mit einbeziehen.
Fahrzeug, wenn aufgebockt, von den Böcken nehmen und Reifendruck prüfen. Ansonsten Reifendruck für Fahrbetrieb lt. Herstellerangabe reduzieren.	3.10.2 Technische Daten, S. 214
Funktionsprüfung der Fahrzeugbeleuchtung durchführen.	Fahrtrichtungsanzeiger bzw. Warnblinkanlage, Brems- und Rückfahrleuchten
Bei eingeschalteter Zündung bzw. bei Motorstart an der Instrumententafel Kontroll- und Warnleuchten beachten, die ggf. auf fehlende Betriebsstoffe hinweisen.	
Die Fahrzeughupe betätigen.	
Stoßdämpferkontrolle in einer autorisierten Fachwerkstatt durchführen lassen.	
Sichtkontrolle des Chassis vornehmen:	Achsmanschetten, Auspuff, tragende Teile auf Rost untersuchen. Unter dem Fahrzeug nach Ölflecken schauen, die auf eine Undichtigkeit hinweisen, Unterbodenschutzkontrolle.
Sichtkontrolle im Motorraum vornehmen:	Kontrolle auf Marderbiss an Kabeln und Kühlwasserschläuchen, lose oder korrodierte Kabelstecker.
Sichtkontrolle auf dem Fahrzeugdach vornehmen:	Abzweigdosen und Dachhaubendichtungen auf Dichtigkeit prüfen. Dachfläche, Solarpanele, Dachhaubenflächen auf Beschädigungen kontrollieren.
Sichtprüfung Bordwerkzeug.	
Funktionsprüfung aller Außenschlösser, Scharniere, Klappen und Türen vornehmen.	3.4.8 Serviceöffnungen, S. 139 3.4.1 Einstiegstür, S. 99

Tätigkeit	Hinweis
Außendichtungen kontrollieren und pflegen.	3.17.6 Dichtungen, S. 264
Funktionsprüfung Hubstützen (Sonderausstattung).	
TÜV-HU- und Flüssiggasprüfplakette auf Gültigkeit kontrollieren.	
Kontrolle: Feuerlöscher nächster Wartungstermin.	
Fahrzeug gründlich nach Winterpause waschen und reinigen.	3.17 Pflegen und Reinigen, S. 252

Elektrik

Tätigkeit	Hinweis
Über den Batteriehauptschalter die 12-Volt-Versorgung aus der Aufbaubatterie wieder herstellen.	6.5.2 Aufbaubatterie, S. 482
Die Aufbaubatterie nach der Stilllegung über das 230 Volt-Netz vollständig laden.	6.5.3 Aufbaubatterie laden, S. 493
Das Wohnmobil an das 230-Volt-Netz anschließen.	6.4.2.1 Externe Stromversorgung anschließen, S. 479
Funktionsprüfung des FI-Personenschutzautomaten vornehmen.	Funktionsprüfung, S. 561
Funktionsprüfung aller elektrischen Anlagen, z. B. Innenbeleuchtung, Taster, Schalter und Steckdosen sowie alle mit der Elektrik zusammenhängenden Bauteile der Sonderausstattung.	6 Elektrik, S. 439
Funktionsprüfung Einstiegsstufe; Drehlager säubern und schmieren.	6.16 Elektrische Einstiegsstufe, S. 612

Gas

Tätigkeit	Hinweis
Funktionsprüfung Gasflaschenkasten-Türschloss.	
Gasleitungen, Schläuche, Verbindungen, Verteiler usw. prüfen.	
Ggf. volle Gasflaschen in den Gasflaschenraum stellen und den Druckminderer anschließen.	7.3.2.1 Gasflasche anschließen, S. 708
Den Hauptabsperrhahn an der Gasflasche öffnen.	7.3.2.1 Gasflasche anschließen, S. 708
Die Absperrventile zu den Verbrauchern öffnen.	7.4.1 Gasventile öffnen und schließen, S. 714
Den optionalen Gastank und alle damit zusammenhängende Bauteile kontrollieren (Sichtprüfung).	
Die Zwangsentlüftung am Gasflaschenkasten auf freie Abluft prüfen.	

Wasser

Tätigkeit	Hinweis
Den Filter und die Verschraubungen an der Wasserpumpe auf festen Sitz kontrollieren.	8.3.7 Wasserfilter, S. 756
Die Gängigkeit der Ablassventile von Wasser- und Abwassertank prüfen.	8.2 Auf einen Blick, S. 725
Wasserleitungen und Anschlüsse prüfen.	8.2 Auf einen Blick, S. 725
Alle Entleerungsventile und Wasserhähne schließen.	
Die Dichtigkeit der Armaturen prüfen.	

Tätigkeit	Hinweis
Funktionsprüfung Schloss Wassertankfüllöffnung.	
Wasserleitungen und Wassertank mit mehreren Litern Wasser spülen.	Dazu alle Wasserhähne öffnen. 8.3.2.2 Wassersystem reinigen, S. 740

Heizung

Tätigkeit	Hinweis
Den Boiler für die Warmwasserproduktion füllen. Kontrolle: Sicherheitsablassventil ist geschlossen.	9.5.4.1 Warmwasserbereiter füllen, S. 851
Die Warmluftaustritte kontrollieren.	Lüftungsgitter müssen immer frei sein
Das Gasventil der Heizung öffnen.	7.4 Gasverteilung, S. 713

Küchengeräte

Tätigkeit	Hinweis
Winterabdeckungen und eventuelle Verklebungen von den Außenlüftungsgittern des Kühlschrankes entfernen.	
Funktionsprüfung aller Küchengeräte durchführen.	

Einrichtung

Tätigkeit	Hinweis
Einstiegstür: Funktionskontrolle Schließsystem.	3.4.1 Einstiegstür, S. 99
Klappen, Schließsysteme und Schlösser der Inneneinrichtung prüfen.	4.11 Schließsysteme, S. 319

Tätigkeit	Hinweis
Fenster, Fensteraufsteller und Einhandbedienung, Rollos, Dachhauben und Dachfenster prüfen.	3.6 Fenster und Sichtschutz, S. 173
Matratzen und Polster prüfen und lüften.	4.5 Schlafbereiche, S. 290
Acrylschnüre und Führungsschienen an Dachfenster, Fenster und Einstiegstür reinigen und pflegen.	4.13.2 Führungsschienen an Fenstern, Dachhauben und Türen, S. 335 4.13.4 Gummidichtungen und Scharniere, S. 337

2.6 Fehlersuche

⚠ GEFAHR



Lebensgefahr durch elektrischen Strom bei unsachgemäßer Fehlersuche.

Kann zu tödlichen Stromschlägen führen.

→ Arbeiten an der elektrischen Anlage ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchführen lassen.

→ Vor Beginn der Fehlersuche das Fahrzeug spannungsfrei schalten, alle elektrischen Geräte ausschalten und von der Stromversorgung trennen.

⚠ GEFAHR



Explosions- und Vergiftungsgefahr durch unsachgemäße Fehlersuche an der Gasanlage.

Kann zu schweren Verletzungen, Tod oder Sachschäden führen.

→ Vor Beginn der Fehlersuche die Gaszufuhr vollständig schließen.

→ Arbeiten an der Gasanlage ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchführen lassen.

→ Keine offenen Flammen oder Funkenquellen in der Nähe der Gasanlage verwenden.

Nicht bei jeder Störung ist es notwendig gleich den Kundendienst anzurufen oder aufzusuchen. In vielen Fällen kann selbst Abhilfe geschaffen werden. Reicht die Kurzbeschreibung der Fehlerdiagnose hier nicht aus, so ist in den entsprechenden Sachkapiteln nochmals die Handhabung genau durchzulesen.

In aufwendigen und komplizierten Fällen sowie bei Unsicherheit, besonders in den Bereichen Elektrik und Gas, sollte zur eigenen Sicherheit eine autorisierte Servicewerkstatt aufgesucht werden.

2.6.1 Elektrik

Beleuchtung im Einstiegbereich funktioniert nicht:

- Die Beleuchtung in der Eintrittstufe geht zeitgesteuert automatisch aus. 6.14.3 Coming-Home-System, S. 589
- Das Zentralpanel muss eingeschaltet sein.

Beleuchtung im Fahrerhausbereich funktioniert nicht:

- Sicherungen prüfen: 6.14.5 Sicherung, S. 592
- Die Fahrerhausbeleuchtung wird ausschließlich über das zusätzliche Bedienpanel auf der Fahrerseite ein- und ausgeschaltet. 6.14.2 Fahrerhausbeleuchtung, S. 588

Beleuchtung funktioniert nicht mehr vollständig:

- Sicherungen an der Relaisbox und Lichtmodul prüfen: 6.11.7 Relaisbox, S. 565 6.11.6 Lichtmodulbox, S. 563
- Leuchtmittel prüfen.
- Die 12-Volt-Versorgung am Zentralpanel muss eingeschaltet sein.
- Leseleuchte (Schwanenhalsleuchte) kann nur an der Leuchte ein- und ausgeschaltet werden. Kippschalterstellung kontrollieren.

230-Volt-Geräte funktionieren nicht:

- Verschiedene elektrische Geräte funktionieren nur bei 230 Volt. In diesem Fall den externen Stromanschluss prüfen.

- Am Wechselrichter (Sonderausstattung) die Einstellungen am Bedienpanel und am Gerät kontrollieren: 6.7 Multiplus Ladegerät/Wechselrichter, S. 522
- FI-Personenschutzautomat prüfen: 6.11.4 FI-Personenschutzautomat, S. 556

12-Volt-Geräte funktionieren nicht:

- Die 12-Volt-Versorgung am Zentralpanel muss eingeschaltet sein.
- Funktion der Batterieladegeräte/Wechselrichter prüfen. Die Geräte müssen eingeschaltet sein.
- 6.9 Ladegerät Blue Smart IP67, S. 538
- 6.7 Multiplus Ladegerät/Wechselrichter, S. 522
- Sicherungen prüfen: 6.11 Passive Schutzsysteme, S. 548
- Ladezustand der Aufbaubatterien kontrollieren: 6.5.2.2 Batteriekapazität anzeigen, S. 488

12-Volt-Versorgung funktioniert nicht bei 230-Volt-Betrieb:

- Funktion der Batterieladegeräte/Wechselrichter prüfen. Die Geräte müssen eingeschaltet sein.
- 6.9 Ladegerät Blue Smart IP67, S. 538
- 6.7 Multiplus Ladegerät/Wechselrichter, S. 522

Elektrische Einstiegsstufe lässt sich nicht ein- und ausfahren:

- Batteriespannung am Zentralpanel prüfen.
- Für weitere Informationen: 6.16.2 Fehlersuche, S. 617.

230-Volt-Steckdosen stromlos:

- Externen 230-Volt-Stromanschluss und dessen Zuleitungen und Kupplungen bis zur Entnahmestelle prüfen.
- Stellplatzsicherung prüfen.
- FI-Personenschutzautomat prüfen: 6.11.4 FI-Personenschutzautomat, S. 556

2.6.2 Gas

Gasgeräte arbeiten nicht:

- Hauptgasventile an den Gasflaschen bzw. am optionalen Gastank öffnen. 7.3.2 Gasflasche, S. 705
- Die Gasventile der einzelnen Verbraucherstellen öffnen. 7.4.1 Gasventile öffnen und schließen, S. 714
- Inhaltsüberprüfung der Gasflaschen und des Gastanks vornehmen.
- Es sollte ausschließlich Propangas verwendet werden. Butangas ist für den Winterbetrieb aufgrund seines niedrigen Grenzwertes vom flüssigen in den gasförmigen Zustand bei niedrigen Außentemperaturen ungeeignet. 7.2 Flüssiggas, S. 691
- Im Gasflaschenraum alle Schlauchleitungen auf Knickstellen kontrollieren.
- Der Bedienknopf der SBS (Schlauchbruchsicherung) muss nach jedem neuen Öffnen des Hauptgasventils an den Gasflaschen neu gedrückt werden. 7.3.1.4 Schlauchbruchsicherung, S. 701
- Kontrollieren, ob der Crashsensor ausgelöst hat. Den Crashsensor ggf. zurücksetzen. 7.3.1.3.2 Crashsensor zurücksetzen, S. 699
- Bei Fehlfunktion eines einzelnen Gerätes den Bedienablauf im entsprechenden Kapitel nachlesen und ausführen.

2.6.3 Wasser

Beim Füllen tritt Wasser unter dem Fahrzeug aus:

- Entleerungsventile der einzelnen Wasserleitungen schließen. 8.2 Auf einen Blick, S. 725

Wasserentnahme aus den Entnahmestellen zu gering oder gar kein Wasser:

- Wassertankinhalt am Zentralpanel prüfen. 8.3.1 Wassertank, S. 726
- Prüfen, ob Entleerungsventile geschlossen sind.

- Prüfen, ob Wasserleitungen geknickt sind.
- Kalt- und Warmwasseranlage über die Wasserentnahmestellen entlüften. 8.3.2 Wassersystem, S. 736
- 12-Volt-Versorgung und Wasserpumpe am Zentralpanel aktivieren.
- Sicherung der Wasserpumpe an der Relaisbox prüfen. 8.3.6.1 Sicherung, S. 756
- Die Stromversorgung der Wasserpumpe prüfen, dabei den Kabelstecker direkt an der Pumpe prüfen.
- Die Ansaugleitung der Wasserpumpe prüfen. Die Pumpe kann durch Trockenlauf beschädigt werden.
- Wasserfilter an der Pumpe auf Verunreinigungen prüfen. 8.3.7.1 Wasserfilter reinigen, S. 756

Leckwasser im Fahrzeug:

- Sofort die Wasserpumpe am Zentralpanel abschalten, erst dann die Leckstelle suchen.

Anzeige für Wasser zeigt falschen Wert:

- In einer autorisierten Fachwerkstatt die Messsonde auf Verschmutzung prüfen und ggf. reinigen lassen. 8.3.1 Wassertank, S. 726

Auslauf am Einhandhebelmischer verstopft:

- Prüfen, ob der Perlator verkalkt ist, ggf. reinigen oder durch einen neuen ersetzen. 8.3.2.3 Armatursiebeinsätze reinigen, S. 741

Wasserdüsen am Brausekopf verstopft:

- Prüfen, ob die Wasserdüsen verkalkt sind. Gumminoppen rubbeln. 8.3.2.3 Armatursiebeinsätze reinigen, S. 741

Trübung des Wassers:

- Wassersystem mechanisch und chemisch reinigen, anschließend desinfizieren und ausgiebig mit Wasser spülen.

  8.3.2.2 Wassersystem reinigen, S. 740

  8.3.2.4 Wassersystem desinfizieren, S. 744
- Optional erhältlichen Aqua-Clear-Filter einbauen lassen. 8.3.8 Aqua Clear (Sonderausstattung), S. 757

Geschmacks- oder Geruchsveränderungen des Wassers:

- Wassersystem mechanisch und chemisch reinigen, anschließend desinfizieren und ausgiebig mit Wasser spülen.

  8.3.2.2 Wassersystem reinigen, S. 740

  8.3.2.4 Wassersystem desinfizieren, S. 744
- Wasser aus dem Wassertank zum Trinken stets abkochen. Wasser ist erst nach 10 Minuten sprudelndem Kochen keimfrei.
- Optional erhältlichen Aqua-Clear-Filter einbauen lassen. 8.3.8 Aqua Clear (Sonderausstattung), S. 757

Ablagerungen im Tank und/oder in wasserführenden Bauteilen:

- Wassersystem mechanisch und chemisch reinigen, anschließend desinfizieren und ausgiebig mit Wasser spülen.

  8.3.2.2 Wassersystem reinigen, S. 740

  8.3.2.4 Wassersystem desinfizieren, S. 744

Warmwasserstörung:

- Die Heizungsanlage muss in Betrieb sein, im Sommer auf Sommerbetrieb. 9.4.1 Einschalten, S. 808
- 12-Volt-Versorgung und Wasserpumpe am Zentralpanel aktivieren.
- Aufheizzeit des Warmwasserbereiters berücksichtigen (ca. 30 Minuten).
- Wird mit Strom anstatt mit Gas geheizt, so ist die Warmwasserkapazität etwas geringer, die Aufheizzeit dauert länger.
- Den Warmwasserbereiter durch Öffnen der Wasserentnahmestellen entlüften. 9.6.6 Warmwasserbereiter entleeren und befüllen, S. 865
- Zeigt sich nach ordnungsgemäßer Überprüfung keine Wirkung, den Warmwasserbereiter von einer autorisierten Servicewerkstatt prüfen lassen.
- Sicherungen der Heizungsanlage im Gerät und an der Relaisbox prüfen. 9.7 Sicherungen, S. 870

2.6.4 Abwasser

Abwassertank lässt sich nicht entleeren:

- Kontrolle: manuelles Ablassventil vollständig geöffnet. 8.4.2 Abwassertank entleeren, S. 765
- Bei optionaler Ausstattung mit elektrischem Ablassventil, die exakte Abfolge der Bedienung beachten. Abwassertank entleeren (Sonderausstattung), S. 767

  Heinweis: Beim Öffnungsvorgang des elektrischen Ablassventils ist ein leises Surren des Motors zu hören
- Im Winterbetrieb kann die Ablassöffnung eingefroren sein.
- Nach möglichen Verstopfungen der Ablassöffnungen der Leitung suchen.

Anzeige für Abwasser zeigt falschen Wert:

- In einer autorisierten Fachwerkstatt die Messsonde im Abwassertank auf Verschmutzung prüfen und ggf. reinigen lassen. 8.4.3 Abwassertank und -system reinigen, S. 768

Wasser läuft aus Dusche, Wasch- oder Spülbecken nicht ab:

- Füllmenge des Abwassertanks am Zentralpanel prüfen. 8.4 Abwasser, S. 763
- Nach möglichen Verstopfungen der Abflussleitung suchen.
- Die Siphons von Dusche, Waschbecken und Spülbecken kontrollieren. 8.4.4 Siphons reinigen, S. 770
- Fahrzeug steht nicht waagerecht.

Geruch im Fahrzeug:

- Die Siphons von Küchenspüle, Waschbecken und Dusche auf vollen Wasserstand bzw. auf Verstopfungen kontrollieren. 8.4.4 Siphons reinigen, S. 770
- Be-/Entlüftungsschlauch des Abwassertanks unter dem Fahrzeug auf Verstopfungen kontrollieren.
- In die Abflussöffnungen von Spüle, Dusche und Waschbecken Entkeimungsmittel gegen Algen und Schleimbildung nach Vorschrift einfüllen.

2.6.5 Heizung

Heizung startet nicht:

- Gasversorgung prüfen, Inhaltskontrolle Gasflasche bzw. Gastank (optional).
- Gasventil der Verbraucherstelle Heizung öffnen. 7.4.1 Gasventile öffnen und schließen, S. 714
- Nach längerer Betriebsruhe bzw. wenn die Gasflasche ausgetauscht wurde, dauert der Zündvorgang länger, da die in den Leitungen angesammelte Luft erst verdrängt werden muss.
- Sicherung und Elektronanschlüsse am Heizaggregat kontrollieren. 9.7 Sicherungen, S. 870
- Elektrische Anschlüsse am Heizaggregat auf festen Sitz überprüfen.
- Richtige Einstellungen am Bedienpanel der Heizung kontrollieren. 9.4 Bedienpanel der Heizungsanlage, S. 807
- Das Bedienpanel der Heizung darf keine Störmeldungen anzeigen, andernfalls muss die Heizung reaktiviert werden.
- Bei Auslösen des Überhitzungsschutzes die Abkühlzeit vor einem Neustart beachten.
- Zu geringe oder zu hohe Betriebsspannung, Kontrolle Zentralpanel.
- Kaminöffnung am Aufbau prüfen.
- Zündvorgang nach Anleitung, ggf. nochmals wiederholen. 9.5 Heizbetrieb, S. 844

Heizung läuft, heizt aber nicht:

- Raumtemperatureinstellung am Heizungspanel prüfen. 9.4.3.1 Raumtemperatur einstellen, S. 812
- Heizflüssigkeitspegel am Ausgleichsbehälter prüfen. Der Flüssigkeitspegel muss zwischen der MIN- und MAX-Markierung liegen. 9.6.3 Heizflüssigkeit kontrollieren, S. 857
- Frostschutzsollwert am Ausgleichsbehälter prüfen.
- Lüftungsventile kontrollieren. Luft im Heizaggregat und im Heizsystem mindert die Heizleistung, ggf. Heizsystem entlüften, vorrangig am höchstgelegenen Lüftungsventil. 9.6.5 Heizsystem entlüften, S. 860

Umwälzpumpe für den Heizwasserkreislauf arbeitet nicht:

- Die Gradzahl des Raumthermostats ist zu niedrig eingestellt, so dass die Umwälzpumpe vom Raumthermostat keinen Impuls erhält. 9.4.3.1 Raumtemperatur einstellen, S. 812
- Korrekten Kabelsitz an der Umwälzpumpe und am Heizaggregat prüfen.
- Korrekten Sitz der 12-Volt- und 230-Volt-Steckkontakte am Heizaggregat prüfen.

Elektroheizung funktioniert nicht:

- 230-Volt-Stromanschluss prüfen.
- Stellplatzsicherung in Bezug auf die zweite Leistungsstufe kontrollieren.
- Relais an der Elektroheizpatrone prüfen. 9.7 Sicherungen, S. 870
- Bei Auslösen des Überhitzungsschutzes ist die Abkühlzeit vor einem Neustart beachten.

Heizkörper erwärmen sich bei Sommerbetrieb:

- Raumthermostat ausschalten. 9.4 Bedienpanel der Heizungsanlage, S. 807
- Leitungen am Wärmetauscher (Sonderausstattung) schließen.

Heizung geht während des Betriebs aus:

- Eine Inhaltsüberprüfung der Gasflasche vornehmen.
- Kontrollieren, ob versehentlich das Raumthermostat verstellt oder ausgeschaltet wurde.
- Wandkaminabzug auf Verstopfung prüfen.
- Überhitzungsschutz prüfen.
- Bei Elektrobetrieb Stromanschluss prüfen.
- Sicherung an der Relaisbox prüfen. 9.7 Sicherungen, S. 870

2.6.6 Küchengeräte

⚠ WARNUNG



Verletzungsgefahr oder Schäden durch unsachgemäße Arbeiten am Kühlaggregat des Kühlschranks.

Kann zu schweren Verletzungen durch austretende Kältemittel oder Druckentlastung sowie zu irreparablen Schäden am Kühlschrank führen.

→ Kühlaggregat nicht selbst öffnen.
→ Arbeiten am Kühlaggregat ausschließlich von einer autorisierten Servicewerkstatt durchführen lassen.
→ Bei anhaltender Störung eine autorisierte Servicewerkstatt aufsuchen.

Kühlschrank arbeitet nicht:

- Die Kühlkombination arbeitet geräuschlos.
- Eine erste Kühlwirkung ist nach ca. 1 Stunde bemerkbar.
- Den Kühlraumtemperaturregler genügend hoch einstellen.

Kühlschrank arbeitet nicht im Gasbetrieb:

- Inhaltskontrolle der Gasflasche bzw. des Gastanks (optional) vornehmen.
- Gasventil der Verbraucherstelle Kühlschrank öffnen. 7.4.1 Gasventile öffnen und schließen, S. 714
- Auf die richtige Betriebsart am Bedienfeld des Kühlschrankes achten.
- Sicherungen an der Relaisbox prüfen. 6.11.7 Relaisbox, S. 565
- Beim ersten Gebrauch des Geräts oder nach dem Einsatz einer neu gefüllten Gasflasche kann es zu Verzögerungen des Zündvorgangs kommen. Luft, die sich eventuell in der Gasleitung angesammel hat, kann erst durch die Inbetriebnahme des Gasherdes oder anderer mit Gas betriebener Geräte entweichen.

Kühlschrank arbeitet nicht im 230-Volt-Betrieb:

- Externen Netzanschluss und dessen Zuleitung prüfen.
- Die Spannungsversorgung des externen Netzanschlusses mit dem Spannungswert des Kühlschrankes, ersichtlich auf dem Typenschild im Kühlschrank, vergleichen.

- Auf die richtige Betriebsart am Bedienfeld des Kühlschranks achten.
- Auf Fehlermeldungen am Kühlschrank achten. Siehe Bedienungsanleitung des Herstellers.
- Kontrollieren, ob der FI-Personenschutzautomat ausgelöst hat. 6.11.4 FI-Personenschutzautomat, S. 556

Kühlschrank arbeitet nicht im 12-Volt-Betrieb:

- Ladezustand der Aufbaubatterie am Zentralpanel kontrollieren. 6.5.2.2 Batteriekapazität anzeigen, S. 488
- Kühlschranksicherung an der Relaisbox kontrollieren. 6.11.7 Relaisbox, S. 565
- Fahrzeug auf waagerechten Stand prüfen.
- Auf die richtige Betriebsart am Bedienfeld des Kühlschranks achten.
- Je nach Witterung Außenlüftungsgitter entsprechend an- oder abmontieren bzw. die Winterabdeckung anbauen.

Kühlschrank kühlt nicht ausreichend:

- Außenlüftungsgitter müssen immer frei sein.
- Der Verdampfer ist zu stark vereist, auf eine niedrigere Temperatur zurückdrehen.
- Thermostat höher stellen.
- Zu hohe Umgebungstemperatur, die Außenlüftungsgitter ganz entfernen.
- Keine warmen Lebensmittel einlagern.
- Die Türdichtung liegt nicht umlaufend an bzw. die Tür ist nicht richtig geschlossen.

Backofen zündet nicht: (Sonderausstattung)

- Gasventil der Verbraucherstelle Backofen öffnen.
- Inhaltskontrolle der Gasflasche, bzw. des Gastanks (Sonderausstattung) vornehmen.
- Zündvorgang nach einer Minute wiederholen.

- Beim ersten Gebrauch des Gerätes oder nach dem Einsatz einer neu gefüllten Gasflasche kann es zu Verzögerungen des Zündvorganges kommen. Luft, die sich eventuell in der Gasleitung angesammel hat, kann erst durch die Inbetriebnahme des Backofens oder anderer mit Gas betriebener Geräte entweichen.

Gasherd zündet nicht:

- Gasventil der Verbraucherstelle Gasherd öffnen.
- Inhaltskontrolle der Gasflasche, bzw. des Gastanks (Sonderausstattung) vornehmen.
- Zündvorgang nach einer Minute wiederholen.
- Beim ersten Gebrauch des Gerätes oder nach dem Einsatz einer neu gefüllten Gasflasche kann es zu Verzögerungen des Zündvorganges kommen. Luft, die sich eventuell in der Gasleitung angesammel hat, kann erst durch die Inbetriebnahme des Gasherdes oder anderer mit Gas betriebener Geräte entweichen.

Zündsicherungen springen nicht an, Gasflamme brennt nach Loslassen der Reglerknöpfe nicht:

- Die elektrische Zündung des Gasherdes ist mit einer thermischen 3-Ampere-Sicherung auf der Platine in der Relaisbox geschützt. Bei Ausfall der Zündung sollte vor einem erneuten Versuch ca. 2–3 Minuten gewartet werden, bis die automatische Rückstellung erfolgt ist.
- Zu kurze Anheizzeit, Gasregulierknopf länger gedrückt halten
- Bei Ausfall der elektrischen 12-Volt-Zündung kann die Flamme auch mit einem Zündholz oder Stabfeuerzeug gezündet werden.

Flamme erlischt bei Kleinstellung:

- Je höher der Stellplatz gelegen, umso weniger Sauerstoff steht zur Gasverbrennung zur Verfügung.

Induktionskochfeld arbeitet nicht im 230-Volt-Betrieb:

- Externen Netzanschluss und dessen Zuleitung prüfen.
- Die Spannungsversorgung des externen Netzanschlusses mit dem Spannungswert des Induktionskochfelds vergleichen.
- Auf Fehlermeldungen am Induktionskochfeld achten. Siehe Bedienungsanleitung des Herstellers.

- Kontrollieren, ob der FI-Personenschutzautomat ausgelöst hat.
  6.11.4 FI-Personenschutzautomat, S. 556

2 Checkliste

3 Fahrzeug

Inhalt des Kapitels:

3.1 Sicherer Umgang mit dem Fahrzeug 93
3.1.1 Technisch zulässige Gesamtmasse 94
3.1.2 Real gewogene Masse Ihres Fahrzeugs & verbleibende Zuladungsmöglichkeit 94
3.1.3 Technisch zulässige Gesamtmasse auf der Achse (Achslast) 96
3.2 Chassis 97
3.3 Schlüssel 98
3.4 Wohnaufbau 99
3.4.1 Einstiegstür 99
3.4.1.1 Auf einen Blick 102
3.4.2 Insektenschutztür 103
3.4.2.1 Auf einen Blick 104
3.4.3 Unterflurbereich 105
3.4.4 Dachaufbauten 107
3.4.5 Elektrische Markise mit Beleuchtung (Sonderausstattung) 109
3.4.5.1 Verwendung der Markise 112
3.4.5.2 Betrieb der Markise 113
3.4.5.3 Bedienung der Markise 114
3.4.5.3.1 Markise elektrisch ein- und ausfahren 114
3.4.5.3.2 Markise manuell ein- und ausfahren 120
3.4.5.4 Markisenbeleuchtung 123
3.4.5.5 Reinigung und Pflege 125
3.4.5.6 Wartung 126
3.4.5.7 Fehlersuche 127
3.4.5.7.1 Elektrische Markise mit Beleuchtung 127
3.4.5.8 Technische Daten 129
3.4.5.8.1 Elektrische Markise mit Beleuchtung 129
3.4.5.9 Sicherung 130
3.4.6 Staufächer 130
3.4.6.1 Beleuchtung 131
3.4.6.2 Sicherung 132
3.4.7 Garage 132
3.4.7.1 Sicherer Umgang mit der Garage 136
3.4.7.2 Verzurrsystem 138
3.4.7.3 Sicherung 139
3.4.8 Serviceöffnungen 139

3.4.9 Verriegelung....140
3.4.9.1 Schlösser der Garagenklappen.... 142
3.4.9.1.1 Notentriegeln.... 143
3.4.9.1.2 Sicherung....145
3.4.9.2 Schlösser der Schürzenklappen.... 146
3.4.10 Zentralverriegelung....147
3.4.10.1 Auf einen Blick.... 147
3.4.10.2 Zündschlüssel.... 147
3.4.10.3 Tastenmodul im Einstiegsbereich.... 148
3.4.10.4 Taste im Fahrerbereich....149
3.4.10.5 Schließzylinder....150
3.4.10.6 Entriegelungsfunktionen einstellen....150
3.4.10.7 Sicherung.... 152
3.5 Fahrerhaus....152
3.5.1 Armaturenbrett....153
3.5.2 Hinweisaufkleber....155
3.5.3 Bedienpanel auf der Fahrerseite.... 155
3.5.4 Warmluftverteilung.... 158
3.5.5 Windschutzscheibenheizung (Sonderausstattung).... 158
3.5.6 Außenspiegel.... 160
3.5.6.1 Außenspiegel einstellen.... 161
3.5.6.2 Außenspiegelheizung....162
3.5.6.3 Sicherung.... 163
3.5.7 Fahrer- und Beifahrersitz....163
3.5.7.1 Fahrer- und Beifahrersitz einstellen.... 166
3.5.7.2 Sitze in Campingposition drehen.... 170
3.5.8 Sicherheitsgurte....171
3.6 Fenster und Sichtschutz.... 173
3.6.1 Auf einen Blick....175
3.6.2 Seitenfenster öffnen und schließen....175
3.6.3 Plissees an den Seitenfenstern....177
3.6.4 Elektrisches Plissee an der Windschutzscheibe....178
3.6.4.1 Sicherung.... 180
3.6.4.2 Notbedienung....181
3.6.5 Ausstellfenster.... 183
3.6.5.1 Ausstellfenster öffnen und schließen....184
3.6.5.2 Licht- und Sichtschutz....185
3.6.6 Dachhauben und Dachfenster....186
3.6.6.1 Auf einen Blick.... 188
3.6.6.2 Dachhaube Mini Heki....189
3.6.6.2.1 Dachhaube öffnen und schließen....190
3.6.6.2.2 Licht- und Insektenschutz....194
3.6.6.3 Dachfenster Midi Heki.... 195

3.6.6.3.1 Dachfenster öffnen und schließen..... 195
3.6.6.3.2 Licht- und Insektenschutz.....196
3.6.6.4 Dachfenster Heki 3 (Sonderausstattung).....197
3.6.6.4.1 Dachfenster öffnen und schließen..... 197
3.6.6.4.2 Licht- und Insektenschutz.....198
3.6.6.5 Zwangsentlüftung.....198
3.7 Fahrzeugbeleuchtung..... 200
3.7.1 Auf einen Blick.....202
3.7.2 Frontscheinwerfer Leuchtmittel wechseln..... 203
3.7.2.1 Scheinwerfer für den Linksverkehr abkleben.....205
3.7.3 Fehlermeldungen..... 206
3.7.4 Sicherung.....206
3.8 Motorraum.....207
3.8.1 Auf einen Blick.....208
3.8.2 Motorhaube..... 208
3.9 Fahrzeugbatterie.....210
3.9.1 Fahrzeugbatteriespannung anzeigen.....210
3.9.2 Batterietrennschalter.....211
3.9.2.1 Fahrzeugbatterie trennen und verbinden..... 211
3.10 Bereifung..... 212
3.10.1 Richtiger Umgang mit den Reifen..... 213
3.10.2 Technische Daten..... 214
3.10.3 Radwechsel.....216
3.10.3.1 Stahlfelgen..... 218
3.10.3.2 Alufelgen..... 219
3.10.4 Reifendruck prüfen.....221
3.10.5 Schneeketten.....222
3.11 Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage.....222
3.11.1 Scheibenwischwasser auffüllen.....223
3.11.2 Wischerblätter wechseln..... 224
3.11.3 Sicherung.....225
3.12 Pannenhilfe.....226
3.12.1 Auf einen Blick.....227
3.12.2 Notfallset..... 228
3.12.3 Bordwerkzeug.....229
3.12.4 Starthilfe..... 229
3.12.5 Fahrzeugbatterie laden.....231
3.12.6 Abschleppen.....232
3.12.6.1 Notentriegelung des Getriebes.....234
3.12.7 Reifenpanne..... 235
3.12.7.1 Reserverad entnehmen.....236
3.12.7.2 Reifenpannenset verwenden.....237
3.13 Richtig Beladen.....238

3.13.1 Ladungsverteilung und Ladungssicherung..... 239
3.14 Fahren und Parken..... 241
3.14.1 Tanken..... 244
3.14.2 AdBlue® tanken..... 245
3.14.3 Reisen mit dem Autoreisezug..... 247
3.14.4 Navigationssystem..... 247
3.14.4.1 Fahrzeugmaße..... 248
3.14.4.2 Sicherung..... 249
3.15 Sicherungen der Fahrzeugelektrik..... 249
3.16 Wartung..... 249
3.16.1 Wagenheber ansetzen..... 250
3.16.2 Klimaanlage..... 252
3.17 Pflegen und Reinigen..... 252
3.17.1 Unterboden..... 254
3.17.2 Lackierung..... 254
3.17.2.1 "Wisch und Glanz" richtig anwenden..... 258
3.17.3 Folierung und Applikationen..... 259
3.17.4 Kunststoffteile..... 260
3.17.5 GFK-Formteile..... 261
3.17.6 Dichtungen..... 264
3.17.7 Scheiben aus Klarglas..... 267
3.17.8 Acrylglas..... 268
3.17.9 Schlösser und Scharniere..... 270
3.17.10 Gasfedern..... 271
3.17.11 Bewegliche Teile im Außenbereich..... 272
3.17.12 Räder und Reifen..... 273
3.17.13 Chromteile..... 275

3.1 Sicherer Umgang mit dem Fahrzeug

Wichtig

Bitte beachten Sie auch immer die Gebrauchs- und Bedienungsanleitung des Chassis-Herstellers.

Die in dieser Bedienungsanleitung verwendeten Begrifflichkeiten bzgl. Gewichtsangaben werden am Ende des Bordbuchs noch einmal im Detail erläutert (Rechtliche Hinweise zu gewichtsbezogenen Angaben, S. 916). Für weitere Details zu den Gewichtsangaben informieren Sie sich gerne auch auf unserer Homepage im Bereich „Gewichtsinformationen“ unter https://www.niesmann-bischoff.com/de/gewichtsinformationen/ .

Sonderausstattung

- Der werkseitige Einbau von Sonderausstattung erhöht die tatsächliche Masse des Fahrzeugs und verringert die Nutzlast. Das angegebene Mehrgewicht für Pakete und Sonderausstattung weist das Mehrgewicht gegenüber der Serienausstattung des jeweiligen Modells bzw. Grundrisses aus. Das Gesamtgewicht der ausgewählten Sonderausstattung darf die in den Modellübersichten angegebene herstellerseitig festgelegte Masse für Sonderausstattung nicht überschreiten. Hierbei handelt es sich um einen für jeden Typ und Grundriss ermittelten kalkulatorischen Wert, mit dem **Niesmann+Bischoff** festlegt, wieviel Gewicht für werkseitig eingebaute Sonderausstattung maximal zur Verfügung steht. Ausführliche Hinweise und Erläuterungen zur Gewichtsthematik finden Sie im Abschnitt Rechtliche Hinweise, S. 10.
- Sonderausstattungsteile, die ausschließlich das Basisfahrzeug betreffen, z. B. die Fahrerhausklimaanlage, sind in den Unterlagen des Basisfahrzeugherstellers aufgeführt.
- Beschreibungen zu Aufbauteilen der Sonderausstattung werden ggf. im Kapitel der jeweiligen Serienausstattung aufgeführt.
- Aus sicherheitstechnischen Gründen dürfen nur die von **Niesmann+Bischoff** freigegebenen zusätzlichen Aufbauten und Einrichtungen verwendet werden. Vor einer nachträglichen Aufrüstung mit Sonderausstattungsteilen **Niesmann+Bischoff** kontaktieren.



Haftungshinweis

Für eigene, beigestellte Fremdherstellerfabrikate, die nicht von **Niesmann+Bischoff** genehmigt und nicht durch eine autorisierte Fachwerkstatt eingebaut werden, schließt **Niesmann+Bischoff** jegliche Haftung und Garantieansprüche aus.

- Die Betriebsanleitungen des Basisfahrzeugherstellers liegen den Bordunterlagen bei.

3.1.1 Technisch zulässige Gesamtmasse

Die technisch zulässige Gesamtmasse ist ein vom Hersteller festgelegter Wert, den das Fahrzeug aus Sicherheitsgründen auch im beladenen Zustand nie überschreiten darf (z. B. 3.500 kg). Angaben zur technisch zulässigen Gesamtmasse des von Ihnen gewählten Modells finden Sie in den Zulassungspapieren und auf dem im Fahrzeug angebrachten Fabrikschild des Aufbauherstellers.

Eine Überladung des Fahrzeugs und der Achsen kann z. B. zu einer verschlechterten Lenkansprache (verändertes Fahrverhalten), zu einer Überlastung der Reifen und dadurch bedingt zu einem erhöhten Risiko von Reifenplatzern oder zu einer Verlängerung des Bremsweges führen. Hierdurch besteht die Gefahr, dass das Fahrzeug außer Kontrolle gerät und Sie sich und andere Verkehrsteilnehmer gefährden. Wenn Sie nicht sicher sind, ob das beladene Fahrzeug die technisch zulässige Gesamtmasse einhält, gibt es auf öffentlichen Waagen oder bei einzelnen Handelspartnern die Möglichkeit das Fahrzeug zu wiegen / zu prüfen.

Überschreitet das Fahrzeug im praktischen Fahrbetrieb die vom Hersteller angegebene technisch zulässige Gesamtmasse, drohen rechtliche Konsequenzen, z. B. ein Bußgeld oder der Versicherungsverlust.

3.1.2 Real gewogene Masse Ihres Fahrzeugs & verbleibende Zuladungsmöglichkeit

Um die verbleibende Zuladungsmöglichkeit zu bestimmen, ist es wichtig, dass Sie die real gewogene Masse Ihres Fahrzeuges kennen. Mit Fertigstellung Ihres Fahrzeugs ermitteln wir durch eine Wiegung am Bandende daher erstmalig das reale Gewicht Ihres

Fahrzeugs. Dieses beinhaltet die Masse in fahrbereitem Zustand zuzüglich des Gewichts aller bestellten und werkseitig verbauten Sonderausstattungen.

Anhand dieser real gewogenen Masse können Sie die verbleibende Zuladungsmöglichkeit für Gepäck oder sonstiges Zubehör berechnen.

Beispiel: Technisch zulässiges Gesamtgewicht − Real gewogene Masse − Masse der Mitfahrer = Verbleibende Zuladungsmöglichkeit

Bitte beachten Sie, dass bei der werkseitigen Berechnung der verbleibenden Zuladungsmöglichkeit für die Masse des Fahrers (in der real gewogenen Masse enthalten) und der Masse der Mitfahrer pauschalisiert 75 kg pro Sitzplatz veranschlagt werden. Aufgrund abweichender Körpergewichte kann die real verbleibende Zuladungsmöglichkeit Ihres Fahrzeugs beeinflusst werden.

Die werkseitig real gewogene Masse Ihres Fahrzeugs kann im Nachhinein durch Witterungseinflüsse und z. B. durch eine damit verbundene Aufnahme oder Abgabe von Feuchtigkeit geringfügig variieren. Jede weitere nachträgliche Veränderung Ihres Fahrzeugs, z. B. durch den zusätzlichen Einbau von Zubehör beim Handelspartner oder sonstige An- und/oder Umbauten, beeinflusst die mitgeteilte real gewogene Masse des Fahrzeugs und folglich auch die verbleibende Zuladungsmöglichkeit zusätzlich. Es liegt nach Abholung im Werk und bis zur Auslieferung in der Verantwortung des Handelspartners sowie anschließend ab der Übergabe durch den Handelspartner in Ihrer Verantwortung, eine Überschreitung der technisch zulässigen Gesamtmasse zu verhindern. Wenn Sie nicht sicher sind, ob das beladene Fahrzeug die technisch zulässige Gesamtmasse einhält, gibt es auf öffentlichen Waagen oder bei einzelnen Handelspartnern die Möglichkeit das Fahrzeug zu wiegen / zu prüfen.

Die von uns werkseitig real gewogene Masse Ihres Fahrzeuges und die demnach verbleibende Zuladungsmöglichkeit teilen wir mit Rechnungslegung Ihrem Handelspartner mit. Dieser ist angehalten, die Mitteilung an Sie weiterzureichen. Sollte dies nicht erfolgt sein, können Sie Kontakt zu Ihrem Handelspartner aufnehmen und die Angabe erfragen. Unsere Waagen erfüllen alle gesetzlichen Anforderungen und Normerfordernisse und werden regelmäßig gewartet, geprüft und kalibriert. Eine geringfügige Toleranz lässt sich gleichwohl technisch nicht vermeiden. Zudem kann das Gewicht des Fahrzeugs durch Witterungseinflüsse und z. B. damit verbundene Aufnahme oder Abgabe von Feuchtigkeit

geringfügig variieren. Das reale Gewicht des Fahrzeugs kann deshalb gegenüber dem mitgeteilten Realgewicht um wenige Kilogramm abweichen.

3.1.3 Technisch zulässige Gesamtmasse auf der Achse (Achslast)

Die technisch zulässige Gesamtmasse auf der Achse bzw. Achsgruppe (im Weiteren Achslast genannt) bezeichnet die fahrzeug- und achsenspezifische Belastung, die von den Rädern einer Achse bzw. Achsgruppe auf die Fahrbahnoberfläche übertragen werden darf. Die Achslast ist ein vom Hersteller festgelegter Wert, den das Fahrzeug aus Sicherheitsgründen auch im beladenen Zustand nie überschreiten darf. Angaben zu den Achslasten Ihres Fahrzeugs finden Sie in den Zulassungspapieren und auf dem im Fahrzeug angebrachten Fabrikschild des Aufbauherstellers.

Bei Überschreitung der technisch zulässigen Gesamtmasse auf der Achse kann das Fahrzeug beschädigt (z. B. durch einen Achsbruch oder Reifenplatzer) und die Fahrweise erheblich beeinträchtigt werden. Hierdurch besteht die Gefahr, dass das Fahrzeug außer Kontrolle gerät und Sie sich und andere Verkehrsteilnehmer gefährden. Wir empfehlen daher vor Reiseantritt das final beladene Fahrzeug inklusive aller Fahrgäste zu wiegen, damit die Einhaltung der Achslast und der technisch zulässigen Gesamtmasse stets gewährleistet ist. Hierzu gibt es auf öffentlichen Waagen oder bei einzelnen Handelspartnern die Möglichkeit das Fahrzeug zu wiegen / zu prüfen. Bitte beachten Sie, dass die Achslasten auf den jeweiligen Achsen bzw. Achsgruppen voneinander abweichen können und lesen Sie die in den Zulassungspapieren dazu gemachten Angaben deshalb sorgfältig.

Überschreitet das Fahrzeug im praktischen Fahrbetrieb die vom Hersteller angegebene technisch zulässige Gesamtmasse auf der Achse, drohen rechtliche Konsequenzen, z. B. ein Bußgeld oder der Versicherungsverlust.

Es ist möglich, dass der Chassis-Hersteller Ihres Fahrzeuges eine Mindestbeladung für die Vorderachse vorgibt, um ein optimales Fahrverhalten zu erhalten. Bitte berücksichtigen Sie deshalb auch stets die Angaben hierzu aus der Bedienungsanleitung des Chassis-Herstellers.

Weitere Informationen zur richtigen Beladung finden Sie in den Kapiteln 3.13.1 Ladungsverteilung und Ladungssicherung, S. 239

sowie 3.4.7.1 Sicherer Umgang mit der Garage, S. 136.

3.2 Chassis

Wichtig

Der verbaute Dieselmotor ist mit einem SCR-System ausgestattet. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb muss zusätzlich zum Dieselkraftstoff AdBlue® getankt werden.

Für mehr Informationen: 3.14.2 AdBlue® tanken, S. 245.

Das Wohnmobil ist auf dem originalen Chassisrahmen, einem Daily-70C-18-Chassis von Iveco (Basisfahrzeughersteller) aufgebaut.

Ausgestattet ist das Wohnmobil mit einem 4-Zylinder-Dieselmotor, Euro VI-E, mit einer Leistung von 132 kW/180 PS.

Serienmäßig ist ein 6-Gang-Schaltgetriebe verbaut.

Als Sonderausstattung kann eine höhere Motorleistung von 152 kW/207 PS, in Verbindung mit einem 8-Gang-Automatikgetriebe gewählt werden.

Die Basis des Chassis ist in Stufe 1 des Basisfahrzeugherstellers homologiert und am Fahrzeug mit unterschiedlichen Identifizierungscodes gekennzeichnet. Für mehr Informationen: 6.10.3 Technische Daten, S. 546.

Alle Chassis werden vor Produktionsanlauf vom Chassisumbau-Hersteller in Stufe 2 modifiziert.

Die Chassis-Umbaudatenkennung weist das Fahrzeug in der 2. Aufbaustufe als solches aus. Angaben zur technisch zulässigen Gesamtmasse des von Ihnen gewählten Modells finden Sie in den Zulassungspapieren und auf dem im Fahrzeug von **Niesmann +Bischoff** angebrachten Typenschilds. Für mehr Informationen: 6.10.3 Technische Daten, S. 546.

Die technisch zulässige Gesamtmasse ist ein von **Niesmann +Bischoff** festgelegter Wert, den das Fahrzeug aus Sicherheitsgründen auch im beladenen Zustand nie überschreiten darf (z. B. 3.500 kg).

Die Chassisaussttattung kann optional mit diversen Bauteilen erweitert werden.

Siehe die Betriebsanleitung des Basisfahrzeugherstellers für zusätzliche Informationen zu:

- Fahrwerk
- Motorisierung
- Bedienung der Außenbeleuchtung
- Fahrerhausklimatisierung
- sowie weitere Standard- und Sonderfunktionen des Basisfahrzeugs
- Ergänzenden Informationen zu den Wagenheberansatzpunkten
- Achsen
- Räder und Reifen
- Anbauteile am Rahmen

3.3 Schlüssel

Hinweis

Ersatzschlüssel stets separat und außerhalb des Fahrzeuges aufbewahren.

Schlüsselnummern notieren.

Bei Auslieferung des Wohnmobiles werden zwei Schlüsselsätze zur Verfügung gestellt:

- Zwei Zündschlüssel für das Basisfahrzeug.
- Zwei Schlüssel für den Aufbau, gleichschließend für alle von außen verschließbaren Öffnungen der Serienausstattung.

Für Sonderausstattungen werden ggf. weitere Schlüsselsätze zur Verfügung gestellt. Zum Beispiel:

- Zwei Schlüssel für den Gastank.

Zur Beschaffung von Ersatzschlüsseln für den Aufbau mit den folgenden Angaben an **Niesmann+Bischoff** oder einen Vertriebspartner wenden:

- Seriennummer des Wohnmobils
- Baujahr des Wohnmobils
- Erstzulassung des Wohnmobils

- Schlüsselnummer

Zur Beschaffung von Ersatzschlüsseln für das Basisfahrzeug mit den folgenden Angaben an den Basisfahrzeughersteller wenden:

- Fahrgestellnummer

3.4 Wohnaufbau

3.4.1 Einstiegstür

⚠ WARNUNG



Unfallgefahr durch Fahren mit offen stehender Einstiegstür

Beim Fahren mit nicht geschlossener Einstiegstür können Personen herausfallen oder Gegenstände herausgeschleudert werden.

→ Vor Fahrtantritt sicherstellen, dass die Einstiegstür vollständig geschlossen und verriegelt ist.

⚠ VORSICHT



Sturzgefahr

Bei unvollständig geöffneter Einstiegstür oder Insektenschutztür besteht Sturzgefahr.

→ Die Einstiegstür und die Insektenschutztür zum Betreten oder Verlassen des Fahrzeugs immer vollständig öffnen.

→ Die Breite der Einstiegstür beachten.

ACHTUNG

Beschädigung der Einstiegstür oder der Insektenschutztür

Der Schließmechanismus der Einstiegstür ist so konzipiert, dass die Einstiegstür mit leichtem Druck im Bereich des Türschlosses sauber schließt. Das Zuschlagen oder gewaltsames Schließen der Einstiegstür führt zu Beschädigungen.

Die Gasfeder ist an einen Stellmotor angeschlossen, der mit einem Sicherheitsschalter verbunden, den Öffnungswinkel der Einstiegstür reduziert, wenn z. B. Aufbaufenster oder Unterflurklappe geöffnet sind

→ Die Einstiegstür nicht zuschlagen oder gewaltsam schließen.
→ Die Gasfeder nicht gewaltsam über den begrenzten Öffnungswinkel hinaus bewegen.

Herstelleranleitung beachten

Die Schlösser der Fahrzeugtüren sind Bestandteil des Basisfahrzeugs. Das Öffnen und Schließen der Fahrzeugtüren ist in der Bedienungsanleitung des Basisfahrzeugs beschrieben.

Haftungshinweis

Schäden, die an oder durch eine verriegelte Einstiegstür entstehen, schließen jegliche Rechtsansprüche an den Aufbauhersteller aus. Der Anwender hat zu entscheiden, ob vor Fahrtbeginn die Einstiegstür verriegelt oder nur geschlossen wird.

Das Verriegeln der Einstiegstür kann verhindern, dass sich diese bei einem Unfall ungewollt öffnet.

Eine verriegelte Einstiegstür verhindert das ungewollte Eindringen von außen, z. B. bei einem Stopp an einer Ampel. Im Notfall kann eine verriegelte Einstiegstür jedoch Helfern den Zutritt in das Fahrzeug erschweren.

Der nachträgliche Einbau eines BKS-Schlosses in die Einstiegstür als zusätzliche Diebstahl-Sicherung liegt aus sicherheitsrelevanten Gründen im Verantwortungsbereich des Fahrzeughalters und entbindet den Aufbauhersteller von jeglichen Rechtsansprüchen. Die rechtliche Vorgabe besagt, dass die Einstiegstür im Notfall von innen mit einem Handgriff zu entriegeln ist, um das Fahrzeug zu verlassen. Bei einer von innen zusätzlich verriegelten Einstiegstür ist das nicht der Fall! Diese Abweichung sollte vom Anwender unbedingt beachtet werden!

Wird das Fahrzeug verlassen, immer den Schlüssel von Aufbau und Fahrzeug mitnehmen! Keine Haftung des Aufbauherstellers bei Nichtbeachtung.

3.4.1.1 Auf einen Blick



1	Gasfeder	6	Aufbewahrungsfach mit Netz
2	Versenkbare Kleiderhaken	7	Verriegelung unten
3	Verriegelung oben	8	Einstiegsstufe
4	Integriertes Schlossmodul	9	Insektenschutztür
5	Handgriff		

Um das Auf- und Zuschlagen der geöffneten Einstiegstür zu verhindern, hält eine Gasfeder (1) die Einstiegstür sicher in der gewünschten Öffnungsposition. Um eine Kollision der Einstiegstür mit dem nebenliegenden Fenster und der Unterflurklappe zu verhindern, ist die Gasfeder mit einem Stellmotor ausgestattet. Wenn das Fenster oder die Unterflurklappe geöffnet ist, wird der Öffnungswinkel der Einstiegstür auf 90° begrenzt.

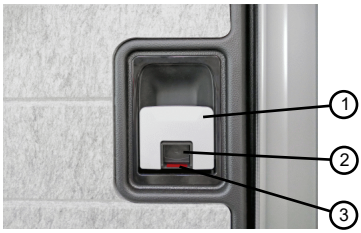
ACHTUNG! Beschädigung des Stellmotors. Die Tür nicht gewaltsam über den begrenzten Öffnungswinkel hinaus öffnen.

Die Einstiegstür kann auf mehrere Arten verriegelt und entriegelt werden:



Mit der Funk-Zentralverriegelung (Sonderausstattung) über den Zündschlüssel (1).

Mit dem Wohnmobilschlüssel (2) von außen über das Zylinderschloss.



Von innen über den Druckknopf (2) am Schlossmodul. Rote Markierung (3) bei verriegelter Tür sichtbar. Den Griff (1) ziehen, um die Tür zu entriegeln und zu öffnen.

3.4.2 Insektenschutztür

Zu Ihrer Sicherheit

- Beim Zuziehen und beim Zurückschieben der Insektenschutztür nicht auf den Netzbereich drücken.
- Hunde und Katzen von der Insektenschutztür fernhalten, um Beschädigungen zu vermeiden.

Zu Ihrer Sicherheit

- Insektenschutztür immer vollständig zuziehen oder in die Aufnahme zurückschieben. Die Insektenschutztür nie nur teilweise zuziehen oder teilweise zurückschieben, da die Insektenschutztür in diesen Positionen beim Schließen der Einstiegtür eingedrückt und beschädigt wird.
- Um Beschädigungen der Insektenschutztür beim Zuziehen oder Zurückführen durch Verkanten bei Schwergängigkeit zu vermeiden, ist die untere Führung regelmäßig von Schmutz zu säubern. Keine fetthaltigen Reiniger verwenden.

Haftungshinweis

Der Aufbauhersteller übernimmt keine Garantie, wenn die Beschädigung der Insektenschutztür oder der Bespannung auf Einwirkung Dritter oder Eigenverschulden hinweist!

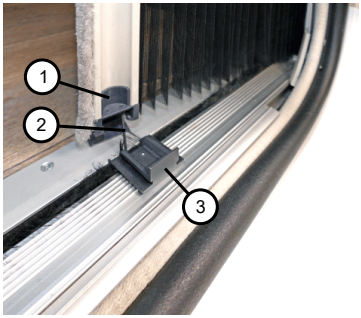
3.4.2.1 Auf einen Blick



Die Insektenschutztür ist im inneren Rahmenaufsatz der Einstiegstür integriert und hält selbstständig in jeder Position.

Zum Öffnen und Schließen mit beiden Händen an der durchgehenden Griffleiste (1) fassen. Auf der Gegenseite bis zum Anschlag an die Bürstendichtung (2) schieben.

ACHTUNG! Beschädigung der Insektenschutztür. Beim Schließen der Einstiegstür kann die nur halb geöffnete Insektenschutztür beschädigt werden. Die Griffleiste kann an der unteren Schutzvorrichtung (3) ausklinken. Die Insektenschutztür immer komplett öffnen oder schließen.



Wenn die Schutzvorrichtung an der unteren Griffleiste ausgeklinkt ist, die Aufnahme (1) von Hand mit leichtem Druck wieder auf den Laufwagen (3) stecken. Die Acrylschnur (2) nicht einklemmen.

3.4.3 Unterflurbereich

Der Unterflurbereich unterteilt sich in den inneren und den äußeren Bereich.

Innerer Bereich: Installationen unter dem Laufboden, deren Zugriff nur vom Fahrzeuginneren erfolgt. Bedienung, Wartung und Pflege sowie die genaue Position der einzelnen Installationen sind in den entsprechenden Sachkapiteln beschrieben.

- Ver- und Entsorgungsinstallationen von Wasser, Abwasser, Heizung und Elektrik: Arbeiten an diesen Installationen sind ausschließlich von unseren Servicewerkstätten durchzuführen.
- Revisionsöffnung Wassertank im Laufboden: 8.3.1 Wassertank, S. 726
- Revisionsöffnung Abwassertank im Laufboden: 8.4.1 Abwassertank, S. 763
- Revisionsöffnung Fäkalientank (Sonderausstattung): 8.6 Fäkalientank, S. 784

Äußerer Bereich: Installationen und Bauteile, die nur über die Unterflurklappen von außen zu erreichen sind.

- Wasserpumpe mit Wasserfilter: 8.3.6 Wasserpumpe, S. 754

- UV-Wasserfilter Aqua Clear (Sonderausstattung): 8.3.8 Aqua Clear (Sonderausstattung), S. 757
- Druckausgleichstank: 8.3.9 Druckausgleichsbehälter, S. 760
- Entleerungsventil Warmwasser: 8.3.10 Ablass- und Sicherheitsüberdruckventil, S. 761, S. 761
- Entleerungsventil Kaltwasser in Form eines Sicherheitsüberdruckventils: S. 761
- Entsorgungsventile Wassertank: 8.3.1.2 Wassertank entleeren, S. 734, Abwassertank und Fäkalientank
- Entsorgungsventil Abwassertank: 8.4.2 Abwassertank entleeren, S. 765
- Entsorgungsventil Fäkalientank: 8.6.1 Fäkalientank entleeren, S. 786
- Regulierungsventil für Wassertankinhalt Fahr- und Campingbetrieb: 8.3.1.1 Wassertank befüllen, S. 729
- Tanksonden-Spülanschluss Fäkalientank (Sonderausstattung): 8.6.4 Tanksonden-Spülanschluss, S. 792
- Doppel-T-Serviceanschluss Warmwasserheizung (Sonderausstattung): 9.6.4 Heizflüssigkeit nachfüllen, S. 858
- Wärmetauscher (Sonderausstattung).
- 230-Volt-Steckdose Außenstromanschluss, neben Anschlussraum: 6.4.2 Externe Stromversorgung, S. 476
- Fahrzeugbatterie, und Ladegerät der Fahrzeugbatterie 3.9 Fahrzeugbatterie, S. 210
- Gastank mit Armaturenkasten (Sonderausstattung).
- Gastankfüllöffnung (Sonderausstattung).

Äußerer Bereich: Installationen und Bauteile, die sich unter dem Chassisboden befinden.

- Überlauf- und Entlüftungsstutzen für Wasser- und Abwassertank
- Ablaufstutzen von Entleerungsventil Wassertank
- Ablaufstutzen von Entleerungsventil Abwassertank
- Ablaufstutzen von Fäkalientank (Sonderausstattung)
- Entleerungsstutzen, Systementleerung Kalt- und Warmwasserleitungen

- Entleerungsstutzen Regulierungsventil, Fahr- und Campingbetrieb
- Schlauchstutzen, Rückschlagventil Heizkessel, Warmwasserheizung
- Überlaufstutzen von Ausgleichsbehälter Warmwasserheizung
- Zwangsbelüftung Gasflaschenkasten
- Einstiegsstufe: 6.16 Elektrische Einstiegsstufe, S. 612
- Zwangsbelüftung Garage
- Anhängerkupplung, abnehmbar (Sonderausstattung)

3.4.4 Dachaufbauten

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

- Das Fahrzeugdach darf mit maximal 75 kg/m² belastet werden.
- Keine Punktbelastung auf die Dachfläche ausüben.
- Arbeiten auf dem Dach müssen immer auf einer rutschfesten, druckverteilenden Unterlage ausgeführt werden. Den Arbeitsbereich großflächig z. B. mit einer dicken Styroporplatte rutschfest abdecken.
- Das Dach darf nur von schwindelfreien Personen betreten werden.
- Kindern ist der Aufenthalt auf dem Dach verboten.
- Unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften nur TÜV-geprüfte Zweibeinleitern verwenden. Die Standsicherheit der Leiter muss gewährleistet sein.
- Um Kratzer an der Dachkante zu vermeiden, sollten die Leiterstreben rutschfest gepolstert sein.
- Nur die Dachfläche betreten, niemals auf Dachhauben, Aufbauten oder Bauteile der Sonderausstattung treten.
- Bei Arbeiten auf dem Dach immer beachten, dass die Dachfläche begrenzt ist.
- Immer mit Blick zum Rand hinarbeiten, niemals mit dem Rücken zum Rand.
- Bei Reinigungsarbeiten mit Seifenlauge, und wenn erforderlich bei Nässe, Schnee, Eis, Laubabwurf sowie anderen widrigen Witterungsverhältnissen, den Dachbereich mit besonderer Vorsicht begehen. Rutsch- und Verletzungsgefahr.

Zu Ihrer Sicherheit

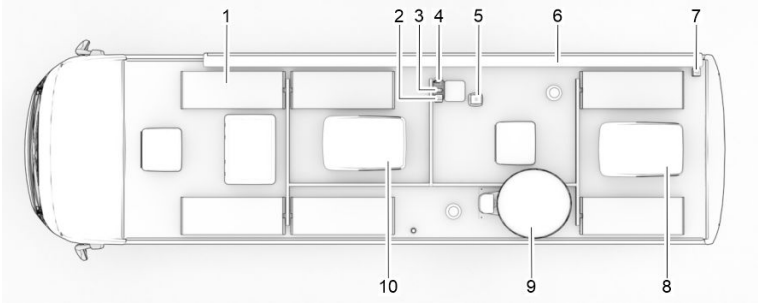
- Ein Beladen der Dachfläche, ist bedingt durch die vielfältigen Aufbauten nicht erlaubt.
- Schäden am Dach und den Dachaufbauten, die auf eine Nichtbeachtung der hier aufgeführten Sicherheitshinweise zurückzuführen sind, schließen jegliche Rechtsansprüche an den Aufbauhersteller aus.
- Das Betreten der Leiter und des Daches erfolgt auf eigenes Risiko

Haftungshinweis

Zusätzliche Bauteile auf der Dachfläche, die über das Maß der von **Niesmann+Bischoff** angebotenen Sonderausstattung hinausgehen, nicht von **Niesmann+Bischoff** genehmigt und von diesem oder von einer autorisierten Servicewerkstatt montiert werden, entbinden **Niesmann+Bischoff** von jeglichen Rechtsansprüchen.

Schäden durch Überladung, falsche Lastverteilung oder Undichtigkeiten können bei Nichtbeachtung die Folge sein.

Die folgende Übersicht geht nur auf die technischen Dachaufbauten ein. Für mehr Informationen zu den Dachhauben und Dachfenstern, siehe 3.6.6 Dachhauben und Dachfenster, S. 186.



Nr.	Bezeichnung	Hinweis
1	Solarpanel	Sonderausstattung Max. 6 Solarpanels möglich.

Nr.	Bezeichnung	Hinweis
		6.10 Solaranlage mit Solarladeregler MPPT 100/50 (Sonderausstattung), S. 539
2	Verteilerdose	
3	Kombi-Dachantenne AM/ FM/DAB/DVB	
4	Dachdurchführung	
5	Kombi Dachantenne LTE/5G/WLAN	Sonderausstattung 6.15.5 5G-Router CamperNet 2.0 Pro (Sonderausstattung), S. 603
6	Markise	Sonderausstattung Bordbuch 3.4.5 Elektrische Markise mit Beleuchtung (Sonderausstattung), S. 109
7	Verteilerdose	
8	Klimagerät	Sonderausstattung 6.18 Dachklimaanlage Heck / Front (Sonderausstattung), S. 631
9	Sat-Anlage	Sonderausstattung 6.15.4 Sat-Anlage Oyster V Vision, S. 597
10	Klimagerät	Sonderausstattung 6.18 Dachklimaanlage Heck / Front (Sonderausstattung), S. 631

3.4.5 Elektrische Markise mit Beleuchtung (Sonderausstattung)

Hersteller: Thule

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

Allgemein

- Die durch die Markise veränderten Gesamtabmessungen und Fahreigenschaften des Fahrzeugs beachten.
- Die Markise regelmäßig auf Schäden, abgenutzte Teile und die sichere Befestigung am Fahrzeug überprüfen, insbesondere nach einem Unfall oder einer versehentlichen Fehlbedienung sowie wenn das Fahrzeug oder die ausgefahrene Markise widrigen Wetterverhältnissen ausgesetzt waren. Die Markise erst wieder verwenden, wenn die Schäden behoben und abgenutzte Teile ersetzt wurden.
- ⚠ **WARNUNG!** Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegung, Instabilität, Durchbiegen oder Brechen der Markise, wenn sich auf dem Markisentuch Wasserpfützen, Schnee, Laub oder Geröll angesammelt haben. Sich der Markise vorsichtig nähern und eine Seite der Markise absenken, wenn dies gefahrlos möglich ist. Wasser ablaufen lassen und sonstige Materialansammlungen mit einem Telekopbesen entfernen.
- ⚠ **VORSICHT!** Verletzungsgefahr. Immer darauf achten, dass sich beim Ausfahren der Markise keine Personen im Bewegungsradius der ausfahrenden Markise befinden.
- Die Markise sicher zu bedienen oder die Bedienung einer anderen Person zu überlassen liegt im Verantwortungsbereich des Nutzers.
- Die Markise nicht ausfahren bei starkem Wind sowie starkem Regen oder Schneefall.
- Die Markise darf nur bei geparktem Fahrzeug und ausgeschalteter Zündung bedient werden. Deshalb sind elektrisch betriebene Markisen so geschaltet, dass die elektrische Bedienung nur im Stand bei ausgeschalteter Fahrzeugzündung funktioniert.
- Die Markise nur ausfahren, wenn
  - die Einstiegstür vollständig geöffnet ist, um eine Kollision von Markise und Einstiegstür zu vermeiden.
  - die Stützen auf festem Untergrund gegen Wegrutschen gesichert aufgestellt werden können.
- Vor Fahrtantritt die Markise vollständig einfahren.
- Aus Brandschutzgründen die Markise niemals im Bereich von Wärmequellen ausfahren. Heizpilze, Campinggrills usw. können zudem das Markisentuch beschädigen und verschmutzen und in Folge auch den Aufrollmechanismus beschädigen.

Zu Ihrer Sicherheit

- Keine Gegenstände an die Markise, die Frontkassette und die Streben hängen. Ausgenommen ist das dafür vorgesehenen Zubehör des Herstellers.

Elektrik

- Alle Arbeiten, die in den Bereich der 230-Volt-Elektroinstallation der Markise eingreifen, dürfen nur von einem autorisierten Sachkundigen und/oder einer Fachwerkstatt ausgeführt werden.
- Vor Reiseantritt überprüfen, dass die Handkurbelstange ordnungsgemäß in der Heckgarage gelagert ist und funktioniert. Andernfalls kann im Notfall mit Ausfall der Elektrik eine ausgefahrene Markise nicht mehr eingefahren werden.
- Kinder niemals mit dem Handsender spielen lassen, sondern den Handsender außer Reichweite von Kindern ablegen.
- Vor Reinigungs- oder Wartungsarbeiten immer die 230-Volt-Versorgung trennen.

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Die dort aufgeführten Gebrauchs- und Achtungshinweise sind neben den hier aufgeführten Informationen aufmerksam zu lesen.

Wichtig

In der Herstelleranleitung werden Funktionen des Markisenmotors und Speicherfunktionen des Handsenders beschrieben. Die dort aufgeführten Programmierungen und Einstellungen sollten nur in einer Fachwerkstatt vorgenommen werden.

Auch sind dort optionale Funktionen aufgeführt, die nicht im Lieferumfang enthalten sind.

Die Markise einschließlich des Elektromotors sind an der Längsseite des Wohnmobils auf der Seite der Einstiegstür angebracht. Modellbedingt ist die Markisenlänge abhängig von der Fahrzeuglänge. Die Steuerbox befindet sich im Hängeschrank des Heckbetts hinten rechts.

Die Ausstattung für die Markise umfasst:

- Markisenkasten mit aufgerolltem Markisentuch und Frontkassette
- LED-Markisenbeleuchtung
- Elektromotor und Steuerbox zum Ein- und Ausfahren der Markise
- Handsender und Tastenmodul Nr. 1 zur Bedienung der Markise
- Handkurbelstange zur Notbedienung
- Tastenmodul Nr. 2 zum Ein-/Ausschalten der Beleuchtung

Bei einem Ausfall der Elektrik kann die Markise im Notfall manuell mit der Handkurbelstange eingefahren werden, 3.4.5.3.2 Markise manuell ein- und ausfahren, S. 120.

3.4.5.1 Verwendung der Markise

Die Markise dient vorwiegend als Sonnenschutz. Im ausgefahrenen Zustand hält die Markise Sonnenstrahlen vom Fahrzeug fern, so dass der Wohninnenraum dadurch weniger aufgewärmt wird.

ACHTUNG! Bauteilschäden an der Markisenmechanik, dem Markisentuch und an der Markisenbefestigung am Fahrzeug. Die Markise nicht als Allwetterschutz einsetzen. Bei aufkommendem Sturm, Windböen, Starkregen, Hagel, Schneefall oder anderen widrigen Wetterbedingungen die Markise vollständig in den Markisenkasten einfahren.



Haftungshinweis

Der Anwender trägt die Verantwortung, wenn die Markise bei Nässe und/oder Wind genutzt wird. Schäden, die auf falschen Gebrauch der Markise und deren Befestigung am Fahrzeug sowie Nachlässigkeit im Umgang und bei der Pflege zurückzuführen sind, schließen jegliche Rechtsansprüche an **Niesmann+Bischoff** und den Hersteller der Markise aus.

3.4.5.2 Betrieb der Markise

Die Markise ist auf einen Dauerbetrieb von 4 Minuten ausgelegt. Bei längerem Dauerbetrieb schaltet ein Überhitzungsschutz den Elektromotor ab. Nach einer Abkühlzeit von ca. 15 Minuten kann der Elektromotor wieder eingeschaltet werden.

Betrieben wird der Elektromotor der Markise ausschließlich mit 230 Volt im Wechselrichterbetrieb (Sonderausstatttung) oder mit Anschluss an eine externe Stromquelle.

Die Energieversorgung ist auch im Stand ohne externen Stromanschluss über den Wechselrichterbetrieb möglich, wenn die Batteriekapazität der Aufbaubatterie ausreichend ist.

Ist das Fahrzeug an eine externe Stromquelle angeschlossen, muss der Wechselrichter auf **on** oder **charger only** stehen. Wird das Gerät ohne den externen Stromanschluss genutzt, muss der Wechselrichter zwingend auf **on** stehen.

Wichtig

Die Stellung **on** darf nur dann am Wechselrichter eingeschaltet bleiben, wenn das Fahrzeug benutzt wird. Wird das Fahrzeug nicht benutzt, darf die Stellung **on** nicht eingeschaltet werden, da der Wechselrichter im Standby-Betrieb der Aufbaubatterie kontinuierlich Strom entzieht. Daher im Wechselrichterbetrieb mit Strom aus der 12-Volt-Aufbaubatterie am Zentralpanel regelmäßig den Ladezustand der Aufbaubatterie kontrollieren.

Haftungshinweis

Arbeiten und Einstellungen am Elektroantrieb und am Handsender, die nicht in einer autorisierten Fachwerkstatt vorgenommen worden sind, schließen jegliche Rechtsansprüche an **Niesmann +Bischoff** und den Hersteller der Markise aus.

Es wird daher abgeraten, die in der Herstelleranleitung beschrieben Justierarbeiten an der Markise selbst vorzunehmen.

Auch weist **Niesmann+Bischoff** Ansprüche in Bezug auf Undichtigkeit an der Außenhaut zurück, die durch eine Selbstmontage von zusätzlichen Wandhaltern für die Markise entstanden sind.

3.4.5.3 Bedienung der Markise

Die reguläre Bedienung der Markise erfolgt elektrisch und nur im Notfall manuell.

Die Markise kann mit dem Handsender und dem Tastenmodul Nr. 1 im unteren Einstiegsbereich elektrisch ein- und ausgefahren werden 6.13 Tastenmodule, S. 584. Im Notfall bei Ausfall der Elektrik kann die Markise mit der Handkurbelstange manuell eingefahren werden.

3.4.5.3.1 Markise elektrisch ein- und ausfahren

Die Taster  und  müssen vor der Bedienung am Tastenmodul Nr. 1 freigeschaltet werden. Dieser Schutz dient dazu, ungewollte Verfahrbewegungen der Markise zu verhindern.

Taster  und  freischalten

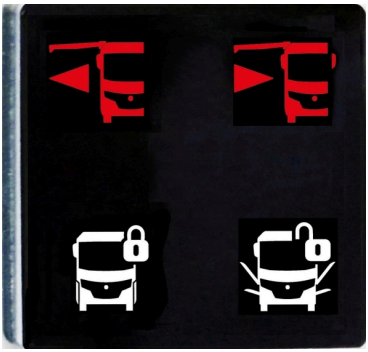
Hinweis

Die Taster können nur bei geöffneter Aufbautür freigeschaltet und bedient werden. Bei geschlossener Aufbautür sind die Taster für das Aus- und Einfahren ohne Funktion und leuchten nicht.

1. Um den Ruhezustand des Tastenmoduls zu deaktivieren, mit der Hand vor dem Glas des Tastenmoduls vorbeistreichen.

   Die beiden Taster  und  leuchten weiß.

2. Zum Freischalten der Sperre eines der Taster  oder  ca. 3 Sekunden gedrückt halten, bis die beiden Taster rot leuchten.



3. Die Taster sind freigeschaltet und können durch einfaches Antippen bedient werden. Erfolgt keine Eingabe, wird die Sperre automatisch nach 120 Sekunden wieder aktiviert.

Handsender



Nr.	Bezeichnung
1	Taste zum Einfahren der Markise
2	Anzeige-LED
3	Taste zum Ausfahren der Markise

Der Handsender verfügt über zwei Tasten und insgesamt drei Funktionen für den elektrischen Markisenbetrieb. Die Funktionen sind:

- Einfahren
- Ausfahren
- Stoppen

Für die Bewegungsvorgänge Einfahren oder Ausfahren die Taste (1) oder (3) kurz antippen. Die Taste muss nicht gedrückt gehalten werden.

Um die Bewegung der Markise zu stoppen, die Taste für die entgegengesetzte Richtung kurz antippen.

Bei Eingabe eines Befehls leuchtet die LED (2) kurz auf. Leuchtet die LED (2) nur schwach, muss die Batterie im Handsender ausgetauscht werden, 3.4.5.6 Wartung, S. 126.

Für die Bewegungsvorgänge wird die Bedienung am Handsender beschrieben. Die Vorgehensweise kann analog auf die Bedienung über die freigeschalteten Taster am Tastenmodul Nr. 1 übertragen werden, Taster und freischalten, S. 114.

Markise ausfahren

ACHTUNG

Kollision von Markise und Einstiegstür.

Bauteilschaden.

→ Die Markise nur ein- oder ausfahren, wenn die Stauraumklappe neben der Einstiegstür geschlossen und die Tür vollständig geöffnet ist.

Der Ausfahrwinkel der Markise ist so eingestellt, dass die Markise beim Ein- und Ausfahren nicht mit der Einstiegstür kollidiert, wenn diese vollständig geöffnet ist. Ist jedoch die Stauraumklappe neben der Einstiegstür geöffnet, lässt sich die Einstiegstür nur max. 90° öffnen.

ACHTUNG

Hebelwirkung der Markise beim Ausfahren ohne Stützvorrichtungen.

Gefahr, dass sich die Markisenbefestigungen vom Fahrzeug löst.

→ Markise niemals ohne Stützen im ausgefahrenen Zustand hängen lassen.

Sobald die Stützen mit der Hand erreichbar sind, diese ausklappen und arretieren, um das Gewicht der Markise während des weiteren Ausfahrvorgangs abzustützen.

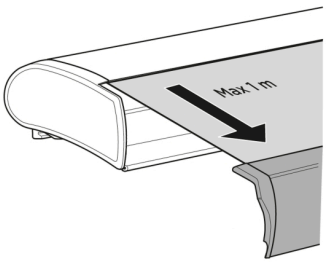
Idealerweise nimmt man den Aufbau zu zweit vor, um die beiden Stützen gleichzeitig und kontinuierlich während des Ausfahrvorgangs zu positionieren.

Vor dem Ausfahren der Markise sicherstellen, dass die Markise frei und ohne Kollision mit Ästen von Bäumen oder anderen Hindernissen ausgefahren werden kann.

Maximal 1 m ausfahren

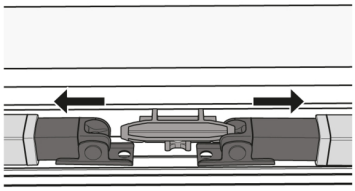


1. ⚠ **VORSICHT!** Verletzungsgefahr. Immer darauf achten, dass sich beim Ausfahren der Markise keine Personen im Bewegungsradius der ausfahrenden Markise befinden.
2. Am Handsender die Ausfahrtaste (3) betätigen.
3. Die LED (2) am Handsender leuchtet kurz auf.
4. Die Markise fährt aus dem Markisenkasten aus.



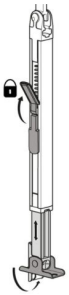
1. Die Markise maximal 1 m ausfahren.
2. Sobald die Frontkassette der Markise ohne Hilfsmittel greifbar ist, den Ausfahrvorgang durch Drücken der Einfahrtaste (1) stoppen.

Markise sichern



Die Stützen befinden sich eingeklappt in der Frontkassette der Markise. Die Stützen dienen der Lastunterstützung und sollten so früh wie möglich ausgeklappt werden, um die Belastung auf die Befestigungen am Fahrzeug so gering wie möglich zu halten.

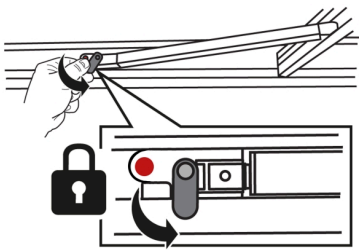
- Beide Stützen durch Zurückdrücken des beweglichen Fußteils aus der Halterung klappen.



1. Die Längenverriegelung der Stützen durch Herunterklappen des Clips entriegeln.
2. Die Länge der Stützen so anpassen, dass die Stützen leicht schräg zum Fahrzeug hin geneigt sind.
3. Durch Hochklappen des Clips die Stützenlänge arretieren.



- Die Markise bis in ihre Endposition ausfahren und die Stützen dabei senkrecht aufstellen.



- Zum Arretieren der Diagonalstreben in der Frontkassette den Riegel an beiden Gleitschuhen der Diagonalstreben nach unten drehen.

  Der nun sichtbare rote Punkt zeigt die gesicherte Position an.

Markisentuch spannen

Das Markisentuch sollte nach vollständigem Ausfahren der Markise gespannt werden, um ein Aufflattern des Markisentuchs zu reduzieren und die Standfestigkeit der ausgefahrenen Markise zu erhöhen.

Hinweis

Damit das Markisentuch gespannt werden kann, müssen die beiden Diagonalstreben arretiert sein. Eine Arretierung ist nur bei voll ausgefahrener Markise möglich.

ACHTUNG! Verbiegen der Diagonalstreben durch zu starkes Spannen des Markisentuchs im Elektrobetrieb. Sofort nach Betätigung der Einfahrtaste (1) die Ausfahrtaste (3) drücken.

Diese kurze Zeit reicht aus, um das Markisentuch zu spannen.

Der Elektromotor ist zwar mit einem Überhitzungsschutz ausgestattet, der beim Auslösen den Vorgang stoppt. Ein Schaden an den Diagonalstreben ist dennoch die Folge, wenn der Spannvorgang vom Nutzer nicht sofort wieder gestoppt wird.

Markise einfahren

Vor dem Einfahren der Markise immer kontrollieren, ob Laub oder Zweige auf dem Markisentuch liegen. Alle losen Gegenstände vom Markisentuch entfernen.

Das Markisentuch sollte nur trocken aufgerollt werden.

Hitze dehnt das Markisentuch aus, wodurch Falten beim Einrollen entstehen. Diese Falten glätten sich wieder, wenn man das Markisentuch an einem kühlen Tag ausrollt. Die kühle Temperatur bewirkt, dass sich die Falten von alleine wieder glätten.

Das Einfahren der Markise erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie das Ausfahren, wobei das ordnungsgemäße Einklappen und Sichern der Streben und Stützen in der Frontkassette zu beachten ist.

Die Markise ist dann vollständig eingefahren, wenn die Frontkassette bündig im fahrzeugseitigen Markisenkasten gelagert ist.

Endschalter

Hinweis

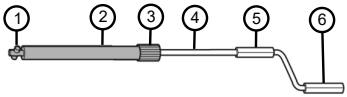
Im elektrischen Betrieb wird der Ein- und Ausfahrvorgang automatisch durch den Kontakt mit den jeweiligen Endschaltern beendet.

Startet der Motor beim Befehl zum Einfahren der Markise nicht, befindet sich die Markise möglicherweise zu dicht am Endschalter. Markise ein Stück ausfahren und die Einfahrtaste erneut betätigen.

3.4.5.3.2 Markise manuell ein- und ausfahren

Bei einem Ausfall des Elektronantriebs besteht die Möglichkeit, die Markise mit einer Handkurbelstange einzufahren. Die manuelle Bedienung darf nur im Notfall und zum einmaligen Einfahren erfolgen. Danach ist eine Kontrolle des Antriebs und Neueinstellung der Endanschläge in einer Fachwerkstatt erforderlich.

Handkurbelstange



Nr.	Beschreibung
1	Adapter der Handkurbelstange, der in die Aufnahme am Markisenkasten eingerastet wird
2 und 4	längenverstellbares Teleskopgestänge

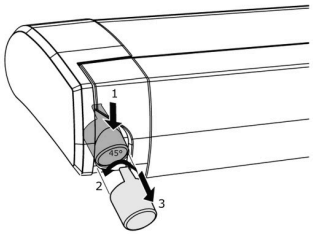
Nr.	Beschreibung
3	Schraubsicherung zum Entsichern und Arretieren der Längenverstellung des Telekopgestänges
5	Handgriff
6	Drehkurbel

Die Handkurbelstange für die manuelle Betätigung der Markise befindet sich an der Wand in der Heckgarage.

Die Aufnahme für die Handkurbelstange befindet sich am Markisenkasten und ist mit einer Abdeckkappe geschützt. Zum Entfernen der Abdeckkappe ist eine Aufstiegshilfe erforderlich.

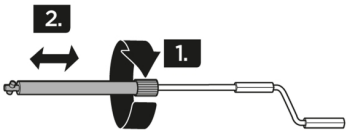
Unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften nur TÜV-geprüfte Zweibeinleitern verwenden. Die Standsicherheit der Leiter muss gewährleistet sein. Der Nutzer ist für die Sicherheit bei der Entfernung der Abdeckkappe selbst verantwortlich.

Handkurbelstange bedienen

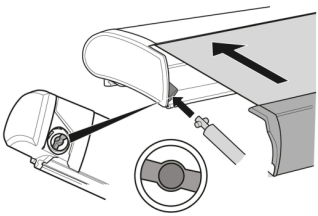


1. Sichere Aufstiegshilfe bereitstellen, um die Abdeckkappe am Markisenkasten zu entnehmen.
2. Abdeckkappe am Markisenkasten leicht abziehen, um 45° nach links drehen und vollständig abziehen.

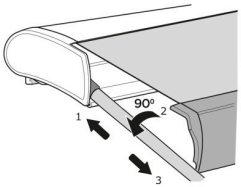
   Die Aufnahme für den Adapter an der Handkurbelstange liegt frei.
3. Die Handkurbelstange aus den Wandhalterungen in der Heckgarage entnehmen.



1. An der Handkurbelstange das Teleskopgestänge durch Lösen der schwarzen Schraubsicherung (1) auf Benutzerlänge einstellen.
2. Die Länge (2) so anpassen, dass die Handkurbelstange im Stand vom Boden aus sicher bedient werden kann.
3. Die Schraubsicherung (1) anschließend wieder anziehen.

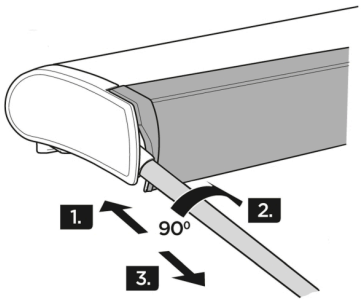


- Den Adapter an der Handkurbelstange in die Aufnahme des Markisenantriebs stecken.



1. Die Handkurbelstange leicht in die Aufnahme drücken und das Teleskopgestänge um 90 Grad nach links drehen.
2. Wenn der Adapter in der Aufnahme arretiert ist, das Teleskopgestänge wieder leicht vom Fahrzeug weg ziehen.
3. Den Handgriff halten und die Kurbel gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Markise in die Kassette einzufahren.

Die Markise ist dann vollständig eingefahren, wenn die Frontkassette bündig im fahrzeugseitigen Markisenkasten gelagert ist.



1. Zum Ausstecken der Handkurbelstange diese leicht in die Aufnahme drücken, das Teleskopgestänge um 90° nach rechts drehen und die Handkurbelstange aus der Aufnahme ziehen.
2. Vor Fahrtbeginn die Handkurbel gesichert in den Wandhalterungen in der Heckgarage lagern.

Markise manuell einfahren

ACHTUNG! Bauteilschäden und Löschung der Endanschlagseinstellungen durch manuellen Betrieb. Die Markise nur im Notfall handbetrieben einfahren. Nach erfolgtem Handbetrieb Fachwerkstatt aufsuchen.

Nach einer manuellen Notbedienung unbedingt eine Fachwerkstatt aufsuchen, um die Ursache für den Ausfall des Elektroantriebs zu beheben. Weiteres handbetriebenes Aus- und Einfahren der Markise kann zu Bauteilschäden in der Mechanik des Elektronantriebes führen und größere Reparaturen nach sich ziehen.

Nach manuellem Notbetrieb sind die über den Handsender eingestellten Endanschläge gelöscht. Sie müssen von einem Sachkundigen erneut mit dem Handsender programmiert werden.

3.4.5.4 Markisenbeleuchtung

Die Markise ist im Bereich der Markisenbefestigung über die gesamte Länge mit einem LED-Leuchtenband ausgestattet.

Der Haupttaster der 12-Volt-Versorgung ⏻ und der Zentraltaster Licht müssen am Zentralpanel eingeschaltet sein.

Bei eingeschalteter Markisenbeleuchtung wird diese beim Start des Fahrzeugmotors ausgeschaltet und muss bei ausgeschaltetem Fahrzeugmotor erneut eingeschaltet werden.

Zusätzlich kann die Markisenbeleuchtung als Coming-Home-Funktion über einen Dip-Schalter aktiviert werden, mehr Informationen s. 6.14.3 Coming-Home-System, S. 589, 6.11.6 Lichtmodulbox, S. 563.

Bei Integration in die Coming-Home-Funktion leuchtet die Markisenbeleuchtung beim Aufschließen mittels Funkfernbedienung des Fahrzeugschlüssels für 60 Sekunden in gedimmtem Zustand.

Markisenbeleuchtung ein- und ausschalten

Im und am Fahrzeug erfolgt das Ein- und Ausschalten sowie das Dimmen der Markisenbeleuchtung am Tastenmodul Nr. 2 im Einstiegbereich. Das Tastenmodul Nr. 2 ist doppelt verbaut, damit die Markisenbeleuchtung sowohl von außen über das Tastenmodul im unteren Eingangsbereich als auch bequem vom Inneren des Fahrzeugs aus über das Tastenmodul im oberen Eingangsbereich bedient werden kann.

	Durch Antippen des Tasters Markisenbeleuchtung am Tastenmodul Nr. 2 wird die Markisenbeleuchten ein- und ausgeschaltet. Gedimmt wird die Markisenbeleuchtung, indem der Taster  über die Dauer des Dimmvorgangs gedrückt gehalten wird, bis die gewünschte Lichtstärke erreicht ist.



App verwenden

Das Gerät ist in die App **MyNiBi** integriert. Bestimmte Funktionen und Zustände des Geräts können bequem auf einem smarten Gerät in der App gesteuert und überwacht werden.

Die Markisenbeleuchtung kann über die App **MyNiBi** bedient werden, mehr Informationen: 6.3.3.2 Licht, S. 465.

3.4.5.5 Reinigung und Pflege

Wie bei allen Gegenständen, die der Witterung ausgesetzt sind, verlangt auch die Markise regelmäßige Pflege. Die nachfolgend aufgeführten Hinweise dienen als grober Leitfaden zur Pflege und Reinigung.

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Um Schimmelbildung zu vermeiden, das Markisentuch nie über mehrere Tage nass aufgerollt lassen.

Nicht nur aus Gründen des Brandschutzes sollte auf Kochen oder Grillen unter der Markise verzichtet werden. Fetthaltige Dämpfe können schwer zu entfernende Spuren auf dem Markisentuch hinterlassen.

Befindet sich der Stellplatz unter Nadelgehölzen, wie Pinien oder anderen stark harzenden Bäumen, die klebrige Sekrete abgeben, empfiehlt sich zum Schutz des Markisentuchs, eine dünne Malerplane über das Markisentuch zu spannen.

ACHTUNG

Einsatz nicht zulässiger Arbeitsweisen, Reinigungs- und Hilfsmittel.

Beschädigung des Markisentuchs.

→ Niemals mit starkem Druck auf das Markisentuch arbeiten.
→ Keinen Hochdruckreiniger verwenden.
→ Keine aggressiven, scheuernden, bleichenden oder chlorhaltigen Reiniger oder kratzende und scheuernde Bürsten und Schwämme verwenden.

Das Markisentuch mit einer weichen Bürste trocken abkehren. Eine Teleskopbürste mit weichem Bürstenaufsatz ist für die Reinigung unabdingbar. Erst nach der Reinigung mit der Bürste das Markisentuch nass reinigen.

Starke Verschmutzungen, wie z. B. aggressiver Vogelkot, sollten zeitnah entfernt werden. Schmutz vorsichtig mit reichlich Wasser abtupfen und nicht in das Markisentuch reiben.

Für die Nassreinigung, Stützen leicht auf unterschiedliche Höhe bringen, damit das Wasser leichter abläuft.

Markisentuch nur mit wenig Wasser und milden Neutralseifen reinigen. Alternativ können auch Spezialreiniger aus dem Fachhandel oder der vom Hersteller empfohlene PVC-Reiniger verwendet werden.

Gelenke und Gestänge gelegentlich von Staub und Schmutz reinigen.

Haftungshinweis

Schmierfette an Gelenken und Gestänge vorsichtig anwenden. Keine rechtlichen Ansprüche bei Verschmutzung des Markisentuchs.

3.4.5.6 Wartung

Der Elektromotor arbeitet wartungsfrei.

Die digital programmierten Einstellungen, welche die Markise beim Ausfahren- und Einfahren automatisch an der Endposition anhalten, werden bei der manuellen Notbedienung gelöscht. Die Widerherstellung der Einstellungen sollte von einer autorisierten Fachwerkstatt ausgeführt werden.

Haftungshinweis

Niesmann+Bischoff schließt jegliche Rechtsansprüche aus, die durch unsachgemäß ausgeführten Justierarbeiten verursacht wurden.

Batterie des Handsenders wechseln

Die elektrische Versorgung für die Sendeimpulse am Handsender erfolgt mit einer Lithium-Knopfbatterie.

Die Batterie am Handsender muss ersetzt werden, wenn:

- der Befehl bei Tastendruck stark verzögert ausgeführt wird.
- die LED am Handsender sehr schwach leuchtet.

Wichtig

Nur den vom Hersteller angegeben Batterietyp verwenden: 3 VDC, Typ CR2032



Nr.	Bezeichnung
1	Batterie
2	Gehäusedeckel

Für den Batteriewechsel ist kein Werkzeug erforderlich.

1. Den Gehäusedeckel (2) zum Batteriefach aufhebeln.
2. Neue Batterie (1) mit Minuspol nach unten einsetzen.
3. Der Pluspol zeigt nach oben.
4. Den Gehäusedeckel (2) wieder auflegen und durch Drücken schließen.

3.4.5.7 Fehlersuche

3.4.5.7.1 Elektrische Markise mit Beleuchtung

Sonderausstattung

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Den Bordunterlagen liegt eine Beschreibung der Fehlersuche des Herstellers bei, in der alle möglichen Störfälle aufgelistet sind. Bei Störungen gibt das Steuergerät akustische Signale nach einem bestimmten Muster aus.

Fehlercodetabelle

akustischer Fehlercode	Ursache	mögliche Lösung
Ein Tonintervall aus 4 Tönen	Die Spannung der Stromversorgung ist zu gering: Die Spannung liegt unter 200 Volt	Stromquellen prüfen: Außenstrom, Aufbaubatterie
Ein Tonintervall aus 5 Tönen	Die Spannung der Stromversorgung ist zu hoch: Die Spannung liegt über 250 Volt	Wechselrichter und Außenstrom prüfen
Ein 30-sekündiges Tonintervall	Die Fahrzeugzündung ist aktiviert (D+-Signal)	Die Fahrzeugzündung auf **OFF** stellen
Ein Tonintervall aus 9 Tönen	Überhitzungsschutz des Motors ist aktiv	Motor 15 Minuten abkühlen lassen

Markisenmotor startet nicht

- Überhitzungsschutz des Motors ist aktiv. 15 Minuten warten und erneut versuchen.
- Fahrzeugzündung kontrollieren. Die Zündung muss ausgeschaltet sein.

Markisenmotor startet nicht beim Befehl *Einfahren*

- Die Markise befindet sich zu nah am Endschalter. Die Markise ein Stück ausfahren und dann wieder einfahren.

Handsender ohne Funktion

- Batterie leer, siehe Batterie des Handsenders wechseln, S. 126
- Überhitzungsschutz des Motors ist aktiv. 15 Minuten warten und erneut versuchen.
- Handsender defekt. Neubestellung über das Händlernetz des Herstellers.

Bedienung am Handsender reagiert verzögert

- Batterie schwach, siehe Batterie des Handsenders wechseln, S. 126

3.4.5.8 Technische Daten

3.4.5.8.1 Elektrische Markise mit Beleuchtung

Sonderausstattung

Hersteller	Thule
Modell/Typ	Omnistor 9200
Betriebsarten (Markisenantrieb)	230 Volt Manueller Notbetrieb
Markisenbeleuchtung, dimmbar	LED-Lampe 12 V/4 W
Markisenlänge	6 m

Elektromotor	
Stromversorgung	230 V/50 Hz
Überspannungsschutz	bei U > 250 V
Unterspannungsschutz	bei U < 200 V
Überhitzungsschutz	nach 4 min Dauerbetrieb, Abkühlzeit ca. 15 min

Handsender	
Reichweite	bis 200 m
Batterietyp	CR 2032, 1 x
Teilenummer zur Nachbestellung	1500603579

Sicherungen, Leuchtmittel	
Leuchtmittel	Austausch nur über Fachwerkstatt möglich
	3 A
B13, S. 560	B13

3.4.5.9 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Leuchtenband an der Markise	6.11.6 Lichtmodulbox , S. 563	
Zuleitung Markisenmotor	6.11.4 FI-Personenschutzautomat, S. 556	B13, S. 560

3.4.6 Staufächer

ACHTUNG

Ladegut im Anschlussraum

Ladegut im Anschlussraum kann zu Schäden an den verbauten Komponenten und zum umgewollten Betätigen von Ventilen führen.

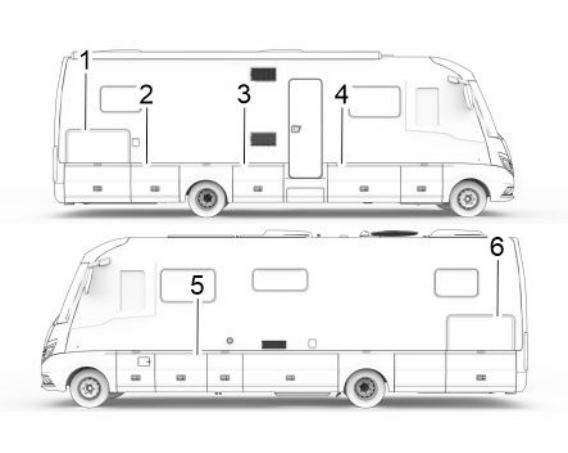
→ Den Anschlussraum nicht als Staufach verwenden.

Wichtig

Max. Beladung pro Schubkasten: 20 kg

- Je nach Modell und Ausstattung sind im Unterflurbereich weitere Stauräume vorhanden, die von außen über die Unterflurklappen zu erreichen sind. Optional erweitern Schubkasten-Schienensysteme den Beladekomfort im Unterflurbereich.
- Beide Garagenklappen sowie alle Unterflurklappen sind mit Zylinderschlössern ausgestattet.

- In der Sonderausstattung erfolgen Auf- und Verschließen der Unterflurklappen über die Zentralverriegelung (hiervon ausgenommen ist der Gasflaschenkasten und der Zugang zur Kassettentoilette).
- Die Hinweisaufkleber an der Innenwand der Garage beachten.
- Weitere Informationen: 3.13 Richtig Beladen, S. 238



1	Garagenklappe	4	Unterflurklappe mit Stauraum, durchladbar
2	Unterflurklappe mit Stauraum	5	Unterflurklappe mit Stauraum, durchladbar
3	Unterflurklappe mit Stauraum	6	Garagenklappe

3.4.6.1 Beleuchtung

Die Garage und die Staufächer sind jeweils mit LED-Beleuchtung ausgestattet. Die LED-Beleuchtung kann auf unterschiedliche Weise eingeschaltet werden. Am Zentralpanel müssen der Haupttaster und der Lichttaster eingeschaltet sein.

- Durch Öffnen der jeweiligen Klappe: Die LED-Beleuchtung in der Garage bleibt für 30 Minuten eingeschaltet. Die LED-Beleuchtung in den Staufächern bleibt für 15 Minuten eingeschaltet.

- Über die Schaltfläche  am Tastenmodul im Einstiegbereich: Die LED-Beleuchtung in der Garage und in den Staufächern kann gemeinsam eingeschaltet werden und bleibt dauerhaft an. Die Tastenbelegung ist so geschaltet, dass hierüber auch bei laufendem Fahrzeugmotor und nur bei geöffneter Klappe die Beleuchtung ein- und ausgeschaltet werden kann.
- Über die **MyNiBi**: Die LED-Beleuchtung in der Garage und in den Staufächern kann getrennt eingeschaltet werden und bleibt dauerhaft an.
- Die LED-Beleuchtung wird beim Schließen der Klappe oder dem Starten des Fahrzeugmotors ausgeschaltet.

3.4.6.2 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Beleuchtung Staufächer in Fahrtrichtung links	6.11.6 Lichtmodulbox , S. 563	
Beleuchtung Staufächer in Fahrtrichtung rechts	6.11.6 Lichtmodulbox , S. 563	

3.4.7 Garage

Zu Ihrer Sicherheit

- Erstickungsgefahr durch Sauerstoffmangel. Heckgaragen und Heckstauräume sind werkseitig nicht als Schlaf- oder Aufenthaltsbereich für Personen oder Tiere vorgesehen. Diese Räume haben werkseitig keine Belüftung.
- Auch in Heckgaragen und Heckstauräumen müssen Gepäck und mitgeführte Gegenstände gleichmäßig verteilt werden.

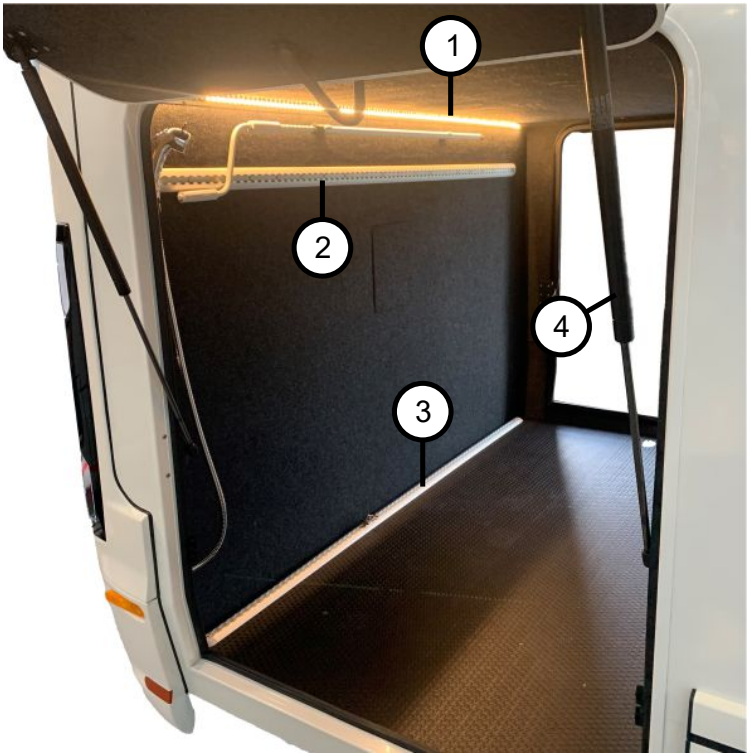
Zu Ihrer Sicherheit

- Sämtliche Gegenstände, die in Heckgaragen und Heckstauräumen verstaut werden, müssen entsprechend mit geeigneten Spannsystemen an den vorhandenen, werkseitig zur Verfügung gestellten Befestigungspunkten befestigt und gesichert werden. 3.13 Richtig Beladen, S. 238
- Eine ungleichmäßige Beladung oder Überladung beeinflusst das Fahrverhalten negativ. Insbesondere eine hecklastige Beladung führt aufgrund der Hebelwirkungen zu einer Entlastung der Vorderachse und dadurch z. B. zu Traktionsverlust, einer verschlechterten Lenkansprache (verändertes Fahrverhalten), zu einer Überlastung der Reifen und dadurch bedingt zu einem erhöhten Risiko von Reifenplatzern. Hierdurch besteht die Gefahr, dass das Fahrzeug außer Kontrolle gerät und Sie sich und andere Verkehrsteilnehmer gefährden. Eine gleichmäßige, auf das gesamte Fahrzeug verteilte Beladung führt zu einem optimalen Fahrverhalten während der Reise. Wenn Sie nicht sicher sind, ob das beladene Fahrzeug die technisch zulässige Gesamtmasse und die technische zulässige Gesamtmasse auf der Achse einhält, gibt es auf öffentlichen Waagen oder bei einzelnen Handelspartnern die Möglichkeit, das Fahrzeug zu wiegen / zu prüfen.
- Vor der Fahrt ist sicherzustellen, dass die Heckgarage bzw. der Heckstauraum ordnungsgemäß verschlossen ist.
- Beim Transport von Fahrzeugen, die mit Benzin, Diesel, Gas oder anderem brennbaren Material gespeist werden, muss sichergestellt sein, dass der Tank des transportierten Fahrzeugs vollständig leer ist. Wir empfehlen außerdem beim Transport von E-Bikes, den Akku vor Fahrtbeginn zu entnehmen und sicher zu verstauen.
- Bitte beachten Sie stets die maximal zulässige Beladung der Heckgarage bzw. des Heckstauraums. Die angegebene maximal zulässige Beladung der Heckgarage bzw. des Heckstauraums kann durch die Auswahl weiterer Sonderausstattungen wie z. B. Anhängerkupplungen oder Rahmenverlängerungen beeinflusst werden. Die technisch zulässige Gesamtmasse sowie die technisch zulässige Gesamtmasse auf der Achse dürfen jedoch in keinem Fall überschritten werden. Insbesondere bei der heckseitigen Verstauung oder Anbringung von schwerem Zubehör oder Zubehör, das schwer beladen wird (wie z. B. Motorradträger oder Fahrradträger), sind die Achslasten zu überprüfen und einzuhalten. Bitte beachten Sie deshalb, dass die maximale Beladung ggf. nicht in vollem Umfang genutzt

Zu Ihrer Sicherheit

werden kann, wenn dadurch die technisch zulässige Gesamtmasse oder technisch zulässige Masse auf der Achse überschritten wird.

- Die Garage immer so beladen, dass die Ladung während der Fahrt nicht verrutschen kann.
- Zur Sicherung leichter Ladung das Verzurrsystem benutzen.
- Schwere Lasten immer mit den gesondert angebotenen Spezialhalterungen, wie Radhalter oder Motorradträger, sichern.
- Nur Spanngurte, keine Gummiexpander zur Sicherung der Ladung verwenden. Keine Ratschengurte für das Verzurrsystem einsetzen.
- Schwere Gegenstände immer großflächig in Bodennähe lagern. Das max. Gewicht der Beladung bezieht sich auf die Verteilung der Last über die gesamte Fläche des Garagenbodens. Eine Punktbelastung des Gesamtgewichtes auf den Garagenboden ist nicht zulässig.
- Wenn feuchte Kleidung oder feuchte Gerätschaften in der Garage aufbewahrt werden, ist, um Kondensat und daraus entstehende Schimmelbildung zu vermeiden, genau wie bei der Innenraumeinrichtung für ein ausreichendes Lüften der Garage zu sorgen.
- Garagenklappen vor Fahrtantritt immer verschließen.



Die Garagenklappe auf der Beifahrerseite sowie die Garagenklappe auf der Fahrerseite (Sonderausstattung) sind serienmäßig mit einem Klappenzylinderschloss ausgestattet. Als Sonderausstattung erfolgt das Auf- und Verschließen beider Garagenklappen über die Zentralverriegelung.

Im geöffneten Zustand werden die Garagenklappen von je zwei Gasfedern (4) gehalten. Die Garage hat ein maximales Ladevolumen von ca. 3,8 m³. Das Garagenvolumen ist so ausgelegt, dass der Transport von Fahrrädern oder einem Standard-Motorroller auf entsprechender Einfahr- und Halteschiene möglich ist 3.13 Richtig Beladen, S. 238.

Zur Sicherung der in der Garage transportierten Ladung befindet sich eine Verzurrschiene mit Halteösen an der Wand (2) und auf dem Garagenboden (3). Ein Streifenband mit LED-Leuchten (1) beleuchtet die Garage.

Abmessungen	
Grundfläche	2,80 m²
Breite	2,10 m
Länge	1,35 m
Höhe	1,35 m
Lichte Breite der Garagenöffnung (Gasfedern berücksichtigt)	1,12 m
Lichte Breite der Garagenöffnung (ohne Gasfedern)	1,195 m
Lichte Höhe der Garagenöffnung	1,30 m

Max. Gewicht Beladung	
Max. Gewicht Beladung	500 kg

Wichtig

Ein angehängter Anhänger mit einer Stützlast von 140 kg verringert die max. Beladung der Garage auf 360 kg.

3.4.7.1 Sicherer Umgang mit der Garage

Bitte beachten Sie bei der Beladung von Heckgaragen und Heckstauräumen folgende Hinweise, um einen sicheren Fahrbetrieb zu gewährleisten:

- Auch in Heckgaragen und Heckstauräumen müssen Gepäck und mitgeführte Gegenstände entsprechend dem Kapitel Ladungsverteilung und Ladungssicherung, S. 239 gleichmäßig verteilt werden.
- Sämtliche Gegenstände, die in Heckgaragen und Heckstauräumen verstaut werden, müssen entsprechend mit geeigneten Spannsystemen an den vorhandenen, werkseitig zur Verfügung gestellten Befestigungspunkten befestigt und gesichert werden.
- Vor der Fahrt ist sicherzustellen, dass die Heckgarage bzw. der Heckstauraum ordnungsgemäß verschlossen ist.

- Es dürfen keine Gasflaschen in der Heckgarage gelagert oder transportiert werden.

Eine ungleichmäßige Beladung oder Überladung beeinflusst das Fahrverhalten negativ. Insbesondere eine hecklastige Beladung führt aufgrund der Hebelwirkungen zu einer Entlastung der Vorderachse und dadurch z.B. zu Traktionsverlust, einer verschlechterten Lenkansprache (verändertes Fahrverhalten), zu einer Überlastung der Reifen und dadurch bedingt zu einem erhöhten Risiko von Reifenplatzern. Hierdurch besteht die Gefahr, dass das Fahrzeug außer Kontrolle gerät und Sie sich und andere Verkehrsteilnehmer gefährden. Eine gleichmäßige, auf das gesamte Fahrzeug verteilte Beladung führt zu einem optimalen Fahrverhalten während der Reise. Wenn Sie nicht sicher sind, ob das beladene Fahrzeug die technisch zulässige Gesamtmasse und die technische zulässige Gesamtmasse auf der Achse einhält, gibt es auf öffentlichen Waagen oder bei einzelnen Handelspartnern die Möglichkeit das Fahrzeug zu wiegen/ zu prüfen.

Beim Transport von Fahrzeugen, die mit Benzin, Diesel, Gas oder anderem brennbaren Material gespeist werden, muss sichergestellt sein, dass der Tank des transportierten Fahrzeugs vollständig leer ist. Wir empfehlen außerdem beim Transport von E-Bikes den Akku vor Fahrtbeginn zu entnehmen und sicher zu verstauen.

Heckgaragen und Heckstauräume sind werkseitig nicht als Schlaf- oder Aufenthaltsbereich für Personen oder Tiere vorgesehen. Diese Räume haben werkseitig keine Belüftung. Es besteht Erstickungsgefahr durch Sauerstoffmangel.

Bitte beachten Sie stets die maximal zulässige Beladung der Heckgarage bzw. des Heckstauraums. Die angegebene maximal zulässige Beladung der Heckgarage bzw. des Heckstauraums kann durch die Auswahl weiterer Sonderausstattungen wie z.B. Anhängerkupplungen oder Rahmenverlängerungen beeinflusst werden. Die technisch zulässige Gesamtmasse sowie die technisch zulässige Gesamtmasse auf der Achse dürfen jedoch in keinem Fall überschritten werden. Insbesondere bei der heckseitigen Verstauung oder Anbringung von schwerem Zubehör oder Zubehör, das schwer beladen wird (wie z.B. Motorradträger oder Fahrradträger), sind die Achslasten zu überprüfen und einzuhalten. Bitte beachten Sie deshalb, dass die maximale Beladung ggf. nicht in vollem Umfang genutzt werden kann, wenn dadurch die technisch zulässige Gesamtmasse oder technisch zulässige Masse auf der Achse überschritten würden.

Weitere Informationen zur richtigen Beladung finden Sie in den Kapiteln Technisch zulässige Gesamtmasse, S. 94, Technisch zulässige Gesamtmasse auf der Achse (Achslast), S. 96 sowie Ladungsverteilung und Ladungssicherung, S. 239.

3.4.7.2 Verzurrsystem

ACHTUNG

Schäden an Ladegut und Verzurrsystem

Schwere Lasten oder eine Zugbelastung von mehr als 10 kg pro Schiene können zu Schäden an Ladegut und am Verzurrsystem führen.

→ Das Verzurrsystem ist für die Sicherung von leichten Campingmöbeln ausgelegt. Schwere Lasten immer mit den gesondert angebotenen Spezialhalterungen sichern, z. B. dem Fahrradträger.
→ Einseitige Zugbelastungen vermeiden.
→ Zum Sichern des Ladeguts keine Ratschengurte verwenden.

Haftungshinweis

Keine Haftung durch **Niesmann+Bischoff** bei unsachgemäßem Gebrauch des Verzurrsystems.

Das Verzurrsystem besteht aus zwei Befestigungsschienen mit Halteösen. Die beiden Befestigungsschienen sind im Boden- und Wandbereich in der Garage montiert.

Um ein sauberes Gleiten der Halteösen in der Nut der Befestigungsschiene zu gewährleisten, die Nut, besonders im Bodenbereich, in die Garagenreinigung einbeziehen.



- Die Halteösen halten durch Formschluss von Befestigungsschiene und Justierblock in Verbindung mit dem Stempel mit der Feder.
- Zum Verstellen Justierblock nach oben ziehen und die Halteöse in den gelochten Bereich der Befestigungsschiene schieben.
- Halteöse entnehmen und durch Drücken auf den Stempel die Halteöse in die neu gewählte Lochung einsetzen, dann mit zusammengedrückter Feder auf dem schmalen Stück neben der Lochung justieren.
- Halteösen auf den beiden Befestigungsschienen so dem Ladegut anpassen, dass dieses mit den Verzurrgurten gut gesichert werden kann. Auf eine gleichmäßige Verteilung der Verspannung an den Halteösen achten.
- Ladung mit einem oder mehreren Verzurrgurten gegen Verrutschen sichern.

3.4.7.3 Sicherung

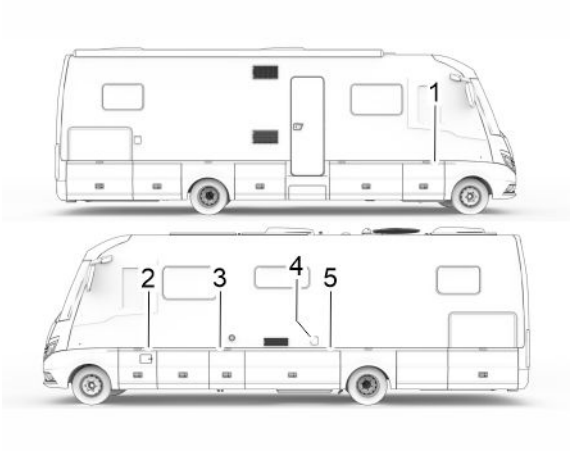
Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Garagenbeleuchtung	6.11.6 Lichtmodulbox , S. 563	

3.4.8 Serviceöffnungen

Am Fahrzeugaußenaufbau sind diverse Serviceöffnungen unterschiedlicher Funktionsbereiche installiert, die dazu dienen, die Ver- und Entsorgung für das Wohnmobil sicherzustellen.

Benutzerhinweise und Handhabungen zu den einzelnen Serviceöffnungen sind in den entsprechenden Kapiteln beschrieben. Die hierzu nachfolgend beschriebenen Handhabungs-, Achtungs- und Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten.

Der Großteil der Serviceöffnungen befindet sich geschützt hinter der Unterflurklappe im Anschlussraum auf der Fahrerseite. Die Klappe zum Anschlussraum öffnet sich nach oben und wird mit zwei Gasdruckfedern offen gehalten.



1	Gasflaschenkasten	4	Tanköffnung Frischwasser
2	Fahrzeugbatteriefach/AdBlue® - und Dieseltank-Einfüllöffnung	5	Fäkalientank darunter optional Gastank
3	Unterflurklappe zum Anschlussraum		

3.4.9 Verriegelung

Zu Ihrer Sicherheit

- Die Sicherheitshinweise beziehen sich auf alle am Aufbau zu verschließende Öffnungen der Serien- und Sonderausstattungen außer der Einstiegstür.
- Türen, Klappen, und Serviceöffnungen vor Fahrtantritt immer verschließen und auf festen Halt kontrollieren. Unfall-, Verletzungs- und Beschädigungsgefahr beim Fahren mit geöffneten Aufbauelementen.
- Der Schlüssel dient ausschließlich dem Sichern- und Entsichern der Schlossmechanik.
- Die weitere Bedienung zum Öffnen der Bauteile muss per Handgriff am Kastenschloss oder Deckel selbst geschehen.

Zu Ihrer Sicherheit

- Eine Bedienung mit Kraftübertragung über den Schlüssel darf nie erfolgen. Beschädigungsgefahr der Mechanik, der Zylinderbuchse und des Schlosses.
- Türen und Klappen mit Umsicht bedienen. Quetsch- und Klemmgefahr von Körperteilen im Aktionsbereich.
- Alle Türen und Klappen immer mit der Hand bis zum Anschlag führen. Diese niemals ungeführt auf- oder zuschlagen oder herunterfallen lassen. Beschädigungsgefahr an Türen, Klappen und dem Aufbau.
- Türen, Klappen und Serviceöffnungen immer mit den vorhandenen Haltevorrichtungen vor unbeabsichtigten Bewegungen, wie z. B. Windeingriff oder Eigengewicht, sichern. Beschädigung der Bauteile und Unfallgefahr bei Nichtbeachtung.
- Gasfedern, die Ermüdungserscheinungen aufweisen, sind unverzüglich auszutauschen. Unfallgefahr bei Nichtbeachtung.
- Um Beschädigungen an Aufbau, Schließzylinder und Schlüssel zu vermeiden, nach dem Entsichern und vor dem weiteren Öffnen den Schlüssel immer abziehen.
- Beschädigung der Dichtungen an allen Außenöffnungen vermeiden und dahingehend regelmäßig kontrollieren, pflegen und ggf. erneuern lassen. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr von Feuchtigkeitseintritt und damit verbundenen Schäden.
- Mit besonderer Umsicht dann verfahren, wenn mehrere Türen, Klappen und Fenster am Aufbau gleichzeitig geöffnet werden. Beschädigungsgefahr der einzelnen Bauteile durch Kollision möglich.

Alle von außen zu bedienenden Türen, Klappen und Serviceöffnungen sind mit dem gleichen Schließzylinder ausgestattet.

In der Serienausstattung wird jedes Schloss mit dem Schlüssel der Einstiegstür einzeln aufgeschlossen und verschlossen.

Die Sonderausstattung bietet mit dem Komfort der Zentralverriegelung zentrales Auf- und Verschließen der Einstiegstür, der Garagenklappen und Klappen der Schürzenverkleidung.

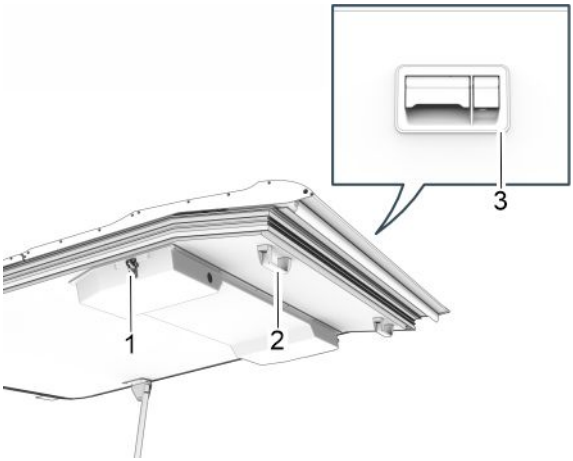
In der Schlossausführung wird unterschieden zwischen:

- Schlösser der Garagenklappen: 3.4.9.1 Schlösser der Garagenklappen, S. 142
- Schlösser der Schürzenklappen: 3.4.9.2 Schlösser der Schürzenklappen, S. 146

Beim Schließen beachten:

- Darauf achten, dass sich die Verriegelungsmechanismen von Kasten- und Stangenschloss in entriegelter Position befinden. Sonst kann die Klappe nicht geschlossen werden.
- Beim Verschließen mit der Hand leichten Druck ausüben auf den Bereich der Klappenstelle, in dem der Schließmechanismus am Fahrzeug greift.
- Die Klappe oder Tür ist richtig geschlossen, wenn die Klappenfläche bündig mit der Außenwand abschließt und die Schlösser sich in ihrer Verschlussposition befinden.

3.4.9.1 Schlösser der Garagenklappen



Die Garagenklappen sind mit Kastenschlössern (3) mit einer elektrischen Zuziehhilfe ausgestattet. Die Zuziehhilfe dient ausschließlich dem festen Einrasten in die Schlossmechanik (1) und nicht der Verriegelung.

→ Die Garagenklappe immer zuerst mit den beidseitigen Handgriffen (2) nach unten ziehen und diese erst kurz vor dem Schließen leicht ins Schloss fallen lassen. Die Zuziehhilfe zieht die Klappe dann fest ins Schloss.

Das Ver- und Entriegeln geschieht ausschließlich über die Zentralverriegelung.

Wichtig

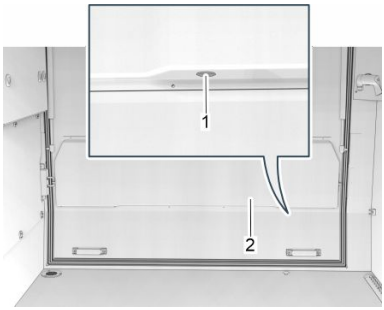
Um zu verhindern, dass Personen versehentlich eingeschlossen werden, kann das Kastenschloss von innen oder außen über die Notentriegelung jederzeit entriegelt werden. S. 143

3.4.9.1.1 Notentriegeln

Die Garagenklappen können im Notfall auf zwei Weisen entriegelt werden:

- Von innen über den Taster an der Garagenklappe.
- Von außen über den Schlüsselschalter im Anschlussraum.

Von innen entriegeln



An jeder der Garagenklappen befindet sich an der Innenverkleidung ein Taster für die Notentriegelung.

→ Den Taster (1) an der Unterseite der Innenverkleidung (2) drücken, um die Garagenklappe von innen zu entriegeln.

Von außen entriegeln



Die Verriegelung der Garagenklappen wird über die Aufbaubatterie mit Strom versorgt. Wenn die Aufbaubatterie leer ist oder getrennt wurde, kann mit einem Schlüsselschalter kurzzeitig Strom von der Fahrzeugbatterie auf die Verriegelung gegeben werden. Der Schlüsselschalter befindet sich im Staufach neben der Garage in Fahrtrichtung rechts.

Hinweis

Den Schlüsselschalter nur im Notfall und nur für kurze Zeit betätigen. Bei Dauerbelastung kann der Überlastschutz des Schlüsselschalters auslösen.

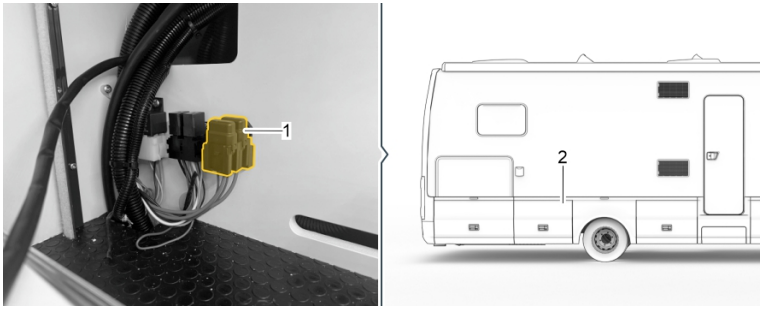
1. Die Klappe (2) zum Staufach öffnen.
2. Den Schlüsselschalter (1) im Uhrzeigersinn drehen und für einen Moment halten, bis die Garagenklappen hörbar entriegelt wurden.
3. Den Schlüsselschalter loslassen.

   Der Schlüsselschalter springt in die Ausgangsposition zurück.

   Die Verriegelung ist wieder stromlos.

3.4.9.1.2 Sicherung

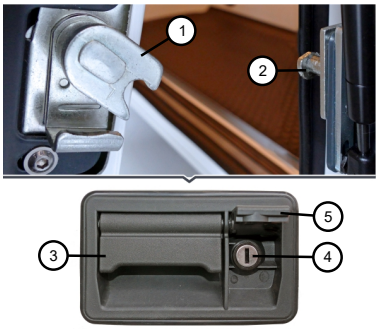
Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Stromversorgung elektrische Zuziehhilfe	6.11.11 Zusatzsicherungshalter, S. 577	Flachstecksicherung Nr. 4
Zuleitung Schlüsselschalter	6.11.8 Motorraum, S. 570	Flachstecksicherung



→ Die Unterflurklappe (2) öffnen und Abdeckung (in Fahrtrichtung vorn) entfernen, um an die Sicherungen (1) zu gelangen.

Nummer	Abgesichertes Bauteil	Sicherungswert
1	Zuleitungen elektrische Zuziehhilfe	2 x Flachstecksicherung 7,5 A

3.4.9.2 Schlösser der Schürzenklappen



Schloss entriegeln

1. Die Abdeckung (5) aufklappen, den Schlüssel in den Schließzylinder (4) stecken und ca. eine Vierteldrehung nach rechts bis zum Anschlag drehen.
2. Der Schlossgriff ist entsichert, der Schließzylinder geht in seine Ausgangsposition zurück. Gleichzeitig entsichert das Schlossgestänge beim Entriegelungsvorgang die Drehfalle (1).
3. Den Schlüssel abziehen
4. Die Unterflurklappe durch Ziehen am Griff (3) öffnen.

Schloss verriegeln

1. Die Drehfallen rasten, wenn die Unterflurklappe mit der Hand zurückgeführt wird, zuerst in erster Position an den Bolzen (2) ein. Durch Herunterdrücken der Unterflurklappe rasten die Drehfallen in zweiter, geschlossener Position ein.
2. Nur dann, wenn die Unterflurklappe in zweiter Position schließt und die Fläche der Unterflurklappe bündig zum festen Schürzenteilen ist, die Klappe verriegeln.
3. Den Schlüssel in den Schließzylinder stecken und ungefähr eine Vierteldrehung nach links bis zum Anschlag drehen.
4. Der Schließzylinder geht in seine Ausgangsposition zurück. Die Unterflurklappe ist verriegelt, der Schlossgriff blockiert.

3.4.10 Zentralverriegelung

Wichtig

Die Zentralverriegelung hat keinen Einfluss auf die Alarmanlage (Sonderausstattung). Die Alarmanlage wird ausschließlich mit dem Handsender des Herstellers der Alarmanlage bedient!

3.4.10.1 Auf einen Blick

Die folgenden Türen und Klappen sind an die Zentralverriegelung angeschlossen:

- Einstiegstür
- Unterflurklappen (außer Gaskastenklappe)
- Garagenklappen.

Die Zentralverriegelung kann auf mehrere Arten verriegelt und entriegelt werden:

- Mit dem original Zündschlüssel des Fahrzeugs.
- Mit dem Tastenmodul im unteren Einstiegsbereich.
- Mit der Taste im Fahrerbereich.

Das Verriegeln und Entriegeln wird durch kurzes Aufblinken der Blinker angezeigt.

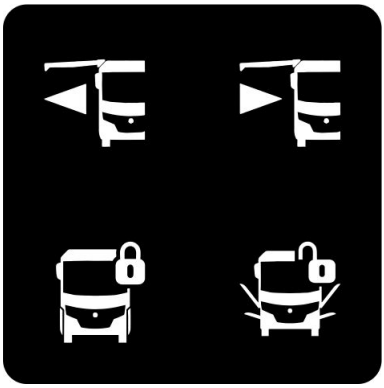
Die Zentralverriegelung ist mit einem Zentralverriegelungsmodul ausgestattet. Anhand von Dip-Schaltern auf dem Zentralverriegelungsmodul können verschiedene Entriegelungsfunktionen der Garagenklappen und Unterflurklappen individuell eingestellt werden.

3.4.10.2 Zündschlüssel

Symbol	Funktion
	Die Taste auf dem Zündschlüssel drücken, um zu verriegeln.

Symbol	Funktion
	Alle an die Zentralverriegelung angeschlossenen Klappen und die Einstiegtür werden verriegelt, unabhängig von den individuellen Einstellungen am Zentralverriegelungsmodul.
	Die Taste auf dem Zündschlüssel drücken, um zu entriegeln. Werkseinstellung: Nur die Einstiegstür wird entriegelt.

3.4.10.3 Tastenmodul im Einstiegsbereich

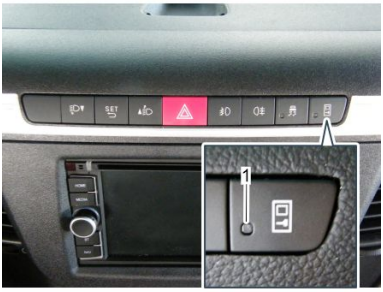


Im Eingangsbereich befinden sich auf der linken Seite mehrere Tastenmodule. Auf dem oberen Tastenmodul befinden sich die Tasten für die Zentralverriegelung.

Symbol	Funktion
	Die Taste auf dem Tastenmodul drücken, um zu verriegeln. Alle an die Zentralverriegelung angeschlossenen Klappen werden verriegelt, unabhängig von den individuellen Einstellungen am Zentralverriegelungsmodul.

Symbol	Funktion
	Die Einstiegstür wird nicht verriegelt.
	Die Taste auf dem Tastenmodul drücken, um zu entriegeln. Werkseinstellung: Alle an die Zentralverriegelung angeschlossenen Klappen werden entriegelt. ***Hinweis*** Die Garagenklappe auf der Beifahrerseite wird mit der Taste im Einstiegsbereich immer entriegelt. Die Funktion kann am Zentralverriegelungsmodul nicht verändert werden.

3.4.10.4 Taste im Fahrerbereich



Am Armaturenbrett befindet sich eine Taste zum Verriegeln und Entriegeln der Zentralverriegelung.

Symbol	Funktion
	Die Taste drücken, um zu verriegeln. Eine LED (1) auf dem Taster signalisiert, wenn die Zentralverriegelung verriegelt ist. Alle an die Zentralverriegelung angeschlossenen Klappen und die Einstiegtür werden verriegelt, unabhängig von den individuellen Einstellungen am Zentralverriegelungsmodul. Die Taste erneut drücken, um zu entriegeln. Werkseinstellung: Nur die Einstiegstür wird entriegelt.

3.4.10.5 Schließzylinder

Alle Unterflurklappen sowie die Einstiegtür sind mit Zylinderschlössern ausgestattet und können jederzeit manuell mit dem Aufbauschlüssel einzeln ver- und entriegelt werden.

Hinweis

Die Zentralverriegelung funktioniert nur, wenn der Schließzylinder nach dem manuellen Ver- oder Entriegeln wieder senkrecht steht.

Die Garagenklappen werden ausschließlich elektrisch ver- und entriegelt. Bei einem Ausfall der 12-V-Versorgung die Notentriegelung verwenden. 3.4.9.1.1 Notentriegeln, S. 143

3.4.10.6 Entriegelungsfunktionen einstellen



Das Zentralverriegelungsmodul befindet sich im Technikbereich in der Garage.

Anhand von Dip-Schaltern auf dem Zentralverriegelungsmodul können verschiedene Entriegelungsfunktionen der Garagenklappen und Unterflurklappen individuell eingestellt werden. Ausgenommen von diesen Entriegelungsfunktionen ist die Einstiegtür, die immer mit dem Original Zündschlüssel und dem Taster im Fahrerbereich, ver- und entriegelt werden kann.

Das Verriegeln der an die Zentralverriegelung angeschlossenen Bauteile ist werkseitig festgelegt. Die Einstellungen an den Dip-Schaltern betreffen ausschließlich das Entriegeln.

→ Den Dip-Schalter in Richtung **ON** schieben, um die gewünschte Funktion zu aktivieren.

→ Den Dip-Schalter in die entgegengesetzte Richtung schieben, um die gewünschte Funktion zu deaktivieren.

Hinweis

Die Funktion des Zündschlüssels und des Tasters am Armaturenbrett ist gleichgeschaltet.

Dip-Schalter ON	
1	Garagenklappe Beifahrerseite: Entriegeln mit Zündschlüssel oder Taster am Armaturenbrett.
2	Garagenklappe Fahrerseite: Entriegeln mit Zündschlüssel oder Taster am Armaturenbrett.
3	Unterflurklappe Beifahrerseite: Entriegeln mit Zündschlüssel oder Taster am Armaturenbrett.
4	Unterflurklappe Fahrerseite: Entriegeln mit Zündschlüssel oder Taster am Armaturenbrett.
5	Garagenklappe Fahrerseite: Entriegeln mit Taster im Einstiegsbereich. Die Garagenklappe auf der Beifahrerseite wird mit dem Taster im Einstiegsbereich immer mit entriegelt. Keine Dip-Schalterfunktion hinterlegt.
6	Unterflurklappe Beifahrerseite: Entriegeln mit Taster im Einstiegsbereich.
7	Unterflurklappe Fahrerseite: Entriegeln mit Taster im Einstiegsbereich.
8	Alle an die Zentralverriegelung angeschlossenen Bauteile: Entriegeln mit Zündschlüssel durch zweimalige Betätigung des AUF-Tasters  innerhalb von 5 Sekunden.

3.4.10.7 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Sicherungswert
Steuerung Taster im unteren Einstiegsbereich	Flachstecksicherung am Zentralverriegelungsmodul	3 A
Steuerung Einstiegtür	Flachstecksicherung am Zentralverriegelungsmodul	5 A
Steuerung Unterflurklappen und Garagenklappe Beifahrerseite	Flachstecksicherung am Zentralverriegelungsmodul	7,5 A
Steuerung Unterflurklappen und Garagenklappe Fahrerseite	Flachstecksicherung am Zentralverriegelungsmodul	7,5 A

3.5 Fahrerhaus

Zu Ihrer Sicherheit

- Der Fahrzeugführer muss im Umgang mit den Bedienelementen im Fahrerhaus so vertraut sein, dass er immer die vollständige Kontrolle über das Fahrzeug behält. Dazu die Bedienungsanleitung des Chassis-und Aufbauherstellers aufmerksam lesen und sich vor der Fahrt mit allen Bedienelementen vertraut machen.
- Unfallgefahr durch Ablenkung oder unsachgemäße Handhabung der Bedienelemente.
- Im Zweifel Fahrzeug auf einem ausgewiesenen Platz anhalten, und die gewünschten Aktionen durchführen.
- Lose Fußmatten, nicht befestigte Gegenstände im Fußraum oder falsches Schuhwerk erhöhen die Gefahr, dass die Funktion der Fußpedale einschränkt wird oder sogar das Fußpedal bei einem Bremsmanöver blockiert. Nur mit geschlossenen Schuhen fahren.

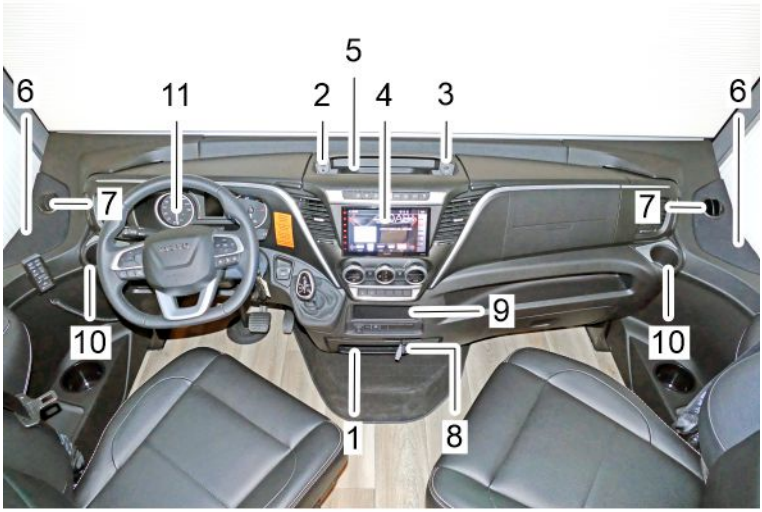
Das Fahrerhaus ist im Bereich der technischen Ausstattung der Armaturenbrettanlage und der Sitzkonsolen von Fahrer- und Beifahrersitz Bestandteil des Basisfahrzeugs. Eine Original-Bedienungsanleitung des Basisfahrzeugherstellers ist beigelegt. In dieser Anleitung sind Ausstattung, Funktion und Bedienung der chassisseitigen Bauteile im Fahrerhausbereich beschrieben. Weitere optionale Einbauten richten sich nach dem Bestellumfang.

3.5.1 Armaturenbrett

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der Betriebsanleitungen des Basisfahrzeugherstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Den Bordunterlagen ist ein original Betriebshandbuch des Basisfahrzeugherstellers beigelegt. In dieser Anleitung ist die Ausstattung, Funktion und Bedienung der Bauteile am Armaturenbrett und der Instrumententafel beschrieben. Werksseitig sind von **Niesmann+Bischoff** weitere Ausstattungs- und Bedienelemente in die Armaturenbrettanlage eingebunden, die sich in der gestalterischen Ausbildung in den Seitenverkleidungen fortsetzt. Die Ausstattung der Armaturenbrettanlage richtet sich nach dem Bestellumfang und kann daher von dem nachfolgend beschriebenen und dargestellten Einbauten abweichen und ist nicht bindend.



1	Offenes Ablagefach im unteren Bereich mit 2 x 12 Volt Steckdose	7	Einstellbare Lüftungsdüsen
2	USB-Steckdose und 3,5mm Klinkebuchse (ohne Funktion)	8	USB-Anschlüsse und Audioregler
3	5-Volt-USB-Steckdose	9	Offenes Ablagefach
4	Multifunktionsdisplay mit Navigationssystem	10	Getränkehalter
5	Offenes Ablagefach im oberen Bereich mit 5-Volt-USB-Ladebuchse (rechte Seite), Anschlüsse auf der linken Seite (Pos. 2) ohne Funktion	11	Tacho
6	Lautsprecher		

3.5.2 Hinweisaufkleber

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

- Zusätzlich zu den Informationen im Bordbuch sind sicherheitsrelevante Handhabungen im Bereich der Armaturenbrettanlage mit Hinweisaufklebern gekennzeichnet. Sie sind optische Unterstützung für Sicherheit und Bedienhilfe im Umgang mit dem Fahrzeug.
- Die Hinweisaufkleber sind an den entsprechenden Stellen gut sichtbar angebracht. Die Hinweisaufkleber stets pfleglich behandeln, nicht abdecken oder entfernen.
- Der Sicherheitshinweis am Beifahrerfenster in Bezug auf den Beifahrer-Airbag darf nicht entfernt werden. Deutsche Behörden können bei einer Fahrzeugkontrolle das Fehlen dieses Aufklebers mit einem Bußgeld belegen.

Mehr Informationen: 1.4 Hinweisaufkleber, S. 41

3.5.3 Bedienpanel auf der Fahrerseite

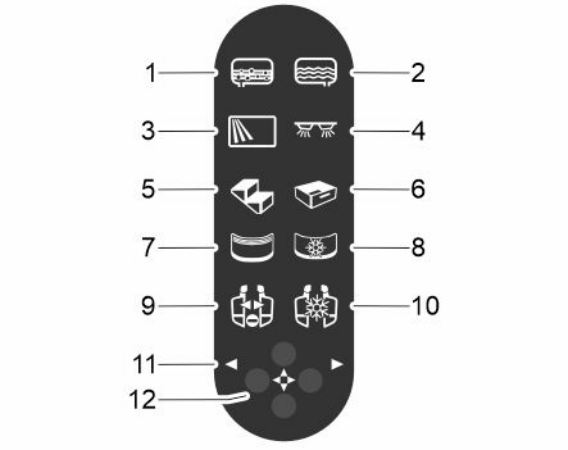
Neben den chassisbezogenen Bedienelementen ist ein zusätzliches Bedienpanel fahrerseitig auf der Seitenverkleidung installiert. Das zusätzliche Bedienpanel umfasst die Bedienung der Bauteile, die vom Fahrzeugführer je nach Ausstattung zentral elektrisch betätigt werden können.

Die am Bedienpanel möglichen Funktionen werden unterschiedlich freigeschaltet. Unterschieden wird nach Funktionen, die bereits im Stand ohne Zündung und Motorstart ausgeführt werden können und solchen, die nur bei eingeschalteter Zündung reagieren oder ausschließlich bei laufendem Fahrzeugmotor zu aktivieren sind.

Durch eine Handbewegung über der Glasoberfläche leuchten die Symbole der im Betriebsmodus verfügbaren Funktionen mit halber Leuchtstärke auf. Die Symbole nicht freigeschalteter Funktionen sind nicht sichtbar. Nach dem Einschalten der Zündung leuchten alle Symbole für drei Sekunden mit voller Leuchtstärke.

Mit einer leichten Berührung auf die entsprechende Schaltfläche wird die Funktion eingeschaltet und wieder ausgeschaltet. Bei eingeschalterer Funktion leuchtet das Symbol mit voller Leuchtstärke auf.

Für die Sicherungsplätze des Bedienpanels und der zugehörenden Funktionen siehe 6.11 Passive Schutzsysteme, S. 548.



Nr.	Beschreibung
1	Entleerungsventil des Fäkalientanks (Sonderausstattung) Funktion kann nur im Stand bei ausgeschalteter Fahrzeugzündung aktiviert werden.
2	Entleerungsventil des Abwassertanks (Sonderausstattung) Funktion kann nur im Stand bei ausgeschalteter Fahrzeugzündung aktiviert werden.
3	Funktion nicht belegt
4	Fahrerhausbeleuchtung Funktion kann unabhängig vom Betriebsmodus des Fahrzeugs immer aktiviert werden. Bei Motorstart geht die Fahrerhausbeleuchtung automatisch aus, sie kann jedoch anschließend erneut über das Tastenfeld ein- und ausgeschaltet werden. 6.14.2 Fahrerhausbeleuchtung, S. 588
5	Einstiegstufe einfahren Zusätzlich hinterlegt mit einem Warnton bei Motorstart und einem vibrierenden Geräusch am Bedienpanel. Funktion kann unabhängig vom Betriebsmodus des Fahrzeugs immer aktiviert werden. Es erfolgt ausschließlich das Einfahren der Einstiegstufe. 6.16 Elektrische Einstiegsstufe, S. 612

Nr.	Beschreibung
6	Möbelzentralverriegelung Zusätzlich hinterlegt mit einem Warnton bei Motorstart und nicht verschlossenen Schubfächern. Funktion kann immer aktiviert werden. Automatische Verriegelung bei Motorstart, die jedoch anschließend über das Tastenfeld erneut ver- und entriegelt werden kann. 4.12 Elektrische Möbelzentralverriegelung, S. 322
7	Elektrisches Frontplissee an Windschutzscheibe Funktion kann unabhängig vom Betriebsmodus des Fahrzeugs immer aktiviert werden. Bei laufendem Fahrzeugmotor nur auf Höhe Sonnenblende absenkbar. 3.6.4 Elektrisches Plissee an der Windschutzscheibe, S. 178
8	Windschutzscheibenheizung (Sonderausstattung) Funktion kann nur bei laufendem Fahrzeugmotor aktiviert werden. Heizung schaltet sich nach 20 Minuten automatisch aus. 3.5.5 Windschutzscheibenheizung (Sonderausstattung), S. 158
9	Außenspiegeleinstellung Funktion kann bei eingeschalteter Zündung oder laufendem Fahrzeugmotor aktiviert werden. Die Einstellung erfolgt mit dem Bedienfeld (11). 3.5.6 Außenspiegel, S. 160
10	Außenspiegelheizung Funktion kann bei eingeschalteter Zündung oder laufendem Fahrzeugmotor aktiviert werden. Heizung schaltet nach 20 Minuten automatisch ab. 3.5.6.2 Außenspiegelheizung, S. 162
11	Seitenanzeige für Außenspiegeleinstellung
12	Bedienfeld für Außenspiegeleinstellung

3.5.4 Warmluftverteilung

⚠ WARNUNG



Unfallgefahr

Eingeschränktes Sichtfeld durch vereiste oder beschlagene Scheiben

→ Nicht mit vereisten oder beschlagenen Scheiben fahren.

Ergänzend zu den Beschreibungen im Betriebshandbuch des Basisfahrzeugs ist zu beachten, dass, wenn volle Heiz- bzw. Lüfterleistung ausschließlich auf die Windschutzscheibe gewünscht ist, alle am Armaturenbrett befindlichen Belüftungsklappen zu schließen sind.

Bei der optionalen Warmwasserheizung sorgen Heizkonvektoren in den Seitenkoffern und unterhalb der Windschutzscheibe für zusätzliche Wärme im Fahrerhaus. Die Luftaustrittschlitze im Armaturenbrett sowie oben und unten in den Seitenkoffern sollte immer frei sein, damit die Wärme aus der optionalen Warmwasserheizung zirkulieren kann.

Die zusätzliche Wärme wird über das Bedienpanel der Wohnaufbauheizung gesteuert.

3.5.5 Windschutzscheibenheizung (Sonderausstattung)

⚠ WARNUNG

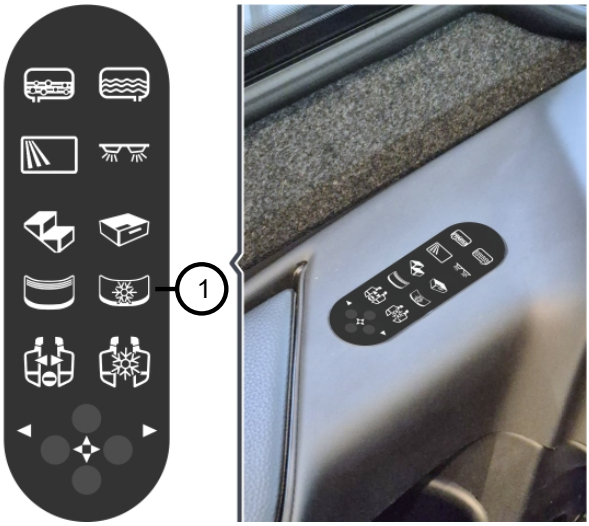


Unfallgefahr

Eingeschränktes Sichtfeld durch vereiste oder beschlagene Scheiben

→ Nicht mit vereisten oder beschlagenen Scheiben fahren.

→ Vor Fahrtantritt die Scheiben beheizen oder die Klimaanlage des Basisfahrzeugs einschalten.

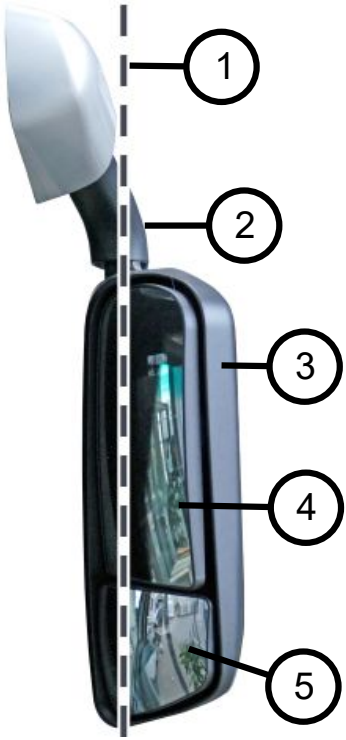


Symbol	Funktion
	Bei vereister oder beschlagener Windschutzscheibe kann die Windschutzscheibenheizung (Sonderausstattung) zugeschaltet werden. Die Funktion kann nur bei laufendem Fahrzeugmotor aktiviert werden. Die Schaltfläche leuchtet, wenn die Funktion verfügbar ist. • Den Fahrzeugmotor starten. Die Schaltfläche leuchtet auf. • Die Schaltfläche berühren. Die Funktion wird durch eine Vibration am Tastenfeld bestätigt. • Die Windschutzscheibenheizung schaltet nach 20 Minuten automatisch ab. Die Schaltfläche leuchtet nur noch gedimmt.

3.5.6 Außenspiegel

Zu Ihrer Sicherheit

- Den Spiegelkörper immer mit beiden Händen nur in der Abklappachse und bei stehendem Fahrzeug drehen.
- Elektrische Spiegeljustierungen über das Bedienelement im Fahrzeug während der Fahrt vermeiden, erhöhtes Unfallrisiko.
- Die Spiegel geben nur bedingt realistisch die rückwärtigen Bilder wieder. Die reflektierende Oberfläche und die Spiegelkrümmung können die Abstände verfälschen. Daher vor Spurwechseln oder anderen Fahrmanövern mit einem Schulterblick aufmerksam die Abstände prüfen.



Die Außenspiegel sind Anbauteile von **Niesmann+Bischoff** und auf das Fahrzeug abgestimmt. Die Beschreibung in der Betriebsanleitung des Basisfahrzeugherstellers ist nicht übertragbar.

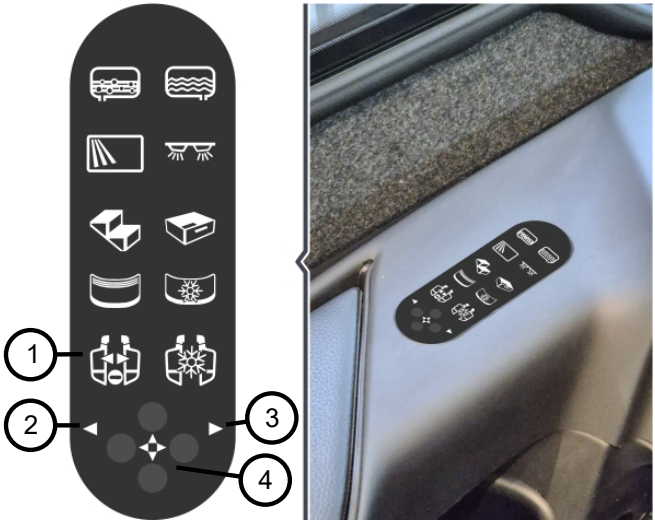
Die Außenspiegel sind mit einem starren Haltearm (2) am Fahrzeug montiert.

Der Spiegelkörper (3) selbst ist in der Abklappachse (1) mit der Hand nach innen klappbar. Der Spiegelkörper besteht aus dem Hauptspiegel (4) und dem Weitwinkelspiegel (5).

Bei eingeschalteter Zündung bzw. bei laufendem Motor kann der Hauptspiegel elektrisch beheizt und elektrisch verstellt werden. Der Weitwinkelspiegel besitzt diese Funktionen nicht, er kann jedoch mit der Hand durch leichten Druck auf die seitlichen Spiegelflächen justiert werden.

Die Spiegeleinstellung sowie das Einschalten der Spiegelheizung erfolgt über die Tastenfelder am Bedienpanel im Fahrerhaus. 3.5.3 Bedienpanel auf der Fahrerseite, S. 155

3.5.6.1 Außenspiegel einstellen

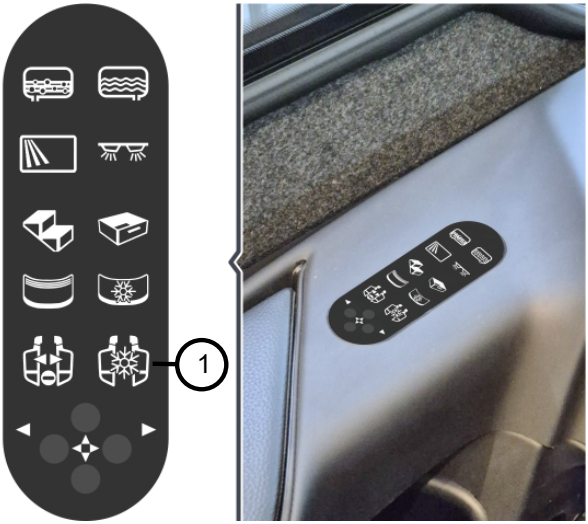


Die Funktion kann nur bei eingeschalteter Zündung oder laufendem Fahrzeugmotor aktiviert werden. Die Schaltfläche  (1) am Bedienpanel auf der Fahrerseite leuchtet, wenn die Funktion verfügbar ist.

1. Bevor die optimale Spiegelstellung gewählt wird, die Fahrer- und Beifahrersitze in Fahrposition bringen.

2. Am Bedienpanel auf der Fahrerseite die Schaltfläche  berühren. Die Funktion wird durch eine Vibration am Tastenfeld bestätigt.
3. Am Steuerelement zeigen die leuchtenden Pfeile (2 und 3) an, welcher Außenspiegel eingestellt wird. Die Fahrerseite (2) wird immer zuerst ausgewählt.
4. Durch Bewegen des Fingers auf dem Bedienfeld (4) den Hauptspiegel ausrichten.
5. Durch erneutes Berühren der Schaltfläche  auf den Außenspiegel der Beifahrerseite wechseln. Der Pfeil in Richtung Beifahrerseite (3) leuchtet.
6. Wenn keine der Schaltflächen betätigt wird, schaltet die Funktion nach 5 Sekunden ab. Die Schaltfläche leuchtet nur noch gedimmt.

3.5.6.2 Außenspiegelheizung



Symbol	Funktion
	Bei vereisten oder beschlagenen Außenspiegeln kann die Außenspiegelheizung zugeschaltet werden. Die Funktion kann nur bei eingeschalteter Zündung oder laufendem Fahrzeugmotor aktiviert werden. Die Schaltfläche (1) leuchtet, wenn die Funktion verfügbar ist. Beheizt werden immer beide Außenspiegel gleichzeitig. • Die Zündung einschalten oder den Fahrzeugmotor starten. Die Schaltfläche leuchtet auf. • Die Schaltfläche berühren. Die Funktion wird durch eine Vibration am Tastenfeld bestätigt. • Die Außenspiegelheizung schaltet nach 20 Minuten automatisch ab. Die Schaltfläche leuchtet nur noch gedimmt.

3.5.6.3 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Außenspiegel links	6.11.5 Lastmodulbox, S. 562	17
Außenspiegel rechts	6.11.5 Lastmodulbox, S. 562	18
Außenspiegelheizung	6.11.5 Lastmodulbox, S. 562	24

3.5.7 Fahrer- und Beifahrersitz

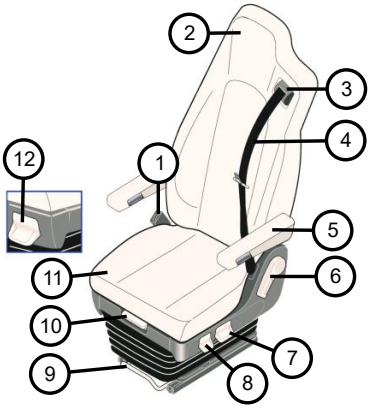
⚠ Zu Ihrer Sicherheit
• Hinweisaufkleber in Bezug auf Fahrer- und Beifahrersitz beachten. 1.4 Hinweisaufkleber, S. 41

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

- Vor Einstellung der Sitze für den Fahrbetrieb die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung des Basisfahrzeugherstellers zum Thema Fahrer- und Beifahrer-Airbag beachten. Ein nicht richtig eingestellter Sitz oder eine falsche Sitzposition erhöhen bei einem Aufprall das Verletzungsrisiko.
- Aus Gründen der Sicherheit müssen vor Fahrtantritt Fahrer- und Beifahrersitz immer in gerader, mit Blick nach vorne arretierter Sitzposition gedreht werden. Das Einrasten der Sitzkonsole in Fahrtrichtung muss hör- und spürbar sein. Nur in nach vorne gerichteter Position sind die Sitze verriegelt. Unfallgefahr bei Nichtbeachtung.
- Kein Fahrtantritt ohne angelegte Sicherheitsgurte. Weitere Hinweise siehe 3.5.8 Sicherheitsgurte, S. 171 und in der Betriebsanleitung des Basisfahrzeugherstellers.
- Die Sitze sind **nicht** für den Einbau von Kindersitzen geeignet.
- Die Sitze sind für ein Personengewicht bis maximal 150 kg ausgelegt.
- Vor dem Drehen des Fahrersitzes Feststellbremse anziehen.
- Aus Sicherheitsgründen darf der Benutzer den Fahrersitz nur bei stehendem Fahrzeug und angezogener Handbremse auf seine optimale Sitzposition einstellen.
- Sitzkonsole, Sitze und Sicherheitsgurt sind sicherheitsrelevante Bauteile und unterliegen landes- und gesetzesspezifischen Vorschriften.
- Arbeiten an diesen Bauteilen dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden. Selbst dürfen keine Veränderungen an den genannten Bauteilen vorgenommen werden oder bauteilfremde Ersatzteile montiert werden. Bei Nichtbeachtung erlischt die Garantie.
- Befestigungs- und Verschlussteile sind in die Wartungs- und Pflegeintervalle des Wohnmobils mit einzubeziehen. 3.5.8 Sicherheitsgurte, S. 171
- Keine beschädigten, in der Funktion schwergängigen oder fehlerhaften Sitze benutzen. Nach einem Unfall müssen die Sitze geprüft und ggf. ausgetauscht werden.
- Um Beschädigungen der Sitze und der Mechaniken zu vermeiden, muss über die gesamte Dauer der Einstellung der Betätigungshebel vollständig angezogen sein. Der Sitz darf erst dann benutzt werden, wenn die gewünschte Einstellposition hörbar eingerastet ist und der Betätigungshebel in seine Ursprungsposition zurückgekehrt ist.
- Nie mehrere Betätigungshebel gleichzeitig bedienen.

Zu Ihrer Sicherheit

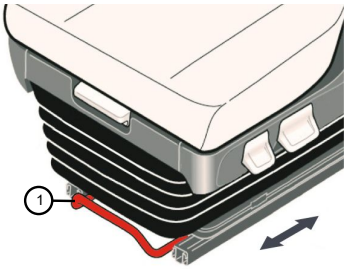
- Nie in die Verstellmechaniken des Sitzes greifen, Quetschgefahr von Hand und Fingern.
- Nie auf die Sitze stellen, Unfallgefahr und Beschädigung der Sitze möglich.
- Ein freier Beifahrersitz darf während der Fahrt nicht als Ablage zweckentfremdet werden, Unfallgefahr bei einem Bremsmanöver durch herumfliegende Gegenstände.
- Beim Drehen des Sitzes und vor dem Einnehmen der Sitzposition beide Armlehnen in senkrechte Position bringen. Der Sitz muss so eingestellt sein, dass weder der Sitz noch umliegende Einbauten im Bereich des Aktionsradius beschädigt werden. Bei Nichtbeachtung oder falscher Handhabung besteht die Gefahr von Kratzern und Scheuerstellen am Sitz und den umliegenden Einbauten.



1	Gurtschloss mit Gurtschlosserkennung	7	Sitzhöhenverstellung
2	Kopfstütze	8	Sitzneigungsverstellung
3	Sicherheitsgurt-Höhenverstellung	9	Sitzpositionsverstellung
4	3-Punkt-Sicherheitsgurt	10	Sitztiefenverstellung
5	Verstellbare Armlehnen	11	Sitzfläche mit Sitzplatzerkennung
6	Rückenlehnenverstellung	12	Sitzdrehungsverstellung

3.5.7.1 Fahrer- und Beifahrersitz einstellen

Die Vorgehensweise gilt für den Fahrersitz und den Beifahrersitz und wird beispielhaft am Fahrersitz beschrieben.

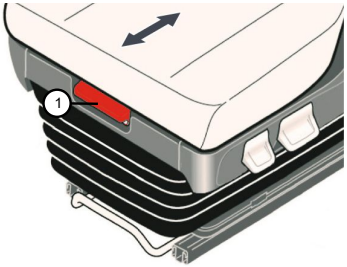


Sitzposition verstellen

1. Die Sitzposition einnehmen.
2. Den großen Bügel (1) hochziehen.
3. Den Sitz durch Gewichtsverlagerung vor- oder zurückschieben. Den Bügel während der Einstellung gezogen halten.

Hinweis

Den Sitz so einstellen, dass die Pedale gut zu erreichen und ohne Anstrengung bis zum Anschlag durchgetreten werden können. Den Bügel am Sitz nicht als Fußstütze benutzen.

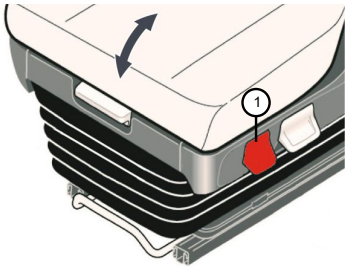


Sitztiefe einstellen

1. Die Sitzposition einnehmen.
2. Den Griff (1) hochziehen.
3. Das Sitzkissen durch Gewichtsverlagerung vor- oder zurückschieben. Den Griff während der Einstellung gezogen halten.

Hinweis

Die Sitzkissentiefe so einstellen, dass zwischen Kniekehle und Vorderkante des Sitzkissens zwei bis drei Finger breit Platz ist.

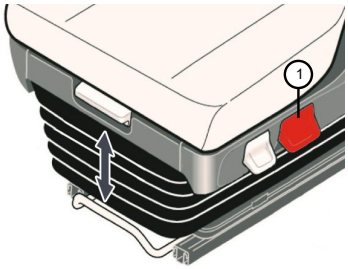


Sitzflächenneigung einstellen

1. Die Sitzposition einnehmen.
2. Den Griff (1) hochziehen.
3. Den Sitz durch Gewichtsverlagerung nach oben oder unten neigen. Den Griff während der Einstellung gezogen halten.
4. Nach dem Einstellen der Sitzneigung die Rückenlehne in eine aufrechte Position bringen.

Hinweis

Wird der Neigungswinkel des Sitzes aus der Grundstellung verändert, den Sicherheitsgurt kontrollieren. Der Sicherheitsgurt muss immer straff am Körper anliegen. Die Rückenlehne vor Fahrtbeginn in eine aufrechte Position bringen, so dass der Blick geradeaus und nicht nach oben geht. Die Pedale müssen so erreichbar sein, dass diese bis zum Anschlag durchgetreten werden können.



Sitzhöhe einstellen

1. Die Sitzposition einnehmen.
2. Den Griff (1) hochziehen.
3. Den Sitz durch Gewichtsverlagerung nach oben oder unten bewegen, die Sitzfläche be- oder entlasten. Den Griff während der Einstellung gezogen halten.

Hinweis

Den Sitz so einstellen, dass die Pedale gut zu erreichen und ohne Anstrengung bis zum Anschlag durchgetreten werden können, ohne die Beine ganz durchstrecken zu müssen. Die Sitzhöhe darf nicht zu niedrig eingestellt werden, um zu vermeiden, dass der Sitz bei unebener Strecke aufschlagen kann.



Rückenlehne einstellen

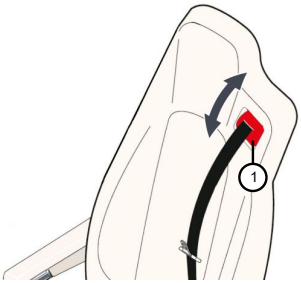
1. Die Sitzposition einnehmen.
2. Den Griff (1) vollständig hochziehen.
3. Die Rückenlehne durch Gewichtsverlagerung nach vorne oder nach hinten in die gewünschte Position bringen. Den Griff während der Einstellung gezogen halten.
4. In der Mechanik der Rückenlehneneinstellung ist eine Feder eingebaut, durch die die Rückenlehne ohne weitere Rasterung bis zur Auflage der Seitenwülste auf den Sitz nach vorne klappt. Wird die Rückenlehne komplett eingeklappt, mit der Hand die Rückenlehne in den eingeklappten Zustand führen.

Hinweis

Die Rückenlehne nicht zu weit nach hinten neigen, um den Abstand von Kopf zu Kopfstütze möglichst gering zu halten. Bei Nichtbeachtung, Gefahr durch Überdehnung der Halswirbel bei einem Unfall.

Eine zu weit nach hinten geneigte Rückenlehne verändert den Blick nach vorne und birgt die Gefahr, bei einer Vollbremsung aus dem Gurt zu rutschen.

Die Rückenlehne beim kompletten Einklappen immer mit der Hand nach unten führen. Nicht auf die eingeklappte Rückenlehne setzen oder diese als Aufstieghilfe benutzen. Die Endeinstellung einer nach hinten geneigten Rückenlehne nicht überdehnen. In allen Fällen besteht Gefahr einer Beschädigung von Sitz und Mechanik.

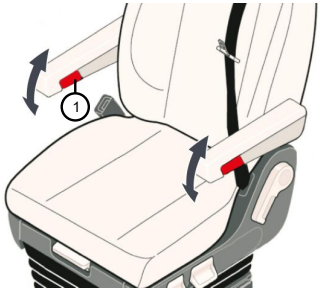


Gurthöhe einstellen

1. Die Sitzposition einnehmen.
2. Die Gurtrolle (1) im Bereich der Vertiefungen eindrücken und die Gurtrolle in die gewünschte Position nach oben oder nach unten bewegen.
3. Es sind 7 Einstellstufen möglich.
4. Nach der Einstellung muss die Gurtrolle einrasten.
5. Das Gurtband ist dann richtig eingestellt, wenn es über die Mitte der Schulter verläuft.

Hinweis

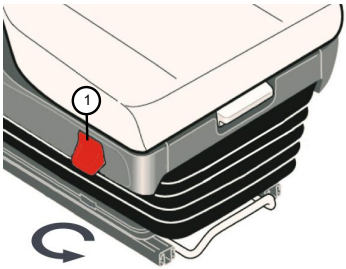
Nur ein richtig eingestellter Gurt bietet bei einer Extremsituation den optimalen Schutz. Im Kapitel 3.5.8 Sicherheitsgurte, S. 171 sind weitere wichtige Informationen aufgeführt und ergänzend zu lesen.



Armlehne einstellen

1. Die Armlehne kann, ohne den Drehmechanismus zu betätigen, ganz hochgeklappt werden.
2. Mit dem Drehmechanismus unter der Armlehne ist sie stufenlos auf die gewünschte Höhe der Armauflage einstellbar.
3. Drehen vom Sitz weg = Armlehne nach oben.

4. Drehen zum Sitz hin = Armlehne nach unten.
5. Die Armlehne ist dann richtig eingestellt, wenn der Ellenbogen beim Lenken leicht aufliegt.



Sitz drehen

1. Die Sitzposition einnehmen.
2. Den Griff (1) hochziehen und den Sitz gleichzeitig drehen.
3. Die Grifflasche bleibt vorstehend in der gelösten Position stehen.
4. Mit dem Griff wird der Sitz nur aus der arretierten Position gelöst und ist dann frei drehbar. Nach dem Lösen bleibt ein weiteres Ziehen an dem Griff ohne Wirkung.

Hinweis

Die Sitz-Dreheinrichtung nur bei stehendem Fahrzeug anwenden. Unfallgefahr bei Nichtbeachtung. Das Gurthaltesystem ist nur in Fahrtrichtung in arretierter Position wirksam. Vor dem Drehen des Sitzes immer die Feststellbremse ziehen. Um Beschädigungen der Arretierung zu vermeiden, den Sitz langsam in die Einrastposition drehen, nie mit Gewalt.

3.5.7.2 Sitze in Campingposition drehen

Hinweis

Um Beschädigungen an den Seitenkonsolen und am Sitz zu vermeiden, ist beim Drehen der Sitze zum Wohnraum hin die Abfolge der einzelnen Schritte wie nachfolgend beschrieben auszuführen.

Die Sitze immer nach innen zum Wohnraum drehen.

Die Vorgehensweise gilt für den Fahrersitz und den Beifahrersitz und wird beispielhaft am Fahrersitz beschrieben.

1. Die beiden Armlehnen nach oben klappen.
2. Die Rückenlehne senkrecht stellen.
3. Den Sitz so weit nach vorne schieben, dass die Rückenlehne beim Drehen nicht an die Seitenkonsole und das Lenkrad stößt.
4. Den Sitz zum Wohnraum in die gewünschte Position drehen.

   ACHTUNG! Beschädigung des Lenkrads möglich. Das Lenkrad darf nicht in die Rückenlehne drücken.

3.5.8 Sicherheitsgurte

Zu Ihrer Sicherheit

- Die Benutzerhinweise beziehen sich sowohl auf den Fahrer- und den Beifahrersitz als auch auf die im Wohnraum zur Verfügung stehenden Sitze.
- Fahrer- und Beifahrersitz sind mit einer Gurtschloss- und Sitzplatzerkennung ausgestattet. Wie im PKW-Bereich üblich, ertönt ein Warnton sowie eine optische Meldung an der Instrumententafel, wenn beim Einschalten der Zündung der Sicherheitsgurt nicht ordnungsgemäß im Gurtschloss einrastet ist.
- Im gesamten Fahrzeug herrscht während der ganzen Fahrt Anschnallpflicht auf allen im Fahrzeug mit Sicherheitsgurten ausgestatteten Sitzen.
- Der Sicherheitsgurt ist vor jeder Fahrt anzulegen und muss während der ganzen Fahrt angelegt bleiben. Diese Vorschrift betrifft Erwachsene und Kinder.
- Bei Fahrten ins Ausland die entsprechenden nationalen Bestimmungen beachten.
- Mit einem Sicherheitsgurt darf immer nur eine Person angegurtet sein.
- Niemals größere Gegenstände zusammen mit Personen angurten oder das Gurtband über harte und zerbrechliche Gegenstände in der Kleidung, wie Kugelschreiber oder Brille, legen.
- Vor dem Anlegen des Gurtes eine korrekte Sitzhaltung einnehmen.
- An den Sitzplätzen mit verstellbarer Kopfstütze diese auf Mitte Hinterkopf einstellen.

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

- Die Rückenlehne darf nicht zu weit nach hinten geneigt werden. Der Sicherheitsgurt verliert dadurch seine Wirkung.
- Das Gurtband nicht verdrehen. Das Gurtband muss glatt und eng am Körper anliegen.
- Den Sicherheitsgurt während der Fahrt des Öftern durch Ziehen am Schultergurt nachspannen.
- Kinder bis zum Alter von 12 Jahren oder einer Körpergröße unter 1,50 m müssen in einem speziellen Kindersitz gesichert sein. Die Einbauvorschriften und die Gebrauchshinweise des Kindersitzherstellers sind zu beachten.
- Kinderrückhaltesysteme nur an den dafür geeigneten Sitzplätzen anbringen. Bei Unsicherheiten ist Rücksprache mit dem Aufbauhersteller zu nehmen.
- Laut Aussage des Sitzherstellers ist der Beifahrersitz nicht für einen Kindersitz konzipiert und darf nicht dafür verwendet werden. In dieses Verbot fallen auch die nach hinten gerichteten "Reboard-Systeme".
- Die Sicherheitsgurtbänder nicht beschädigen oder einklemmen.
- Sicherheitsgurte, die beschädigt oder bei einem Unfall stark beansprucht worden sind, müssen ersetzt werden. Die Gurtverankerungen überprüfen.
- Die Sicherheitsgurte immer sauber und trocken halten.
- Bei starker Verschmutzung sind die Gurte mit wenig Wasser und milder Seifenlauge zu reinigen. Keine harten Bürsten verwenden.
- Die Verschraubung der Sicherheitsgurte von Zeit zu Zeit auf festen Sitz prüfen.

Hinweis

An den Gurtbefestigungen, der Aufrollautomatik und den Gurtschlössern dürfen keine Reparaturen oder Veränderungen vorgenommen werden. Defekte Gurte zur eigenen Sicherheit in einer autorisierten Fachwerkstatt durch neue ersetzen lassen. Achtung-Aufkleber zum Beifahrer-Airbag an der Seitenscheibe beachten.

Fahrer- und Beifahrersitz sind mit integrierten Gurtstraffern ausgestattet. Erhalten die Gurtstraffer vom Airbagsteuergerät einen Impuls, lösen die Gurtstraffer in Millisekunden aus und straffen das Gurtband des Sicherheitsgurtes, um den Aufprall in den Airbag

zu minimieren. Wichtig ist, dass der Sicherheitsgurt straff am Körper anliegt und auf keinen Fall verdreht sein darf, da es bei einem Unfall zu Verletzungen führen kann.

3.6 Fenster und Sichtschutz

⚠ WARNUNG



Unfallgefahr

Eingeschränktes Sichtfeld durch vereiste oder beschlagene Scheiben

→ Nicht mit vereisten oder beschlagenen Scheiben fahren.

→ Vor Fahrtantritt die Scheiben beheizen oder die Klimaanlage des Basisfahrzeugs einschalten.

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

Fahrerhausscheiben

- Bei einem Steinschlag sollte bereits bei Erkennen einer Einschlagstelle die Windschutzscheibe repariert werden. Bei Nichtbeachtung kann es zur Rissbildung kommen, was einen Komplettaustausch der Scheibe bedeuten würde. Verwindungskräfte, die auf unebenen Strecken auf die Scheibe einwirken, oder große Temperaturunterschiede können bei einer Beschädigung der Scheibe zur Rissbildung führen.
- Fahrerseitig in der unteren Ecke der Windschutzscheibe befindet sich der Hinweisaufkleber für die Rettungskarte. Der Hinweisaufkleber gibt Auskunft über den Lagerort der Rettungskarte. Er ist zusätzlich mit einem QR-Code ausgestattet, über den die Rettungskarte mit einem QR-Code-lesefähigem Smartphone, direkt abgerufen werden kann.

  Für mehr Informationen: 1.5 Rettungskarte, S. 42
- Die Plissees vor Fahrtantritt komplett öffnen und sichern 3.6.3 Plissees an den Seitenfenstern, S. 177. Das elektrische Plissee an der Windschutzscheibe kann als Blendschutz verwendet werden. 3.6.4 Elektrisches Plissee an der Windschutzscheibe, S. 178
- Die Seitenfenster am Fahrerhaus und am Heckbett dienen im Notfall als Notausstieg. 1.6 Notausstiege, S. 44

Aufbaufenster

Zu Ihrer Sicherheit

- Die Aufbaufenster rechtzeitig vor einer Reise kontrollieren, um im Falle einer Beschädigung noch eine Reparatur des Aufbaufensters zu ermöglichen.
- Immer eine Fachwerkstatt aufsuchen, wenn Mängel auftreten. Selbstreparatur kann zu Undichtiglkeiten im Fensterbereich führen.
- Vor Fahrtbeginn sind alle Aufbaufenster zu schließen. Fest verriegelten Sitz kontrollieren. So wird einer Unfallgefahr für Kinder, die sich hinauslehnen, vorgebeugt, bzw. eine Gefährdung verhindert, die durch das Schließen eines Fensters während der Fahrt wegen starker Fahrgeräusche, Fahrtwind oder Regen entstehen würden.
- Aufbaufenster niemals während der Fahrt öffnen, Unfallgefahr.
- Bei starkem Wind, Regen oder Schnee Aufbaufenster geschlossen halten.
- Aufbaufenster schnee- und eisfrei halten. Hierzu aber nie kratzerverursachende Schaber oder Lösungen verwenden, die die Oberfläche angreifen und beschädigen.
- Ausstellfenster nie gewaltsam öffnen und schließen. Die Fenster zum Schließen immer zuerst über den Arretierungspunkt hinaus öffnen, bis beim Schließen kein Widerstand mehr spürbar ist. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr, dass die Fensteraufsteller wegen des starken Gegendruckes Schaden nehmen.
- Beim Öffnen der Fenster Hindernisse im Fensterbereich beachten. Bei Nichtbeachtung Beschädigungen durch Verkratzen der Glasfläche möglich.
- Zum Schutz gegen ungewolltes Eindringen beim Verlassen des Fahrzeugs Aufbaufenster immer verschließen.

Haftungshinweis

Der Aufbauhersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die auf eine unsachgemäße oder fahrlässige Handhabung oder Reparatur der Aufbaufenster und deren Ausstattung zurückzuführen sind.

3.6.1 Auf einen Blick



1	Windschutzscheibe
2	Seitenscheibe
3	Ausstellfenster

Hinweis

Windschutzscheibe sowie Fahrer- und Beifahrerfenster sind Bestandteil des Fahrerhauses und in den Aufbau integriert. Die Angaben in der Fahrzeugbetriebsanleitung können abweichen.

Für mehr Informationen: 3.5 Fahrerhaus, S. 152

3.6.2 Seitenfenster öffnen und schließen

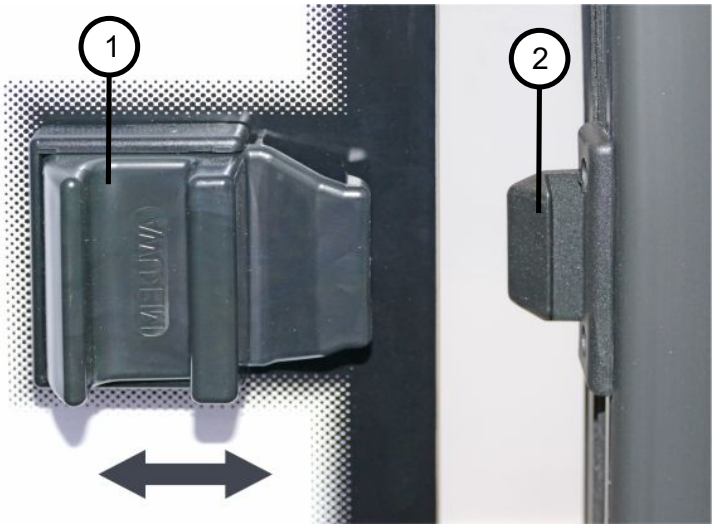
Hinweis

Beim Schließen darauf achten, dass die Nase am Schnappverschluss richtig in das Gegenlager am Fensterrahmen einhakt, andernfalls könnte das Fenster von außen aufgeschoben werden.

Vor dem Verlassen des Wohnmobils prüfen, ob die Nase am Schnappverschluss im Gegenlager richtig eingehakt ist.

Fahrer- und Beifahrerfenster sind mit doppelt verglasten Schiebefenstern mit Schnappverschluss ausgestattet.

Um eine gute Gängigkeit zu gewährleisten, die Gleitschiene regelmäßig auf Verschmutzungen kontrollieren und reinigen. Hierzu die Gleitschiene nach einer Reinigung, mindestens jedoch einmal im Jahr, mit etwas Vaseline oder Silikonspray behandeln.



Das Schiebefenster wird im geschlossenen Zustand mit einem Schnappverschluss (1) gesichert.

1. Zum Öffnen den Schnappverschluss nach hinten drücken, so dass die Nase sich aus dem festen Gegenlager (2) aushakt.
2. Das Fenster kann nun aufgeschoben werden. Den Schnappverschluss beim Aufschieben des Fensters noch so lange nach hinten gedrückt halten, bis die Nase nicht mehr in das Gegenlager einhaken kann.

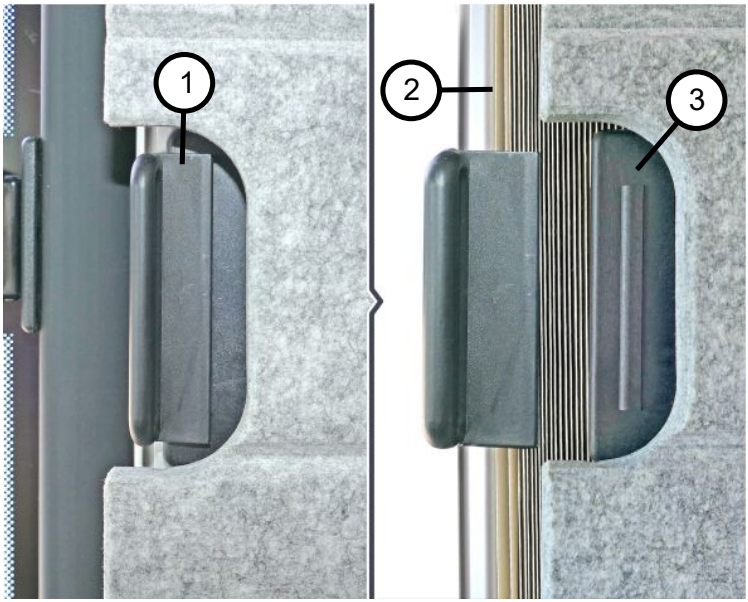
3.6.3 Plissees an den Seitenfenstern

⚠ WARNUNG

Unfallgefahr

Eingeschränkte Sicht durch Plissees

→ Nicht mit ungesicherten oder ausgefahrenen Plissees fahren. Vor Fahrtantritt sicherstellen, dass die Plissees eingefahren und gesichert sind.



1. Die Lasche (1) der Plisseeverdunkelung durch leichtes Abwinkeln zum Fenster hin aus der Halterung (3) ausclipsen.
2. Die Plisseeverdunkelung langsam und gleichmäßig aufziehen und die Lasche gegen die Frontrolloführung drücken.
3. Ein Magnetband hält die Plisseeverdunkelung im aufgezogenen Zustand. Ggf. mit der Hand an der Halteschiene (2) entlang fahren und die Plisseeverdunkelung an das Magnetband drücken.
4. Zum Zurückführen die Plisseeverdunkelung an der Lasche fassen, diese zum Plissee hin etwas anwinkeln, mit leichtem Zug vom Magnetband lösen und gleichmäßig zurückführen.

5. Zum festen Halt Lasche auf der anderen Seite in die Halterung einclipsen.

3.6.4 Elektrisches Plissee an der Windschutzscheibe

⚠ WARNUNG



Unfallgefahr

Eingeschränkte Sicht durch Plissees

→ Nicht mit ungesicherten oder ausgefahrenen Plissees fahren. Vor Fahrtantritt sicherstellen, dass die Plissees eingefahren und gesichert sind.

Das elektrisch betriebene Frontplissee kannje nach Betriebszustand des Fahrzeuges individuell eingestellt werden.

Eingesetzt werden kann es als Voll- oder Teilsichtschutz, zur Verdunkelung, oder im Fahrbetrieb als Sonnenblende. Das Frontplissee deckt die Windschutzscheibe im abgesenkten Zustand bündig ab und dient so bei kalter und heißer Witterung als Temperaturbremse zum Innenraum.

Nach einem Stromausfall oder einer Störung fährt das Plissee komplett nach oben in die Grundstellung. Eine Wiederinbetriebnahme kann nur aus der Grundstellung heraus durchgeführt werden.

Das Frontplissee kann über die folgenden Bediengeräte bedient werden:

- Bedienpanel auf der Fahrerseite: manuelle Bedienung
- Tastenmodul in der Bedienzentrale: manuelle und automatische Bedienung.

Hinweis

Sonnenblende: Wenn der Fahrzeugmotor läuft, fährt das Plissee nur so weit herunter, dass das Blickfeld des Fahrers nicht beeinträchtigt wird. Die Schaltfläche  berühren und gedrückt halten, bis das Plissee die gewünschte Position erreicht hat. Das Plissee fährt auf und ab, so lange die Schaltfläche gedrückt gehalten wird.

Begriff	Erklärung
Manuelle Bedienung	Die Funktion wird ausgeführt, solange die Schaltfläche gedrückt gehalten wird.
Automatische Bedienung	Die Funktion wird nach dem Berühren der Schaltfläche bis zur Endposition ausgeführt. Erneutes Berühren der Schaltfläche stoppt die Funktion.
Privatsphärestellung	Die obere Leiste des Plissees kann nach unten gefahren werden, um nur einen Teil der Windschutzscheibe zu verdecken.

Bedienpanel auf der Fahrerseite



Unabhängig vom Betriebsmodus des Fahrzeugs kann das Frontplissee mit dem Bedienpanel auf der Fahrerseite immer bedient werden.

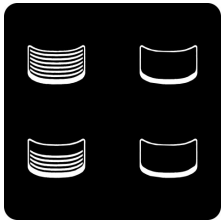
Fahrzeugmotor aus:

- Die Schaltfläche  berühren und gedrückt halten, bis das Plissee die gewünschte Position erreicht hat.

- Wenn die Schaltfläche weiter gedrückt gehalten wird und das Plissee komplett geschlossen ist, dann fährt die obere Leiste des Plissees auch nach unten in die Privatsphärestellung.

Tastenmodul in der Bedienzentrale

Für die Bedienung am Tastenmodul in der Bedienzentrale muss der Haupttaster am Zentralpanel nicht eingeschaltet sein. Die Funktion der Tastenfelder ist im Stand und bei eingeschalteter Zündung möglich, jedoch nicht bei laufendem Fahrzeugmotor.

	Symbol	Funktion
		Frontplissee automatisch absenken
		Frontplissee automatisch hochfahren
		Frontplissee manuell absenken Variable Positionierung für Privatsphärestellung. 3.6.4 Elektrisches Plissee an der Windschutzscheibe, S. 178
		Frontplissee manuell hochfahren

3.6.4.1 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Zuleitung Frontplissee	6.11.5 Lastmodulbox, S. 562	16
Steuerung Frontplissee	6.11.5 Lastmodulbox, S. 562	19

Fährt das Frontplissee bei Motorstart nicht nach oben in die Referenzstellung, Sicherung prüfen.

3.6.4.2 Notbedienung

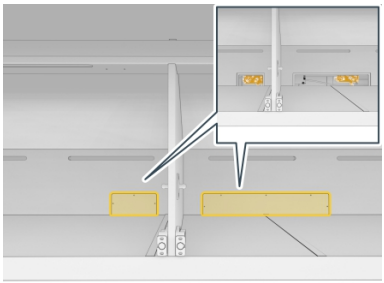
Bei Stromausfall, der auch nicht durch den Austausch einer defekten Sicherung zu beheben ist, besteht die Möglichkeit, das Frontplissee mit einer Notbetätigung manuell nach oben in die Referenzstellung zu bewegen.

Die Leisten des Frontplissees werden von zwei Motoren auf und ab bewegt. Der linke Motor bewegt die untere Leiste, der rechte Motor die obere Leiste. Je nach Störfall ist die Notbetätigung am entsprechenden Motor auszuführen.

Die Antriebe des Frontplissees befinden sich oberhalb der Windschutzscheibe.

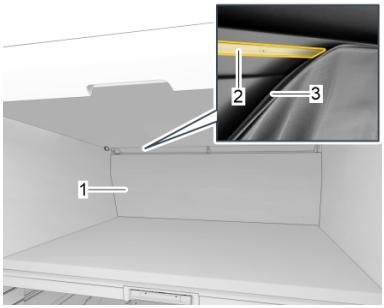
Die Beschreibung gilt für den rechten und linken Motor.

Variante mit Bugschränken

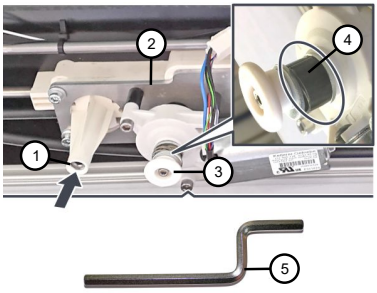


1. Beide Klappen zum Bugschrank über den Fahrersitzen öffnen.
2. Die Befestigungsschrauben der beiden Revivionsdeckel lösen und die Revisionsdeckel entfernen.
3. Die Motoren liegen frei.

Variante mit Hubbett (Sonderausstattung)



1. Das Hubbett absenken.
2. Den Hubbettvorhang (1) entfernen. Dazu das Kederband (3) des Hubbettvorhangs aus der Kederleiste (2) ziehen.
3. Die Motoren liegen frei.



Hinweis

Am Antrieb kann sich noch von der Endmontage eine Kunststoffhülse befinden. Die Kunststoffhülse hat keine weitere Funktion und muss für die Notbetätigung zerstört werden.

1. Mit Hilfe eines schmalen Schraubendrehers die Kunststoffhülse (4) am Sicherungsknopf entfernen. Den Schraubendreher dazu zwischen die Kunststoffhülse und den Bolzen stecken.
2. Den Sicherungsknopf (3) mit dem Handballen in den Antrieb (2) drücken, um das Getriebe und die Antriebswelle zu blockieren.

   Den Sicherungsknopf während des gesamten Vorgangs gedrückt halten.

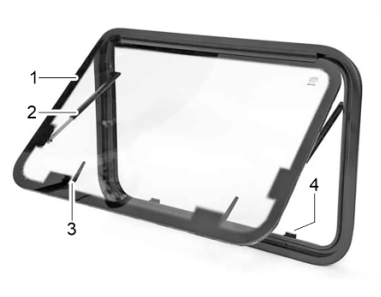
3. Die Notkurbel (5) in die vorgesehene Aufnahme (1) stecken und die Leiste nach oben in Referenzstellung drehen.

   Die Notkurbel ist Teil des mitgelieferten Bordwerkzeugs.

4. Je nach Stellung des Frontplissees auch die zweite Leiste über den entsprechenden Antrieb in die obere Stellung drehen.
5. Befinden sich beide Leisten in der oberen Stellung, muss der Kraftschluss zwischen den entsicherten Verzahnungen von Motor und Getriebe wiederhergestellt werden.
6. Den Sicherungsknopf mit einem kräftigen Ruck aus dem Motorgetriebe ziehen.
7. Sobald der Fehler behoben und die Stromversorgung wiederhergestellt ist, führt das System eine Referenzfahrt durch, wobei geprüft wird, ob sich beide Griffleisten in oberster Stellung befinden bzw. dort hinbewegt werden. Nach Abschluss dieser Überprüfung ist das Frontplissee wieder funktionsbereit.

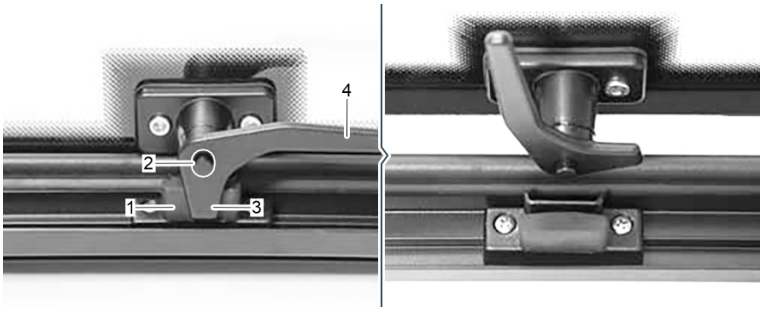
3.6.5 Ausstellfenster

Allgemeine Hinweise
• Ausstellfenster nie gewaltsam öffnen und schließen. • Das Fenster zum Schließen immer zuerst über den Arretierungspunkt der seitlichen Fensteraufsteller hinaus öffnen, bis kein Widerstand beim Schließen mehr zu spüren ist. • Beim Öffnen der Fenster Hindernisse im Fensterbereich beachten. Beschädigungen durch Verkratzen der Fenster bei Nichtbeachtung möglich.



1	Zweifach isoliertes ESG-Echtglas
2	Fensteraufsteller mit zwei arretierbaren Aufstellöffnungen
3	Mehrfachverriegelung
4	Verschlusssockel mit Arretierung für Lüftungsstellung

3.6.5.1 Ausstellfenster öffnen und schließen



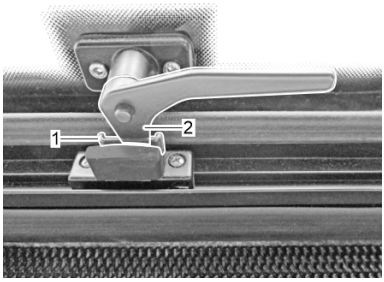
Ausstellfenster öffnen

1. Zum Entriegeln, den Druckkknopf (2) am Drehriegel drücken und gedrückt halten.
2. Den Drehriegel (4) um 90° drehen.

   Sicherstellen, dass die Nase (3) nicht am Verschlusssockel (1) hängenbleiben kann.
3. Das Fenster öffnen.
4. Die seitlichen Fensteraufsteller können das Fenster in zwei verschiedenen Arretierungspunkten geöffnet halten. Beim Einrasten klicken die Fensteraufsteller hörbar.

Ausstellfenster schließen

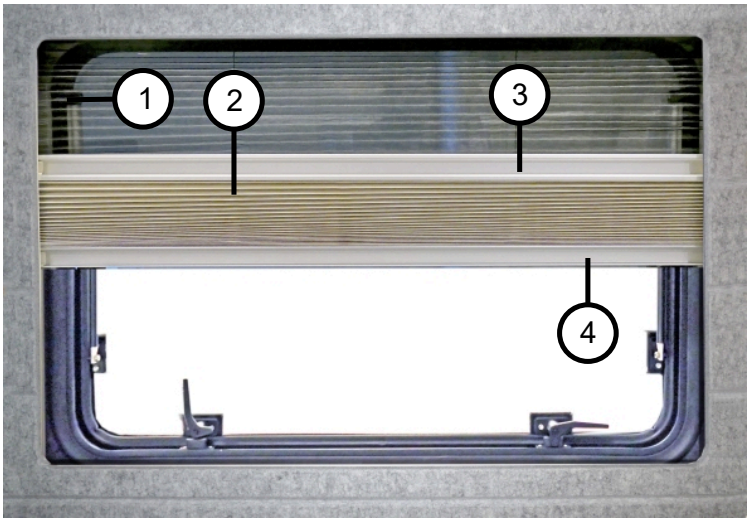
1. Zum Schließen das Fenster über den arretierten Aufstellpunkt hinaus aufdrücken.
2. Das angelehnte Fenster am unteren Drehriegel (4) fassen und zuziehen.
3. Alle Drehriegel am Fenster schließen.



Sichere Lüftungsposition

1. Zum Entriegeln alle am Fenster angebrachten Drehriegel um 90° drehen.
2. Die Dauerbelüftung im gesicherten Zustand wird erreicht, indem die Nase (2) des Drehriegels in die Nut (1) des Verschlusssockels eingedreht wird.

3.6.5.2 Licht- und Sichtschutz



Im oberen Rahmen des Ausstellfensters befindet sich ein Kombiplissee bestehend aus einem blickdichten Plissee (4) für Licht-/Sichtschutz und einem Netzplissee (1) für Insektenschutz. Beide Plissees halten in jeder gewünschten Stellung und sind fest miteinander verbunden.

Mit der oberen Griffleiste (2) wird das Insektenschutzplissee geöffnet und geschlossen.

Mit der unteren Griffleiste (3) wird das Licht-/Sichtschutzplissee geöffnet und geschlossen.

3.6.6 Dachhauben und Dachfenster

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

- Unfallgefahr! Durch zu hohe Geschwindigkeiten können sich Teile der Dachhauben oder Dachfenster während der Fahrt lösen und umherfliegen. Nicht schneller als 100 km/h fahren.
- Die Dachhauben sind nicht als Notausstieg ausgewiesen.
- Vor Fahrtbeginn immer den fest geschlossenen Sitz der Dachhauben und Dachfenster kontrollieren sowie Verdunkelungs- und Insektenschutzrollo vollständig in die Kassetten schieben.
- Beim Schließen der Dachfenster mit Handkurbelbetrieb die Handkurbel nicht über den Endanschlag hinaus betätigen. Beschädigung der Mechanik möglich! Bei Dachfenstern, die mit Handkurbel geschlossen werden, den fest verriegelten Sitz durch leichtes Gegendrücken mit der Handfläche auf die Haubenfläche prüfen. Das Dachfenster darf sich nicht mehr heben.
- Niemals versuchen, Dachhaube oder Dachfenster ohne Zuhilfenahme von Handbügel oder Handkurbel zu öffnen. Dachfenster nie über den Widerstand des maximal angegebenen Öffnungswinkels hinaus aufdrehen. In beiden Fällen besteht Beschädigungsgefahr der Haube und der Mechanik.
- Die Funktion von Dachhaube und Dachfenster darf nicht durch nachträglich eingebaute Dachaufbauten beeinträchtigt werden. Dies wirkt einem barrierefreien Öffnen von Dachhaube und Dachfenster entgegen und führt zur Beschädigung derselben.
- Lassen es die Witterungsverhältnisse zu, während des Aufenthaltes im Fahrzeug Dachhauben oder Dachfenster geöffnet halten, so dass eine Luftzirkulation gewährleistet ist. Zwingend ist dies, wenn das Verdunkelungsrollo als Sonnenschutz dient und die Dachhaube und das Dachfenster komplett abdeckt.

Zu Ihrer Sicherheit

- Bei geschlossener Dachhaube oder geschlossenem Dachfenster das Verdunkelungsrollo am Tag max. 2/3 schließen. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr eines Hitzestaus. Dieser Hitzestau kann je nach Intensität der Sonneneinwirkung zu einer Wölbung und Blasenbildung der Acrylglasfläche führen.
- Bei Stilllegung des Fahrzeuges über eine längere Zeit Rollos immer geöffnet lassen.
- Achtungshinweise des Herstellers beachten.
- Bei Ausstattung mit einer SAT-Anlage sind vor dem Ausfahren der SAT-Schüssel die in diesem Bereich liegenden Dachfenster oder Dachhauben so lange zu schließen, bis die SAT-Schüssel die Ortung beendet hat und sich nicht mehr dreht.
- Bei Nichtbeachtung besteht Beschädigungsgefahr beider Bauteile. Achtungsaufkleber unter dem Bedienpanel der SAT-Anlage beachten.
- Nach längerer Verweildauer Dachfenster und Dachhauben vor Fahrtbeginn auf Beschädigungen im Glas (Spannungsrisse) und der Aufstellmechanik prüfen. Beschädigungen umgehend in einer Fachwerkstatt beheben lassen.
- Im Standbetrieb Dachfenster und Dachhauben nicht bei starkem Wind, Regen, Schnee oder bei Vereisung öffnen.
- Dachfenster und Dachhauben niemals mit Gewalt öffnen. Beschädigung der Gummidichtung und der Aufstellmechanik wären die Folge.
- Bei Begehung des Dachbereiches niemals auf die Kuppeln der Dachhauben und Flächen der Dachfenster treten. Eine Nichtbeachtung führt zur Beschädigung der Kuppeln und Dachfensterflächen.
- Veränderungen und Reparaturen sind ausschließlich in einer autorisierten Fachwerkstatt und nur mit Original-Zubehör und -Ersatzteilen durchzuführen.

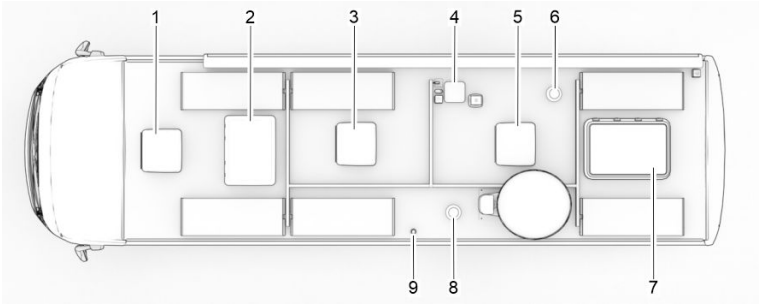
Haftungshinweis

Aus Sicherheitsgründen sind die Dachhauben und Dachfenster während der Fahrt und beim Verlassen des Fahrzeuges geschlossen zu halten! Für Schäden durch Windriss oder Wasserschäden, die durch ein nicht geschlossenes Dachfenster oder eine nicht geschlossene Dachhaube entstanden sind, übernimmt der Aufbauhersteller keine Garantie.

Schäden oder Verletzungen, die durch eine unsachgemäße Bedienung oder durch nachträgliche, fehlerhafte Arbeiten an Dachhauben oder Dachfenstern entstanden sind, schließen jegliche Rechtsansprüche an Aufbauhersteller und Zulieferhersteller aus.

Angaben des Herstellers zur maximal erlaubten Fahrgeschwindigkeit beachten! Der Haubenhersteller weist auf die maximalen Fahrgeschwindigkeiten hin! Schäden, die auf überhöhte Geschwindigkeit zurückzuführen sind, entbinden Haubenhersteller und Aufbauhersteller von allen Garantie- und Schadensansprüchen! Je höher die Geschwindigkeit, umso mehr werden die außenliegenden Anbauteile belastet.

3.6.6.1 Auf einen Blick



Nr.	Serienausstattung	Sonderausstattung
1	Nur bei Sonderausstattung mit Hubbett verfübar.	3.6.6.2 Dachhaube Mini Heki, S. 189
2	3.6.6.3 Dachfenster Midi Heki, S. 195	

Nr.	Serienausstattung	Sonderausstattung
3	3.6.6.2 Dachhaube Mini Heki, S. 189	6.17 Frischluftventilator Omnivent in Küche/Bad (Sonderausstattung), S. 620 6.18 Dachklimaanlage Heck / Front (Sonderausstattung), S. 631
4	Dachhaubenlüfter	3.6.6.5 Zwangsentlüftung, S. 198
5	3.6.6.2 Dachhaube Mini Heki, S. 189	6.17 Frischluftventilator Omnivent in Küche/Bad (Sonderausstattung), S. 620
6	Dachhaubenlüfter	3.6.6.5 Zwangsentlüftung, S. 198
7	3.6.6.2 Dachhaube Mini Heki, S. 189	3.6.6.4 Dachfenster Heki 3 (Sonderausstattung), S. 197 6.18 Dachklimaanlage Heck / Front (Sonderausstattung), S. 631
8	Dachhaubenlüfter	3.6.6.5 Zwangsentlüftung, S. 198
9	Nur bei Sonderausstattung mit Toilette verfübar.	Pilzkopflüfter der Toilettenentlüftung

3.6.6.2 Dachhaube Mini Heki

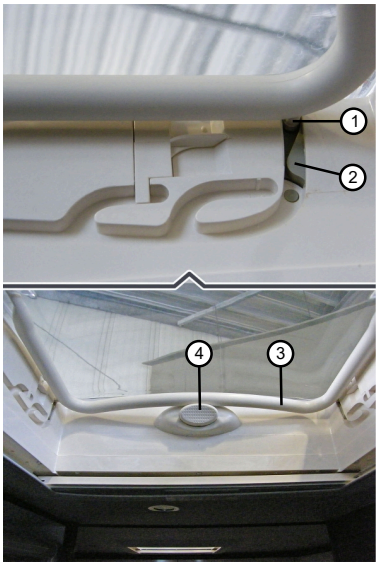
Hersteller: Dometic

Die Dachhaube hat innen eine lichte Öffnung von ca. 380 mm x 380 mm. Aufgestellt und geschlossen wird die Dachhaube mit einem Bügel. Die Bedienung erfolgt per Hand.

Über beidseitige Führungsnuten am Innenrahmen können drei Öffnungsstellungen der Dachhaube individuell eingestellt werden. Nach Einrasten in der eingestellten Position hält die Dachhaube selbstständig.

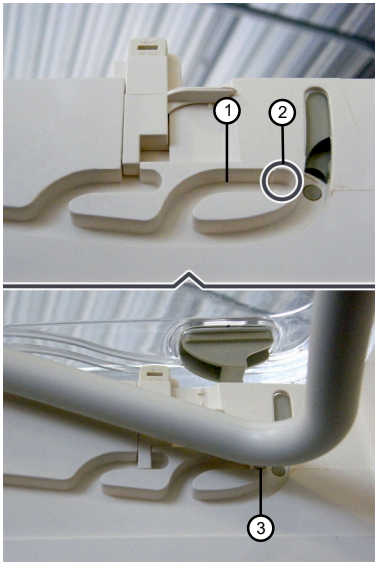
3.6.6.2.1 Dachhaube öffnen und schließen

Um an den Bügel der Dachhaube zu gelangen, die Rollos zurück in den Innenrahmen schieben.



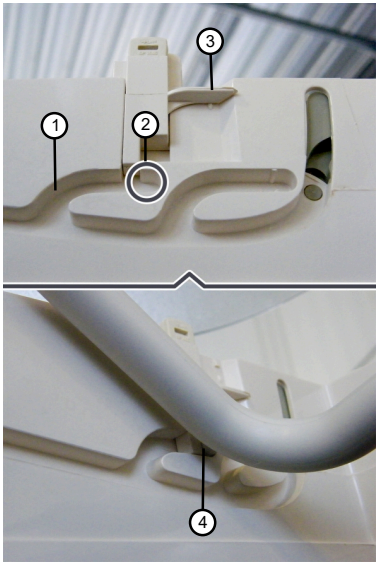
Dachhaube öffnen

1. Die Drucktaste (4) drücken und gleichzeitig den Bügel (3) leicht über den Fanghaken (2) nach unten ziehen.
2. Die Dachhaube ist entriegelt und kann nun in eine der drei Öffnungspositionen gebracht werden.



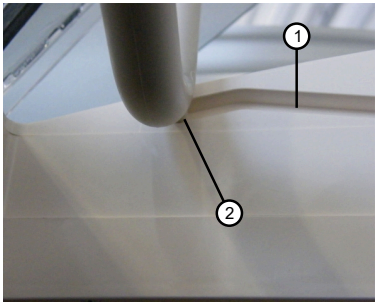
1. Öffnungsposition

1. Den Bügel durch leichtes Ziehen in die erste Führungsnut (1) schieben.
2. Dabei den Bügelzapfen (3) in der Führungsnut mit leichtem Druck links und rechts über die Arretierung in die Endposition (2) schieben.



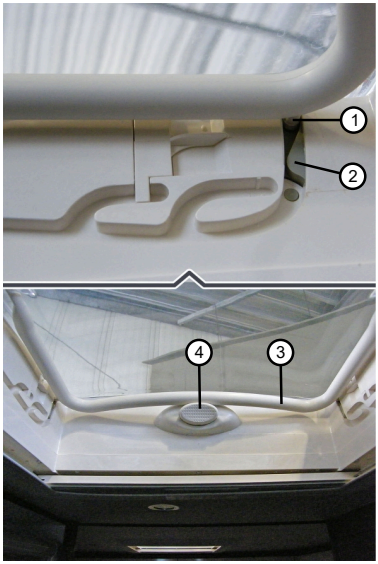
2. Öffnungsposition

1. Den Bügelzapfen (4) in die zweite Führungsnut (1) bis in die Endposition (2) schieben.
2. Zur Fixierung des Bügels den Schieber (3) links und rechts nach unten schieben. ***ACHTUNG!*** Beschädigung der Aufstellmechanik. Vor dem Verstellen der Dachhaube immer beide Schieber in die oberste Position schieben.



3. Öffnungsposition

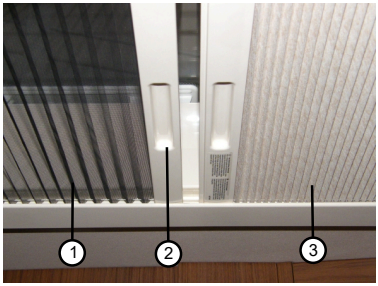
1. Den Bügelzapfen (2) in die dritte Führungsnut (1) bis in die Endposition schieben.
2. ***ACHTUNG!*** Beschädigung der Dachhaube. Nur bei Windstille die 3. Öffnungsposition verwenden.



Dachhaube schließen

1. Den Bügelzapfen (1) in die Verschlussstellung bringen und mit leichtem Druck über die Fanghaken (2) in die geschlossene Endposition schieben.
2. Zum Verriegeln der Dachhaube den Bügel (3) mit leichtem Druck über die Drucktaste (4) schieben.

3.6.6.2.2 Licht- und Insektenschutz



Im Innenrahmen der Dachhaube sitzen ein Insektenschutzrollo (1) und ein Verdunkelungsrollo (3).

Die Rollos können unabhängig voneinander bedient werden und halten automatisch in jeder gewünschten Position.

Die Rollos können jeweils an der Griffschale (2) durch gleichmäßiges Ziehen in die gewünschte Position geschoben werden.

3.6.6.3 Dachfenster Midi Heki

Hersteller: Dometic

Die Dachhaube hat innen eine lichte Öffnung von ca. 590 mm x 400 mm. Geöffnet und geschlossen wird das Dachfenster mit einer Handkurbel bis zu einem Öffnungswinkel von max. 70°.

3.6.6.3.1 Dachfenster öffnen und schließen

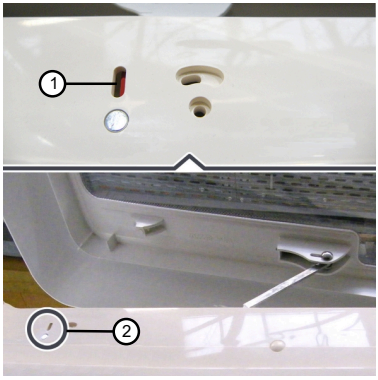


Dachfenster öffnen

1. Den Griff der Handkurbel aus der Mulde klappen. Das Dachfenster durch Drehen der Handkurbel in die gewünschte Öffnungsposition bringen. Nur soweit aufkurbeln, bis ein Widerstand spürbar ist. Der maximale Öffnungswinkel beträgt ca. 70°.

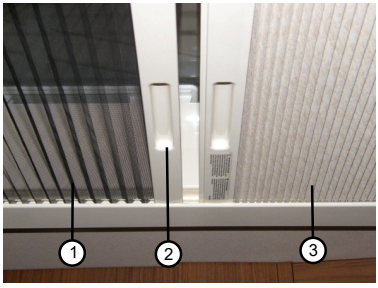
   ACHTUNG! Beschädigung des Dachfensters. Das Dachfenster nicht gewaltsam über den max. Öffnungswinkel öffnen.

2. Nach dem Öffnen den Handkurbelgriff immer in die Mulde zurückklappen.



1. Den Griff der Handkurbel aus der Mulde herausklappen. Das Dachfenster durch Drehen der Handkurbel entgegengesetzt des Drehwiderstandes schließen.
2. Das Dachfenster ist dann fest geschlossen, wenn an der Handkurbel ein leichter Widerstand spürbar ist. Zur Kontrolle befindet sich im Fensterrahmen ein Langloch (2), in dem eine rote Markierung (1) sichtbar wird, wenn das Dachfenster seine geschlossene Endposition erreicht hat.

3.6.6.3.2 Licht- und Insektenschutz



Im Innenrahmen der Dachhaube sitzen ein Insektenschutzrollo (1) und ein Verdunkelungsrollo (3).

Die Rollos können unabhängig voneinander bedient werden und halten automatisch in jeder gewünschten Position.

Die Rollos können jeweils an der Griffschale (2) durch gleichmäßiges Ziehen in die gewünschte Position geschoben werden.

3.6.6.4 Dachfenster Heki 3 (Sonderausstattung)

Hersteller: Dometic

Die Dachhaube hat innen eine lichte Öffnung von ca. 745 mm x 533 mm. Geöffnet und geschlossen wird das Dachfenster mit einer Handkurbel bis zu einem Öffnungswinkel von max. 70°.

3.6.6.4.1 Dachfenster öffnen und schließen



Dachfenster öffnen

1. Den Griff der Handkurbel aus der Mulde klappen. Das Dachfenster durch Drehen der Handkurbel in die gewünschte Öffnungsposition bringen. Nur soweit aufkurbeln, bis ein Widerstand spürbar ist. Der maximale Öffnungswinkel beträgt ca. 70°.

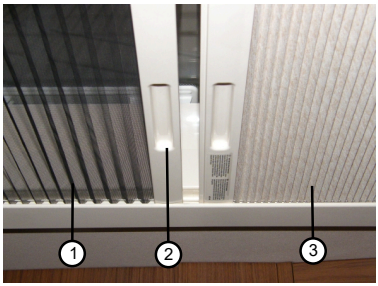
   ACHTUNG! Beschädigung des Dachfensters. Das Dachfenster nicht gewaltsam über den max. Öffnungswinkel öffnen.

2. Nach dem Öffnen den Handkurbelgriff immer in die Mulde zurückklappen.

Dachfenster schließen

1. Den Griff der Handkurbel aus der Mulde herausklappen. Das Dachfenster durch Drehen der Handkurbel entgegengesetzt des Drehwiderstandes schließen.
2. Wenn die Glasscheibe auf dem Rahmen aufliegt, die Kurbel noch 2-3 Umdrehungen weiter drehen, um das Dachfenster komplett zu verriegeln.

3.6.6.4.2 Licht- und Insektenschutz



Im Innenrahmen der Dachhaube sitzen ein Insektenschutzrollo (1) und ein Verdunkelungsrollo (3).

Die Rollos können unabhängig voneinander bedient werden und halten automatisch in jeder gewünschten Position.

Die Rollos können jeweils an der Griffschale (2) durch gleichmäßiges Ziehen in die gewünschte Position geschoben werden.

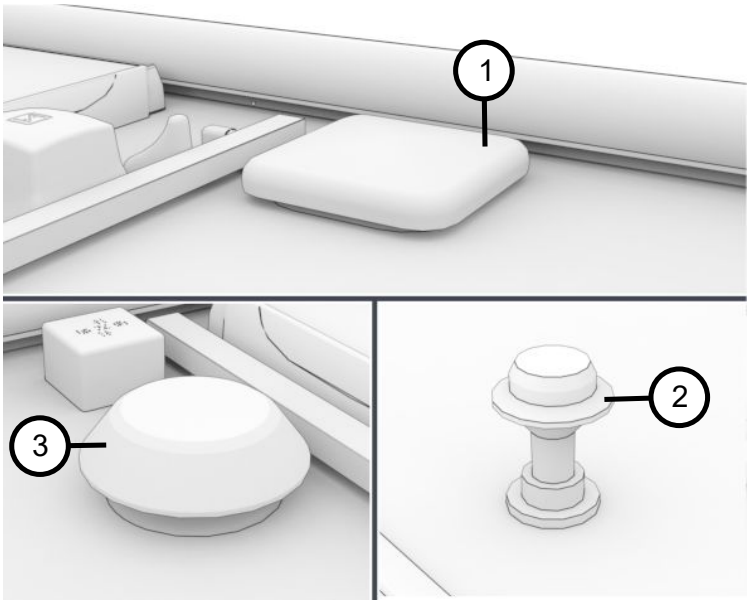
3.6.6.5 Zwangsentlüftung

Zu Ihrer Sicherheit

- Wird das Fahrzeug genutzt, dürfen weder die Lüftungsschlitze noch die Öffnung der Zwangsentlüftungen selbst, weder von innen noch von außen, zugeklebt oder zugebaut werden! Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr einer Kohlenmonoxidvergiftung. Kohlenmonoxid entsteht dort, wo Sauerstoff verbrannt wird, beim Kochen, Heizen und auch beim Atmen.

Zu Ihrer Sicherheit

- Niemals versuchen, die Zwangsentlüftungen für Reinigungsarbeiten auszubauen. Dies führt zur Beschädigung der Einbauten, der Zwangsentlüftungen und zu Undichtigkeit im Dachbereich!
- Zu beachten ist, dass die Zwangsentlüftung nicht das Öffnen einer Dachhaube, eines Fensters oder einer Tür ersetzen kann, wenn im Fahrzeug gekocht, geraucht oder in einer anderen Form Sauerstoff verbraucht wird, z. B. durch mehrere Personen im Wohnmobil, Kerzen, Haartrockner, Heizung usw.



Die Dachhaubenlüfter (1 und 3) erfüllen die Funktion einer Zwangsentlüftung des Wohnaufbaus. Der Pilzkopflüfter (2) dient zur Entlüftung der Toilette. Alle Lüfter sind fest im Dach verbaut und können nicht zur Reinigung entnommen werden.

3.7 Fahrzeugbeleuchtung

Zu Ihrer Sicherheit

- Keine Leuchtmittel einsetzen, welche die angegebene Wattzahl übersteigen.
- Kurzschluss- und Brandgefahr durch zu hohe Hitzeentwicklung.
- Die Fahrzeugbeleuchtung ist Bestandteil der Fahrzeugtypgenehmigung und mit entsprechenden Gutachten homologiert. Daher muss bei einem Komplettaustausch der Lampe immer die gleiche Lampe gleicher Bauart, wie vorhanden, eingesetzt werden.
- Für alle Beleuchtungskörper am Fahrzeug ist zu beachten: Glühlampen immer nur wechseln, wenn die Leuchte ausgeschaltet und abgekühlt ist. Verbrennungsgefahr.
- Beim Austausch der Leuchtmittel im Frontbereich ist mit Umsicht zu verfahren. Gefahr von Verletzungen durch Anbauteile und hervorstehende Schrauben im Motorraum. Hier die Glühlampen nur auswechseln, wenn der Motor ausgeschaltet und abgekühlt ist.
- Aus Sicht der Unfallverhütung sollte beim Austausch der Sicherheitsbremsleuchte sowie der Umriss- und Begrenzungsleuchte eine GS- bzw. TÜV-geprüfte Zweibeinleiter verwendet werden. Der Austausch sollte nur unter Berücksichtigung der allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften von einer unserer Servicewerkstätten vorgenommen werden.
- Bei Unsicherheiten stets eine autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen.
- Unfallgefahr bei Nichtbeachtung der Unfallverhütungsvorschriften.

Wichtig

Leuchtmittel von LED-Leuchten können nicht ersetzt werden. Die gesamte Leuchte von einer autorisierten Fachwerkstatt austauschen lassen.

Haftungshinweis

Keine Garantie- und Haftungsansprüche bei Lackkratzern, Bauteilschäden oder Undichtigkeiten, die beim Austausch der Leuchten entstanden sind.

Die Fahrzeugbeleuchtung wird mit 12 Volt durch den Fahrzeuggenerator (Lichtmaschine) des Basisfahrzeuges versorgt.

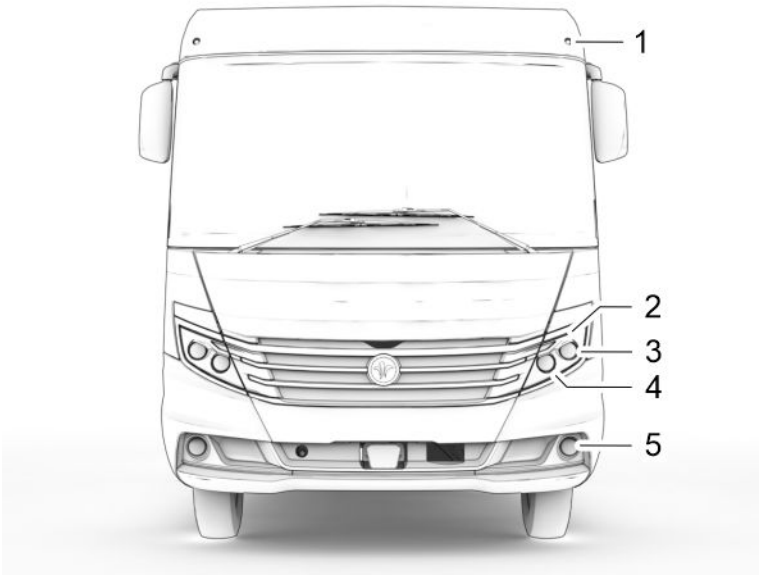
Die Bedienung der Fahrzeugbeleuchtung und die Belegung der Sicherungen sind aus der zugehörigen Betriebsanleitung des Basisfahrzeugherstellers ersichtlich.

Es wird empfohlen, die von den Fachwerkstätten oder Automobilclubs jährlich angebotenen Beleuchtungswochen zur Überprüfung der Außenbeleuchtung wahrzunehmen.

Feuchtigkeit im Scheinwerfer vermeiden

- Beschlagene Abdeckscheiben bei Scheinwerfern und Leuchten entstehen in der Regel durch die physikalische Gesetzmäßigkeit von feuchter Luft, die durch die erwärmten Lampen verdampft und unter normalen Umständen ohne Belang ist.
- Dieser Beschlag kann bei starkem Regen oder hoher Luftfeuchtigkeit verstärkt auftreten, verdunstet jedoch bei Scheinwerferbetrieb oder trockenem Wetter nach kurzer Zeit und ist für den Reflektor unbedenklich.
- Sollten sich jedoch Wassertropfen oder sogar Wasser im Reflektor ansammeln, ist der Scheinwerfer in einer Fachwerkstatt auf Dichtigkeit zu prüfen.
- Bei Arbeiten an Scheinwerfern und Leuchten darauf achten, dass vorhandene Dichtungen nicht beschädigt werden oder verloren gehen.
- Bei einer Unterboden-, Motor- oder Außenwäsche darauf achten, dass der Wasserstrahl nicht direkt auf Scheinwerfer, Leuchten und Gehäuse gerichtet wird.
- Bei den LED-Lampen sind die Leuchtenkörper verschweißt, sollte es hier zu Feuchtigkeitsbildung kommen, liegt eine Undichtigkeit vor. Die Lampe sollte ausgetauscht werden.

3.7.1 Auf einen Blick



1	Umrissleuchte LED	4	Fernlicht (LED Sonderausstattung)
2	LED-Kombinationsleuchte mit Tagfahrlicht, Standlicht und Fahrtrichtungsanzeiger	5	Nebelscheinwerfer LED mit Kurvenlichtfunktion (Sonderausstattung)
3	Abblendlicht (LED Sonderausstattung)		



1	Markisenbeleuchtung (Sonderausstattung)	5	Kombinationsrückleuchte LED
2	Zusätzlicher Fahrtrichtungsanzeiger LED	6	Kennzeichenbeleuchtung LED
3	Positionsleuchten	7	Dritte Bremsleuchte LED
4	Nebelschlussleuchte LED mit Strahler	8	Dritte Bremsleuchte LED

3.7.2 Frontscheinwerfer Leuchtmittel wechseln

⚠ VORSICHT

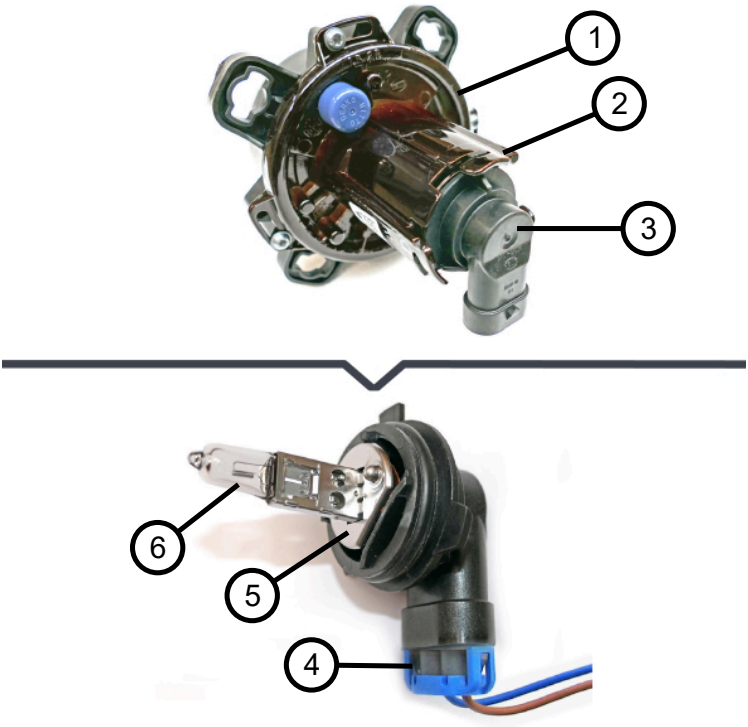
Heiße Oberflächen

Verbrennungsgefahr durch heiße Leuchtmittel.

→ Vor dem Ausbau des defekten Leuchtmittels den Scheinwerfer ausreichend abkühlen lassen.

Wichtig

Die folgende Beschreibung gilt nur für das Wechseln von Halogen-Leuchtmitteln. LED-Leuchtmittel können nicht ersetzt werden. Den gesamten Scheinwerfer von einer autorisierten Fachwerkstatt ersetzen lassen.



Scheinwerfer	Leuchtmittel
Abblendlicht	Halogenlampe H1, 12 Volt, 55 Watt (nur Serienausstattung)
Fernlicht	Halogenlampe H1, 12 Volt, 55 Watt (nur Serienausstattung)

Der Leuchtmittelwechsel für das Abblendlicht und das Fernlicht wird auf die gleiche Weise durchgeführt. Der Leuchtmittelwechsel wird am Beispiel des Abblendlichts beschrieben.

1. Der Leuchtmittelwechsel erfolgt bei geöffneter Serviceklappe vom Motorraum aus.
2. Den Stecker (4) vom Lampengehäuse (3) abziehen.

3. Das Lampengehäuse drehen, um den Bajonettverschluss (2) zu öffnen.
4. Das Lampengehäuse aus dem Lampenkörper (1) entfernen.
5. Die Glühlampe (6) aus dem Stecksockel (5) ziehen.
6. Die neue Glühlampe in den Stecksockel stecken.
7. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Tipp

Das Glas beim Einbau der neuen Glühlampe nicht anfassen, Fettrückstände auf dem Glas mindern die Lebensdauer der Glühlampe.

3.7.2.1 Scheinwerfer für den Linksverkehr abkleben

⚠ WARNUNG



Unfallgefahr durch schlechte Sicht

Das Abkleben der Streuscheibe für den Linksverkehr verringert die Ausleuchtung des Bereichs am Straßenrand.

→ Bei abgeklebten Streuscheiben vorsichtig und vorausschauend fahren.
→ Aufmerksam fahren, um Verkehrsschilder frühzeitig zu erkennen und nicht zu übersehen.

Rechts- und Linksverkehr wirken sich unterschiedlich auf die asymmetrische Ausleuchtung der Scheinwerfer aus, um eine Blendung des Gegenverkehrs zu vermeiden und gleichzeitig eine gute Ausleuchtung des Fahrbahnrandes zu ermöglichen. Bei Reisen in Länder mit Linksverkehr müssen daher die Fahrzeuge, die als Rechtslenker konzipiert sind, die asymmetrische Scheinwerferstellung des Rechtslenkers ausblenden.

Da eine automatische Einstellung der Scheinwerfer nicht gegeben ist, müssen die Scheinwerferbereiche abgeklebt werden. Spezielle Abdeckscheiben sind im Fahrzeugzubehörhandel erhältlich.

Hinweis

Das Abkleben bestimmter Bereich der Streuscheibe ist nur für eine kurzfristige Anwendung eines Urlaubsaufenthaltes erlaubt. Bei einem längeren Aufenthalt muss der Scheinwerfer passend zum Linksverkehr ausgetauscht werden.

3.7.3 Fehlermeldungen

Hinweis

Störmeldungen bedürfen immer einer Handhabung. Zur Wahrung der Sicherheit im Straßenverkehr ist bei einem Leuchtenausfall unverzüglich eine autorisierte Fachwerkstatt aufzusuchen, um den Schaden zu beheben.

Die Nichtbeachtung verstößt gegen die Straßenverkehrsvorschriften und erhöht das Unfallrisiko.

Die elektrischen Zuleitungen der Fahrzeugbeleuchtung sind Bestandteil der Elektrik des Basisfahrzeugs. Bei dem Ausfall einer Leuchte erscheint eine Meldung auf dem Multifunktionsdisplay.

Für die folgenden Leuchten erscheint bei einem Leuchtenausfall eine Fehlermeldung  auf dem Multifunktionsdisplay:

- Abblendlicht
- Fahrtrichtungsanzeiger
- Rückleuchten
- Bremsleuchten

3.7.4 Sicherung

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der Betriebsanleitungen des Basisfahrzeugherstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Die Fahrzeugbeleuchtung ist durch die Elektronik des Basisfahrzeuges gesichert.

Die Bedienung der Fahrzeugbeleuchtung und die Belegung der Sicherungen sind aus der zugehörigen Betriebsanleitung des Basisfahrzeugherstellers ersichtlich.

Ausgenommen sind die folgenden Leuchten:

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Tagfahrlicht rechts	6.11.5 Lastmodulbox, S. 562	5
Tagfahrlicht links	6.11.5 Lastmodulbox, S. 562	6

3.8 Motorraum

Zu Ihrer Sicherheit

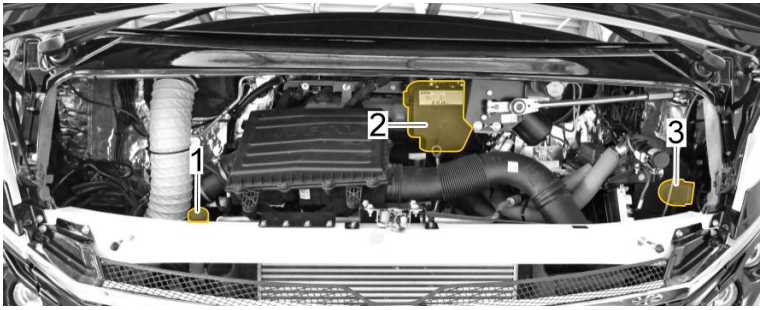
- Bei Arbeiten im Motorraum besteht Verletzungsgefahr. Vorsichtig arbeiten.
- Den Öffnungswinkel der Motorhaube beachten sowie den hervorstehenden Schlossbügel, mittig der Motorhaube.
- Niemals bei laufendem Motor im Motorraum arbeiten.
- Vor allen Arbeiten im Motorraum den Motor immer erst auskühlen lassen. Verletzungsgefahr beim Berühren noch heißer Motorteile.
- Kein Fahrtbeginn ohne fest geschlossene Motorhaube. Die verriegelte Motorhaube muss bündig anliegen.

3.8.1 Auf einen Blick

Wichtig

Bedingt durch die integrierte Bauweise und die Modifizierung des Chassis kann die Position der einzelnen Bauteile im Motorraum von der Betriebsanleitung des Basisfahrzeugs abweichen.

Alle weiteren Angaben, die Serviceöffnungen zur Kontrolle der Füllstände und wichtige Hinweise zu Wartung und Pflege betreffen, sind in der Orignal-Betriebsanleitung des Basisfahrzeugs zu finden.



1	Einfüllstutzen Scheibenwischwasser
2	Sicherungskasten Fahrzeugelektrik
3	Fremdstartanschluss Plus

3.8.2 Motorhaube

ACHTUNG

Schäden an Scheibenwischern und Motorhaube

Kollision beim Öffnen der Motorhaube bei hochgestellten Scheibenwischern.

→ Die Motorhaube nur öffnen, wenn die Scheibenwischer auf der Windschutzscheibe aufliegen.

Wichtig

Bei geöffneter oder nicht korrekt verriegelter Motorhaube wird im Kombiinstrument eine Fehlermeldung angezeigt.

Bei geöffneter oder nicht korrekt verriegelter Motorhaube sind die Scheibenwischer deaktiviert.



Motorhaube öffnen

1. Zum Entriegeln der Motorhaube auf der Fahrerseite an der Seitenverkleidung den Hebel ziehen.
2. Die Motorhaube ist nun entsichert und springt leicht auf.
3. Die Motorhaube mit beiden Händen öffnen.
4. Gasfedern halten die Motorhaube offen.

Motorhaube schließen

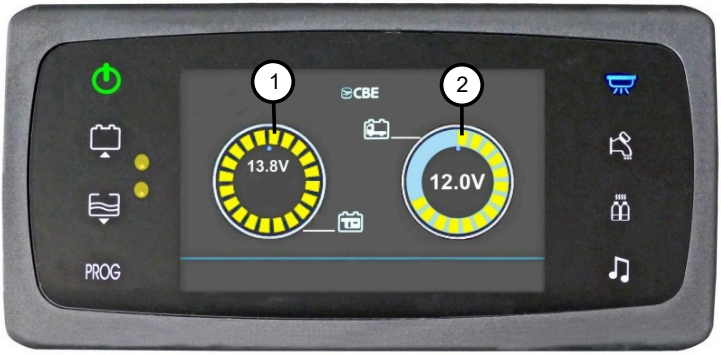
1. Die Motorhaube mit beiden Händen greifen, nach unten führen und mit leichtem Druck im Bereich der Schlossmechanik schließen.
2. Die Motorhaube ist vollständig geschlossen, wenn der Schnapphaken hörbar einrastet und die Motorhaube bündig mit dem Frontspoiler abschließt.

3.9 Fahrzeugbatterie



Die Fahrzeugbatterie (1) befindet sich im Fahrzeugbatteriefach in Fahrtrichtung links hinter der ersten Unterflurklappe (2).

3.9.1 Fahrzeugbatteriespannung anzeigen



- Die Schaltfläche  berühren.
- Das Display zeigt die Batteriespannung der Aufbaubatterie (1)  und der Fahrzeugbatterie (2)  an.

3.9.2 Batterietrennschalter

ACHTUNG

Schäden an der Fahrzeugelektrik

Das Abziehen oder Abklemmen des Batteriehauptschalter kann zu Schäden an der Fahrzeugelektrik führen.

→ Vor dem Abziehen oder Abklemmen des Batteriehauptschalters:
→ die Zündung ausschalten und mindestens 15 Minuten warten;
→ die externe Stromversorgung (Außenstrom) trennen;
→ die Aufbaubatterien ausschalten;
→ den Solarregler (Sonderausstattung) ausschalten.

Mit dem Batteriehauptschalter können alle Verbraucher des Basisfahrzeugs stromlos geschaltet werden, um ein unkontrolliertes Entladen der Fahrzeugbatterie durch Ruhestromverbrauch zu vermeiden.

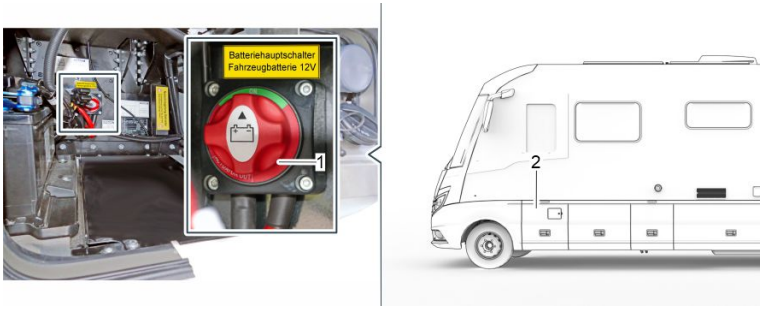
Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der Betriebsanleitungen des Basisfahrzeugherstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

3.9.2.1 Fahrzeugbatterie trennen und verbinden

Hinweis

Der orignale automatische Batterietrennschalter von IVECO ist nicht verbaut.



Der Batterietrennschalter (1) befindet sich im Fahrzeugbatteriefach hinter der ersten Unterflurklappe (2) in Fahrtrichtung links .

Voraussetzungen:

- Die Zündung ist ausgschaltet und es wurde mindestens 15 Minuten gewartet.
- Es ist keine externe 230-Volt-Stromversorgung angeschlossen. 6.4.2.2 Externe Stromversorgung trennen, S. 480
- Die Aufbaubatterien sind ausgeschaltet. Aufbaubatterie ausschalten, S. 492
- Der Solarregler (Sonderausstattung) ist ausgeschaltet.

Fahrzeugbatterie trennen

1. Die Unterflurklappe (2) öffnen.
2. Den Batterietrennschalter (1) gegen den Uhrzeigersinn auf **ACTUATOR OUT** drehen.
3. Alle Verbraucher der Fahrzeugbatterie sind von der Spannungsversorgung getrennt.

Fahrzeugbatterie verbinden

1. Den Batterietrennschalter (1) im Uhrzeigersinn auf **ON** drehen.
2. Alle Verbraucher der Fahrzeugbatterie sind wieder an die Spannungsversorgung angeschlossen.

3.10 Bereifung

Zu Ihrer Sicherheit

- Bei einem Komplettaustausch eines Rads darf nur die im Fahrzeugschein genannte Felgen- und Reifengröße eingebaut werden, da diese konstruktionstechnisch auf den Chassistyp abgestimmt ist.
- Für alle Räder am Fahrzeug muss der gleiche Felgentyp verwendet werden.
- Immer Reifen gleicher Bauart, gleichen Fabrikats und gleicher Ausführung (Sommer- oder Winterreifen) verwenden.
- Der Reifen muss in Bezug auf Gewicht und Geschwindigkeit den Anforderungen des Fahrzeugs entsprechen.

Zu Ihrer Sicherheit

- Abweichungen jeglicher Art bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Aufbauherstellers.
- Neue Reifen auf einer Strecke von ca. 100 km mit mäßiger Geschwindigkeit einfahren, da erst dann volle Reifenhaftung gegeben ist.
- Vorsicht beim Anfahren an Steinkanten. Beschädigte Felgen können Schäden am Reifen verursachen und so zu einem Reifenplatzer führen.
- Beim Aufenthalt in Regionen mit hohen Temperaturen sind die Reifen vor intensiver Sonneneinstrahlung zu schützen.
- Reifen mit Bremsplatten sollten unverzüglich ausgetauscht werden. Sie verschlechtern die Fahreigenschaften und erhöhen die Unfallgefahr.
- Beim Reinigen des Fahrzeugs mit einem Hochdruckreiniger den Strahl nicht auf die Reifen richten. Reifenplatzer sind durch den hohen Druck möglich.
- Nicht mit abgefahrenen Reifen fahren. Je geringer die Profiltiefe des Reifens, umso länger der Bremsweg und umso geringer die Reifenhaftung auf nasser Fahrbahn.
- Reifen nicht über Kreuz austauschen.
- Keine Alufelgen auf der Hinterachse montieren.

3.10.1 Richtiger Umgang mit den Reifen

- Das Überfahren von Bordsteinkanten vermeiden. Muss ein Bordstein überfahren werden, die Bordsteinkante in einem stumpfen Winkel bei geringer Geschwindigkeit anfahren. Bei diesen Manövern besteht immer die Gefahr, dass sich die Spur verstellt. Dies wirkt sich negativ auf das Lenkverhalten aus und verursacht einseitiges Abfahren der Reifen.
- Hochstehende Kanaldeckel langsam überfahren. Auch das schnelle Überfahren von Kanaldeckeln kann zu einer Beschädigung des Reifens mit Folgeschäden führen.
- Stoßdämpfer regelmäßig prüfen lassen. Schlechte Stoßdämpfer erhöhen den Reifenverschleiß.
- Blockierbremsungen vermeiden. Nach einer Blockierbremsung den Reifen auf abgeriebene Profilplatten untersuchen und ggf. den Reifen austauschen.

- Reifen schonend fahren. Starkes Bremsen, rasantes Anfahren und längeres Fahren auf schlechten Straßen verringern die Haltbarkeit des Reifens.
- Für einen gleichmäßigen Reifenabrieb wird empfohlen die Reifen zwischen Vorder- und Hinterachse alle 10 000 km bis 15 000 km zu wechseln. Hierbei muss die Fahrzeugseite und die Laufrichtung beibehalten werden.
- Immer auf die richtige Beladung des Fahrzeuges achten. Eine einseitige Beladung auf der Vorder- oder Hinterachse sowie die Überschreitung der max. zulässigen Achslasten bzw. des max. zulässigen Gesamtgewichtes können Schäden an Reifen und Rädern verursachen.
- Bei der Stilllegung das Fahrzeug aufbocken oder das Fahrzeug alle vier Wochen bewegen. So werden Druckstellen an Reifen und Radlagern verhindert.
- Im Sommer auf dem Stellplatz die Reifen vor direkter Sonnenbestrahlung schützen. Im Extremfall kann starke Sonnenbestrahlung zum Reifenplatzer führen.

3.10.2 Technische Daten

Zu Ihrer Sicherheit

- Es liegt im Verantwortungsbereich des Fahrzeughalters, sein Wohnmobil mit dem richtigen Reifendruck zu fahren.
- Der nötige Reifendruck kann nur im fahrbereiten Zustand des Wohnmobils durch Wiegen der Achslasten ermittelt werden.
- Hilfestellung bietet hierbei die aufgeführte Tabelle zur Bestimmung des Reifendrucks. Sie dient ausschließlich als Anhalt zum leichteren Vergleich der vom Reifenhersteller angegebenen Werte. Die den Handbüchern der Reifenhersteller entnommen Werte in Verbindung mit den Achslasten beziehen sich auf den Mindestdruck, mit dem der Reifen gefahren werden muss. Dieser ist in der Tabelle mit MIN-Druck angegeben. Der angegebene MAX-Druck ist ebenfalls der Reifenherstellertabelle entnommen und dient hier auch als Richtwert und Hilfestellung.
- Für die Bestimmung des Reifendrucks ist ebenso auf die Verstärkungsstufe C oder CP zu achten, die auf dem Reifen angegeben ist und für erhöhte Traglasten der Reifen steht.

Zu Ihrer Sicherheit

- Empfohlen wird, das auf der Internetseite des jeweiligen Reifenherstellers hinterlegte "Reifenhandbuch" als PDF-Datei zu laden. Dort sind alle wichtigen Informationen zum Reifen aufgeführt. Das Reifenhandbuch sollte daher vom Anwender zusätzlich gelesen werden.
- Der Aufbauhersteller übernimmt keine Garantie- und Haftungsansprüche die in den Zusammenhang mit Reifendruckwerten gebracht werden können.
- Ebenso können die hier angegebenen Reifendruckwerte nicht auf Reifen anderer Reifenhersteller abgeleitet werden.

Hinweis

Die hier aufgeführten Reifendruckwerte beziehen sich auf die maximalen Lasten auf Vorder- und Hinterachse. Entnommen sind die Daten aus den Anleitungen der Reifenhersteller.

Ausschlaggebend für ein optimales Fahrverhalten ist jedoch die Bestimmung des Reifendruckwertes in Abhängigkeit vom Ladezustand des einzelnen Wohnmobils und von der entsprechenden Lastverteilung auf Vorder- und Hinterachse.

Die Reifen der Wohnmobile, die das Werk verlassen, sind nach den Vorgaben der Reifenhersteller gefüllt. Die angegebenen Druckwerte gelten für kalte Reifen bei einer Außentemperatur von +20 °C. Dieser Wert ist unabhängig davon, ob das Fahrzeug Stahlfederung oder Luftfederung hat.

Anzahl Achsen	2
Felgen	
Stahlfelgen	6Jx16 H2 ET123 LK 6x205
Alufelgen Vorderachse (Sonderausstattung)	7Jx16 H2 ET78 LK 6x205
Reifen	225/75 R16 C 121/120 R
Reifenfülldruck	
Vorderachse	5,5 - 5,75 bar
Hinterachse	5,3 - 5,75 bar

Anziehdrehmomente	
Stahlfelgen	290-350 Nm
Alufelgen Vorderachse (Sonderausstattung)	300 Nm
Alublenden Hinterachse (Sonderausstattung)	125 Nm

3.10.3 Radwechsel

Zu Ihrer Sicherheit

- Bei Unsicherheiten und aufgrund des aufzuwendenden Kraftaufwandes, den Radwechsel von einer autorisierten Fachwerkstatt durchführen lassen.
- Wenn auf die bestehende Felge eine neue Bereifung aufgezogen wird, sicherstelle, dass die dazugehörende Radbefestigunge mit der richtigen Länge und Kalottenform verwendet wird. Der feste Sitz der Räder und die Funktion der Bremsanlage hängen davon ab.
- Räder nicht über Kreuz austauschen.
- Das auszutauschende Rad muss den im Fahrzeugschein angegebenen Vorgaben für Felgengröße, Reifengröße, Reifentragfähigkeit und Geschwindigkeitsindex entsprechen.
- Das optional erhältliche Bordwerkzeug ist auf die Basisausrüstung mit Stahlfelgen ausgelegt.
- Das Anziehdrehmoment der Radbefestigungen in Bezug auf die Felge (Stahl- oder Alufelge) beachten.
- Die Radbefestigungen regelmäßig auf festen Sitz prüfen. Nach einem Radwechsel sind die Radbefestigungen nach ca. 50 km und erneut nach 100 km auf festen Sitz zu prüfen und über Kreuz mit dem vorgegebenen Anziehdrehmoment nachzuziehen.
- Bei einer Reifenpanne den Radwechsel nur dann selbst durchführen, wenn dieser für die eigene Person und andere Verkehrsteilnehmer in Hinblick auf die Verkehrssituation und den Kraftaufwand ohne Gefahr erfolgen kann.
- Die nicht betroffenen Räder mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen des Fahrzeugs sichern.

Zu Ihrer Sicherheit

- Den Wagenheber nur unter den Fahrgestellrahmen an dem in der Betriebsanleitung des Basisfahrzeugherstellers vorgegebenen Punkt ansetzen. Nie am Wohnaufbau, an anderen Rahmenteilen des Fahrgestells, den Achsen, der Motorölwanne oder am Getriebe anheben. Fahrzeugschaden bei Nichtbeachtung.
- Der Wagenheber ist nur zum Anheben des Fahrzeugs vorgesehen. Bei Arbeiten unter dem Fahrzeug müssen Unterstellböcke verwendet werden.

  Sich nie unter ein mit dem Wagenheber aufgebocktes Fahrzeug begeben. Lebensgefahr.
- Den Wagenheber niemals überlasten, die maximal angegebene Hublast auf dem Typschild des Wagenhebers beachten.
- Den Wagenheber nur für den kurzzeitigen Radwechsel einsetzen, niemals als Ausgleichstütze bei längeren Standzeiten verwenden.
- Die Hubstützenanlage der Sonderausstattung darf NICHT dazu verwendet werden, das Fahrzeug für einen Radwechsel anzuheben.
- Nicht den Motor starten, während das Fahrzeug angehoben ist.
- Den Hinweisaufkleber "Radbefestigungen nachziehen" im Bereich der Instrumententafel beachten.
- Beim Radwechsel immer den Freilauf des Rades prüfen.

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in den Betriebsanleitungen des Basisfahrzeugherstellers und des Rahmenherstellers beachten. Die Betriebsanleitungen sind Bestandteil der Bordunterlagen.

Haftungshinweis

Niesmann+Bischoff schließt jegliche Rechtsansprüche aus, die durch einen unsachgemäß ausgeführten Radwechsel verursacht wurden.

Für die Angabe der Anziehdrehmomente, siehe 3.10.2 Technische Daten, S. 214.

Bei Fahrzeugen mit Stahlfelgen

- Auf der Vorderachse und Hinterachse sind Stahlfelgen mit Radzierblenden montiert.

- Für den Radwechsel und zum Prüfen des Reifendrucks müssen die Radzierblenden entfernt werden. Radzierblende von Stahlfelge entfernen, S. 219

Bei Fahrzeugen mit Alufelgen (Sonderausstattung)

- Auf der Vorderachse sind Alufelgen montiert.
- Auf der Hinterachse sind Stahlfelgen mit Alu-Radzierblenden montiert.
- Für den Radwechsel an der Hinterachse müssen die Radzierblenden entfernt werden. Alu-Radzierblende entfernen, S. 221
- Zum Prüfen des Reifendrucks an der Hinterachse muss die Nabenabdeckung entfernt werden. Nabendeckel an der Hinterachse entfernen, S. 221

3.10.3.1 Stahlfelgen

⚠ VORSICHT



Verletzungsgefahr durch scharfkantige Radzierblenden

Schnittverletzungen an den Händen.

→ Bei der Montage oder Demontage der Radzierblenden Schutzhandschuhe tragen.





Benötigte Hilfsmittel

- Inbusschlüssel SW 5mm
- Wagenheber (Bordwerkzeug)

Radzierblende von Stahlfelge entfernen

Die Beschreibung gilt für Vorderachse und Hinterachse.

1. Die M8-Innensechskantschrauben (1) mit dem Inbusschlüssel entfernen.
2. Die Radzierblende (2) vom Haltebügel (3) entfernen.
3. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

3.10.3.2 Alufelgen



Benötigte Hilfsmittel

- Abzieher (Bordwerkzeug) (1)

Abdeckkappen an Radbefestigungen entfernen

1. Die Radbefestigungen der Alufelgen sind mit Abdeckkappen versehen.
2. Vor dem Entfernen der Radbefestigungen müssen die Abdeckkappen entfernt werden.
3. Zur Entnahme der Abdeckkappen bei einem Radwechsel immer den Abzieher (1) verwenden.
4. Der weitere Ablauf des Radwechsels entspricht der Beschreibung in der Betriebsanleitung des Basisfahrzeugherstellers.

Alu-Radzierblenden an der Hinterachse

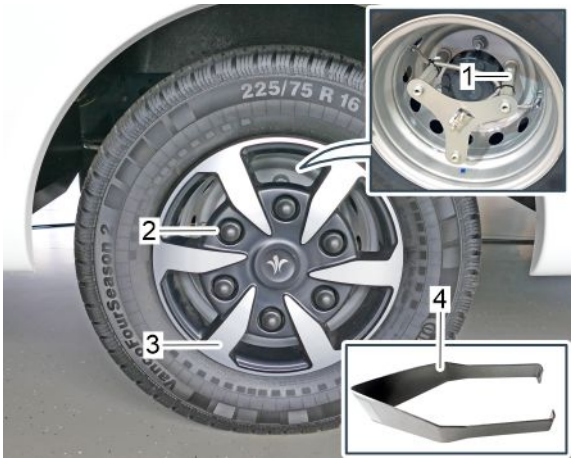
⚠ VORSICHT



Verletzungsgefahr durch scharfkantige Radzierblenden
Schnittverletzungen an den Händen.
→ Bei der Montage oder Demontage der Radzierblenden Schutzhandschuhe tragen.

Benötigte Hilfsmittel

- Abzieher für Abdeckkappe (4) (Bordwerkzeug)
- Schlüsselsatz (Bordwerkzeug)



Die Alu-Radzierblende ist mit drei Radschrauben an den langen Radbefestigungen (1) der Stahlfelge befestigt.

Die anderen drei Abdeckkappen sind Blindkappen und müssen nicht entfernt werden.

Wichtig

Die Radschrauben der Alu-Radzierblende und mit einem Drehmoment von 125 Nm anziehen. Kein Fett oder Öl beim Einsetzen der Radschrauben der Alu-Radzierblende verwenden.

Alu-Radzierblende entfernen

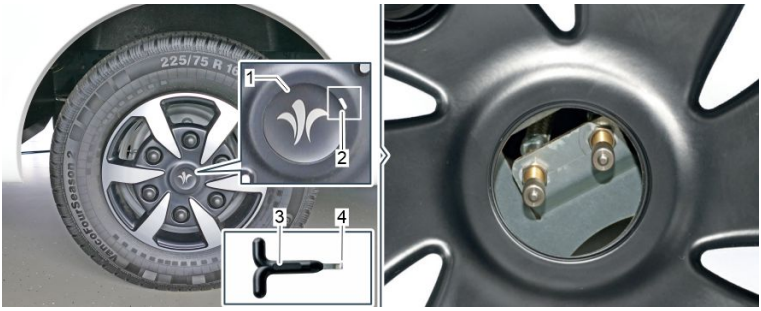
1. Den Abzieher (4) in gespreiztem Zustand bis hinter die Abdeckkappe (2) führen und zusammendrücken.
2. Die Abdeckkappe mit leichtem Zug entnehmen. Sicherstellen, dass die lose unterlegten Befestigungshülsen der Abdeckkappen nicht verloren gehen.
3. Die drei Radschrauben mit dem Steckschlüssel entfernen.
4. Die Alu-Radzierblende (3) entfernen.
5. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

3.10.4 Reifendruck prüfen

Ausstattung mit Stahlfelgen

Um den Reifendruck an der Hinterachse zu prüfen oder anzupassen, muss die Radzierblende entfernt werden. Für mehr Informationen: Radzierblende von Stahlfelge entfernen, S. 219.

Ausstattung mit Alufelgen



Die Reifenventile für den inneren und äußeren Zwillingsreifen sitzen hinter dem Nabendeckel der Radzierblende. Um den Reifendruck an der Hinterachse zu prüfen oder anzupassen, muss der Nabendeckel (1) in der Mitte der Radzierblende mit dem beigelegten Abzieher (3) entfernt werden.

Nabendeckel an der Hinterachse entfernen

→ Den Haken (4) des Abziehers in die Kerbe (2) der Radzierblende stecken und die Abdeckkappe mit leichtem Zug entfernen.

3.10.5 Schneeketten

Zu Ihrer Sicherheit

- Der Einsatz von Schneeketten unterliegt den Bestimmungen der einzelnen Länder. Vor Fahrtantritt entsprechend informieren.
- Nur mit Schneeketten fahren, wenn die Straße vollständig mit Schnee bedeckt ist. Bei Nichtbeachtung kann das Fahrzeug beschädigt werden.
- Nur zertifizierte und für die entsprechenden Achslasten zugelassene Schneeketten verwenden.
- Empfohlen wird eine Prüfung mit aufgezogenen Schneeketten in einer Kfz-Werkstatt oder durch Vorführen beim TÜV.
- Die Schneeketten nur montieren, wenn der Abstand zwischen Reifen und Fahrzeugkarosserie mindestens 5 cm beträgt.
- Schneeketten immer nur auf die Antriebsräder aufziehen.
- Beim Anlegen der Schneeketten die Montageanleitung des Schneekettenherstellers befolgen.
- Reifen, Radaufhängung und Lenkung sind einer zusätzlichen Belastung ausgesetzt, wenn Schneeketten montiert sind. Mit Schneeketten langsam (maximal 50 km/h) und nur auf Straßen fahren, die völlig mit Schnee bedeckt sind. Das Fahrzeug kann sonst beschädigt werden.
- Die Spannung der Schneeketten nach einigen Metern Fahrt prüfen und ggf. nachziehen.
- Verwendung von Schneeketten auf Leichtmetallfelgen auf eigene Gefahr.
- Weitere Hinweise siehe 10 Winter, S. 879.

3.11 Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage

Zu Ihrer Sicherheit

- ⚠ **WARNUNG!** Unfallgefahr Eingeschränkte Sicht durch verschmierte Windschutzscheibe. Defekte Wischerblätter umgehend durch neue ersetzen. Verschmutzte Wischerblätter umgehend reinigen.

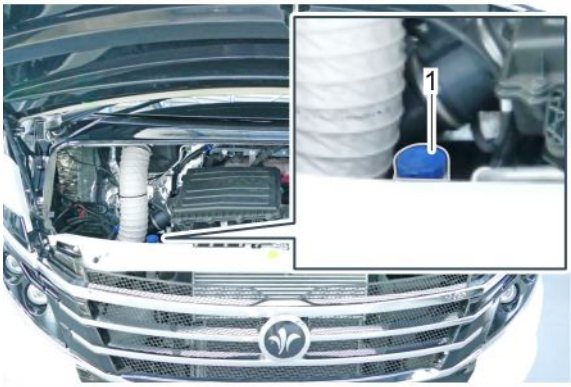
Zu Ihrer Sicherheit

- Bei Frost vor Betätigung der Scheibenwischer prüfen, ob die Wischerblätter nicht angefroren sind. Ohne vorheriges Enteisen können die Wischerblätter beschädigt werden.
- Immer für ausreichende Reinigungsflüssigkeit im Wischwasserbehälter sorgen. Vor Beginn der Frostperiode das Wischwasser mit ausreichendem Frostschutz füllen. Keine Kühlerschutzmittel, wie z. B. Glysantin, verwenden, sie verschmieren die Scheiben.
- Fahrzeugzündung vor dem Austausch der Wischerblätter ausschalten, um eine ungewollte Betätigung der Scheibenwischer zu vermeiden.
- Den Scheibenwischermotor und das Wischergestänge nicht mit einem Hochdruckreiniger reinigen.

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der Betriebsanleitungen des Basisfahrzeugherstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

3.11.1 Scheibenwischwasser auffüllen



1. Die Motorhaube öffnen. Motorhaube öffnen, S. 209

2. Den Deckel am Einfüllstutzen (1) entfernen.
3. Scheibenwischwasser einfüllen.
4. Den Deckel wieder auf den Einfüllstutzen (1) setzen.
5. Die Motorhaube schließen. Motorhaube schließen, S. 209

3.11.2 Wischerblätter wechseln

⚠ VORSICHT

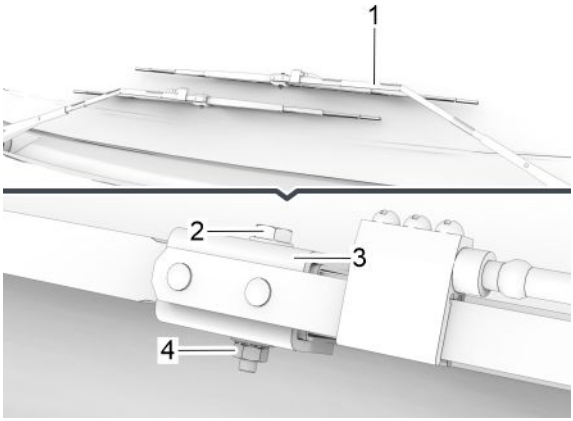


Plötzliches Wischen der Scheibenwischer

Verletzungsgefahr durch plötzlich sich bewegende Scheibenwischer

→ Vor dem Austauschen der Wischerblätter die Zündung ausschalten.

Nummer	Name	Beschreibung
	Wischerblätter 800 mm	Italtergi Über **Niesmann +Bischoff** oder Vertragshändler erhältlich. Eine Kompatibilität zu handelsüblichen Scheibenwischerblättern kann nicht garantiert werden.



1. Den Wischerarm (1) von der Windschutzscheibe abheben, die Federwirkung überwinden und bis zum Anschlag aufklappen.
2. Die Mutter (2) mit einem Schraubenschlüssel (SW7) entfernen und die Schraube (4) aus der Halterung (3) entfernen.
3. Das Wischerblatt aus der Halterung entfernen.
4. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Tipp

Beim Austausch der Wischerblätter die Wischerdüsen reinigen.

3.11.3 Sicherung

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der Betriebsanleitungen des Basisfahrzeugherstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Die Sicherungen bei einem Ausfall der Scheibenwaschanlage kontrollieren und ggf. ersetzen.

Die Scheibenwaschanlage ist über die Fahrzeugelektrik des Basisfahrzeugs abgesichert.

3.12 Pannenhilfe

Haftungshinweis

Die Hinweise zu Bordwerkzeug, Notfallset, Verbandkasten, Brandschutz und Schneeketten sind ohne Gewähr. Durch die sich ständig ändernden Gesetze und Verordnungen innerhalb der Bundesrepublik Deutschland und der sich angleichenden Normen an die von der EU verabschiedeten Gesetze, können nachfolgende Informationen nur als TIpps gewertet werden und beziehen sich ausschließlich auf die Gesetze innerhalb der Bundesrepublik Deutschland. Detaillierte Informationen sind über die örtlichen Behörden für das In- und Ausland einzuholen.

Europaweite Notrufnummer 112

Der Euronotruf ist überall in der EU kostenfrei erreichbar. Alle 112-Anrufe werden an die Leitstelle vor Ort durchgestellt. So kann in jedem Fall schnell Hilfe geleistet werden.

112-Anrufe haben im Netz Vorrang vor anderen Anrufen. Das bedeutet, dass andere Anrufe unterbrochen werden können, damit genug Empfang für den Notruf besteht.

Kann man auch außerhalb der EU die 112 wählen?

- Neben den 27 EU-Mitgliedstaaten ist der Euronotruf in 16 weiteren europäischen Ländern verfügbar, wie beispielweise in Großbritannien, Liechtenstein und der Schweiz.

Welche Sprache kann ich beim Anrufen sprechen?

- Für das Sprachangebot gibt es keine Regeln. Zunächst ist es immer sinnvoll in der Landessprache zu sprechen oder auf englisch zurückzugreifen. Ob andere europäische Sprachen verstanden werden, hängt vom jeweiligen Land und schlussendlich vom Dienst habenden Mitarbeitenden ab.

Woher weiß die Notrufzentrale, wo ich gerade bin?

- Für den Fall, dass Sie nicht deutlich sprechen können oder selbst nicht genau wissen, wo Sie sind, können Sie geortet werden. Das heißt die Mitarbeitenden in der Notrufzentrale geben so viele Informationen über Ihren Standort wie möglich an die Notdienste weiter. Das ist entweder die Adresse des Festnetztelefons oder der Ort, von dem aus der mobile Anruf erfolgte.

3.12.1 Auf einen Blick

Hinweis

Bei Reisen in das europäische Ausland sind die entsprechenden Bestimmungen über den Umfang des gesetzlich mitzuführenden Bordwerkzeuges und Notfallsets zu erfragen.

Viele europäische Länder erweitern den gesetzlichen Umfang. Hierzu gehören zum Beispiel:

- Warnwesten
- Feuerlöscher
- Ersatzglühlampenset
- ein zweites Warndreieck für Anhänger
- Reserverad
- Abschleppseil

- Vor Fahrzeugauslieferung werden alle losen Zubehörteile, wie Dokumente, Bedienungsanleitungen, Schlüssel, Kleinteile oder Bordwerkzeug in einer Bestandsliste dokumentiert und diese bei der Auslieferung an den Händler für seine "Auslieferungsdurchsicht" übergeben.
- Schweres und kompaktes Bordwerkzeug wird in einer großen Filztasche gesammelt. Diese Tasche wird nach Prüfung auf Vollständigkeit des Inhaltes in unserem Werk verplombt und in der Garage abgestellt.
- Zusätzlich wird ein Karton in die Garage gestellt, in dem Herstelleranleitungen, Zubehörkleinteile und Fernbedienungen zu finden sind.
- Ebenso befindet sich eine Filz-Umhängetasche in der Garage, sie enthält wichtige Bordunterlagen, wie Bordbuch, Kundendienstheft, Flüssiggas- und Gastankbescheinigung, je nach Ausstattung des Fahrzeugs. Auch dieser Inhalt ist in der Bestandsliste dokumentiert.
- Alle in den Filztaschen und dem Karton gelagerten Teile und Dokumente sind Bestandteil des Fahrzeugs. Bei der Fahrzeugübergabe gehen diese auf den Käufer über.

Haftungshinweis

Die sorgfältige Prüfung und Dokumentation der losen Zubehörteile vor der Auslieferung entbinden **Niesmann+Bischoff** von der kostenlosen Nachlieferpflicht bei späteren Reklamationen. Dementsprechende Anfragen nach der Übergabe des Fahrzeugs sind dann nur noch kostenpflichtig möglich.

3.12.2 Notfallset

Gesetzlich vorgeschrieben bei Reisen innerhalb der Bundesrepublik Deutschland ist das Mitführen eines Notfallsets, bestehend aus:

- Warndreieck
- Verbandkasten
- Tragbare Warnblinkleuchte bei Fahrzeugen über 3,5 t

Anzuraten sind gelbe oder orangene Warnwesten für Fahrer- und Beifahrer, die das europäische Kontrollzeichen DIN EN 471 bzw. EN ISO 20471:2013 aufweisen. Die Warnwestenpflicht ist in Deutschland auch nach dem 01.07.2014 für Wohnmobile und Motorräder ausgenommen, gilt aber in vielen europäischen Ländern auch für diese Gefährte.

Verbandkasten

- Der Verbandkasten ist in allen europäischen Ländern nach EG-Richtlinie 92/58/EWG Pflicht.
- In der Bundesrepublik Deutschland ist der Verbandkasten nach DIN 13164 gesetzlich vorgeschrieben und stets mitzuführen.
- Der Verbandkasten ist nicht im Lieferumfang enthalten. Er sollte vor jeder größeren Reise bzw. in angemessenem Zeitabstand auf Vollständigkeit des Inhalts und dessen Verfallsdaten überprüft werden.
- Ist das Verfallsdatum des Verbandkasteninhalts abgelaufen, ist dieser umgehend auszutauschen. Vorhandensein und Verfallsdatum des Verbandkastens werden bei der Fahrzeug-Hauptuntersuchung geprüft.
- Der Verbandkasten ist im Fahrzeug so zu verstauen, dass er im Notfall schnell zur Hand ist.

- Des Weiteren ist das Mitführen einer gold-silbernen Rettungsdecke angeraten, sie hilft in Notfällen.

3.12.3 Bordwerkzeug

Zu Ihrer Sicherheit

- Vor Fahrtantritt sicherstellen, dass das Bordwerkzeug verzurrt und gesichert ist.
- Zwei Radkeile müssen mit an Bord, wenn ein Anhänger mitgeführt wird.

Das Bordwerkzeug ist in der Serienausstattung nicht im Lieferumfang enthalten. Optional wird jedoch ein auf das Fahrzeug abgestimmtes Bordwerkzeugpaket angeboten.

Aus Gründen der Fahrzeugsicherheit sind im Serienumfang eine Zugöse für den Fall, dass das Fahrzeug abgeschleppt werden muss, und ab 4,0 t zwei Radkeile dem Fahrzeug beigelegt.

Es liegt im eigenem Ermessen, seinen persönlichen Bedarf an Borwerkzeug zusammenzustellen und dieses vor einer größeren Reise auf Vollständigkeit zu kontrollieren.

3.12.4 Starthilfe

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der Betriebsanleitungen des Basisfahrzeugherstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Zu Ihrer Sicherheit

- Bei fehlender Erfahrung oder Unsicherheiten im Umgang mit der Starthilfe ist es angeraten, eine ausgewiesene Fachwerkstatt anzurufen.
- Zur Starthilfe nur genormte Sicherheits-Starthilfekabel nach DIN 72553 bzw. ISO 6722 verwenden. Um Spannungsspitzen beim Start des Fahrzeuges zu vermeiden, ein Starthilfekabel mit Überlastschutz einsetzen.

Zu Ihrer Sicherheit

- Mit dem Starthilfekabel dürfen nur Batterien mit der gleichen Nennspannung wie die der Fahrzeugbatterie (12 V) verbunden werden.
- Niemals mit nichtisoliertem Werkzeug am Pluspol arbeiten. Bei Karosseriekontakt kommt es zum Kurzschluss in der Batterie.
- Zwischen den Fahrzeugen darf kein Karosseriekontakt bestehen.
- Offenes Licht, brennende Zigaretten usw. von der Starterbatterie fernhalten.
- Die Leitungen des Starthilfekabels so legen, dass sie nicht von drehenden Teilen im Motorraum erfasst werden können.
- Das Starthilfekabel sollte für Dieselmotoren einen Kabelquerschnitt von 35 mm², für Ottomotoren 25 mm² aufweisen.
- Die Kapazität der Strom gebenden Starterbatterie darf nicht wesentlich unter der entladenen Fahrzeugbatterie liegen (z. B. 110 Ah).
- Für die Starthilfe und das Laden der Fahrzeugbatterie stets den Massepol im Motorraum verwenden.

Starthilfe erhalten



1. Beide Fahrzeuge sicher abstellen.
2. Am liegengebliebenen Fahrzeug die Zündung ausschalten, die Feststellbremse anziehen, den Leerlaufgang einlegen.
3. Alle Verbraucher, wie z. B. das Fahrerhausgebläse, ausschalten, um Spannungsspitzen zu vermeiden.
4. Am Fremdfahrzeug: Die Pluspol-Klemme des Starthilfekabels am Pluspol der Fremdbatterie anklemmen.

5. Am eigenen Fahrzeug: Die rote Abdeckung (3) am Pluspol aufklappen und die Pluspol-Klemme am freigelegten Anschluss (2) anklemmen.
6. Am Fremdfahrzeug: Die Minuspol-Klemme des Starthilfekabels am Minuspol der Fremdbatterie anklemmen.
7. Am eigenen Fahrzeug: Die Minuspol-Klemme des Starthilfekabels am Massepunkt (1) im Motorraum anklemmen.
8. Den Motor des Fremdfahrzeugs starten und auf mittlere Drehzahl bringen, dann den Motor des eigenen Fahrzeugs starten.

Wenn der Vorgang beendet ist:

1. Das Massekabel (schwarz) erst am Massepunkt im eigenen Fahrzeug abklemmen und dann am Fremdfahrzeug.
2. Das Pluskabel (rot) erst am eigenen Fahrzeug abklemmen und dann am Fremdfahrzeug.
3. Die rote Abdeckung (3) am Pluspol wieder verschließen.

3.12.5 Fahrzeugbatterie laden

ACHTUNG

Falsches Aufladen durch externes Batterieladegerät

Durch falsches Laden kann die Fahrzeugbatterie beschädigt werden und an Leistung verlieren.

→ Im Fahrzeug ist ein auf die Fahrzeugbatterie abgestimmtes Ladegerät verbaut. Zum Aufladen und zur Erhaltungsladung das Fahrzeug an eine externe 230-Volt-Versorgung anschließen. 6.4.2 Externe Stromversorgung, S. 476

→ Die Batterie nicht mit einem externen Ladegerät laden.

Für weitere Informationen 6.9 Ladegerät Blue Smart IP67, S. 538

3.12.6 Abschleppen

Zu Ihrer Sicherheit

- Das Fahrzeug darf nur an der vom Aufbauhersteller angebrachten Abschleppvorrichtung mit der dem Bordwerkzeug beigelegten Zugöse in Fahrtrichtung abgeschleppt werden.
- Die Abschleppvorrichtung ist zusammen mit der Zugöse auf das Ziehen des Fahrzeugs mit maximalem Gesamtgewicht ausgelegt und geprüft. Ausschließlich die für das Fahrzeug ausgelegte Zugöse verwenden.
- Beim Abschleppen sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:
  - Niemals mehr als das zulässige Gesamtgewicht ziehen.
  - Um die Zuglast so gering wie möglich zu halten, das Fahrzeug auf ebener Straße ziehen, Steigungen vermeiden. Wird ein Anhänger mitgeführt, diesen vor dem Abschleppen abkoppeln.
  - Bedingt durch die vorgesetzte GfK-Frontmaske muss beim Abschleppen unbedingt darauf geachtet werden, dass das Fahrzeug ausschließlich gerade in Fahrtrichtung gezogen wird. Bei Nichtbeachtung kann seitliches Ziehen zum Verwinden der Zugöse führen. Starke Beschädigungen an der GfK-Frontmaske möglich.
  - Die Abschleppvorrichtung für keine anderen Zwecke als die zum Abschleppen des Fahrzeugs benutzen. Eine Nichtbeachtung führt zur Beschädigung von Frontquerträger und Frontspoiler.
  - Nie am Heck eine Abschleppvorrichtung anbringen oder eine vorhandene Anhängerkupplung zweckentfremden.
  - Den Abschleppvorgang nie mit verriegeltem Lenkrad starten. Unfallgefahr durch blockierte Lenkung.
- Das Fahrzeug darf nur dann abgeschleppt werden, wenn sich die Zündung einschalten und das Lenkrad entriegeln lässt.
- Bei einer technischen Störung ist unbedingt zu beachten, dass die fahrzeugunterstützenden Elemente, wie Servolenkung und Bremskraftverstärker, nicht mehr funktionieren. Das Fahrzeug kann in einer solchen Situation nur mit erheblichem Kraftaufwand geführt werden.
- Beim Abschleppen sind die nationalen Bestimmungen zu beachten, z. B. Einschalten der Warnblinkanlage.
- Muss das Fahrzeug abgeschleppt werden, ist der Transport auf einem dafür ausgerüsteten Abschleppfahrzeug zu empfehlen.

Zu Ihrer Sicherheit

- Mit der Abschleppvorrichtung am Fahrzeug dürfen keine anderen manövrierunfähigen Fahrzeuge abgeschleppt werden.
- Die Aufnahme für die Montage der Zugöse befindet sich hinter einer Abdeckung im Stoßfänger auf der Beifahrerseite.
- Die Zugöse befindet sich im Beifahrer-Fußraum und ist Bestandteil des Bordwerkzeugs des Basisfahrzeugherstellers.

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in den Betriebsanleitungen des Basisfahrzeugherstellers und des Rahmenherstellers beachten. Die Betriebsanleitungen sind Bestandteil der Bordunterlagen.



Die Zugöse wird in Fahrtrichtung rechts auf der Innenseite der Stoßstange in ein Gewinde geschraubt. Das Gewinde befindet sich hinter einer Abdeckung (1).

3.12.6.1 Notentriegelung des Getriebes

⚠ WARNUNG



Unfallgefahr durch Wegrollen des Fahrzeugs

Durch Betätigen der Notentriegelung kann sich das Fahrzeug plötzlich in Bewegung setzen.

→ Die Notentriegelung ausschließlich zum Abschleppen des Fahrzeugs betätigen.

→ Vor dem Betätigen der Notentriegelung die Feststellbremse anziehen und das Fahrzeug mit Keilen gegen Wegrollen sichern.

→ Vor einer erneuten Inbetriebnahme des Fahrzeugs muss die Notentriegelung von einer autorisierten Fachwerkstatt überprüft werden. Bei einer defekten Notentriegelung wird das Getriebe in der Parkposition **P** nicht mehr mechanisch blockiert.

ACHTUNG

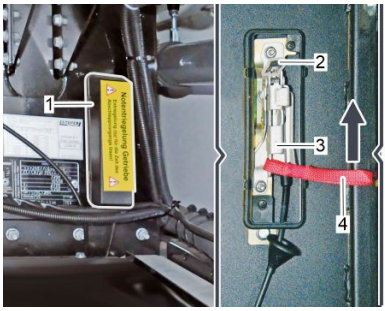
Schäden an Getriebe und Antriebsstrang

Das Abschleppen mit eingelegtem Gang oder in Parkposition **P** kann zu Schäden am Getriebe und am Antriebsstrang führen.

→ Zum Abschleppen des Fahrzeugs das Getriebe auf Neutral **N** stellen oder die Notentriegelung betätigen.

Nach dem Ausschalten des Fahrzeugmotors schaltet das Getriebe in die Parkposition **P**. In der Parkposition ist das Getriebe mechanisch blockiert.

Zum Abschleppen des Fahrzeugs muss das Getriebe auf Neutral **N** stehen. Wenn das Getriebe aufgrund eines Defekts oder einer Störung nicht auf Neutral geschaltet werden kann, dann muss das Getriebe über die Notentriegelung entriegelt werden.





Notentriegelung betätigen

Die Notentriegelung befindet sich in Fahrtrichtung links an der Wand des Fahrzeugbatteriefachs.

1. Die Unterflurklappe des Fahrzeugbatteriefachs öffnen.
2. Die Abdeckkappe (1) mit leichten Kippbewegungen vom Gehäuse entfernen.
3. Die rote Schlaufe (4) der Notentriegelung nach oben ziehen, bis der Hebel (3) in der Endposition einrastet.

Zum Lösen der Notentriegelung die Federlasche (2) nach oben drücken und den Hebel (3) wieder nach unten klappen.

3.12.7 Reifenpanne

Das Fahrzeug wird serienmäßig mit einem Reserverad ausgeliefert. Bei Sonderausstattung mit Alufelgen in Kombination mit einer Luftfederanlage, wird das Fahrzeug zusätzlich mit einem Reifenpannenset ausgeliefert.

3.12.7.1 Reserverad entnehmen

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr

Das Fahrzeug kann sich unkontrolliert in Bewegung setzen und schwerste Verletzungen verursachen.

→ Vor Beginn der Arbeiten das Fahrzeug gegen Wegrollen sichern.

ACHTUNG

Beschädigung der Luftfederanlage

Bei Sonderausstattung mit Alufelgen in Kombination mit der Luftfederanlage kann das Reserverad den Luftbalg beschädigen.

→ Das Reserverad ausschließlich zusammen mit einer Distanzscheibe montieren.

Anforderung

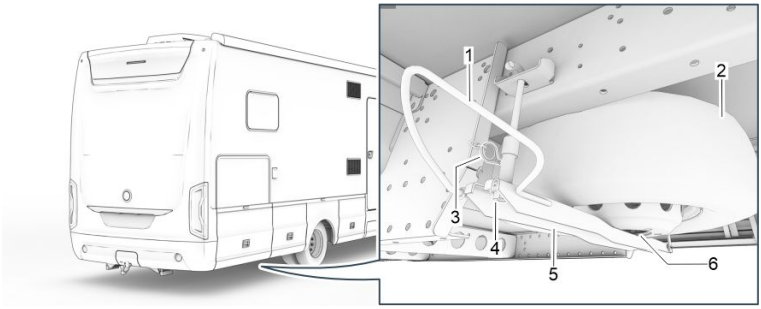
Vor dem Entnehmen des Reserverads das Fahrzeug auf einer ebenen und tragfähigen Fläche abstellen.

Die Zündung ausschalten.

Das Automatikgetriebe in Parkstellung P schalten.

Die Feststellbremse anziehen.

Das Fahrzeug mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern.



Das Reserverad (2) ist mittig unter dem Fahrzeug, hinter der Hinterachse, an einer Haltevorrichtung (5) befestigt. Die Entnahme des Reserverades erfolgt von der Beifahrerseite.

Zur Entnahme des Reserverades ist eine zweite Person hilfreich.

1. Den Sicherungsstift (3) am Verriegelungsträger herausziehen.
2. Den Bügel (1) der Haltevorrichtung leicht nach oben ziehen und festhalten. Die Mutter (4) am Verriegelungsträger mit einem Maulschlüssel SW 22 so weit lösen, bis der Verriegelungsträger aus der Haltevorrichtung geschwenkt werden kann.
3. Die Haltevorrichtung mit dem Reserverad auf dem Boden absetzen.
4. Das Reserverad ist zusätzlich mit einer Mutter (6) auf der Haltevorrichtung gesichert. Die Mutter mit einem Maulschlüssel SW 27 entfernen und das Reserverad von der Halterung schieben.

Reserverad an der Haltevorrichtung montieren

1. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
2. ⚠ **WARNUNG!** Unfallgefahr durch verlorenes Reserverad! Sicherstellen, dass die Muttern (4) und (6) fest angezogen sind und das Reserverad sicher an der Haltevorrichtung montiert ist.

3.12.7.2 Reifenpannenset verwenden

⚠ GEFAHR



Unfallgefahr

Schwere Unfälle durch defekte oder falsch instandgesetzte Reifen

→ Mit dem Reifenpannenset abgedichtete Reifen dürfen nicht mehr repariert werden und müssen schnellstmöglich ersetzt werden.

→ Reifen immer achsweise ersetzen.

Hinweis

Dem Reifenpannenset ist ein Aufkleber beigelegt mit den maximal erlaubten Geschwindigkeiten für abgedichtete Reifen. Den Aufkleber nach dem Verwenden des Reifenpannensets gut sichtbar auf das Armaturenbrett kleben. Nicht auf die Abdeckung des Lenkradairbags kleben.

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der Betriebsanleitungen des Basisfahrzeugherstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Tipp

Das Verfallsdatum des Reifenpannensets notieren, abgelaufene Reifenpannensets austauschen. So ist gewährleistet, dass bei Bedarf ein einsatzbereites Reifenpannenset zur Verfügung steht.

Mit dem Reifenpannenset lassen sich kleine Einfahrschäden reparieren, die zu einem schleichenden Druckverlust im Reifen führen. Große Löcher oder ein geplatzter Reifen können mit dem Reifenpannenset nicht abgedichtet werden.

3.13 Richtig Beladen

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr durch falsches Beladen

Der Fahrzeugschwerpunkt, das Lenk- und Bremsverhalten und die Achslasten verändern sich.

→ Das Fahrzeug nicht überladen. Die technische zulässige Gesamtmasse und die max. Zuladung beachten. 11.1.1 Basisfahrzeug, S. 901

→ Die durch zusätzliche Sonderausstattung reduzierte max. Zuladung. beachten.

→ Den Wassertank für die Fahrt nur minimal füllen.

Tipp

Bei Unsicherheit, ob das beladene Fahrzeug die technisch zulässige Gesamtmasse überschreitet, gibt es auf öffentlichen Waagen und bei einigen Vertriebspartnern die Möglichkeit, das Fahrzeug zu wiegen.

3.13.1 Ladungsverteilung und Ladungssicherung

Bitte beachten Sie bei der Beladung des Fahrzeugs folgende Hinweise, um einen sicheren Fahrbetrieb zu gewährleisten:

- Das Gepäck und sonstige im Fahrzeug mitgeführte Gegenstände müssen gleichmäßig zwischen linker und rechter Fahrzeugseite verteilt werden.
- Schwere oder sperrige Gegenstände sollten möglichst bodennah in dafür vorgesehenen Staukästen und in Achsnähe verstaut sowie gegen Verrutschen gesichert werden.
- Leichte und sonstige Gegenstände können in Schränken und Staufächern verstaut werden.
- Achten Sie stets darauf, dass die Türen und Klappen an den Schränken und Stauflächen ordnungsgemäß gesichert sind.
- Nutzen Sie zur Sicherung gegen Verrutschen nur geeignete Spannsysteme. Bitte überprüfen Sie vor Reisebeginn noch einmal alle Verzurrungen.

Eine ungleichmäßige Beladung beeinflusst das Fahrverhalten negativ. Insbesondere eine hecklastige Beladung führt aufgrund der Hebelwirkungen zu einer Entlastung der Vorderachse und dadurch z. B. zu Traktionsverlust, einer verschlechterten Lenkansprache (verändertes Fahrverhalten), einer Überlastung der Reifen und dadurch bedingt zu einem erhöhten Risiko von Reifenplatzern. Hierdurch besteht die Gefahr, dass das Fahrzeug außer Kontrolle gerät und sie sich und andere Verkehrsteilnehmer gefährden. Eine gleichmäßige, auf das gesamte Fahrzeug verteilte Beladung führt zu einem optimalen Fahrverhalten während der Reise.

Die technisch zulässige Gesamtmasse sowie die technisch zulässige Gesamtmasse auf der Achse dürfen nicht überschritten werden. Insbesondere bei der heckseitigen Verstauung oder Anbringung von schwerem Zubehör oder Zubehör, das schwer beladen wird (z. B. Motorradträger oder Fahrradträger), sind die Achslasten

zu überprüfen und einzuhalten. Wenn Sie nicht sicher sind, ob das beladene Fahrzeug die technisch zulässige Gesamtmasse und die technische zulässige Gesamtmasse auf der Achse einhält, gibt es auf öffentlichen Waagen oder bei einzelnen Handelspartnern die Möglichkeit, das Fahrzeug zu wiegen / zu prüfen.

Bei einzelnen Modellen ist für Schränke, Schubläden, Staufächer oder sonstige Stauräume eine maximale Beladung durch den Aufbauhersteller vorgegeben. Diese ist anhand vor Ort angebrachter Aufkleber erkennbar und stets zu beachten. Die technisch zulässige Gesamtmasse sowie die technisch zulässige Gesamtmasse auf der Achse dürfen jedoch in keinem Fall überschritten werden. Bitte beachten Sie deshalb, dass die ausgewiesene maximale Beladung ggf. nicht in vollem Umfang genutzt werden kann, wenn dadurch die technisch zulässige Gesamtmasse oder technisch zulässige Masse auf der Achse überschritten würden.

Weitere Informationen zur richtigen Beladung finden Sie in den Kapiteln Technisch zulässige Gesamtmasse, S. 94, Technisch zulässige Gesamtmasse auf der Achse (Achslast), S. 96

sowie Sicherer Umgang mit der Garage, S. 136.

Um die Ladung richtig zu verteilen, werden eine Waage, ein Maßband, ein Taschenrechner und etwas Zeit benötigt.

Mit zwei einfachen Formeln lässt sich errechnen, wie sich das Gewicht der Ladung auf die Achsen auswirkt:

Formeln

- A x G : R = Gewicht auf der Hinterachse
- Gewicht auf der Hinterachse – G = Gewicht auf der Vorderachse

Erklärung

- A = Abstand zwischen Stauraum und Vorderachse in cm
- G = Gewicht der Ladung im Stauraum in kg
- R = Radstand des Fahrzeugs (Abstand zwischen den Achsen) in cm

Hinweis

Die Abstände außerhalb des Fahrzeugs waagrecht von der Mitte des Vorderrades zur Mitte des Stauraums oder zur Mitte des Hinterrades messen.

3.14 Fahren und Parken

Zu Ihrer Sicherheit

Vor der Fahrt

- Vor Fahrtbeginn das Fahrzeug nach den im Kapitel 2 Checkliste, S. 47 aufgeführten Maßnahmen prüfen.
- Reifendruckwert wie festgelegt überprüfen. 3.10.2 Technische Daten, S. 214
- Außenmaße des Fahrzeuges notieren und für den Fahrer sichtbar am Armaturenbrett anbringen. So kann schnell auf entsprechende Fahrbahneinschränkungen reagiert werden.
- Niemals mit einem Mangel an Fahrzeugtechnik und -elektrik sowie sicherheitsrelevanten Einrichtungen des Aufbaus, wie Gasanlage, Elektrik usw. eine Fahrt antreten.
- Vor Beginn jeder Fahrt eine Testbremsung auf einer gesicherten Strecke durchführen. Hierbei prüfen, ob die Bremsen funktionieren, gleichmäßig reagieren und das Fahrzeug beim Bremsvorgang in der Spur bleibt. Mängel an der Bremsanlage sofort in einer autorisierten Fachwerkstatt beheben lassen.
- Kein Fahrtantritt ohne einwandfreie Funktion der Einstiegsstufe.
- Dachhauben, Fenster und die SAT-Anlage ordnungsgemäß schließen, da diese offenstehend durch Windriss beschädigt werden könnten.
- Zur Sicherung der Lasten keine Gummiexpander verwenden. Durch die Dehnfähigkeit des Materials ist eine feste Sicherung des Ladegutes nicht gegeben. Unfallgefahr durch Verrutschen der Ladung.
- Das Beladen des Dachbereiches ist wie das Anbringen von Heckhalterungen an der GFK-Außenschale nicht erlaubt. Für Schäden in jeglicher Form übernimmt der Aufbauhersteller keine Haftung.
- Auf einem Heckträger außen angebrachtes Ladegut auf festen und gesicherten Sitz prüfen.
- Im Winter muss das Dach vor Fahrtbeginn von Schnee und Eis befreit werden. Verkehrsgefährdung durch sich lösende Schnee- und Eisplatten. Bei der Säuberung mit äußerster Vorsicht vorgehen. Unfallgefahr.
- Nur so viele Personen mitnehmen, wie in den Fahrzeugpapieren ausgewiesen und Sicherheitsgurteinrichtungen vorhanden sind.

Zu Ihrer Sicherheit

- Auf den Wohnraumsitzen Kinder mit speziellen Kindersicherungseinrichtungen sichern, die für die jeweilige Körpergröße und das jeweilige Gewicht ausgewiesen sind.
- Fahrer- und Beifahrersitz müssen arretiert in Fahrtrichtung stehen und dürfen während der Fahrt nicht gedreht werden.
- Der Aufenthalt im übrigen Fahrzeug, wie beispielsweise im Heckbettbereich, ist während der Fahrt untersagt.
- Das optional erhältliche, absenkbare Hubbett muss vor Fahrtbeginn in beiden Halterungen gesichert eingerastet sein.
- Licht- und Sichtschutzrollos an den Seitenfenstern im Fahrerhaus müssen gesichert in den Fensterkassetten gelagert sein.
- Vor Fahrtbeginn muss die Schiebetür auf der Fahrerseite vor die Duscheinheit und die Wohnraumschiebetür zurück in die Wandkassette geschoben werden. In dieser Position können die Kräfte bei einem starken Bremsmanöver besser abgeleitet werden.
- Die Abdeckung an der Küchenspüle abnehmen und sicher in einem der Unterschränke verstauen. Bei Notbremsung Unfallgefahr durch umherfliegende Abdeckung.
- Das Wohnmobil im Straßenverkehr nur dann bewegen, wenn der Fahrzeugführer eine für die Fahrzeugklasse gültige Fahrerlaubnis hat und im Umgang mit dem Führen eines Wohnmobils hinsichtlich Größe, Brems- und Fahrverhalten geübt ist.

Während der Fahrt

- Während der Fahrt dürfen sich Personen nur auf den vorgeschriebenen Sitzplätzen aufhalten. Während der Fahrt ist der Aufenthalt im übrigen Fahrzeug, wie beispielsweise im Heckbereich, oder das Herumlaufen im Wohnmobil untersagt. Unfallgefahr.
- Niemals den Sitzplatz während der Fahrt verlassen.
- Die Fahrweise den Straßengegebenheiten anpassen.
- Die Geschwindigkeit der Zuladung anpassen. Je höher das Zuladegewicht, umso länger der Bremsweg.
- Blockierbremsungen vermeiden. Der starke Abrieb der Reifen (Bremsplatten) verschlechtert die Fahreigenschaften und kann bis zur Unbrauchbarkeit des Reifens führen.
- Während der Fahrt unbedingt zu beachten sind:
  - Der wesentlich längere Bremsweg
  - Das veränderte Fahrverhalten bei Steigung und Gefälle

Zu Ihrer Sicherheit

- Die Beeinflussung der Geschwindigkeit bei Gegenwind
- Die höhere Seitenwindempfindlichkeit auf Brücken, beim Verlassen eines Tunnels, beim Überholen eines Lkws etc.
- Das Kurvenverhalten durch Höhe und Gewicht
- Die größeren Fahrzeugabmessungen (Länge, Breite, Höhe)
- Der größere Radstand beim Abbiegen und Wenden
- Kleine Brücken, schmale Straßen, Bodenwellen, Schlaglöcher, niedrige Durchfahrten, niedrige Tankstellendächer, alter Baumbestand direkt an der Straße usw.
- Der größere Radstand und Fahrzeug-Überhang beim Abbiegen und Wenden
- Das Auffahren auf Fähren und Autoreisezügen, beim Überqueren der Verbindungsplatten. Aufsetzen des Überhanges (Hinterachse bis Ende Heck) durch ungünstige Bedingungen möglich
- Die eingeschränkte Sicht beim Rückwärtsfahren

Hinweis

Das Nutzen des Smartphones während der Fahrt ohne Freisprecheinrichtung ist verboten und wird bei Verstoß zum Teil mit erheblichen Geldbußen belegt.

Nach § 23 Abs. 1a StVO ist in Deutschland dem Fahrzeugführer das Telefonieren während der Fahrt nur über eine Freisprecheinrichtung erlaubt!

Jedem Smartphone liegt eine Betriebserlaubnis bei. Die dort angegebenen Sicherheitshinweise sind im Hinblick auf den Schutz der Person zu beachten!

Wird dem Halter bei einem Unfall grobe Fahrlässigkeit vorgeworfen, deren Ursache die Verwendung eines Mobiltelefons war, treten die Kfz-Haftpflichtversicherungen für den Schaden nicht ein.

Haftungshinweis

Das Fahrzeug ist für den normalen Gebrauch auf befestigten, ebenen Straßen ausgelegt. Es ist nicht für unbefestigte, unebene und holprige Straßen im freien Gelände konzipiert, um darauf mehrere Kilometer zurückzulegen. **Niesmann+Bischoff** schließt jegliche Haftungs- und Rechtsansprüche aus, die durch Schäden bei unsachgemäßem Gebrauch des Fahrzeugs entstehen.

3.14.1 Tanken

⚠ WARNUNG



Explosionsgefahr

→ Beim Tanken, auf Fähren oder in der Garage müssen alle gas-/dieselbetriebenen Geräte ausgeschaltet sein (Heizung, Kochstelle).

ACHTUNG

Schäden durch falschen Kraftstoff oder Wasser

Kleine Mengen des falschen Kraftstoffs oder Wasser können zu erheblichen Schäden am Motor und an der Kraftstoffanlage führen.

→ Die Betriebsanleitung des Basisfahrzeugherstellers beachten.
→ Nur schwefelfreien Dieselkraftstoff tanken.
→ Vor dem Tanken sicherstellen, dass am Fahrzeug die richtige Tanköffnung verwendet wird. Kein Wasser in die Dieseleinfüllöffnung füllen.
→ Wenn falscher Kraftstoff oder Wasser getankt wurde, den Motor nicht starten und eine Fachwerkstatt verständigen.

Hinweis

Ausschließlich an PKW-Diesel-Zapfsäulen tanken (Fördermenge ca. 50 Liter pro Minute, s. Hinweise auf der Zapfsäule). Der Einfüllstutzen und die Verrohrung sind für die erhöhte Fördermenge (ca. 250 Liter pro Minute) an LKW-Diesel-Zapfsäulen nicht ausgelegt.

Tipp

Die Bezeichnung an ausländischen Tanksäulen für Dieselkraftstoff kann neben dem Wort **Diesel** auch **Gasoil** oder **Gazole** lauten.





- Zum Tanken Arbeitshandschuhe oder Einweghandschuhe tragen.
- Die Dieseleinfüllöffnung ist mit der Aufschrift **Diesel** gekennzeichnet.
- Den Deckel (1) aufklappen, um an den Verschlussstopfen (2) zu gelangen. Der Deckel wird mit dem Wohnaufbauschlüssel geöffnet.

3.14.2 AdBlue® tanken

ACHTUNG

Gefahr des Platzens des AdBlue®-Tanks

Wenn AdBlue® gefriert und der Tank überfüllt ist, kann der Tank platzen.

→ Den AdBlue®-Tank zu max. 85% füllen.

ACHTUNG

Schäden durch AdBlue® im Kraftstofftank

AdBlue® im Kraftstofftank kann zu erheblichen Schäden am Motor und an der Kraftstoffanlage führen.

→ Die Betriebsanleitung des Basisfahrzeugherstellers beachten.
→ AdBlue® nicht in den Kraftstofftank füllen.
→ AdBlue® nicht mit Wasser verdünnen.
→ Vor dem Tanken sicherstellen, dass am Fahrzeug die richtige Tanköffnung verwendet wird. Kein Wasser in die AdBlue®-Einfüllöffnung füllen.
→ Wenn die falsche Flüssigkeit getankt wurde, den Motor nicht starten und eine Fachwerkstatt verständigen.



- Zum Tanken Arbeitshandschuhe oder Einweghandschuhe tragen.
- Den Deckel (1) aufklappen, um an den Verschlussstopfen (2) zu gelangen. Der Deckel wird mit dem Wohnaufbauschlüssel geöffnet.

3.14.3 Reisen mit dem Autoreisezug

⚠ WARNUNG



Gefahr durch abgerissene Teile

Durch den Fahrtwind des Autoreisezuges können beim Transport entgegen der Fahrtrichtung des Fahrzeuges, Außenklappen und Dachaufbauten abgerissen werden und umherfliegen.

→ Das Fahrzeug immer in Fahrtrichtung des Zugs verladen.

→ Vor dem Verladen sicherstellen, dass sämtliche Klappen und Aufbauten verschlossen und entsprechend verriegelt sind.

Vor Antritt einer Reise Informationen einholen, ob das Wohnmobil aufgrund seines Gewichts und seiner Abmessungen mit einem Autoreisezug transportiert werden kann.

3.14.4 Navigationssystem

⚠ WARNUNG



Ablenkungsgefahr durch Bedienen des Navigationssystems

Das Bedienen des Navigationssystems während der Fahrt kann vom Verkehrsgeschehen ablenken und schwere Unfälle verursachen.

→ Das Navigationssystem nur bei stehendem Fahrzeug bedienen.



Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Hinweis

Das Navigationssystem kann immer nur die Daten verarbeiten, die dem System beispielsweise durch GPS zur Verfügung stehen.

Insbesonder bei Angaben von Nebenstrecken, Durchfahrtshöhen- und breiten sowie Brücken die Angaben persönlich prüfen.

Das Navigationssystem wird über die Aufbaubatterie mit Strom versorgt.

Um das Navigationssystem einzuschalten, die Multimediataste  am Zentralpanel einschalten oder die Fahrzeugzündung einschalten.

Die Bedienung kann über mehrere Bedienelemente erfolgen.

- Touch-Display des Navigationssystems
- Tasten am Multifunktionslenkrad
- Fernbedienung für den Betrieb im Stand
- Audioregler am Fahrerplatz S. 593

3.14.4.1 Fahrzeugmaße

Hinweis

Alle Breiten- und Längen-Außenmaße unterliegen einem Toleranzbereich von +/- 10 mm. Das Höhenmaß versteht sich in unbeladenem Zustand bei normalem Reifendruck.



Haftungshinweis

Schäden, die durch unachtsames Manövrieren oder Nichtbeachtung der örtlichen Gegebenheiten entstehen, schließen jegliche Rechtsansprüche an **Niesmann+Bischoff** aus.

Auf Reisen ist es wichtig, dass die Außenmaße und Gewichte des Fahrzeuges bekannt sind. Brücken, enge Durchfahrten, Unterführungen, schmale, kurvenreiche Straßen etc. können den Fahrzeugführer in unangenehme Situationen bringen, die bei Kenntnis der Fahrzeugaußenmaße und Gewichte vermeidbar gewesen wären.

Im Navigationsgerät besteht die Möglichkeit, die Fahrzeugaußenmaße und Gewichte zu hinterlegen. Der Routenplan schließt die Strecken aus, die nicht den Vorgaben entsprechen. Alternativ sollten Außenmaße und Gewichte gut sichtbar am Armaturenbrett angebracht sein. Hinweise zur Ermittlung der Gewichte sind im Unterkapitel 3.13 Richtig Beladen, S. 238 gegeben.

Weitere Informationen:11.9 Fahrzeugmaße, S. 922.

3.14.4.2 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Navigationssystem	6.11.7 Relaisbox, S. 565	7
Navigationssystem Signal Abblendlicht an/aus	6.11.5 Lastmodulbox, S. 562	3

3.15 Sicherungen der Fahrzeugelektrik

Die Sicherungen der Fahrzeugelektrik sind in der Betriebsanleitung des Basisfahrzeugs beschrieben.

Für die folgenden Einbauorte gelten davon abweichende Informationen:

6.11.9 Fahrzeugbatteriefach, S. 571

6.11.8 Motorraum, S. 570

3.16 Wartung

Die in diesem Kapitel aufgeführten Tätigkeiten können selbst durchgeführt werden bzw. müssen den Intervallen entsprechend veranlasst werden.

Haftungshinweis

Ausschließlich die in den Kapiteln aufgelisteten Produkte verwenden. **Niesmann+Bischoff** übernimmt keine Haftung für Mängel, die durch nicht freigegebene Produkte verursacht wurden.

3.16.1 Wagenheber ansetzen

Zu Ihrer Sicherheit

- Nur für das Fahrzeug und das Fahrzeuggewicht geeignete Wagenheber verwenden.
- Die Standfläche muss eben, fest und rutschsicher sein.
- Der Fuß des Wagenhebers muss sich lotrecht unter der Wagenheberaufnahme befinden.
- Das angehobene Fahrzeug nicht starten und nicht die Feststellbremse lösen.
- Der Wagenheber ist nur zum kurzfristigen Anheben des Fahrzeugs geeignet. Für Wartungsarbeiten unter dem Fahrzeug geeignete Unterstellböcke verwenden.

⚠ WARNUNG



Unfallgefahr durch Abrutschen des Wagenhebers

Ansetzen des Wagenhebers an nicht dafür vorgesehenen Stellen kann zum Umkippen oder Abrutschen des Fahrzeugs führen.

→ Den Wagenheber nur an den vorgesehenen Wagenheberaufnahmen ansetzen.

→ Nicht unter das angehobene Fahrzeug greifen oder legen, wenn zusätzlich keine geeigneten Unterstellböcke verwendet werden.

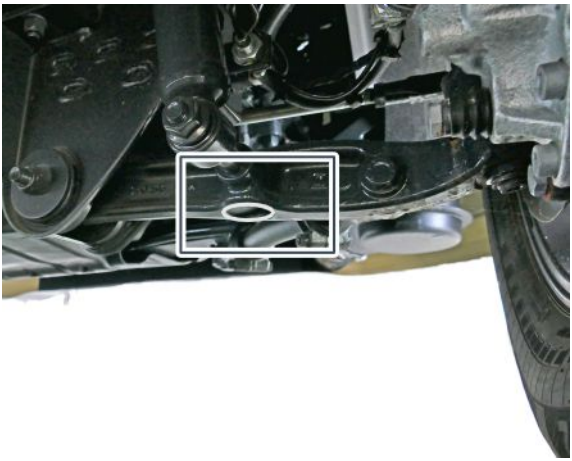


Abb. 1: Wagenheberaufnahme an der Vorderachse



Abb. 2: Wagenheberaufnahme an der Hinterachse

3.16.2 Klimaanlage



Nach der EU-Richtlinie Nr. 517/2014 für das Klimaanlagen-Kältemittel R134A, müssen Fahrzeuge ab 01.01.2015 mit einem Aufkleber bezüglich der Umweltbelastung durch fluorierte Treibhausgase versehen werden.

Das Hinweisschild ist zusammen mit den Angaben zum Kältemittel im Motorraum gut sichtbar angebracht.

Die alle 3 Jahre wiederkehrende Wartung der Fahrzeugklimaanlage ist vom Anwender selbst zu veranlassen und sollte immer in einer autorisierten Fachwerkstatt ausgeführt werden, die über die technische Ausrüstung verfügt, das Kältemittel in den Kühlkreislauf einzubringen.

3.17 Pflegen und Reinigen

Allgemeine Hinweise
• Regelmäßige, sachkundige Pflege des Fahrzeuges dient der Werterhaltung und sichert die Voraussetzung für Gewährleistungsansprüche.

Allgemeine Hinweise

- Wie oft ein Fahrzeug gereinigt werden sollte, hängt unter anderem von der Häufigkeit der Fahrzeugnutzung, den Parkgewohnheiten, den Jahreszeiten, Witterungsbedingungen und Umwelteinflüssen ab.
- Je länger aggressive Ablagerungen wie Vogelkot, Insektenrückstände, Streusalze oder solche aufgrund eines längeren Verweilens am Meer auf dem Lack bzw. im Unterbodenbereich verbleiben, desto nachhaltiger ist deren zerstörerische Wirkung.
- Das Fahrzeug nur auf einem geeigneten Waschplatz reinigen. Umweltschutzmaßnahmen beachten.
- Es sollten nur umweltfreundliche, milde Reiniger und Pflegemittel angewendet werden. Die von den Herstellern angegebenen Anwendungs- und Pflegehinweise auf den entsprechenden Packungen sind zu beachten und entsprechend auszuführen.
- Bei allen Reinigungs- und Pflegemitteln, die aus der Sprühdose kommen und auf glatte Flächen aufgetragen werden, immer erst auf einen Lappen sprühen und dann die entsprechende Stelle mit dem besprühten Lappen behandeln. Die Mittel nicht direkt aufsprühen, da sich der Sprühnebel auf andere umliegende Materialien negativ auswirken könnte. Bei der Behandlung von Schlössern und Scharnieren den umliegenden Bereich sorgfältig abdecken, damit das Produkt gezielt eingesetzt werden kann.

⚠ WARNUNG



Gesundheitsschäden durch Reinigungs- und Pflegemittel

Bei missbräuchlicher Anwendung können Reinigungs- und Pflegemittel gesundheitsschädlich sein.

→ Die beigelegten Sicherheitshinweise zu Umgang und Lagerung unbedingt beachten.

→ Reinigungs- und Pflegemittel müssen immer gesondert und für Kinder unzugänglich aufbewahrt werden.



Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in den Betriebsanleitungen des Basisfahrzeugherstellers und des Rahmenherstellers beachten. Die Betriebsanleitungen sind Bestandteil der Bordunterlagen.

Haftungshinweis

Eine Motorwäsche darf nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden.

3.17.1 Unterboden

Niesmann+Bischoff weist darauf hin, dass der Unterbodenbereich bei Reinigung und Pflege nicht vernachlässigt werden darf, damit die gesetzlich vorgeschriebene Gewährleistung greifen kann.

Zu beachten ist, dass in den letzten Jahren immer aggressivere Taumittel, auch bereits präventiv, eingesetzt werden, die einem ungeschützten Unterboden stark zusetzen, besonders auch an den neuralgischen Punkten wie Fugen oder Wandübergängen.

Der Unterboden sollte nach jedem Salzkontakt mit Wasser abgespritzt und gereinigt werden.

Hinzu kommen Beschädigungen durch Steinschlag oder andere scharfkantige Gegenstände, die dem Unterboden zusetzen und diesen anfällig für Rost und eindringende Nässe machen.

Um auch dem Unterboden den nötigen Schutz zukommen zu lassen, ist es angeraten, gerade wenn man als Wintercamper unterwegs ist, den Unterboden mit einem professionell aufgetragenen Unterbodenschutz zu schützen und diesen, spätestens alle zwei Jahre einer turnusmäßigen Untersuchung im Rahmen der Dichtigkeitsprüfung zu unterziehen.

3.17.2 Lackierung

Unterschieden wird zwischen Serien- und Sonderlackierung. Nacharbeiten an Bauteilen mit Sonderlackierung sind ausschließlich über unser Werk anzufragen. Die Serienlackierung setzt sich zusammen aus der Lackierung des Chassis und des Wohnaufbaus. Die Farbangaben sind nachfolgend aufgeführt.

Haftungshinweis

Die Angaben zum Lack sind als Anhalt zu werten. Ausbesserungen am Lack durch den Halter liegen in dessen alleiniger Verantwortung. Bei Misslingen können keine Ansprüche an **Niesmann +Bischoff** gestellt werden.

Aufgrund unterschiedlicher Materialien, Herstellungsverfahren und Lichtverhältnissen, können an An- und Aufbauteilen Farbabweichungen auftreten. Farbabweichungen berechtigen nicht zu Reklamation oder Gewährleistungsansprüchen.

Wasch- und Pflegehinweise

Allgemeine Hinweise
• Die Wasch- und Pflegehinweise zur Lackierung beziehen sich auch auf die Einbaurahmen der Aufbaufenster, der Einstiegstür sowie die Einbaurahmen von Klappen und Türen im Unterflur und Garagenbereich. • Im Interesse der Umwelt sollte das Fahrzeug auf speziell dafür vorgesehenen Waschplätzen gewaschen werden. Die Fahrzeugwäsche außerhalb solcher Waschplätze kann regionalbedingt sogar verboten sein. • Keinen Hochdruckreiniger verwenden. • Nicht in die Waschstraße fahren. Beschädigungsgefahr von Fenstern, Aufbauteilen und Designstreifen. • Neufahrzeuge in den ersten Wochen nur mit klarem Wasser ohne Dampfreiniger waschen. • Fahrzeug nicht in praller Sonne waschen. • Keine aggressiven Reiniger verwenden.

- Grundsätzlich wird das gesamte Fahrzeug mit warmem Wasser aus dem Dampfstrahler abgesprüht. Die Dampfstrahltemperatur sollte zwischen 40 °C und max. 50 °C liegen und diese nicht überschreiten.
- Der Dachbereich darf nicht vernachlässigt werden und ist wie der Aufbau zu reinigen und zu pflegen. Durch die regelmäßige Pflege des Dachbereiches wird vermieden, dass sich festgesetzter Schmutz auf dem Dach bei Regen löst und sich durch die Fahrtbewegung an den Seitenwänden in schmutzigen Schlieren im oberen Aufbaubereich abzeichnet.
- Bei der Reinigung des Dachbereiches sind die im Unterkapitel Dachbereich aufgeführten Sicherheitshinweise zu beachten.

- Die Lanze des Dampfstrahlers nicht näher als 1 bis 1,5 Meter über den Aufbau führen.
- Zu beachten ist die Sprührichtung. Immer entgegengesetzt zu Fenster-, Klappen- und Türfugen sprühen, so dass der Wasserstrahl nicht in das Fahrzeuginnere gedrückt wird.
- Den Wasserstrahl nicht direkt auf die Leuchtengehäuse der Außenbeleuchtung, die Schließzylinder, die Winterabdeckung vom Kühlschrank, Dichtungen oder geschmierte Scharniere, den Außenkamin der Heizung sowie die Klappe des Anschlussraums richten. Feuchtigkeit in diesen Bereichen und daraus entstehende Mängel können so vermieden werden.
- Den Aufbau anschließend im herkömmlichen Verfahren mit milder Seifenlauge, weicher Bürste oder Schwamm mit Hilfe einer Teleskopstange reinigen.
- Zum Schluss den Aufbau mit klarem Wasser absprühen und abledern.
- Zur besonderen Reinigung und Pflege bei Neuwagen und gut erhaltenen Lacken wird die spezielle Reinigungspflege "WISCH UND GLANZ/WIPE AND SHINE" empfohlen, die über unsere Händler anzufragen ist.

Nummer	Name	Beschreibung
8055356	WISCH UND GLANZ/ WIPE AND SHINE	Reinigungsmittel für die Fahrzeugreinigung- und pflege von außen.

Lackpflege bei besonderer Beanspruchung

- Hartnäckige Verschmutzungen, z. B. Baumharze und harzartige Rückstände, mit Petroleum oder Spiritus abwaschen. Anschließend eine Fahrzeugwäsche durchführen.
- Teerflecke sofort mit einem dafür ausgewiesenen Reiniger entfernen.
- Kleine Kratzer auf dem Lack mit Schleif-Polierpaste behandeln.
- Bei Sonderausstattung mit Metallic-Lackierung ist die Schleif-Polierpaste nur bei Lacken mit Klarlackschicht und nicht für matte Lacke anwendbar. Tiefergehende Kratzer müssen von einem Lackierer ausgebessert werden.

- Silikonreste auf dem Lack, z. B. im Bereich der Fenster, Dachluken und Verbindungsprofile, mit Silikonentferner behandeln.
- Zur allgemeinen Pflege nach der Behandlung des Lackes bei besonderer Beanspruchung empfiehlt sich auch hier, den Lack mit der angebotenen Reinigungspflege zu konservieren.

Haftungshinweis

Das äußere Erscheinungsbild des Lackes ist wesentlich abhängig von der richtigen Pflege, wie hier empfohlen, sowie den Witterungseinflüssen, denen das Fahrzeug ausgesetzt ist. Der Aufbauhersteller weist darauf hin, dass Reklamationen in Bezug auf Verfärbungen und Eintrübungen des Lackes und der GFK-Teile nicht unter die Garantieleistungen fallen. Es ist für den Aufbauhersteller nicht möglich nachzuvollziehen, in welchen Regionen das Fahrzeug unterwegs war oder wie und wo es gestanden hat.

Empfohlene Reinigungsmittel für die spezielle Lackreinigung und -pflege:

Nummer	Name	Beschreibung
	Carlofon Silikonentferner	Tipp: Silikonentferner auf einen feinen Teppichbodenrest aus Kunstfaser geben und die Stelle damit säubern.
	3M Schleifpaste 9374	Zum Auspolieren feiner Kratzer. Ausschließlich für Fahrzeuge mit weißem Lack oder für Klarlackschichten.
	3M Schleifpaste Plus 50417	Zum Auspolieren feiner Kratzer. Ausschließlich für Fahrzeuge mit weißem Lack oder für Klarlackschichten.

3.17.2.1 "Wisch und Glanz" richtig anwenden

Allgemeine Hinweise
• Der Hersteller weist die Reinigungspflege als sehr ergiebige, wachsfreie Trockenwäsche für die schnelle Glanzpflege zwischendurch bei Neuwagen und gut erhaltenen Lacken aus. • Die spezielle Reinigungspflege sorgt für einen sauberen Glanz in nur einem Arbeitsgang ohne Wasser, ohne den vorhandenen Lackschutz wie Versiegelung oder Wachs zu entfernen. • Die Reinigungspflege entfernt leichte Verschmutzungen von allen glatten und lackierten Oberflächen. Sie kann von außen am gesamten Aufbau, an Glas- und Acrylglasflächen, GFK-Teilen sowie an Folien und Applikationen angewendet werden. • Die Reinigungspflege vor Frost, Hitze und direkter Sonneneinstrahlung geschützt lagern.



Haftungshinweis

Die Reinigungspflege **WISCH UND GLANZ/WIPE AND SHINE** ist für alle Glanz- und Klarlacke geeignet, sie darf nicht auf seidenmattem oder mattem Lack angewendet werden. Keine Haftung bei Nichtbeachtung.

- Die Reinigungspflege auf den leicht verschmutzen Lack (Staub, Fingerabdrücke, Blütenstaub usw.) sparsam und gleichmäßig aufsprühen. Nicht in praller Sonne arbeiten.
- Aufgesprühte Fläche anschließend mit einem sauberen, trockenen, weichen Mikrofasertuch in kreisenden Bewegungen abwischen.
- Große Flächen in Parzellen von oben nach unten bearbeiten, nicht im Ganzen einsprühen.
- Grobe Verschmutzungen wie Insektenrückstände, Vogelkot, Baum- bzw. Blütentropfen immer sofort nach Auftreten einsprühen und abwischen, ggf. zuvor mit warmen Wasser einweichen.
- Schlieren auf dem Lack unter den Gummiprofilen oder im Bereich der Dieseltanköffnung können ebenso mit der Reinigungspflege eventuell durch mehrmalige Behandlung entfernt werden.
- Eine Lackkonservierung bei Anwendung der Reinigungspflege entfällt.

3.17.3 Folierung und Applikationen

Beschädigte Designstreifen, Folien und Applikationen können über unsere Handelspartner nachbestellt werden.

Symbol	Erklärung
	Designstreifen: Folien als Rollenware, z. B. im oberen Seitenwandbereich
	Folie: Formgebende Folien an den Seitenwänden und am Heck
	Applikationen: Folienteile in Form von Schriftzügen bzw. die Lillie, in gebürsteter Metalloptik



Wasch- und Pflegehinweise

Allgemeine Hinweise
• Designstreifen, Folien und Applikationen nicht mit handelsüblicher Autopolitur behandeln. • Keine aggressiven, lösungshaltigen, kratzenden oder scheuernden Reiniger, Bürsten oder Schwämme verwenden. • All dies kann den Folienglanz eintrüben und die Folien porös werden lassen, was letztlich zu Ablösungserscheinungen führt.

Nummer	Name	Beschreibung
8055356	WISCH UND GLANZ/ WIPE AND SHINE	Reinigungsmittel für die Fahrzeugreinigung- und pflege von außen.

Bei der Fahrzeugwäsche die Designstreifen, Folien und Applikationen an Aufbau, Front und Heck nur mit milder Seifenlauge und weicher Bürste oder Schwamm säubern bzw. das Reinigungsmittel **WISCH UND GLANZ/WIPE AND SHINE** verwenden.

Schleifpolierpasten und Poliermittel für die Lackpflege nicht auf den Designstreifen, den Folien und den Applikationen anwenden.

3.17.4 Kunststoffteile

Allgemeine Hinweise
• Kunststoffteile nur mit speziellen, lösungsmittelfreien Reinigern und Pflegemitteln behandeln. • Keine Hartwachse oder Lackpoliermittel verwenden. • Silikonspray mit Umsicht einsetzen, da Silikone Acrylglasflächen angreifen und stumpf machen. • Um Verfärbungen an Kunststoffteilen durch farbige Pflegemittel zu vermeiden, immer farbneutrale Pflegemittel verwenden. • Im Umgang mit Schleifpolierpasten in der Nähe von dunklen Kunststoffteilen mit Umsicht verfahren. Die Polierpasten verursachen oft helle Rückstände, die auf dem dunklen Kunststoff schlecht zu entfernen sind.

Kunststoffteile befinden sich am Fahrzeug an den folgenden Stellen:

- Griffschale der Einstiegstür
- Schlosskästen an Garagenklappen und Unterflurklappen
- Seitenblenden der Unterflurklappen
- Außenspiegel
- Klappen der Dieseltank- und Wasserfüllöffnung
- Klappe des Außengasanschlusses
- Lüftungsöffnungen auf dem Fahrzeugdach

1. Die Kunststoffteile mit einem milden Reinigungsmittel grundreinigen und anschließend mit klarem Wasser nachspülen und trockenledern.
2. Kunststoffteile ggf. anschließend mit einem Silikonspray behandeln, das farbauffrischend wirkt und gegen Versprödung schützt.

3.17.5 GFK-Formteile

Allgemeine Hinweise
• Alle GFK-Formteile in der Standardfarbe Weiß sind der Farbe angepasst und durchgefärbt. • Fahrzeuge mit Sonderfarbe und abgesetzte Flächen sind, wenn diese aus GFK bestehen, zusätzlich lackiert bzw. im Gelcoat-Verfahren (Hartlack auf Kieselsäure-/Kunstharzbasis) beschichtet. • Die Reinigung und Pflege entspricht den Beschreibungen im Kapitel 3.17.2 Lackierung, S. 254. • Für die weitere Pflege- und Schutzbehandlung müssen die GFK-Formteile sauber und trocken sein.

Haftungshinweis

Intensive Sonnenbestrahlung, hohe Temperaturen über einen längeren Zeitraum und unterschiedlichste Witterungen greifen die GFK-Teile an, führen über längere Zeit zur Eintrübung (Vergilbung) der Farbe. Der Zustand des Fahrzeugs ist im Wesentlichen abhängig von einer guten Pflege und den Witterungseinflüssen, denen das Fahrzeug ausgesetzt ist. **Niesmann+Bischoff** weist darauf hin, dass Reklamationen in Bezug auf Verfärbungen und Eintrübungen des Lackes und der GFK-Teile nicht unter die Garantieleistungen fallen. Es ist für **Niesmann+Bischoff** nicht möglich nachzuvollziehen, in welchen Regionen das Fahrzeug unterwegs war oder wie und wo es gestanden hat.

GFK-Formteile befinden sich am Fahrzeug an den folgenden Stellen:

- Frontmaske
- Heckschale
- Stoßfänger
- Schürzen
- Radläufe

Aufbereiten von GFK-Formteilen

Allgemeine Hinweise
• Die aufgeführten Polier- und Schleif-Polierpasten finden ausschließlich Anwendung auf weißem GFK. Lackierte Flächen dürfen mit diesen Pasten nicht behandelt werden. • Bei größeren Flächen kann eine Poliermaschine eingesetzt werden. Die maximale Drehzahl von 2100 U/min darf nicht überschritten werden, ebenso mit der Poliermaschine nicht zu lange auf einer Stelle verweilen. In beiden Fällen kann es zu Verformungen und bleibenden Verfärbungen des GFK durch Überhitzung kommen. • Während der Bearbeitung das Poliertuch oder das Reinigungspad bei größeren Flächen reinigen oder erneuern. • Die Politur nicht in Kontakt mit Gummiprofilen wie Fenstergummi oder Keder bringen. • GFK-Teile nicht mit säurehaltigen Reinigern und Pflegemitteln behandeln. • Keine Treibstoffe wie Benzin oder Diesel zur Fleckentfernung verwenden.

Haftungshinweis

Die nachfolgen aufgeführten Bearbeitungshinweise bei vergilbten und verwitterten GFK-Formteilen dienen lediglich als Anhalt. Eine Gewähr für den Erfolg kann nicht gegeben werden. Schäden die durch die Bearbeitung mit der Polier- und Schleif-Polierpaste entstehen, schließen jegliche Rechtsansprüche aus.

Empfohlene Pflege- oder Reinigungsmittel

Artikel-nummer	Bezeichnung	Beschreibung
8052523	BÜFA Polierpaste BF150	Polierpaste extra fein. Für die abschließende Hochglanz-Politur bei Reparatur, Pflege und Aufbereitung von GFK-Formteilen.
8052524	BÜFA Polierpaste BF50	Schleif-Polierpaste extra stark. Entfernt durch grobes Nass-und Trockenschleifen entstandene Kratzer und Schleifspuren auf GFK-Formteilen.

Verwendung Polierpaste BF50

Vergilbte GFK-Teile sowie leichte Kratzer und Schleifspuren können mit der "BF 50 Schleif-Polierpaste extra stark" von der Firma "BÜFA" entfernt werden. Neben den nachfolgend aufgeführten Ausführungen sind zusätzlich die Informationen des Herstellers auf dem Produkt zu beachten.

1. Die betroffenen Stellen mit 800er Schleifpapier anschleifen.
2. Polierpaste mit einem sauberen, weichen Tuch oder Reinigungspad auf einer Fläche von ca. 50 x 50 cm gleichmäßig auf das GFK-Teil auftragen.
3. So lange mit mittlerem Druck in kreisenden Bewegungen polieren, bis eine gleichmäßig hochglänzende Oberfläche entstanden ist.

4. Nach der Behandlung wird empfohlen, die GFK-Teile mit der Polierpaste "BF 150-extra-fein" auf Hochglanz zu polieren.

Verwendung Polierpaste BF150

1. Polierpaste mit einem sauberen, weichen Tuch oder Reinigungspad auf einer Fläche von ca. 50 x 50 cm gleichmäßig auf das GFK-Teil auftragen.
2. So lange mit mittlerem Druck in kreisenden Bewegungen polieren, bis eine gleichmäßig hochglänzende Oberfläche entstanden ist.
3. Sobald die Paste beginnt anzutrocknen, muss der Anpressdruck erhöht werden, um den perfekten Oberflächenglanz zu erhalten.

3.17.6 Dichtungen

Allgemeine Hinweise
• Gummipflege- und Reinigungsmittel nicht mit Acrylglas in Berührung kommen lassen. • Keine Silikone zur Reinigung von Profilen und Dichtungen aus Gummi verwenden. • Keine aggressiven Reiniger verwenden. Aggressive Reiniger könnten den Dichtstoff an den Fugen auflösen oder porös werden lassen. • Angegriffene Fugen sofort in unseren Servicewerkstätten ausbessern lassen. Bei Nachlässigkeit kann es zu Dichtigkeitsproblemen kommen, die sich erst viel später im Wohninnenraum bemerkbar machen.

Profile und Dichtungen aus Gummi

Empfohlene Pflege- oder Reinigungsmittel

Artikel-nummer	Bezeichnung	Beschreibung
0890110	Würth, Gummipflege-spray	Verhindert ein Fest-frieren im Winter und schützt vor Ankleben aufgrund von Alterung und Hitzeeinwirkung bei Gummidichtungen an Türen, Motorhaube und Kofferraum. Gummi-teile bleiben geschmei-dig. Frischt Farben auf. Greift Lack- und Chrom-teile nicht an.

Wasch- und Pflegehinweise

1. Die Gummiteile wie Kedergummis, Einfassungen an den Fahrerhausfenstern, an Fenstern, Türen und Klappen während des ganzen Jahres regelmäßig mit geeigneten Pflegemitteln behandeln.
2. Die Gummiteile mit milder Seifenlauge reinigen und mit klarem Wasser nachspülen.
3. Nach der Reinigung die Gummiteile mit dem empfohlenen Gummipflegespray oder – wenn nicht zur Hand – mit Talkum oder Glycerin behandeln.
4. Wird ein Pflegespray verwendet, dieses im Bereich von Acrylglas immer auf einen Lappen sprühen und anschließend die Gummiteile damit abreiben.

   Einem Verspröden der Gummiteile, z. B. durch starke Sonneneinstrahlung oder Festkleben oder Festfrieren im Winter, und der daraus resultierenden Beschädigung, wird so vorgebeugt.

Fugen an Verbindungsprofilen

Empfohlene Pflege- oder Reinigungsmittel

Artikel-nummer	Bezeichnung	Beschreibung
0871742	Fleckenwasser	Für die Fugenreinigung geeignet. Erhältlich bei unseren Servicepartnern.

Wasch- und Pflegehinweise

1. Die Außenverfugung an den Bauteilen des Fahrzeugs besteht aus dem hochwertigen Dichtstoff Sikaflex®-223 in den Farben Weiß bzw. Schwarz.
2. Aufgrund seiner sehr guten Alterungs- und Witterungsbeständigkeit haben ausführliche Test gezeigt, dass insbesondere die weißen Fugen weniger anfällig für Verschmutzungen sind. Beide Farben zeichnen sich durch langanhaltende Farbfrische aus.
3. Während der Wascharbeiten den Fugen an den Verbindungsprofilen mit einer weichen Bürste oder einem Schwamm nachgehen. Gleichzeitig erfolgt eine Kontrolle der Fugen.
4. Verschmutzte Fugen mit einem Spezial-Fleckenwasser reinigen.

Dichtmaterial

Haftungshinweis

Die nachfolgend aufgeführten Handhabungen zur Entfernung von überschüssigem Dichtmaterial durch den Halter liegen in dessen alleiniger Verantwortung. Bei Misslingen können keine Ansprüche an **Niesmann+Bischoff** gestellt werden.

Durch Sonneneinwirkung kann es vorkommen, dass überschüssiges Dichtmaterial nach außen dringt. Das ist ein ganz normaler Vorgang, der im Bereich der Abdichtung von Fenster-, Tür- und Klappenrahmen, Dachhauben usw. noch nach Jahren auftreten kann.

Empfohlene Pflege- oder Reinigungsmittel

Artikel-nummer	Bezeichnung	Beschreibung
	Sika® Remover-208	Reinigungsmittel auf Lösemittelbasis für lackierte Untergründe. Geeignet, um Reste von Sikaflex®-Produkten zu entfernen.

Überschüssiges Dichtmaterial entfernen

1. Zum Entfernen von Dichtmaterial immer einen Kunststoffschaber, auch Fugenhai genannt, benutzen.
2. Im Bereich der Dekorfolien und Applikationen mit besonderer Sorgfalt verfahren, damit der Schaber die Folie oder die Applikation nicht beschädigt.
3. Das ausgetretene Dichtmaterial mit klarem Wasser benetzen.
4. Den Kunststoffschaber an den Rahmen mit der winkligen Seite ansetzen und das überschüssige Dichtmaterial mit leichtem Druck abschaben.
5. Den Kunststoffschaber an den Verbindungsprofilen mit dem flachen Ende ansetzen, dann am Profil entlang zuerst das überschüssige Dichtmaterial abschneiden und dann abschaben.
6. Die abgeschabte Stelle mit Sikaflex Entferner reinigen.

3.17.7 Scheiben aus Klarglas

Allgemeine Hinweise
• Zum Trocknen der Scheiben nicht das Fensterleder für Lackflächen verwenden. Rückstände von Konservierungsmitteln könnten Schlieren auf der Scheibe verursachen und so zu Sichtbehinderungen führen.

Wasch- und Pflegehinweise

1. Front- und Seitenfenster im Fahrerhausbereich sind aus Sicherheitsklarglas.

2. Normal verschmutzte Scheiben mit Seifenlauge und klarem Wasser reinigen.
3. Rückstände von Insekten, Gummi, Öl, Wachs, Fett oder Silikon mit einem Scheibenreiniger oder Reiniger, der für diese Stoffe ausgezeichnet ist, beseitigen.
4. Schnee und Eis nur mit einem Kunststoffschaber von den Scheiben kratzen.

   Um Kratzer zu vermeiden, den Schaber nur in eine Richtung schieben.

3.17.8 Acrylglas

Allgemeine Hinweise
• Keine Glasreiniger mit chemischen, alkalischen, scheuernden, alkohol-, glycerin- oder lösungsmittelhaltigen Zusätzen wie Terpentine, Trockenreinigungsbenzin oder Geschirrspülmittel verwenden. Scharfe Reiniger greifen den Kunststoff an und können ihn brüchig machen. • Acrylglasflächen nie trocken abreiben, immer mit reichlich Wasser reinigen. • Die Anwendungshinweise auf den Verpackungen der Reinigungs- und Pflegemittel beachten. • Reiniger, die im Karosseriebereich eingesetzt werden (z. B. Teer- oder Silikonentferner), nicht in Berührung mit Acrylglas bringen. • Keine Bürsten verwenden. • Keine Desinfektionsmittel auf die Acrylglasflächen aufbringen. Der Kontakt führt zur Versprödung des Materials. • Nicht in die Waschstraße fahren. Rotierende Waschbürsten können Kratzer auf den Acrylglasscheiben verursachen oder an äußeren Bauteilen hängen bleiben und diese beschädigen. • Keine Aufkleber anbringen, der Klebstoff kann das Acrylglas eintrüben. • Witterungs- und umgebungsbedingt kann sich bei Acrylglasflächen aus PMMA bei einer höheren Oberflächentemperatur (laut Herstellerangabe ca. 35 °C) in den Zwischenräumen Feuchtigkeit sammeln, die kondensiert und vorübergehend zu einem leichten Beschlag führt. Dieser Beschlag löst sich nach einer gewissen Zeit von selbst wieder auf. Regelmäßige und ausreichende Lüftung kann dies größtenteils verhindern.

Die Sichtflächen von Dachhauben und Dachfenstern sind unter dem Begriff Acrylglas zusammengefasst.

Acrylglasflächen befinden sich zudem als Rausfallschutz an den offenen Regalfächern am Apothekerauszug und an den offenen Regalen im Toilettenraum.

Acrylglasflächen mit reichlich warmem Wasser, milder Seifenlauge, weichem Tuch oder weichem Schwamm reinigen.

Zum Trocknen immer ein weiches Fensterleder oder Tuch verwenden.

Um die Langlebigkeit von Acrylglas zu erhöhen, ist es ratsam, die vom Hersteller angebotenen Produkte zu verwenden, da diese speziell für die Pflege und den Schutz von Acrylglasflächen entwickelt wurden.

Art.-Nr.	Hersteller, Name	Beschreibung
9600000128	Dometic Acrylic Glass Polish	Politur für Acrylglas. Entfernt Eintrübungen und kleine Kratzer. Mit dem Spezialpoliertuch für Acrylglas verwenden.
9600000129	Dometic, Acrylic Glass Cleaner	Der Dometic Acrylglasreiniger entfernt jede Art von Schmutz, schützt die empfindliche Acrylverglasung und verhindert statische Aufladung und Staubablagerungen. Ohne Lösungsmittel.
9600000130	Dometic, Special Polishing Cloth	Spezialpoliertuch für Acrylglas.

Herstelleranleitung beachten

Herstellerhinweis Dometic: Acrylglasreiniger entfernen jegliche Art von Schmutz, sogar Fett und hartnäckige Nikotinrückstände. Schützt die Acrylglasfläche, entfernt kleine Kratzer und Eintrübungen und verhindert statische Aufladung und Staubablagerungen, ohne dass ein Lösungsmittel eingesetzt werden muss.

3.17.9 Schlösser und Scharniere

Allgemeine Hinweise
• Kein Graphit verwenden. In Kombination mit Flüssigölen kann dies zu einer Verklumpung und Zerstörung der Mechanik im Schließzylinder führen. • Feinöl nur in geringen Mengen einsetzen, um zu verhindern, dass umliegende Kunststoffteile des Schließsystems angegriffen und die Funktion der Bauteile einschränkt wird. • Im Winter niemals Frostschutzmittel oder Scheibenwaschmittel in den Schließzylinder geben. • Vereiste Schlösser nie mit einem Feuerzeug oder Föhn bearbeiten. Beschädigung der Kunststoffgriffe und Lösen von Folien möglich, die im Schlossbereich liegen.

Empfohlene Pflege- oder Reinigungsmittel

Artikelnummer	Bezeichnung	Beschreibung
0893051	Würth, Wartungsspray	Ausgezeichnete Kriech- und Reinigungsleistung. Hält Tür- und Fensterscharniere leichtgängig. Schmiert und pflegt sämtliche Feinmechaniken.

Wasch- und Pflegehinweise

1. Während der Grundreinigung Wasserstrahl oder Dampfstrahler nicht direkt auf die Schließzylinder der Schlösser oder auf die Scharniere von Türen und Klappen richten.
2. Schließzylinder ca. alle 3–6 Monate mit einem säure- und harzfreien Feinmechaniköl behandeln, das auf die Pflege von Schließzylinder abgestimmt ist. Rückstände auf dem Lack sofort beseitigen.
3. Vor einer Autowäsche im Winter die Schlösser abkleben, so wird einem Vereisen der Schließzylinder vorgebeugt.
4. Die Pflege der Scharniere in die Jahresinspektion mit einbeziehen. Je nach Beanspruchung auch öfter.

5. Vor der Behandlung müssen die Scharniere sauber, trocken und frei von alten Schmierstoffen sein. Verwendet werden kann hier das gleiche Pflegemittel wie bei der Pflege der Schlösser.
6. Nach der Behandlung von Türen und Klappen, diese mehrmals bewegen, damit sich das Mittel verteilen kann.

3.17.10 Gasfedern

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

- Die Gasfeder ist ein sicherheitsrelevantes Bauteil, da Stickstoff im Kolbeninneren unter hohem Druck steht. Vorsicht bei einem Unfall, nie gewaltsam eine mit Gasfedern gehaltene Klappe öffnen, Verletzungsgefahr.
- Bei Hinweis auf eine Funktionsstörung die Gasfedern sofort austauschen lassen. Unfallgefahr durch sich absenkende Klappen im geöffneten Zustand.
- Den Kolben der Gasfeder niemals schmieren oder fetten.
- Beim Austausch der Gasfedern immer eine bauartgleiche Feder mit der gleichen Ausschubkraft (N) einsetzen lassen. Bei Nichtbeachtung besteht Verletzungsgefahr durch eine sich absenkende Klappe bzw. Beschädigungsgefahr der Scharniere und des Aufbaus bei zu starken Ausschubkräften.

Gasfedern sind in der Regel wartungsfrei.

Trotzdem beachten:

- Die Funktionssicherheit der Gasfeder ist maßgeblich abhängig von der glatten Kolbenstangenoberfläche und der Dichtung, die den Gasdruck im Kolben hält.
- Die Kolbenstange stets sauber halten. Mit einem weichen, fusselfreien, leicht feuchten Tuch reinigen.
- Rückstände auf der Kolbenstange wie Lackreste oder andere Verunreinigungen können zum Ausfall der Gasfeder führen.
- Garagen- und Stauraumklappen niemals gewaltsam schließen. Die Biegekräfte, die auf die Gasfedern übertragen werden, führen ebenfalls zum Ausfall der Gasfeder.

3.17.11 Bewegliche Teile im Außenbereich

Empfohlene Pflege- oder Reinigungsmittel

Artikel-nummer	Bezeichnung	Beschreibung
08931063	Würth Fließfett HHS	Abschleuderfestes Fließ-fett mit Duo-Effekt: Kriecheigenschaften wie ein Öl, haftaktiv und druckbeständig wie ein Fett.

Wasch- und Pflegehinweise

1. Alle beweglichen Teile, z. B. an der Einstiegsstufe oder an den mechanischen Hubstützen (optional), mindestens zweimal im Jahr mit etwas Schmier- oder Fließfett behandeln. Kein Fettspray oder Öl verwenden, da diese in ihrer Konsistenz nicht die Wirkung erzielen und zum Teil die Schmutzpartikel binden.
2. Bei extremen Straßenverhältnissen oder langen Standzeiten am Meer das Wartungsintervall verkürzen.
3. Es empfiehlt sich, den Motor der Einstiegsstufe einmal im Jahr in einer autorisierten Fachwerkstatt warten zu lassen.
4. Um Korrosionsbildung an den Bauteilen im Unterbodenbereich zu vermeiden, sollten diese nach Kontakt mit Streusalz bei frostfreiem Wetter mit Wasser abgespritzt werden. Ebenso ist bei langen Standzeiten am Meer zu verfahren (salzhaltige Luft fördert die Korrosionsbildung).
5. Die Mechanik an der SAT-Antenne im Dachbereich sollte nicht vergessen werden und bei einer Inspektion in der Werkstatt mit kontrolliert und ggf. in die Pflege mit einbezogen werden.

3.17.12 Räder und Reifen

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

- Leichtmetallfelgen niemals mit einem Hochdruckreiniger/ Dampfstrahler oder scharfem Wasserstrahl reinigen. Die Beschichtung der Felge könnte beschädigt werden.
- Zur Reinigung und Pflege nur milde Reinigungsmittel verwenden.
- Keine Poliermittel sowie säure- und laugenhaltigen, scheuernden, aggressiven oder kratzenden Intensivpflegemittel, Hilfsmittel und Reiniger verwenden.
- Beschädigte oder eingebogene Felgen sofort austauschen, sie könnten den Reifen beschädigen. Gefahr eines Reifenplatzers.
- Reifen nicht mit einem Hochdruckreiniger säubern. Sie könnten beschädigt werden. Unfallgefahr.
- Reifen mit zu geringer Profiltiefe oder Beschädigungen sofort austauschen. Unfallgefahr.

Stahlfelgen: Wasch- und Pflegehinweise

1. Serienmäßig ist das Fahrzeug mit Alufelgen ausgestattet.
2. Stahlfelgen finden vorrangig ihren Einsatz als Ersatzrad (nicht im Angebot) oder als Winterfelge im Austausch zur Alufelge.
3. Die Felgen und die Abdeckkappen in die allgemeine Grundreinigung mit dem Dampfstrahlgerät oder Hochdruckreiniger einbeziehen.
4. Bei der weiteren Reinigung mit Seifenlauge ist eine separate Bürste bzw. ein Schwamm für die Intensivpflege zu verwenden.
5. Hartnäckiger Bremsabrieb kann mit einem Industriestaubentferner beseitigt werden.
6. Lackschäden an den Stahlfelgen ausbessern bevor sich Rost bilden kann.

Alufelgen: Wasch- und Pflegehinweise

1. Die Alufelge mit ihrer mit Klarlack versiegelte Oberfläche ist im Vergleich zu einer Stahlfelge sehr empfindlich. Daher ist es wichtig, besonders umsichtig bei der Felgenreinigung vorzugehen.

2. Es wird empfohlen, die Felge bei auftretender Verschmutzung unmittelbar mit einem milden Reinigungsmittel und einem weichen Tuch zu reinigen. Anschließend mit viel klarem Wasser nachspülen. Durch eine regelmäßige und frühzeitige Pflege kann sich der hartnäckige Bremsstaub an den Vorderradfelgen nicht festsetzen.
3. Ist eine Intensivpflege notwendig, diese nur mit im Fachhandel speziell ausgewiesenen Felgenreinigungsmitteln für lackierte Leichtmetallfelgen durchführen.
4. An sichtbaren Flächen der Alufelge die Klebereste nach dem Entfernen von Auswuchtgewichten sofort mit einem entsprechenden Mittel reinigen.
5. Nach der gründlichen Reinigung die Felgen mit herkömmlichem Auto-Hartwachs konservieren.
6. Sollte die an der Felge vorgenommene Einbrennlackierung Lackabplatzungen aufweisen, diese gleich durch einen Fachmann reparieren lassen oder mit entsprechenden Mitteln reparieren, da sonst unschöne Oxidflecken entstehen können.

Reifen: Wasch- und Pflegehinweise

1. Mit der Reinigung der Felgen sollten gleichzeitig auch die Reifen kontrolliert werden.
2. Die Reifen auf Beschädigung und ausreichende Profiltiefe sichtprüfen.
3. Das Aussehen von Reifen kann mit Gummipflegemitteln ebenfalls aufgebessert werden. Hier immer mit einem Schwamm arbeiten, die Fasern von Stoff und Papier bleiben am Reifen haften.
4. Nach der Reinigung den Reifenfülldruck prüfen.

Empfohlene Pflege- oder Reinigungsmittel

Artikelnummer	Bezeichnung	Beschreibung
0890121	Würth Reifenschaum	Hochwertiges Pflegeprodukt für Reifenflanken.

3.17.13 Chromteile

Allgemeine Hinweise
• Bei allen Hochglanzoberflächen beachten, immer mit ausreichend lauwarmem Wasser zu arbeiten. Niemals kratzende, scheuernde oder ätzende Reiniger und Hilfsmittel verwenden. • Wie bei allen beschichteten, hochglänzenden Materialien ist bei der Reinigung und der Pflege mit Umsicht zu verfahren. Damit die Anbauteile ihre glänzende und kratzfreie Oberfläche behalten, sollten nachfolgende Reinigungs- und Pflegehinweise beachtet und angewendet werden. • Reiniger mit Zusätzen sind nicht zu empfehlen, da nicht ausgeschlossen werden kann, dass umliegende Flächen auf die Zusätze im Reiniger reagieren und die glänzende Oberfläche der anliegenden Bauteile beschädigt werden könnte (z. B. im Leuchtenbereich). • Die Verwendung von preiswerten Mikrofasertüchern ist ebenso nicht zu empfehlen, auch hier könnten grobe Fasern das Chrom verkratzen, hier sollte auf Qualität geachtet werden. Geeignet sind große Brillenputztücher. • Auf Polierpasten verzichten, da diese Schleifpartikel enthalten, welche die chromierte Oberfläche beschädigen können.

§ ***Haftungshinweis***

Schäden an den chromierten Anbauteilen und den umliegenden Bauteilen, die auf eine unsachgemäße Reinigung und Pflege zurückzuführen sind, schließen jegliche Rechtsansprüche an **Niesmann+Bischoff** aus.

Chromteile befinden sich am Fahrzeug an den folgenden Stellen:

- Zierstreifen auf der Motorhaube
- Zierstreifen am Heck über dem Kennzeichen
- Ring um das **Niesmann+Bischoff**-Logo am Heck und auf der Motorhaube

Wasch- und Pflegehinweise

1. Anhaftende Rückstände immer mit ausreichend lauwarmem Wasser ohne Zusätze einweichen.
2. Die gelösten Rückstände anschließend, wie zuvor, mit ausreichend lauwarmen Wasser abspülen.

3. Zur Reinigung ausschließlich einen großporigen, weichen Schwamm verwenden. Spülschwämme sind ungeeignet, da ihre feste Struktur die chromierte Oberfläche zerkratzen könnte.
4. Ebenso sollte bei der Reinigung kein Druck auf die Fläche ausgeübt werden, um zu vermeiden, dass die gelösten Rückstände durch die Reinigung auf der chromierten Fläche reiben.
5. Zum Polieren empfiehlt der Hersteller der chromierten Anbauteile einen Handschuhstoff (z. B. Rimaflex®) oder Polierwatte, die ohne Verwendung von weiteren Poliermitteln, den Glanz der chromierten Oberfläche nach der Reinigung erstrahlen lässt.

4 Wohnen

Inhalt des Kapitels:

4.1 Sicherer Umgang mit der Einrichtung ... 279
4.2 Auf einen Blick ... 280
4.3 Sitzgruppe mit Tisch ... 281
4.3.1 Klapptisch ... 282
4.3.1.1 Tisch verschieben ... 283
4.3.1.2 Tisch aufklappen ... 284
4.4 Sitzgruppe mit gurtintegrierten Sitzen ... 284
4.4.1 Fahrerseite: Sofa zum gurtintegrierten Sitzplatz umbauen ... 286
4.5 Schlafbereiche ... 290
4.5.1 Doppelbett Heckbereich ... 291
4.5.2 Hubbett ... 291
4.5.2.1 Hubbett aufklappen ... 293
4.5.2.2 Hubbett zuklappen ... 294
4.6 Nasszelle ... 295
4.6.1 Auf einen Blick ... 296
4.6.2 Waschtischeinheit ... 297
4.6.3 Duscheinheit ... 298
4.6.4 Toiletteneinheit ... 299
4.7 Elektrisch schaltbares Glaselement (Sonderausstattung) ... 299
4.7.1 Sicherung ... 301
4.8 Innentüren ... 301
4.8.1 Schiebetür Heckbett ... 301
4.8.2 Schiebetür Nasszelle ... 302
4.8.3 Schiebetür Dusche ... 303
4.9 Stauraum innen ... 304
4.9.1 Auf einen Blick ... 305
4.9.2 Sofabänke ... 305
4.9.3 Schränke ... 307
4.9.4 Apothekerauszug ... 307
4.9.5 Schubkästen ... 308
4.9.5.1 Schubkästen aus- und einbauen ... 310
4.9.5.2 Schubkästen justieren ... 312
4.9.6 Ablagen ... 313
4.9.7 Bodenkästen ... 313
4.10 Minisafe (Sonderausstattung) ... 314
4.10.1 Bedienung ... 315
4.10.2 Batterien einlegen ... 315

4.10.3 Code festlegen ... 317
4.10.4 Minisafe öffnen ... 318
4.10.5 Minisafe schließen ... 319
4.11 Schließsysteme ... 319
4.12 Elektrische Möbelzentralverriegelung ... 322
4.12.1 Auf einen Blick ... 324
4.12.2 Bedienung ... 325
4.12.3 Notbedienung ... 326
4.12.3.1 Waschtisch ... 327
4.12.3.2 Apothekerschrank ... 328
4.12.3.3 Kleiderschrank/Schrank über Kühlschrank ... 329
4.12.3.4 Kühlschrank/Kleiderschrank mit Schubkasten ... 330
4.12.3.5 Schubkasten Küchenblock links ... 331
4.12.3.6 Küchenblock Schubkasten rechts ... 332
4.12.4 Sicherung ... 333
4.13 Pflegen und Reinigen von Einbauteilen ... 333
4.13.1 Acrylglas ... 333
4.13.2 Führungsschienen an Fenstern, Dachhauben und Türen ... 335
4.13.3 Führungsschienen an Schubkästen und Wohnraumtisch ... 336
4.13.4 Gummidichtungen und Scharniere ... 337
4.13.5 Kunststoffteile ... 338
4.13.6 Akzentflächen in Betonoptik ... 339
4.13.7 Seitenwände in der Dusche ... 340
4.13.8 Möbeloberflächen ... 340
4.13.8.1 Tischplatte Wohnbereich ... 341
4.13.9 Mineralwerkstoff ... 341
4.13.10 Glas- und Spiegelflächen ... 342
4.13.11 Sanitärarmaturen ... 343
4.13.12 Bodenbelag ... 343
4.13.13 Armaturenbrett ... 344
4.14 Pflegen und Reinigen von Textilien ... 344
4.14.1 Textilpflegesymbole ... 346
4.14.2 Polsterstoff Wohnraum und Fahrersitze ... 348
4.14.3 Polsterstoff für Rückenpolster und lose Kissen ... 350
4.14.4 Leder ... 352
4.14.5 Deckenbespannung ... 353
4.14.6 Wandverkleidung Akustikwände ... 355
4.14.7 Wandverkleidung Heckbett ... 356
4.14.8 Matratze und Matratzenbezug ... 358
4.14.9 Licht- und Sichtschutz (Plissee) ... 359
4.14.10 Insektenschutz ... 360

4.14.11 Vorhang am Hubbett..... 360
4.14.12 Teppiche.....360

4.1 Sicherer Umgang mit der Einrichtung

- Aussparungen in den Sockeln der Einbaumöbel im Wohn- und Heckbereich sorgen für die notwendige Luftzirkulation im Fußraum. Lüftungsöffnungen nicht zudecken, z. B. durch dicke Teppiche.
- Aus Sicherheitsgründen die Einstiegstür beim Verlassen des Wohnmobils immer verriegeln. Vor Fahrtbeginn kontrollieren, ob die Einstiegstür fest und sicher geschlossen ist. Das Fahren mit offen stehender Einstiegstür ist strengstens untersagt. Unfallgefahr!
- Vornehmlich mit sperrigem Ladegut beim Ein- und Aussteigen die Breite der Einstiegstür beachten. Sturzgefahr und Beschädigung des Türrahmens und der Insektenschutztür bei Nichtbeachtung!

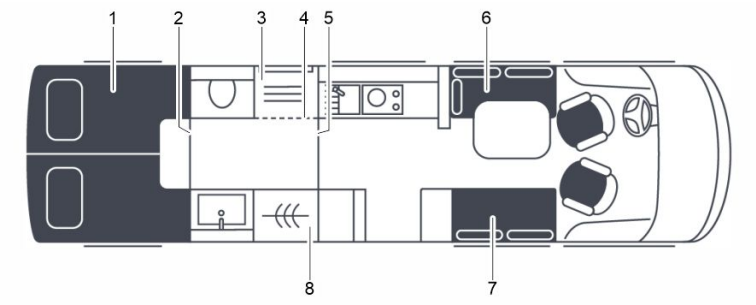
Schutz vor Schimmel

Um Schimmelbefall im Wohnmobil zu vermeiden, Folgendes beachten:

- Während des Kochvorganges ist für den nötigen Abtransport der Küchendämpfe zu sorgen. Das Fenster und die Dachhaube im Küchenbereich öffnen. Wenn vorhanden, den Dunstabzug zuschalten.
- Die Dusche nur bei geschlossener Glasschiebetür und geschlossenen Schiebetüren zum Heck- und Wohnbereich benutzen.
- Spätestens nach dem Duschen die Dachhaube im Gang und das Fenster im Heck öffnen und solange geöffnet lassen, bis die Feuchtigkeit entwichen ist.
- Wird in der Dusche feuchte Kleidung getrocknet, die Dachhaube geöffnet lassen und die Schiebetüren zum Heck- und Wohnbereich schließen.
- Je nach Außenklima ist das Wohnmobil zusätzlich zu heizen. Die Luftausblasöffnungen müssen immer frei sein.

- Bei der Warmwasserheizung dürfen die Lüftungsschlitze im unteren Möbelbereich und die Konvektorgitter nicht zugedeckt werden. Sie sorgen für die Luftzirkulation im Wohnmobil.
- Bei Stilllegung des Fahrzeugs alle Matratzen und Polster hochstellen.
- Türen, Schubladen und Klappen öffnen.
- Gleichermaßen ist für eine ausreichende Belüftung in der Garage und den von außen zugänglichen Stauräumen zu sorgen. S. 89

4.2 Auf einen Blick



1	Schlafbereiche, S. 290	5	Schiebetür zum Wohnbereich, 4.8.1 Schiebetür Heckbett, S. 301
2	Schiebetür zum Schlafbereich, 4.8.1 Schiebetür Heckbett, S. 301	6	Sitzgruppe mit gurtintegrierten Sitzen, S. 284
3	Nasszelle, 4.6 Nasszelle, S. 295	7	Sitzgruppe mit Tisch, S. 281
4	Schiebetür Dusche, 4.8.3 Schiebetür Dusche, S. 303	8	Kleiderschrank, S. 304

4.3 Sitzgruppe mit Tisch

⚠ WARNUNG

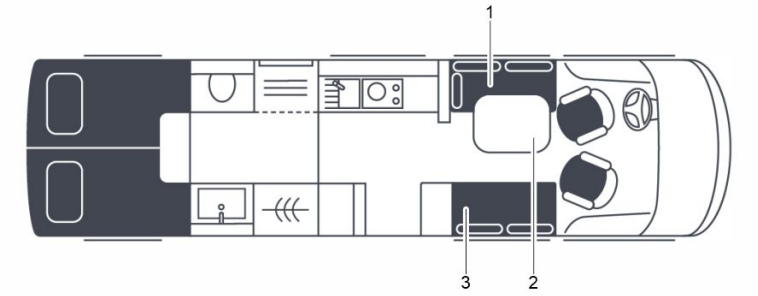
Unfallgefahr durch Fahren ohne Sicherheitsgurt

In der Serienausstattung ist an den Sofas kein Sicherheitsgurt angebracht.

→ Die Sofas während der Fahrt nicht als Sitzplatz benutzen.

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

- Sind nur Fahrer- und Beifahrersitz während der Fahrt belegt, die Tischplatte zusammenklappen und längs in Fahrtrichtung komplett über das Sofa der Fahrerseite schieben.
- Darauf achten, dass der Fahrersitz zum Gang gedreht werden kann, ohne dass der Tisch das Drehen des Sitzes behindert.
- Die Tischplatte und der Tischfuß sind fest miteinander verbunden und können nicht abgebaut werden. Wird das Sofa auf der Fahrerseite als dritter und vierter Gurtsitzplatz genutzt (Sonderausstattung), muss der Tisch zusammengeklappt und quer zur Fahrtrichtung geschoben werden.
- Den Wohnraumtisch nicht als Aufstieghilfe zum Hubbett (Sonderausstattung) oder zum Säubern des Dachfensters benutzen. Unfallgefahr und Beschädigung der Tischkonstruktion und deren Bauteile bei Nichtbeachtung.



1	Sofa Fahrerseite
2	Verstellbarer Wohnraumtisch
3	Sofa Beifahrerseite

Die Sitzgruppe in der Serie besteht aus je einem großen Sofa auf der Fahrerseite (1) und Beifahrerseite (3) sowie einem länglichen Wohnraumtisch (2) mit schieb- und drehbarer sowie mittig abklappbarer Tischplatte.

Die Sofaplätze der Serienausstattung auf Fahrer- und Beifahrerseite dürfen während der Fahrt nicht benutzt werden, da sie über keine gurtintegrierten Sicherheits-Rückhaltesysteme verfügen.

Beide Sofabänke sind als Stauraum nutzbar. Ausgenommen ist der Bereich des Heizkessels auf der Fahrerseite bzw. die Sofabank auf der Beifahrerseite, wenn diese durch den ausklappbaren gurtintegrierten Sitz (Sonderausstattung) belegt ist.

Der Zugriff auf die Stauräume erfolgt durch Hochklappen der Sitzflächen. 4.9 Stauraum innen, S. 304

4.3.1 Klapptisch



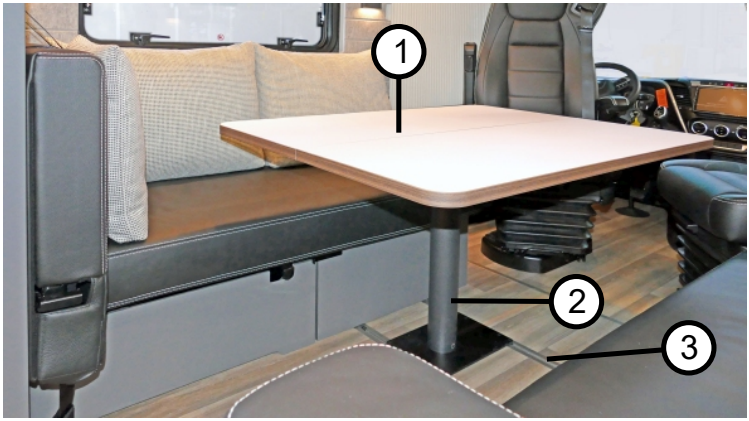
Der Wohnraumtisch ist so konzipiert, dass er je nach Verwendung im Stand ein großzügiges Tischangebot bietet. Vor der Fahrt wird die Tischplatte (1) zusammengeklappt und zur Seite geschoben, um den Bewegungsradius der mitfahrenden Personen und im Fahrerhaus zu gewährleisten.

Am Boden wird der Tischfuß auf Aluschienen (2) geführt. Die Bodenaufnahme ist so konstruiert, dass der Tischfuß ohne Arretierung fest steht und dennoch mit leichtem Kraftaufwand verschoben werden kann.

Zudem kann die Tischplatte aus der Tischrahmenkonstruktion heraus in zwei Richtungen verschoben werden. Die Tischplatte kann so optimal auf die am Tisch sitzenden Personen eingestellt werden.

Die Tischplatte ist frei drehbar und hält ohne Arretierung in der gewählten Position.

4.3.1.1 Tisch verschieben



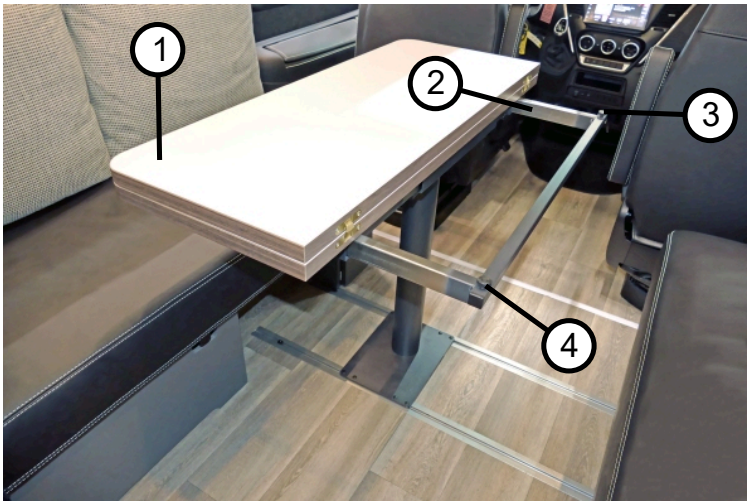
Tisch heranziehen

1. Den entsprechenden Sitzplatz einnehmen.
2. Die Tischplatte (1) leicht anheben und den Tisch über die Gleitschienen (3) heranziehen.

Tisch wegschieben

1. Den entsprechenden Sitzplatz einnehmen.
2. Die Tischplatte (1) leicht nach unten drücken.
3. Mit dem Fuß im Bodenbereich gegen die Säule (2) drücken und den Tisch über die Gleitschienen (3) wegschieben.

4.3.1.2 Tisch aufklappen



1. ***ACHTUNG!*** Beschädigung der Tischplatte und der Scharniere. Den Tisch nicht ohne den Stützrahmen ausklappen. Bei Nichtbeachtung können die Tischplatte und die Scharniere unter Belastung beschädigt werden.
2. Vor dem Aufklappen der Tischplattenhälfte (1) den Stützrahmen (2) aus der Tischplattenauflage bis zum Anschlag herausziehen.
3. Damit die aufgeklappte Tischplatte ohne Spiel aufliegt, die beiden Rändelschrauben (3 und 4) entsprechend hoch oder runter drehen.

4.4 Sitzgruppe mit gurtintegrierten Sitzen

Sonderausstattung

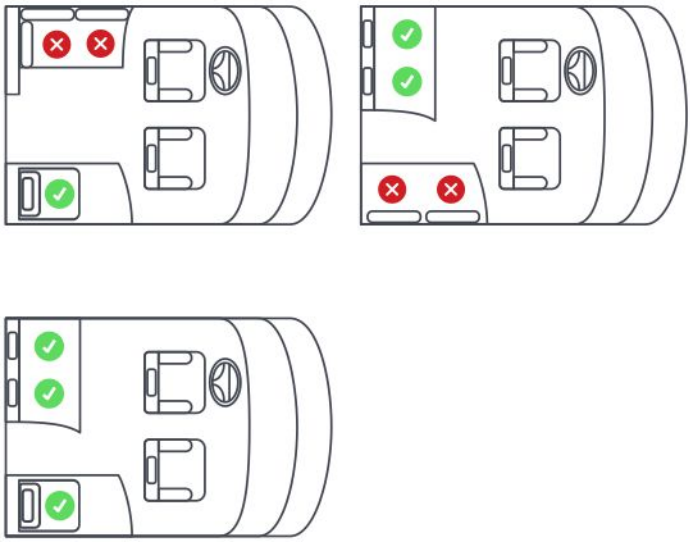
Zu Ihrer Sicherheit
• Werden die Sofas als zusätzliche Gurtsitzplatz genutzt, muss der Tisch zusammengeklappt und so quer zur Fahrtrichtung geschoben werden, dass er den Gangbereich freihält. • Die Sofabänke mit gurtintegrierten Sitzen nicht zum Auf- und Absteigen zum Hubbett verwenden.

Zu Ihrer Sicherheit
• Bedingt durch die an der Unterkonstruktion verschraubte Sofaplatte sollten Arbeiten an der Drehmechanik ausschließlich durch eine autorisierte Fachwerkstatt durchgeführt werden. • Die Verriegelung der Drehmechanik ist ein sicherheitsrelevantes Bauteil. Da sich die Sofabank aus der Fahrposition nicht lösen darf, ist die Feder, die den Sicherungsbolzen hält, entsprechend stark ausgelegt. Beim Lösen der Arretierung niemals mit Gewalt versuchen den Hebel zur Seite zu drücken, der Hebel kann verkanten und den Drehmechanismus sperren.

Tipp

Wenn während der Fahrt nur eine Person auf dem Sofa sitzt, sollte die Person auf dem äußeren Sitzplatz sitzen. Dadurch wird die Hebelwirkung auf das Gestell verringert.

Je nach Konfiguration der Sonderausstattung können die Sofas zu einem bis drei weiteren Sitzplätzen mit Sicherheitsgurt umfunktioniert werden.



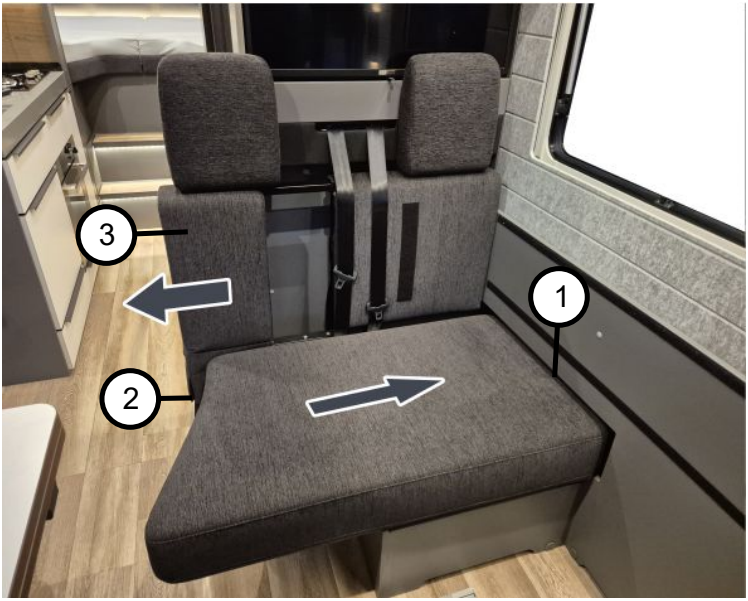
4.4.1 Fahrerseite: Sofa zum gurtintegrierten Sitzplatz umbauen



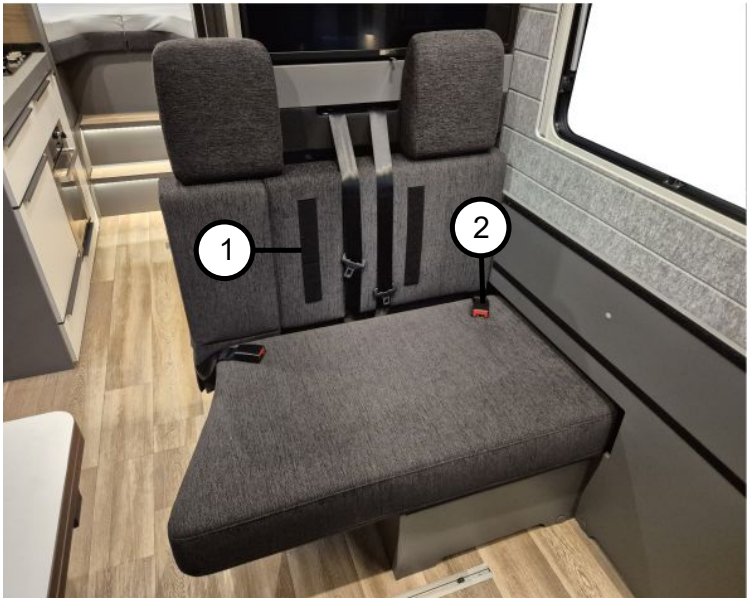
1. Den Wohnraumtisch (1) aus dem Arbeitsbereich auf die Beifahrerseite schieben.
2. Die Rückenkissen entfernen und verstauen.
3. Die Kopfstützen (2) in die Aufnahmen an der Rückenlehne stecken.
4. Den Verriegelungshebel (3) in Fahrtrichtung drücken, um das Sitzpolster zu entriegeln.



→ Das Sitzpolster (1) in Fahrtrichtung schieben und um 90° in Richtung Gang drehen.

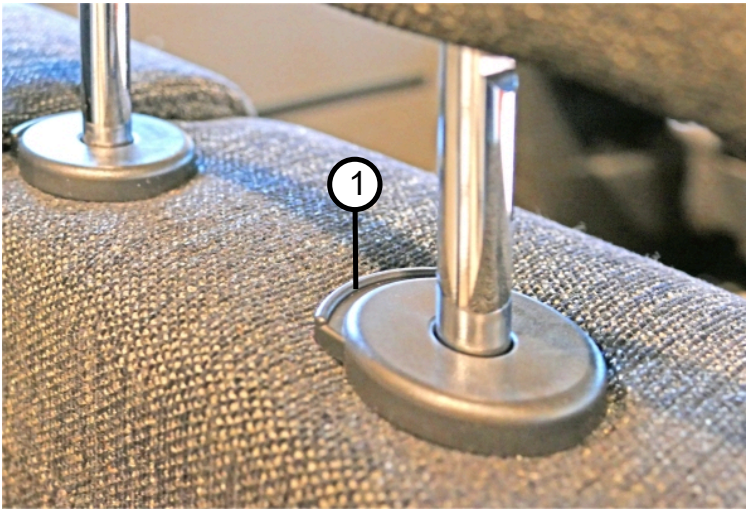


1. Das Sitzpolster zurück in die Wandaussparung (1) schieben.
2. Den seitlichen Hebel (2) an der Rückenlehne (3) nach oben ziehen und die Rückenlehne zum Gang herausziehen..



→ Das beliegende Rückenpolster (1) in den Zwischenraum stecken und ggf. das Gurtschloss (2) unter dem Sitzpolster hervorziehen.

Rückbau



1. Der Rückbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
2. Zum Entfernen der Kopfstützen die Sicherung (1) an den Aufnahmen drücken und die Kopfstützen nach oben herausziehen.

4.5 Schlafbereiche

Breite Stufen sorgen für einen sicheren Aufstieg zu einem großen Doppelbett im Heckbereich. Funktionale Details und warme Materialien an Heck- und Seitenwänden geben dem großzügig gestalteten Schlafbereich seine Note. Optional wird das Schlafangebot mit einem Hubbett über dem Fahrerhaus erweitert.

Die nachfolgenden Beschreibungen beziehen sich ausschließlich auf die Bettvarianten. Die im Umfeld der Betten befindlichen Einbauten sind im Unterkapitel Stauraum innen, S. 304 beschrieben.

Für die Pflege und Reinigung siehe Kapitel Pflegen und Reinigen von Textilien, S. 344.

Alle Angaben zu den Bettmaßen sind ungefähre Maße.

4.5.1 Doppelbett Heckbereich

Allgemeine Hinweise
• Die Matratze ist eine Kaltschaummatratze mit Härtegrad 2 für einen optimalen Liegekomfort bei einem Körpergewicht von 80–90 kg. • Bei längeren Standzeiten die Matratzen zur besseren Belüftung aufrecht stellen.

Das Doppelbett im Heckbereich verfügt über 2 Einzelmatratzen, die bis auf den Bereich der Trittstufe den gesamten Heckbettbereich abdecken.

- Breite: 2,04 m
- Länge 2,02 m

Unter der Matratze befindet sich auf der Bettplatte ein Federmattensystem der Firma Froli®. Das Federmattensystem zeichnet sich durch hohen, rückengerechten Liegekomfort und punktuelle Druckentlastung aus.

4.5.2 Hubbett

⚠ Zu Ihrer Sicherheit
• Ist das Hubbett abgesenkt, darf es nicht auf den Fahrerhaussitzen aufliegen. • Die Fahrerhausbeleuchtung immer vor dem Absenken des Hubbetts ausschalten. • Für das Ein- und Aussteigen aus dem Hubbett niemals den Wohnraumtisch benutzen. Unfall- und Bruchgefahr bei Nutzung des Wohnraumtisches. Immer das Sofa auf der Beifahrerseite nutzen. • Die maximale Tragkraft des Hubbettes von 250 kg darf nicht überschritten werden. • Das Hubbett darf nur mit dem aufgespannten Rausfallschutz benutzt werden. Unfallgefahr bei Nichtbeachtung. • Kinder unter 6 Jahren dürfen das Hubbett nur unter ständiger Beaufsichtigung einer erwachsenen Person benutzen. Die Aufsichtspflicht besteht auch, wenn der Rausfallschutz angebracht ist. Alternativ für Kleinstkinder geeignete, sicherheitsgeprüfte Reisekinderbetten verwenden.

Zu Ihrer Sicherheit

- Achtungshinweis am Hubbett beachten. Unfallgefahr für Kinder bei Nichtbeachtung.
- Im Rahmen der Unfallverhütung ist es strengstens untersagt, das Hubbett als Kinderspielfläche zu benutzen.
- Die Benutzung des Hubbettes schließt jegliche Haftung von **Niesmann+Bischoff** aus.
- Kein Fahrtantritt ohne hochgeschobenes und in oberster Rastenstellung gesichertes Hubbett. Schäden an der Hubbettaufhängung und deren Mechanik bei Nichtbeachtung.
- Auf dem Hubbett dürfen während der Fahrt weder Bettwäsche noch andere Sachen gelagert werden. Beschädigung der Hubbettaufhängung und deren Mechanik bei Nichtbeachtung.
- Wird das Fahrzeug für längere Zeit nicht genutzt, Hubbett absenken und zur besseren Durchlüftung Hubbettmatratze etwas hochstellen.
- Der Lattenrost unter der Matratze darf nicht entnommen werden. Es sorgt für die notwendige Luftzirkulation zwischen Matratze und Bettplatte. Bei Nichtbeachtung besteht Gefahr von Schimmelbildung.

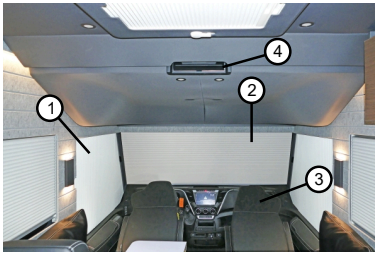


Das Hubbett befindet sich über dem Fahrerhaus. Mit den Maßen von 1,90 m in der Länge und 1,40 m in der Breite kann das Hubbett als Schlafplatz für zwei Personen genutzt werden. Ausgelegt ist das Hubbett für eine maximale Tragkraft von 250 kg.

Das Hubbett verfügt über die folgende Ausstattung:

- Bettverriegelung in 2-fach Rastenstellung: Fahr- und Standbetrieb
- Rausfallschutz mit Deckengurthaltern
- Dreiseitiger Gardinenschutz, Pflege und Reinigung siehe 4.14.11 Vorhang am Hubbett, S. 360
- Lattenrost
- Kaltschaummatratze
- Abnehmbarer Matratzenbezug

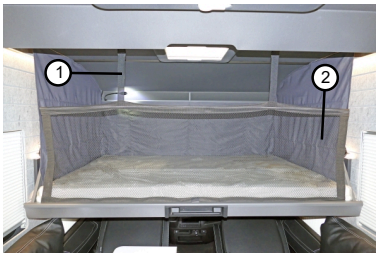
4.5.2.1 Hubbett aufklappen



1. Die Fensterflächen von Fahrer- und Beifahrerfenster (1) mit den Seitenplissees verdunkeln.
2. Das Frontplissee (2) mit dem zusätzlichen Bedienpanel auf der Fahrerseite schließen. Die Schaltfläche  so lange gedrückt halten, bis die untere Endposition erreicht ist.
3. Den Fahrer- und Beifahrersitz (3) in Fahrtrichtung drehen und die Rückenlehnen komplett nach vorne klappen. 3.5.7 Fahrer- und Beifahrersitz, S. 163

   ACHTUNG! Beschädigung der Sitzgestelle. Das Hubbett darf nicht auf dem Fahrer- oder Beifahrersitz aufliegen.

4. Den Griff (4) am Hubbett nach innen drücken, halten und nach unten ziehen, um die Bettmechanik zu entsichern.
5. Das Hubbett bis zum Anschlag nach unten ziehen. Beim Absenken des Hubbettes entfaltet sich an drei Seiten automatisch der Gardinenschutz.
6. Das zur Front hin abgeklappte Matratzenteil aufklappen und auf dem Lattenrost zurechtschieben.



Hubbett mit dem Rausfallschutz sichern

Der Rausfallschutz besteht aus einem Sicherungsnetz (2) mit Deckengurthaltern (1) und liegt unter der Hubbettmatratze. Den Rausfallschutz erst dann aufspannen, wenn sich die Personen auf dem Hubbett befinden.

1. Das Sicherungsnetz aufklappen und zurechtlegen.
2. Das Sicherungsnetz (2) in die Deckengurthalter (1) des Hubbettes einclipsen.

4.5.2.2 Hubbett zuklappen

1. Den Rausfallschutz von den Deckengurthaltern lösen und auf den Lattenrost legen.
2. Bettdecken, Kopfkissen und ggf. weiteres Bettzubehör von der Matratze entfernen und im Fahrzeug sicher verstauen.
3. Die Matratze zusammenklappen und so auf dem Hubbett lagern, dass der zusammengeklappte, dickere Teil quer zur Front auf dem Lattenrost liegt. Das Hubbett fällt vom Wohnraum zur Front hin leicht ab und kann so das dickere, zusammengeklappte Matratzenteil aufnehmen.

4. Das Hubbett rechts und links greifen und nach oben schieben. Das Hubbett rastet hörbar in der oberen Stellung ein.
5. Die Rückenlehne von Fahrer- und Beifahrersitz in richtige Sitzposition bringen.
6. Die Plisseeverdunkelung an Fahrer- und Beifahrerfenster zurückschieben und die Lasche in die Halterung einclipsen.
7. Das Frontplissee hochfahren. Die Schaltfläche  so lange gedrückt halten, bis die obere Endposition erreicht ist.

Hubbett verriegeln

1. Das Hubbett verriegelt in der oberen und der unteren Rastenstellung. ⚠ **VORSICHT!** Unfallgefahr Die untere Rastenstellung ist ausschließlich für den Standbetrieb vorgesehen. Vor dem Fahrtantritt das Hubbett zuklappen.
2. Da das Hubbett in der unteren Rastenstellung etwas von der Decke entfernt ist, kann im Standbetrieb die Matratze aufgeklappt und die Bettdecke auf dem Hubbett belassen werden.

4.6 Nasszelle

Allgemeine Hinweise
• Um die Feuchtigkeitsbildung nach dem Duschen sowie beim Trocknen nasser Kleidung so gering wie möglich zu halten, die Schiebetüren zum Wohn- und Schlafbereich immer schließen und die Dachhaube öffnen. • Die Warmluftzirkulation der Heizung erfolgt durch Bodenschlitze in der Wandverkleidung. Die Schlitze immer freihalten.

Dusche, Waschtisch und Toilette sind im multifunktionalen Nasszellenbereich eingebaut.

Mit einer intelligenten Raumtrennung mit Schiebetüren wird der Nasszellenbeich zum großzügigen Badezimmer zwischen Wohnen und Schlafen. Für mehr Informationen: 4.8.1 Schiebetür Heckbett, S. 301. Wer keine Einblicke wünscht, kann mit der sich eintrübenden Glastrennwand (Sonderausstattung) am Waschtisch den Nasszellenbereich zum Heckbett vollständig schließen.

Toilette und Dusche sind in zwei Raumeinheiten unterteilt und werden, je nach Nutzung, mit einer getönten Glasschiebetür geschlossen. Für mehr Informationen: 4.8.3 Schiebetür Dusche, S. 303.

Der Waschtisch bietet als separate Einheit viel Bewegungsfreiheit mit großzügigem Stauangebot in Unter- und Oberschränken. Der große Spiegel am Waschtisch, der über die komplette Breite des Hängeschranks geht, erweitert das Raumgefühl.

Eine Dachhaube sorgt im Nasszellenbereich für eine gute Belüftung. Optional steht anstelle einer Dachhaube ein Frischluftventilator zur Verfügung. Eine gute Durchlüftung bei erhöhter Feuchtigkeit im Fahrzeug beugt Schimmelbildung in Ecken und an Polstern vor.

Das gesamte Frisch- und Abwassersystem ist im Kapitel 8 Wasser, S. 721 beschrieben.

Ausgestattet mit Schränken und Schubkästen in der Waschtisch- und Toiletteneinheit und vielen kleinen Ablagefächern bietet der Nasszellenbereich neben den zusätzlichen großen Stauräumen reichlich Stauraum für alle Badutensilien.

LED-Leuchtenbänder sorgen für eine angenehme indirekte Beleuchtung. Ein Bewegungsmelder an der Heckbettstufe schaltet bei Erkennen einer Bewegung die indirekte Beleuchtung gedimmt ein.Deckenleuchten erhellen den Nasszellenbereich, wenn gewünscht. Alle Handhabungen, die die Beleuchtung im Nasszellenbereich betreffen, sind im Kapitel 6 Elektrik, S. 439 aufgeführt.

Beheizt wird der Nasszellenbereich mit einer Fußbodenheizung sowie Konvektoren hinter den Wandeinbauten von Waschtisch und Toilette. Optional steht im Toilettenraum ein Handtuchheizkörper zur Verfügung.

Alle Hinweise und Handhabungen in Bezug auf Wärme siehe Kapitel 9 Heizung, S. 797.

Im Unterkapitel 4.13 Pflegen und Reinigen von Einbauteilen, S. 333 sind wichtige Hinweise zur Werterhaltung der modernen Werkstoffe gegeben, die im Nasszellenbereich eingebaut sind.

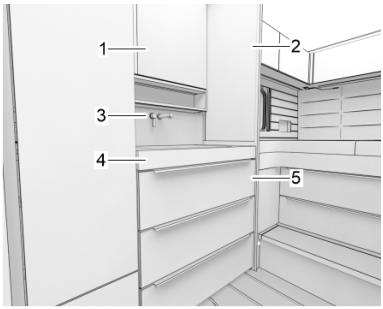
4.6.1 Auf einen Blick

Überblick über die Bauteile der Serien- und Sonderausstattung.



1 Waschtischeinheit
2 Toiletteneinheit
3 Duscheinheit

4.6.2 Waschtischeinheit



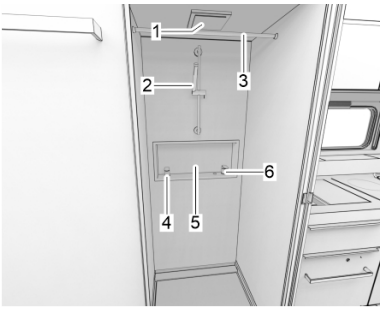
Nr.	Beschreibung
1	Zweigeteilter Hängeschrank mit durchgehendem Wandspiegel
2	Glasttrennwand zum Heckbett umschaltbar von Milchgas auf Klarglas (Sonderausstattung)
3	Einhebel-Mischbatterie Wasserarmatur mit flexiblem Wasserschlauch zur Entnahme aus der Wandhalterung
4	Waschtischablage aus wasserfestem Schichtwerkstoff
5	Drei große Schubkästen, durch die Möbelzentralverriegelung gesichert

4.6.3 Duscheinheit

Zu Ihrer Sicherheit

- Vor Fahrtbeginn muss die Glasschiebetür vor die Duscheinheit geschoben und mit der Wohnraum-Zentralverriegelung verriegelt werden. Nur in dieser Position können die Kräfte bei einem starken Bremsmanöver gut abgeleitet werden. Kein Fahrtantritt ohne geschlossene Glasschiebetür vor der Duscheinheit.
- Es dürfen keine Lasten in der Duscheinheit transportiert werden. Verletzungen udn Beschädigungen durch umherfliegende Gegenstände möglich.

Die Duscheinheit befindet sich in Fahrtrichtung links. Sie wird im Wechsel mit der nebenliegenden Toiletteneinheit mit einer getönten Glasschiebetür geschlossen. Unter der Duschwanne verläuft eine Heizschleife der Fußbodenheizung.



Nr.	Beschreibung
1	Regendusche
2	Verstellbarer Duschkopfhalter mit Handbrause
3	Entnehmtbare Handtuchstange
4	Einhebel-Mischbatterie für die Regendusche
5	Rückwand aus Verbundwerkstoffplatte mit eingelassener Ablage
6	Einhebel-Mischbatterie für die Handbrause

4.6.4 Toiletteneinheit

Mehr Informationen zur Festtanktoilette : 8.5.1 Sicherer Umgang mit der Festtanktoilette, S. 773.

4.7 Elektrisch schaltbares Glaselement (Sonderausstattung)

Hersteller: Niesmann+Bischoff

Das Glaselement zwischen Waschtisch und dem Fußende des Heckbetts ist im Normalzustand milchig und dient als Sichtschutz.

Die Ausstattung des schaltbaren Sichtschutzes umfasst:

- Glaselement, schaltbar milchig-klar

- Bedienelement: Tastenmodul, Schaltfläche 
- Steuergerät
- Spannungswandler

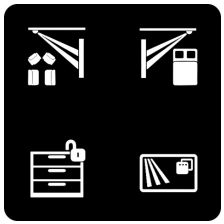
Bedient wird das Glaselement mit einem Tastenmodul am Waschtisch.

Über die Schaltfläche  wird das Glaselement geschaltet, um zwischen Klarglas und Sichtschutz zu wechseln.

Das Steuergerät und der Spannungswandler befinden sich hinter den Schubladen des Waschtisches.

Das Glaselement ist im Normalbetrieb milchig und wird nur durch Einschalten am Tastenmodul Nr. 9 auf durchsichtig geschaltet. Ohne weitere Eingabe schaltet das Glaselement nach 24 Stunden automatisch in den Normalbetrieb. Zudem erfolgt in der Zeit, in welcher der Sichtschutz ausgeschaltet wird, eine Stromentnahme.

Sichtschutz ein- und ausschalten

	Symbol	Funktion
		1. Die Schaltfläche  3 Sekunden lang gedrückt halten. 2. Das Glaselement schaltet von milchig auf klar. Der Sichtschutz ist ausgeschaltet. 3. Die Schaltfläche  erneut 3 Sekunden lang gedrückt halten, um den Sichtschutz einzuschalten. Das Glaselement geht in den Normalzustand. 4. Wenn der Sichtschutz ausgeschaltet ist, schaltet das Glaselement nach 24 Stunden automatisch in den Normalbetrieb.

4.7.1 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Glaselement, elektrisch schaltbar	6.11.6 Lichtmodulbox, S. 563	28

4.8 Innentüren

4.8.1 Schiebetür Heckbett

Zu Ihrer Sicherheit

- Vor Fahrtbeginn die Schiebetür in die Wandkassette schieben. In dieser Position können die Kräfte bei einem starken Bremsmanöver besser abgeleitet werden.

Hinweis

Die Schiebetür ist nicht an die Möbelzentralverriegelung angeschlossen.

Haftungshinweis

Für Schäden, die durch nicht ordnungsgemäß gesicherte Schiebetüren oder durch defekte Gasdämpfer entstanden sind, übernimmt **Niesmann+Bischoff** keine Haftung.

Die Schiebetür zum Heckbett ist in Holzleichtbauweise gefertigt und dient als räumliche Trennung zwischen Nasszellenbereich und Heckbett.

Zusammen mit der Glaswand an der Waschtischeinheit wird der Schlafbereich separiert.

Die Schiebetür wird durch ein Soft-Close-System beim Öffnen und Schließen automatisch in die Endposition gezogen. Magnete halten die geöffnete Schiebetür in der Wandkassette. Beim Öffnen der Schiebetür muss daher ein kleiner Widerstand überwunden werden.

4.8.2 Schiebetür Nasszelle

Zu Ihrer Sicherheit

- Vor Fahrtbeginn die Schiebetür in die Wandkassette schieben. In dieser Position können die Kräfte bei einem starken Bremsmanöver besser abgeleitet werden.

Haftungshinweis

Für Schäden, die durch nicht ordnungsgemäß gesicherte Schiebetüren oder durch defekte Gasdämpfer entstanden sind, übernimmt **Niesmann+Bischoff** keine Haftung.

Die Schiebetür zum Wohnbereich besteht aus getöntem Einscheiben-Sicherheits-Glas (ESG) und dient als räumliche Trennung zwischen der Nasszelle und dem Wohnbereich.

Die Schiebetür ist an die Möbelzentralverriegelung angeschlossen. 4.12 Elektrische Möbelzentralverriegelung, S. 322

Befindet sich beim Motorstart die Schiebetür nicht in der gesicherten Endposition, ertönt so lange ein Warnton, bis die Schiebetür geschlossen wurde. Die Endposition ist bei der Schiebetür im eingeschoben Zustand in der Wandkassette.

Die Schiebetür wird durch ein Soft-Close-System beim Öffnen und Schließen automatisch in die Endposition gezogen. Magnete halten die geöffnete Schiebetür in der Wandkassette. Beim Öffnen der Schiebetür muss daher ein kleiner Widerstand überwunden werden.

Hinweis

Steht das Fahrzeug schief, kann es sein, dass durch das Gewicht der Glastüren der Gasdämpfer in der Soft-Close-Schiene es nicht schafft, die Tür bis an den Endanschlag heranzuziehen. Hier muss ggf. mit der Hand leicht nachgeschoben werden.

Wurde die Möbelzentralverriegelung zwecks Entriegelung aktiviert, ist es möglich, dass sich die Glaschiebetüren gewichtsbedingt vom Endanschlag lösen und leicht aufgehen. Ist das nicht gewollt, die Schiebetüren zurück in die Endposition schieben.

4.8.3 Schiebetür Dusche

Zu Ihrer Sicherheit

- Vor Fahrtbeginn muss die Schiebetür auf der Fahrerseite vor die Duscheinheit geschoben werden.
- In dieser Position können die Kräfte bei einem starken Bremsmanöver besser abgeleitet werden.
- Um Folgeschäden an den Innenausbauten zu vermeiden, einen defekten Gasdämpfer (Soft-Close-System) zeitnah in einer autorisierten Fachwerkstatt austauschen lassen.

Die Schiebetür ist aus getöntem Einscheiben-Sicherheits-Glas (ESG) und schließt im Wechsel Dusch- oder Toiletteneinheit. Ausgestattet mit einem Soft-Close-System an beiden Anschlägen, zieht sich die Tür im geschlossenen wie im geöffneten Zustand in ihre Endposition. Beim Öffnen ist daher mit einem leichten Ruck die Sperre zu überwinden.

Die Schiebetür ist an die Möbelzentralverriegelung angeschlossen. 4.12 Elektrische Möbelzentralverriegelung, S. 322

Befindet sich beim Motorstart die Schiebetür nicht in der gesicherten Endposition, ertönt so lange ein Warnton, bis die Schiebetür geschlossen wurde. Die geschlossene Endposition ist bei der Schiebetür im Dusch- bzw. Toilettenbereich immer vor der Duscheinheit.

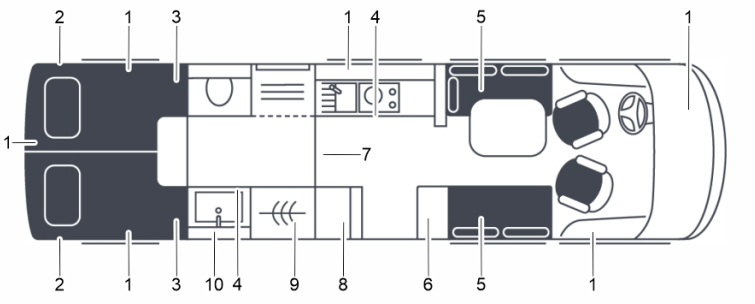
4.9 Stauraum innen

Zu Ihrer Sicherheit

- Schwere Gegenstände immer im Fußbereich sicher und rutschfest verstauen. Leichte Gegenstände nach oben.
- Niemals feuchte Kleidung in Schränken oder Stauräumen lagern.
- Behälter mit flüssigem Inhalt, die leicht auslaufen können, zusätzlich schützen und gegen Umfallen sichern.
- Keine Flüssigkeiten im Wohnmobil-Innenraum mitführen, die gesundheitsschädigende Gase abgeben wie Nitrolösungen oder andere chemische Stoffe. Erstickungsgefahr während des Schlafes durch Einatmen der Gase.
- Das Ladegut nach Häufigkeit der Nutzung verstauen.
- Die Ladegewichte der Schubkästen und des Apothekerauszugs beachten.
- Beim Beladen die zulässigen Gewichte auf Vorder- und Hinterachse und das zulässige Gesamtgewicht beachten. Für mehr Informationen: 3.13 Richtig Beladen, S. 238.
- Die Achtungsaufkleber beachten, die darauf hinweisen, wenn ein Raum nicht als Stauraum genutzt werden darf.

Der Wohnmobil-Innenraum bietet eine Fülle an Staumöglichkeiten: ob im Hängeschrankbereich, den Sofabänken oder in den vielen Schubkästen, Staufächern und Ablagen. Aufgeführt sind modellübergreifend die möglichen Staubereiche, die grundrissbedingt variieren.

4.9.1 Auf einen Blick



1	Oberschränke (im vorderen Bereich, nur bei Fahrzeugen ohne Hubbett)	6	Armlehnenfach (nur 920)
2	Ablagen	7	Bodenkästen
3	Kleiderbutler	8	Apothekenauszug
4	Schubkästen	9	Kleiderschrank
5	Sofabänke	10	Spiegelschrank

4.9.2 Sofabänke

⚠ WARNUNG

Heiße Oberflächen am Heizaggregat

Brandgefahr durch Ladegut im Fach des Heizaggregats.

→ In der Sitzbank auf der Fahrerseite keine Gegenstände in das Fach des Heizaggregats legen.

Allgemeine Hinweise

- Der Schubkasten in der Sofabank ist an die Zentralverriegelung des Wohnraums angeschlossen. Nie gewaltsam an den Schubkästen ziehen, ohne zuvor die Schubkästen entriegelt zu haben.
- Vor Fahrtbeginn Schubkästen schließen und mit der Zentralverriegelung sichern.
- Umsichtig mit dem Soft-Close-System an Schubkästen und Klappen verfahren.

Allgemeine Hinweise
• Beschädigungsgefahr des Systems, wenn Schubkästen und Klappen mit Gewalt zugedrückt werden.



Abweichende Sonderausstattung

- Wenn die Sofabank in Fahrtrichtung links (1) mit einem gurtintegrierten Sitzplatz ausgestattet ist, entfällt der Stauraum unter dem Sitzpolster.
- Wenn die Sofabank in Fahrtrichtung rechts (2) mit einem gurtintegrierten Sitzplatz ausgestattet ist, entfallen die Schubkästen (4) unter dem Sitzpolster.
- Der Schrank (3) mit Schubladen und Klappfach ist nur im Grundriss 920 verfügbar.

Der Zugriff zu den Stauräumen erfolgt durch Hochklappen des Sofasitzes. Vor dem Be- oder Entladen der Sofabänke ist der Wohnraumtisch so zu drehen und zu schieben, dass der Sofasitz problemlos hochgeklappt werden kann. Der Sofasitz muss für die Zeit des Zugriffs mit der Hand hochgehalten werden, ggf. Rückenkissen entfernen.

Sofabänke so beladen, dass eine Luftzirkulation über die Lüftungsschlitze im Sockelbereich der Sofabänke noch gegeben ist.

4.9.3 Schränke

Zu Ihrer Sicherheit

- Keine feuchte Kleidung oder Flüssigkeiten, die nicht fest verschlossen werden können, in den Schränken lagern!
- Nie versuchen, Klappen und Türen gewaltsam zu öffnen oder zu schließen!
- Das mit Kraft ausgeführte Öffnen und Schließen der Klappen und Türen führt zu Beschädigung der Möbel und der Schließmechanismen.
- Beim Öffnen der Hängeschränke mit Umsicht verfahren. Kollisionsgefahr mit den Klappen der Eckschränke bei gleichzeitigem Öffnen.
- Vor Fahrtantritt das Ladegut in den Schränken auf sicheren Halt kontrollieren, Türen und Klappen immer schließen und auf festen Sitz prüfen.
- Die Hochschranktüren sind an die Möbelzentralverriegelung angeschlossen. Nie gewaltsam an den Türen ziehen, ohne diese zuvor entriegelt zu haben.

Die Schrankmöbel sind auf das Modell abgestimmt, sie variieren in Einbauposition und Größe.

Weitere Informationen zu den verbauten Schließsystemen: 4.11 Schließsysteme, S. 319

Weitere Informationen zum richtigen Beladen: 3.13 Richtig Beladen, S. 238

4.9.4 Apothekerauszug

Zu Ihrer Sicherheit

- Der Apothekerauszug ist an die Möbelzentralverriegelung angeschlossen. Nie gewaltsam am Apothekerauszug ziehen, ohne diesen zuvor entriegelt zu haben.

Der Apothekerauszug ist mit einem Soft-Close-System ausgestattet, durch Ziehen und Drücken aus und in die Wandaufnahme schieben. Hohe und leicht zerbrechliche Gegenstände wie Fla-

schen oder Gläser werden für diesen Auszug nicht empfohlen. Die Bestückung des Apothekerauszugs sollte mit niedrigen, nicht zerbrechlichen Gegenständen des häuslichen Gebrauchs erfolgen.

Vor der Fahrt den Apothekerauszug bis zum Endanschlag in die Wandaufnahme schieben, damit die Zentralverriegelung auch diesen Schrank sicher verschließen kann.

Wichtig

Maximale Beladung Apothekerauszug: 45 kg

4.9.5 Schubkästen

Zu Ihrer Sicherheit

- Schubkästen stets im leeren Zustand aus- und einbauen.
- Beim Einbau muss die Zentralverriegelung immer entsichert sein.
- Vor Fahrtantritt das Ladegut auf sicheren Halt kontrollieren.
- Der gedämpfte Einzugmechanismus (Soft-Close-System) an den Schubkästen dient ausschließlich dem Sichern der Schubkästen im Stand.
- Schubkästen nicht gewaltsam in den Korpus zurückschieben, Beschädigung des Einzugmechanismus bei Nichtbeachtung.
- Vor Fahrtbeginn die Schubkästen am Tastenmodul mit der elektrischen Zentralverriegelung verriegeln.

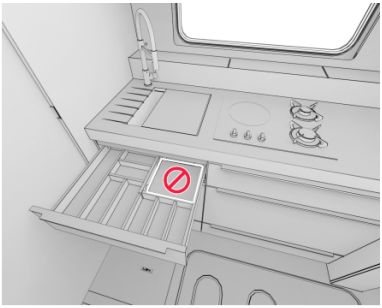
Haftungshinweis

Schäden, die auf eine falsche Beladung oder falsche Sicherung der Gegenstände in den Schubkästen zurückzuführen sind, schließen jegliche Haftungs- und Rechtsansprüche an den Aufbauhersteller aus!

Wichtig

Maximale Beladung je Schubkasten: 20 kg

Alle Schubkästen laufen auf Gleitschienen, die mit Schubkastenschnellverschlüssen und Soft-Close-Funktion ausgestattet sind. An den Schubkastenschnellverschlüssen besteht zudem die Möglichkeit, den Schubkasten vertikal und horizontal auf den Gleitschienen zu justieren.





Hinweis

Das gekennzeichnete Fach darf nicht als Staufach genutzt werden. Gefahr von Beschädigungen am Abflussrohr des Waschbeckens.

4.9.5.1 Schubkästen aus- und einbauen

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr

→ Schubkästen stets im leeren Zustand aus- und einbauen.

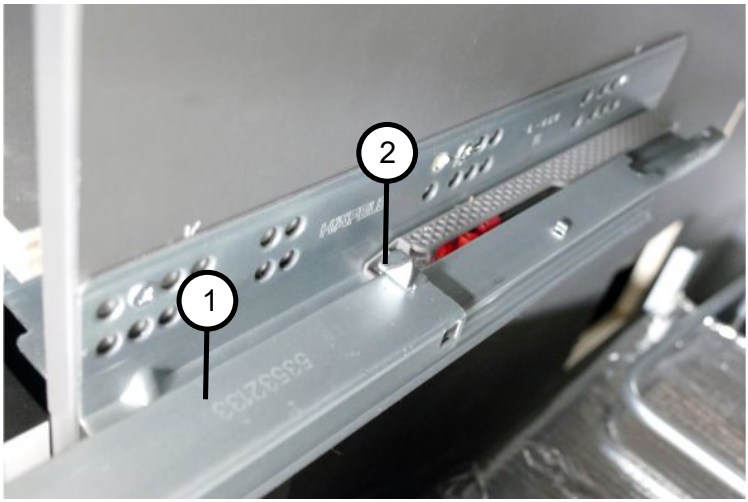
Alle Schubkästen laufen auf Gleitschienen, die mit Schubkastenschnellverschlüssen und Soft-Close-Funktion ausgestattet sind. An den Schubkastenschnellverschlüssen besteht zudem die Möglichkeit, den Schubkasten vertikal und horizontal auf den Gleitschienen zu justieren.



Schubkasten ausbauen

1. Die Schubkästen anhand der Möbelzentralverriegelung am Tastenmodul entriegeln.
2. Den Schubkasten ganz öffnen.

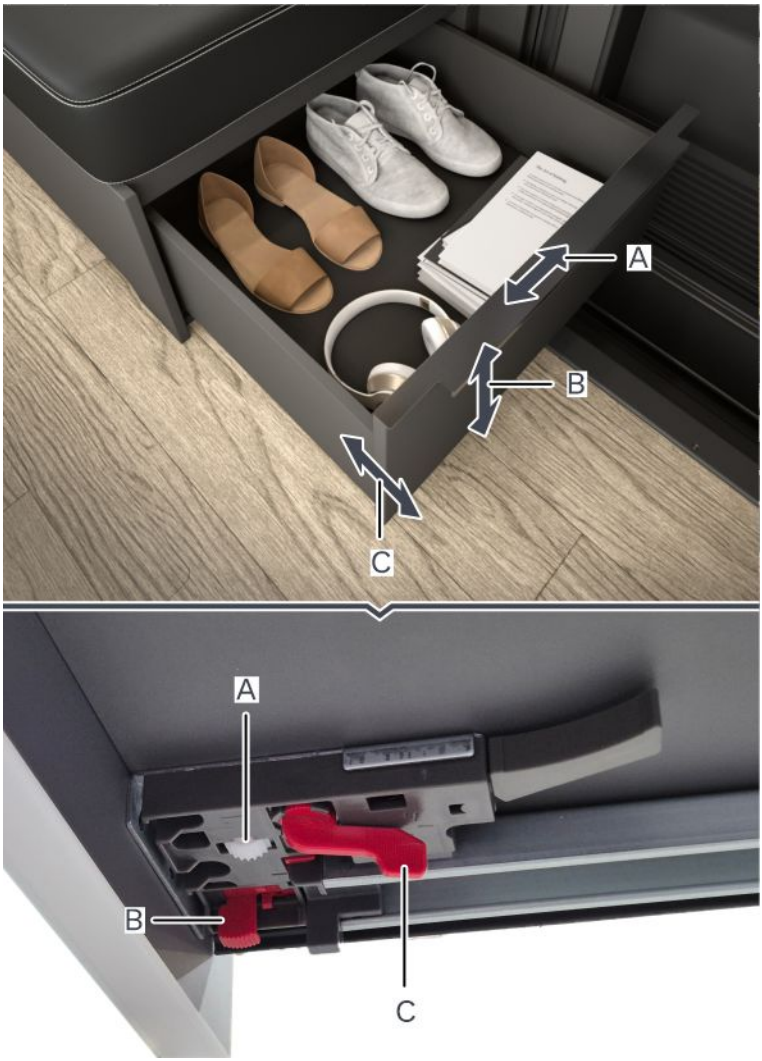
3. Unter dem Schubkastenboden auf beiden Seiten die Schnellverschlüsse (1) zusammendrücken und den Schubkasten aus dem Korpus ziehen.



Schubkasten einbauen

1. Auf beiden Seiten die Gleitschienen (1) komplett aus dem Korpus ziehen und den Schubkasten so weit wie möglich gleichmäßig nach hinten auf die Gleitschienen setzen.
2. Anschließend den Schubkasten mit leichtem Druck einschieben.
3. Der Schubkasten rutscht auf der Gleitschiene in die hinteren Auffanghaken (2).
4. Die Schnellverschlüsse drücken sich beim Schließen auf die Laufschienen.

4.9.5.2 Schubkästen justieren



Die Position der Front des Schubkastens kann an den Gleitführungen korrigiert werden.

A	Zur Front drehen: Die Front bewegt sich zur rechten Seite.

	Von der Front weg drehen: Die Front bewegt sich zur linken Seite.
B	Zur Front schieben: Die Front bewegt sich nach oben. Von der Front weg schieben: Die Front bewegt sich nach unten.
C	Markierung beachten. In Richtung + drehen: Die Front bewegt sich nach außen. In Richtung - drehen: Die Front bewegt sich nach innen.

4.9.6 Ablagen

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr

Ungesicherte Gegenstände auf Ablageflächen

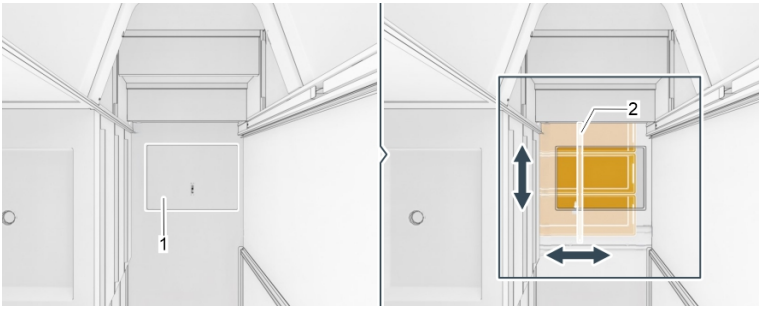
→ Während der Fahrt dürfen sich keine losen Gegenstände auf freien Ablageflächen und Ablagen befinden.

→ Vor dem Fahrtantritt alle losen Gegenstände sicher verstauen.

4.9.7 Bodenkästen

Wichtig

Maximale Beladung je Staukasten auf der Laufschiene: 10 kg



Zwischen dem Waschtisch und der Toilette befindet sich unter dem Laufboden ein zusätzlicher Stauraum mit Staukästen.

Die Staukästen sitzen in einem Rahmen, der von Hand in zwei Richtungen verschoben werden kann. Dieses System ist Teil der Sonderausstattung, ohne diese Option befindet sich an der Stelle ein Stauraum ohne Kästen.

1. Den Deckel (1) im Laufboden entfernen, um an die Staukästen zu gelangen.
2. Den Rahmen an der Strebe (2) fassen und so verschieben, das der gewünschte Staukasten durch die Öffnung erreichbar ist.
3. Beim Beladen auf eine gleichmäßige Gewichtsverteilung achten.

4.10 Minisafe (Sonderausstattung)

Hersteller: Häfele

Zu Ihrer Sicherheit

- Vor der Nutzung einen persönlichen Code zum Öffnen des Tresors festlegen und sicher außerhalb des Tresors aufbewahren. Ein sicherer Code lässt sich von Fremden nicht anhand Ihrer persönlichen Daten, wie Geburtstage oder Telefonnummern, ableiten.
- Mit dem Notöffnungsschlüssel kann der Tresor im Notfall entriegelt werden. Daher darf der Notöffnungsschlüssel nicht im Tresor aufbewahrt werden.
- Leere oder gebrauchte Batterien können auslaufen und die Elektronik des Zahlenkombinationsschlosses beschädigen. Die Batterien entfernen, wenn der Tresor über längere Zeit nicht benutzt wird. Es besteht kein Haftungsanspruch für Schäden durch ausgelaufene Batterien.

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Die Ausstattung für den Minisafe umfasst:

- Hoteltresor aus Stahlgehäuse und -tür
- elektronisches Zahlenkombinationsschloss

- mechanische Verriegelung
- Klinke zum Öffnen und Schließen der Safetür
- Notöffnungsschlüssel
- 4 Batterien

Der Minisafe ist im Heckhängeschrank in Fahrtrichtung rechts verbaut.

4.10.1 Bedienung

Der Minisafe wird primär über das Zahlenkombinationsschloss entsperrt, nachdem ein selbst festgelegter PIN-Code korrekt eingegeben und bestätigt wurde.

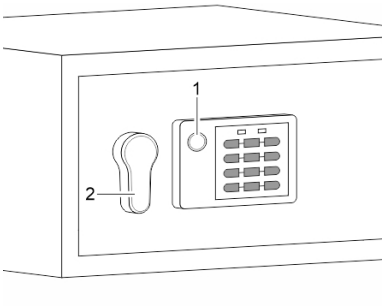
Für die Notentriegelung steht ein separater Notöffnungsschlüssel zur Verfügung.

4.10.2 Batterien einlegen

Kontext

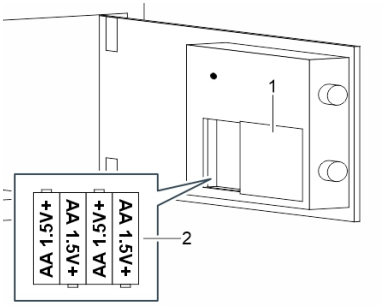
Wenn der Safe neu ist, müssen vor der ersten Nutzung 4 AA-Batterien (1,5 V) eingelegt werden.

Vorgehen



1. Am Zahlenfeld die Abdeckkappe (1) entfernen.
   → Das Schlüsselloch für den Notschlüssel liegt frei.

2. Den beiliegenden Notschlüssel in das Schlüsselloch stecken und 90° im Uhrzeigersinn drehen.
3. Den Türgriff (2) gegen den Uhrzeigersinn drehen und die Safetür öffnen.
   → Auf der Rückseite des Zahlenfelds befindet sich das Batteriefach.



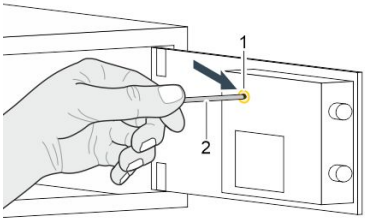
4. Den Deckel (1) des Batteriefachs zur Seite schieben, um das Batteriefach zu öffnen.
5. Die Batterien (2) einlegen. Auf die korrekte Polung achten.
6. Das Batteriefach wieder verschließen.

Abschließend zu beachten

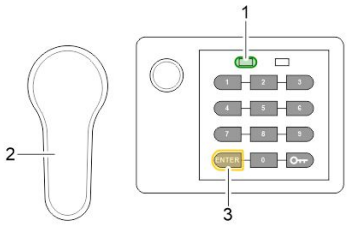
Nach dem Einlegen der Batterien muss ein Code festgelegt werden. Siehe 4.10.3 Code festlegen, S. 317.

4.10.3 Code festlegen

Vorgehen



1. Den Türgriff gegen den Uhrzeigersinn drehen und die Safetür öffnen.
   → Auf der Rückseite des Zahlenfelds befindet sich eine kleine Öffnung mit dem Reset-Knopf (1).
2. Den Reset-Knopf mit einem dünnen Gegenstand (2) (z. B. einem Stift) drücken.



3. Den Knopf gedrückt halten, bis auf der Vorderseite des Zahlenfelds die grüne LED (1) leuchtet.
4. Den gewünschten 3- bis 6-stelligen Code in das Zahlenfeld eingeben und mit der Taste **ENTER** (3) bestätigen.
   → Der Code ist gespeichert.
5. Die Tür schließen und den Türgriff (2) im Uhrzeigersinn drehen, um die Tür zu verriegeln.

4.10.4 Minisafe öffnen

Kontext

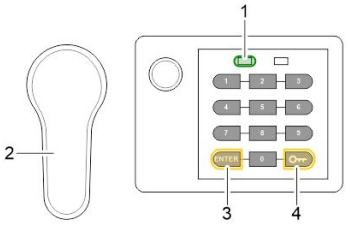
Hinweis

Wenn 3-mal hintereinander der falsche Code eingegeben wurde, wird der Safe für 5 Minuten gesperrt. Danach kann erneut ein Code eingegeben werden.

Wenn der persönliche Code vergessen wurde, muss die Safetür mit dem beiliegenden Notschlüssel geöffnet werden.

Wenn die Safetür mit dem Notschlüssel geöffnet wird, bleibt der gespeicherte Code erhalten. Um einen neuen Code festzulegen erst die Batterien entnehmen und wieder einsetzen, S. 315, danach den Code festlegen, S. 317.

Vorgehen



1. Am Zahlenfeld den korrekten Code eingeben und mit der Taste **ENTER** (3) bestätigen.

   Wenn eine falsche Zahl eingetippt wurde, die Taste (4) drücken, um die Eingabe der Zahl rückgängig zu machen.

   → Wenn der Code korrekt war, leuchtet die grüne LED (1) und die Tür wird entriegelt.

   Wenn der Code falsch war, leuchtet die grüne LED nicht und die Tür bleibt verriegelt.

2. Den Türgriff (2) gegen den Uhrzeigersinn drehen und die Safetür öffnen.

Abschließend zu beachten

4.10.5 Minisafe schließen

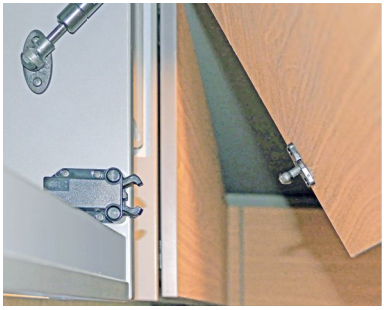
Vorgehen

1. Die Tür schließen
2. Den Türgriff im Uhrzeigersinn drehen.
   → Der Minisafe ist verriegelt.

4.11 Schließsysteme

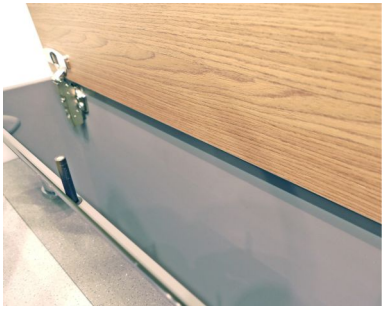
Die Möbel der Wohnaufbaueinrichtung sind mit unterschiedlichen Schließsystemen ausgestattet. Nachfolgend sind die Schließsysteme insgesamt in allen Modellen beschrieben, sie können daher modellbedingt von ihrem Einbauort und der bildlichen Darstellung abweichen.

Der Anwender sollte niemals eine Handhabung mit Gewalt ausführen, keine nach unten öffnende Klappen einfach fallen lassen oder versuchen, die Möbeleinbauten mit groben, scharfkantigen Gegenständen zu öffnen. Dies führt immer zur Beschädigung der Wohnaufbaueinrichtung und beeinträchtigt die Funktion des Schließsystems.



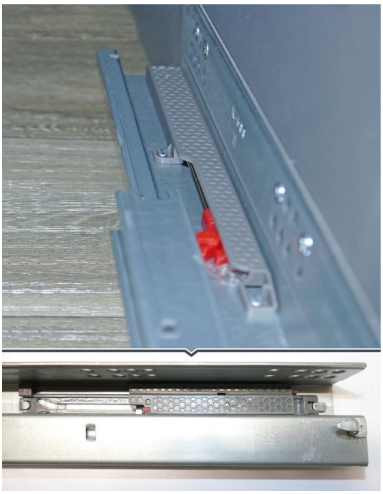
Druckschnäpper (Push-to-Open-System)

- Anwendung findet der Druckschnäpper an allen Hängeschrankklappen, an den Spiegelschranktüren im Waschtischbereich, an den Schranktüren in der Toiletteneinheit und am Schubkasten unter dem Kühlschrank bzw. optional unter dem ersten Kleiderschrankelement.
- Geöffnet und geschlossen werden die Klappen durch leichten Druck auf die Glas- bzw. Möbelfläche.
- Gasdruckfedern, als Aufsteller oder Klappenscharniere, halten Türen und Klappen geöffnet.



Stiftschnäpper (Push-to-Open-System)

- Der Stiftschnäpper wird im Kleinmöbelbereich platzsparend eingebaut, hier in den Ablagefächern an der Rückwand vom Küchenblock.
- Die push-to-open-Funktion ist in einem Stift verbaut. Geöffnet und geschlossen werden die Deckel zu den Ablagefächern durch leichten Druck auf den Deckel. Möbelschaniere halten die Deckel offen.
- Mit Magnet und Gegenplatte ausgestattet, hält der Stiftschnäpper den Deckel geschlossenen.



Soft-Close-System

- Das Soft-Close-System auch Selbsteinzug oder Absenkautomatik genannt, wird überall im Fahrzeug eingebaut, wo ein sanftes Öffnen und Schließen ohne großen Kraftaufwand gewünscht ist.
- Das Soft-Close-System ist mit einer Feder (1) und einem Dämpfer (2) ausgestattet.
- Wird die Schublade geöffnet, spannt sich die Feder und der Dämpfer fährt aus.
- Beim Schließen entspannt sich die Feder und der Dämpfer verlangsamt automatisch den Schließvorgang. Dabei zieht sich die Schublade bis auf den letzten Zentimeter von alleine ein. Auf diese Weise wird verhindert, dass Schubfächer und Türen mit einem lauten Knall zufallen und auf Dauer das Möbelteil beschädigen.



Klappenaufsteller

- Aufsteller in unterschiedlichen Größen halten Klappen an den Möbeleinbauten geöffnet.
- Ob Klappenstützen mit Gasdruckfedern an den Hängeschrankklappen oder Klappenaufsteller in Form von Möbelscharnieren: Sie alle halten selbsttätig.
- Beim Öffnen und beim Schließen ist ein leichter Widerstand spürbar.
- Scharniereinbauten sind auch hier alle mit einem Soft-Close-System ausgestattet und schließen sanft, ohne dass die Klappe in ihre Endposition gedrückt werden muss.
- Zusätzlicher Druck auf die Klappen führt zu Schäden an der Absenkautomatik.

4.12 Elektrische Möbelzentralverriegelung

Die Möbelzentralverriegelung im Fahrzeug trägt zu einem hohen Maße zur Sicherheit und Unfallverhütung im Wohnmobil bei und muss vor Fahrtbeginn stets aktiviert werden. Die Möbelzentralverriegelung ist eine geschlossene Einheit, die beim Auslösen des Verschlusssignals alle angeschlossen Bauteile gleichzeitig verriegelt.

Die Verantwortung des Nutzers, vor Fahrtbeginn für ein gesichertes Fahrzeug zu sorgen, besteht trotz der Sicherheitseinrichtung weiterhin.

Das Ver- und Entriegeln der Schubstangen ist durch ein lautes Klicken deutlich hörbar.

Ein akustisches Signal (Summer) und eine Sprachausgabe über die Fahrzeuglautspecher signalisieren, wenn die folgenden Türen beim Motorstart nicht korrekt geschlossen sind:

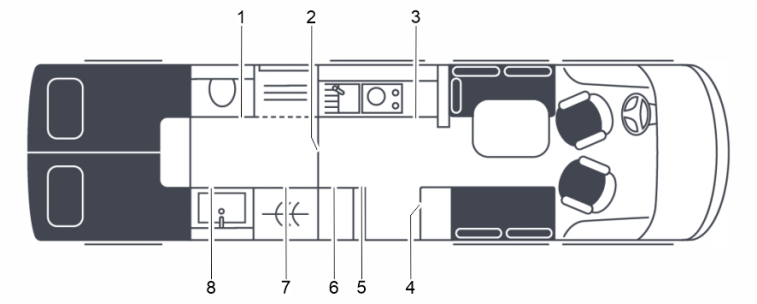
- Glasschiebetür von Dusche und WC
- Schiebetür zwischen Wohnbereich und Bad
- Tür Kühlschrank und/oder Kleiderschrank
- Schubladen am Küchenblock
- Schubladen am Waschtisch

Betätigt werden kann die Möbelzentralverriegelung über unterschiedliche Bedienpanels. Für mehr Informationen: 6.13 Tastenmodule, S. 584.

Bedienelement	Motor aus, Zündung an	Motor an
Bedienpanel auf der Fahrerseite	Nur entriegeln	Verriegeln und entriegeln Schiebetüren bleiben verriegelt
Tastenmodul im Wohnbereich	Nur entriegeln	Keine Bedienung möglich
Tastenmodul im Badbereich	Nur entriegeln	Keine Bedienung möglich

Für die Funktion der Möbelzentralverriegelung im hinteren Bereich müssen die 12-Volt-Versorgung  und der Lichttaster  am Zentralpanel eingeschaltet sein.

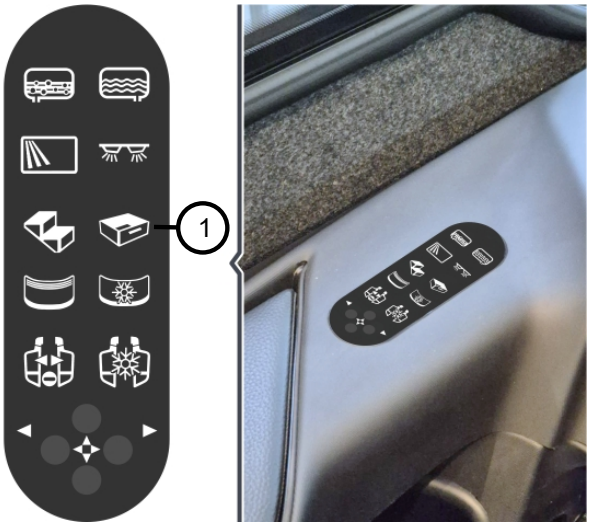
4.12.1 Auf einen Blick



1	Schiebetür zu Dusche und WC	5	Apothekerauszug
2	Schiebetür zwischen Wohnbereich und Bad	6	Tür Kühlschrank oder Kleiderschrank
3	Küchenschubladen	7	Tür Kleiderschrank
4	880: Schublade zum Einstiegsbereich	8	Waschtischschubladen
	920: Schubladen Sideboard		

4.12.2 Bedienung

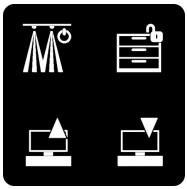
Bedienpanel auf der Fahrerseite



Für mehr Informationen zum Bedienpanel: 3.5.3 Bedienpanel auf der Fahrerseite, S. 155.

Symbol	Funktion
	Möbelzentralverriegelung verriegeln und entriegeln. Motor aus, Zündung an: nur entriegeln. Motor an: verriegeln und entriegeln. Die Schiebetüren bleiben verschlossen.

Tastenmodule



Tastenmodul im Wohnbereich



Tastenmodul im Badbereich

Für mehr Informationen zu den Tastenmodulen:
6.13 Tastenmodule, S. 584.

Symbol	Funktion
	Möbelzentralverriegelung verriegeln und entriegeln. Motor aus, Zündung an: nur entriegeln. Motor an: keine Bedienung möglich.

4.12.3 Notbedienung

Bei einem Stromausfall oder einem anderen elektrischen Defekt kann der Verriegelungsmechanismus manuell entriegelt werden.

Die Zentralverriegelung verriegelt und entriegelt die Auszüge und die Schranktüren über einen elektrisch betätigten Mechanismus mit Hilfe von Schubstangen. Diese Schubstangen können entweder manuell oder mit einer Notschnur über einen Rollenzug angehoben und so die Verriegelung entsichert werden.

Die an die Zentralverriegelung angeschlossenen Glasschiebetüren sind von der Notentriegelung ausgeschlossen, da hier die Zentralverriegelung im Stand bei ausgeschaltetem Fahrzeugmotor aus Sicherheitsgründen ausgeschlossen ist.

Hinweis

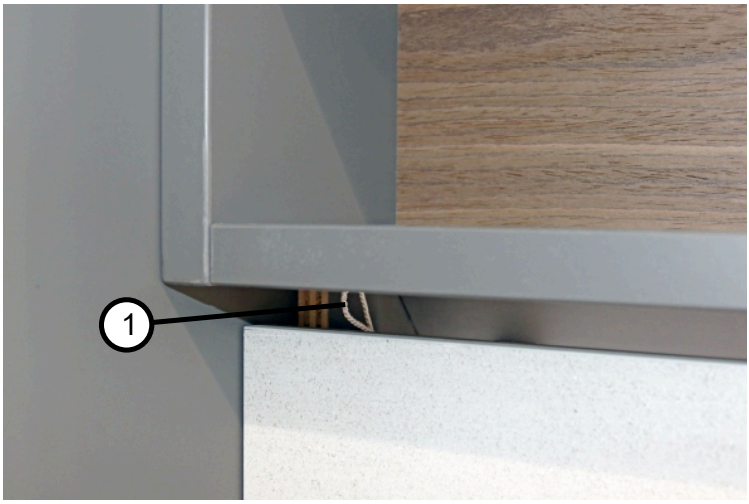
Bei Sonderausstattung mit Kühlschublade wird die Kühlschublade mit der rechten Notschnur entriegelt.

Bei Sonderausstattung mit dreigeteilter Schubkastenausführung mit Geschirrspülmaschine und/oder Backofen wird der mittlere Block mit der linken Notschnur entriegelt.

Die Klappen von Geschirrspülmaschine und Backofen werden nicht durch die Möbelzentralverriegelung verriegelt.

4.12.3.1 Waschtisch

Kontext



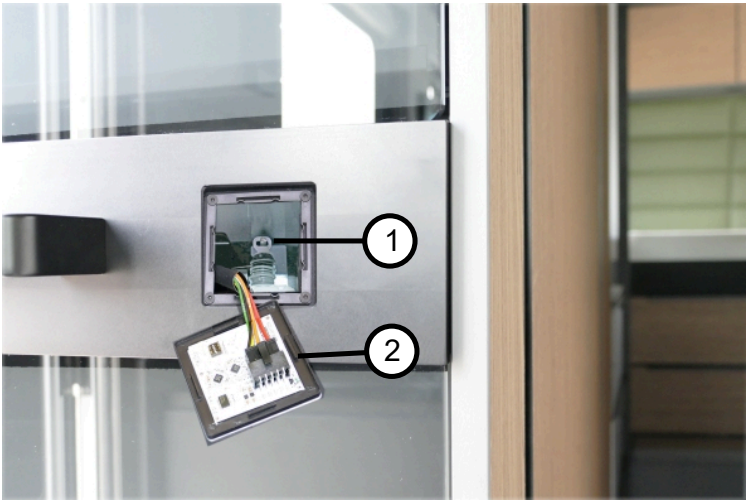
Der Verriegelungsmechanismus ist an der Rückwand des Waschtischumbaus montiert.

Vorgehen

1. Um die Verriegelung zu lösen, muss die Schubstange angehoben werden. Dies erfolgt mit Hilfe der Notschnur (1).
2. Die Schlaufe der Notschnur befindet sich sichtbar in der linken Ecke zwischen Spiegelablage und Waschtischverkleidung.
3. Kann die Notschnur nicht gegriffen werden, mit leichtem Zug die Waschtischverkleidung nach vorne ziehen, um besser an die Notschnur zu gelangen.
4. Durch Ziehen an der Notschnur (1) die Schubkästen entriegeln.

4.12.3.2 Apothekerschrank

Kontext



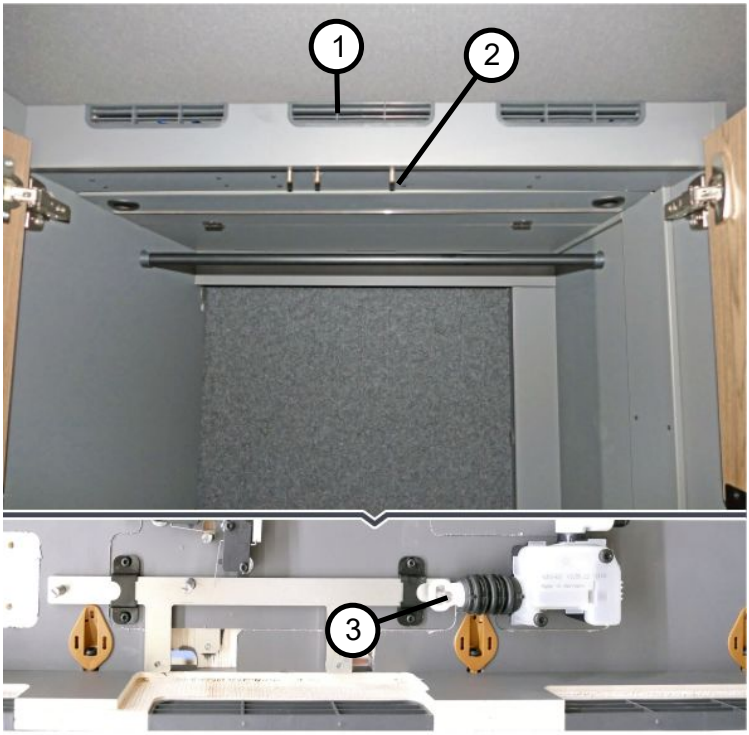
Der Verriegelungsmechanismus ist hinter dem Tastenmodul (2) neben dem Eingangsgriff montiert.

Vorgehen

1. Um die Verriegelung zu lösen, muss die Schubstange angehoben werden.
2. Das Tastenmodul mit einem flachen Gegenstand ausclipsen.
   → Hinter der Öffnung in der Wand wird der Bolzen (1) am Antriebsmotor sichtbar.
3. Den Bolzen (1) mit einem flachen Gegenstand nach oben drücken.
   → Der Auszug für den Apothekerschrank ist entriegelt.

4.12.3.3 Kleiderschrank/Schrank über Kühlschrank

Kontext



Der Verriegelungsmechanismus ist hinter der oberen Blende der Kleiderschranktüren montiert.

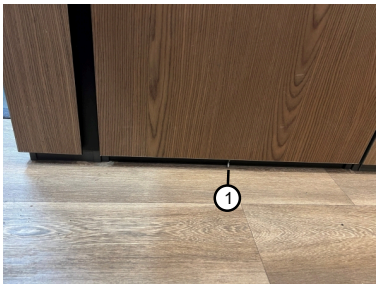
Vorgehen

1. Um die Verriegelung (2) zu lösen, muss die Schubstange in Richtung Front geschoben werden.
2. Hierzu den mittleren Lüftungssteg (1) in der oberen Blende mit einem flachen Gegenstand ausclipsen.
   → Hinter der Öffnung in der Blende wird der Bolzen (3) für die Notentriegelung sichtbar.

3. Den Bolzen mit dem Finger oder einem flachen Gegenstand nach vorne in Richtung Fahrerhaus drücken. Die beiden Kleiderschranktüren und die Tür über dem Kühlschrank sind entriegelt.

4.12.3.4 Kühlschrank/Kleiderschrank mit Schubkasten

Kontext



Der Verriegelungsmechanismus ist unterhalb des Schranks montiert.

Vorgehen

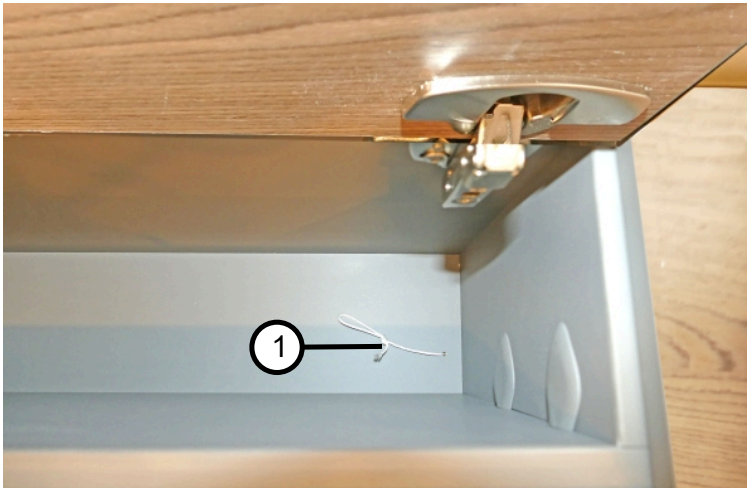
1. Um die Verriegelung zu lösen, muss die Schubstange angehoben werden. Dies erfolgt mit Hilfe der Notschnur.
2. Die Schlaufe der Notschnur (1) befindet sich sichtbar auf dem unteren Querbrett unterhalb der untersten Schublade.
3. Durch Ziehen an der Notschnur die Tür und den darunterliegenden Schubkasten entriegeln.

4.12.3.5 Schubkasten Küchenblock links

Kontext

Hinweis

Bei Sonderausstattung mit dreigeteilter Schubkastenausführung mit Geschirrspülmaschine und/oder Backofen wird der mittlere Block mit der linken Notschnur entriegelt. Die Klappen von Geschirrspülmaschine und Backofen werden nicht durch die Möbelzentralverriegelung verriegelt.



Der Verriegelungsmechanismus ist an der Wand der Küchenwange montiert.

Vorgehen

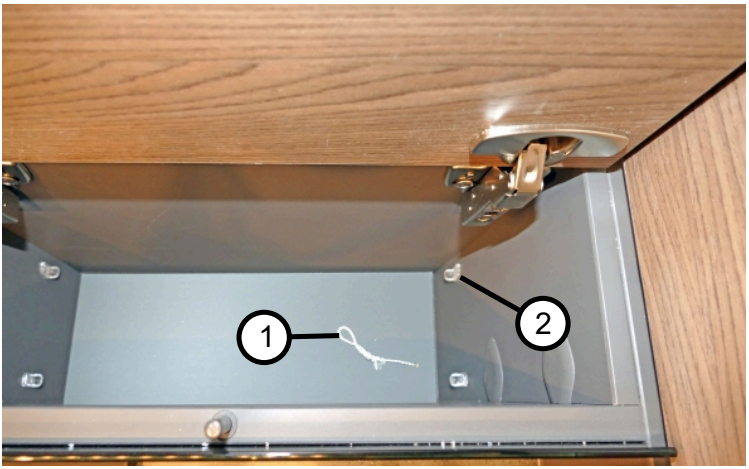
1. Um die Verriegelung zu lösen, muss die Schubstange angehoben werden. Dies erfolgt mit Hilfe der Notschnur (1).
2. Die Schlaufe der Notschnur befindet sich unter dem Ablagebrett auf dem Boden im rechten Staufach an der Küchenwand.

4.12.3.6 Küchenblock Schubkasten rechts

Kontext

Hinweis

Bei Sonderausstattung mit Kühlschublade wird die Kühlschublade mit der rechten Notschnur entriegelt.



Der Verriegelungsmechanismus ist an der Wand der Küchenwange montiert.

Vorgehen

1. Um die Verriegelung zu lösen, muss die Schubstange angehoben werden. Dies erfolgt mit Hilfe der Notschnur (1).
2. Die Schlaufe der Notschnur befindet sich unter dem Ablagebrett auf dem Boden im rechten Staufach an der Küchenwand.
3. Hierzu das Ablagebrett am Griff von den Bodenträgern (2) nach oben entnehmen.

4.12.4 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Vorsicherung 12-Volt-Zuleitung	Relaisbox, S. 565	7
Vorsicherung 12-Volt-Zuleitung	Lastmodulbox, S. 562	25
Möbelzentralverriegelung	6.11.11 Zusatzsicherungshalter, S. 577	
Stellmotoren Möbelzentralverriegelung	Steuerblöcke, S. 573	6

4.13 Pflegen und Reinigen von Einbauteilen

Zu Ihrer Sicherheit

- Bei allen Pflege- und Reinigungsarbeiten ist darauf zu achten, dass die Warn-, Hinweis- und Anwenderschilder stets gut leserlich bleiben. Diese Schilder nicht entfernen. Die dort vermittelten Informationen dienen der Sicherheit, der Wartung, der Ersatzteilbeschaffung und als Bedienhilfe.

Haftungshinweis

Unsachgemäßer Einsatz nicht zugelassener Reiniger oder Fehlbehandlung der Bauteile schließen jegliche Rechtsansprüche an den Aufbauhersteller und an die Bauteilehersteller aus.

4.13.1 Acrylglas

Allgemeine Hinweise

- Keine Glasreiniger mit chemischen, alkalischen, scheuernden, alkohol-, glycerin- oder lösungsmittelhaltigen Zusätzen wie Terpentine, Trockenreinigungsbenzin oder Geschirrspülmittel verwenden. Scharfe Reiniger greifen den Kunststoff an und können ihn brüchig machen.

Allgemeine Hinweise
• Acrylglasflächen nie trocken abreiben, immer mit reichlich Wasser reinigen. • Die Anwendungshinweise auf den Verpackungen der Reinigungs- und Pflegemittel beachten. • Reiniger, die im Karosseriebereich eingesetzt werden (z. B. Teer- oder Silikonentferner), nicht in Berührung mit Acrylglas bringen. • Keine Bürsten verwenden. • Keine Desinfektionsmittel auf die Acrylglasflächen aufbringen. Der Kontakt führt zur Versprödung des Materials. • Nicht in die Waschstraße fahren. Rotierende Waschbürsten können Kratzer auf den Acrylglasscheiben verursachen oder an äußeren Bauteilen hängen bleiben und diese beschädigen. • Keine Aufkleber anbringen, der Klebstoff kann das Acrylglas eintrüben. • Witterungs- und umgebungsbedingt kann sich bei Acrylglasflächen aus PMMA bei einer höheren Oberflächentemperatur (laut Herstellerangabe ca. 35 °C) in den Zwischenräumen Feuchtigkeit sammeln, die kondensiert und vorübergehend zu einem leichten Beschlag führt. Dieser Beschlag löst sich nach einer gewissen Zeit von selbst wieder auf. Regelmäßige und ausreichende Lüftung kann dies größtenteils verhindern.

Die Sichtflächen von Dachhauben und Dachfenstern sind unter dem Begriff Acrylglas zusammengefasst.

Acrylglasflächen befinden sich zudem als Rausfallschutz an den offenen Regalfächern am Apothekerauszug und an den offenen Regalen im Toilettenraum.

Acrylglasflächen mit reichlich warmem Wasser, milder Seifenlauge, weichem Tuch oder weichem Schwamm reinigen.

Zum Trocknen immer ein weiches Fensterleder oder Tuch verwenden.

Um die Langlebigkeit von Acrylglas zu erhöhen, ist es ratsam, die vom Hersteller angebotenen Produkte zu verwenden, da diese speziell für die Pflege und den Schutz von Acrylglasflächen entwickelt wurden.

Art.-Nr.	Hersteller, Name	Beschreibung
9600000128	Dometic Acrylic Glass Polish	Politur für Acrylglas. Entfernt Eintrübungen und kleine Kratzer. Mit dem Spezialpoliertuch für Acrylglas verwenden.
9600000129	Dometic, Acrylic Glass Cleaner	Der Dometic Acrylglasreiniger entfernt jede Art von Schmutz, schützt die empfindliche Acrylverglasung und verhindert statische Aufladung und Staubablagerungen. Ohne Lösungsmittel.
9600000130	Dometic, Special Polishing Cloth	Spezialpoliertuch für Acrylglas.

Herstelleranleitung beachten

Herstellerhinweis Dometic: Acrylglasreiniger entfernen jegliche Art von Schmutz, sogar Fett und hartnäckige Nikotinrückstände. Schützt die Acrylglasfläche, entfernt kleine Kratzer und Eintrübungen und verhindert statische Aufladung und Staubablagerungen, ohne dass ein Lösungsmittel eingesetzt werden muss.

4.13.2 Führungsschienen an Fenstern, Dachhauben und Türen

Allgemeine Hinweise
• Die sogenannten Trockenlaufschienen dürfen nicht mit Schmier- oder Gleitstoffen behandelt werden. Sie dienen ausschließlich der Führung von leichten Bauteilen. • Wird zur Pflege der Führungsschienen ein Spray verwendet, dieses immer auf einen Lappen sprühen und anschließend die Führungsschiene damit abreiben. Bei Nichtbeachtung kann der Sprühnebel umliegende Bauteile oder Stoffe angreifen, verschmutzen und dauerhaft schädigen.

Allgemeine Hinweise
• Um eine gute Gängigkeit zu gewährleisten, ist es wichtig, dass die Führungsschienen regelmäßig auf Verschmutzungen kontrolliert und gereinigt werden, insbesondere dann, wenn das Fahrzeug länge Zeit am Meer steht und sich Salzkristalle und Sand in den Schienen ablagern.

Die Führungsschienen regelmäßig aussaugen oder feucht auswischen. Rückstände in den Ecken vollständig entfernen.

Der Rahmen der Fahrerhausfenster ist mit einer umlaufenden Bürstendichtung versehen. Dadurch wird ein problemloses Aufschieben des beweglichen Fensterelements ermöglicht.

Bedingt durch die Bürstendichtung kann bei widrigen Witterungsverhältnissen Feuchtigkeit bis in den inneren Fensterrahmen eindringen und sich dort sammeln. In den Rahmenprofilen befinden sich Ablauföffnungen.

Um einer Wasseransammlung im Innenrahmen vorzubeugen, sind alle Ablauföffnungen in den Rahmenprofilen und an den äußeren Wasserschlitzkappen regelmäßig von Schmutz, Staub, Spinnen, Moos usw. zu reinigen, damit eingedrungenes Wasser problemlos ablaufen kann.

Neben der Grundreinigung mit Staubsauger und feiner Bürste wird die Reinigung mit lauwarmem Wasser und Geschirrspülmittel für die Rahmenprofile empfohlen.

Die Führungsschienen können nach einer Reinigung mit etwas Talkum oder Silikonspray behandelt werden.

4.13.3 Führungsschienen an Schubkästen und Wohnraumtisch

Allgemeine Hinweise
• Die sogenannten Trockenlaufschienen dürfen nicht mit Schmier- oder Gleitstoffen behandelt werden. Sie dienen ausschließlich der Führung von leichten Bauteilen. • Wird zur Pflege der Führungsschienen ein Spray verwendet, dieses immer auf einen Lappen sprühen und anschließend die Führungsschiene damit abreiben. Bei Nichtbeachtung kann der Sprühnebel umliegende Bauteile oder Stoffe angreifen, verschmutzen und dauerhaft schädigen.

Allgemeine Hinweise
• Um eine gute Gängigkeit zu gewährleisten, ist es wichtig, dass die Führungsschienen regelmäßig auf Verschmutzungen kontrolliert und gereinigt werden, insbesondere dann, wenn das Fahrzeug länge Zeit am Meer steht und sich Salzkristalle und Sand in den Schienen ablagern.

Die Führungsschienen regelmäßig aussaugen oder feucht auswischen. Rückstände in den Ecken vollständig entfernen.

Neben der Grundreinigung mit Staubsauger und feiner Bürste wird die Reinigung mit lauwarmem Wasser und Geschirrspülmittel für die Rahmenprofile empfohlen.

Die Führungsschienen können nach einer Reinigung mit etwas Talkum oder Silikonspray behandelt werden.

4.13.4 Gummidichtungen und Scharniere

Allgemeine Hinweise
• Gummidichtungen an Fenstern und Türen sind während des ganzen Jahres regelmäßig, mindestens jedoch zweimal jährlich, mit einem Pflegemittel für Gummidichtungen zu behandeln. Alternativ sollte nur ein Talkumpuder zum Einsatz kommen. • Keine Silikone zur Reinigung von Gummidichtungen verwenden.

Zur Pflege der Gummidichtungen im Bereich von Acrylglas das Pflegespray auf einen Lappen sprühen und anschließend die Dichtungen damit abreiben.

Einem Verspröden der Gummidichtungen, z. B. bei starker Sonneneinstrahlung, Festkleben oder Festfrieren im Winter und der daraus resultierenden Beschädigung der Gummiprofile wird so vorgebeugt.

Scharniere an Türen und Klappen sind ebenfalls abhängig von der Häufigkeit der Benutzung bzw. bei Schwergängigkeit mit einem Pflegemittel für Türschlösser und -klappen zu behandeln.

Art.-Nr.	Hersteller, Name	Beschreibung
0890110	Würth, Gummipflege-spray	Verhindert ein Fest-frieren im Winter und schützt vor Ankleben aufgrund von Alterung und Hitzeeinwirkung bei Gummidichtungen an Türen, Motorhaube und Kofferraum. Gummi-teile bleiben geschmei-dig. Frischt Farben auf. Greift Lack- und Chrom-teile nicht an.
0893051	Würth, Wartungsspray	Ausgezeichnete Kriech- und Reinigungsleis-tung. Hält Tür- und Fens-terscharniere leicht-gängig. Schmiert und pflegt sämtliche Feinme-chaniken.

4.13.5 Kunststoffteile

Allgemeine Hinweise
• Keine scheuernden, ätzenden, alkohol- oder essighaltigen Rei-niger oder Hilfsmittel mit kratzender Beschichtung verwenden.

Das Material ist an den folgenden Stellen verbaut:

- Rahmen an Dachhauben und Dachfenstern
- Einfassung am Küchenfenster
- Tiefziehteile an der Einstiegtür

Kunststoffeinbauten immer mit einem weichen Tuch reinigen. Klares, warmes Wasser verwenden, ggf. mit milder Seifenlauge.

Nach dem Reinigen trocken abwischen.

4.13.6 Akzentflächen in Betonoptik

Allgemeine Hinweise
• Die mineralische Beschichtung ist zwar widerstandsfähig, dennoch sollte bei hoher Hitzeeinwirkung (benutzter Haartrockner) im Waschtischbereich eine geeignete Unterlage verwendet werden. • Keine scharfen Gegenstände (z. B. Messer) direkt auf der Oberfläche benutzen. Immer eine geeignete Unterlagen verwenden. • Alle fleckenbildenden und aggressiven Substanzen unverzüglich von der Oberfläche entfernen. • Scheuermittel, Sanitärreiniger, Säuren oder starke Lösungsmittel können zu Beschädigungen der Belagsoberfläche führen. Zudem können Reiben und Scheuern Veränderungen des Glanzgrades bewirken. • Vor dem Einsatz von Reinigungsmitteln oder Fleckenentfernern zuvor eine Materialverträglichkeitsprüfung an unauffälliger Stelle durchführen. Die Hinweise und Vorschriften der Reinigungsmittelhersteller beachten.

Das Material ist an den folgenden Stellen verbaut:

- Rückwand der Dusche
- Waschtisch
- Waschtischplatte bei Aufsatzwaschbecken (Sonderausstattung)

Die Oberseite der Verbundwerkstoffplatte in Betonoptik besteht aus einer flexiblen, mineralischen Beschichtung.

Die Oberfläche ist mit einem wasserbasierten 2K-Acryllack versehen und daher wie normale furnierte, lackierte Oberflächen zu behandeln.

Für die Reinigung und Pflege empfiehlt der Hersteller, die Oberfläche bedarfsorientiert in täglichen oder längeren Intervallen zu reinigen.

Lose aufliegender Schmutz kann mit Hilfe eines nebelfeuchten Tuches beseitigt werden. Bei starker Verschmutzung mit anhaftenden Verunreinigungen kann die Oberfläche mit etwas Wasser und Spülmittel wirkungsvoll gereinigt werden.

4.13.7 Seitenwände in der Dusche

Allgemeine Hinweise
• Keine scheuernden, ätzenden, alkohol- oder essighaltigen Reiniger sowie Hilfsmittel mit kratzender Beschichtung verwenden. • Keine Reiniger verwenden, die der Beschichtung die weichmachenden Bestandteile entziehen und so das Material im Laufe der Zeit verspröden lassen!

Die Seitenwände der Dusche bestehen aus einem Schichtmaterial im Verbund mit duroplastischen Harzen und sind für Feuchträume ausgelegt.

Mit einem weichen Tuch reinigen. Klares, warmes Wasser verwenden, ggf. mit milder Seifenlauge.

Nach dem Reinigen trocken abwischen.

4.13.8 Möbeloberflächen

Allgemeine Hinweise
• Keine scharfen, aggressiven, scheuernden oder kratzenden Intensivpflege- oder Scheuermittel verwenden. • Keine Haushaltsschwämme mit kratzender Beschichtung, Stahlwolle, Topfreiniger oder Ähnliches verwenden. • Keine Möbelpolitur oder Reiniger auf Wachsbasis verwenden, diese hinterlassen auf der Oberfläche eine klebrige Oberfläche und zerstören matte Flächen. • Um dauerhafte Schäden zu vermeiden, die Flächen nicht mit Wasser tränken oder Flüssigkeiten darauf stehen lassen. • Das Beschichtungsmaterial der Möbelflächen nicht mit Möbelpflegemitteln behandeln. Keine fett- oder ölhaltigen Pflegemittel und Reiniger verwenden. • Keinen Dampfreiniger verwenden. • Flecken möglichst rasch entfernen. • Zur Reinigung ausschließlich weiche Baumwolltücher oder weiche Schwämme verwenden. Mikrofasertücher vor der ersten Verwendung mindestens einmal bei 90 °C waschen.

Mit einem weichen Tuch reinigen. Klares, warmes Wasser verwenden, ggf. mit milder Seifenlauge.

Nach dem Reinigen trocken abwischen.

4.13.8.1 Tischplatte Wohnbereich

Allgemeine Hinweise
• Keine scharfen, aggressiven, scheuernden oder kratzenden Intensivpflege- oder Scheuermittel verwenden. • Keine Haushaltsschwämme mit kratzender Beschichtung, Stahlwolle, Topfreiniger oder Ähnliches verwenden. • Keine scharfen Gegenstände (z. B. Messer) direkt auf der Oberfläche benutzen. Immer eine geeignete Unterlagen verwenden. • Die Oberfläche ist nur bedingt hitzebeständig. Zum Abstellen heißer Gegenstände immer eine geeignete Unterlagen verwenden. • Durch Kratzer beschädigte Oberflächen können aufgrund der offenen Struktur farbintensive Lebensmittelflüssigkeiten aufnehmen und die Oberfläche dauerhaft im Bereich der Kratzer verfärben.

Die Tischplatte im Wohnbereich ist mit einer HPL- Werkstoffplatte beschichtet. Das Material hat gute hygienische Eigenschaften, ist wasserdicht, lebensmittelecht und strapazierfähig.

Die Tischplatte immer mit einem weichen Tuch reinigen. Klares, warmes Wasser verwenden, ggf. mit milder Seifenlauge. Nach dem Reinigen trocken abwischen.

4.13.9 Mineralwerkstoff

Allgemeine Hinweise
• Keine scharfen, aggressiven, scheuernden oder kratzenden Intensivpflege- oder Scheuermittel verwenden. • Keine Haushaltsschwämme mit kratzender Beschichtung, Stahlwolle, Topfreiniger oder Ähnliches verwenden.

Das Material ist an den folgenden Stellen verbaut:

- Ablagefläche und Spüle im Küchenbereich
- Ablage in der Dusche

- Waschtisch

Das Material hat gute hygienische Eigenschaften, ist wasserdicht, lebensmittelecht und strapazierfähig.

Mit einem weichen Tuch reinigen. Klares, warmes Wasser verwenden, ggf. mit milder Seifenlauge.

Nach dem Reinigen trocken abwischen.

4.13.10 Glas- und Spiegelflächen

Allgemeine Hinweise
• Glas- und Spiegelflächen nie trocken reinigen. • Keine stark alkalischen Waschlaugen, Säuren oder fluoridhaltigen Reiniger einsetzen. • Nie mit brühheißem Wasser reinigen. • Fettrückstände mit handelsüblichem Glasreiniger entfernen, dazu immer weiche Tücher oder Schwämme verwenden, niemals mit kratzender Oberfläche. • Wenn mit viel Wasser oder Essigmixturen gereinigt wird, auf die Polster und die Möbeleinbauten achten. • Silikonfugen, Beschläge und Dichtungen separat reinigen und pflegen. Siehe 4.13.4 Gummidichtungen und Scharniere, S. 337.

Sämtliche Glas- und Spiegelflächen am und im Fahrzeug können auf haushaltsübliche Art und Weise gereinigt und gepflegt werden.

Art.-Nr.	Hersteller, Name	Beschreibung
3038861	Niesmann+Bischoff, alkohlfreier Glasreiniger	Der alkoholfreie Glasreiniger kann über alle Niesmann+Bischoff-Händler bezogen werden.

4.13.11 Sanitärarmaturen

Allgemeine Hinweise
• Keine scheuernden, ätzenden, alkohol- oder essighaltigen Reiniger sowie Hilfsmittel mit kratzender Beschichtung verwenden. • Zur Reinigung ausschließlich weiche Baumwolltücher oder weiche Schwämme verwenden. Mikrofasertücher vor der ersten Verwendung mindestens einmal auf 90°°C waschen

Das Material ist an den folgenden Stellen verbaut:

- Nasszelle
- Küche

Immer mit einem weichen Tuch reinigen. Klares, warmes Wasser verwenden, ggf. mit milder Seifenlauge.

Nach dem Reinigen mit einem saugfähigen, weichen Tuch oder Leder trocken abwischen.

4.13.12 Bodenbelag

Allgemeine Hinweise
• Keine scharfen, aggressiven, scheuernden oder kratzenden Intensivpflege- oder Scheuermittel verwenden. • Keine Teppiche oder Verlegeware auf den feucht gewischten Boden legen. Je nach Beschaffenheit des Teppichs oder der Verlegeware können diese miteinander verkleben oder es kann zur Blasenbildung des Bodenbelages kommen.

Der Bodenbelag ist wie im häuslichen Bereich zu behandeln und zu pflegen. Nur feucht, aber nicht nass reinigen. Flecken ggf. mit einem Reinigungsmittel für Vinylböden entfernen.

Durch das Wischen des Bodens feucht gewordene Möbeleinbauten nach dem Reinigen mit einem weichen Tuch trocknen.

Sand, Steine sowie Rückstände von Streusalz haben scheuernde, kranzbildende und aggressive Eigenschaften. Um Beschädigungen des Bodenbelages zu vermeiden, Rückstände unmittelbar aufkehren oder aufwischen.

Beschädigte Dielen können ggf. einzeln ausgetauscht werden.

4.13.13 Armaturenbrett

Allgemeine Hinweise
• Zur Reinigung und Pflege des Armaturenbretts einschließlich der Instrumententafel mit ihren Acrylglasflächen keine Reiniger verwenden, die Alkohol, Benzin, oder lösungsmittelhaltige, aggressive Stoffe enthalten bzw. daraus hergestellt sind. • Keine Haushaltsreiniger oder Desinfektionsmittel verwenden. • Nichtbeachtung führt zum Verspröden der Materialien im Armaturenbrettbereich mit seinen An- und Einbauteilen. • Die Pflege- und Reinigungshinweise in der Betriebsanleitung von Mercedes-Benz befolgen.

Mit einem weichen Tuch reinigen. Klares, warmes Wasser verwenden, ggf. mit milder Seifenlauge. Nach dem Reinigen trocken abwischen.

Fettige oder hartnäckige Flecken nur mit speziellen Produkten behandeln, die zur Reinigung von Kunststoffteilen entwickelt wurden und weder Aussehen, Struktur noch Farbe der Materialien verändern.

4.14 Pflegen und Reinigen von Textilien

Die im Fahrzeug verwendeten Stoffe kommen aus dem breiten Angebot der Heimtextilien mit besonderer Berücksichtigung ihres Einsatzorts.

Im Regelfall sind diese Stoffe bei der Pflege und Reinigung den im Haus verwendeten Textilien gleichzusetzen.

Damit die im Fahrzeug eingesetzten Textilien lange ihr Aussehen und ihre Form bewahren, sind nachfolgend "Benutzerhinweise" zu den einzelnen Materialien aufgeführt.

Für weitere Informationen: 4.13 Pflegen und Reinigen von Einbauteilen, S. 333.

Der Einsatz eines Dampfreinigers an den im Fahrzeug verwendeten Textilien ist dem Anwender freigestellt, erfolgt jedoch unter Ausschluss aller Garantieansprüche an den Aufbauhersteller. Da im Zweifelsfall die angewendete Dampftemperatur nicht mehr belegbar ist, können Garantieansprüche nicht mehr gewährt werden.

Mit einbezogen in die nachfolgenden Hinweise sind die Textilien der Sonderausstattung, die hier nicht gesondert gekennzeichnet sind.

Allgemeine Hinweise
• Wenn möglich, Flecken immer sofort entfernen und nicht eintrocknen lassen. • Nur Stoffe, die einen Reißverschluss haben, vom Innenkern lösen. • Bei allen Pflege- und Reinigungsarbeiten niemals harte Bürsten, grobe Schwämme, scharfe Lösungsmittel, Haushaltsreiniger oder Spülmittel verwenden. • Flecken nie in den Stoff reiben oder den Stoff stark rubbeln. • Nur fusselfreie Tücher verwenden, deren Fasern sich nicht in den Stoffschlingen verdrehen können. • Decken-, Wand- und Formteilbespannung weder vollflächig einseifen, noch mit Wasser tränken. Dies kann zu Ablöseerscheinungen vom Grundträger führen. • Polster nach einer Feuchtreinigung nie im feuchten Zustand aufbürsten oder sich daraufsetzen. • Zur Reinigung nur lauwarmes, nie heißes Wasser verwenden. • Der Zusatz von Neutralwaschmittel sollte einen Anteil von etwa fünf Prozent nicht überschreiten. Polster nie vollflächig einseifen. • Zur Pflege und Reinigung sich an die den Stoffen zugeordneten Textilpflegesymbole halten.

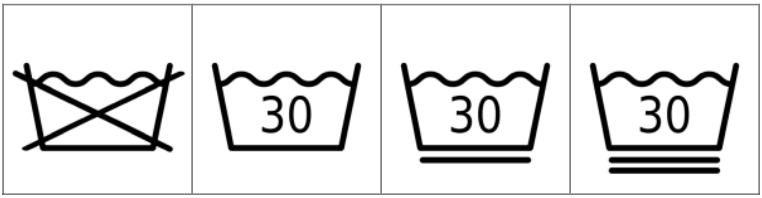
Haftungshinweis

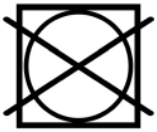
Die nachfolgend aufgeführten Pflege- und Reinigungshinweise dienen nur als Hilfestellung und stellen keine Garantie für einen Erfolg dar. Garantieansprüche an den Aufbauhersteller können daraus nicht abgeleitet werden. Im Zweifel sollte immer Rücksprache mit unserem Kundendienst genommen werden. Die zugehörigen Textilpflegesymbole sind aus Datenblättern der Hersteller entnommen. Der Aufbauhersteller übernimmt keine Garantie für deren Richtigkeit.

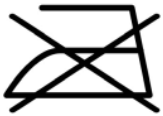
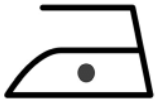
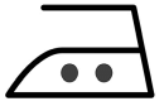
Die Garantieansprüche gelten nicht bei den folgenden Ursachen:

- Unsachgemäßer Gebrauch
- Mutwillige Beschädigung
- Intensive Sonnenbestrahlung, Hitze oder offene Flamme
- Zusätzliches Aufbringen von Chemikalien, Fleck- bzw. Imprägnierungsmitteln
- Risse, Kratzer, gezogene Fäden, die auf Kleidungsstücke mit Nieten, Klett- und Reißverschlüssen zurückzuführen sind
- Haustiere
- Ätzende Flüssigkeiten
- Öle, Fette, Kerzenwachs
- Abfärben von nicht farbechten Textilien
- Nikotinrückstände
- Anwendungs-, Behandlungsempfehlungen, die nicht in dieser Anleitung stehen (Hausmittel)
- Weitere Verunreinigungen, die hier nicht aufgeführt sind, die aber Rückstände an der textilen Ausstattung hinterlassen

4.14.1 Textilpflegesymbole



Nicht waschen	Waschen bei 30 °C	Feinwäsche/Schonwaschgang bei 30 °C	Wollwaschgang bei 30 °C; nicht schleudern
			
Nicht chemisch reinigen	Reinigung mit Perchlorethylen	Schonende Reinigung mit Perchlorethylen	
			
Nicht im Wäschetrockner trocknen	Wäschetrockner niedrige Temperatur	Auf der Leine trocknen	

			
Nicht bügeln	Bügeln auf niedriger Temperatur	Bügeln auf mittlerer Temperatur	
			
Nicht bleichen	Bleichen mit Sauerstoff erlaubt	Bleichen mit Chlor und Sauerstoff erlaubt	Keine Wärmequellen auf den Stoff bringen

4.14.2 Polsterstoff Wohnraum und Fahrersitze

Allgemeine Hinweise
• Helle Polsterstoffe reagieren besonders anfällig auf intensiv gefärbte Bekleidungen. Besonders bei Jeansstoffen kann es zur Farbabgabe auf helle Stoffpolster kommen. Entsprechende Vorsichtsmaßnahmen liegen im Ermessen des Anwenders. • Achtung bei Kleidungsstücken mit Klettverschlüssen, diese verursachen bei leicht gewebten Stoffen mit Schlingen Fadenbildung. Kein Klettband und keine spitzen Gegenstände auf den Polsterstoffe bringen. • Bei Polsterstoffen, die nicht gebügelt werden dürfen, keine Wärmequellen (Bügeleisen, Heizdecken, Wärmeflaschen usw.) auf den Polsterstoffe bringen. • Zur Reinigung ausschließlich weiche Baumwolltücher oder weiche Schwämme verwenden. Mikrofasertücher vor der ersten Verwendung mindestens einmal auf 90°°C waschen

Allgemeine Hinweise
• Bei hartnäckigen Flecken immer zuerst an einer nicht sichtbaren Stelle des Polsterstoffs wie der Unter- oder Rückseite eine Probereinigung mit dem gewählten Fleckentferner vornehmen. • Die Polsterstoffe der Sitzpolster auf den Sofabänken im Wohnraum sowie auf Fahrer- und Beifahrersitz sind fest mit den Unterpolstern vernäht und können nicht entnommen werden.

Haftungshinweis

Das Aufbringen von nicht in dieser Anleitung aufgeführten Mitteln (z. B. Fleckschutz) führt zum Erlöschen der Garantieansprüche an **Niesmann+Bischoff** sowie an den Hersteller.



Grey

53 % Polyester, 47 % Polyacryl

- Waschen bei 30 °C
- Nicht bügeln
- Schonende Reinigung mit Perchlorethylen
- Bleichen mit Chlor erlaubt
- Im Wäschetrockner auf niedriger Temperatur trocknen
- Kein Kontakt mit Wärmequelle



Shadow

53 % Polyester, 47 % Polyacryl

- Waschen bei 30 °C
- Nicht bügeln
- Schonende Reinigung mit Perchlorethylen
- Bleichen mit Chlor erlaubt
- Im Wäschetrockner auf niedriger Temperatur trocknen
- Kein Kontakt mit Wärmequelle

Herstelleranleitung beachten

Der Hersteller Fa. Rohleder stellt auf seiner Webseite Reinigungs- und Pflegehinweise zur Verfügung. Die verwendeten Polsterstoffe "Grey" und "Shadow" sind unter der Bezeichnung "Q2" geführt.

4.14.3 Polsterstoff für Rückenpolster und lose Kissen

Die Rückenpolsterkissen tragen zusammen mit den losen Kissen die Bezeichnung "Grand Cru" und sind unterteilt in die nachfolgenden Stoff- und Farbvariationen.



Grand Cru Nr. 1

70 % Wolle, 20 % Polyester, 5 % Polyamid, 5 % Polyacryl

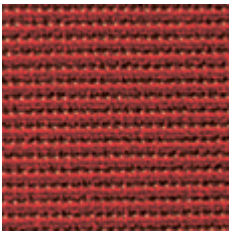
- Nicht waschen
- Reinigung mit Perchlorethylen
- Nicht im Wäschetrockner trocknen
- Bügeln auf mittlerer Temperatur
- Nicht bleichen



Grand Cru Nr. 7

70 % Wolle, 20 % Polyester, 5 % Polyamid, 5 % Polyacryl

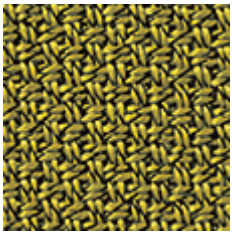
- Nicht waschen
- Reinigung mit Perchlorethylen
- Nicht im Wäschetrockner trocknen
- Bügeln auf mittlerer Temperatur
- Nicht bleichen



Grand Cru Nr. 3

70 % Wolle, 20 % Polyester, 5 % Polyamid, 5 % Polyacryl

- Feinwäsche/Schonwaschgang bei 30°°C
- Nicht chemisch reinigen

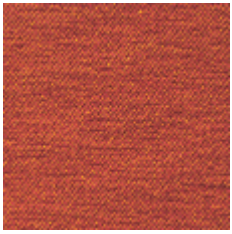


Grand Cru Nr. 4

70 % Wolle, 20 % Polyester, 5 % Polyamid, 5 % Polyacryl

- Feinwäsche/Schonwaschgang bei 30°°C
- Nicht chemisch reinigen

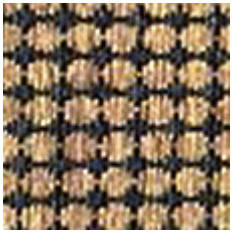
- Nicht im Wäschetrockner trocknen
- Nicht bügeln
- Nicht bleichen



Grand Cru Nr. 6

70 % Wolle, 20 % Polyester, 5 % Polyamid, 5 % Polyacryl

- Waschen bei 30°°C
- Schonende Reinigung mit Perchlorethylen
- Nicht im Wäschetrockner trocknen
- Bügeln auf mittlerer Temperatur
- Nicht bleichen

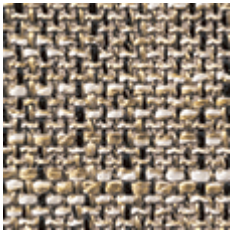


Grand Cru Nr. 14

Kunstfasergemisch Polyester/Polyacryl

- Feinwäsche/Schonwaschgang bei 30°°C
- Schonende Reinigung mit Perchlorethylen

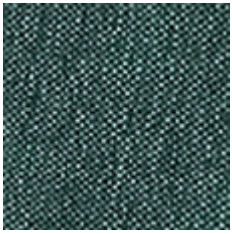
- Nicht im Wäschetrockner trocknen
- Nicht bügeln
- Nicht bleichen



Grand Cru Nr. 10

70 % Wolle, 20 % Polyester, 5 % Polyamid, 5 % Polyacryl

- Feinwäsche/Schonwaschgang bei 30°°C
- Nicht chemisch reinigen
- Nicht im Wäschetrockner trocknen
- Bügeln auf niedriger Temperatur
- Nicht bleichen

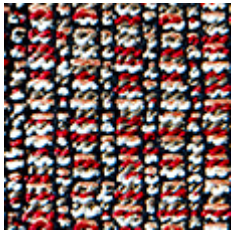


Grand Cru Nr. 15

100 % Polyester

- Waschen bei 30°°C
- Schonende Reinigung mit Perchlorethylen

- Nicht im Wäschetrockner trocknen
- Bügeln auf niedriger Temperatur
- Bleichen mit Chlor oder Sauerstoff erlaubt



Grand Cru Nr. 16

Kunstfasergemisch Polyester/Polyacryl

- Feinwäsche/Schonwaschgang bei 30°°C
- Schonende Reinigung mit Perchlorethylen
- Nicht im Wäschetrockner trocknen
- Bügeln auf niedriger Temperatur
- Bleichen mit Chlor oder Sauerstoff erlaubt

- Nicht im Wäschetrockner trocknen
- Bügeln auf niedriger Temperatur
- Bleichen mit Chlor oder Sauerstoff erlaubt

4.14.4 Leder

Allgemeine Hinweise
• Die Lederpolster vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Je dunkler die Farbe, desto größer ist die Gefahr des Ausbleichens. Lederpolster sollten daher im Falle direkter Sonneneinstrahlung zum Schutz gegen Ausbleichen mit einem hellen Leinentuch abgedeckt werden. Beanstandungen, die auf unzureichenden Sonnenschutz zurückzuführen sind, können nicht anerkannt werden.

Allgemeine Hinweise
• Niemals das Leder mit scharfen Reinigungs- oder Lösungsmitteln behandeln. • Feuchtigkeit vermeiden, das Innenmaterial kann auf Feuchtigkeit reagieren und instabil werden. Es kann zu Stockflecken auf dem Leder kommen. • Auf Bekleidungsstücke mit aufgesetzten Reißverschlüssen oder Nieten sollte geachtet werden, diese können zu Kratzern auf dem Leder führen. • Hell eingefärbte Leder reagieren besonders anfällig auf intensiv gefärbte Bekleidungen. Insbesondere bei Jeansstoffen kann es zur Farbabgabe auf helles Leder kommen. Entsprechende Handhabung der Hinweise liegen im Ermessen des Anwenders. • Vorsicht bei Haustieren. Die Krallen der Tiere können die Oberfläche des Leders beschädigen.



Haftungshinweis

Reinigung und Pflege liegen im Ermessen des Anwenders und schließen Reklamationen und Rechtsansprüche im Zusammenhang mit der Reinigung und der Pflege der Lederpolster an den Aufbauhersteller aus.

Ebenso kann keine Gewährleistung in Bezug auf den Erhalt der Farbfrische des Leders gegeben werden. Durch den umweltfreundlichen Einsatz von Farbstoffen gemäß der PCP-Verbotsverordnung für eingefärbte Leder unterliegt das Produkt einer natürlichen Alterung, die, je nach Intensität äußerer Einflüsse, die Lederfarbe ausbleichen lässt.

4.14.5 Deckenbespannung

Die Decke, die Dachlukenrahmen und die Hubbettverkleidung sind aus einer atmungsaktiven, wärme- und schallisolierenden, anthrazitfarbenen (ähnlich RAL 7022) Mikrofaser mit Schaumunterbau.

Eine regelmäßige Pflege und das gelegentliche Absaugen verhindern bei normaler Beanspruchung, dass sich loser Schmutz festsetzen kann.

Das Absaugen mit einem feinen Bürstenvorsatz entfernt auch tiefsitzenden Schmutz. In beiden Fällen die unterste Saugstufe verwenden.

Sollten dennoch Flecken auftreten, ist nach dem 4-Phasen-Prinzip vorzugehen.

Phase 1

1. Losen Schmutz mit dem Staubsauger entfernen. Zuvor eingetrocknete Substanzen, wenn diese großporig sind, mit einem Messerrücken oder einem Löffel vorsichtig entfernen.
2. Flüssigkeiten möglichst sofort mit einem saugfähigen weißen Papier oder Tuch aufnehmen.

Phase 2

1. Den Fleck mit lauwarmem Wasser anfeuchten und mit saugfähigem weißen Papier oder Tuch abtupfen.
2. Stellen, die mit Spülmittel oder Waschpulver gereinigt wurden, neigen zu schnellerem Verschmutzen.

Phase 3

→ Flecken, die sich nicht mit Wasser reinigen lassen, mit einem handelsüblichen Teppichshampoo behandeln.

Phase 4

1. Flecken, die nach der 3-Phasenbehandlung noch nicht oder nur teilweise entfernt sind, mit einem handelsüblichen Fleckentferner mit organischen Lösungsmitteln behandeln. Mittel vorab an einer nicht sichtbaren Stelle testen.
2. Vor dem Aufbringen des Fleckentferners muss die Stelle trocken sein.
3. Gebrauchsanweisung des Fleckentferners beachten.

4.14.6 Wandverkleidung Akustikwände



Bei der Wandverkleidung handelt es sich um einen Vliesstoff aus zu 100 Prozent recyclingfähigen Polyesterfasern, der als Luftpolster zwischen Außen- und Seitenwand für ein warmes Raumgefühl und einen verbesserten Raumklang sorgt. Die charakteristische Filzoberfläche erhält das Material durch Vermischung einzelner Fasern, die maschinell zu einem Plattenmaterial verarbeitet werden.

- Aufgrund der Verarbeitung des Materials und der daraus resultierenden Oberfläche dringen Flüssigkeiten nicht sofort ins Material, wenn unmittelbar Gegenmaßnahmen getroffen werden.
- Flüssigkeiten mit einem farbneutralen, saugfähigen Tuch sofort von der Oberfläche aufnehmen.
- Die Oberfläche mit geringer Saugleistung auf der Stufe für Textilien/Vorhänge regelmäßig absaugen.
- Angetrocknete Verschmutzungen mit einer sehr weichen Bürste ausbürsten.

- Handelsüblicher Trockenschaum ist zur Fleckenreinigung geeignet.
- Partielle Verunreinigungen können auch mit einem Schmutzradierer entfernt werden.
- Die Oberfläche weder vollständig einseifen, noch mit viel Wasser tränken.
- Achtung bei allen Klettmaterialen, die in Kontakt mit der Wandverkleidung kommen. Beim Lösen wird an den Fasern gezogen, wodurch eine wollene Oberfläche entsteht.

4.14.7 Wandverkleidung Heckbett

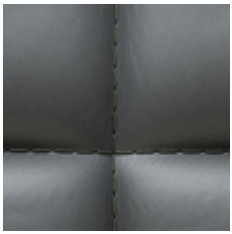
Allgemeine Hinweise
• Keine chemischen Bleich- oder scheuernden Reinigungsmittel verwenden! Abfärbungen durch Jeans oder andere Textilien auf das Material sind von jeglicher Gewährleistung ausgenommen. • Siehe auch S. 344.

Haftungshinweis

Der Hersteller weist darauf hin, dass die hier gegebenen Informationen keine Garantie für den Erfolg der Reinigung geben. Reinigungs- und Desinfektionsmittel nur wie hier angegeben verwenden. Keine anderen Reinigungs-, Desinfektions-, Schutzmittel oder Conditioner verwenden. Diese beeinträchtigen die Struktur des Stoffes, was zur Schädigung der Oberfläche führt. Schäden, die auf eine unsachgemäße Reinigung zurückzuführen sind, entbinden Aufbauhersteller wie Stoffhersteller von jeglichen Rechtsansprüchen!

Abfärbungen durch Jeans oder andere Textilien auf das Material sind von jeglicher Gewährleistung ausgenommen sind.

Reinigung für folgende Stoffe



Wandbespannung Black

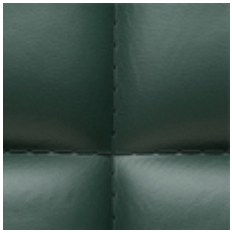


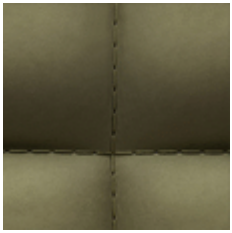
Wandbespannung White

Die nachfolgenden Angaben sind dem Herstellerdatenblatt entnommen.

- Zum Erhalt der guten Materialeigenschaften der Heckwandverkleidung ist eine regelmäßige Reinigung der Materialoberfläche erforderlich.
- Für die normale Reinigung der Heckwand ein weiches Tuch oder eine weiche Bürste verwenden.
- Für die weitere Reinigung immer eine warme, milde Seifenlauge und ein Mikrofasertuch verwenden. Bei stärkeren Verschmutzungen kann auch eine weiche Handbürste verwendet werden.
- Verschmutzungen durch Öle, Fette, stark färbende Lebensmittel oder andere Substanzen müssen umgehend entfernt werden. Der Reinigungsvorgang muss bei starken Verunreinigungen unter Umständen wiederholt werden.
- Bei Verwendung von handelsüblichen Tensidreinigern stets die Dosierungsanleitung des jeweiligen Herstellers beachten.
- Eine regelmäßige Reinigung des skai® Produktes ist zum Erhalt der Lebensdauer ausreichend. Eine zusätzliche Behandlung, z. B. mit Lederpflegemitteln, ist nicht erforderlich.

Reinigung für folgende Stoffe





Reinigung für folgende Stoffe

Wandbespannung Petrol Wandbespannung Olive

- Beide Wandbespannungen sind zu 100 Prozent aus einem Kunstfasergemisch aus Polycarbonate Polyurethane (PC-PUR).
- Eine regelmäßige Pflege, um zu verhindern, dass sich übermäßig Schmutz auf der Bespannung sammelt, trägt zur Werterhaltung bei.
- Folgende Reinigungsempfehlungen gibt der Hersteller zu den beiden Wandbespannungen:
- Verschüttete Flüssigkeiten sofort aufwischen.
- Mit wenig Wasser und milder, neutraler Seifenlauge reinigen.
- Ein Desinfizieren der Wandbespannung ist mit Desinfektionsmittel im Verhältnis 1 : 5 von Bleiche zu Wasser möglich.
- Hartnäckige Flecken so schnell wie möglich mit Isoprophylalkohol abwischen. Isoprophylalkohol verflüchtigt sich schnell und rückstandsfrei.
- Lösungsreste immer gründlich mit Wasser abwischen.

4.14.8 Matratze und Matratzenbezug

Die Matratze im Bug- und Heckbettbereich entspricht in Pflege und Reinigung der häuslichen Matratze. Die Matratze selbst ist eine Kaltschaummatratze. Der Matratzenhersteller weist diese mit einem Härtegrad 2 aus, was einem optimalen Liegekomfort für ein Körpergewicht von 80–90 kg entspricht.

Aus Gründen der Hygiene und der Liegequalität empfiehlt es sich, die Matratze nach spätestens 5 Jahren auszutauschen.

Matratze immer auf Federmatte bzw. Lattenrost legen, nie direkt auf die Bettplatte. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr von Schimmelbildung. Die Matratze sollte nach einer Reise oder längeren Standzeiten zur Lüftung immer etwas hochgestellt werden. Laut Hersteller sollte die Matratze während der Zeit der Stilllegung bei einer Raumtemperatur von 14 °C bis 20 °C und einer relativen Luftfeuchte von 40 % bis 60 % gelagert werden, damit die Matratze keinen Schaden nimmt.

Der Matratzenbezug besteht aus einem Mischgewebe mit 70 % Polyester (PES) und 30 % Lyocell (Holzfaserstoff aus Eukalyptusholz). Der Bezug hat einen Reißverschluss, ist abnehmbar und bis 60 °C waschbar.

Die Pflegehinweise am Matratzenbezug sind zusätzlich zu beachten.

- Waschen bei 60 °C
- Im Wäschetrockner bei niedriger Temperatur trocknen
- Nicht bügeln
- Schonende Reinigung mit Perchlorethylen
- Nicht bleichen

4.14.9 Licht- und Sichtschutz (Plissee)

Allgemeine Hinweise
• Das Faltsystem ist nicht für eine Verdunkelung mit komplett entfaltetem Stoff über einen längeren Zeitraum wie der Stilllegung im Winter vorgesehen. Je nach Temperatur kann sich das Rückfaltverhalten des Plissees mit der Zeit verschlechtern. Materialermüdung möglich. • Um Schimmelbildung am Faltstoff vor allem im Winter bei längeren Stillstandzeiten vorzubeugen, das Faltrollo leicht auseinanderziehen, so dass beide Faltseiten belüftet werden. • Das Faltrollo nie im feuchten Zustand zusammenschieben, Schimmelbildung möglich.

- Das Faltrollo besteht aus einem oberflächenbehandelten gefalteten Stoff.
- Es darf weder gewaschen noch gereinigt werden.
- Staub und Insektenreste mit einem Staubwedel oder einer weichen Bürste abfegen.
- Bei der Pflege mit dem Staubsauger nur Staubsauger mit geringer Saugleistung mit weicher Bürste oder flacher Düse verwenden.
- Für die Fleckenbeseitigung nur wenig lauwarmes Wasser oder milde Seifenlauge mit geringem Seifenanteil verwenden.
- Den Stoff weder vollständig einseifen, noch mit Wasser tränken, da sonst die Oberflächenbeschaffenheit leidet.

- Bei der Reinigung Kranzbildung vermeiden.

4.14.10 Insektenschutz

- Die Netzbespannung des Insektenschutzes mit einer weichen Bürste von Staub und Insektenteilen befreien.
- Bei der Pflege mit dem Staubsauger nur Staubsauger mit geringer Saugleistung und weicher Bürste oder flacher Düse verwenden.

4.14.11 Vorhang am Hubbett

Allgemeine Hinweise
• Bedingt durch die Komplexität der Konstruktion und aufgrund des unempfindlichen, pflegeleichten Stoffes wird davon abgeraten, den Hubbettvorhang selbst zu entnehmen. Sollte dies dennoch notwendig sein, wird empfohlen zuvor Rücksprache mit unserem Kundendienst zu nehmen. • Siehe auch S. 344.

4.14.12 Teppiche

Allgemeine Hinweise
• Laut Hersteller ist der Einsatz eines Bürstsaugers mit elektrisch betriebener Rotationsbürste sowohl für die Unterhaltsreinigung als auch für die weiterführenden Reinigungsverfahren unabdingbar. • Die Ränder der Verlegeware sind gekettelt. Nur weiche Bürsten verwenden, um eine Fadenbildung des Kettelgarnes zu vermeiden.

- Die Verlegeware ist herausnehmbar und als Velboursteppichboden aus 100 Prozent Aqualon mit feiner Schattierung (Shading) ausgeführt.
- Die Verlegeware mit einem (Hand-)Staubsauger reinigen oder herausnehmen und ausklopfen.

- Unzugängliche Bereiche im Fahrerhaus oder Eckbereiche mit einer mittelharten Bürste säubern.
- Flecken mit mäßig feuchtem Schwamm und etwas Feinwaschmittel oder Teppichreiniger entfernen. Großflächig reinigen, um Kranzbildung zu vermeiden.
- Die Verlegeware weder vollständig einseifen, noch mit Wasser tränken.

5 Küchengeräte

Inhalt des Kapitels:

5.1 Kochfeld Gas/Induktion ... 364
5.1.1 Gaskochfeld ... 368
5.1.2 Induktionskochfeld ... 370
5.1.2.1 LED-Statusanzeige ... 373
5.1.3 Reinigen und Pflegen ... 376
5.1.4 Wartung ... 378
5.1.5 Technische Daten ... 378
5.1.5.1 Zweiflammen-Gasherd mit Induktionskochfeld, Topline 981-Left ... 378
5.1.6 Sicherung ... 379
5.2 Absorberkühlschrank ... 379
5.2.1 Verwendung ... 382
5.2.2 Bedienfeld ... 384
5.2.3 Kühlschrank ein-/ausschalten ... 385
5.2.4 Kühlleistung einstellen ... 386
5.2.5 Betriebsarten ... 386
5.2.5.1 12-Volt-Betrieb ... 387
5.2.5.2 Gasbetrieb ... 388
5.2.5.3 230-Volt-Betrieb ... 391
5.2.5.4 Automatik ... 392
5.2.6 Kühlschranktür ... 393
5.2.6.1 Lüftungsstellung ... 394
5.2.7 Lüftungsgitter ... 395
5.2.7.1 Winterabdeckung ... 397
5.2.8 Reinigen und pflegen ... 398
5.2.9 Wartung ... 401
5.2.10 Winterpause ... 401
5.2.11 Technische Daten ... 402
5.2.11.1 Absorberkühlschrank RMD 10.5(X)S ... 402
5.2.12 Fehlersuche ... 403
5.2.13 Sicherung ... 404
5.3 Kompressorkühlschublade (Sonderausstattung) ... 404
5.3.1 Auf einen Blick ... 407
5.3.2 Verwendung ... 408
5.3.3 Bedienfeld ... 409
5.3.4 Gerät ein-/ausschalten ... 410
5.3.5 Kühlleistung einstellen ... 411
5.3.6 Betriebsarten ... 412
5.3.6.1 Normalbetrieb ... 413

5.3.6.2 Schnellkühlmodus....413
5.3.6.3 Nachtmodus.... 414
5.3.6.4 Kombinierter Schnellkühl- und Nachtmodus.... 414
5.3.7 Auszug....415
5.3.7.1 Verriegeln/Entriegeln.... 416
5.3.7.2 Lüftungsstellung.... 417
5.3.8 Reinigung und Pflege....419
5.3.9 Wartung....420
5.3.10 Winterpause....421
5.3.11 Technische Daten.... 421
5.3.11.1 Kompressorkühlschublade IASF1–RV1....421
5.3.12 Fehlersuche....422
5.3.12.1 Kompressorkühlschublade IASF1–RV1....422
5.3.13 Sicherung....424
5.4 Geschirrspülmaschine (Sonderausstattung)....424
5.4.1 Technische Daten.... 426
5.4.1.1 Geschirrspülmaschine DIM12D6a....426
5.4.2 Sicherung....426
5.5 Versenkbare Dunstabzugshaube (Sonderausstattung)....427
5.5.1 Bedienung.... 429
5.5.2 Reinigung und Pflege....432
5.5.2.1 Fettfilter.... 433
5.5.3 Wartung....435
5.5.4 Technische Daten.... 435
5.5.4.1 Versenkbare Dunstabzugshaube....435
5.5.5 Fehlersuche....436
5.5.5.1 Versenkbare Dunstabzugshaube....436
5.5.6 Sicherung....437

5.1 Kochfeld Gas/Induktion

Hersteller: Thetford

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

- Brand- und Erstickungsgefahr!
  - Der Gaskocher darf nicht unbeaufsichtigt betrieben werden.
  - Während des Zündvorgangs muss der Gasbrenner sichtbar sein und darf nicht von einem Kochtopf verdeckt werden.

Zu Ihrer Sicherheit

- Keine brennbaren Gegenstände in der Nähe der Flamme lagern.
- Keine Metallgegenstände auf das Kochfeld legen, diese können bei aktiviertem Kochfeld sehr heiß werden.
- Den Gaskocher niemals zur Erwärmung des Wohninnenraums verwenden.
- Bei Benutzung von Gasgeräten die verschließbaren Belüftungsöffnungen wie Dachluken öffnen bzw. die Dunstabzugshaube (Sonderausstattung) oder elektrische Dachlüfter einschalten. Zugluft an den Gasflammen vermeiden.
- Das Betreiben tragbarer Kochgeräte im Wohnmobil ist untersagt.

• Verbrennungsgefahr!
  - Heiße Töpfe nur mit einem Handschutz wie einem Topflappen berühren.
  - Topflappen können Feuer fangen. Vor dem Entfernen von Kochtöpfen erst den Gaskocher ausschalten.
  - Das Induktionskochfeld erzeugt nach dem Ausschalten Restwärme. Vor dem Berühren abkühlen lassen.
  - Vor dem Reinigen das Kochfeld abkühlen lassen.
• Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise sind der Thetford Bedienungsanleitung zur "Hob 980-Serie" entnommen. Diese Hinweise geben einen Überblick, entbinden den Anwender aber nicht, die vom Hersteller beigelegte Anleitung vollständig zu lesen, um Sicherheitsrisiken auszuschließen. Diese ist neben den in dieser Anleitung aufgeführten Bedien-, Warn-, Pflege- und Wartungshinweisen ebenfalls vor Inbetriebnahme und bei Störfällen aufmerksam zu lesen.
• Bei Rissen in der Glasoberfläche des Kochfelds darf das Kochfeld nicht weiter benutzt werden. Stromzufuhr zum Kochfeld trennen und eine autorisierte Servicewerkstatt zur Behebung des Schadens aufsuchen. Nichtbeachtung kann zu einem Kurzschluss durch eindringende Feuchtigkeit führen. Lebensgefahr durch Stromschlag.
• Vor Erstbenutzung des Kochfeldes sicherstellen, dass alle Schutzfolien, die das Kochfeld schützen sollen, entfernt sind. Bei Nichtbeachtung besteht Brandgefahr durch Entzünden der Folien.

Zu Ihrer Sicherheit

- Kochfeld vor der Erstbenutzung mit warmem Seifenwasser oder einer dünnen Schicht Glaskeramikreiniger säubern, da das Kochfeld mit einer öligen Schutzschicht überzogen sein kann.
- Die aufgeklebten Hinweise an der Spritzschutzwand und Sicherheitssymbole auf der Glasplatte des Kochfeldes beachten.
- Ist das Kochfeld abgedeckt, muss diese Abdeckung vor Kochbeginn immer entfernt werden
- Weder zu kleine noch zu große Töpfe auf den Topfträger stellen. Die Topfgröße dem Topfträger anpassen.
- Keine Töpfe mit gewölbtem oder verformtem Boden auf den Topfträger setzen. Instabile Töpfe können zu Unfällen führen.
- Keine leeren Töpfe auf dem Induktionsfeld stehen lassen.
- Das Induktionsfeld entspricht den geltenden Normen zur elektromagnetischen Interferenz (elektromagnetische Störung). Anwender mit elektrischen Implantaten sollten prüfen, ob ihre Geräte mit den Vorschriften kompatibel sind (Hinweise hierzu in der Konformitätserklärung des Herstellers in der den Bordunterlagen beigefügten Bedienungsanleitung).

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.



1	Hinteres Gaskochfeld	4	Drehregler Induktion
2	Vorderes Gaskochfeld	5	Drehregler für hinteres Gaskochfeld
3	Induktionskochfeld	6	Drehregler für vorderes Gaskochfeld

Das Kochfeld liegt offen, ohne Abdeckung, flach auf der Arbeitsplatte. Gekocht wird auf den beiden Gasfeldern mit Flüssiggas aus Gasflaschen / Gastank (Sonderausstattung) und auf dem Induktionsfeld mit 230-Volt-Strom im Wechselrichterbetrieb oder mit Anschluss an eine externe Stromquelle.

Das Kochfeld verfügt über zwei Gasfelder und ein Induktionsfeld. Die beiden Gasfelder haben eine Leistung von 1,5 kW und 1,0 kW. Die Leistung des Induktionsfelds beträgt 1,4 kW. Jedes Kochfeld ist separat regelbar. Aktive Leistungsstufen am Induktionsfeld werden durch eine LED-Anzeige angezeigt.

Die Topfträger der beiden Gasfelder sowie alle Regulierknöpfe können zwecks besserer Reinigung entnommen werden.

Geeigentes Kochgeschirr

Ausschließlich Kochgeschirr verwenden, das sowohl für Gas als auch für Induktion ausgewiesen ist. Keine Töpfe und Pfannen mit gewölbtem oder verformtem Boden verwenden.

Das Kochgeschirr immer in die Mitte des Topfträgers setzen, so dass keine Brennerflamme seitlich herausschlagen kann.

Nur Kochgeschirr verwenden, das der Größe des Topfträgers angepasst ist. Es ist darauf zu achten, dass zwischen den Töpfen und dem Kochfeldrand ein Abstand von mindestens 10 mm besteht.

Der Topfboden muss flach und eben sein, damit der Kontakt vollflächig zum Kochfeld hergestellt ist und beim Verschieben keine Kratzer auf der Glasfläche entstehen.

Keine leeren Töpfe auf dem Induktionsfeld stehen lassen. Je nach Leistungsstufe erzeugt der Topf auf dem Induktionsfeld Geräusche, die leiser oder lauter sind.

Kochfeld	Topfdurchmesser
Hinteres Gaskochfeld (1)	Min.: 100 mm Max.: 160 mm
Vorderes Gaskochfeld (2)	Min.: 120 mm Max.: 200 mm
Induktionskochfeld (3)	Min.: 180 mm Max.: 220 mm

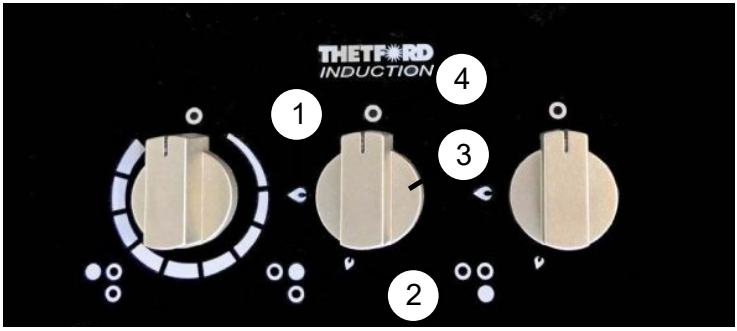
5.1.1 Gaskochfeld

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

- Vor der ersten Inbetriebnahme das Kapitel Gas und die entsprechenden Sicherheitshinweise lesen und beachten.
- Beim ersten Gebrauch des Gaskochers oder nach dem Einsatz einer neu gefüllten Gasflasche kann sich der Zündvorgang verzögern. Die eventuell in der Gasleitung angesammelte Luft entweicht erst durch Öffnen des Gasregulierknopfes.
- Bei Unregelmäßigkeiten während des Kochbetriebs Gaszufuhr über das Gasventil schließen und eine Fachwerkstatt benachrichtigen. Niemals selbst Arbeiten am Gaskocher vornehmen, immer eine autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen. Jede Änderung am Gaskocher, die nicht von einem Sachkundigen ausgeführt wird, ist gefährlich und nicht erlaubt.
- Der Kochbetrieb ist an folgenden Orten nicht erlaubt:

Zu Ihrer Sicherheit

- An Tankstellen beim Betanken des Fahrzeugs sowie im gesamten Tankstellenbereich
- Auf Fähren
- In Tunneln
- In Garagen und Parkhäusern
- Während der Beförderung des Fahrzeugs mit einem Autoreisezug, einem Transport- oder Abschleppfahrzeug
- Während der Fahrt. Der Gaskocher muss ausgeschaltet und das entsprechende Gasventil geschlossen sein.



1	Maximale Gasflamme
2	Minimale Gasflamme
3	Gasregulierknopf
4	Gaskochfeld aus

Die Gasfelder werden mit den Gasregulierknöpfen (1) und (5) elektronisch über Piezo (12 Volt) gezündet. Die Gaszufuhr wird durch eine Zündsicherungsautomatik überwacht. Bei Erlöschen der Flamme (z. B. durch Zugluft, überkochende Flüssigkeit) wird die Gaszufuhr unterbrochen.

Gaskochfeld in Betrieb nehmen

- Die Gasanlage in Betrieb nehmen. 7.4.1 Gasventile öffnen und schließen, S. 714

  Das Ventil mit dem Symbol  öffnen.

- Den Gasregulierknopf (1)/(5) des gewünschten Kochfelds drücken und gegen den Uhrzeigersinn komplett aufdrehen.
- Den Gasregulierknopf gedrückt halten, um die Gasflamme zu zünden. Der Zündvorgang ist durch ein Ticken hörbar.
- Wenn die Flamme gezündet hat, den Gasregulierknopf weitere 10 Sekunden gedrückt halten, um die Zündsicherung zu aktivieren.

  ⚠ **GEFAHR!** Explosionsgefahr! Sollte der Gasbrenner nach ca. 15 Sekunden nicht zünden, muss der Zündvorgang abgebrochen werden. Gasregulierknopf auf Stellung **O** (4) drehen und vor einem erneuten Zündvorgang mindestens eine Minute warten.
- Durch Drehen des Gasregulierknopfes die Gasflamme einstellen.
- Den Kochtopf erst auf das Kochfeld stellen, wenn der Zündvorgang abgeschlossen ist und die Gasflamme gleichmäßig brennt.

Gaskochfeld ausschalten

- Den Gasregulierknopf auf Stellung **O** drehen. Die Gaszufuhr ist abgeschaltet.
- Wenn das Gaskochfeld längere Zeit nicht genutzt wird, an der Gasverteilung das Ventil mit dem Symbol  schließen.
  7.4.1 Gasventile öffnen und schließen, S. 714

5.1.2 Induktionskochfeld

⚠ Zu Ihrer Sicherheit
• Das Induktionsfeld erzeugt Restwärme; nach Abschluss des Kochvorgangs muss das Kochfeld erst abkühlen. Nicht auf das Kochfeld greifen, Kinder fernhalten. Verbrennungsgefahr bei Nichtbeachtung. • Keine Metallgegenstände auf das Kochfeld legen, diese können bei aktiviertem Kochfeld sehr heiß werden. • Den Kochvorgang sofort unterbrechen und das Kochfeld ausschalten, sollte die Glasplatte Risse aufweisen. Servicestelle kontaktieren. Nichtbeachtung kann zu einem elektrischen Stromschlag führen.

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

- Kochfeld nur reinigen, wenn dieses erkaltet ist.
- Das Induktionsfeld entspricht den geltenden Normen zur elektromagnetischen Interferenz (elektromagnetische Störung). Anwender mit elektrischen Implantaten sollten prüfen, ob ihre Geräte mit den Vorschriften kompatibel sind (Hinweise hierzu in der Konformitätserklärung des Herstellers in der den Bordunterlagen beigefügten Bedienungsanleitung).

Das Induktionsfeld benötigt eine Spannung von 230 Volt.

Die Energieversorgung ist auch im Stand ohne externen Stromanschluss über den Wechselrichterbetrieb möglich, wenn die Batteriekapazität der Aufbaubatterie ausreichend ist.

Ist das Fahrzeug an eine externe Stromquelle angeschlossen, muss der Wechselrichter auf **on** oder **charger only** stehen.

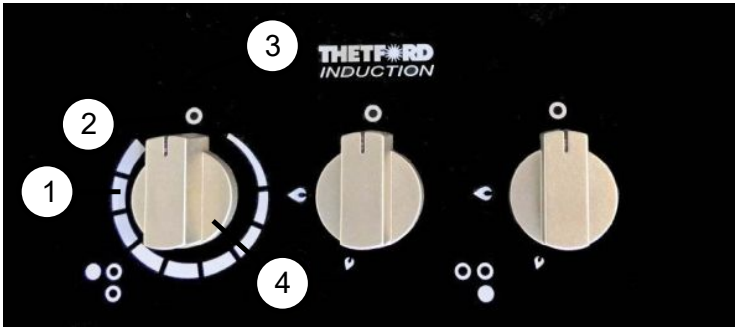
Wird das Induktionsfeld ohne den externen Stromanschluss genutzt, muss der Wechselrichter zwingend auf **on** stehen.

Zu beachten ist, dass diese Stellung **on** nur dann am Wechselrichter eingeschaltet bleiben darf, wenn das Fahrzeug benutzt wird. Wird das Fahrzeug nicht benutzt, darf die Stellung **on** nicht eingeschaltet werden, da der Wechselrichter im Standby-Betrieb der Aufbaubatterie kontinuierlich Strom entzieht.

Für das Kochen mit Induktion sind spezielle Töpfe erforderlich, die mit dem Hinweis "Induktionsklasse" metallisch sind und auf den Elektromagneten bei Kontakt reagieren.

Das Induktionsfeld ist mit zwei Sicherheitseinrichtungen ausgestattet: dem Überhitzungsschutz und der automatischen Sicherheitsabschaltung.

Beim Auslösen des Überhitzungsschutzes wird die Funktion des Kochfeldes entweder eingeschränkt oder komplett ausgeschaltet. Erst wenn der Überhitzungsschutz die Stromzufuhr wieder freigeschaltet hat, kann der Kochbetrieb fortgesetzt werden.



1	Darstellung der Leistungsstufen
2	Kochfeld aus
3	LED-Statusanzeige
4	Regulierknopf

Automatische Sicherheitsabschaltung

- Wird die maximale Betriebszeit für die eingestellte Leistungsstufe (1) überschritten, schaltet sich das Induktionsfeld automatisch aus. Die LED-Anzeige (3) erlischt.
- Um den Kochbetrieb erneut zu starten, muss die Induktionseinheit erst wieder auf **O** zurückgesetzt werden. Zum Zurücksetzen den Regulierknopf (4) **im Uhrzeigersinn** auf **O** (2) drehen.

Stufe	Maximale Betriebszeit (Minuten)
1	520
2	402
3	318
4	260
5	212
6	170
7	139
8	110
9	90

Hinweis

Bei Nutzung des Induktionsfeldes im Wechselrichterbetrieb ohne Anschluss an eine externe Stromquelle auf die Batteriekapazität achten. Den Elektrokochbetrieb beenden, wenn am Zentralpanel ein Batteriealarm wegen geringer Batteriespannung angezeigt wird.

Induktionskochfeld einschalten

- Regulierknopf aus der **O**-Stellung im Uhrzeigersinn auf die gewünschte Leistungsstufe drehen. Die Leistungsstufe wird an der Balkenanzeige sowie im LED-Feld angezeigt.

Induktionskochfeld ausschalten

- Regulierknopf im Uhrzeigersinn auf Stellung **O** drehen. Die LED-Anzeige erlischt, das Kochfeld ist ausgeschaltet.
- Das Induktionsfeld verfügt über ein eingebautes Kühlgebläse, das sich automatisch einschaltet, sobald das Induktionsfeld eingeschaltet wird. Nach dem Ausschalten läuft das Kühlgebläse so lange nach, bis die Abschalttemperatur erreicht ist.

5.1.2.1 LED-Statusanzeige

Das Induktionskochfeld zeigt Informationen zur Betriebsart oder zu Fehlern durch Kennbuchstaben in der LED-Statusanzeige an.

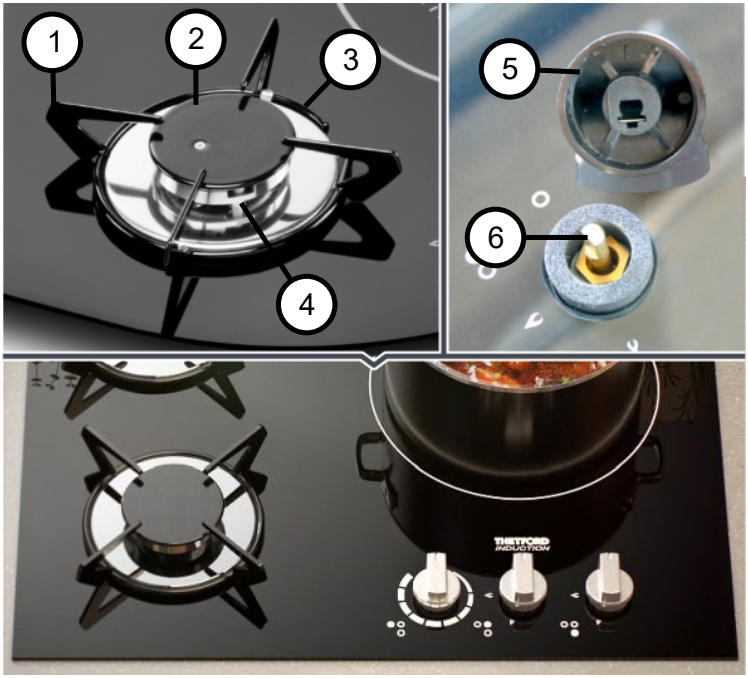
LED-Anzeige	Erklärung
U	Topferkennung • Wird das Induktionsfeld eingeschaltet und es befindet sich kein oder ein ungeeigneter Topf auf dem Kochfeld, zeigt die LED ein **U** an. • Der Heizbetrieb wird automatisch ausgeschaltet, wenn nicht innerhalb von 30 Sekunden ein geeigneter Topf auf das Induktionsfeld gestellt wird. • Die LED-Anzeige erlischt, nachdem sie kurz auf **O** gesprungen ist.

LED-Anzeige	Erklärung
	• Um den Kochbetrieb wieder zu starten, die Induktionseinheit am Regulierknopf auf **O** zurücksetzen.
H	Restwärme • Zu beachten: Entgegen herkömmlicher Induktionsherde kann die Herdplatte nach Ende des Kochvorganges und nach Entfernen des Kochtopfes Hitze abgeben. • Die Restwärme wird mit der LED **H** so lange angezeigt, bis die Temperatur der Kochfeldoberfläche unter 60 °C gefallen ist. Anschließend erlischt die Anzeige.
L	Kindersicherung • Die Bedienung des Induktionsfeldes kann für Kinder gesperrt werden. • Regulierungsknopf in Stellung **O** gegen den Uhrzeigersinn drehen und ca. 5 Sekunden halten, bis auf der LED-Anzeige ein **L** erscheint. • Das Induktionsfeld bleibt so lange gesperrt, bis es wieder entsperrt wird. So lange bleibt auch die LED-Anzeige mit einem **L** sichtbar. • Zum Entsperren den Sperrvorgang wiederholen und den Regulierknopf in dieser Stellung so lange halten, bis die LED-Anzeige **L** erlischt. • Anschließend auf **O** zurückdrehen.
0 bis 9	Anzeige der Leistungsstufe • Es stehen insgesamt 9 Leistungsstufen zur Verfügung. • **O** = Aus, 1 = minimale Leistung, 9 = maximale Leistung • Sobald das Kochfeld eingeschaltet wird, zeigt die LED die eingestellte Leistungsstufe an, gleichzeitig leuchtet die Balkenanzeige um den Regulierknopf entsprechen der Leistungsstufe • Um für eine effiziente Erhitzung zu sorgen, pulsiert die Induktionseinheit bei den Leistungsstufen 1 bis 8 von niedrig zu hoch. • Auf Stufe 9 hat die Induktionseinheit eine gleichbleibend hohe Leistung.

<table>
<tr><th>LED-Anzeige</th><th>Erklärung</th></tr>
<tr><td>A</td><td>Automatische Erwärmung
Bei der automatischen Erwärmung wird das Induktionsfeld mit maximaler Leistung schnell erwärmt und regelt anschließend automatisch auf die voreingestellte Temperatur runter.
Die Dauer der automatischen Erwärmung ist abhängig von der eingestellten Leistungsstufe.
Den Kochtopf auf das Induktionsfeld stellen und aus der A-Stellung heraus den Regulierknopf gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis kurz ein A auf der LED-Anzeige erscheint. Nach Erscheinen der Anzeige A, sofort den Regulierungsknopf im Uhrzeigersinn auf die gewünschte Temperatur drehen.
Der Balkenkreis um den Regulierknopf zeigt die 9 Wärmestufen an, die bei Anwahl aufleuchten.
<table><tr><th>Stufe</th><th>Dauer (Minuten)</th></tr><tr><td>1</td><td>0:40</td></tr><tr><td>2</td><td>1:10</td></tr><tr><td>3</td><td>2:00</td></tr><tr><td>4</td><td>2:53</td></tr><tr><td>5</td><td>4:13</td></tr><tr><td>6</td><td>7:10</td></tr><tr><td>7</td><td>2:00</td></tr><tr><td>8</td><td>3:08</td></tr><tr><td>9</td><td>nicht verfügbar</td></tr></table>
Wird dieser Fehlercode im LED-Feld angezeigt, liegt ein interner technischer Fehler vor. Um diesen Fehler eventuell zurückzusetzen, die Stromzufuhr zum Kochfeld ausschalten.</td></tr>
<tr><td>E oder  </td><td>Fehleranzeige
Hierzu den Wechselrichter auf Stellung off und anschließend wieder auf on stellen.
Wenn der Fehler weiterhin angezeigt wird, eine autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen.</td></tr>
</table>

5.1.3 Reinigen und Pflegen

Allgemeine Hinweise
• Gasfelder, Induktionsfeld sowie die gesamte Glasfläche nur im erkalteten Zustand regelmäßig reinigen und nur im gereinigten Zustand benutzen. Durch die Hitzeentwicklung beim Kochen können sich sonst Rückstände in das Glasfeld einbrennen. • Übermäßige Seifenbildung und viel Wasser im Bereich der Brennerköpfe vermeiden. • Keine dickflüssigen Reiniger verwenden, die die Brennerö?nungen verstopfen könnten. • Keine aggressiven Reiniger oder Reiniger mit scheuernden Zusätzen verwenden. • Keine kratzenden Schwämme oder Bürsten mit harter Oberfläche oder aus Metall verwenden. • Hartnäckige Rückstände auf dem Induktionsfeld mit einem Keramikfeldschaber entfernen. • Übergelaufenes so schnell wie möglich entfernen.



1. Zur leichteren Reinigung den Topfträger (1) durch Drehen aus den Klemmspangen (3) entnehmen.
2. Die Brennerdeckel (2) dürfen zur Reinigung nicht demontiert werden.
3. Ebenso können die Gasregulierknöpfe (5) durch leichtes Ziehen nach oben entnommen werden. Beim Aufsetzen auf die abgeflachte Fläche am Bolzen (6) achten, diese gibt die Aufsteckposition vor.
4. Gereinigt wird mit heißem Wasser und milden Reinigern auf Seifenbasis.
5. Nach der Reinigung den festen, gesicherten Sitz der Topfträger an den Gasfeldern kontrollieren.

5.1.4 Wartung

Hinweis

Für den Kontakt mit dem Kundendienst und zur Ersatzteilbescha?ung die Daten Geräts bereithalten.

Alle wichtigen Angaben befinden sich auf dem Typenschild. Das Typenschild ist der Bedienungsanleitung des Geräteherstellers lose beigelegt, ein zusätzliches Typenschild ist am Gerät angebracht.

- Aus Sicherheitsgründen sollte eine jährliche Funktionsprüfung des Gaskochers von einem Sachkundigen vorgenommen werden, bei der gleichzeitig eventuelle Mängel behoben werden. Diese sollte beispielsweise nach einer Stilllegungsphase in einer unserer Servicewerkstätten durchgeführt werden.
- Der Sachkundige ist ein durch den DVFG anerkannter Gasfachmann der die Prüfungen ordnungsgemäß durchführen kann und darf.
- Der Anwender selbst sollte die Austrittsö?nungen an den Brennerköpfen kontrollieren. Diese müssen zur einwandfreien Flammenentwicklung stets frei sein.

  Bei verstopften Austrittsö?nungen die Brennerköpfe von einer autorisierten Fachwerkstatt reinigen lassen.

5.1.5 Technische Daten

5.1.5.1 Zweiflammen-Gasherd mit Induktionskochfeld, Topline 981-Left

Hersteller	Thetford
Betriebsarten	230 V Gas

Elektrik	
Leistungsaufnahme bei 230 Volt	1,4 kW
Spannung elektrischer Piezozünder	12 V

Gas	
Leistung gesamt	ca. 2,5 kW
Leistung großes Kochfeld	ca. 1,5 kW
Leistung kleines Kochfeld	ca. 1,0 kW
Gasverbrauch gesamt	ca. 179 g/h
Gasverbrauch großes Kochfeld	ca. 107 g/h
Gasverbrauch kleines Kochfeld	ca. 72 g/h
Gasdruck	30 mbar

5.1.6 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Piezozünder	6.11.7 Relaisbox, S. 565	Thermische Sicherung. Autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.
230-Volt-Zuleitung	6.11.4 FI-Personenschutzautomat, S. 556	

5.2 Absorberkühlschrank

Hersteller: Dometic

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

- **⚠ VORSICHT!** Verbrennungsgefahr! Die von den Lüftungsgittern verdeckten Bauteile werden bei Betrieb sehr heiß. Wenn die Lüftungsgitter entfernt wurden, nicht die o?enliegenden Bauteile berühren. Verbrennungsgefahr.
- **⚠ WARNUNG!** Explosions- und Vergiftungsgefahr! Das Absorberkühlaggregat steht unter hohem Druck und enthält gesundheitsgefährdende Substanzen. Das Absorberkühlaggregat darf nicht geö?net werden.

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

- Vor der ersten Inbetriebnahme die Kapitel 7 Gas, S. 687 und 6 Elektrik, S. 439 aufmerksam lesen und alle dort aufgeführten Sicherheitshinweise beachten.
- Die Benutzung des Kühlschranks im Gasbetrieb setzt das Wissen über die Inbetriebnahme und den sicheren Umgang mit der Gasanlage voraus.
- Keine Geräte, die Hitze entwickeln, von außen in die Nähe der Lüftungsgitter des Kühlschranks stellen (Gasgrill o. Ä.).
- Ebenso sollte der Anwender vertraut sein mit dem sicheren Gebrauch der Versorgung mit 230-Volt-Außenstrom sowie der Versorgung mit 12 Volt aus der Aufbaubatterie.
- Waren, die leicht flüchtige oder brennbare Gase abgeben können, dürfen nicht im Kühlschrank aufbewahrt werden.
- Der Kühlschrank ist nicht für die fachgerechte Lagerung von Medikamenten vorgesehen.
- Grundsätzlich alle Türen am Kühlschrank vor Fahrtbeginn schließen und den gesicherten Halt durch leichtes Ziehen am Türgri? prüfen.
- Den Kühlschrank nicht überladen – die maximalen Beladegewichte beachten.
- Reparaturarbeiten am Kühlschrank, an den Gas- und Elektroeinrichtungen immer von einem Sachkundigen durchführen lassen. Niemals selbst Reparaturarbeiten vornehmen. Personen könnten verletzt werden und ein Geräteschaden die Folge sein.
- Die Reifschicht auf den Kühlrippen darf niemals gewaltsam entfernt werden. Das beschleunigte Abtauen mit Heizlüfter oder Föhn ist nicht zulässig.
- Die Lüftungsö?nungen für den Kühlbetrieb an der Fahrzeugaußenwand müssen immer frei sein.
- Altgeräte, aus Gründen des Umweltschutzes, nur an den dafür ausgewiesenen Verwertungsstellen entsorgen.
- Das Frosterfach ist für das kurzfristige Aufbewahren gefrorener Lebensmittel und für die Eiswürfelbereitung ausgelegt. Zum Einfrieren von Lebensmitteln ist das Frosterfach nicht geeignet.
- Keine kohlensäurehaltigen Getränke ins Frosterfach legen.
- Darauf achten, dass die Raumtemperatur nicht für längere Zeit unter +10 °C fällt, da dies die Temperaturregelung im Frosterfach beeinflusst und zum Auftauen der eingelagerten Ware im Frosterfach führen kann.

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Wichtig

Der Hersteller Dometic behält sich Funktionsänderungen der LED-Symbole und Blinkanzeigen am Bedienfeld vor, die sich je nach Verfügbarkeit der Leiterplatinen ändern können. Abweichungen zu dieser Anleitung sind möglich und müssen bei Unsicherheit beim Hersteller Dometic nachgefragt werden.

Kühlschrank und Frosterfach sind eine Einheit. Der Kühlschrank mit Frosterfach arbeitet mit Absorbertechnik. Die Kühlung erfolgt mit einem Ammoniakgemisch. Das Ammoniakgemisch durchläuft in den Bauteilen des Kühlschrankes verschiedene Aggregatzustände, die zur Kühlung führen. Da im Absorberkühlbetrieb anders als beim Kompressorbetrieb keine Bauteile bewegt werden, erfolgt die Kühlung nahezu lautlos.

Die Ausstattung für Kühlschrank und Frosterfach umfasst:

- Etageren in der Kühlschranktür
- Eine große Gemüseschale
- Diverse Tragroste
- Typschild hinter Gemüseschale
- Tauwasserablauf
- Separates Frosterfach
- TFT-Anzeige für Kühlschrankfunktionen
- Batteriepack 2 x 12 AA-Batterien (zur Aufrechterhaltung der eingegebenen Werte am TFT-Display bei Stromausfall)

Der Kühlbetrieb ist mit mehreren Betriebsarten möglich:

- 230-Volt-Wechselstrom bei externem Stromanschluss im Stand
- 12-Volt-Gleichstrom während der Fahrt
- Flüssiggas im Standbetrieb
- Im Automatikbetrieb erfolgt die Energiewahl automatisch nach einer Prioritätenfolge.

5.2.1 Verwendung

Wichtig

Max. Traglast je Etagere in der Kühlschranktür: 6 kg

Max. gesamte Traglast der Kühlschranktür: 7,5 kg

Max. gesamte Traglast des Bodens über der Gemüseschale: 5,5 kg

Im unbefüllten, nicht gekühlten Zustand ist eine Vorkühlzeit von mehreren Stunden notwendig, die abhängig von der Umgebungstemperatur ist (Anhaltswert ca. 8–12 Stunden). Der beste Kühlkomfort wird erreicht, wenn der Kühlschrank einen Tag vor Reisebeginn eingeschaltet und bereits gekühlte Ware eingelagert wird. Während des Gebrauchs wird die optimale Kühlleistung bei einer Umgebungstemperatur zwischen +15 °C und +25 °C erreicht (Kühlraumtemperaturregler Stufe 3).

Der Betrieb des Kühlschranks kann nur durch die zunehmende Kühlleistung überprüft werden. Die Kühlleistung mit einem Kühl- oder Gefrierschrankthermometer kontrollieren.

Bei der Standortsuche den Stellplatz so auswählen, dass das Fahrzeug möglichst waagerecht steht. Eine stärkere Neigung des Fahrzeuges vermeiden, da dies zu einer verminderten Leistung des Gerätes führen kann. Im Sommer den Energieverbrauch des Kühlschranks durch einen schattigen Stellplatz und Zuschalten der Klimaanlage (Sonderausstattung) gering halten. Immer ausreichend Abstand zu festen Bauten halten, damit die Luft gut über die Lüftungsgitter zirkulieren kann.

Wie bei einem handelsüblichen Kühlschrank im Haushalt ist auch hier bei der Einlagerung von Lebensmitteln Folgendes zu beachten:

- Es wird empfohlen, den Kühlschrank vor dem Einlagern von Waren zu reinigen.
- Keine warmen Lebensmittel einlagern.
- Keine Folien o. Ä. auf die Ablageroste legen.
- Die Lebensmittel nach Kühlbedarf im Kühlraum verteilen.
- Bei der Befüllung auf die Kühlzirkulation achten. Das Kühlgut nicht direkt an die Kühlrippen legen.
- Lebensmittel immer eingepackt oder in Behältern einlagern.

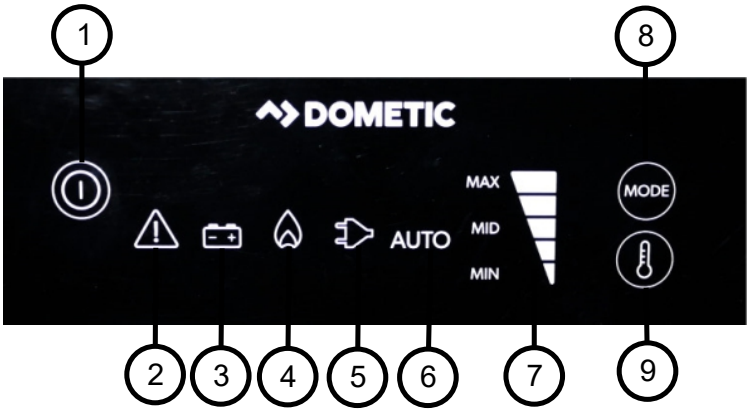
- Die Packungshinweise zur Einlagerungsdauer der Lebensmittel beachten.
- Um den Kälteverlust so gering wie möglich zu halten und Eisbildung zu vermeiden, die Kühlschranktür beim Einlagern der Ware sowie bei der Entnahme nur kurzzeitig ö?nen.
- Beim Verstellen von Ablage- und Türfächern auf gesicherten Halt achten und prüfen, ob sich die Kühlschranktür richtig schließen lässt.
- Die Ware im Kühlschrank stets so platzieren und sichern, dass sich diese während der Fahrt nicht verschieben kann. Besondere Beachtung gilt hier der Sicherung von schweren Gegenständen, die in Flaschen, Gläsern oder Dosen mitgeführt werden. Diese immer in den unteren Aufbewahrungsvorrichtungen lagern.

Rahmenheizung am Frosterfach

Hohe Außentemperaturen und gleichzeitig erhöhte Luftfeuchtigkeit können dazu führen, dass sich im Kühlbetrieb Kondenswasser am Rahmen des Frosterfachs bildet. Eine eingebaute Rahmenheizung am Frosterfach reduziert im Kühlbetrieb die Bildung von Kondenswasser. Die Rahmenheizung ist dauerhaft zugeschaltet, wenn der Kühlbetrieb mit 230 Volt Wechselstrom oder mit 12 Volt Gleichstrom arbeitet.

Im Gasbetrieb ist die Rahmenheizung nicht aktiviert. Hier muss der Anwender selbst eventuell entstehendes Kondenswasser am Rahmen des Frosterfachs entfernen.

5.2.2 Bedienfeld



Nr.	Beschreibung
1	Haupttaster: Kühl- und Frosterbetrieb an/aus
2	Fehleranzeige
3	Anzeige 12-Volt-Betrieb
4	Anzeige Gasbetrieb
5	Anzeige 230-Volt-Betrieb
6	Anzeige und Auswahl Automatikbetrieb
7	Anzeige der Kühlleistung; Störungsanzeige über LEDs neben der Skala.
8	Auswahl Betriebsart
9	Einstellung der Kühlleistung

Das Bedienfeld befindet sich oben an der Frontleiste des Kühlschranks. Wird der Kühlschrank eingeschaltet, werden die zuvor eingegebenen Parameter aktiviert.

Die aktive Betriebsart und die eingestellte Kühlstufe werden durch eine blau leuchtende LED am jeweiligen Symbol angezeigt.

Eine Störung wird durch eine blinkende LED am jeweiligen Symbol mit einem akustischen Signal und dem Leuchten der Fehleranzeige (2) angezeigt.

5.2.3 Kühlschrank ein-/ausschalten

Kühlschrank einschalten

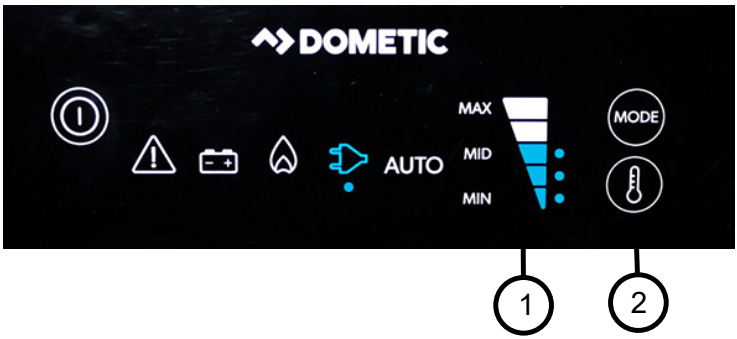
1. Bevor der Kühlschrank eingeschaltet wird, sicherstellen, dass die gewünschte Energiequelle zur Verfügung steht.
2. Den Haupttaster so lange gedrückt halten, bis sich das Display einschaltet (ca. 2 Sekunden).
3. Der aktivierte Zustand wird durch Leuchten des TFT-Displays angezeigt.
4. Der Kühlbetrieb startet immer mit den Einstellungen, die zuletzt aus den drei Menüebenen angewählt wurden.
5. Steht die zuletzt eingestellte Energiequelle nicht zur Verfügung, geht die Anzeige auf Störung.

   Wenn zuletzt die Betriebsart **AUTO** eingestellt war, wird automatisch eine verfügbare Energiequelle ausgewählt.

Kühlschrank ausschalten

1. Den Haupttaster für ca. 4 Sekunden gedrückt halten.
2. Die Beleuchtung des TFT-Displays erlischt, ein Piepton ertönt, der Kühlschrank ist ausgeschaltet.
3. Wird der Kühlschrank für längere Zeit außer Betrieb genommen, muss im Gasbetrieb das Gasventil der Verbraucherstelle Kühlschrank geschlossen werden, ggf. auch das Absperrventil an der Gasflasche oder am Gastank (Sonderausstattung).
4. Alle Lebensmittel aus dem Kühl- und Frosterfach entnehmen.
5. Das Gerät nach Vorgabe reinigen.
6. Kühlschranktür zum Lüften nur dann offen lassen, wenn das Fahrzeug steht.

5.2.4 Kühlleistung einstellen



Die eingestellte Kühlleistung bleibt immer aus der vorhergehenden Bedienung erhalten. Wird eine andere Kühlleistung gewünscht, muss diese erneut eingestellt werden. Die Kühlleistung kann anhand von 5 Kühlstufen bestimmt werden.

Die Temperaturwahltaste (2) so oft drücken, bis die gewünschte Kühlstufe in der Balkenskala (1) angezeigt wird. Den Kühlstufen, kleiner Balken bis großer Balken, sind keine Temperaturwerte zugeordnet. Je mehr Balken gewählt werden, desto höher ist die Kühlleistung.

Bei einer Umgebungstemperatur zwischen +15 °C und +25 °C wird die optimale Kühlleistung bei Mittelstellung (Stufe 3) erreicht. Im Automatikmodus wird für 15 Minuten keine Kühlleistung angezeigt, wenn die Fahrzeugzündung ausgeschaltet wird.

5.2.5 Betriebsarten

Wichtig

Bei der Wahl der Energiequelle müssen die örtlichen Gegebenheiten berücksichtigt sowie die Sicherheits- und Benutzerhinweise in den entsprechenden Kapiteln beachtet werden.

5.2.5.1 12-Volt-Betrieb

Wichtig

Wenn der 12-Volt-Betrieb manuell und nicht über den Automatikmodus eingestellt wurde, wird der Aufbaubatterie bei Motorstillstand weiter Strom entzogen, bis der Batterietrennschalter die Stromversorgung wegen Unterspannung abschaltet. Im Extremfall kann bei Nichtbeachtung der Kühlschrank abtauen.

Hinweis

Die durch Solarpanele der Sonderausstattung gewonnene Energie wird ausschließlich der Aufbaubatterie zugeführt. Eine direkte 12-Volt-Versorgung des Kühlschranks über die Solarpanele ist nicht möglich.



Diese Energiequelle ausschließlich im Fahrbetrieb wählen. Der 12-Volt-Betrieb aus der Aufbaubatterie ohne Unterstützung des Fahrzeuggenerators ist für kurze Überbrückungszeiten ausgelegt, in denen Gas- oder Außenstrombetrieb nicht möglich ist.

Im 12-Volt-Betrieb findet lediglich ein Erhalt der Kühlung statt, die durch Gas oder 230-Volt-Außenstrom erreicht wurde. Je nach Umgebungstemperatur kann die Kühlung auch nachlassen.

12-Volt-Betrieb aktivieren

1. Den Kühlschrank einschalten.
   - Auf dem TFT-Display wird die zuletzt gewählte Betriebsart angezeigt.
   - Wenn die zuletzt eingestellte Betriebsart der gewünschten Betriebsart entspricht, sind keine weiteren Schritte notwendig.
2. Die Taste **MODE** so oft betätigen, bis das entsprechende Symbol durch eine blaue LED (1) markiert wird.

5.2.5.2 Gasbetrieb

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

- ⚠ **GEFAHR!** Explosionsgefahr! Der Gasbetrieb ist in den folgenden Situationen verboten: An Tankstellen beim Betanken des Fahrzeugs sowie im gesamten Tankstellenbereich. Auf Fähren. In Tunneln. In Garagen und Parkhäusern. Während der Beförderung des Fahrzeugs mit einem Autoreisezug, einem Transport- oder Abschleppfahrzeug. Den Gasbetrieb ausschalten und das entsprechende Gasventil schließen.
- ⚠ **WARNUNG!** Vergiftungsgefahr! Im Gasbetrieb darf die obere Winterabdeckung nicht montiert werden. Nichtbeachtung führt zu einem Wärmestau und Ansammlung von Abgasen, die nicht korrekt abgeleitet werden können.

Hinweis

Aus Gründen der Sicherheit wird der Gasbetrieb für 15 Minuten blockiert, sobald die Fahrzeugzündung (D+ Signal) ausgeschaltet wird. Dauert der Tankstopp länger als 15 Minuten, muss die Gaszufuhr durch Schließen der Gasversorgerstelle manuell abgeschaltet werden, da in diesem Fall der Kühlschrank nach 15 Minuten automatisch wieder in den gewählten Gasbetrieb zurückkehrt!

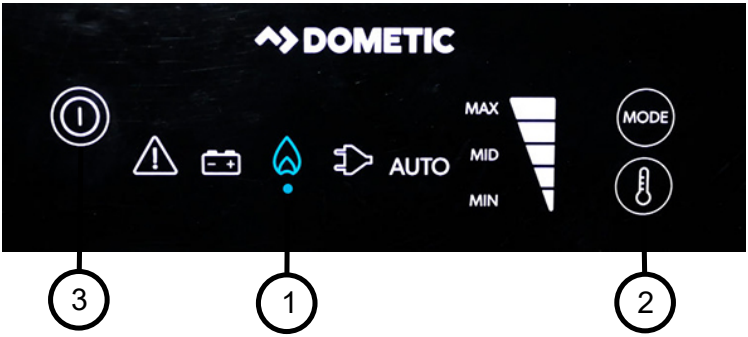
Nur im Automatikmodus wird diese Unterbrechung der Gaszufuhr zusätzlich mit einem blinkenden Gasflammensymbol am TFT-Display angezeigt.

Den Gasbetrieb verwenden, wenn:

- beide elektrischen Stromquellen, weder 230 Volt Wechselstrom (externe Stromquelle) noch 12 Volt Gleichstrom (während der Fahrt), nicht zur Verfügung stehen;
- der Kühlschrank abgeschaltet war und bei einer Temperatur unter ca. −12 °C neu gestartet werden soll;
- ein hoher Kühlgrad erreicht werden soll.

Voraussetzungen

- Beim Gasbetrieb ist dennoch darauf zu achten, dass die Aufbaubatterie über eine entsprechende Ladung verfügt, um die Elektronik, die auch den Gasbetrieb regelt, mit Strom zu versorgen. Hat der Batteriewächter die Stromversorgung aus der Aufbaubatterie unterbrochen, ist auch ein Gasbetrieb nicht möglich.
- Nach Ausschalten des Fahrzeugmotors zündet die Gasflamme erst nach 15 Minuten.
- Die Gaszufuhr wird durch eine Flammsicherungsautomatik überwacht. Diese schließt die Gaszufuhr automatisch nach ca. 30 Sekunden, wenn die Flamme erlischt.
- Beim ersten Gebrauch des Gerätes oder nach dem Einsatz einer neu gefüllten Gasflasche kann es zu Verzögerungen des Zündvorganges kommen. Die eventuell in der Gasleitung angesammelte Luft kann erst durch die Inbetriebnahme des Kühlschrankes oder anderer mit Gas betriebener Geräte entweichen.
- Wird der Kühlschrank mit Autogas (LPG) betrieben, weist der Hersteller darauf hin, dass der Brenner häufiger gereinigt werden muss (2–3 mal im Jahr), wenn die Gasverteilung der Gasflaschen über keinen Gasfilter verfügt.
- Bei einer Höhe von ca. 1000 m ü. NN können im Gasbetrieb physikalisch bedingt Störungen auftreten. Sie beruhen nicht auf einer Fehlfunktion der Geräte, sondern in den meisten Fällen auf den geänderten Druck- und Sauerstoffverhältnissen in diesen Höhen.
- Wird der Kühlschrank für längere Zeit außer Betrieb genommen, muss im Gasbetrieb das Gasventil der Verbraucherstelle Kühlschrank geschlossen werden, ggf. auch das Absperrventil an der Gasflasche oder am optionalen Gastank.



Gasbetrieb aktivieren

- Die Gasanlage in Betrieb nehmen und das Gasventil ❄ für den Kühlschrank öffnen.
- Den Kühlschrank einschalten.
  - Auf dem TFT-Display wird die zuletzt gewählte Betriebsart angezeigt.
  - Wenn die zuletzt eingestellte Betriebsart der gewünschten Betriebsart entspricht, sind keine weiteren Schritte notwendig.
- Die Taste **MODE** so oft betätigen, bis das entsprechende Symbol durch eine blaue LED (1) markiert wird.
  - Nach Bestätigung des gewählten Gasbetriebs erfolgt der Zündvorgang automatisch.
  - Der Zündfunken am Brenner ist erzeugt, wenn ca. 30 Sekunden lang ein tickendes Geräusch zu hören ist.
  - Misslingt die Inbetriebnahme mit Gas, werden automatisch drei Zündversuche ausgeführt, bis die Gassperre auslöst. Dann ist eine Zündung nicht mehr möglich, bevor der Fehler behoben ist.

Nach der Fehlerbehebung muss für einen erneuten Zündversuch die Kühlschrankelektronik manuell zurückgesetzt werden.

- Hierzu den Haupttaster (3) **2 Sekunden** lang gedrückt halten. Eine akustische Meldung (Piepton) zeigt an, dass der Fehler zurückgesetzt ist.

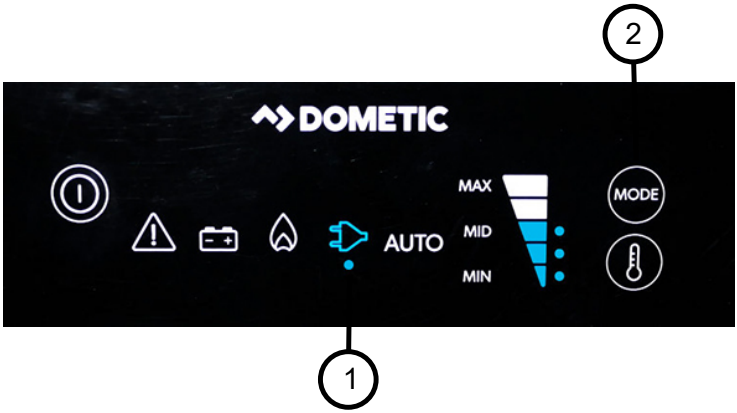
5.2.5.3 230-Volt-Betrieb

ACHTUNG

Falsche Spannung oder Netzfrequenz

Beschädigung des Geräts möglich.

→ Das Gerät nur mit 230 Volt Wechselstrom betreiben, wenn die Anschlusswerte der externen Stromversorgung mit den Technischen Daten bzw. den Angaben auf dem Typenschild überstimmen.



Diese Energieart bevorzugt wählen, wenn 230 Volt Wechselstrom über die externe Stromversorgung angeschlossen ist.

230-Volt-Betrieb aktivieren

1. Den externen 230-Volt-Stromanschluss herstellen.
   6.4.2.1 Externe Stromversorgung anschließen, S. 479
2. Den Kühlschrank einschalten.
   - Auf dem TFT-Display wird die zuletzt gewählte Betriebsart angezeigt.
   - Wenn die zuletzt eingestellte Betriebsart der gewünschten Betriebsart entspricht, sind keine weiteren Schritte notwendig.
3. Die Taste **MODE** so oft betätigen, bis das entsprechende Symbol durch eine blaue LED (1) markiert wird.

5.2.5.4 Automatik

Wichtig

Beim Automatikbetrieb die Sicherheitshinweise und die Beschreibung für den Gasbetrieb beachten.

5.2.5.2 Gasbetrieb, S. 388

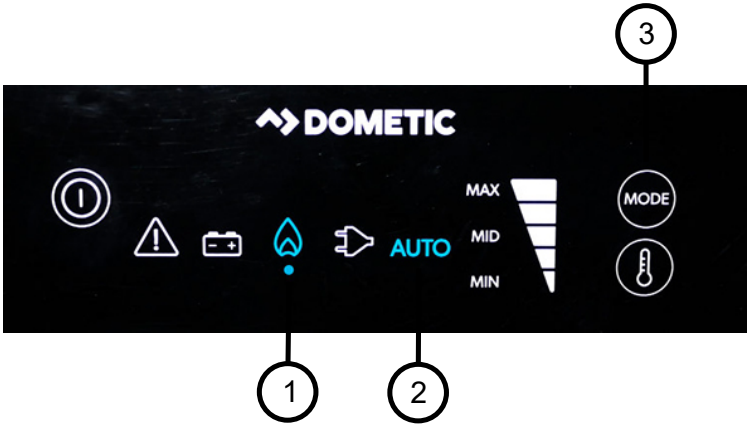
Zu Ihrer Sicherheit

- Auch bei automatischer Anwahl schaltet die Elektronik des Kühlschranks erst 15 Minuten nach Ausschalten des Fahrzeugmotors auf Gasbetrieb um, wenn keine andere Energiequelle zur Verfügung steht. Angezeigt mit einem blinkenden Gasflammensymbol auf dem TFT-Display.
- Bei einem längeren Stopp, z. B. auf Fähren, wo der Gasbetrieb nicht gestattet ist, unbedingt darauf achten, dass die automatische Anwahl den Gasbetrieb nicht startet. Der Kühlbetrieb muss hier für die Zeit des Aufenthaltes ausgeschaltet werden, wenn kein 230-Volt-Wechseltrom zur Verfügung steht.
- Nur wenn der Kühlschrank auf Automatikbetrieb steht, wird der Aufbaubatterie bei ausgeschaltetem Fahrzeugmotor kein Strom (12 Volt) entzogen.

Priorisierung

Im Automatikbetrieb wird die optimale Betriebsart der Priorisierung entsprechend automatisch festgelegt.

- 230-Volt-Betrieb: Bei ausreichender Netzspannung (min. 195 Volt).
- 12-Volt-Betrieb: Nur bei laufendem Fahrzeugmotor.
- Gasbetrieb.



Automatikbetrieb aktivieren

1. Den Kühlschrank einschalten.
   - Auf dem TFT-Display wird die zuletzt gewählte Betriebsart angezeigt.
   - Wenn die zuletzt eingestellte Betriebsart auf **AUTO** (2) steht, sind keine weiteren Schritte notwendig.
2. Die Taste **MODE** (3) so oft betätigen, bis das Symbol **AUTO** (2) aufleuchtet.
3. Zusätzlich wird die von der Automatik ausgewählte Betriebsart durch eine blaue LED (1) markiert.

5.2.6 Kühlschranktür

Zu Ihrer Sicherheit

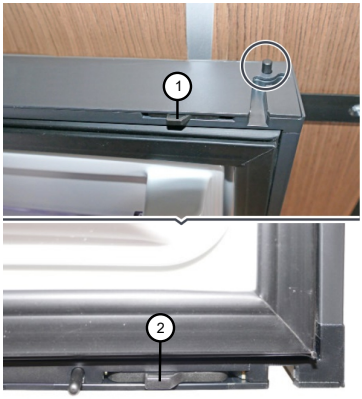
- Die Kühlschrank- und die Frosterfachtür grundsätzlich vor Fahrtbeginn schließen und den fest geschlossenen Sitz kontrollieren.
- Die Türen nicht während der Fahrt öffnen.
- Keine Lüfterstellung der Kühlschrank- und Frosterfachtür während der Fahrt. Beschädigungsgefahr der Türarretierung und -aufhängung.

Mit Öffnen der Wandschranktür öffnet sich die Tür zum großen Kühlraum mit. Das Frosterfach kann anschließend separat geöffnet werden. Immer auf einen korrekt geschlossenen Sitz der Türen achten, ggf. durch Drücken auf die Griffleistenfläche oben und unten nachhelfen.

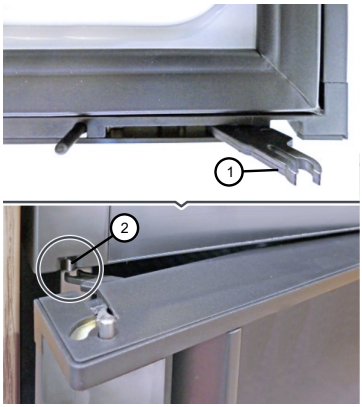
Zusätzlich kann die Tür zum großen Kühlraum und die Tür zum Frosterfach in Lüfterstellung für die Zeit der Stilllegung des Fahrzeugs arretiert werden. Die Arretierung in Lüfterstellung dient dazu, Schimmelbildung im Kühl- und Frosterfach vorzubeugen, wenn das Fahrzeug über längere Zeit nicht genutzt wird. Die Wandschranktür zum Kühlschrank ist an die Zentralverriegelung der Innenraummöbel angeschlossen. Eine separate Verriegelung der Kühlschranktür ist daher nicht notwendig.

5.2.6.1 Lüftungsstellung

Allgemeine Hinweise
• Die Türen von Kühlraum und Frosterfach nur dann in Lüfterstellung arretieren, wenn das Fahrzeug steht und die Kühlräume leer und gesäubert sind. • Wird der Kühlschrank wieder mit Kühlware befüllt, muss zuvor sichergestellt sein, dass der Arretierungshaken vollständig in die Nut zurückgedreht wurde. Die Nichtbeachtung kann zu Kühlverlust durch die nicht richtig geschlossene Kühlschranktür und zu einem Vereisen der Kühlrippen führen.



Im Bereich der Türverriegelung befindet sich oben und unten im Türrahmen je ein Arretierungshaken (1) und (2).



1. Die kleine Lasche des Arretierungshakens (1) greifen und diesen durch Ziehen ganz aus der Nut herausdrehen.
2. Die Tür mit leichtem Druck schließen, bis der Arretierungshaken in den Verschlusszapfen (2) einhakt.

Hinweis

Damit sich die Tür über die Zeit der Stilllegung nicht verzieht, immer den oberen und den unteren Arretierungshaken einhaken.

3. Nach der Stilllegung die Tür im Bereich der Arretierungshaken mit leichtem Zug aus den Verschlusszapfen lösen.
4. Die vorstehenden Arretierungshaken anschließend vollständig in die Nut zurückdrehen.

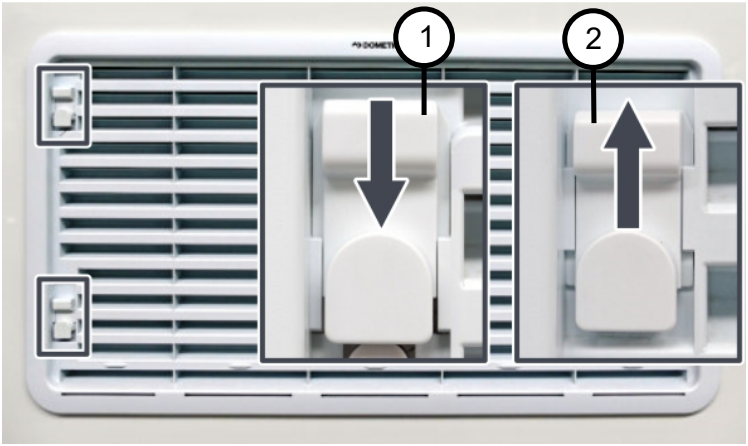
5.2.7 Lüftungsgitter

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

- ⚠ **VORSICHT!** Verbrennungsgefahr! Das Kühlaggregat und die Leitungen werden im Betrieb heiß. Wenn bei hohen Außentemperaturen die Lüftungsgitter kurzzeitig abgenommen werden, nicht das Kühlaggregat und die Leitungen berühren.
- Kein Fahrtantritt ohne angebrachte und verriegelte Lüftungsgitter.
- Die Lüftungsgitter während des Kühlbetriebes nicht zustellen, abdecken oder verschließen. Von Schnee, Laub usw. freihalten. Ausreichend Abstand zu Mauern und Hauswänden einhalten.

Zu Ihrer Sicherheit

- Bei Umbau- und Reinigungsarbeiten an den Lüftungsgittern oder den Winterabdeckungen immer die Verriegelungen schließen. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr des Ausreißens durch den Fahrtwind.
- Um einen guten Luftdurchlass zu gewährleisten, die Netzbespannung der Lüftungsgitter regelmäßig säubern. Für die Reinigung die Lüftungsgitter entfernen.



Die Zu- und Abluftöffnung des Kühlschranks in der Außenwand des Fahrzeugs sind mit je einem Lüftungsgitter versehen.

Die Lüftungsgitter sind auf dem Einbaurahmen aufgesetzt und können verriegelt (1) und entriegelt (2) werden.

Lüftungsgitter entfernen

1. Zur Entnahme des Lüftungsgitters die straff sitzende Verriegelung nach oben schieben (ggf. mit einem stumpfen Gegenstand nachhelfen).
2. Das Lüftungsgitter aus dem Einbaurahmen entnehmen.
3. Das Anbringen des Lüftungsgitters erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

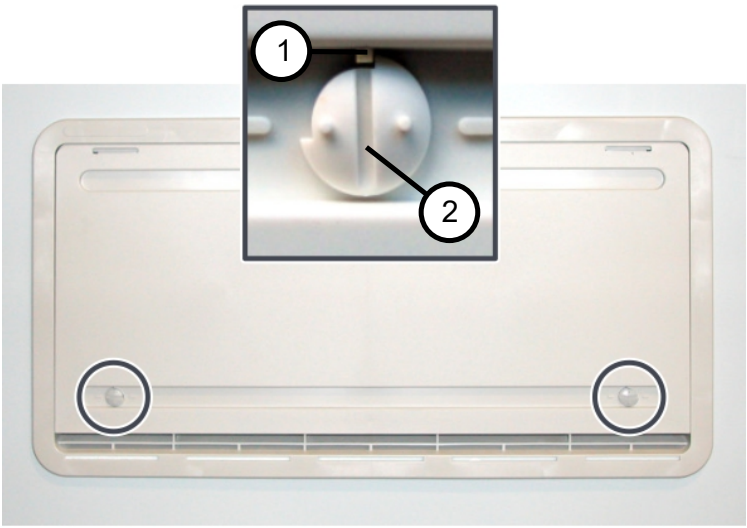
5.2.7.1 Winterabdeckung

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

- Läuft der Kühlschrank im Gasbetrieb oder im Automatikmodus, bei dem Gas angewählt werden kann, darf die obere Abluftöffnung nicht mit der Winterabdeckung versehen werden. Nur so können die Abgase korrekt abgeleitet werden ohne einen Wärmestau zu verursachen.
- Bei 230-Volt-Wechselstrom- sowie bei 12-Volt-Gleichstrombetrieb beide Winterabdeckungen vor Einlass- und Auslassöffnung anbringen.
- Wird das Fahrzeug von außen gewaschen, für die Zeit der Außenwäsche immer die Winterabdeckungen vor beide Lüftungsgitter setzen. Nichtbeachtung kann zu Feuchtigkeit im Fahrzeug und Beschädigung von Bauteilen des Kühlschranks führen.

Die Winterabdeckung schützt das Kühlaggregat vor kalter Luft. Kalte Luft beeinflusst den Temperaturfühler im Kühlschrank und wirkt sich, vor allem im Frosterfach, durch verminderte Kühlleistung aus, die im Extremfall zum Antauen der eingelagerten Ware und zu einem Temperaturanstieg im Kühlraum führen kann. Die zugehörigen Winterabdeckungen vor die Lüftungsgitter setzen, wenn bei niedriger Außentemperatur ein Kühlleistungsverlust im Froster- und Kühlraum festgestellt wird. Bei steigender Außentemperatur ist die Winterabdeckung wieder zu entfernen.

Die Winterabdeckung sollte zum Schutz der Lüftungsöffnungen auch angebracht werden, wenn das Fahrzeug für längere Zeit stillgelegt oder von außen gereinigt wird. Die Winterabdeckung kann während der Fahrt angebaut bleiben.



Winterabdeckung montieren

1. Kontrolle vor dem Aufsetzen der Winterabdeckung: Beide Verriegelungen an der Winterabdeckung müssen offen sein. Die Verriegelung ist offen, wenn die Nut (2) waagerecht steht.
2. Die Winterabdeckung vor das Lüftungsgitter setzen. Hierbei schließt die Winterabdeckung unter dem oberen Rahmenteil des Lüftungsgitters ab.
3. Beide Verriegelungen an der Winterabdeckung mit einer kleinen Münze drehen, bis die Verriegelung am Anschlag (1) anliegt.
4. Der Abbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

5.2.8 Reinigen und pflegen

Allgemeine Hinweise
• Nie versuchen, den Abtauvorgang an den Kühlrippen durch Abkratzen oder Wärmezufuhr gewaltsam zu beschleunigen.

Allgemeine Hinweise
• Zur Innen- und Außenreinigung keine parfümierten, scheuernden, kratzenden oder sodahaltigen Reiniger oder Hilfsmittel einsetzen. Nur weiche Tücher, lauwarmes Wasser und milde Reiniger verwenden und anschließend trockenwischen.



Haftungshinweis

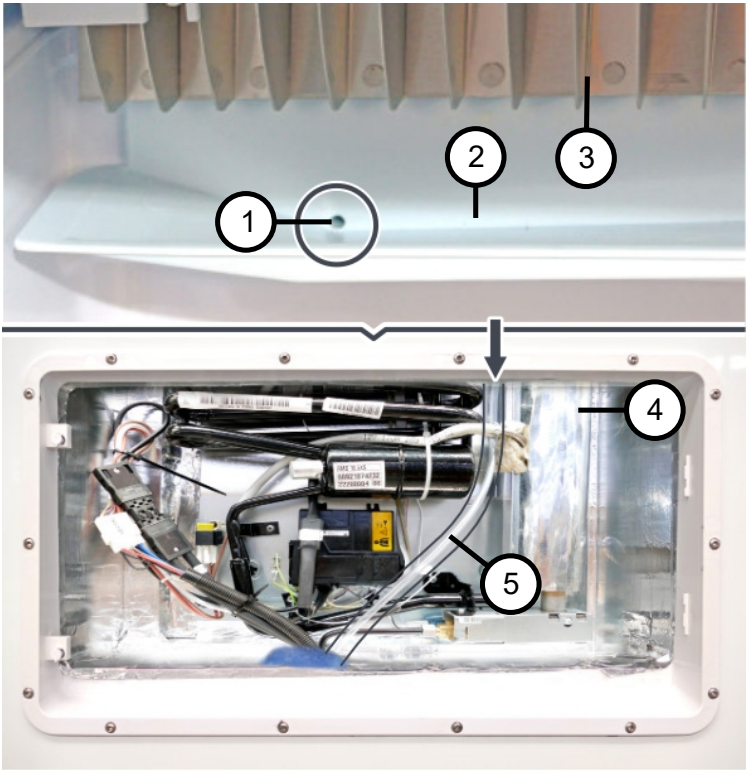
Die lose eingebauten Ablagen, Fächer, Boxen usw. sind nicht für eine Reinigung in der Geschirrspülmaschine geeignet. Keine Haftung bei Nichtbeachtung.

Für eine optimale Leistung des Kühlschranks ist es wichtig, den Kühlschrank regelmäßig zu reinigen. Vorzugsweise nach einer Reise bzw. vor einer längeren Stilllegungsphase.

Zur besseren Reinigung die losen Einbauten entnehmen und separat reinigen.

Die Türdichtungen feucht abwischen und gelegentlich mit Talkumpuder pflegen, keine Öle und Fette verwenden.

Die Lüftungsgitter im Außenbereich in die Reinigung mit einbeziehen. Die innenliegende Netzbespannung trocken mit einer weichen Bürste säubern.



⚠ **VORSICHT!** Verbrennungsgefahr! Das Kühlaggregat (4) wird im Betrieb heiß. Vor Beginn der Reinigungsarbeiten abkühlen lassen.

Die Reinigung des Kühlschrankes erfolgt immer im abgeschalteten und abgetauten Zustand. Regelmäßiges Abtauen spart Energie.

Das Tauwasser an den Kühlrippen (3) wird in einer Auffangschale (2) gesammelt und läuft über einen Schlauch (5) unter dem Fahrzeug ab. Die Ablauföffnung (1) in der Auffangschale stets freihalten. Ebenso ist die Schlauchöffnung nach Entnahme des unteren Lüftungsgitters auf Verunreinigungen zu kontrollieren und in die Reinigung mit einzubeziehen.

5.2.9 Wartung

Zu Ihrer Sicherheit

- Aus Sicherheitsgründen verweist der Hersteller auf eine Prüfung der Gasanlage und der angeschlossenen Gasleitungen des Absorberkühlschranks vor Ablauf des 2. Jahres durch einen Sachkundigen mit gleichzeitiger Behebung eventueller Mängel. Die Prüfung sollte beispielsweise nach einer Stilllegungsphase in einer unserer Servicewerkstätten durchgeführt werden.
- Empfohlen wird, Verunreinigungen am Gasbrenner jährlich von einem Sachkundigen entfernen zu lassen. Dieses Wartungsintervall sollte auf sechs oder drei Monate verkürzt werden, wenn entsprechende Gase mit niedrigem Propananteil eingesetzt werden.
- Eine Wartung empfiehlt sich auch nach einer längeren Stilllegung.
- In die Wartung mit einbezogen ist auch die Prüfung der elektrischen Bauteile und der Anschlüsse.
- Selbst keine Wartungsarbeiten am Kühlschrank und den elektrischen sowie gasführenden Bauteilen des Kühlschranks vornehmen.
- Die in dieser Anleitung und zusätzlich in der beigelegten Herstelleranleitung aufgeführten Sicherheitshinweise zum Umgang mit dem Absorberkühlschrank sind zu beachten.

5.2.10 Winterpause

- Alle Lebensmittel aus dem Kühlraum und dem Frosterfach entnehmen. Die Schale des Eiswürfelbereiters entleeren.
- ***ACHTUNG!*** Schäden durch Feuchtigkeit! Austretendes Tauwasser kann zu Staunässe, Schimmel und Schäden an der Einrichtung führen. Das Tauwasser aus dem Frosterfach auffangen. Kühlfächer und Frosterfach nach dem Abtauen trockenwischen.
- Den Kühlschrank reinigen.
- Die Kühlschranktür in Winterstellung geöffnet lassen, um Geruch- und Schimmelbildung im Kühlschrank zu vermeiden.

5.2.6.1 Lüftungsstellung, S. 394

- Bleibt der Kühlschrank nach dem Abschalten unbeaufsichtigt, das entsprechende Gasventil  schließen.

5.2.11 Technische Daten

5.2.11.1 Absorberkühlschrank RMD 10.5(X)S

Hersteller	Dometic
Kältemittel	Ammoniakgemisch
Klimaklasse	SN
Betriebsarten	230 V, 12 V, Gas

Kapazität	
Bruttoinhalt gesamt	ca. 177 l
Bruttoinhalt Kühlraum	ca. 142 l
Bruttoinhalt Gefrierfach	ca. 35 l

Elektrik	
Leistungsaufnahme bei 230 Volt	250 W
Stromverbrauch bei 230 Volt (in 24 h)	ca. 4,4 kWh
Leistungsaufnahme bei 12 Volt	170 W
Spannung Rahmenheizung	12 V
Leistungsaufnahme Rahmenheizung bei 12 Volt	3,5 W

Gas	
Gasverbrauch (in 24h)	ca. 580 g (ca. 24,2 g/h)
Gasdruck	30 mbar

Sicherungen, Leuchtmittel	
Sicherung elektrischer Piezozünder	3 A
Sicherung Kühlschrank 230 Volt	FI-Sicherungsautomat C16

Sicherungen, Leuchtmittel	
Sicherung Kühlschrank 12 Volt	20 A
Leuchtmittel	12 V, LED-Stableuchte

5.2.12 Fehlersuche

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Den Bordunterlagen liegt eine Beschreibung des Kühlschrankherstellers bei, in der alle möglichen Störfälle und deren Beseitigung aufgelistet sind.

Liegt eine Störung vor, leuchtet das Warnsignal dauerhaft. Zusätzlich blinkt ein blauer LED-Punkt an dem Symbol der entsprechenden Betriebsart, eine akustische Meldung erfolgt und die Art der Störung wird mit Blinksignalen in einer codierten Folge neben der Balkenskala am TFT-Display angezeigt.

Bei einer Störung unterbricht die Elektronik den Kühlbetrieb. Es muss vom Anwender daher immer eine Reaktion erfolgen, um die Störung zu beheben.

Sind gleich mehrere Störungen vorhanden, wird der Kühlbetrieb erst dann wieder freigeschaltet, wenn alle Störungen behoben sind. Angezeigt wird immer die zuletzt eingegangene Störung, nach deren Prinzip nacheinander alle Störungen abgearbeitet werden müssen.

Störungen im 12-Volt-Wechselrichterbetrieb können im Vorfeld vermieden werden, wenn immer eine ausreichende Batteriekapazität zur Verfügung steht, damit das Batteriesystem die Stromzufuhr nicht wegen Unterspannung abschaltet.

5.2.13 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Piezozünder	6.11.7 Relaisbox, S. 565	Thermische Sicherung. Autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.
12-Volt-Zuleitung Elektrische Heizpatrone	6.11.7 Relaisbox, S. 565	17
Kühlschrank	Interne Gerätesicherung, 20 Ampere. Unteres Lüftungsgitter entfernen, um an die Sicherung zu gelangen.	

5.3 Kompressorkühlschublade (Sonderausstattung)

Hersteller: IndelB

Zu Ihrer Sicherheit

- Niemals selbst Arbeiten an der elektrischen Anlage durchführen. Die Wartung und Reparatur darf nur durch eine autorisierte Elektrofachkraft ausgeführt werden, die mit den verbundenen Gefahren und einschlägigen VDE/IEC-Vorschriften vertraut ist.
- Der Anwender sollte vertraut sein mit dem sicheren Gebrauch der 12-Volt-Versorgung der Aufbaubatterie.
- Das Kühlsystem steht unter hohem Druck und enthält gesundheitsgefährdende Substanzen. Das Kühlsystem darf nicht geöffnet werden.
- Waren, die leicht flüchtige oder brennbare Gase abgeben können, dürfen nicht im Kühlschrank aufbewahrt werden.
- Der Kühlschrank ist nicht für die fachgerechte Lagerung von Medikamenten vorgesehen.
- Die Kühlschublade nicht überladen – die maximalen Beladegewichte beachten.

Zu Ihrer Sicherheit

- Die Kühlschublade vor Fahrtbeginn schließen. Die Kühlschublade ist an die Zentralverriegelung der Innenraummöbel angeschlossen. Eine separate Verriegelung der Schublade ist daher nicht notwendig.
- Reparaturarbeiten am Gerät, seinen Bauteilen und Elektroeinrichtungen immer von einem Sachkundigen durchführen lassen. Niemals selbst Reparaturarbeiten vornehmen. Personen könnten verletzt werden und ein Geräteschaden die Folge sein.
- Die Reifschicht auf der Verdampferplatte darf niemals gewaltsam entfernt werden. Das beschleunigte Abtauen mit Heizlüfter oder Föhn ist nicht zulässig.
- Das Frosterfach ist für das kurzfristige Aufbewahren gefrorener Lebensmittel ausgelegt. Zum Einfrieren von Lebensmitteln oder für die Eiswürfelbereitung ist das Frosterfach nicht geeignet.
- Keine kohlensäurehaltigen Getränke ins Frosterfach legen.
- Altgeräte aus Gründen des Umweltschutzes nur an den dafür ausgewiesenen Verwertungsstellen entsorgen.

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Haftungshinweis

- Der sichere Gebrauch, die Reinigung und die Wartung der Kühlschublade liegen in der Verantwortung des Anwenders, auf den die Aufsichtspflicht für Kinder und Personen übergeht, die Zugang zur Kühlschublade haben.
- Die nicht ordnungsgemäß und sicher nach Anleitung des Herstellers und der zusätzlichen Anleitung des Aufbauherstellers ausgeführte Verwendung der Kühlschublade schließt jegliche Rechtsansprüche an beide Unternehmen aus.

Hinweis

Die Kühlschublade wird direkt aus der Aufbaubatterie versorgt. Der Betrieb ist ausschließlich mit Gleichstrom (12–24 Volt) aus der Aufbaubatterie möglich. Daher muss bei der Verwendung nicht darauf geachtet werden, ob der Fahrzeugmotor läuft oder nicht oder ob der Hauptschalter am Zentralpanel eingeschaltet ist.

Durch den Direktanschluss an die Aufbaubatterie kann die Kühlschublade sofort in Betrieb genommen werden. Nachfolgend sind die Informationen zur Einstellung der Kühlleistung und der Betriebsarten sowie die Hinweise zur Einlagerung des Kühlgutes zu beachten.

Die Kühlschublade mit Frosterschublade ist im Küchenblock integriert und arbeitet mit Kompressortechnik. Ähnlich wie bei den üblichen Kühlschränken im Haushalt sind während des Kompressorbetriebs leise Betriebsgeräusche wahrnehmbar. Die Kühlung erfolgt mit einem gasförmigen Kältemittel (1234yf). Eine Außenbelüftung für den Kompressorkühlbetrieb ist nicht notwendig.

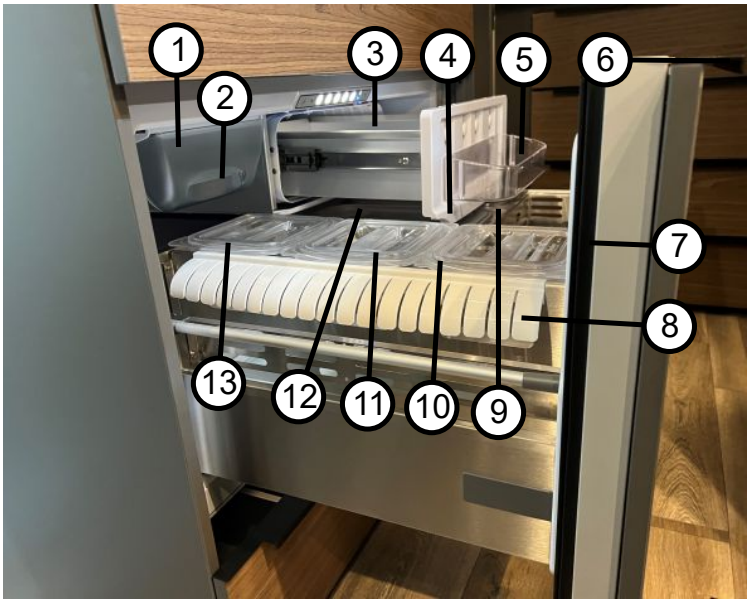
Der Kompressor fährt immer dann einen neuen Kühlzyklus, wenn die für die Kühlschublade eingestellte Solltemperatur überschritten wird. Diese wird am Verdampfer von einem eingebauten elektronischen Thermostat überwacht.

Die Kühlschublade ist an die Zentralverriegelung der Innenraummöbel angeschlossen.

Die Ausstattung für Kühlschublade mit Kühl- und Gefrierraum umfasst:

- ein großes ausziehbares Kühlfach
- eine separate, fest in den Kühlraum integrierte Frosterschublade
- ein Bedienfeld zur Einstellung mit Beleuchtung
- Aufbewahrungsfächer und Ablagen in unterschiedlichen Größen
- Gastronormbehälter für den Kühlraum

5.3.1 Auf einen Blick



Nr.	Beschreibung
1	ausziehbares Staufach
2	Griff zum Öffnen des Staufachs
3	Frosterschublade
4	Grifffläche an der Unterkante zum Öffnen der Froster-schublade
5	Ablagefach an der Frontplatte der Frosterschublade
6	Griff zum Öffnen der Kühlschublade
7	umlaufende Magnetdichtung
8	Flaschenfach
9 bis 13	Gastronormbehälter in verschiedenen Größen und Anord-nungen

5.3.2 Verwendung

Zu Ihrer Sicherheit

- Vor der ersten Inbetriebnahme das Kapitel zur Stomversorgung beachten:
  - 6.5 12-Volt-System, S. 480
- Die Ware in der Kühlschublade stets so platzieren und sichern, dass sich diese während der Fahrt nicht verschieben kann. Besondere Beachtung gilt hier der Sicherung von schweren Gegenständen, die in Flaschen, Gläsern oder Dosen mitgeführt werden. Diese immer in den unteren Aufbewahrungsvorrichtungen lagern.

Wichtig

Maximale Beladung Kühlschublade: 25 kg

Im unbefüllten, nicht gekühlten Zustand ist eine Vorkühlzeit von mehreren Stunden notwendig, die abhängig von der Umgebungstemperatur ist. Der beste Kühlkomfort wird erreicht, wenn die Kühlschublade einen Tag vor Reisebeginn eingeschaltet und bereits gekühlte Ware eingelagert wird. Während des Gebrauchs wird die optimale Kühlleistung bei einer Umgebungstemperatur zwischen +15 °C und +25 °C erreicht.

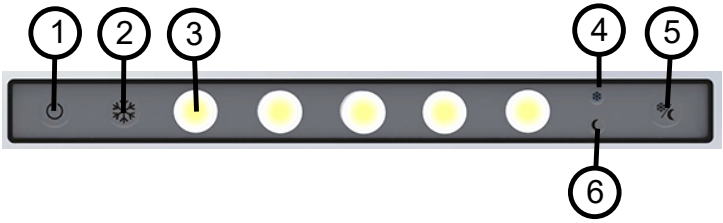
Bei der Standortsuche den Stellplatz so auswählen, dass das Fahrzeug möglichst waagerecht steht. Eine stärkere Neigung des Fahrzeugs vermeiden, da dies zu einer verminderten Leistung des Gerätes führen kann. Das Aufheizen des Fahrzeugs im Sommer vermeiden, um den Energieverbrauch fürs Kühlen gering zu halten.

Wie bei einem handelsüblichen Kühlschrank im Haushalt ist auch hier bei der Einlagerung von Lebensmitteln Folgendes zu beachten:

- Es wird empfohlen, den Kühlschrank vor dem Einlagern von Waren zu reinigen.
- Keine warmen Lebensmittel einlagern.
- Keine Folien oder Ähnliches in die Kühlschublade legen, die die Kaltluftzirkulation beeinträchtigen können.
- Die Lebensmittel nach Kühlbedarf im Kühlraum verteilen.
- Bei der Befüllung auf die Kühlzirkulation achten.

- Lebensmittel immer eingepackt oder in Behältern einlagern.
- Packungshinweise in Bezug auf die Einlagerungsdauer der Lebensmittel beachten.
- Um den Kälteverlust so gering wie möglich zu halten und Eisbildung zu vermeiden, Kühl- und Frosterschublade beim Einlagern der Ware sowie bei der Entnahme nur kurzzeitig öffnen.
- Beim Verstellen der Ablagefächer auf gesicherten Halt achten, und prüfen, ob sich die Kühlschublade richtig schließen lässt.
- Die Ware im Kühlschrank stets so platzieren und sichern, dass sich diese während der Fahrt nicht verschieben kann. Besondere Beachtung gilt hier der Sicherung von schweren Gegenständen, die in Flaschen, Gläsern oder Dosen mitgeführt werden. Diese immer in den unteren Aufbewahrungsvorrichtungen lagern.

5.3.3 Bedienfeld



Nr.	Beschreibung
1	Haupttaster zum Ein-/Ausschalten des Kühl- und Frostbetriebs
2	Taster zur Einstellung der Kühlleistung
3	5 große LED-Leuchten: • Im normalen Betrieb zur Innenraumbeleuchtung. • Im Einstellmodus zur Anzeige der Kühlstufe. • Im Fehlermodus als Anzeige des Fehlercodes.
4	Weiße LED-Leuchte: Anzeige Schnellkühlmodus aktiv/deaktiv

Nr.	Beschreibung
5	Auswahltaster für Betriebsmodus
6	Blaue LED-Leuchte: Anzeige Nachtmodus aktiv/deaktiv

Das Bedienfeld befindet sich oben im Innenrahmen der Kühlschublade und ist nur bei geöffneter Kühlschublade sichtbar.

Der aktive Betriebsmodus wird durch das Leuchten der jeweiligen kleinen LED-Leuchte(n) (4 und 6) angezeigt. Im Einstellmodus, 5.3.5 Kühlleistung einstellen, S. 411, entspricht die Anzahl der leuchtenden großen LED-Leuchten (3) der eingestellten Kühlstufe (Stufe 1 bis 5). Im Fehlermodus blinken die Leuchten (3) in einem bestimmten Code. Für weitere Informationen zur Störungs- und Fehlermeldung:

- 5.3.12.1 Kompressorkühlschublade IASF1–RV1, S. 422

5.3.4 Gerät ein-/ausschalten

Hinweis

Nur bei ausgeschaltetem Gerät erfolgt keine Stromentnahme aus der Aufbaubatterie. Es ist daher wichtig, darauf zu achten, dass die Aufbaubatterie immer gut geladen ist oder dass das Gerät und somit der Kühl- und Frostbetrieb am Haupttaster des Bedienfelds ausgeschaltet wird.

Bevor das Gerät eingeschaltet wird, sicherstellen, dass die Aufbaubatterie über ausreichend Energie verfügt.

1. Den Haupttaster ⏻ ca. 1 Sekunde gedrückt halten, bis das Bedienfeld einschaltet.
2. Das Gerät startet mit den zuletzt eingestellten Werten.
3. Zum Ausschalten den Haupttaster ⏻ ca. 3 Sekunden lang gedrückt halten, bis die Anzeigen des Bedienfelds erlöschen.

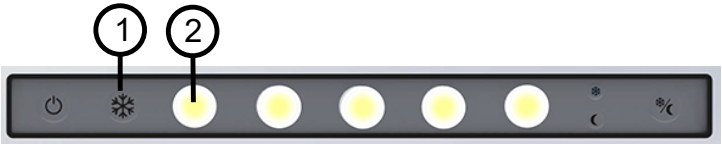
Bleibt die Kühlschublade ausgeschaltet, die Anweisungen und Hinweise in den folgenden Kapiteln beachten:

- 5.3.10 Winterpause, S. 421
- 5.3.7.2 Lüftungsstellung, S. 417

5.3.5 Kühlleistung einstellen

Die Kühlleistung ist abhängig von der Außentemperatur. Ein direkter Vergleich zu einem häuslichen Kühlschrank kann wegen der sich ständig ändernden Umgebungstemperaturen während einer Reise nicht festgelegt werden.

Zur Überwachung und Regulierung der Innenraumtemperatur empfiehl es sich, ein Kühlschrankthermometer im Kühlraum zu platzieren. Die unverbindlich empfohlene Kühlraumtemperatur sollte bei +5 °C im Kühlraum und bei –10 °C im Frosterfach liegen.



Nr.	Bezeichnung
1	Taster zur Einstellung der Kühlleistung
2	Im Einstellmodus: Anzeige der Kühlstufe durch aktive LED-Leuchte(n)

Die Kühlleistung der Kühlschublade kann von 1 (niedrig) bis 5 (maximal) eingestellt werden. Im Einstellmodus wird die Kühlstufe über die aktiven Beleuchtungs-LEDs angezeigt.

1. Den Taster zur Einstellung der Kühlleistung (1) einmal antippen.
2. Die großen LED-Leuchten (2) wechseln vom Beleuchtungsmodus in den Einstellmodus für die Kühlstufe.
3. Zum Einstellen der Kühlstufe den Taster für die Kühlleistung (1) so oft antippen, bis die gewünschte Kühlstufe durch die Anzahl der aktiven LED-Leuchten (2) angezeigt wird. Nach Kühlstufe 5 wird wieder Kühlstufe 1 ausgewählt.
4. Nach ca. fünf Sekunden ohne Eingabe wechseln die fünf großen LEDs automatisch in den Beleuchtungsmodus. Die zuletzt eingestellte Kühlstufe wird übernommen.

Die Einstellungen bleiben bis zur nächsten Änderung gespeichert.

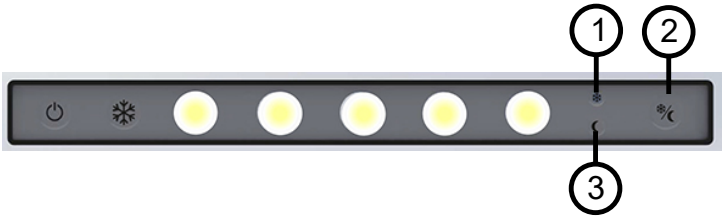
5.3.6 Betriebsarten

Das Gerät verfügt über drei Betriebsmodi und einen kombinierten Betriebsmodus:

- Normalbetrieb
- Schnellkühlmodus
- Nachtmodus
- Kombinierter Nacht-/Schnellkühlmodus

Die Betriebsart auswählen

Die Taste zur Auswahl der Betriebsarten  am Bedienfeld der Kühlschublade so oft antippen, bis der gewünschte Betriebsmodus angezeigt wird:



Nr.	Bezeichnung
1	Anzeige für den Betriebsmodus Schnellkühlmodus
2	Bedienelement zur Auswahl von Betriebsarten
3	Anzeige für den Betriebsmodus Nachtmodus

Betriebsmodusanzeige	Aktiver Betriebsmodus
weiße kleine LED (1) aktiv	Schnellkühlmodus
blaue kleine LED (3) aktiv	Nachtmodus
weiße und blaue kleine LED (1+3) aktiv	Kombinierter Nacht- und Schnellkühlmodus
beide kleinen LEDs (1+3) inaktiv	Normalbetrieb

5.3.6.1 Normalbetrieb

Funktion:

Die Innenraumtemperatur der Kühlschublade wird auf dem eingestellten Sollwert gehalten.

Betriebsdrehzahl des Kompressors:

3100 min^{-1}

Bedingungen:

- Das Gerät ist eingeschaltet.
- Schnellkühl- und Nachtmodus sind ausgeschaltet bzw. der Schnellkühlmodus ist aufgrund der Spannungsbedingungen vorübergehend ausgeschaltet.

Ablauf:

Standardmäßiger Betriebsmodus zur Kühlung mit eingestellter Kühlleistung, wenn keine anderen Betriebsarten eingestellt wurden oder die Spannungswerte der Aufbaubatterie, die Bedingung für die Funktion Schnellkühlung sind, nicht erfüllt sind.

5.3.6.2 Schnellkühlmodus

Funktion:

Die eingestellte Kühlleistung wird automatisch um zwei Kühlstufen erhöht, jedoch maximal auf Stufe 5.

Betriebsdrehzahl des Kompressors:

3500 min^{-1}

Bedingungen:

- Das Gerät ist eingeschaltet.
- Der Schnellkühlmodus schaltet vorübergehend aus, wenn die Versorgungsspannung ≤ 12,5 V ist.
- Voraussetzung zum Einschalten ist, dass die Versorgungsspannung > 13,5 V ist.

Ablauf:

Der Schnellkühlmodus wird eingeschaltet, wenn die Versorgungsspannung über 13,5 V ist. Sinkt die Spannung auf 12,5 V, kehrt das Gerät vorübergehend in den Normalbetrieb zurück und wechselt

bei Erreichen eines Spannungswertes ab 13,5 V wieder in den Schnellkühlmodus. Der Schnellkühlmodus bleibt solange eingeschaltet, bis er manuell ausgeschaltet wird.

5.3.6.3 Nachtmodus

Funktion:

Zweck des Nachtmodus ist, die Betriebsgeräusche für einen Zeitraum von acht Stunden zu reduzieren. Das Gerät läuft eine Stunde nahezu lautlos ohne Kompressor und danach leiser mit reduzierter Betriebsdrehzahl des Kompressors. Dadurch bedingt wird die eingestellte Kühlleistung automatisch um zwei Kühlstufen gesenkt.

Betriebsdrehzahl des Kompressors:

2700 min^{-1}

Bedingungen:

- Das Gerät ist eingeschaltet.
- Die Temperatur des Verdampfers ist < +15 °C.

Ablauf:

Beim Einschalten des Nachtmodus stoppt der Kompressor. Nach einer Stunde startet der Kompressor automatisch mit geringerer Betriebsdrehzahl und arbeitet sieben Stunden mit verringerter Drehzahl. Nach acht Stunden ab Einschalten wechselt das Gerät automatisch in den zuvor eingestellten Modus.

5.3.6.4 Kombinierter Schnellkühl- und Nachtmodus

Funktion:

Zweck des kombinierten Modus ist, die geringere Kühlleistung, die durch die Verwendung des Nachtmodus im Kühlraum entstanden ist, schneller und automatisch wieder auszugleichen.

Betriebsdrehzahl des Kompressors:

2700 und 3500 min^{-1}

Bedingungen:

siehe Bedingungen im 5.3.6.3 Nachtmodus, S. 414 und 5.3.6.2 Schnellkühlmodus, S. 413

Ablauf:

Hierbei geht das Gerät zuerst in den Nachtmodus und nach acht Stunden in den Schnellkühlmodus, sofern die spannungsabhängigen Bedingungen für den Schnellkühlmodus erfüllt sind.

5.3.7 Auszug

⚠ Zu Ihrer Sicherheit
• Die Kühlschublade grundsätzlich vor Fahrtbeginn schließen und den fest geschlossenen Sitz kontrollieren. • Die Kühlschublade muss immer vor Fahrtbeginn mit der Möbelzentralverriegelung gesichert werden. • Kühlschublade nicht während der Fahrt öffnen. • Kühlschublade nur im Stand bedienen. • Die Kühlschublade ist an die Zentralverriegelung für Küchenmöbel angeschlossen.

Öffnen und Schließen

Die Auszüge Kühlschublade, Frosterschublade und ausziehbares Staufach öffnen durch Ziehen am Griff oder der dafür vorgesehenen Griffffläche. Zur Position der Griffe und Griffflächen: 5.3.1 Auf einen Blick, S. 407.

ACHTUNG! Beschädigungsgefahr des Ablagefachs, das an der Frontplatte des Frosterfachs angebracht ist, durch Bedienungsfehler. Zum Öffnen der Frosterschublade die Griffffläche an der Unterkante greifen. Nicht an dem von außen angeclipsten Ablagefach ziehen. Die Frosterschublade muss beim Schließen der Kühlschublade geschlossen sein.

Zum Schließen der Auszüge diese wie normale Schubladen zurückschieben. Die Kühlschublade schließt nach dem Zuschieben. Die umlaufende Magnetdichtung an der Innenfront der Kühlschublade dichtet den Kühlraum nach außen ab, damit die kalte Luft im Kühlraum bleibt..

Die Möbelzentralverriegelung verriegelt den Auszug im Rahmenbereich unter der Kühlschublade über ein Schubgestänge mit Bolzen.

Die Möbelzentralverriegelung ist eine geschlossene Einheit, die bei Auslösen des Verschlusssignals alle angeschlossen Bauteile gleichzeitig verriegelt. Für mehr Informationen: 4.12 Elektrische Möbelzentralverriegelung, S. 322.

Zusätzlich kann der Auszug der Kühlschublade für die Zeit der Stilllegung des Fahrzeugs in Lüfterstellung arretiert werden. Die Arretierung in Lüfterstellung dient dazu, Schimmelbildung in der Kühlschublade vorzubeugen, wenn das Fahrzeug über längere Zeit nicht genutzt wird.

5.3.7.1 Verriegeln/Entriegeln

Die Kühlschublade muss vor Fahrtbeginn über die Möbelzentralverriegelung verriegelt werden.

Folgende Bedienelemente zum Verriegeln/Entriegeln stehen zur Verfügung:

- das Bedienpanel auf der Fahrerseite
- das Tastenmodul im Wohnbereich (nur entriegeln)
- das Tastenmodul im Badbereich (nur entriegeln)

Für mehr Informationen: Tastenmodule, S. 326

Für die Funktion der Möbelzentralverriegelung muss die 12-Volt-Versorgung am Zentralpanel eingeschaltet sein (Haupttaster an).

Das Verriegeln sowie das Entriegeln ist durch ein lautes Klicken deutlich hörbar.

Die Zentralverriegelung von Küchenmöbeln ist durch ein Sicherheitssystem geschützt. Hat der Nutzer vergessen, vor Fahrtbeginn die Zentralverriegelung über das Bedienpanel auf der Fahrerseite einzuschalten, löst beim Start des Fahrzeugmotors ein akustischer Alarm aus. Der akustische Alarm ist verbunden mit einer automatischen Verriegelung der an die Zentralverriegelung angeschlossenen Möbelbauteile.

Ein akustisches Signal (Summer) und eine Sprachausgabe über die Fahrzeuglautsprecher signalisieren, wenn die Kühlschublade beim Motorstart nicht korrekt geschlossen ist.

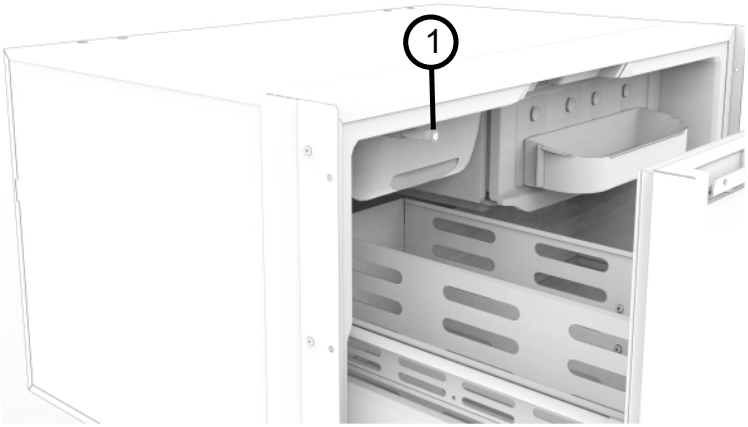
Wichtig

Die Verantwortung des Nutzers, vor Fahrtbeginn für ein gesichertes Fahrzeug zu sorgen, besteht trotz der Sicherheitseinrichtung weiterhin.

Bei einem Stromausfall oder einem anderen elektrischen Defekt kann der Verriegelungsmechanismus manuell mit einer Notschnur entriegelt werden (für mehr Informationen: 4.12.3 Notbedienung, S. 326.

5.3.7.2 Lüftungsstellung

Allgemeine Hinweise
• Den Auszug der Kühlschublade nur dann in Lüftungsstellung arretieren, wenn das Fahrzeug steht, die Kühlräume leer und gesäubert sind und das Gerät mittels Haupttaster ausgeschaltet wurde. • Die Arretierung in Lüftungsstellung ermöglicht, dass die Kühlschublade in einer gesicheren Position einen Spalt offen steht. Dadurch wird die Schimmelbildung im Kühlraum und ein Aufspringen während der Fahrt verhindert, wenn das Gerät entleert ist und nicht verwendet wird. • Wird der Kühlschrank wieder mit Kühlware befüllt, sicherstellen, dass die Kühlschublade vollständig geschlossen wird. Nichtbeachtung kann zu Kühlverlust durch nicht richtig geschlossene Kühlschublade und zum Vereisen der Verdampferplatte führen. • Wenn die Möbelzentralverriegelung entriegelt wird, dann wird auch die Lüftungsstellung entriegelt.



Nr.	Beschreibung
1	Push-to-open-Zylinder zum Ausfahren als Abstandshalter, abgebildet in ausgefahrender Position

Wichtig

Den Abstandshalter zum Ausfahren nur Drücken. Die Länge, mit der der Abstandshalter ausfährt, ist genau auf die Lüftungsstellung für die Möbelzentralverriegelung eingestellt. Durch Drehen des Abstandshalters wird der Öffnungsabstand der Kühlschublade verändert. Passt der Abstand nicht auf die Lüftungsstellung, kann die Kühlschublade nicht ordnungsgemäß mit der Möbelzentralverriegelung gesichert werden. Beim Verriegeln ertönt ein Alarm.

Der Abstandshalter (1) ist ein Gasdruckzylinder, der beim Drücken nach vorne ausfährt. Wenn die Kühlschublade am ausgefahrenen Abstandhalter anliegt, steht sie in der richtigen Position zum Einrasten des Bolzens der Möbelzentralverriegelung in die Lüftungsstellung. Durch erneutes Drücken des Zylinders kann der Abstandshalter in der Ursprungsposition arretiert werden. Die

Kühlschublade kann vollständig geschlossen werden und rastet bei Betätigung der Möbelzentralverriegelung wieder in die normale Verriegelungsstellung ein.

Die Kühlschublade in Lüftungsstellung arretieren

1. Das Gerät am Haupttaster ⏻ ausschalten.
2. Alle Waren aus der Kühlschublade entfernen.
3. Die Kühlschublade reinigen.
4. Den Push-to-open-Zylinder (1) drücken.

   Der Gasdruckzylinder fährt nach vorne aus.
5. Wenn die Kühlschublade am Abstandshalter anliegt, am Bedienpanel auf der Fahrerseite die Möbelverriegelung verriegeln.

Die Kühlschublade ist einen Spalt geöffnet und in dieser Position verriegelt.

5.3.8 Reinigung und Pflege

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

⚠ Zu Ihrer Sicherheit
• Gerät vor der Reinigung am Hauptschalter des Bedienfelds ausschalten und abtauen lassen.

Allgemeine Hinweise
• Zur Innen- und Außenreinigung keine parfümierten, scheuernden, kratzenden oder sodahaltigen Reiniger oder Hilfsmittel einsetzen. Nur weiche Tücher, lauwarmes Wasser und milde Reiniger verwenden und anschließend trockenwischen. • Für die Reinigung der Gastronormbehälter die Herstellerhinweise zum Umgang mit Teilen aus Polycarbot beachten, die den Bordunterlagen beiliegen. • Nie versuchen, den Abtauvorgang an den Kühlrippen durch Abkratzen oder Wärmezufuhr gewaltsam zu beschleunigen.

Für eine optimale Leistung der Kühlschublade ist es wichtig, die Kühlschublade regelmäßig zu reinigen. Vorzugsweise nach einer Reise oder vor einer längeren Stilllegungsphase.

Zur besseren Reinigung die losen Einbauten entnehmen und separat reinigen.

Dichtungen feucht abwischen und gelegentlich mit Talkumpuder pflegen, keine Öle und Fette verwenden.

Laufschienen mit in die Reinigung einbeziehen. Staub oder Schmutz trocken entfernen.

In die Reinigungsarbeiten immer den Schlauchstutzen für den Kondenswasserablauf der Kühlschublade mit einbeziehen. Der Schlauchstutzen befindet sich hinter der Unterflurschürze im Bereich der Kühlschublade. Die Öffnung des Schlauchstutzens muss immer frei von Verunreinigungen sein, damit das gebildete Kondenswasser gut abfließen kann.

Bei Stilllegung die Kühlschublade und das separate Frosterfach nach der Reinigung immer leicht geöffnet lassen.

• 5.3.7.2 Lüftungsstellung, S. 417

5.3.9 Wartung

Zu Ihrer Sicherheit
• Eine Wartung empfiehlt sich auch nach einer längeren Stilllegung. • In die Wartung mit einbezogen ist auch die Prüfung der elektrischen Bauteile und Anschlüsse. • Selbst keine Wartungsarbeiten am Kühlschrank und den elektrischen sowie kühlmittelführenden Bauteilen des Kühlschranks vornehmen. • Die in dieser Anleitung und zusätzlich in der beigelegten Herstelleranleitung aufgeführten Sicherheitshinweise im Umgang mit der Kompressorkühlschublade beachten.

Der Hersteller der Kühlschublade empfiehlt eine regelmäßige Wartung und Prüfung der Verflüssigerrohre (Kondensator), um die vollständige Leistung der Kühlschublade sicherzustellen.

Diese Wartungs- und Kontrollarbeiten sollten in Absprache mit unserer Servicewerkstatt im Zuge eines wiederkehrenden Wartungsintervalls des gesamten Fahrzeuges erfolgen.

5.3.10 Winterpause

Wird die Kühlschublade ausgeschaltet, ist Folgendes zu beachten:

- Alle Lebensmittel aus dem Kühl- und Frosterraum entnehmen.
- Prüfen, ob der Schlauchstutzen für den Kondenswasserablauf frei ist, 5.3.8 Reinigung und Pflege, S. 419.
- ***ACHTUNG!*** Schäden durch Feuchtigkeit! Austretendes Tauwasser kann zu Staunässe, Schimmel und Schäden an der Einrichtung führen. Tauwasser aus dem Kühlraum trockenwischen.

  Nur das Tauwasser aus dem Frosterfach wird über den Kondenswasserablauf unter das Fahrzeug abgeleitet.
- Kühschublade und Frosterfach nach dem Abtauen trockenwischen und anschließend nochmals reinigen.
- Wenn das Gerät nicht in Betrieb ist, die Kühlschublade in Lüftungsstellung leicht geöffnet lassen, um Geruch und Schimmelbildung im Kühlraum zu vermeiden. Für mehr Informationen: 5.3.7.2 Lüftungsstellung, S. 417

5.3.11 Technische Daten

5.3.11.1 Kompressorkühlschublade IASF1–RV1

Sonderausstattung

Hersteller	indelB
Kältemittel	1234yf
Klimaklasse	ST
Betriebsarten	12 V

Temperaturbereich Kühlraum	0–5 °C
Temperaturbereich Gefrierraum	bis –12 °C

Kapazität	
Bruttoinhalt gesamt	ca. 138 l
Bruttoinhalt Kühlraum	ca. 126 l
Bruttoinhalt Gefrierfach	ca. 12 l

Elektrik	
Leistungsaufnahme	50 W
Stromverbrauch in 24 h bei 25°C Umgebungstemperatur	ca. 514 Wh
Einschaltspannung	13,0 ± 0,3 V
Sperrspannung	11,7 ± 0,3 V
Verzögerung	600 s

Sicherungen	
Sicherung Kühlschublade	20 A

5.3.12 Fehlersuche

5.3.12.1 Kompressorkühlschublade IASF1–RV1

Sonderausstattung

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Den Bordunterlagen liegt eine Beschreibung des Kühlschubladenherstellers bei, in der alle möglichen Störfälle aufgelistet sind.

Liegt eine Störung vor, blinken die fünf großen Beleuchtungs-LEDs.

Die Art der Störung wird mit Blinksignalen in einer codierten Folge angezeigt.

Bei einer Störung unterbricht die Elektronik den Kühlbetrieb. Es muss vom Anwender daher immer eine Reaktion erfolgen, um die Störung zu beheben.

Störungen aufgrund von Unterspannung können im Vorfeld vermieden werden, wenn immer ausreichende Batteriekapazität zur Verfügung steht, damit das Batteriesystem die Stromzufuhr nicht wegen Unterspannung abschaltet.

Folgende Störfälle können vom Nutzer behoben werden:

Blinksignal	Ursache	Abhilfe
Ein Blinken alle 90 Sekunden	Batterieschutz, da die Sperrspannung der Battrie erreicht ist.	Aufbaubatterie laden.

In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass nach der Abschaltung des Geräts aufgrund des Batterieschutzes, nur der Kompressor automatisch einschaltet, wenn die Aufbaubatterie die erforderliche Einschaltspannung wieder erreicht hat. Wenn das Bedienfeld nicht automatisch mit einschaltet, muss es manuell neu gestartet werden. Dazu muss das Gerät stromlos geschaltet werden, indem die Sicherung für wenige Sekunden gezogen und danach wieder eingesteckt wird.

Zur Position der Sicherung:

• 5.3.13 Sicherung, S. 424

Bei allen anderen Blinksignalfolgen den Kundendienst oder einen Handelspartner von **Niesmann+Bischoff** kontaktieren.

Kühlschublade verriegelt nicht in der Lüftungsstellung

- Der voreingestellte Abstand am Abstandshalter wurde verändert.
- Die Ausfahrlänge des Abstandshalters durch Drehen manuell anpassen.

5.3.13 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Kühlschublade	6.11.11 Zusatzsicherungshalter, S. 577	Sicherung Nr.5 (15A)

5.4 Geschirrspülmaschine (Sonderausstattung)

Hersteller: Häfele

Zu Ihrer Sicherheit

- Vor der Nutzung die Anleitungen und Hinweise zum Gerät sorgfältig lesen, die Bestandteil der Bordunterlagen sind. Sich vor dem Starten des Geräts mit der Bedienungsanleitung vertraut machen.
- Kinder ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten geistigen Fähigkeiten dürfen nur unter Aufsicht das Gerät benutzen.
- Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.
- Nur Reinigungsmittel verwenden, die für den Gebrauch in Geschirrspülmaschinen ausgewiesen sind.
- Reinigungsmittel können gefährlich sein; Vorsicht beim Umgang. Die Sicherheitshinweise der Reinigungsmittelhersteller beachten.
- Explosionsgefahr! In der Maschine keine chemischen Lösungsmittel verwenden.
- Verbrennungsgefahr durch heißes Wasser und Dampf während des Waschvorgangs. Die Gerätetür während des Programms nicht öffnen.
- Reparaturen und Eingriffe am Gerät dürfen nur von qualifizierten Fachkräften des Kundendienstes durchgeführt werden.
- Vor Fahrtantritt das Geschirr aus der Geschirrspülmaschine entfernen und die Gerätetür schließen. Die Gerätetür wird nicht über die Möbelzentralverriegelung verriegelt.
- Kurzschlussgefahr und Wasserschäden durch nicht abgepumptes Wasser. Bevor der Außenstromanschluss getrennt wird, darauf achten, dass das Spülprogramm beendet und somit das Wasser aus dem Gerät abgepumpt ist.

Zu Ihrer Sicherheit

- Vor Inbetriebnahme die Füllstände des Frischwassertanks und des Abwassertanks kontrollieren, damit ausreichend Wasser für das Waschprogramm und ausreichend freie Tankkapazität für das Abwasser verfügbar sind. Für die Werte zum Wasserverbrauch: siehe technische Daten der Spülmaschine
- Um Schimmelbildung im Gerät vorzubeugen, wenn das Fahrzeug über längere Zeit nicht genutzt wird, die Gerätetür geöffnet lassen.

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Das Gerät ist zum Spülen von Haushaltsgeschirr bestimmt, das als Spülmaschinen geeignet ausgewiesen ist. Das Gerät ist vollständig angeschlossen, entsichert und nach Anschluss des 230-V-Außenstroms betriebsbereit.

Das Gerät wird mit 230-Volt-Wechselstrom betrieben und kann nicht im Wechselrichterbetrieb verwendet werden. Der Betrieb des Geräts ist nur möglich, wenn das Fahrzeug an 230-Volt-Außenstrom angeschlossen ist.

Die Geschirrspülmaschine ist in den Unterschrank des Küchenblocks integriert.

Der Küchenblock befindet sich im Fahrzeug in Fahrrichtung links.

Die Ausstattung für die Geschirrspülmaschine umfasst:

- Bedienblende
- Sprüharm, Filtergruppe, Vorratsbehälter für Spezialsalz
- Dosierkammer
- Geschirrkorb und Besteckkorb

5.4.1 Technische Daten

5.4.1.1 Geschirrspülmaschine DIM12D6a

Sonderausstattung

Hersteller	Häfele
Energieeffizienzklasse	D
Betriebsarten	230 V
Programmdauer (eco-Programm)	215 min
Nennkapazität in Standardgedecken	6
Luftschallemissionen	47 dB(A)

Wasser	
Wasserverbauch (eco-Programm)	6,5 l

Elektrik	
Stromverbrauch bei 230 Volt (eco-Programm)	ca. 0,61 kWh

Sicherungen	
Sicherung elektrische Zuleitung	C16, S. 560

5.4.2 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Geschirrspülmaschine	6.11.4 FI-Personenschutzautomat, S. 556	C16, S. 560

5.5 Versenkbare Dunstabzugshaube (Sonderausstattung)

Hersteller: Niesmann+Bischoff

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

- Vor Fahrtbeginn muss die Dunstabzugshaube bis zum Endanschlag eingefahren und die Abdeckung komplett geschlossen sein. Ist dies nicht der Fall, ertönt bei Motorstart ein akustisches Signal. Niemals das Signal ignorieren. Kein Fahrtantritt mit ausgefahrener oder nicht richtig eingefahrener Dunstabzugshaube. Unfallgefahr.
- Wenn die Dunstabzugshaube beim Kochen mit Gas verwendet wird, muss eine ausreichende Belüftung des Fahrzeuginnenraums vorhanden sein.
- Ebenfalls die Sicherheitshinweise zur Verwendung des Kochfeldes beachten.
- Das Gerät nur im stehenden Fahrzeug benutzen.
- Kein offenes Feuer vor der Abzugshaube verwenden.
- Nicht vor dem eingeschalteten Gebläse flambieren.
- ⚠ **VORSICHT!** Die Geräteoberfläche kann während des Betriebs heiß werden.
- Ein Klemmschutz, der die Bewegung bei einem Hindernis stoppt, ist nicht vorhanden. Der sorgfältige Umgang obliegt dem Nutzer.
- Die Dunstabzugshaube nicht unbeobachtet ein- und ausfahren.

Die Dunstabzugshaube ist keine herkömmliche Haube über dem Kochfeld, sondern eine versenkbare Tischhaube hinterm dem Kochfeld. Dank des versenkbaren Designs verschwindet die Haube bei Nichtgebraucht unsichtbar in der Ablage zwischen Arbeitsplatte und Fenster. Die Abdeckplatte der Haube schließt bündig ab mit der erhöhten Ablagefläche am Küchenblock. Im Betrieb fährt die Abzugshaube hinter dem Kochfeld hoch und saugt den Kochdunst nach unten ab. Die Abluft wird durch die Seitenwand des Fahrzeugs über das Gitter nach außen geführt.

Die Ausstattung für die versenkbare Dunstabzugshaube umfasst:

- Dunstabzugshaube mit elektrischer Liftfunktion
- Im unteren Schachtbereich installierter Elektromotor mit Steuerung

- Einstufiges Gebläse
- Integrierte Beleuchtung
- Fettfilter
- Bedienung über Tastenmodul Nr. 7

Die Liftfunktion wird von einem Elektromotor angetrieben, der im unteren Schachtbereich montiert und verkabelt ist. Eine Steuerelektronik überwacht den Bewegungsablauf. Bei Betätigung des Tastenmoduls benötigt die Elektronik einen kurzen Moment, um aus dem Ruhemodus in den Sanftanlauf zu wechseln.

Betrieben wird das Gebläse der Dunstabzugshaube ausschließlich mit 230 Volt im Wechselrichterbetrieb oder mit Anschluss an eine externe Stromquelle.

Die Energieversorgung ist auch im Stand ohne externen Stromanschluss über den Wechselrichterbetrieb möglich, wenn die Batteriekapazität der Aufbaubatterie ausreichend ist.

Ist das Fahrzeug an eine externe Stromquelle angeschlossen, muss der Wechselrichter auf **on** oder **charger only** stehen. Wird das Gerät ohne den externen Stromanschluss genutzt, muss der Wechselrichter zwingend auf **on** stehen.

Wichtig

Die Stellung **on** darf nur dann am Wechselrichter eingeschaltet bleiben, wenn das Fahrzeug benutzt wird. Wird das Fahrzeug nicht benutzt, darf die Stellung **on** nicht eingeschaltet werden, da der Wechselrichter im Standby-Betrieb der Aufbaubatterie kontinuierlich Strom entzieht. Daher im Wechselrichterbetrieb mit Strom aus der 12-Volt-Aufbaubatterie am Zentralpanel regelmäßig den Ladezustand der Aufbaubatterie kontrollieren.

Die Steuerung und die Beleuchtung werden über 12 Volt betrieben.

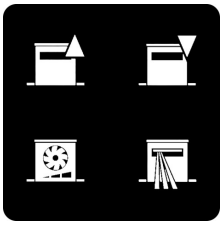
Der Haupttaster der 12-Volt-Versorgung  und der Zentraltaster Licht  müssen am Zentralpanel eingeschaltet sein.

5.5.1 Bedienung

Um Schimmelbildung im Fahrzeug zu vermeiden, beim Kochen immer die Dunstabzugshaube einschalten. Gleichzeitig Fenster und Dachhaube im Küchenbereich öffnen, um für ausreichend Luftaustausch zu sorgen.

Die Bedienung des Geräts erfolgt über das Tastenmodul an der Küchenzeile.

Das Tastenmodul ist im Bereich des Küchenblocks an der Front der Seitenwange angebracht.

	Symbol	Funktion
		Dunstabzugshaube auf Zum Schutz vor unbeabsichtigter Betätigung müssen die Taster 1 und 2 vor der Bedienung freigeschaltet werden. 5 Küchengeräte, S. 363.
		Dunstabzugshaube ab
		Gebläse Dunstabzugshaube ein-/ausschalten
		Licht Dunstabzugshaube ein-/ausschalten

Bei Nichtbedienung schaltet das Tastenmodul automatisch nach einer vorgegebenen Zeit in den Ruhezustand und die Beleuchtung des Tastenfelds erlischt.

Durch eine Handbewegung vor der Glasoberfläche leuchten die Symbole der im Betriebsmodus verfügbaren Funktionen.

Die Taster und müssen vor der Bedienung freigeschaltet werden. Dieser Schutz dient dazu, ungewollte Auf- und Abwärtsbewegungen des Geräts zu verhindern.

Ein Klemmschutz, der die Bewegung bei einem Hindernis stoppt, ist nicht vorhanden. Der sorgfältige Umgang obliegt dem Nutzer.

Taster  und  freischalten

1. Um den Ruhezustand des Tastenmoduls zu deaktivieren, mit der Hand vor dem Glas des Tastenmoduls vorbeistreichen.

   Die beiden Taster  und  leuchten weiß.

2. Zum Freischalten der Sperre einen der Taster  /  ca. 3 Sekunden gedrückt halten, bis die beiden Taster rot leuchten.
3. Die Taster sind freigeschaltet und können durch einfaches Antippen bedient werden.

   Erfolgt keine Eingabe, wird die Sperre automatisch nach 120 Sekunden wieder aktiviert.

Dunstabzugshaube hochfahren

ACHTUNG

Überlastung der Liftfunktion und herabfallende Gegenstände.

Bauteilschaden und Beschädigungen im Bereich des Küchenblocks und von abgestellten Gegenständen.

→ Die Ablagefläche über der Dunstabzugshaube vor dem Hochfahren freiräumen.
→ Das Aus- und Einfahren des Geräts immer beaufsichtigen.

Die Taster sind freigeschaltet und leuchten rot, Taster und freischalten, S. 430.

1. Zum Hochfahren den Taster  antippen.
2. Die Annahme des Befehls wird angezeigt, indem der Taster kurz weiß leuchtet.
3. Ohne weitere Eingaben fährt die Dunstabzugshaube automatisch bis in die obere Endposition.

Wenn die obere Endposition erreicht ist, können die beiden unteren Taster  und  aktiviert werden. Durch eine Handbewegung vor der Glasoberfläche des Tastenmoduls leuchten die Symbole der im Betriebsmodus verfügbaren Funktionen.

Dunstabzugshaube absenken

1. Die Taster ggf. aktivieren und freischalten.

2. Wenn die Taster  /  rot leuchten, zum Absenken den Taster  antippen.
3. Die Annahme des Befehls wird angezeigt, indem der Taster kurz weiß leuchtet.
4. Ohne weitere Eingaben fährt die Dunstabzugshaube automatisch bis in die untere Endposition.
5. Beleuchtung und Gebläse werden automatisch ausgeschaltet.

Bewegung unterbrechen

Die Aufwärts- oder Abwärtsbewegung kann während des Vorgangs manuell unterbrochen werden, indem einer der Taster  oder  kurz angetippt wird. Danach die Bewegungsrichtung fortsetzen oder umkehren, wie beschrieben in Dunstabzugshaube hochfahren, S. 430 und Dunstabzugshaube absenken, S. 430.

Gebläse ein-/ausschalten

Das Gebläse hat eine Gebläsestufe und funktioniert im Abluftbetrieb.

Hinweis

Bei Nutzung des Geräts im Wechselrichterbetrieb ohne Anschluss an eine externe Stromquelle auf die Batteriekapazität achten. Den Gebläsebetrieb beenden, wenn am Zentralpanel ein Batteriealarm wegen geringer Batteriespannung angezeigt wird.

Der Taster  leuchtet, wenn die Funktion verfügbar ist und das Tastenmodul aktiviert ist. Die Gebläsefunktion ist verfügbar, wenn das Gerät vollständig hochgefahren ist. Durch Antippen des Tasters  schaltet das Gebläse ein. Durch erneutes Antippen schaltet das Gebläse wieder aus.

Wichtig

Beim Einschalten ist ein Klicken der Steuerung zu hören. Das Gebläse selbst schaltet hörbar erst mit Verzögerung ein. Auch beim Ausschalten kann das Gebläse weiterhin hörbar laufen, da der automatische Gebläsenachlauf Restfeuchte aus dem Unterschrank entfernt.

Licht ein-/ausschalten

Die eingebaute LED-Leiste am Gerät wird über den Taster  ein- und ausgeschaltet. Eine automatische Abschaltung erfolgt beim Absenken der Dunstabzugshaube.

Der Taster  leuchtet, wenn die Funktion verfügbar ist und das Tastenmodul aktiviert ist. Die Lichtfunktion ist verfügbar, wenn das Gerät vollständig hochgefahren ist. Durch Antippen des Tasters  schaltet die Beleuchtung ein. Durch erneutes Antippen schaltet die Beleuchtung wieder aus.

5.5.2 Reinigung und Pflege

Das Gerät regelmäßig von außen reinigen, damit das Gerät immer effizient arbeitet und sich kein Schmutzfilm bildet.

Allgemeine Hinweise
• Vor Reinigungs- oder Wartungsarbeiten immer die 230-Volt-Versorgung trennen. • Nur feucht säubern und anschließend trockenwischen. • Nur mit den empfohlenen Reinigungsmittel reinigen. • Darauf achten, dass keine Flüssigkeit in den Schacht der Dunstabzugshaube eindringt. • Keine kratzenden oder scheuernden Reinigungsmittel und Hilfsmittel verwenden. • Für die Reinigung die Dunstabzugshaube vollständig hochfahren.

Pflege- und Reinigungsmittel

Als Reinigungsmittel werden ph-neutrale bis leicht alkalische Reiniger empfohlen, die im Handel auch als Universal- oder Allzweckreiniger bezeichnet werden. Die Reinigigungsmittel nach Herstellerangaben dosieren und verwenden. Zum Auftragen weiche, nicht scheuernde und nicht kratzende Tücher oder Schwämme verwenden.

Lackierte Oberflächen

Die Außenflächen des Geräts bestehen hauptsächlich aus lackiertem Stahlblech. Die Oberflächen mit warmen Wasser und milden Reiniger regelmäßig säubern. Mit weichen Tüchern arbeiten, damit die Lackierung nicht beschädigt wird.

Glasfächen

Für die Glasoberfläche der Frontblende ein handelsübliches, nicht scheuerndes Glasreinigungsmittel verwenden. Gegen starke Fettverschmutzung kann ein Sodareiniger verwendet werden. Bei Sprühreinigern darauf achten, dass das aufgesprühte Reinigungsmittel nicht auf umliegende Oberflächen gelangt, die dadurch angegriffen werden könnten. Eine Behandlung mit einem Glasversiegelungsmittel wird empfohlen, um ein schnelles Wiederanschmutzen der Oberflächen zu verhindern. Das Mittel nach Herstellerangaben auftragen.

Kunststoffflächen

Die Blende der Beleuchtung besteht aus Kunststoff. Verunreinigungen und Fettfilm regelmäßig feucht mit einem weichen Tuch und einem ph-neutralen bis leicht basischen Reinigungsmittel entfernen.

Abluftsystem

Fettablagerungen und Verschmutzungen im Abluftsystem nur von einer autorisierten Fachwerkstatt reinigen lassen.

5.5.2.1 Fettfilter

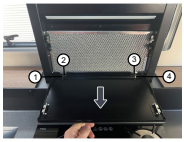
Der Fettfilter des Geräts besteht aus Edelstahl und muss nicht ausgetauscht werden. Der Fettfilter kann in der Spülmaschine oder per Hand gereinigt werden.

Das Reinigungsintervall ist abhängig von der Art und Häufigkeit der Nutzung des Geräts. In jedem Fall sollte der Filter in die Reinigungsarbeiten vor längeren Stillstandzeiten des Fahrzeugs einbezogen werden.

Filter reinigen

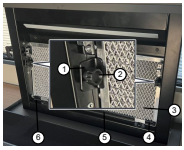


1. Die Haube bis in die oberste Position ausfahren.
2. Die Glasblende (4) an der Oberkante (2) fassen und nach vorne ziehen.
3. Die Glasblende (4) mit der Hand sichern, da sie durch den Zug aus den Klickhalterungen (1) und (3) ausrastet.



1. Die Glasblende geführt um 90 Grad öffnen.

   Die Glasblende ist mit zwei Stiften (1 und 4) unten mit der Haube verbunden.
2. Zum Entfernen der Blende die heruntergeklappte Glasblende leicht anheben und vom Gerät weg aus den Halterungen (2 und 3) ziehen.
3. Die Blende sicher lagern.



1. Die Rändelschrauben (2) links und rechts durch Drehen lösen.
2. Vor dem Entfernen der Rändelschrauben (2) die kleinen Haltebleche (1) mit der Hand sichern, da diese sonst herunterfallen.
3. Rändelschrauben (2) und Haltebleche (1) entnehmen und zur Seite legen.

4. Den Filter (3) mit beiden Händen nach oben ziehen, bis der Filter (3) aus der unteren Nut (4–6) gehoben ist.
5. Den Filter (3) aus dem Gerät entnehmen.
6. Den Filter (3) in der Spülmaschine (Sonderausstattung) reinigen. Alternativ kann der Filter (3) mit Geschirrspülmittel und warmen Wasser in der Spüle gereinigt werden.
7. Den gereinigten und abgetrockneten Filter (3) in umgekehrter Reihenfolge wieder einsetzen und befestigen.

5.5.3 Wartung

Die Leuchtmittel der integrierten LED-Leiste können nicht ausgetauscht werden. Bei defekter Beleuchtung den Kundendienst kontaktieren.

Arbeiten an Gebläse, Motor und Verkabelung sind fachkundigem Servicepersonal vorbehalten.

5.5.4 Technische Daten

5.5.4.1 Versenkbare Dunstabzugshaube

Sonderausstattung

Hersteller	**Niesmann+Bischoff**
Bauform	Tischhaube, versenkbar
Betriebsarten	Gebläse: 230 Volt (auch Wechselrichterbetrieb)

	Beleuchtung und Lift: 12 Volt
Fettfilter	Material: Edelstahl, waschbar

Gebläse	
Abzugsystem	Abluft
Anzahl der Leistungsstufen	1
Drehzahl des Gebläses	1 750 min^{-1}
Luftstrom Gebläse	905 m^3/h
Leistungsaufnahme Gebläse	170 Watt

Sicherungen, Leuchtmittel	
Vorsicherung Steuergerät für Liftfunktion, Relaisbox	20 A
Steuergerät für Liftfunktion, Küchenblock	7,5 A
Leitung Dunstabzugshaube	6.11.4 FI-Personenschutzautomat, S. 556
Leuchtmittel	12 V, LED-Leiste [1]

Tab. 1: 1 Austausch nur durch eine Fachwerkstatt möglich.

5.5.5 Fehlersuche

5.5.5.1 Versenkbare Dunstabzugshaube

Sonderausstattung

Gebläse startet nicht

- Landstromanschluss kontrollieren.

- Kontrollieren, ob der Wechselrichter am Zentralpanel eingeschaltet ist.

5.5.6 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Vorsicherung Steuergerät für Liftfunktion der Dunstabzugshaube, 12 V	6.11.7 Relaisbox, S. 565	14
Steuergerät für Liftfunktion der Dunstabzugshaube, 12 V	Küchenschrank, unterstes Fach	
Leitung Dunstabzugshaube, 230 Volt	6.11.4 FI-Personenschutzautomat, S. 556	C16, S. 560 Bei Sonderausstattung mit Wechselrichter: Bei Sonderausstattung mit Wechselrichter:, S. 559
12-Volt-Beleuchtung		

5 Küchengeräte

6 Elektrik

Inhalt des Kapitels:

6.1 Sicherer Umgang mit der elektrischen Anlage 444
6.2 Auf einen Blick 446
6.2.1 Bedienzentrale 448
6.2.2 Technikbereich in der Garage 449
6.2.2.1 Abdeckung entfernen 450
6.2.3 Einbauschema 452
6.3 Smart Caravan Unit (SCU) 453
6.3.1 Übersicht 454
6.3.2 Erste Schritte 456
6.3.2.1 Account einrichten 456
6.3.2.2 Mit dem Fahrzeug verbinden 458
6.3.2.3 Gastzugang einrichten 460
6.3.3 Dashboard 463
6.3.3.1 Infos 464
6.3.3.2 Licht 465
6.3.3.3 Energie 466
6.3.3.4 Klima 467
6.3.3.5 Wasser 468
6.3.3.6 Komponenten 469
6.3.3.7 Szenarios 470
6.3.4 Mein Fahrzeug 470
6.3.5 Benachrichtigungen 471
6.3.6 Allgemeine Funktionen 472
6.3.7 Mehr 473
6.3.8 Sicherung 474
6.4 230-Volt-System 474
6.4.1 Auf einen Blick 475
6.4.2 Externe Stromversorgung 476
6.4.2.1 Externe Stromversorgung anschließen 479
6.4.2.2 Externe Stromversorgung trennen 480
6.5 12-Volt-System 480
6.5.1 Auf einen Blick 481
6.5.2 Aufbaubatterie 482
6.5.2.1 Erhaltungsladung 487
6.5.2.2 Batteriekapazität anzeigen 488
6.5.2.3 Alarmmeldungen 489
6.5.2.4 Aufbaubatterie stilllegen 491
6.5.3 Aufbaubatterie laden 493
6.5.3.1 Über die externe Stromversorgung 495

6.5.3.2 Während der Fahrt....495
6.5.3.3 Im Leerlauf (im Notfall)....496
6.5.3.4 Über die Solarmodule (Sonderausstattung)....496
6.6 Zentralpanel....497
6.6.1 Auf einen Blick....498
6.6.2 Informationsanzeige....499
6.6.3 Statusanzeige....501
6.6.4 Alarmmeldungen....502
6.6.5 Schaltflächen....504
6.6.6 Konfiguration....507
6.6.6.1 Zeitformat und Uhrzeit einstellen....509
6.6.6.2 Weckfunktion einstellen....511
6.6.6.3 Datum einstellen....512
6.6.6.4 Näherungssensor ein-/ausschalten....513
6.6.6.5 Hintergrundbeleuchtung einstellen....515
6.6.6.6 Alarmtöne ein-/ausschalten....516
6.6.6.7 Nachlaufzeit der Wasserpumpe einstellen....518
6.6.6.8 Innenraumtemperatur kalibrieren....519
6.6.6.9 Spannungsanzeige der Aufbaubatterie kalibrieren....520
6.6.6.10 Softwareversion anzeigen....522
6.6.7 Sicherung....522
6.7 Multiplus Ladegerät/Wechselrichter....522
6.7.1 Statusanzeige....526
6.7.2 Bedienpanel....530
6.7.2.1 Betriebsarten....531
6.7.3 Sicherung....534
6.8 Ladebooster WA 121545....534
6.8.1 Statusanzeige....536
6.8.2 Sicherung....538
6.9 Ladegerät Blue Smart IP67....538
6.9.1 Statusanzeige....539
6.9.2 Sicherung....539
6.10 Solaranlage mit Solarladeregler MPPT 100/50 (Sonderausstattung)....539
6.10.1 Solarmodule....541
6.10.2 Solarladeregler mit MPP-Tracking....542
6.10.2.1 Solarladeregler deaktivieren/aktivieren....544
6.10.3 Technische Daten....546
6.10.3.1 Solaranlage mit Solarregler MPPT 100/50....546
6.10.4 Fehlersuche....546
6.10.4.1 Solaranlage mit Solarregler MPPT 100/50....546

6.10.5 Sicherung....548
6.11 Passive Schutzsysteme....548
6.11.1 Auf einen Blick....550
6.11.2 Sicherungsarten....551
6.11.3 Interne Gerätesicherungen....556
6.11.4 FI-Personenschutzautomat....556
6.11.5 Lastmodulbox....562
6.11.6 Lichtmodulbox....563
6.11.7 Relaisbox....565
6.11.8 Motorraum....570
6.11.9 Fahrzeugbatteriefach....571
6.11.10 Steuerblöcke....573
6.11.11 Zusatzsicherungshalter....577
6.11.12 Hauptsicherungsblock....578
6.12 Steckdosen....579
6.12.1 Auf einen Blick....580
6.12.2 230-V-Steckdosen....581
6.12.3 12-V-Steckdosen....581
6.12.4 5-Volt-USB-Steckdosen....583
6.13 Tastenmodule....584
6.13.1 Auf einen Blick....586
6.14 Innenbeleuchtung....587
6.14.1 Beleuchtungsarten....588
6.14.2 Fahrerhausbeleuchtung....588
6.14.3 Coming-Home-System....589
6.14.4 Nachtlicht mit Bewegungssensor....591
6.14.5 Sicherung....592
6.15 Multimediasystem....592
6.15.1 Audioregler am Fahrerplatz....593
6.15.2 TV-Gerät Alphatronics....593
6.15.2.1 Sicherung....594
6.15.3 Elektrischer TV-Lift....595
6.15.3.1 TV-Lift ein- und ausfahren....596
6.15.3.2 Sicherung....597
6.15.4 Sat-Anlage Oyster V Vision....597
6.15.4.1 Bedienpanel....598
6.15.4.2 Sat-Anlage einschalten....600
6.15.4.3 Antenne aus- und einfahren....600
6.15.4.4 Satelliten auswählen....601
6.15.4.5 Mit der Smartphone-App verbinden....602
6.15.4.6 Sicherung....603
6.15.5 5G-Router CamperNet 2.0 Pro (Sonderausstattung)....603

6.15.5.1 Bedeutung der verwendeten Begriffe und Abkürzungen....605
6.15.5.2 Auf einen Blick – Hardware....607
6.15.5.3 Bedienoberfläche....607
6.15.5.4 Anzeige- und Bedienelemente....608
6.15.5.5 Einrichten des Routers....609
6.15.5.6 SIM-Karten....610
6.15.5.6.1 SIM-Karten einlegen und konfigurieren....611
6.15.5.7 Pflege und Wartung....611
6.15.5.8 Sicherung....612
6.16 Elektrische Einstiegsstufe....612
6.16.1 Einstiegsstufe ein- und ausfahren....615
6.16.2 Fehlersuche....617
6.16.3 Notbedienung....618
6.16.4 Wartung....620
6.16.5 Sicherung....620
6.17 Frischluftventilator Omnivent in Küche/Bad (Sonderausstattung)....620
6.17.1 Auf einen Blick....622
6.17.2 Gerät in Betrieb nehmen....624
6.17.2.1 Gerät ein-/ausschalten....624
6.17.2.2 Luftstromrichtung einstellen....625
6.17.2.3 Lüftergeschwindigkeit einstellen....625
6.17.2.4 Verdunkelungsrollo bedienen....627
6.17.3 Reinigen und pflegen....628
6.17.4 Technische Daten....629
6.17.4.1 Frischluftventilator in Küche / Bad....629
6.17.5 Fehlersuche....629
6.17.5.1 Frischluftventilator Omnivent in Küche / Bad....629
6.17.6 Sicherung....631
6.18 Dachklimaanlage Heck / Front (Sonderausstattung)....631
6.18.1 Auf einen Blick....634
6.18.1.1 Luftverteilereinheit....635
6.18.1.2 Fernbedienung....636
6.18.1.3 Produktkennzeichnung....638
6.18.2 Kühlen, Entfeuchten und Heizen....640
6.18.2.1 Hinweise für effektives Kühlen....641
6.18.2.2 Automatischer Abtauvorgang....642
6.18.2.3 Automatischer Wiederanlauf....642
6.18.3 Bedienung....642
6.18.3.1 Gerät ein-/ausschalten....642
6.18.3.2 Betriebsarten anwählen....643

6.18.3.2.1 Kühlbetrieb..... 644
6.18.3.2.2 Heizbetrieb..... 645
6.18.3.2.3 Automatikbetrieb..... 646
6.18.3.2.4 Nachtmodus..... 646
6.18.3.2.5 Umluftbetrieb..... 647
6.18.3.2.6 Entfeuchten..... 647
6.18.3.3 Ventilator einstellen..... 648
6.18.3.4 Raumtemperatur einstellen..... 649
6.18.3.5 Uhrzeit einstellen..... 649
6.18.3.6 Timer einstellen..... 650
6.18.3.7 Über Bluetooth verbinden..... 650
6.18.3.8 Einstellungen für schnelles Abkühlen..... 650
6.18.4 Reinigung und Pflege..... 651
6.18.4.1 Blenden am Luftverteiler reinigen..... 652
6.18.4.2 Öffnungen freihalten..... 655
6.18.5 Wartung..... 655
6.18.6 Technische Daten..... 656
6.18.6.1 Klimaanlage Aventa Comfort 2.G..... 656
6.18.7 Fehlersuche..... 657
6.18.7.1 Dachklimaanlage Aventa Comfort 2.G..... 657
6.18.8 Sicherung..... 660
6.19 Unterflurklimaanlage Heck (Sonderausstattung)..... 660
6.19.1 Auf einen Blick..... 663
6.19.1.1 Fernbedienung..... 664
6.19.1.2 Infrarotempfänger..... 666
6.19.1.3 Funktionsöffnungen..... 668
6.19.1.4 Produktkennzeichnung..... 669
6.19.2 Kühlen und Heizen..... 669
6.19.2.1 Hinweise für effektives Kühlen..... 671
6.19.2.2 Automatischer Abtauvorgang..... 671
6.19.2.3 Automatischer Wiederanlauf..... 672
6.19.3 Bedienung..... 672
6.19.3.1 In Betrieb nehmen..... 672
6.19.3.2 Gerät ein-/ausschalten..... 674
6.19.3.3 Raumtemperatur einstellen..... 675
6.19.3.4 Betriebsarten anwählen..... 675
6.19.3.5 Ventilator einstellen..... 676
6.19.3.6 Uhrzeit einstellen..... 676
6.19.3.7 Timer einstellen..... 677
6.19.4 Reinigung und Pflege..... 678
6.19.5 Wartung..... 679
6.19.6 Technische Daten..... 680
6.19.6.1 Klimaanlage Saphir comfort RC..... 680
6.19.7 Fehlersuche..... 681

6.19.7.1 Klimaanlage Saphir comfort RC.....682
6.19.8 Sicherung.....683
6.20 Akustische Alarme..... 684
6.20.1 Alarm mit Sprachausgabe..... 684
6.20.2 Alarme für Unterflur-/Garagenklappen und Einstiegstür.....686

6.1 Sicherer Umgang mit der elektrischen Anlage

- Die gültige Rechtsvorschrift für die Elektrik in Reisemobilen ist DIN-VDE 0100 Teil 721.
- Alle Elektroinstallationen in den Fahrzeugen sind werkseitig in der zuvor genannten Norm mit ihren Vorgaben und Vorschriften ausgeführt.
- Die Gefahren- und Sicherheitshinweise in Form von Aufklebern an elektrischen Geräten und Anlagen dürfen nicht entfernt werden.
- Sicherheitsaufkleber in Räumen mit elektrischen Installationen und Geräten stets beachten. Derart ausgewiesene Räume dürfen nicht als zusätzlicher Stauraum genutzt werden. Brandgefahr.
- Sicherheitshinweise aufmerksam lesen.
- Niemals selbst Arbeiten an der elektrischen Anlage durchführen. Die Wartung und Reparatur darf nur durch eine autorisierte Elektrofachkraft ausgeführt werden, die mit den verbundenen Gefahren bzw. einschlägigen VDE/IEC-Vorschriften vertraut ist.
- Es sollte stets bedacht werden, dass durch unsachgemäße Eingriffe in die Elektrik das eigene und das Leben anderer Menschen gefährdet werden kann.
- Bevor Arbeiten an der Aufbauelektrik durchgeführt werden, alle Geräte und Leuchten ausschalten, die Aufbaubatterie über den Batteriehauptschalter vom Netz sowie die 230-Volt-Versorgung vom Außenstrom trennen.
- Sämtliche Bauteile der Elektroinstallation, ob Geräte, Verteilerdosen, Leitungen, Steckdosen, Sicherungen, Steuermodule usw., niemals mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten in Kontakt bringen.

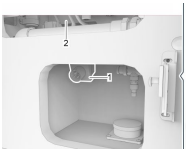
- Bei Gewitter den 230-Volt-Netzanschluss trennen und die Satellitenschüssel einfahren.
- Alle elektrischen Geräte, die nachträglich in das Fahrzeug eingebaut und während der Fahrt betrieben werden, müssen die CE-Kennzeichnung, die EMV-Prüfung (Elektromagnetische Verträglichkeit) sowie die E1-Prüfung aufweisen. Bei Nichtbeachtung ist die Funktionssicherheit des Fahrzeuges nicht gewährleistet, und es kann zu Störungen in der Bord- und Fahrzeugelektronik kommen bis hin zu Auslösen des Airbags.
- Laut DGUV-Vorschrift 3 ist eine jährliche Elektro-Anlagenprüfung und mindestens einmal im halben Jahr eine Betätigung der Prüftaste am FI-Personenschutzautomat vorzunehmen.
- Die Prüfungen unbedingt wahrnehmen.
- Arbeiten an der gesamten 230-Volt-Installation sowie aller stromführenden Bauteile der Elektroinstallation dürfen NUR von einer qualifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Die hier aufgeführten Informationen dienen dem bessern Verstehen des komplexen Systems. Sie fordern aber nicht auf, selbst Eingriffe an der Elektroanlage vorzunehmen, die über das Maß der Bedienung und Abfrage des Systems hinausgehen.
- Das Fahrzeug verlässt das Werk mit den auf die Elektroausstattung abgestimmten Einstellungen und ist sofort funktionsbereit, ohne dass vom Anwender zusätzliche Einstellungen vorgenommen werden müssen.



Haftungshinweis

Werden werkseitig voreingestellte Parameter ohne Rücksprache mit **Niesmann+Bischoff** geändert oder entstehen Schäden in jedweder Form, die durch Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise entstehen, sind jegliche Garantie-, Haftungs- und Rechtsansprüche ausgeschlossen.

6.2 Auf einen Blick

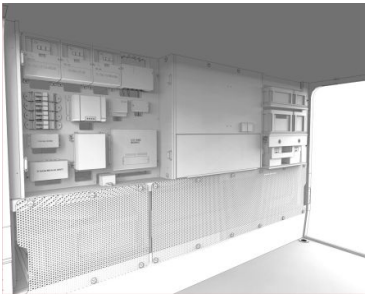




Externer 230-Volt-Stromanschluss
Einspeisesteckdose zur Versorgung des Wohnaufbaus mit 230 Volt aus einer externen Stromquelle.
Position: Unter dem Anschlussraum, in Fahrtrichtung links
6.4.2 Externe Stromversorgung, S. 476



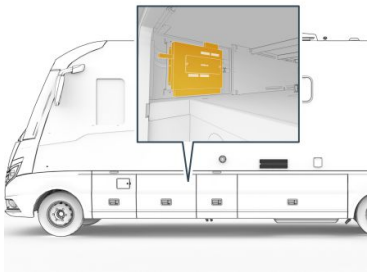
Bedienzentrale im Eingangsbereich
Zentrale Position von allen für die Bedienung des Wohnmobils benötigten Bedienpanels.
Position: Oberschrank mit Klappe im Eingangsbereich
6.2.1 Bedienzentrale, S. 448



Technikbereich in der Garage
In der Garage sind in Fahrtrichtung rechts alle elektrischen Komponten für die elektrische Sicherheit und Stromversorgung untergebracht.
Position: Garage
6.2.2 Technikbereich in der Garage, S. 449



Steuergerät Fahrerhauszusatzheizung (Sonderausstattung)
Zentrale Steuereinheit der Fahrerhauszusatzheizung
Position: Sitzkasten Fahrerhaussitz, in Fahrtrichtung rechts



Last-Modulbox mit integriertem Dip-Schalter
Sicherungsplatz der 12-Volt-Fahrzeugelektrik sowie zusätzliche Flachstecksicherungen der Aufbauelektrik. Der Belegungsplan auf der Frontplatte gibt Auskunft über die Sicherungsplätze.
Position: Im Stauraum neben dem Anschlussraum, in Fahrtrichtung links.
6.11.5 Lastmodulbox, S. 562





Zusätzliches Bedienpanel auf der Seitenverkleidung im Fahrerhaus
Zur Bedienung verschiedener Funktionen vom Fahrersitz aus.
Position: Auf der Seitenverkleidung am Fahrersitz.
3.5.3 Bedienpanel auf der Fahrerseite, S. 155

6.2.1 Bedienzentrale

Hinweis

Die Anordnung und Anzahl der beschriebenen Bauteile kann Sonderausstattung enthalten.



1	Zentrales Bedienpanel 6.6 Zentralpanel, S. 497	5	Tastenmodul KO-Gas-Warner und Gasfernschalter (Sonderausstattung)
2	Bedienpanel Sat-Anlage (Sonderausstattung), S. 597	6	Bedienpanel Alde Warmwasserheizung, S. 802
3	Bedienpanel Ladegerät/Wechselrichter S. 522	7	Bedienpanel Fahrerhaus-Zusatzheizung (Sonderausstattung)
4	Tastenmodul Frontplissee S. 178		

6.2.2 Technikbereich in der Garage

Hinweis

Die Anordnung und Anzahl der beschriebenen Bauteile kann Sonderausstattung enthalten.

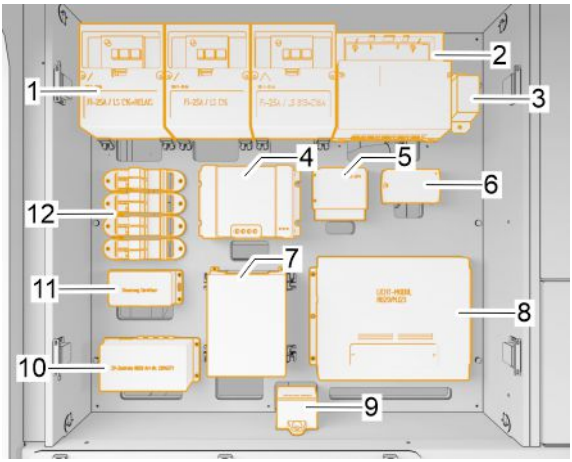


Abb. 3: Technikbereich in Fahrtrichtung links

1	FI-Personenschutz-automaten, 6.11.4 FI-Personenschutzautomat, S. 556	7	Ladebooster, S. 534
2	Relaisbox, S. 565	8	Lichtmodulbox, S. 563
3	Zusatzsicherungshalter, S. 577	9	Masseverteiler
4	Solarladeregler, S. 542	10	Steuergerät Zentralverriegelung
5	Steuergerät K.-o.-Gaswarner	11	Steuergerät Einstiegstür
6	CI-Bus-Interface	12	Steuerblöcke, S. 573

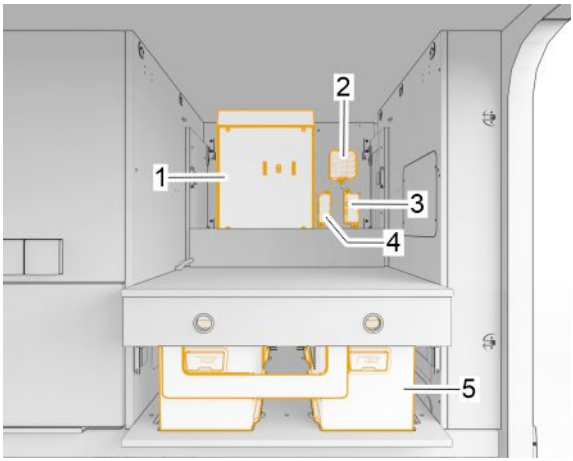
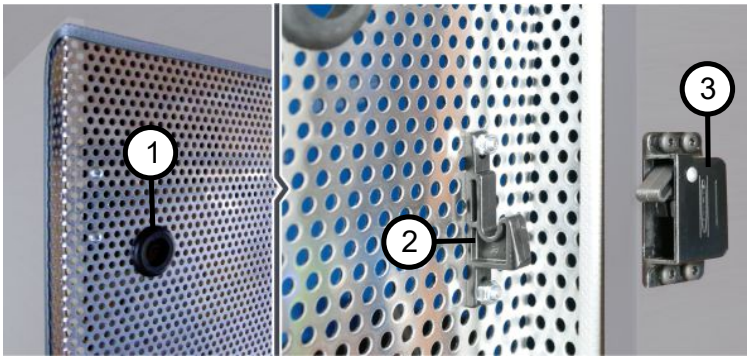


Abb. 4: Technikbereich in Fahrtrichtung rechts

1	Ladegerät/Wechselrichter (Sonderausstattung), S. 522	4	Sicherung Wechselrichter 400 Ampere
2	Hauptsicherungsblock, S. 578	5	Aufbaubatterien, S. 482
3	Shunt 500 Ampere		

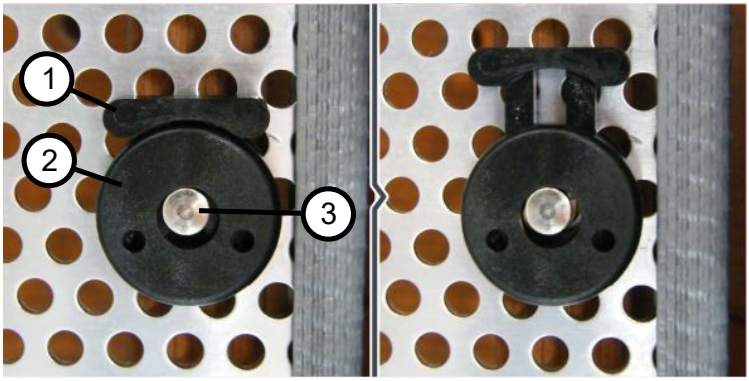
6.2.2.1 Abdeckung entfernen

Die Bauteile der zentralen Aufbauelektrik sind in der Garage installiert, geschützt hinter Lochblechverkleidungen. Der Zugriff zur Aufbauelektrik erfolgt durch Abnehmen der Lochblechverkleidung von der Garage aus. Die Lochblechverkleidung an der Innenwand der Garage wird mit zwei unterschiedlichen Verschlusssystemen gehalten: Hakenschnäpper und Clipverschlüsse.



Hakenschnäpper

1. Mit den Fingern in die dafür vorgesehenen Öffnungen (1) fassen und das Lochblech mit kurzem Zug aus den Schnappverschlüssen (3) entnehmen.
2. Das Anbringen der Lochblechverkleidung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Hierzu im Bereich der Hakenschnäpper (2) das Lochblech in die Schnappverschlüsse drücken.



Clipverschlüsse

1. Clip (1) aus dem Verschluss (2) schieben. Bei allen angebrachten Verschlüssen wiederholen.
2. Anschließend kann die Lochblechverkleidung von den Haltestiften (3) abgenommen werden.

3. Das Anbringen der Lochblechverkleidung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Hierzu das Lochblech mit den Clipverschlüssen auf die Haltestifte setzen und nacheinander jeden Clip auf den Verschluss schieben, bis alle Clipverschlüsse verriegelt sind.

6.2.3 Einbauschema

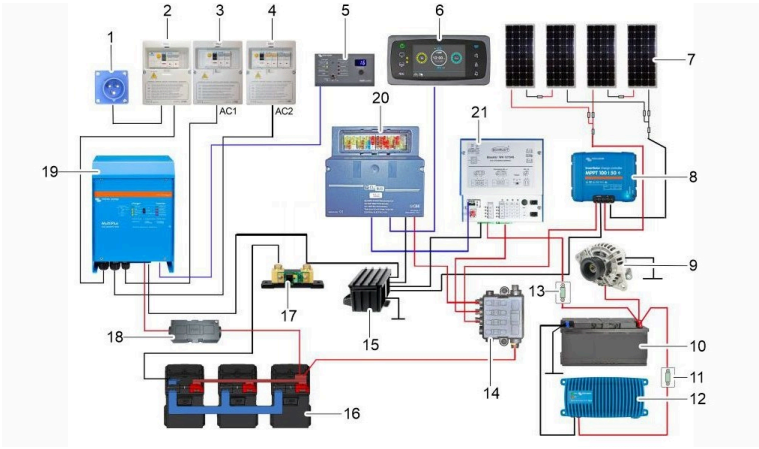


Abb. 5: Elektroschema mit Wechselrichter

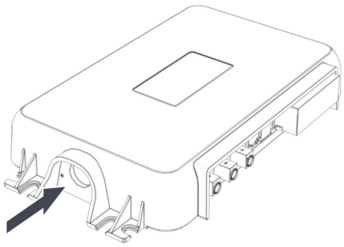
Nr.	Bauteil	Siehe:
1	Externer 230-Volt-Anschluss	S. 476
2	FI-Personenschutzautomat C16 mit Relais	S. 556
3	FI-Personenschutzautomat C16	S. 556
4	FI-Personenschutzautomat C16/B13	S. 556
5	Bedienpanel Wechselrichter	S. 530
6	Zentrales Bedienpanel	S. 497
7	Solarmodule	
8	Solarladeregler	
9	Fahrzeuggenerator	
10	Fahrzeugbatterie	S. 210.

Nr.	Bauteil	Siehe:
11	Sicherung	
12	Fahrzeugbatterie-Ladegerät	S. 538
13	Sicherung	
14	Hauptsicherungsblock	6.11.12 Hauptsicherungsblock, S. 578
15	Masseverteiler	
16	Aufbaubatterien	S. 482
17	Shunt 500 Ampere	
18	Sicherung 400 Ampere	
19	Kombigerät: Ladegerät und Wechselrichter	S. 522
20	Relaisbox	S. 565
21	Ladebooster	S. 534

6.3 Smart Caravan Unit (SCU)

Mit der Smart Caravan Unit (SCU) besteht die Möglichkeit, Grundfunktionen des Wohnmobils bequem über die App **MyNiBi** zu steuern und Benachrichtigungen von der Wohnmobiltechnik zu erhalten.





Die Smart Caravan Unit befindet sich im oberen Bereich des Kleiderschranks. Den Deckel in der Deckenverkleidung öffnen, um an die Smart Caravan Unit zu gelangen.

Die Taste zum Herstellen der Verbindung befindet sich seitlich am Gerät.

Die Verbindung wird im Nahbereich über Bluetooth hergestellt und aus der Ferne über ein integriertes LTE-Mobilfunk-Modul.

Durch in Szenarios zusammengefasste Abläufe können auf einen Knopfdruck mehrere festgelegte Funktionen ausgeführt werden. Neben den vordefinierten Szenarios können auch eigene Szenarios erstellt werden.

6.3.1 Übersicht

Mit der **MyNiBi** können die folgenden Funktionen gesteuert und überwacht werden.

Funktionen

Allgemein

- Fahrzeugstandort anzeigen
- Status zum externen Stromanschluss anzeigen
- Information zu Verbindungsart und Signalstärke anzeigen
- Innen- und Außentemperatur anzeigen
- Spannung der Fahrzeugbatterie anzeigen
- Ladezustand der Aufbaubatterie anzeigen

CBE-System

- Hauptschalter einschalten/ausschalten
- Licht-Hauptschalter einschalten/ausschalten
- Wasserpumpe einschalten/ausschalten
- Multimediaschalter einschalten/ausschalten
- Eis-Ex einschalten/ausschalten

Licht

- Alle Lichtkreise einzeln oder in vordefinierten Gruppen einschalten/ausschalten/dimmen

Heizung

- Alle Grundfunktionen der Heizung steuern
- Warmwasserbereiter steuern
- Boostfunktion einschalten/ausschalten

Wasser

- Tankfüllstand Frischwasser anzeigen
- Tankfüllstand Abwasser anzeigen

Kühlschrank

- Kühlschrank einschalten/ausschalten
- Kühlstufe einstellen
- Energiequelle und Priorisierung einstellen

Sat-Anlage

- Sat-Anlage einfahren/ausfahren
- Satelliten auswählen

Meldungen

Allgemein

- Meldung, wenn sich der Fahrzeugstandort verändert.

Elektrik

- Meldung, wenn bei Motorstart die externe Stromversorgung angeschlossen ist.

Heizung

- Meldung bei Störung.

Wasser

- Meldung bei fast leerem Frischwassertank.
- Meldung, wenn bei fast leerem Frischwassertank die Wasserpumpe eingeschaltet wird.
- Meldung bei fast vollem Abwassertank.

Kühlschrank

- Meldung bei Störung.

- Meldung bei offener Kühlschranktür.

6.3.2 Erste Schritte

Wichtig

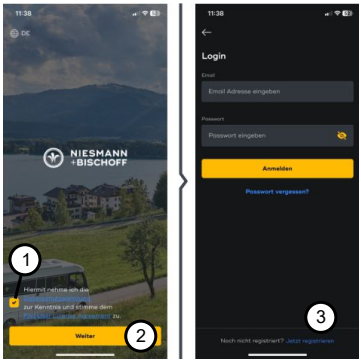
Der Fahrzeug-QR-Code ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Den Fahrzeug-QR-Code sorgfältig aufbewahren, bei Verlust Kontakt mit **Niesmann+Bischoff** oder einem autorisierten Handelspartner aufnehmen.

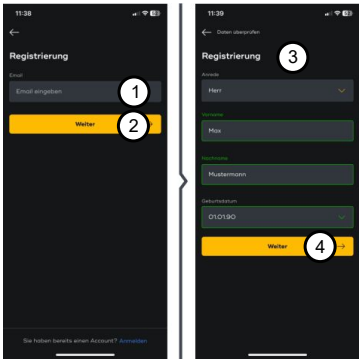
Voraussetzungen

- Die **MyNiBi** ist auf einem Mobilgerät installiert. Die **MyNiBi** ist im Apple App Store und im Google Play Store kostenlos erhältlich.
- Der Fahrzeug-QR-Code ist griffbereit.
- Die SCU ist frei zugänglich.

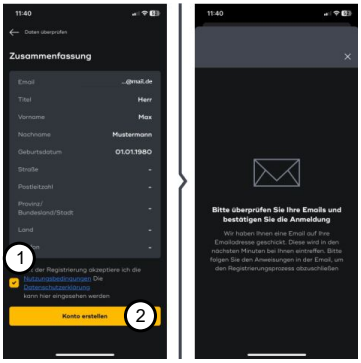
6.3.2.1 Account einrichten



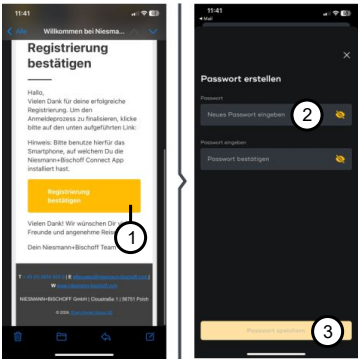
1. Die Datenschutzerklärung akzeptieren (1) und mit **Weiter** (2) bestätigen.
2. Im nächsten Fenster unten auf **Jetzt registrieren** (3) klicken.



1. Die E-Mail-Adresse eingeben (1) und mit **Weiter** (2) bestätigen.
2. Die Kontaktdaten eingeben (3) und mit **Weiter** (4) bestätigen.



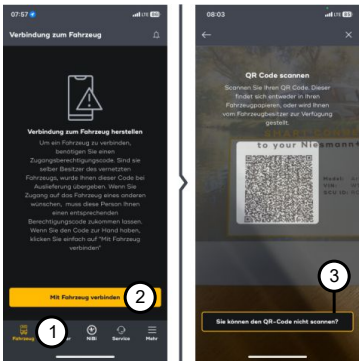
1. Die eingegebenen Daten in der Zusammenfassung überprüfen.
2. Die Nutzungsbestimmungen akzeptieren (1) und mit **Konto erstellen** (2) bestätigen.
3. Eine E-Mail mit einem Bestätigungslink wird an die angegebene E-Mail-Adresse geschickt.



1. Im E-Mail-Postfach die E-Mail von MyNiBi öffnen, ggf. den Spam-Ordner überprüfen.
2. In der E-Mail auf **Registrierung bestätigen** (1) klicken.
3. In der App ein neues Passwort vergeben (2). Dazu das Passwort einmal je Textfeld eingeben, die Passwörter müssen übereinstimmen.
4. Mit **Passwort speichern** (3) bestätigen.

5. Ab sofort kann sich mit den zuvor eingegebenen Anmeldedaten in der App angemeldet werden.

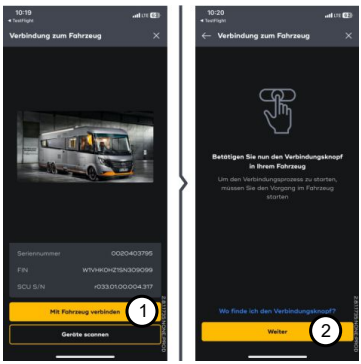
6.3.2.2 Mit dem Fahrzeug verbinden



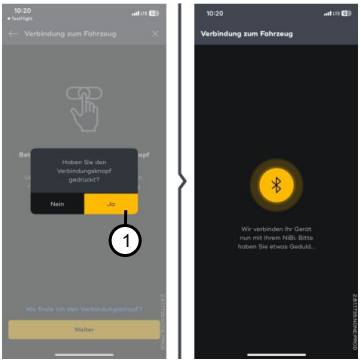
1. Das Menü **Fahrzeug** aufrufen.
2. Die Schaltfläche **Mit Fahrzeug verbinden** (2) anklicken.
3. Der QR-Code-Scanner wird geöffnet.

   Die App bittet ggf. um Erlaubnis, die Kamera zu verwenden. Den Zugriff bestätigen.
4. Mit dem QR-Code-Scanner den QR-Code des Fahrzeugs scannen.

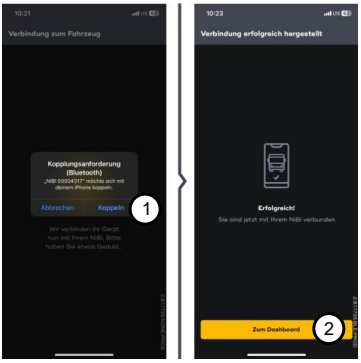
   Wenn Probleme beim Scannen auftreten, die Hilfe aufrufen (3).



1. Wenn der QR-Code erfolgreich gescannt wurde, mit **Mit Fahrzeug verbinden** (1) bestätigen.
2. Die weiße Taste seitlich an der SCU betätigen.
3. Wenn die Taste gedrückt wurde mit **Weiter** (2) bestätigen.

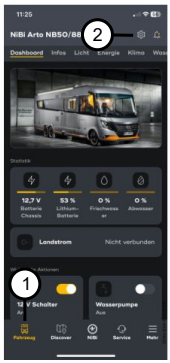


→ Den Verbindungsaufbau mit **Ja** (1) bestätigen.

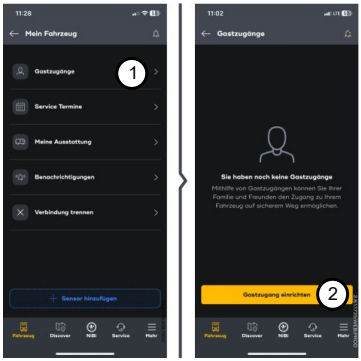


1. Die Kopplungsanforderung mit **Koppeln** (1) bestätigen.
2. Den Verbindungsvorgang mit **Zum Dashboard** (2) abschließen.

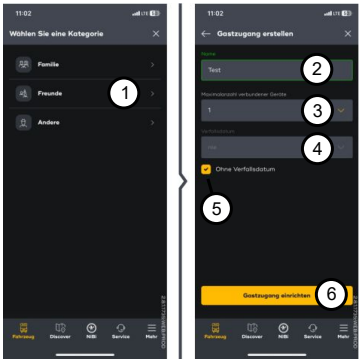
6.3.2.3 Gastzugang einrichten



1. Über die untere Auswahlleiste das Menü Fahrzeug  (1) öffnen.
2. In der oberen Auswahlleiste mit  (2) die Einstellungen öffnen.



1. Auf **Gastzugänge** (1) tippen.
2. Auf **Gastzugang einrichten** (2) tippen.



1. Eine der drei Nutzergruppen antippen (1), um den neuen Gastzugang einer Nutzergruppe zuzuordnen.
2. Einen Namen für den Gastzugang (2) eingeben und die maximal mögliche Anzahl der verbundenen Geräte (3) festlegen.
3. Wenn gewünscht, ein Verfallsdatum für den Gastzugang festlegen (5).

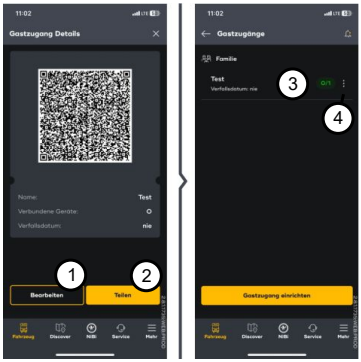
   Häkchen: Der Gastzugang bleibt dauerhaft bis zu einer manuellen Löschung aktiv.

   Kein Häkchen: Für den Gastzugang kann im Eingabefeld (4) ein Verfallsdatum angegeben werden. Zum angegebenen Verfallsdatum wird der Gastzugang automatisch deaktiviert.

Hinweis

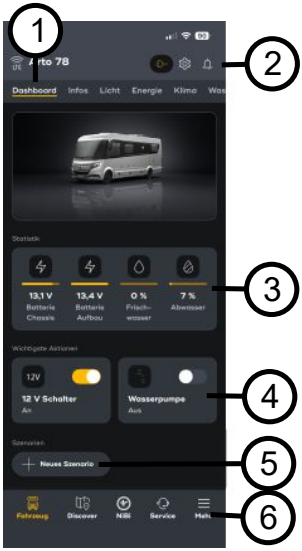
Das Verfallsdatum kann nach der Einrichtung des Gastzugangs nicht nachträglich verändert werden.

4. Mit **Gastzugang einrichten** (6) bestätigen.



1. Die App generiert für den Gastzugang einen QR-Code. Den QR-Code scannen, um sich am Gastzugang anzumelden.
2. Über **Bearbeiten** (1) kann der Gastzugang nachträglich bearbeitet werden.
3. Über **Teilen** (2) kann der Gastzugang über E-Mail oder Messenger geteilt werden.
4. Die erstellten Gastzugänge werden nach Nutzergruppen sortiert aufgelistet (3).
5. Über die drei Punkte (4) kann der entsprechende Gastzugang nachträglich bearbeitet werden.
6. Über **Gastzugang einrichten** können weitere Gastzugänge eingerichtet werden.

6.3.3 Dashboard



Das Dashboard dient als Startbildschirm, auf dem alle wichtigen Informationen zum Wohnmobil übersichtlich dargestellt werden.

Über den Reiter (1) können die Untermenüs geöffnet werden.

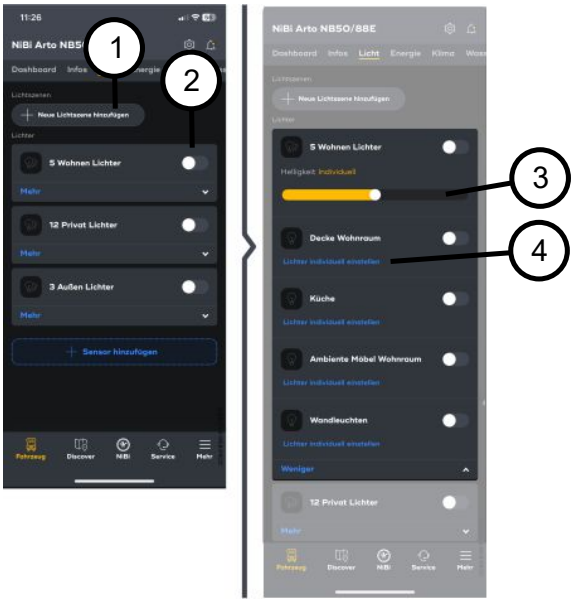
Nr.	Beschreibung
1	Untermenü
2	Obere Leiste: • Die Schaltfläche ⚙ öffnet die Einstellungen. • Die Schaltfläche 🔔 öffnet die Liste mit Benachrichtigungen. Ein gelber Punkt an der Schaltfläche bedeutet, es liegen ungelesene Benachrichtigungen vor.
3	Anzeige der wichtigsten Lade- und Füllstände.
4	12-Volt-System einschalten/ausschalten Wasserpumpe einschalten/ausschalten
5	Szenarien starten oder neues Szenario erstellen.
6	Hauptmenü

6.3.3.1 Infos



Nr.	Beschreibung
1	Anzeige der Art und Qualität der Verbindung zum Fahrzeug.
2	Die Schaltfläche öffnet das Menü zum Hinzufügen eines Bluetooth-Sensors. Kompatible Bluetooth-Sensoren sind über unsere Servicepartner erhältlich.

6.3.3.2 Licht



Schaltfläche **Mehr**: Menü erweitern
Schaltfläche **Weniger**: Menü schließen

Nr.	Beschreibung
1	Schaltfläche, um eine neue Lichtszene zu erstellen. Mit Lichtszenen können individuelle Beleuchtungseinstellungen gespeichert und mit einem Knopfdruck ein-/ausgeschaltet werden.
2	Die gesamte Innenbeleuchtung ist in Gruppen gegliedert. • Wohnen • Privat • Außen Jede Gruppe kann separat ein-/ausgeschaltet werden. Innerhalb einer Gruppe kann jede Lichteinheit einzeln ein-/ausgeschaltet/gedimmt werden.

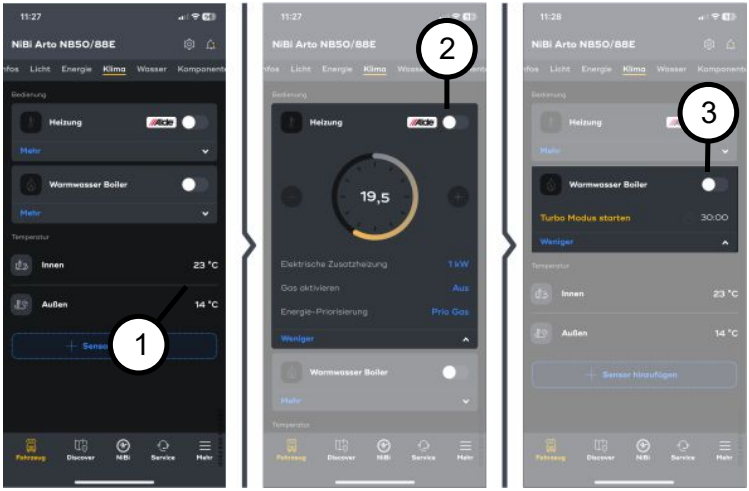
Nr.	Beschreibung
3	Schieberegler zum dimmen einer Lichteinheit.
4	**Lichter individuell einstellen** anklicken, um den jeweiligen Schieberegler einer Lichteinheit zu öffnen.

6.3.3.3 Energie

Schaltfläche **Mehr**: Menü erweitern
Schaltfläche **Weniger**: Menü schließen

Nr.	Beschreibung
1	12-Volt-System ein-/ausschalten
2	12-Volt-System ein-/ausschalten Innenbeleuchtung ein-/ausschalten Multimediasystem ein-/ausschalten
3	Eis-Ex-Funktionen ein-/ausschalten
4	Anzeige der Fahrzeugbatteriespannung
5	Anzeige der verbleibenden Spannung der Aufbaubatterie
6	Anzeige, ob die externe 230-Volt-Versorgung angeschlossen ist

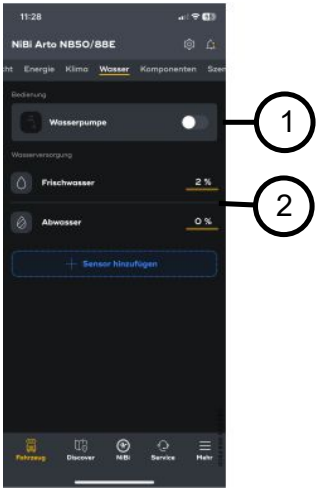
6.3.3.4 Klima



Schaltfläche **Mehr**: Menü erweitern
Schaltfläche **Weniger**: Menü schließen

Nr.	Beschreibung
1	Anzeige der Innen- und Außentemperatur
2	Heizungsanlage ein-/ausschalten Wunschtemperatur einstellen Leistung der elektrischen Zusatzheizung einstellen Priorisierung eines Energieträgers festlegen
3	Warmwasserbereiter ein-/ausschalten Boost starten und Dauer einstellen

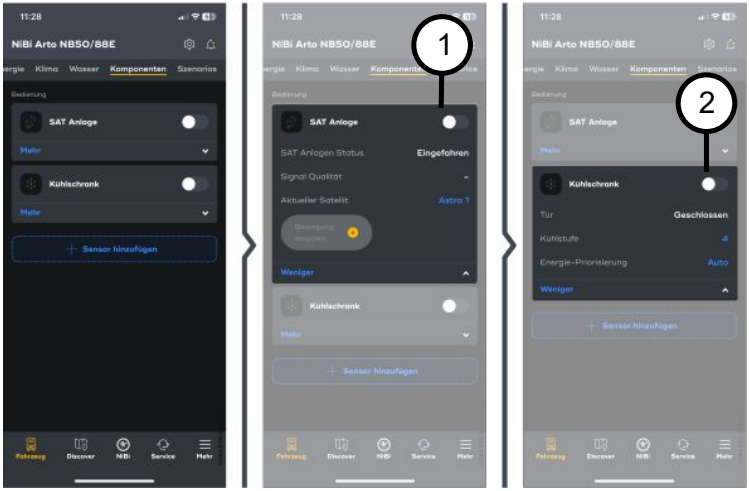
6.3.3.5 Wasser



Schaltfläche **Mehr**: Menü erweitern
Schaltfläche **Weniger**: Menü schließen

Nr.	Beschreibung
1	Wasserpumpe ein-/ausschalten
2	Anzeige Füllstand Frischwassertank Anzeige Füllstand Abwassertank

6.3.3.6 Komponenten



Schaltfläche **Mehr**: Menü erweitern
Schaltfläche **Weniger**: Menü schließen

Nr.	Beschreibung
1	**Sat-Anlage** Anzeige Satellitenschüssel ein-/ausgefahren Anzeige Signalqualität Anzeige aktueller Satellit Satellitenschüssel ein-/ausfahren
2	**Kühlschrank** Kühlschrank ein-/ausschalten Anzeige Kühlschranktür geöffnet/geschlossen Kühlstufe einstellen Priorisierung eines Energieträgers festlegen

6.3.3.7 Szenarios



Der Bereich „Szenarios“ bietet die Möglichkeit, vorgefertigte Szenarios (1) zu aktivieren oder eigene Szenarios zu kreieren (2).

In einem Szenario können mehrere Bedienvorgänge zusammengefasst und gespeichert werden. Ein gespeichertes Szenario kann vom Dashboard aus mit einem Klick gestartet werden.

Beispielszenario "Verlassen des Fahrzeugs":

- Wasserpumpe ausschalten
- Beleuchtung komplett ausschalten
- Heizungstemperatur absenken

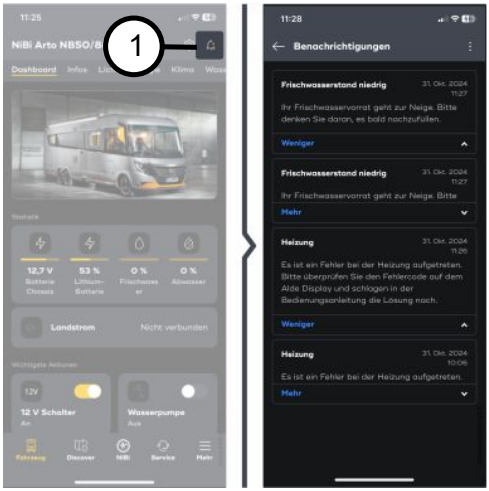
6.3.4 Mein Fahrzeug

Öffnen über die Schaltfläche  (1).

Nr.	Beschreibung
1	Gastzugänge verwalten, S. 460

Nr.	Beschreibung
	Servicetermine verwalten Fahrzeugausstattung anzeigen Benachrichtigungen einstellen Verbindung zur SCU trennen

6.3.5 Benachrichtigungen

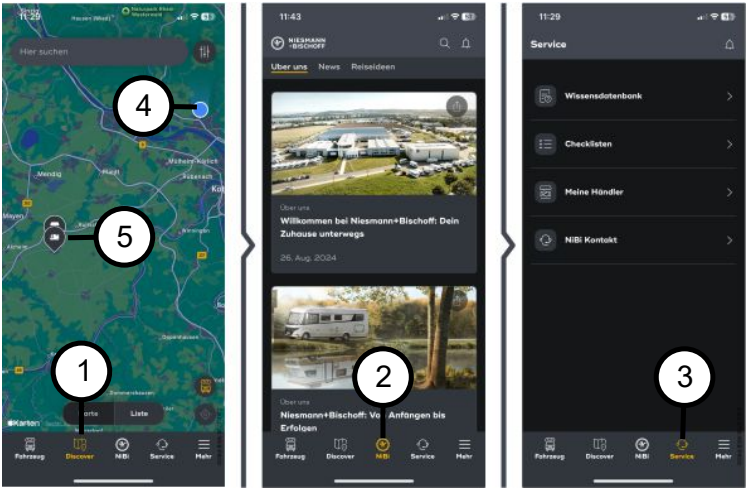


Schaltfläche **Mehr**: Menü erweitern
Schaltfläche **Weniger**: Menü schließen

Öffnen über die Schaltfläche  (1).

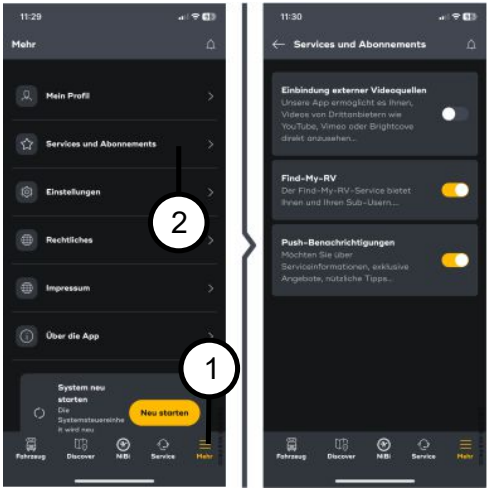
Nr.	Beschreibung
1	Überblick über die letzten Benachrichtigungen und Meldungen der Fahrzeugtechnik.

6.3.6 Allgemeine Funktionen



Nr.	Beschreibung
1	Anzeige des eigenen Standorts (4) Anzeige von Servicepartnern in der Nähe Anzeige des Fahrzeugstandorts (5). Nur verfügbar, wenn die Funktion **Find-My-RV** eingeschaltet ist. Für mehr Informationen: 6.3.7 Mehr, S. 473
2	Informationen, Neuigkeiten und Reiseideen von **Niesmann +Bischoff**
3	Wissendatenbank mit Allgemeinen Hinweisen, Erklärungen und Tipps rund um das Fahrzeug. Checklisten für alle Situationen Kontaktdaten des **Niesmann+Bischoff**-Händlers Direkter Draht zur **Niesmann+Bischoff GmbH**

6.3.7 Mehr



Nr.	Beschreibung
1	Anzeigen und Bearbeiten des Benutzerprofils Anzeigen von Services und Abonnements App-Einstellungen • Sprache • Erscheinungsbild hell oder dunkel Rechtliche Hinweise Impressum Informationen zur App
2	**Services und Abonnements** Darstellen von Videos aus externen Videoquellen zulassen, z. B. Youtube. Funktion **Find-My-RV** ein-/ausschalten Push-Benachrichtigungen der App ein-/ausschalten

6.3.8 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
12-Volt-Zuleitung	6.11.7 Relaisbox, S. 565	15

6.4 230-Volt-System

Zu Ihrer Sicherheit
• Vor dem Anschluss an das externe Stromnetz sind Spannung und Absicherung der Entnahmestelle zu prüfen. Niemals das Fahrzeug an eine Stromquelle anschließen, die von den angegebenen Anschlusswerten abweicht oder unbekannt ist. • Der Anschluss an das externe Stromnetz setzt das Wissen über einen ordnungsgemäßen Stromanschluss voraus. • Bei Anschluss an das externe 230-Volt-Stromnetz sind für den Einsatz im Freien nur Gummischlauchleitungen des Typs H07 RN-F oder spezielle Kunststoffleitungen Typ NGMH 11 Yö (Typbezeichnung auf dem Leitungsmantel) sowie Schutzkontakt- oder CEE-Stecker und -Kupplungen mit Schutzart IP 44 und höher zu verwenden. • Ohne Erdung des Kabels besteht Lebensgefahr durch Stromschlag. • Wohnmobil-Anschlussleitungen dürfen eine Länge von 20 m nicht überschreiten, der Kabelquerschnitt darf nicht geringer als 2,5 mm² sein. • Bei Nichtbeachtung der Grenzwerte für Kabellänge und -querschnitt kann der Schutz gegen gefährliche Körperströme (Personenschutzschaltung) unwirksam werden. • Damit keine Hitzeentwicklung im Restkabel auf einer Kabeltrommel entstehen kann, wodurch im Extremfall sogar ein Kurzschluss oder ein Kabelbrand ausgelöst werden kann, sollte das Stromkabel vollständig abgerollt und unbedingt knickfrei verlegt werden. • Die Anschlussleitung ist so zu verlegen, dass eine mechanische Beschädigung, z. B. durch Überfahren, Abreißen, Einklemmen usw., möglichst ausgeschlossen ist. • Steckvorrichtungen von Verlängerungskabeln nicht im Verkehrsbereich (Fahr- oder Fußweg) verlegen.

Zu Ihrer Sicherheit
• Bei Kupplungen auf den Schutzkontakt achten. • Den Anschluss zur Entnahmestelle immer erst nach dem Verlegen und Sichern des Kabels herstellen. • Beim Abbau des Kabelanschlusses zuerst den Kontakt an der Entnahmestelle lösen. Dabei immer am Stecker, nie am Kabel ziehen. • Die Anschlussleitung und die Einspeisesteckdose am Fahrzeug sind nur dann gegen gefährliche Körperströme geschützt, wenn im Stellplatzkasten ein FI- Personenschutzautomat mit mind. 16 A eingebaut ist. • Bei Gewitter das Fahrzeug immer vom 230-Volt-Außenstrom trennen. • Vor Fahrtbeginn muss der externe 230-Volt-Stromanschluss gelöst und das Anschlusskabel sicher verstaut werden. • Im Umgang mit elektrischen Verbrauchern und Steckdosen ist nach Anschluss an das 230-Volt-Netz größte Sorgfalt geboten. Stromschlag bei leichtfertigem Umgang!

6.4.1 Auf einen Blick

Bauteile und Geräte in der Serienausstattung, die 230 Volt Wechselstrom benötigen:

- 230-Volt-Steckdosen
- Fahrzeugbatterie-Ladegerät Blue Smart IP67
- Aufbaubatterie-Ladegerät Blue Smart IP22
- Elektroheizpatrone der Alde Warmwasserheizung
- Kühlschrank bei Außenstrombetrieb (nicht bei Sonderausstatung Kompressorkühlschrank)

Bauteile und Geräte in der Sonderausstattung, die 230 Volt Wechselstrom benötigen:

- Dachklimaanlage Front und Heck
- Multiplus Ladegerät/Wechselrichter
- Mikrowelle
- Induktionskochfeld
- Geschirrspülmaschine

- Dunstabzugshaube
- Kaffeemaschine über 230-Volt-Steckdose

6.4.2 Externe Stromversorgung

Zu Ihrer Sicherheit
• Vor dem Anschluss an das externe Stromnetz sind Spannung und Absicherung der Entnahmestelle zu prüfen. Niemals das Fahrzeug an eine Stromquelle anschließen, die von den angegebenen Anschlusswerten abweicht oder unbekannt ist. • Der Anschluss an das externe Stromnetz setzt das Wissen über einen ordnungsgemäßen Stromanschluss voraus. • Bei Anschluss an das externe 230-Volt-System sind für den Einsatz im Freien nur Gummischlauchleitungen des Typs H07 RN-F oder spezielle Kunststoffleitungen Typ NGMH 11 Yö (Typbezeichnung auf dem Leitungsmantel) sowie Schutzkontakt- oder CEE-Stecker und -Kupplungen mit Schutzart IP 44 und höher zu verwenden. • Ohne Erdung des Kabels besteht Lebensgefahr durch Stromschlag. • Wohnmobil-Anschlussleitungen dürfen eine Länge von 20 m nicht überschreiten, der Kabelquerschnitt darf nicht geringer als 2,5 mm² sein. • Bei Nichtbeachtung der Grenzwerte für Kabellänge und -querschnitt kann der Schutz gegen gefährliche Körperströme (Personenschutzschaltung) unwirksam werden. • Damit keine Hitzeentwicklung im Restkabel auf einer Kabeltrommel entstehen kann, wodurch im Extremfall sogar ein Kurzschluss oder ein Kabelbrand ausgelöst werden kann, sollte das Stromkabel vollständig abgerollt und unbedingt knickfrei verlegt werden. • Die Anschlussleitung ist so zu verlegen, dass eine mechanische Beschädigung, z. B. durch Überfahren, Abreißen, Einklemmen usw., möglichst ausgeschlossen ist. • Steckvorrichtungen von Verlängerungskabeln nicht im Verkehrsbereich (Fahr- oder Fußweg) verlegen. • Bei Kupplungen auf den Schutzkontakt achten. • Den Anschluss zur Entnahmestelle immer erst nach dem Verlegen und Sichern des Kabels herstellen.

Zu Ihrer Sicherheit
• Beim Abbau des Kabelanschlusses zuerst den Kontakt an der Entnahmestelle lösen. Dabei immer am Stecker, nie am Kabel ziehen. • Die Anschlussleitung und die Einspeisesteckdose am Fahrzeug sind nur dann gegen gefährliche Körperströme geschützt, wenn im Stellplatzkasten ein FI-Personenschutzautomat eingebaut ist. • Bei Gewitter das Fahrzeug immer vom 230-Volt-Außenstrom trennen. • Vor Fahrtbeginn muss der externe 230-Volt-Stromanschluss gelöst und das Anschlusskabel sicher verstaut werden.

ACHTUNG

Schäden am externen Stromanschluss

Bewegen des Fahrzeugs mit angeschlossenem Stromkabel kann zu Schäden am externen Stromanschluss führen. Ein Warnton signalisiert, wenn bei Motorstart das Stromkabel noch angeschlossen ist.

Im Zentralpanel blinkt das Icon  .

→ Das Fahrzeug nicht starten, wenn das Stromkabel angeschlossen ist.

→ Vor dem Fahrtantritt das Fahrzeug vom externen Stromanschluss trennen.

Der externe 230-Volt-Stromanschluss muss hergestellt werden, wenn:

- Der Fahrzeugmotor abgestellt ist und die Aufbaubatterie keine Energie mehr über den Fahrzeuggenerator erhält, die elektrische Versorgung des Aufbaus jedoch erhalten bleiben soll.
- Bei längerem Aufenthalt an einem Ort. Hier ist der Anschluss an das externe 230-Volt-System immer erforderlich, da die Kapazität der Aufbaubatterie begrenzt ist und das gesamte 12-Volt-System nur so weiterhin funktionieren kann.
- Das Fahrzeug länger als zwei Wochen abgestellt wird und ruhende Verbraucher die Aufbaubatterie weiter entladen könnten. Dies trifft dann zu, wenn die Aufbaubatterie nicht vom 12-Volt-System getrennt wurde.

Vor dem Anschließen beachten:

- Die Steckdosen an den Stromsäulen auf deutschen Stell- und Campingplätzen sind in der Regel mit 10 bis 16 Ampere gesichert (Angabe ohne Gewähr), was einer maximalen Leistungsaufnahme in der Summe der Verbraucher von 2300 Watt bis 3680 Watt entspricht.
- Die Leistung der eingeschalteten Geräte darf den Wert der Anschlusssicherung nicht überschreiten, da sonst die Stellplatzsicherung auslöst. Besonders bei Ladesäulen außerhalb Deutschlands beachten.
- Der Stromverbrauch im Wohnmobil (Leistung und Anzahl der sich in Betrieb befindlichen Geräte) ist der Stellplatzsicherung anzupassen, z. B. Umschalten der Warmwasserheizung von Strom auf Gas.
- Beim Wechselrichter besteht die Möglichkeit, den maximalen Netzeingangsstrom am Gerät abgestimmt auf die Stellplatzsicherung zu begrenzen. Der Wert der Stellplatzsicherung ist mit dem Drehknopf des Potenziometers einzustellen, um zu vermeiden, dass die FI-Stellplatzsicherung auslöst. Weitere Informationen siehe 6.7 Multiplus Ladegerät/Wechselrichter, S. 522.
- Nach dem Anschluss an das externe Stromnetz können die 230-Volt-Verbraucher, je nach Anschluss, direkt über das 230-Volt-System betrieben werden oder über den Inverter.

Anschlusswerte für den 230-Volt-Stromanschluss

Spannung	230–240 Volt Wechselstrom
Frequenz	50 Hertz

Absicherung der 230-Volt-Bauteile im Fahrzeug

Sicherung	Beschreibung	Funktion
C16 mit Relais	FI-Personenschutzautomat (RCD) 16 A	Leitungsschutz für den 230-Volt-Anschluss
C16	FI-Personenschutzautomat (RCD) 16 A	Leitungsschutz für 230-Volt-Verbraucher im Fahrzeug
B13/C16	FI-Personenschutzautomat (RCD) 13 A/16 A	Leitungsschutz für 230-Volt-Steckdosen im Fahrzeug und 230-Volt-Verbraucher

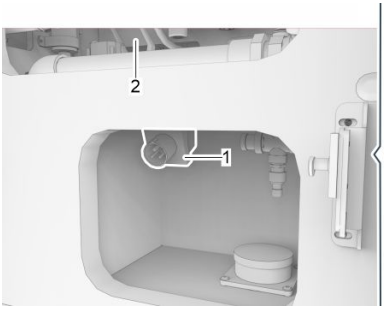
6.4.2.1 Externe Stromversorgung anschließen

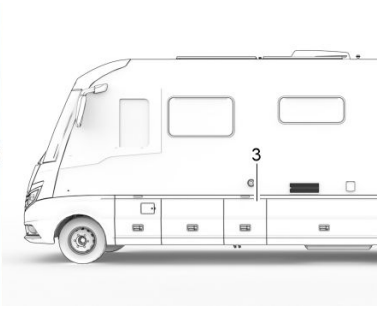
⚠ GEFAHR

Stromschlag bei Nässe

Gefahr eines Stromschlags durch feuchten Stecker oder feuchte Steckdose

→ Vor dem Anschließen oder Trennen der Verbindung sicherstellen, dass Stecker und Steckdosen vollständig trocken sind.





Der 230-V-Außenstromanschluss (1) befindet sich auf der Fahrerseite unterhalb des Anschlussraums (2). Der Anschluss ist durch die verschließbare Unterflurklappe (3) auch dann gegen Zugriffe von außen geschützt, wenn die CEE-Steckkupplung mit dem Fahrzeug verbunden ist. Nach Hochklappen der Unterflurklappe ist das Anschlusskabel frei zugängig.

→ Das Fahrzeug mit einem entsprechenden Adapterkabel mit einer 230-Volt-Steckdose verbinden.

Das Adapterkabel erst am Anschlusskabel und dann an der 230-Volt-Steckdose anschließen.

Auf dem zentralen Bedienpanel zeigt das Icon an, dass eine externe Stromversorgung angeschlossen ist.

6.4.2.2 Externe Stromversorgung trennen

⚠ GEFAHR



Stromschlag bei Nässe

Gefahr eines Stromschlags durch feuchten Stecker oder feuchte Steckdose

→ Vor dem Anschließen oder Trennen der Verbindung sicherstellen, dass Stecker und Steckdosen vollständig trocken sind.

- Das Anschlusskabel bzw. das Verlängerungskabel an der Entnahmestelle lösen, anschließend ggf. das Verlängerungskabel vom Anschlusskabel trennen. Immer am Steckergehäuse, niemals am Kabel selbst ziehen.
- Das Netzanschluss-Symbol am Zentralpanel erlischt.

6.5 12-Volt-System

Zu Ihrer Sicherheit
12-Volt-Aufbaubatterie • Arbeiten an der gesamten 230-Volt-Wechselstrominstallation sowie aller stromführenden Bauteile des Batterie-Management-Systems dürfen NUR von einer qualifizierten Elektrofachkraft unter Berücksichtigung der einschlägigen VDE/IEC Normen durchgeführt werden. • Die hier aufgeführten Informationen dienen dem bessern Verstehen des komplexen Systems. Sie fordern aber nicht auf, selbst Eingriffe an der Elektroanlage vorzunehmen, die über das Maß der Bedienung und Abfrage des Batterie-Management-Systems hinausgehen. • Der Ausbau und Austausch der Aufbaubatterie sollte aus Sicherheitsgründen NUR von einer unserer Servicewerkstätten ausgeführt werden, die im Umgang mit LFP-Batterien und dem dazugehörenden Batterie-Management-System Erfahrung haben. • Unsachgemäßer Austausch der Aufbaubatterie entbindet den Aufbauhersteller von allen eventuell daraus resultierenden Ansprüchen. • Ausführliche Informationen siehe "Handbuch für Lithium-Batterien, Rubrik Sicherheitsvorkehrungen".

Zu Ihrer Sicherheit
• Vor dem Abklemmen der Aufbaubatterie sollten alle elektrischen Geräte an den Geräten selbst und anschließend die komplette Aufbauelektrik über das Zentralpanel ausgeschaltet werden, inkl. Außenstromanschluss sowie alle elektrischen Geräte der Sonderausstattung (z. B. Lader/Inverter, Klimaanlage usw.). Bei Nichtbeachtung können elektrische Bauteile durch Spannungsabriss (Induktivität) beschädigt oder zerstört werden. • LFP-Batterien nicht gegen konventionelle Nassbatterien (Auto-Starterbatterien) austauschen. • Die Anschluss-Polkabel des Bordnetzes dürfen beim Einbau der neuen Batterie auf keinen Fall vertauscht werden. Bleibende Bauteilschäden des gesamten Batterie-Management-Systems wären die Folge. • Es ist darauf zu achten, dass beim Austausch der Batterie nur eine Batterie gleicher Bauart, Ausführung und Batteriekapazität verwendet wird. Keine neuen und alten Batterien zusammen verwenden, wenn eine zweite Aufbaubatterie vorhanden ist. • Immer richtig dimensionierte, hochwertige und zuverlässige Kabelschuhe und Batterieklemmen verwenden, ggf. durch neue austauschen. • Die Batterie nur in trockenen, frostsicheren und in gut belüfteten Räumen lagern. Nicht ungeschützt dem direkten Sonnenlicht aussetzen. • Zum Schutz der Umwelt sollten die Batterien nur im äußersten Notfall durch Laufenlassen des Fahrzeugmotors aufgeladen werden. • Das Laden der Aufbaubatterie mit einem separaten Ladegerät ist NICHT erlaubt. • Die LFP-Batterien sind Bestandteil des Batterie-Management-Systems, deren Bauteile bei ordnungsgemäßer und fachgerechter Anwendung eine lange Lebensdauer der LFP-Batterien garantieren, die einen Einsatz eines separaten Ladegeräts unnötig machen.

6.5.1 Auf einen Blick

Die folgenden Bauteile und Geräte sind für die 12-Volt-Versorgung zuständig:

- Multiplus Wechselrichter/Ladegerät für die Aufbaubatterien. (Sonderausstattung) 6.7 Multiplus Ladegerät/Wechselrichter, S. 522
- Blue Smart IP 67 Ladegerät für die Fahrzeugbatterie B1. 6.9 Ladegerät Blue Smart IP67, S. 538
- Booster WA 121545 Ladegerät für das Aufladen der Aufbaubatterie B2 während der Fahrt. 6.8 Ladebooster WA 121545, S. 534
- Aufbaubatterien. 6.5.2 Aufbaubatterie, S. 482

Während der Fahrt erfolgt die elektrische Versorgung des Wohnaufbaus ausschließlich mit 12 Volt aus der Aufbaubatterie B2.

App verwenden

Alle Geräte mit der Bezeichnung "Smart" können über eine Bluetooth-Verbindung mit der bedient werden.

App verwenden

Die Aufbaubatterien können über eine Bluetooth-Verbindung mit der **NDS-Energy** bedient werden.

App verwenden

Angezeigte Updates auf dem Smartphone müssen durchgeführt werden, um die Funktionalität der Geräte zu gewährleisten!

6.5.2 Aufbaubatterie

Zu Ihrer Sicherheit

- Die eingebauten Batterien dienen ausschließlich der elektrischen Versorgung des Fahrzeugaufbaus (Aufbaubatterie B2) mit 12 V bzw. 230 V bei Wechselrichterbetrieb.
- Sicherstellen, dass der Montageraum stets mit der zugehörigen Lochblechverkleidung versehen bleibt, damit die Batterien, die elektrische Verkabelung und die umliegenden zugehörenden Bauteile geschützt sind.

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

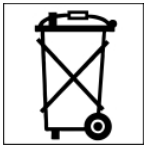
- LFP-Batterien sind während des Ladezyklus kälteempfindlich. Je niedriger die Umgebungstemperatur, umso träger arbeiten die Batteriezellen. Sinkt während der Ladephase die Temperatur in der Batterie unter 0 °C, wird das weitere Laden blockiert und ab einer Temperatur von +3 °C wieder freigegegben.

Sicherheitshinweise zum Ausbau und Austausch von LFP-Batterien

- Der Ausbau und Austausch der Aufbaubatterie darf aus Sicherheitsgründen nur von einer autorisierten Fachwerkststatt durchgeführt werden. Keine Haftung für durch unsachgemäßen Austausch der Aufbaubatterien verursachte Schäden.
- Vor dem Abklemmen der Aufbaubatterie sollten alle elektrischen Geräte an den Geräten selbst und anschließend die komplette Aufbauelektrik über das Zentralpanel ausgeschaltet werden, inkl. Außenstromanschluss sowie alle elektrischen Geräte der Sonderausstattung (z. B. Ladegerät/Wechselrichter, Klimaanlage usw.). Bei Nichtbeachtung können elektrische Bauteile durch Spannungsabriss (Induktivität) beschädigt oder zerstört werden.
- LFP-Batterien nicht gegen konventionelle Nassbatterien (Auto-Starterbatterien) austauschen.
- Die Anschluss-Polkabel des Bordnetzes dürfen beim Einbau der neuen Batterie auf keinen Fall vertauscht werden. Bleibende Bauteilschäden des gesamten Batteriesystems wären die Folge.
- Es ist darauf zu achten, dass beim Austausch der Batterie nur eine Batterie gleicher Bauart, Ausführung und Batteriekapazität verwendet wird. Keine neuen und alten Batterien zusammen verwenden, wenn eine zweite Aufbaubatterie vorhanden ist.
- Immer richtig dimensionierte, hochwertige und zuverlässige Kabelschuhe und Batterieklemmen verwenden, ggf. durch neue austauschen.
- Die Batterie nur in trockenen, frostsicheren und in gut belüfteten Räumen lagern. Nicht ungeschützt dem direkten Sonnenlicht aussetzen.
- Zum Schutz der Umwelt sollten die Batterien nur im äußersten Notfall durch Laufenlassen des Fahrzeugmotors aufgeladen werden.

Sicherheits- und Warnsymbole auf der Batterie beachten. Die Darstellung der Piktogramme kann variieren.

Symbol	Erklärung
	Arbeiten an der Batterie nur von qualifiziertem Personal durchführen lassen. Weitere Sicherheits- und Warnhinweise im "Handbuch für Lithium-Batterien" beachten.
	Arbeiten an der Batterie nur von qualifiziertem Personal durchführen lassen. Weitere Sicherheits- und Warnhinweise im "Handbuch für Lithium-Batterien" beachten.
	Maximale Temperaturbereiche beachten. Der Temperaturbereich, über den die LFP-Batterie geladen werden kann beträgt +5 °C bis +50 °C. Der Temperaturbereich, über den die Batterie entladen werden kann, beträgt −18 °C bis +50 °C. Außerhalb dieser Temperaturbereiche führt das zu schweren Schäden an der Batterie und verringert deren Lebenserwartung. Die Batterie nicht öffnen oder zerlegen. Der Elektrolyt ist stark ätzend. Unter normalen Umständen ist ein Kontakt mit dem Elektrolyt nicht möglich. Wenn das Gehäuse jedoch beschädigt ist, kann der Elektrolyt freigesetzt werden. Mit Vorsicht vorgehen, da eine Li-Ionen-Batterie empfindlich auf mechanische Stöße reagiert. Keine beschädigte Batterie verwenden.
	Feuer, offenes Licht, Funkenbildung und Rauchen im Umgang mit und in der Nähe der Batterie sind verboten. Funkenbildung bei gleichzeitigem Umgang mit Kabeln und elektrischem Gerät unbedingt vermeiden; ebenso sind Kurzschlüsse durch mechanische Einflüsse oder Überlastung auszuschließen. Explosions- und Brandgefahr bei Kontakt mit Feuer, bei Funkenbildung, offenem Licht usw. Batterie niemals ins Feuer werfen. Die Metallteile sind bei angeschlossener Batterie immer stromführend. Nicht kurzschließen. Immer isoliertes Werkzeug verwenden. Kein Werkzeug

Symbol	Erklärung
	oder andere Gegenstände auf die Batterie legen. Bei Arbeiten an der Batterie keine Metallteile wie Uhren oder Armbänder tragen.
	Batterie vor Nässe schützen. Die Batterie immer trocken und geschützt lagern, niemals mit Wasser bespritzen oder ins Nasse stellen. Die Batterie niemals an den Klemmen oder den BMS-Kommunikationskabeln anheben, sondern nur an den Griffen.
	Die Altbatterie immer an einer Entsorgungsstation abgeben. Die Batterie darf wegen ihres chemischen Inhaltes niemals in den Hausmüll.
	Die Altbatterie bei den ausgewiesenen Entsorgungsstellen abgeben oder Rücknahme und Verwertung mit dem Hersteller der Batterie vereinbaren.

Allgemeine Hinweise
Tiefentladung • Immer darauf achten, dass es bei einer LFP-Batterie zu keiner Tiefentladung kommt, die die Batterie irreparabel beschädigen kann. • Zu einer Beschädigung der Batterie kann es kommen, wenn kleine Lasten wie Alarmsysteme, Relais oder Standby-Strom die fast leere Batterie weiter langsam entladen, wenn das Batterie-System nicht in Gebrauch ist und während längerer Standphasen (länger als 2 Wochen) nicht an den Außenstrom angeschlossen ist. • Um dies zu vermeiden, Batterien vollständig laden und das Batteriesystem über die App oder den Batteriewächter abschalten. • Ein Entlade-Reststrom ist insbesondere dann gefährlich, wenn die Batterie vollständig entladen und aufgrund einer niedrigen Zellspannung abgeschaltet wurde. Bei niedriger Zellspannung verbleibt bei einer 100-Ah-Batterie eine Reservekapazität von ca. 1 Ah.

Allgemeine Hinweise
• Die Batterie wird beschädigt, wenn die verbleibende Reservekapazität auch noch entnommen wird. • Rechenbeispiel: Ein Entlade-Reststrom von z. B. 4 mA kann in 10 Tagen die Batterie beschädigen, wenn die entladene Batterie bei einer Reservekapazität von 1 Ah belassen wird (4 mA x 24 h x 10 Tage = 0,96 Ah).



Die Batterie verfügt über ein versiegeltes Gehäuse und bedarf bei ordnungsgemäßer Ladung und Verbleib in dem dafür vorgesehen Montageraum keiner zusätzlichen Wartung. Aufgrund der festen Zellchemie sind diese Batterien als eigensicher eingestuft.

LFP-Batterien zeichnen sich durch eine hervorragende Energieeffizienz und einen sehr hohen Energienutzungsgrad aus. Sie sind parallel geschaltet und können die Nennkapazität von 150 Ah bei einer Batterie auf max. 450 Ah bei drei Batterien erhöhen.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Batterien verfügen LFP-Batterien über eine integrierte Zellenausgleichs- und Zellenüberwachungsfunktion mit einem zusätzlich integrierten Überwachungssystem, das die Batterien bei einer Tiefenentladung, Überladung, niedriger oder hoher Temperatur trennt.

Bei Trennung des 12-Volt-Netzes mit dem Batteriehauptschalter muss zur Reaktivierung der 12-Volt-Versorgung das Zentralpanel wieder eingeschaltet werden (Haupttaster betätigen).

Angeschlossen sind die Batterien an das BMV-712 Smart, die Batteriewächteranzeige mit Bluetooth im Eingangsbereich.

Smartphones mit Bluetooth-Funktion können zudem die Batteriedaten über die **NDS-Energy** abfragen.

Die Batterie nicht außerhalb des Temperaturbereichs von –20 °C ... 60 °C entladen.

Um eine Ladeabschaltung zu verhindern, hat der Anwender selbst Sorge dafür zu tragen, dass ein einwandfreier Batteriebetrieb gewährleistet ist. Unterstützung bieten das Bedienpanel des BMW-712 Smart und die Wohnaufbauheizung, die im Winter bei niedrigen Temperaturen laufen muss.

Wurde die Batterieladung wegen Untertemperatur abgeschaltet, kann die Zellfunktion über den 230-Volt-Außenstrom und ggf. durch Einschalten der Wohnaufbauheizung wieder aktiviert werden.

Die Freigabe zum Aufladen der Batterie kann je nach Kälte 1–3 Stunden dauern. Um die Freigabedauer zu verkürzen, unbedingt die Wohnaufbauheizung zuschalten. Im Extremfall Fremdwärme zuführen, z. B. über ein Warmluftgebläse oder einen Haartrockner.

Um zu vermeiden, dass die Umgebungstemperatur an den LFP-Batterien bei niedrigen Außenwerten stark absinkt, darauf achten, dass die Garagenklappe nur für die Dauer des Be- und Entladens geöffnet bleibt.

6.5.2.1 Erhaltungsladung

Die korrekte Ladeerhaltung der Aufbaubatterie ist für eine lange Batterielebensdauer unabdingbar. Wichtig hierbei ist, die Ladezyklen so gering wie möglich zu halten, also Entladeverluste schnell wieder auszugleichen.

Unbedingt zu vermeiden ist eine vollständige Entladung der Batterie. Die eingebauten Warnsysteme weisen den Anwender durch Voralarme rechtzeitig darauf hin, aktiv einer weiteren Batterieentladung entgegenzuwirken.

Besteht für das Bordladegerät keine Möglichkeit die Aufbaubatterie mit 230-Volt-Strom zu versorgen, führt dies bei gleichzeitiger Stromentnahme durch aktive Verbraucher schnell zu einer Entladung der Aufbaubatterie.

Sehr niedrige sowie sehr hohe Außentemperaturen fördern die Selbstentladung der Aufbaubatterie ebenso wie Dauerverbraucher oder nicht ausgeschaltete Verbraucher.

Hochstromverbraucher über Wechselrichter wie Klimaanlage, Kaffeemaschine usw. nur bei aufgeladener Aufbaubatterie einzeln und nacheinander einschalten.

Eine optimale Ladeerhaltung ist gewährleistet, wenn die Aufbaubatterie regelmäßig (ca. einmal im Monat) mit Anschluss an das externe 230-Volt-Stromnetz über das Bordladegerät nachgeladen wird.

Laut Hertsteller muss eine Lithium-Ionen-Batterie nicht voll aufgeladen sein. Die Batterielebensdauer erhöht sich sogar leicht, wenn die Batterie nicht ganz voll, sondern zwischen 60 % bis 80 % aufgeladen ist.

Jede Reise nur mit ausreichend geladener Aufbaubatterie antreten. Eine notwendige Ladedauer vor Reisebeginn einplanen.

Die in der Batterie integrierten Systeme unterbrechen den Lade- bzw. Entladestrom, wenn die maximalen Nennwerte überschritten werden.

Während der Reise ist die Ladung der Aufbaubatterie regelmäßig am Zentralpanel oder über das BMV zu kontrollieren. Jede Möglichkeit zum Aufladen der Batterie ist zu nutzen, vorzugsweise mit 230-Volt-Außenstrom.

Nach der Reise sollte die Aufbaubatterie wiederum über das externe 230-Volt-Stromnetz geladen werden. Grund:

Bei längeren Standzeiten (2 Wochen und länger) sollte die Aufbaubatterie, wenn sie nicht von einer 230-Volt-Stromquelle oder Solarpanelen mit Energie versorgt wird, unbedingt vom 12-Volt-Aufbaunetz getrennt werden.

6.5.2.2 Batteriekapazität anzeigen

Es gibt mehrere Möglichkeiten, die Batteriekapazität der Aufbaubatterien anzuzeigen.

- Am zentralen Bedienpanel im Eingangsbereich.
- Über die **MyNiBi** von **Niesmann+Bischoff**.
- Über die **NDS-Energy** des Batterieherstellers.

Batteriekapazität am zentralen Bedienpanel anzeigen

- Die Schaltfläche  berühren.
- Das Display zeigt die folgenden Informationen an:
  - Die Batteriekapazität und den aktuellen Stromfluss der Aufbaubatterie (1) 
  - Die Batteriekapazität der Fahrzeugbatterie (2)  an.

  Bei Anschluss weiterer Aufbaubatterien (Sonderausstattung) werden die Werte zusammengefasst und als ein Wert angezeigt.

Hinweis

Nach einer Stilllegung oder ungeplanten Abschaltung der Batterien müssen die Batterien einmal voll geladen werden, damit die Kapazität korrekt angezeigt wird.

6.5.2.3 Alarmmeldungen

ACHTUNG

Tiefentladung

Schäden an der Zellstruktur der Batterie.

→ Eine tiefentladene Aufbaubatterie muss bis zur Endspannung über den 230-Volt-Außenstrom innerhalb von max. 3–4 Tagen wieder aufgeladen werden, bevor die 12-Volt-Verbraucher am Zentralpanel erneut eingeschaltet werden. Dies kann unter Umständen mehrere Stunden dauern.

Akustisch wird der Batteriealarm am Zentralpanel mit einem bzw. fünf Tönen signalisiert. Optisch unterstützt wird der Batteriealarm durch das Aufbaubatterie-Symbol im unteren Feld (2) auf dem Dis-

play und zusätzlich durch das rote leuchten des Haupttaster (1). Der Alarm wird automatisch aufgehoben, sobald die Batteriekapazität über 22,5 % steigt.



Erste Entladephase Aufbaubatterie

- Sinkt die Batteriekapazität auf einen Wert von 17,5 % (entspricht 4 Balken der Batterieanzeige), wird optisch und akustisch ein Alarm (Voralarm) ausgelöst.
- Alarmmeldung:
  - Der Haupttaster (1) leuchtet rot.
  - Das Batteriesymbol (2) erscheint auf der Standardseite, unterstützt mit einem kurzen Ton.

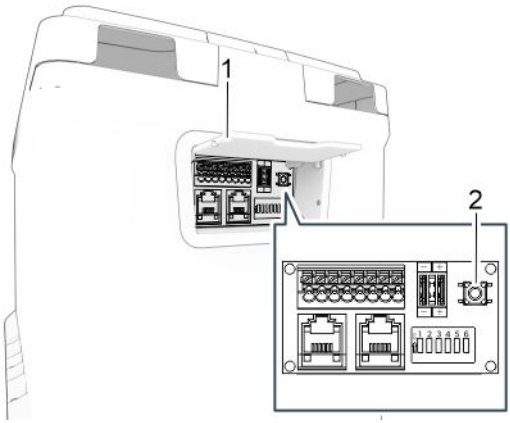
Zweite Entladephase Aufbaubatterie

- Der zweite Alarm wird bei einer Batteriekapazität von 12,5 % ausgelöst. (entspricht 3 Balken der Batterieanzeige)
- Alarmmeldung:
  - Der Haupttaster (1) leuchtet rot.
  - Das Batteriesymbol (2) erscheint auf der Standardseite, unterstützt von 5 kurzen Tönen.

Der Alarm wird jede Minute wiederholt, bis er mittels drücken einer Taste am zentralen Bedienpanel bestätigt wird.

6.5.2.4 Aufbaubatterie stilllegen

Allgemeine Hinweise
• Eine Trennung des 12-Volt-Netzes durch den Batteriehauptschalter sollte dann erfolgen, wenn das Fahrzeug länger als 14 Tage nicht benutzt und kein 230-Volt-Außenstrom zur Verfügung steht. • Die Einstiegsstufe kann nach dem Trennen der Aufbaubatterie vom 12-Volt-Netz durch den Batteriehauptschalter nicht mehr betätigt werden. Daher sollte eine separate Einstieghilfe am Fahrzeug verbleiben, um das Wohnmobil gefahrlos zu betreten und zu verlassen. • Bevor der Batteriehauptschalter betätigt wird, muss sichergestellt sein, dass kein 230-Volt-Außenstrom anliegt, noch darf dieser nach der Batterietrennung hergestellt werden. • Eine Nichtbeachtung kann zu Beschädigung interner elektrischer Bauteile führen. • Wurde durch den Batteriehauptschalter die 12-Volt-Aufbauversorgung ausgeschaltet und der Fahrzeugmotor wird gestartet, bleibt die Trennung zur Aufbaubatterie bestehen, der Booster wird nicht aktiviert, die Aufbaubatterie B2 kann nicht geladen werden. Eine Überbrückung des Batterietrennschalters durch eine Parallelschaltung ist aus Sicherheitsgründen nicht vorhanden.



Wichtig

Wenn Solarpanels (Sonderausstattung) verbaut sind: Wenn die Aufbaubatterien ausgeschaltet werden, muss auch die Solaranlage über die App **VictronConnect** ausgeschaltet werden.

Aufbaubatterie ausschalten

- Ist kein Anschluss an das externe Stromnetz vorhanden, muss die Aufbaubatterie vor der Stilllegung des Fahrzeuges unbedingt voll aufgeladen werden.
- Alle elektrischen Geräte und Leuchten und das Zentralpanel ausschalten. Den Schalter am Ladegerät/Wechselrichter auf **off** stellen.
- Zur Schonung der Batteriekapazität besteht die Möglichkeit, die Aufbaubatterie über den eingebauten Batteriehauptschalter (2) vom 12-Volt-Aufbaunetz zu trennen.

  Der Batteriehauptschalter befindet sich direkt an der Batterie hinter einer Klappe (1).
- Alle an die Aufbaubatterien angeschlossenen elektrischen Bauteile, sind nach dem Ausschalten der Aufbaubatterien ohne Funktion.
- Den Ladezustand der Aufbaubatterie etwa einmal im Monat durch kurzes Einschalten des Batteriehauptschalters und des Zentralpanels oder über die App **NDS-Energy** kontrollieren.

- Beachten, dass auch bei einer vom Netz getrennten Batterie sehr niedrige sowie sehr hohe Außentemperaturen die Selbstentladung der Aufbaubatterie fördern.

Hinweis

Wenn mehrere Aufbaubatterien verbaut sind, werden alle Batterien über die Master-Batterie gesteuert. Die Master-Batterie ist mit **Master** beschriftet.

Aufbatterie stilllegen, Bluetooth bleibt aktiv

→ Den Batteriehauptschalter (2) ca. 4 Sekunden gedrückt halten.

Die LED blinkt kurz blau auf.

Die Aufbaubatterien sind ausgeschaltet.

Die Bluetoothfunktion bleibt eingeschaltet.

Aufbatterie stilllegen und Bluetooth ausschalten

→ Den Batteriehauptschalter (2) ca. 8 Sekunden gedrückt halten.

Die LED blinkt kurz lila auf.

Die Aufbaubatterien und die Bluetoothfunktion sind ausgeschaltet.

Aufbaubatterien wieder einschalten

→ Den Batteriehauptschalter (2) drücken.

Die Aufbaubatterien werden gleichzeitig eingeschaltet.

6.5.3 Aufbaubatterie laden

Hinweis

Das Laden der Aufbaubatterie mit einem separaten Ladegerät ist nicht erlaubt. Die LFP-Batterien sind Bestandteil des Batteriesystems, dessen Bauteile bei ordnungsgemäßer und fachgerechter Anwendung eine lange Lebensdauer der LFP-Batterien garantieren.

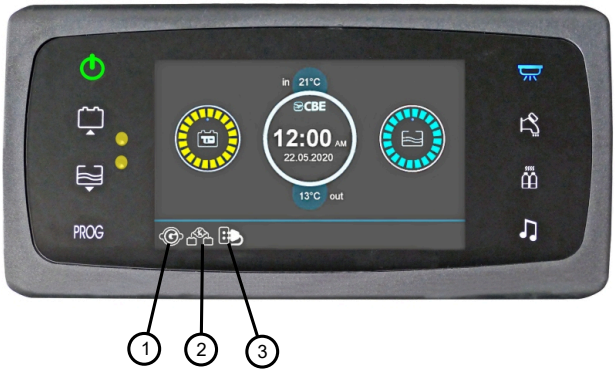
Die Aufbaubatterie muss in den folgenden Situationen vollständig geladen werden:

- Vor Beginn einer Reise.

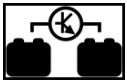
- Nach einer Reise.
- Regelmäßig einmal im Monat.
- Spätestens bei einer Batteriekapazität von 17,5 % , ersichtlich am Zentralpanel (erste Entladephase). 6.5.2.3 Alarmmeldungen, S. 489
- Einmal die Woche nachladen, wenn die Batterie nicht an den 230-Volt-Außenstrom angeschlossen ist.

Für das Aufladen der Aufbaubatterie stehen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung:

- Über die externe Stromversorgung. 6.5.3.1 Über die externe Stromversorgung, S. 495
- Während der Fahrt. 6.5.3.2 Während der Fahrt, S. 495
- Im Leerlauf. 6.5.3.3 Im Leerlauf (im Notfall), S. 496
- Über die Solarmodule. 6.5.3.4 Über die Solarmodule (Sonderausstattung), S. 496



Während des Aufladens werden die folgenden Symbole im Zentralpanel angezeigt:

- (1) Fahrzeugmotor läuft 
- (2) Fahrzeugbatterie wird auch geladen 

- (3) Externe 230-Volt-Versorgung angeschlossen 

6.5.3.1 Über die externe Stromversorgung

Nur in Verbindung mit einer 230-Volt-Energiequelle kann eine ausreichende Ladung der Aufbaubatterie erzielt werden.

Mit Multiplus Wechselrichter/Ladegerät (Sonderausstattung): Das Laden der Aufbaubatterie wird vom Ladegerät geregelt. Weitere Informationen: 6.7 Multiplus Ladegerät/Wechselrichter, S. 522.

Die externe 230-Volt-Versorgung wird am Zentralpanel mit dem Symbol  angezeigt.

Das Ladegrät lädt die Aufbaubatterie bis zur Endspannung von max. 14,4 Volt. Die Ladedauer ist abhängig vom Ladezustand der Aufbaubatterie und von der Verwendung von 12-Volt-Verbrauchern. Um das Aufladen zu beschleunigen, die Verwendung von 12-Volt-Verbrauchern reduzieren.

Ist die Endspannung von ca. 14,4 Volt erreicht, regelt das Ladegerät anschließend die Spannung mit einer progressiven Stromreduzierung auf ca. 13,5 Volt herunter. Erst nach dieser Zeit ist die volle Ladeleistung der Aufbaubatterie erreicht.

Ist die Aufbaubatterie vollständig geladen, sollte, solange das Fahrzeug steht, der externe Stromanschluss weiter genutzt werden. Das in den Batterien vorhandene Batterieschutzsystem verhindert das Überladen der Aufbaubatterien.

6.5.3.2 Während der Fahrt

Während der Fahrt kann mit dem Ladebooster die Aufbaubatterie geladen werden. 6.8 Ladebooster WA 121545, S. 534

Bei laufendem Motor wird am Zentralpanel mit dem Symbol  der Betrieb des Fahrzeuggenerators angezeigt.

Sobald der Fahrzeugmotor läuft, geht der Ladebooster in Betrieb. Die angeschlossene Aufbaubatterie wird unabhängig von der Spannung des Fahrzeuggenerators geladen. Die Umschaltung auf Ladeerhaltung erfolgt automatisch zeit- und stromabhängig.

Das Laden der Aufbaubatterie wird unterbrochen, sobald die Spannung der Fahrzeugbatterie unter 12,0 Volt sinkt oder wenn die Zündung ausgeschaltet wird.

Ein weiterer Grund für die Ladeabschaltung ist die Überlastung des Bordnetzes durch zu viele Verbraucher. Siehe die Betriebsanleitung des Herstellers für weitere Informationen zu Fehlerquellen.

6.5.3.3 Im Leerlauf (im Notfall)

Hat sich die Aufbaubatterie entladen und es steht keine andere Stromquelle zur Verfügung, kann die Aufbaubatterie im Stand mit dem Fahrzeuggenerator eingeschränkt aufgeladen werden.

Bei laufendem Motor wird am Zentralpanel mit dem Symbol



der Betrieb des Fahrzeuggenerators angezeigt.

Den Stromverbrauch im Wohnaufbau während dieser Nachladephase so gering wie möglich halten.

Aus Umweltschutzgründen sollte die Lademöglichkeit der Aufbaubatterie im Stand über den Fahrzeuggenerator nur im Notfall und nur kurzzeitig genutzt werden.

6.5.3.4 Über die Solarmodule (Sonderausstattung)

Die Solaranlage ist als zusätzliches stromproduzierendes Element zur Unterstützung der Batteriekapazität bzw. Reduzierung des Energiebedarfes aus dem Stromnetz konzipiert. Ein vollständiges Aufladen der Aufbaubatterie ist nur bei optimalen Bedingungen möglich.

Die gewonnene Energie wird der Aufbaubatterie direkt über den Solarladeregler zugeführt.

Ersichtlich ist der Ladebetrieb am Solarregler und am Zentralpanel durch die Anzeige des Ladestroms. Eine Symbolanzeige am Zentralpanel ist nicht vorhanden.

Über die **VictronConnect** können weitere Informationen abgefragt werden.



Die Menüfelder in der oberen Auswahlleiste (1) geben Aufschluss über den Ladestatus.

Status

Verlauf

Trends

6.6 Zentralpanel

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Das Zentralpanel ist die Bedieneinheit zur Steuerung und Statusabfrage des elektrischen Systems im Wohnaufbau. Das Zentralpanel ist in der Bedienzentrale im Eingangsbereich installiert.
6.2.1 Bedienzentrale, S. 448

Alle Betriebsparameter werden gemäß dem aktuellen Betriebszustand auf dem Display mit Symbolen, Diagrammen bzw. einem Zahlenwert angezeigt. Mit den Schaltflächen am Zentralpanel werden elektrische Betriebssysteme aktiviert, Betriebszustände abgefragt, Meldungen bestätigt oder Einstellungen neu programmiert.

Bei Stromausfall oder längerer stromloser Zeit bleiben die eingegebenen Daten in einem Speicher erhalten. Ausgenommen sind Uhrzeit und Datum, die nach ca. 10–14 Tagen ohne Stromversorgung erneut eingegeben werden müssen.

6.6.1 Auf einen Blick

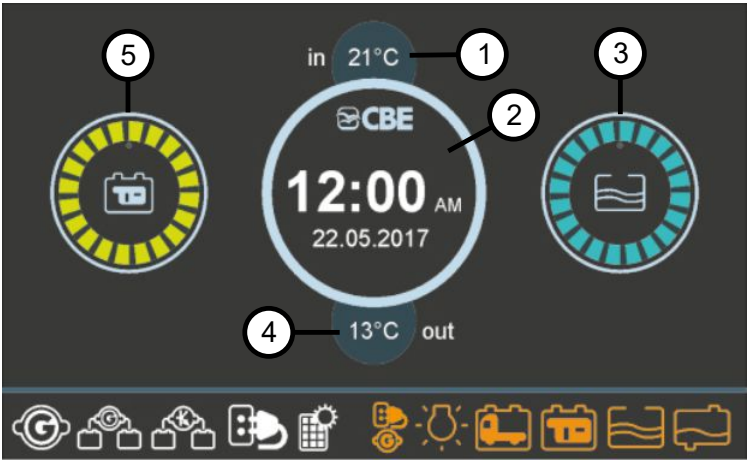


1	Schaltfläche An/Aus	7	Schaltfläche Programmierung 6.6.6 Konfiguration, S. 507
2	Informationsfeld 6.6.2 Informationsanzeige, S. 499	8	Schaltfläche Tankfüllstände
3	Schaltfläche Licht	9	Näherungssensor und Helligkeitssensor
4	Schaltfläche Wasserversorgung	10	Schaltfläche Batterien

5	Schaltfläche Gasversorgung	11	Bereich für Alarmmeldungen 6.6.4 Alarmmeldungen, S. 502
6	Schaltfläche Multimedia	12	Bereich für Statusanzeige 6.6.3 Statusanzeige, S. 501

6.6.2 Informationsanzeige

Allgemeine Hinweise
• Die Außentemperaturanzeige am Zentralpanel und die an der Instrumententafel des Basisfahrzeuges beruhen auf zwei unterschiedlichen Messsystemen und sind daher nicht miteinander vergleichbar. • Die Anzeige am Armaturenbrett ist ausschließlich auf den Fahrbetrieb gerichtet und erhält ihre Daten über den Temperaturfühler des Basisfahrzeuges. Der Temperaturfühler des Basisfahrzeuges ist so positioniert, dass im Fahrbetrieb auf die gemessene Temperatur entsprechend reagiert werden kann. • Die Anzeige am Zentralpanel ist auf den Campingbetrieb gerichtet. Dem entsprechend ist der Temperaturfühler für die Anzeige am Zentralpanel auf eine Umgebungstemperatur im Campingbetrieb ausgelegt. • Die Temperatur für die Anzeige am Zentralpanel wird durch einen Innen- und einen Außenfühler gemessen, die mit dem Mikroprozessor des Zentralpanels verkabelt sind. • Die Messgenauigkeit beträgt +1 °C.



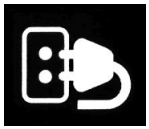
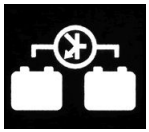
1	Innentemperaturanzeige	4	Außentemperaturanzeige
2	Uhrzeit und Datum	5	Optische Darstellung Ladezustand Aufbaubatterie
3	Optische Darstellung Füllstand Wassertank		

Symbol	Erklärung
	Das Symbol signalisiert, dass die Zündung eingeschaltet ist. • Wird auch bei ausgeschaltetem Panel angezeigt • Wird nur bei ausgeschaltetem Motor angezeigt
	Symbol in und an der Balkenanzeige, in Verbindung mit Abfrage Batteriezustand Aufbaubatterie
	Symbol in und an der Balkenanzeige, in Verbindung mit Abfrage Batteriespannung Fahrzeugbatterie

Symbol	Erklärung
	Symbol in und an der Balkenanzeige, in Verbindung mit Abfrage Füllstand Wassertank
	Symbol in und an der Balkenanzeige, in Verbindung mit Abfrage Füllstand Abwassertank
	Symbol, Weckfunktion eingeschaltet
	Symbol, akustische Meldungen sind deaktiviert, keine Töne bei Alarmmeldungen

6.6.3 Statusanzeige

Symbol	Erklärung
	Fahrzeugmotor läuft • Symbol erscheint auch bei ausgeschaltetem Panel

Symbol	Erklärung
	Fahrzeug an externe 230-Volt-Versorgung angeschlossen • Symbol erscheint auch bei ausgeschaltetem Panel
	Mitladen der Fahrzeugbatterie über das Ladegerät der Aufbaubatterie ***Hinweis*** Das Signal zeigt an, dass eine Mitladung der Fahrzeugbatterie B1 bis zu einem max. Nennstrom von 6 Ampere auch dann gegeben ist, wenn die Parallel-Ladung deaktiviert ist, und zwar dann, wenn: • Die Spannung der Aufbaubatterie 13,6 Volt übersteigt (automatisch unterbrochen wenn die Spannung unter 12,5 Volt sinkt) • 230-Volt-Außenstrom anliegt • Eine Stromquelle wie der Fahrzeuggenerator läuft oder Solarmodule Energie erzeugen, die dann von der vollständig geladenen Aufbaubatterie auf B1 weitergeleitet wird.

6.6.4 Alarmmeldungen

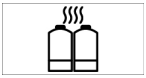
Symbol	Erklärung
	Aufbaubatterie hat Entladezustand erreicht
	Signal in der Fußzeile, Fahrzeugbatterie hat Unterspannung

Symbol	Erklärung
	Wassertank fast leer
	Signal in der Fußzeile, Abwassertank fast voll • Erweiterung der Meldung bei optionalem Fäkalientank mit der Zahl "2" am Tanksymbol
	Tiefentladungsschutz der Aufbaubatterie aktiv
	Hauptgasflasche fast leer. Dieses Signal erscheint nur in Verbindung mit der Sonderausstattung "Automatische Gasflaschenumschaltung".
	Zeigt bei Einschalten der Zündung an, dass noch die externe 230-Volt-Versorgung angeschlossen ist. • Symbol erscheint auch bei ausgeschaltetem Panel.
	Zeigt eine Störung in der Kommunikation mit einem CBE-Gerät an

6.6.5 Schaltflächen

Schaltfläche	Erklärung
	• Mit diesem Taster werden grundlegende Funktionen des 12-Volt-Systems ein- und ausgeschaltet. • Zum Ein-und Ausschalten den Taster ca. 2 Sekunden gedrückt halten. In dieser Zeit führt der Mikroprozessor des Zentralpanels einen Funktionstest durch. Anschließend erscheint die Standardanzeige zusammen mit Signalen und Alarmmeldungen. • Eingeschaltet leuchtet der Haupttaster grün, wenn keine Alarmmeldung vorliegt. Leuchtet das Tasterfeld rot, liegt ein Alarm vor, der einer Handhabung bedarf.

Schaltfläche	Erklärung
	Hinweis Ist das Zentralpanel komplett ausgeschaltet, können nur noch die Funktionen ausgeführt werden, deren elektrische Zuleitungen direkt an die Aufbaubatterie angeschlossen sind, z. B. die Einstiegsstufe. Diese Aktionen dürfen jedoch nicht zu oft durchgeführt werden, da dies ohne 230-Volt-Netzanschluss zu Lasten des Spannungsvorrates der Aufbaubatterie geht. Batterieschaden bei Nichtbeachtung. Diese Aktion ist nicht mit dem Trennen des 12-Volt-Systems über den Batteriehauptschalter zu verwechseln, hierbei werden alle Funktionen ausgeschaltet.
	• Mit diesem Taster werden die Tastenmodule betriebsbereit geschaltet, bevor eine Leuchte eingeschaltet werden kann. Umgekehrt erlöschen auch die eingeschalteten Leuchten, wenn der Zentraltaster ausgeschaltet wird. • Diese Funktion verhindert, dass die Leuchten beim Verlassen des Fahrzeuges ungewollt eingeschaltet bleiben, und verhindert so eine unkontrollierte Entladung der Aufbaubatterie. • Die 12-Volt-Versorgung muss über den Haupttaster eingeschaltet sein. • Im aktivierten Zustand leuchtet das Tastersymbol blau. • Für weitere Informationen 6.14 Innenbeleuchtung, S. 587
	• Mit diesem Taster wird die Wasserpumpe betriebsbereit geschaltet, bevor die Wasserentnahme über Spüle, Dusche, Waschbecken und Toilette möglich ist. • Die 12-Volt-Versorgung muss über den Haupttaster eingeschaltet sein. • Wird der Taster betätigt, zeigt das beleuchtete Wasserhahnsymbol den aktivierten Zustand an. Wasser kann aus den einzelnen Zapfstellen entnommen werden. • Die Pumpe läuft während der Wasserentnahme. Im Dauerbetrieb sollte nicht länger als 15 Minuten Wasser entnommen werden.

Schaltfläche	Erklärung
	• Den Wasserfüllstand vor jeder größeren Wasserentnahme kontrollieren. Trockenlauf der Wasserpumpe kann zur Beschädigung führen. • Um einer ungewollten Wasserentnahme vorzubeugen, kann die Pumpensperre über den Taster **PROG** aktiviert werden. • Für weitere Informationen 8 Wasser, S. 721,10 Winter, S. 879,2 Checkliste, S. 47
	• Mit diesem Taster wird die Eis-Ex-Heizung am Druckregler der Gasflaschen und des optional erhältlichen Gastanks betriebsbereit geschaltet. • Die 12-Volt-Versorgung muss über den Haupttaster eingeschaltet sein. • Die Eis-Ex-Heizung schützt den Druckregler gegen Einfrieren und gewährt auch bei niedrigen Temperaturen eine gesicherte Gasentnahme. Die Eis-Ex-Heizung bei anstehenden Minusgraden bereits im Vorfeld einschalten, um eine Eispropfenbildung zu vermeiden. • Bei Betätigung des Tasters zeigt das beleuchtete Gasflaschensymbol den aktivierten Zustand an. • Für weitere Informationen 7 Gas, S. 687,10 Winter, S. 879,2 Checkliste, S. 47
	• Mit diesem Taster werden die an das Multimediasystem angeschlossenen Ausgänge ein- und ausgeschaltet. • Angeschlossen an das Multimediasystem sind Radio, Navigationsgerät, SAT-Antenne sowie das Tastenfeld am Tastenmodul für den TV-Lift Front und die TV-Geräte Front und Heck (Sonderausstattung). • Die Multimediaausgänge werden bei Einschalten der Zündung automatisch aktiviert. Das beleuchtete Notensymbol zeigt den aktivierten Stand an.
	• Mit diesem Taster wird die Batteriespannung von Aufbau- und Fahrzeugbatterie abgefragt • Der Batteriezustand wird für die Aufbau- und die Fahrzeugbatterie grafisch in zwei Balkendiagrammen und digital mit einem ermittelten Zahlenwert angezeigt.

Schaltfläche	Erklärung
	- Symbol Aufbaubatterie  - Symbol Fahrzeugbatterie  • Bei Unterschreiten der Grenzwerte wird bei beiden Batterien ein Alarm ausgelöst, optische und akustische Meldung. • Für weitere Informationen 6.5.2 Aufbaubatterie, S. 482
	• Mit diesem Taster werden die Füllstände des Wassertanks, des Abwassertanks und des Gastanks abgefragt. Die Tanks sind mit elektronischen Tanksonden ausgestattet, die Messung der Füllstände erfolgt in 10-Prozent-Schritten. • Die Füllstände werden grafisch in zwei Balkendiagrammen und optisch mit einer begleitenden Prozentangabe angezeigt. Durch erneutes Betätigen des Tasters wird der Füllstand des Gastanks angezeigt. - Symbol Wassertank  - Symbol Abwassertank  - Symbol Gastank  • Bei Unterschreiten der Grenzwerte wird ein optischer Alarm ausgelöst, ein akustisches Signal ertönt nur bei ausgeschaltetem Fahrzeugmotor. • Für weitere Informationen 7 Gas, S. 687, 8 Wasser, S. 721.

6.6.6 Konfiguration

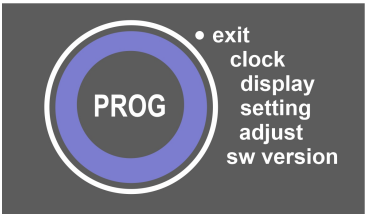


Haftungshinweis

Keine Haftung für Schäden, die durch vom Benutzer vorgenommene Änderung der werkseitig eingestellten Parameter verursacht wurden.

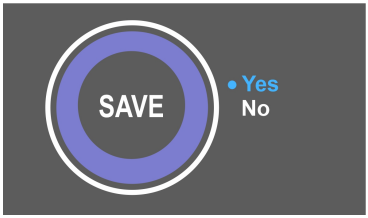


Die Schaltfläche**PROG** (3) länger als zwei Sekunden gedrückt halten, um das Konfigurationsmenü aufzurufen. Im Konfigurationsmenü erfüllen die Schaltflächen (1) und (2) die Zusatzfunktion als Pfeiltasten zur Navigation nach oben und nach unten.



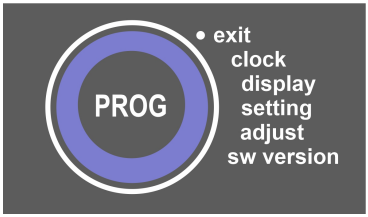
- Im Konfigurationsmenü können kundenspezifische Einstellungen am Zentralpanel vorgenommen werden.
- Das angewählte Menü leuchtet blau und wird mit einem Punkt gekennzeichnet. Die Untermenüs können nur der Reihe nach aufgerufen werden, eine direkte Auswahl der gewünschten Einstellung ist nicht möglich.
- Um Änderungen zu speichern, das Menü **exit** aufrufen.
- Um ohne zu speichern das Konfigurationsmenü zu verlassen; die Schaltfläche **PROG** berühren.

- Das Zentralpanel schaltet automatisch auf die Standardanzeige zurück, wenn für 20 Sekunden keine Eingabe erfolgt.
- Im Menü **sw version** werden die Softwareversionen der angeschlossenen CBE-Geräte angezeigt.

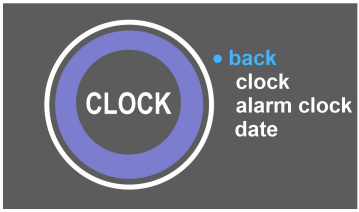


- Einige Einstellungen benötigen eine zusätzliche Bestätigung mit **Yes** oder **No**. Dazu öffnet sich das Menü **exit**.
- Um die Auswahl zu bestätigen, die Schaltfläche **PROG** berühren.

6.6.6.1 Zeitformat und Uhrzeit einstellen

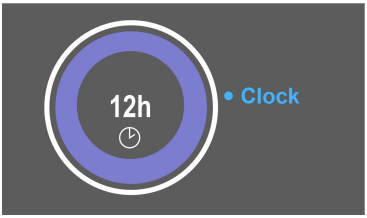


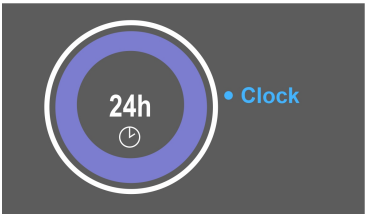
- Die Schaltfläche **PROG** berühren, um das Konfigurationsmenü zu öffnen.
- Mit der Navigationstaste  das Menü **Clock** auswählen und mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen..
- Das Menü **Clock** wird geöffnet.



- Mit der Navigationstaste  das Menü **Clock > Clock** auswählen und mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.

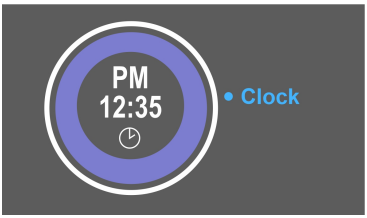
- Das Menü **Clock > Clock** wird geöffnet.





Zeitformat einstellen

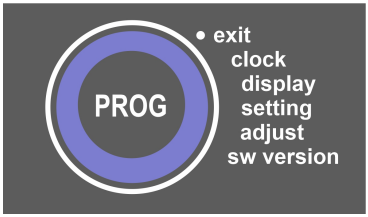
- Uhrzeiteinstellungen können im Menü **Clock** mit dem 24-Stunden-System und dem 12-Stunden-System eingestellt werden.
- Mit den Navigationstasten  und  das Stundensystem wählen und die Auswahl mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.
- Das Menü zum Einstellen der Uhrzeit wird geöffnet.



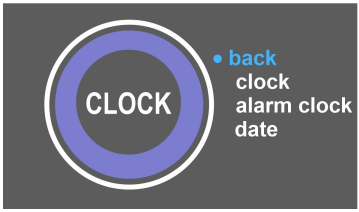
Uhrzeit einstellen

- Wurde das 12-Stunden-System ausgewählt, muss zusätzlich die Tageszeit mit **AM** oder **PM** eingestellt werden.
- Erste Anzeige Stunde, zweite Anzeige Minute. Die Zahl, die geändert werden kann, wird blinkend angezeigt.
- Mit den Navigationstasten  und  Einstellungen vornehmen, mit der Schaltfläche **PROG** zur nächsten Zahl wechseln.
- Nach dem Einstellen der letzten Zahl öffnet sich wieder das übergeordnete Menü.

6.6.6.2 Weckfunktion einstellen



- Die Schaltfläche **PROG** berühren, um das Konfigurationsmenü zu öffnen.
- Mit der Navigationstaste  das Menü **Clock** auswählen und mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen..
- Das Menü **Clock** wird geöffnet.



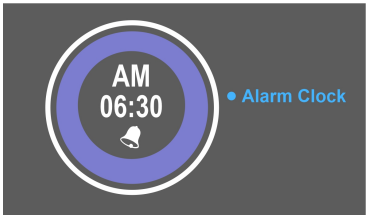
- Mit der Navigationstaste  das Menü **Clock > Alarm Clock** auswählen und mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.
- Das Menü **Clock > Alarm Clock** wird geöffnet.



Weckfunktion ein-/ausschalten

- Mit den Navigationstasten  und  die Weckfunktion einschalten `ON` oder ausschalten `OFF`. Mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.
  - Wenn die Weckfunktion eingeschaltet ist, wird das Symbol  auf der Standardanzeige des Zentralpanels angezeigt.
  - Eine der Schaltflächen am Zentralpanel berühren, um das Klingeln der Weckfunktion zu beenden.

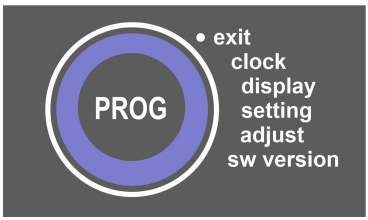
- Das Menü zum Einstellen der Weckzeit wird geöffnet.



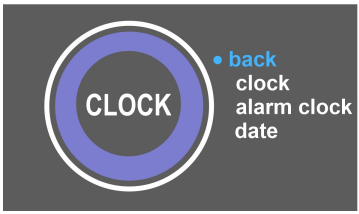
Weckzeit einstellen

- Die Weckzeit kann nur dann eingegeben werden, wenn zuvor der Wecker auf ON gestellt wurde.
- Erste Anzeige Stunde, zweite Anzeige Minute. Die Zahl, die geändert werden kann, wird blinkend angezeigt.
- Mit den Navigationstasten  und  Einstellungen vornehmen. Mit der Schaltfläche **PROG** zur nächsten Zahl wechseln.
- Nach dem Einstellen der letzten Zahl öffnet sich wieder das übergeordnete Menü.

6.6.6.3 Datum einstellen



- Die Schaltfläche **PROG** berühren, um das Konfigurationsmenü zu öffnen.
- Mit der Navigationstaste  das Menü **Clock** auswählen und mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.
- Das Menü **Clock** wird geöffnet.

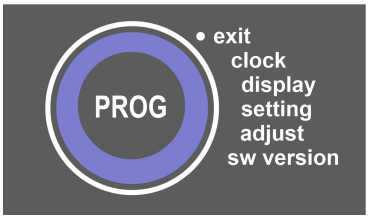


- Mit der Navigationstaste  das Menü **Clock > Date** auswählen und mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.
- Das Menü **Clock > Date** wird geöffnet.

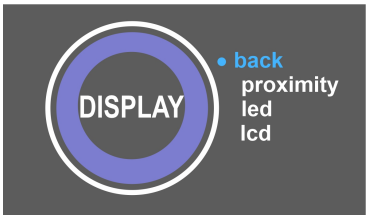


- Erste Anzeige Tag, zweite Anzeige Monat, dritte Anzeige Jahr. Die Zahl, die geändert werden kann, wird blinkend angezeigt.
- Mit den Navigationstasten  und  Einstellungen vornehmen. Mit der Schaltfläche **PROG** zur nächsten Zahl wechseln.
- Nach dem Einstellen der letzten Zahl öffnet sich wieder das übergeordnete Menü.

6.6.6.4 Näherungssensor ein-/ausschalten



- Die Schaltfläche **PROG** berühren, um das Konfigurationsmenü zu öffnen.
- Mit der Navigationstaste  das Menü **Display** auswählen und mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.
- Das Menü **Display** wird geöffnet.



- Mit der Navigationstaste  das Menü **Display** > **Proximity** auswählen und mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.
- Das Menü **Display** > **Proximity** wird geöffnet.



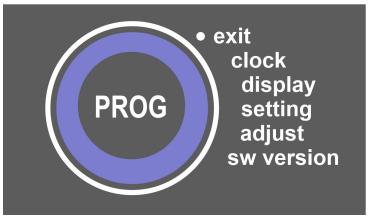
Weckfunktion ein-/ausschalten

- Mit den Navigationstasten  und  den Näherungssensor einschalten `ON` oder ausschalten `OFF`. Mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.
  - Mit der Proximity-Funktion werden die beiden Sensoren ein- bzw. ausgeschaltet.
  - Ein Sensor reagiert auf Annäherung, der zweite Sensor misst die Lichtintensität.
  - Bei eingeschalteter Funktion werden die Hintergrundbeleuchtung der Taster und des Displays für 45 Sekunden auf 100 % hochgefahren, sobald sich eine Hand dem Sensorenpaar nähert.
  - Der Annäherungssensor hat einen Erkennungsbereich von ca. 10 cm.
- Das Zentralpanel kehrt zum übergeordneten Menü zurück.

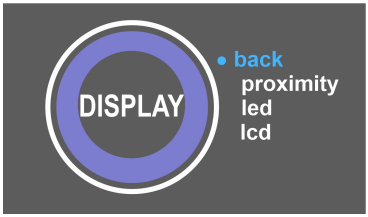
6.6.6.5 Hintergrundbeleuchtung einstellen

Die Hintergrundbeleuchtung der Taster und des Displays werden auf die gleiche Weise eingestellt. Die Vorgehensweise wird am Beispiel der Hintergrundbeleuchtung der Taster beschrieben.

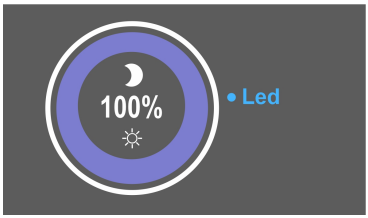
- Hintergrundbeleuchtung Taster: Menü **Display > LED** öffnen.
- Hintergrundbeleuchtung Display: Menü **Display > LCD** öffnen.



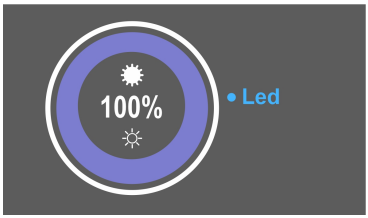
- Die Schaltfläche **PROG** berühren, um das Konfigurationsmenü zu öffnen.
- Mit der Navigationstaste  das Menü **Display** auswählen und mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.
- Das Menü **Display** wird geöffnet.



- Mit der Navigationstaste  das Menü **Display > LED** auswählen und mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.
- Das Menü **Display > LED** wird geöffnet.



- Der Helligkeitssensor im Zentralpanel misst die Helligkeit und schaltet entsprechend in den Tages- oder Nachtmodus.
- Die Leuchtstärke mit dem Symbol  gilt für den Nachtmodus.



Mit den Navigationstasten  und  die Helligkeit für den Nachtmodus einstellen. Mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.

- Die Leuchtstärke mit dem Symbol  gilt für den Tagesmodus.

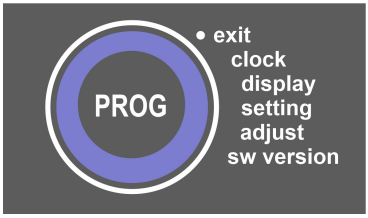
  Mit den Navigationstasten  und  die Helligkeit für den Tagesmodus einstellen. Mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.
- Das Zentralpanel kehrt zum übergeordneten Menü zurück.

6.6.6.6 Alarmtöne ein-/ausschalten

Hinweis

Alarmtöne unterstützen die optischen Signale auf dem Display des Zentralpanels und sollten daher immer eingeschaltet ON bleiben.

Der Alarm ertönt nur dann, wenn das Zentralpanel und der betroffene Verbraucher eingeschaltet bzw. der Fahrzeugmotor ausgeschaltet sind.



- Die Schaltfläche **PROG** berühren, um das Konfigurationsmenü zu öffnen.
- Mit der Navigationstaste  das Menü **Setting** auswählen und mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.

- Das Menü **Setting** wird geöffnet.



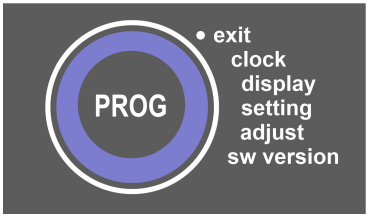
- Mit der Navigationstaste  das Menü **Setting** > **tones** auswählen und mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.
- Das Menü **Setting** > **tones** wird geöffnet.



- Mit den Navigationstasten  und  die Ausgabe von Alarmtönen einschalten `ON` oder ausschalten `OFF`. Mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.
- Das Zentralpanel kehrt zum übergeordneten Menü **Setting** zurück.
- Mit der Schaltfläche **PROG** das Menü verlassen.

  Mit den Navigationstasten  und  die Einstellungen speichern `YES` oder verwerfen `NO`. Mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.

6.6.6.7 Nachlaufzeit der Wasserpumpe einstellen



- Die Schaltfläche **PROG** berühren, um das Konfigurationsmenü zu öffnen.
- Mit der Navigationstaste  das Menü **Setting** auswählen und mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.
- Das Menü **Setting** wird geöffnet.



- Mit der Navigationstaste  das Menü **Setting > pump stop** auswählen und mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.
- Das Menü **Setting > pump stop** wird geöffnet.



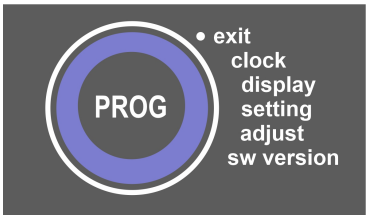
- Mit den Navigationstasten  und  die Nachlaufzeit der Wasserpumpe einstellen. Mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.
  - Wenn kein Pumpenstop erwünscht ist, die Nachlaufzeit auf `0 Min.` einstellen.
- Das Zentralpanel kehrt zum übergeordneten Menü **Setting** zurück.
- Mit der Schaltfläche **PROG** das Menü verlassen.

Mit den Navigationstasten  und  die Einstellungen speichern YES oder verwerfen NO. Mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.

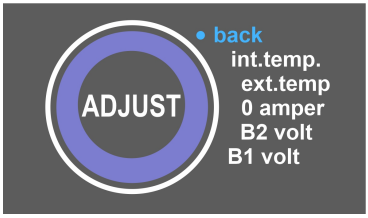
6.6.6.8 Innenraumtemperatur kalibrieren

Die Anzeige der Innenraumtemperatur und der Außentemperatur werden auf die gleiche Weise kalibriert. Die Vorgehensweise wird am Beispiel der Anzeige der Innenraumtemperatur beschrieben.

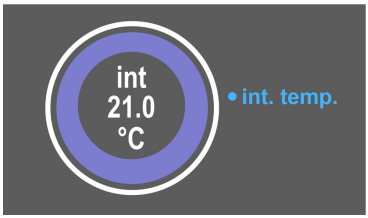
- Anzeige der Innenraumtemperatur kalibrieren: Menü **Adjust > int. temp.** öffnen.
- Anzeige der Außentemperatur kalibrieren: Menü **Adjust > ext. temp.** öffnen.



- Die Schaltfläche **PROG** berühren, um das Konfigurationsmenü zu öffnen.
- Mit der Navigationstaste  das Menü **Adjust** auswählen und mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.
- Das Menü **Adjust** wird geöffnet.



- Mit der Navigationstaste  das Menü **Adjust > int. temp.** auswählen und mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.
- Das Menü **Adjust > int. temp.** wird geöffnet.



- Mit einem separaten Thermometer die Innenraumtemperatur ermitteln.
- Mit den Navigationstasten  und  die Innenraumtemperatur auf den gemessenen Wert einstellen. Mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.
- Das Zentralpanel kehrt zum übergeordneten Menü zurück.

6.6.6.9 Spannungsanzeige der Aufbaubatterie kalibrieren

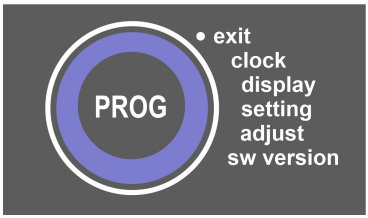
Haftungshinweis

Das Kalibrieren sollte nur von einer autorisierten Servicewerkstatt vorgenommen werden. Fehlerhafte Einstellungen können sich negativ auf die Fahrzeug- und Aufbauelektrik auswirken und im ungünstigen Fall zu Bauteilschäden der Elektrik führen.

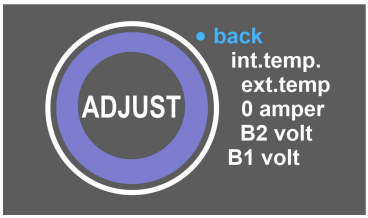
Keine Haftung für durch fehlerhaftes Kalibrieren verursachte Schäden.

Die Spannungsanzeige der Aufbaubatterie und der Fahrzeugbatterie werden auf die gleiche Weise kalibriert. Die Vorgehensweise wird am Beispiel der Spannungsanzeige der Aufbaubatterie beschrieben.

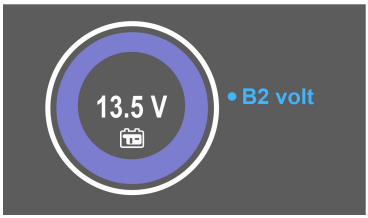
- Spannungsanzeige der Aufbaubatterie kalibrieren: Menü **Adjust > B2 Volt** öffnen.
- Spannungsanzeige der Fahrzeugbatterie kalibrieren: Menü **Adjust > B1 Volt** öffnen.



- Die Schaltfläche **PROG** berühren, um das Konfigurationsmenü zu öffnen.
- Mit der Navigationstaste  das Menü **Adjust** auswählen und mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.
- Das Menü **Adjust** wird geöffnet.

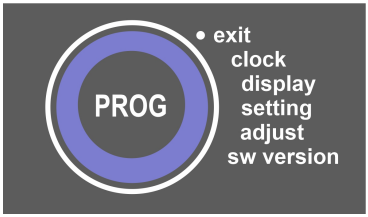


- Mit der Navigationstaste  das Menü **Adjust > B2 Volt** auswählen und mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.
- Das Menü **Adjust > B2 Volt** wird geöffnet.



- Mit den Navigationstasten  und  die Batteriespannung auf den gemessenen Wert einstellen. Mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.
- Das Zentralpanel kehrt zum übergeordneten Menü zurück.

6.6.6.10 Softwareversion anzeigen



- Die Schaltfläche **PROG** berühren, um das Konfigurationsmenü zu öffnen.
- Mit der Navigationstaste  das Menü **SW Version** auswählen und mit der Schaltfläche **PROG** bestätigen.
- Das Menü **SW Version** wird geöffnet.
- Die Schaltfläche **PROG** berühren, um zum übergeordneten Menü zurückzukehren.

6.6.7 Sicherung

Wichtig

Der Mikroprozessor des Zentralpanels steuert über ein BUS-System das gesamte 12-Volt-System. Der Mikroprozessor des Zentralpanels ist in der Relaisbox elektronisch gesichert. Bei einer Alarmmeldung im BUS-System immer und unverzüglich eine autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen.

Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr von Bauteilschäden am 12-Volt-System.

6.7 Multiplus Ladegerät/Wechselrichter

Hersteller: Victron Energy

Zu Ihrer Sicherheit
• Arbeiten an der gesamten 230-Volt-Wechselstrom-Installation dürfen NUR unter Berücksichtigung der einschlägigen VDE/ IEC-Normen von einer qualifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden. • Die in der Anleitung des Geräteherstellers aufgeführten Anweisungen, Achtungs-, Sicherheits- und Warnhinweise sind, neben den hier aufgeführten Ausführungen des Aufbauherstellers, zusätzlich zu beachten. • Das Kombigerät ist bei Auslieferung des Fahrzeugs, wie in der Herstelleranleitung beschrieben, fachgerecht installiert und auf die Bordelektrik eingestellt. Arbeiten und Einstellungen am Kombigerät dürfen nur von einer autorisierten Fachwerkstatt ausgeführt werden. Bei Nichtbeachtung besteht Kurzschlussgefahr an den Bauteilen, Lebensgefahr durch elektrische Ströme und Ausschluss von Gewährleistungen im Rahmen der Garantiezeit. • Niemals selbst Arbeiten am Kombigerät vornehmen. Je nach Belastungsgrad können im Gerät sowie an den Anschlusskabeln kurzzeitig Spitzenströme von über 200 Ampere fließen. Lebensgefahr durch Stromschlag. Selbst wenn der FI-Personenschutzautomat ausgelöst hat, können interne Bauteile noch Spannung führen. • Das Kombigerät muss stets frei sein, damit das Gerät gut belüftet ist. Das Gerät niemals abdecken – Brandgefahr. Die Garage muss stets gut belüftet werden, um sicherzustellen, dass sich keine Feuchtigkeit bilden und ansammeln kann. Der Transport von Behältern mit flüchtigen Gasen in der Nähe der Aufbauelektrik ist untersagt. In beiden Fällen besteht Kurzschluss- und Explosionsgefahr. • Es dürfen nur solche Geräte mit 230 Volt versorgt werden, die den Bestimmungen für die Anwendung elektrischer Geräte in Wohnmobilen entsprechen. Mobile elektrische Geräte mit offener Flamme jeglicher Art dürfen im Wohnmobil nicht betrieben werden. • Es darf niemals versucht werden, den 230-Volt-Ausgang am Wechselrichter mit anderen Stromquellen zu verbinden oder den Strom von dort direkt abzugreifen. • Ohne Außenstrom die 230-Volt-Entnahme auf Kleinverbraucher beschränken.

Haftungshinweis

Das Kombigerät ist bei Auslieferung auf die fahrzeugspezifischen Parameter eingestellt. Keine Haftung für Schäden, die durch nicht autorisierte Eingriffe in die Programmierung verursacht wurden.



Der Multiplus Ladegerät/Wechselrichter ist ein Kombigerät, bestehend aus einem Batterieladegerät und einem Wechselrichter. Das Kombigerät dient als Bestandteil des Batteriesystems als autarke Stromquelle zur kurzfristigen 230-Volt-Versorgung.

Das Kombigerät befindet sich im Technikbereich in der Garage, S. 449.

Die hier aufgeführten Informationen sind eine zusätzliche Hilfe für die korrekte Bedienung des Kombigeräts. Sie entbinden nicht vom Lesen des Benutzerhandbuchs des Geräteherstellers, das den Bordunterlagen separat beigelegt ist.

Für den Betrieb müssen die Aufbaubatterien geladen und der Schalter (1) am Gerät selbst auf Stellung **on I** eingestellt sein. Mit dem Umschalthebel am Bedienpanel (2) kann das Kombigerät ein- und ausgeschaltet, oder das Ladegerät separat aktiviert werden.

Hinweis

Der Schalter (1) am Kombigerät in der Garage steht mit Priorität über dem Umschalthebel am Bedienpanel (2). Wird beispielsweise das Kombigerät am Gerät auf **off** gestellt, lässt sich der Umschalthebel am Panel der Fernbedienung nicht mehr einschalten. Daher den Schalter am Gerät in der Garage immer auf **I on** belassen.

An der Front des Kombigeräts zeigen LEDs unterschiedliche Betriebsstände an. Die Meldungen beziehen sich auf die LED-Anzeigen am Gerät, nicht auf die Meldungen am Bedienteil der Fernbedienung. Fehlermeldungen erlöschen in der Regel nach

Erreichen der eingestellten Parameter von selbst. Ist dies nicht der Fall, eine autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen. Selbst keine weiteren Handhabungen am Gerät vornehmen.

Das Kombigerät erst dann wieder in Betrieb nehmen, wenn die Ursache der Fehlermeldungen behoben ist. Die Sicherheitshinweise beachten.

Ladegerät

Das im Wechselrichter (MultiPlus) integrierte Batterieladegerät steuert und überwacht die Ladeströme der Aufbaubatterien. Beim Laden einer LFP-Batterie verwendet das Ladegerät einen speziellen Ladealgorithmus für Lithium-Ionen-Batterien, um deren Leistung zu maximieren.

Bei niedriger oder zu hoher Batterietemperatur (Laden: 0 °C bis +45 °C) sowie bei zu niedriger wie zu hoher Spannung wird der Ladevorgang gestoppt und automatisch wieder aufgenommen, sobald die Werte den kritischen Bereich verlassen haben.

Wechselrichter

Der Wechselrichter wandelt 12-Volt-Gleichstrom aus den Aufbaubatterien in 230-Volt-Wechselstrom unabhängig davon, ob das Fahrzeug an einem externen Stromanschluss angeschlossen ist. Der Wechselrichter kann daher auch während der Fahrt betrieben und 230 Volt können im eingeschränkten Rahmen entnommen werden.

Der Wechselrichterbetrieb ohne 230-Volt-Anschluss ist im Gegensatz zu einem Generator begrenzt, da der Strom für den autarken Betrieb aus den Aufbaubatterien B2 entnommen wird. Während des Wechselrichterbetriebs auf die verbleibende Batteriekapazität achten. Siehe 6.5.2.2 Batteriekapazität anzeigen, S. 488.

Beim Wechselrichterbetrieb darauf achten, dass nicht mehrere Verbraucher gleichzeitig eingeschaltet werden, sondern einzeln und nacheinander.

Werden leistungsstarke Geräte angeschlossen (z. B. Haartrockner), muss bei fehlendem Außenstrom die Leistungsbegrenzung des Wechselrichters von 3000 VA (Wert bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C) beachtet werden. Der maximal schaltbare Wechselstrom liegt bei diesem Gerät bei 16 A. Der für den Wechselrichterbetrieb benötigte Strom wird den Aufbaubatterien entnommen. Bedingt durch die Ladekapazität der Aufbaubatterien und der Leistungsbegrenzung des Wechselrichters ist dieser in

seiner Betriebsdauer und Funktion eingeschränkt. Sobald 230-Volt-Außenstrom eingespeist wird, hat Außenstrom Vorrang vor dem Wechselrichterbetrieb.

Hinweis

Durch die 12-Volt-Entnahme des Wechselrichters aus den Aufbaubatterien ohne zusätzliche externe Stromeinspeisung ist im Normalfall, beim selbsttätigen Abschalten des Wechselrichters, von einer Unterspannung der Aufbaubatterien auszugehen. Das geschieht auch dann, wenn am Bedienpanel des Wechselrichters der Strombegrenzer eingeschaltet ist, aber mehr Strom verbraucht wird, als am Strombegrenzer eingestellt ist. Die Überstrommenge wird dann aus der Aufbaubatterie entnommen, aber erst gemeldet, wenn der Unterspannungsschutz einsetzt.

Die folgenden elektrischen Verbraucher können im Wechselrichterbetrieb verwendet werden:

- Induktionskochfeld und Dunstabzugshaube (Sonderausstattung)
- Klimaanlage Wohnbereich (Sonderausstattung)
- Klimaanlage Heck (Sonderausstattung)
- Mikrowelle (Sonderausstattung)
- Kaffeemaschine (Sonderausstattung)

Die folgenden elektrischen Verbraucher können nicht im Wechselrichterbetrieb verwendet werden:

- Heizung im Elektroheizbetrieb
- Kühlschrank im AES-Modus
- Fahrzeugbatterie-Ladegerät
- Geschirrspülmaschine (Sonderausstattung)

6.7.1 Statusanzeige

Die LEDs auf dem Kombigerät dienen als Statusanzeige. Die folgende Beschreibung gilt nur für das Kombigerät und nicht für das Bedienpanel.

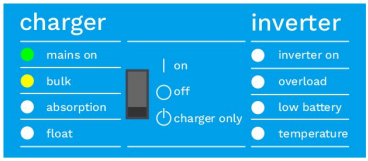
Fehlermeldungen erlöschen in der Regel nach Erreichen der eingestellten Parameter von selbst. Ist dies nicht der Fall, ist eine autorisierte Fachwerkstatt aufzusuchen. Selbst keine weiteren Handha-

bungen am Gerät vornehmen. Das Kombigerät erst dann wieder in Betrieb nehmen, wenn die Ursache der Fehlermeldungen behoben ist.

Herstelleranleitung beachten

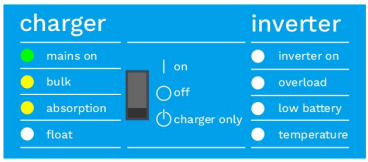
Zusätzlich die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Ladegerät

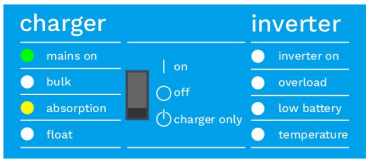


Die Netzspannung ist durchgeschaltet, das Ladegerät befindet sich im Konstantstrommodus **bulk**

Das Batterieladegerät nimmt nur dann seinen Betrieb auf, wenn 230-Volt-Außenstrom eingespeist wird. Der Batterieladebetrieb ist sowohl im Modus **on** sowie auch im Modus **charger only** möglich. Wann das Gerät einen Ladezyklus startet, ist abhängig vom Ladezustand der Aufbaubatterie. Das Batterieladegerät arbeitet vollautomatisch.

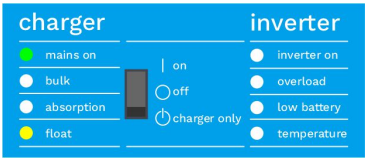


Die Netzspannung ist durchgeschaltet, das Ladegerät ist eingeschaltet, die eingestellte Konstantspannung aber noch nicht erreicht.

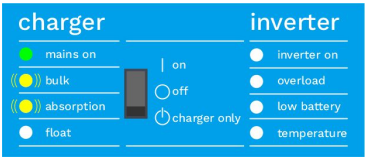


Die Netzspannung ist durchgeschaltet, das Ladegerät befindet sich im Konstantspannungsmodus **absorption**.

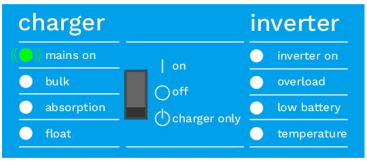
In der Phase **absorption** findet der chemische Umwandlungsprozess des aktiven Plattenmaterials in der Aufbaubatterie statt. In dieser Phase wird eine konstante Spannung zur Vollladung der Aufbaubatterie erzeugt.



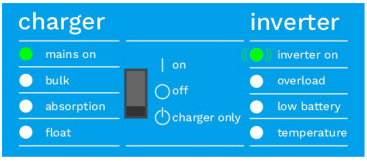
Die Netzspannung ist durchgeschaltet, das Ladegerät befindet sich im Ladeerhaltungsmodus **float**.



Die Netzspannung ist durchgeschaltet, das Ladegerät befindet sich im Ausgleichsmodus, beide LEDs blinken.



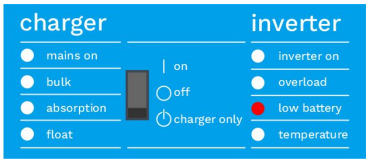
Der Ausgangswechselstrom entspricht dem maximalen Eingangsstrom, der Ladestrom ist auf 0 reduziert, die LED blinkt.



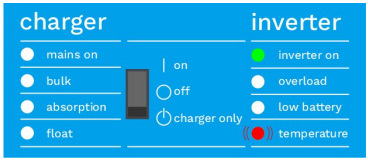
Die Verbraucher benötigen mehr Strom, als der vorhandene maximale Eingangsstrom liefert, der Wechselrichter schaltet sich zu, um den fehlenden Strom zu liefern.

Die Phase **storage** wird am Bedienpanel nicht angezeigt. Diese Funktion führt das Batterieladegerät aus, wenn das Fahrzeug an 230-Volt-Außenstrom angeschlossen ist, aber kein Verbrauch stattfindet, um die Aufbaubatterie vor Entladung durch stille Verbraucher zu schützen.

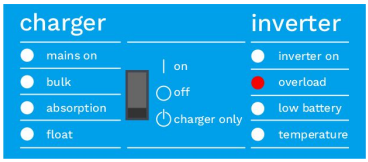
Wechselrichter



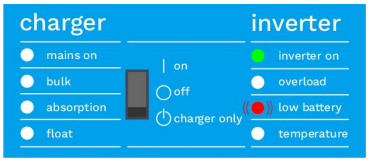
Der Wechselrichter hat wegen Unterspannung der Aufbaubatterie abgeschaltet.



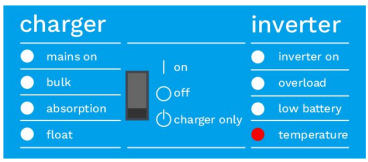
Die Gerätetemperatur hat einen kritischen Wert erreicht.



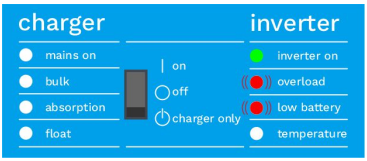
Der Wechselrichter hat wegen Überlast oder Kurzschluss abgeschaltet.



Die Aufbaubatterie ist fast leer.

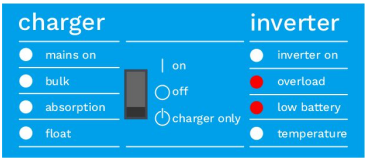


Der Wechselrichter hat wegen erhöhter Gerätetemperatur abgeschaltet.



Beide LEDs blinken abwechselnd: Die Aufbaubatterie ist fast leer und die Nennleistung überschritten.

Beide LEDs blinken gleichzeitig: Die Oberwellenspannung an den Batteriepolen ist zu hoch.



Der Wechselrichter hat wegen zu hoher Oberwellenspannung abgeschaltet.

6.7.2 Bedienpanel



1	Statusanzeige
2	Anzeige Stromstärke
3	Drehregler Stromstärkebegrenzer
4	Kippschalter Betriebsart 6.7.2.1 Betriebsarten, S. 531

Das Bedienpanel des Kombigeräts befindet sich in der Bedienzentrale im Eingangsbereich. 6.2.1 Bedienzentrale, S. 448

Sobald das Kombigerät mit 230-Volt-Außenstrom oder Strom aus der Aufbaubatterie versorgt wird und der Kippschalter am Kombigerät in der Garage auf **on** steht, schaltet sich das Bedienpanel ein.

Über die Statusanzeige wird der Gerätestatus auf die gleiche Weise wie beim Kombigerät im Technikbereich in der Garage angezeigt. 6.7.1 Statusanzeige, S. 526

Zusätzlich verfügt das Bedienpanel über einen Lichtsensor. Die Helligkeit des Anzeigenfeldes und der LEDs nimmt bei abnehmender Umgebungshelligkeit automatisch ab.

6.7.2.1 Betriebsarten

ACHTUNG

Tiefentladung

Schäden an den Aufbaubatterien

→ Besteht für die Stilllegung im Winter keine Möglichkeit, das Fahrzeug an 230-Volt-Außenstrom anzuschließen, das Kombigerät in die Betriebsart **off** schalten, um ein Tiefentladen der Aufbaubatterien zu verhindern.

Wichtig

Ist das Fahrzeug an den 230-Volt-Außenstrom angeschlossen, sollte beim Verlassen des Fahrzeuges oder über Nacht am Bedienpanel auf **charger only** geschaltet werden. Steht der Umschalthebel auf **on**, besteht die Gefahr, dass durch äußere Umstände die FI-Stellplatzsicherung auslöst oder ein Stromausfall die Stromversorgung zum Fahrzeug unterbricht und somit die Wechselrichterfunktion durch interne Verbraucher aktiviert, die nun ungewollt Strom aus den Aufbaubatterien zieht, wobei diese im schlimmsten Fall entladen werden.

Befindet sich das Batterieladegerät bei 230-Volt-Außenstromanschluss gerade im Ladevorgang (blaue LED **mains on** leuchtet), muss das Umschalten von **on** auf **charger only** oder umgekehrt immer schnell erfolgen. Ein nur kurzes Verharren in der **off**-Stellung kann bewirken, dass das Kombigerät abschaltet, das laufende elektronisch gesteuerte Ladeprogramm unterbricht und die Elektronik eine Rückstellung mit Neustart des Programmes ausführen muss. Dies wirkt sich negativ auf die Elektronik aus.

Die Funktionen am Kombigerät werden mit dem Kippschalter am Bedienpanel eingestellt. Der Kippschalter am Kombigerät hat gegenüber dem Kippschalter am Bedienpanel Priorität.

- Wenn der Kippschalter am Kombigerät im Technikbereich auf **on** steht, können über das Bedienpanel sämtliche Einstellungen vorgenommen werden.
- Wenn der Kippschalter am Kombigerät im Technikbereich auf **charger only** steht, können über das Bedienpanel keine Einstellungen vorgenommen werden.
- Wenn der Kippschalter am Kombigerät im Technikbereich auf **off** steht, kann das Kombigerät nicht über das Bedienpanel eingeschaltet werden.

Betriebsart	Beschreibung
charger only	Bei dieser Schalterstellung arbeitet nur das Batterieladegerät. Voraussetzung ist, dass das Fahrzeug an den 230-Volt-Außenstrom angeschlossen ist. Am Bedienpanel der Fernbedienung werden die einzelnen Ladephasen durch Leuchten der zugeordneten gelben LEDs angezeigt.

Betriebsart	Beschreibung
	Ist das Fahrzeug nicht an den 230-Volt-Außenstrom angeschlossen, ist es ratsam, den Kippschalter am Bedienpanel auf **off** zu stellen. Selbst im Modus **charger only** zieht der Wechselrichter noch Ströme im Milliamperebereich.
off	Wechselrichter und Batterieladegerät sind ausgeschaltet. In dieser Schalterstellung findet keine Einspeisung statt, auch nicht bei angeschlossenem 230-Volt-Außenstrom. Die 12-Volt-Versorgung bleibt davon unberührt, da diese direkt von der Aufbaubatterie ausgeht.
on	Wechselrichter und Batterieladegerät sind betriebsbereit geschaltet. Liegt 230-Volt-Außenstrom an, wird der Strom direkt zum 230-Volt-Verbraucher weitergeleitet. Der Wechselrichterbetrieb schaltet ab, die blaue LED **mains on** [Netz ein] leuchtet, das Ladegerät beginnt zu arbeiten und zeigt diese Ladevorgänge durch das Leuchten der gelben LEDs an. Ist die eingehende Spannung zu gering, aber der Verbrauch im Fahrzeug höher, schaltet sich der Wechselrichterbetrieb zu, die blaue LED **inverter on** leuchtet. Hier muss darauf geachtet werden, dass die Batteriespannung nicht zu sehr abfällt. Die Batteriespannung am Bedienpanel BMV-712 oder über die VictronConnect-App kontrollieren. Wenn das Fahrzeug nicht an den 230-Volt-Außenstrom angeschlossen ist, geht der Wechselrichter in den Stand-by-Modus. Im Stand-by-Modus werden die Aufbaubatterien mit ca. 1,2 Ampere entladen.

6.7.3 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Elektrische Leitung vom Wechselrichter zu den Aufbaubatterien	Technikbereich in der Garage	6.11.12 Hauptsicherungsblock, S. 578
Elektrische Leitung vom externen 230-Volt-Anschluss zum Wechselrichter	6.11.4 FI-Personenschutzautomat, S. 556	

6.8 Ladebooster WA 121545

Hersteller: Lippert

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Hinweis

Die an den Booster angeschlossenen Aufbaubatterien werden über eine Kennlinie, die vorab eingestellt ist, automatisch geladen. Keine Änderungen der werkseitigen Einstellungen vornehmen. Vom Anwender selbst sind im täglichen Betrieb keine Handhabungen auszuführen.



Der Booster dient zum optimalen Laden von LFP-Batterien während der Fahrt zur Versorgung des 12-Volt-Systems. Der Booster ist ein getakteter Auf-/Abwärtswandler, der die schwankende Lichtmaschinenspannung ausgleicht und einen hohen Ladestrom zur Verfügung stellt.

Bei den heute eingebauten Lichtmaschinen mit energiesparenden Ladestrategien schwankt die Ladespannung stark in Abhängigkeit des Fahrverhaltens. Um die Aufbaubatterie vor positiven und negativen Spannungsspitzen zu schützen, ist der Einsatz des Boosters notwendig.

Sobald das D+ Signal (Fahrzeugmotor läuft) von der Lichtmaschine anliegt, geht der Booster in Betrieb.

Die LEDs an der Geräteanzeige vermitteln den aktuellen Status.

Der Booster befindet sich im Technikbereich in der Garage auf der Beifahrerseite.

Die elektrische Zuleitung von der Fahrzeugbatterie zum Booster ist mit einer 70-Ampere-Midi-Schraubsicherung geschützt. Die Sicherung befindet sich an der Decke im Fahrzeugbatteriefach.

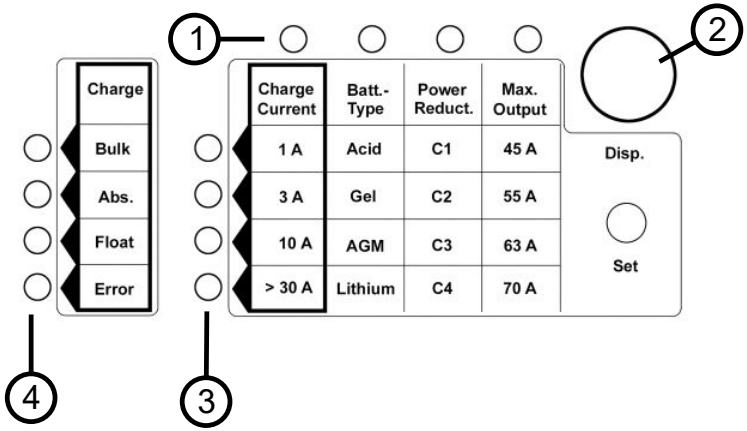
6.8.1 Statusanzeige

Haftungshinweis

Einstellungen am Booster dürfen ausschließlich von einer autorisierten Fachwerkstatt oder **Niesmann+Bischoff** vorgenommen werden. Keine Haftung für Schäden, die auf eine fehlerhafte Einstellung, das Verändern des maximalen Ausgangsstroms von 63 A oder den Einsatz von falschen Batterien zurückzuführen sind.

Liegt das Signal D+ vom Fahrzeuggenerator an, werden über die LEDs folgende Informationen übermittelt:

- Aktueller Ladezyklus
- Störung
- Momentaner Ladestrom



1 LEDs: Anzeige der Werkseinstellungen

2 Abfragetaster

3 LEDs: Anzeige der Stromstärke (Ampere)

4 LEDs: Anzeige von Ladephase bzw. Fehler

LED-Anzeige (4) im Feld Charge (Ladung)

- **Bulk**: Hauptladung
- **Abs.**: Vollladung

- **Float**: Erhaltungsladung
- **Error**: Fehler

LED-Anzeige (3) im Feld Charge Current (Ladestrom)

Die angezeigten Werte des Ladestroms dienen einer groben Orientierung.

- 1A: über 1 Ampere angestiegen
- 3A: über 3 Ampere angestiegen
- 10A: über 10 Ampere angestiegen
- >30A: über 30 Ampere angestiegen

Durch Betätigen des Abfragetasters (2) können die folgenden Werte angezeigt werden:

Batt.-Type: Batterietyp

- Abfragetaster (2) kurz drücken.
- LED über dem Feld **Batt.-Type** leuchtet: Batterietyp **Lithium** ist eingestellt.

Power Reduct.: Kennlinie zur Leistungsbegrenzung

- Abfragetaster (2) erneut kurz drücken.
- LED über dem Feld **Power Reduct.** leuchtet: Kennlinie auf **C3** eingestellt. Keine Ladung, wenn Ue (V) ≤ 12,0 V bzw. max. Ladestrom ab Ue (V) ≥ 12,6 V.

Max. Output: Maximal möglicher Ausgangsstrom

- Abfragetaste (2) erneut kurz drücken.
- LED über dem Feld **Max. Output** leuchtet: Der maximale Ausgangsstrom kann bis auf 63 A ansteigen.

6.8.2 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Ladebooster WA 121545	6.11.9 Fahrzeugbatteriefach, S. 571	70-A-Midi-Schraubsicherung in der Zuleitung

6.9 Ladegerät Blue Smart IP67

Hersteller: Victron Energy

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.



Das Ladegerät dient dem Aufladen und der Ladeerhaltung der Fahrzeugbatterie. Sobald das Fahrzeug an eine externe 230-Volt-Versorgung angeschlossen ist, wird das Ladegerät eingeschaltet und lädt die Fahrzeugbatterie. Zwei LEDs zeigen den momentanen Betriebszustand an.

Das Ladegerät befindet sich im Bereich der Starterbatterie. (linke Fahrzeugseite, vordere Serviceklappe)

6.9.1 Statusanzeige

Zwei LEDs zeigen den momentanen Betriebszustand an.

- Grüne LED leuchtet: Ladegerät an externe 230-Volt-Versorgung angeschlossen.
- Gelbe LED blinkt schnell: Bulk-Phase.
- Gelbe LED blinkt langsam: Konstantspannungsphase; die Batterie ist zu etwa 80 % geladen und kann bei Bedarf wieder in Betrieb genommen werden.
- Gelbe LED leuchtet: Absorptionsphase beendet, Erhaltungsphase; die Batterie wird vollständig geladen und ist bereit, wieder in Betrieb genommen zu werden.
- Gelbe LED aus: Speichermodus; um die Batterie auf voller Ladung zu halten, kann die Batterie über einen längeren Zeitraum auf Dauerladung belassen werden.

6.9.2 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Ladegerät Blue Smart IP67	6.11.9 Fahrzeugbatteriefach, S. 571	Flachstecksicherung (20 Ampere) in der Zuleitung.

6.10 Solaranlage mit Solarladeregler MPPT 100/50 (Sonderausstattung)

Hersteller: Teleco & Victron Energy

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

- Die durch die Solaranlage der Sonderausstattung gewonnene Energie wird ausschließlich der Aufbaubatterie zugeführt. Für den Betrieb der Solaranlage sind dementsprechend die Betriebs- und Ladebedingungen der Aufbaubatterien zu beachten und zu befolgen, 6.5.2 Aufbaubatterie, S. 482
- Die werkseitigen Einstellungen des Solarladereglers dürfen nicht verändert werden. Veränderungen können beim Laden zu Schäden an der Aufbaubatterie führen. Der Solarladeregler arbeitet nach den werksseitig eingestellten Parametern selbsttätig in seinen Abläufen und muss vom Anwender weder bedient noch eingestellt werden.
- Die Solarmodule auf dem Dach dürfen nicht betreten werden.
- Die Sicherheitshinweise zu Dachaufbauten beachten und befolgen, 3.4.4 Dachaufbauten, S. 107.
- ⚠ **WARNUNG!** Bei Arbeiten auf Fahrzeugdächern besteht Absturzgefahr. Fahrzeugdächer können durch Witterungsverhältnisse, wie Nässe und Vereisung, oder durch Verunreinigungen, wie feuchtes Laub, sehr glatt und rutschig sein. Absturzsicherung/Sicherheitsgeschirr tragen. Festes und rutschfestes Schuhwerk tragen. Wenn möglich von einer stabilen Leiter neben dem Fahrzeug oder von innen über die Dachluken arbeiten.
- Damit die Anlage aus Sonneneinstrahlung Energie gewinnen kann, dürfen die Module weder abgedeckt noch verschmutzt sein, beispielsweise durch Laub oder Schnee. Schnee auf Solarmodulen sollte nur von den Dachluken aus entfernt werden. Das Besteigen der Dachfläche bei Schnee und Eis ist zu riskant.
- Für den sicheren Umgang mit der Solaranlage ebenfalls die Handbücher zur **VictronConnect** und zum Solarladegerät des Herstellers beachten und befolgen.

Die Ausstattung für die Solaranlage umfasst:

- 2 Solarmodule auf dem Fahrzeugdach mit einer Gesamtleistung von 220 W
- Optionale Erweiterung um zwei oder vier weitere Solarmodule à 110 Watt
- 1 Solarladeregler SmartSolar MPPT 100/50 mit Bluetooth
- Verkabelung

Überwachung

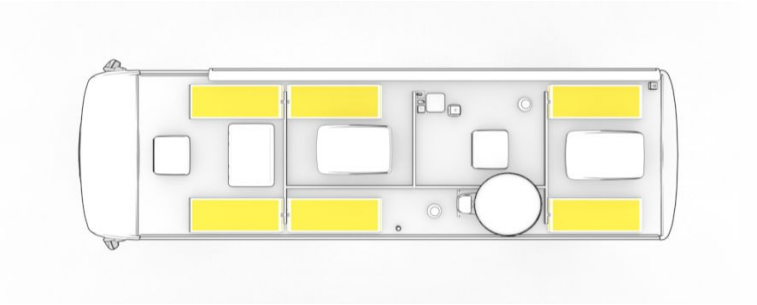
Informationen zum Ladebetrieb sind ablesbar über:

- LED-Anzeigen am Solarladeregler, 6.10.2 Solarladeregler mit MPP-Tracking, S. 542
- das Zentralpanel, 6.5.2.2 Batteriekapazität anzeigen, S. 488
- **VictronConnect**

App verwenden

Alle Geräte mit der Bezeichnung „Smart“ können über eine Bluetooth-Verbindung mit der **VictronConnect** bedient werden.

6.10.1 Solarmodule



Jedes Solarmodul hat eine Nennleistung von bis zu 110 Watt. Die Anzahl der Solarmodule auf dem Fahrzeugdach richtet sich nach dem Bestellumfang und dem vorhandenen Platzangebot.

Um die regenerative Solarenergie besser nutzen und länger autark campen zu können, kann die Solaranlage mit weiteren Solarmodulen erweitert werden.

Maximal sind 6 Solarmodule mit einer Gesamtleistung von 660 W möglich.

Die Hochleistungssolarzellen innerhalb der Module sind kombiniert in Reihe und parallel verschaltet, um die Energieausbeute zu optimieren und auch bei diffusen Lichtverhältnissen eine überdurchschnittliche Energieausbeute zu erzielen. Dennoch sollte bei der Standortwahl eine freie Fläche für optimalen Lichteinfall bevorzugt werden.

Die Energie der Sonnenstrahlung wird mit Hilfe der Solarmodule aufgefangen und in Form von elektrischem Strom über den Solarladeregler den Aufbaubatterien zugeführt.

Bedingt durch die wassergeschützten Anschlüsse können die Solarmodule ohne Einschränkung in die Reinigung der Dachfläche mit einbezogen werden.

6.10.2 Solarladeregler mit MPP-Tracking

Hersteller: Victron Energy

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Der Solarladeregler `SmartSolar MPPT 100/50` mit Bluetooth regelt die eingehende Energie zwischen Solarmodulen und Aufbaubatterie(n) und befindet sich im Technikfach im Technikbereich in der Garage, 6.2.2 Technikbereich in der Garage, S. 449. Der Solarladeregler arbeitet mit *Maximum Power Point Tracking*, kurz: MPPT, einem Verfahren, das dafür sorgt, dass die Solaranlage trotz wechselnder Bedingungen, wie Temperatur, Sonneneinstrahlung oder Verschattung, am Leistungsmaximum arbeitet. Der Solarladeregler beginnt jeden Morgen bei Sonnenaufgang einen neuen Ladezyklus.

Der Vorteil beim Umwandeln der Nennspannung der Solarmodule auf die niedrigere Spannung der Aufbaubatterie ist, es geht so gut wie keine Leistung der Solarmodule verloren. Dadurch wird ein Wirkungsgrad von ca. 98 % erreicht.

Der Solarladeregler arbeitet vollautomatisch und muss vom Anwender weder bedient noch eingestellt werden.

LED-Anzeige am Gerät



Nr.	Bezeichnung
1	Bulk-LED – blau
2	Absorption-LED – gelb
3	Float-LED – grün

Die LEDS verfügen über drei Zustände:

- Ein = Dauerlicht
- Blinkend = Intermittierend mit unterschiedlichen Frequenzen
- Aus = ohne Licht

In Kombination mit den Zuständen, die jede LED einnehmen kann, und unterschiedlichen Blinkfrequenzen werden der Betriebsstatus und Fehlercodes angezeigt.

Im regulären Betrieb sind folgende Anzeigen am Regler möglich:

Reguläre Betriebszustände	Bulk-LED blau	Absorption-LED gelb	Float-LED grün
Konstantstrom	Ein	Aus	Aus
Konstantspannung	Aus	Ein	Aus
Automatischer Zellenausgleich	Aus	Ein	Ein
Ladeerhaltung	Aus	Aus	Ein

Hersteller-App des Solarladereglers

Über Bluetooth können mithilfe der **VictronConnect** an smarten Geräten Ladeparameter und Einstellungen des Solarladereglers überwacht und in Echtzeit angezeigt werden. In der Verlaufsansicht lassen sich über einen bestimmten Zeitraum erfasste Daten zusammenfassen und abrufen.

ACHTUNG

Der Solarladeregler ist werkseitig auf die Aufbaubatterie(n) abgestimmt.

Schäden an der Aufbaubatterie durch Veränderung von Einstellungen.

→ Die werkseitigen Einstellungen des Solarladereglers dürfen nicht verändert werden.

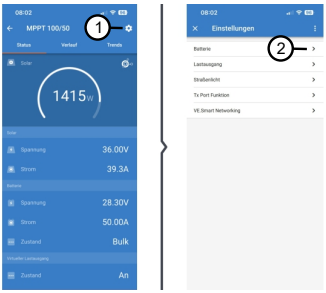
Haftungshinweis

Für Schäden, die an der Aufbaubatterie entstehen und die auf eine Änderung der werkseitig eingestellten Parameter zurückzuführen sind, werden jegliche Rechtsansprüche an **Niesmann+Bischoff** ausgeschlossen.

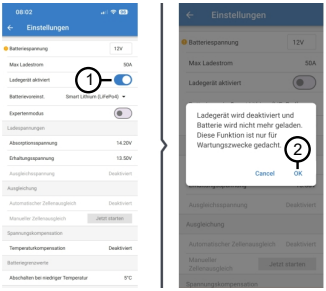
6.10.2.1 Solarladeregler deaktivieren/aktivieren

Der Solarladeregler ist immer im Betrieb, wenn die Solarmodule und Batterieanschlüsse mit Strom versorgt werden. Das Gerät besitzt keinen Ein-/Ausschalter. Unter bestimmten Bedingungen

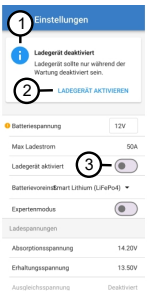
muss jedoch gewährleistet sein, dass der Solarladeregler ausgeschaltet ist, z. B. vor dem Trennen des Batterietrennschalters, 3.9.2 Batterietrennschalter, S. 211.



1. Im Menü des Solarladereglers das Zahnrad (1) antippen, um die Einstellungen aufzurufen.
2. In den Einstellungen die Pfeilspitze (2) hinter `Batterie` antippen.



1. Mit dem Schiebschalter (1) das Ladegerät deaktvieren.
2. Das Hinweisfenster mit**OK** (2) bestätigen.



1. Das Ladegerät ist deaktiviert, was mit dem grau hinterlegten Schiebeschalter (3) und dem Informationsfenster (1) angezeigt wird.
2. Zum Aktivieren **LADEGERÄT AKTIVIEREN** (2) antippen.

6.10.3 Technische Daten

6.10.3.1 Solaranlage mit Solarregler MPPT 100/50

Sonderausstattung

Solarmodule	
Hersteller	Teleco
Leistung je Modul	110 Watt
Mindestanzahl der Module	2
Maximale Anzahl der Module	6

Solarladeregler	
Hersteller	Victron Energy
Modell	SmartSolar MPPT 100/50
Betriebsspannung	12 Volt
Betriebstemperatur	–30 °C ... +60 °C

Sicherungen	
Leitung zwischen Solarladeregler und Aufbaubatterien, Hauptsicherungsblock	40 A
Gerätesicherung Solarladegerät	Die Sicherung ist nicht austauschbar. Bei einem Defekt **Niesmann+Bischoff** oder den Gerätehersteller kontaktieren.

6.10.4 Fehlersuche

6.10.4.1 Solaranlage mit Solarregler MPPT 100/50

Sonderausstattung

Der Solarladeregler meldet Fehler anhand unterschiedlicher Zustände der LEDs am Gerät und deren Kombination. Fehlercodes können auch in der **VictronConnect** angezeigt werden, wenn diese mit dem Solarladeregler verbunden ist. Der Gerätehersteller stellt aktuelle Informationen zu den Fehlercodes beispielsweise online zur Verfügung, https://www.victronenergy.com/live/mppt-error-codes.

Gehen die Anzeigen nach einem Fehlersuchlauf des Systems nicht automatisch in die Anzeigen des regulären Betriebs über, eine autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen, um den Fehler beheben zu lassen. Selbst sollte der Anwender keine Eingriffe an Gerät und Verkabelung sowie Änderungen der Einstellungen vornehmen.

Das Solarladegerät ist aus.

- Die Hersteller-App mit dem Gerät verbinden. Auf dem Statusbildschirm auf das Informationstextfeld **Warum ist das Ladegerät ausgeschaltet?** klicken. In einem Popup-Fenster werden die Ursache und mögliche Abhilfemaßnahmen angezeigt.
  - Die Solarspannung ist zu niedrig
  - Das Solarladegerät ist in den Einstellungen deaktiviert, 6.10.2.1 Solarladeregler deaktivieren/aktivieren, S. 544.
  - Die Temperatur der Lithiumbatterie ist zu niedrig.

Die Solarspannung ist zu niedrig.

Der Solarladeregler startet den Ladevorgang, wenn die Solarspannung 5 Volt höher ist als die Batteriespannung.

- In der **VictronConnect** auf dem Statusbildschirm die Spannungswerte **Spannung** unter den Abschnitten **Solar** und **Batterie** prüfen.

  Mögliche Ursachen:
  - Die Solarmodule sind verschmutzt, abgedeckt, beschattet.
  - Die Panels sind falsch ausgerichtet.
  - Der Himmel ist stark bewölkt.
  - Eine Sicherung hat ausgelöst. Nur die Sicherung im Hauptsicherungsblock kann vom Anwender ausgetauscht werden, 6.10.5 Sicherung, S. 548

Batterien werden nicht geladen.

Der Ladestrom **Strom** unter dem Abschnitt **Batterie** ist Null oder beinahe Null.

- Die Batterie ist vollständig geladen.
- Der Solarladeregler ist von der Batterie getrennt, weil eine Sicherung ausgelöst hat. Nur die Sicherung in Hauptsicherungsblock kann vom Anwender ausgetauscht werden, 6.10.5 Sicherung, S. 548.
- Ist die Gerätesicherung des Solarladereglers defekt oder die Verkabelung beschädigt, eine autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.

6.10.5 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Solarladeregler	Im Gerät.	Die Sicherung ist nicht austauschbar. Bei einem Defekt den Aufbauhersteller oder den Geräteher-steller kontaktieren.
elektrische Zuleitung Solarladeregler-Aufbaubatterien	Technikbereich in der Garage, 6.11.12 Hauptsicherungsblock, S. 578	5

6.11 Passive Schutzsysteme

Zu Ihrer Sicherheit
• Die Informationen dienen ausschließlich der Veranschaulichung. Wir weisen darauf hin, dass Reparaturen/Austausch von Sicherungen in Verbindung mit dem defekten Bauteil aus Sicherheitsgründen immer in einer autorisierten Servicewerkstatt vorgenommen werden sollten.

Zu Ihrer Sicherheit

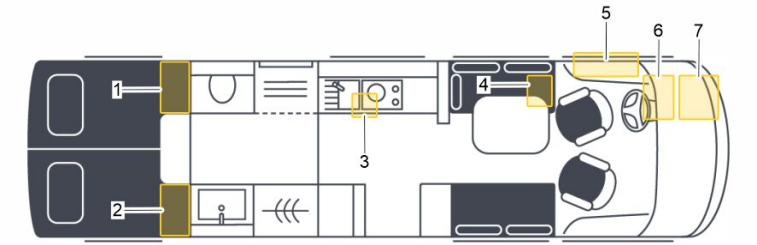
- Streifensicherungen und Sicherungsautomaten auf keinen Fall selbst wechseln. Achtung, diese Sicherungen sichern Leitungen mit hohen Stromstärken, Lebensgefahr durch Stromschlag bei unsachgemäßem Umgang!
- Werden Flachstecksicherungen selbst ausgetauscht, zur eigenen Sicherheit die Funktion des Geräts oder Bauteils, welches zur Störung geführt hat, zeitnah in einer autorisierten Servicewerkstatt prüfen lassen.
- Defekte Sicherungen immer durch intakte Sicherungen gleicher Amperezahl (gleiche Farbe und Ausführung) ersetzen, und dies auch nur dann, wenn die Fehlerursache bekannt ist und beseitigt wurde.
- Sicherungen dürfen nur dann ausgetauscht werden, wenn zuvor die Stromversorgung zu dem Gerät ausgeschaltet wurde.
- Bevor Sicherungen im Motorraum ausgetauscht werden, Fahrzeug komplett ausschalten und Motor abkühlen lassen. Verbrennungs- und Verletzungsgefahr bei Nichtbeachtung!
- Sicherungen dürfen nicht repariert oder überbrückt werden. Brandgefahr! Lebensgefahr durch eventuell zu spät auslösende Sicherung!
- Glas- bzw. Keramik-Schmelzsicherungen, die sich im Gerät selbst oder in den elektrischen Zuleitungen befinden, sollten bei Unsicherheit nur in einer autorisierten Servicewerkstatt gewechselt werden. Durch Ziehen am Kabel könnten Steckverbindungen gelöst werden, ein größerer Reparaturaufwand wäre die Folge. Auch hier können hohe Stromstärken anliegen. Lebensgefahr durch Stromschlag bei unsachgemäßem Umgang!
- Ist nach der Erneuerung einer Sicherung das betroffene Gerät weiterhin nicht funktionsfähig, so ist eine unserer Servicewerkstätten aufzusuchen. Niemals selbst Arbeiten an dem Gerät durchführen. Lebensgefahr durch Stromschlag!

Relaisbox

- Der Benutzer darf an der Relaisbox Handhabungen nur in dem Bereich der offenliegenden Flachstecksicherungen durch Austausch defekter Sicherungen durchführen.
- Nur eine autorisierte Servicewerkstatt darf die Relaisbox öffnen. Kein Garantieanspruch bei Nichtbeachtung!

Zu Ihrer Sicherheit
• Wie bei allen anderen elektrischen Bauteilen muss der gesamte Bereich der zentralen Aufbauelektrik, wozu auch die Relaisbox gehört, immer frei sein. Dieser Bereich darf weder beladen noch abgedeckt werden. Geräteschaden und Kurzschlussgefahr durch Überhitzung möglich!

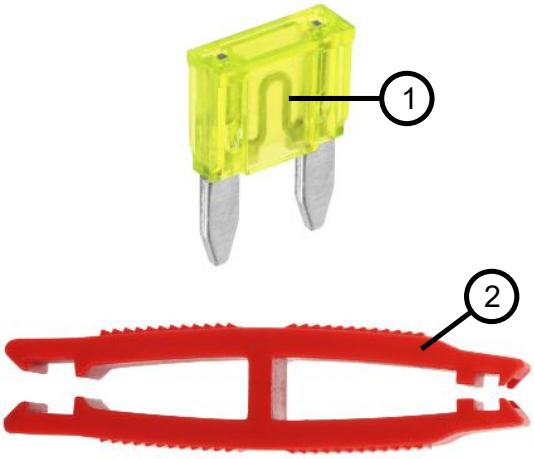
6.11.1 Auf einen Blick



Nr.	Sicherungsort	Sicherungen
1	6.2.2 Technikbereich in der Garage, S. 449	Hauptsicherungsblock, 6.11.12 Hauptsicherungsblock, S. 578 Sicherung Wechselrichter 400 Ampere
2	6.2.2 Technikbereich in der Garage, S. 449	6.11.4 FI-Personenschutzautomat, S. 556 6.11.6 Lichtmodulbox, S. 563 6.11.7 Relaisbox, S. 565 6.11.10 Steuerblöcke, S. 573 6.11.11 Zusatzsicherungshalter, S. 577
3	Küchenschrank, unterstes Fach.	Sicherung für Möbellift Dunstabzug

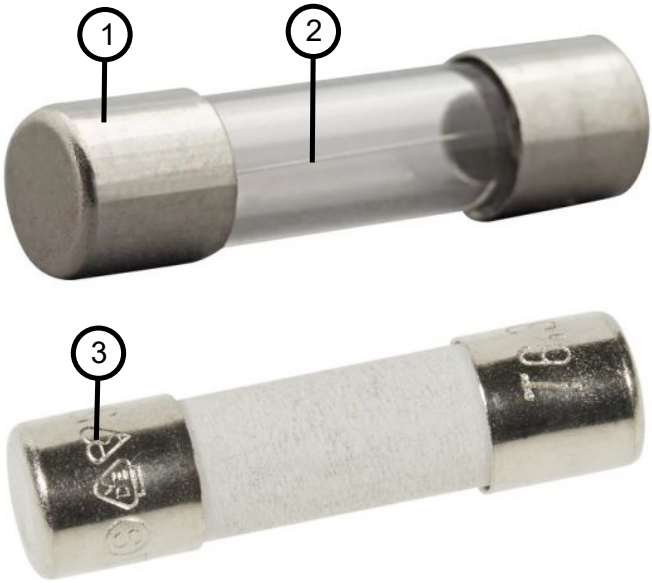
Nr.	Sicherungsort	Sicherungen
		Sicherung Steuergerät Dunstabzug
4	Im Staufach Von außen durch die zweite Stauraumklappe zugänglich.	6.11.5 Lastmodulbox, S. 562
5	6.11.9 Fahrzeugbatteriefach, S. 571 Fahrzeugbatteriefach	Sicherungen des Basisfahrzeugs und des 12-Volt-Systems.
6	Armaturenbrett	Ausschließlich orignale Sicherungen des Basisfahrzeugs.
7	6.11.8 Motorraum, S. 570	Sicherungen des Basisfahrzeugs und des 12-Volt-Systems.

6.11.2 Sicherungsarten



Flachstecksicherungen

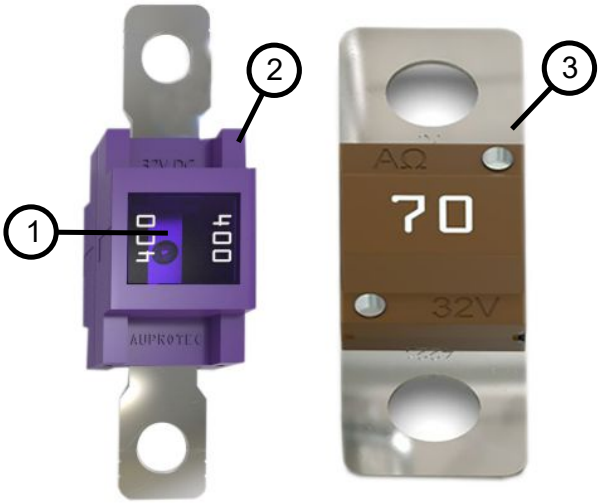
- In der Regel werden zur passiven Sicherung im Fahrzeug Flachstecksicherungen eingebaut. Sie werden vorzugsweise an den Sicherungsplätzen des Basisfahrzeugs und an den Sicherungsplätzen der 12-Volt-Aufbauelektrik eingesetzt.
- Flachstecksicherungen, die sich im Gerät befinden, sind unter der entsprechenden Gerätebeschreibung bzw. in der Herstellerbeschreibung aufgeführt.
- Die Amperezahl ist jeweils auf der Stirnseite der Flachstecksicherung angegeben.
- Die Stromstärke, bei der der Schmelzleiter durchbrennt, ist anhand einer Farbkodierung festgelegt.
- Defekte Flachstecksicherungen sind am durchgeschmolzenen Schmelzleiter (1) zu erkennen.
- Defekte Flachstecksicherung erst nach Abschalten des Stroms herausziehen und nach Fehlerbehebung durch eine gleichwertige Sicherung ersetzen.
- Für eine einfachere Entnahme der Flachstecksicherungen empfiehlt sich ein im Elektrofachhandel erhältlicher Sicherungszieher (2).
- An den einzelnen Sicherungsplätzen befinden sich bauartbedingt sowohl Standard-Flachstecksicherungen nach ATO sowie Mini-Flachstecksicherungen.



Schmelzsicherungen

- Schmelzsicherungen werden in drei Kategorien unterteilt: träg, mittelträg und flink.
- Es werden meist flinke Sicherungen eingesetzt, da diese im Vergleich zur Flachstecksicherung bei gleicher Amperezahl schneller auf Störungen reagieren.
- Eine defekte Glassicherung (1) ist am durchgebrannten Schmelzleiter (2) zu erkennen.
- Eine defekte Keramiksicherung ist am abgefallenen Sichtplättchen (3) am Ende der Sicherung zu erkennen, bewirkt durch den durchgebrannten Haltedraht.
- Je nach Einbau ist die Sicherung eingesteckt oder muss drehend aus einem Bajonettverschluss gelöst werden.
- Für die Bereitstellung von Ersatz ist die entsprechende Amperezahl und die Länge der Sicherung zu beachten.
- Glas- bzw. Keramik-Schmelzsicherungen werden in der Regel als direkte Gerätesicherung eingesetzt.

- ⚠ **VORSICHT!** Brandgefahr! Den Austausch dieser Sicherung nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführen lassen, die auch gleichfalls einen Funktionstest des Geräts durchführt.



Hochstromsicherungen

- Die Hochstromsicherungen werden unterteilt in Midi-Schraubsicherungen (3), die eine Stromstärke bis zu 100 A abdecken, und Mega-Schraubsicherungen (2), die bis 500 A eingesetzt werden.
- Diese Sicherungen werden im Fahrzeug in unterschiedlicher Amperegröße eingesetzt, wenn ein hoher Amperewert anliegt und die entsprechende Zuleitung gesichert werden soll.
- Die Schraubsicherungen sind auf einem Sicherungshalter befestigt und durch eine Abdeckkappe geschützt.
- Eine defekte Sicherung ist am durchgebrannten Schmelzleiter (1) zu erkennen.
- ⚠ **VORSICHT!** Brandgefahr! Aus Sicherheitsgründen darf der Austausch dieser Hochstromsicherungen nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden.



FI-Personenschutzautomaten (RCD)

- Im Fahrzeug sind insgesamt bis zu drei FI-Personenschutzautomaten verbaut, die mit Fehlerstrom- und Leitungsstromschutzschaltern ausgestattet sind.
- Die Sicherungsautomaten werden ausschließlich zur Sicherung der im Fahrzeug mit 230 Volt betriebenen elektrischen Geräte, Steckdosen und Leitungen eingesetzt.
- Im Gegensatz zu Sicherungen mit Schmelzleitern reagiert hier bei Überschreiten der Stromstärke ein Bi-Metall auf die Störung und unterbricht den Stromkreis.
- Dies hat den Vorteil, dass der Sicherungsautomat nach Behebung des Störfalls reaktiviert werden kann, ohne dass eine Sicherung ausgetauscht werden muss. Siehe hierzu Benutzerhinweise, FI-Personenschutzautomat.

6.11.3 Interne Gerätesicherungen

Neben den offenliegenden Sicherungen, die hauptsächlich die elektrischen Leitungen sichern, befinden sich in manchen elektrischen Bauteilen zusätzlich Gerätesicherungen. Die Kontrolle und ggf. der Austausch von Sicherungen in den Geräten sollte ausschließlich durch eine autorisierte Fachwerkstatt durchgeführt werden.

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Sicherung
Warmwasserbereiter	Im Gerät.	Glassicherung 3,15 Ampere
Kühlschrank	Hinter dem Kühlschrank, Zugriff durch unteres Lüftungsgitter. Mehr Informationen: 5.2 Absorberkühlschrank, S. 379	Flachstecksicherung 20 Ampere
Dachklimaanlage	Im Gerät.	
Solarladeregler	Im Gerät.	Die Sicherung ist nicht austauschbar. Bei einem Defekt **Niesmann+Bischoff** oder den Gerätehersteller kontaktieren.
Steuergerät der Zentralverriegelung	Am Gerät. Mehr Informationen: 3.4.10.6 Entriegelungsfunktionen einstellen, S. 150	3.4.10.7 Sicherung, S. 152

6.11.4 FI-Personenschutzautomat

Zu Ihrer Sicherheit
• Löst eine Sicherung aus, sollte der Anwender seine Maßnahmen zur Beseitigung des Defekts auf die Energiereduzierung und den Austausch von Gerätesicherungen beschränken.

Zu Ihrer Sicherheit
• Die halbjährige Kontrolle der FI-Personenschutzautomaten liegt im Verantwortungsbereich des Fahrzeughalters. Schäden jeglicher Form, die auf eine Nachlässigkeit in der Kontrolle und im Umgang mit den FI-Personenschutzautomaten zurückzuführen sind, schließen jegliche Rechtsansprüche aus!



Die drei FI-Personenschutzautomaten befinden sich im Technikbereich in der Garage auf der Beifahrerseite und sichern im Fahrzeug vor Körperströmen bei 230-Volt-Außenanschluss. Der Zugriff erfolgt durch Entnahme der Lochblechverkleidung.
6.2.2.1 Abdeckung entfernen, S. 450

Alle 230-Volt-Steckdosen, -Leitungen und -Geräte im Wohnaufbau sind über die FI-Personenschutzautomaten gesichert.

Die FI-Personenschutzautomaten sichern ausschließlich die 230-Volt-Stromkreise im Fahrzeug. Die externen Anschlussleitungen und die Außensteckdose am Fahrzeug sind nur geschützt, wenn im Stellplatzkasten ein FI-Schalter installiert ist.

Wohnmobile, die außerhalb von Campingplätzen an 230-Volt-Außenstrom angeschlossen sind, ohne dass die Absicherung der Entnahmestelle bekannt ist, sollten steckbare FI-Schutzschalter oder Steckkoffer mit eingebautem FI-Schalter verwenden.

Begriff	Erklärung
FI-Personenschutz-automat	Ein FI-Personenschutzautomat kombiniert die Funktionen eines Fehlerstromschutz-schalters (FI-Schalters) und eines Leitungs-schutzschalters in einem Gerät. Er schützt sowohl vor gefährlichen Fehlerströmen (z. B. bei Berührung durch eine Person) als auch vor Überlastung und Kurzschlüssen. Damit bietet er einen umfassenden Schutz vor Stromschlägen und Beschädigungen der Elektroinstallation.
Fehlerstromschutz-schalter	Auch FI-Schalter. Der Fehlerstromschutz-schalter schützt vor elektrischen Unfällen wie Stromschlägen und Bränden. Er über-wacht den Stromfluss und schaltet sofort ab, wenn ein Fehlerstrom erkannt wird, z. B. durch Kontakt mit einer defekten Lei-tung.
Leitungsschutz-schalter	Auch Sicherungsautomat. Der Leitungs-schutzschalter schützt Leitungen und Geräte vor Überlastung und Kurzschlüs-sen. Er unterbricht die Stromzufuhr, wenn der Stromfluss eine bestimmte Grenze überschreitet, um Schäden an Leitungen und Geräten zu vermeiden. Nach dem Aus-lösen kann er einfach wieder eingeschaltet werden.
Leitungsschutz-schalter mit Relais	Dieser Schalter kombiniert die Funktion eines Leitungsschutzschalters mit einem Relais. Das Relais ermöglicht eine Fern-steuerung und Überwachung des Strom-kreises. So kann der Schalter bei Überlas-tung oder Kurzschluss nicht nur automa-tisch abschalten, sondern auch über ein Signal wieder eingeschaltet oder gesteuert werden.

Begriff	Erklärung
B13 und C16	B13 steht für 13 Ampere mit Auslösecharakteristik B. Schaltet bei 3- bis 5-fachem Nennstrom ab. Reagiert relativ schnell auf Überströme. C16 steht für 16 Ampere mit Auslösecharakteristik C. Schaltet bei 5- bis 10-fachem Nennstrom ab. Reagiert langsamer als B-Schalter und ist für höhere Einschaltströme ausgelegt.

Nr.	Beschreibung
1	C16 FI-Personenschutzautomat mit: • Fehlerstromschutzschalter • Leitungsschutzschalter mit Relais Abgesicherte Bauteile: • Batterieladegerät Fahrzeugbatterie B1 • Batterieladegerät Aufbaubatterie B2 • Leitungsschutz für Warmwasserheizung im Elektrobetrieb • Kühlschrank bei Außenstrombetrieb Bei Sonderausstattung mit Wechselrichter: • Eingang 230-Volt-Außenstrom

Nr.	Beschreibung
	• Kombigerät Ladegerät/Wechselrichter (Sonderausstattung)
2	B13/C16 FI-Personenschutzautomat mit: • Fehlerstromschutzschalter • Leitungsschutzschalter Abgesicherte Bauteile: B13 • Alle 230-Volt-Steckdosen • Klimaanlage Heckbett (Sonderausstattung) • Klimaanlage Front (Sonderausstattung) • Mikrowelle (Sonderausstattung) C16 • Induktionskochfeld • Geschirrspülmaschine (Sonderausstattung)
	C16 FI-Personenschutzautomat mit: • Fehlerstromschutzschalter • Leitungsschutzschalter Abgesicherte Bauteile: • Leitungsschutz für Warmwasserheizung im Elektrobetrieb • Kühlschrank bei Außenstrombetrieb • Batterieladegerät Fahrzeugbatterie B1 • Geschirrspülmaschine (Sonderausstattung)
3	Nur bei Sonderausstattung mit Wechselrichter. B13/C16 FI-Personenschutzautomat mit: • Fehlerstromschutzschalter • Leitungsschutzschalter Abgesicherte Bauteile: B13 • Alle 230-Volt-Steckdosen • Klimaanlage Heckbett (Sonderausstattung) • Klimaanlage Front (Sonderausstattung) • Mikrowelle (Sonderausstattung)

Nr.	Beschreibung
	C16 • Induktionskochfeld

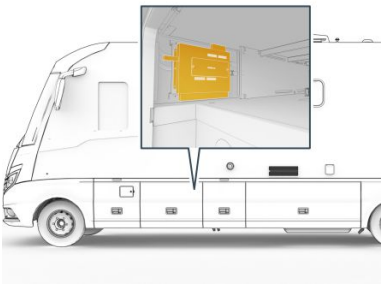
Funktionsprüfung

Hersteller empfehlen mindestens einmal im halben Jahr eine Funktionsprüfung des FI-Personenschutzautomaten. Die Prüfung sollte in die vorbereitenden Maßnahmen vor einer Reise einbezogen werden.

Die Funktionsprüfung kann vom Anwender selbst ausgeführt werden.

- Die Funktionsprüfung muss bei angeschlossener 230-Volt-Versorgung durchgeführt werden.
- Für die Prüfung müssen die beiden Sicherungsautomaten und der schwarze Sicherungsschalter oben liegen.
- Anschließend am FI-Personenschutzautomaten den gelben Testknopf **Test** drücken.
- Ist der FI-Personenschutzautomat intakt, springt sofort nach Drücken des Testknopfes der schwarze Sicherungsschalter nach unten.
- Erfolgte keine Reaktion, ist unbedingt eine autorisierte Fachwerkstatt aufzusuchen.
- Nach erfolgreicher Funktionsprüfung, schwarzen Sicherungsschalter nach oben legen.

6.11.5 Lastmodulbox



Die Lastmodulbox befindet sich im Stauraum neben dem Anschlussraum auf der Fahrerseite.

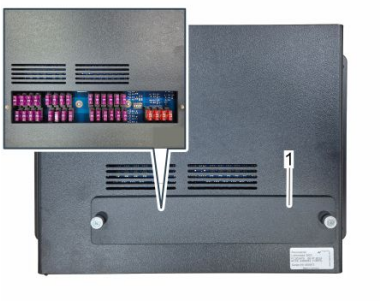
Die Position und die Amperezahl der einzelnen Flachstecksicherungen sind auf einem Belegungsplan auf der Frontplatte kenntlich gemacht.

Die Frontplatte abschrauben, um an die Sicherungen zu gelangen.

Nr.	Sicherungswert (Ampere)	Abgesichertes Bauteil
1	10	nicht belegt
2	15	nicht belegt
3	5	Lichtsignal Navigationsgerät
4	5	Lichtsignal AUX-Stecker
5	5	Tagfahrlicht rechts
6	5	Tagfahrlicht links
7	7,5	Sitzheizung rechts
8	7,5	Sitzheizung links
9	7,5	Ausgang Klemme 30
10	5	Ausgang Klemme 15
11	5	Ausgang D+
12	7,5	Heckkamera
13	7,5	Entleerung Fäkalientank
14	7,5	Entleerung Abwassertank

Nr.	Sicherungswert (Ampere)	Abgesichertes Bauteil
15	10	12-Volt-System B1
16	7,5	Frontplissee
17	5	Außenspiegel rechts
18	5	Außenspiegel links
19	3	Steuerung Frontplissee
20	3	Licht Fahrerhaus
21	5	nicht belegt
22	3	Steuerung Trittstufe
23	3	Steuerung Frontscheibenheizung
24	7,5	Außenspiegelheizung
25	15	Möbelzentralverriegelung

6.11.6 Lichtmodulbox



Die Lichtmodulbox befindet sich im Technikbereich in der Garage in Fahrtrichtung links.

→ Die Abdeckung (1) entfernen, um an die Sicherungen zu gelangen.

Nr.	Sicherungswert (Ampere)	Abgesichertes Bauteil
1	3	Licht indirekt Waschtisch
2	3	Licht indirekt Wohnbereich
3	3	Licht WC
4	3	Licht indirekt WC
5	3	Licht Möbel Wohnraum
6	3	Licht Decke Bad Gang
7	3	Licht Decke Bett
8	3	Licht Dusche
9	3	Licht Wandleuchten
10	3	Licht Markise
11	3	Licht Staufach links
12	3	Tastenmodul Küchenblock
13	3	Leseleuchte Hubbett
14	3	Tastenmodul Waschtisch/Bett
15	3	Licht Decke Waschtisch
16	3	Licht Hubbett
17	3	Licht Decke Tisch
18	3	Licht indirekt Dusche
19	3	Licht Möbel Bett
20	3	Licht indirekt Küche
21	3	Licht indirekt Trittstufe Bett
22	3	Licht indirekt Bett
23	3	Licht Garage
24	3	Licht Staufach rechts
25	3	Tastenmodul Eingang
26	3	Licht Kleiderschrank
27	3	Leseleuchte Bett
28	3	Glastrennwand
29	10	12-Volt-Eingang

Nr.	Sicherungswert (Ampere)	Abgesichertes Bauteil
30	10	Licht Eingang 3
31	10	Licht Eingang 2
32	10	Licht Eingang 1

6.11.7 Relaisbox

Zu Ihrer Sicherheit
• Der Benutzer darf an der Relaisbox Handhabungen nur in dem Bereich der offenliegenden Flachstecksicherungen durch Austausch defekter Sicherungen durchführen. • Nur eine autorisierte Servicewerkstatt darf die Relaisbox öffnen. Kein Garantieanspruch bei Nichtbeachtung. • Wie bei allen anderen elektrischen Bauteilen muss der gesamte Bereich der zentralen Aufbauelektrik, wozu auch die Relaisbox gehört, immer frei sein. Dieser Bereich darf weder beladen noch abgedeckt werden. Geräteschaden und Kurzschlussgefahr durch Überhitzung möglich.

Die Bordelektrik ist mit einem Kontroll- und Verteilungsmodul ausgestattet, der Relaisbox DL40-HY. Die Relaisbox ist an der Innenwand der Garage im Bereich der zentralen Aufbauelektrik montiert. Der Zugriff erfolgt durch Entnahme der Lochblechverkleidung auf der Beifahrerseite.

Die elektrischen Geräte, Steckdosen, Leuchten und Leitungen für den 12-Volt-Betrieb sind durch Sicherungen an der Relaisbox geschützt. Die Absicherung erfolgt über handelsübliche, austauschbare Flachstecksicherungen, die an der Front der Relaisbox leicht zugänglich installiert sind. Jeder Flachstecksicherung an der Relaisbox sind bestimmte Belegfelder zugeordnet. Die Zuordnung der Flachstecksicherungen ist aus den Piktogrammen an den Sicherungen ersichtlich. Die ausgewiesene Amperezahl ist an der Flachstecksicherung angegeben und in der Regel mit der auf der Flachstecksicherung identisch.

Zur leichteren Unterscheidung der Flachstecksicherungen sind diese mit unterschiedlichen Farben gekennzeichnet. Die Farbe der Flachstecksicherung ist einer Amperezahl zugeordnet.

Hinter jedem Sicherungshalter befindet sich eine rote LED. Leuchtet die LED, ist die Sicherung defekt und muss ausgetauscht werden. Die LED-Anzeige erfolgt nur, wenn das Zentralpanel eingeschaltet und der Verbraucher an der Sicherung aktiv ist. Ist ein Sicherungsplatz mehrfach belegt, sind, nach Auslösen der Sicherung alle mit dieser Sicherung verbundenen Geräte auf einen Schaden hin zu prüfen. Als Hilfe dient hierzu die Tabelle der Sicherungsbelegung.

Aufgrund der unterschiedlichen Belegungen der Lichtsicherungen können diese nicht im Einzelnen benannt werden. Fällt eine Beleuchtungsart aus, so sind vom Anwender alle Sicherungsbelegplätze, die in den Lichtgruppen A und B aufgeführt sind, mit einer intakten Flachstecksicherung nach angegebener Amperezahl zu prüfen.

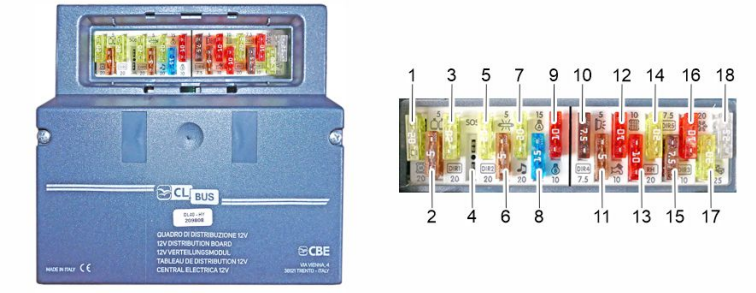
Hinweis

Bei Prüfung der Lichtgruppensicherungen an der Relaisbox auch die Sicherungen an der Licht-Modulbox mit einbeziehen.

Elektrische Geräte der Sonderausstattung werden, wenn nicht separat benannt, ebenfalls durch Sicherungen an der Relaisbox geschützt.

Die Elektrik des Basisfahrzeuges ist über eigene Sicherungen geschützt. Siehe Betriebsanleitung des Basisfahrzeugs.

Vor Antritt einer Reise ist es ratsam, entsprechenden Ersatz an unterschiedlichen Flachstecksicherungen (Standard ATO) einzupacken.



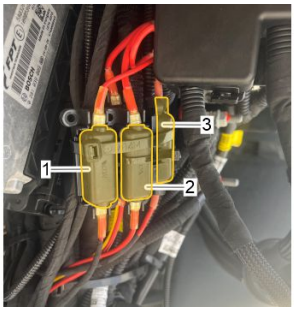
Nr.	Sicherungswert (Ampere)	Abgesichertes Bauteil
1	20	• 12-Volt-Zuleitung Warmwasserheizung für Fahrerhaus (Sonderausstattung) • Vorsicherung 12-Volt- und USB-Ladesteckdosen • Vorsicherung Haupttaster Multimedia (Lift/TV) • 12-Volt-Versorger an Lastmodulbox über Haupttaster Zentralpanel geschaltet • 12-Volt-Zuleitung Steckdose Garage
2	5	• Eis-Ex-Heizung (Sonderausstattung)
3	20	• 12-Volt-Zuleitung Radio/Navigationssystem • 12-Volt-Zuleitung Verstärker Radio (Sonderausstattung)
4		• Eingang Flachstecksicherung zur Überbrückung bei Bauteilausfall. Direkteinspeisung durch die Aufbaubatterie B2 zu den Verbrauchern Lichtgruppe "A" und "B" • Heizung/Boiler • Wasserpumpe und AUX-Ausgang "RH". SOS-Eingang deaktiviert die elektronische Steuerung der Bauteile. • Nur bei Störung der Verbraucher einsetzen!
5	20	• 12-Volt-Zuleitung Lastmodulbox
6	Reserve	
7	20	• Alle Ausgänge über Haupttaster Multimedia am Zentralpanel geschaltet. • 12-Volt-Schaltsignal Radio/Navigationssystem • Vorsicherung 12-Volt-Zuleitung SAT-Anlage (Sonderausstattung)

Nr.	Sicherungswert (Ampere)	Abgesichertes Bauteil
		• Vorsicherung 12-Volt-Zuleitung Tastenfeld an Fela-Modul für TV-Lift (Sonderausstattung) • Vorsicherung 12-Volt-Zuleitung TV-Lift Front (Sonderausstattung) • Vorsicherung 12-Volt-Zuleitung TV Front/Heck (Sonderausstattung).
8	15	• elektrische Versorgung der Lichtgruppe "A". 12-Volt-Zuleitung zur Licht-Modulbox (Garage)
9	10	• elektrische Versorgung der Lichtgruppe "B" • 12-Volt-Zuleitung Bewegungsmelder für indirektes Licht an Heckbettstufe und WC-Raum
10	7,5	• 12-Volt-Zuleitung Signal 230-Volt-Außenstromerkennung
11	Reserve	
12	10	• 12-Volt-Zuleitung elektrische Versorgung Wasserpumpe und UV-Sonde AquaClear (Sonderausstattung) in Verbindung mit dem Taster Wasserpumpe am Zentralpanel.
13	10	• 12-Volt-Zuleitung elektrische Versorgung Elektronik Warmwasserheizung und Umwälzpumpe im Heizkreislauf Wohnaufbau • in Verbindung mit dem 12-Volt-Haupttaster am Zentralpanel • 12-Volt-Zuleitung Wi-Fi Router (Sonderausstattung) • 12-Volt-Gastankanzeige (Sonderausstattung)
14	20	• 12-Volt-Zuleitung Steuerung Lichtmodulbox • Vorsicherung 12 Volt K.-o.-Gaswarner (Sonderausstattung)

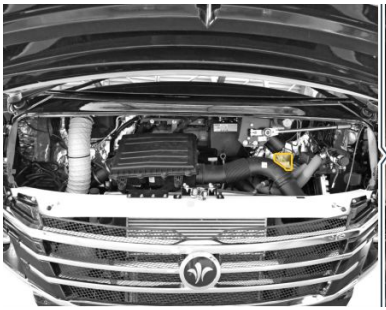
Nr.	Sicherungswert (Ampere)	Abgesichertes Bauteil
		• Vorsicherung 12-Volt-Zuleitung Steuerung Gasfernschalter Gastank (Sonderausstattung) • Vorsicherung 12-Volt-Zuleitung Tastenfeld an Fela-Modul für Gasfernschalter (Sonderausstattung) • 12-Volt-Zuleitung Dachlüfter über Küche und Waschtisch (Sonderausstattung)
15	7,5	• 12-Volt-Zuleitung Schaltsignal Gasfernschalter (Sonderausstattung)
16	10	• Vorsicherung 12-Volt-Zuleitung Steuerung Öffnen Einstiegstür.
17	20	• 12-Volt-Zuleitung Kühlschrank
18	25	• Vorsicherung 12-Volt-Zuleitung Trittstufe Einstieg und Zentralverriegelung Möbel • Vorsicherung Zuleitung Fela-Module Eingang
	3	Thermische Sicherung • elektrische Versorgung Zünder (Piezo) Gasherd • Steuerung Kühlschrank ***Hinweis*** Eine Überprüfung der "Thermischen Sicherung" darf nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden, kein Selbstaustausch!
	5	Thermische Sicherung • simuliertes D+-Ausgangssignal ***Hinweis*** Eine Überprüfung der "Thermischen Sicherung" darf nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden, kein Selbstaustausch!

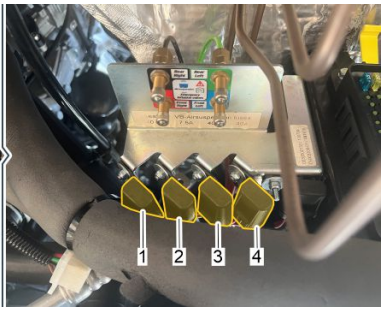
6.11.8 Motorraum





Nummer	Abgesichertes Bauteil	Sicherungwert
1	Vorsicherung Luftfeder-anlage (Sonderausstat-tung)	50 A
2	Vorsicherung Luftfeder-anlage (Sonderausstat-tung)	50 A
3	Luftfederung Fahrersitze (Sonderausstattung)	50 A





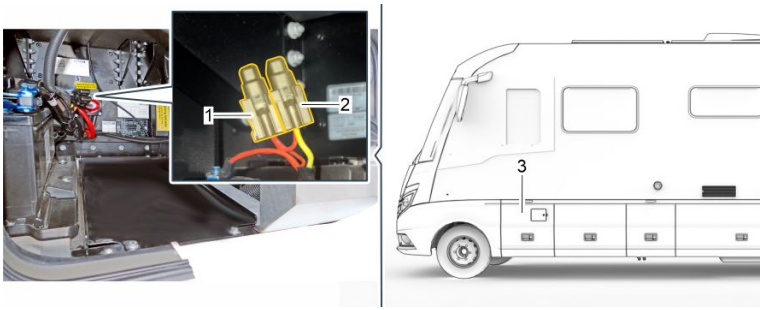
Nummer	Abgesichertes Bauteil	Sicherungwert
1	Luftfederung Fahrersitze (Sonderausstattung)	40 A
2	Luftfederanlage (Son-derausstattung)	7,5 A

Nummer	Abgesichertes Bauteil	Sicherungwert
3	Luftfederanlage (Sonderausstattung)	40 A
4	Luftfederanlage (Sonderausstattung)	40 A



Nummer	Abgesichertes Bauteil	Sicherungwert
1	Notentriegelung Garagenklappen	15 A
2	Lastmodul	20 A
3	Lastmodul	20 A

6.11.9 Fahrzeugbatteriefach



Nummer	Abgesichertes Bauteil	Sicherungwert
1	Messleitung Ladebooster	1 Ampere Flachstecksicherung
2	Leitung vom Ladebooster zur Batterie	20 Ampere Flachstecksicherung

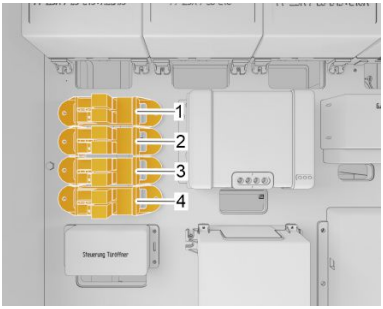


Nummer	Abgesichertes Bauteil	Sicherungwert
1	Eingang Ladebooster	70 Ampere Midi Schraubsicherung



Nummer	Abgesichertes Bauteil	Sicherungwert
1	Ladegerät (Fahrzeugbatterie) 6.9 Ladegerät Blue Smart IP67, S. 538	20 Ampere Flachstecksicherung

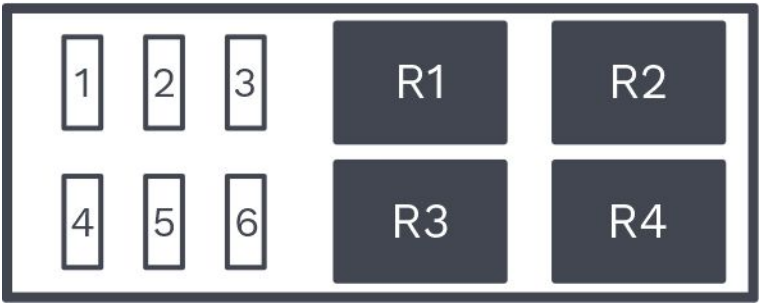
6.11.10 Steuerblöcke



1	Steuerblock 1
2	Steuerblock 2
3	Steuerblock 3
4	Steuerblock 4

Die Belegung der Steuerblöcke mit Flachstecksicherungen und Relais variiert je nach Ausstattung des Fahrzeugs mit elektrischen Bauteilen der Sonderausstattung.

Steuerblock 1



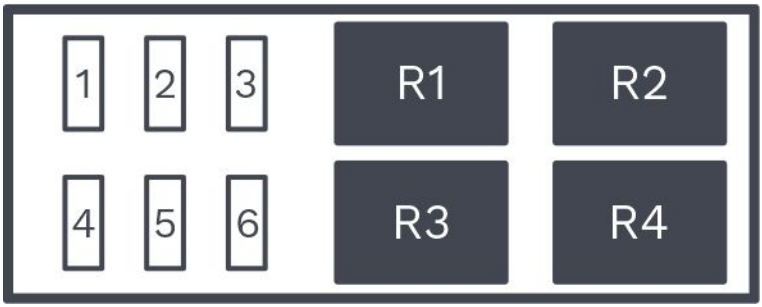
Flachstecksicherungen

Nr.	Sicherungswert (Ampere)	Abgesichertes Bauteil
1	5	12-Volt-Zuleitung Gasfernschalter
2	5	12-Volt-Zuleitung K.-o.-Gaswarner
3	2	Tastenmodul für Gasfernschalter und K.-o.-Gaswarner
4	nicht belegt	
5	nicht belegt	
6	nicht belegt	

Relais

Nr.	Funktion
R4	Steuerung Gasfernschalter
R3	Steuerung Tastenmodul für Gasfernschalter und KO-Gaswarner
R2	Steuerung KO-Gaswarner
R1	Steuerung Einstiegstufenabschaltung

Steuerblock 2



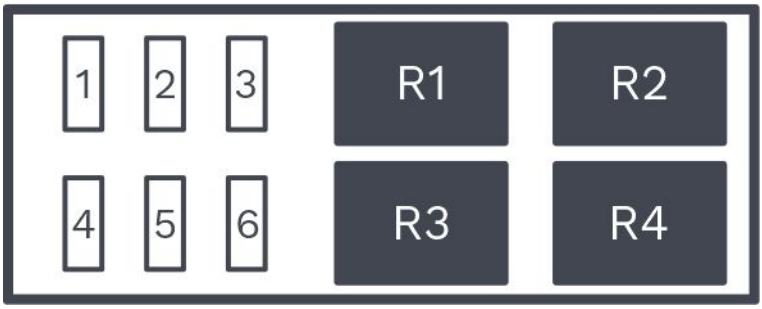
Flachstecksicherungen

Nr.	Sicherungswert (Ampere)	Abgesichertes Bauteil
1	nicht belegt	
2	20	Motor Einstiegsstufe
3	2	Tastenmodule Eingangsbereich
4	nicht belegt	
5	nicht belegt	
6	15	Möbelzentralverriegelung

Relais

Nr.	Funktion
R4	Steuerung Motor Einstiegsstufe
R3	Möbelzentralverriegelung
R2	Steuerung Motor Einstiegsstufe
R1	Möbelzentralverriegelung

Steuerblock 3



Flachstecksicherungen

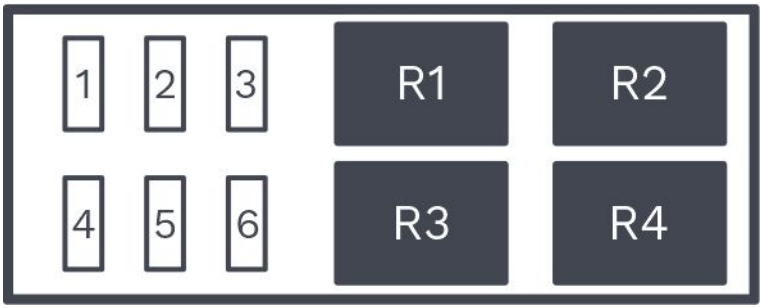
Nr.	Sicherungswert (Ampere)	Abgesichertes Bauteil
1	7,5	Steuerung Tür und Duschlüfter
2	10	Zuleitung SAT-Anlage
3	3	Tastenmodul Küche TV-Lift

Nr.	Sicherungswert (Ampere)	Abgesichertes Bauteil
4	2	Fensterschalter für Steuerung Einstiegstür
5	7,5	5-Volt-USB-Steckdosen
6	7,5	TV-Lift

Relais

Nr.	Funktion
R4	Steuerung 12-Volt-Zuleitung Antrieb Einstiegstür
R3	Steuerung Glastür
R2	Steuerung Badlüfter
R1	Steuerung Badlüfter

Steuerblock 4



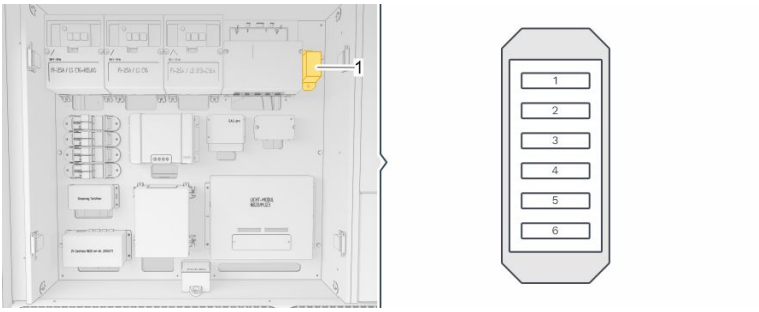
Flachstecksicherungen

Nr.	Sicherungswert (Ampere)	Abgesichertes Bauteil
1	nicht belegt	
2	nicht belegt	
3	nicht belegt	
4	nicht belegt	
5	nicht belegt	
6	2	Signal ZV Kühl-/Kleiderschrank

Relais

Nr.	Funktion
R4	Entriegelung ZV-Kühlschrank/Kleiderschrank
R3	Verriegelung ZV-Schiebetür WC-/Duschraum, Wohnraum-schiebetür
R2	Verriegelung ZV-Kühlschrank/Kleiderschrank
R1	Entriegelung ZV-Schiebetür WC-/Duschraum, Wohnraum-schiebetür

6.11.11 Zusatzsicherungshalter



Der Zusatzsicherungshalter (1) befindet sich im Technikbereich in der Garage.

Flachstecksicherungen

Nr.	Sicherungswert (Ampere)	Abgesichertes Bauteil
1	7,5	Fühler Fahrzeugbatterie
2	15	Möbelzentralverriegelung
3	25	Festtanktoilette
4	25	Zuziehhilfe der Garagenklappen (Sonderausstattung)

Nr.	Sicherungswert (Ampere)	Abgesichertes Bauteil
5	15	Kühlschublade (Sonderausstattung)
6	20	Kühlschublade an der Sitzgruppe (Sonderausstattung)

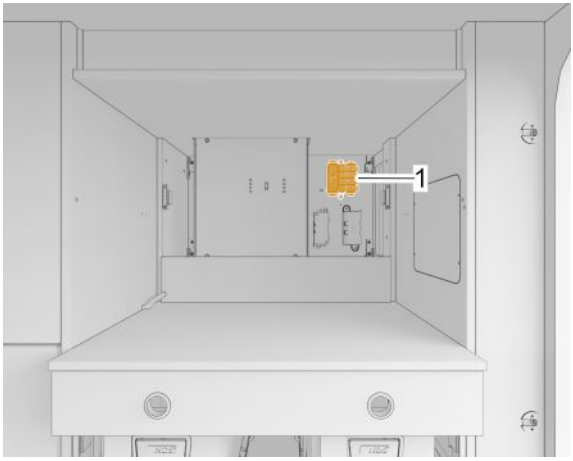
6.11.12 Hauptsicherungsblock

⚠ WARNUNG

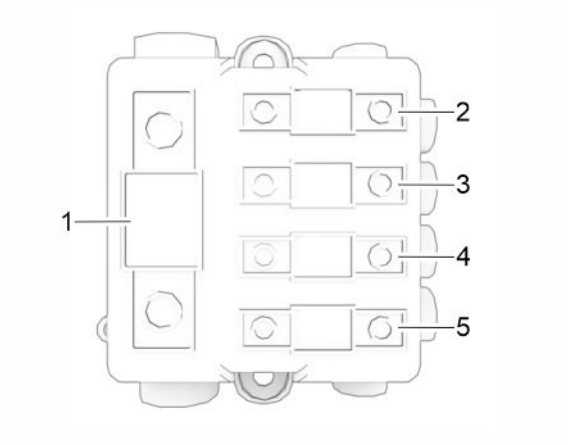
Brandgefahr

Kurzschluss oder Brand durch falsche oder falsch eingesetzte Hochstromsicherungen.

→ Hochstromsicherungen dürfen nur von autorisierten Fachwerkstätten getauscht werden.



Der Hauptsicherungsblock (1) befindet sich im Technikbereich in der Garage in Fahrtrichtung rechts.



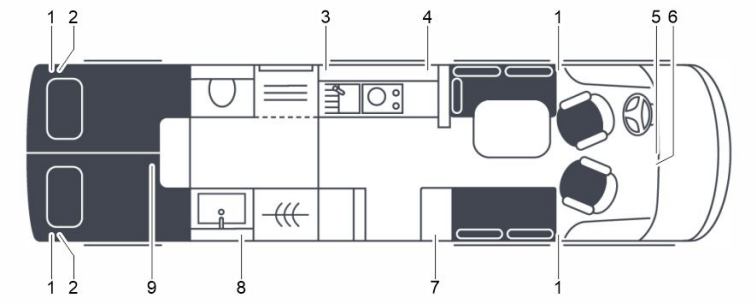
Nummer	Sicherungswert (Ampere)	Abgesichertes Bauteil
1	150	Hydraulische Hubstützenanlage (Sonderausstattung)
2	Reserve	
3	50	System
4	70	Ladebooster
5	40	Solarregler (Sonderausstattung)

6.12 Steckdosen

Zu Ihrer Sicherheit
• Arbeiten an der gesamten 230-Volt-Wechselstrominstallation dürfen NUR von einer qualifizierten Elektrofachkraft unter Berücksichtigung der einschlägigen VDE/IEC-Normen durchgeführt werden. • Der Umgang mit 230-Volt-Steckdosen erfordert die übliche Vorsicht. Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr durch Stromschlag! • Keine Stromverbindung mit feuchten Händen herstellen.

Zu Ihrer Sicherheit
• Kinder von Steckdosen fern halten. • Die Zuleitung des angeschlossenen Gerätes stets so legen, dass Niemand dadurch gefährdet wird. • Immer die Verbindung durch Ziehen am Stecker, nicht durch Ziehen am Kabel lösen. • Achtung bei Geräten mit heißem, flüssigem Inhalt, z. B. Heißwasserbereiter, Kaffeemaschine, Fritteuse! • Die Steckdosen im Fahrzeug dürfen nicht zur Stromversorgung von Geräten mit offener Flamme innerhalb des Wohnaufbaus oder in der Nähe des Gasflaschenraums verwendet werden. • Unbedingt die begrenzte Kapazität der Aufbaubatterie beachten, wenn 230 Volt aus der Aufbaubatterie über den optional erhältlichen Lader/Inverter gezogen werden. • Geräte mit hohen Leistungen (Watt), z. B. Kaffeemaschine oder Haartrockner, führen zu einer schnellen Entladung der Aufbaubatterie. • Geräte, die an die 12-Volt-Bordsteckdose angeschlossen werden, müssen die elektromagnetische Verträglichkeit nach gültigen Vorschriften erfüllen. Bei Nichtbeachtung kann es zu Störungen in der Bordelektrik und zu elektrischen Bauteilschäden kommen.

6.12.1 Auf einen Blick



1	230-Volt-Steckdose	6	2 x 12-Volt-Steckdose unterhalb des Radios
2	5-Volt-USB-Steckdose im Ablagefach	7	5-Volt-USB-Steckdose im Ablagefach (nur Grundriss 920)
3	230-Volt-Steckdose am Oberschrank	8	230-Volt-Steckdose im Badezimmerschrank
4	230-Volt-Steckdose und 5-Volt-USB-Steckdose am Oberschrank	9	12-Volt-Steckdose und 230-Volt-Steckdose in der Garage
5	5-Volt-USB-Steckdose in der Ablage/Armaturenbrett (rechts)		

6.12.2 230-V-Steckdosen

Die 230-Volt-Steckdosen werden nur bei Anschluss an den externen 230-Volt-Außenstrom oder bei Betrieb des Wechselrichters (Lader/Inverter) mit Strom versorgt.

Für die 230-Volt-Stromentnahme kann das Zentralpanel ausgeschaltet bleiben, wenn die Steckdosen über Außenstrom versorgt werden. Bei Stromentnahme über den Lader/Inverter muss das zugehörige Digital Multi Control Panel eingeschaltet sein.

Alle 230-Volt-Steckdosen sind über den FI-Personenschutzautomaten (RCD) geschützt.

6.12.3 12-V-Steckdosen

ACHTUNG

Elektromagnetische Störungen

Störungen oder Schäden an elektrischen Bauteilen

→ Geräte, die an 12-Volt-Steckdosen angeschlossen werden, müssen die Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit erfüllen.

Die 12-Volt-Steckdosen sind für Kleingeräte mit 12-Volt-Gleichstrom und einer maximalen Leistung von 180 Watt geeignet.

12-Volt-Steckdosen des Basisfahrzeugs

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der Betriebsanleitungen des Basisfahrzeugherstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.



Hinweis

Die Fahrzeugbatterie hat keinen Unterspannungsschutz. Eine längere Nutzung der 12-Volt-Steckdose des Basisfahrzeugs bei eingeschalteter Zündung kann die Fahrzeugbatterie entladen.

Die 12-Volt-Steckdosen im Armaturenbrett sind Bestandteil des Basisfahrzeugs und stehen nur bei eingeschalteter Fahrzeugzündung unter Spannung.

Die 12-Volt-Steckdosen sind über die Basisfahrzeugelektrik mit 15 A abgesichert.

12-Volt-Steckdose in der Garage

In der Garage befindet sich mittig in der Wand zum Wohnraum eine Steckdosenkombination mit einer 230-Volt-Steckdose und einer 12-Volt-Steckdose.

Die Steckdosen stehen nur unter Spannung, wenn der Haupttaster am Zentralpanel eingeschaltet ist.



1 12-Volt-Steckdose

2 230-Volt-Steckdose

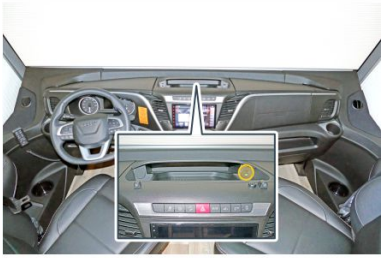
6.12.4 5-Volt-USB-Steckdosen



Die 5-Volt-USB-Steckdosen des Wohnaufbaus entnehmen ihren Strom aus der Aufbaubatterie und sind freigeschaltet, sobald das Zentralpanel über den Haupttaster eingeschaltet wird.

Die 5-Volt-USB-Steckdosen des Wohnaufbaus sind in der Relaisbox 6.11.7 Relaisbox, S. 565 und im dritten Steuerblock 6.11.10 Steuerblöcke, S. 573 abgesichert. Jede 5-Volt-USB-Steckdose kann mit jeweils 3 Ampere (15 Watt) belastet werden.

USB-Steckdosen des Basisfahrzeugs



Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der Betriebsanleitungen des Basisfahrzeugherstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Die 5-Volt-USB-Steckdose im Armaturenbrett ist Bestandteil des Basisfahrzeugs. Die linke 5-Volt-USB-Steckdose ist ohne Funktion.

Die Stromentnahme erfolgt aus der Fahrzeugbatterie nur bei eingeschalteter Fahrzeugzündung.

6.13 Tastenmodule

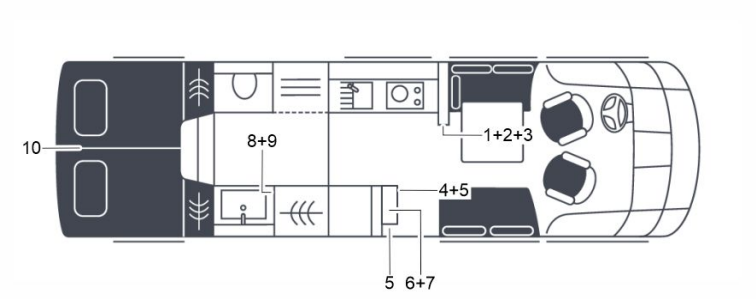
- Im Fahrzeug sind unterschiedliche Tastenmodule mit je vier möglichen Tastenfeldern installiert, über die elektrische Bauteile sowie Licht im Fahrzeug, in der Garage, Anschlussraum und als Markisenleuchte gesteuert werden.
- Das Tastenmodul der Einstiegsstufe ist für eine optimale Bedienung doppelt verbaut.
- Die Tastenmodule reagieren auf Bewegung.
- Durch eine leichte Bewegung in unmittelbarer Nähe des Tastenmoduls leuchten für ca. 15 Sekunden alle Symbole der funktionsbereiten, angeschlossenen Bauteile gedimmt auf.
- Die Bauteile und die Leuchten durch Tippen auf die gewünschten Symbole (Tastenfelder) innerhalb dieser 15 Sekunden bedienen.

- Nach dem Einschalten eines Bauteils leuchtet das Symbol für 3 Sekunden hell auf und dimmt danach ab. Nach 15 Sekunden erlöschen alle Symbole, wenn innerhalb der Zeit keine weitere Bedienung erfolgt.
- Ist das Zentralpanel am Haupttaster ausgeschaltet und der Lichttaster nicht aktiviert, werden an den Tastenmodulen nur die Symbole angezeigt, die unabhängig vom Zentralpanel sind.
- Die Beleuchtung im und am Fahrzeug, wozu auch das LED-Band an der Markise zählt, ist dimmbar. Das entsprechende Tastenfeld gedrückt halten, um die Beleuchtung zu dimmen.
- Nachfolgend sind alle Tastenmodule aufgeführt, die im Fahrzeug installiert sind. Mehr Informationen in den jeweiligen Kapiteln der Baugruppe.

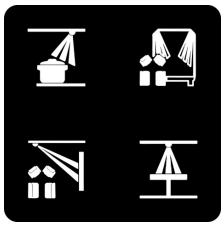
6.13.1 Auf einen Blick

Hinweis

Die Tastenmodule bedienen zum Teil Bauteile der Sonderausstattung und sind daher bestellabhängig. Bauteile, die nicht installiert sind, bleiben auf dem Tastenfeld schwarz oder das Tastenmodul fehlt komplett.



Tastenmodul 1

	Symbol	Funktion
		Möbelleuchte und indirektes Licht Küche Taster gedrückt halten, um die Beleuchtung zu dimmen.
		Indirektes Licht Wohnraum Indirektes Licht Apothekerauszug Indirektes Licht Wandregal Küche Indirektes Licht Designwandleuchten Taster gedrückt halten, um die Beleuchtung zu dimmen.
		Möbelleuchten Bugschränke Taster gedrückt halten, um die Beleuchtung zu dimmen.
		Deckenstrahler Wohnraum (Tischbereich) Taster gedrückt halten, um die Beleuchtung zu dimmen.

Tastenmodul 2

	Symbol	Funktion
		Deckenstrahler Gang

6.14 Innenbeleuchtung

Haftungshinweis

Die Innenbeleuchtung ist mit langlebigen, energiesparenden LED-Leuchtmitteln ausgestattet, die nur im Ganzen und ausschließlich in einer unserer Servicewerkstätten ausgetauscht werden sollen. Das Gleiche gilt für die LED-Leuchtenbänder in unterschiedlichen Ausführungen.

Keine Haftung für Schäden, die durch eigenen Aus- und Einbau der Leuchten im Fahrzeug entstehen.

Die Innenbeleuchtung mit Ausnahme der Leseleuchten wird über die im Fahrzeug verbauten Tastenmodule bedient. Für weitere Informationen: 6.13 Tastenmodule, S. 584

Für weitere Informationen zur Fahrzeugbeleuchtung: 3.7 Fahrzeugbeleuchtung, S. 200



- Die Innenbeleuchtung wird mit 12 Volt aus der Aufbaubatterie betrieben und funktioniert nur, wenn die 12-Volt-Versorgung am Zentralpanel mit dem Haupttaster (1) eingeschaltet ist.
- Zusätzlich werden mit dem Lichttaster (2) am Zentralpanel die Innenbeleuchtung und die Tastenmodule ein- und ausgeschaltet.

6.14.1 Beleuchtungsarten

Im Fahrzeug sind unterschiedliche Beleuchtungsarten installiert:

- Deckenbeleuchtung in Form von runden Deckenstrahlern
- Möbelbeleuchtung in Form von Spots
- Indirekte Beleuchtung in Form von LED-Leuchtenbändern, LED-Stableuchten und Wandleuchten
- Leseleuchten am Heckbett und im Hubbett (Sonderausstattung)

Leseleuchten



Position

- Unterseite Hängeschrank, Heckbettbereich

Bedienung

- Die Leseleuchte wird durch eine Taste am Leuchtenkopf ein- und ausgeschaltet.
- Die Leuchte ist durch den flexiblen Leuchtenarm beliebig verstellbar und um ca. 350° drehbar.

  ACHTUNG! Beschädigung des Leuchtenarms. Den flexiblen Leuchtenarm nicht knicken.
- Die Leseleuchte kann nur über den Schalter an der Leuchte ein- und ausgeschaltet werden.

6.14.2 Fahrerhausbeleuchtung

Die Fahrerhausbeleuchtung besteht aus den folgenden Leuchten:

- indirekte LED-RGB-Fahrerhausbeleuchtung mit 6 Farbstufen.
- LED-Einbaustrahler unter den Bugschränken oder ggf. unter dem Hubbett (Sonderausstattung).



Fahrerhausbeleuchtung

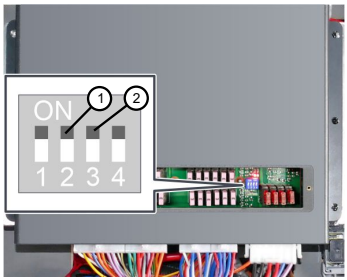
- Die Fahrerhausbeleuchtung wird mit dem Tastenfeld (1) ein- und ausgeschaltet.
- Wenn die Fahrzeugzündung eingeschaltet wird, geht die Fahrerhausbeleuchtung automatisch aus, kann jedoch anschließend erneut über das Tastenfeld ein- und ausgeschaltet werden.
- Wenn am Zentralpanel mit der Taste das Licht ausgeschaltet wird, wird auch die Fahrerhausbeleuchtung ausgeschaltet.
- Wenn am Zentralpanel mit der Taste das Licht ausgeschaltet ist, geht die Fahrerhausbeleuchtung nach dem Einschalten nach 5 Minuten automatisch wieder aus.

6.14.3 Coming-Home-System

Um das Coming-Home-System zu nutzen, müssen am Zentralpanel der Haupttaster und der Lichttaster eingeschaltet sein.

Öffnen der Einstiegstür	Öffnen mit dem Fahrzeugschlüssel
• Einstiegsstufenbeleuchtung • die multifunktionalen Wandleuchten	• Markisenbeleuchtung

Öffnen der Einstiegstür	Öffnen mit dem Fahrzeugschlüssel
• Leuchtenbänder hinter den Deckenblenden im Wohnraum auf Fahrer- und Beifahrerseite	
Dauer: 2 Minuten	Dauer: 2 Minuten



Coming-Home-System ausschalten

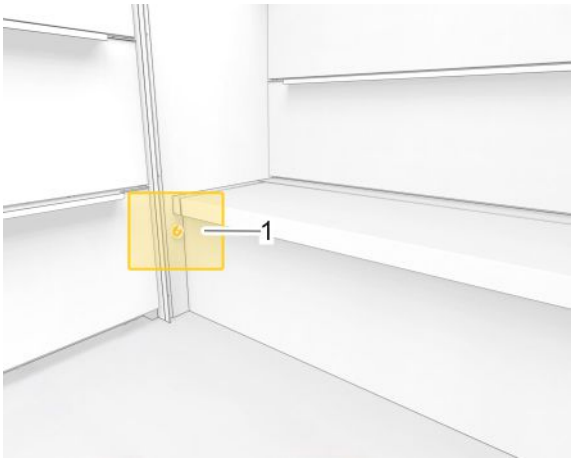
Coming-Home-System über Zentralverriegelung: Die Funktion kann mit dem Dip-Schalter Nr. 2 (1) in der Lichtmodulbox ein- und ausgeschaltet werden.

Coming-Home-System über Türkontakt der Einstiegstür: Die Funktion kann mit dem Dip-Schalter Nr. 3 (2) in der Lichtmodulbox ein- und ausgeschaltet werden.

Die Dip-Schalter stehen standardmäßig in der Stellung **ON**. Um die Funktion auszuschalten, den Dip-Schalter in die Stellung **OFF** schieben.

Für weitere Informationen: 6.11.6 Lichtmodulbox, S. 563

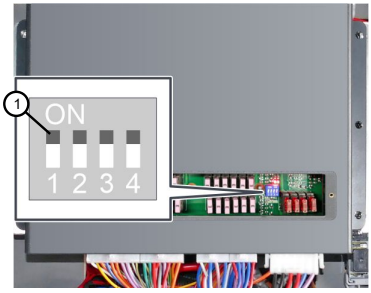
6.14.4 Nachtlicht mit Bewegungssensor



Die Nachtlichtfunktion bietet bei Dämmerung und in der Nacht sicheren Tritt im Fahrzeug.

Die Nachtlichtfunktion ist mit einem Helligkeitssensor ausgestattet und reagiert erst ab dem Erreichen eines voreingestellten Dämmerungswerts. Die Beleuchtung wird bei Erkennen einer Bewegung für eine Minute mit halber Helligkeit eingeschaltet.

Der Bewegungssensor (1) in der Treppe zum Heckbett schaltet die indirekte Beleuchtung der Heckbettstufe und im WC-Raum.



Nachtlichtfunktion ausschalten

- Die Funktion kann mit dem Dip-Schalter Nr. 1 (1) in der Lichtmodulbox, S. 563 ein- und ausgeschaltet werden.

- Der Dip-Schalter steht standardmäßig in der Stellung **ON**.
- Um die Funktion auszuschalten, den Dip-Schalter in die Stellung **OFF** schieben.

6.14.5 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Steuerung Fahrerhausbeleuchtung	6.11.5 Lastmodulbox, S. 562	12
Fahrerhausbeleuchtung	6.11.5 Lastmodulbox, S. 562	20

Für mehr Informationen: 6.11.6 Lichtmodulbox, S. 563.

6.15 Multimediasystem

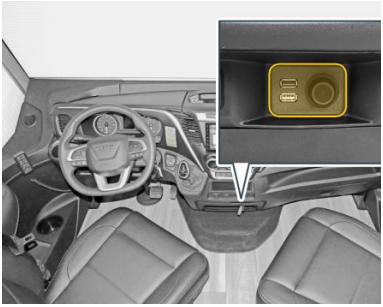
Zum Multimediasystem gehören die den folgenden Komponenten:

- Multifunktionsleuchten mit Lautsprechern
- Audiosystem mit regelbarem Subwoofer (Sonderausstattung)
- TV-Geräte (Sonderausstattung)
- TV-Lift (Sonderausstattung)
- Automatische Satellitenschüssel (Sonderausstattung)
- 5G-Router (Sonderausstattung)

Um das Multimediasystem einzuschalten, am zentralen Bedienpanel den Haupttaster  und den Multimediataster  einschalten oder die Fahrzeugzündung einschalten.

Nach dem Einschalten des Multimediasystems ist im Audiosystem immer die Quelle Radio ausgewählt.

6.15.1 Audioregler am Fahrerplatz



Am Fahrerplatz ist im Bereich der Mittelkonsole ein Drehregler (1) zur Bedienung des Audiosystems verbaut.

Der Wechsel der Audioquelle erfolgt durch einen kurzen Tastendruck auf den Drehregler. Je nach Audioquelle leuchtet der Drehregler in einer anderen Farbe.

- Blau: Radio/Navigationssystem
- Grün: TV-Gerät im Wohnbereich (Sonderausstattung)
- Rot: Sprachausgabe

Wenn das Audiosystem bereits in Betrieb ist und manuell auf TV umgeschaltet wurde, muss beim Losfahren erneut manuell auf Radio umgeschaltet werden, damit der Ton des Radios oder Navigationssystems wiedergegeben wird.

Wenn die Quellen Radio oder TV ausgewählt sind, kann mit dem Drehregler jeweils ein eigener Subwoofer-Pegel eingestellt werden. Bei Erreichen des minimalen oder maximalen Pegels pulsiert der Drehregler in der jeweiligen Farbe.

Die Umschaltung auf die Sprachausgabe erfolgt automatisch, wenn eine Ansage wiedergegeben wird. In diesem Modus ist keine andere Audioquelle auswählbar. Die Lautstärke der Sprachausgabe kann durch Drehen am Drehregler eingestellt werden. Bei Erreichen der minimalen oder maximalen Lautstärke pulsiert der Drehregler.

6.15.2 TV-Gerät Alphatronics

Hersteller: Alphatronics

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Die TV-Geräte im Wohnbereich und am Heckbett (Sonderausstattung) sind Bestandteil des Multimediasystems. Um das Multimediasystem einzuschalten, am zentralen Bedienpanel den Haupttaster und den Multimediataster einschalten.

Bei Fahrzeugen mit Soundsystem, muss für die Ton-Wiedergabe des TV-Gerätes im Wohnbereich die Bedienung des Audioreglers beachtet werden. Eine automatische Umschaltung auf den Ton des TV-Gerätes geschieht nicht. 6.15.1 Audioregler am Fahrerplatz, S. 593

Das TV-Gerät im Wohnbereich kann mit dem elektrischen TV-Lift im Schrank versenkt werden. Für mehr Informationen: 6.15.3 Elektrischer TV-Lift, S. 595.

Die TV-Geräte können Sender über Sat und DVB-T empfangen und über den Router (Sonderausstattung) auf das Internet zugreifen.

Die Antenne der Sat-Anlage (Sonderausstattung) muss manuell ausgefahren werden. Für mehr Informationen: Antenne ausfahren, S. 601.

6.15.2.1 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
TV-Gerät Wohnbereich, Vorsicherung	6.11.7 Relaisbox, S. 565	7
TV-Gerät Wohnbereich	6.11.10 Steuerblöcke, S. 573	
TV-Gerät Heckbett, Vorsicherung	6.11.7 Relaisbox, S. 565	7
TV-Gerät Heckbett	6.11.10 Steuerblöcke, S. 573	

6.15.3 Elektrischer TV-Lift

Zu Ihrer Sicherheit
• Vor Fahrtbeginn muss der TV-Lift bis zum Endanschlag eingefahren und die Abdeckung komplett geschlossen sein. Ist dies nicht der Fall, ertönt bei Motorstart ein akustisches Signal. Niemals das Signal ignorieren. Kein Fahrtantritt mit ausgefahrenem oder nicht richtig eingefahrenem TV-Lift. Unfallgefahr. • Abgelegte Gegenstände vor Beginn der Bewegung von der Ablage entfernen, fallen diese in den Schacht, können sie den Bewegungsablauf hemmen und den Überlastschutzes auslösen. • Der TV-Lift verfügt über keinen Klemmschutz. Den TV-Lift nicht unbeobachtet ein- und ausfahren.

Haftungshinweis

Schäden, die auf eine unsachgemäße Handhabung des TV-Lifts und die Missachtung der Sicherheisthinweise zurückzuführen sind, sowie Eingriffe in die Mechanik und die Elektronik des TV-Lifts durch Unbefugte schließen jegliche Rechts- und Garantieansprüche an den Aufbau- wie Gerätehersteller aus.

Der TV-Lift dient dazu, den in der Seitenwange des Küchenblocks intergrierten Fernseher bei Bedarf herauszufahren.

Die Funktion wird über das Tastenmodul in der Seitenwange des Küchenblocks 6.13 Tastenmodule, S. 584 ausgeführt und immer in Verbindung mit dem aktivierten Haupt- und Multimedia-Taster am Zentralpanel, der die Aktion freigibt.

Angetrieben wird der Möbellift von einem Elektromotor, der im unteren Schachtbereich montiert und verkabelt ist. Der Zugang zum Schacht erfolgt frontseitig durch Entnahme der seitlichen Sofaverkleidung. Arbeiten an Motor und Verkabelung sind fachkundigem Servicepersonal vorbehalten.

Dämpfungselemente an den Befestigungpunkten sorgen für einen leisen und sauberen Bewegungsablauf des TV-Lifts.

Eine Steuerelektronik überwacht den Bewegungsablauf. Bei Betätigung des Tastensmoduls benötigt die Elektronik einen kurzen Moment, um aus dem Ruhemodus in den Sanftlauf zu wechseln.

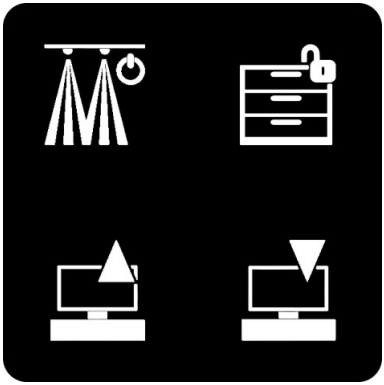
Nach Erreichen der ausgefahrenen oder abgesenkten Endposition wird die Tastenfunktion abgeschaltet. Die Elektronik selbst benötigt noch ca. 30 Sekunden bevor sie sich abschaltet und in den Ruhemodus wechselt.

Die Abdeckung auf der Seitenwange öffnet sich automatisch sobald der TV-Lift sich bewegt. Nach dem Einfahren des TV-Lifts die Abdeckung manuell wieder schließen.

Ein Klemmschutz, der die Bewegung bei einem Hindernis stoppt, ist nicht vorhanden. Der sorgfältige Umgang obliegt dem Anwender.

Ausgelegt sind Gestänge und Motor für das Anheben und Absenken einer Last von 10–15 kg. Ein eingebauter Überlastschutz stoppt die Bewegung und gibt diese nach 100 Sekunden wieder frei.

6.15.3.1 TV-Lift ein- und ausfahren



Der TV-Lift wird über das Tastenmodul am Küchenblock bedient. Für mehr Informationen zu den Tastenmodulen: 6.13 Tastenmodule, S. 584.

Voraussetzungen

- Den Haupttaster ⏻ am Zentralpanel einschalten.
- Die Multimediataste ♫ am Zentralpanel einschalten.

Symbol	Funktion
	TV-Lift einfahren Die Taste gedrückt halten, bis der TV-Lift seine Endposition erreicht hat. Die Taste loslassen, um die Bewegung zu stoppen.
	TV-Lift ausfahren Die Taste gedrückt halten, bis der TV-Lift seine Endposition erreicht hat. Die Taste loslassen, um die Bewegung zu stoppen.

Hinweis

Wird der TV-Lift nicht bis zum Endanschlag eingefahren, wird bei Start des Fahrzeugmotors ein akustisches Signal ausgelöst.

6.15.3.2 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Vorsicherung für TV-Lift und Steuerung TV-Lift	6.11.7 Relaisbox, S. 565	7
TV-Lift	6.11.10 Steuerblöcke, S. 573	
Tastenmodul	6.11.10 Steuerblöcke, S. 573	

6.15.4 Sat-Anlage Oyster V Vision

Hersteller: Oyster

⚠ VORSICHT



Quetschgefahr!

Quetschgefahr durch selbstständig drehende Antenne

→ Während der automatischen Bewegung nicht die Antenne berühren.

Zu Ihrer Sicherheit

- Die Sat-Anlage auf dem Fahrzeugdach ist für eine maximale Reisegeschwindigkeit von 130 km/h ausgelegt.
- Die Antenne der Sat-Anlage bei starkem Wind einfahren. Maximale Windgeschwindigkeiten 75-80 km/h bzw. 8 Beaufort.
- Wenn das Fahrzeug mit mehr als 30 km/h entgegen der Fahrtrichtung transportiert wird, die Antenne gegen unerwünschtes Aufrichten sichern, z. B. beim Transport per Bahn oder LKW.

  Nichtbeachten der Sicherheitshinweise kann zu schweren Unfällen durch abgerissene Antennen führen.
- Die Antenne wird von einem Elektromotor bewegt, die Antenne niemals von Hand bewegen.

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

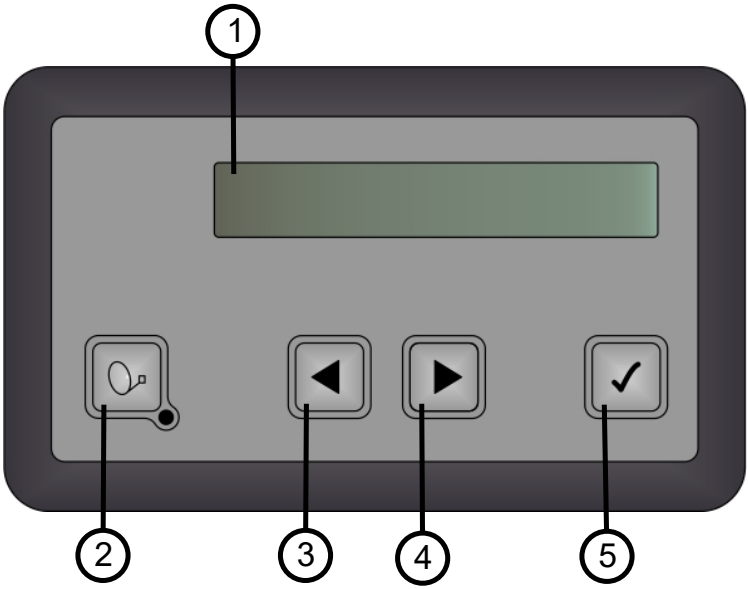
Die Sat-Anlage ist auf dem Fahrzeugdach montiert und wird elektrisch ein- und ausgefahren. Die Bedienung erfolgt wahlweise über das im Eingangsbereich verbaute Bedienpanel oder über die Smartphone-App **ten Haaft**.

Die Antenne muss manuell ausgefahren werden und fährt automatisch ein, wenn alle TV-Geräte ausgeschaltet sind. Im Modus `Open Sleep` bleibt die Antenne ausgefahren.

Die Steuereinheit ist im Kleiderschrank an der Decke montiert. Je nach Fahrzeugaustattung ist die Sat-Anlage in der Version "Single" oder "Twin" verbaut. Wenn die Version "Twin" verbaut ist, kann ein zweites TV-Gerät angeschlossen werden.

6.15.4.1 Bedienpanel

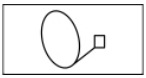
Das Bedienpanel befindet sich in der Bedienzentrale.

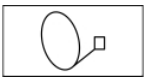


Nr.	Beschreibung
1	Display zur Anzeige des Status oder des aktuellen Menüpunkts. Das Display zeigt nur jeweils die im aktuellen Betriebsmodus möglichen Menüpunkte an.
2	Antenne steuern
3	Zum vorherigen Menüpunkt wechseln
4	Zum nächsten Menüpunkt wechseln
5	Auswahl bestätigen

Die Funktion der Tasten (2) und (5) ist vom im Display anzeigten Text abhängig.

Anzeige im Display	ASTRA 1

	Standardmäßig wird der aktuell angepeilte Satellit angezeigt.
	Antenne einfahren.
	Signalstärke anzeigen.

Anzeige im Display	suche ASTRA 1
	Bewegung der Antenne anhalten.
	Aktuellen Suchtransponder anzeigen.

6.15.4.2 Sat-Anlage einschalten

Die Sat-Anlage ist Bestandteil des Multimediasystems. Um das Multimediasystem einzuschalten, am zentralen Bedienpanel den Haupttaster  und den Multimediataster  einschalten.

6.15.4.3 Antenne aus- und einfahren

ACHTUNG

Kollisionsgefahr

Beschädigung der Antenne möglich.

→ Vor dem Aus- und Einfahren der Antenne sicherstellen, dass sich keine Hindernisse wie z. B. Äste im Schwenkbereich befinden.

Tipp

Bei der Auswahl des Stellplatzes auf möglichst freie Sicht in Richtung Süden achten. Von Europa aus gesehen befinden sich alle Satelliten in südlicher Richtung.

Antenne ausfahren

1. Die Sat-Anlage einschalten. Siehe 6.15.4.2 Sat-Anlage einschalten, S. 600.
2. Die Taste  drücken, um die Antenne auszufahren.
3. Die Antenne fährt aus. Nach dem Ausfahren richtet sich die Antenne vollautomatisch auf den ausgewählten Satelliten aus.

Bewegung stoppen

Die Bewegung der Antenne kann jederzeit gestoppt werden.

1. Die Tasten ◀ oder ▶ drücken, bis das Display `Stopp` anzeigt.
2. Die Tasten  oder ✓ drücken, um die Antenne zu stoppen.
3. Die Tasten  oder ✓ erneut drücken, um die Antenne weiter auszufahren.

Antenne einfahren

1. Die Tasten ◀ oder ▶ drücken, bis das Display `Einfahren` anzeigt.
2. Die Tasten  oder ✓ drücken, um die Antenne einzufahren.

6.15.4.4 Satelliten auswählen

1. Die Tasten ◀ oder ▶ drücken, bis das Display `Satwechsel` anzeigt.
2. Die Taste ✓ drücken, um das Menü `Satwechsel` zu öffnen.

3. Die Tasten ◀ oder ▶ drücken, bis das Display den gewünschten Satelliten anzeigt.
4. Die Taste ✓ drücken, um die Auswahl zu bestätigen. Die Antenne beginnt automatisch mit der Suche nach dem ausgewählten Satelliten.
5. Die Taste drücken, um den Suchvorgang der Antenne zu unterbrechen. Das Display zeigt `weitersuchen?` an.
   a) Die Taste drücken, um die Antenne einzufahren.
   b) Die Taste ✓ drücken, um den Suchvorgang fortzusetzen.
6. Wenn der Suchvorgang abgeschlossen ist, zeigt das Display den ausgewählten Satelliten an.

Nachoptimierung

Nachdem sich die Antenne auf den ausgewählten Satelliten ausgerichtet hat, kann die Ausrichtung optimiert werden.

→ Die Tasten ◀ oder ▶ drücken, bis das Display `Nachoptimierung` anzeigt.
   a) Die Taste drücken, um wieder den aktuellen Status anzuzeigen.
   b) Die Taste ✓ drücken, um die Nachoptimierung zu starten.

6.15.4.5 Mit der Smartphone-App verbinden

1. Die kostenlose App **ten Haaft** herunterladen und auf dem Smartphone oder Tablet installieren. Für mehr Informationen: Linkliste, S. 14.
2. Nach erfolgreicher Installation die App starten.
3. Beim ersten Starten der App öffnet sofort ein QR-Code-Scanner.
4. Auf der Steuereinheit und in der Hersteller-Betriebsanleitung befindet sich ein Aufkleber mit einem QR-Code. Den QR-Code mit dem QR-Code-Scanner scannen.

5. Die Sat-Anlage baut ein separates WLAN auf.
   a) Android: Die App verbindet sich automatisch mit dem WLAN der Sat-Anlage.
   b) Apple: In den WLAN-Einstellungen das WLAN der Sat-Anlage auswählen.
6. Ein grüner Punkt in der App zeigt an, dass das Smartphone oder Tablet mit der Sat-Anlage verbunden ist.
7. Hinweis: Über das WLAN der Sat-Anlage besteht kein Internetzugriff. Wenn alle Einstellungen vorgenommen sind, das WLAN wieder trennen.

6.15.4.6 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Sat-Anlage, Vorsicherung	6.11.7 Relaisbox, S. 565	7
Sat-Anlage	6.11.10 Steuerblöcke, S. 573	

6.15.5 5G-Router CamperNet 2.0 Pro (Sonderausstattung)

Hersteller: Antretter & Huber

Der 5G-Router CamperNet 2.0 Pro ist die komfortable Ergänzung zur Nutzung der Smart-TV-Funktionen der Fernsehgeräte.

Der Mobilfunk- und WLAN-Router verfügt über eine Multiband-MIMO-Dachantenne für Mobilfunk und WLAN. Die Verbindung mit der Dachantenne am Router ermöglicht einen störungsfreien Internetempfang für den Fernseher sowie für alle weiteren angeschlossenen, internetfähigen Endgeräte.

Der Vorteil des Routers liegt in der Funktion, über die Dachfunkantenne einen 5G-Internetempfang im Fahrzeug herstellen und so ein eigenes Netzwerk im Fahrzeug aufbauen zu können.

Über die Dachantenne besteht zudem die Möglichkeit, ein vor Ort verfügbares WLAN-/WiFi-Signal zu empfangen. Hier dient der Router als Repeater, der das Signal verstärkt und so eine größere Reichweite und einen besseren WLAN-Empfang im Fahrzeug herstellt.

Für den 5G-Empfang hält der Router zwei SIM-Kartenschächte bereit. Der Router hat keine Roaming-/ Länderbeschränkungen.

Der Router ist an das 12-Volt-Bordnetz angeschlossen.

Hinweis

Für die Nutzung des Routers im mobilen Internet ist eine Daten-SIM-Karte notwendig. SIM-Karten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Die Ausstattung für den 5G-Router CamperNet 2.0 Pro umfasst:

- im Fahrzeug installierter und fertig verkabelter Router
- eine Dachantenne
- eine Web-App Bedienoberfläche, die im Browser auf smarten Endgeräten verwendet wird

Der Router befindet sich im oberen Bereich des Kleiderschranks. Um an die SIM-Kartenschächte am Router oder die Ethernet- und WAN-Schnittstellen zu gelangen, den Deckel in der Deckenverkleidung öffnen

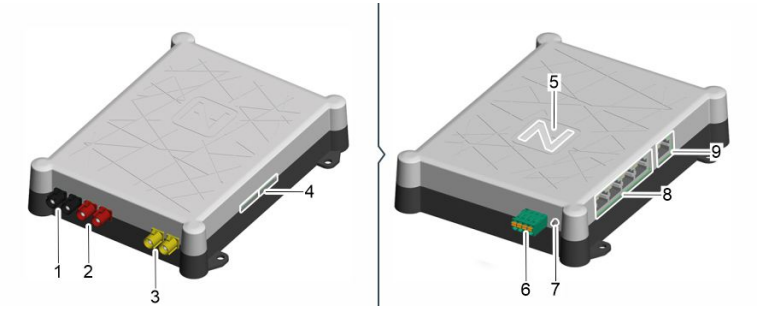
Zur Position der Dachantenne: 3.4.4 Dachaufbauten, S. 107.

6.15.5.1 Bedeutung der verwendeten Begriffe und Abkürzungen

Begriff	Erklärung
5G	Steht für Mobilfunknetz der fünften Generation und stellt im Bereich Mobilfunk als auch für das mobile Internet den derzeit aktuellsten und schnellsten Standard dar.
Router	Bezeichnet ein Gerät, das fest installiert im Wohnmobil, eine Verbindung zum Internet herstellt. Der Router stellt eine Internetverbindung her über • die im Router befindliche(n) SIM-Karte(n) • ein externes, örtliches WLAN • einen WAN-Port Das Gerät baut im Fahrzeug ein eigenes WLAN/WiFi-Netzwerk auf, in dem mobile Geräte, wie Smartphone, Tablet, Laptop oder Spielekonsolen, sowie festverbaute Geräte, wie das Smart-TV oder die Sonos Soundbar, dieselbe Internetverbindung nutzen und untereinander kommunizieren können.
SIM-Karte	Bezeichnet eine Karte mit Chip zur eindeutigen Identifizierung des jeweiligen Mobilfunkgerätes im Funknetz. Die SIM-Karte wird vom gewählten Mobilfunkbetreiber mit unterschiedlichem Funktionsumfang ausgestellt, wie beispielsweise als Sprach- oder reine Daten-SIM.
Web-Browser, auch: Browser	Sind Softwareprogramme zur Darstellung von Webseiten im Internet oder allgemein von Dokumenten und Daten. Bekannte Browser sind beispielsweise Chrome, Firefox, Edge, Safari.

Begriff	Erklärung
WLAN	Ist die Abkürzung für „Wireless Local Area Network“ und bezeichnet das drahtlose, lokale Netzwerk. Mit dem WLAN-Zugang können internetfähige Geräte per Funkverbindung im freien WLAN über einen Hotspot (Internetzugangspunkt) oder über einen festinstallierten Router, mit dem Internet verbunden werden.
WiFi	Ist die Abkürzung für „Wireless Fidelity". Die Kennzeichnung ist mit dem „WLAN“ für kabelloses Netzwerk gleichgesetzt. Zu beachten ist, dass in den meisten fremdsprachigen Ländern nicht die Bezeichnung „WLAN“, sondern stattdessen „WiFi“ verwendet wird.
MIMO	Steht für „Multiple-Input-Multiple-Output-Technologie“. Bei der MIMO-Technologie werden mehrere Antennen verwendet, damit Daten gleichzeitig gesendet und empfangen werden können. Dies ermöglicht einen höheren Datendurchsatz, eine verbesserte Signalqualität und eine größere Abdeckung.
APN	Steht für „Access Point Name“ und bezeichnet den Zugangspunktnamen für die Verbindung z. B. des Smartphones mit dem Netz des Mobilfunkanbieters. In der Regel werden beim Einlegen der SIM-Karte die korrekten APN-Einstellungen automatisch gesetzt. Ist dies nicht der Fall, muss die APN-Einstellung manuell mit den Angaben des Providers eingerichtet werden.

6.15.5.2 Auf einen Blick – Hardware



1	2 x 5G-Diversity-Antennenanschluss (schwarz)	6	Stromanschluss
2	2 x LTE-Antennenanschluss (rot)	7	Reset-Taste
3	2 x WLAN-Antennenanschluss (gelb)	8	4 x Ethernet-Buchse
4	2 x SIM-Kartenschacht	9	Ethernet-WAN-Buchse
5	Statusleuchte		

Werkseitig sind alle Kabel mit dem Router verbunden, die für die Stromversorgung und den Antennenempfang notwendig sind.

Für Anwendungen, die besonders stabile und schnelle Verbindungen benötigen, wie beispielsweise Webmeetings oder Gaming, können Geräte über die vier Ethernet-Buchsen (8) direkt an den Router angeschlossen werden.

Die Ethernet-WAN-Buchse (9) dient zur Einspeisung von Internet über Ethernetkabel, wie z. B. über DSL- und SAT-Modem.

6.15.5.3 Bedienoberfläche

Die Bedienoberfläche ist eine Web-App, die auf dem Router gespeichert ist. Eine Web-App ist keine native App und muss daher nicht heruntergeladen werden. Die Web-App **CAMPERNET** benötigt lediglich einen Web-Browser und kann auf mehreren smarten

Endgeräten, wie Smartphone, Tablet oder Laptop, gleichzeitig laufen. Für die Bedienung ist eine Verbindung zum Router per WLAN oder Ethernetkabel erforderlich.

Die Bedienoberfläche wird im Web-Browser über folgende Eingabe aufgerufen: `http://10.10.10.10`

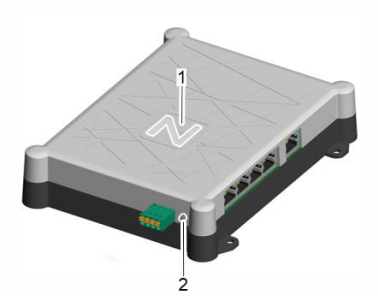
Eine Verknüpfung mit der Web-App auf dem Startbildschirm des benutzten Endgeräts sorgt für mehr Benutzerkomfort. Über die so angelegte Web-App-Kachel kann die Bedienoberfläche bequem aufgerufen werden.

Die Kurzanleitung des Herstellers, die Bestandteil der Bordunterlagen ist, stellt die Bedienoberfläche mit ihren Funktionen vor. Auf der Herstellerwebsite, siehe https://campernet.com/service, steht die Kurzanleitung als PDF online und zum Herunterladen neben Deutsch auch in weiteren Sprachen zur Verfügung.

Hinweis

Die im Browser des Endgeräts eingestellte Sprache, wird auch in der Web-App übernommen. Die Anzeigen werden in der entsprechenden Sprache dargestellt.

6.15.5.4 Anzeige- und Bedienelemente



Nr.	Beschreibung
1	Statusleuchte
2	Taster: • Den Taster kurz antippen: Die Statusleuchte am Router schaltet ein. • Den Taster 10 Sekunden lang gedrückt halten: Alle Einstellungen werden auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Die Statusleuchte auf dem Gerät ist gleichgeschaltet mit der Statusleuchte in der Bedienoberfläche der Web-App.

Die Statusleuchte hat vier Zustände:

Zustand der Statusleuchte	Beschreibung
grün	Die Mobilfunkverbindung ist hergestellt. Die Verbindung zum externen WLAN ist hergestellt.
gelb	Verbindungsaufbau
rot	Keine Internetverbindung
rot blinked	Die Versorgungsspannung ist unter 11,5 Volt gesunken. Wenn die Versorgungsspannung weiter absinkt, schaltet der Router automatisch ab.

Die Statusleuchte am Router schaltet nach ca. 2 Minuten ab, wenn kein Problem vorliegt.

Sie schaltet wieder an:

- wenn kurz auf den Taster (2) am Router getippt wird.

6.15.5.5 Einrichten des Routers

Zum Einrichten des Routers steht dem Anwender eine Kurzanleitung des Herstellers zur Verfügung. Diese liegt den Bordunterlagen bei. Auf der Herstellerwebsite, siehe https://campernet.com/service, steht die Kurzanleitung als PDF online und zum Herunterladen neben Deutsch auch in weiteren Sprachen zur Verfügung.

Vorraussetzungen:

- Die 12-Volt-Versorgung ist am Haupttaster ⏻ des Zentralpanels eingeschaltet.
- Für die Bedienung sind ein Endgerät, wie ein Smartphone, ein Tablet oder ein Laptop, sowie ein Internetbrowser erforderlich.

Der Router startet automatisch bei anliegender Versorgungsspannung.

App verwenden

Das Gerät und seine Funktionen können über die auf dem Router gespeicherte Web-App Campernet für Internetbrowser bedient und überwacht werden, wenn das Endgerät mit dem Router über WLAN oder Ethernetkabel verbunden ist.

6.15.5.6 SIM-Karten

Für die Nutzung des Routers ist mindestens eine Daten-SIM-Karte erforderlich. Möglich sind:

- Prepaidkarten
- Vertragskarten
- Zweit-SIM-Karten zu einem bestehenden Mobilfunkvertrag

Wichtig

Bei Verwendung einer Zweitkarte zu einem bestehenden Mobilfunkvertrag muss bei der zweiten Karte die Telefoniefunktion beim Provider deaktiviert sein.

Hinweis

In der Regel dürfen SIM-Karten für Smartphones nicht in Routern betrieben werden. Informieren Sie sich bei dem jeweiligen Anbieter oder lesen seine AGB.

Um Funklöcher beim Mobilfunkempfang so gering wie möglich zu halten, ist es sinnvoll, die zweite SIM-Karte von einem anderen Mobilfunkanbieter einzusetzen, um möglichst breit für den Funkempfang aufgestellt zu sein. Die SIM-Karten können werkzeuglos in die Kartenschächte am Router eingelegt werden. Durch Drücken

auf die eingelegte SIM-Karte wird diese ausgeworfen. Die meisten Daten-SIM-Karten benötigen zum Betrieb in einem Router keine PIN. Daher kann es sein, dass der Router gleich nach dem Einlegen der SIM-Karte eine Internetverbindung aufbaut.

Tipp

Die Kartenschächte am Router sind für SIM-Karten im Micro-Format ausgelegt. Um die Größe der SIM-Karten anzupassen, liegen den Bordunterlagen SIM-Karten-Adapter bei.

6.15.5.6.1 SIM-Karten einlegen und konfigurieren

Zum Einlegen und Konfigurieren der SIM-Karten steht dem Anwender eine Kurzanleitung des Herstellers zur Verfügung. Diese liegt den Bordunterlagen bei.

ACHTUNG

Beschädigung der Kontakte und Verklemmen der SIM-Karte im Schacht durch falsche Ausrichtung und falsche Formate.

Die empfindlichen goldfarbenen Kontakte der SIM-Karte können durch unsachgemäße Handhabung beschädigt werden und die Karte unbrauchbar machen. Im SIM-Kartenschacht festgeklemmte Karten dürfen nur vom Kundendienst entfernt werden.

→ Goldfarbene Kontakte der SIM-Karte nicht zerkratzen und nach Möglichkeit nicht berühren.
→ Nur SIM-Karten im Micro-Format verwenden oder in einen Micro-Formathalter einlegen.
→ Im korrekten Format und mit der Kontaktseite nach unten in den Schacht einlegen.

Haftungshinweis

Keine Haftung bei unsachgemäßer Handhabung der SIM-Karten.

6.15.5.7 Pflege und Wartung

Updates erfolgen Over-the-Air automatisch oder manuell, wenn eine Mobilfunk- oder WLAN-Verbindung besteht. Bei Funktionsupdates ist keine Zustimmung notwendig.

Um alle Einstellungen, SIM-Kartendaten und Anmeldedaten von externen WLANs zu löschen, kann der Router auf den Werkszustand zurückgesetzt werden.

Reset am Gerät ausführen

1. Reset-Taster am Router länger als zehn Sekunden drücken und dann loslassen.
2. Statusleuchte geht aus.

Der Router ist nach ca. einer Minute wieder einsatzbereit und auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Im Setup-Menü der Bedienoberfläche kann die Reset-Funktion ebenfalls ausgewählt werden.

Hinweis

Gespeicherte WLAN-Netzwerke können einzeln gelöscht werden, indem das zu löschende WLAN im WLAN-Menü der Bedienoberfläche durch Antippen ausgewählt wird. Es erscheint ein Fenster mit der Rückfrage, ob das ausgewählte WLAN entfernt werden soll. Nach Bestätigung mit OK ist das WLAN aus der Liste der gespeicherten Netzwerke gelöscht.

6.15.5.8 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
5G-Router	6.11.7 Relaisbox, S. 565	13

6.16 Elektrische Einstiegsstufe

Zu Ihrer Sicherheit
• Die Betätigung der Einstiegstufe darf nur von Personen durchgeführt werden, die über die entsprechende Kenntnisse zum Gebrauch der Stufe verfügen. • Vor Fahrtbeginn ist sicherzustellen, dass die Einstiegstufe vollständig eingefahren ist.

Zu Ihrer Sicherheit
• Bei einer manuellen Notbetätigung der Einstiegstufe muss diese vor Fahrtantritt im eingeklappten Zustand gesichert sein. • Kein Fahrtantritt bevor das akustische Signal erloschen und die Einstiegstufe komplett eingefahren ist. • Das Fahrzeug sollte ohne ausgefahrene Einstiegstufe nicht verlassen werden. Sturzverletzungen könnten die Folge sein. • Die Einstiegstufe nur im unbelasteten Zustand aus- bzw. einfahren. • Erst wenn die Stufe vollständig ausgefahren ist, darf diese einzeln betreten werden. • Stufe nicht mit mehreren Personen betreten und nicht auf der Stufe springen. • Im Stand darf die ausgefahrene Stufe kein Hindernis oder eine Gefährdung Dritter darstellen. • Vor dem Aus- bzw. Einfahren ist zu prüfen, dass die Stufe ohne Hindernis den Vorgang abschließen kann. • Weder mit Gegenständen noch mit den Händen darf während des Bewegungsvorganges auf die Stufe eingewirkt werden. Kein eingebauter Kollisionsstopp, Quetschgefahr! • Kein Aufenthalt im direkten Schwenkbereich der Einstiegstufe während des Betriebs. Verletzungsgefahr! • Kinder und Haustiere während des Aus- bzw. Einschwenkens fernhalten. • Vor Beginn der Wartungsarbeiten einen festen, ebenen und trockenen Stellplatz wählen. • Wartungsarbeiten an der ausgefahrenen Einstiegstufe nur bei ausgeschalteter 12-Volt-Versorgung und ausgeschaltetem Fahrzeugmotor durchführen. • Bei widrigen Witterungsverhältnissen wie Schnee und Eis ist die Stufe vor dem Begehen zu reinigen, um eine Rutschgefahr auszuschließen.

Haftungshinweis

Schäden, ob an der Person oder der Sache, die durch einen unsachgemäßen Umgang mit der Einstiegstufe entstanden oder darauf zurückzuführen sind, sowie die Nichtbeachtung der nachfolgend aufgeführten Hinweise schließen jegliche Rechtsansprüche aus.

- Die in dieser Anleitung gegebenen Sicherheitshinweise im Umgang mit der Stufe sind zu beachten.
- Es sind keine Handhabungen auszuführen, die nicht den Angaben dieser Anleitung entsprechen.
- Vor der Benutzung der Stufe muss sich der Anwender die entsprechenden Kenntnisse aus der Anleitung aneignen.
- Die vorgeschriebenen Pflege- und Wartungsintervalle sind einzuhalten.
- Alle Eingriffe an der Stufe und deren Betriebssystem sind ausschließlich von einer autorisierten Fachwerkstatt auszuführen.
- Ausschließlich Originalersatzteile verwenden.
- Veränderungen an der Stufe bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herstellers.
- Kein unsachgemäßer Gebrauch der Einstiegstufe.
- Die Bedienung der Stufe sollte ausschließlich von einem Erwachsenen ausgeführt werden.
- Schutzvorrichtungen, die offene mechanische oder elektrische Bauteile abdecken, dürfen nur für den Zweck der Wartung entfernt werden und sind nach Beendigung der Arbeiten sofort wieder zu montieren. Der Betrieb der Stufe ist nur mit den vom Hersteller angebrachten Schutzvorrichtungen erlaubt.

Die Einstiegsstufe ist im Schürzenbereich unter der Einstiegstür eingelassen.

Die Bewegung erfolgt durch einen Elektromotor an der Einstiegstufe.

Bei laufendem Fahrzeugmotor sperrt eine Sicherheitseinrichtung die Bedienung der Ausfahrbewegung am Tastenmodul im Einstiegbereich. Hier kann bei laufendem Fahrzeugmotor und geschlossener Tür die Einstiegsstufe nur eingefahren werden.

Im Stand ist zusätzlich die Bedienung der Einstiegstufe am unteren Tastenmodul im Einstiegbereich gesperrt, wenn die Einstiegstür geschlossen ist.

6.16.1 Einstiegsstufe ein- und ausfahren

Die 12-Volt-Versorgung am Zentralpanel muss nicht eingeschaltet sein. Die elektrische Zuleitung der Einstiegsstufe ist direkt mit der Aufbaubatterie verbunden.

Bedienpanel auf der Fahrerseite

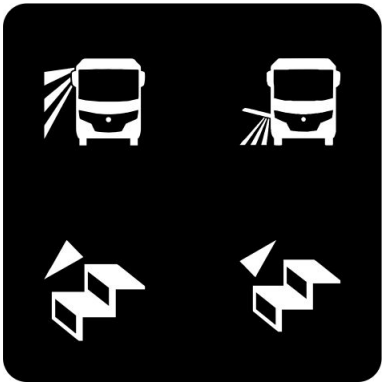


Für mehr Informationen zum Bedienpanel: 3.5.3 Bedienpanel auf der Fahrerseite, S. 155.

Symbol	Funktion
	Einstiegsstufe einfahren Die Taste gedrückt halten, um die Einstiegsstufe einzufahren. Die Bewegung stoppt, sobald die Taste losgelassen wird.

Symbol	Funktion
	Wird bei ausgefahrener Einstiegsstufe der Fahrzeugmotor gestartet, ertönt am zusätzlichen Bedienpanel auf der Fahrerseite ein akustisches Signal und das Stufensymbol leuchtet auf. Aus Sicherheitsgründen kann die Einstiegsstufe am zusätzlichen Bedienpanel auf der Fahrerseite nur eingefahren werden, unabhängig vom Betriebsmodus des Fahrzeugs. Das Tastenfeld am zusätzlichen Bedienpanel ist mit einem Vibrationssignal hinterlegt. Die Vibration ist am Tastenfeld spürbar, sobald die Einstiegsstufe komplett eingefahren ist.

Tastenmodul im Eingangsbereich



Für mehr Informationen zu den Tastenmodulen:
6.13 Tastenmodule, S. 584.

Symbol	Funktion
	Einstiegsstufe ausfahren Die Taste gedrückt halten, um die Einstiegsstufe auszufahren. Die Bewegung stoppt, sobald die Taste losgelassen wird.

Symbol	Funktion
	Bei laufendem Fahrzeugmotor sperrt eine Sicherheitseinrichtung die Bedienung der Ausfahrbewegung am Tastenmodul im Einstiegbereich. Hier kann bei laufendem Fahrzeugmotor und geschlossener Tür die Einstiegsstufe nur eingefahren werden.
	Einstiegsstufe einfahren Die Taste gedrückt halten, um die Einstiegsstufe einzufahren. Die Bewegung stoppt, sobald die Taste losgelassen wird. Im Stand ist zusätzlich die Bedienung der Einstiegsstufe am unteren Tastenmodul im Einstiegbereich gesperrt, wenn die Einstiegtür geschlossen ist.

6.16.2 Fehlersuche

⚠ VORSICHT



Sturzgefahr

Beim Betreten und Verlassen des Fahrzeugs ohne Stufe besteht Sturzgefahr.

→ Vorrübergehend einen geeigneten Hocker verwenden.

→ Sich beim Betreten und Verlassen des Fahrzeugs festhalten.

Bei einer Störung die folgenden Funktionen prüfen:

- Kontrolle der elektrischen Versorgung des Fahrzeuges an der Stellplatzsicherung;
- Die Funktion der Einstiegsstufe endet ebenfalls mit dem völligen Ausfall der 12-Volt-Versorgung. Ladezustand der Aufbaubatterie prüfen; 6.5.2.2 Batteriekapazität anzeigen, S. 488
- Kontrolle an der Relaisbox, Relaissteuerung Einstiegsstufe (Vorsicherung), geschaltet über Dauerplus; 6.11.7 Relaisbox, S. 565
- Kontrolle der Flachstecksicherungen an der Lastmodulbox; 6.11.5 Lastmodulbox, S. 562
- Kontrolle von Flachstecksicherung und Relais am Steuerblock 2; 6.11.10 Steuerblöcke, S. 573

6.16.3 Notbedienung

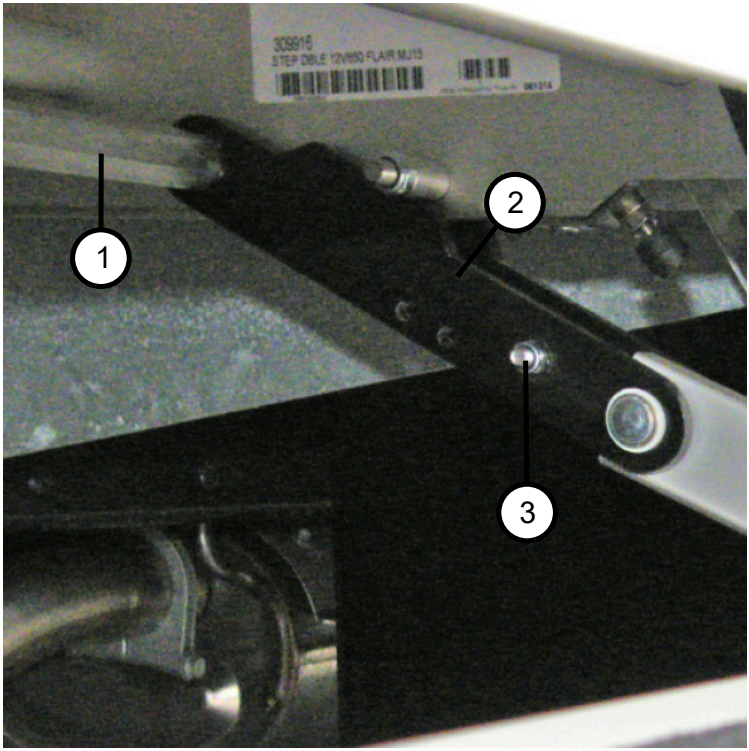
War die Kontrolle der Elektrik ergebnislos, besteht die Möglichkeit, im Notfall die Einstiegsstufe manuell ein- oder auszufahren. Eine zweite Person sollte bei diesem Arbeitsgang behilflich sein.

Der Motor an der linken Seite der Einstiegsstufe fährt über eine Welle die Stufe ein und aus. Die Welle ist mit den seitlichen Gestängen der Stufe verbunden und überträgt so die Motorkraft.

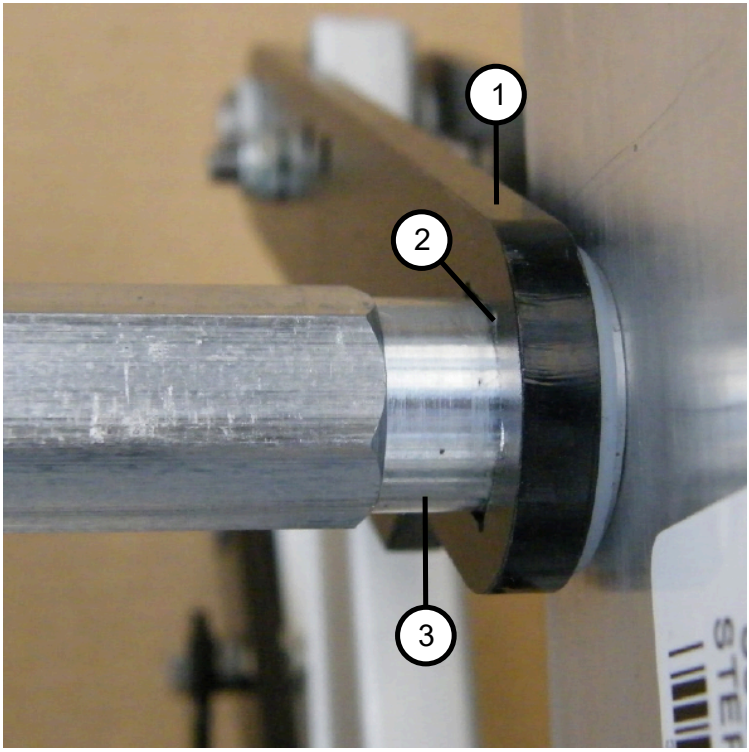
Fällt der Motor aus, muss die Welle vom Antrieb getrennt werden, um die Einstiegsstufe mit der Hand einschieben oder herausziehen zu können.

Benötigtes Werkzeug

- Maul-/Ringschlüssel SW10
- Schraubendreher Schlitz



1. Die Einstiegsstufe ist links und rechts jeweils durch ein Gestänge (2) mit der Sechskantswelle (1) verbunden.
2. Auf beiden Seiten die Sechskantmutter (3) vom Gestänge abschrauben.



1. Auf beiden Seiten mit dem Schraubendreher das Gestänge (1) auf der Sechskantwelle verschieben, bis die Sechskantaufnahme (2) des Gestänges auf dem rundgedrehten Teil (3) der Sechskantwelle sitzt.
2. Das Gestänge ist vom Motor gelöst. Die Einstiegsstufe kann nun mit der Hand von der zweiten Person eingeschoben bzw. herausgezogen werden.
3. Nachdem die Stufe vollständig eingeschoben bzw. herausgezogen wurde, muss das Gestänge zur Sicherung der Stufe beidseitig wieder auf den Sechskant geschoben werden.

4. Anschließend auf beiden Seiten das Gestänge jeweils mit der Sechskantmutter sichern.

6.16.4 Wartung

Vor Beginn der Wartungsarbeiten einen festen, ebenen und trockenen Stellplatz wählen.

Alle beweglichen Teile mindestens zweimal im Jahr mit etwas Schmierfett behandeln. Kein Fettspray oder Öl anwenden, da diese in ihrer Konsistenz nicht den gewünschten Effekt erzielen und zum Teil Schmutzpartikel binden.

Es empfiehlt sich, den Motorsatz einmal im Jahr von einer autorisierten Fachwerkstatt warten zu lassen.

Bei extremen Straßenverhältnissen beispielsweise mit Matsch, Sand, Schnee und Eis sollten die Wartungsintervalle entsprechend verkürzt werden.

Um Korrosionsbildung an den Bauteilen der Einstiegsstufe zu vermeiden, sollten diese nach Kontakt mit Streusalz bei frostfreiem Wetter mit Wasser gründlich gereinigt werden.

6.16.5 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Steuerung elektrische Einstiegsstufe	6.11.5 Lastmodulbox, S. 562	22

6.17 Frischluftventilator Omnivent in Küche/Bad (Sonderausstattung)

Hersteller: Thule

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

- ⚠ **WARNUNG!** Verletzungsgefahr durch freiliegende Ventilatorblätter. Frischluftventilator niemals ohne Lüftergitter in Betrieb nehmen.
- ⚠ **VORSICHT!** Beschädigung der Dachhaube durch Fahrtwind, Windböen, überhängende Äste oder niedrige Durchfahrten. Die Dachhaube des Frischluftventilators aus Sicherheitsgründen vor Fahrtbeginn immer schließen.
- Die Sicherheitshinweise in 3.6.6 Dachhauben und Dachfenster, S. 186 zusätzlich beachten!
- Vor Beginn aller Reinigungs- und Wartungsarbeiten und während der Durchführung die 12-Volt-Versorgung und alle stromaktivierenden Schalter am Frischluftventilator ausschalten.
- Ventilatorhaube auf dem Dach nicht betreten.
- Bei Störungen oder ungewöhnlichen Geräuschen den Frischluftventilator sofort ausschalten. Ist die Fehlerquelle nicht zu erkennen, eine Servicestelle kontaktieren.

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Haftungshinweis

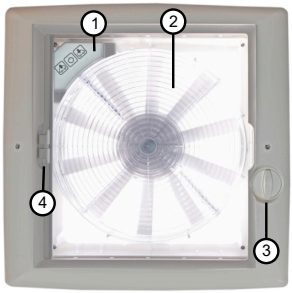
Keine Haftung des Aufbauherstellers bei durch Windriss beschädigten Dachhauben.

Der Frischluftventilator ersetzt die manuell zu bedienende Dachhaube Mini-Heki in folgenden Bereichen:

- Küche

Betrieben wird der Ventilatormotor mit 12 Volt aus der Aufbaubatterie. Das Zentralpanel muss für den Ventilatorbetrieb eingeschaltet sein.

6.17.1 Auf einen Blick



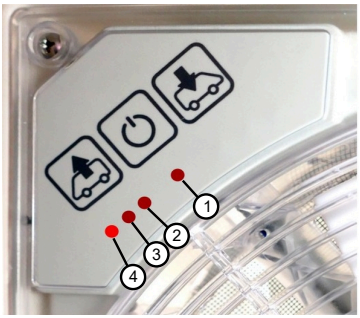
Nr.	Bezeichnung
1	Bedienfeld
2	Lüftungsgitter
3	Knebel zum Öffnen und Schließen der Dachhaube
4	Klemmbacken zum Aufziehen des Verdunkelungsrollos

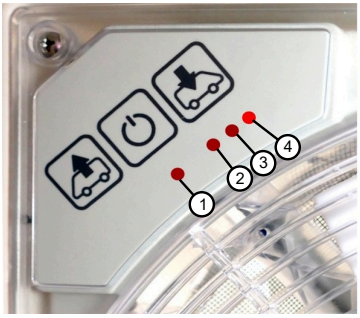
Bedienfeld



Taster	Funktion
	Taster zum Einstellen der Lüftergeschwindigkeit Stufe 1 bis 6 Entlüften. Hierbei wird die Luft aus dem Inneren des Fahrzeugs nach außen abgeführt.
	Haupttaster zum Ein- und Ausschalten des Geräts.
	Taster zum Einstellen der Lüftergeschwindigkeit Stufe 1 bis 6 zum Belüften. Hierbei wird Frischluft von außen ins Innere des Fahrzeugs zugeführt.

LED-Anzeigen





Nr.	Funktion
1	LED-Anzeige für den Betriebsstatus LED eingeschaltet = Gerät eingeschaltet
2	LED-Anzeige der Lüfterstufe 1 oder 2 durch unterschiedliches Helligkeitsniveau hell leuchtend= Lüfterstufe 2 erreicht schwach leuchtend = Lüfterstufe 1 erreicht nicht leuchtend = Lüfterstufe 1 und 2 nicht erreicht
3	LED-Anzeige der Lüfterstufe 3 oder 4 durch unterschiedliches Helligkeitsniveau hell leuchtend= Lüfterstufe 4 erreicht schwach leuchtend = Lüfterstufe 3 erreicht nicht leuchtend = Lüfterstufe 3 und 4 nicht erreicht
4	LED-Anzeige der Lüfterstufe 5 oder 6 durch unterschiedliches Helligkeitsniveau hell leuchtend= Lüfterstufe 6 erreicht schwach leuchtend = Lüfterstufe 5 erreicht nicht leuchtend = Lüfterstufe 5 und 6 nicht erreicht

Die Anzeige-LEDs werden getrennt in der Nähe desjenigen Symbols angezeigt, auf das sie sich beziehen. Die je 3 LEDs zur Anzeige der Lüfterstufen (Pos. Nr. 2–4) sind getrennt nach der Funktion Entlüften und Belüften, da der Ventilator nur in jeweils eine Richtung laufen kann.

Abgebildet sind die Lüfterstufe 5 Entlüften (obere Abbildung) und die Lüfterstufe 5 Belüften (untere Abbildung).

Hinweis

Im Störungsfall zeigen die für die Lüftergeschwindigkeit vorgesehenen LEDs (2–4) einen Blinkcode an, 6.17.5.1 Frischluftventilator Omnivent in Küche / Bad, S. 629.

Beim Einschalten des Geräts wird automatisch die Lüfterstufe 1 Entlüften eingestellt.

6.17.2 Gerät in Betrieb nehmen

Der Frischluftventilator verfügt über eine Zwangslüftung. Bei Betrieb des Ventilators die Dachhaube dennoch immer öffnen. Geöffnet und geschlossen wird die Dachhaube anhand des Knebels (3) am Dachhaubenrahmen.

Das Zentralpanel muss für den Ventilatorbetrieb eingeschaltet sein.

6.17.2.1 Gerät ein-/ausschalten

Haupttaster ⏻ betätigen. Die LED-Anzeige für den Betriebsstatus, siehe Anzeigeelemente: LED-Anzeigen, S. 623, zeigt den jeweiligen Betriebsstatus des Geräts an. Beim Einschalten geht das Gerät automatisch in den Comfortmodus, erste Lüfterstufe. Hierbei wird immer Raumluft abgeführt = entlüftet.

Haupttaster ⏻ erneut betätigen. Das Gerät ist ausgeschaltet, die LED erlischt.

6.17.2.2 Luftstromrichtung einstellen

Die mit dem Pfeil angezeigte Luftstromrichtung steht für die Funktionen Belüften und Entlüften des Fahrzeuginnenraums. Zum Einstellen die Taste des Lüftersymbols mit der entsprechenden Pfeilrichtung drücken:

Tastensymbol	Funktion
	Innenraum entlüften, Raumluft wird nach außen abgeführt.
	Innenraum belüften. Außenluft wird nach innen zugeführt.

6.17.2.3 Lüftergeschwindigkeit einstellen

Für jede Luftstromrichtung stehen sechs Lüfterstufen zur Verfügung. Die drei LEDs für die Lüftergeschwindigkeit (2–4) zeigen die ausgewählte Lüfterstufe an. Jede der drei LEDs ist mit zwei Lüfterstufen belegt, wobei die LED bei der niedrigeren Stufe schwach, bei der höheren Stufe hell leuchtet. Ist keine der beiden Stufen erreicht, ist die LED unbeleuchtet.

Den Taster für die gewünschte Luftstromrichtung so oft betätigen, bis die gewünschte Geschwindigkeit erreicht ist, für Tastensymbole: 6.17.2.2 Luftstromrichtung einstellen, S. 625.

Soll die Lüftergeschwindigkeit reduziert werden, den Taster für die entgegengesetzten Luftstromrichtung so oft betätigen, bis die gewünschte Reduzierung erreicht ist.

Läuft der Ventilator auf höchster Stufe (Stufe 6) im Dauerbetrieb, wird die Lüftergeschwindigkeit nach einer Stunde automatisch auf die Stufe 2 zurückgeschaltet. Die LED (2) leuchtet hell am Bedienfeld. Mit dieser Funktion wird eine übermäßige Stromentnahme aus der Aufbaubatterie vermieden.

Boost einstellen

Es besteht die Möglichkeit, den Ventilator für 5 Minuten aus dem eingestellten Lüfterbetrieb auf die höchste Stufe (boost) hochzufahren, bevor er anschließend automatisch wieder in den zuvor eingestellten Lüfterbetrieb übergeht. Für den automatischen

Boost-Betrieb eine der beiden Taster oder 3 Sekunden lang gedrückt halten.

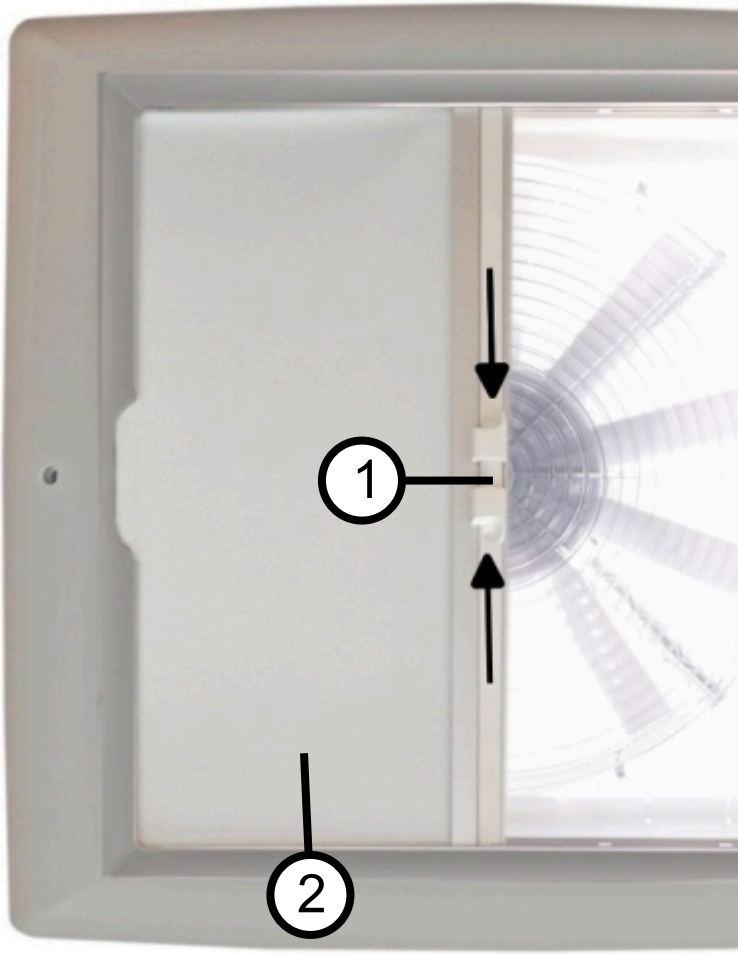
Übersicht der Einstellungen

Die Tabelle mit den Werten ist der Original-Herstelleranleitung entnommen.

Taste drücken	LED	Stufe	Ampere	Watt
	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	0	0,2 mA	2,4 mW
1x	■ ■ ☼ ☼ ■ ■ ■	1⇧	0,15 A	2 W
1x + 1x	■ ■ ☼ ☼ ■ ■ ■	2⇧	0,35 A	5 W
1x + 2x	■ ☼ ☼ ☼ ■ ■ ■	3⇧	0,65 A	9 W
1x + 3x	■ ☼ ☼ ☼ ■ ■ ■	4⇧	1,20 A	17 W
1x + 4x	☼ ☼ ☼ ☼ ■ ■ ■	5⇧	1,70 A	24 W
1x + 5x	☼ ☼ ☼ ☼ ■ ■ ■	6⇧	2,50 A	34 W
1x + 5x + 1x	☼ ☼ ☼ ☼ ■ ■ ■	5⇧		
1x + 5x + 2x	■ ☼ ☼ ☼ ■ ■ ■	4⇧		
••• ••• •••				
1x	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	0	0,2 mA	2,4 mW

Taste drücken	LED	Stufe	Ampere	Watt
	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	0	0,2 mA	2,4 mW
1x	■ ■ ☼ ☼ ■ ■ ■	1⇧	0,15 A	2 W
1x + 1x	■ ■ ■ ☼ ■ ■ ■	0	15 mA	0,2 W
1x + 2x	■ ■ ■ ☼ ☼ ■ ■	1⇧	0,15 A	2 W
1x + 3x	■ ■ ■ ☼ ☼ ■ ■	2⇩	0,30 A	5 W
1x + 4x	■ ■ ■ ☼ ☼ ☼ ■	3⇩	0,50 A	9 W
••• ••• •••				

6.17.2.4 Verdunkelungsrollo bedienen



Nr.	Bezeichnung
1	Klemmbacken zum Bewegen des Verdunkelungsrollos zusammendrücken
2	Verdunkelungsrollo

ACHTUNG

Hitzestau bei geschlossenem Verdunkelungsrollo, geschlossener Dachhaube und Sonneneinstrahlung ohne Ventilatorbetrieb.

Wölbung und Blasenbildung der Acrylglasfläche.

→ Bei geschlossener Dachhaube ohne Ventilatorbetrieb das Verdunkelungsrollo am Tag max. 2/3 schließen.
→ Bei Stilllegung des Fahrzeuges über eine längere Zeit das Rollo immer geöffnet lassen.

Der Frischluftventilator ist mit einem Verdunkelungsrollo ausgestattet. Das Verdunkelungsrollo hält in drei Öffnungsstellungen. Zum Einstellen die Klemmbacken (1) am Verdunkelungsrollo (2) zusammendrücken und das Rollo mit der zweiten Hand führend, gleichmäßig aufziehen. Bei Zurückschieben in den Haubenrahmen immer mit der Hand führen. Wird das Rollo losgelassen und springt dadurch zurück, führt dies auf Dauer zur Beschädigung der Rollomechanik. Wenn das Verdunkelungsrollo komplett geschlossen ist, Frischluftventilator nicht in Betrieb nehmen.

6.17.3 Reinigen und pflegen

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Im Rahmen der allgemeinen Fahrzeugpflege und Wartung, zu der auch die Aufbauten auf dem Fahrzeugdach gehören, die Dachhaube und das Fliegengitter des Frischluftventilators in die Reinigung miteinbeziehen. Die Ventilatorhaube vom Dach aus mit milder Seifenlauge und weichem Tuch reinigen. Keine scheuernden und aggressiven Reiniger verwenden.

Die Hinweise zur Reinigung und Pflege in der Serienbeschreibung unter 4.14.10 Insektenschutz, S. 360 und 3.17.8 Acrylglas, S. 268 beachten.

Ablagerungen im Fliegengitter mit feiner weicher Bürste entfernen. Von innen kann, je nach Bedarf, das Fliegengitter mit einem Handstaubsauger abgesaugt werden.

Haftungshinweis

Das vom Hersteller beschriebene Verfahren zur Entnahme des Lüftungsgitters ist eigenverantwortlich auszuführen. Durch das im Ventilatorrahmen befindliche Verdunkelungsrollo können die Schrauben beim Lösen verkanten und die Rollschiene verkratzen. Keine Haftung des Aufbauherstellers.

6.17.4 Technische Daten

6.17.4.1 Frischluftventilator in Küche / Bad

Sonderausstattung

Hersteller	Thule
Modell	Omnivent
Betriebsarten	12 Volt, Aufbaubatterie
Leistungsaufnahme	max. 2,5A / Lüfterstufe 6

6.17.5 Fehlersuche

6.17.5.1 Frischluftventilator Omnivent in Küche / Bad

Sonderausstattung

Im Störfall zeigen die für die Lüftergeschwindigkeit vorgesehenen LEDs eine Störung des Lüfterbetriebs und seiner Bauteile in Form eines Blinkcodes an. Die folgende Fehlertabelle zeigt drei Blinkcodes.

Blinkende LEDs	Problem
■ ■ ■ ☼ ■ ■ ■	Spannung < 11 Spannung > 19
☼ ■ ■ ■ ■ ■ ☼	Antrieb blockiert
■ ■ ☼ ■ ☼ ■ ■	Motor nicht angesc

Aus Sicherheitsgründen schaltet sich der Ventilator automatisch aus, wenn die Spannung einen Wert von 19,5 Volt übersteigt oder die Spannung zu niedrig ist und auf 11,1 Volt sinkt.

Des Weiteren stoppt der Ventilator, wenn die Antriebsschraube blockiert.

Ist der Lüftermotor nicht korrekt verkabelt, wird dies zusätzlich mit einem LED-Signal angezeigt.

In all diesen Fällen vorsichtshalber eine Fachwerkstatt aufsuchen.

§

Haftungshinweis

Eigenmächtige Arbeiten an der Elektrik des Frischluftventilators und dessen Bauteilen entbinden **Niesmann+Bischoff** von allen Garantie- und Haftungsansprüchen.

6.17.6 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
elektrische Leitung Frischluftventilator (20 A)	6.11.7 Relaisbox, S. 565	14

6.18 Dachklimaanlage Heck / Front (Sonderausstattung)

Hersteller: Truma

Zu Ihrer Sicherheit

- Arbeiten an der gesamten 230-V-Wechselstrominstallation dürfen ausschließlich von einer qualifizierten Elektrofachkraft unter Berücksichtigung der einschlägigen VDE/IEC Normen durchgeführt werden.
- Die Sicherheitshinweise zum 230-Volt-System beachten und befolgen, 6.4 230-Volt-System, S. 474.
- Arbeiten an der Klimaanlage sowie der Austausch von Gerätesicherungen und Anschlussleitungen dürfen nur in einer autorisierten Fachwerkstatt ausgeführt werden. Eigene Eingriffe, die über das Maß der vorgeschriebenen Wartung der Klimaanlage hinausgehen, sind aus sicherheitstechnischen Gründen nicht gestattet. Es besteht Lebensgefahr bei Nichtbeachtung.
- Im Klimasystem sind spannungsführende Teile verbaut, die auch nach dem Ausschalten lebensgefährliche Restspannungen enthalten können. Der Kontakt mit diesen Teilen kann zum Tod und zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.
- Wenn die Betriebsanleitung nicht beachtet wird, können Personen schwer verletzt werden oder es kann zu Schäden am Gerät führen. Die vorliegende Bedienungsanleitung sowie die Gebrauchsanleitung des Geräteherstellers aufmerksam lesen, beachten und griffbereit am Produkt halten. Die dort enthaltenen sicherheitsrelevanten Angaben sowie die beschriebenen Vorgehensweisen ermöglichen einen sicheren Gebrauch und Umgang mit dem Gerät.
- Die Klimaanlage nicht in Höhen über 2000 Meter sowie außerhalb der angegebenen Betriebstemperatur betreiben.

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

- Das Gerät nur dann betreiben, wenn das Gehäuse und das Kabel unbeschädigt sind. Defekte Geräte nicht verwenden.
- Installation, Wartung und Reparatur nur durch Fachkräfte ausführen lassen, die mit den Gefahren im Umgang mit elektrischen Geräten, Kältemitteln und Klimaanlagen geschult sind.
- Die Klimaanlage nicht öffnen. Der Kältekreislauf enthält das leicht entzündliche und brennbare Kältemittel R 290 und darf nur in einer autorisierten Fachwerkstatt geöffnet werden.
- In der Nähe der Klimaanlage dürfen keine langen Schrauben oder Ähnliches eingedreht werden, da damit das System beschädigt werden und Kältemittel austreten kann.
- Bei der Reinigung keinen Heiß- oder Dampfreiniger für die Klimaanlage verwenden.
- Bei der Fahrzeugreinigung sicherstellen, dass kein Wasser in die Klimaanlage gelangt. Kein Wasser direkt in die Öffnungen der Klimaanlage sprühen.
- Verbrennungsgefahr! Geräteteile können im Betrieb heiß werden. Nicht in das Gerät greifen.
- Im Brandfall nicht mit Wasser löschen. Es besteht Stromschlaggefahr.
- Nur solche Störungen selbst beheben, die in Kapitel 5.3.12 Fehlersuche, S. 422 beschrieben sind.
- Bei ungewöhnlichen Geräuschen oder Gerüchen die Klimaanlage ausschalten und in einer Fachwerkstatt prüfen lassen.
- Sicherstellen, dass die Stellplatzsicherung geerdet ist.
- Laut Herstellerangabe beträgt die maximale Stromaufnahme 4,9 Ampere pro Gerät. Für die erforderliche Absicherung am Stellplatz muss die Stromaufnahme aller gemeinsam betriebenen 230-Volt-Geräte addiert werden. Eine Stellplatzsicherung mit einem B13-Sicherungsautomat ist ratsam.
- ⚠ **VORSICHT!** Brandgefahr durch überhitzte Kabeltrommel. Bei Stromeinspeisung für das Fahrzeug über eine Kabeltrommel kann eine hohe Stromaufnahme zur Erwärmung des aufgewickelten Kabels führen. • Kabeltrommel vollständig abwickeln.
- Keine Finger oder Gegenstände in die Lüftungsgitter der Luftverteilereinheit stecken.
- Auf dem Dach dürfen weder der Abluftaustritt noch die Zuluftöffnung blockiert werden. Eine Nichtbeachtung kann zu Funktionsstörungen bis hin zur Beschädigung des Klimageräts führen.
- Bei Arbeiten auf dem Fahrzeugdach besteht Absturzgefahr.

Zu Ihrer Sicherheit

- Die Sicherheitshinweise zu Dachaufbauten beachten und befolgen, 3.4.4 Dachaufbauten, S. 107.
- Die Öffnungen der Klimaanlage, einschließlich Kondenswasserabfluss, stets von Schneematsch, Laub und Verschmutzungen aller Art freihalten. Die vorgegebenen Freiräume um die Außen- und Inneneinheit müssen eingehalten werden.
- Kann das Kondenswasser nicht ungehindert abfließen, kann Wasser in den Innenraum gelangen, die Funktion der Klimaanlage beeinträchtigen und zu Schäden führen.
- Die Klimaanlage nur vollständig montiert, einschließlich der Blenden, betreiben. Der Betrieb ohne Blenden führt zu Beschädigungen und Leistungsverlust der Klimaanlage.
- ***ACHTUNG!*** Sachschäden durch Abstellen des Fahrzeugs in Schräglage. Der Kondensatablauf ist nicht gewährleistet. Die Lebensdauer und die Funktion des Kompressors sind beeinträchtigt. Das Fahrzeug mit einer maximalen Quer-/Schrägneigung von 8 Prozent abstellen, wenn die Klimaanlage betrieben wird.

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Haftungshinweis

Der sichere Gebrauch, die Reinigung und die Wartung des Geräts liegen in der Verantwortung des Anwenders, auf den die Aufsichtspflicht für Kinder und Personen übergeht, die Zugang zum Gerät haben.

Die nicht ordnungsgemäß und sicher nach Anleitung des Herstellers und der zusätzlichen Anleitung von **Niesmann+Bischoff** ausgeführte Verwendung des Geräts schließt jegliche Rechtsansprüche an beide Unternehmen aus.

Die Sonderausstattung bietet bei allen Flair Modellen zwei voneinander unabhängig arbeitende Klimaanlagen an, die unterschiedliche Bereiche klimatisieren:

- eine für die Wohnraumklimatisierung (Front) und
- eine für die Schlafraumklimatisierung (Heck).

Abhängig vom Kundenauftrag können so die Flair Modelle in der Sonderausstattung über zwei Klimageräte oder nur ein Klimagerät verfügen.

Zur Position im Fahrzeug: 3.4.4 Dachaufbauten, S. 107.

Betrieben werden beide Geräte ausschließlich mit 230 Volt im Wechselrichterbetrieb (Sonderaustattung), 6.7 Multiplus Ladegerät/Wechselrichter, S. 522, oder mit Anschluss an eine externe Stromquelle. Somit können die Geräte bei Ausstattung mit Wechselrichter (Sonderausstattung) auch während der Fahrt betrieben werden.

6.18.1 Auf einen Blick

Die Ausstattung pro Klimagerät umfasst:

- eine Außeneinheit auf dem Fahrzeugdach
- eine Luftverteilereinheit an der Decke im Fahrzeuginneren
- eine Fernbedienung mit Bluetooth-Verbindung

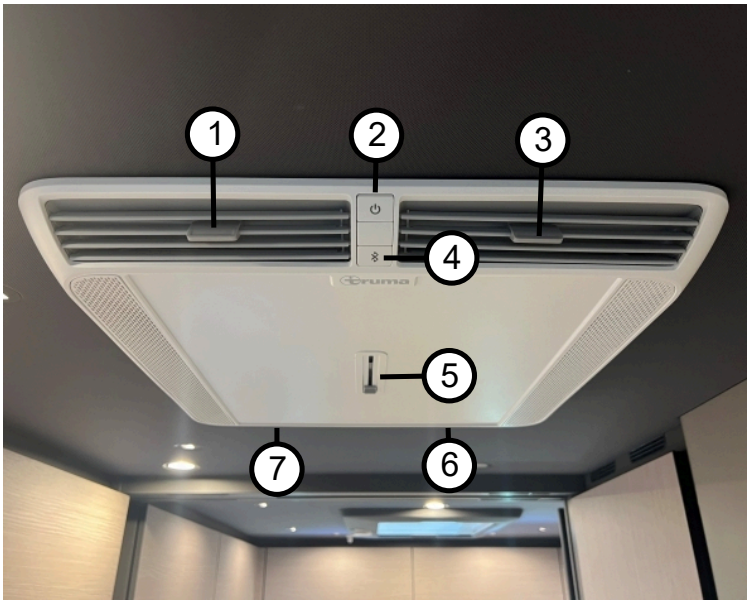
Die Bedienung erfolgt über:

- die eigene Fernbedienung
- die App **Truma**
- die Luftverteilereinheit

App verwenden

Bestimmte Funktionen und Zustände des Geräts können bequem auf einem smarten Gerät in der App **Truma** gesteuert und überwacht werden.

6.18.1.1 Luftverteilereinheit



Nr.	Bedienelement
1	Lamellenbedienung, vertikale Luftverstellung in Fahrtrichtung vorne
2	Haupttaster zum Ein-/Ausschalten
3	Lamellenbedienung, vertikale Luftverstellung in Fahrtrichtung vorne
4	Bluetooth-Taste
5	Schieberegler für die horizontale Luftverteilung Front/Heck
6	Lamellenbedienung, vertikale Luftverstellung in Fahrtrichtung hinten
7	Lamellenbedienung, vertikale Luftverstellung in Fahrtrichtung hinten

Die Luftverteilereinheit verfügt über je zwei einzeln und manuell verstellbare Luftauslässe in Fahrtrichtung vorne (1 und 3) und hinten (6 und 7) für die vertikale Einstellung des Luftstroms. Mit-

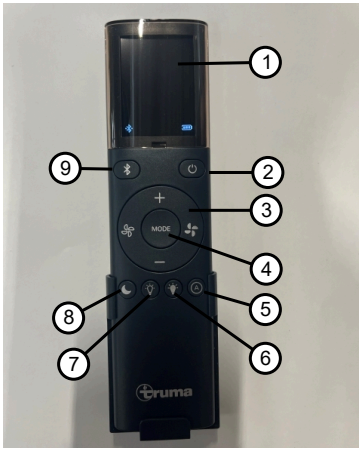
hilfe der Einstellung der Lamellen kann der Luftstrom zwischen Decke und Boden gelenkt werden Die vier Lamellenbedienungen mit ihren Lüftungsgittern sind baugleich.

Mit dem manuellen Schieberegler (5) kann die Luftverteilung in eine Richtung (Front oder Heck) ganz unterbrochen oder die Stärke mit dem Schieberegler (5) angepasst werden. In Mittelstellung erfolgt eine gleichmäßige horizontale Verteilung zwischen Heck und Font.

Mit der Bluetooth-Taste werden neue Fernbedienungen mit dem Gerät gekoppelt oder bestehende Bluetooth-Verbindungen gelöscht, 6.18.3.7 Über Bluetooth verbinden, S. 650.

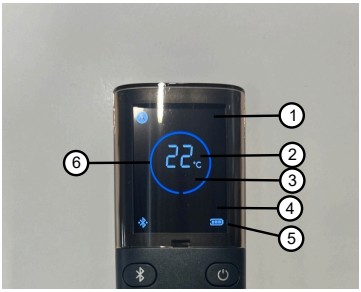
Am Haupttaster (2) kann das Gerät ein- oder ausgeschaltet werden, wenn beispielsweise die Batterien der Fernbedienung leer sind. Das Klimagerät startet dann im Automatikbetrieb mit voreingestellten 22 °C Solltemperatur.

6.18.1.2 Fernbedienung



Nr.	Bedienelement
1	Display, abgebildet ist die Anzeige bei ausgeschaltetem Gerät
2	Haupttaster Ein/Aus
3	Gerätesteuerung (Wippe) für Lüfterstufe (rechts/links) und Zieltemperatur (auf/ab)
4	**MODE**-Taste zur Anwahl des Betriebsmodus
5	Direktanwahl Automatikbetrieb
6	nicht belegt
7	nicht belegt
8	Direktanwahl Nachtmodus
9	Bluetooth-Taste

Display



Nr.	Anzeige
1	1. Zeile mit Symbolanzeige der aktivierten Betriebsart: • Automatikbetrieb • Heizbetrieb • Kühlbetrieb • Umluftbetrieb • Entfeuchten
2	2. Zeile mit Anzeige der gewählten Solltemperatur
3	3. Zeile mit Anzeige der gewählten Gebläsestufe (1 bis 3 Ventilator-Symbole, ohne Symbol bei Automatik)
4	4. Zeile mit Anzeige des Fehlercodes
5	5. Zeile mit möglicher Anzeige von: • Bluetooth-Verbindung • aktivem Nachtmodus • Uhrzeit • Batteriestatus der Fernbedienung
6	Aktivitätsanzeige Kühlung/Heizung/Ventilation mit Farbwechsel blau = Kühlbetrieb gestartet rot = Heizbetrieb gestartet weiß = eingestellte Raumtemperatur erreicht, die Ventilation läuft weiter

Das Display der Fernbedienung geht nach ca. 20 Sekunden ohne Eingabe in den Standby-Modus. Im Standby-Modus ist die Anzeige dunkel. Zur Aktivierung der Anzeige eine beliebige Taste drücken.

Die im Display angezeigten Symbole werden je nach Einstellung sichtbar.

Die Abbildung zeigt den Automatikbetrieb als eingestellte Betriebsart und die Solltemperatur von 22 °C. Die blaue Aktivitätsanzeige zeigt an, dass der Kühlbetrieb gestartet ist. Das heißt, dass die Temperatur im Fahrzeug über dem Sollwert liegt.

6.18.1.3 Produktkennzeichnung

Das Typenschild des Geräts ist an der Außeneinheit zum Fahrzeuginneren hin angebracht und erst nach der Demontage des Luftverteilers sichtbar. Da die Demontage nur von sachkundigen Personen durchgeführt werden darf, liegt ein Duplikat des Typenschilds der Bedienungsanleitung bei.

Das Typenschild der Fernbedienung befindet sich auf der Innenseite der Fernbedienung. Der Aufkleber dort enthält die Daten der Fernbedienung, die bei Störungen und Bestellung benötigt werden.

Aufbau Typenschild Klimaanlage

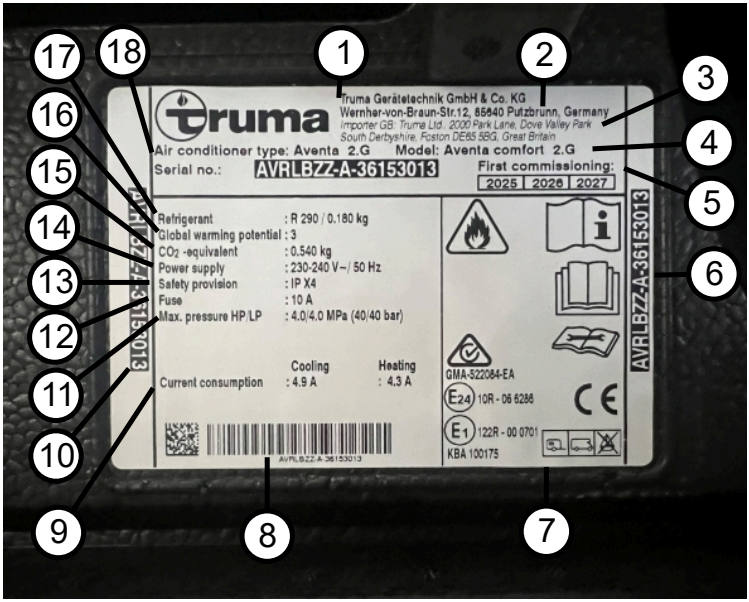


Abb. 6: Musterdarstellung

Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung
1	Hersteller	10	Seriennummer
2	Adresse des Herstellers	11	Maximaler Arbeitsdruck
3	Importeur	12	Absicherung
4	Modellbezeichnung	13	Schutzart
5	Erstinbetriebnahme	14	Stromversorgung
6	Seriennummer	15	CO_2-Äquivalent
7	Bereich Zertifizierungen, Zulassungen, Hinweise, Verweise	16	Treibhauspotenzial (GWP)
8	Seriennummer in Form von QR-Code und Strichcode	17	Kältemittel
9	Stromaufnahme im Kühl- und Heizbetrieb	18	Gerätetyp

6.18.2 Kühlen, Entfeuchten und Heizen

Die Klimaanlage arbeitet mit Kompressorbetrieb ähnlich der Funktion eines Kühlschranks und einer Kühlleistung von 2500 Watt. Die integrierte Wärmepumpe bietet eine Heizleistung von 2000 Watt.

Der Kompressor der Klimaanlage nimmt seinen Betrieb nach ca. 3 Minuten auf, schaltet bei Erreichen der Solltemperatur ab und nimmt seinen Betrieb wieder auf, wenn die Raumtemperatur von der gewählten Solltemperatur abweicht. Diese Aktionen werden am Display der Fernbedienung mit unterschiedlichen Farben der Aktivitätsanzeige angezeigt. Leuchtet der Ring der Aktivitätsanzeige blau, ist der Kühlbetrieb gestartet. Rot bedeutet, dass der Heizbetrieb gestartet ist. Wenn die eingestellte Raumtemperatur erreicht ist, wechselt die Aktivitätsanzeige zu Weiß.

Der Kühlbetrieb ist zwischen 16 und 45 Grad Celsius und der Heizbetrieb zwischen 4 und 30 Grad Celsius Umgebungstemperatur möglich.

Im Kühlbetrieb wird die warme Innenluft über den Luftverteiler an der Decke des Fahrzeuginneren angesaugt und aufbereitet. Ein Ventilator mit drei Gebläsestufen verteilt die gekühlte und entfeuchtete Luft über das verstellbare Luftverteilungssystem wieder in den Innenraum. Die gleichzeitige Entfeuchtung der Luft trägt insbesondere zu einem angenehmen Raumklima bei, da trockene Luft als angenehmer empfunden wird.

Durch den Kondensator wird die aufgenommene Wärmeenergie als Abluft nach außen abgeführt. Das durch den Abkühlvorgang anfallende Kondenswasser läuft an der Unterseite der Außeneinheit über das Dach ab. Bei längerem Betrieb der Klimaanlage können sich Wasserpfützen neben oder unter dem Fahrzeug bilden.

Dank der integrierten Wärmepumpe kann die Klimaanlage, zumindest in der Übergangszeit, auch zum Heizen verwendet werden.

In erster Linie wird die Klimaanlage mit der Bluetooth-Fernbedienung bedient, 6.18.1.2 Fernbedienung, S. 636. An der Luftverteilereinheit kann die Klimaanlage manuell eingeschaltet werden und startet dann im Automatikbetrieb.

Beim Einbau von zwei Klimaanlagen stehen zwei baugleiche Fernbedienungen zur Verfügung.

Haftungshinweis

Nicht erfüllte Ansprüche im Hinblick auf die Kühlleistung der Klimaanlage aufgrund der Nichtbeachtung der in dieser Anleitung und der Herstelleranleitung aufgeführten Hinweise und Vorgaben schließen jegliche Rechtsansprüche an **Niesmann+Bischoff** aus.

6.18.2.1 Hinweise für effektives Kühlen

- Wenn möglich das Wohnmobil in den Schatten stellen.
- Den Stellplatz waagerecht wählen. Bei längerem Kühlbetrieb besteht bei unzulässiger Neigung des Fahrzeugs die Gefahr, dass erzeugtes Kondenswasser nicht abfließen kann. Für weitere Informationen zur zulässigen Schräglage:
  - Dachklimaanlage: 6.18.6.1 Klimaanlage Aventa Comfort 2.G, S. 656
  - Unterflurklimaanlage: 6.19.6.1 Klimaanlage Saphir comfort RC, S. 680
- Das Fahrzeugdach regelmäßig reinigen, da verschmutze Dächer sich stärker aufheizen.
- Das Fahrzeug vor Betrieb der Klimaanlage gut lüften. Dabei die Kaminwirkung durch Öffnen aller Dachöffnungen, Fenster und Türen nutzen.
- Während des Kühlbetriebs Fenster, Dachöffnungen und Türen geschlossen halten und mit Sonnenschutzrollos zusätzlich abdunkeln, jedoch die Sicherheitshinweise zur Nutzung von Verdunkelungsrollos an Dachhauben und Dachfenstern beachten, 3.6.6 Dachhauben und Dachfenster, S. 186.
- Für ein gesundes Raumklima sollte der Unterschied zwischen Innen- und Außentemperatur nicht zu groß gewählt werden. Da die klimatisierte Luft nicht nur gekühlt, sondern auch entfeuchtet wird, erzeugen bereits geringe Temperaturunterschiede ein angenehmes Raumklima.

6.18.2.2 Automatischer Abtauvorgang

Wenn das Gerät eine Vereisung des Wärmetauschers feststellt, startet ein automatischer Abtauvorgang. Während dieses Vorgangs wird der Betrieb des Geräts unterbrochen. Das Gerät nutzt die Betriebswärme zum Abtauen und kehrt dann automatisch in den vorherigen Betriebszustand zurück. Der Abtauvorgang dauert normalerweise 3–4 Minuten.

6.18.2.3 Automatischer Wiederanlauf

Wird die Klimaanlage von der Spannungsversorgung getrennt, ohne das Gerät manuell auszuschalten, schaltet es beim nächsten Anschluss an die Spannungsversorgung automatisch im zuletzt gewählten Betriebsmodus wieder ein.

Auch nach einer gerätebedingten Abschaltung aufgrund instabiler oder zu geringer Spannungsversorgung erfolgt bei Wiederherstellung von ausreichenden und stabilen Spannungsbedingungen eine automatische Einschaltung.

6.18.3 Bedienung

Im Wesentlichen wird das Gerät über die eigene Fernbedienung gesteuert und eingestellt. Für weitere Bedien- und Überwachungsmöglichkeiten: 6.18.1 Auf einen Blick, S. 634, 6.3.1 Übersicht, S. 454.

6.18.3.1 Gerät ein-/ausschalten

Hinweis

Bei Betrieb über Wechselrichter ist zu beachten:

Hochstromverbraucher, wie Klimaanlage, Kaffeemaschine usw., nur bei aufgeladener Aufbaubatterie einzeln und nacheinander einschalten.

Mit der Fernbedienung einschalten

1. Den Haupttaster Ein/Aus auf der Fernbedienung drücken.

   Falls die Fernbedienung im Standby-Modus ist, den Haupttaster Ein/Aus auf der Fernbedienung 2 x drücken.
2. Auf dem Display werden die Symbole der eingestellten Funktionen angezeigt.
3. Die Klimaanlage startet mit den zuletzt eingestellten Werten und Funktionen.
4. Der Kompressor startet nach ca. 3 Minuten.

Mit der Fernbedienung ausschalten

1. Durch erneutes Drücken des Haupttasters Ein/Aus wird das Gerät ausgeschaltet.
2. Auf dem Display wird nur noch das Bluetooth-Symbol und der Batteriestatus angezeigt.

An der Luftverteilereinheit einschalten

1. Den Haupttaster Ein/Aus am Luftverteiler 1 Sekunde lang drücken.
2. Die LED auf dem Haupttaster Ein/Aus leuchtet für 30 Sekunden auf und erlischt dann.
3. Die Klimaanlage startet im Automatikbetrieb mit Solltemperatur 22 °C.

An der Luftverteilereinheit ausschalten

1. Zum Ausschalten den Haupttaster Ein/Aus 1 Sekunde drücken.
2. Die LED am Taster erlischt.
3. Das Gerät ist ausgeschaltet.

6.18.3.2 Betriebsarten anwählen

Die Klimaanlage hat folgende Betriebsarten:

Symbol	Betriebsart
	Kühlbetrieb

Symbol	Betriebsart
	Heizbetrieb
	Automatikbe-trieb
	Umluftbetrieb
	Entfeuchten
	Nachtmodus

Die einzelnen Betriebsarten werden über die Fernbedienung wie folgt aktiviert und deaktiviert:

- 6.18.3.2.1 Kühlbetrieb, S. 644
- 6.18.3.2.2 Heizbetrieb, S. 645
- 6.18.3.2.3 Automatikbetrieb, S. 646
- 6.18.3.2.4 Nachtmodus, S. 646
- 6.18.3.2.5 Umluftbetrieb, S. 647
- 6.18.3.2.6 Entfeuchten, S. 647

6.18.3.2.1 Kühlbetrieb

Funktion/Ablauf

- Raumluft kühlen und entfeuchten.

- Das Umluftgebläse läuft im Kühlbetrieb und auch nach Erreichen der eingestellten Raumtemperatur weiter.

Betriebsart aktivieren/deaktivieren

- Die **MODE**-Taste an der Fernbedienung ein- oder mehrmalig drücken, bis im Display das `Schneeflockensymbol` angezeigt wird.

Anzeigen auf der Fernbedienung

- 
- Die Aktivitätsanzeige wechselt nach der Aktivierung des Kühlbetriebs zu Blau.
- Ist die eingestellte Raumtemperatur erreicht, wechselt die Aktivitätsanzeige zu Weiß.

6.18.3.2.2 Heizbetrieb

Funktion/Ablauf

- Raumluft erwärmen.
- Das Umluftgebläse läuft im Heizbetrieb und auch nach Erreichen der eingestellten Raumtemperatur weiter.

Betriebsart aktivieren/deaktivieren

- Die **MODE**-Taste an der Fernbedienung ein- oder mehrmalig drücken, bis im Display das `Heizsymbol` angezeigt wird.

Anzeigen auf der Fernbedienung

- 
- Die Aktivitätsanzeige wechselt nach der Aktivierung des Heizbetriebs zu Rot.

- Ist die eingestellte Raumtemperatur erreicht, wechselt die Aktivitätsanzeige zu Weiß.

6.18.3.2.3 Automatikbetrieb

Funktion/Ablauf

- Kühlen oder Heizen auf die eingestellte Raumtemperatur.
- Die Kühl-/Heiz-/Lüfterstufen werden automatisch angepasst, damit die Raumtemperatur zunächst schnell heruntergekühlt oder erwärmt wird.
- Die weitere Annäherung an die eingestellte Raumtemperatur soll möglichst leise erfolgen.

Betriebsart aktivieren/deaktivieren

- Die **MODE**-Taste an der Fernbedienung ein- oder mehrmalig drücken, bis im Display das `Automatiksymbol` angezeigt wird.
- Alternativ kann der Modus über die Direktanwahltaste auf der Fernbedienung aktiviert werden oder durch Einschalten der Klimaanlage über den Haupttaster ⏻ am Luftverteiler.

Anzeigen auf der Fernbedienung

- 
- Die Aktivitätsanzeige wechselt je nach eingestellter Raumtemperatur bei Aktivierung des Heizbetriebs zu Rot oder bei Aktivierung des Kühlbetriebs zu Blau.
- Ist die eingestellte Raumtemperatur erreicht, wechselt die Anzeige zu Weiß

6.18.3.2.4 Nachtmodus

Funktion/Ablauf

- Leiser Betrieb durch Reduzierung der Gebläsedrehzahl innen und außen.
- Die eingestellte Gebläsestufe wird deaktiviert.

- Bei Deaktivierung des Nachtmodus kehrt das Gerät in den zuvor eingestellten Modus zurück.
- Der Heiz- oder Kühlbetrieb wird aktiviert.

Betriebsart aktivieren/deaktivieren

- Die **Mond-Taste** an der Fernbedienung drücken.
- Zur Deaktivierung die **Mond-Taste** erneut drücken.

Anzeigen auf der Fernbedienung

-  und 

6.18.3.2.5 Umluftbetrieb

Funktion/Ablauf

- Umwälzen der Innenluft.

Betriebsart aktivieren/deaktivieren

- Die **MODE**-Taste an der Fernbedienung ein- oder mehrmalig drücken, bis im Display das `Lüftersymbol` angezeigt wird.

Anzeigen auf der Fernbedienung

- 

6.18.3.2.6 Entfeuchten

Funktion/Ablauf

- Entfeuchten der Innenraumluft.
- Der Kühlbetrieb wird aktiviert.
- Die eingestellte Gebläsestufe wird deaktiviert.

- Bei Deaktivierung des Entfeuchten-Modus kehrt das Gerät in den zuvor eingestellten Modus zurück.

Betriebsart aktivieren/deaktivieren

- Die **MODE**-Taste an der Fernbedienung ein- oder mehrmalig drücken, bis im Display die `Schneeflocken- und Tropfen-Symbole` angezeigt werden.
- Zur Deaktivierung die **MODE**-Taste erneut drücken.

Anzeigen auf der Fernbedienung

-  und 

6.18.3.3 Ventilator einstellen

Das Gebläse für die Innenluft hat drei Leistungsstufen. Die eingestellte Leistungsstufe wird im Display unterhalb der angezeigten Solltemperatur angezeigt.

Anzeige	Leistungsstufe
(ohne)	Automatische Ventilatorsteuerung
	Niedrig

Anzeige	Leistungsstufe
	Mittel
	Hoch

1. Auf der Fernbedienung die Taste  oder  auf der Wippe ein- oder mehrmalig drücken.
2. Mit der Taste  wird die Leistungsstufe verringert und mit der Taste  erhöht.
3. Die gewählte Leistungsstufe wird im Display angezeigt und bleibt solange eingestellt, bis eine erneute Eingabe erfolgt.

Hinweis

Im Kühl- und Heizbetrieb wird mit der Leistungsstufe ebenfalls die Kompressordrehzahl eingestellt.

6.18.3.4 Raumtemperatur einstellen

Die Raumtemperatur ist in ganzen Gradzahlen in 1er-Schritten in einem Bereich von +16 °C bis +30 °C einstellbar.

1. Die Zieltemperatur mit den Tasten **+** und **?** auf der Wippe der Fernbedienung auf den gewünschten Wert setzen.
2. Die gewählte Solltemperatur wird im Display angezeigt und bleibt solange eingestellt, bis eine erneute Eingabe erfolgt.

6.18.3.5 Uhrzeit einstellen

Die Uhrzeit der Fernbedienung wird automatisch eingestellt, wenn das Gerät mit der App **Truma** verbunden ist.

6.18.3.6 Timer einstellen

Der Timer kann nur über die App **Truma** eingestellt werden.

6.18.3.7 Über Bluetooth verbinden

Bei der ersten Nutzung der Fernbedienung müssen die Fernbedienung und das Gerät zuerst gekoppelt werden. Beim Koppeln wird eine Bluetooth-Verbindung zwischen Gerät und Fernbedienung eingerichtet.

Wird eine bereits gekoppelte Fernbedienung gegen eine andere ausgetauscht, muss zuerst die Verbindung zur alten Fernbedienung gelöscht werden. Mit dem Entkopplungsvorgang wird die Koppelung zurückgesetzt.

Entkoppeln

1. Die **Bluetooth-Taste** am Luftverteiler für 10 Sekunden gedrückt halten.
2. Die Taste blinkt blau, sobald der Reset korrekt ausgelöst wurde.
3. Durch diesen Reset werden alle eingerichteten Bluetooth-Verbindungen zum Gerät gelöscht.

Koppeln

1. Batterien in die Fernbedienung einlegen.
2. Die **Bluetooth-Taste** am Luftverteiler drücken.
3. Die **Bluetooth-Taste** an der Fernbedienung drücken.
4. Die **Bluetooth-Taste** beginnt zu leuchten.
5. Sobald die **Bluetooth-Taste** am Luftverteiler 10 Sekunden durchgehend leuchtet, ist die Fernbedienung mit dem Klimagerät gekoppelt.

6.18.3.8 Einstellungen für schnelles Abkühlen

Vorgehen

1. Das Gebläse auf die höchste Stufe einstellen.

2. Die horizontale Luftverteilung mit dem Schieberegler in Mittelstellung zwischen Front und Heck bringen.
3. Die vertikale Luftverteilung an der Lamellenbedienung in Richtung Decke ausrichten.

6.18.4 Reinigung und Pflege

⚠ WARNUNG



Bei Arbeiten auf Fahrzeugdächern besteht Absturzgefahr.

Fahrzeugdächer können durch Witterungsverhältnisse, wie Nässe und Vereisung, oder durch Verunreinigungen, wie feuchtes Laub, sehr glatt und rutschig sein.

→ Absturzsicherung/Sicherheitsgeschirr tragen.
→ Festes und rutschfestes Schuhwerk tragen.
→ Wenn möglich von einer stabilen Leiter neben dem Fahrzeug oder von innen über die Dachfenster arbeiten.
→ Die Sicherheitshinweise zu Dachaufbauten beachten und befolgen.

⚠ VORSICHT



Verbrennungsgefahr

Geräteteile können im Betrieb heiß werden.

→ Nicht in das Gerät greifen.
→ Einbau-, Ausbau- und Reparaturarbeiten nur durch Fachkräfte durchführen lassen.

ACHTUNG

Wasser im Klimasystem

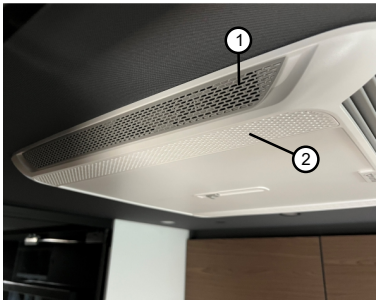
kann zu Schäden und Fehlfunktionen führen.

→ Bei der Reinigung keinen Heiß- oder Dampfreiniger und keinen Hochdruckreiniger für die Klimaanlage verwenden.
→ Bei der Fahrzeugreinigung kein Wasser direkt in die Öffnungen der Klimaanlage sprühen.

Das Reinigungsintervall ist abhängig von der Benutzungsdauer der Klimaanlage. Eine Reinigung sollte spätestens alle 12 Monate erfolgen und Teil der vorbereitenden Arbeiten vor der Winterpause sein.

6.18.4.1 Blenden am Luftverteiler reinigen

Kontext



Die Luftverteilereinheit verfügt über 4 Blenden, die an der Luftverteilereinheit eingeclipst sind:

- 2 dunkelgraue Blenden: jeweils eine Blende (1) seitlich an der Längsseite der Einheit
- 2 hellgraue Blenden: jeweils eine Blende (2) unterhalb der Blenden (1) an der Unterseite der Luftverteilereinheit

Die Abläufe werden jeweils für eine seitliche und eine untere Blende beschrieben und müssen an den Blenden auf der gegenüberliegenden Seite wiederholt werden.

Vorgehen

1. Die seitliche Blende (1) am vorderen Ende zur Fahrzeugfront hin lösen.

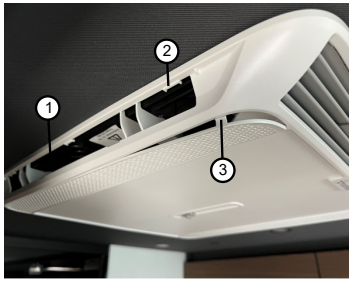


2. Die seitliche Blende (1) vorsichtig komplett ausklipsen.
3. Die Blende seitlich aus der Luftverteilereinheit entnehmen.

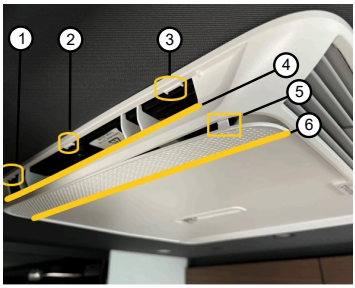


4. Zum Entfernen der unteren Blende in die Öffnung (1) der bereits entnommenen seitlichen Blende greifen.

   An den Blenden befinden sich mehrere Cliphaken (3), die in die entsprechenden Hakenaufnahmen (2) an der jeweiligen Blendenöffnung der Luftverteilereinheit eingeklipst sind.



5. Die Cliphaken (3) an der unteren Blende mit der Hand von oben aus den Hakenaufnahmen entlang des Außenrands am Luftverteiler herausdrücken.
6. Wenn alle Clips gelöst sind, die Blende nach unten entnehmen.
7. Die Blenden unter fließendem Wasser reinigen und trocknen lassen.
8. Zum Wiedereinbau die seitliche Blende auf der Unterkante (4) der Öffnung am Luftverteiler aufsetzen.



9. Die Cliphaken an der seitlichen Blende in die Hakenaufnahmen (1-3) an der Oberkante der Öffnung am Luftverteiler eindrücken und einrasten lassen.
10. Die Rastnase der unteren Blende an der Innenseite (6) der Öffnung einfädeln.
11. An der Außenseite die Cliphaken (5) der Blende in die Hakenaufnahmen am Luftverteiler eindrücken und einrasten lassen.

6.18.4.2 Öffnungen freihalten

Die Außenöffnungen auf dem Fahrzeugdach, einschließlich den Kondenswasserablauf, regelmäßig reinigen und freihalten.

Zur Reinigung ein weiches, feuchtes Tuch und ggf. mit einem flachen langen Gegenstand verwenden.

Keine scharfen Gegenstände und keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden. Die nachfolgenden Mittel gelten als aggressive Reinigungsmittel und dürfen nicht verwendet werden:

- Benzin
- Lösungsmittel
- Alkohol
- Tenside

Die vom Hersteller vorgegebenen Freiräume um die Außen- und Inneneinheit freihalten. Siehe hierzu die Herstelleranleitung, die Bestandteil der Bordunterlagen ist.

6.18.5 Wartung

Installation, Wartung und Reparatur nur durch Fachkräfte ausführen lassen, die mit den Gefahren im Umgang mit elektrischen Geräten, Kältemitteln und Klimaanlagen geschult sind.

Haftungshinweis

Schäden, die durch unsachgemäße Wartungsarbeiten oder durch vernachlässigte Reinigung an der gesamten Klimaanlage entstehen, schließen jegliche Rechtsansprüche an **Niesmann+Bischoff** aus.

Schäden, die durch Arbeiten an der Klimaanlage entstehen, die vom Anwender selbst und nicht von einer autorisierten Fachwerkstatt ausgeführt werden, schließen jegliche Rechtsansprüche an **Niesmann+Bischoff** und die Herstellerfirma der Klimaanlage aus.

Aufgrund des geschlossenen Kühlkreislaufes müssen bei den Klimageräten keine Kältemittel nachgefüllt oder gewechselt werden.

Auch ein Filterwechsel ist nicht notwendig.

Batterien wechseln

Die Fernbedienung funktioniert mit 2 Micro-Batterien, siehe 6.18.6.1 Klimaanlage Aventa Comfort 2.G, S. 656.

Auf der Rückseite der Fernbedienung befindet sich das Batteriefach. Beim Batteriewechsel auf die Ausrichtung des Plus- und Minuspols achten.

Haftungshinweis

Leere oder gebrauchte Batterien können auslaufen und die Fernbedienung beschädigen. Die Batterien entfernen, wenn die Fernbedienung über längere Zeit nicht benutzt wird. Es besteht kein Haftungsanspruch für Schäden durch ausgelaufene Batterien.

6.18.6 Technische Daten

6.18.6.1 Klimaanlage Aventa Comfort 2.G

Sonderausstattung

Hersteller	Truma
Typ	Dachklimaanlage
Kältemittel	Typ R 290 (Propan)
Treibhauspotential (GWP)	3
Betriebsarten	230 V – Außenstrom und Wechselrichter

Elektrik	
Spannungsversorgung	230 – 240 V AC
Frequenz	50 Hz ±10 %
Leistungsaufnahme Kühlbetrieb	2500 W bei max. 45 °C Umgebungstemperatur
Leistungsaufnahme Heizbetrieb	2000 W bei über 4 °C Umgebungstemperatur
Stromaufnahme Kühlbetrieb	4,9 A

Elektrik	
Stromaufnahme Heizbetrieb	4,2 A
Schutzart	IP X4

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	+16 °C ... +45 °C im Kühlbetrieb +4 °C ... +30 °C im Heizbetrieb
Maximale Schräglage im Betrieb	8 Prozent oder 4,5 Grad

Sicherungen, Batterien	
Batterien, Fernbedienung	2 x Micro, Typ LR 3, AM4, AAA, MN 2400 (1,5 V)
Gerätesicherung	10 A
Leitung Klimaanlage Front / Heck	2
Leitung Klimaanlage Front / Heck bei Sonderausstattung mit Wechselrichter	3

6.18.7 Fehlersuche

6.18.7.1 Dachklimaanlage Aventa Comfort 2.G

Sonderausstattung

Störungen im Bereich der Elektronik des Klimageräts sollten immer durch eine autorisierte Fachwerkstatt untersucht und behoben werden.

Liegt eine Störung vor, die vom Anwender selbst nicht behoben werden kann, ist aus Sicherheitsgründen stets eine autorisierte Fachwerkstatt aufzusuchen oder die Service-Hotline des Aufbau- oder Geräteherstellers zu kontaktieren.

Damit eine schnelle und gerätebezogene Hilfe erfolgen kann, sind die Kenndaten, die auf dem Typschild aufgeführt sind, und angezeigte Fehlercodes bei einer Störungsmeldung anzugeben, zur Position des Typenschilds: 6.18.1.3 Produktkennzeichnung, S. 638

Das Klimagerät schaltet im laufenden Betrieb ab:

Das Gerät benötigt zum Betrieb eine stabile Spannungsversorgung.

- Bei Außenstromanschluss die Landstromquelle überprüfen.
- Bei Betrieb mit Wechselrichter den Ladezustand der Aufbaubatterie prüfen.
- Eventuell andere Lasten, die das Netz belasten, ausschalten.
- Nach Wiederherstellung einer stabilen Spannungsversorgung startet die Klimaanlage automatisch.

Die Klimaanlage kühlt nicht:

- Der automatische Abtauvorgang läuft.
- Die auf der Fernbedienung eingestellte Solltemperatur ist erreicht oder zu hoch eingestellt.

Die Klimaanlage heizt nicht:

- Die Außentemperatur ist unter +4 °C.

Die Klimaanlage kühlt/heizt ungenügend oder gar nicht:

- Die Blenden sind verschmutzt, 6.18.4.1 Blenden am Luftverteiler reinigen, S. 652.
- Die Luftwege außen sind verschmutzt/versperrt, 6.18.4 Reinigung und Pflege, S. 651.

Feuchtigkeit an der unteren Seite des Luftverteilers:

- Fenster und Türen schließen und die Gebläsestufe hoch wählen.

Wasser tropft aus dem Luftverteiler:

- Der Kondenswasserablauf an der Außeneinheit ist verstopft. Öffnungen reinigen, 6.18.4.2 Öffnungen freihalten, S. 655.
- Das Gerät ist zum Dach nicht richtig abgedichtet (z. B. Dichtung defekt); Fachwerkstatt aufsuchen.

- Zu große Schräglage des Fahrzeugs; das Fahrzeug gerade ausrichten.

Die Fernbedienung des Klimageräts funktioniert nicht:

- Die Batterien der Fernbedienung überprüfen und entladene oder schwache Batterien auswechseln, Batterien wechseln, S. 656

Die Klimaanlage reagiert nicht auf die Fernbedienungsbefehle:

- Die Reichweite der Fernbedienung ist überschritten.
- Die Fernbedienung ist nicht mit dem Klimagerät gekoppelt, 6.18.3.7 Über Bluetooth verbinden, S. 650

Die rote LED am Haupttaster ⏻ des Luftverteilers blinkt:

Es liegt ein Fehler der Steuerung vor.

1. Die Klimaanlage ausschalten, 6.18.3.1 Gerät ein-/ausschalten, S. 642
2. Nach kurzer Zeit wieder einschalten.
3. Leuchtet die Taste weiterhin, den Kundenservice des Herstellers kontaktieren.

   Für den Kundenservice die Daten vom Typenschild und den am Bedienteil angezeigten Fehlercode bereithalten.
4. Unter Umständen kann das Gerät noch im Umluftbetrieb weiter betrieben werden.

Die weiße LED am Bluetooth-Taster des Luftverteilers blinkt:

Eine Bluetooth-Kopplung ist nicht möglich.

- Die Bluetooth-Verbindung zurücksetzen und erneut einrichten, 6.18.3.7 Über Bluetooth verbinden, S. 650

6.18.8 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Klimaanlage Heck / Front	Im Gerät	Die Sicherung ist nicht austauschbar. Bei einem Defekt **Niesmann+Bischoff** oder den Gerätehersteller kontaktieren.
Leitung Klimaanlage Heck / Front	2	B13, S. 560
Leitung Klimaanlage Heck / Front bei Sonderausstattung mit Wechselrichter	3	B13, S. 560

6.19 Unterflurklimaanlage Heck (Sonderausstattung)

Hersteller: Truma

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

- Arbeiten an der gesamten 230-V-Wechselstrominstallation dürfen ausschließlich von einer qualifizierten Elektrofachkraft unter Berücksichtigung der einschlägigen VDE/IEC Normen durchgeführt werden.
- Die Sicherheitshinweise zum 230-Volt-System beachten und befolgen, 6.4 230-Volt-System, S. 474.
- Arbeiten an der Klimaanlage sowie der Austausch von Gerätesicherungen und Anschlussleitungen dürfen nur in einer autorisierten Fachwerkstatt ausgeführt werden. Eigene Eingriffe, die über das Maß der vorgeschriebenen Wartung der Klimaanlage hinausgehen, sind aus sicherheitstechnischen Gründen nicht gestattet. Es besteht Lebensgefahr bei Nichtbeachtung.
- Im Klimasystem sind spannungsführende Teile verbaut, die auch nach dem Ausschalten lebensgefährliche Restspannungen enthalten können. Der Kontakt mit diesen Teilen kann zum Tod und zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.

Zu Ihrer Sicherheit

- Wenn die Betriebsanleitung nicht beachtet wird, können Personen schwer verletzt werden oder es kann zu Schäden am Gerät führen. Die vorliegende Bedienungsanleitung sowie die Gebrauchsanleitung des Geräteherstellers aufmerksam lesen, beachten und griffbereit am Produkt halten. Die dort enthaltenen sicherheitsrelevanten Angaben sowie die beschriebenen Vorgehensweisen ermöglichen einen sicheren Gebrauch und Umgang mit dem Gerät.
- Die Klimaanlage nicht in Höhen über 2000 Meter sowie außerhalb der angegebenen Betriebsparameter betreiben.
- Das Gerät nur dann betreiben, wenn das Gehäuse und das Kabel unbeschädigt sind. Defekte Geräte nicht verwenden.
- Installation, Wartung und Reparatur nur durch Fachkräfte ausführen lassen, die mit den Gefahren im Umgang mit elektrischen Geräten, Kältemitteln und Klimaanlagen geschult sind.
- Die Klimaanlage nicht öffnen. Der Kältekreislauf enthält das leicht entzündliche und brennbare Kältemittel R 407 C und darf nur in einer autorisierten Fachwerkstatt geöffnet werden.
- In der Nähe der Klimaanlage dürfen keine langen Schrauben oder Ähnliches eingedreht werden, da damit das System beschädigt werden und Kältemittel austreten kann.
- Bei der Reinigung keinen Heiß- oder Dampfreiniger für die Klimaanlage verwenden.
- Bei der Fahrzeugreinigung sicherstellen, dass kein Wasser in die Klimaanlage gelangt. Kein Wasser direkt in die Öffnungen der Klimaanlage sprühen.
- Vor dem Aufsprühen von Unterbodenschutz alle Öffnungen der Klimaanlage abdecken, die sich unter dem Fahrzeugboden befinden. Wenn Sprühnebel in das Gerät eindringt, dann kann dies zu Funktionsstörungen führen.
- Im Brandfall nicht mit Wasser löschen. Es besteht Stromschlaggefahr.
- Nur solche Störungen selbst beheben, die in Kapitel 5.3.12 Fehlersuche, S. 422 beschrieben sind.
- Bei ungewöhnlichen Geräuschen oder Gerüchen die Klimaanlage ausschalten und in einer Fachwerkstatt prüfen lassen.
- Sicherstellen, dass die Stellplatzsicherung geerdet ist.
- Laut Herstellerangabe beträgt die Stromaufnahme im Betrieb bei 35 °C 4,2 Ampere mit einem Anlaufstrom von 20 Ampere. Für die erforderliche Absicherung am Stellplatz muss die Stromaufnahme aller gemeinsam betriebenen 230-Volt-Geräte

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

addiert werden. Eine Stellplatzsicherung mit einem B13-Sicherungsautomat ist ratsam. Für die Klimaanlage ist eine Mindestabsicherung von 6 Ampere am Campingplatz erforderlich.

- ⚠ **VORSICHT!** Brandgefahr durch überhitzte Kabeltrommel. Bei Stromeinspeisung für das Fahrzeug über eine Kabeltrommel kann eine hohe Stromaufnahme zur Erwärmung des aufgewickelten Kabels führen. • Kabeltrommel vollständig abwickeln.
- Der Abluftaustritt und die Zuluftöffnung dürfen nicht blockiert werden. Eine Nichtbeachtung kann zu Funktionsstörungen bis hin zur Beschädigung des Klimageräts führen.
- Die Öffnungen der Klimaanlage unter dem Fahrzeugboden, einschließlich Kondenswasserabfluss, stets von Schneematsch, Laub und Verschmutzungen aller Art freihalten. Beim Anbringen von Windblenden oder Bodenschürzen am Fahrzeug darauf achten, dass die Luftansaug- und -austrittsöffnungen unter dem Fahrzeugboden bei Betrieb der Klimaanlage frei sind.
- Kann das Kondenswasser nicht ungehindert abfließen, kann Wasser in den Innenraum gelangen, die Funktion der Klimaanlage beeinträchtigen und zu Schäden führen.
- ***ACHTUNG!*** Sachschäden durch Fahren oder Abstellen des Fahrzeugs in Schräglage. Der Kondensatablauf ist nicht gewährleistet. Die Lebensdauer und die Funktion des Kompressors sind beeinträchtigt. Das Fahrzeug mit einer maximalen Quer-/Schrägneigung von 8 Prozent abstellen, wenn die Klimaanlage betrieben wird. Beim Befahren von Steigungen oder Gefällen von mehr als 8 Prozent die Klimaanlage ausschalten.
- Die Klimaanlage niemals ohne Filter betreiben. Verschmutzungen am Verdampfer und anderen Bauteilen können zu Leistungsverlust und Bauteilschäden führen.
- Der Zugriff auf die elektronische Steuereinheit am Klimagerät ist Fachwerkstätten vorbehalten.

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Haftungshinweis

Der sichere Gebrauch, die Reinigung und die Wartung des Geräts liegen in der Verantwortung des Anwenders, auf den die Aufsichtspflicht für Kinder und Personen übergeht, die Zugang zum Gerät haben.

Die nicht ordnungsgemäß und sicher nach Anleitung des Herstellers und der zusätzlichen Anleitung von **Niesmann+Bischoff** ausgeführte Verwendung des Geräts schließt jegliche Rechtsansprüche an beide Unternehmen aus.

Die Sonderausstattung bietet bei allen Flair Modellen eine Unterflurklimaanlage für die Schlafraumklimatisierung (Heck).

Das Klimagerät ist in Form einer Staukastenanlage im Zwischenboden eingebaut. Das Klimagerät mit Steuereinheit ist im Unterflurbereich im Heck in Fahrtrichtung links eingebaut.

Betrieben wird die Klimaanlage ausschließlich mit 230 Volt im Wechselrichterbetrieb (Sonderaustattung), 6.7 Multiplus Ladegerät/Wechselrichter, S. 522, oder mit Anschluss an eine externe Stromquelle. Somit kann das Gerät bei Ausstattung mit Wechselrichter (Sonderausstattung) auch während der Fahrt betrieben werden.

6.19.1 Auf einen Blick

Die Ausstattung der Unterflurklimaanlage Saphir comfort RC umfasst:

- 1 Klimagerät mit Steuereinheit in der Heckgarage
- 1 Infrarotempfänger im Fahrzeuginneren
- 1 Infrarot-Fernbedienung
- Ansaugöffnung für Raumluft im Stufenbereich Heckbett
- Luftaustrittsöffnungen im Schlafbereich
- 2 Kondensatabläufe unter dem Fahrzeugboden
- 2 Bodengitter unter dem Fahrzeugboden für Ab- und Zuluft

Die Bedienung erfolgt über:

- die eigene Fernbedienung
- den Infrarotempfänger

6.19.1.1 Fernbedienung



Nr.	Beschreibung/Funktion
1	Signalgeber für Infrarot-empfänger
2	Display, Display, S. 665
3	**+/?** Gerätesteuerung für Zieltemperatur auf/ab
4	Abdeckung für das erweiterte Menüfeld, Erweiteres Menüfeld, S. 664, Öffnen durch Herunterschieben
5	Tatster ⏻ zum Ein- und Ausschalten der Klima-anlage
6	Taste zur Steuerung der Lüfterstufe
7	**Mode**-Taste zur Auswahl der Betriebsart

Erweiteres Menüfeld



Nr.	Bedienelement
1	Wahltaste Uhrzeit
2	Wahltaste Timer: Ein- oder Ausstellzeit bis zu 24 Stunden im Voraus einstellbar
3	Tastenfeld zur Zeitein-stellung: Uhrzeit und Timer
4	Taste **Resend**: Erneute Datenübertragung

Nr.	Bedienelement
5	**Reset**: Setzt die Einstellungen der Fernbedienung auf Werkseinstellungen zurück
6	Taste **Setup**: Kopplung von Fernbedienung und Infrarotempfänger
7	Taste **Sleep**: besonders leiser Betrieb; Funktion, nur im Kühlbetrieb verfügbar

Display

Die im Display angezeigten Symbole werden je nach Einstellung sichtbar.



Symbol/Zeichen	Beschreibung/Funktion
❄	Die Betriebsart Kühlen ist aktiv.
≋	Die Betriebsart Heizen ist aktiv.

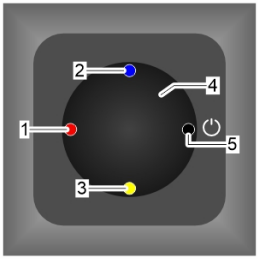
Symbol/Zeichen	Beschreibung/Funktion
auto	Der Automatikbetrieb ist aktiv.
	Der Umluftbetrieb ist aktiv.
	**Setup**: Kopplung von Fernbedienung und Infrarotempfänger
	**Resend**: Erneute Datenübermittlung zum Empfänger
	**Sleep**: Im Kühlbetrieb läuft das Gebläse besonders leise.
	Gebläsestufen 1 bis 3
	Eingestellte Solltemperatur
	Eingestellte Uhrzeit
	Ein-/Ausschaltzeit des Timers

6.19.1.2 Infrarotempfänger

Der Infrarotempfänger empfängt die Signale der Fernbedienung und zeigt gleichzeitig bestimmte Funktionen und Zustände über LED-Leuchten an.

Im Notfall kann die Klimaanlage mit Hilfe einer Bedienhilfe am Empfänger aus- und eingeschaltet werden.

Eingebaut ist der Infrarotempfänger unterhalb des Hängeschranks im Heck in Fahrtrichtung links.



1	Rote LED	4	Infrarotempfänger
2	Blaue LED	5	Bedienelement An/Aus
3	Gelbe LED		

Anzeigeelement: blaue LED

- Wenn die blaue LED leuchtet, dann ist der Kühlbetrieb aktiviert.
- Wenn die blaue LED blinkt, dann läuft der Kompressor zum Kühlen.

Bedienelement: ⏻

Ein- oder Ausschalten

- Der Taster ⏻ kann mit einem schmalen, länglichen Gegenstand, beispielsweise einer Stiftspitze, betätigt werden.
- Am Taster ⏻ kann das Gerät ein- oder ausgeschaltet werden, wenn beispielsweise die Batterien der Fernbedienung leer sind.
- Wenn das Klimagerät am Infrarotempfänger eingeschaltet wird, dann startet die Klimaanlage im Automatikbetrieb mit voreingestellten 22 °C Solltemperatur.

Anzeigeelement: gelbe LED

- Wenn die gelbe LED leuchtet, dann ist der Heizbetrieb aktiviert.
- Wenn die gelbe LED blinkt, dann läuft der Kompressor zum Heizen.

Anzeigeelement: rote LED

- Wenn die rote LED leuchtet, dann liegt eine Störung vor.

- Wenn die rote LED blinkt, dann werden Daten zur Klimaanlage übertragen.

6.19.1.3 Funktionsöffnungen

Zu den Funktionsöffnungen zählen:

- Zuluft- und Umluftöffnungen zum Ansaugen der zu klimatisierenden Luft
- Abluftöffnungen
- Luftaustrittsdüsen
- Kondensatabläufe

Im Fahrzeuginneren

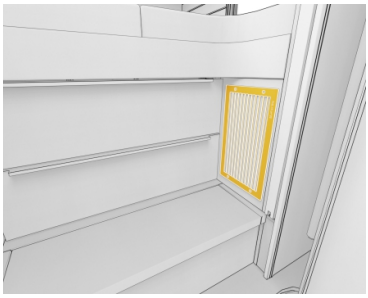


Abb. 7: Ansaugöffnung Raumluft

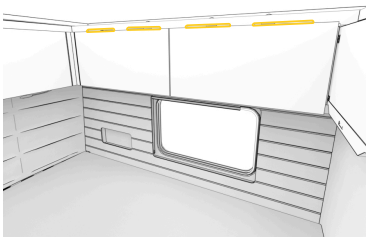
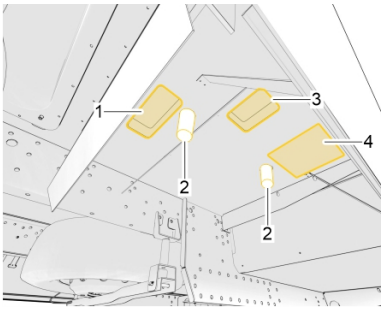


Abb. 8: Austrittsschlitze klimatisierte Luft

Bedingt durch die Bauart der Unterflurklimaanlage wird die Raumluft über einen Ausschnitt an der Stufe zum Heckbett angesaugt.

Über die Austrittsschlitze wird die klimatisierte Luft ins Fahrzeug geleitet. Die drei Auslassschläuche befinden sich oberhalb der Hängeschränke im Heck in Fahrtrichtung links. Die klimatisierte Luft tritt durch mehrere Schlitze in der Blende zwischen Decke und Hängeschränken aus.

Unter dem Fahrzeugboden



Die Öffnungen befinden sich unmittelbar unterhalb des Staukastenklimageräts (4) im Fahrzeugboden.

Über die beiden Stutzen (2) läuft Kondensat während des Betriebs der Klimaanlage ab.

Hinter einem Bodengitter befindet sich die Abluftöffnung (3), worüber verbrauchte Luft aus dem Fahrzeuginneren nach außen gelangt.

Hinter dem anderen Bodengitter befindet sich die Zuluftöffnung (1), worüber Frischluft ins Fahrzeug gelangt.

6.19.1.4 Produktkennzeichnung

Das Typenschild des Geräts ist an der Seitenwand im Staukasten der Heckgarage in Fahrtrichtung links angebracht und erst nach der Demontage der Verkleidung sichtbar.

Das Typenschild der Fernbedienung befindet sich auf der Innenseite der Fernbedienung. Der Aufkleber dort enthält die Daten der Fernbedienung, die bei Störungen und Bestellung benötigt werden.

6.19.2 Kühlen und Heizen

Die Klimaanlage arbeitet mit Kompressorbetrieb ähnlich der Funktion eines Kühlschranks und einer Kühlleistung von 2400 Watt. Die integrierte Wärmepumpe bietet eine Heizleistung von 1700 Watt. Die umgewälzte Luft wird gleichzeitg gereinigt und getrocknet.

Der Kompressor der Klimaanlage nimmt seinen Betrieb nach ca. 3 Minuten auf, schaltet bei Erreichen der Solltemperatur ab und nimmt seinen Betrieb wieder auf, wenn die Raumtemperatur von der gewählten Solltemperatur abweicht. Im Automatikbetrieb wählt das Gerät anhand der eingestellten Solltemperatur mit Abgleich der Isttemperatur das erforderliche Programm, d. h. Kühlen oder Heizen.

Die Einsatzgrenzen liegen zwischen +4 und +43 Grad Celsius. Der Kühlbetrieb ist unter +16 Grad Celsius Umgebungstemperatur und der Heizbetrieb unter +4 Grad Celsius Umgebungstemperatur nicht möglich.

Im Kühlbetrieb wird die warme Innenluft über die Ansaugöffnung der Raumluft an der Stufe zum Heckbett angesaugt und aufbereitet. Ein Ventilator mit drei Gebläsestufen verteilt die gefilterte und klimatisierte Luft über die Austrittsschlitze in der Deckenblende oberhalb des Hängeschranks im Heckbereich wieder in den Innenraum. Die gleichzeitige Entfeuchtung der Luft trägt insbesondere zu einem angenehmen Raumklima bei, da trockene Luft als angenehmer empfunden wird.

Durch den Kondensator wird die aufgenommene Wärmeenergie als Abluft nach außen abgeführt. Das durch den Abkühlvorgang anfallende Kondenswasser läuft an Kondensatabläufen am Fahrzeugboden ab. Bei längerem Betrieb der Klimaanlage können sich Wasserpfützen unter dem Fahrzeug bilden.

Im Umluftbetrieb wird die Innenluft umgewältzt und gefiltert.

Dank der integrierten Wärmepumpe kann die Klimaanlage, zumindest in der Übergangszeit, auch zum Heizen verwendet werden.

In erster Linie wird die Klimaanlage mit der Infrarot-Fernbedienung bedient, 6.19.1.1 Fernbedienung, S. 664. Am Infrarotempfänger kann die Klimaanlage manuell eingeschaltet werden und startet dann im Automatikbetrieb. Auch das Ausschalten der Klimaanlage ist am Infrarotempfänger möglich, sollten beispielsweise die Batterien der Fernbedienung leer sein.



Haftungshinweis

Nicht erfüllte Ansprüche im Hinblick auf die Kühlleistung der Klimaanlage aufgrund der Nichtbeachtung der in dieser Anleitung und der Herstelleranleitung aufgeführten Hinweise und Vorgaben schließen jegliche Rechtsansprüche an **Niesmann+Bischoff** aus.

6.19.2.1 Hinweise für effektives Kühlen

- Wenn möglich das Wohnmobil in den Schatten stellen.
- Den Stellplatz waagerecht wählen. Bei längerem Kühlbetrieb besteht bei unzulässiger Neigung des Fahrzeugs die Gefahr, dass erzeugtes Kondenswasser nicht abfließen kann. Für weitere Informationen zur zulässigen Schräglage:
  - Dachklimaanlage: 6.18.6.1 Klimaanlage Aventa Comfort 2.G, S. 656
  - Unterflurklimaanlage: 6.19.6.1 Klimaanlage Saphir comfort RC, S. 680
- Das Fahrzeugdach regelmäßig reinigen, da verschmutze Dächer sich stärker aufheizen.
- Das Fahrzeug vor Betrieb der Klimaanlage gut lüften. Dabei die Kaminwirkung durch Öffnen aller Dachöffnungen, Fenster und Türen nutzen.
- Während des Kühlbetriebs Fenster, Dachöffnungen und Türen geschlossen halten und mit Sonnenschutzrollos zusätzlich abdunkeln, jedoch die Sicherheitshinweise zur Nutzung von Verdunkelungsrollos an Dachhauben und Dachfenstern beachten, 3.6.6 Dachhauben und Dachfenster, S. 186.
- Für ein gesundes Raumklima sollte der Unterschied zwischen Innen- und Außentemperatur nicht zu groß gewählt werden. Da die klimatisierte Luft nicht nur gekühlt, sondern auch entfeuchtet wird, erzeugen bereits geringe Temperaturunterschiede ein angenehmes Raumklima.

6.19.2.2 Automatischer Abtauvorgang

Wenn das Gerät eine Vereisung des Wärmetauschers feststellt, startet ein automatischer Abtauvorgang. Während dieses Vorgangs wird der Betrieb des Geräts unterbrochen. Das Gerät nutzt die Betriebswärme zum Abtauen und kehrt dann automatisch in den vorherigen Betriebszustand zurück. Der Abtauvorgang dauert normalerweise 3–4 Minuten.

6.19.2.3 Automatischer Wiederanlauf

Wird die Klimaanlage von der Spannungsversorgung getrennt, ohne das Gerät manuell auszuschalten, schaltet es beim nächsten Anschluss an die Spannungsversorgung automatisch im zuletzt gewählten Betriebsmodus wieder ein.

Auch nach einer gerätebedingten Abschaltung aufgrund instabiler oder zu geringer Spannungsversorgung erfolgt bei Wiederherstellung von ausreichenden und stabilen Spannungsbedingungen eine automatische Einschaltung.

6.19.3 Bedienung

Im Wesentlichen wird das Gerät über die eigene Fernbedienung gesteuert und eingestellt. Für weitere Bedien- und Überwachungsmöglichkeiten: 6.19.1 Auf einen Blick, S. 663.

Zum Ausführen der einzelnen Schaltbefehle, die Fernbedienung auf den Infrarotempfänger richten.

6.19.3.1 In Betrieb nehmen

Hinweis

Bei Betrieb über Wechselrichter ist zu beachten:

Hochstromverbraucher, wie Klimaanlage, Kaffeemaschine usw., nur bei aufgeladener Aufbaubatterie einzeln und nacheinander einschalten.

⚠ VORSICHT



Erwärmung des Kabels bei Stromeinspeisung

Brandgefahr durch überhitzte Kabeltrommel

→ Beim Anschluss an Landstrom und Stromeinspeisung zum Fahrzeug das Kabel vollständig von der Kabeltrommel abwickeln.

ACHTUNG

Durch Abdeckung, Verschmutzung oder unzulässige Betriebsbedingungen in ihrer Funktion beeinträchtigte Funktionsöffnungen

Beeinträchtigung der Lebensdauer und der Funktion des Geräts und seiner Komponenten

→ Alle Funktionsöffnungen der Klimaanlage müssen im Betrieb frei sein.
→ Funktionsöffnungen im Betrieb niemals abdecken.
→ Alle Funktionsöffnungen der Klimaanlage regelmäßig reinigen und warten.
→ Die Filter vorschriftsmäßig reinigen und wechseln.
→ Die Klimaanlage niemals ohne Filter betreiben.

ACHTUNG

Mangelnder Kondensatablauf durch Neigung des Fahrzeugs

Sachschäden am Gerät und seinen Bauteilen sowie Wasserschäden am Fahrzeug

→ Die Klimaanlage nur in Betrieb nehmen, wenn das Fahrzeug die maximal zulässige Quer-/Schrägneigung nicht überschreitet.
→ Beim Befahren von Steigungen oder Gefällen von über acht Prozent die Klimaanlage ausschalten.

Koppeln

Vor dem ersten Einschalten oder nach einem Reset der Fernbedienung müssen die Fernbedienung und der Infrarotempfänger gekoppelt werden.

1. Batterien in die Fernbedienung einlegen.

   Das Setup-Symbol blinkt.

   Wenn das Setup-Symbol nicht blinkt, einen Reset durchführen.

2. Die Setup-Taste drücken und gedrückt halten.
3. Wenn die rote LED am Infrarotempfänger blinkt, die Setup-Taste loslassen.

   Die Fernbedienung ist mit dem Klimagerät gekoppelt und das Setup-Symbol erlischt.

   Die Klimaanlage startet im Umluftbetrieb auf niedriger Gebläsestufe.

6.19.3.2 Gerät ein-/ausschalten

Hinweis

Bei Betrieb über Wechselrichter ist zu beachten:

Hochstromverbraucher, wie Klimaanlage, Kaffeemaschine usw., nur bei aufgeladener Aufbaubatterie einzeln und nacheinander einschalten.

Mit der Fernbedienung einschalten

1. Den Haupttaster Ein/Aus auf der Fernbedienung drücken.

   Falls die Fernbedienung im Standby-Modus ist, den Haupttaster Ein/Aus auf der Fernbedienung 2 x drücken.
2. Die Klimaanlage startet mit den zuletzt eingestellten Werten und Funktionen.

   Am Infrarotempfänger blinkt die blaue LED im Kühlbetrieb oder die gelbe LED im Heizbetrieb.
3. Der Kompressor startet nach ca. 3 Minuten.

Mit der Fernbedienung ausschalten

→ Durch erneutes Drücken des Haupttasters Ein/Aus wird das Gerät ausgeschaltet.

Am Infrarotempfänger einschalten

1. Den Taster Ein/Aus am Infrarotempfänger mit einem Hilfsmittel drücken.
2. Die Klimaanlage startet im Automatikbetrieb mit Solltemperatur 22 °C.

Am Infrarotempfänger ausschalten

1. Zum Ausschalten den Taster Ein/Aus am Infrarotempfänger mit einem Hilfsmittel drücken.

2. Das Gerät ist ausgeschaltet.

6.19.3.3 Raumtemperatur einstellen

Die Raumtemperatur ist in ganzen Gradzahlen in 1er-Schritten in einem Bereich von +16 °C bis +31 °C einstellbar.

1. Die Zieltemperatur mit den **TEMP**-Tasten **+** und **?** der Fernbedienung auf den gewünschten Wert setzen.
2. Die gewählte Solltemperatur wird im Display angezeigt und bleibt solange eingestellt, bis eine erneute Eingabe erfolgt.

6.19.3.4 Betriebsarten anwählen

Die Klimaanlage hat folgende Betriebsarten:

Symbol	Betriebsart
	Kühlbetrieb
	Heizbetrieb
auto	Automatikbetrieb
	Umluftbetrieb

Die einzelnen Betriebsarten werden über die Fernbedienung durch ein- oder mehrmaliges Drücken der Taste **MODE** aktiviert und auf dem Display der Fernbedienung angezeigt.

6.19.3.5 Ventilator einstellen

Das Gebläse für die Innenluft hat drei Leistungsstufen. Die eingestellte Leistungsstufe wird im Display oberhalb der angezeigten Solltemperatur angezeigt.

Anzeige	Leistungsstufe
(ohne)	Automatische Ventilatorsteuerung
	Symbole von rechts nach links für Gläsestufen: Niedrig, Mittel, Hoch

1. Auf der Fernbedienung die Taste  ein- oder mehrmalig drücken.
2. Die gewählte Leistungsstufe wird im Display angezeigt und bleibt solange eingestellt, bis eine erneute Eingabe erfolgt.

Hinweis

Im Automatikbetrieb ist die Taste  ohne Funktion.

Wichtig

Im Heizbetrieb die Leistungsstufe **Hoch** nur kurzfristig zum Aufheizen verwenden.

Im Dauerbetrieb Heizen nur die Leistungsstufe **Mittel** oder **Niedrig** einstellen.

6.19.3.6 Uhrzeit einstellen

Die Uhrzeit wird über das Erweiterungsfeld der Fernbedienung eingestellt, Erweiteres Menüfeld, S. 664.

1. Die Uhrzeit-Wahltaste  drücken.
2. Die Stunden mit den **HOURS**-Tasten **+** und **?** der Fernbedienung auf den gewünschten Wert setzen.
3. Die Minuten mit den **MIN**-Tasten **+** und **?** der Fernbedienung auf den gewünschten Wert setzen.

4. Die Uhrzeit wird im Display angezeigt.

6.19.3.7 Timer einstellen

Der Timer wird über das Erweiterungsfeld der Fernbedienung eingestellt, Erweiteres Menüfeld, S. 664.

Automatische Ein-/Ausschaltzeit aktivieren

1. Das Klimagerät einschalten.
2. Sicherstellen, dass die aktuelle Uhrzeit richtig eingestellt ist.
3. Die gewünschte Betriebsart wählen.
4. Die gewünschte Solltemperatur einstellen.
5. Die **TIMER**-Taste **ON** drücken.
6. Mit dem Tastenfeld der Zeiteinstellung die Einschaltzeit einstellen.

> ***Hinweis***
> Die Ein- und Ausschaltzeit kann ab 15 Minuten bis maximal 24 Stunden im Voraus eingestellt werden.

7. Die Eingabe mit der **TIMER**-Taste **ON** bestätigen.
8. Die **TIMER**-Taste **OFF** drücken.
9. Mit dem Tastenfeld der Zeiteinstellung die Ausschaltzeit einstellen.

> ***Hinweis***
> Die Ein- und Ausschaltzeit kann ab 15 Minuten bis maximal 24 Stunden im Voraus eingestellt werden.

10. Die Eingabe mit der **TIMER**-Taste **OFF** bestätigen.

Automatische Ein-/Ausschaltzeit deaktivieren

→ Die jeweilige **TIMER**-Taste **OFF** oder **ON** erneut drücken.

6.19.4 Reinigung und Pflege

⚠ VORSICHT



Verbrennungsgefahr

Geräteteile können im Betrieb heiß werden.

→ Nicht in das Gerät greifen.

→ Einbau-, Ausbau- und Reparaturarbeiten nur durch Fachkräfte durchführen lassen.

ACHTUNG

Wasser im Klimasystem

kann zu Schäden und Fehlfunktionen führen.

→ Bei der Reinigung keinen Heiß- oder Dampfreiniger und keinen Hochdruckreiniger für die Klimaanlage verwenden.

→ Bei der Fahrzeugreinigung kein Wasser direkt in die Öffnungen der Klimaanlage sprühen.

Vor dem Aufsprühen von Unterbodenschutz alle Öffnungen der Klimaanlage abdecken, die sich unter dem Fahrzeugboden befinden. Wenn Sprühnebel in das Gerät eindringt, dann kann dies zu Funktionsstörungen führen.

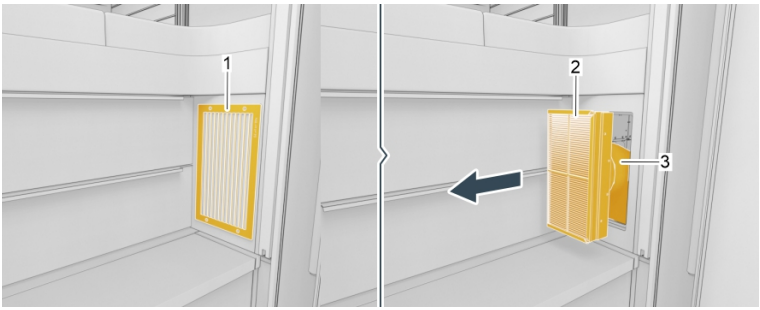
Die Öffnungen der Klimaanlage unter dem Fahrzeugboden, einschließlich Kondenswasserabfluss, stets von Schneematsch, Laub und Verschmutzungen aller Art freihalten.

Beim Anbringen von Windblenden oder Bodenschürzen am Fahrzeug darauf achten, dass die Luftansaug- und -austrittsöffnungen unter dem Fahrzeugboden bei Betrieb der Klimaanlage frei sind.

Innenraumfilter wechseln

Die Ansaugöffnung der Raumluft an der Heckstufe ist mit einem Flusen- und Partikelfilter ausgestattet. Diese Filter befinden sich hinter dem Schutzgitter und müssen regelmäßig, jedoch mindestens 2 x pro Jahr gereinigt und bei Bedarf ersetzt werden. Die Intervalle sind nutzungsabhängig.

Filter wechseln



1. Die Kreuzschlitzschrauben am Schutzgitter (1) lösen.
2. Das Schutzgitter (1) entfernen.
3. Die Filter (2) sind flexibel und können mit leichtem Zug entnommen werden.

4. Die Filter reinigen und bei Bedarf erneuern.
5. Die Filter wieder einsetzen.
6. Das Schutzgitter (1) wieder festschrauben.

6.19.5 Wartung

Installation, Wartung und Reparatur nur durch Fachkräfte ausführen lassen, die mit den Gefahren im Umgang mit elektrischen Geräten, Kältemitteln und Klimaanlagen geschult sind.

Wichtig

Die Reinigung und der Austausch der Filter am Klimagerät selbst werden in der Anleitung des Geräteherstellers beschrieben, sollten jedoch ausschließlich in einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden.

Die Reinigungsintervalle für die Filter am Gerät sind:

- Flusenfilter mindestens 2 x im Jahr
- Partikelfilter mindestens 1 x im Jahr zu Beginn der Saison

Haftungshinweis

Schäden, die durch unsachgemäße Wartungsarbeiten oder durch vernachlässigte Reinigung an der gesamten Klimaanlage entstehen, schließen jegliche Rechtsansprüche an **Niesmann+Bischoff** aus.

Schäden, die durch Arbeiten an der Klimaanlage entstehen, die vom Anwender selbst und nicht von einer autorisierten Fachwerkstatt ausgeführt werden, schließen jegliche Rechtsansprüche an **Niesmann+Bischoff** und die Herstellerfirma der Klimaanlage aus.

Aufgrund des geschlossenen Kühlkreislaufes müssen bei den Klimageräten keine Kältemittel nachgefüllt oder gewechselt werden.

Batterien wechseln

Die Fernbedienung funktioniert mit 2 Micro-Batterien (Typ LR3, AAA, 1,5V).

Auf der Rückseite der Fernbedienung befindet sich das Batteriefach. Beim Batteriewechsel auf die Ausrichtung des Plus- und Minuspols achten.

Haftungshinweis

Leere oder gebrauchte Batterien können auslaufen und die Fernbedienung beschädigen. Die Batterien entfernen, wenn die Fernbedienung über längere Zeit nicht benutzt wird. Es besteht kein Haftungsanspruch für Schäden durch ausgelaufene Batterien.

6.19.6 Technische Daten

6.19.6.1 Klimaanlage Saphir comfort RC

Sonderausstattung

Hersteller	Truma
Typ	Unterflur

Kältemittel	Typ R 407C
Treibhauspotential (GWP)	1774
Betriebsarten	230 V – Außenstrom und Wechselrichter

Elektrik	
Spannungsversorgung	230 – 240 V AC
Frequenz	50 Hz ±10 %
Leistungsaufnahme Kühlbetrieb	2400 W bei max. 43 °C Umgebungstemperatur
Leistungsaufnahme Heizbetrieb	1700 W bei über 4 °C Umgebungstemperatur
Stromaufnahme Kühlbetrieb	4,2 A
Stromaufnahme Heizbetrieb	3,7 A
Schutzart	IP X5

Umgebungsbedingungen	
Einsatzgrenzen	+4 °C ... +43 °C
Maximale Schräglage im Betrieb	8 Prozent oder 5 Grad

Sicherungen, Batterien	
Batterien, Fernbedienung	2 x Micro, Typ LR 3, AM4, AAA, MN 2400 (1,5 V)
Gerätesicherung	230 V, T 6,3 A H-Typ (träge, IEC 127)
Unterflurklimaanlage bei Außenstrombetrieb nach Wechselrichter	B13, S. 560

6.19.7 Fehlersuche

6.19.7.1 Klimaanlage Saphir comfort RC

Sonderausstattung

Störungen im Bereich der Elektronik des Klimageräts sollten immer durch eine autorisierte Fachwerkstatt untersucht und behoben werden.

Liegt eine Störung vor, die vom Anwender selbst nicht behoben werden kann, ist aus Sicherheitsgründen stets eine autorisierte Fachwerkstatt aufzusuchen oder die Service-Hotline des Aufbau- oder Geräteherstellers zu kontaktieren.

Damit eine schnelle und gerätebezogene Hilfe erfolgen kann, sind die Kenndaten, die auf dem Typschild aufgeführt sind, und angezeigte Fehlercodes bei einer Störungsmeldung anzugeben, zur Position des Typenschilds: 6.19.1.4 Produktkennzeichnung, S. 669

Die Klimaanlage kühlt nicht:

- Der automatische Abtauvorgang läuft.
- Die auf der Fernbedienung eingestellte Solltemperatur ist erreicht oder zu hoch eingestellt.

Die Klimaanlage heizt nicht:

- Die Außentemperatur ist unter +4 °C.
- Abtauvorgang läuft; die Außentemperatur ist zwischen +4 und +7 °C; Gebläse niedriger einstellen

Die Klimaanlage kühlt/heizt ungenügend oder gar nicht:

- Die Filter sind verschmutzt, Filter wechseln, 6.19.5 Wartung, S. 679.
- Die Luftwege außen sind verschmutzt/versperrt, Luftwege freilegen.

Feuchtigkeit an den Kaltluftrohren:

bedingt durch hohe Luftfeuchtigkeit

- Fenster und Türen schließen und die Gebläsestufe hoch wählen.

Die Fernbedienung des Klimageräts funktioniert nicht:

- Die Batterien der Fernbedienung überprüfen und entladene oder schwache Batterien auswechseln, Batterien wechseln, S. 680

Die Klimaanlage reagiert nicht auf die Fernbedienungsbefehle:

- Hindernisse zwischen Signalgeber an der Fernbedienung und dem Infrarotempfänger entfernen.
- Die Fernbedienung mit dem Signalgeber Richtung Infrarotempfänger im Heck halten und die Taste **Resend** drücken.
- Die Fernbedienung ist nicht mit dem Klimagerät gekoppelt, Koppeln, S. 673

Die rote LED am Infrarotempfänger leuchtet:

Das Gerät zeigt eine Störung an.

1. Die Klimaanlage ausschalten.
2. Nach kurzer Zeit wieder einschalten.
3. Leuchtet die LED weiterhin, den Kundenservice des Herstellers kontaktieren.

   Für den Kundenservice die Daten vom Typenschild und den am Bedienteil angezeigten Fehlercode bereithalten.

6.19.8 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Unterflurklimaanlage	Gerätesicherung auf der elektronischen Steuereinheit	Bei einem Defekt eine Fachwerkstatt kontaktieren.
Leitung Unterflurklimaanlage über Wechselrichter	3	B13, S. 560

6.20 Akustische Alarme

Nachfolgend sind alle Einbauten der Serie und der Sonderausstattung aufgeführt, die einen akustischen Alarm auslösen können.

Im Fahrzeug werden akustische Alarme über unterschiedliche Signalgeber erzeugt:

- Summer im Bedienpanel auf der Fahrerseite
- Summer am TV-Lift
- Sprachausgabe über den Lautsprecher auf der Fahrerseite
- Signalgeber im zentralen Bedienpanel: 6.6.4 Alarmmeldungen, S. 502
- Sirene des Narkosegaswarners (Sonderausstattung)

6.20.1 Alarm mit Sprachausgabe

Alarm	Ursache Hinweis	Lösung
Sprachausgabe: "Achtung! Einstiegsstufe bitte einfahren!" Warnton Bedienpanel Fahrerseite	Motorstart und Einstiegsstufe ist noch ausgefahren. Das akustische Signal bleibt bestehen, wenn die Einstiegsstufe nicht bis zum Endanschlag einfahren konnte. Hier ist zu prüfen, ob ein Fremdkörper, z. B. Schneematsch oder Sand, das vollständige Einfahren der Einstiegsstufe verhindert.	Einstiegsstufe einfahren. 6.16.1 Einstiegsstufe ein- und ausfahren, S. 615
Sprachausgabe: "Achtung! Außenstrom bitte entfernen!" Warnton Zentralpanel Warnton Bedienpanel Fahrerseite	Motorstart und externe 230-Volt-Versorgung ist noch angeschlossen.	Externe 230-Volt-Versorgung trennen. 6.4.2.2 Externe Stromversorgung trennen, S. 480

Alarm	Ursache Hinweis	Lösung
Sprachausgabe: "Achtung! Möbel nicht verriegelt!" Warnton Bedienpanel Fahrerseite Warnton Summer	Möbelzentralverriegelung während der Fahrt nicht verriegelt.	Möbelzentralverriegelung verriegeln. 4.12.2 Bedienung , S. 325 Sicherstellen, dass die mechanische Verriegelung fehlerfrei funktioniert.
Sprachausgabe: "Achtung! Schiebetür nicht verriegelt!" Warnton Bedienpanel Fahrerseite Warnton Summer	Motorstart und entsprechendes Möbelstück nicht verriegelt.	Möbelzentralverriegelung verriegeln. 4.12.2 Bedienung , S. 325 Sicherstellen, dass die mechanische Verriegelung fehlerfrei funktioniert.
Sprachausgabe: "Achtung! Apothekerauszug nicht verriegelt!" Warnton Bedienpanel Fahrerseite Warnton Summer	Motorstart und entsprechendes Möbelstück nicht verriegelt.	Möbelzentralverriegelung verriegeln. 4.12.2 Bedienung , S. 325 Sicherstellen, dass die mechanische Verriegelung fehlerfrei funktioniert.
Sprachausgabe: "Achtung! Tür Hochschrank nicht verriegelt!" Warnton Bedienpanel Fahrerseite	Motorstart und entsprechendes Möbelstück nicht verriegelt.	Möbelzentralverriegelung verriegeln. 4.12.2 Bedienung , S. 325 Sicherstellen, dass die mechanische

Alarm	Ursache Hinweis	Lösung
Warnton Summer		Verriegelung fehlerfrei funktioniert.
Sprachausgabe: "Achtung! Küchenblock nicht verriegelt!" Warnton Bedienpanel Fahrerseite Warnton Summer	Motorstart und entsprechendes Möbelstück nicht verriegelt.	Möbelzentralverriegelung verriegeln. 4.12.2 Bedienung, S. 325 Sicherstellen, dass die mechanische Verriegelung fehlerfrei funktioniert.
Sprachausgabe: "Achtung! Schublade Waschtisch nicht verriegelt!" Warnton Bedienpanel Fahrerseite Warnton Summer	Motorstart und entsprechendes Möbelstück nicht verriegelt.	Möbelzentralverriegelung verriegeln. 4.12.2 Bedienung, S. 325 Sicherstellen, dass die mechanische Verriegelung fehlerfrei funktioniert.

6.20.2 Alarme für Unterflur-/Garagenklappen und Einstiegstür

3.4.6 Staufächer, S. 130

7 Gas

Inhalt des Kapitels:

7.1 Sicherer Betrieb der Gasanlage ... 688
7.1.1 Gasgeruch oder Brand ... 691
7.2 Flüssiggas ... 691
7.2.1 Gasflaschen mit Autogas (LPG) befüllen ... 692
7.3 Gasbevorratung ... 693
7.3.1 Gaskasten ... 694
7.3.1.1 Serienausstattung ... 695
7.3.1.2 Sonderausstattung ... 695
7.3.1.3 Druckregler mit Crashsensor ... 696
7.3.1.3.1 Gasflasche umschalten ... 699
7.3.1.3.2 Crashsensor zurücksetzen ... 699
7.3.1.4 Schlauchbruchsicherung ... 701
7.3.1.5 EisEx-Heizung ... 702
7.3.1.6 Gasfilter ... 703
7.3.1.6.1 Gasfilter wechseln ... 704
7.3.2 Gasflasche ... 705
7.3.2.1 Gasflasche anschließen ... 708
7.3.2.2 Gasflasche austauschen ... 710
7.3.2.3 Gasflaschen im Ausland ... 711
7.4 Gasverteilung ... 713
7.4.1 Gasventile öffnen und schließen ... 714
7.5 Bedienen der Gasanlage ... 715
7.5.1 Gasanlage in Betrieb nehmen ... 715
7.6 Gasanlage prüfen ... 716
7.6.1 Prüffristen ... 718
7.7 Gasverbrauch ... 719

7.1 Sicherer Betrieb der Gasanlage

- Die im Fahrzeug installierte Gasanlage entspricht mit ihren Sicherheitseinrichtungen allen geforderten EG-Heizungs- und Gasrichtlinien und kann daher auch während der Fahrt betrieben werden. Vor Reisen ins Ausland entsprechende Infos einholen, es könnten abweichende Bestimmungen gelten.
- Die Gasanlage ist auf einen Betriebsdruck von 30 mbar ausgelegt. Es dürfen keine Geräte mit unterschiedlichem Anschlussdruck betrieben werden.
- Gasbehälter dürfen nur mit einem angeschlossenen Druckregler nach DIN-EN-Norm betrieben werden. Der Druckregler senkt den Gasdruck in Gasflasche und Gastank auf den Betriebsdruck der Geräte. Der Druckregler und der Gasflaschenanschluss sind mit einem Linksgewinde versehen, beim Ein- und Ausbau der Gasflasche beachten.
- Sicherheits- und Bedienhinweise in Form von Aufklebern im Gasflaschenraum, an Servicetür oder -klappe und auf der Gasflasche sind zu beachten und dürfen nicht entfernt werden.
- An den Außengasanschluss (Sonderausstattung) dürfen nur Gasgeräte mit gleichem Betriebsdruck (30 mbar) angeschlossen werden.
- Der Betreiber hat die Gasanlage in einem betriebssicheren Zustand zu halten und ist hierfür selbst verantwortlich. Prüfungen, Änderungen oder Reparaturen an der gesamten Gasanlage dürfen niemals selbst, sondern nur von einem Sachkundigen ausgeführt werden. Mehr Informationen: 7.6 Gasanlage prüfen, S. 716.
- Es dürfen nur so viele Gasflaschen im Gasflaschenraum transportiert werden, wie Sicherungsplätze vorhanden sind. Der Transport zusätzlicher, ungesicherter Gasflaschen ist nicht zulässig.
- Im Fahrzeuginneren darf außerhalb des Gasflaschenraums keinerlei Gasvorrat aufbewahrt oder mitgeführt werden. Der Gasflaschenraum darf nicht als zusätzlicher Stauraum genutzt werden.
- Die Zwangsentlüftung im Bodenbereich des Gasflaschenraumes ist immer offen zu halten und darf, insbesondere bei Schnee, nicht verdeckt werden.

- Zum Schutz vor unbefugtem Zugriff den Gasflaschenraum stets verschlossen halten.
- Bei längeren Nutzungspausen dürfen die Gasflaschen nur dann im Gasflaschenraum verbleiben, wenn das Fahrzeug im Freien abgestellt wird. Beginnend von den Gasventilen im Fahrzeug bis hin zum Hauptgasventil an Gasflasche und Gastank sind alle Ventile zu schließen. Umgekehrt ist bei Inbetriebnahme der Gasanlage zu verfahren. Mehr Informationen: 7.3.1 Gaskasten, S. 694.
- Zur eigenen Sicherheit nur für den Campingbereich geeignete Gasflaschen verwenden.
- Dem Anwender ist das Umfüllen von Flüssiggas strengstens verboten.
- Für den Wohnmobilbetrieb nur Propan bzw. Propen mit niedrigem Butananteil einsetzen. Niemals Stadt- oder Erdgas verwenden.



Haftungshinweis

Schäden, die durch Anschluss, Aufstellen und Inbetriebnahme von größeren Gasflaschen außerhalb des Wohnmobils, z. B. 33-kg-Gasflaschen beim Wintercamping, zurückzuführen sind, schließen jegliche Rechtsansprüche an den Aufbauhersteller aus.

Explosionsgefahr

- Explosionsgefahr durch hohen Druck und austretendes Flüssiggas. Flüssiggas wird in Gasflaschen und Gastanks unter hohem Druck gelagert.
- Beim Lösen von Schlauchverbindungen und dem Tauschen der Gasflaschen können kleine Mengen des restlichen Flüssiggases ausströmen.
- Austretendes Flüssiggas ist in Verbindung mit Luft hochentzündlich und kann verpuffen oder explodieren.
- Das Flüssiggas ist mit einem Geruchsstoff versetzt, um einen Gasaustritt frühzeitig bemerken zu können.
- Im gesamten Umfeld der Gasanlage sind Rauchen und jegliche Form offener Flammen strengstens untersagt.
- Leckstellen nur mit ausgewiesenem Lecksuchspray nach DIN EN 14291 suchen, niemals mit offenem Licht oder ammoniakhaltigen Lecksuchmitteln.

- Undichte Gasflaschen wenn möglich ins Freie bringen.
- Gasflaschen niemals an Treibgastankstellen befüllen.
- Die Gasschlauchleitungen sorgsam behandeln und nicht knicken.
- Gasflaschen immer aufrecht und gegen Verdrehen gesichert transportieren.
- Leere Gasflaschen immer zudrehen.

Betrieb im Stand

Der Gasbetrieb im Stand ist in den folgenden Situationen nicht erlaubt:

- An Tankstellen beim Betanken des Fahrzeuges sowie im gesamten Tankstellenbereich.
- Auf Fähren.
- In Tunneln.
- In Garagen und Parkhäusern.
- Während der Beförderung des Fahrzeuges mit einem Autoreisezug, einem Transport- oder Abschleppfahrzeug.

Betrieb während der Fahrt

- Während der Fahrt in der Bundesrepublik Deutschland dürfen nur solche Geräte mit Gas betrieben werden, die auf dem Geräteschild eine entsprechende Kennung mit Genehmigungsnummer des Kraftfahrt-Bundesamtes (KBA) aufweisen.
- Die in dem Fahrzeug eingebaute Druckregleranlage erfüllt zusammen mit dem eingebauten Crashsensor laut Hersteller alle geforderten Normen und Richtlinien und erlaubt somit gemäß EU-Richtlinie den Betrieb der Gasanlage europaweit während der Fahrt.
- Gasentnahmestellen, die während der Fahrt nicht betrieben werden dürfen, sind über die Gasventile vor Fahrtantritt zu schließen, die Gasgeräte selbst zusätzlich auszuschalten.

  Hierzu gehören für den Betrieb innerhalb Deutschlands:

  - Gasherd
  - Backofen

7.1.1 Gasgeruch oder Brand

1. Sofort das Hauptgasventil an Gasflaschen und Gastank zudrehen.
2. Alle Gasventile im Fahrzeug schließen.
3. Kein offenes Feuer entzünden, nicht rauchen, keinen Funkenschlag auslösen.

   Keine Elektroschalter drücken oder sonstige elektrische Geräte einschalten, um einen Funkenschlag zu vermeiden.
4. Die Türen und die Fenster öffnen und das Fahrzeuginnere durchlüften.
5. Die undichte Gasflasche wenn möglich sofort ins Freie bringen.
6. Keine Arbeiten an der Gasanlage vornehmen.
7. Fahrzeug verlassen und eine sachkundige Person informieren, ggf. beim Tanken unverzüglich das Tankstellenpersonal informieren.
8. Im Brandfall den Notruf wählen und auf vorhandene Gasflaschen oder Gastank hinweisen.

   Im Ausland können unterschiedliche Notrufnummern gelten.
9. Brandherde im Umfeld von Gasflaschen und Gastank können mit einem Feuerlöscher der Brandklasse ABC gelöscht werden.

   ⚠ **WARNUNG!** Verbrennungsgefahr durch Stichflamme! Bei einem Brand kann das Sicherheitsventil der Gasflasche auslösen und eine Stichflamme erzeugen. Bei einem Löschversuch Abstand zu Gasflaschen oder Gastanks einhalten. Die eigene Sicherheit geht vor!

7.2 Flüssiggas

Die Bevorratung von Gas in Flaschen bzw. im Gastank (optional) bietet dem Wohnmobilisten die Möglichkeit, seine Gasgeräte im Wohnmobil unabhängig von einer externen festen Quelle zu betreiben. Gas, das als Brenngas von autorisierten Gashändlern angeboten wird, entspricht der Norm DIN EN 51622. Diese Norm weist einen Mindestanteil von 95 % Propan/Propen und 5 % Restgasgemischen auf, u. a. Butan. Dieses Mischungsverhältnis gewährleistet eine saubere Verbrennung des Gases an den Bren-

nerdüsen. Bei Austausch oder Neubefüllung einer Gasflasche bzw. beim Füllen des Gastanks sollte daher immer darauf geachtet werden, dass die Füllung der Norm DIN EN 51622 entspricht.

Für den Winterbetrieb bei Minustemperaturen sind 100 % Propan/Propen empfehlenswert. Je geringer der Propan-/Propenanteil im Gas, umso höher die ruß- und paraffinhaltigen Rückstände nach der Verbrennung, die zu einem Verrußen und Verkleben der Brennerdüsen und im schlimmsten Fall des gesamten Brenners führen. Verminderte Heizleistung bzw. Brennerleistung an Kocher, Heizaggregat und Kühlschrank bis hin zum Ausfall sind auf verrußte oder mit Paraffin verstopfte Düsen zurückzuführen, wenn kein eingebauter Gasfilter diese Rückstände filtert.

Tipp

Ist die Zusammensetzung des eingefüllten Gases nicht bekannt bzw. liegt der Anteil an Propan/Propen unter 95 %, muss die Gasanlage nach jeder größeren Reise bzw. mindestens 2 bis 3 Mal im Jahr gereinigt werden. Nichtbeachtung führt zu Verrußen und Verkleben der Brennerdüsen und der Bauteile, die im Verbrennungsbereich der Gase liegen.

7.2.1 Gasflaschen mit Autogas (LPG) befüllen

Es wird darauf hingewiesen, dass das Tanken mit dem preiswerteren Autogas (LPG) für wiederbefüllbare Gasflaschen oder den optionalen Gastank als Energiequelle für mit Gas betriebene Geräte im Wohnmobil wegen des hohen variablen Mischungsverhältnisses von Propan zu Butan nur dann zu empfehlen ist, wenn das System über einen an die Gasleitung angeschlossenen Gasfilter verfügt, der im Vorfeld den größten Anteil der im LPG-Gas befindlichen Schwebstoffe filtert. Das Autogas ist auf den Kfz-Bereich für Antriebsmotoren ausgelegt. Es ist daher wegen der hohen Rußrückstände bei der Verbrennung von Butan und anderen Gasen von seiner Qualität im Wohnmobil zu Heiz-, Kühl- und Kochzwecken ohne Gasfilter nur bedingt geeignet.

Autogas, auch LPG-Gas genannt, wird nach den Anforderungen der Norm DIN EN 589 an Autogastankstellen angeboten. Auf die Gaszusammensetzung und damit für die Gasgeräte im Wohnmobil geforderte Gasqualität hat man an Autogastankstellen keinen Einfluss. Die Anteile an Propan/Propen, die für eine saubere

Gasverbrennung ausschlaggebend sind, lassen nach der Norm DIN EN 589 unterschiedliche Mischungsanteile von Propan/Propen und den Butangemischen zu.

Autogas wird als Sommer- oder Wintermischung angeboten, die je nach Saison den Propan-/Propengehalt am Gasgesamtgemisch nochmals stark nach unten beeinflusst. Die Sommermischung kann im Verhältnis Propan/Propen zu Butangemisch 20 % zu 80 % bzw. 40 % zu 60 % betragen. Die Wintermischung liegt im Verhältnis Propan/Propen zu Butangemisch bei 60 % zu 40 % bzw. 70 % zu 30 %. (Diese Angaben sind ungefähre Werte und können je nach Autogasanbieter variieren).

In südlichen Ländern kann der Propan-/Propenanteil noch weiter sinken bzw. nur noch ein Butangemisch zur Verfügung stehen. Gegenüber dem Kunden besteht keine Ausweispflicht, wie sich das an Gastankstellen angebotene Gas zusammensetzt.

Wichtig

Schäden, die an Gasgeräten und deren Bauteilen entstanden sind, die auf Betanken mit Autogas ohne vorgesetzten Gasfilter zurückzuführen sind, schließen jegliche Rechtsansprüche an den Aufbauhersteller und die Gasgerätehersteller aus.

7.3 Gasbevorratung

Serienausstattung

- Mono-Control ohne Gasfilter; Gasanschluss für eine 11-kg-Gasflasche.

Sonderausstattung

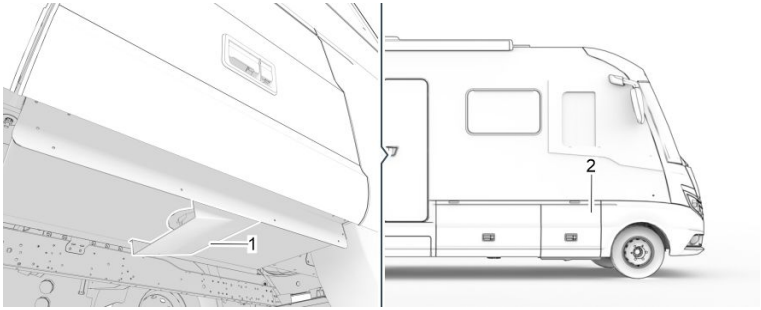
- Duo-Control ohne Gasfilter; Gasanschluss für zwei 11-kg-Gasflaschen
- Duo-Control mit Gasfilter; Gasanschluss für zwei 11-kg-Gasflaschen
- Fester Gastank; Fassungsvermögen brutto 120 Liter

Wichtig

Vor Antritt einer Auslandsreise sind unbedingt zusätzliche Informationen zu Befüllmöglichkeiten mit Flüssiggas im Urlaubsland einzuholen. Besonders zu beachten sind die Mischungsverhältnisse von Propan/Propen und Butan.

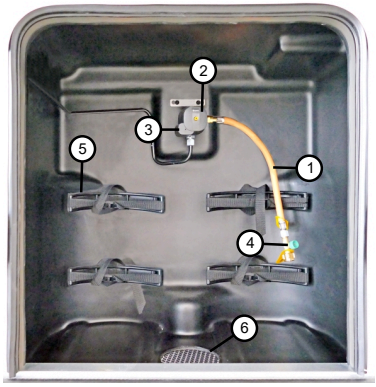
Für mehr Informationen: 7.3.2.3 Gasflaschen im Ausland, S. 711

7.3.1 Gaskasten



- Der Gaskasten (2) sitzt hinter der ersten Schürzenklappe in Fahrtrichtung rechts. Der Gaskasten wird durch ein Lüftungsgitter (1) am Fahrzeugboden zwangsbelüftet.
- Das Einstellen der Gasflaschen in den Gaskasten und die Bedienung der Anschlüsse erfolgt ausschließlich von außen.
- Die Serviceklappe ist nur mit dem Schlüssel der Einstiegtür abschließbar.
- Im Gaskasten können an den vorgegebenen Plätzen bis zu zwei 11-kg-Gasflaschen aufgestellt werden.
- Die Gasflasche ist vom Betreiber selbst beizustellen und anzuschließen. Der Umgang mit der Gasflasche bedarf größter Sorgfalt.
- Die vorangegangenen Sicherheitshinweise müssen unbedingt beachtet werden.
- Den Bordunterlagen ist ein Kunststoffschlüssel beigelegt, der als Schraubhilfe dazu dient, die Überwurfmutter vom Gasschlauch an den Gasflaschenanschluss zu drehen.

7.3.1.1 Serienausstattung



1	Anschluss für eine Gasflasche	4	Schlauchbruchsicherung
2	Druckregler	5	Zwei Gasflaschenhalterungen mit Verzurrgurten
3	Crashsensor	6	Zwangsentlüftung im Bodenbereich

7.3.1.2 Sonderausstattung



1	Gasflaschenanschluss mit Schlauchbruchsicherung
2	Druckregler DuoControl CS mit Crashsensor
3	Umschalthebel Gasflasche/Gastank

7.3.1.3 Druckregler mit Crashsensor

⚠ GEFAHR



Explosionsgefahr durch austretendes Gas!

Der Betrieb ohne Druckregler kann zu Schäden und Undichtigkeiten an der Gasanlage führen.

→ Die Gasanlage nicht ohne Druckregler betreiben.

⚠ GEFAHR

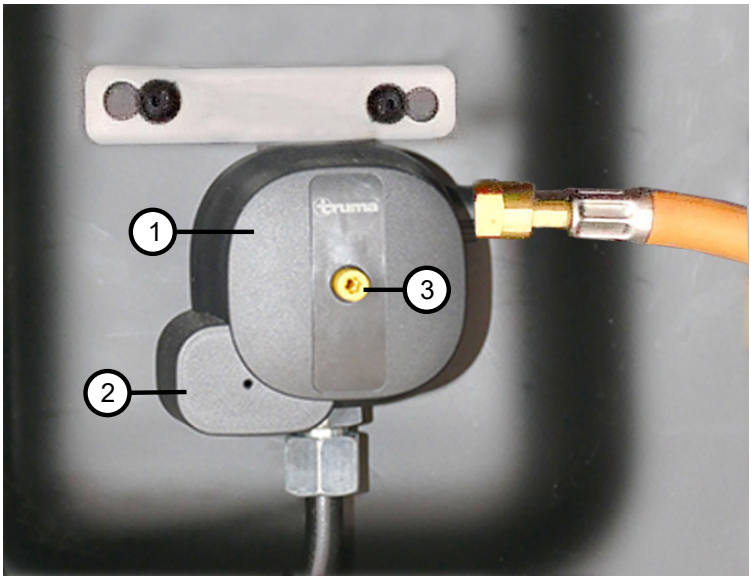


Explosionsgefahr durch chemische Reaktion!

Öl und Fett können bei Kontakt mit Gas explosionsartig reagieren.

→ Gewinde und Dichtungen am Druckregler nicht mit Fett schmieren.

MonoControl CS



Der hohe Druck, mit dem das Gas aus der Gasflasche kommt, wird durch den Druckregler (1) auf den vorgeschriebenen Betriebsdruck (Ausgangsdruck) von 30 mbar reduziert. Die gesamte Gasanlage mit allen Gasverbraucherstellen innerhalb und außerhalb des Fahrzeuges ist auf diesen Gasdruck ausgelegt. Als *Sonderausstattung* kann ein doppelter Druckregler verbaut sein.

Kann der Gasdruckregler nicht ordnungsgemäß arbeiten, beispielsweise durch Schmutz oder andere Partikel am Ventil, und entsteht dadurch ein unzulässig hoher Druck (Überdruck), öffnet sich das im Druckregler eingebaute automatisch wirkende Sicherheitsventil und lässt den Überdruck in den Gasflaschenraum entweichen. Nach dem Druckabbau schließt das Sicherheitsventil automatisch.

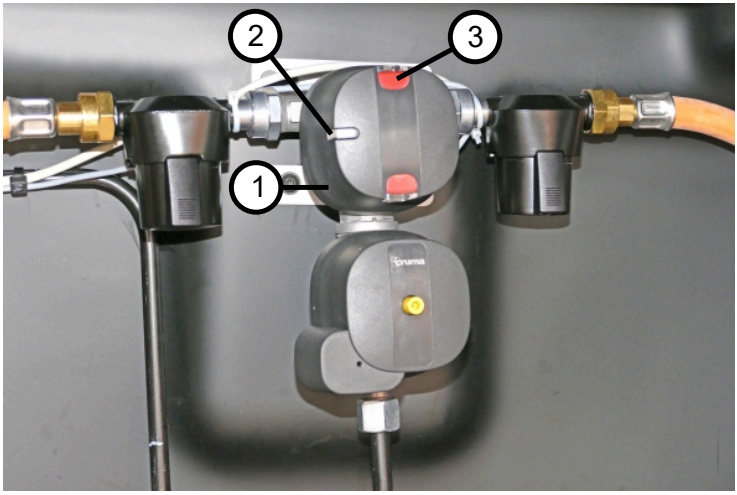
Der Crashsensor (2) ist eine Sicherheitsabsperreinrichtung, die bei einem Gasleitungsabriss bei einem Unfall verhindert, dass ungewollt Gas austreten kann. Laut Hersteller ermöglicht der Crashsensor in Verbindung mit der eingebauten Gasdruck-Regleranlage den Betrieb der Gasanlage auch während der Fahrt. Zu beachten sind hier Ausnahmevorschriften, die einen Betrieb der Gasanlage in bestimmten Situationen und Ländern untersagen.

Das Auslösen des Crashsensors kann bei starken Erschütterungen des Fahrzeuges, z. B. beim Fahren über Straßen mit Schlaglöchern oder beim Herabfahren von einer höheren Bordsteinkante, nicht ausgeschlossen werden. Hat der Crashsensor ausgelöst, ist eine Gasentnahme erst nach Zurücksetzen des Crashsensors wieder möglich.

Die Stellung des Rückstellknopfs (3) am Crashsensor zeigt an, ob die Gasanlage betriebsbereit oder gesperrt ist.

- Rückstellknopf bündig mit dem Gehäuse: Gasanlage betriebsbereit
- Rückstellknopf steht aus dem Gehäuse hervor: Gasanlage gesperrt

DuoControl CS



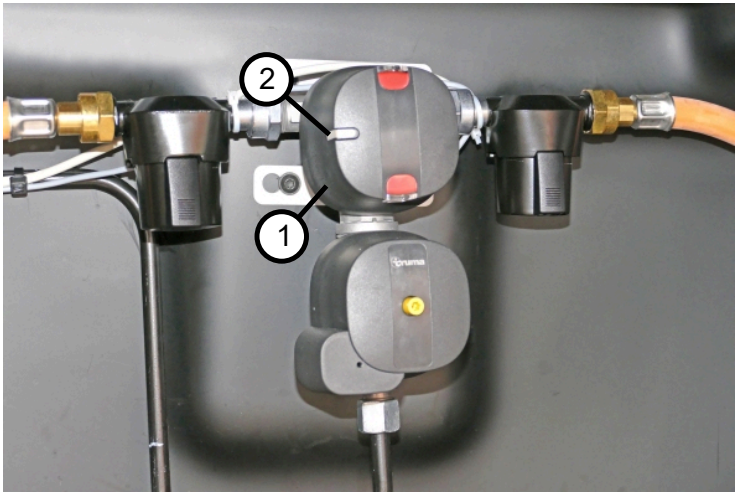
Wenn die Betriebsflasche leer ist, dann schaltet der Zweiflaschen-Druckregler (1) automatisch auf die zweite Gasflasche um. Zwischen den Gasflaschen kann auch manuell umgeschaltet werden.

Der weiße Strich (2) zeigt an, welche Gasflasche ausgewählt ist. Die beiden Sichtfelder (3) zeigen den Betriebsstatus der ausgewählten Gasflasche an.

- Grüne Anzeige: Die ausgewählte Flasche ist voll
- Rote Anzeige: Die ausgewählte Flasche ist leer

Bei Ausstattung mit DuoControl CS erscheint eine Alarmmeldung auf dem Zentralpanel, wenn der Inhalt der Betriebsflasche fast leer ist und unmittelbar vor dem Umschalten auf die Reserveflasche steht. Die Alarmmeldung wird auf dem Zentralpanel mit einem blinkenden Gasflaschensymbol angezeigt. Kein akustisches Signal.

7.3.1.3.1 Gasflasche umschalten



→ Das Gehäuse (1) so drehen, dass die weiße Markierung (2) auf die Gasleitung der gewünschten Gasflasche zeigt.

7.3.1.3.2 Crashsensor zurücksetzen

Wichtig

Bei Auslösung durch Unfall:

Wenn der Crashsensor bei einem Unfall ausgelöst wurde, die Gasanlage von einer autorisierten Servicewerkstatt überprüfen lassen.

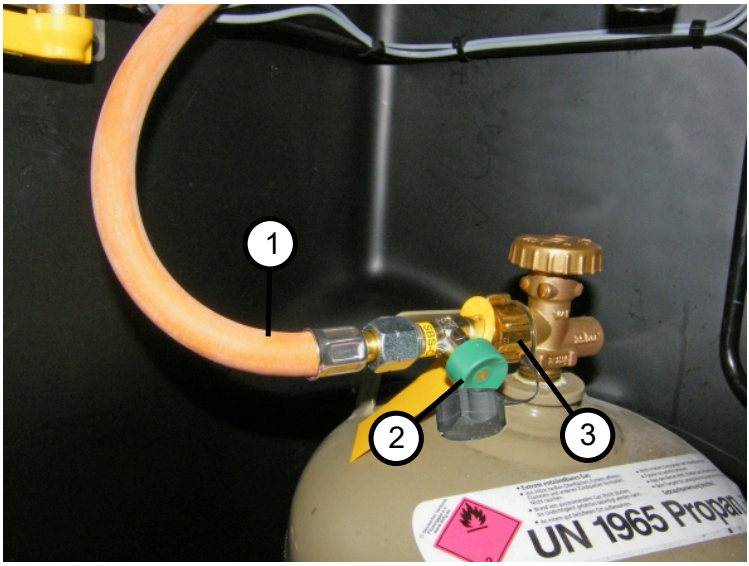


1. Am Crashsensor den gelben Rückstellknopf (1) mit dem an der Schraubhilfe befindlichen Stift (2) kräftig bis zum Anschlag drücken.
2. Den Rückstellknopf in gedrückter Position etwas im Uhrzeigersinn drehen und ca. 5 Sekunden in dieser Stellung halten, um sicherzugehen, dass der Crashsensor zurückgesetzt wurde.

> **Tipp**
>
> Gestaltet sich das Zurücksetzen schwierig, kann der am Kopf der Schraubhilfe befindliche Torx-Kopf (3) zur Unterstützung der Drehbewegung des Rückstellknopfes eingesetzt werden.

3. Die Gasanlage ist wieder betriebsbereit, wenn der Rückstellknopf in seiner eingedrückten Position verbleibt.

7.3.1.4 Schlauchbruchsicherung



Der Gasflaschenanschluss besteht aus einem flexiblen Hochdruck-Gasschlauch (1), der Überwurfmutter (3) zum Anschluss an die Gasflasche und der Schlauchbruchsicherung (2). Bei Anschluss an die Gasflasche ist darauf zu achten, dass der Gasschlauch nicht geknickt oder stark verdreht wird.

Die Überwurfmutter ist mit einem Linksgewinde versehen und darf nur mit der beigelegten Schraubhilfe oder von Hand an die Gasflasche angeschlossen werden.

Der Gasschlauch ist direkt an der Kontaktstelle zur Gasflasche mit einer Schlauchbruchsicherung versehen (grüner bzw. schwarzer Bedienknopf). Die Schlauchbruchsicherung verhindert bei ungewolltem Lösen oder bei Beschädigung des Gasschlauches den Gasaustritt. Bei einem plötzlich entstehenden Druckverlust reagiert die Schlauchbruchsicherung und schließt die Gaszufuhr.

Nach dem Öffnen des Hauptgasventils auf der Gasflasche muss immer der Bedienknopf ca. 5 Sekunden lang kräftig gedrückt werden, damit sich der Schließkegel öffnen und den Gasfluss freigeben kann. Die Schlauchbruchsicherung funktioniert nur einwandfrei, wenn das Hauptgasventil auf der Gasflasche vollständig geöffnet ist.

⚠ **VORSICHT!** Auslösen der Schlauchbruchsicherung. Wenn die Schlauchbruchsicherung auslöst, sofort das Absperrventil an der Gasflasche schließen. Das Absperrventil erst wieder öffnen, wenn die Ursache für das Auslösen der Schlauchbruchsicherung behoben ist.

7.3.1.5 EisEx-Heizung

Sonderausstattung

Der Druckregler in der Sonderausstattung ist mit der elektrischen "EisEx"-Heizung ausgerüstet.

Flüssiggas kann Spuren von Wasser enthalten, die bei Temperaturen um 0 °C winzige Tropfen aus Eis bzw. Propanhydrat im Druckregler bilden, welche wiederum die Gaszufuhr reduzieren oder sogar unterbinden können. Die "EisEx"-Heizung schützt den Druckregler gegen Einfrieren und gewährt auch bei niedrigen Temperaturen eine gesicherte Gasentnahme aus der Gasflasche.

Wichtig

Die "EisEx"-Heizung bei anstehenden Minusgraden bereits im Vorfeld einschalten, um eine Eispropfenbildung zu vermeiden.

Für den Betrieb der "EisEx"-Heizung muss die 12-Volt-Versorgung am Haupttaster  des Zentralpanels eingeschaltet sein.
Die "EisEx"-Heizung wird am Zentralpanel betriebsbereit geschaltet. Hierzu die Taste mit dem Gasflaschensymbol  betätigen.

Der aktivierte Zustand wird durch das beleuchtete Gasflaschensymbol angezeigt.

7.3.1.6 Gasfilter

Sonderausstattung



Der Gasfilter dient dazu, Abdampfrückstände wie Olefine, Paraffine und sonstige Kohlenwasserstoffverbindungen, die im Flüssiggas enthalten sind, in hohem Maße im Filter zu binden und im Filter als ölige Partikel abzuscheiden. Die öligen Substanzen werden als Aerosol im Gasstrom transportiert und lagern sich in Druckreglern, Ventilen und Rohrleitungen ab. Um den Verschmutzungsgrad an diesen Bauteilen und an den Gasgeräten selbst zu reduzieren, ist der Gasfilter vor dem Druckregler installiert.

Die Verschmutzung des Gasfilters hängt im Wesentlichen von der Qualität des Flüssiggases und der entnommenen Gasmenge ab. Im Filtergehäuse befindet sich ein Ölabscheider, an dem die abgeschiedenen Stoffe auf ein Filterpad am Boden der Filterdose tropfen und dort gesammelt werden. Dieser Ölabscheider muss nicht ausgetauscht werden, es sei denn, er wurde beim Hantieren beschädigt. Im eingebauten Zustand muss der Gasfilter mit dem Filtergehäuse immer nach unten zeigen

Wichtig

Trotz der erzielten Wirkung beim Einsatz eines Gasfilters kann kein Garantieanspruch gegenüber Aufbauhersteller und Hersteller des Gasfilters für Ausfälle an den verbauten Gasbauteilen geltend gemacht werden. Entnahmemenge, Druck, Temperatur, Gaszusammensetzung und andere undefinierte gasförmige Rückstände beeinflussen die Wirkung des Gasfilters. Immer eine autorisierte Servicewerkstatt aufsuchen, wenn bei Kontrolle und Austausch des Filterpads Unsicherheiten bestehen. Nur Originalersatzteile des Gasfilterherstellers verwenden. Keine Garantie- und Rechtsansprüche bei Nichtbeachtung dieser Vorgaben.

Hinweis

Um Gasleitungen und Gasdüsen vor hartnäckigen Ablagerungen zu schützen, das Filterpad bei jedem Gasflaschenwechsel austauschen.

7.3.1.6.1 Gasfilter wechseln



1. Vor dem Öffnen der Filterdose (2) das Hauptgasventil der Gasflasche schließen.

2. Den Hochdruckschlauch mit der Schraubhilfe von der Gasflasche schrauben.
3. Aus Sicherheitsgründen lässt sich die Filterdose nur dann abschrauben, wenn das Ventil der Gasflasche geschlossen und der Hochdruckschlauch von der Gasflasche entfernt wurde.
4. Die Filterdose wird über den Schnappschieber (4) geöffnet und vom Gasfilter entnommen.
5. Für den Austausch des Filterpads (3) wird das Tragen von Schutzhandschuhen empfohlen, die auch an Tankstellen für die Dieselbetankung bereitliegen.
6. Das Filterpad aus der Filterdose entnehmen. Ölige Rückstände am Ölabscheider (5) ggf. mit einem Papiertuch entfernen.
7. Ein neues Filterpad flach auf den Boden der Filterdose legen.
8. Nach dem Filterpadaustausch die Filterdose so ansetzen, dass die Nase am Rand der Filterdose der Ausnehmung am Gasfiltergehäuse gegenübersteht.
9. Beim Anbringen der Filterdose auf den korrekten Sitz der O-Ring-Dichtung achten. Die Dichtkante an der Filterdose darf beim Austausch und Säubern nicht beschädigt werden.
10. Die Filterdose nach oben schieben und rechtsdrehend verschließen.
11. Bei Unsicherheiten kann nach Anschluss des Hochdruckschlauchs und Öffnen des Gasflaschenventils eine Dichtigkeitsprüfung am Gasfilter mit einem EN-14291-konformen Lecksuchspray durchgeführt werden.

7.3.2 Gasflasche

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

- ⚠ **GEFAHR!** Explosionsgefahr! In Gefahrensituationen, z. B. nach einem Verkehrsunfall oder bei einem Brand, das Hauptgasventil schließen.
- ⚠ **WARNUNG!** Feuergefahr! Bei einem Brand kann das Sicherheitsventil öffnen und zu einer Stichflamme führen. Das Sicherheitsventil muss immer freiliegen. Keine Gegenstände im Gasflaschenraum lagern, die das Sicherheitsventil abde-

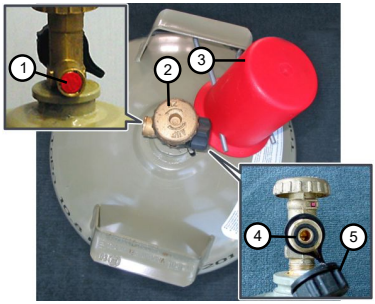
Zu Ihrer Sicherheit

cken und das Abblasen verhindern können. Im Stand die Zwangsentlüftung des Gasflaschenraums freihalten. Nicht mit Zeltvorbauten abdecken und von Schnee freihalten.

- Gasflaschen dürfen nur an Füllstationen gravimetrisch, d. h. nach Gewicht, befüllt werden. Auch im Ausland unbedingt darauf achten. Da Gasflaschen über kein Füllstoppventil verfügen und sich im oberen Bereich der Gasflasche zwingend immer ein Gaspolster befinden muss, darf nie nach Liter sondern nur nach Gewicht gefüllt werden. Das Flaschengewicht (Tara) ist auf der Gasflasche vermerkt und darf nie überschritten werden.
- Das Füllen von transportablen Flüssiggasflaschen jeglicher Bauart, einschließlich der sogenannten "Tankflaschen", ist an öffentlichen Tankstellen in Deutschland nicht zulässig.
- Das Umfüllen von Flüssiggas in Gasflaschen durch den Betreiber ist verboten. Grund hierfür ist die "Betriebssicherheitsverordnung für den Betrieb von Tankstellen in Deutschland (TRBS 3151)". An Gasfüllanlagen für Flüssiggas (LPG-Gas) und Erdgas dürfen Druckgasbehälter im Sinne der TRBS 3145 / TRGS 725 nicht befüllt werden.
- Aus den aufgeführten Textauszügen aus der TRBS 3151 ergibt sich die generelle Unzulässigkeit des Füllens von transportablen Flüssiggasflaschen an Tankstellen in Deutschland. Die Bauart und Zulassung der Flasche ist dabei unerheblich.
- Die grauen Gasflaschen mit roter Kennung (Schutzkappe und Bodenring) werden von allen Gaslieferanten innerhalb der Bundesrepublik Deutschland eingetauscht bzw. befüllt.
- Bei Austausch der Gasflasche die Überwurfmutter an der Gasflasche erst dann lösen und entfernen, wenn das Hauptgasventil an der Gasflasche vollständig geschlossen ist.
- Die eigenen Gasflaschen regelmäßig im 10-Jahres-Turnus durch eine autorisierte Prüfstelle überprüfen lassen. Der nächste Prüftermin ist jeweils auf der Gasflasche angegeben.
- Gasflaschen im Austausch mit fälligem oder bereits überschrittenem Prüftermin zurückweisen.
- Nur Gasflaschen mit dem roten Sicherheitsventil verwenden. Fehlt die rote Kappe, hat das Sicherheitsventil bereits angesprochen, d. h., es ist vorher schon einmal Gas entwichen.
- Vor dem Anschließen des Gasschlauches darauf achten, dass der schwarze Dichtring am Gasflaschenanschluss vorhanden und unbeschädigt ist. Kein Anschließen des Gasschlauches ohne schwarzen Dichtring.

Zu Ihrer Sicherheit

- Der Druckregler an der vollen Gasflasche muss gut dichtend angeschlossen werden, übermäßigen Kraftaufwand jedoch vermeiden. Immer die beigelegte Schraubhilfe verwenden.
- Gasflaschen möglichst nur mit dem Wohnmobil, fest verzurrt im Gasflaschenraum stehend, zur Füllstation befördern. Beim Transport von Gasflaschen im Pkw sind besondere Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.
- Leere sowie volle Gasflaschen dürfen außerhalb des Gasflaschenraums nur mit geschütztem Gasflaschenventil (mit der Verschlussmutter sichern) und geschütztem Flaschenkopf (mit der Schutzkappe schützen) transportiert werden.
- Leere oder vermeintlich leere Gasflaschen niemals mit geöffnetem Hauptgasventil wegstellen. Explosionsgefahr durch ausströmendes Restgas!
- Gasflaschen, auch leere, nicht in Kellern, Kellerschächten, Treppenhäusern, Fluren, Notausgängen, Rettungswegen, Durchgängen oder Durchfahrten von Gebäuden sowie in unmittelbarer Nähe von Wohnungen aufbewahren. Gasflaschen immer nur ebenerdig in abschließbaren, luftdurchlässigen Behältnissen lagern, z. B. in einer Gitterbox.



Die rote Kappe (3) schützt den Flaschenhals nach Entnahme der Gasflasche aus dem Gasflaschenraum vor Beschädigung und Verschmutzung. Außerhalb des Gasflaschenraums, ob bei Transport oder Lagerung der Gasflasche, den Flaschenhals immer mit der roten Schutzkappe schützen.

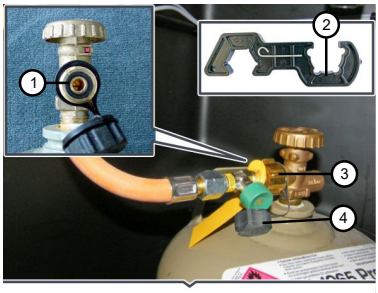
Die Verschlussmutter (5) schützt den Gasflaschenanschluss vor Beschädigung und Verschmutzung, wenn die Gasflasche nicht an dem flexiblen Gasschlauch angeschlossen ist. Die Verschlussmutter sitzt auf einem Linksgewinde und wird dementsprechend

rechtsdrehend gelöst. Der Gasflaschenanschluss darf nur dann hergestellt werden, wenn der schwarze O-Ring (4) vorhanden ist und keine Beschädigungen aufweist.

Das Hauptgasventil (2) stellt die erste Verbindung zwischen Gasflasche und Hauptgasleitung her. Eine Gasentnahme aus der Gasflasche ohne geöffnetes Hauptgasventil ist nicht möglich. Auf dem Kopf des Ventils ist die Richtung für das Öffnen und Schließen mit **AUF** und **ZU** gekennzeichnet. Erfolgt über längere Zeit keine Gasentnahme aus der Gasflasche oder ist die Gasflasche leer, das Hauptgasventil schließen.

Die Gasflasche ist mit einem federbelastetem Sicherheitsventil (1) ausgestattet. Das Sicherheitsventil lässt den bei einem Unfall oder Brand in der Gasflasche entstehenden Überdruck ab.

7.3.2.1 Gasflasche anschließen





Hinweis

Den Gasschlauch beim Anschließen nicht knicken.

Beim Anschließen des Gasschlauches an die Gasflasche unbedingt darauf achten, dass sich der Gasschlauchanschluss am Druckregler nicht verdreht.

Ein verdrehter Gasschlauch kann bewirken, dass sich die Überwurfmutter am Druckregler löst.

Ein Gasfluss beim Öffnen der Gasventile zu den Verteilern findet nicht statt, da die Schlauchbruchsicherung die Gaszufuhr unterbricht.

Zum An- und Abschrauben der Gasschlauchverbindung ausschließlich die beiliegende Schraubhilfe (2) verwenden. Keine Zange benutzen.

Vor dem Anschließen des Gasschlauches darauf achten, dass der schwarze Dichtring (1) am Gasflaschenanschluss vorhanden und unbeschädigt ist. Kein Anschließen des Gasschlauches ohne schwarzen Dichtring.

1. Die Schutzkappe vom Flaschenkopf entfernen.
2. Die volle Gasflasche senkrecht in die Halterung (5) im Gaskasten stellen.
3. Die Gasflasche so drehen, dass der flexible Gasschlauch (7) problemlos an den Gasflaschenanschluss angeschlossen werden kann.
4. Die Gasflasche mit beiden Gurten fest verzurren.
5. Die Verschlussmutter (Linksgewinde) (4) vom Gasflaschenanschluss abschrauben.
6. Die Überwurfmutter (3) des Gasschlauches nur von Hand linksdrehend ansetzen und mit der beiliegenden Schraubhilfe festdrehen. Linksgewinde sind immer durch eine Kerbe auf der Überwurfmutter gekennzeichnet.
7. Die weiteren Handhabungen zur Inbetriebnahme der Gasanlage sollten erst dann erfolgen, wenn das Fahrzeug betriebsbereit ist.

DuoControl CS: Zweite Gasflasche anschließen (Sonderausstattung)

1. Das Anschließen der zweiten vollen Gasflasche erfolgt wie bei der ersten Gasflasche.

2. Anschließend das Gehäuse der DuoControl CS bis zum Anschlag entweder nach rechts oder links in Richtung derjenigen Flasche drehen, aus der zuerst Gas entnommen werden soll.
3. Die weiteren Handhabungen zur Inbetriebnahme der Gasanlage sollten erst dann erfolgen, wenn das Fahrzeug betriebsbereit ist.
4. Die DuoControl CS kann auch nur mit einer Gasflasche betrieben werden.
5. Hierzu das Gehäuse so drehen, dass die Anzeige auf die angeschlossene Gasflasche zeigt.
6. Ein integriertes Rückschlagventil verhindert den Gasaustritt aus dem freien Gasanschluss.
7. Wird der Gasschlauch am Druckregler entfernt, ist der freie Gasstutzen mit der beiliegenden Blindmutter zu verschließen.

7.3.2.2 Gasflasche austauschen

1. Alle Gasventile der Verbraucher im Fahrzeug schließen.
2. Das Hauptgasventil der Gasflasche schließen.
3. Die Überwurfmutter des Gasschlauches von Hand bzw. mit der Schraubhilfe rechtsdrehend abschrauben.
4. Die Verschlussmutter auf den Gasflaschenanschluss schrauben, um diesen vor Verunreinigungen zu schützen.
5. Den Verzurrgurt der Gasflasche lösen und die Gasflasche aus dem Gaskasten entnehmen.
6. Den Flaschenkopf der leeren Gasflasche mit der Schutzkappe für den Transport sichern.
7. Beim Austausch der Gasflasche die Sicherheitshinweise beachten.
8. Zum Anschluss bauartfremder, ausländischer Gasflaschen an die Gasanlage sowie für die gravimetrische Befüllung von Gasflaschen deutscher Bauart im Ausland müssen entsprechende Adapter verwendet werden.

7.3.2.3 Gasflaschen im Ausland

⚠ GEFAHR



Explosionsgefahr!

An undichten Stellen kann Gas austreten und zu einer Explosion führen.

→ Auf keinen Fall dürfen unfachmännisch hergestellte Hilfsmittel für die Befüllung von Gasflaschen oder für die Gasentnahme aus bauartfremden Gasflaschen verwendet werden.

→ Beim Kauf einer bauartfremden Gasflasche ist darauf zu achten, dass einer der mitgeführten Gasflaschenanschlüsse als Adapter an die wohnmobileigene Gasanlage verwendet werden kann. Ein gasdichter Anschluss ist unabdingbar.

Die Gasversorgung mit Gasflaschen und deren Anschlüssen sind außerhalb von Deutschland nicht einheitlich geregelt. Ausländische Gasversorgungsunternehmen verwenden meist eigene Anschlusssysteme. Sogar regionale Unterschiede innerhalb eines Landes sind möglich. Hieraus ergibt sich eine Vielzahl von Anschlusssystemen. Um im Ausland entsprechend versorgt zu sein, empfiehlt sich die Mitnahme von Adaptern. Bei jeder Verwendung eines Adapters besteht ein Sicherheitsrisiko.

Unbedingt sollte beim Befüllen mitgeführter Gasflaschen deutscher Bauart darauf geachtet werden, dass die Befüllung im Ausland bei einer autorisierten Gasflaschen-Füllstation nach Gewicht (gravimetrisch) erfolgt.

Auch das Füllen von Gasflaschen an Flüssiggastankstellen durch den Endkunden ist in vielen europäischen Ländern untersagt. Dieses Verbot ergibt sich u. a. aus dem europäischen Gefahrgutbeförderungsrecht (ADR), welches für das Füllen von Gasflaschen fachliche und organisatorische Voraussetzungen erfordert, die beim selbstständigen Füllen nicht gewährleistet werden können.

Tipp

- Es empfiehlt sich, vor Reiseantritt Informationen über die Befüllmöglichkeit der mitgeführten Gasflaschen bei dem Fremdenverkehrsamt des Reiselandes einzuholen.
- Der Handel bietet zwei Adaptervarianten an, das „Euro-Füllset“ (2) für das Befüllen der eigenen Gasflasche an einer autorisierten Gasflaschen-Füllstation nach Gewicht (gravimetrisch) und das „Euro-Entnahmeset“ (1) für den Anschluss bauartfremder Gasflaschen an die wohnmobileigene Gasanlage.



Die nachfolgend aufgeführten Internetadressen geben einen Anhalt über mögliche Anfahrstellen zwecks Gasbevorratung:

www.dvfg.de - Deutscher Verband Flüssiggas e. V.

www.wynen-gas.de (news/ propangastankstellen) - Gastankstellen mit 95/5 bzw. Informationen zu länderspezifischen Adapteranschlüssen

www.gasfachfrau.de (PDF/Tankstellen-Winter-camping.pdf) - Tankstellen mit hohem Propan-Anteil im Gas, Verzeichnis für Wintercamper

7.4 Gasverteilung



Die Gasverteilung zu den einzelnen Gasverbraucherstellen erfolgt über den Gasverteilerblock.

Der Gasverteilerblock ist unter dem Hochschrank (Kühlschrank bzw. Kleiderschrank) installiert. Der Zugriff erfolgt durch Öffnen der unteren Schublade.

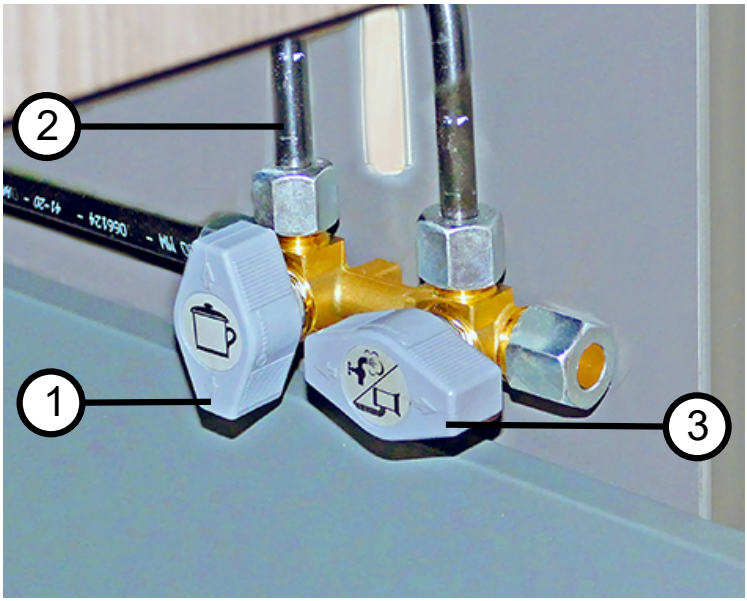
Jede Gasverbraucherstelle hat ein eigenes Gasventil. Um Verwechslungen zu vermeiden, sind die Gasventile mit entsprechenden Symbolen versehen:

	Kühlschrank
	Gasherd
	Heizungs-/Warmwasseranlage

Bei optionaler Ausstattung mit einer 12-Volt-Kühlschublade und oder einem 12-Volt-Kompressor-Einbaukühlschrank entfällt das Gasventil für den Kühlschrank.

Bei optionaler Ausstattung mit einem Gastank befindet sich an der Wand des Gaskastens ein Umschalthebel für die wahlweise Entnahme aus Gasflasche oder Gastank. In der Sonderausstattung "Außengasanschluss" wird die Gaszufuhr ausschließlich mit dem gelben Ventilknebel im Außengasanschlussfach geregelt.

7.4.1 Gasventile öffnen und schließen



Je nach Stellung des Gasventils ist die Gaszufuhr geöffnet oder geschlossen. Je nach Anforderung das entsprechende Gasventil bedienen. Eine Drehrichtung zum Öffnen und Schließen der Gasventile ist nicht vorgegeben.

Stellung längs (1) zum Gasanschluss (2): Gasventil geöffnet

Stellung quer (3) zum Gasanschluss (2): Gasventil geschlossen

7.5 Bedienen der Gasanlage

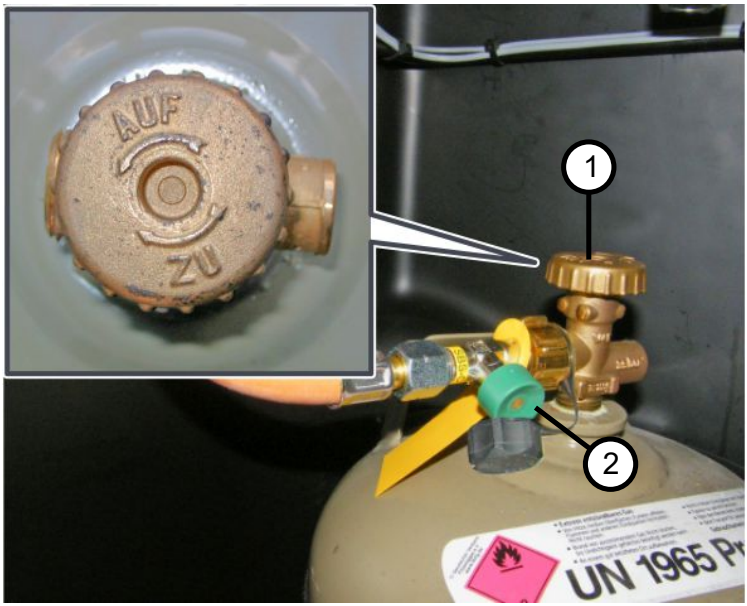
Hinweis

Bei einer Höhe von mehr als ca. 1000 m ü. NN können beim Zünden des Gases an den Gasverbrauchern physikalisch bedingt Störungen auftreten. Sie beruhen nicht auf einer Fehlfunktion der Geräte, sondern in den meisten Fällen auf den geänderten Druck- und Sauerstoffverhältnissen in diesen Höhen.

Die Bedienung der Gasanlage setzt voraus, dass die korrekte Anwendung, die Handhabung und der Umgang mit Gasflasche und Gasventilen, wie beschrieben, bekannt sind.

Die Inbetriebnahme der gewählten Gasverbraucherstellen ist in den Kapiteln Wasser S. 721, Küchengeräte S. 363 und Heizung S. 797 beschrieben.

7.5.1 Gasanlage in Betrieb nehmen



1. Die Inbetriebnahme der Gasanlage setzt voraus, dass die korrekte Anwendung, die Handhabung und der Umgang mit Gasflasche und Gasventilen, wie beschrieben, bekannt sind.
2. Die gefüllte Gasflasche steht senkrecht, verzurrt und angeschlossen im Gasflaschenraum.
3. Den Gasschlauch auf festen Sitz an der Schlauchverbindung prüfen.
4. Das Hauptgasventil (1) an der Gasflasche öffnen. Siehe Ventilkopf: Die Richtung **AUF** und **ZU** ist mit einem Pfeil in erhabener, geprägter Form verdeutlicht.
5. Das Hauptgasventil gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag aufdrehen.

   Bei Sonderausstattung mit DuoControl CS müssen beide Hauptgasventile an den Gasflaschen bis zum Anschlag geöffnet werden.
6. Anschließend den grünen Bedienknopf (2) der Schlauchbruchsicherung ca. 5 Sekunden kräftig drücken.

   Bei einem zweiten Gasflaschenanschluss ebenso verfahren.
7. Hat die Schlauchbruchsicherung den Gasfluss aus der Gasflasche freigeschaltet, wechselt die Anzeige im Sichtfeld von rot auf grün.
8. Sollte das Feld rot bleiben, kann es sein, dass der Crashsensor angesprochen hat. Der Crashsensor muss dann zurückgesetzt werden. 7.3.1.3.2 Crashsensor zurücksetzen, S. 699

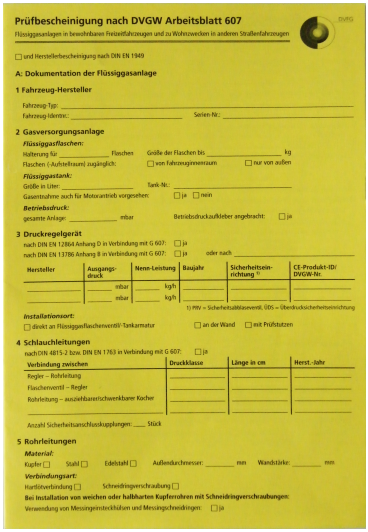
7.6 Gasanlage prüfen

Haftungshinweis

Jeder Betreiber einer Flüssiggasanlage im Wohnmobil ist für die Einhaltung der Prüffristen und die Aufbewahrung der Gasprüfbescheinigungen verantwortlich. Schäden an der Gasanlage, die auf vernachlässigte Prüftermine zurückzuführen sind, schließen jegliche Rechtsansprüche an den Aufbauhersteller aus.

Flüssiggasanlagen in Freizeitfahrzeugen müssen, zusammen mit den Gasgeräten, wiederkehrend alle 2 Jahre durch einen Sachkundigen technisch überprüft werden. Für die Veranlassung der Überprüfung ist der Betreiber des Fahrzeugs verantwort-

lich. Die Prüfung erfolgt nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 607. Die Rechtsgrundlage für die Verpflichtung zur Gasprüfung geht aus § 60 StVZO hervor.



Prüfbescheinigung nach DVGW Arbeitsblatt 607

Flüssiggasanlagen in bewohnbaren Freizeitfahrzeugen und zu Wohnzwecken in anderen Straßenfahrzeugen

☐ und Herstellerbescheinigung nach DIN EN 1949

A: Dokumentation der Flüssiggasanlage

1 Fahrzeug-Hersteller

Fahrzeug-Typ: _____

Fahrzeug-Identnr.: _____ Serien-Nr.: _____

2 Gasversorgungsanlage

Flüssiggasflaschen:
Halterung für _____ Flaschen Größe der Flaschen bis _____ kg
Flaschen (-Aufstellraum) zugänglich: ☐ von Fahrzeuginnenraum ☐ nur von außen

Flüssiggastank:
Größe in Liter: _____ Tank-Nr.: _____
Gasentnahme auch für Motorantrieb vorgesehen: ☐ ja ☐ nein

Betriebsdruck:
gesamte Anlage: _____ mbar Betriebsdruckaufkleber angebracht: ☐ ja

3 Druckregelgerät

nach DIN EN 12864 Anhang D in Verbindung mit G 607: ☐ ja
nach DIN EN 13786 Anhang B in Verbindung mit G 607: ☐ ja oder nach _____

Hersteller	Ausgangsdruck	Nenn-Leistung	Baujahr	Sicherheitseinrichtung 1)	CE-Produkt-ID/ DVGW-Nr.
	mbar	kg/h			
	mbar	kg/h			

1) MV = Sicherheitsabblasevent. ÜDS = Überdrucksicherheitseinrichtung

Installationsort:
☐ direkt an Flüssiggasflaschenventil/-Tankarmatur ☐ an der Wand ☐ mit Prüfstutzen

4 Schlauchleitungen

nach DIN 4815-2 bzw. DIN EN 1763 in Verbindung mit G 607: ☐ ja

Verbindung zwischen	Druckklasse	Länge in cm	Herst.-Jahr
Regler – Rohrleitung			
Flaschenventil – Regler			
Rohrleitung – auszieh-barer/schwenkbarer Kocher			

Anzahl Sicherheitsanschlusskupplungen: ____ Stück

5 Rohrleitungen

Material:
Kupfer ☐ Stahl ☐ Edelstahl ☐ Außendurchmesser: _____ mm Wandstärke: _____ mm

Verbindungsart:
Hartlötverbindung ☐ Schneidringverschraubung ☐

Bei Installation von weichen oder hallbharten Kupferrohren mit Schneidringverschraubungen:
Verwendung von Messingeinsteckhülsen und Messingschneidringen: ☐ ja

Nur ein vom DVFG anerkannter Sachkundiger kann eine Prüfbescheinigung ausstellen. Der Zustand der Flüssiggasanlage wird, wenn ohne Mängel verlaufen, in der Prüfbescheinigung eingetragen und muss zusammen mit den Fahrzeugpapieren im Fahrzeug mitgeführt werden.

Die Gasprüfung umfasst:

- Sichtprüfung der gesamten Flüssiggasanlage, wie Gasflaschenraum, Gasflaschen/Gastank, Gasleitungen, Gasschläuche, Druckregler, Gasventile, Abgasführungen und Gasgeräte.
- Dichtigkeitsprüfung mit Prüfgerät.
- Brennprobe und Funktion der Zündsicherungen.
- Austausch von Gasflaschen, Schläuchen und Druckregler, die älter als 10 Jahre sind.

Außerhalb dieser Prüffristen muss geprüft werden:

- Nach Änderungen an der Gasinstallation.
- Nach Instandsetzungsarbeiten, die die Betriebssicherheit beeinflussen.
- Diese Prüfergebnisse müssen auch in den Gasprüfbescheinigungspapieren eingetragen werden.



Neben dem Eintrag in die Prüfbescheinigung wird eine Prüfplakette am Heck in der Nähe des Kfz-Kennzeichens angebracht. Diese darf auch nur von einem anerkannten Sachkundigen nach positiver Prüfung angebracht werden. Die Prüfplakette weist den nächsten Gas-Prüftermin aus.

Der nächste Prüftermin ist auf der Plakette mit Jahr und Monat ausgewiesen. Für die Durchführung einer Fahrzeug-Hauptuntersuchung durch den TÜV oder andere autorisierte Prüfstellen ist eine aktuell gültige Prüfplakette Voraussetzung.

7.6.1 Prüffristen

Hinweis

Im Rahmen der Hauptuntersuchung (HU) wird weiterhin der Zustand der Flüssiggasanlage bewertet und sollte daher zuvor von einem Sachkundigen geprüft und Mängel sollten ggf. behoben sein.

Bauteil	Prüffrist
Komplette Gasanlage	Alle 2 Jahre
Gasfilter (Sonderausstattung)	Empfehlung: Filterpad nach jedem Gasflaschenaustausch wechseln
Druckregler	Empfehlung: Alle 4 Jahre prüfen und bei Verschleiß austauschen
Druckregler, Gasschläuche und Gasflaschen	Alle 10 Jahre gemäß Herstellerdatum durch neue Bauteile austauschen

7.7 Gasverbrauch

Verbraucher	Verbrauch (Herstellerangabe)
Kühlschrank	ca. 24,2 g/h
Gasherd, gesamt	ca. 179 g/h
Gasherd, große Flamme	ca. 107 g/h
Gasherd, kleine Flamme	ca. 72 g/h
Backofen (optional)	ca. 115 g/h
Heizung mit Warmwasser, Leistungsstufe 1	ca. 245 g/h Propan, ca. 275 g/h Butan
Heizung mit Warmwasser, Leistungsstufe 2	ca. 405 g/h Propan, ca. 460 g/h Butan

7 Gas

8 Wasser

Inhalt des Kapitels:

8.1 Sicherer Umgang mit der Sanitärinstallation 722
8.1.1 Neufahrzeuge 725
8.2 Auf einen Blick 725
8.3 Kalt- und Warmwasser 726
8.3.1 Wassertank 726
8.3.1.1 Wassertank befüllen 729
8.3.1.2 Wassertank entleeren 734
8.3.1.3 Wassertank reinigen 734
8.3.2 Wassersystem 736
8.3.2.1 Wassersystem entleeren 737
8.3.2.2 Wassersystem reinigen 740
8.3.2.3 Armatursiebeinsätze reinigen 741
8.3.2.4 Wassersystem desinfizieren 744
8.3.2.5 Wassersystem stilllegen 746
8.3.2.6 Wassersystem neu befüllen 747
8.3.3 Kaltwasser 749
8.3.4 Warmwasser 751
8.3.4.1 Warmwasserbereiter reinigen 752
8.3.5 Stadtwasseranschluss 753
8.3.6 Wasserpumpe 754
8.3.6.1 Sicherung 756
8.3.7 Wasserfilter 756
8.3.7.1 Wasserfilter reinigen 756
8.3.8 Aqua Clear (Sonderausstattung) 757
8.3.8.1 Sicherung 760
8.3.9 Druckausgleichsbehälter 760
8.3.10 Ablass- und Sicherheitsüberdruckventil 761
8.4 Abwasser 763
8.4.1 Abwassertank 763
8.4.2 Abwassertank entleeren 765
8.4.3 Abwassertank und -system reinigen 768
8.4.4 Siphons reinigen 770
8.4.5 Abwassersystem desinfizieren 772
8.5 Festtanktoilette 773
8.5.1 Sicherer Umgang mit der Festtanktoilette 773

8.5.2 Auf einen Blick....774
8.5.3 WC-Bedienpanel....775
8.5.3.1 Bedienfeld deaktivieren....778
8.5.3.2 Hintergrundbeleuchtung programmieren....778
8.5.3.3 Spülmenge einstellen....779
8.5.3.4 Spülmodus einstellen....780
8.5.3.5 Einstellungen zurücksetzen....780
8.5.4 Reinigen und Pflegen....781
8.5.5 Winterpause....781
8.5.6 Fehlersuche....782
8.5.7 Sicherung....784
8.6 Fäkalientank....784
8.6.1 Fäkalientank entleeren....786
8.6.2 Reinigen und Desinfizieren....788
8.6.3 Notentleerung....790
8.6.4 Tanksonden-Spülanschluss....792
8.7 Technische Daten....793
8.7.1 Wasserpumpe....793
8.7.2 Aqua Clear....794
8.7.3 Druckausgleichsbehälter....795
8.7.4 Druckminderer Stadtwasseranschluss....795
8.7.5 Festtanktoilette....795

8.1 Sicherer Umgang mit der Sanitärinstallation

⚠ WARNUNG



Explosionsgefahr

Zur Warmwasserbereitung wird auch im Sommerbetrieb Gas verbrannt.

→ Vor dem Tanken die Heizung ausschalten.



Haftungshinweis

Bei nicht ausreichend geheiztem Wohnaufbau besteht kein Garantieanspruch auf Frostschäden am Warmwasserbereiter oder Wassersystem. Bei Frostgefahr den Wohnaufbau ausreichend heizen oder das Wassersystem entleeren.

- Niemals Wasser in den Wassertank füllen, wenn dieser zuvor nicht vollständig geleert und mehrmals mit Trinkwasser durchgespült wurde.
- Wird der Wasservorrat nicht verwendet und die Standzeit mehr als eine Woche überschritten, muss das Wassersystem vollständig entleert und mehrmals mit Trinkwasser gespült werden.
- Außerhalb der häuslichen Wasserentnahmestelle nur Wasser aus speziell gekennzeichneten Zapfstellen entnehmen, die die Trinkwasserqualität nachweisen können.
- Kein Quellwasser einfüllen. Hohe Metallanteile oder Bakterien können in Wassertank und Wassersystem zu intensiven und schwer zu entfernenden Ablagerungen führen.
- Niemals Frostschutzmittel in Wassertank und Wassersystem geben. Vergiftungsgefahr.
- Nitro- oder andere Verdünnungen, Farbentferner usw. nicht mit dem Wassersystem in Kontakt bringen.
- Keine Entkalkungsmittel oder andere Zusätze in den Wassertank geben.
- Alle Kupplungen, Schläuche und zusätzliche Behälter, die für die Wassereinspeisung verwendet werden, müssen verschließbar sein. Nach jedem Gebrauch müssen sie gereinigt, alle Öffnungen verschlossen und gegen Schmutz geschützt werden.
- Alle Hilfsmittel, die für das Einfüllen von Wasser verwendet werden, dürfen nicht mit abwasserführenden Teilen in Berührung kommen. Sie sind daher so zu kennzeichnen, dass eine Verwechslung ausgeschlossen ist. Die Hilfsmittel müssen für Trinkwasser zugelassen sein, und dürfen niemals zweckentfremdet werden.
- Das Abwasser-Rohrsystem ist für heißes Wasser bis ca. +80 °C ausgelegt. Niemals kochendes Wasser direkt in den Abfluss geben, dies kann zu Verformungen und Undichtigkeiten im Rohrsystem führen.
- Wird das Wassersystem über das Abwassersystem entleert, muss der Anwender, gemäß der Vorgaben von Ländern und Gemeinden, eine speziell dafür ausgewiesene Entsorgungsstation anfahren.
- Das Abwasser nicht zu lange in dem Tank belassen. Ablagerungen und Verkrustungen an den Tanksondenstäben können den Messwert verfälschen. Bei Nichtbeachtung können im Extremfall Wasserschäden auftreten.

Desinfektion und Reinigung

- Nur Desinfektions- oder Entalgungsmittel verwenden, die keine gesundheitsgefährdenden Stoffe enthalten und nach §11 der Trinkwasserverordnung für die Trinkwasseraufbereitung zugelassen sind.

  Bei Zugabe von Desinfektions- oder Entalgungsmitteln, die Gebrauchshinweise genau befolgen.
- Keine chlorhaltigen Desinfektionsmittel verwenden. Nur Desinfektionsmittel verwenden, die für wasserführende und wasserhaltende Kunststoffe freigegeben sind. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr, dass die im Mittel enthaltenen Substanzen den Kunststoff angreifen.
- Die Desinfektion des Wassersystems darf nur bei abgeschalteter und abgekühlter Heizung erfolgen, um Schäden am Warmwasserbereiter zu vermeiden.
- Aus Gründen der Umweltverträglichkeit bei den chemischen Präparaten auf zertifizierte Produkte mit dem Umweltzeichen achten, da diese weniger gewässerbelastend sind.
- Keine ätzenden Mittel wie z. B. Rohrreiniger in die Abflussöffnungen geben.
- Das Reinigungswasser nur an dafür ausgewiesenen Entsorgungsstationen entleeren.

Fahrbetrieb

- Vor Abfahrt sicherstellen, dass das WC-Becken leer ist. Überschwappendes Wasser kann zu Wasserschäden führen.
- Die Masse im fahrbereiten Zustand ist ausgelegt auf einen mit 100 Liter gefüllten Wassertank. Für den Fahrbetrieb empfiehlt es sich, die Füllmenge am Regulierungsventil auf 100 Liter zu beschränken. Wird für den Fahrbetrieb die Füllmenge von 100 Litern überschritten, muss das zusätzliche Gewicht vom Zuladegewicht abgezogen werden.
- Um Verwechslungen mit der Dieseltankfüllöffnung auszuschließen, ist der abschließbare Tankdeckel der Wassertankfüllöffnung Blau für Wasser gekennzeichnet (Schwarz für Dieselkraftstoff). Auf dem Klappdeckel befindet sich außen zusätzlich ein „Wasserhahnsymbol".

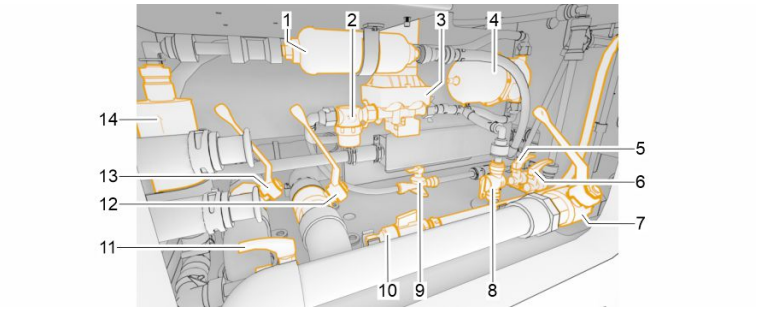
8.1.1 Neufahrzeuge

Bei Neufahrzeugen sind vor dem ersten Gebrauch einige besondere Schritte und Hinweise notwendig.

- Vor Erstinbetriebnahme das gesamte Wassersystem mehrmals mit Trinkwasser spülen und desinfizieren.
- Bei Ausstattung mit Festtanktoilette: Vor dem ersten Gebrauch am Bedienpanel der Toilette die Spültaste mehrere Male betätigen, bis Wasser in das Toilettenbecken fließt, damit Magnetventil und Entsorgungspumpe sauber arbeiten können.

8.2 Auf einen Blick

Überblick über die Bauteile der Serien- und Sonderausstattung.



1	Kohlefilter (Sonderausstattung)	8	Kugelhahn Stadtwasseranschluss
2	Wasserfilter	9	Entleerungsventil Kaltwasser
3	Wasserpumpe	10	Spülanschluss Fäkalientank (Sonderausstattung)
4	Druckausgleichsbehälter	11	Entleerungsventil AquaClear
5	Regulierungsventil Wassertank	12	Ablassventil Wassertank

6	Entleerungsventil Warmwasser	13	Ablassventil Abwassertank
7	Ablassventil Fäkalientank	14	AquaClear-Filter (Sonderausstattung)

8.3 Kalt- und Warmwasser

Wasser- und Abwassertank sind fest installiert und liegen im geschützten und beheizten Zwischenbodenbereich.

Die Wasserpumpe wird vom Zentralpanel aus aktiviert. Sie fördert das Wasser durch den Druckausgleichstank und Filtersysteme zu den folgenden Verbrauchern:

- Spüle
- Dusche
- Waschbecken
- Toilette

Ein im Heizkessel integrierter Warmwasserbereiter sorgt für das warme Wasser.

Das Schmutzwasser wird im Abwassertank gesammelt. Siphons sorgen für den nötigen Geruchsverschluss.

Der serienmäßige WC-Tank ist als mobile Komponente in das Fahrzeug integriert.

Für die Entleerung der unterschiedlichen Tanks muss immer eine dafür ausgewiesene Station angefahren werden, die in der Regel auch über einen Stadtwasseranschluss zum Füllen des Wassertanks und zum Spülen der anderen beiden Tanks verfügt.

8.3.1 Wassertank

Wichtige Hinweise zur Erhaltung der Wasserqualität im Wohnmobil
• Vor Erstinbetriebnahme ist das gesamte Wasserversorgungssystem mehrmals mit Trinkwasser zu spülen und zu desinfizieren.

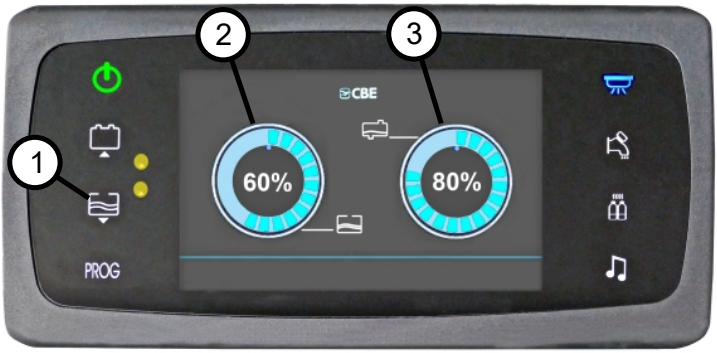
Wichtige Hinweise zur Erhaltung der Wasserqualität im Wohnmobil
• Niemals Wasser in den Wassertank füllen, wenn dieser zuvor nicht vollständig geleert und mehrmals mit Trinkwasser durchgespült wurde. • Wird der Wasservorrat nicht verwendet und die Standzeit mehr als eine Woche überschritten, muss das Wassersystem vollständig entleert und mehrmals mit Trinkwasser gespült werden. • Außerhalb der häuslichen Wasserentnahmestelle nur Wasser aus speziell gekennzeichneten Zapfstellen entnehmen, die die Trinkwasserqualität nachweisen können. Beispiel einer Kennzeichnung: Befüllungsanlage für Trinkwasseranlagen in Fahrzeugen nach DIN 2001-2. • Kein Quellwasser einfüllen. Hohe Metallanteile oder Bakterien können in Wassertank und Leitungssystem zu intensiven und schwer zu entfernenden Ablagerungen führen. • Bei Zugabe von Entkeimungs- oder Entalgungsmitteln, Gebrauchshinweise genau beachten. • Niemals Frostschutzmittel in Wassertank und Leitungssystem geben. Vergiftungsgefahr. • Nitro- oder andere Verdünnungen, Farbentferner usw. nicht mit der Wasseranlage in Kontakt bringen. • Keine Entkalkungsmittel oder andere Zusätze in den Wassertank geben. • Alle Kupplungen, Schläuche und zusätzliche Behälter, die für die Wassereinspeisung verwendet werden, müssen verschließbar sein. • Nach jedem Gebrauch müssen sie gereinigt, alle Öffnungen verschlossen und gegen Schmutz geschützt werden. • Alle Hilfsmittel, die für das Einfüllen von Wasser verwendet werden, dürfen nicht mit abwasserführenden Teilen in Berührung kommen. Sie sind daher so zu kennzeichnen, dass eine Verwechslung ausgeschlossen ist. • Die Hilfsmittel müssen für Trinkwasser zugelassen sein, und dürfen niemals zweckentfremdet werden.

Wichtig

Maximale Füllmenge des Wassertanks: 370 Liter

Die Masse im fahrbereiten Zustand ist ausgelegt auf einen mit 100 Liter gefüllten Wassertank. Für den Fahrbetrieb empfiehlt es sich, die Wassertankfüllmenge am Regulierungsventil auf 100 Liter zu beschränken. Wird für den Fahrbetrieb die Wassertankfüllmenge von 100 Liter überschritten, muss das zusätzliche Tankgewicht von dem Zuladegewicht abgezogen werden.

Es wird empfohlen verschiedene Schlauchanschlüsse zur Ankupplung an die jeweilige Wasserentnahmestelle mitzunehmen



Füllstandsangaben von Wasser- und Abwassertank können am Zentralpanel mit dem Taster  (1) abgefragt werden.

Die Tanks sind mit elektronischen Tanksonden ausgestattet.

Die Tankfüllmenge des Wassertanks (2) und des Abwassertanks (3) wird jeweils grafisch mit einer Strichanzeige rund um das Tanksymbol und digital in 10%-Schritten angezeigt.

Hinweis

Sinkt der Wasserstand unter 10% wird ein Alarm ausgelöst, der bei einem Füllstand von über 20% automatisch deaktiviert wird.

Der Alarm wird mit einem Wassertanksymbol auf dem unteren Anzeigenfeld angezeigt und der Haupttaster leuchtet rot. Ein akustisches Signal ertönt nur bei ausgeschaltetem Fahrzeugmotor.

8.3.1.1 Wassertank befüllen

Zu Ihrer Sicherheit
1. Vergiftungsgefahr! Um Verwechslungen mit der Dieseltankfüllöffnung auszuschließen, ist der abschließbare Tankdeckel der Wassertankfüllöffnung Blau für Wasser gekennzeichnet (Schwarz für Dieselkraftstoff). Auf dem Klappdeckel befindet sich außen zusätzlich ein „Wasserhahnsymbol". Stets darauf achten, dass die korrekte Befüllöffnung verwendet wird.
2. Die Federspannung im Tankdeckel sorgt für einen dichten Verschluss. Den Tankdeckel daher immer mit leichtem Druck drehend öffnen und schließen. Eine Fehlbedienung kann zu Defekt und Undichtigkeit des Tankdeckels führen.
3. Den Tankdeckel nie mit dem Zylinderschlüssel drehen, sondern immer mit der Hand drehend öffnen und schließen.

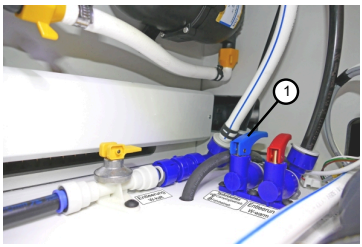
Vor dem Füllen des Wassertanks beachten:

1. Vor dem Füllen des Wassertanks muss sichergestellt sein, dass sich Stagnationswasser weder im Wassertank, im Leitungssystem noch in den Hilfsmitteln befindet, die zum Füllen verwendet werden.
2. Um dies zu gewährleisten, muss mit der ersten Wassereinfüllung das komplette System mit geöffnetem Kalt- (gleichzeitig Ablass-/ Sicherheitsüberdruckventil) und Warmwasser-Entleerungsventil durchgespült werden.
3. Hierzu die Wasserpumpe am Zentralpanel aktivieren und die Wasserhähne erst in Warm-, dann in Kaltstellung öffnen. Zusätzlich WC-Spülung betätigen.
4. Damit auch das Wasser im Boiler und die Kaltwasserleitung in den Spülgang einbezogen werden, immer auch den Hebel am Ablass-/Sicherheitsüberdruckventil = Kaltwasserentleerung nach oben klappen.
5. Nach dem Spülgang alle Entleerungsventile und Wasserhähne schließen.



Tankdeckel öffnen

1. Der Tankdeckel befindet sich auf der Fahrerseite außen in der Seitenwand.
2. Tankdeckel mit dem Schlüssel der Einstiegtür linksdrehend bis zum Endanschlag entriegeln. Die Mechanik des Tankdeckels entriegelt durch ein hörbares Klicken. Den Zylinderschlüssel nach dem Entriegeln abziehen.
3. Um den Tankdeckel zu entfernen, diesen mit der Hand gedrückt halten und linksdrehend abnehmen. Hierbei muss ein leichter Widerstand überwunden werden.
4. Das Verschließen des Tankdeckels erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, rechtsdrehend gedrückt haltend.



Tankregulierventil einstellen

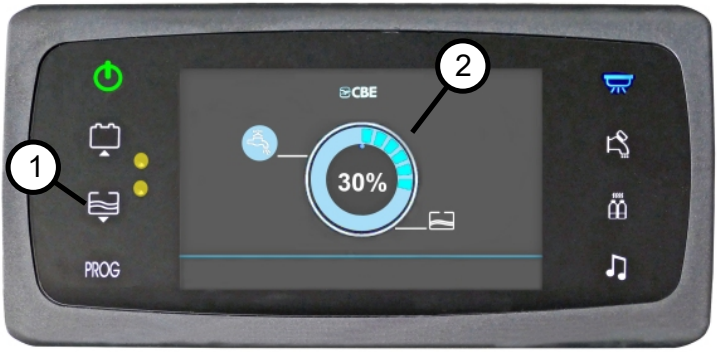
1. Wassertankfüllmenge anhand des Tankregulierventils (1) im Anschlussraum für den Fahr- oder Campingbetrieb bestimmen.
2. Hebel (1) senkrecht: Fahrbetrieb. Die Füllmenge des Tanks ist auf 100 Liter begrenzt.
3. Hebel (1) waagerecht: Campingbetrieb. Der Tank kann komplett befüllt werden.



Wassertank befüllen

1. Befüllt wird mit einem Wasserschlauch oder einem Wasserbehälter über die Wasserfüllöffnung.
2. Ist kein Wasserschlauch für die Wassertankfüllung zur Hand, wird, nach Entnahme des Wassertankdeckels, der Wassertank mit einem geeigneten Behälter gefüllt, unter Beachtung der Hygienemaßnahmen.
3. Zum optimalen Füllen des Wassertanks mit einem Wasserschlauch, der an einer externen Wasserquelle angeschlossen ist, liegt dem Bordwerkzeug ein Adapter bei.
4. Der Adapter ist mit einem Steckanschluss für alle handelsüblichen Schlauchkupplungen versehen. Die dem Adapter beigelegten Fittings können für den am Fahrzeug eingebauten Anschluss nicht verwendet werden.
5. Den Wassertankdeckel gegen den Adapter austauschen und den Wasserschlauch, mit entsprechender Kupplung, auf den Steckanschluss am Adapter stecken.
6. Beim Austausch des Deckels gegen den Adapter, wie bei Entnahme des Wassertankdeckels verfahren und auf festen Sitz prüfen.

7. Bei Reisen ins Ausland sind entsprechende Adapter für die unterschiedlichen Kupplungen am Wasserschlauch mitzuführen.



Befüllvorgang am Zentralpanel überwachen

1. In der Ventilstellung „Campingbetrieb“ kann der Füllvorgang am Zentralpanel beobachtet werden. Eine elektronische Tanksonde im Wassertank ermöglicht diese Kontrolle.
2. Die Schaltfläche  (1) länger als 2 Sekunden gedrückt halten.
3. Auf dem Display wird der Wasserfüllstand (2) anhand der Strichanzeige zusammen mit dem Prozentwert dargestellt.
4. Akustische Signale melden, wenn der Tank fast komplett gefüllt ist.
   - Kurzer Ton: Füllstand 75%
   - Zwei kurze Töne: Füllstand 85%
   - Langer Ton: Füllstand 95%
5. Die Funktion wird durch erneute Betätigung des Funktionstasters verlassen.

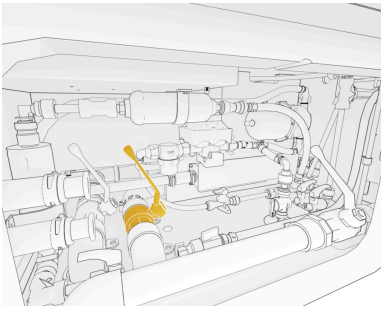
6. Um das Überlaufen des Wassertankes zu vermeiden, sollte beim ersten Klingelton mit dem Abstellen der Wasserzufuhr begonnen werden.
7. In der Ventilstellung „Fahrbetrieb“ ist keine Füllkontrolle über das Zentralpanel gegeben.
8. Die Füllmenge für den Fahrbetrieb von 100 Liter ist erreicht, wenn weiter zulaufendes Wasser unter dem Fahrzeug abläuft.
9. Vor Fahrtbeginn den Hebel am Regulierungsventil nach unten klappen, sonst läuft das Wasser durch die Fahrtbewegung aus dem Wassertank wieder aus.
10. Der Wassertank ist mit einem Überlauf ausgestattet, der verhindert, dass bei Nichtbeachtung der Füllalarme, das Wasser nicht in das Leitungssystem drückt, sondern unter dem Fahrzeug abfließt.
11. Gleichzeitig dient der Überlauf als Entlüftung während des Füllvorgangs und als Belüftung für eine funktionierende Wasserentnahme aus den einzelnen Entnahmestellen im Fahrzeug.
12. Überlauf/Entlüftung von Wasser- und Abwassertank werden in einer Leitung zusammengeführt und unter dem Fahrzeug in einem Schlauchstutzen abgeleitet.
13. Der Schlauchstutzen für das Regulierungsventil befindet sich unter dem Fahrzeug, im Bereich des Anschlussraums auf der Fahrerseite.

Befüllvorgang beenden

1. Immer zuerst den externen Wasseranschluss schließen und Wasserschlauch vom externen Wasseranschluss abziehen.
2. Zum Schluss die Schlauchkupplung am Steckanschluss des Adapters lösen.
3. Nach Beendigung des Füllvorgangs muss immer der Adapter gegen den Wassertankdeckel ausgetauscht werden, da der Steckanschluss am Adapter zu weit vorsteht.

   ACHTUNG! Adapter demontieren. Schließen des Klappdeckels, ohne vorherigen Austausch der Verschlüsse, kann den Klappdeckel sowie den Steckanschluss beschädigen.
4. Nach dem Befüllen muss das Wassersystem entlüftet werden. 8.3.2.6 Wassersystem neu befüllen, S. 747

8.3.1.2 Wassertank entleeren



1. Das Fahrzeug auf waagerechter Fläche abstellen.
2. Die Wasserpumpe  mit am Zentralpanel ausschalten.
3. Den Anschlussraum öffnen.
4. Den Hebel des Entleerungsventils waagerecht zum Ablaufrohr drehen. Kennzeichnung **Entleerung W-Tank**.
5. Der Tankinhalt läuft über den Ablaufstutzen unter dem Anschlussraum ab.

8.3.1.3 Wassertank reinigen

ACHTUNG

Wasserschäden im Unterflurbereich

→ Wird der Wassertank nach der Reinigung neu gefüllt, unbedingt den Wassertank mit dem Tankverschluss gut verschließen und im gefüllten Zustand nach kurzer Fahrt auf Dichtigkeit nochmals kontrollieren.

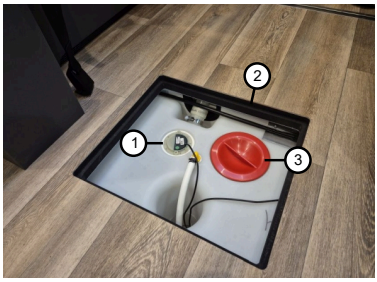
→ Auf den richtigen Sitz des Dichtrings achten. Er darf weder verkanten noch auf dem Gewinde liegen.

→ Um die Dichtigkeit des Wassertanks zu gewährleisten, sollte der Tankverschluss nur in einer autorisierten Fachwerkstatt zu Wartungs- und Reinigungsarbeiten geöffnet werden. Werkseitig wird der Tankverschluss mit einem Drehmoment von 13 Nm fest verschlossen.

Haftungshinweis

Die Tanksonde ist mit einem eingedichteten weißen Verschluss fest mit dem Tank verbunden und darf zu Reinigungszwecken nicht entnommen werden! Nichtbeachtung führt zu Undichtigkeit und Feuchtigkeit im Fahrzeug. Die Tanksonde wird ausschließlich über die große Reinigungsöffnung, großer Tankverschluss am Tank gereinigt.

Schäden, die auf einen unsachgemäßen Umgang bei der Reinigung des Tanks zurückzuführen sind, schließen jegliche Rechtsansprüche aus.



1. Den Wassertank entleeren.

   Das Entleerungsventil geöffnet lassen. 8.3.1.2 Wassertank entleeren, S. 734
2. Die Revisionsöffnung (2) im Wohnbereich öffnen.
3. Mit einem Wasserschlauch den Wassertank über die Reinigungsöffnung (3) im Tank gründlich ausspülen. Hierzu wird empfohlen eine Tankreinigungsdüse als Aufsatz auf den Wasserschlauch zu verwenden. Die Stäbe der Tanksonde (1) in die Reinigung mit einbeziehen.
4. Die Tanksondenstäbe werden über die Reinigungsöffnung im Tank gesäubert. Tanksondenstäbe nicht biegen oder versuchen diese aus dem Tank zu entnehmen.
5. Wenn das Fahrzeug nach der Reinigung für die Winterpause stillgelegt wird:
   - den Wassertank offen lassen
   - den Tankverschluss auf den Tank legen
   - die Bodenöffnung mit dem Revisionsdeckel schließen

Wichtig

Fehlerhafte Messergebnisse der Tanksonde im Wassertank, sind auf zwei Ursachen zurückzuführen.

- Ablagerungen an den Tanksondenstäben: Die Stäbe der Tanksonde sind bei jedem Reinigungszyklus der Wasseranlage mit einzubeziehen.
- Wasserqualität: Wasser mit hohem Anteil an gelösten Salzen, besitzt eine höhere elektrische Leitfähigkeit und führt daher zu einem genaueren Messergebnis.

8.3.2 Wassersystem

Zu Ihrer Sicherheit
• Wird der Wasservorrat nicht verwendet und die Standzeit um mehr als eine Woche überschritten, muss das Wassersystem zusammen mit dem Wassertank vollständig entleert und mehrmals mit Trinkwasser gespült werden. • Eine Entleerung, Reinigung und zusätzliche Desinfektion/Entkeimung ist zwingend vorzunehmen: - Wenn das Fahrzeug längere Zeit nicht benutzt wurde. - Vor und nach einer Reise, wenn der Wasservorrat nicht ständig verwendet worden ist. - Vor und nach einer Stilllegung im Winter. • Um einer Geruchsbildung aus dem Abwassertank entgegenzuwirken, wird empfohlen die Entleerung und Reinigung des Wassersystems über das Abwassersystem vorzunehmen. Wird das Wassersystem über das Abwassersystem entleert, ist zu beachten, dass in diesem Fall eine ausgewiesene Entsorgungsstation angefahren werden muss. • Vorrangig vor einer Desinfektion ist immer das intensive Spülen des Wassersystems mit Trinkwasser. • Die Reinigung ausschließlich mit Trinkwasser ohne Reinigungsmittel durchführen. Je nach Zusammensetzung der Reinigungsmittel können diese den Kunststoff von Tank und Leitungen angreifen und zu Undichtigkeiten führen. Ablagerungen durch Reinigungsmittel können das Wachstum von Mikroorganismen fördern und bewirken das Gegenteil.

Zu Ihrer Sicherheit
• Die Desinfektion der Tanks und des Wassersystems ist ausschließlich mit chemischen Desinfektionsmitteln vorzunehmen, die speziell im Handel für die Entkeimung von Tank und Wassersystem im mobilen Freizeitbereich angeboten werden und den Kunststoff von Tank und Leitungen nicht angreifen. • Alle Präparate sollten über die Wasserfüllöffnung eingegeben werden, so wird der Zulauf ebenfalls entkeimt. • Eine Neubefüllung des gesamten Wassersystems sollte erst dann vorgenommen werden, wenn der Reinigungs- bzw. Desinfektionsvorgang abgeschlossen ist. • Nach den Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten empfiehlt es sich Tankfrischpräparate auf Zitronensäurebasis (Packungsbeilage beachten) zuzugeben. • Um eine Besiedelung durch Mikroorganismen im Warmwasserbereiter zu vermeiden, sollte die Heizung auf Sommerbetrieb weiter laufen, auch wenn kein Warmwasser gewünscht wird.

8.3.2.1 Wassersystem entleeren

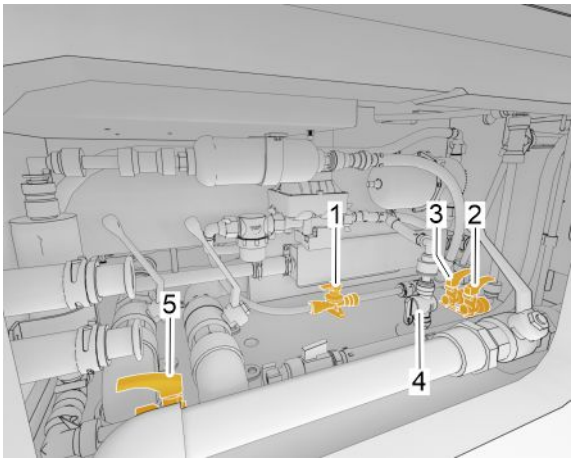
Wichtig

Vor dem Entleeren die Druckleitungen entlasten!

Ist die Wasserpumpe am Zentralpanel aktiviert, baut diese im Leitungssystem einen Druck auf. Dieser Druck im Leitungssystem liegt auch bei den Kalt- und Warmwasserentleerungsventilen im Anschlussraum an.

Bei der Entleerung des Wassersystems ist daher unbedingt darauf zu achten, dass vor dem Öffnen der Entleerungsventile zuerst die Wasserpumpe am Zentralpanel ausgeschaltet und anschließend alle Wasserhähne auf Mittelstellung geöffnet werden müssen.

Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr, dass die Dichtung beschädigt wird oder vom Ventilzapfen rutscht. Druckabfall und Auslaufen des Wassersystems möglich. Bei Undichtigkeiten die Dichtung am Entleerungsventil austauschen lassen.



Bei der Entleerung des Wassersystems werden warmes und kaltes Wasser aus dem Leitungssystem, dem Warmwasserbereiter, allen Zuleitungen zu den Wasserentnahmestellen und der Toilette entleert.

1. Fahrzeug auf waagerechter Fläche abstellen.
2. Wasserpumpe am Zentralpanel ausschalten, Symbol

   .
3. Warmwasserproduktion am Bedienteil der Heizung ausschalten. 9.5.4 Warmwasserproduktion, S. 848
4. Handbrause der Dusche in die Duschwanne legen.
5. Hebel aller Mischarmaturen auf Mittelstellung drehen, ganz öffnen und während des gesamten Entleerungsvorgangs geöffnet lassen.
6. Ist eine Außendusche (Sonderausstattung) vorhanden, Duschschlauch außerhalb der Garage ablegen und das Wasser aus der Zuleitung durch Betätigung des Duschhebels in Mittelstellung ablaufen lassen.
7. Im Anschlussraum die Entleerungsventile der Kalt- und Warmwasserleitungen durch Hochklappen der Hebel öffnen.
   - Entleerungsventil Kaltwasser (1)

     Bezeichnung **Entleerung W-kalt**
   - Entleerungsventil Warmwasser (2)

Bezeichnung **Entleerung W-warm**

- Regulierungsventil Wassertank (3)

  Bezeichnung **Tankvolumen**

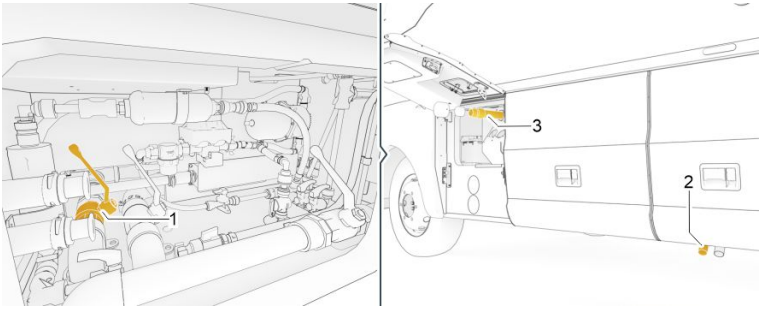
- Kugelhahn Stadtwasseranschluss (4)
- Entleerungsventil AquaClear (5) (Sonderausstattung)

8. Das Wasser läuft im Bereich der Entleerungsventile direkt unter dem Fahrzeug ab. Es ist darauf zu achten, dass die Ablaufstutzen nicht durch Verunreinigungen verstopft sind.
9. Während des Entleerungsvorgangs zusätzlich die Toilettenspülung einige Male betätigen.

Wassersystem zusammen mit dem Abwassersystem entleeren

Wichtig

Wird das Wassersystem über das Abwassersystem entleert, gemäß der nationalen und örtlichen Vorgaben eine speziell dafür ausgewiesene Entsorgungsstation anfahren.



1. Entsorgungsstation anfahren und das Fahrzeug so rangieren (auf waagerechter Fläche abstellen), dass eine Entsorgung problemlos verläuft.
2. Ggf. Entsorgungsschlauch (3) (Sonderausstattung) auf den Ablaufstutzen (2) unter dem Fahrzeug stecken.
3. Im Anschlussraum den Hebel (1) des Entleerungsventils öffnen. Das Entleerungsventil ist geöffnet, wenn der Hebel parallel zum Ablaufrohr steht. Kennzeichnung **Entleerung AW-Tank**

4. Ist der Abwassertank entleert, kann mit der Entleerung des Wassersystems begonnen werden. Das Entleerungsventil des Abwassertanks bleibt geöffnet.
5. Wasserpumpe am Zentralpanel aktivieren, Symbol



.
6. Warmwasserproduktion am Bedienteil der Heizung ausschalten. 9.5.4 Warmwasserproduktion, S. 848
7. Hebel aller Mischarmaturen auf Mittelstellung (lauwarm) drehen, ganz öffnen und während des gesamten Entleerungsvorganges geöffnet lassen.
8. Die Wasserpumpe sollte für diesen Spülvorgang jedoch nicht länger als 20 Minuten im Dauereinsatz bleiben.
9. Das Wasser aus dem Wassertank, Warmwasserbereiter und Wassersystem spült beim Ablaufen aus den einzelnen Wasserhähnen das Abwasserrohrsystem und den Abwassertank.
10. Zum Abschluss die Entleerungsventile im Anschlussraum öffnen, um auch das Wasser aus den Leitungen abzulassen.

8.3.2.2 Wassersystem reinigen

Allgemeine Hinweise
• Wird der Wasservorrat nicht verwendet und die Standzeit mehr als eine Woche überschritten, muss das Wassersystem vollständig entleert, gereinigt und anschließend mehrmals mit Trinkwasser gespült werden. • Zur Reinigung stets nur Trinkwasser verwenden. • Bei Vernachlässigung der Reinigung bildet sich ein hartnäckiger Biofilm auf den Innenseiten von Tank und Schläuchen. Dieser Biofilm ist Nährboden für Bakterien, auf Dauer gefährdet er die Trinkwasserqualität und verschlechtert die gründliche Reinigung. • Die Reinigung setzt voraus, dass das komplette Wassersystem und vorzugsweise auch der Abwassertank entleert sind.

1. Die Reinigung des Wassersystems setzt voraus, dass der Tank gereinigt und mit frischem Trinkwasser gefüllt ist.

2. Wasserpumpe am Zentralpanel ausschalten, Symbol



.

3. Handbrause der Dusche in die Duschwanne legen.
4. Hebel aller Mischerarmaturen auf Mittelstellung (lauwarm) drehen, ganz öffnen und während des gesamten Entleerungsvorganges geöffnet lassen.
5. Außendusche (Sonderausstattung), in die Reinigung einzubeziehen.
6. Nachfolgend, im Anschlussraum die beiden Ventile, Kennzeichnung **Entleerung W-warm** und **Entleerung Boiler/W-kalt** öffnen und während des gesamten Reinigungsvorgangs geöffnet lassen.
7. Wasserpumpe am Zentralpanel aktivieren, Symbol



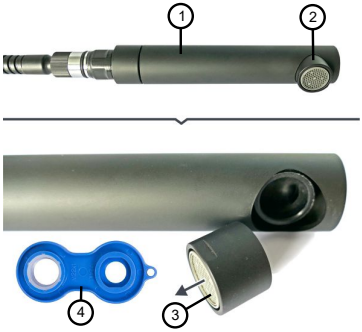
.

8. Die Wasserpumpe sollte für diesen Reinigungsvorgang nicht länger als ca. 20 Minuten ununterbrochen laufen und auf keinen Fall trockenlaufen.

8.3.2.3 Armatursiebeinsätze reinigen

Allgemeine Hinweise
• Keine scharfkantigen Hilfsmittel verwenden, um die Siebeinsätze an den Armaturen zu lösen. Beschädigung der Oberflächenbeschichtung. Ausbauanleitungen beachten. • Bei der Beseitigung von Kalkansätzen an den Armaturen mit Vorsicht vorgehen. • Keine scharfen oder kratzenden Reiniger oder Hilfsmittel verwenden.

Die Wasserarmaturen verfügen über unterschiedliche Siebeinsätze. Siebeinsätze unter laufendem Wasser gründlich ausspülen.



Waschtischarmatur

1. Wasserauslauf (1) der Waschtischarmatur aus der Wandhalterung ziehen.
2. Das Gehäuse (2) mit dem Siebeinsatz (3) aus dem Wasserauslauf drehen. Entweder mit der Hand oder einem entsprechenden Sanitär-Kunststoffschlüssel (4).
3. Den Siebeinsatz vorsichtig von innen aus dem Gehäuse schieben.
4. Nach der Reinigung des Siebeinsatzes nicht vergessen, den Dichtring wieder einzulegen.



Duscharmatur

1. Der Siebeinsatz am Duschkopf kann nicht entnommen werden.
2. Der Einsatz besteht aus Antikalknoppen. Durch leichtes Rubbeln über den Gummieinsatz lösen sich die Kalkablagerungen.
3. Zur optimalen Reinigung, den Duschkopf vom flexiblen Schlauch abschrauben und die gelösten Kalkpartikel ausspülen.



Regendusche

1. Der Einsatz besteht aus Antikalknoppen. Durch leichtes Rubbeln über den Gummieinsatz lösen sich die Kalkablagerungen.

2. Der Siebeinsatz kann zur Reinigung nicht ausgebaut werden. Vorzugsweise kurz vor Ende des Duschvorgangs über die Noppen reiben, so wird möglicher Kalk durch den Wasserstrahl gleich ausgespült.



Der Siebeinsatz (2) an der Küchenarmatur ist in das Rohr (1) des Wasserauslaufs geschraubt.

Küchenarmatur

→ Den Siebeinsatz zum Entfernen gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Nach der Reinigung den Siebeinsatz im Uhrzeigersinn wieder in das Rohr drehen.



Außendusche (Sonderausstattung)

1. Außendusche aus der Halterung entnehmen und Brausevorsatz außerhalb der Garage vom Duschkopf abschrauben. Abfließende Wasserrückstände in der Garage werden so vermieden.
2. Der Brausevorsatz hat keinen Siebeinsatz. Öffnungen im Brausevorsatz von Kalk reinigen.
3. Nach der Reinigung des Brausevorsatzes, nicht vergessen, den Dichtring wieder einzulegen.

8.3.2.4 Wassersystem desinfizieren

Zu Ihrer Sicherheit
• Nur Desinfektionsmittel in Tank und Wassersystem geben die keine gesundheitsgefährdenden Stoffe enthalten und für die Desinfektion von Wasserverteilungsanlagen freigegeben sind. • Die Desinfektionsmittel müssen nach §11 der Trinkwasserverordnung für die Trinkwasseraufbereitung zugelassen sein. • In den Anwendungsvorschriften des Herstellers müssen sämtliche für den Umgang, die Vorbereitung, die Durchführung, die Nachbehandlung und die Entsorgung zu berücksichtigenden Faktoren klar und unmissverständlich enthalten sein. • Keine chlorhaltigen Desinfektionsmittel verwenden. • Nur Desinfektionsmittel verwenden, die für wasserführende und wasserhaltende Kunststoffe freigegeben sind. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr, dass die im Mittel enthaltenen Substanzen den Kunststoff angreifen. • Bei der Anwendung dieser Mittel unbedingt die Packungsbeilage beachten. • Die Desinfektion des Wassersystems darf nur bei abgeschalteter und abgekühlter Heizung erfolgen, Schäden am Warmwasserbereiter wären sonst die Folge. • Aus Gründen der Umweltverträglichkeit sollte bei den chemischen Präparaten auf zertifizierte Produkte mit dem Umweltzeichen geachtet werden, da diese weniger gewässerbelastend sind. • Das Reinigungswasser nur an dafür ausgewiesenen Entsorgungsstationen entleeren.

Eine Desinfektion mit chemischen Mitteln ist zwingend vorzunehmen:

- Wenn das Fahrzeug längere Zeit nicht benutzt wurde.
- Vor und nach einer Reise, wenn der Wasservorrat nicht ständig verwendet worden ist.
- Vor und nach einer Stilllegung im Winter.

Die Desinfektion des Wassersystems sollte immer vollständig durchgeführt werden, und zwar erst dann, wenn das gesamte Restwasser aus dem Wassertank und dem Leitungssystem abgelassen und das Wassersystem anschließend mit Trinkwasser gereinigt wurde.

Vor der Desinfektion sind die Siebeinsätze von Spüle-, Waschtisch- und Duscharmatur sowie der Wasserfilter der Wasserpumpe zu reinigen.

Eine Desinfektion immer mit frisch eingefülltem Trinkwasser vornehmen.

Eine Desinfektion des Wassersystems richtet sich nach den Nutzungsphasen und sollte auch bei einem Neufahrzeug durchgeführt werden.

Desinfizieren

1. Die Desinfektion und die Dosierung des Desinfektionsmittels sind nach Packungsbeilage des Produktes auszuführen.
2. Entleerungsventile sowie alle Wasserentnahmestellen geschlossen halten.
3. Wasserpumpe am Zentralpanel aktivieren, Symbol  .
4. Heizung am Bedienteil der Heizung vollständig ausschalten.
5. Wassertank nach Dosierangabe mit der entsprechenden Menge Trinkwasser füllen.
6. Das Desinfektionsmittel über die Wasserfüllöffnung in den Wassertank füllen und nach kurzer Zeit mit etwas Wasser einspülen, damit das Präparat im Wassertank seine volle Wirkung entfalten kann.
7. Um eine gleichmäßige Verteilung des Präparates zu erzielen, die auch den Warmwasserbereiter und die von dort ausgehenden Warmwasserleitungen einbezieht, die Wasserhähne in Kalt- und Warmstellung im Wechsel öffnen, bis ein gleichmäßiger Wasserstrahl austritt.
8. Anschließend alle Wasserhähne schließen und die Einwirkzeit gemäß der Vorgabe des Desinfektionsmittels einhalten.
9. Nach der Kontaktzeit alle Entleerungsventile öffnen und Tanks und Leitungssystem leer laufen lassen.
10. Anschließend alle Entleerungsventile schließen, Wassertank und Wassersystem mit Trinkwasser neu füllen und die Desinfektionslösung aus dem kompletten Wassersystem spülen.

11. Das Spülen erfolgt durch Öffnen aller Wasserentnahmestellen im Kalt-Warm-Wechsel, wenn vorhanden auch an der Außendusche und durch Betätigung der Toilettenspülung, solange bis der Wassertank geleert ist.
12. Wie oft der Spülvorgang wiederholt werden muss, ist aus der Vorgabe des Desinfektionsmittels ersichtlich.
13. Nach freiem Ermessen kann, nach Abschluss aller Spülgänge, ein Tankfrischpräparat auf Zitronensäurebasis in die Wasserbefüllöffnung bzw. direkt über die Reinigungsöffnung in den Wassertank gegeben werden.
14. Wird das Fahrzeug nach Abschluss der Desinfektion für die Winterpause vorbereitet, siehe 8.3.2.1 Wassersystem entleeren, S. 737.

8.3.2.5 Wassersystem stilllegen

1. Bevor das Wassersystem für die Stilllegung im Winter trockengelegt wird, muss die Desinfizierung abgeschlossen sein.
2. Trotz sorgfältiger Entleerung des Wassersystems, können möglicherweise noch Wasserreste in System, Warmwasserbereiter, Wasserpumpe, Druckausgleichstank oder Festtanktoilette vorhanden sein. Bei extremer Kälte könnten diese Frostschäden verursachen.
3. Darum, bei geöffneten Wasserhähnen in Mittelstellung, die Wasserpumpe für ca. 5-10 Sekunden nochmals kurz ein- und wieder ausschalten, bis kein Wasser mehr austritt. So wird das Einfrieren durch Wasserrückstände in den Bauteilen und Leitungen vermieden. Wasserfilter nochmals entleeren.
4. Zum Schutz der Dichtungen, Wasserhähne und Entleerungsventile im Anschlussraum bei Frostgefahr geöffnet lassen.
5. Zum Schluss mit dem Fahrzeug einige Meter stopp and go fahren.
6. Zusätzlich besteht die Möglichkeit das gesamte Wassersystem mit Druckluft durchzublasen. Dies geschieht bei geöffneten Entleerungsventilen. Dazu eine Druckluftpistole verwenden.

ACHTUNG! Undichtichtigkeiten durch zu hohen Druck. Beim Durchblasen des Wassersystems mit Druckluft darf der maximale Betriebsdruck von 0,5 bar nicht überschritten werden. Andernfalls können Undichtigkeiten an den Schlauchverbindungen auftreten.

7. Vorzugsweise ist die Druckluftpistole an der Duscharmatur anzusetzen. Hierzu den Handgriff vom Duschschlauch abschrauben und die Spitze der Druckluftpistole in den Duschschlauch halten. Genauso mit der Brause in der Dusche und der SA-Außendusche verfahren.
8. Weitere Informationen siehe 10.2.4 Wasser/Abwasser, S. 894.

8.3.2.6 Wassersystem neu befüllen

Wichtig

Entgegen der Entlüftung des Wassersystems bei neu gefülltem Wassertank, bei der die Heizung eingeschaltet bleiben kann, wird bei einer Neubefüllung des kompletten Wassersystems empfohlen die Heizung kurz abzuschalten und diese etwas abkühlen zu lassen. Große Temperaturunterschiede im Heizkessel werden so vermieden und tragen zur Schonung des Heizkessels bei.

Eine komplette Neubefüllung von Wassersystem und Wassertank findet immer dann statt, wenn das gesamte Wassersystem, z.B. bei Stilllegung im Winter, einschließlich Wassertank und Warmwasserbereiter entleert, gereinigt und desinfiziert wurde.

Vor der Füllung sollte sichergestellt sein, dass das gesamte Wassersystem kurz vorher den kompletten Reinigungs- und Desinfektionsvorgang durchlaufen hat.

Bei einer Neubefüllung sollte gleichzeitig die Funktion des Leitungssystems kontrolliert werden.

Ist das Fahrzeug mit einem Wasseraufbereitungssystem Aqua Clear UV-C ausgestattet, ist der Herstellerempfehlung zu folgen und nach einem Jahr den Kohlefilter zu wechseln. Dieser Wechsel bietet sich nach einer Neubefüllung an.

Wassersystem und Wassertank neu befüllen

1. Alle Kalt- und Warmwasserentnahmestellen über die Wasserhähne schließen.

2. Im Anschlussraum alle Entleerungsventile schließen.
3. Entsprechend der Nutzung Regulierungsventil auf Camping- bzw. Fahrbetrieb stellen.
4. Wassertank über die Wasserfüllöffnung mit Trinkwasser füllen.
5. Während des Füllvorganges kann der Wasserstand, in Stellung Campingbetrieb, über das Zentralpanel abgefragt und kontrolliert werden.
6. Vor Einschalten der Wasserpumpe, alle Wasserhähne auf Mittelstellung = lauwarm drehen und öffnen. Dies beugt einem stark sprudelnden Wasserstrahl bei anschließendem Aktivieren der Wasserpumpe vor.
7. Wasserpumpe am Zentralpanel aktivieren, Symbol  .
8. Die Wasserhähne auf Mittelstellung so lange geöffnet lassen, bis ein gleichmäßiger und blasenfreier Wasserstrahl anzeigt, dass keine Luft mehr in dem Leitungssystem ist. Der Warmwasserbereiter füllt sich automatisch mit.
9. Zusätzlich die Toilettenspülung einige Male betätigen.

Funktionskontrolle

1. Um Leckstellen im Wasserleitungssystem, an den Wasserentnahme-Anschlussstellen oder der Wasserpumpe vorzubeugen, empfiehlt sich vor einer größeren Reise eine Funktionskontrolle des Wassersystems.
2. Hierzu die Wasserpumpe am Zentralpanel aktivieren, Symbol  .
3. Wasserhähne auf Mittelstellung öffnen und wieder schließen, um Druck im Leitungssystem aufzubauen.
4. Wasserpumpe am Zentralpanel ausschalten  und ca. 1 Stunde warten.

5. Nach dieser Wartezeit die Wasserpumpe am Zentralpanel wieder einschalten  und darauf achten, dass keine Wasserentnahmestellen geöffnet sind.
6. Springt nach dieser Wartezeit die Wasserpumpe an, ohne dass Wasser über die Wasserentnahmestellen entnommen wurde, ist das Wasserleitungssystem undicht, oder Bauteile an oder in der Wasserpumpe undicht oder defekt.
7. Ein kurzes Anspringen der Wasserpumpe, nicht länger als ca. 5 Sekunden, ist ohne Belang. Läuft die Pumpe über diese Zeit weiter, sollte eine Servicewerkstatt aufgesucht werden.

8.3.3 Kaltwasser

Allgemeine Hinweise
• Ohne Heizbetrieb darf die Kaltwasserentnahme nur zu frostfreien Zeiten erfolgen. Bei Frostgefahr ist entweder für eine ausreichende Beheizung des Wohnaufbaus zu sorgen, oder die Anlage muss vollständig entleert werden. • Trockenlauf zerstört die Wasserpumpe. Daher immer auf einen ausreichend gefüllten Wassertank achten. • Vor jedem größeren Wasserverbrauch ist der Wasserstand am Zentralpanel zu kontrollieren. • Wasserhähne und die Toilettenspülung nur bei gefülltem Wassertank betätigen. Beschädigungsgefahr der Wasserpumpe bei Nichtbeachtung. • Der Warmwasserbereiter füllt sich auch, wenn nur kaltes Wasser aus den Wasserhähnen entnommen wird. Um Frostschäden zu vermeiden, den Warmwasserbereiter über das Kaltwasser-Entleerungsventil im Anschlussraum entleeren, wenn kein Heizbetrieb stattfindet.

Kaltes Wasser entnehmen

1. 12-Volt-Versorgung am Zentralpanel einschalten. Haupttaster drücken, Symbol  .

2. Kontrolle, Wassertankinhalt am Zentralpanel abfragen. Symbol  .
3. Wasserpumpe am Zentralpanel betriebsbereit schalten. Symbol  .
4. Das Leuchten der LED im Tasterfeld zeigt den aktivierten Zustand an.
5. Kaltwasserentnahmestellen: Spüle, Dusche, Waschbecken, Toilette, optional Außendusche.
6. Durch Betätigen des Wasserhahnes bzw. der Toilettenspülung wird die Wasserpumpe aktiviert. Kaltes Wasser wird direkt zu der gewählten Entnahmestelle gefördert.

Kaltwasserentnahme im Winterbetrieb

- Richtiges Heizen ist ausschlaggebend, damit auch im Winterbetrieb störungsfrei Wasser entnommen werden kann.
- Die Kaltwasserentnahme im Winterbetrieb darf nur mit der notwendigen Unterstützung der Wohnaufbauheizung erfolgen, damit die Kaltwasserleitungen nicht einfrieren.
- Bei Frostgefahr darf die Wohnraumtemperatur nicht unter +18 °C sinken. Ein durchgehender Wärmefluss muss gewährleistet sein.
- Die Innenraumtemperatur so hoch einstellen,z. B. 22 °C, damit der Heizkessel entsprechend Wärme produziert, um die eingestellte Innenraumtemperatur konstant zu halten.
- Am Bedienteil der Heizung die Warmwasserproduktion ausschalten. 9.5.4 Warmwasserproduktion, S. 848
- Findet kein Heizbetrieb statt, müssen bei Frostgefahr ab einer Temperatur von ca. +3 °C, der Warmwasserbereiter und die Kaltwasserleitung über das Ablass-/Sicherheitsüberdruckventil entleert werden. 8.3.10 Ablass- und Sicherheitsüberdruckventil, S. 761
- Bei Stilllegung des Fahrzeuges ist es jedoch angeraten, das Wasser im Warmwasserbereiter bereits im Vorfeld abzulassen und diesen vollständig zu entleeren.

8.3.4 Warmwasser



Sobald eine Warmwasserentnahme stattfindet, müssen die 12-Volt-Versorgung  (1) und die Wasserpumpe  (3) am Zentralpanel aktiviert werden.

Vor jedem größeren Wasserverbrauch (z. B. Duschen) sollte der Wasserstand am Zentralpanel kontrolliert werden, Symbol  (2). So wird einem Trockenlauf der Wasserpumpe vorgebeugt.

⚠ **WARNUNG!** Verbrühungsgefahr! Steht im Boiler erhitztes Wasser zur Verfügung, dieses bei der Erstentnahme immer mit kaltem Wasser mischen. Die Mischarmatur in Mittelstellung drehen.

Mehr Informationen zur Heizungsanlage: 9 Heizung, S. 797

Warmwasser wird im Warmwasserbereiter erzeugt. Wird der Warmwasserbereiter längere Zeit nicht benutzt, sollte dieser aus hygienischen Gründen vor Gebrauch gut durchgespült werden. Dies wird durch Öffnen der Mischarmaturen in Warmwasserstellung erreicht. 9.6.6 Warmwasserbereiter entleeren und befüllen, S. 865

Bei kontinuierlicher Nutzung des Warmwasserbereiters muss dieser alle 10 Tage entleert und neu gefüllt werden. Damit wird ermöglicht, dass im Warmwasserbereiter ein neues Luftpolster aufgebaut wird, das Druckstöße der Wasserpumpe im Warmwasserbereiter aufnimmt. Dadurch wird die Anlage geschont.
9.6.7 Warmwasserbereiter Luftpolster erneuern, S. 869

Für weitere Informationen: 9.5.4 Warmwasserproduktion, S. 848

8.3.4.1 Warmwasserbereiter reinigen

1. Um eine Besiedelung durch Mikroorganismen im Warmwasserbereiter zu vermeiden, ist es ratsam, vor allem in der Übergangs- und Sommerzeit, in der kein Heizbetrieb stattfindet, sondern nur das Boilerwasser erwärmt wird, diesen in regelmäßigen Abständen auf höchster Temperatur aufzuheizen und durchzuspülen.
2. Zusätzlich sollte der Warmwasserbereiter vor Stilllegung mit Heißwasser aus dem Leitungssystem durchgespült werden.

Warmwasserbereiter mit heißem Wasser spülen

1. Für das Spülen des Warmwasserbereiters sollte die Wassertemperatur mindestens 60 °C betragen.
2. Die Wassertemperatur im Warmwasserbereiter kann im Servicemenü abgefragt werden.
3. Wird die Reinigung des Warmwasserbereiters im Sommerbetrieb vorgenommen, muss die Warmwasserproduktion kurzfristig auf höchste Temperatur gestellt werden (Boost).
9.5.4 Warmwasserproduktion, S. 848
4. Nach Erreichen der Aufheizzeit, die Hebel der Mischarmaturen von Spüle und Waschbecken auf Warmstellung drehen und geöffnet lassen.
5. Warten, bis ein gleichmäßiger Wasserstrahl austritt.
6. Den Warmwasserbereiter mindestens zweimal durchspülen. Der Warmwasserbereiter fasst ca. 8,4 Liter.

8.3.5 Stadtwasseranschluss

Zu Ihrer Sicherheit

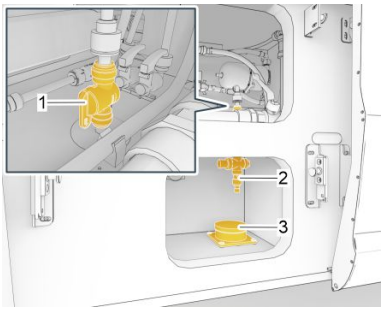
- ***ACHTUNG!*** Wasserschaden durch austretenes Wasser! Wenn eine externe Wasserversorgung angeschlossen ist, kann bei einem Defekt oder Undichtigkeit ungehindert Wasser in das Fahrzeug laufen. Vor dem Verlassen des Fahrzeugs die externe Wasserversorgung abdrehen.
- Der Ausgangsdruck des Druckreglers wurde werksseitig eingestellt und darf nicht verändert werden.

Über den Stadtwasseranschluss kann das Fahrzeug an eine externe Wasserversorgung angeschlossen werden. Der eingehende Wasserdruck wird über einen Druckregler angepasst. Der Anschluss befindet sich unterhalb des Anschlussraums.

Für den Anschluss wird ein Wasserschlauch mit einer handelsüblichen Steckkupplung benötigt.

Hinweis

Wenn eine externe Wasserversorgung angeschlossen ist, funktioniert die Toilettenspülung auch ohne eingeschaltete Wasserpumpe.



Stadtwasser anschließen

1. Die Klappe zum Anschlussraum öffnen.
2. Den Deckel (3) der Öffnung entfernen und den Anschlussschlauch durchführen.
3. Den Anschlussschlauch auf den Anschluss (2) stecken.

4. Den Kugelhahn (1) öffnen.

   Das Stadtwasser steht an allen Entnahmestellen im Fahrzeug zur Verfügung.

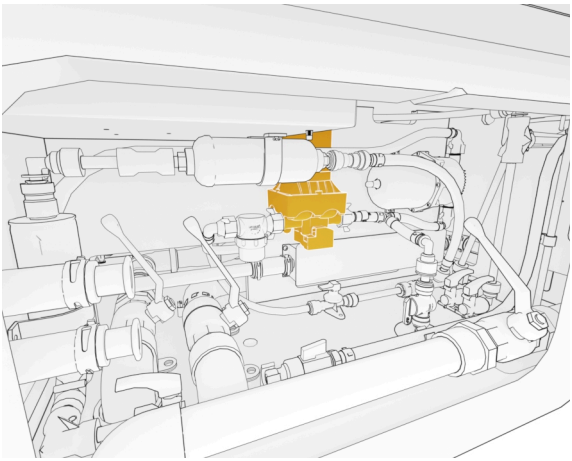
8.3.6 Wasserpumpe

Allgemeine Hinweise
• Springt die Wasserpumpe ohne Wasserentnahme bei fest geschlossenen Wasserentnahmestellen an, kann ein Leck im Leitungssystem die Ursache sein. Unbedingt prüfen! • Niemals die Wasserpumpe ohne angeschlossenen Wasserfilter in Betrieb nehmen. Schäden durch den fehlenden Partikelschutz wären die Folge. • Desweiteren sollten die Verschraubungen (Flügelschrauben) an den Leitungsverbindungen regelmäßig auf festen Sitz kontrolliert und ggf. nachgezogen werden. Durch Bewegungen des Fahrzeuges und der Vibration des Pumpenmotors ist die Kontrolle der Verschraubungen wichtig, um Leckagen zu vermeiden.



Haftungshinweis

Arbeiten an der Wasserpumpe sowie Einstellungen am Druckschalter sind den autorisierten Servicewerkstätten vorbehalten. Kein Garantieanspruch bei Nichtbeachtung.



Die Wasserpumpe ist im Anschlussraum installiert. Durch den von der Wasserpumpe im Leitungssystem erzeugten Druck kann von den einzelnen Entnahmestellen sowohl kaltes als auch warmes Wasser entnommen werden.

Für den Pumpenbetrieb müssen am Zentralpanel die 12-Volt-Versorgung  und die Wasserpumpe  aktiviert sein.

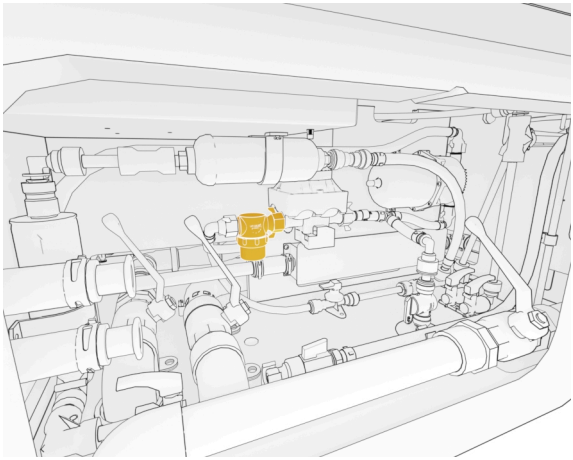
Die Wasserpumpe ist nicht für einen Dauerbetrieb ausgelegt. Eine ununterbrochene Betriebsdauer von 20 Minuten sollte nicht überschritten werden. Die Wasserpumpe nie trocken laufen lassen, dies führt zur Beschädigung und Ausfall der Wasserpumpe.

Während der Fahrt und beim Verlassen des Fahrzeugs sollte die Wasserpumpe  am Zentralpanel abgeschaltet werden. Ein unkontrollierter Wasseraustritt wird dadurch verhindert. Diese Empfehlung kann auch auf die Nachtruhe ausgeweitet werden. Zu beachten ist, dass beim Abschalten der Wasserpumpe keine Toilettenspülung möglich ist. Desweiteren ist es möglich am Zentralpanel über eine Zeitschaltung den Pumpenbetrieb zu begrenzen. 6.6.6.7 Nachlaufzeit der Wasserpumpe einstellen, S. 518

8.3.6.1 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Sicherung 12-Volt-Zuleitung	Relaisbox, S. 565	12

8.3.7 Wasserfilter



Der Wasserfilter ist im Anschlussraum installiert und filtert Verunreinigungen und Schwebstoffe aus dem von der Wasserpumpe angesaugten Wasser.

8.3.7.1 Wasserfilter reinigen

ACHTUNG

Wasserschaden im Unterflurbereich

→ Immer zuerst das Wassersystem entleeren, bevor die Filterdose von der Ansaugleitung abgeschraubt wird.

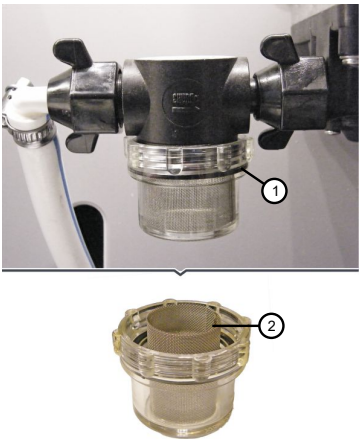


Abb. 9: Die Abbildung dient zur Veranschaulichung und kann vom verbauten Produkt / der Installation abweichen.

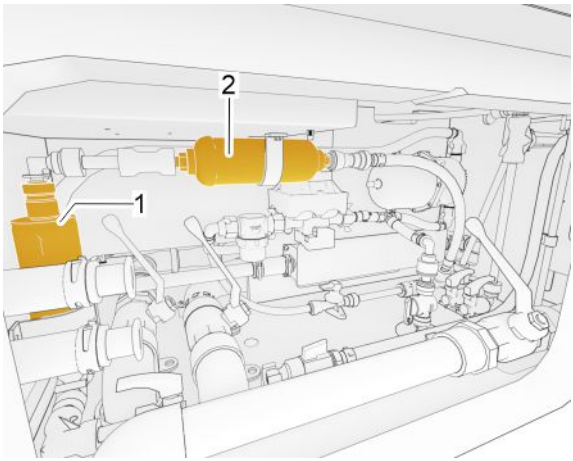
1. Wasserpumpe am Zentralpanel ausschalten, Symbol  .
2. Tuch zur Aufnahme von Restwasser unter die Filterdose (1) legen.
3. Filterdose vom Anschlussstutzen entfernen.
4. Restwasser aus der Filterdose entleeren. Filterdose und Wasserfilter (2) mit Trinkwasser gut durchspülen, bis alle Partikel am Filter entfernt sind.
5. Sollte trotz der Reinigung die Wasserpumpe nicht ordnungsgemäß arbeiten, könnten Ablagerungen an den innenliegenden Ventilen oder der Membrane die Ursache sein.

   Weitere Arbeiten an der Wasserpumpe immer von einer autorisierten Servicewerkstatt ausführen lassen.

8.3.8 Aqua Clear (Sonderausstattung)

Zu Ihrer Sicherheit
• UV-Licht ist schädlich für Augen und Haut. Während des Betriebs nicht in die UV-C-Licht-Einheit schauen. • Hohe Temperaturen ab ca. 50 °C Lufttemperatur und ca. 40 °C Wassertemperatur führen zur Funktionsbeeinträchtigung von Aqua Clear. • Der Einsatz von Aqua Clear kann den Wasserdruck der Pumpe bis zu 0,9 bar mindern.

Zu Ihrer Sicherheit
• Nach dem Austausch eines Kohlefilters, kann der erste Liter des neu entnommenen Wassers Kohlenstaub enthalten. • Die UV-C-Licht-Einheit muss bei Stilllegung im Winter, ohne Heizbetrieb, entleert werden. Temperaturen unter Null können das Glas vor der UV-C-Lichtquelle sprengen, wenn das Wasser in der UV-C-Licht-Einheit gefriert. • Die Reinigung des Wassersystems immer vor dem Austausch des Carbon-Filters durchführen. Reinigungspartikel verbleiben im Filter und würden so, die Lebensdauer des neuen Carbon-Filters mindern. Für eine Zwischendurchreinigung sollte der Filter ausgebaut und gegen eine Schlauch-Steckverbindung während des Reinigungsprozesses ersetzt werden. • Die vom Hersteller angebenen Austauschzeiten von Kohlefilter und UV-C-Licht-Einheit beachten. Nichtbeachtung führt zu Reinigungseinbußen bis hin zum Ausfall des Systems.



Gespeichertes oder extern nachgefülltes Wasser im Wassertank bietet ein erhöhtes Risiko von mikobiologischem Wachstum.

Das Wasseraufbereitungssystem Aqua Clear UV-C bietet zusätzliche Sicherheit in der Wasserversorgung bei der Entnahme des Wasser aus dem mitgeführten Wassertank, das zum Kochen, Duschen oder Waschen verwendet wird.

LED-Dioden der neuesten Technologie eliminieren bis zu 99,9 % der unerwünschten Verunreinigungen, bei einem Wasserdurchfluss von max. 4 Liter pro Minute durch die UV-C-Licht-Einheit (2).

Der Kohlefilter (1) reduziert zusätzlich Chlor, schlechten Geschmack und unangenehme Gerüche des Wassers. Da es sich auch bei dem Kohlefilter um ein wasserführendes Bauteil handelt, ist es angeraten, auch diesen Austausch in einer autorisierten Servicewerkstatt vornehmen zu lassen. Auf dem Filtergehäuse ist ein Feld markiert, in das Jahr und Monat des Austausches eingetragen werden können. Dies dient der Nachverfolgung und Erinnerung für den nächsten Wechsel.

Bei Öffnen des Wasserhahns fördert die Wasserpumpe das Wasser aus dem Wassertank, in der ersten Stufe zur UV-C-Licht-Einheit zur mikrobiologischen Reinigung, anschließend in der zweiten Reinigungs-Stufe durch den Kohlefilter.

Das gereinigte Wassser gelangt anschließend durch die Verteiler als kaltes Wasser direkt zur Entnahmestelle, bzw. wird im Boiler des Heizkessels erhitzt und von dort als Warmwasser zur Entnahmestelle geleitet.

Die UV-C-Lichteinheit ist an die Steuereinheit des Heizkessels angeschlossen.

Die UV-C-Licht-Einheit hat eine Betriebsdauer von ca. 300 Stunden, das entspricht ca. 900 Tagen, bei einer täglichen Nutzung von 20 Minuten. Nach abgelaufener Betriebszeit empfiehlt der Hersteller die UV-C-Licht-Einheit auszutauschen, da nach dieser Zeit die Funktion der LED-Dioden nachlässt und somit auch der Schutz. Die verbleibende Betriebsdauer kann am Bedienpanel der Warmwasserheizung abgefragt werden, S. 828

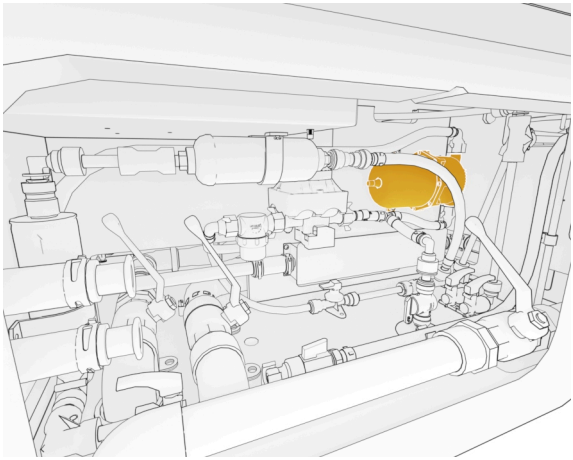
Wirksamkeit der Reinigungsfunktion. Herstellerangabe.

	Neutralisierung	Reduzierung	Verbesserung
E-coli-Bakterien	x*		
Legionellen	x*		
Klauen	x		
Geruch	x		
Pestizide		x	
Schwermetalle		x	
Geschmack			x

8.3.8.1 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Sicherung 12-Volt-Zuleitung	Relaisbox, S. 565	12

8.3.9 Druckausgleichsbehälter



Der Druckausgleichsbehälter ist hinter der Wasserpumpe installiert. Der Druckausgleichtank trägt zu einer längeren Lebensdauer der Wasserpumpe bei, weil diese nicht ständig anspringt und dadurch weniger verschlissen wird. Durch den Druckausgleich der beiden Bauteile, fließt das Wasser an den Entnahmestellen gleichmäßig.

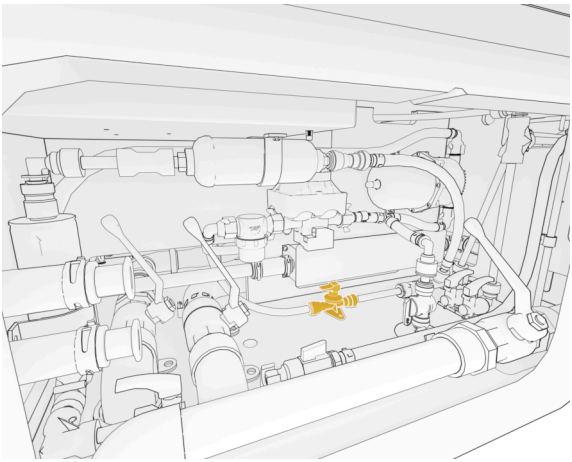
Durch das Zweikammerprinzip, dessen Kammern durch eine eingebaute luft- und wasserundurchlässige Membrane voneinander getrennt sind, findet im Ausgleichstank ein im Wechsel wirkender Druckausgleich statt. Dieser Druckausgleich sorgt dafür, dass die Wasserpumpe bei einer Wasserentnahme nicht ständig anspringt und infolgedessen weniger Geräusche verursacht. Das typische Klopfgeräusch beim Pumpenbetrieb geht zudem, bedingt durch den angeschlossenen Druckausgleichsbehälter, in einen gedämpften, gleichmäßigen Ton über.

Werkseitig werden der Wiedereinschaltdruck der Wasserpumpe und der voreingestellte Druck im Druckausgleichsbehälter auf das gleiche Druckniveau angeglichen. Druckeinstellungen am Druckausgleichsbehälter erfolgen durch das Ventil am Tank.

8.3.10 Ablass- und Sicherheitsüberdruckventil

Insgesamt drei Überdruckventile am Heizkessel und im Wassersystem sorgen für die Ableitung des Wassers bei Überdruck.

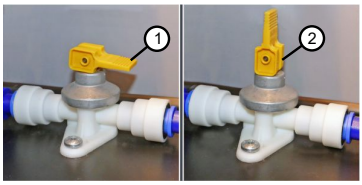
Kaltwasserleitung



Kaltwasserleitung

- Ein Ablass- und Sicherheitsüberdruckventil ist in der Kaltwasserleitung des Wassersystems im Anschlussraum installiert.
- Das Ventil reagiert automatisch durch Druckablass, wenn der Wasserdruck auf über 3,5 bar steigt. Ursache für einen zu hohen Druck kann zu stark aufgeheiztes Boilerwasser oder eine zu hohe Wasserpumpenleistung sein.

- Das Ablass- und Sicherheitsüberdruckventil leitet das Wasser direkt unter dem Fahrzeug ab. Daher sollte auch dieser Schlauchstutzen in die regelmäßige Unterbodenkontrolle einbezogen und ggf. gereinigt werden.
- Damit das Ablass- und Sicherheitsüberdruckventil arbeiten kann, muss der gelbe Hebel immer nach unten geklappt sein. Lediglich bei der kompletten Entleerung des Kaltwasser-Systems und zusätzlich für die Entleerung des Warmwasserbereiters (Boiler), muss der Hebel nach oben geklappt werden.



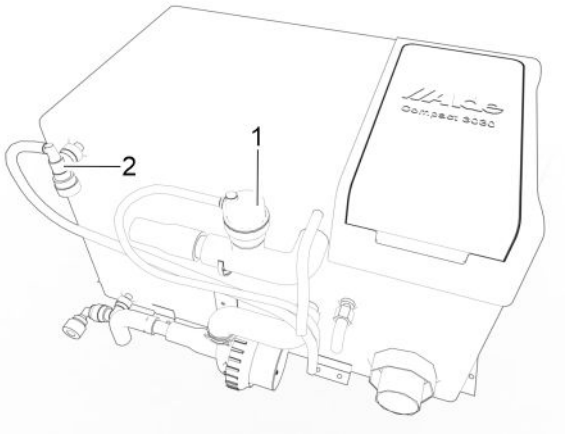
Hebelstellungen

- Hebel steht waagerecht (1): funktionsbereit
- Hebel steht senktrecht (2): geöffnet zum Entleeren

Hinweis

Bei der Stilllegung im Winter muss der Hebel des Ablass- und Sicherheitsüberdruckventils geöffnet bleiben, um Frostschäden im Wasserleitungssystem, im Warmwasserbereiter und am Ventil selbst zu vermeiden.

Heizkessel



- Das zweite und dritte Überdruckventil befindet sich direkt am Heizkessel.

  Das Rückschlagventil am Warmwasserabgang (1) zu den Verbrauchern öffnet bei Überdruck im Warmwasserbereiter. Das in den Selbstentlüfter (2) integrierte Ventil öffnet bei Überdruck im Heizkessel. Für mehr Informationen: 9 Heizung, S. 797
- Das Wasser wird über Schlauchstutzen direkt unter dem Fahrzeug abgeleitet.

  Die Schlauchstutzen befinden sich unter dem Heizkessel, im Unterboden auf der Fahrerseite.

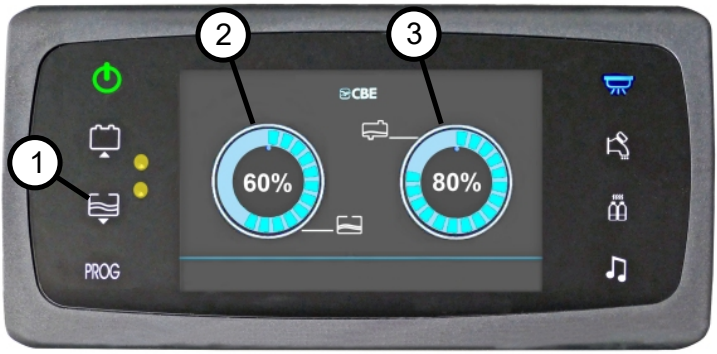
8.4 Abwasser

8.4.1 Abwassertank

Wichtig

Maximale Füllmenge Abwassertank:250 Liter

Brauchwasser aus Spüle, Dusche und Waschbecken wird über das Rohrsystem in den Abwassertank geleitet.



Füllstandsangaben von Wasser- und Abwassertank können am Zentralpanel mit dem Taster  (1) abgefragt werden.

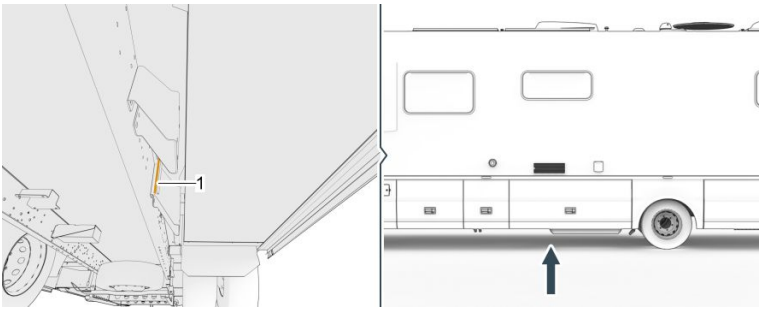
Die Tanks sind mit elektronischen Tanksonden ausgestattet.

Die Tankfüllmenge des Wassertanks (2) und des Abwassertanks (3) wird jeweils grafisch mit einer Strichanzeige rund um das Tanksymbol und digital in 10-%-Schritten angezeigt.

Hinweis

Steigt das Abwasser über einen Füllstand von 90 %, wird ein Alarm ausgelöst, der bei einer Füllmenge unter 80 % automatisch deaktiviert wird.

Der Alarm wird mit einem Wassertanksymbol auf dem unteren Anzeigenfeld angezeigt und der Haupttaster leuchtet rot. Ein akustisches Signal ertönt nur bei ausgeschaltetem Fahrzeugmotor.



Der Abwassertank ist mit einem Überlauf (1) ausgestattet, der verhindert, dass, bei Nichtbeachtung der Füllalarme, das Brauchwasser nicht in das Leitungssystem drückt, sondern unter dem Fahrzeug abfließt. Gleichzeitig dient der Überlauf als Tank Be- und Entlüftung.

Der Schlauchstutzen befindet sich unter dem Fahrzeug.

Schlauchstutzen auf Verschmutzungen kontrollieren und ggf. reinigen. Geruchsbildung im Fahrzeug und schlechtes Ablaufen des Abwassers werden vermieden.

8.4.2 Abwassertank entleeren

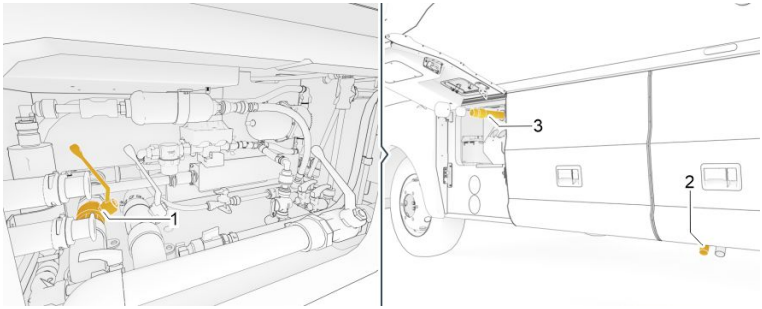
Allgemeine Hinweise
• Das Abwasser darf, gemäß der Vorgaben von Ländern und Gemeinden, nur an speziell dafür ausgewiesene Entsorgungsstation entleert werden. Unbedingt beachten. Zuwiderhandlungen werden vom Gesetzgeber mit Bußgeld belegt. • Das Abwasser nicht zu lange in dem Tank belassen. Ablagerungen und Verkrustungen an den Tanksondenstäben können den Messwert verfälschen. Bei Nichtbeachtung können im Extremfall Wasserschäden auftreten. • Für die Entleerung des Abwassertanks muss eine dafür ausgewiesene Entsorgungsstation mit Bodenausguss angefahren werden. Ein Entsorgungsschlauch (Sonderausstattung) kann für diese Zwecke mitgeführt werden. • Um Geruchsbildung und Ablagerungen in Abwassertank und Rohrsystem vorzubeugen sollte, nach einer Entleerung, immer eine Reinigung erfolgen.

Allgemeine Hinweise
• Bei Stilllegung des Fahrzeuges im Winter, das Entleerungsventil mit nach unten geklapptem Hebel geöffnet lassen. Das Einfrieren des Ablaufrohres wird so verhindert.

Wichtig

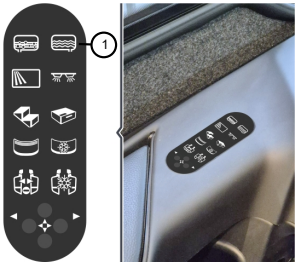
Wird die akustische und optische Alarmmeldung ignoriert, läuft das Abwasser, nach Erreichen der maximalen Füllmenge, unkontrolliert über den Tanküberlauf ab.

Bei übervollem Abwassertank besteht während der Fahrt zudem die Gefahr eines Rückstaus über die Abwasserrohre in Spüle, Dusche und Waschbecken.



Abwassertank entleeren (Serienausstattung)

1. Entsorgungsstation anfahren und das Fahrzeug so rangieren (auf waagerechter Fläche abstellen), dass eine Entsorgung problemlos verläuft.
2. Ggf. Entsorgungsschlauch (3) (Sonderausstattung) auf den Ablaufstutzen (2) unter dem Fahrzeug stecken.
3. Im Anschlussraum den Hebel (1) des Entleerungsventils öffnen. Das Entleerungsventil ist geöffnet, wenn der Hebel parallel zum Ablaufrohr steht.
4. Der Tankinhalt läuft über den Ablaufstutzen unter dem Anschlussraum auf der Fahrerseite ab.
5. Den Entsorgungsschlauch nach der Entleerung mit klarem Wasser durchspülen, bevor er wieder im Aufnahmerohr verstaut wird.



Abwassertank entleeren (Sonderausstattung)

1. Entsorgungsstation anfahren und das Fahrzeug so rangieren (auf waagerechter Fläche abstellen), dass eine Entsorgung problemlos verläuft.
2. Ggf. Entsorgungsschlauch (Sonderausstattung) auf den Ablaufstutzen unter dem Fahrzeug stecken.
3. Am Bedienpanel auf der Fahrerseite die Schaltfläche  ca. 5 Sekunden drücken, bis eine Rückmeldung durch Vibration und ein akustisches Signal erfolgt.
4. Schaltfläche loslassen und sofort wieder ca. 5 Sekunden drücken, bis die erneute Rückmeldung durch Vibration und drei akustische Signale erfolgen. Schaltfläche loslassen.
5. Das Ventil zur Entleerung des Abwassertanks öffnet, erkenntlich durch ein dauerhaftes Leuchten (100 %) der Schaltfläche.

   Der Tankinhalt läuft über den Ablaufstutzen unter dem Anschlussraum auf der Fahrerseite ab.
6. Durch erneute Betätigung der Schaltfläche kann der Entleerungsvorgang abgebrochen werden. Das Ventil wird geschlossen.
7. Ist der Abwassertank entleert, schließt das Ventil automatisch nach ca. 20 Minuten, wenn nicht zuvor die Schaltfläche erneut gedrückt oder der Fahrzeugmotor gestartet wurde.
8. Den Entsorgungsschlauch nach der Entleerung mit klarem Wasser durchspülen, bevor er wieder im Aufnahmerohr verstaut wird.

Hinweis

Die Notentleerung des Abwassertanks erfolgt auf die gleiche Weise wie beim Fäkalientank. Siehe 8.6.3 Notentleerung, S. 790.

8.4.3 Abwassertank und -system reinigen

Zu Ihrer Sicherheit
• Das Abwasser-Rohrsystem ist für heißes Wasser bis ca. +80 °C ausgelegt. Niemals kochendes Wasser direkt in den Abfluss geben, dies kann zu Verformungen und Undichtigkeiten im Rohrsystem führen. • Aus Gründen der Umweltverträglichkeit bei den chemischen Präparaten auf zertifizierte Produkte mit dem Umweltzeichen achten, da diese weniger gewässerbelastend sind. • Das Reinigungswasser nur an dafür ausgewiesenen Entsorgungsstationen entleeren. • Die Reinigung sowie die anschließende Desinfektion von Abwassertank und Rohrsystem sind immer zusammen mit der Reinigung und Desinfektion des Wassersystems durchzuführen. • Die Reinigung erfolgt erst, wenn alles Brauchwasser aus dem Abwassertank abgelassen ist. • Bei Stilllegung des Fahrzeuges im Winter, nach den Reinigungsarbeiten das Entleerungsventil vom Abwassertank geöffnet lassen. So wird das Einfrieren des Ablaufrohres verhindert. • Keine ätzenden Mittel wie z. B. Rohrreiniger in die Abflussöffnungen geben. Ebenso dürfen Nitro- und andere Verdünnungen, Farbentferner etc. nicht mit dem Rohrsystem in Kontakt gebracht werden. Diese aggressiven Stoffe führen zur Zerstörung des Abwasserrohrsystems. Bei der Anwendung dieser Mittel unbedingt die Packungsbeilage beachten.

Wichtig

Bei einer anschließenden Nutzung des Fahrzeugs, unbedingt nach der Reinigung den Abwassertank mit dem Tankverschluss gut schließen. Unbedingt auf den richtigen Sitz des Dichtrings achten. Er darf weder verkanten noch auf dem Gewinde liegen. Um die Dichtigkeit des Abwassertanks zu gewährleisten, sollte der Tankverschluss NUR in einer autorisierten Fachwerkstatt zu Wartungs- und Reinigungsarbeiten geöffnet werden. Werkseitig wird der Tankverschluss mit einem Drehmoment von 13 Nm verschlossen.



Voraussetzungen

- Das Fahrzeug befindet sich für die Reinigungsarbeiten an einer ausgewiesenen Entsorgungsstation.
- Das Entleerungsventil für den Abwassertank ist geöffnet.
- Eine erste Grobreinigung von Abwassertank und Rohrsystem ist zu empfehlen, wenn das Wassersystem über den Abwassertank geleert wird. In diesem Fall wir das Rohrsystem und der Abwassertank bei der Entleerung des Wassersystems durchgespült.
  Wassersystem zusammen mit dem Abwassersystem entleeren, S. 739
- Zusätzlich kann das Rohrsystem mit einem Wasserschlauch nochmals direkt über die Abflussöffnungen von Spüle, Dusche und Waschbecken gespült werden.

1. Im Fußboden die Revisionsöffnung (2) zum Abwassertank öffnen.
2. Der Abwassertank ist an den Abflussrohren zu erkennen, die in den Tank laufen.

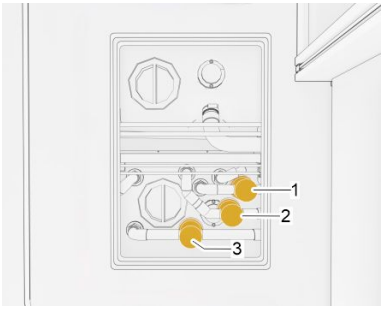
3. Die Reinigungsöffnung (3) ist mit einem Tankverschluss gesichert (Schraubverschluss).
4. Mit Hilfe eines Bediengestänges (über unseren Handel erhältlich) lässt sich der Tankverschluss leichter lösen und abschrauben und später, nach der Reinigung, den festen Sitz des Tankverschlusses wieder herstellen.
5. Tankverschluss vom Abwassertank abschrauben.
6. Mit einem Wasserschlauch den Abwassertank über die Reinigungsöffnung im Tank gründlich ausspülen. Hierzu wird empfohlen eine Tankreinigungsdüse als Aufsatz auf den Wasserschlauch zu verwenden. Die Stäbe der Tanksonde (1) in die Reinigung mit einbeziehen.
7. Die Tanksondenstäbe werden über die Reinigungsöffnung im Tank gesäubert. Tanksondenstäbe nicht biegen oder versuchen diese aus dem Tank zu entnehmen.
8. Wird das Fahrzeug nach der Reinigung für die Winterpause stillgelegt, den gereinigten Abwassertank offen lassen, den Tankverschluss auf den Tank legen und die Bodenöffnung mit dem Revisionsdeckel verschließen.

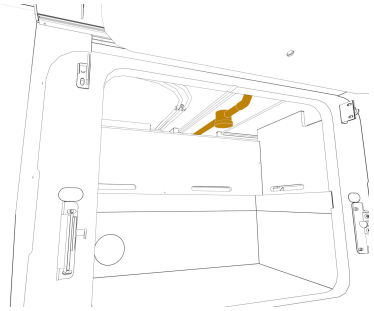
8.4.4 Siphons reinigen

Die Abwasserrohre von Waschbecken, Dusche und Spüle sind mit Siphondosen ausgestattet.

Die Siphondosen der Dusche (1) und (3) und der Küchenspüle (2) befinden sich direkt über dem Abwassertank.

Zugriff über die Revisionsöffnung im Laufboden vor dem Küchenblock.





Die Siphondose des Waschbeckens befindet sich im Staufach links neben der Eingangsstufe.

Vor Fahrtbeginn sollten die Ausgüsse in den Becken mit den Abflussstopfen verschlossen werden. Durch die Fahrtbewegung können die Siphons leerlaufen und Geruchbildung im Fahrzeug verursachen.

Die Siphons werden bei der Reinigung und Desinfektion des Wassersystems automatisch mit einbezogen und sollten daher nur dann geöffnet werden, wenn der Abfluss verstopft ist, um dort nach einer möglichen Ursache zu suchen.

Wichtig

Um einer Verstopfung der Siphons und des Abwasserrohrsystems vorzubeugen, sollten weder Speisereste, Öle, flüssige Fette, Haare, Sand oder andere Stoffe in den Abfluss gelangen, die zu Verklumpungen führen.

Die Vorgehensweise gilt für alle verbauten Siphons.

1. Ein trockenes Tuch bereit legen um Wasserspritzer gleich zu entfernen.
2. Im Unterflurstauraum von unten eine Plastiktüte über die Siphondose ziehen.
3. Anschließend an der Siphondose den Deckel abschrauben, so dass das Brauchwasser in die Tüte laufen kann.
4. Siphondose reinigen.
5. Nach der Reinigung den Siphondeckel wieder fest schließen und den korrekten Sitz prüfen.

6. Die Siphons dienen als Geruchssperre und sind daher über die zugehörenden Wasserentnahmestelle erneut zu füllen. Anschließend sollte, bei gefüllten Siphons, nochmals eine Sichtkontrolle auf Dichtigkeit durchgeführt werden.

8.4.5 Abwassersystem desinfizieren

Zu Ihrer Sicherheit
• Nur Desinfektionsmittel in Tank und Wassersystem geben die keine gesundheitsgefährdenden Stoffe enthalten und für die Desinfektion/ Entkeimung von Wasserverteilungsanlagen freigegeben sind. • In den Anwendungsvorschriften des Herstellers müssen sämtliche für den Umgang, die Vorbereitung, die Durchführung, die Nachbehandlung und die Entsorgung zu berücksichtigenden Faktoren klar und unmissverständlich enthalten sein. • Keine chlorhaltigen Entkeimungsmittel verwenden. • Nur Entkeimungsmittel verwenden, die für wasserführende und wasserhaltende Kunststoffe freigegeben sind. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr, dass die im Mittel enthaltenen Substanzen den Kunststoff angreifen. • Bei der Anwendung dieser Mittel unbedingt die Packungsbeilage beachten. • Aus Gründen der Umweltverträglichkeit sollte bei den chemischen Präparaten auf zertifizierte Produkte mit dem Umweltzeichen geachtet werden, da diese weniger gewässerbelastend sind. • Das Reinigungswasser nur an dafür ausgewiesenen Entsorgungsstationen entleeren.

Vor dem Desinfizieren, das gesamte Abwassersystem entleeren 8.4.2 Abwassertank entleeren, S. 765 und reinigen 8.4.3 Abwassertank und -system reinigen, S. 768.

Desinfizieren

1. Entleerungsventil Abwassertank schließen. Den Hebel nach oben drehen.
2. Gereinigt und desinfiziert wird mit speziell ausgewiesenen Tankreinigungsmitteln für Abwassertank und Rohrsystem, entsprechend den Anweisungen auf der Packungsbeilage.

3. Mittel zusammen mit der angegebenen Wassermenge in die Abflussöffnungen von Spüle, Dusche und Waschbecken geben.
4. Zur Verteilung des Mittels im Abwassertank mit dem Fahrzeug einige Meter "stopp and go" fahren.
5. Rohrsystem nach Beendigung der Einwirkzeit durchspülen.
6. Gespült werden kann auf unterschiedliche Weise:
   - Mit Wasser aus dem Wassertank. Dazu Wasserpumpe einschalten und alle Wasserhähne öffnen.
   - Mit einem Wasserschlauch, der direkt in den jeweiligen Abfluss gehalten wird.
7. Wie oft der Spülvorgang wiederholt werden muss, ist aus der Vorgabe des Desinfektionsmittels ersichtlich.
8. Abwassertank nach Beendigung der Desinfektion an der Entsorgungsstation entleeren.
9. Nach freiem Ermessen kann nach Abschluss aller Spülgänge ein Tankfrischpräparat für Abwassertanks direkt über die Reinigungsöffnung in den Abwassertank gegeben werden.

8.5 Festtanktoilette

Hersteller: Thetford marine

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

8.5.1 Sicherer Umgang mit der Festtanktoilette

Zu Ihrer Sicherheit
• Die Toilette dient ausschließlich zur Entsorgung von Fäkalien und Toilettenpapier. Dazu wird selbstauflösendes Toilettenpapier empfohlen.

Zu Ihrer Sicherheit
• Alle anderen festen und flüssigen Stoffe aus dem Hygiene- und Haushaltsbereich dürfen nicht in der Toilette entsorgt werden. Auch keine nassen Taschentücher oder Zellstoffe. • Keine Öle, Speisereste, Klebstoffe, flüssige Brennstoffe sowie Lösungsmittel jeglicher Art oder Wasser, das mehr als handwarm ist, in das Toilettenbecken geben. • Für alle diese Stoffe sind die Bauteile der Toilette nicht ausgelegt. Die Nichtbeachtung führt zur Beschädigung der Toilette, bis hin zum Ausfall. • Achtungshinweis auf der Innenseite des Toilettendeckels beachten. • Absenkautomatik des Toilettendeckels beachten. Diesen beim Schließen nur leicht nach unten bewegen. Toilettendeckel NIE gewaltsam nach unten drücken, dies beschädigt die Absenkautomatik. • Die Nichtbeachtung der Hinweise schließt jegliche Garantieansprüche aus. • Vor Fahrtbeginn sicherstellen, dass das WC-Becken immer leer ist. Überschwappendes Wasser aus dem WC-Becken während der Fahrt kann zu Staunässe im Fahrzeug führen.

8.5.2 Auf einen Blick

Die Toilette entspricht in Material und Ausführung einem häuslichen Sanitärobjekt. Die Toilette ist fest mit dem Fahrzeug verbunden und nicht drehbar.

Das WC-Bedienpanel ist neben der Toilette installiert. Über das WC-Bedienpanel können Spülvorgänge angewählt und Einstellungen vorgenommen werden. Die Toilettenspülung funktioniert nur, wenn das Zentralpanel eingeschaltet ist. Zusätzlich muss für die Wasserzufuhr entweder die Wasserpumpe eingeschaltet, oder der Stadtwasseranschluss hergestellt sein. Für weitere Informationen: 8.3.5 Stadtwasseranschluss, S. 753

Die Wasserdurchflussmenge für die Spülvorgänge ist werkseitig eingestellt. Anhand einer Stellschraube auf der rückseitigen Verkleidung des Bedienpanels kann die Wasserdurchflussmenge individuell auf den persönlichen Bedarf eingestellt werden. Für weitere Informationen: 8.5.3.3 Spülmenge einstellen, S. 779.

Der Füllstand des Fäkalientanks wird auf dem WC-Bedienpanel angezeigt. Für weitere Informationen: 8.5.3 WC-Bedienpanel, S. 775.

Die Toilette ist an den Fäkalientank mit 200 Litern Fassungsvermögen angeschlossen. Der Fäkalientank ist im Unterflurbereich fest eingebaut. Die Entleerung des Fäkalientanks erfolgt über das manuelle Entleerungsventil im Anschlussraum. Als Sonderausstattung kann ein elektrisches Ventil gewählt werden, das mit einem Sensortaster am zusätzlichen Bedienpanel im Fahrerhaus bedient wird. Für weitere Informationen: 8.6 Fäkalientank, S. 784.

Die Zerkleinerungspumpe und das Magnetventil sind im Sockel der Toilette installiert. Die Zerkleinerungspumpe wird mit 12 Volt direkt aus der Aufbaubatterie versorgt. Das Magnetventil mit eingebautem Rückflussverhinderer ist an die Wasserpumpe der Aufbauversorgung angeschlossen.

Wenn die Toilette mit einer SOG-Absaugtechnik (Sonderaustattung) ausgestattet ist, startet der Lüfter, sobald der Toilettendeckel geöffnet wird und schaltet bei Schließen des Toilettendeckels automatisch ab.

8.5.3 WC-Bedienpanel

Wichtig

Damit immer ausreichend Wasser zur Verfügung steht, müssen

am Zentralpanel die 12-Volt-Versorgung  und die

Wasserpumpe  eingeschaltet sein. Den Wassertankvorrat regelmäßig kontrollieren, 8.3.1 Wassertank, S. 726.

Vor Benutzung der Toilette den Füllstand des Fäkalientanks am WC-Bedienpanel kontrollieren. Die Toilette nicht mehr benutzen, wenn die LED **TANK LEVEL** rot leuchtet.



Nr.	Beschreibung
1	Bedientaste **BEFORE** Die Taste öffnet das Magnetventil zum Einlassen von Wasser in die Toilettenschüssel vor der Nutzung. Zur optimalen Nutzung sollte der Wasserstand ca. 1 cm über der Abflussöffnung im Boden des WC-Beckens liegen. Für weitere Informationen: Bordbuch – Spülmenge einstellen.

Nr.	Beschreibung
	Der integrierte Überlaufschutz verhindert, dass mit der Taste **BEFORE** mehr als zweimal hintereinander Wasser in die Toilettenschüssel eingelassen wird. Erst wenn die Zerkleinerungspumpe aktiviert wurde, ist die Taste **BEFORE** wieder aktivierbar.
2	LED-Anzeige **TANK LEVEL** Über die LED-Anzeige wird der Füllstand des Fäkalientanks und die Betriebsbereitschaft der Pumpe angezeigt. 1. Die LED ist inaktiv: wenn das Toilettensystem ausgeschaltet ist oder nicht mit Strom versorgt wird. 2. Die LED leuchtet grün: wenn das Toilettensystem eingeschaltet ist und der Fäkalientank weniger als halb voll ist. 3. Die LED leuchtet gelb: wenn das Toilettensystem eingeschaltet und der Fäkalientank mindestens halb voll ist 4. Die LED leuchtet rot: wenn das Toilettensystem eingeschaltet und der Fäkalientank voll ist. Eine Sicherheitssperre (**LOCK OUT**) verhindert den Wasserzulauf über die Taste **BEFORE**.
3	Bedientaste **AFTER** Die Spültaste startet einen Programmablauf mit mehreren Handlungen: Das Magnetventil öffnen, die Zerkleinerungspumpe aktivieren und das Magnetventil für die Spülung erneut aktivieren.
4	LED-Anzeige **LOCK OUT** Eine automatische Sicherheitsfunktion verhindert, dass gespült werden kann, wenn der Tanksensor einen zu hohen Füllstand meldet. Über das Bedienpanel kann dann nur noch die Zerkleinerungspumpe aktiviert werden. Bei deaktivierter Sperre leuchtet die LED rot.

8.5.3.1 Bedienfeld deaktivieren

Das Bedienfeld kann vorübergehend deaktiviert werden und schaltet entweder nach 15 Sekunden oder nach 15 Minuten automatisch wieder ein. Wenn das Bedienfeld deaktiviert ist, kann beispielsweise die Oberfläche gereinigt werden oder beim Duschen reagiert das Bedienfeld nicht unerwünscht durch Wasserspritzer.

Für 15 Sekunden deaktivieren

1. Die Handfläche ca. 15 Sekunden flach vor das Bedienfeld halten, ohne es zu berühren.
2. Die Hintergrundbeleuchtung beginnt 3 Sekunden lang zu blinken.
3. Die Tasten sind inaktiv.
4. Nach 15 Sekunden wird das Bedienfeld automatisch wieder aktiviert.

Für 15 Minuten deaktivieren

1. Die Handfläche ca. 15 Sekunden flach vor das Bedienfeld halten, ohne es zu berühren.
2. Die Hintergrundbeleuchtung beginnt 3 Sekunden lang zu blinken.
3. Im mittleren Bereich auf die LED **TANK LEVEL** drücken.

   Zur Bestätigung blinken alle LEDs.
4. Die Hintergrundbeleuchtung beginnt langsam zu blinken.

   Die Tasten sind inaktiv.
5. Nach 15 Minuten wird das Bedienfeld automatisch wieder aktiviert.

8.5.3.2 Hintergrundbeleuchtung programmieren

Die Aktivierung der Hintergrundbeleuchtung ist standardmäßig so eingestellt, dass die Beleuchtung über einen Näherungssensor aktiviert wird.

Weitere Einstellmöglichkeiten sind:

- Immer aktiviert
- Immer deaktiviert

Einstellmodus wechseln

1. Im mittleren Bereich auf die LED **TANK LEVEL** drücken.
2. Die Tasten **BEFORE** und **AFTER** gleichzeitig drücken.
3. Ca. 3 Sekunden warten, bis die Einstellung übernommen wurde.

Mit dem Handlungsschritten kann der Modus fortlaufend gewechselt werden in der Reihenfolge:

– immer aktiviert – Näherungssensor – immer deaktiviert –

8.5.3.3 Spülmenge einstellen



1. Blende zusammen mit dem WC-Bedienpanel mit leichtem Zug aus den Aufschiebebeschlägen entnehmen.
2. Auf der Gehäuserückseite des WC-Bedienpanels ist die Stellschraube (1) sichtbar.
3. Wasserdurchflussmenge durch Drehen an der Stellschraube auf den persönlichen Bedarf einstellen.
   - Stellschraube im Uhrzeigersinn drehen, Wasserdurchflussmenge wird erhöht.
   - Stellschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen, Wasserdurchflussmenge wird reduziert.
4. Wasserdurchfluss durch Betätigung einer der Spültasten am WC-Bedienpanel kontrollieren, bevor die Blende wieder eingeclipst wird.

8.5.3.4 Spülmodus einstellen

Den Spülmodus auf die jeweilige Nutzungsart des Fahrzeugs einstellen:

- **Fahren**
- **Wohnen**

Der Spülmodus **Fahren** eignet sich für unterwegs, um ein Austreten von Wasser aus der Toilettenschüssel während der Fahrt zu vermeiden. Die Toilette bleibt am Ende des Spülzyklus leer. Vor der Nutzung muss über die Taste **BEFORE** Wasser in die Toilettenschüssel eingelassen werden.

Der Spülmodus **Wohnen** eignet sich im Campingbetrieb. Da nach dem Spülen eine geringe Menge Wasser in der Toilettenschüssel bleibt, ist die Toilette sofort nutzbar.

Standardmäßig ist als Spülmodus **Fahren** eingestellt.

Spülmodus ändern

1. Die Tasten **BEFORE** und **AFTER** gleichzeitig für ca. 8 Sekunden gedrückt halten.

   Nach 3 Sekunden blinkt die LED **TANK LEVEL**.
2. Wenn die Randbeleuchtung des Bedienpanels blinkt, die Tasten loslassen.
3. Beim Wechsel zum Modus **Fahren** wird automatisch das Wasser aus der Toilettenschüssel abgelassen.
4. Beim Wechsel zum Modus **Wohnen** füllt die Pumpe die Toilettenschüssel mit Wasser.
5. Der Spülmodus ist umgestellt.

8.5.3.5 Einstellungen zurücksetzen

Reset

1. Im mittleren Bereich die LED **TANK LEVEL** ca. 10 Sekunden gedrückt halten.
2. Zur Bestätigung blinken alle LEDs.
3. Die Einstellungen sind auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt.

8.5.4 Reinigen und Pflegen

Allgemeine Hinweise
• Keine aggressiven Chemikalien wie Azeton oder konzentrierte Bleichmittel, lösungsmittelhaltige, dickflüssige Toilettenreiniger sowie kratzende und scheuerende Schwämme für WC-Becken, Toilettensitz und -deckel verwenden. • Niemals die Reiniger im Toilettenbecken oder dem Rohrsystem stehen lassen, immer kräftig nachspülen. • Nichtbeachtung kann zu Schäden (Versprödung und Risse) an Ventilen und Dichtungen der Toilettenbauteile, Kratzer in der Keramik sowie zu Verätzung und Blasenbildung an den behandelten Kunststoffteilen führen. Keine Garantie bei Nichtbeachtung.

Reinigung und Pflege wie bei einem häuslichen Sanitärobjekt ausführen. Nur mit mildem Flüssigreiniger und verdünntem Desinfektionsmittel nach Angaben des Herstellers, einem Schwamm, weicher Bürste oder Tuch arbeiten.

Nur für das Toilettenbecken darf ein flüssiges oder cremiges Keramik-Reinigungsmittel verwendet werden.

Nach der Verwendung von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln alle Fläche gut mit sauberem Wasser spülen und nachwischen.

8.5.5 Winterpause

Bei Stilllegung des Fahrzeuges im Winter, nach den Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten, das Entleerungsventil mit nach unten geklapptem Hebel geöffnet lassen. Das Einfrieren des Abflussrohres wird so verhindert.

Kontrolle: WC-Becken und Fäkalientank sind entleert, gereinigt und desinfiziert.

Wasserpumpe am Zentralpanel ausschalten. Bleibt die 12-Volt-Versorgung am Zentralpanel eingeschaltet, kann zur Sicherheit die Flachstecksicherung der Entsorgungspumpe und des Magnetventils gezogen werden.

Für weitere Informationen: 6.11.11 Zusatzsicherungshalter, S. 577.

Auf dem WC-Deckel kenntlich machen, dass alle Versorgungssysteme abgeschaltet und das Tankentleerungsventil geöffnet ist.

Kein Frostschutzmittel in WC-Becken, Abflussrohr und Tank geben.

Um allen wasserführenden und mit Wasser in Berührung kommenden Bauteile besten Winterschutz in der Zeit der Stilllegung zu geben, wird die Verwendung eines Berstschutz-Frostschutzmittels empfohlen.

Nummer	Name	Beschreibung
56601	Lilie GmbH & Co KG, Winter Ban Frostschutzmittel	Winterschutz für Wassersysteme in Wohnmobilen

8.5.6 Fehlersuche

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

Haftungshinweis

Alle weiteren Fehlerursachen müssen in einer autorisierten Fachwerkstatt untersucht werden, da in diesem Falle die zugehörenden Bauteile hinter der Toilette ausgebaut werden müssen. Hierzu gehört auch der Störfall, wenn Abwasser in das WC-Becken zurückfließt bzw. das WC-Becken sich nicht entleert.

Für fehlerhafte Reparaturarbeiten wird keine Haftung übernommen.

Fehler	Ursache und Lösung
Wasser tritt unter dem Sockel der Keramiktoilette aus	Im seltenen Fall kann die Keramikdichtung an der Welle des Entsorgungspumpenmotors verschlissen sein und muss, unter Beachtung der Hinweise in der Herstelleranleitung, ausgetauscht werden.
Es kommt kein Wasser	Zu prüfen sind am Zentralpanel die 12-Volt-Versorgung. Diese muss eingeschaltet, die Wasserpumpe aktiviert und der Wassertank mit Wasser gefüllt sein.
	Alle Sicherungen, die zur Funktion der Keramiktoilette dienen, prüfen.
Gerüche im Fahrzeug	Im Standbetrieb sollte immer Wasser im WC-Becken verbleiben.
	Durch mehrmaliges Spülen den Wasserstand in der Entsorgungspumpe ausgleichen.
	Tankentlüftung auf dem Dach auf Verstopfungen kontrollieren und ggf. reinigen.
	Bei anhaltenden Gerüchen in einer Servicewerkstatt das Rückschlagventil im Entlüftungsrohr kontrollieren lassen.
	Einbau einer SOG-WC-Entlüftung empfohlen.
WC entleert nicht richtig oder gar nicht	Bedingt durch unsachgemäßen Abtransport von Stoffen, die nicht in das WC-Becken gegeben werden sollen, kann es zu einer Blockade des Laufrades in der Entsorgungspumpe kommen. Der Pumpenmotor sitzt im WC-Sockel, der dann von der Wand entfernt werden muss.
	Um nach den Arbeiten die Dichtigkeit zu gewährleisten, sollte diese Arbeit in einer unserer Servicewerkstätten durchgeführt werden.
Füllstandanzeige Fäkalientank ungenau bzw. keine Anzeige	Tanksondenstäbe über den Tanksonden-Spülanschluss intensiv spülen.
	Bleiben die Werte weiterhin ungenau oder es erfolgt gar keine Anzeige, eine autorisierte Servicewerkstatt aufsuchen.

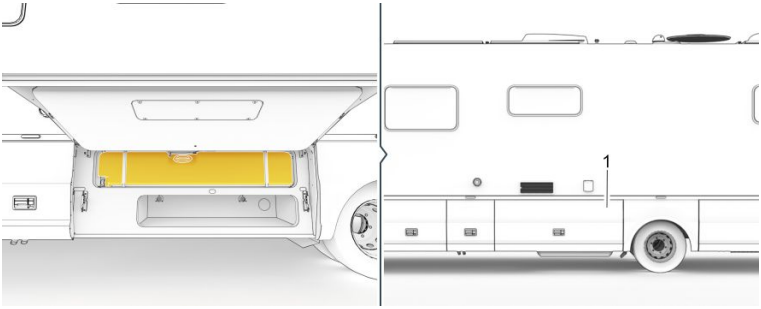
8.5.7 Sicherung

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Wasserpumpe	Relaisbox, S. 565	12
Elektrische Zuleitung Entsorgungspumpe, Zerhackermotor, WC-Bedienpanel	Zusatzsicherungshalter, S. 577	3
Elektrische Zuleitung Bedienpanel Fahrerseite	Lastmodulbox, S. 562	
Elektrische Zuleitung Entleerungsventil (Sonderausstattung)	Lastmodulbox, S. 562	
Elektrische Zuleitung Magnetventil im Sockel	Hinter der Frontplatte des WC-Bedienpanels	Flachstecksicherung 5 Ampere
Elektrische Zuleitung SOG-Lüfter (Sonderausstattung)	Hinter der Frontplatte des WC-Bedienpanels	Flachstecksicherung 10 Ampere

8.6 Fäkalientank

Zu Ihrer Sicherheit
• Hat der Fäkalientank eine Füllmenge von ca. 75 % erreicht, empfiehlt es sich, den Tank zu entleeren. • Die Füllstandsanzeige auf dem Bedienteil unbedingt beachten. Nichtbeachtung kann bei einer Komplettfüllung zu Verstopfungen im Abflussrohr und der Entsorgungspumpe führen, was im Extremfall einen Rückstau bis ins WC-Becken zur Folge hätte. • Zudem kann ein übervoller Tank das Be-/Entlüftungsventil blockieren. Durch Gärprozesse und Fahrtbewegungen kann der entstehende Druck das Entlüftungsrohr aus dem Tank drücken (Steckverbindung) und zum Überlaufen des Tankinhaltes in den Zwischenboden führen.

Zu Ihrer Sicherheit
• Wird das WC nicht durchgängig benutzt, Fäkalientank schon vor Erreichen der maximalen Füllmenge entleeren. Längere Standzeiten unbedingt vermeiden, da dies zu Ablagerungen und Verkrustungen im Tank, an den Tanksondenstäben und am Tankschieber führen kann, die eine spätere Reinigung erschwert, das Messergebnis der Tanksonde verfälscht und im Extremfall das Entleerungsrohr verstopft. • Der Fäkalientank darf nur an speziell gekennzeichneten Ausgüssen entleert und gereinigt werden. Unbedingt beachten. Zuwiderhandlungen werden vom Gesetzgeber mit hohen Strafen belegt.



Wichtig

Maximale Füllmenge Fäkalientank: 200 Liter

Der Fäkalientank ist im hinteren Bereich des Fahrzeugs fest installiert und mit direktem Zulauf aus der Keramiktoilette verbunden.

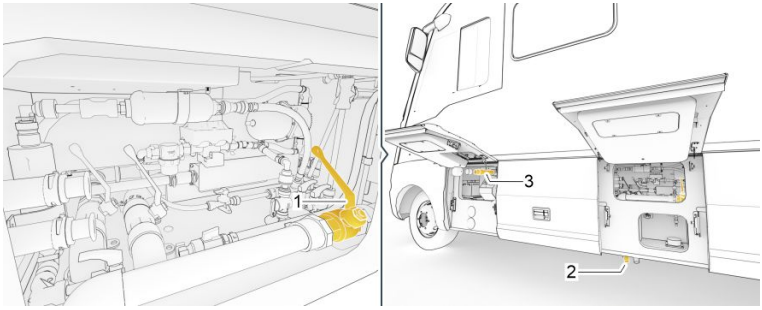
Die große Reinigungsöffnung, der Fühlerkabelanschluss zur Tanksonde, der Tanksonden-Spülanschluss, die Tankentlüftung und der Zulauf der Keramiktoilette befinden sich am und auf dem Tank. Der Zugriff zur großen Reinigungsöffnung erfolgt durch die hintere Serviceklappe (1) in Fahrtrichtung links.

Entlüftet wird der Fäkalientank mit einer Steigleitung über das Fahrzeugdach. Im oberen Teil der Steigleitung ist ein Rückschlagventil eingebaut. Bei einer Störfallsuche, Gerüche im Fahrzeug, stets das Entlüftungsventil des Fäkalientanks in die Kontrolle mit einbeziehen. Der Zugriff zum Entlüftungsventil erfolgt durch die seitliche Revisionsklappe im linken Küchenhängeschrank.

Die Entleerung des Fäkalientanks erfolgt über ein manuelles Ventil im Anschlussraum oder elektrisch über das zusätzliche Bedienpanel auf der Fahrerseite. (Sonderausstattung). Der Tankinhalt läuft über einen Ablaufstutzen unter dem Anschlussraum auf der Fahrerseite ab. Kurz vor dem Auslauf sind die Rohre von Abwasser- und Fäkalientank in einem Rohrausgang verbunden.

8.6.1 Fäkalientank entleeren

Allgemeine Hinweise
• Das Abwasser darf, gemäß der Vorgaben von Ländern und Gemeinden, nur an speziell dafür ausgewiesene Entsorgungsstation entleert werden. Unbedingt beachten. Zuwiderhandlungen werden vom Gesetzgeber mit Bußgeld belegt. • Der Ablaufstutzen für die Entleerung des Fäkalientanks,mit einem gemeinsamen Auslauf des Abwassertanks, entleert sich unter dem Anschlussraum auf der Fahrerseite. • Die Sonderausstattung bietet für die Entsorgung der Tankflüssigkeit einen Entsorgungsschlauch an, für den Fall, dass das Fahrzeug nicht direkt an einen Bodenausguss gefahren werden kann. • Um Geruchsbildung und Ablagerungen in Abwassertank und Rohrsystem vorzubeugen sollte, nach einer Entleerung, immer eine Reinigung erfolgen. • Bei Stilllegung des Fahrzeuges im Winter, das Entleerungsventil mit nach unten geklapptem Hebel geöffnet lassen. Das Einfrieren des Ablaufrohres wird so verhindert.



Fäkalientank manuell entleeren (Serienausstattung)

1. Entsorgungsstation anfahren und das Fahrzeug so rangieren (auf waagerechter Fläche abstellen), dass eine Entsorgung problemlos verläuft.
2. Ggf. Entsorgungsschlauch (3) (Sonderausstattung) auf den Ablaufstutzen (2) unter dem Fahrzeug stecken.
3. Im Anschlussraum den Hebel (1) des Entleerungsventils öffnen. Das Entleerungsventil ist geöffnet, wenn der Hebel parallel zum Ablaufrohr steht.
4. Der Tankinhalt läuft über den Ablaufstutzen unter dem Anschlussraum auf der Fahrerseite ab.
5. Den Entsorgungsschlauch nach der Entleerung mit klarem Wasser durchspülen, bevor er wieder im Aufnahmerohr verstaut wird.





Fäkalientank elektrisch entleeren (Sonderausstattung)

1. Entsorgungsstation anfahren und das Fahrzeug so rangieren (auf waagerechter Fläche abstellen), dass eine Entsorgung problemlos verläuft.
2. Fahrzeugmotor und Zündung ausschalten.
3. Ggf. Entsorgungsschlauch (Sonderausstattung) auf den Ablaufstutzen unter dem Fahrzeug stecken.
4. Am Bedienpanel auf der Fahrerseite die Schaltfläche  ca. 5 Sekunden drücken, bis eine Rückmeldung durch Vibration und ein akustisches Signal erfolgt.
5. Schaltfläche loslassen und sofort wieder ca. 5 Sekunden drücken, bis die erneute Rückmeldung durch Vibration und drei akustische Signale erfolgen. Schaltfläche loslassen.
6. Das Ventil zur Entleerung des Abwassertanks öffnet, erkenntlich durch ein dauerhaftes Leuchten (100 %) der Schaltfläche.

   Der Tankinhalt läuft über den Ablaufstutzen unter dem Anschlussraum auf der Fahrerseite ab.
7. Durch erneute Betätigung der Schaltfläche kann der Entleerungsvorgang abgebrochen werden. Das Ventil wird geschlossen.
8. Ist der Abwassertank entleert, schließt das Ventil automatisch nach ca. 20 Minuten, wenn nicht zuvor die Schaltfläche erneut gedrückt oder der Fahrzeugmotor gestartet wurde.
9. Den Entsorgungsschlauch nach der Entleerung mit klarem Wasser durchspülen, bevor er wieder im Aufnahmerohr verstaut wird.

8.6.2 Reinigen und Desinfizieren

Zu Ihrer Sicherheit
• Bei Zugabe der Reinigungs- und Desinfektionsmittel über das WC-Becken siehe auch 8.5.4 Reinigen und Pflegen, S. 781. • Keine ätzenden Mittel wie z.B. Rohrreiniger in das WC-Becken geben. • Ebenso dürfen Nitro- und andere Verdünnungen, Farbentferner etc. nicht mit dem Rohrsystem in Kontakt gebracht werden. Diese aggressiven Stoffe können Schäden an den Bauteilen des

Zu Ihrer Sicherheit
Fäkalientanks hervorrufen und zu Undichtigkeiten führen. Bei der Anwendung von Präparaten für Tankreinigung und Desinfektion unbedingt die Packungsbeilagen beachten. • Nur Präparate für die Tankreinigung und Desinfektion verwenden, die keine gesundheitsgefährdenden Stoffe enthalten und für die Umwelt unbedenklich sind.



Haftungshinweis

Um die Dichtigkeit des Fäkalientanks zu gewährleisten, weist der Aufbauhersteller ausdrücklich darauf hin, dass eine professionelle Tankreinigung sowie Wartungsarbeiten über die große Revisionsöffnung am Tank, nur in einer autorisierten Servicewerkstatt durchgeführt werden sollten.

Werkseitig wird der Tankverschluss mit einem Drehmoment von 13 Nm fest verschlossen.

Arbeiten, die über diese Revisionsöffnung vom Halter selbst ausgeführt werden, entbinden den Aufbauhersteller, bei nachfolgend auftretenden Schäden, von jeglichen Rechtsansprüchen. Nichtbeachtung kann zu Feuchtigkeitsschäden im Unterflurbereich führen.

Um Geruchsbildung und Ablagerungen in Fäkalientank, Entsorgungspumpe und WC-Rohrsystem vorzubeugen, sollte mindestens 2 mal im Jahr, nach einer größeren Reise und vor Stilllegung im Winter, eine Reinigung und Desinfektion erfolgen.

Neben der großen Reinigung, sollten die Stäbe der Tanksonde immer, nach jeder Entleerung, über den Tanksonden-Spülanschluss gereinigt werden.

Mit zur Kontrolle und Reinigung gehört auch die Tankentlüftung auf dem Fahrzeugdach.

Bei Stilllegung des Fahrzeuges im Winter, nach Reinigung und Desinfektion, den Kugelhahn geöffnet lassen. Das Einfrieren des Ablaufstutzens wird so verhindert, der Tank kann optimal entlüften.

Die Zugabe der Präparate sollte immer über das WC-Becken erfolgen, um das Abflussrohr und die Entsorgungspumpe mit in die Reinigung und Desinfektion einzubeziehen.

1. WC-Becken über die Taste **BEFORE USE** mit Wasser füllen und Tankreinigungspräparat nach Packungsvorgabe zugeben.

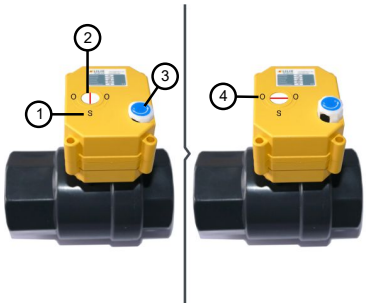
2. Über die WC-Spülung Reinigungspräparat durch mehrmaliges Spülen in den Tank füllen.
3. Anschließend den Spülschlauch für die Tanksonde am Stadtwasseranschluss anschließen und hierüber den Tank füllen (Tankfüllung am WC-Bedienpanel überwachen).
4. Den gefüllten Fäkalientank 2 Tage mit dem Reinigungspräparat stehen lassen, bevor dieser an einer Entsorgungsstation vollständig entleert wird.
5. Zum Schluss kann über das WC-Becken ein Tankfrischpräparat mit Desinfektionsmittel eingespült werden.
6. Im Zusammenhang mit der Reinigung sollte eine Sichtkontrolle auf Dichtigkeit an Tankanschlüssen und WC-Sockel vorgenommen werden.
7. Bei Verwendung eines Entsorgungsschlauches, diesen nach der Entleerung mit klarem Wasser durchspülen, bevor er wieder in dem Aufnahmerohr verstaut wird.

8.6.3 Notentleerung

Allgemeine Hinweise
• Das Abwasser darf, gemäß der Vorgaben von Ländern und Gemeinden, nur an speziell dafür ausgewiesene Entsorgungsstation entleert werden. Unbedingt beachten. Zuwiderhandlungen werden vom Gesetzgeber mit Bußgeld belegt. • Die Sonderausstattung bietet für die Entsorgung der Tankflüssigkeit einen Entsorgungsschlauch an, für den Fall, dass das Fahrzeug nicht direkt an einen Bodenausguss gefahren werden kann. • Der Ablaufstutzen für die Entleerung des Fäkalientanks,mit einem gemeinsamen Auslauf des Abwassertanks, entleert sich unter dem Anschlussraum auf der Fahrerseite.

Wenn das elektrische Entleerungsventil ausfällt, kann der Fäkalientank manuell notentleert werden. Das Entleerungsventil besteht aus einem elektrisch angesteuerten Kugelhahn und einen Sicherheitsdrehknopf, mit dem der Kugelhahn manuell geöffnet und geschlossen werden kann. Das Entleerungsventil befindet sich auf dem Entleerungsrohr im Anschlussraum.

Bevor die Entleerungsleitung des Fäkalientanks manuell geöffnet wird, die zugehörigen Flachstecksicherungen prüfen, 6.11 Passive Schutzsysteme, S. 548.



1. Den Haupttaster ⏻ am Zentralpanel ausschalten.
2. Wenn die 12-Volt-Versorgung am Zentralpanel eingeschaltet bleiben soll, die Wasserpumpe am Zentralpanel ausschalten. Zusätzlich die Flachstecksicherung am Sicherungsblock in der Garage ziehen, damit das Entleerungsventil stromlos ist.
3. Die Farbe der Box des Entleerungsventils variiert, sie ist herstellerabhängig, in seiner Funktion jedoch immer gleich.
4. Neben dem Sicherheitsdrehknopf (3) befindet sich ein Sichtfenster mit einer roten Nadel (2). Zeigt diese auf **S** (1) ist das Ventil geschlossen. Ist das Ventil geöffnet, zeigt die Nadel auf **O** (4).
5. Sicherheitsdrehknopf bis zum Anschlag (ca. 3 mm) hochziehen und nach links so lange in Richtung **O** drehen, bis die rote Nadel in dem Sichtfenster auf **O** zeigt.
6. Die Sperre ist entriegelt, der Fäkalientank entleert sich.
7. Um den Sicherheitsdrehknopf hochzuziehen, kann mit einem Schraubendreher vorsichtig nachgeholfen werden.

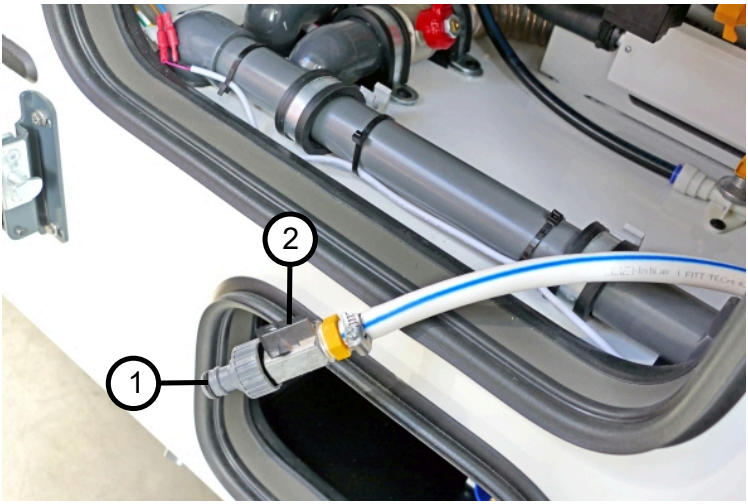
8.6.4 Tanksonden-Spülanschluss

Haftungshinweis

Arbeiten am Tanksondenanschluss, der Tanksonde und dem Spülanschluss am Tank, sind nur von einer autorisierten Servicewerkstatt auszuführen.

Im Fäkalientank ist die Tanksonde installiert, die den Füllstand erfasst. Die Tanksonde ist fest mit dem Tank verbunden und kann zur Reinigung nicht entnommen werden. Umso wichtiger ist es, die Reinigung der Tanksonde direkt nach der Entleerung vorzunehmen, um Verkrustungen an den Tanksondenstäben zu vermeiden. Verkrustungen führen zu ungenauen Messergebnissen und können im Extremfall zu Verstopfungen und zum Rückstau in das WC-Becken führen.

Gereinigt wird die Tanksonde über den Tanksonden-Spülanschluss.



1. Die Stäbe der Tanksonde sind fest mit dem Tank verbunden. Nach jeder Entleerung des Fäkalientanks sind die Stäbe mit Hilfe der Spülvorrichtung zu reinigen.

2. Das Fahrzeug steht für den Spülvorgang der Tanksondenstäbe nach wie vor an der Entsorgungsstation. Da das Entleerungsventil erst 20 Minuten nach dem Entleerungsvorgang automatisch schließt, bleibt noch genügend Restzeit, um die Stäbe der Tanksonde nach der Entleerung zu reinigen.
3. Das Spülen der Tanksondestäbe erfolgt über den Spülschlauch im Anschlussraum, Kennzeichnung **Spülung Tanksonde**.
4. Auf Reisen sollten unterschiedliche Schlauchkupplungen mitgeführt werden, damit die Möglichkeit besteht, die Tanksonde zu spülen.
5. Spülschlauch aus der Halterung lösen und an einen Wasserschlauch mit Stadtwasseranschluss anschließen.
6. Den Spülschlauch nach außen legen, um Tropfwasser im Anschlussraum zu vermeiden.
7. Absperrventil am Spülschlauch in Längsstellung = AUF drehen, dann den Stadtwasserzulauf öffnen.
8. Das Spülen der Tanksondestäbe so lange fortsetzen, bis klares Wasser aus dem Fäkalientank fließt.
9. Nach Beendigung des Spülvorganges, zuerst den Stadtwasserzulauf schließen, dann die Kupplung am Spülschlauch trennen und zum Schluss das Absperrventil am Spülschlauch in Querstellung = ZU drehen.
10. Spülschlauch in die Halterung clipsen.
11. Das Entleerungsventil schließen, indem der Sensortaster erneut berührt wird, die Hintergrundbeleuchtung dimmt auf 50% zurück.

8.7 Technische Daten

8.7.1 Wasserpumpe

Hersteller	Lilie
Typ	LP4144 4-Kammer Membranpumpe mit integriertem Druckausgleichsystem

Elektrik	
Spannung	12 Volt
Max. Stromaufnahme	5,5 Ampere

Wasser	
Max. Förderleistung	11,3 Liter/Minute
Abschaltdruck	3,1 bar Einstellbereich 1,75-3,2 bar
Wiedereinschaltdruck	2,3 bar

8.7.2 Aqua Clear

Hersteller	Alde
Typ	Aqua Clear UV-C

UV-C-Lichteinheit	
Spannung	12 Volt
Max. Stromaufnahme	360 Milliampere
Dosisabgabe	10 Mikrojoule/cm² bei max. 4 Liter/Minute
Betriebsdauer	300 Stunden (entspricht ca. 70 m³)
Max. Durchfluss	8 Liter
Arbeitsbereich	Lufttemperatur bis ca. 50 °C Wassertemperatur bis ca. 40 °C

Carbon-Filter (Kohlefilter)	
Kapazität	3000 Liter
Filtration	5 Micron
Max. Durchfluss	200 Liter/Stunde
Temperaturbereich	1-50 °C
Filterwechsel	Einmal jährlich bzw. vor Saisonbeginn

8.7.3 Druckausgleichsbehälter

Hersteller	Lilie
Typ	Zweikammersystem getrennt durch eine flexible luft- und wasserdurchlässige Membrane

Tankvolumen	0,7 Liter
Max. Betriebsdruck	8,6 bar
Voreingestellter Druck	1,4 bar
Werksseitig eingestellter Druck	2,0 bar
Anschlüsse	1/2" Außengewinde

8.7.4 Druckminderer Stadtwasseranschluss

Hersteller	Lilie
Typ	Druckminderer

Max. Betriebsdruck	15 bar
Anschlüsse	1/2" Außengewinde

8.7.5 Festtanktoilette

Hersteller	Thetford Marine
Typ	Tecma

Elektrik	
Spannung	12 Volt
Stromaufnahme Spülpumpe	8 Ampere

Elektrik	
Stromaufnahme Magnet	Ampere
Stromaufnahme Ablasspumpe	Ampere

Wasser	
Förderleistung Spülpumpe	12 Liter/Minute

9 Heizung

Inhalt des Kapitels:

9.1 Sicherer Umgang mit der Heizungsanlage....798
9.1.1 Neufahrzeug.... 801
9.2 Auf einen Blick.... 801
9.3 Warmwasserheizung.... 802
9.3.1 Heizkessel.... 803
9.3.2 Raumtemperaturfühler....804
9.3.3 Ablass- und Sicherheitsüberdruckventil.... 804
9.4 Bedienpanel der Heizungsanlage.... 807
9.4.1 Einschalten.... 808
9.4.2 Statusanzeige....808
9.4.2.1 Symbole....810
9.4.3 Grundeinstellungen.... 811
9.4.3.1 Raumtemperatur einstellen....812
9.4.3.2 Energiequelle wählen.... 813
9.4.3.3 Gasbetrieb....814
9.4.3.4 Elektrobetrieb.... 817
9.4.3.5 Uhrzeit einstellen.... 818
9.4.4 Einstellungsmenü....819
9.4.4.1 Nachtmodus.... 821
9.4.4.2 Tagesmodus....823
9.4.4.3 Zeitsteuerung.... 825
9.4.4.4 Sensorkalibrierung....827
9.4.4.5 Aqua Clear (Sonderausstattung)....828
9.4.4.6 Bildschirm.... 830
9.4.4.7 Ton.... 831
9.4.4.8 Sprache....832
9.4.4.9 Service Information.... 833
9.4.4.10 Systemkonfiguration.... 835
9.4.4.11 Reset.... 836
9.4.4.12 Handbuch....838
9.4.4.13 Fehler & Meldungen.... 839
9.4.5 Batterie für Datensicherung.... 843
9.5 Heizbetrieb....844
9.5.1 Vorbereiten....844
9.5.2 Richtig heizen....846
9.5.3 Zwei-Zonen-Komfort.... 847
9.5.4 Warmwasserproduktion.... 848
9.5.4.1 Warmwasserbereiter füllen.... 851

9.5.5 Heizungsanlage ausschalten..... 853
9.6 Wartung..... 854
9.6.1 Wandkamin kontrollieren..... 855
9.6.2 Schlauchstutzen reinigen..... 856
9.6.3 Heizflüssigkeit kontrollieren..... 857
9.6.4 Heizflüssigkeit nachfüllen..... 858
9.6.5 Heizsystem entlüften..... 860
9.6.6 Warmwasserbereiter entleeren und befüllen..... 865
9.6.7 Warmwasserbereiter Luftpolster erneuern..... 869
9.7 Sicherungen..... 870
9.8 Fehlersuche..... 871
9.8.1 Heizung startet nicht im Gasbetrieb, Gasausfall (Gas failure)..... 872
9.8.2 Schlechte oder keine Heizleistung..... 874
9.8.3 Umwälzpumpe läuft nicht..... 875
9.8.4 Elektroheizung ohne Funktion..... 875
9.8.5 Heizkörper erwärmen sich bei Sommerbetrieb..... 875
9.8.6 Heizung geht während des Betriebs aus..... 876
9.9 Technische Daten..... 876
9.9.1 Alde 3030 HE..... 876

9.1 Sicherer Umgang mit der Heizungsanlage

⚠ WARNUNG



Explosionsgefahr

Zur Warmwasserbereitung wird auch im Sommerbetrieb Gas verbrannt.

→ Vor dem Tanken die Heizung ausschalten.

⚠ WARNUNG



Brandgefahr!

→ Den Heizkesselraum nicht als Staufach nutzen.
→ Keine zusätzlichen Heizgeräte im Fahrzeuginneren betreiben.

⚠ WARNUNG



Verbrennungsgefahr

Heiße Oberflächen während und nach dem Heizbetrieb

→ Nicht den Wandkamin berühren.

→ Nicht den Heizkessel berühren.

⚠ WARNUNG



Erstickungsgefahr

In einem Vorzelt im Bereich des Kamins können sich giftige Abgase sammeln.

→ Für eine ausreichende Belüftung des Vorzelts sorgen.



Haftungshinweis

Bei nicht ausreichend geheiztem Wohnaufbau besteht kein Garantieanspruch auf Frostschäden am Warmwasserbereiter oder Wassersystem. Bei Frostgefahr den Wohnaufbau ausreichend heizen oder das Wassersystem entleeren.



Haftungshinweis

Bei unsachgemäßer Ausführung von Arbeiten am Heizkessel und der zugehörenden Bauteile oder Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile erlöschen sowohl die Garantieansprüche als auch die Betriebserlaubnis für das Gerät, in manchen Ländern die für das gesamte Fahrzeug.

- Arbeiten an der gesamten 230 Volt-Wechselstrom-Installation dürfen NUR von einer qualifizierten Elektrofachkraft, unter Berücksichtigung der einschlägigen VDE/IEC Normen durchgeführt werden.
- Alle Eingriffe an der Heizungsanlage, einschließlich der Elektrik und Abgasführung, dürfen nur in einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden. Nur Originalersatzteile verwenden.
- Der Wandkamin benötigt eine direkte Außenbe- und -entlüftung. Er darf weder zugestellt noch verstopft werden.
- Bei der Standortwahl Fahrzeug so rangieren, dass der Wandkamin genügend Frischluft ziehen kann.
- Kein Start der Heizung ohne die entsprechende mit Glykol-Heizwasser-Mischung.

- Nach einer Fehlzündung (Verpuffung), die Abgasführung am Heizkessel in einer autorisierten Fachwerkstatt prüfen lassen.
- Vor dem ersten Warmwassergebrauch die gesamte Warmwasseranlage mit dem erwärmten Wasser gut spülen.

Regelmäßige Prüfungen

- Alle zwei Jahre ist eine Pflichtprüfung der Gasanlage durch einen autorisierten Fachbetrieb durchzuführen, die der Betreiber selbst zu veranlassen hat. Dies betrifft auch die mit Gas betriebene Heizung, einschließlich aller elektrischen Verbindungen, Wasserschläuche und Gasleitungen.
- Druckregler und Schlauchleitungen müssen spätestens 10 Jahre nach Herstellerdatum ausgewechselt werden. (Bei gewerblicher Nutzung alle 8 Jahre).

Fahrbetrieb

- Die Heizungsanlage darf in Deutschland auch während der Fahrt betrieben werden, sofern diese mit einer Gas-Sicherheitsabsperrvorrichtung ausgestattet ist. Der Sicherheits-Gasdruckregler an der Gasflasche erfüllt diese Anforderung.
- Kein Gerätebetrieb während der Fahrt ohne intakte Gas-Sicherheitsabsperrvorrichtung . Der Sicherheits-Gasdruckregler und die Schlauchbruchsicherung SBS erfüllen diese Anforderung.
- Bei Fahrten im Ausland sind vorher die örtlichen Bestimmungen für den Heizbetrieb einzuholen. Unter Umständen gelten dort andere Vorschriften und die Heizung darf während der Fahrt nicht betrieben werden.
- Der Heizbetrieb ist an folgenden Orten verboten. Die Heizungsanlage muss ausgeschaltet und das entsprechende Gasventil geschlossen sein.
    - An Tankstellen, beim Betanken des Fahrzeuges sowie im gesamten Tankstellengelände.
    - Auf Fähren.
    - In Garagen und Parkhäusern.
    - Während der Beförderung des Fahrzeuges mit einem Autoreisezug, einem Transport- oder Abschleppfahrzeug.
    - Die Heizungsanlage muss ausgeschaltet und das entsprechende Gasventil geschlossen sein.

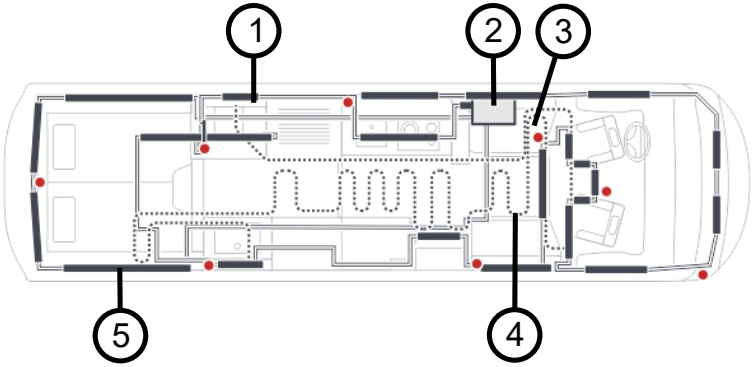
9.1.1 Neufahrzeug

Bei Neufahrzeugen sind vor dem ersten Gebrauch einige besondere Schritte und Hinweise notwendig.

- Werkseitig werden die Fahrzeuge mit leerem Boiler ausgeliefert. D.h. vor der ersten Warmwasserentnahme muss der Boiler gefüllt und das Wasser darin über die Wärmetauscherfunktion im Heizbetrieb erwärmt werden.
- Vor der ersten Inbetriebnahme sind die Kapitel Gas und Heizung aufmerksam zu lesen. Der Umgang mit der Heizungsanlage setzt das Wissen über die Inbetriebnahme von Gas- und Heizungsanlage voraus.
- Die den Fahrzeugunterlagen beigelegte Anleitung des Geräteherstellers ist ebenfalls vor Inbetriebnahme der Heizung aufmerksam zu lesen. Ein zusätzlicher Sicherheitsweis des Herstellers befindet sich im Anschlussfach des Heizkessels.

9.2 Auf einen Blick

Um das Fahrzeug im Bereich des Wohnaufbaus sowie im Unterflurbereich optimal vor Kälte und Frost zu schützen, ist das Fahrzeug mit warmwasserführenden Bauteilen der Wohnaufbauheizung in Form von Aufbau-Konvektoren, Unterflur-Konvektoren, Heizschleifen und einer Fußbodenheizung ausgestattet.



Markierung	Beschreibung
	Entlüftungsventile
1	Ausgleichsbehälter
2	Heizkessel
3	Anschlussraum: • Umwälzpumpen • Doppel-T-Serviceanschluss • Wärmetauscher (Sonderausstattung)
4	Verlauf der Fußbodenheizung
5	Konvektoren mit Anschlussleitung

9.3 Warmwasserheizung

Das Fahrzeug ist mit einer kombinierten Gas-Elektro-Warmwasserzentralheizung mit zwei separat regulierbaren Heizkreisen ausgestattet.

Ein Gasbrenner erwärmt die Heizflüssigkeit im Heizkessel und das Wasser im Warmwasserbereiter. Alternativ kann das System elektrisch mit einer Leistung von 1 kW bzw. 2 kW betrieben werden, oder in Kombination mit Strom und Gas.

Die Elektronik im Heizkessel berechnet alle Abläufe einer energieeffizienten Temperatursteuerung, damit nie mehr Leistung verbraucht wird als benötigt. Sie regelt auch den Betrieb der Umwälzpumpe im Heizkreislauf und die Brennerfunktion.

Temperatureinstellungen im Tag- und Nachtmodus erhöhen den Heizkomfort.

Direkt an den Heizkessel ist für jede der zwei Heizzonen eine 12-Volt-Umwälzpumpe angeschlossen, die die erwärmte Heizflüssigkeit über ein Leitungssystem zu den einzelnen Heizkörpern fördert und zirkulieren lässt.

Die im Wohnbereich neben der Küche und im Schlafbereich an der Wandverkleidung installierten Raumtemperaturfühler leiten die Messdaten an das Thermostat weiter.

Die Heizung hat einen eingebauten Warmwasserbereiter mit einem Volumen von 8,4 Litern. Erwärmtes Wasser aus dem Warmwasserbereiter wird über die Wasserpumpe den einzelnen Verbrauchern zugeführt.

Der Heizkessel ist mit einem automatisch auslösenden Überhitzungsschutz und einer Störungskontrolle der Brennerflamme bei Gasbetrieb ausgestattet. Erfolgt keine Wiederzündung oder erlischt die Brennerflamme, wird die Gaszufuhr über ein Magnetventil unterbrochen. Zusätzlich schützt ein Ablass- und Sicherheitsüberdruckventil bei gefülltem Warmwasserbereiter vor Überdruck im Leitungssystem.

9.3.1 Heizkessel

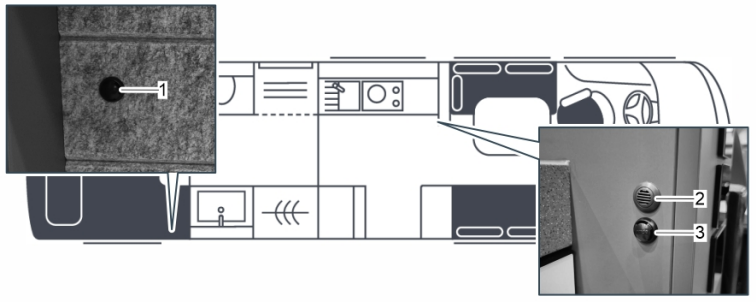
Hersteller: Alde

Position des Heizkessels

- Der Heizkessel ist im Sofakasten auf der Fahrerseite installiert.
- Serienausstattung: Um an den Heizkessel zu gelangen, die Sitzplatte hochklappen.
- Sonderausstattung drehbare Sitzgruppe: Um an den Heizkessel zu gelangen, müssen die Schrauben der Sofaplatte entfernt werden.

  ⚠ **WARNUNG!** Unfallgefahr durch nicht oder falsch befestige Sitzgruppe. Die drehbare Sofaplatte darf nur von einer autorisierten Fachwerkstatt demontiert werden.

9.3.2 Raumtemperaturfühler



Im Fahrzeug sind mehrere Raumtemperaturfühler verbaut:

- (1) Schlafraum: Für den Heizkreis Schlafraum
- (2) Wohnraum: Zur Temperaturanzeige im Zentralpanel.
- (3) Wohnraum: Für den Heizkreis Wohnraum

Die Thermostateinstellungen am Bedienteil der Heizung müssen vom Anwender individuell nach dessen Wärmebedürfnis, ob Wohn- oder Schlafbereich und der Größe des Wohnmobiles erfolgen.

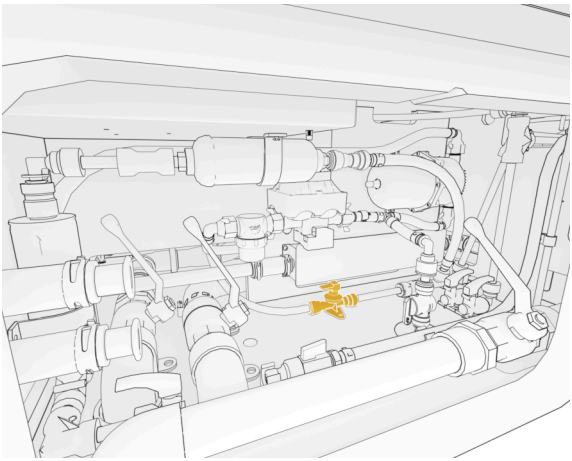
Bei Heizbetrieb und gleichzeitig geöffneten Fenstern oder Türen wird das Messergebnis der Fühler verfälscht.

Die Temperatur im Wohnmobil wird über die Differenz zwischen der Ist-Temperatur im Fahrzeug und der am Bedienpanel der Heizung vom Anwender eingestellten Soll-Temperatur geregelt.

9.3.3 Ablass- und Sicherheitsüberdruckventil

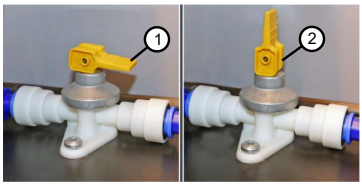
Insgesamt drei Überdruckventile am Heizkessel und im Wassersystem sorgen für die Ableitung des Wassers bei Überdruck.

Kaltwasserleitung



Kaltwasserleitung

- Ein Ablass- und Sicherheitsüberdruckventil ist in der Kaltwasserleitung des Wassersystems im Anschlussraum installiert.
- Das Ventil reagiert automatisch durch Druckablass, wenn der Wasserdruck auf über 3,5 bar steigt. Ursache für einen zu hohen Druck kann zu stark aufgeheiztes Boilerwasser oder eine zu hohe Wasserpumpenleistung sein.
- Das Ablass- und Sicherheitsüberdruckventil leitet das Wasser direkt unter dem Fahrzeug ab. Daher sollte auch dieser Schlauchstutzen in die regelmäßige Unterbodenkontrolle einbezogen und ggf. gereinigt werden.
- Damit das Ablass- und Sicherheitsüberdruckventil arbeiten kann, muss der gelbe Hebel immer nach unten geklappt sein. Lediglich bei der kompletten Entleerung des Kaltwasser-Systems und zusätzlich für die Entleerung des Warmwasserbereiters (Boiler), muss der Hebel nach oben geklappt werden.



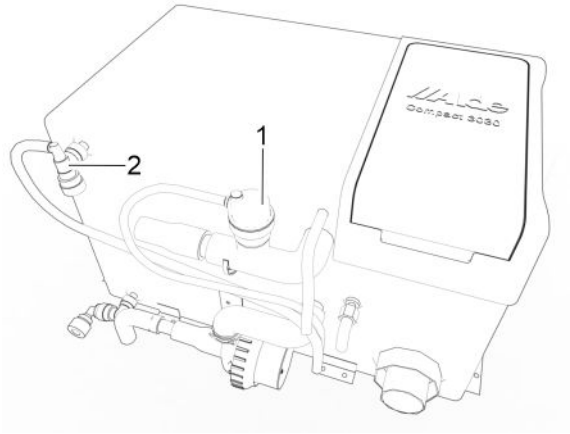
Hebelstellungen

- Hebel steht waagerecht (1): funktionsbereit
- Hebel steht senktrecht (2): geöffnet zum Entleeren

Hinweis

Bei der Stilllegung im Winter muss der Hebel des Ablass- und Sicherheitsüberdruckventils geöffnet bleiben, um Frostschäden im Wasserleitungssystem, im Warmwasserbereiter und am Ventil selbst zu vermeiden.

Heizkessel



- Das zweite und dritte Überdruckventil befindet sich direkt am Heizkessel.

  Das Rückschlagventil am Warmwasserabgang (1) zu den Verbrauchern öffnet bei Überdruck im Warmwasserbereiter. Das in den Selbstentlüfter (2) integrierte Ventil öffnet bei Überdruck im Heizkessel. Für mehr Informationen: 9 Heizung, S. 797

- Das Wasser wird über Schlauchstutzen direkt unter dem Fahrzeug abgeleitet.

  Die Schlauchstutzen befinden sich unter dem Heizkessel, im Unterboden auf der Fahrerseite.

9.4 Bedienpanel der Heizungsanlage

Hersteller: Alde

Allgemeine Hinweise
• Die Heizungsanlage ist über den Haupttaster des Zentralpanels geschaltet. Wird das Zentralpanel komplett ausgeschaltet, wird auch die Heizung ausgeschaltet. Die am Heizungspanel gespeicherten Daten bleiben erhalten, da der Datenspeicher mit einer Batterieabsicherung für die stromlose Zeit ausgestattet ist. • Die Heizungsanlage ist in ihren Grundfunktionen sowie den bestellten Zusatzfunktionen werkseitig voreingestellt. Eine Anpassung der Systemkonfiguration ist grundsätzlich nicht erforderlich und sollte wenn nötig in Rücksprache mit dem **Niesmann+Bischoff**-Kundendienst erfolgen.



DIe Heizungsanlage wird über ein Bedienpanel (1) bedient. Das Bedienpanel befindet sich in der Bedienzentrale im Wohnraum.

9.4.1 Einschalten



- Durch Drücken des Haupttasters (1) wird das Bedienpanel (2) ein- und ausgeschaltet. Die Grüne LED im Taster signalisiert den eingeschalteten Zustand.
- Die Heizung startet mit den zuletzt eingegebenen Einstellungen, der Bildschirm zeigt die Statusanzeige an. 9.4.2 Statusanzeige, S. 808
- ***Hinweis***
  Wenn die Einstellung der Hintergrundbeleuchtung zuvor auf "Dunkel = Dark" gestellt wurde, schaltet sich der Bildschirm nach 30 Sekunden aus. Den Bildschirm berühren, um den Bildschirm wieder einzuschalten.

9.4.2 Statusanzeige

Hinweis
Das Bedienpanel benötigt ca. 10 Sekunden, um Eingaben zu speichern. Bei Nichtbeachtung können bei zu schnell hintereinander getätigten Eingaben Daten verloren gehen.



- Über die Taste **MENU** (5) wird das Hauptmenü geöffnet, um die Heizungsanlage einstellen zu können.
- Über Antippen einer Schaltfläche auf dem Bildschirm, wird das entsprechende Menü geöffnet.
- In der Statuszeile (1) werden mit Symbolen Informationen zum Betriebsablauf angezeigt.
- Im Bedienfeld Raumtemperatur (2) wird die eingestellte Raumtemperatur angezeigt.

  Antippen, um das Menü zu öffnen.
- Im Bedienfeld Energiequelle (3) wird die aktuell eingeschaltete Energiequelle angezeigt. /.

  Antippen, um das Menü zu öffnen.
- Im Bedienfeld Warmwasseraufbereitung (4) wird der aktuell eingeschaltete Modus zur Warmwasseraufbereitung angezeigt.

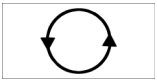
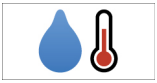
  Antippen, um das Menü zu öffnen.

9.4.2.1 Symbole

Anzeigen zu Betriebsabläufen in der Standardanzeige

Symbol	Beschreibung
	Anzeige einer temporären Störung, die in den meisten Fällen vom System automatisch behoben wird. Andernfalls erscheint eine Fehlermeldung.
	Das Symbol blinkt, wenn eine Information für den Anwender vorliegt.
	Zeigt an, dass die Heizung an 230 Volt Außenstrom angeschlossen ist.
	Der Tagesmodus ist eingeschaltet. Das Symbol wird grün, wenn die eingestellte Zeit aktiv ist.
	Der Nachtmodus ist eingeschaltet. Das Symbol wird grün, wenn die eingestellte Zeit aktiv ist. Tag- und Nachtmodus können gleichzeitig angezeigt werden, wenn aktiviert.
	Das automatische Programm (Systemtemperaturerhöhung) zur Vermeidung von Bakterien ist aktiv.
	Das Symbol blinkt, wenn sich der Höhenmodus eingeschaltet hat.
	Wasseraufbereitungssystem Aqua Clear UV-C ist angeschlossen und betriebsbereit.

Anzeigen im Hauptmenü

Symbol	Bedeutung
	Anzeige der gewünschten Raumtemperatur, wann das Heizaggregat seine Arbeit aufnehmen soll als Symbol, als Wert und als Text.
	Zeigt an, dass die Umwälzpumpe aktiv ist.
	Anzeige der Energiequelle. • Aktive Energiequelle Strom: Symbol gelb • Aktive Energiequelle Gas: Symbol rot
	Zeigt an, dass Warmwasser erzeugt wird.

9.4.3 Grundeinstellungen

Einstellung der gewünschten Raumtemperatur, der Uhrzeit sowie die Anwahl der Energiequelle und der Warmwasseraufbereitung sind Grundeinstellungen, die immer zuerst getätigt werden, damit das Heizaggregat seine Arbeit aufnehmen kann.

In der Standardanzeige das gewünschte Bedienfeld auf dem Bildschirm antippen.

9.4.3.1 Raumtemperatur einstellen



Hinweis

Die Einstellung der Raumtemperatur gilt für Tag und Nacht, wenn keine Tages- oder Nachtautomatik aktiv ist. Wenn die Tages- oder Nachtautomatik aktiv ist, kann die Raumtemperatur nicht über das Haussymbol auf der Standardseite eingestellt werden. Die Tages- oder Nachtautomatik vorher deaktivieren.

1. Wenn die die Tagesautomatik aktiv ist, wird in der Statuszeile das Symbol grün angezeigt.
2. Wenn die die Nachtautomatik aktiv ist, wird in der Statuszeile das Symbol grün angezeigt.

1. In der Standardanzeige auf das Haussymbol tippen.
   Das Temperaturfeld öffnet sich und zeigt die Temperatur der beiden Zonen an.
2. Den Wohn- oder Schlafbereich antippen, um die jeweilige Temperatur einzustellen.
3. Auf **+** oder **-** tippen, um die gewünschte Raumtemperatur zu erhöhen oder zu senken.
4. Die Raumtemperatur kann von +5 °C bis +30 °C in Schritten von 0,5 °C eingestellt werden.
5. Durch Antippen des Pfeils in der Statuszeile links durch Betätigen der Taste **MENU** das Menü verlassen.

Durch Verlassen des Menüs werden die Einstellungen gespeichert.

9.4.3.2 Energiequelle wählen

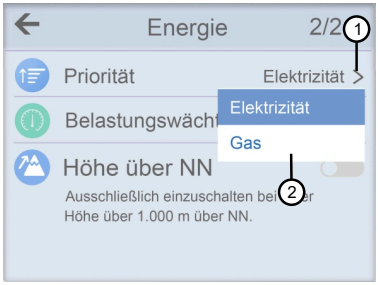


Das Heizaggregat kann sowohl mit Gas als auch mit 230 Volt bzw. mit beiden Energieträgern gleichzeitig betrieben werden.

Je mehr Gesamtleistung zur Verfügung steht, um so schneller erfolgt eine Wärmeproduktion mit hohem Wirkungsgrad. Der Energieverbrauch wird schrittweise zurückgefahren, sobald eine Annährung an die eingestellte Raumtemperatur stattfindet.

1. In der Standardanzeige auf das Bedienfeld *Energie* tippen. Das Menü *Energie* öffnet sich.
2. Durch Antippen der Taste ▲▼ rechts in der Statuszeile werden ggf. weitere Seiten des Menüs aufgerufen.
3. Durch Antippen des Pfeils ← in der Statuszeile links durch Betätigen der Taste **MENU** das Menü verlassen.

   Durch Verlassen des Menüs werden die Einstellungen gespeichert.



Werden beide Heizsysteme zusammen aktiviert, kann die Priorität zwischen Gas- und Elektrobetrieb festgelegt werden. Die Elektronik der Heizung greift immer auf die erste Priorität zurück und schaltet automatisch um, wenn diese Energiequelle nicht mehr zur Verfügung steht. Bei erster Priorität Elektrizität, schaltet sich der Gasbetrieb zu, wenn die Leistung der Elektroheizpatrone nicht ausreicht, die gewünschte Raumtemperatur zu erzielen, und wieder ab, wenn die Elektroheizpatrone die gewünschte Raumtemperatur selbst erzielen kann.

Die Schaltfläche (1) antippen, um das Auswahlfeld (2) zu öffnen. Im Auswahlfeld die Energiequelle mit der gewünschten höheren Priorität antippen.

Tipp

Vorzugsweise auf die Priorität auf "Elektrizität" stellen. Sobald 230 Wechselstrom zur Verfügung steht, schaltet die Elektronik von Gas auf Elektrobetrieb und schont so den Gasvorrat.

9.4.3.3 Gasbetrieb

⚠ WARNUNG

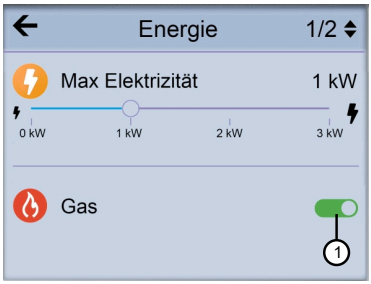
Brandgefahr!

→ Keine zusätzlichen Heizgeräte im Fahrzeuginneren betreiben.

Allgemeine Hinweise
• Bei Wintercamping ist Sorge zu tragen, dass die Raumtemperatur nicht zu niedrig gewählt ist.

Allgemeine Hinweise
• Bei niedriger Raumtemperatureinstellung springt die Umwälzpumpe nicht so oft an, die Heizflüssigkeit im Fahrzeug zirkuliert seltener. Dies kann bewirken, dass Kälte in den Unterboden zieht und bei extremer Kälte besteht die Gefahr, dass das Wassersystem einfriert. Daher die Innenraumtemperatur auf ca. 18 °C einstellen. • Sollte der Brennerbetrieb erlöschen, wird ein erneuter Versuch nach ca. 10 Sekunden gestartet. • Bei reinem Heizungsbetrieb mit Gas ist die Inbetriebnahme der Wasserpumpe am Zentralpanel nicht notwendig. Wird jedoch zusätzlich Warmwasser gewünscht, muss die Wasserpumpe am Zentralpanel eingeschaltet werden.

Im Gasbetrieb fördert die Umwälzpumpe die im Heizkessel auf Systemtemperatur (max. 80 °C) gehaltene Heizflüssigkeit und lässt diese im Heizkreislauf des Fahrzeuges zirkulieren. Die Betriebsdauer von Umwälzpumpe und Brenner richten sich nach der am Bedienpanel der Heizungsanlage eingestellten Raumtemperatur.



1. Den Schiebeschalter (1) antippen, um den Gasbetrieb ein- oder auszuschalten.
   - Wenn der Schiebeschalter grün hinterlegt ist, ist der Gasbetrieb eingeschaltet. In der Statusanzeige wird im Bedienfeld *Energie* das Flammensymbol rot dargestellt.
   - Wenn der Schiebeschalter grau hinterlegt ist, ist der Gasbetrieb ausgeschaltet. In der Statusanzeige wird im Bedienfeld *Energie* das Flammensymbol grau dargestellt.
2. Durch Antippen der Taste  rechts in der Statuszeile werden ggf. weitere Seiten des Menüs aufgerufen.



Höhenmodus:

- Den Schiebeschalter (1) antippen, um den Höhenmodus ein- oder auszuschalten.
  - Wenn der Schiebeschalter grün hinterlegt ist, ist der Höhenmodus eingeschaltet. In der Statusanzeige wird das entsprechende Symbol angezeigt.
  - Wenn der Schiebeschalter grau hinterlegt ist, ist der Höhenmodus ausgeschaltet.

Hinweis

Den Höhenmodus nur dann aktivieren, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Das Heizaggregat heizt mit LPG-Gas aus dem Gastank, bzw. aus selbstbefüllbaren LPG-Gasflaschen.
- Das Fahrzeug befindet sich in einer Höhe über 1000 m über NN und im Heizbetrieb sind Unregelmäßigkeiten hörbar, z.B. ein Blubbern der Heizung oder die Heizleistung im Gasbetrieb wird nicht erreicht.

Bei Gasbetrieb in größeren Höhen sollte immer nur reines Propangas eingesetzt werden, um eine stabile Verbrennung an den Gasdüsen zu gewährleisten.

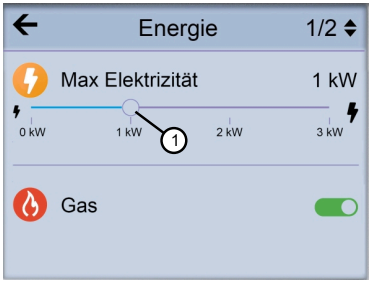
9.4.3.4 Elektrobetrieb

Allgemeine Hinweise
• Die Absicherung der 230-Volt-Steckdose auf Campingplätzen unterliegt im In- und Ausland keiner einheitlichen Norm. Viele Campingplätze besitzen beispielsweise nur eine Absicherung bis 6 Ampere (ca. 1380 Watt). • Vor dem Einschalten der zweiten oder dritten Leistungsstufe muss demnach unbedingt die Leistung der Stellplatzsicherung überprüft werden. Es könnten bereits aktive Verbraucher im Fahrzeug (z.B. Kühlschrank, Licht usw.) Energie abziehen, womit die Absicherung der ersten Leistungsstufe schon ausgeschöpft ist. Ein Zuschalten der zweiten oder dritten Leistungsstufe ist dann nicht möglich.

Einsatzmöglichkeiten der Elektroheizung:

1. Bei entsprechender Absicherung des 230-Volt-Wechselstromanschlusses (1050 Watt, 2100 Watt bzw. 3150 Watt), kann die Elektroheizung eingesetzt und damit der Gasvorrat geschont werden.
2. Mit der Elektroheizung ein erwärmtes Fahrzeug auf Raumtemperatur halten.
3. Während der Stilllegungsphase ein Fahrzeug über Winter temperieren.

Es wird nur die Leistung abgegriffen, die der Brenner zur Erwärmung benötigt, auch wenn die höchste Leistungsstufe eingestellt ist. Je höher die gewählte Leistungsstufe, umso schneller die Erwärmung.



1. Den Schieberegler (1) auf die gewünschte Leistungsstufe ziehen. Die Einstellung ist abgeschlossen, der Elektrobetrieb auf der gewählten Leistungsstufe ist aktiviert. In der Statusanzeige wird im Bedienfeld Energie das Blitzsymbol gelb dargestellt.
2. Bei 0 kW ist der Elektrobetrieb ausgeschaltet. In der Statusanzeige wird im Bedienfeld Energie das Blitzsymbol grau dargestellt.

9.4.3.5 Uhrzeit einstellen



1. Die Zeiteinstellungen für die automatischen Tag- und Nachtabläufe der Heizung greifen auf die am Bedienpanel eingestellte Uhrzeit zurück.
2. In der Standardanzeige auf die angezeigte Uhrzeit tippen
3. Über die Pfeilsymbole, Tag, Stunde und Minute einstellen. Die Schaltfläche **Einstellen** antippen, um die Einstellungen zu speichern. Die Schaltfläche **Abbrechen** antippen, um die Einstellungen zu verwerfen.

9.4.4 Einstellungsmenü

Hinweis

Bedingt durch die Änderungen des Heizungsherstellers Alde und der Auswahl der Sonderausstattungen, variieren die Darstellungen der möglichen Anzeigen und deren hinterlegte Funktionen. Es ist daher nicht möglich die genaue Reihenfolge der Abbildungen auf den drei Menüseiten exakt nachzubilden. Die Symbolerklärung ist davon nicht betroffen.

Symbol	Erklärung
	Tagesmodus Funktionen, die an den Tagesmodus angeschlossen sind, für den Tagbetrieb programmieren
	**Nicht angeschlossen** AC Klimaanlage, (AUS, Manuell, AldeAuto) durch Einstellen der Raumtemperatur kühlen oder wärmen und variieren der Lüftergeschwindigkeit
	Zeitsteuerung Automatisches Ein- und Ausschalten der Heizung nach Zeitvorgabe
	Sensorkalibrierung Innenraumtemperatur korrigieren, gemessenen Temperaturwert anpassen
	Aqua Clear Aqua Clear nach 300 Betriebsstunden austauschen, Betriebsstunden zurücksetzen. (Sonderausstatttung)
	Bildschirm Hintergrundbeleuchtung Display am Bedienpanel der Heizung einstellen

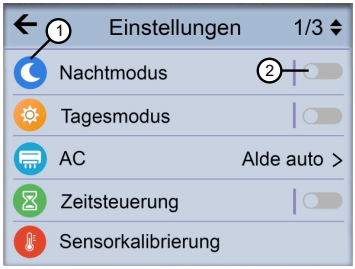
Symbol	Erklärung
	Ton Ein-und Ausschalten akustischer Meldungen am Bedienpanel der Heizung
	Sprache Texteanzeigen in den Sprachen Deutsch, Englisch und Französisch wählen
	Service Information Anzeige, Werte des Heizaggregats nach aktuellem Stand fortlaufend aktualisiert
	Systemkonfiguration Anzeige zusätzlich installierter Bauteile, Funktionen einschalten. Je nach Sonderausstattung auf Seite 3 zu finden.
	Reset Stellt alle Einstellungen am Bedienpanel der Heizung auf Werkseinstellung des Herstellers zurück. Zusätzlich installierte Bauteile aus dem Systemkonfigurator sind nicht betroffen.
	Handbuch Öffnet die Seite zu einem QR-Code des Heizungsherstellers Alde.
	**Nicht angeschlossen** Belastungswächter Im Elektrobetrieb selbst darauf zu achten, dass die Stellplatzsicherung der eingestellten Leistungsstufe diese leisten kann, ohne dass die Stellpaltzsicherung auslöst und den Elektrobetrieb unterbricht.

Symbol	Erklärung
	**Nicht angeschlossen** Fernbedienung Eine Steuerung des Heizaggregates über eine Alde Fernbedienung ist nicht angeschlossen.
	**Nicht angeschlossen** Externer Start der Heizung

9.4.4.1 Nachtmodus

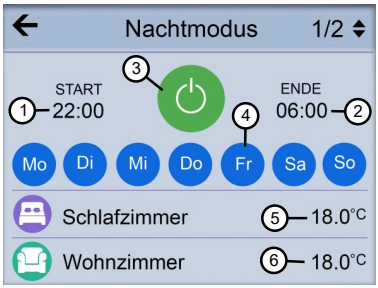
In diesem Menü können auf zwei Seiten, Funktionen für den Nachtbetrieb eingestellt werden. Die eingestellten Werte wiederholen sich wöchentlich. Der Wert kann für die ganze Woche gleich, für einen gewählten Wochentag oder für jeden Tag individuell eingestellt werden.

	Das Halbmondsymbol erscheint in der Standardanzeige schwarz,sobald die Zeiten programmiert sind.
	Die Farbe des Symbols wechselt von schwarz auf grün, sobald sich der Nachtbetrieb einschaltet.

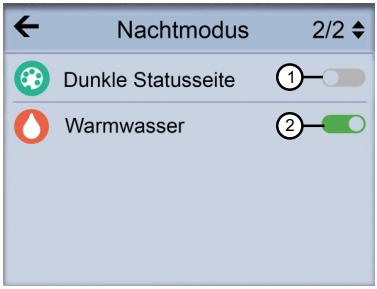


1. In der Standardanzeige auf die Taste **MENU** drücken um das Hauptmenü zu öffnen.

2. Das Symbol (1) antippen, um das Menü Nachtmodus zu öffnen.
3. Den Schiebeschalter (2) antippen, um den Nachtmodus ein- oder auszuschalten.
   a) Wenn der Schiebeschalter grün hinterlegt ist, ist der Nachtmodus eingeschaltet. In der Statusanzeige wird das entsprechende Symbol angezeigt.
   b) Wenn der Schiebeschalter grau hinterlegt ist, ist der Nachtmodus ausgeschaltet.



1. Die Schaltfläche (3) antippen, um den Nachtmodus ein- oder auszuschalten.
2. Die Schaltflächen (1) und (2) antippen, um die Start- und Enduhrzeit des Nachtmodus einzustellen.
3. Die Schaltflächen (4) antippen, um die entsprechenden Wochentage für den Nachtmodus ein- oder ausschalten.
4. Die Schaltflächen (5) und (6) antippen, um die Absenktemperatur für den jeweiligen Bereich einzustellen.
5. Durch Antippen der Taste  rechts in der Statuszeile werden ggf. weitere Seiten des Menüs aufgerufen.



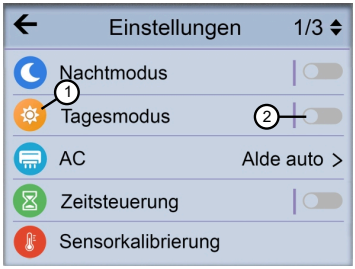
1. Den Schiebeschalter (1) antippen, um das Abdunkeln der Beleuchtung des Bedienpanels auf der Statusseite ein- oder auszuschalten.
2. Den Schiebeschalter (2) antippen, um die Warmwasserproduktion während des Nachtbetriebs ein- oder auszuschalten.
3. Durch Antippen des Pfeils  in der Statuszeile links durch Betätigen der Taste **MENU** das Menü verlassen.

   Durch Verlassen des Menüs werden die Einstellungen gespeichert.

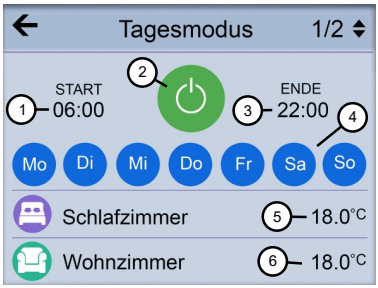
9.4.4.2 Tagesmodus

In diesem Menü können auf zwei Seiten, Funktionen für den Tagesbetrieb eingestellt werden. Die eingestellten Werte wiederholen sich wöchentlich. Der Wert kann für die ganze Woche gleich, für einen gewählten Wochentag oder für jeden Tag individuell eingestellt werden.

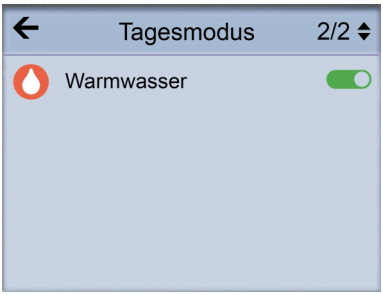
	Das Symbol erscheint in der Standardanzeige, sobald der Tagesmodus aktiv ist.



1. In der Standardanzeige auf die Taste **MENU** drücken um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Das Symbol (1) antippen, um das Menü Tagesmodus zu öffnen.
3. Den Schiebeschalter (2) antippen, um den Tagesmodus ein- oder auszuschalten.
4. Durch Antippen der Taste  rechts in der Statuszeile werden ggf. weitere Seiten des Menüs aufgerufen.



1. Die Schaltfläche (2) antippen, um den Tagesmodus ein- oder auszuschalten.
2. Die Schaltflächen (1) und (3) antippen, um die Start- und Enduhrzeit des Tagesmodus einzustellen.
3. Die Schaltflächen (4) antippen, um die entsprechenden Wochentage für den Tagesmodus ein- oder ausschalten.
4. Die Schaltflächen (5) und (6) antippen, um die Temperatur für den jeweiligen Bereich einzustellen.
5. Durch Antippen der Taste  rechts in der Statuszeile werden ggf. weitere Seiten des Menüs aufgerufen.



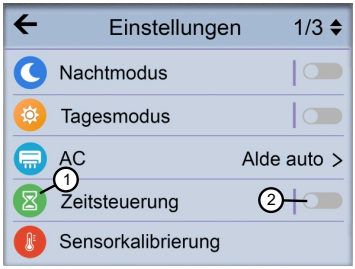
1. Den Schiebeschalter (2) antippen, um die Warmwasserproduktion während des Tagesbetriebs ein- oder auszuschalten.
2. Durch Antippen des Pfeils ← in der Statuszeile links durch Betätigen der Taste **MENU** das Menü verlassen.

   Durch Verlassen des Menüs werden die Einstellungen gespeichert.

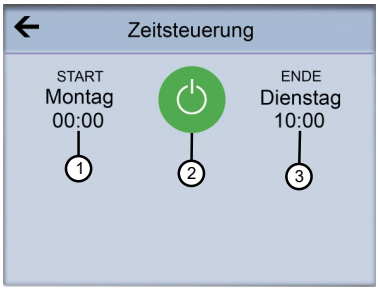
9.4.4.3 Zeitsteuerung

Allgemeine Hinweise
• ⚠ **WARNUNG!** Vergiftungsgefahr durch Abgase. Ist die Zeitschaltuhr aktiviert, schaltet sich diese auch ein, wenn das Fahrzeug parkt. Zeitschaltuhr und Absperrventil zur Gasversorgung immer ausschalten, wenn das Fahrzeug in geschlossenen Räumen steht. • Damit die Heizung automatisch startet, muss in der Standardanzeige die Energieart Gas oder Elektro aktiviert und die gewünschte Raumtemperatur eingestellt sein. • Ein automatischer Start der Heizung ist nur möglich, wenn nach Abschluss der Einstellungen das Bedienpanel am Haupttaster ausgeschaltet wird. • Beim automatischen Start ist die in der Statusanzeige angezeigte eingestellte Wohnraumtemperatur zu beachten. Diese Temperatur ggf. erhöhen sowie die Vorlaufzeit verlängern, die die Heizung benötigt, um das Fahrzeug aufzuheizen (Startzeit entsprechend früher einstellen). Je kühler die Außentemperatur, desto länger die Vorlaufzeit.

Anwendung findet der automatische Start der Heizung, wenn sich keine Personen im Fahrzeug aufhalten, man das Fahrzeug aber zu einem bestimmten Zeitpunkt aufgewärmt vorfinden möchte. Nach dem Start ist die Heizung 24 Stunden in Betrieb und schaltet sich danach automatisch ab. Bleibt das Programm eingeschaltet, wiederholt sich der automatische Start wöchentlich am gleichen Tag und zur gleichen Uhrzeit. Andere Einstellungen werden ebenso übernommen, z.B. die eingestellte Nacht- oder Tagesautomatik.



1. In der Standardanzeige auf die Taste **MENU** drücken um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Das Symbol (1) antippen, um das Menü Zeitsteuerung zu öffnen.
3. Den Schiebeschalter (2) antippen, um die Zeitsteuerung ein- oder auszuschalten.



1. Die Schaltfläche (2) antippen, um die Zeitsteuerung ein- oder auszuschalten.
2. Die Schaltflächen (1) und (3) antippen, um die Start- und Endzeit der Zeitsteuerung einzustellen.

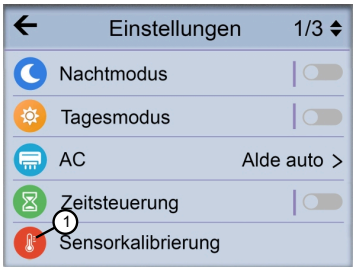
3. Durch Antippen des Pfeils  in der Statuszeile links durch Betätigen der Taste **MENU** das Menü verlassen.

   Durch Verlassen des Menüs werden die Einstellungen gespeichert.

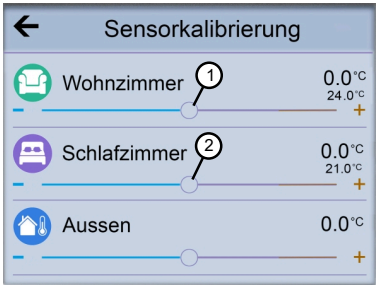
9.4.4.4 Sensorkalibrierung

Die im Untermenü der Sensorkalibrierung angezeigte Innenraumtemperatur, die über den Raumtemperaturfühler der Heizung erfassten Temperatur, kann in diesem Einstellungsmenü mit einer Vergleichstemperatur angepasst werden, z.B. der Temperaturanzeige auf dem Zentralpanel. Je genauer die Innenraumtemperatur eingestellt wird, umso exakter kann die Heizung später die im Einstellungsmenü eingestellte Raumtemperatur erbringen.

Die Innenraumtemperatur für den Wohn- wie für den Schlafbereich (2-Zonen-Einstellung) kann der Vergleichstemperatur bis zu 5 °C nach oben bzw. nach unten angepasst werden.



1. In der Standardanzeige auf die Taste **MENU** drücken um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Das Symbol (1) antippen, um das Menü Sensorkalibrierung zu öffnen.



Hinweis

Ein Außenfühler ist nicht installiert.

1. Mit dem Schieberegler (1) die Temperaturdifferenz für den Bereich Wohnzimmer zum selbst gemessenen Vergleichswert einstellen.
2. Mit dem Schieberegler (2) die Temperaturdifferenz für den Bereich Schlafzimmer zum selbst gemessenen Vergleichswert einstellen.
3. Durch Antippen des Pfeils ← in der Statuszeile links durch Betätigen der Taste **MENU** das Menü verlassen.

   Durch Verlassen des Menüs werden die Einstellungen gespeichert.

9.4.4.5 Aqua Clear (Sonderausstattung)

Ist das Wasseraufbereitungssystem Aqua Clear UV-C installiert, empfiehlt der Hersteller nach 300 Betriebsstunden die UV-Lichteinheit auszutauschen. Für weitere Informationen zu Aqua Clear 8.3.8 Aqua Clear (Sonderausstattung), S. 757.

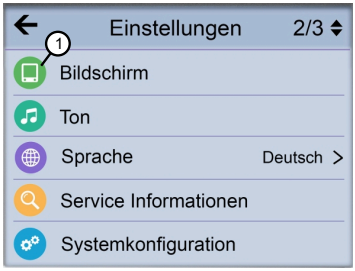


1. In der Standardanzeige auf die Taste **MENU** drücken um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Das Symbol (1) antippen, um das Menü Aqua Clear zu öffnen.
3. An Position (2) werden die verbleibenden Betriebsstunden der Lichteinheit angezeigt.



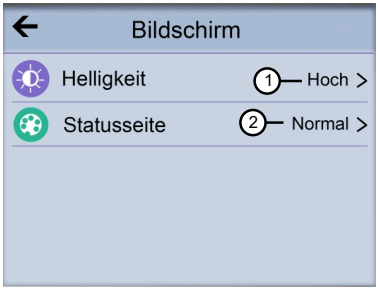
1. An Position (1) werden die verbleibenden Betriebsstunden der Lichteinheit angezeigt.
2. Schaltfläche Reset (2) antippen, um die Betriebsstunden auf 300h zurückzusetzen.
3. Schaltfläche Schließen (3) antippen, um zum Hauptmenü zurückzukehren, ohne die Betriebsstunden zurückzusetzen.

9.4.4.6 Bildschirm



→ In der Standardanzeige auf die Taste **MENU** drücken um das Hauptmenü zu öffnen.

1. Die Schaltfläche  antippen, um die Seite 2/3 des Hauptmenüs zu öffnen.
2. Das Symbol (1) antippen, um das Menü Bildschirm zu öffnen.
3. Den Schiebeschalter (2) antippen, um die Zeitsteuerung ein- oder auszuschalten.



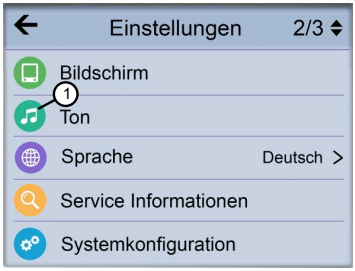
1. Die Schaltfläche Helligkeit (1) antippen, um die Leuchtintensität des Bedienpanels einzustellen.
2. Die Schaltfläche Statusseite (2) antippen, um die Darstellung der Statusseite einzusellen.
   a) Normal: Kann gewählt werden, wenn in Ruhestellung die Anzeige auf dem Display lesbar bleiben soll.
   b) Invertiert: Kann gewählt werden, wenn in Ruhestellung die Anzeige auf dem Display invers dargestellt werden soll (Hintergrund dunkel, Schrift hell).

c) Dunkel: Kann gewählt werden, wenn in Ruhestellung die Anzeige auf dem Display abgeschaltet werden soll. Wird diese Einstellung gewählt, leuchtet die Hintergrundbeleuchtung für die Zeit aktiver Einstellungen am Bedienpanel auf und dunkelt automatisch nach 30 Sekunden wieder ab, wenn keine weiteren Einstellungen oder Berührungen auf dem Display stattfinden. Eine erneute Berührung des Bildschirms reicht für ein Aufhellen des Bildschirms aus.

3. Durch Antippen des Pfeils  in der Statuszeile links durch Betätigen der Taste **MENU** das Menü verlassen.

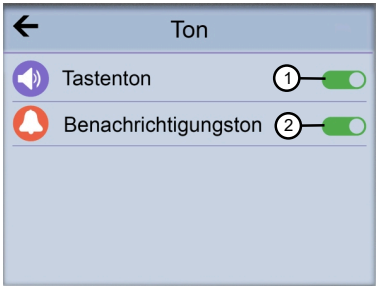
   Durch Verlassen des Menüs werden die Einstellungen gespeichert.

9.4.4.7 Ton



→ In der Standardanzeige auf die Taste **MENU** drücken um das Hauptmenü zu öffnen.

1. Die Schaltfläche  antippen, um Seite 2/3 des Hauptmenüs zu öffnen.
2. Das Symbol (1) antippen, um das Menü Ton zu öffnen.

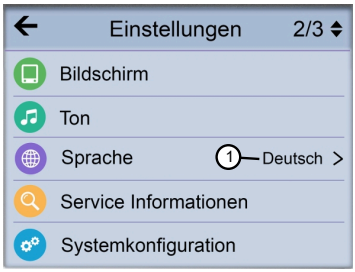


Der Ton ist werkseitig eingeschaltet. Die akustische Meldung umfasst den Tastenton sowie Warn- und Benachrichtigungstöne.

1. Den Schiebeschalter (1) antippen, um den Tastenton ein- oder auszuschalten.
2. Den Schiebeschalter (2) antippen, um Benachrichtigungstöne ein- oder auszuschalten.
3. Durch Antippen des Pfeils  in der Statuszeile links durch Betätigen der Taste **MENU** das Menü verlassen.

   Durch Verlassen des Menüs werden die Einstellungen gespeichert.

9.4.4.8 Sprache



→ In der Standardanzeige auf die Taste **MENU** drücken um das Hauptmenü zu öffnen.

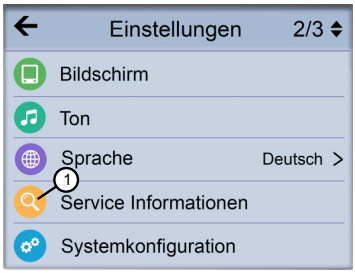
1. Die Schaltfläche  antippen, um die Seite 2/3 des Hauptmenüs zu öffnen.

2. Das Symbol (1) antippen, um die Sprachauswahl zu öffnen.
3. Die gewünschte Sprache antippen.
4. Durch Antippen des Pfeils  in der Statuszeile links durch Betätigen der Taste **MENU** das Menü verlassen.

   Durch Verlassen des Menüs werden die Einstellungen gespeichert.

9.4.4.9 Service Information

Anhand dieser Informationen kann sich der Anwender über den ordnungsgemäßen Ablauf der Heizungsanlage ein Bild machen. Für den Kundendienst sind die aufgeführten Informationen zur Durchführung entsprechender Servicearbeiten wichtig. Die angezeigten Informationen werden von der Elektronik des Heizaggregats laufend aktualisiert.



→ In der Standardanzeige auf die Taste **MENU** drücken um das Hauptmenü zu öffnen.

1. Die Schaltfläche  antippen, um die Seite 2/3 des Hauptmenüs zu öffnen.
2. Das Symbol (1) antippen, um das Menü Service Informationen zu öffnen.

Seite 1/2

Information	Beschreibung
Kesseltemp	Die Kesseltemperatur kann bis auf max. 80°C ansteigen. Hier kann kontrolliert werden, ob das Heizaggregat soweit auf Temperatur ist, dass Wärme an die Konvektoren abgegeben wird.
Sanitaer Temp	Die Sanitärtemperatur zeigt an, welche Temperatur das Wasser im Boiler hat, um warmes Wasser zum Duschen oder Waschen zu entnehmen.
Überhitzen	Bei Überhitzung des Heizaggregates erfolgt eine Störungmeldung.
Lüfterdrehzahl	Ist das Heizaggregat in Betrieb, wird die Drehzahl des Verbrennungsgebläses hier angezeigt. Störmeldungen im Lüfterbetrieb werden angezeigt.
Strom	Angabe zur Stromstärke wenn ein Belastungswächter angeschlossen ist. Nicht installiert.
Externer Start	Nicht installiert.
12 V Batterie	Hier wird nochmals die Spannung der Aufbaubatterie angezeigt.
PCB Temp	Temperaturanzeige der internen Steuerplatine. Bei Überhitzung, wird eine Störmeldung ausgelöst.
Hauptpumpe (Zone 1)	Zeigt an, ob die Umwälzpumpe im Heizkreislauf Zone 1 = Wohnraum ein - oder ausgeschaltet ist.
Opt. Pumpe (Zone 2)	Zeigt an, ob die Umwälzpumpe im Heizkreislauf Zone 2 = Schlafraum ein - oder ausgeschaltet ist.

Seite 2/2

Information	Beschreibung
Gasverbrauch	Ist die Heizung nicht auf "Gas" gestellt, wird dies mit "Aus" angezeigt.
Stromverbrauch	Anzeige auf welche Leistungsstufe die Elektroheizung eingestellt ist.

Hinweis

Alle weiteren Angaben sind dem Servicetechniker vorbehalten.

9.4.4.10 Systemkonfiguration

Allgemeine Hinweise
• Die in der Systemkonfiguration vom Heizungshersteller aufgeführten Funktionen sind nicht im Ganzen auf das Fahrzeug übertragbar. Der Aufbauhersteller behält sich die Auswahl der am Bedienpanel der Heizung einstellbaren Funktionen vor, ohne Anspruch auf Vollständigkeit. • Einstellungen in der Systemkonfiguration sollten nur von einem autorisierten Service-Partner vorgenommen werden, da es sonst zu Störungen im Funktionsablauf der Heizung und deren, über das Bedienpanel der Heizung gesteuerten Bauteile kommen kann. • Die Einstellungen der Systemkonfiguration auf keinen Fall verändern.



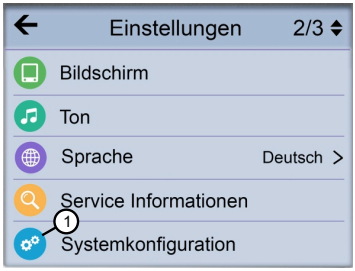
Haftungshinweis

Nicht autorisierte Eingriffe in die Systemkonfiguration entbinden **Niesmann+Bischoff** von jeglichen Garantie- und Rechtsansprüchen.

Die Systemkonfiguration gibt Auskunft über mögliche zusätzliche Bauteile und Funktionen, die an das Alde Heizsystem angeschlossen werden können.

Felder, die nicht belegt, oder installiert sind, sind mit einer Textmeldung hinterlegt. Alle zusätzlichen Funktionen, die in Zusammenhang mit dem Heizsystem stehen bedürfen einer Aktivierung. In der Regel sind diese Funktionen vom Aufbauhersteller eingestellt.

Wird das Fahrzeug zum ersten Mal in Betrieb genommen, oder sind im Laufe der Zeit neue Bauteile eingebaut worden, die in Zusammenhang mit dem Heizsystem stehen, sollten diese um einen reibungslosen Betriebsablauf zu ermöglichen über das Untermenü "Systemkonfiguration" kontrolliert werden. Zusätzliche Sonderbauteile in Verbindung mit dem Heizsystem müssen mit "installiert" quittiert und damit aktiviert werden. Gegebenenfalls eine Fachwerkstatt kontaktieren.



→ In der Standardanzeige auf die Taste **MENU** drücken um das Hauptmenü zu öffnen.

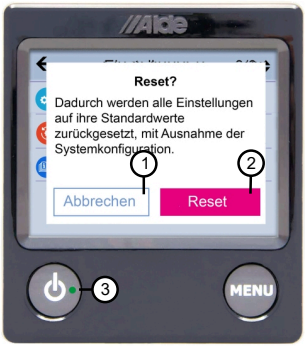
1. Die Schaltfläche  antippen, um die Seite 2/3 des Hauptmenüs zu öffnen.
2. Das Symbol (1) antippen, um das Menü Systemkonfiguration zu öffnen.

9.4.4.11 Reset



→ In der Standardanzeige auf die Taste **MENU** drücken um das Hauptmenü zu öffnen.

1. Die Schaltfläche  antippen, um die Seite 3/3 des Hauptmenüs zu öffnen.
2. Das Symbol (2) antippen, um das Menü Reset zu öffnen.



Hinweis

Bei einem Reset werden alle Einstellungen auf die Standardwerte des Heizungsherstellers zurückgesetzt. Ausgenommen sind Bauteile und Funktionen, die über die Systemkonfiguration laufen.

1. Die Schaltfläche Reset (2) antippen, um das Bedienpanel auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen. Das Bedienpanel schaltet ab und muss über den Haupttaster (3) wieder eingeschaltet werden.
2. Die Schaltfläche Abbrechen (1) antippen, um zum Hauptmenü zurückzukehren. Das Bedienpanel wird **nicht** auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Werkseinstellungen:

1. Heizaggregat ausgeschaltet: Aus
2. Elektrischer Heizbetrieb: Max. Strom 1 kW
3. Heizen mit Flüssiggas eingeschaltet: Ein
4. Eingestellte Raumtemperatur: 22 °C
5. Warmwasserproduktion: Normalbetrieb
6. Alle anderen Funktionen sind deaktiviert

9.4.4.12 Handbuch

Hinweis

Die im Handbuch des Heizungsherstellers zusätzlich aufgeführten Funktionen sind nicht im Ganzen auf das Fahrzeug übertragbar. **Niesmann+Bischoff** behält sich die Auswahl der am Bedienpanel der Heizung einstellbaren Funktionen vor, ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

Funktionsfelder, die nicht installiert bzw. nicht aktiviert sind, sind bei Anwahl mit einem Texthinweis hinterlegt.



→ In der Standardanzeige auf die Taste **MENU** drücken um das Hauptmenü zu öffnen.

1. Die Schaltfläche  antippen, um die Seite 3/3 des Hauptmenüs zu öffnen.
2. Das Symbol (3) antippen, um das Menü Handbuch zu öffnen.

Im Menü Handbuch wird ein QR-Code wird angezeigt. Den QR-Code mit einem Smartphone o.ä. scannen, um das Handbuch von Alde herunterzuladen. Internetverbindung notwendig.

9.4.4.13 Fehler & Meldungen

Allgemeine Hinweise
• Fehlermeldungen, wenn sie vom System nicht selbst bereinigt werden, bedürfen immer einer Handhabung durch den Anwender. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr eines Bauteilschadens und möglicher Folgeschäden. Bei Unsicherheiten ist umgehend eine autorisierte Fachwerkstatt aufzusuchen oder den Herstellerkundendienst zu kontaktieren. • Erfolgt die Aufforderung die 12-Volt-Versorgung zur Heizung auszuschalten, das Zentralpanel komplett ausschalten und nach kurzer Wartezeit wieder einschalten. • Nachfolgend sind die häufigsten Fehlermeldungen aufgeführt, weitere Fehlermeldungen sind der Herstelleranleitung zu entnehmen.

Tritt ein Fehler im Heizsystem auf, wird dieser auf dem Display in der Standardanzeige mit einer Textmeldung und dem Warnsymbol  in der Kopfzeile angezeigt.

Die LED am Haupttaster wechselt von "Grün" auf "Rot".

Die Fehlermeldung erscheint nur in der Standardanzeige und nicht in einem Untermenü.

Um genaue Informationen über die Fehlermeldung zu erhalten, in der Textmeldung auf das Feld "Ansicht" tippen, oder in der Standardanzeige oben in der Kopfzeile auf das Warnsymbol tippen.

Wird der Fehler nicht behoben, beginnt das Warnsymbol zu blinken.

Mögliche Fehlermeldungen in Verbindung mit Schutzvorrichtungen

(Gas failure) Flammüberwachung (Meldung Gasausfall)	Erlischt die Gasflamme, schaltet die Flammüberwachung die Gaszufuhr ab.
(Low battery) Niederspannungsabschaltung (Meldung Batterie niedrig)	Fällt die Spannung der Aufbaubatterie unter einen Wert von 10,5 V, wird die Gaszufuhr zum Brenner abgeschaltet.
(Fan failure) Abgasgebläseüberwachung (Meldung Ventilatorausfall)	Fällt das Abgasgebläse aus, schaltet die Abgasgebläseüberwachung die Gaszufuhr ab.
(Overheat lockout) Kesseltemperaturüberwachung (Meldung Überhitzung)	Übersteigt die Temperatur im Heizkessel 90 °C, schaltet die Kesseltemperaturüberwachung das Heizaggregat ab.

Mögliche Fehlermeldungen in Verbindung mit Bauteilen der Gasversorgung und des Heizaggregats

(Gas failure) Gasausfall	Der Brenner konnte die Gasflamme nicht zünden. Oder wenn die Gasflamme erlischt, schaltet die Flammüberwachung die Gaszufuhr ab. Um den Fehler zurückzusetzen, 12-Volt-Versorgung (Haupttaster am Zentralpanel) ausschalten. Nach Behebung des Störfalles Zentralpanel einschalten und Heizung und Gasbetrieb neu starten.
(Low battery) Batterie niedrig	Sinkt die Spannung der Aufbaubatterie unter 10,8 Volt, wird die Gaszufuhr zum Brenner abgeschaltet. Die Heizung startet automatisch, wenn die Batteriespannung wieder auf über 11 Volt steigt.

(Fan failure) Ventilatorausfall	Sinkt die Drehzahl des Verbrennungsgebläses unter den zulässigen Wert, liegt eine falsche Lüftergeschwindigkeit vor. Die Heizung schaltet ab. Nach 5 Minuten erfolgt die Rückstellung in den Heizbetrieb automatisch. Bei wiederholter Meldung eine Fachwerkstatt aufsuchen.
(Overheat glycol) Glykol= Heizflüssigkeit überhitzt	Überhitzungsschutz hat ausgelöst. Der Fehler kann durch eine hohe Leistung des Heizkessels und zusätzliche Lufteinschlüsse im System ausgelöst werden. Flüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter und die Temperatur der Heizflüssigkeit über den Ausgleichsbehälter mit einer Frostschutzspindel prüfen, sie muss unter 50 °C liegen. Um den Fehler zurückzusetzen, 12-Volt-Versorung (Haupttaster am Zentralpanel) ausschalten und wieder einschalten.
(Overheat lockout) Abschaltung wg. Überhitzung	Überhitzung im Heizkessel. Um den Fehler zurückzusetzen, 12-Volt-Versorung (Haupttaster am Zentralpanel) ausschalten und wieder einschalten.
(Overheat PCB) Ueberhitzung PCB	Überhitzungsschutz auf der Steuerplatine der Heizung hat ausgelöst. Wird die Steuerplatine zu warm, löst der Überhitzungsschutz PCB aus. Heizkessel abkühlen lassen. Um den Fehler zurückzusetzen, 12-Volt-Versorung (Haupttaster am Zentralpanel) ausschalten und wieder einschalten.
(Window open) Fenster offen	Der Wandkamin, Zuluft- und Abluftführung Heizkessel, ist in unmittelbarer Nähe des Wohnraumfensters auf der Fahrerseite installiert. Wird das Fenster bei laufender Heizung geöff-

	net erfolgt eine Warnmeldung auf dem Display des Heizungspanels, der Heizbetrieb wird automatisch unterbrochen. Siehe Benutzerhinweise Sicherheits-Fensterschalter.
(Heater failure) Fehler Heizung	Die Steuerplatine des Heizaggregates ist beschädigt. Um den Fehler zurückzusetzen, 12-Volt-Versorgung (Haupttaster am Zentralpanel) ausschalten und wieder einschalten. Tritt der Fehler weiterhin auf, eine Fachwerkstatt aufsuchen.

Hinweis

Betriebsstörungen werden als solches nicht als Fehler benannt, da das System automatisch versucht die Betriebsstörung zu beheben. In diesem Fall erscheint das Infosymbol  blinkend in der Kopfzeile der Standardanzeige. Erst wenn die Betriebsstörung nicht automatisch vom System behoben werden kann, erfolgt eine Fehlermeldung, dargestellt durch das Warnsymbol  .

Mögliche Meldungen bei vorübergehender Betriebsstörung

(Fan restarts) Lüfter wird neu gestartet	Der Verbrennungslüfter hat keine ausreichende Geschwindigkeit erreicht. Ein Neustart wird versucht. Das Infosymbol blinkt. Hier sollte gewartet werden bis die Textmeldung **Fan restarts** auf dem Display anzeigt wird, dass ein Lüfterneustart vom System versucht wird. Erscheint jedoch nach mehreren **Fan restarts** die Meldung **Fan Failure** (Lüfterfehler), ist ein Fehler aufgetreten. Der durch Tippen auf das Warnsymbol abgefragt werden kann.
(Full gas power unavailabl Voller Gasbetrieb nicht verfügbar	Der Verbrennungslüfter hat keine ausreichende Geschwindigkeit für den vollen Gasbetrieb erreicht. Dies kann auf-

	treten, wenn der **High Altitude Mode**(Höhenmodus) aktiviert ist 9.4.3.2 Energiequelle wählen, S. 813. Über das Infosymbol wird darauf hingewiesen. Wenn die Nachricht erscheint, ohne dass der Höhenmodus aktiviert ist, und die Meldung weiterhin auftritt, liegt ein Fehler vor. Hier muss der Alde Kundendienst kontaktiert werden.
(High Altitude Mode) Höhenmodus aktiviert	Diese Meldung weist darauf hin, dass der Höhenmodus für eine stabile Gasverbrennung in Höhen über 1000 m ü.NN aktiviert wurde. 9.4.3.3 Gasbetrieb, S. 814
(Renew the air cushion) Luftpolster erneuern	Diese Meldung weist darauf hin, dass zur einwandfreien Funktion des Heizsystems, der Luftraum, das sogenannte Luftpolster, im Warmwasserbereiter, alle 10 Tage nach Gebrauch der Heizungsanlage erneuert werden muss.

9.4.5 Batterie für Datensicherung

Haftungshinweis

Die Entnahme und der Austausch der Backup-Batterien sollte von einer autorisierten Servicewerkstatt ausgeführt werden, um Beschädigungen an der Blende und den eingebauten Bauteilen zu vermeiden.

Schäden, die an Bauteilen bei Selbstaustausch der Batterien entstehen, schließen jegliche Rechtsansprüche an den Aufbauhersteller aus.

Wird das Zentralpanel komplett ausgeschaltet, wird auch die Heizung ausgeschaltet. Die vom Anwender am Bedienpanel gespeicherten Daten bleiben mit Hilfe der Batterieabsicherung (Batteriebackup) für stromlose Zeiten erhalten.

Die Batterieabsicherung erfolgt durch zwei AA-Batterien. Um den Datenerhalt für stromlose Zeiten zu gewährleisten, sollten die Batterien einmal im Jahr gegen neue Batterien ersetzt werden.



1. Am Griffstück (1) an der Blende ziehen, um an die Batterien (2) zu gelangen.

   ACHTUNG! Beschädigung der Kabel Zum Austausch der Batterien ist eine zweite Person notwendig, um die ausgebaute Blende festzuhalten. Die Bedienpanele auf der Blende sind mit dem Fahrzeug verkabelt, daher kann die Blende für den Batterieaustausch nicht komplett entnommen werden.

2. Die Batterien austauschen.

   2 x AA-Batterien

3. Beim Einbau der Batterien auf die + und - Pole achten.

9.5 Heizbetrieb

9.5.1 Vorbereiten

Um ein einwandfreies Funktionieren der Heizungsanlage zu gewährleisten, sind vor Inbetriebnahme der Anlage vorbereitende Maßnahmen auszuführen, die entsprechend der Häufigkeit der Nutzung der Heizungsanlage und des Fahrzeuges auszuführen sind.

Tipp

Der Heizbetrieb ist auch ohne gefüllten Warmwasserbereiter uneingeschränkt möglich.

1. Wandkamin auf Verunreinigungen, Beschädigungen und festen Sitz kontrollieren.

   9.6.1 Wandkamin kontrollieren, S. 855

2. Stand der Heizflüssigkeit im Ausgleichsbehälter kontrollieren.

   9.6.3 Heizflüssigkeit kontrollieren, S. 857

3. Schlauchstutzen des Ablass- und Sicherheitsüberdruckventils auf Verunreinigungen kontrollieren.

   9.6.2 Schlauchstutzen reinigen, S. 856

4. Schlauchstutzen von Ausgleichsbehälter und Heizkessel unter dem Fahrzeug auf Verunreinigungen kontrollieren.

   9.6.2 Schlauchstutzen reinigen, S. 856

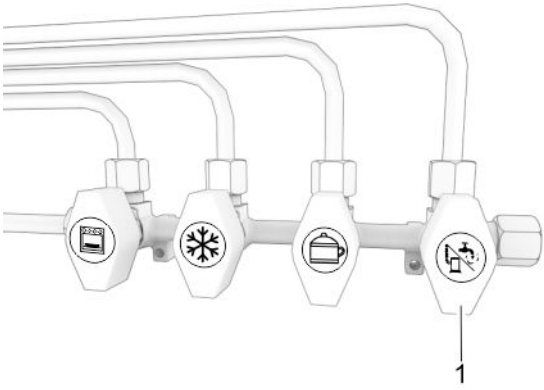
5. Den Gasvorrat kontrollieren.

   7.3.1 Gaskasten, S. 694

6. Die elektrische Absicherung des Stellplatzes auf ausreichende Kapazität kontrollieren.
7. Gasanlage in Betrieb nehmen.

Hinweis

Die Anzahl und Anordnung der Gasabsperrventile varriert je nach Fahrzeugausstattung.



→ Gasventil der Verbraucherstelle Heizung (1) öffnen.
7.4.1 Gasventile öffnen und schließen, S. 714

9.5.2 Richtig heizen

In der kühleren Jahreszeit ist es ratsam, das Wohnmobil vor Fahrtantritt mindestens 24 Stunden vorzuheizen, da Innenausstattung und -wände relativ viel Wärme absorbieren. Hierzu bietet sich die Elektroheizung an. Um eine bessere Luftzirkulation während der Ersterwärmung zu erreichen empfiehlt es sich, Polster und Matratzen aufzustellen, Türen und Schrankklappen zu öffnen.

Ist der Aufbau gut aufgeheizt, sollten Fenster, Dachluken und Aufbautür für kurze Zeit, (je nach Außentemperatur) zum Lüften geöffnet werden. Dadurch wird eine wohlige Wärme nach dem Wiederaufheizen erreicht.

Ein Auskühlen des Innenraumes in der Übergangszeit sowie ein Einfrieren der Kaltwasserleitungen bei Frostgefahr wird verhindert, wenn die Heizung bei einer Innenraumtemperatur von ca. +18 °C durchläuft. Bei kühler Außentemperatur kann sich nachts, während der Schlafenszeit, so viel Kondenswasser im Fahrzeug bilden, dass dieses durch die niedrige Außentemperatur nicht verdampfen kann. Daher wird auch hier empfohlen, die Innenraumtemperatureinstellung nicht unter +18 °C einzustellen.

Die Temperatur im Wohnmobil wird über die Differenz zwischen der Ist-Temperatur im Fahrzeug und der am Bedienpanel vom Anwender eingestellten Soll-Temperatur geregelt. Die Konvektoren erwärmen sich entsprechend der eingestellten Temperatur im gesamten Wohnmobil.

Mit dem 2-Zonen-System kann mit dem separaten Konvektor-Heizkreislauf jede Zone, Wohn- und Schlafbereich, am Bedienteil der Heizung, individuell eingestellt werden.

Um einem Verrußen und Verkleben der Brennerdüsen vorzubeugen, sollte der Brennstoff Gas aus mindestens 95% Propan im Sommerbetrieb und im Winterbetrieb zu 100% Propan bestehen. Mehr Informationen: 7.2 Flüssiggas, S. 691

Optimaler Wärmekomfort wird erreicht:

- Wenn Warmluft im gesamten Fahrzeug ungehindert zirkulieren kann.
- Wenn Heizungsgitter und Lüftungsöffnungen in Einrichtungen und Fußböden immer offen sind. (Lüftungsschlitze nicht durch Teppiche, Kissen oder Decken verschließen).

9.5.3 Zwei-Zonen-Komfort

Haftungshinweis

Es ist dringend davon abzuraten, die Einstellungen des 2-Zonen-Modus in Menü "Systemkonfiguration" zu ändern. Bei Nichtbeachtung funktioniert die Umwälzpumpenansteuerung nicht mehr korrekt und ein einwandfreier Betrieb der Heizungsanlage ist nicht mehr gewährleisten.

Keine Garantieansprüche an den Aufbauhersteller bei Nichtbeachtung.



Die Temperatursteuerung der Heizungsanlage kann in 2-Zonen, für den Wohnbereich (1) und den Schlafbereich (2) separat geregelt werden. Hierzu werden auf der Standardseite beide Bereiche mit ihrer Benennung, einem Symbol und der gemessenen IST-Temperatur angezeigt.

Die Heizung verfügt über einen separaten Temperaturfühler für die Bereiche und steuert jeweils eine Pumpe für jeden Bereich getrennt und nach Bedarf an.

Wenn eine größere Temperaturdifferenz der beiden Bereiche gewünscht ist, sollte darauf geachtet werden, dass der Schlafbereich zum Wohnbereich mit der Schiebetür abgetrennt ist.

Das Bad mit Dusche und Waschtisch ist dem Wohnbereich zugeordnet und folgt demnach der Einstellung, die man für den Wohnbereich vorgenommen hat.

Zum Einstellen der Temperaturen siehe:

• 9.4.3 Grundeinstellungen, S. 811

- 9.4.4.2 Tagesmodus, S. 823
- 9.4.4.1 Nachtmodus, S. 821

9.5.4 Warmwasserproduktion

⚠ WARNUNG



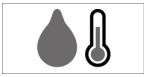
Explosionsgefahr

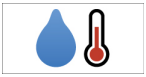
Zur Warmwasserbereitung wird auch im Sommerbetrieb Gas verbrannt.

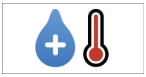
→ Vor dem Tanken die Heizung ausschalten.

- Die Warmwasserproduktion im Warmwasserbereiter läuft parallel und unabhängig von der am Bedienpanel der Heizungsanlage eingestellten Raumtemperatur.
- Im Winter, bei Heizbetrieb, erreicht die Wassertemperatur im Warmwasserbereiter annähernd die Systemtemperatur der Heizflüssigkeit. Die maximale Wassertemperatur im Winterbetrieb liegt bei ca. 70 °C.
- Abhängig ist diese Warmwassertemperatur von der Betriebsdauer des Brenners im Heizkessel und der entnommen Wassermenge.

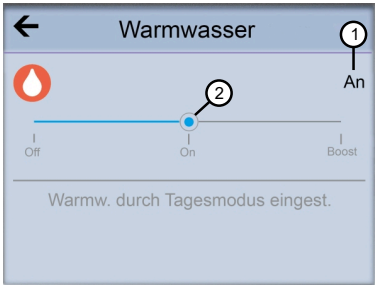
Drei Betriebsarten können für den Warmwasserbetrieb am Bedienpanel ausgewählt werden:

Betriebsart	Symbol	Beschreibung
Off		Keine Warmwasserproduktion • Bei eingeschalteter Energie wird ausschließlich für den Heizkreislauf warmes Wasser produziert. • Ist eine Nacht- oder Tagautomatik programmiert, kann, nach Abschalten der Warmwasserproduktion keine erneute Warmwassereinstellung vorgenommen werden. Hierzu müssen die Tag- und die Nachfunktion erst deaktiviert werden.

Betriebsart	Symbol	Beschreibung
		• Aktivierte Voreinstellungen der Nacht- oder Tagautomatik werden am Bedienpanel in der Ruhelage durch die beiden Symbole und grün angezeigt.
On		Warmwasserproduktion im Normalbetrieb (Winterbetrieb) • Der Warmwasserbereiter kann in ca. 30 Minuten ca. 12 Liter Wasser mit einer Temperatur von ca. 40 °C produzieren. (Dieser Wert bezieht sich auf eine Ausgangstemperatur von ca. 10 °C kaltem Wasser und steht in Abhängigkeit zur Betriebsdauer für die Erwärmung des Wassers im Warmwasserbereiters.)

Betriebsart	Symbol	Beschreibung
		• Im Normalbetrieb (Winter und Übergangszeit) ist die Heizung im Gas- oder Elektrobetrieb eingeschaltet. • Der Betrieb der Umwälzpumpe wird am Bedienpanel, in der Statusanzeige durch das Zirkuliersymbol  dargestellt.
Boost		***Hinweis*** Die Möglichkeit, der Warmwassererzeugung Priorität (Boosterbetrieb) einzuräumen, sollte im Winter nicht gewählt werden. Da im Winter die Wassertemperatur im Warmwasserbereiter bereits annähernd die Systemtemperatur im Heizkreislauf erreicht und weit über der Wassertemperatur im Sommer liegt, würde diese Boostereinstellung im Winterbetrieb das Abkühlen der Heizung, durch Abschalten der Umwälzpumpe im Heizkreislauf, zur Folge haben. In diesen 30 Minuten findet keine Warmwasserzirkulation im Heizkreislauf statt und wirkt somit einer gleichbleibenden Wärme im Fahrzeug entgegen. Warmwasserproduktion hat Priorität • Wird wärmeres Wasser benötigt, kann die Wassertemperatur im Warmwasserbereiter bis ca. 65 °C erhöht werden. • Diese Erhöhung der Wassertemperatur im Warmwasserbereiter ist für die Dauer von 30 Minuten Priorität eingeräumt. Anschließend schaltet die Elektronik automatisch in vorherige Einstellungen zurück.

Betriebsart	Symbol	Beschreibung
		• Ist die Heizung in Betrieb, wird der Heizbetrieb für die Dauer von 30 Minuten abgeschaltet und die komplette Energie auf die erhöhte Warmwasserbereitung verwendet. Die Umwälzpumpe für den Heizkreislauf schaltet sich im Boostbetrieb automatisch aus.



1. In der Statusanzeige auf das Bedienfeld **Warmwasser** tippen. Das Menü **Warmwasser** öffnet sich.
2. Mit dem Schieberegler (2) die gewünschte Betriebsart des Warmwasserbereiters einstellen. Die Statusmeldung (1) zeigt an, ob der Warmwasserbereiter an oder aus ist.

9.5.4.1 Warmwasserbereiter füllen

Allgemeine Hinweise
• Der Warmwasserbereiter füllt sich auch, wenn nur kaltes Wasser aus den Wasserhähnen entnommen wird. Um Frostschäden zu vermeiden, den Warmwasserbereiter unbedingt über das Ablass-/ Sicherheitsüberdruckventil entleeren, wenn keine Warmwasserproduktion stattfindet. Zur vollständigen Entleerung muss das Entleerungsventil im Anschlussraum geöffnet werden.

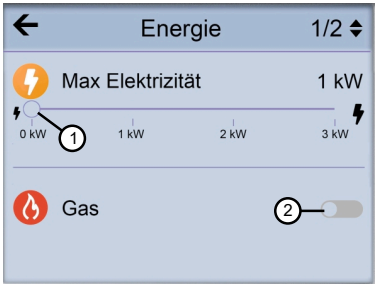


1. Sicherstellen, dass das Ablass- und Sicherheitsüberdruckventils geschlossen ist. Hebelstellungen, S. 762
2. 12-Volt-Versorgung am Zentralpanel einschalten.
   - Schaltfläche: 
3. Wasserpumpe am Zentralpanel einschalten.
   - Schaltfläche: 
4. Wasserstand am Zentralpanel abfragen.
   - Schaltfläche: 
5. Wasserhähne an Spüle und Waschtisch in Warmwasserstellung öffnen.
6. Die Wasserhähne so lange geöffnet lassen, bis der Boiler gefüllt ist. Daran zu erkennen, dass das Wasser unterbrechungsfrei aus den Wasserhähnen fließt.
7. Beim ersten Gebrauch, oder nach längeren Standzeiten, Warmwasserleitungen mit erwärmtem Wasser gut spülen (ca. 12 Liter). Dazu Wasserhähne aller Entnahmestellen öffnen.
8. Die Speicherkapazität des Warmwasserbereiters beträgt ca. 8,4 Liter.
9. Die Aufheizzeit des Warmwasserbereiters von ca. 10 °C bis auf ca. 40 °C im Stand-By-Modus beträgt bei reiner Warmwasserbereitung ca. 30 Minuten. Im Winterbetrieb, mit zusätzlicher

Wohnraumerwärmung, steigt die maximale Wassertemperatur auf ca. 70 °C. Die Aufheizzeit ist hier abhängig von der Betriebsdauer des Brenners.

9.5.5 Heizungsanlage ausschalten

Allgemeine Hinweise
• Bei einer komplett abgeschalteten Heizungsanlage, ist sowohl die Gasbrennerfunktion, als auch die Elektroheizpatrone außer Betrieb. • Mit dem Abschalten des Heizkessels erlischt die komplette Heizfunktion für den Wohnaufbau sowie für die Warmwasserproduktion. • Wird die Warmwasserproduktion weiterhin gewünscht, siehe 9.5.4 Warmwasserproduktion, S. 848. • Das 2-Zonen-System erlaubt es zudem, den Heizbetrieb nur für einen Bereich auszuschalten, siehe 9.5.3 Zwei-Zonen-Komfort, S. 847. • Bei ausgeschalteter Heizungsanlage ist der Warmwasserbereiter bei Frostgefahr unbedingt über das Ablass- und Sicherheitsüberdruckventil zu entleeren. Keine Garantieansprüche auf Frostschäden. 8.3.10 Ablass- und Sicherheitsüberdruckventil, S. 761 • Während der Stilllegungsphase die übrigen Vorkehrungen zur Sicherung des Fahrzeuges über die Winterzeit beachten.



1. In der Statusanzeige auf das Bedienfeld **Energie** tippen. Das Menü **Energie** öffnet sich.
2. Den Schieberegler (1) auf **0 kW** schalten, um die Elektroheizung auszuschalten.

◦ In der Statusanzeige wird im Bedienfeld **Energie** das Blitzsymbol grau dargestellt.

3. Den Schiebeschalter (2) antippen, um den Gasbetrieb ein- oder auszuschalten.
   ◦ Wenn der Schiebeschalter grau hinterlegt ist, ist der Gasbetrieb ausgeschaltet. In der Statusanzeige wird im Bedienfeld **Energie** das Flammensymbol grau dargestellt.

9.6 Wartung

Um eine optimale Heizleistung zu erzielen, sind Kontroll- und Wartungsarbeiten an der Heizungsanlage vorzunehmen, deren zeitliche Wiederholung, außer den vorgegebenen Kundendiensttermin-en im Rahmen der Garantiezeit, nicht fixiert werden kann.

Die Kontroll- und Wartungsarbeiten sind von folgenden Faktoren abhängig:

- Häufigkeit der Nutzung der Heizungsanlage.
- Stilllegung und Wiederinbetriebnahme nach einer längeren Ruhephase.
- Wintercamping.

Kontroll- und Wartungsarbeiten, die vom Anwender auszuführen sind:

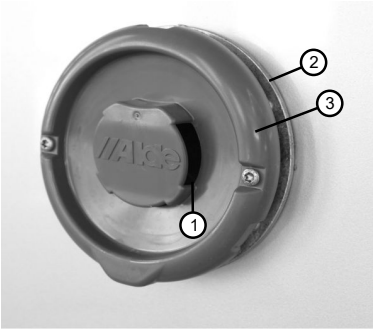
- Kontrolle Wandkamin an der Außenseite des Wohnaufbaus
- Kontrolle, Schlauchstutzen von Ablass-/ Sicherheitsüberdruckventil, Überlauf Warmwasserbereiter und Überdruckventil an Heizkessel (s. Vorbereitende Maßnahmen, nach Häufigkeit der Nutzung auszuführen).
- Kontrolle Flüssigkeitspegel im Ausgleichsbehälter.
- Heizflüssigkeit nachfüllen.
- Heizsystem entlüften.
- Warmwasserbereiter entleeren und neu befüllen.

Kontroll- und Wartungsarbeiten, die in einer autorisierten Fachwerkstatt auszuführen sind:

- Ggf. Brennerdüse von einer autorisierten Fachwerkstatt reinigen lassen. 7.2 Flüssiggas, S. 691

- Reparaturarbeiten jeglicher Art unter Verwendung der original Ersatzteile.
- Gasanlage alle 2 Jahre prüfen lassen.
- Austausch von Gasdruckregler und Schlauchleitungen spätestens nach 10 Jahren (bei gewerblicher Nutzung alle 8 Jahre).

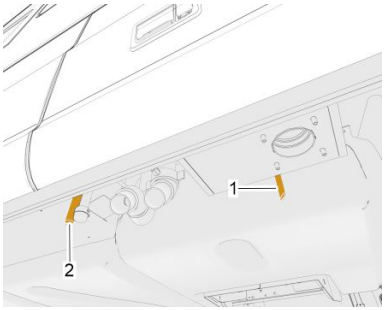
9.6.1 Wandkamin kontrollieren



Wandkamin kontrollieren

1. Der Wandkamin (2) ist an der Außenwand des Wohnaufbaus montiert, in direktem Bezug zur Position des Heizkessels im Fahrzeug.
2. Er ist sporadisch, je nach Witterung (Schnee, Laubfall, Schmutz etc.) zu kontrollieren und ggf. zu reinigen. Der Wandkamin muss immer frei sein.
3. Fahrzeug bei der Standortwahl so rangieren, dass der Wandkamin genügend Frischluft ziehen kann.
4. Bei Nichtbeachtung ist eine einwandfreie Funktion der Heizung nicht gewährleistet. Im ungünstigsten Fall kann dies zum Erlöschen der Zündflamme führen.
5. Das Doppelrohr zum Wandkamin und den Wandkamin vor und nach einer längeren Reise auf Unversehrtheit und festen Sitz kontrollieren.

9.6.2 Schlauchstutzen reinigen



1 Schlauchstutzen Ablass-/Sicherheitsüberdruckventil

2 Schlauchstutzen Ausgleichsbehälter und Heizkessel

Schlauchstutzen Ablass-/Sicherheitsüberdruckventil

1. Die Schlauchstutzen der Ablass-/Sicherheitsüberdruckventile müssen immer frei sein, damit das Wasser problemlos unter dem Fahrzeug ablaufen kann.
2. Die Schlauchstutzen auf Schmutz kontrollieren und ggf. reinigen.
3. Die Schlauchstutzen befinden sich unter dem Fahrzeugboden, direkt unter dem jeweiligen Ablass-/Sicherheitsüberdruckventil.

Schlauchstutzen Ausgleichsbehälter und Heizkessel

1. Der Überlauf des Ausgleichsbehälters, das Überdruckventil und der Überlauf des Warmwasserbereiters am Heizkessel sind mit je einer Schlauchleitung versehen, die die Flüssigkeit unter dem Fahrzeug ableitet.
2. Die Schläuche sind in einem schwarzen Wellrohr zusammengelegt und befinden sich in Fahrtrichtung links unter dem Fahrzeugboden, neben den Tankabflussrohren.
3. Den Schlauchstutzen auf Unterbodenschmutz kontrollieren und ggf. reinigen.

9.6.3 Heizflüssigkeit kontrollieren

1. Der Ausgleichsbehälter (2) befindet sich im WC-Raum, hinter der rechten Tür (1) im Oberschrank. Für die Kontrolle des Flüssigkeitsstands im Ausgleichsbehälter müssen die Regalböden nicht entnommen werden. Ein Sichtfenster zeigt den Flüssigkeitsstand an.
2. Den Flüssigkeitspegel im Ausgleichsbehälter regelmäßig kontrollieren.
3. Bei erkalteter Heizung soll der Flüssigkeitspegel im Ausgleichsbehälter ca. 1 cm über der Markierung **MIN** liegen. Diese Vorgabe sollte weder über- noch unterschritten werden.
4. Liegt bei kalter Heizung der Flüssigkeitspegel im Ausgleichsbehälter mehr als ca. 1 cm über der Markierung **MIN**, kann die Heizflüssigkeit bei Erwärmung im Behälter überlaufen und wird unter dem Fahrzeug abgeleitet.
5. Liegt der Flüssigkeitspegel unterhalb der Markierung **MIN**, kann die Umwälzpumpe keine Heizflüssigkeit fördern, die Heizung bleibt kalt.
6. Zu geringer Heizflüssigkeitsstand kann den Überhitzungsschutz auslösen.
7. Nach der ersten Fahrt mit einem Neufahrzeug unbedingt den Flüssigkeitspegel kontrollieren. Eventuell im System verbliebene Luftblasen die durch die Fahrtbewegung verdrängt wurden mindern die Heizflüssigkeitsmenge. Diese muss, ersichtlich am Ausgleichsbehälter, wieder aufgefüllt werden. Im Rahmen des Normalen sind 250-500 ml der nachzufüllenden Heizflüssigkeit.
8. Verliert das Heizsystem über das normale Maß permanent Flüssigkeit, ob während der Fahrt oder im Stand ist eine autorisierte Fachwerkstatt aufzusuchen, um das System auf eine Leckage hin zu kontrollieren.

9.6.4 Heizflüssigkeit nachfüllen

Allgemeine Hinweise
• Zum Nachfüllen nur die angebotene Originalflüssigkeit verwenden. Das Nachfüllgebinde ist fertig gemischt und darf nicht mit Wasser oder anderen Substanzen gemischt werden. • Niemals andere Frostschutzmittel, Spiritus oder Kühlerfrostschutz in das Heizsystem geben. • Fertigmischung für die Warmwasserheizung nicht als Kühlerfrostschutz für den Fahrzeugmotor verwenden. • Ausgleichbehälter nur bei kalter und abgeschalteter Heizung befüllen.

Hinweis

Schäden am gesamten Heizsystem, die durch einen falschen Einsatz eines anderen Gemisches schließen jegliche Rechtsansprüche an **Niesmann+Bischoff** aus.

- Liegt der Flüssigkeitspegel im Ausgleichbehälter unter der optimalen Füllhöhe von ca. 1 cm über der MIN-Markierung, muss Heizflüssigkeit nachgefüllt werden.
- Die Flüssigkeit im Heizsystem für die Warmwasserheizung, besteht aus einem Fertiggemisch Glysofor N. (Herstellerangaben).

  Der Frostschutz steht in Abhängigkeit von der Konzentration (Herstellerangaben):

  - bis -9 °C bei 20%,
  - bis -16 °C bei 30%,
  - bis -25 °C bei 40%,
  - bis -38 °C bei 50%,
  - bis -51 °C bei 58%
- Jedem ausgelieferten Fahrzeug liegt in der Zubehörtasche eine 1,0-Liter-Flasche des Fertiggemischs bei.
- Es wird darauf hingewiesen, dass nur diese, über unsere Händler zu beziehende Fertigmischung (rosa Konsistenz), über den Ausgleichsbehälter in den Heizkreislauf gelangen darf.
- Um eine Blasenbildung im Heizsystem möglichst auszuschließen, ist das Fahrzeug vor dem Befüllen in eine waagerechte Position zu bringen.

- Alle Lüftungsventile an den Heizungsrohrleitungen müssen geschlossen sein.

Art.-Nr.	Hersteller, Name	Beschreibung
3477814	Frostschutzmittel	Frostschutzmittel 1,0 Liter, Nachfüllgebinde

1. Die Tür zum rechten Oberschrank (1) öffnen.
2. Beide Regalböden (2) und (3) im Bereich der Klemmbodenträger, mit leichtem Schlag von unten aus der Justierung lösen.
3. Die Tür (4) zum Ausgleichsbehälter mit leichtem Zug öffnen.

1. Der Zugriff zum Drehverschluss (3) am Ausgleichbehälter liegt frei.
2. Den Drehverschluss (3) am Ausgleichsbehälter entfernen.
3. Das Frostschutzmittel langsam in den Ausgleichsbehälter füllen, bis der Flüssigkeitsstand ca. 1 cm über der Markierung **MIN** (5) steht.

   Das Frostschutzmittel nicht über die Markierung **MAX** (4) auffüllen.
4. Den Drehverschluss wieder auf den Ausgleichsbehälter schrauben.
5. Nach dem Befüllen das Heizsystem entlüften. Heizsystem entlüften, S. 860
6. Wenn der Pegel im Ausgleichbehälter nach dem Entlüften unter die Markierung **MIN** (5) gesunken ist, erneut Flüssigkeit nachfüllen.

Hinweis

Eventuell im System verbliebene Luftblasen, die durch die Fahrtbewegung nicht verdrängt werden, verringern den Füllstand normalerweise um 250 ml bis 500 ml. Fehlendes Frostschutzmittel umgehend nachfüllen.

Wenn das Heizsystem permanent Flüssigkeit über das normale Maß hinaus verliert, eine autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen um das Heizsystem auf Undichtigkeiten kontrollieren lassen.

9.6.5 Heizsystem entlüften

⚠ WARNUNG



Verbrühungsgefahr

Verbrühungsgefahr durch austretende, heiße Heizflüssigkeit, wenn Heizung in Betrieb ist.

→ Entlüftungsventile mit Handschutz und Lappen langsam und vorsichtig öffnen.
→ Vor dem Entlüften die Heizung abkühlen lassen.
→ Nicht gewaltsam an den Entlüftungsventilen ziehen.

Allgemeine Hinweise

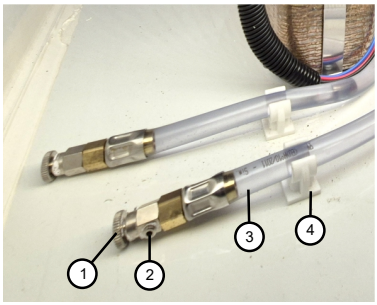
- Wandbespannungen und Polsterstoffe vor der austretenden Heizflüssigkeit schützen.
- Die Heizflüssigkeit kann schlecht zu entfernende Flecken hinterlassen.
- Das Heizsystem kann nur dann erfolgreich entlüftet werden, wenn die Umwälzpumpe des Heizkreislaufes während des Vorgangs ausgeschaltet bleibt.

Das Heizsystem wird über die Entlüftungsventile im Fahrzeug entlüftet. Am Heizkessel selbst, befindet sich ein Entlüftungsventil mit Selbstentlüfter, hier sind keine Handhabungen vom Anwender notwendig.

Wird das Heizsystem entlüftet, ist auch am Wärmetauscher der Sonderausstattung, das Entlüftungsventil mit in den Entlüftungsprozess einzubeziehen. Luft im Heizsystem mindert und verhindert die einwandfreie Funktion der Heizleistung. Durch das Öffnen der Entlüftungsventile kann die Luft entweichen.

Das Heizsystem ist nach jeder Stilllegungsphase und dann zu entlüften, wenn während einer Heizperiode festgestellt wird, dass sich die Konvektoren nicht mehr richtig erwärmen und die Wärme sich in den Rohren nur in der Nähe des Heizkessels ausbreitet. Im Heizsystem können sich auch dann vermehrt Luftblasen bilden, wenn z.B. ein Neufahrzeug in Betrieb genommen wurde, eine Stilllegungsphase beendet ist, oder die Heizflüssigkeit im System ausgetauscht oder nachgefüllt wurde. Bei einem neu aufgefüllten System können sich im Ausgleichsbehälter kleine Luftbläschen bilden, die ein sprudelndes Geräusch erzeugen.

Zur Beseitigung der Lufteinschlüsse, durch erhöhen der Solltemperatur die Umwälzpumpe einschalten und nach kurzer Zeit den wieder ausschalten. Für den Entlüftungsvorgang selbst ist es unerheblich, ob die Heizung warm oder kalt ist.



Die Beschreibung des Entlüftens gilt für alle Entlüftungsventile der Heizungsanlage:

1. Umwälzpumpe für den Heizkreislauf ausschalten.

   Hierzu die Raumtemperatur im Einstellungsmenü soweit herunter stellen, dass die Umwälzpumpe keinen Betrieb aufnimmt. Als Anhaltspunkt sollte die eingestellte Raumtemperatur einige Grad unter der tatsächlichen Temperatur im Fahrzeug liegen.

   - Das Symbol Umwälzpumpe darf auf dem Bedienpanel nicht angezeigt werden.
   - Der Brenner bzw. die Elektroheizpatrone bleiben in Betrieb.

2. Durch Drehen der Rändelschraube (1) am Entlüftungsventil kann anstehende Luft im Heizsystem durch die Ventilöffnung (2) entweichen.

   Immer zuerst das im Fahrzeug höchstgelegene Entlüftungsventil öffnen, bis Flüssigkeit austritt und wieder schließen. Das höchst gelegene Entlüftungsventil befindet sich in der Nähe des Ausgleichsbehälters.

3. Zum Auffangen eventuell austretender Flüssigkeit ein Tuch vor die Ventilöffnung halten.

4. Anschließend nacheinander jedes einzelne Entlüftungsventil öffnen, entlüften und wieder schließen.

5. Während des Entlüftungsvorganges mehrfach den Flüssigkeitspegel im Ausgleichsbehälter kontrollieren und ggf. nachfüllen; siehe 9.6.4 Heizflüssigkeit nachfüllen, S. 858. Ein erneuter Lufteintritt im System wird so verhindert.
6. Nach dem Entlüftungsvorgang die Raumtemperatur am Bedienpanel der Heizung so hochstellen, dass die Umwälzpumpe wieder anspringt.
7. Das Symbol Umwälzpumpe wird auf dem Bedienpanel angezeigt.
8. Anschließend an allen Lüftungsgittern und zugängigen Konvektoren kontrollieren, ob ausreichend Wärme zu spüren ist. Ist das gewünschte Ergebnis noch nicht erreicht, den Entlüftungsvorgang vollständig wiederholen.

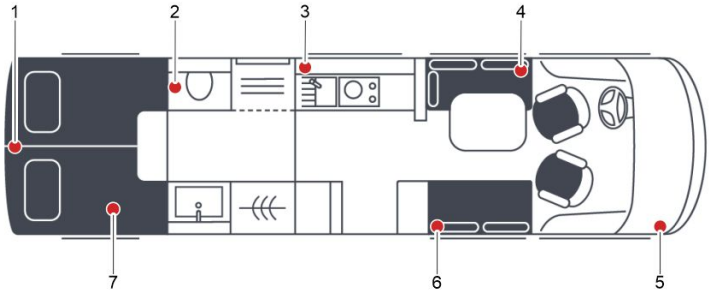
Tipp

Gestaltet sich das Entlüften problematisch, den Entlüftungsvorgang an einer leichten Gefällestrecke oder mit Hilfe eines Wagenhebers zweimal wiederholen. Erst mit höher gelegener Fahrzeugfront, danach mit höher gelegenem Fahrzeugheck.

Tipp

Wenn vorhanden, die Lüftungsschläuche immer mit leichtem Zug aus den Schlauchhalterungen lösen und nach vorne oder oben biegen.

Übersicht



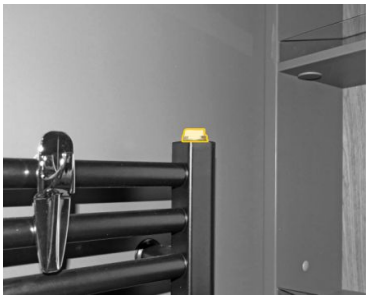


Nr. 1

Position: In der Mitte, hinter Lüftungsgitter im Heckbettrahmen

Zugriff:

1. Das Lüftungsgitter entfernen und das Entlüftungsventil (1) vorsichtig herausziehen.
2. Den Entlüftungsschlauch ggf. aus dem Halter clipsen.



Nr. 2

Nur bei Sonderausstattung mit Handtuchheizkörper im WC-Raum.

Zum Entlüften einen handelsüblichen Entlüftungsschlüssel verwenden.



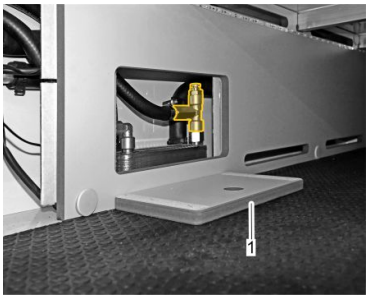
Nr. 3

Höchste Position

Position: Links im Hängeschrank Küche

Zugriff:

1. Revisionsklappe öffnen
2. Den Entlüftungsschlauch ggf. aus dem Halter clipsen.



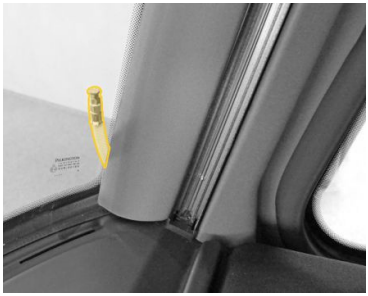
Nr. 4

Nur bei Sonderausstattung mit Wärmetauscher.

Position: Im ersten Staufach in Fahrtrichtung links.

Zugriff:

1. Das Stauchfach öffnen.
2. Den Revisionsdeckel (1) entfernen.

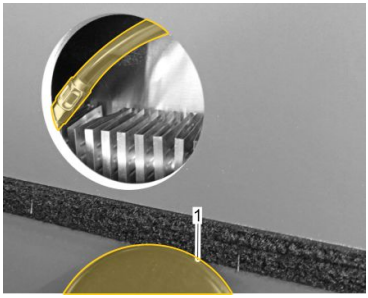


Nr. 5

Position: In der A-Säule in Fahrtrichtung rechts.

Zugriff:

→ Hinter die Verkleidung der A-Säule greifen und das Entlüftungsventil (1) vorsichtig herausziehen.

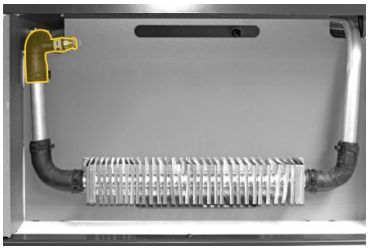


Nr. 6

Position: Revisionsöffnung in der Rückwand der Sofaverkleidung in Fahrtrichtung rechts.

Zugriff:

1. Das Sitzpolster entfernen.
2. Den Revisionsdeckel entfernen.



Nr. 7

Position: Am Konvektor in der Garage in Fahrtrichtung rechts.

Zugriff:

1. Die Garage öffnen.
2. Die Lochblechverkleidung vor dem Konvektor entfernen.

9.6.6 Warmwasserbereiter entleeren und befüllen

⚠ WARNUNG

Vergiftungsgefahr

Frostschutzmittel im Wasser kann bei Kontakt mit dem Wasser zu schweren Vergiftungen führen.

→ Niemals Frostschutzzusätze dem Wasser beigeben.

⚠ VORSICHT

Verbrühungsgefahr

Beim Ablassen kann sich noch heißes Wasser im Warmwasserbereiter befinden.

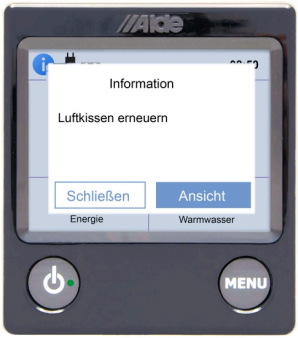
→ Das Wasser vorsichtig und langsam ablassen, ggf. abkühlen lassen.

Allgemeine Hinweise

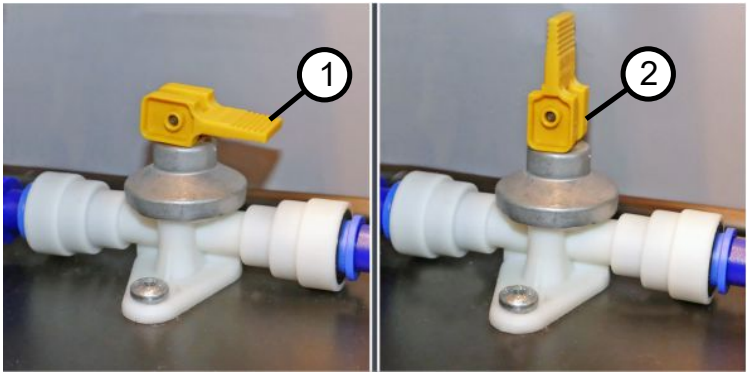
- Der Heizkessel hat einen eingebauten Warmwasserbereiter (Boiler) mit einem Volumen von ca. 8,4 Liter Wasser.
- Bei Nutzung des Warmwasserbereiters muss das Wasser im Warmwasserbereiter mindestens einmal im Monat abgelassen und neu gefüllt werden.
- Gemäß einer Empfehlung des Geräteherstellers verkürzt sich dieser Zeitraum auf 10 Tage, wenn die Heizung zusammen mit der Warmwasserproduktion länger als 14 Tage im Dauerbetrieb läuft.

Allgemeine Hinweise
• Wird das Wohnmobil im Winter nicht benutzt, muss, zum Schutz gegen Frostschäden, das Wasser im Warmwasserbereiter in Verbindung mit der kompletten Entleerung des Wassersystems abgelassen werden. • Heizbetrieb bei entleertem Warmwasserbereiter ist uneingeschränkt möglich.

Um den Warmwasserbereiter für die Stilllegung im Winter zu entleeren, siehe 8.3.2.1 Wassersystem entleeren, S. 737.



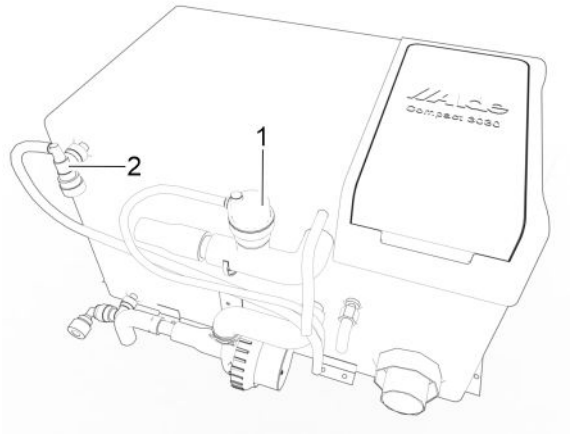
- Eine Hinweis-Meldung auf dem Display des Bedienpanels, erscheint mit einem Info-Symbol und der Textmeldung "Luftkissen erneuern" dann, wenn die Heizung 10 Tage lang ständig eingeschaltet ist. Diese Meldung erinnert den Anwender daran, das Wasser im Warmwasserbereiter zu erneuern.
- Durch das Erneuern des Wassers im Warmwasserbereiter wird erreicht, dass sich im Warmwasserbereiter ein neues Luftkissen bildet, das die Funktion hat, Druckstöße bei der Wasserentnahme aufzufangen.



- Die Heizung kann für die Entleerung des Warmwasserbereiters eingeschaltet bleiben.
- Wasserpumpe am Zentralpanel ausschalten, Symbol 
- Alle Wasserhähne auf Mittelstellung (lauwarm) öffnen.
- Das Ablass- und Sicherheitsüberdruckventil im Anschlussraum durch Hochklappen des Hebels öffnen (2).

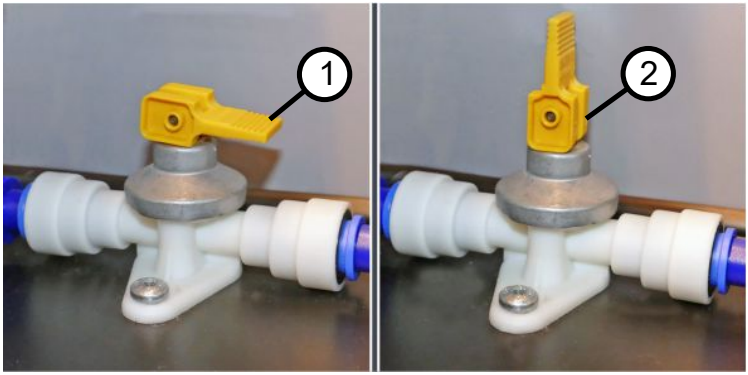
  Der Zugriff zum Ablass- und Sicherheitsüberdruckventil erfolgt von außen durch Öffnen der Unterflurklappe zum Anschluss-raum, in Fahrtrichtung links.
- Der Warmwasserbereiter im Heizkessel und das Kaltwasserleitungssystem werden entleert.

  Das Wasser läuft über den Schlauchstutzen unter dem Fahrzeug ab.
- Zur Kontrolle, ob der Warmwasserbereiter komplett entleert, einen Behälter unter den Ablaufstutzen stellen.
- Die entleerte Wassermenge muss zwischen 7-10 Litern liegen. Ist dies nicht der Fall, sollte eine unserer Servicewerkstätten aufgesucht werden um Schäden am System rechtzeitig entgegen zu wirken.



- ⚠ **WARNUNG!** Unfallgefahr durch nicht oder falsch befestige Sitzgruppe. Bei Sonderausstattung mit drehbarer Sitzgruppe müssen die Schrauben der Sofaplatte entfernt werden, um an den Heizkessel zu gelangen. Die drehbare Sofaplatte darf nur von einer autorisierten Fachwerkstatt demontiert werden.
- Während der Entleerung des Warmwasserbereiters, am Heizkessel kontrollieren, ob das automatische Rückschlagventil (2) öffnet, und beim Ablassen Luft in den Warmwasserbereiter einlässt.
- Am Rückschlagventil muss ein gluckerndes Geräusch zu hören sein.
- Das Ablass- und Sicherheitsüberdruckventil so lange in geöffneter, hochgeklappter Stellung belassen, bis der Warmwasserbereiter wieder benutzt wird.

Warmwasserbereiter wieder befüllen



1. Das Ablass- und Sicherheitsüberdruckventil im Anschlussraum durch Herunterklappen des Hebels schließen (1).
2. Den Wasserstand im Wassertank über das Zentralpanel kontrollieren und ggf. nachfüllen.
3. Die Wasserpumpe am Zentralpanel einschalten, Symbol  .
4. Alle Wasserhähne auf Mittelstellung (lauwarm) drehen und so lange geöffnet lassen, bis ein gleichmäßiger und blasenfreier Wasserstrahl anzeigt, dass keine Luft mehr in dem Leitungssystem ist. Der Warmwasserbereiter wird automatisch mit gefüllt.
5. Zusätzlich die Spülung der Toilette betätigen.

9.6.7 Warmwasserbereiter Luftpolster erneuern

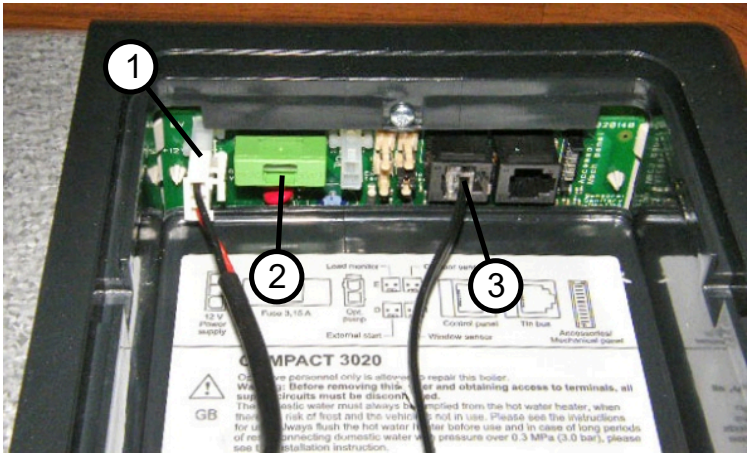
- Der Heizungshersteller weist darauf hin, dass zur einwandfreien Funktion des Heizsystems, der Luftraum, das sogenannte Luftpolster, im Warmwasserbereiter alle 10 Tage bei Gebrauch der Heizungsanlage erneuert werden muss.
- Der Warmwasserbereiter ist so konzipiert, dass bei einer Füllmenge von 90% die Wassermenge begrenzt wird und der Rest des Tankvolumens für das Luftpolster zur Verfügung steht. Bei jeder Warmwasserentnahme wird ein Stückweit Luft aus dem Tank gepumpt. Wird dieses Luftpolster nicht regelmäßig im

Heizbetrieb erneuert, findet die Druckausdehnung nicht mehr im Tank, sondern im Leitungssystem statt, das sogenannte Pulsieren.

- Dieser nicht gewollte Druck geht zu Lasten der Schlauchverbindungen, führt zu schnellerem Verschleiß und letztendlich zu Undichtigkeit.
- Für die empfohlene Erneuerung des Luftpolsters alle 10 Tage in der Zeit des Heizbetriebs für einige Sekunden das Ablass- und Sicherheitsüberdruckventil öffnen und anschließend wieder schließen.
- Zum Öffnen den Hebel am Ablass- und Sicherheitsüberdruckventil kurz nach oben legen und anschließend wieder herunterklappen. 9.6.6 Warmwasserbereiter entleeren und befüllen, S. 865

9.7 Sicherungen

Abgesichertes Bauteil	Sicherungsort	Steckplatz
Wasserpumpe (Warmwasserentnahme)	6.11.7 Relaisbox, S. 565	12
Zuleitung Umwälzpumpe Heizkreislauf sowie Zuleitung Versorgung Zünder und Elektronik am Heizkessel.	6.11.7 Relaisbox, S. 565	13
230V-Heizpatrone	6.11.4 FI-Personenschutzautomat, S. 556	1



Heizkessel: Die elektrischen Anschlüsse des Heizkessels liegen unter einem Deckel geschützt, im Anschlussfach am Heizkessel. Arbeiten an den elektrischen Zuleitungen dürfen nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden.

Die Elektronik des Heizkessels wird durch eine 3,15-Ampere-Glassicherung geschützt. Die Glassicherung darf nur gegen eine baugleiche Sicherung mit gleicher Amperezahl ausgetauscht werden. Die Sicherung befindet sich im Anschlussfach am Heizkessel.

Für weitere Informationen siehe 9.8 Fehlersuche, S. 871.

9.8 Fehlersuche

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Fehlersuche oder Reparaturen

→ Die nachfolgend aufgeführten Hilfestellungen bei der Störfallsuche mit größter Umsicht vornehmen, vor allem in den Bereichen der Gas- und Elektroinstallation. Bei Unkenntnis oder Unsicherheiten niemals selbst Arbeiten am Heizkessel und dessen Zuleitungen vornehmen, sondern eine autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen. Nur Servicepersonal darf die Heizung reparieren.

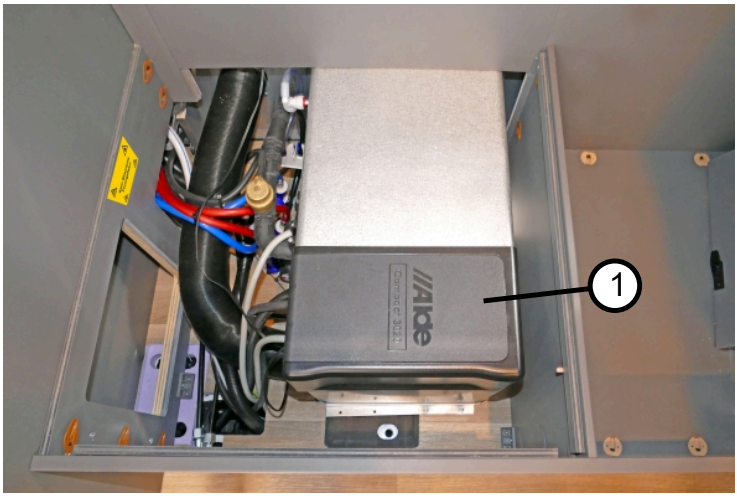
Haftungshinweis

Niesmann+Bischoff haftet nicht für Schäden, die auf eine eigene oder unsachgemäße Störfallbeseitigung zurückzuführen sind.

9.8.1 Heizung startet nicht im Gasbetrieb, Gasausfall (Gas failure)

- Flüssiggasvorrat (Gasflaschen) prüfen.
- Kontrolle: Absperrventil an der Gasflasche muss geöffnet sein.
- Kontrolle: Crash Sensor am Druckregler aktiviert. Rückstellknopf muss bündig mit dem Gehäuse sein = betriebsbereit.
- Kontrolle: Gasventil "Heizung/Warmwasser" am Küchenblock muss geöffnet sein.
- Nach längerer Betriebsruhe bzw. wenn die Gasflasche ausgetauscht wurde, dauert der Zündvorgang länger, da gesammelte Luft in den Leitungen erst verdrängt werden muss. Zündvorgang mehrmals wiederholen.
- Bei Frost, am Zentralpanel Eis-Ex-Heizung für den Druckregler am optionalen Gastank einschalten.
- Zusammensetzung des Flaschengases prüfen. Je niedriger die Außentemperatur umso höher muss der Propananteil im Gas sein. 7.2 Flüssiggas, S. 691
- Spannung am Elektroanschluss des Heizkessels prüfen => 11 V. Die aktuelle Spannung kann im Menü "Service Informationen" unter "12V Batterie", oder am Zentralpanel abgelesen werden.
- In der Standardanzeige Raumtemperatur kontrollieren und ggf. erhöhen.
- Am Bedienpanel kontrollieren, ob eine Zeitsteuerung programmiert ist.
- Bei ausgelöstem Flammschutz (Störmeldung "Gasausfall" auf dem Anzeigenfeld) die Heizung über den Haupttaster am Zentralpanel ausschalten und nach kurzer Wartezeit wieder einschalten.
- Kaminöffnung am Aufbau prüfen - muss frei sein.
- Gasdruck anhand der Brennerflamme am Gasherd kontrollieren. Ist die Flamme zu schwach, ist der Gasdruck fehlerhaft.

- Prüfen ob der Chrash Sensor an der Duo Control im Gasflaschenraum ausgelöst hat.
- Zündvorgang nach Anleitung nochmals wiederholen.



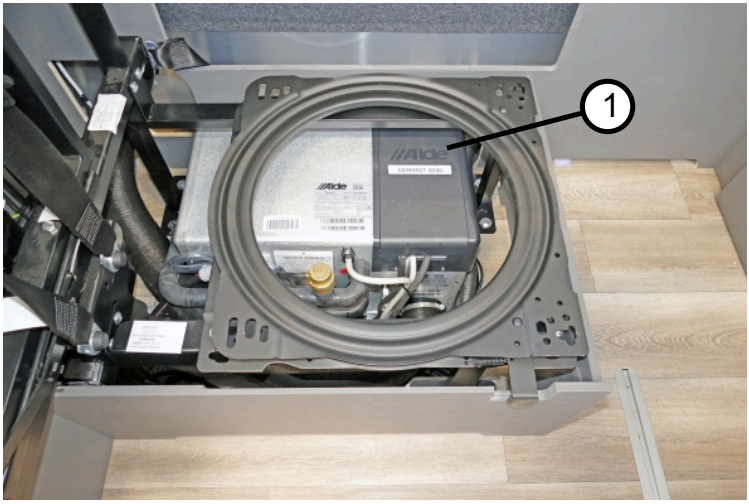
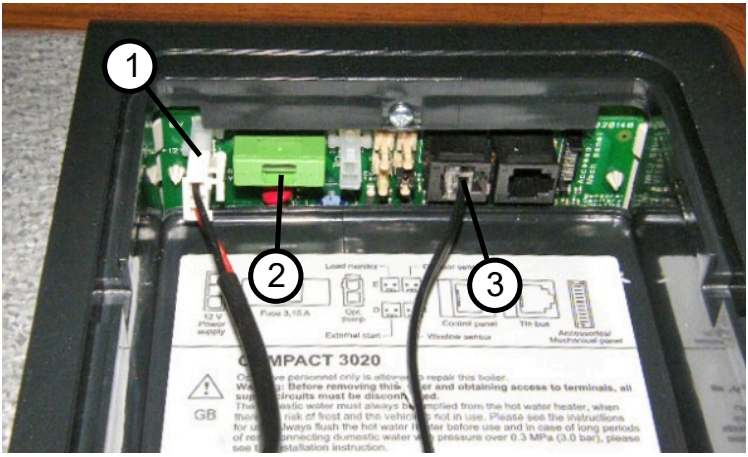


Abb. 10: Abbildung mit Sonderausstattung drehbare Sitzbank

Feinsicherung und elektrische Anschlüsse des Heizkessels kontrollieren

- Der Heizkessel sitzt unter der Sitzbank auf der Fahrerseite.
- Die Abdeckung des Anschlussfachs (1) durch leichtes Hochziehen abnehmen.



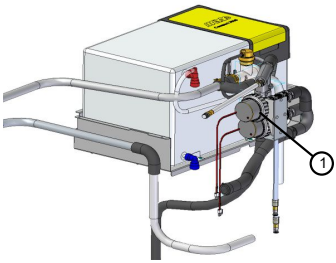
- Feinsicherung (2) für die elektrischen Zuleitungen im Anschlussfach am Heizkessel kontrollieren. Eine defekte Glassicherung ist am durchgebrannten Metallfaden zu erkennen.
- Elektrische Anschlüsse (1) und (3) am Heizkessel auf festen Sitz kontrollieren.

9.8.2 Schlechte oder keine Heizleistung

- Raumtemperatur auf der Standardanzeige erhöhen.
- Heizflüssigkeitspegel im Ausgleichsbehälter prüfen. Der Flüssigkeitspegel muss zwischen der Markierung **MIN** und **MAX** liegen. 9.6.3 Heizflüssigkeit kontrollieren, S. 857
- Entlüftungsventile kontrollieren. Luft im Heizkessel und im Heizsystem mindert die Heizleistung, ggf. Heizsystem entlüften, vorrangig am höchstgelegenen Entlüftungsventil am Ausgleichsbehälter.
- Umwälzpumpe auf einwandfreie Funktion prüfen.

9.8.3 Umwälzpumpe läuft nicht

- Raumtemperatur auf der Statusanzeige am Bedienpanel kontrollieren. Ist die Raumtemperatur zu niedrig eingestellt, erhält die Umwälzpumpe vom Raumthermostat keinen Impuls und arbeitet nicht.



- Einstellung der Pumpe kontrollieren. Werksseitig ist der Pumpenbetrieb auf Stufe 2 eingestellt. Dieser Wert muss beibehalten werden, damit der Dauerfluss gewährleistet ist und die Heizung nicht auf Störung geht.

9.8.4 Elektroheizung ohne Funktion

- 230 Volt Stromanschluss prüfen.
- Stellplatzsicherung in Bezug auf die Leistungsstufen kontrollieren.
- Relais in der Elektroheizpatrone prüfen, beim Schalten ist ein leichtes Klicken am Heizkessel hörbar.
- Spannung am Elektroanschluss des Heizkessels prüfen = > 11V. Die aktuelle Spannung kann im Menü "Service Informationen" unter "12V Batterie", oder am Zentralpanel abgelesen werden.

9.8.5 Heizkörper erwärmen sich bei Sommerbetrieb

- Auf der Standardseite im Untermenü die Raumtemperatur durch Tippen auf das Minus-Feld weiter absenken.
- Kontrolle: Das Symbol Umwälzpumpe darf auf dem Bedienpanel in der Standardanzeige nicht erscheinen.

- Bei Option Wärmetauscher: Zusätzlich den Absperrhahn auf dem Wärmetauscher schließen.

9.8.6 Heizung geht während des Betriebs aus

- Inhalt der Gasflasche prüfen. Störmeldung auf dem Anzeigenfeld beachten.
- Kontrolle: Ob die Raumtemperatur versehentlich verstellt wurde.
- Am Bedienpanel kontrollieren, ob eine Zeitsteuerung programmiert ist.
- Kaminabzug auf Verstopfung prüfen.
- Störmeldungen beachten, ob ein Flammschutz oder Überhitzungsschutz ausgelöst hat.
- Spannung der Aufbaubatterie kontrollieren. Sinkt die Spannung der Aufbaubatterie unter 11,2 Volt, schaltet die Heizung ab. Die Heizung startet automatisch, wenn die Batteriespannung wieder auf über 11,5 Volt steigt.
- Umwälzpumpe auf einwandfreie Funktion prüfen ggf. schlechte Zirkulation der Pumpe.
- Luft im Heizkreislauf. Heizsystem entlüften.

9.9 Technische Daten

9.9.1 Alde 3030 HE

Hersteller	Alde
Betriebsart	230 V, Gas
Max. Systemtemperatur	80 °C
Füllmenge Heizkörperwasser	3,5 l
Füllmenge Warmwasserbereiter	10 l
Max. Druck Heizkörperwasser	0,5 bar
Max. Druck Warmwasser	3,0 bar

Elektrik	
Leistung Element 1	1050 W
Leistung Element 2 und 3	2100 W

Gas	
Leistung Stufe 1	3,3 kW (Propan) 3,8 kW (Butan)
Verbrauch Stufe 1	245 g/h (Propan) 275 g/h (Butan)
Leistung Stufe 2	5,5 kW (Propan) 6,4 kW (Butan)
Verbrauch Stufe 2	405 g/h (Propan) 460 g/h (Butan)

Sicherungen	
Gerätesicherung,Feinsicherung	3,15 A
Batteriebackup; Batterien im Gehäuse	2 x 1,5 V
Sicherung elektr. Zuleitung 230 Volt	6.11.4 FI-Personenschutzautomat, S. 556
Elektroheizung	6.11.4 FI-Personenschutzautomat, S. 556

10 Winter

In diesem Kapitel erhalten Sie eine Zusammenfassung wichtiger Informationen und Kurzanleitungen, um Ihr Fahrzeug sicher und effizient im Winter zu nutzen oder es für die Wintermonate stillzulegen.

Wintercamping kann eine wunderbare Erfahrung sein, bietet aber auch besondere Herausforderungen. Minusgrade und Schnee erfordern spezielle Vorbereitungen und Ausrüstungen, um sicherzustellen, dass das Fahrzeug funktionsfähig bleibt und dass Sie und Ihre Mitreisenden sicher und komfortabel unterwegs sind.

Auch die Stilllegung des Fahrzeugs während der Wintermonate erfordert besondere Maßnahmen, um das Fahrzeug vor Schäden durch Frost, Feuchtigkeit, Stillstand und das Eindringen von Kleintieren zu schützen.

Begriff	Erklärung
Winter	In diesem Kapitel bezieht sich der Begriff Winter auf die kalte Jahreszeit mit den typischen Herausforderungen, wie Minusgrade, Eis, Schnee, Streusalz, Glätte und durch längere Stillstandszeiten bedingte Herausforderungen.
Stilllegung im Winter	Mit der Stilllegung im Winter ist eine längere Nichtnutzung des Fahrzeugs und somit vorübergehende Stilllegung der Systeme im Winter gemeint. Davon zu unterscheiden ist die Außerbetriebsetzung des Fahrzeugs. Das heißt, dass das Fahrzeug bei der Zulassungsstelle abgemeldet (außer Betrieb gesetzt) wird.

Inhalt des Kapitels:

10.1 Wintercamping....880
10.1.1 Fahrzeug....882
10.1.1.1 Schneeketten....884
10.1.2 Elektrik....885
10.1.3 Gas....886

10.1.4 Wasser und Abwasser....887
10.1.5 Heizung....888
10.1.6 Küchengeräte....888
10.1.7 Einrichtung....889
10.1.8 Winterpflege....890
10.2 Fahrzeug über den Winter stilllegen....891
10.2.1 Fahrzeug....892
10.2.2 Elektrik....893
10.2.3 Gas....894
10.2.4 Wasser/Abwasser....894
10.2.5 Heizung....896
10.2.6 Küchengeräte....896
10.2.7 Einrichtung....896

10.1 Wintercamping

Zu Ihrer Sicherheit

Allgemeine Hinweise

- Abstand von Hängen, Abgründen, Flüssen und Bächen halten. Gerade in den Bergen kann es durch einen plötzlichen Witterungsumschwung zu Erdrutschen, Lawinen oder raschem Ansteigen von Flüssen und Bächen kommen.
- Auftausalze schaden dem Unterboden und den dort angebauten Bauteilen. Besonders beansprucht sind hier mechanisch oder oberflächenbehandelte Teile unter dem Fahrzeug, wie die Einstiegsstufe oder die hydraulischen Stützen. Angeraten ist daher auch im Winterurlaub eine ausgewiesene Waschanlage anzufahren um den Unterboden abzuspritzen.
- Die Markise sollte im Winter auf keinen Fall zum Schutz gegen Schnee oder Regen, der später gefrieren kann, ausgefahren werden. Durch die schweren Lasten ist eine Beschädigung der Markise unvermeidbar.
- Auch die Dachfläche sollte von den Dachluken aus regelmäßig von Schnee befreit werden. Schneeberge auf dem Dach können nicht mehr ohne eine gefährliche Dachbegehung geräumt werden und können leicht bei Dauerschnee zu einer tonnenschweren Last werden.
- Eine Isolierdecke, zu beziehen im Fachhandel, schützt zusätzlich gegen eindringende Kälte an der Windschutzscheibe. Durch die großen Unterschiede zwischen Innen- und Außen-

Zu Ihrer Sicherheit

temperatur im Winter kann jedoch bei einer Isolierdecke die Windschutzscheibe innen beschlagen, bei starkem Frost sogar einfrieren, wenn die optional erhältliche Fahrerhauszusatzheizung nicht installiert ist.

Straßenverkehr

- Niemals mit einer dicken Schnee- oder Eisschicht auf dem Fahrzeugdach öffentliche Straßen befahren! Der Fahrzeugführer haftet bei Schäden, die durch Schnee- oder Eisplattenbruch, an Personen oder anderen Fahrzeugen verursacht wird. In diesem Fall die Dachfläche über die Dachluken von Schnee und Eisplatten vor Fahrtbeginn befreien.
- Kein Fahrtantritt mit beschlagenen oder vereisten Scheiben im Fahrerhaus!

Sicher campen

- Niemals Schneewälle im Bereich der Abgas- und Frischluftführung am Fahrzeug anhäufen! Abgase müssen ungehindert ins Freie austreten und Frischluft ungehindert eintreten können. Selbst angebrachter Unterflur- oder Radschürzenschutz muss diese Bereiche frei lassen.Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr durch giftige Gase!
- Das Betreten der Dachfläche ist bei Schnee und Eis wegen der erhöhten Unfallgefahr unbedingt zu vermeiden.
- Im Winter nicht wild campen. Hat man den gewünschten Campingplatz nicht erreicht, kann man notfalls vor Hotels, Seilbahnstationen und anderen öffentlichen Einrichtungen übernachten. Hierbei sollte man aber vorher um Erlaubnis fragen.
- Wenn das Fahrzeug auf dem Stellplatz aufgestellt ist, mit Unterlegkeilen sichern und die Feststellbremse lösen, damit diese nicht festfriert.
- Unbekannte, verschneite Gelände nicht befahren. Man weiß nie, was unter dem Schnee liegen kann.
- Beim Anfahren verschneiter Parkplätze darauf achten, ob dieser zur Nutzung in der Winterzeit ausgewiesen ist. Nicht auf Behelfsparkplätze z.B. auf verschneite Wiesen fahren. Hier besteht die Gefahr, dass sich das Fahrzeug im Schnee fest fährt, bzw. Schnee und Eis auftauen und das Fahrzeug auf diesem Platz förmlich versinkt.
- Der ausgewiesene Stellplatz muss fest und waagerecht sein.

10.1.1 Fahrzeug

- Nur mit Winterreifen, die ausreichende Profiltiefe (min. vier Millimeter) haben, in den Winterurlaub starten. Zur Sicherheit auch das Reserverad, wenn vorhanden, gegen einen gut profilierten Winterreifen austauschen. 3.10 Bereifung, S. 212
- Allwetterreifen mit dem Schneeflockensymbol gelten in Deutschland als Winterreifen, die Kennzeichnung mit M+S ist nicht mehr gültig. Zusätzliche Informationen einholen, ob das in dem zu bereisenden Land auch der Fall ist.
- Rost und Lackschäden vorher ausbessern, da an diesen Stellen Streusalz besonders aggressiv wirkt.
- Unterbodenschutzkontrolle ggf. den Unterbodenschutz in einer Servicewerkstatt erneuern lassen.
- Wohnmobilaufbau mit Konservierungsmitteln auf Wachsbasis schützen.
- Alle Schlösser mit einem mineral-, säure- und harzfreien Feinöl behandeln. Dadurch wird das Einfrieren der Schlösser verhindert. 3.17.9 Schlösser und Scharniere, S. 270
- Gummiprofile an Fenstern, Türen und Klappen mit einem Gummipflegemittel, Talkum, Glycerin oder Silikonspray geschmeidig halten. Dies beugt einem Festfrieren und einer daraus resultierenden Beschädigung der Gummiprofile vor. Im Bereich von Acrylglas Pflegesprays immer auf einen Lappen geben und dann erst die Gummiprofile damit einreiben. 3.17.6 Dichtungen, S. 264
- Fahrzeugbatterie vollständig laden. Bei niedrigen Temperaturen verliert die Fahrzeugbatterie schneller an Kapazität. hierhier

Basisfahrzeug für den Winter vorbereiten

Herstelleranleitung beachten

Zusätzlich die Hinweise in der Betriebsanleitungen des Basisfahrzeugherstellers beachten. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bordunterlagen.

- Die Bedienungsanleitung des Basisfahrzeugherstellers ist in Bezug auf die Winterumrüstung aufmerksam zu lesen.
- Zu beachten sind bei der Winterumrüstung des Basisfahrzeuges:

- Umstellung der Betriebsstoffe, wie z.B. Kraftstoff, Motoröl, Frostschutzmittel für das Motorkühlwasser usw.
- Scheibenwaschanlage frostsicher machen
- Bereifung/Luftdruck
- Feststellbremse
- Fahrzeugbatterie
- Luftein- und Luftauslassöffnungen

- Desweitern sollte mitgeführt werden eine Abschleppstange, ein Starthilfekabel, Enteisungsspray und Waschwasserzusätze für die Scheibenwaschanlage.
- Beim Tanken mit Winterdiesel ist zu beachten, dass dieser bei Temperaturen unter -18 °C ausflocken kann. Die dadurch entstehende Verstopfung von Einspritzpumpe, Düse und Dieselfilter kann nur in einer KFZ-Werkstatt behoben werden.
- Um der Bildung von Paraffinkristallen und der damit verbundenen Ausflockung des Dieselkraftstoffes im Minustemperaturbereich vorzubeugen, kann ein Diesel-Antifrierzusatz beigegeben werden. Additive = Diesel Winter Frostschutz helfen Öl und Kraftstoff auch bei niedrigen Temperaturen fließfähig zu halten. Art und Menge dieses Zusatzes ist unbedingt bei dem Basisfahrzeughersteller anzufragen, um einen Motorschaden zu vermeiden. Auf keinen Fall sollte, wie früher üblich, dem Dieselkraftstoff zur besseren Fließfähigkeit Benzin beigemischt werden.

Empfohlene Zusatzausrüstung

- Klappspaten und Anfahrhilfen, falls das Wohnmobil in einer Schneewehe fest hängt und frei gefahren werden muss.
- Schneeschaufel (Schneeschieber) zum Freiräumen des Wohnmobils auf dem Stellplatz.
- Fußabtreter und Handfeger, um den Schnee von den Schuhen zu entfernen.
- Unterflur- oder Radschürzenschutz, zum Abschirmen des Fahrzeugbodens. Verhindert die Ansammlung von größeren Schneemengen unter dem Fahrzeug und schirmt so gegen Kälte und Feuchtigkeit den Bodenbereich ab.
- Kleines Vorzelt für vor den Einstiegstürbereich. Das Vorzelt hält Nässe, Kälte und Wind von dem Einstiegsbereich fern. Ideal genutzt dient es als Umkleide der Skibekleidung und Stauraum

für Skier, Schlitten und Winterräumgeräte. Mit einem Wärmelüfter kann man das Vorzelt für die Zeit während des Aufenthaltes ergänzen.

- Spezieller Dachhaubenschutz. Dieser verhindert das Eindringen von Schnee, wenn die Dachhaube geöffnet wird.
- Kaminverlängerung zum Ableiten der Heizungsabgase. Verhindert auch bei starkem Schneefall, dass sich der seitliche Kaminabgang zusetzt und sichert die einwandfreie Funktion der Heizungsanlage.
- Alubeschichtete Luftpolsterisolierfolie für die Front- und Seitenscheiben von außen mit den enstprechenden Gummiexpandern befestigen. Diese Matte sollte nur Nachts oder bei bedecktem Himmel angebracht werden. Das Wohnmobil so stellen, dass die Mittagssonne voll auf die Windschutzscheibe scheinen kann, und durch die große Fläche den Wohninnenraum mit erwärmt.

10.1.1.1 Schneeketten

- Das Mitführen von Schneeketten in den Winterurlaub ist anzuraten.
- Der Einsatz von Schneeketten unterliegt den Bestimmungen der einzelnen Reiseländer. Vor Fahrtantritt entsprechende Informationen einholen, da besonders Österreich nur zertifizierte Schneeketten nach österreichischer Norm bzw. EU-genehmigte Schneeketten zulässt.
- Für Winterurlaubsgebiete in schneereichen Regionen wie z. B. in Österreich, kommt es häufig zu einer situationsbedingten Schneekettenpflicht. Die entsprechenden Straßenabschnitte sind dann durch das Verkehrszeichen Nr. 268 gekennzeichnet.
- Diese zusätzlichen Kriterien sollten beim Gebrauch von Schneeketten beachtet werden:
  - Die Schneekette muss mit ihren Kettengliedern die gesamte Lauffläche des Reifens bedecken.
  - Die Schneekette muss in jeder Radstellung die Fahrbahn berühren.
  - Abgefahrene alte Ketten, sind schon zur eigenen Sicherheit nicht erlaubt.

- Die Schneeketten dürfen nur dann montiert werden, wenn der Abstand zwischen den Reifen und der Fahrzeugkarosserie mindestens 5 cm beträgt.
- Schneeketten immer auf die Antriebsräder aufziehen. Bei steilen Abfahrten kann ein Wechsel auf die Hinterräder sinnvoll sein, damit das Heck beim Bremsen nicht ausbricht.
- Beim Anlegen ist die Montageanleitung des Schneekettenherstellers zu befolgen.
- Bei Fahrzeugen mit Zwillingsreifen (äußerer und innerer Reifen) die Schneekette auf den äußeren Reifen aufziehen.
- Mit montierten Schneeketten sind Reifen, Radaufhängung und Lenkung einer zusätzlichen Belastung ausgesetzt. Daher mit Schneeketten langsam fahren, nicht schneller als max. 50 km/h .
- Die Spannung der Schneeketten nach einigen Metern Fahrt prüfen und ggf. nachziehen.
- Mit Schneeketten nur dann fahren, wenn die Straße vollständig mit einer dicken Schneedecke bedeckt ist, oder das entsprechende Verkehrszeichen auf die Schneekettenpflicht hinweist, wobei auch hier immer die Voraussetzung einer dicken, geschlossenen Schneedecke gegeben sein muss. Bei Nichtbeachtung kann das Fahrzeug beschädigt werden und Strafen wegen Beschädigung des Straßenbelags von den hiesigen Ordnungsbehörden verhängt werden.

10.1.2 Elektrik

- Das Campen im Winter sollte ausschließlich auf ausgewiesenen Wintercampingplätzen erfolgen, da nur dort eine ununterbrochene Versorgung mit 230 Volt Wechselstrom zur wichtigen und dauerhaften Aufrechterhaltung der Bordversorgung gegeben ist.
- Das normale Stromkabel von der Kabeltrommel ist aufgrund der niedrigen Temperaturen und der Witterungsumstände ungeeignet. Es kann im Extremfall einen Kurzschluss und den Ausfall der gesamten 230-Volt-Versorgung verursachen. Für die externe 230-Volt-Versorgung ein dickeres Kabel mitführen, das ausgelegt ist für Minustemperaturen.
- Fahrzeug so positionieren, dass der Anschlussraum entgegen der Wetterseite liegt.

- Das 230-Volt-Stromkabel so verlegen, dass die Leitung nicht festfrieren oder durch Schneeräumgeräte beschädigt werden kann.
- Vor dem Start in den Winterurlaub über die externe 230-Volt-Versorgung die Aufbaubatterien laden. 3.9 Fahrzeugbatterie, S. 210
- Alle beweglichen Teile der Einstiegsstufe mit Schmierfett behandeln. Kein Fettspray oder Öl verwenden, da diese in ihrer Konsistenz nicht die Wirkung erzielen und zum Teil Schmutzpartikel binden. 3.17.9 Schlösser und Scharniere, S. 270
- Um Korrosion an den Bauteilen im Unterbodenbereich, wie z.B. der Einstiegsstufe oder den Hubstützen zu vermeiden, sollten diese nach Kontakt mit Streusalz, bei frostfreiem Wetter abgespritzt werden.
- Schnee auf Satellitenschüssel und Solarpaneelen sollte nur von den Dachluken aus entfernt werden. Das Besteigen der Dachfläche bei Schnee und Eis ist zu riskant.
- Das Fahrzeug auch bei Verlassen immer auf Wohnraumtemperatur heizen. Die Flüssigkristalle der Bildflächen von elektrischen Geräten, wie z.B. TFT-Monitor, Navigationsgerät oder verschiedenen Bedienpanelen, können bei Temperaturen unter +5 °C Schaden nehmen. Die LFP-Batteriern benötigen eine Umgebungstemperatur von mindestens +3 °C

10.1.3 Gas

- Für den Winterbetrieb ausschließlich Propangas verwenden, da die Vergasungsgrenze von Propangas bei ca. -42 °C liegt. Propangas kann daher im Winterbetrieb gut eingesetzt werden, im Gegensatz zu Butangas, das nur bis ca. 0 °C vergasungsfähig ist.
- Um das Einfrieren des Druckreglers am Gastank (Sonderausstattung) zu vermeiden, Eis-Ex-Heizung ab +5 °C am Zentralpanel einschalten. 7.3.1.5 EisEx-Heizung, S. 702
- Den Gasflascheninhalt regelmäßig überprüfen. Eine volle Gasflasche sollte, wenn keine Umschaltautomatik vorhanden, stets als Reserve im Gasflaschenraum bereitstehen.

- Das Türschloss der Garagenklappe mit einem mineral-, säure- und harzfreien Feinöl behandeln. So wird das Einfrieren des Schlosses verhindert und der Zugriff zum Gasflaschenkasten in der Garage gewährleistet. 3.17.9 Schlösser und Scharniere, S. 270
- Die Bodenentlüftung des Gasflaschenkastens regelmäßig kontrollieren und immer von Schnee bzw. Schneematsch freihalten.
- Für Reisen ins Ausland sind entsprechende Anschlussadapter für eine Gasflaschenbefüllung mitzuführen.

10.1.4 Wasser und Abwasser

- Das Schloss an der Serviceklappe zum Anschlussraum und zur Wasserfüllöffnung mit einem mineral-, säure- und harzfreien Feinöl behandeln. Ein Einfrieren der Schlösser wird so verhindert. 3.17.9 Schlösser und Scharniere, S. 270
- Die Serviceklappe zum Anschlussraum und den Klappdeckel an der Wasserfüllöffnung immer geschlossen halten.
- Wasseranlage im Winter erst füllen, wenn das Fahrzeug durch die Heizung aufgewärmt ist.
- Damit die Wasserleitungen nicht einfrieren, sollte der Fahrzeuginnenraum auch dann weiter beheizt werden, wenn das Fahrzeug für eine gewisse Zeit verlassen wird.
- Vergiftungsgefahr! Niemals Frostschutzmittel in das Rohrleitungssystem und den Wassertank geben.
- Sollte sich bei extremen Minusgraden die Möglichkeit abzeichnen, dass das Wasserleitungssystem vollständig einfrieren könnte, so muss es nach Anleitung entleert werden. 8.3.2.1 Wassersystem entleeren, S. 737

  Der Heizbetrieb bei entleertem Warmwasserbereiter und Wassersystem ist uneingeschränkt möglich. 9.6.6 Warmwasserbereiter entleeren und befüllen, S. 865
- Lüftungskamin auf dem Fahrzeugdach von Schnee und Eis freihalten. Auch hier die Dachfläche nicht betreten, sondern die Dachfläche über eine Dachluke säubern.
- Die Außendusche (Sonderausstattung) darf im Winter nicht benutzt werden. Um Frostschäden vorzubeugen, muss das System vor dem Start in den Winterurlaub entleert werden.

10.1.5 Heizung

- Niemals im Fahrzeuginneren zusätzliche Heizgeräte betreiben z.B. Heizstrahler, Katalytöfen oder den Gasherd zum Heizen des Wohninnenraumes benutzen. Brandgefahr und Erstickungsgefahr durch Sauerstoffentzug.
- Das Fahrzeug sollte mindestens 24 Stunden vor dem Start in den Winterurlaub geheizt werden. Hierzu bietet sich die Elektroheizung im Heizaggregat an.
- Wandkamin stets schnee- und eisfrei halten.
- Den Heizflüssigkeitsskreislauf mit ausreichend Frostschutz füllen. Bei ordnungsgemäßer Dosierung ist Frostschutz bis ca. -50 °C gegeben. 9.6.4 Heizflüssigkeit nachfüllen, S. 858
- Luft im Heizsystem mindert die Heizleistung, ggf. System entlüften. 9.6.5 Heizsystem entlüften, S. 860
- Zu berücksichtigen ist, je höher sich der Wintercampingplatz in den Bergen befindet, um so geringer ist die Heizleistung, da der für den Verbrennungsprozess notwendige Sauerstoff in der Luft immer geringer wird.
- Beim Verlassen des Fahrzeuges das Heizthermostat nicht unter +18 °C zurückdrehen. Um einen durchgehenden Wärmefluss zu gewährleisten, muss die Heizung am Bedienpanel so eingestellt werden, dass die eingestellte Raumtemperatur gehalten wird.
- Bei kühler Außentemperatur bildet sich im Fahrzeuginnern mehr Kondenswasser, welches durch die zu niedrige Innenraumtemperatur nicht verdunsten kann. Die Folge sind Feuchtstellen im Fahrzeug und im schlimmsten Fall Schimmelbildung.
- Mit dem Wärmetauscher bietet die Sonderausstattung dem Wintercamper die Möglichkeit, auch den Fahrzeugmotor während des Campingaufenthaltes zu wärmen und durch die Motorabwärme während der Fahrt Heizenergie einzusparen.

10.1.6 Küchengeräte

- Die Außen-, Be- und Entlüftung darf während des Kühlschrankbetriebes weder zugestellt, noch abgedeckt oder verstopft werden. Schnee- und eisfrei halten.
- Bei Umbauarbeiten zur Winterabdeckung immer beide Verriegelungen schließen.

- Das Kühlaggregat des Kühlschranks gegen kalte Luft schützen.
- Winterabdeckungen vor die Lüftungsgitter setzen, wenn bei niedriger Außentemperatur ein Kühlleistungsverlust im Froster- und Kühlraum festgestellt wird. Bei steigenden Temperaturen jedoch wieder entfernen.
- Je nach Höhe des Wintercampingplatzes in den Bergen, kann es bei der Brennerflamme des Gasherdes und Kühlschrank im Gasbetrieb, zu Energieeinbußen kommen.

10.1.7 Einrichtung

- Um der Feuchtigkeit beim Wintercamping erst gar keine Angriffspunkte zu bieten, ist das Wohnmobil vor Reisantritt mindestens eine Stunde vollständig durchzulüften und gleichzeitig zu heizen. Hierzu alle Schränke, innenliegende Stauräume in den Sitzbänken öffnen und die Matratzen und Polster hochstellen. Diese Maßnahme beugt auch der Bildung von Schimmelpilz vor.
- Beim Wintercamping werden zwei Feuchtigkeitsarten unterschieden:
  - Feuchtigkeit, die mit Schuhen und Kleidungsstücken in das Fahrzeug hineingebracht wird.
  - Feuchtigkeit, die durch Kondensation z.B an den Fensterscheiben und Dachhauben entsteht.

Folgende Punkte sind für den Feuchtigkeitstransport und einen warmen und trockenen Wohninnenraum zu beachten:

- Skischuhe vor dem Fahrzeug von Schnee befreien und in der Garage lagern.
- Jacken und andere verschneite Kleidungsstücke vor dem Fahrzeug ausschütteln.
- Nasse Kleidungsstücke umgehend zum Trocknen in der Dusche aufhängen. Die Heizung muss laufen und gleichzeitig ist für eine ausreichende Lüftung zu sorgen. Wenn vorhanden, den thermostatischen Dachlüfter zuschalten.
- Morgens nach dem Schlaf entstandenes Kondenswasser an den Scheiben mit einem Lappen trocken reiben. Man sollte auch mit einem Tuch über die Einbauteile wischen.

- Tagsüber, je nach den Witterungsverhältnissen, sollte möglichst eine Dachhaube leicht geöffnet sein. Die Heizung niemals unter +18 °C stellen.
- Die Schränke mit den Kleidungsstücken großzügig befüllen, nicht vollstopfen.
- Wenn das Fahrzeug verlassen wird, die mit Kleidungsstücken befüllten Stauräume geöffnet lassen.
- Auf das Kochen „im großen Stil“ sollte beim Wintercamping verzichten werden, wenn der optionale Dunstabzug fehlt, da die zusätzliche Kochfeuchtigkeit bei den kalten Außentemperaturen sehr schlecht aus dem Fahrzeug entweicht. Wenn vorhanden, den Dunstabzug einschalten.
- Die Heizung möglichst bei gleichbleibender Temperatur während der Wintercampingzeit durchlaufen lassen, da der Wechsel zwischen warm und kalt Feuchtigkeit produzieren kann.
- Im gesamten Fahrzeug immer auf gute Luftzirkulation achten. Ein gut durchgelüftetes Fahrzeug erwärmt sich anschließend schneller als verbrauchte Luft.

10.1.8 Winterpflege

- Das Fahrzeug ist im Winter durch die äußeren Umstände besonderen Beanspruchungen ausgesetzt. Streusalz schadet dem Unterboden und den Bauteilen, die mit dem Spritzwasser in Berührung kommen. Das Gleiche trifft auch auf Streusplitt zu.
- Daher empfiehlt es sich an frostfreien Tagen, den Fahrzeugaufbau und den Unterbodenbereich gründlich und häufiger zu waschen.
- Hierbei sollte auch gleich eine Sichtkontrolle besonders beanspruchter mechanischer oder oberflächenbehandelter Bauteile vorgenommen werden.
- Zur Vermeidung von Behandlungsfehlern am Fahrzeug siehe 3.17 Pflegen und Reinigen, S. 252.

10.2 Fahrzeug über den Winter stilllegen

- Wichtig ist ein gesicherter, trockener, luftdurchlässiger Stellplatz auf einem privaten Gelände. Hier sollte der Halter, zur Wahrung des Versicherungsschutzes, die Versicherungsklauseln genauestens lesen und sich ggf. mit seiner Versicherung absprechen.
- Nicht zu unterschätzen ist während der Stilllegungsphase das Eindringen von Kleintieren in Motor- und Wohnraum. Hier können insbesondere Marder und Mäuse, die einen trockenen Platz zum Überwintern suchen erheblichen Schaden anrichten.
- Kabelschäden durch Tiere können zum Kurzschluss führen und einen Brand verursachen.
- Um Schäden durch eingedrungene Tiere zu vermeiden, ist das Fahrzeug regelmäßig zu untersuchen. Die erste Kontrolle sollte bereits nach einem Tag vorgenommen werden, damit bereits im Ansatz ein Einnisten verhindert wird.
- Bei Erkennen eines Kabelschadens sofort alle Stromquellen abstellen und Kontakt mit eine unserer Servicewerkstätten aufnehmen.
- Die zu beachtenden Hinweise für die Stilllegung des Wohnmobils während der Wintermonate beziehen sich ausschließlich auf den Wohnaufbau, nicht auf das Basisfahrzeug. Hier sind zusätzlich die Hinweise in der Bedienungsanleitung des Basisfahrzeugherstellers zu lesen.
- Die für die Stilllegung des Wohnmobils während der Wintermonate notwendigen Handhabungen sind kapitelweise zusammengestellt. Bei Unsicherheiten sind die entsprechenden Handhabungen in den einzelnen Sachkapiteln nachzulesen.

Saisonkennzeichen

Hat der Nutzer des Wohnmobils sich dafür entschieden, das Fahrzeug während der Wintermonate nicht zu nutzen, wird in der Regel das Saisonkennzeichen gewählt. Das spart Steuern und Versicherungsprämie, ohne dass man für die jährlichen An- und Abmeldungen zur Zulassungsstelle muss.

Aus rechtlichen Gründen ist in Deutschland bei einem Saisonkennzeichen folgendes zu beachten: (Unsere Kunden im Ausland sind gebeten, sich über die rechtliche Lage hierzu in ihrem Land kundig zu machen.)

- Fahrzeuge mit Saisonkennzeichen dürfen außerhalb der Saison nicht gefahren werden, da während der Ruhezeit kein Haftpflichtschutz besteht. Bei Nichtbeachtung haftet der Halter bei Unfällen unbegrenzt mit seinem gesamten Privatvermögen.
- Probe- und Übungsfahrten oder die Fahrt in die Werkstatt sind in dieser Zeit genauso wenig erlaubt, wie die Fahrt zum TÜV, diese darf verschoben werden.
- Das Parken auf öffentlichen Straßen und Plätzen ist mit abgelaufenem Kennzeichen ebenfalls nicht erlaubt

10.2.1 Fahrzeug

- Rost und Lackschäden vorher ausbessern, da an diesen Stellen eindringende Feuchtigkeit guten Angriffstellen geboten wird.
- Wohnmobilaufbau mit Konservierungsmitteln auf Wachsbasis schützen.
- Alle Schlösser mit einem mineral-, säure- und harzfreien Feinöl behandeln. Dies verhindert das Einfrieren der Schlösser. 3.17.9 Schlösser und Scharniere, S. 270
- Gummiprofile an Fenstern Türen und Klappen mit einem Gummipflegemittel, Talkum, Glycerin oder Silikonspray geschmeidig halten. Dies beugt einem Festfrieren und einer daraus resultierenden Beschädigung der Gummiprofile vor. 3.17.6 Dichtungen, S. 264
- Abstellplatz so wählen, dass für ausreichende Luftzirkulation gesorgt ist.
- Wird das Fahrzeug mit einer Abdeckplane abgedeckt, diese so auflegen, dass Belüftungsöffnungen nicht verdeckt werden, bzw. luftdurchlässige Planen verwenden. Das Fahrzeug niemals vollständig luftdicht abdecken. Dies führt zur Ansammlung von Feuchtstellen, wodurch Rost am Chassis und Schimmelpilzbildung im Wohnraum entsteht.
- Kraftstofftank vollständig mit Winterdiesel füllen. Dadurch können Korrosionsschäden an Tank und Anlage vermieden werden. Ist kein Winterdiesel zur Hand, Additiv dem Dieselkraftstoff zugeben um zu verhindern dass der Treibstoff während der Stillstandzeiten zerfällt und ein problemloser Start im Frühjahr gesichert ist. Tankdeckel verschließen.

- Umstellung der Betriebsstoffe, wie z.B. Motoröl, Frostschutzmittel für das Motorkühlwasser und die Scheibenwaschanlage. Mit dieser Maßnahme werden Frostschäden an den Behältern und den Leitungen vermieden.
- Fahrzeug warm fahren und dann abstellen.
- Am Standort einen Gang einlegen und das Fahrzeug mit Bremskeilen sichern. Nicht die Handbremse anziehen. Alle zwei Monate den Motor einige Minuten laufen lassen. Den Motor niemals in geschlossenen Räumen laufen lassen. Vergiftungsgefahr.
- Das Fahrzeug aufbocken oder Reifen um 0,5 bar über dem empfohlenen Höchstdruck aufpumpen. Wenn das Fahrzeug nicht aufgebockt ist, zur Schonung der Reifen das Fahrzeug alle zwei Monate eine Viertel Reifenumdrehung weiterrollen.
- Fahrzeugbatterie einmal monatlich kontrollieren und ggf. nachladen, auch wenn die 12-Volt-Versorgung an den Aufbaubatterien abgeschaltet wurde.
- Fahrzeugbatterie vollständig laden, bei niedrigen Temperaturen verliert die Fahrzeugbatterie schneller an Kapazität. Bei Blei-Säure-Batterien Batteriewasserstand und Säuredichte prüfen und ggf. nachfüllen. 3.9 Fahrzeugbatterie, S. 210

10.2.2 Elektrik

- Wenn am Winterstellplatz kein Außenstrom zur Verfügung steht, die Aufbaubatterie vor dem Abstellen über die externe 230-Volt-Versorgung vollständig laden.
- Am Winterstellplatz die Aufbaubatterie erst dann abschalten, wenn die Aufbaubatterie komplett geladen ist.
- Bei Sonderausstattung mit Wechselrichter: Wenn am Winterstellplatz kein Außenstrom zur Verfügung steht, das Batterieladegerät am Bedienpanel unbedingt auf **off** stellen, um die Aufbaubatterie vor einer Entladung zu schützen. 6.7.2 Bedienpanel, S. 530
- LFP-Batterien sind kälteempfindlich. Um zu vermeiden, dass die Umgebungstemperatur an den LFP-Batterien bei niedrigen Außenwerten stark absinkt, darauf achten, dass die Garagenklappe geschlossen bleibt.

- Die Einstiegsstufe kann nach dem Abschalten der Aufbaubatterie nicht mehr betätigt werden. Daher sollte eine separate Trittstufe am Fahrzeug verbleiben, um gefahrlos in und aus dem Wohnmobil zu steigen.
- Bleibt das Fahrzeug an der externen 230-Volt-Versorgung angeschlossen, den Ladezustand der Batterien am Zentralpanel einmal in der Woche kontrollieren. Diese Kontrolle ist unbedingt zu empfehlen, um sicher zu gehen, dass die Aufbaubatterie ausreichend geladen ist.
- Sicherstellen, dass der Stecker für die externe 230-Volt-Versorgung fest sitzt.
- Aus den Fernbedienungen die Batterien entnehmen. Schutz gegen auslaufende Batterien, bzw. stille Entladung.

10.2.3 Gas

- Gasventile zu den Verbrauchern und Hauptgasventil an Gasflaschen und optionalem Gastank schließen. 7.4.1 Gasventile öffnen und schließen, S. 714
- Kontrolle: Die Tür zum Gasflaschenkasten ist abgeschlossen um einen Zugriff Nichtbefugter zu vermeiden. 7.3.1 Gaskasten, S. 694
- Bei einem Stellplatz im Freien können die Gasflaschen im Gasflaschenkasten verbleiben.
- Bei einem Stellplatz im geschlossenen Raum z. B. in einer Garage, sind die Gasflaschen zu entnehmen und ebenerdig in einem luftdurchlässigen Behältnis zu lagern.

10.2.4 Wasser/Abwasser

Bleibt das Fahrzeug über Winter unbeheizt, ist folgendes zu beachten, um Frostschäden zu vermeiden:

- Wassertank entleeren 8.3.1.2 Wassertank entleeren, S. 734

  Wassertank desinfizieren 8.3.2.4 Wassersystem desinfizieren, S. 744
- Warm- und Kaltwasserleitungssystem entleeren 8.3.2.1 Wassersystem entleeren, S. 737

Warmwasserbereiter entleeren

Außendusche (Sonderausstattung) entleeren

- Abwassertank entleeren und mit dem Entkeimerwasser aus dem Wassertank über die Wasserentnahmestellen reinigen. Fäkalientank mit in die Entleerung, Reinigung und Entkeimung einbeziehen. Ventil nicht schließen, um eine Belüftung des Tanks während der Stilllegungsphase zu gewährleisten.
- Entleerungsventile von Wasser- und Abwassertank geöffnet lassen.
- Wasserpumpe entleeren. 8.3.6 Wasserpumpe, S. 754

  Filter entleeren und reinigen. 8.3.7.1 Wasserfilter reinigen, S. 756
- Alle Wasserhähne in Mittelstellung geöffnet lassen.
- Nach der Entleerung die Handbrause von Dusche und Außendusche (Sonderausstattung) in die Duschwanne bzw. den Brausekopf der Außendusche in ein Gefäß legen.
- Bei einem Standort im Freien, die Tankentlüftung auf dem Dach abdecken.

Hinweis

Um allen wasserführenden und mit Wasser in Berührung kommenden Bauteile besten Winterschutz in der Zeit der Stilllegung zu geben, wird ein Berstschutz-Frostschutzmittel empfohlen, dass vor Frostschäden an schlecht zugängigen Stellen, wie Siphons, Rohrbögen, Ventilen oder Dichtungen der Keramiktoilette schützt.

Dieses Frostschutzmittel ist nicht mit dem fließfähigen Frostschutzmittel für den Kfz-Bereich zu verwechseln, sondern dient als Berstschutz, damit sich verbliebenes Wasser nicht ausdehnen und die Bauteile beschädigen kann. Keine Kfz-Frostschutzmittel in die Tanks und das Leitungssystem geben!

Nummer	Name	Beschreibung
56601	Lilie GmbH & Co KG, Winter Ban Frostschutzmittel	Winterschutz für Wassersysteme in Wohnmobilen

10.2.5 Heizung

- Heizungsanlage ausschalten. 9.5.5 Heizungsanlage ausschalten, S. 853
- Wandkamin der Heizung abdecken.
- Den Boiler zusätzlich über das Sicherheitsablassventil des Heizkessels entleeren. 8.3.10 Ablass- und Sicherheitsüberdruckventil, S. 761

10.2.6 Küchengeräte

- Alle Lebensmittel aus dem Kühlschrank und Frosterfach entnehmen.
- Kühlschrank reinigen, das Frosterfach abtauen und beide Türen offen lassen.
- Außenlüftungsgitter des Kühlschranks mit den Winterabdeckungen versehen. Eventuell verbleibende Öffnungen zukleben, um so das Kühlaggregat vor kalter Luft und dem Eindringen von Kleintieren zu schützen.
- Alle Küchengeräte einer Grundreinigung unterziehen.

10.2.7 Einrichtung

- Eine Innenreinigung vornehmen und die gesamte Einrichtung pflegen.
- Verderbliche und frostempfindliche Lebensmittel aus Stauräumen und Schränken entfernen.
- Stauräume und Schränke offen lassen.
- Polster und Matratzen aufstellen. Ggf. aus dem Fahrzeug entfernen, trocken und belüftet lagern.
- Während der Stillegungsphase den Wohnaufbau regelmäßig auf Staufeuchte kontrollieren. Ggf. den Wohnaufbau gut heizen, gleichzeitig lüften oder Luftentfeuchter aufstellen.
- Ein Thermometer ins Fahrzeug legen um die Innenraumtemperatur zu kontrollieren.

- Wenn die Möglichkeit besteht, den Wohnaufbau mit der optionalen Elektroheizung temperieren.
- Alle Dachhauben, Fenster und die Einstiegstür verschließen.
- Flachbildschirm aus dem Fahrzeug ausbauen oder mit Luftpolsterfolie schützen, wie auch die Displays vom Navigationsgerät, oder verschiedener Bedienpanels. Die Flüssigkristalle der Bildflächen von elektrischen Geräten können bei Temperaturen unter +5 °C Schaden nehmen.

11 Technische Daten

Inhalt des Kapitels:

11.1 Einführung ... 899
11.1.1 Basisfahrzeug ... 901
11.1.2 Rahmen ... 903
11.1.3 Wohnmobilaufbau ... 903
11.2 Bereifung ... 904
11.2.1 Reifen-/Felgenkombinationen ... 905
11.3 Küchengeräte ... 905
11.3.1 Absorberkühlschrank RMD 10.5(X)S ... 905
11.3.2 Backofen S-OG 10000 XL ... 906
11.3.3 Zweiflammen-Gasherd mit Induktionskochfeld, Topline 981-Left ... 907
11.3.4 Geschirrspüler SKE52M75EU ... 908
11.3.5 Mikrowelle BFL523MW23 ... 908
11.3.6 Kaffeemaschine Nespresso Essenza Mini XN110N ... 909
11.4 Elektrik ... 909
11.4.1 Anschlusswerte Wohnmobil ... 910
11.4.2 Innenbeleuchtung ... 910
11.4.3 Außenbeleuchtung ... 911
11.5 Gas ... 912
11.5.1 Gasverbrauch ... 913
11.6 Wasser ... 913
11.6.1 Aqua Clear ... 913
11.6.2 Wasserpumpe ... 914
11.6.3 Druckausgleichsbehälter ... 915
11.7 Heizung ... 915
11.7.1 Alde 3030 HE ... 915
11.8 Rechtliche Hinweise zu gewichtsbezogenen Angaben ... 916
11.9 Fahrzeugmaße ... 922
11.10 Basisfahrzeug ... 925
11.11 Wohnmobilaufbau ... 927

11.1 Einführung

Jedem produzierten Fahrzeug sind individuelle Identifizierungs- und Prüfdaten in offener und codierter Form zugeordnet.

Alle Daten, die das Basisfahrzeug und den Rahmen betreffen, sind in den beiliegenden Betriebsanleitungen der Hersteller nochmals aufgeführt.

Hinweis

Die Identifizierungs- und Prüfdaten sind Bestandteil des Fahrzeugs und dürfen nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

Mit den Daten wird das Fahrzeug identifiziert und weisen in Verbindung mit dem Fahrzeugbrief den Halter des Wohnmobils aus. Die Daten dienen der Beschaffung von Ersatzteilen und dem Nachweis vorgenommener Prüfungen.

Prüfdaten

Jedem Fahrzeug liegt eine Gasprüfbescheinigung bei, die vom Wohnmobilhersteller nach dem DVGW Arbeitsblatt G 607 alle wichtigen Prüfdaten der Gasabnahme enthält.

Die Gasprüfbescheinigung ist Bestandteil des Fahrzeuges, stets mitzuführen und bei den gesetzlich vorgeschriebenen Gasprüfterminen vorzulegen.

Identifizierungsdaten

Die Identifizierungsdaten werden unterschieden in:

Stufe 1: Daten zum Basisfahrzeug	Daten die das Fahrgestell betreffen. Hersteller: IVECO
Stufe 2: Daten zum Rahmen	Daten die den Fahrzeugrahmen betreffen. Hersteller: ESTEPE Special Truck Products B.V.
Stufe 3: Daten zum Wohnmobilaufbau	Daten die den Wohnmobilaufbau betreffen. Hersteller: **Niesmann+Bischoff GmbH**

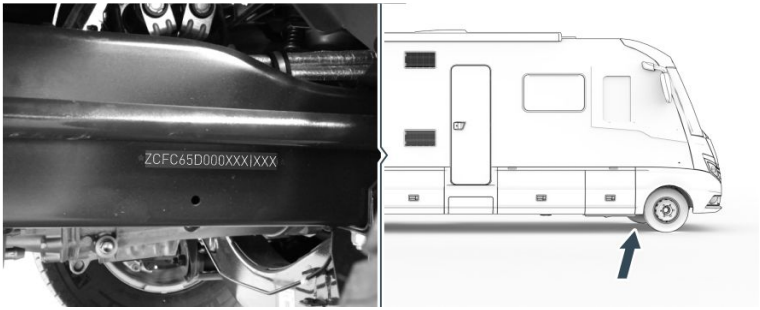
11.1.1 Basisfahrzeug

Die Position und Angaben sind fahrzeugspezifisch und können von den abgebildeten Daten abweichen. Stets die Daten auf den am Fahrzeug angebrachten Typenschildern beachten.

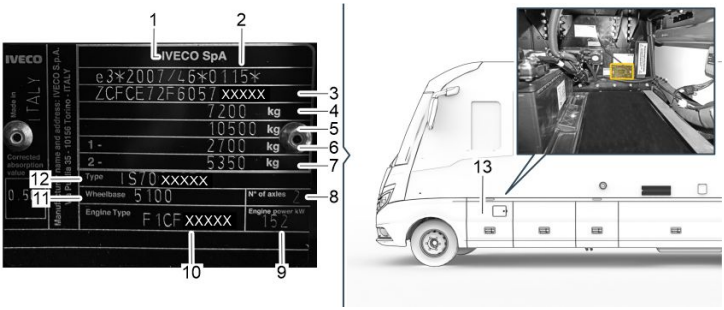
Tipp

Nach Übernahme des Fahrzeuges die Kenndaten notieren, da diese durch Verschmutzungen im Motorraum unleserlich werden können.

Fahrgestellnummer



Herstellerkennung



1	Basisfahrzeughersteller	8	Anzahl Achsen
2	EG-Betriebserlaubnisnummer	9	Motorleistung (kW)

3	Fahrzeugidentifikations-nummer (FIN)	10	Motorkennung
4	Zulässige Gesamtmasse (kg)	11	Radstand (mm)
5	Zulässige Gesamtmasse mit Anhänger (kg)	12	Fahrgestelltyp
6	Zulässige Achslast Vorder-achse (kg)	13	Staufach
7	Zulässige Achslast Hinter-achse (kg)		

Position: Im vordersten Staufach in Fahrtrichtung links.

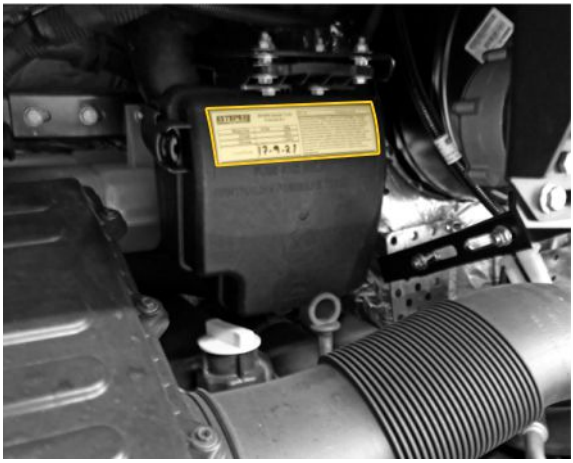
Motorkennung

Die Motorkennung ist eine auf dem Motorblock eingeschlagene Nummernfolge.

Die Motorkennung wird ebenfalls auf dem Typenschild Stufe 1 genannt, Herstellerkennung, S. 901.

Kältemittel

Kenndaten des Kältemittels der Fahrerhausklimaanlage

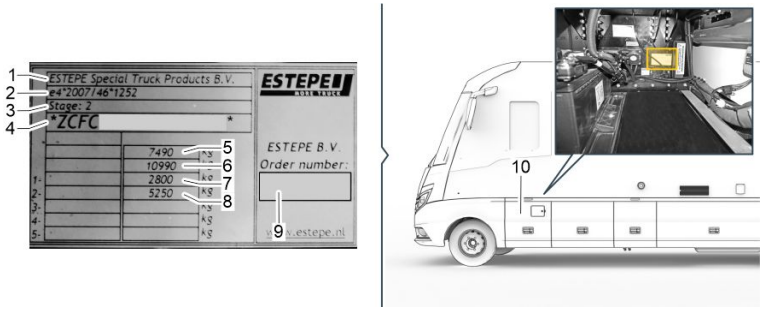


Position: Im Motorraum auf dem Luftfilterkasten.

11.1.2 Rahmen

Das Fahrzeug ist auf dem original Rahmen des Iveco Daily aufgebaut. Die Firma ESTEPE übernimmt Arbeiten am Chassis, wie Luftfederung, Hubstützen und den Umbau des Fahrerhauses.

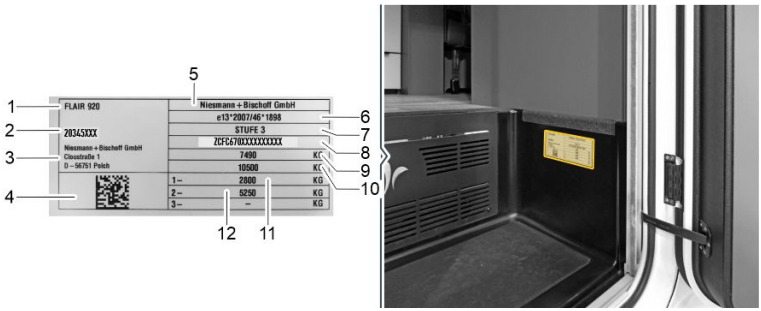
Die Position und Angaben sind fahrzeugspezifisch und können von den abgebildeten Daten abweichen. Stets die Daten auf den am Fahrzeug angebrachten Typenschildern beachten.



1	Chassisumbauhersteller	6	Zulässiges Zug-Gesamtgewicht
2	Typgenehmigungs-Nr.	7	Zulässige Vorderachslast Achse 1
3	Aufbaustufe	8	Zulässige Hinterachslast Achse 2
4	Verknüpfungscode zum Fahrgestell	9	Bestellnummer
5	Technisch zulässige Gesamtmasse	10	Staufach

11.1.3 Wohnmobilaufbau

Wichtige Informationen des Wohnmobilaufbaus werden auf dem Typenschild dokumentiert.



1	Fahrzeugmodell	7	Aufbaustufe
2	Aufbau-Identifizierungs-nummer	8	Fahrgestellnummer (FIN)
3	Anschrift Wohnmobilher-steller	9	Technisch zulässige Gesamtmasse (kg)
4	QR-Code mit Fahrgestell-nummer	10	Zulässige Gesamtmasse mit Anhänger (kg)
5	Wohnmobilhersteller	11	Zulässige Achslast Vorder-achse (kg)
6	Typgenehmigungsnum-mer	12	Zulässige Achslast Hinter-achse 1 (kg)

11.2 Bereifung

Die Bereifung des Fahrzeugs kann bei der Auslieferung von den hier aufgeführten Angaben abweichen.

Bei der Bereifung wird unterschieden zwischen 2-Achser- und 3-Achser- Fahrzeugen auf 16-Zoll-Felgen mit entsprechender Bereifung.

Die auf dem Reifen, hinter der Zoll-Größe des Reifens befindliche Bezeichnung *C* oder *CP* bezieht sich auf den Reifenaufbau.

- Reifen mit der Kennung *C* (Commercial) stehen für einen verstärkten Reifenaufbau, wobei Karkasse und Gürtel besonders stabil durch einen mehrlagigen Reifenunterbau (Karkasse) ausgeführt sind. Die Tragfähigkeitsklasse ist entsprechend hoch.

- Reifen mit der Kennung *CP* (Camping Pneu) sind im Aufbau einem *C*-Reifen gleichzusetzen, wurden jedoch speziell für Camping-Fahrzeuge entwickelt, um die Tragfähigkeit zu erhöhen.

ACHTUNG! Tragfähigkeit der Reifen beachten. Nur Reifen mit der Kennung *C* oder *CP* verwenden.

11.2.1 Reifen-/Felgenkombinationen

Anzahl Achsen	2
Felgen	Vorderachse Stahlfelge: 6,5Jx16 H2 ET123; Lochkreis 6x205 Vorderachse Alufelge: 7,0Jx16 H2 ET78; Lochkreis 6x205 Hinterachse: 6,5Jx16 H2 ET123; Lochkreis 6x205
Reifen	225/75 R16 C 121/120 R
Reifenfülldruck	Vorderachse: 5,5 bis 5,75 bar Hinterachse: 5,3 bis 5,75 bar
Anziehdrehmoment	Vorder- und Hinterachse Stahlfelgen: min. 290 Nm, max. 350 Nm Vorderachse Alufelgen: 300 Nm Hinterachse Alu-Radzierblenden: 125 Nm

11.3 Küchengeräte

11.3.1 Absorberkühlschrank RMD 10.5(X)S

Hersteller	Dometic
Kältemittel	Ammoniakgemisch

Klimaklasse	SN
Betriebsarten	230 V, 12 V, Gas

Kapazität	
Bruttoinhalt gesamt	ca. 177 l
Bruttoinhalt Kühlraum	ca. 142 l
Bruttoinhalt Gefrierfach	ca. 35 l

Elektrik	
Leistungsaufnahme bei 230 Volt	250 W
Stromverbrauch bei 230 Volt (in 24 h)	ca. 4,4 kWh
Leistungsaufnahme bei 12 Volt	170 W
Spannung Rahmenheizung	12 V
Leistungsaufnahme Rahmenheizung bei 12 Volt	3,5 W

Gas	
Gasverbrauch (in 24h)	ca. 580 g (ca. 24,2 g/h)
Gasdruck	30 mbar

Sicherungen, Leuchtmittel	
Sicherung elektrischer Piezozünder	3 A
Sicherung Kühlschrank 230 Volt	FI-Sicherungsautomat C16
Sicherung Kühlschrank 12 Volt	20 A
Leuchtmittel	12 V, LED-Stableuchte

11.3.2 Backofen S-OG 10000 XL

Sonderausstattung

Hersteller	Thetford
Betriebsarten	Gas

Kapazität	
Bruttoinhalt	ca. 50 l

Elektrik	
Leistung Gebläse	1,8 W

Gas	
Wärmeleistung gesamt	3,2 kW
Wärmeleistung Ofenbrenner	1,6 kW
Wärmleistung Grillbrenner	1,6 kW
Gasverbrauch	ca. 115 g/h
Gasdruck	30 mbar

Sicherungen	
Sicherung elektrischer Piezozünder	3 A

11.3.3 Zweiflammen-Gasherd mit Induktionskochfeld, Topline 981-Left

Hersteller	Thetford
Betriebsarten	230 V Gas

Elektrik	
Leistungsaufnahme bei 230 Volt	1,4 kW
Spannung elektrischer Piezozünder	12 V

Gas	
Leistung gesamt	ca. 2,5 kW
Leistung großes Kochfeld	ca. 1,5 kW
Leistung kleines Kochfeld	ca. 1,0 kW
Gasverbrauch gesamt	ca. 179 g/h

Gas	
Gasverbrauch großes Kochfeld	ca. 107 g/h
Gasverbrauch kleines Kochfeld	ca. 72 g/h
Gasdruck	30 mbar

11.3.4 Geschirrspüler SKE52M75EU

Sonderausstattung

Hersteller	Bosch
Energieeffizienzklasse	F
Betriebsarten	230 V

Wasser	
Wasserverbauch	8,0 l

Elektrik	
Leistungsaufnahme bei 230 Volt	2400 W
Stromverbrauch bei 230 Volt (eco-Programm)	ca. 0,61 kWh

Sicherungen	
Sicherung elektrische Zuleitung	10 A
Sicherung Geschirrspüler	FI-Sicherungsautomat C16

11.3.5 Mikrowelle BFL523MW23

Sonderausstattung

Hersteller	Bosch
Betriebsarten	230 V

Kapazität	
Bruttoinhalt	ca. 20 l

Elektrik	
Leistungsaufnahme bei 230 Volt	1270 W
Leistungsstufen	90 W, 180 W, 360 W, 600 W, 800 W

Sicherungen	
Sicherung Mikrowelle	10 A
Sicherung elektrische Zuleitung	FI-Sicherungsautomat B13/C16

11.3.6 Kaffeemaschine Nespresso Essenza Mini XN110N

Sonderausstattung

Hersteller	Krups
Betriebsarten	230 V

Kapazität	
Wassertank	ca. 0,6 l
Pumpendruck	19 bar

Elektrik	
Leistungsaufnahme bei 230 Volt	1200 W-1310 W

Gas	
Gasverbrauch (in 24h)	ca. 580 g (ca. 24,2 g/h)
Gasdruck	30 mbar

Sicherungen	
Sicherung elektrische Zuleitung 230 Volt	FI-Sicherungsautomat B13/C16

11.4 Elektrik

11.4.1 Anschlusswerte Wohnmobil

Stromanschluss	
Spannung	230 V
Netzfrequenz	50 Hz

Absicherung Wohnaufbau	
Mit Inverter	1x FI-Sicherungsautomat C16 (16 A)
	1x FI-Sicherungsautomat C16 mit Relais (16 A)
	1x FI-Sicherungsautomat B13/ C16 (13 A/16 A)

Wechselrichter und Ladegerät	

11.4.2 Innenbeleuchtung

Integrierte LED-Einbauleuchte, Decke	LED-Leuchte, 12 V/1,7 W
Integrierte LED-Möbelleuchte, Decke	LED-Leuchte, 12 V/1,4 W
Leseleuchte (Schwanenhals-leuchte)	LED-Leuchte, 12 V/1,0 W
Wandleuchte, Wohnraum	Intergriertes LED-Leuchten-band, 12 V/1,4 W
Flächenleuchte Sichtschutzwand	Flächenleuchte 12V/4 W
Profilleuchte, Kleiderunter-schränke (LED-Streifen starr)	

LED-Streifen flexibel, einfarbig mit Silikon, Garage	
LED-Streifen flexibel, einfarbig mit Silikon, Duschbereich	
LED-Platinen-Streifen flexibel, Leuchtenband, indirekte Beleuchtung	

Hinweis

Leuchtenbänder in unterschiedlicher Ausführung, Leuchtenbänder nur im Ganzen austauschbar:

- Leuchtenbänder mit höherer Leuchtkraft: 9,6 W je laufender Meter
- Leuchtenbänder mit geringerer Leuchtkraft: 2,4 W je laufender Meter

11.4.3 Außenbeleuchtung

Front	
Frontscheinwerfer Halogen-Abblendlicht	Halogen-Glühlampe, Bajonettsockel H1, 12V/55 W Sonderausstattung: LED-Lampe 12 V/20 W[1]
Frontscheinwerfer Halogen-Fernlicht	Halogen-Glühlampe, Bajonettsockel H1, 12 V/55 W Sonderausstattung: LED-Lampe 12 V/20 W[1]
Kombinationsleuchte, Fahrtrichtungsanzeiger mit integrierter a. Warnblinkleuchte b. Tagfahrlicht c. Standlicht	LED-Lampe 12 V[1] a. 12 W b. 18 W c. 18 W
Nebelscheinwerfer mit integriertem statischem LED-Kurvenlicht	LED-Lampe 12 V/25 W[1]

Front	
Sonderausstattung	
Umrissleuchte	LED-Lampe 12 V/0,5 W[2]

Heck	
Hochgesetzte Bremsleuchte (Sicherheitsbremsleuchte)	LED-Lampe 12 V/2 W[1]
Umrissleuchte	LED-Lampe 12 V/0,6 W[2]
Kennzeichenleuchte	LED-Lampe 12 V/0,5[1]
Kombinierte Nebelschlussleuchte mit Rückstrahler (passiv)	LED-Lampe 12 V/2 W[1]
Schlussleuchte, rot, ringsum	LED-Lampe 12 V/3 W[1]
Fahrtrichtungsanzeiger mit funktionsintegrierter Blinkleuchte (Warnblinkleuchte)	LED-Lampe 12 V/4 W[1]
Rückfahrleuchte	LED-Lampe 12 V/4 W[1]
Bremsleuchte	LED-Lampe 12 V/10 W[1]

Seiten	
Seitenmarkierungsleuchte	LED-Lampe 12 V/1 W[1]
Zusätzlicher Fahrtrichtungsanzeiger mit funktionsintegrierter Warnblinkleuchte	LED-Lampe 12 V/0,5 W[1]
Markisenbeleuchtung, dimmbar	LED-Lampe 12 V/4 W[2]

1 Das LED-Leuchtmittel ist fest in der Leuchte montiert und kann nicht getauscht werden.

2 Austausch nur durch eine Fachwerkstatt möglich.

11.5 Gas

Unter Druck verflüssigtes Gas verringert sein Volumen beim Übergang vom gasförmigen in den flüssigen Zustand. Eine 11-kg-Gasflasche beinhaltet ca. 22 Liter flüssiges Gas.

Je größer der Gasbehälter, umso höher ist die kurzzeitige Gasentnahme, die bei einer 11-kg-Gasflasche bei ca. 1500 g/h (1500 Gramm pro Stunde) liegt. Eine dauerhafte Gasentnahme mit starken Gasverbrauchern reduziert die Gasentnahme erheblich und erhöht somit die Zeitspanne, die zum Heizen oder Kochen benötigt wird.

Je nach Umgebungstemperatur und gewählter Leistungsstufe variieren die Verbrauchswerte und können daher nur als grobe Richtwerte angesehen werden.

11.5.1 Gasverbrauch

Verbraucher	Verbrauch (Herstellerangabe)
Kühlschrank	ca. 24,2 g/h
Gasherd, gesamt	ca. 179 g/h
Gasherd, große Flamme	ca. 107 g/h
Gasherd, kleine Flamme	ca. 72 g/h
Backofen (optional)	ca. 115 g/h
Heizung mit Warmwasser, Leistungsstufe 1	ca. 245 g/h Propan, ca. 275 g/h Butan
Heizung mit Warmwasser, Leistungsstufe 2	ca. 405 g/h Propan, ca. 460 g/h Butan

11.6 Wasser

11.6.1 Aqua Clear

Hersteller	Alde
Typ	Aqua Clear UV-C

UV-C-Lichteinheit	
Spannung	12 Volt
Max. Stromaufnahme	360 Milliampere
Dosisabgabe	10 Mikrojoule/cm² bei max. 4 Liter/Minute
Betriebsdauer	300 Stunden (entspricht ca. 70 m³)
Max. Durchfluss	8 Liter
Arbeitsbereich	Lufttemperatur bis ca. 50 °C Wassertemperatur bis ca. 40 °C

Carbon-Filter (Kohlefilter)	
Kapazität	3000 Liter
Filtration	5 Micron
Max. Durchfluss	200 Liter/Stunde
Temperaturbereich	1-50 °C
Filterwechsel	Einmal jährlich bzw. vor Saisonbeginn

11.6.2 Wasserpumpe

Hersteller	Lilie
Typ	LP4144 4-Kammer Membranpumpe mit integriertem Druckausgleichsystem

Elektrik	
Spannung	12 Volt
Max. Stromaufnahme	5,5 Ampere

Wasser	
Max. Förderleistung	11,3 Liter/Minute
Abschaltdruck	3,1 bar Einstellbereich 1,75-3,2 bar
Wiedereinschaltdruck	2,3 bar

11.6.3 Druckausgleichsbehälter

Hersteller	Lilie
Typ	Zweikammersystem getrennt durch eine flexible luft- und wasserdurchlässige Membrane

Tankvolumen	0,7 Liter
Max. Betriebsdruck	8,6 bar
Voreingestellter Druck	1,4 bar
Werksseitig eingestellter Druck	2,0 bar
Anschlüsse	1/2" Außengewinde

11.7 Heizung

11.7.1 Alde 3030 HE

Hersteller	Alde
Betriebsart	230 V, Gas
Max. Systemtemperatur	80 °C
Füllmenge Heizkörperwasser	3,5 l
Füllmenge Warmwasserbereiter	10 l

Max. Druck Heizkörperwasser	0,5 bar
Max. Druck Warmwasser	3,0 bar

Elektrik	
Leistung Element 1	1050 W
Leistung Element 2 und 3	2100 W

Gas	
Leistung Stufe 1	3,3 kW (Propan) 3,8 kW (Butan)
Verbrauch Stufe 1	245 g/h (Propan) 275 g/h (Butan)
Leistung Stufe 2	5,5 kW (Propan) 6,4 kW (Butan)
Verbrauch Stufe 2	405 g/h (Propan) 460 g/h (Butan)

Sicherungen	
Gerätesicherung,Feinsicherung	3,15 A
Batteriebackup; Batterien im Gehäuse	2 x 1,5 V
Sicherung elektr. Zuleitung 230 Volt	6.11.4 FI-Personenschutzautomat, S. 556
Elektroheizung	6.11.4 FI-Personenschutzautomat, S. 556

11.8 Rechtliche Hinweise zu gewichtsbezogenen Angaben

Die Gewichtsangaben und -prüfungen für Wohnmobile sind EU-weit einheitlich in der EU-Durchführungsverordnung Nr. 2021/535 (bis November 2022: EU-Durchführungsverordnung Nr. 1230/2012) geregelt. Die wesentlichen Begrifflichkeiten und rechtlichen Vorgaben aus dieser Verordnung haben wir für Sie nachstehend

zusammengefasst und erläutert. Unsere Händler und der **Niesmann+Bischoff**-Konfigurator auf unserer Website bieten Ihnen für die Konfiguration Ihres Fahrzeugs ergänzende Hilfestellung.

Für weitere Informationen: Einleitung, Rechtliche Hinweise

1. Technisch zulässige Gesamtmasse

Die technisch zulässige Gesamtmasse (auch: technisch zulässige Höchstmasse in beladenem Zustand) des Fahrzeugs (z.B. 3500 kg) ist eine vom Hersteller festgelegte Massevorgabe, die das Fahrzeug nicht überschreiten darf. Angaben zur technisch zulässigen Gesamtmasse des von Ihnen gewählten Modells finden sich in den technischen Daten. Überschreitet das Fahrzeug im praktischen Fahrbetrieb die technisch zulässige Gesamtmasse, ist dies eine Ordnungswidrigkeit, die mit einem Bußgeld belegt werden kann.

2. Masse in fahrbereitem Zustand

Vereinfacht gesagt handelt es sich bei der Masse in fahrbereitem Zustand um das Grundfahrzeug mit Serienausstattung plus einem gesetzlich festgelegten Pauschalgewicht von 75 kg für den Fahrer. Hierin sind im Wesentlichen die folgenden Positionen enthalten:

- Das Leergewicht des Fahrzeugs samt Aufbau einschließlich eingefüllter Betriebsstoffe wie Schmierfette, Öle und Kühlflüssigkeiten.
- Die Serienausstattung, d. h. alle Ausstattungsgegenstände, die im werkseitig eingebauten Lieferumfang standardmäßig enthalten sind;
- der zu 100 % gefüllte Frischwassertank im Fahrbetrieb (Fahrbefüllung gemäß Herstellerangaben; 20 Liter) und eine zu 100 % gefüllte Alu-Gasflasche mit einem Gewicht von 16 kg;
- der zu 90 % gefüllte Kraftstofftank samt Kraftstoff;
- der Fahrzeugführer, dessen Gewicht – unabhängig vom tatsächlichen Gewicht nach dem EU-Recht pauschal mit 75 kg angesetzt wird.

Angaben zur Masse in fahrbereitem Zustand finden Sie für jedes Modell in unseren Verkaufsunterlagen. Wichtig ist, dass es sich bei dem in den Verkaufsunterlagen angegebenen Wert für die Masse in fahrbereitem Zustand um einen im Typgenehmigungsverfahren ermittelten und von den Behörden überprüften Standardwert handelt.

Es ist rechtlich zulässig und möglich, dass die Masse in fahrbereitem Zustand des an Sie ausgelieferten Fahrzeugs von dem in den Verkaufsunterlagen angegebenen Nennwert abweicht. Die gesetzlich zulässige Toleranz beträgt ±5 %. Damit trägt der EU-Gesetzgeber dem Umstand Rechnung, dass es durch Gewichtsschwankungen bei Zulieferteilen sowie prozess- und witterungsbedingt zu gewissen Schwankungen bei der Masse in fahrbereitem Zustand kommt.

Veranschaulichen lassen sich diese Gewichtsabweichungen anhand einer Beispielrechnung:

- Masse in fahrbereitem Zustand lt. Verkaufsunterlagen: 2.850 kg
- Rechtlich zulässige Toleranz von ±5 %: 142,50 kg
- Rechtliche zulässige Spanne der Masse in fahrbereitem Zustand: 2.707,50 kg bis 2.992,50 kg.

Die konkrete Spanne der zulässigen Gewichtsabweichungen findet sich für jedes Modell in den technischen Daten.

Niesmann+Bischoff unternimmt große Anstrengungen, um die Gewichtsschwankungen auf das produktionstechnisch unvermeidliche Mindestmaß zu reduzieren. Abweichungen am oberen und unteren Ende der Spanne sind daher sehr selten; gänzlich ausschließen lassen sie sich aber auch bei allen Optimierungen technisch nicht. Das reale Gewicht des Fahrzeugs sowie die Einhaltung der zulässigen Toleranz wird von **Niesmann+Bischoff** deshalb durch Wiegung jedes Fahrzeugs am Bandende überprüft.

3. Masse der Mitfahrer

Die Masse der Mitfahrer beläuft sich für jeden Sitzplatz, den der Hersteller vorgesehen hat, pauschal auf 75 kg, unabhängig davon, wieviel die Passagiere tatsächlich wiegen. Die Masse des Fahrzeugführers ist bereits in der Masse in fahrbereitem Zustand enthalten (siehe oben Nr. 2) und wird deshalb nicht erneut eingerechnet. Bei einem Reisemobil mit vier zugelassenen Sitzplätzen beträgt die Masse der Mitfahrer also 3 * 75 kg = 225 kg

4. Sonderausstattung und tatsächliche Masse

Zur Sonderausstattung (auch: Sonderausrüstung oder Zusatzausrüstung) zählen nach der gesetzlichen Definition alle nicht in der Serienausstattung enthaltenen optionalen Ausrüstungsteile, die unter der Verantwortung des Herstellers – d. h. ab Werk – am Fahrzeug angebracht werden und vom Kunden bestellt werden können (z. B. Markise, Fahrrad- oder Motorradträger, Satellitenanlage,

Solaranlage, Backofen etc.). Angaben zu den Einzel- bzw. Paketgewichten der bestellbaren Sonderausstattung finden Sie in unseren Verkaufsunterlagen. Nicht zur Sonderausstattung in diesem Sinne gehört sonstiges Zubehör, das nach der Auslieferung des Fahrzeuges ab Werk durch den Händler oder Sie persönlich nachgerüstet wird.

Die Masse des Fahrzeugs in fahrbereitem Zustand (siehe oben Nr.) und die Masse der an einem konkreten Fahrzeug werkseitig verbauten Sonderausstattung werden zusammen als tatsächliche Masse bezeichnet. Die entsprechende Angabe finden Sie für Ihr Fahrzeug nach Übergabe unter Ziffer 13.2 der Übereinstimmungsbescheinigung (Certificate of Conformity, CoC). Bitte beachten Sie, dass es sich auch bei dieser Angabe um einen standardisierten Wert handelt. Da für die Masse in fahrbereitem Zustand – als Element der tatsächlichen Masse – eine gesetzlich zulässige Toleranz von ±5 % gilt (siehe Nr.), kann auch die tatsächliche Masse gegenüber dem angegebenen Nennwert entsprechend abweichen.

5. Nutzlast und Mindestnutzlast

Auch der Einbau von Sonderausstattung unterliegt technischen und rechtlichen Grenzen: Es kann nur so viel Sonderausstattung bestellt und werkseitig eingebaut werden, dass noch hinreichend freies Gewicht für Gepäck und sonstiges Zubehör verbleibt (sog. Nutzlast), ohne dass die technisch zulässige Gesamtmasse überschritten wird.

Die Nutzlast ergibt sich durch Abzug der Masse in fahrbereitem Zustand (Nennwert laut Verkaufsunterlagen, siehe oben Nr.), der Masse der Sonderausstattung (siehe oben Nr. 4) und der Masse der Mitfahrer (siehe ober Nr. 3) von der technisch zulässigen Gesamtmasse (siehe oben Nr. 1). Das EU-Regelwerk sieht für Reisemobile eine feste Mindestnutzlast vor, die für Gepäck oder sonstiges, nicht werkseitig verbautes Zubehör mindestens verbleiben muss. Diese Mindestnutzlast berechnet sich wie folgt:

Mindestnutzlast in kg ≥ 10 * (n + L)

Dabei gilt: „n“ = Höchstzahl der Mitfahrer zuzüglich des Fahrers und „L“ = Gesamtlänge des Fahrzeugs in Metern.

Bei einem Reisemobil mit einer Länge von 6 m und 4 zugelassenen Sitzen beträgt die Mindestnutzlast also z.B. 10 kg * (4 + 6) = 100 kg.

Damit die Mindestnutzlast gewahrt bleibt, gibt es für jedes Fahrzeugmodell eine maximal bestellbare Kombination von Sonderausstattung. Im oben genannten Beispiel mit einer Mindestnutzlast

von 100 kg dürfte die Gesamtmasse der Sonderausstattung bei einem Fahrzeug mit vier zugelassenen Sitzplätzen und einer Masse in fahrbereitem Zustand von 2.850 kg z. B. maximal 325 kg betragen:

3.500 kg technisch zulässige Gesamtmasse

- 2.850 kg Masse in fahrbereitem Zustand

- 3*75 kg Masse der Mitfahrer

- 100 kg Mindestnutzlast

= 325 kg Maximal zulässige Masse der Sonderausstattung.

Wichtig zu wissen ist, dass diese Berechnung von dem im Typgenehmigungsverfahren festgelegten Standardwert für die Masse in fahrbereitem Zustand ausgeht, ohne die zulässigen Gewichtsabweichungen bei der Masse in fahrbereitem Zustand (siehe oben Nr. 2) zu berücksichtigen.

Wird der maximal zulässige Wert für die Sonderausstattung von (im Beispiel) 325 kg annähernd oder vollständig ausgeschöpft, kann es bei einer Gewichtsabweichung nach oben daher dazu kommen, dass die Mindestnutzlast von 100 kg zwar rechnerisch unter Ansatz des Standardwerts der Masse in fahrbereitem Zustand gewahrt ist, tatsächlich aber keine entsprechende Zuladungsmöglichkeit besteht. Auch hierzu eine Beispielrechnung für ein Fahrzeug mit vier Sitzen, dessen real gewogene Masse in fahrbereitem Zustand um 2 % über dem Nennwert liegt:

3.500 kg technisch zulässige Gesamtmasse

- 2.907 kg Real gewogene Masse in fahrbereitem Zustand (+2 % gegenüber dem angegebenen Wert von 2.850 kg)

- 3*75 kg Masse der Mitfahrer

- 325 kg Sonderausstattung (maximal zulässiger Wert)

= 43 kg Tatsächliche Zuladungsmöglichkeit (Mindestnutzlast von 100 kg)

Um eine solche Situation zu vermeiden, senkt **Niesmann+Bischoff** das zulässige Maximalgewicht der insgesamt bestellbaren Sonderausstattung modellbezogen weiter ab.

Die Begrenzung der Sonderausstattung soll gewährleisten, dass die Mindestnutzlast, d.h. die gesetzlich vorgeschriebene freie Masse für Gepäck und nachträglich eingebautes Zubehör, bei den von **Niesmann+Bischoff** ausgelieferten Fahrzeugen auch tatsächlich für die Zuladung zur Verfügung steht.

Da das Gewicht eines konkreten Fahrzeugs erst bei Wiegung am Bandende ermittelt werden kann, kann in sehr seltenen Fällen trotz dieser Begrenzung der Sonderausstattung eine Situation auftreten, in der die Mindestnutzlast am Bandende nicht gewährleistet ist. Um die Mindestnutzlast auch in diesen Fällen zu gewährleisten, wird **Niesmann+Bischoff** vor Auslieferung des Fahrzeugs gemeinsam mit Ihrem Handelspartner und Ihnen prüfen, ob bspw. das Fahrzeug aufgelastet wird, Sitzplätze reduziert werden oder Sonderausstattung herausgenommen wird.

6. Auswirkungen von Toleranzen der Masse in fahrbereitem Zustand auf die Nutzlast

Auch unabhängig von der Mindestnutzlast sollten Sie beachten, dass sich unvermeidliche produktionsbedingte Schwankungen der Masse in fahrbereitem Zustand – nach oben wie nach unten – spiegelbildlich auf die verbleibende Zuladungsmöglichkeit auswirken: Wenn Sie unser Beispielfahrzeug (siehe oben Nr. 3.) z. B. mit einer Sonderausstattung mit einem Gesamtgewicht von 150 kg bestellen, ergibt sich auf Grundlage des Standardwertes für die Masse in fahrbereitem Zustand rechnerisch eine Nutzlast von 275 kg. Die tatsächlich zur Verfügung stehende Zuladungsmöglichkeit kann aufgrund der Toleranzen von diesem Wert abweichen und höher oder niedriger liegen. Ist die Masse in fahrbereitem Zustand Ihres Fahrzeugs etwa zulässigerweise 2 % höher als in den Verkaufsunterlagen angegeben, verringert sich die Zuladungsmöglichkeit von 275 kg auf 218 kg:

3.500 kg technisch zulässige Gesamtmasse

- 2.907 kg Real gewogene Masse in fahrbereitem Zu stand (+2 % gegenüber dem angegebenen Wert von 2.850 kg)

- 3*75 kg Masse der Mitfahrer

- 150 kg Bestellte Sonderausstattung des konkreten Fahrzeugs

= 218 kg Tatsächliche Zuladungsmöglichkeit

Um sicherzugehen, dass die errechnete Nutzlast tatsächlich gegeben ist, sollten Sie bei der Konfiguration Ihres Fahrzeugs daher vorsorglich die möglichen und zulässigen Toleranzen bei der Masse in fahrbereitem Zustand einkalkulieren. Wir empfehlen zudem, das beladene Reisemobil vor jeder Reise auf einer nichtselbsttätigen Waage zu wiegen und unter Beachtung des individuellen Gewichts der Fahrgäste zu bestimmen, ob das technisch zulässige Gesamtgewicht und die technisch zulässige Gesamtmasse auf der Achse eingehalten sind.

11.9 Fahrzeugmaße



Grundriss 880

Posi-tion	Abmessungen	
L	Gesamtfahrzeuglänge ohne Zubehör	8870 mm
	Gesamtfahrzeuglänge mit Anhängerkupplung	8910 mm
C	Gesamtfahrzeugbreite ohne Zubehör	2415 mm

Position	Abmessungen	
A	Gesamtfahrzeugbreite mit Außenspiegeln	2895 mm
G	Gesamtfahrzeughöhe ohne Zubehör (Oberkante Dachhaube)	3229 mm
H	Gesamtfahrzeughöhe eingefahrener Sat-Antenne	3440 mm
F	Gesamtfahrzeughöhe mit Markise	3360 mm
E	Gesamtfahrzeughöhe mit Dachklimaanlage	3472 mm
	Wendekreis	17,4 m
I	Überhang vorne	1080 mm
K	Überhang hinten	3005 mm
J	Radstand	4750 mm
D	Spurweite Vorderachse	Stahlfelge: 1797 mm Alufelge: 1813 mm
B	Spurweite Hinterachse	1661 mm
	Fahrzeugbreite innen	2220 mm
	Fahrzeughöhe innen	2030 mm
	Garagenhöhe	1350 mm
	Garagennutzfläche	Länge: 2100 mm Breit: 1350 mm
	Lichtes Maß Garagenöffnung	Breite: 1195 mm Höhe: 1300 mm

Grundriss 920

Position	Abmessungen	
L	Gesamtfahrzeuglänge ohne Zubehör	9270 mm
	Gesamtfahrzeuglänge mit Anhängerkupplung	9345 mm

Position	Abmessungen	
C	Gesamtfahrzeugbreite ohne Zubehör	2415 mm
A	Gesamtfahrzeugbreite mit Außenspiegeln	2895 mm
G	Gesamtfahrzeughöhe ohne Zubehör (Oberkante Dachhaube)	3229 mm
H	Gesamtfahrzeughöhe eingefahrener Sat-Antenne	3440 mm
F	Gesamtfahrzeughöhe mit Markise	3360 mm
E	Gesamtfahrzeughöhe mit Dachklimaanlage	3472 mm
	Wendekreis	17,4 m
I	Überhang vorne	1080 mm
K	Überhang hinten	3005 mm
J	Radstand	5100 mm
D	Spurweite Vorderachse	Stahlfelge: 1797 mm Alufelge: 1813 mm
B	Spurweite Hinterachse	1661 mm
	Fahrzeugbreite innen	2220 mm
	Fahrzeughöhe innen	2030 mm
	Garagenhöhe	1390 mm
	Garagennutzfläche	Länge: 2220 mm Breite: 1500 mm
	Lichtes Maß Garagenöffnung	Breite: 1195 mm Höhe: 1300 mm

11.10 Basisfahrzeug

Fahrgestell	
Basisfahrzeug	Iveco Daily
Fahrgestelltyp	70C21
Spurweite Vorderachse	1723 mm
Spurweite Hinterachse	1661 mm
Radstand	4750 mm
Anzahl Achsen	2 Hinterachse Zwillingsbereifung
Reifengröße	225/75 R16 C 121/120 R

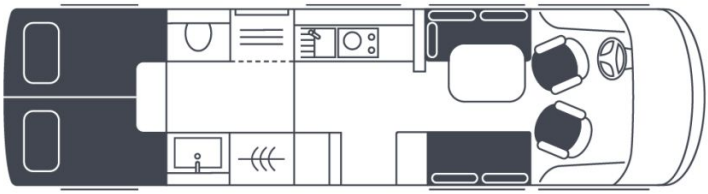
Motorisierung	
Typ	4-Zylinder Turbodiesel
Abgasnorm	Euro 6e AdBlue erforderlich
Hubraum	2998 cm³
Leistung	152 kW/207 PS
Drehmoment	470 Nm
Getriebe	8-Gang-Wandlerautomatik Mit Retarder (Sonderausstattung)
Kraftstoffart	Diesel
Fassungsvermögen Kraftstofftank	90 l Sonderausstattung: 190 l
Fassungsvermögen AdBlue-Tank	20 l

Gewichte	
Technische zulässige Gesamtmasse	7490 kg
Zulässige Achslast, Vorderachse	2800 kg
Zulässige Achslast, Hinterachse	5250 kg
Zulässiges Zuggesamtgewicht	10500 kg

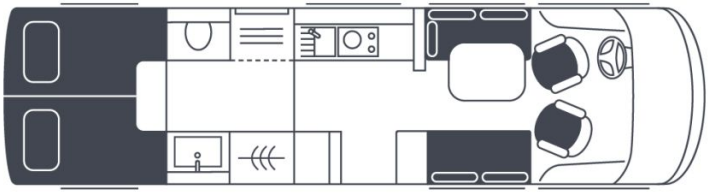
Gewichte	
Hinweis Das zulässige Zuggesamtgewicht darf 10500 kg nicht überschreiten.	
Zulässige ungebremste Anhängelast	750 kg
Technisch zulässige gebremste Anhängelast ***Hinweis*** Der Wert ist abhängig vom zulässigen Gesamtgewicht und der Anzahl der Sitzplätze. Der Wert wird in der COC-Bescheinigung fahrzeugspezifisch ausgewiesen.	3300 kg
Stützlast Anhängerkupplung (Sonderausstattung) ***Hinweis*** Bei Fahrten mit Anhänger ist die max. Beladung der Garage um 140 kg reduziert.	140 kg

11.11 Wohnmobilaufbau

Grundriss 880



Grundriss 920



Hinweis

Alle Angaben zu diesem Aufbautyp sind gerundete Werte und können nach den vorgegebenen Homologationsrichtlinien variieren. Die Angaben zur Fahrzeughöhe sind als ungefährer Wert zu betrachten, da diese in Abhängigkeit zu Beladung, Ausstattung, Reifendruck und Niveaueinstellungen der Luftfederanlage (Sonderausstattung) des Fahrzeuges stehen.

Beladung	
Max. Beladung Garage	500 kg
Max. Belastung Dach	75 kg
Max. Belastung Fahrerhaussitze	jeweils 150 kg

Beladung	
Max. Tragkraft Hubbett	250 kg
Max. Beladung Unterfluraus-züge	80 kg
Max. Beladung Regalauszug Garage	jeweils 10 kg

Hinweis

Gewichte der Sonderausstattung müssen zur Masse im fahrbereiten Zustand addiert werden.

Die "Zuladung" ist die Differenz zwischen "Technisch zulässiger Gesamtmasse" und der "Masse im fahrbereiten Zustand". Die angegebene Zuladung verringert sich durch Einbauteile der Sonderausstattung. Die Masse der Sonderausstattung richtet sich nach der individuell zusammengestellten Ausstattung des Fahrzeuges.

Für weitere Informationen: Rechtliche Hinweise zu gewichtsbezogenen Angaben, S. 916

Gewichte	
Masse im fahrbereiten Zustand	Flair 880 - 5472 kg Flair 920 - 5533 kg
max. Zuladung	Flair 880 - 2018 kg Flair 920 - 1957 kg

Sitzplätze mit 3-Punkt-Sicherheitsgurt	
Serienausstattung	2 (inkl. Fahrerhaus)
zusätzlich Klappsitz, Sonderausstattung	3 (inkl. Fahrerhaus)
zusätzlich Drehsofa, Sonderausstattung	4 (inkl. Fahrerhaus)
zusätzlich Klappsitz und Drehsofa, Sonderausstattung	5 (inkl. Fahrerhaus)

Hinweis

Es dürfen weitere Personen mitfahren, sofern die "Technisch zulässige Gesamtmasse" nicht überschritten wird und entsprechende Sitze mit Sicherheitsgurten vorhanden sind.

Sitz- und Schlafplätze	
Sitzplätze im Campingbetrieb ohne 3-Punkt-Sicherheitsgurt	4 (2-Sitzer) 3 (3-Sitzer) 2 (4-Sitzer) 0 (5-Sitzer)
Schlafplätze Hubbett	2
Schlafplätze Heckbett	2
Abmessungen Hubbett	Länge: 1900 mm Breite: 1400 mm
Abmessungen Heckbett	Länge: 2015 mm Breite: 2040 mm
Abmessungen Sitzbank links	Länge: 1050 mm Breite: 625 mm
Abmessungen Sitzbank rechts	Länge: 1215 mm Breite: 625 mm

Tankvolumen	
Frischwassertank im Fahrbetrieb	100 l
Frischwassertank im Campingbetrieb	370 l
Abwassertank	250 l
Fäkalientank, Sonderausstattung	200 l
Vorbereitung Gasflaschenraum	2 Gasflaschen je 11 kg
Gastank, Sonderausstattung	125 l (50 kg)

Stichwortverzeichnis

12-Volt-System 480
- ausschalten 504
- einschalten 504
230-Volt-System 474

A

Abluft
- *siehe* Dunstabzugshaube, versenkbar (Sonderausstattung)
Abschleppen 232
Abschleppöse
- *siehe* Abschleppen
Alarmmeldungen
- Akustische Alarme 684
- Aufbaubatterie 489
- Zentrales Bedienpanel 502
Auf einen Blick
- Klimaanlage, Unterflur 663
- Toilette 774
Aufbaubatterie 482
- Aufladen 493
- Kapazität anzeigen 488
- stilllegen 491
Aufbaubatterien
- Batteriekapazität 488
Aufbaubatterien laden über Solar (Sonderausstattung) 542
Außenbeleuchtung
- Markisenbeleuchtung (Sonderausstattung) 123
Autogas
- *siehe* LPG

B

Batterie-Management-System
- Solarladeregler (Sonderausstattung) 542
Batterien, benötigt für:
- Fernbedienung Klimaanlage 657, 681
Batteriewechsel
- Handsender, Markise 126
Be- und Entlüften des Fahrzeuginnenraums 625
Bedienelemente 635
Bedienoberfläche
- Router 607
Bedienpanel
- Kühlschublade 409
- Toilette 775
- Toilette, zurücksetzen 780
Bedienpanel zurücksetzen 780
Bedienung Markise
- Handsender 115
- Tastenmodul Nr. 1 114
Belastbarkeit, max.
- Kühlschublade 408
Beleuchtung im Einstiegsbereich
- *siehe* Markisenbeleuchtung (Sonderausstattung)
Betrieb ausschließlich mit 12 Volt
- Frischluftventilator (Sonderausstattung) 620
- Kühlschublade (Sonderausstattung) 404

- Markisenbeleuchtung (Sonderausstattung) 123
Betrieb mit 230 Volt
- Dachklimaanlage (Sonderausstattung) 631
- Dunstabzugshaube, versenkbar (Sonderausstattung) 427
- Klimaanlage, Unterflur 660
- Markise, elektrisch bedienbar (Sonderausstattung) 109
Betrieb mit Wechselrichter (Sonderausstattung)
- Dachklimaanlage (Sonderausstattung) 631
- Dunstabzugshaube, versenkbar (Sonderausstattung) 427
- Klimaanlage, Unterflur 660
- Markise, elektrisch bedienbar (Sonderausstattung) 109
Betrieb nur mit 230-V-Außenstrom
- Geschirrspülmaschine (Sonderausstattung) 424
Booster
- *siehe* Ladebooster

C

Coming-Home-System
- Markisenbeleuchtung (Sonderausstattung) 123

D

Dachaufbauten
- Dachklimaanlage (Sonderausstattung) 631
- Markise, elektrisch bedienbar (Sonderausstattung) 109
- Solaranlage (Sonderausstattung) 539
Dachlüfter, elektrisch
- *siehe* Frischluftventilator (Sonderausstattung)
Dachmarkise
- *siehe* Markise, elektrisch bedienbar (Sonderausstattung)
Dimmen
- Markisenbeleuchtung (Sonderausstattung) 124
Dunstabzugshaube, versenkbar (Sonderausstattung) 427

E

Einstellung Markisenbeleuchtung (Sonderausstattung)
- Tastenmodul Nr. 2
  - Coming-Home-System 123
Erhaltungsladung 487

F

Fahrzeugbatterie
- Batteriespannung anzeigen .210
Fehlersuche
- Klimaanlage, Dach (Sonderausstattung) 657
- Klimaanlage, Unterflur 682
- Kühlschublade 422
- Solaranlage (Sonderausstattung) 546
Fenster 173
- *siehe* Ausstellfenster
Fernbedienung
- Klimaanlage, Dach (Sonderausstattung) 636

- Klimaanlage, Unterflur 664
Fernbedienung, Markise 115
Festtanktoilette
- *siehe* Toilette
Filterwechsel
- Klimaanlage, Unterflur 679
Flüssiggas 691
Fremdstarten
- *siehe* Starthilfe
Frischluftventilator (Sonderausstattung) 620
- Belüften
- Entlüften 625

G

Garage
- Notentriegelung 143
Gasflasche 705
- anschließen 708
- wechseln
- austauschen 710
Gastronormbehälter
- *siehe* Kühlschublade
Gebläse
- Dunstabzugshaube, versenkbar (Sonderausstattung) 427
- Klimaanalage, Dach (Sonderausstattung) 648
- Klimaanalage, Unterflur (Sonderausstattung) 676
Geschirrspüler
- *siehe* Geschirrspülmaschine
Geschirrspülmaschine 425
Geschirrspülmaschine (Sonderausstattung) 424
Glaselement, elektrisch schaltbar (Sonderausstattung) 299
Gurtintegrierter Sitz 284
- *siehe auch* Sitzgruppe
- *siehe auch* Sicherheitsgurt

H

Handkurbelstange, Markise 120
Heckgarage
- Verzurrsystem 138
Hubbett 291

I

Indirekte Beleuchtung
- Glaselement, elektrisch schaltbar (Sonderausstattung) 299
Infrarotempfänger
- Klimaanlage, Unterflur 666
Innenraum lüften
- *siehe* Frischluftventilator (Sonderausstattung)
Insektenschutz
- Ausstellfenster 185
IR-Empfänger
- *siehe* Infrarotempfänger

K

Kaltwasser
- entnehmen 749
Keramiktoilette
- *siehe* Toilette
Klimaanlage ein-/ausschalten ... 642

Klimaanlage, Dach (Sonderausstattung) 631, 635
Klimaanlage, Unterflur 660
- Ansaugöffnung Raumluft 668
- Auf einen Blick 663
- Betriebsmodus einstellen 675
- ein-/ausschalten 674
- Fehlersuche 682
- Fernbedienung 664
- Funktionsöffnungen 668
- Funktionsweise 669
- Gebläsestufe eingestellen 676
- in Betrieb nehmen 672
- Infrarotempfänger 666
- Kondensatabläufe
  - Zu-/Abluft 669
- Luftaustrittsdüsen 668
- Reinigung und Pflege 678
- Solltemperatur einstellen 675
- Statusanzeige 665
- Technische Daten 680
- Timer einstellen 677
- Typenschild 669
- Uhrzeit einstellen 676
- Wartung
  - Filterwechsel 679
Kühlen von Lebensmitteln und Getränken 404
Kühlschrank einschalten/ausschalten 385
Kühlschublade
- bedienen 409
- Belastbarkeit, max. 408
- ein-/ausschalten 410
- Fehlersuche 422
- reinigen und pflegen 419
- verwenden 408
- vorübergehend stilllegen 421
Kühlschublade (Sonderausstattung) 404

L

Ladebooster 534
Ladegerät 525
Landstrom
- *siehe* Externe Stromversorgung
LPG 692

M

Markise, elektrisch bedienbar (Sonderausstattung) 109
Markisenbeleuchtung (Sonderausstattung) 123
Markisenkurbel 120
Minisafe (Sonderausstattung) ... 314

N

Notbedienung
- Einstiegsstufe 618
- Frontplissee 181
- Markise, elektrisch bedienbar (Sonderausstattung) 120
- Möbelzentralverriegelung 326
Notentriegelung
- Garage 143

P

Pflege
- Kühlschublade 419
Photovoltaikanlage (Sonderausstattung) 539

Plissee
- Ausstellfenster 185
Privatsphäre
- Glaselement, elektrisch schaltbar (Sonderausstattung) 299
PV-Modul (Sonderausstattung) . 541

R

Reifendruck
- prüfen 221
Reinigung und Pflege
- Klimaanlage, Unterflur 678
Router 603
- bedienen 607
- einrichten 609

S

Schlafraumklimatisierung 631
- *siehe* Klimaanlage, Unterflur
Schneeketten
- Sicherheitshinweise
  - Vor der Fahrt 222
Seitenwandmarkise
- *siehe* Markise, elektrisch bedienbar (Sonderausstattung)
Sicherheitshinweise
- Schneeketten 222
- Toilette 773
Sicherungen 548
Sichtschutz
- *siehe* Glaselement, elektrisch schaltbar (Sonderausstattung)
SmartSolar MPPT 100/50 (Sonderausstattung) 542
Solaranlage (Sonderausstattung) 539
Solarladeregler MPPT 100/50 (Sonderausstattung) 542
Solarpanel (Sonderausstattung) 541
Sonderausstattung 7
- Geschirrspülmaschine (Sonderausstattung) 424
- Glaselement, elektrisch schaltbar (Sonderausstattung) 299
- Hubbett 291
- Klimaanlage, Dach 631
- Klimaanlage, Unterflur 660
- Minisafe 314
- Solaranlage 539
- Solarmodul 541
Sonnenschutz
- Markise, elektrisch bedienbar (Sonderausstattung) 109
- *siehe* Verdunkelungsrollo Frischluftventilator (Sonderausstattung)
Spülmaschine
- *siehe* Geschirrspülmaschine
Starthilfe 229
Statusanzeige
- Batterieladegerät Fahrzeugbatterie 539
- Klimaanlage, Dach (Sonderausstattung) 637
- Klimaanlage, Unterflur 665
- Ladebooster 536
- Wechselrichter 526
- Zentrales Bedienpanel 501
Staukastenklimaanlage

- *siehe* Klimaanlage, Unterflur
Stilllegung des Fahrzeugs 63
Stromversorgung, Photovoltaik (Sonderausstattung) 539

T

Tastenmodul Nr. 1
- Markise ein- und ausfahren . 114
Technische Daten
- Klimaanlage, Unterflur 680
- Toilette 795
Timer einstellen
- Klimaanlage, Unterflur 677
Tisch(lift)haube
- *siehe* Dunstabzugshaube, versenkbar (Sonderausstattung)
Toilette 780
- Auf einen Blick 774
- Bedienfeld deaktivieren 778
- Bedienpanel 775
- Beleuchtung Bedienpanel 778
- Sicherheitshinweise 773
- Spülmenge einstellen 779
- Spülmodus einstellen 780
- Technische Daten 795
Tresor 314
Türen
- Einstiegstür 99
Typenschild
- Klimaanlage, Dach (Sonderausstattung) 638
- Klimaanlage, Unterflur 669

V

Verdunkelungsrollo Frischluftventilator (Sonderausstattung) 627
Verwendung
- Kühlschublade 408
Verzurrsystem
- Heckgarage 138
Vorzeltbeleuchtung

W

Wagenheber 250
Warmwasser
- entnehmen 751
Wartung
- Klimaanlage, Unterflur 679
Wasserfilter
- reinigen 756
Wechselrichter 525
- Kombigerät 524
WiFi-Modul
- *siehe* Router
Wohnraumklimatisierung 631
Wrasenabzug
- *siehe* Dunstabzugshaube, versenkbar (Sonderausstattung)

Z

Zerhackertoilette
- *siehe* Toilette