Service Training

Nutzfahrzeuge

Selbststudienprogramm 599

Der Grand California 2020 Elektrik/Infotainment

Konstruktion und Funktion



Der Grand California verfügt über verschiedene elektrische Funktionen und ein umfangreiches Infotainmentzubehör. Mit deren Hilfe wird die Bedienung und der Komfort des Grand California für die Camperfreunde noch weiter gesteigert. Mit dem Grand California ist es möglich autark zu campen und dabei nicht auf die modernen Annehmlichkeiten wie WLAN, SAT-TV und individuelle Beleuchtungsszenarien zu verzichten. Die Komponenten sind so auf einander abgestimmt, dass sie ideal zusammenarbeiten und das Campingerlebnis maximiert wird.

In diesem Selbststudienprogramm werden die Elektrik und das Infotainment sowie deren Aufbau und die Funktionen erklärt. Weitere Informationen zum Grand California finden Sie in den Selbststudienprogrammen:

- 594 - Der Grand California
- 598 - Der Grand California 2020 Truma Combi-Heizung
- 703 - Der Grand California 2020 Dachklimaanlage Dometic FreshJet 2200



s599_001

In diesem Selbststudienprogramm abgebildete Displayanzeigen verwenden beispielhaft die deutschsprachige Einstellung. Detaillierte Informationen erhalten Sie in der Bedienungsanleitung des Fahrzeuges.

Das Selbststudienprogramm stellt die Konstruktion und Funktion von Neuentwicklungen dar!
Die Inhalte werden nicht aktualisiert.

Aktuelle Prüf-, Einstell- und Reparaturanweisungen entnehmen Sie bitte der dafür vorgesehenen Service-Literatur.



Achtung Hinweis

Einleitung **4**
Die Übersicht der Einbauorte 4

Bedienung **6**
Die Bedien- und Anzeigeeinheit 6

Energiemanagement **9**
Die Übersicht des Energiemanagements 9
Die Funktionsweise 10

System **12**
Die Systemvernetzung 12
Die Sensoren und Anschlüsse 13
Der Technikschrank 15
Das 230-Volt-Bordnetz 17

Elektrik **20**
Die Solaranlage 20
Das Wasser und Abwasser 22
Die Trittstufe 24
Die Innenverriegelung 26
Die Beleuchtung 27

Infotainment **38**
Der LTE-WLAN-Router 38
Die SAT-Anlage 42
Die USB-Ladeanschlüsse 50
Das induktive Laden 51

Die Übersicht der Einbauorte

Der Grand California verfügt über folgende Ausstattungsdetails:

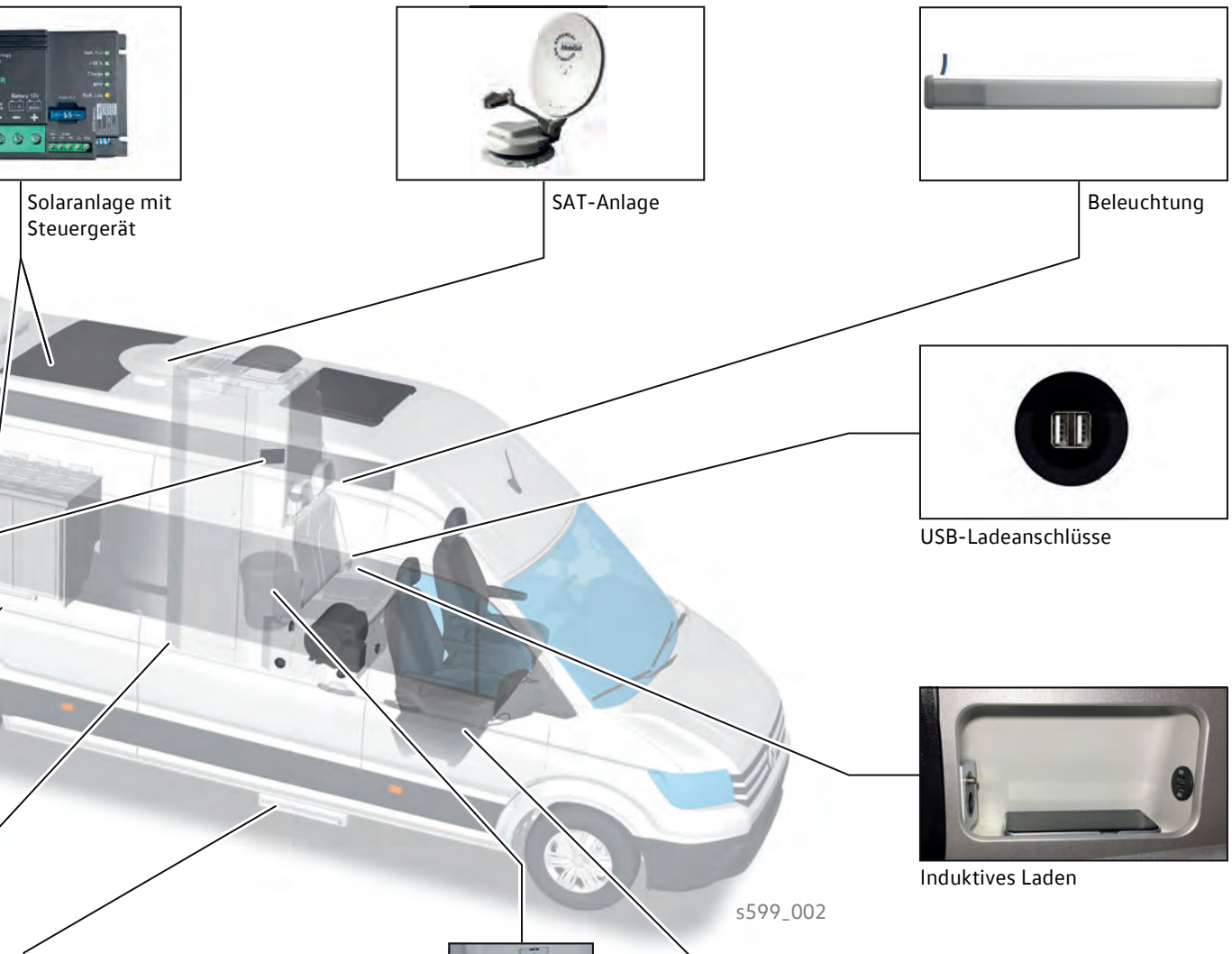
Elektrik-Komponenten

- Bedien- und Anzeigeeinheit für Campingausrüstung (zentrales Bedienfeld)
- 230-Volt-Bordnetz
- 12-Volt-Bordnetz
- Solaranlage
- Wasser und Abwassersystem
- Trittstufe
- Innenverriegelung
- Beleuchtung

Infotainment-Komponenten

- USB-Ladeanschlüsse
- Induktive Ladung von Mobiltelefonen
- LTE-WLAN-Router
- Satellitenanlage Kathrein CAP 750 GPS





Solaranlage mit
Steuergerät

SAT-Anlage

Beleuchtung

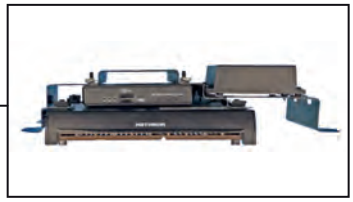
USB-Ladeanschlüsse

Induktives Laden





WC Spülung



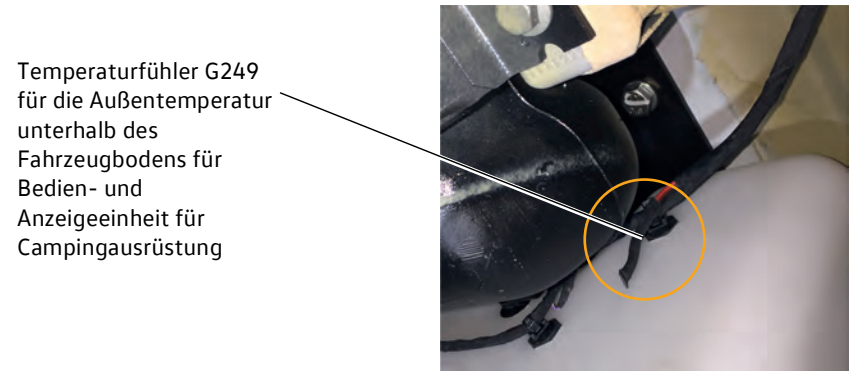
LTE-WLAN-Router /
SAT CAP-Converter /
CI-Bus-Umstzer

Die Bedien- und Anzeigeeinheit

Komponenten der Bedien- und Anzeigeeinheit

Der Innenraum-Temperaturfühler für den Fahrzeuginnenraum zur Regelung der der Truma-Heizung befindet sich über der Dinetten-Sitzbank. Unmittelbar daneben befindet sich der Innenraum-Temperaturfühler für die Anzeige der Innentemperatur auf der Bedien- und Anzeigeeinheit für die Campingausrüstung .
Das Anschlusskabel der Bedien- und Anzeigeeinheit für die Campingausrüstung führt durch das Aluminium-Hohlkammer-Profil zum Anschlussstecker in der Dinetten-Sitzbank.
Der Temperaturfühler für die Außentemperatur befindet sich, wasserdicht eingeschrumpft, unterhalb des Fahrzeugbodens, in der Nähe des Abwassertanks.





s599_003

Werk-Menü

Um das Werk-Menü aufzurufen sind folgenden Schritte, von der Startseite ausgehend, notwendig:

1. Mit dem Finger von links nach rechts über die Titelzeile wischen.
2. Mit dem Finger mittig von oben bis auf das Wort Batterie wischen.



s599_004

Im nun folgendem Werk-Menü werden alle relevanten Ausstattungsmöglichkeiten des Grand California angezeigt. Je nach Fahrzeugausstattung sind die jeweiligen Systeme und Funktionen zu aktivieren oder zu deaktivieren. Deaktivierte Systeme werden in allen Menüschaltflächen ausgegraut dargestellt.



s599_005

Campingmodus

Durch Einschalten des Campingmodus ist es möglich, verschiedene Funktionen des Fahrzeugs für einen längeren Aufenthalt an einem festen Standort anzupassen. Um das ständige Ein-und-Ausfahren der Trittstufe zu vermeiden, verbleibt die Trittstufe im ausgefahrenem Zustand.

Folgende Funktionen des Fahrzeugs werden im Campingmodus deaktiviert:

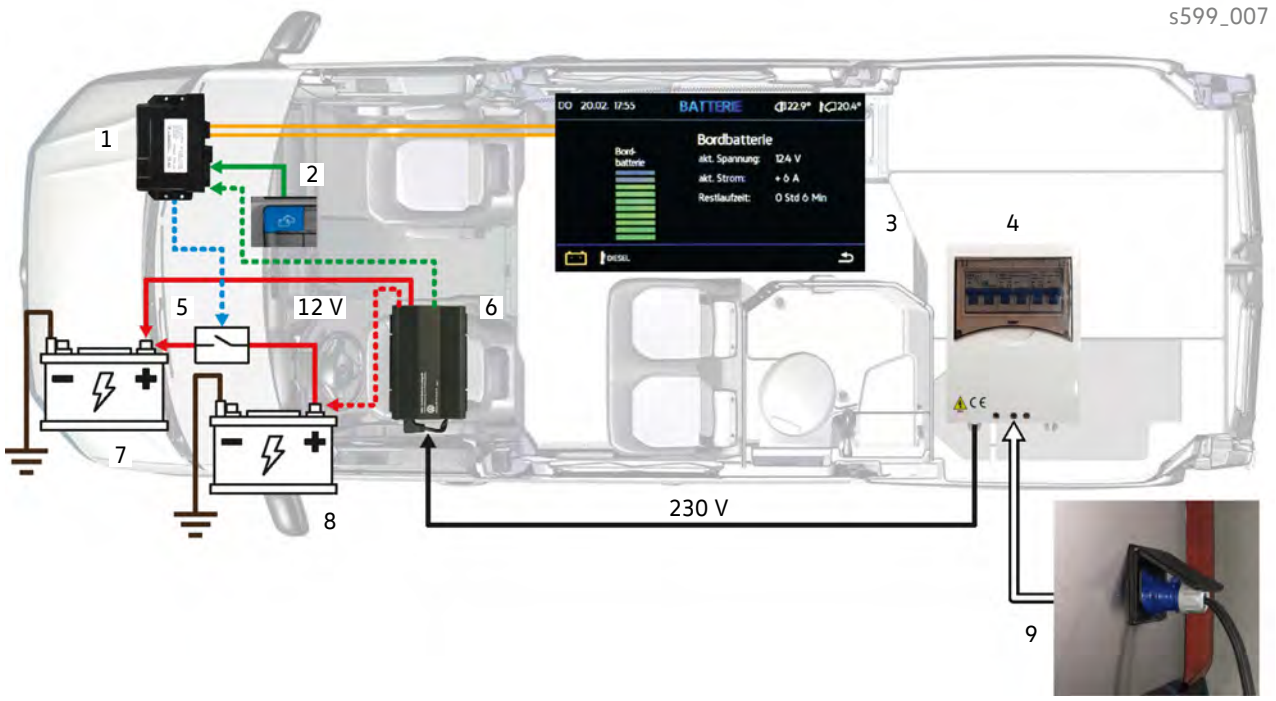
- Coming-home/Leaving-home-Funktion der Fahrzeugbeleuchtung
- Zentralverriegelung-Quittierungsblinken
- Innen- und Fußraumbeleuchtung der vorderen Sitzreihe

Wenn der Motor gestartet wird, wird der Campingmodus ausgeschaltet.



s599_006

Die Übersicht des Energiemanagements



Legende

1 Steuergerät für Sonderfahrzeuge J608
2 Taster für maximale Batterieladung
3 Bedien- und Anzeigeeinheit für Campingausrüstung
4 220-V-Personenschutzautomat
5 Laderelais
6 Bordladegerät
7 Zusatzbatterie mit Steuergerät 2 für die Batterieüberwachung
8 Starterbatterie mit Steuergerät für die Batterieregelung
9 Anschluss Landstromstecker

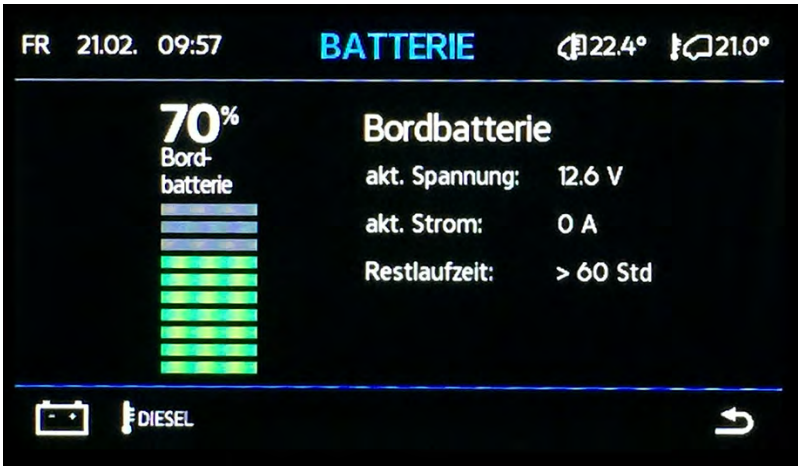
12 V Signal „Landstrom230 V erkannt“

Ansteuerung Laderelais 12 V

Ladungserhaltung für Starterbatterie

Die Funktionsweise

Im Menü Batterie der Bedien- und Anzeigeeinheit für die Campingausrüstung wird der Status der Energieversorgung im Überblick dargestellt. Der Ladezustand der Zusatzbatterie wird grafisch als Balkenanzeige mit zehn Segmenten angezeigt. Bei dem Stromfluss handelt es sich um den Stromfluss der Zusatzbatterie.



s599_008

Die Restlaufzeit gibt die Zeit bis zum Erreichen der Abschaltstufe an. Die Anzeige erfolgt in Stunden und Minuten. Ab 60 Stunden wird >60 h angezeigt. Dabei wird der durchschnittliche Strom der aktuellen Standzeit als Berechnungsgrundlage (Beginn beim Abstellen des Motors oder Entfernen der Landstromverbindung) verwendet.

Wenn bei abgestelltem Motor das Fahrzeug mit Landstrom versorgt wird, werden Starter- und Zusatzbatterie durch Schließen des Laderelais vom Bordladegerät geladen. Bei einem sehr geringen Ladezustand der Zusatzbatterie wird das Laderelais nicht geschlossen. Es wird nun ausschließlich die Zusatzbatterie geladen, bis ihr Ladezustand ausreichend ist. Sollte jedoch die Startfähigkeit der Starterbatterie nicht mehr ausreichend sein, wird das Laderelais sofort geschlossen, damit beide Batterien geladen werden.

Zusätzlich zu dieser parallelen Ladefunktion der Batterien, besitzt das Bordladegerät einen separaten Ausgang zur dauerhaften Ladungserhaltung für die Starterbatterie von bis zu ca. 2,5 A.

Zur vollständigen und optimalen Ladung der Zusatzbatterie, unabhängig von den Fahrzeugfunktionen, kann bei Motorlauf durch Betätigung des Tasters für maximale Batterieladung, in der Armaturentafel, die maximale Generatorspannung und die Leerlaufdrehzahlanhebung angefordert werden.



Weitere Informationen über die Energieversorgung und das Energiemanagement finden Sie auch in dem SSP 708 Der California 6.1

Warnstufe



s599_009

Ab einem SOC* von 35% wird eine Warnstufe ausgegeben. Es erscheint eine Mitteilung in der Bedien- und Anzeigeeinheit für Campingausrüstung.

Abschaltstufe



s599_010

Ab einem SOC* von 30% erfolgt die Abschaltstufe. Es erscheint eine Mitteilung in der Bedien- und Anzeigeeinheit für Campingausrüstung.

Folgende Funktionen werden durch die Abschaltstufe gleichzeitig abgeschaltet und können, so lange die Abschaltstufe aktiv ist, auch nicht eingeschaltet werden:

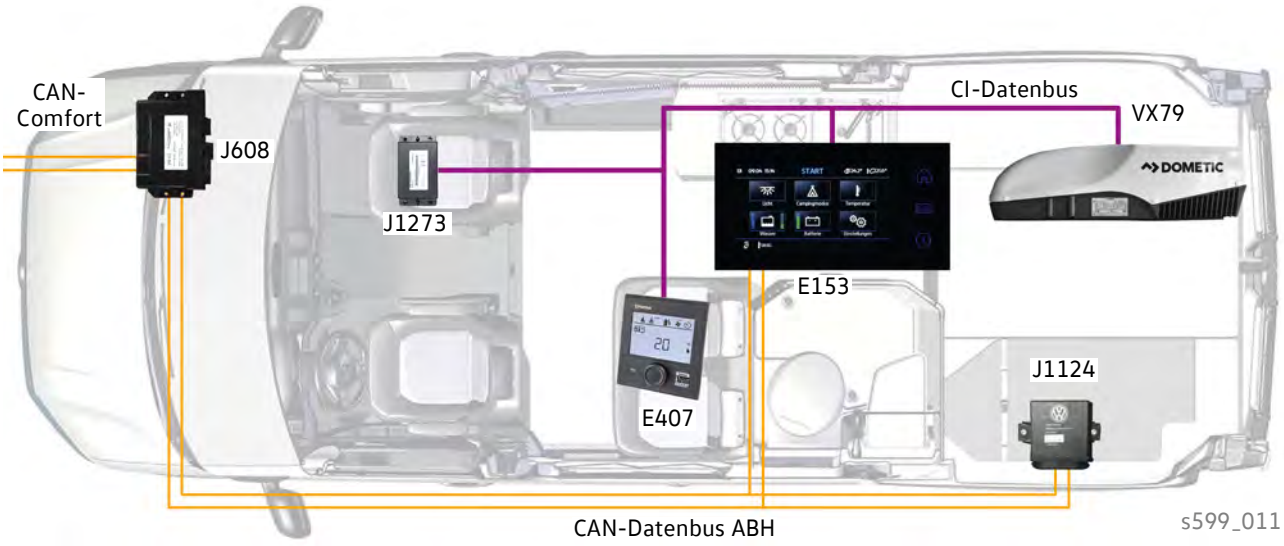
- Wohnlicht
- Ambientelicht
- Außenlicht
- Laderaumleuchte
- Sat-Anlage klappt ein und schaltet sich anschließend ab (Sicherheitsfunktion)
- WLAN
- Heizung (Truma - nur Heizgerät, nicht Bedienteil)

Die Lese- und Arbeitsleuchten werden ebenfalls abgeschaltet. Sie können aber, um dem Kunden ein Mindestmaß an Beleuchtung zu geben, wieder eingeschaltet werden.

Die Abschaltstufe wird bei Motorlauf oder bei ausreichendem SOC* durch Nachladung wieder zurückgenommen.

*SOC State Of Charge

Die Systemvernetzung



Legende

J1124	Steuergerät für Ambientebeleuchtung
J608	Steuergerät für Sonderfahrzeuge
E407	Bedien- und Anzeigeeinheit für Zusatzheizung (Truma)
E153	Bedien- und Anzeigeeinheit für Campingausrüstung
J1273	Zentralsteuergerät für Datenbuskommunikation (Kathrein)
VX79	Heiz- und Klimagerät 2 (Dometic)
CI-Datenbus	Caravaning-Industrie-Datenbus
CAN-Datenbus ABH	Datenbus Aufbauhersteller

Die Schnittstelle zur Vernetzung des Fahrzeugs mit dem Campingaufbau ist das Steuergerät für Sonderfahrzeuge J608. Es übernimmt einen Großteil der Steuerung der camperspezifischen Verbraucher. Je nach Funktion verarbeitet das J608 die Signale der Multifunktionseingänge oder steuert die Multifunktionsausgänge zu den Camping-Verbrauchern an. Zur BUS-Anbindung zwischen dem Steuergerät für Sonderfahrzeuge J608 und dem Campingaufbau wird der CAN-Datenbus ABH genutzt. Das Steuergerät für Sonderfahrzeuge J608 und die Bedien- und Anzeigeeinheit für Campingausrüstung können somit direkt miteinander kommunizieren.
Das Steuergerät für die Ambientebeleuchtung J1124 ist ebenfalls Teilnehmer am CAN-Datenbus ABH.

Speziell zum Datenaustausch für Caravaning-Anwendungen wurde der CI-Datenbus entwickelt. Der CI-Datenbus ist ein LIN-Datenbus, der von einer Vielzahl von Herstellern von Caravaning-Zubehör genutzt wird.
Durch den CI-Datenbus wurde die herstellerunabhängige Vereinheitlichung der Kommunikation ermöglicht.

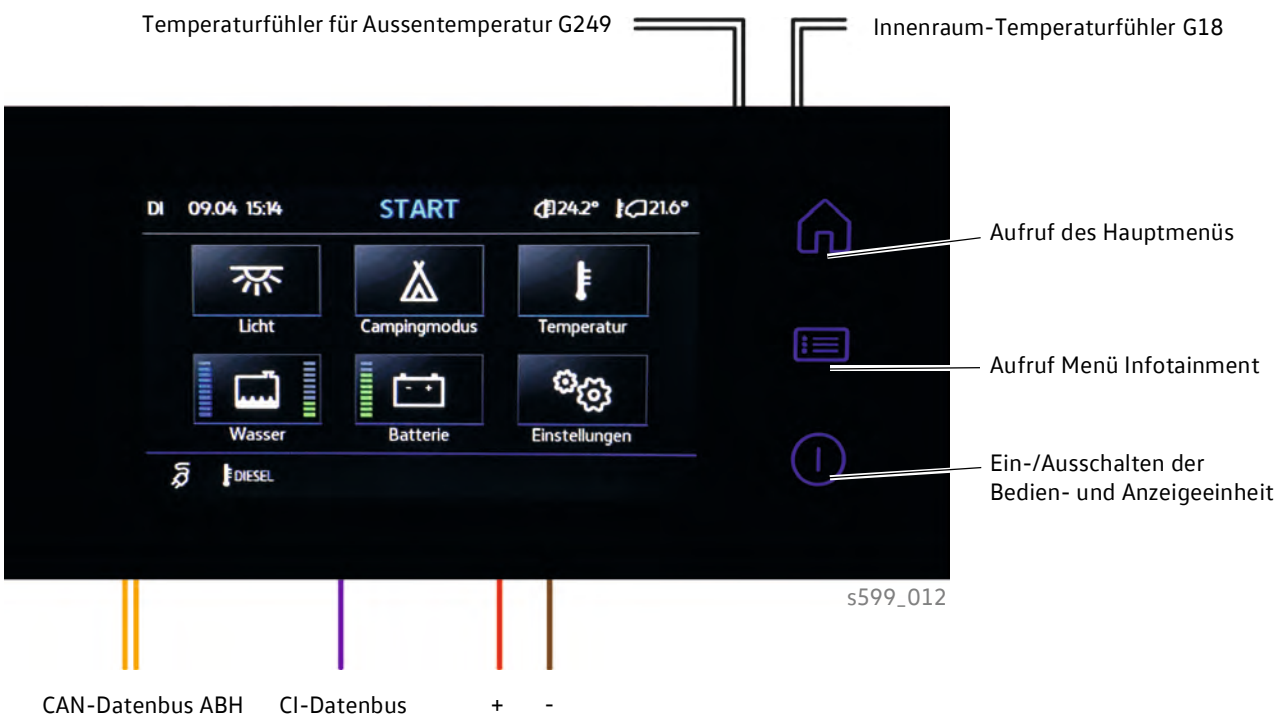
Die Sensoren und Anschlüsse

Auf dem zentralen Bedienfeld können die wichtigsten Informationen abgelesen und Einstellungen vorgenommen werden.

Ausgehend von der Startseite kann der Kunde über die Menüpunkte in die jeweiligen Untermenüs springen.

Folgende Sensoren und Anschlüsse werden an die Bedien- und Anzeigeeinheit für die Campingausrüstung angeschlossen:

- Spannungsversorgung
- CAN-Datenbus ABH des Steuergeräts für Sonderfahrzeuge J608
- CI-Datenbus
- Temperaturfühler für Außentemperatur
- Innenraum-Temperaturfühler

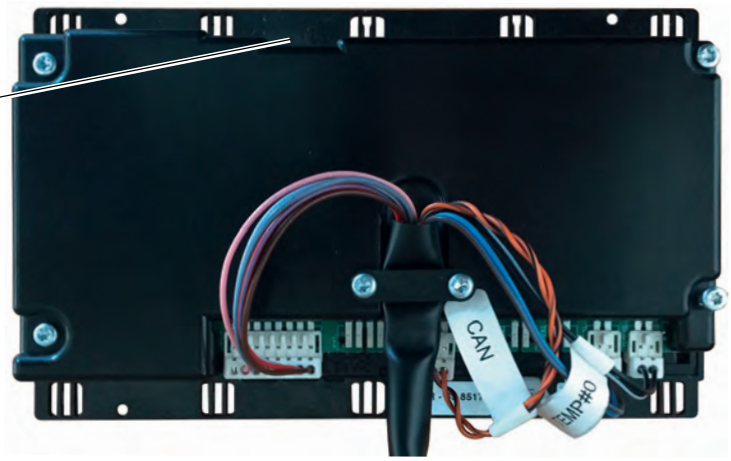




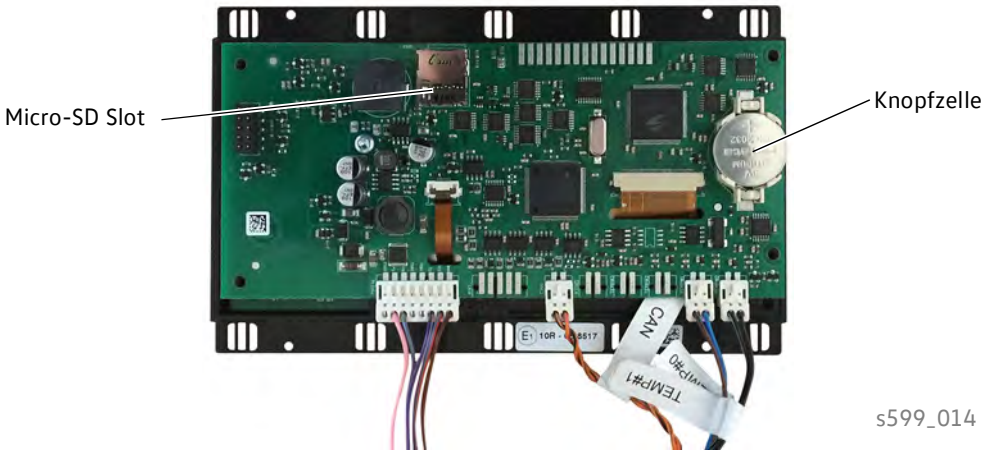
In anderen Medien hat die Bedien- und Anzeigeeinheit für Campingausrüstung eine andere Bezeichnung. Dort wird vom zentralen Bedienfeld gesprochen.

Systembauteile

Die Anschlussstecker sind direkt auf die Leiterbahnen der Platine der Bedien- und Anzeigeeinheit aufgesteckt.
Einige Anschlüsse auf der Platine der Bedien- und Anzeigeeinheit werden nicht genutzt.
Die Zuordnung kann über den Aufdruck auf der Platine und den beschrifteten Fähnchen an den Kabeln bestimmt werden.



Zum Puffern der Uhrzeit und des Datums bei einer Stromunterbrechung befindet sich in der Bedien- und Anzeigeeinheit eine Knopfzelle. Die Knopfzelle befindet sich direkt auf der Platine. Zum Wechsel der Knopfzelle muss der Gehäusedeckel entfernt werden.
Sollte ein Softwareupdate notwendig sein, kann dies mit einer entsprechenden Micro-SD Karte erfolgen.
Die aktuelle Softwareversion ist im Werk-Menü auslesbar.





Die Micro-SD Karte hat eine spezielle Formatierung für die Bedien- und Anzeigeeinheit und ist nicht mit herkömmlichen Mitteln lesbar.
Weitere Informationen zum Updatevorgang entnehmen Sie der aktuellen Serviceliteratur!

Der Technikschrank

Übersicht

Der Technikschrank befindet sich auf der linken Seite im Heckbereich unter der Liegefläche.
In diesem befinden sich camperspezifischen Komponenten und Steuergeräte.



Batteriehauptschalter und Trennschalter E74

Der Batteriehauptschalter und Trennschalter E74 (kurz: Batterie-Trennschalter) befindet sich im Technikschrank oberhalb des Sicherungs- und Relaisträgers.
Er trennt die Spannungsversorgung von der Zusatzbatterie zu den Sicherungen SJ.

Folgende Verbraucher sind nach Betätigung des Batterie-Trennschalters in Position OFF abgeschaltet:

- LTE-WLAN-Router
- USB-Ladeanschlüsse
- 12 V-Steckdosen
- Induktive Ladung Mobiltelefon
- Verriegelung Serviceklappe
- Kühlschrank
- Heizung (Truma)
- Bedien- und Anzeigeeinheit für Campingausrüstung
- Beleuchtung (Leselicht, Arbeitslicht, Ambientenbeleuchtung, Beleuchtung Nasszelle und Stauraumbeleuchtung)
- Wasserversorgung
- Zündgerät für Gasherd-Kochstellen

Batteriehaupt-
schalter und
Trennschalter E74



s599_016

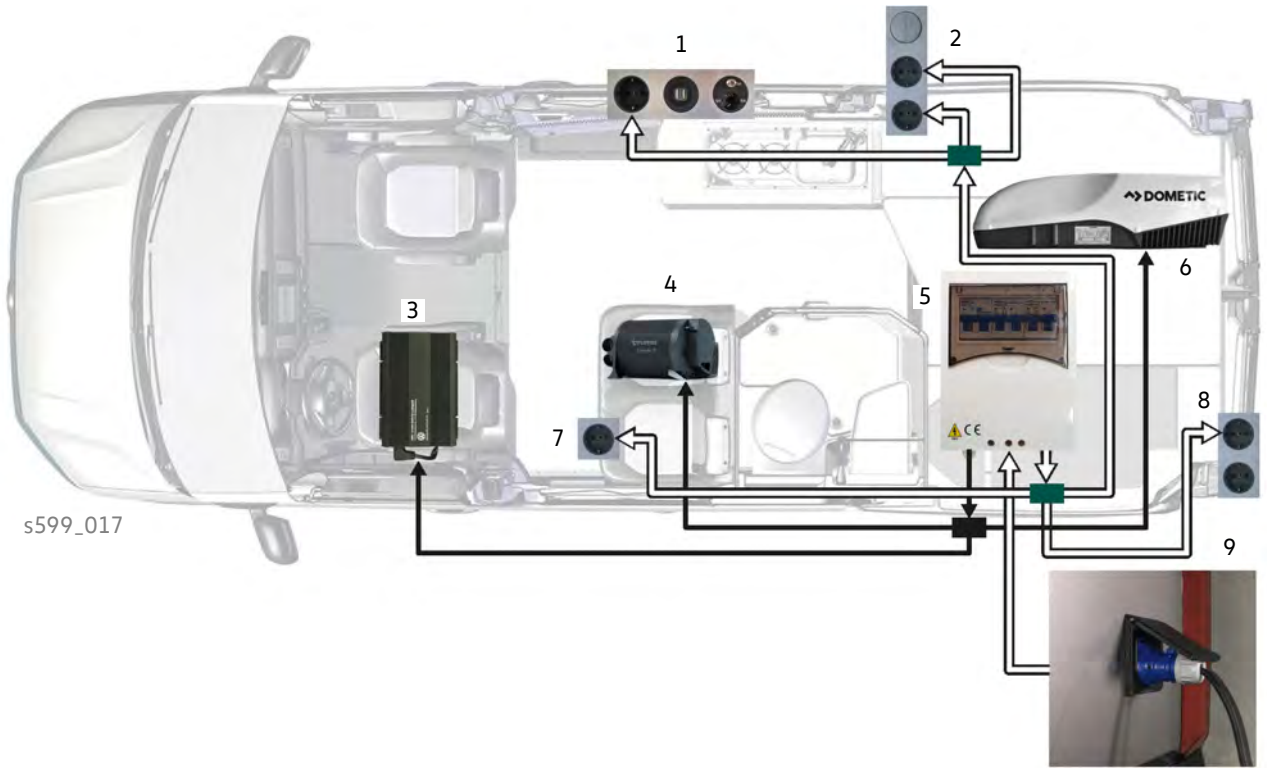
Das 230-Volt-Bordnetz

Übersicht der 230 V-Verbraucher und Steckdosen

Wenn Landstrom verfügbar ist, kann das Fahrzeug über die Außensteckdose mit dem Landstromnetz verbunden werden.

Die 230-Volt-Einspeisung ermöglicht folgende Funktionen:

- Ladefunktion der Batterien
- Betreiben der elektrischen Heizung (Truma)
- Betreiben der Dachklimaanlage
- Nutzung der 230-Volt-Steckdosen im Innenraum



Legende

1 Steckdose Küchenblock
2 Steckdosen C-Säule
3 Bordladegerät
4 Heizung (Truma)
5 Personenschutzautomat
6 Dachklimaanlage
7 Steckdose Dinetten-Sitzbank
8 Steckdose Heckgarage
9 Anschluss Landstromstecker (Außensteckdose)

230V Kabelfarbe weiß

230V Kabelfarbe schwarz

230V Leitungsverteiler

Personenschutzautomat

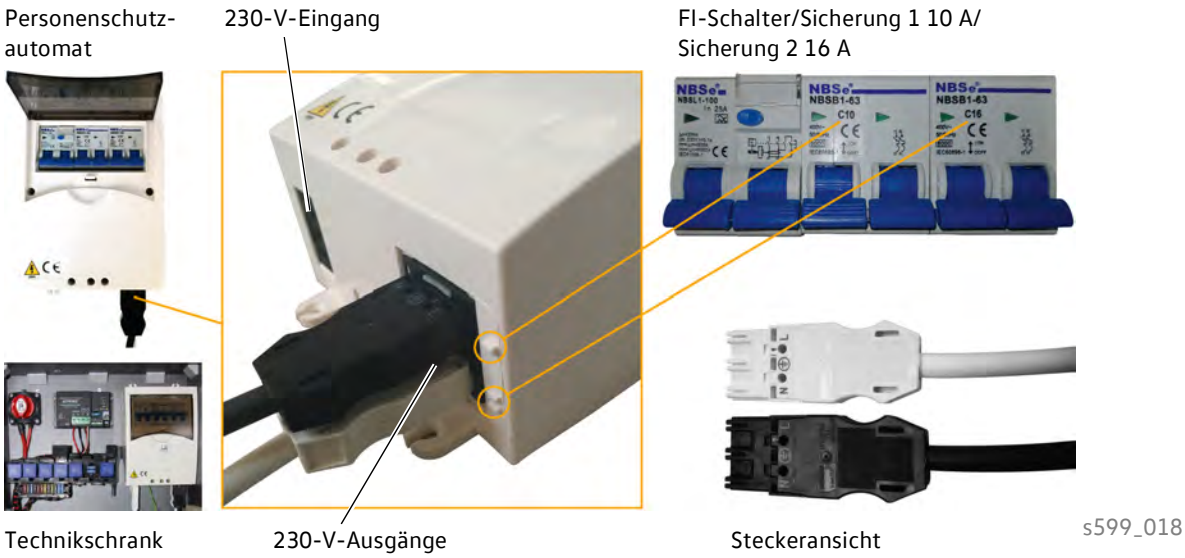
Der Personenschutzautomat befindet sich im Technikschrank. Im Gehäuse des Personenschutzautomats befinden sich der FI-Schalter (Fehlerstromschalter oder auch RCD genannt) und zwei Sicherungen.
Die Auslöseschwelle des FI-Schalters liegt bei 30 mA. Der Personenschutzautomat hat einen Eingang und zwei Ausgänge.
Der Eingang ist mit der Außensteckdose verbunden. Die Kabelfarbe ist weiß.

Am Ausgang I sind folgende Komponenten angeschlossen:
- elektrische Heizung (Truma)
- Bordladegerät
- Dachklimaanlage

Die Kabelfarbe ist schwarz. Der Stromkreis ist mit 10 A abgesichert.

Am Ausgang II sind die 230 V Steckdosen angeschlossen.
Die Kabelfarbe ist weiß. Der Stromkreis ist mit 16 A abgesichert.

Somit können die Stromkreise über die Kabelfarbe identifiziert werden.





Alle schwarzen und weißen Kabel haben die gleiche mechanische Kodierung.
Ein Vertauschen der beiden Ausgangskabel würde dazu führen, dass beide Stromkreise nicht korrekt abgesichert sind.



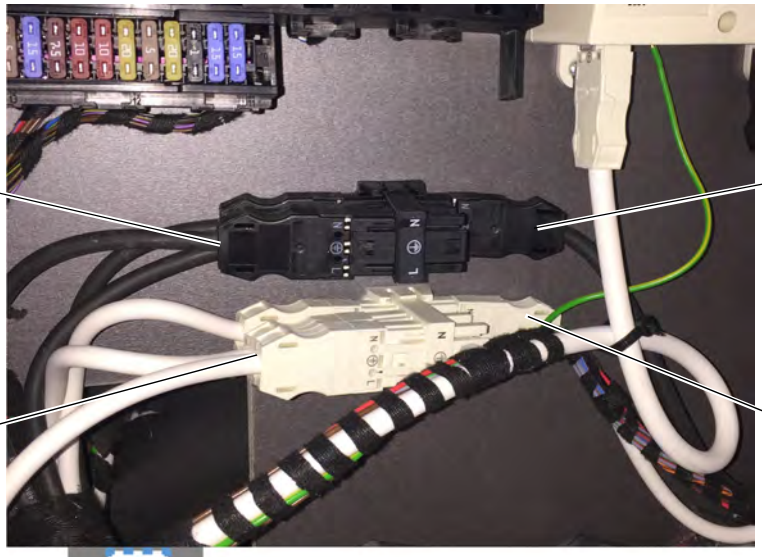
Bei allen Reparaturarbeiten darf die 230-V-Spannungsversorgung nicht an der Außensteckdose angeschlossen sein. Alle Reparaturarbeiten an der 230-V-Anlage dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder unter Leitung einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
Länderspezifische Vorschriften sind zu beachten.
Der gültige Reparaturleitfaden in ElsaPro ist zu beachten.

230-Volt-Leitungsverteiler

Zur Verteilung der einzelnen Stromkreise werden Leitungsverteiler verwendet. Die Anschlussstecker der Kabel und der Leitungsverteiler sind berührgeschützt. Die Steckplätze der Stecker an den Leitungsverteilern sind nicht relevant, da die mechanische Kodierung der Stecker identisch ist.

Die Leitungsverteiler befinden sich in folgenden Positionen:

Im Technikschrank:



Verteilung:
- Bordladegerät
- Dachklimaanlage
- elektrische Heizung (Truma)

Verbindung schwarz vom Personen-schutzautomat

Verteilung:
- Steckdose in der Dinettensitzbank
- Steckdose in der Heckgarage
- Steckdosen der rechten Fahrzeugseite

Verbindung weiß vom Personen-schutzautomat

Bodenkanal zur rechten Fahrzeugseite

Über dem Frischwassertank:

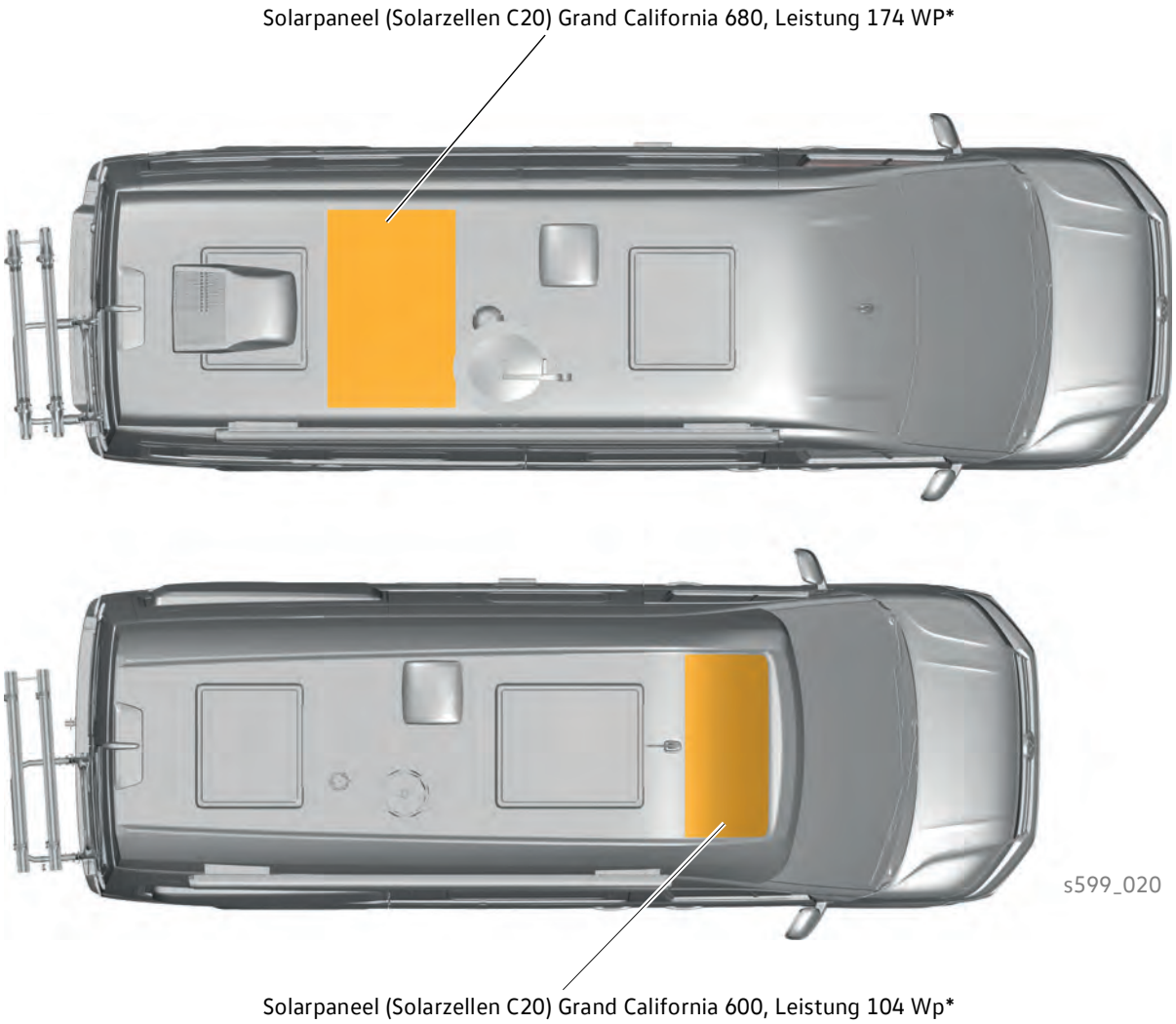


Verteilung:
- Steckdose 1 an der C-Säule
- Steckdose 2 an der C-Säule
- Steckdose am Küchenblock

s599_019

Die Solaranlage

Um das Stützen der Zusatzbatterie zu ermöglichen, kann optional ein Solarpaneel verbaut sein. Die Solarpaneele sind selbstklebend und an den Außenrändern mit Dichtmasse gegen möglichen Wassereintritt abgedichtet. Aufgrund der unterschiedlichen Platzverhältnisse wird beim Grand California 600 das Solarpaneel auf der Vorderseite des Daches verklebt. Beim Grand California 680 ist das Solarpaneel direkt auf dem Dach, im hinteren Bereich verklebt. Durch die größere Fläche kann beim Grand California 680 eine höhere Leistung als im Grand California 600 erzielt werden. Die Leistung kann je nach Sonnenintensität oder Verschmutzungsgrad variieren. Ein Solarpaneel besteht aus mehreren Modulen. Sollte auch nur ein Modul abgeschattet sein, zum Beispiel durch Laub, kann sich die Leistung auf ein Minimum reduzieren.





Hat ein Modul beschädigte Zellen, ist es möglich, dass sich lokale Überhitzungen bilden. Beschädigte Solarpaneele sollten möglichst vom Stromkreis getrennt oder abgedeckt werden. Beachten Sie auch die Anleitung des Herstellers.

*Wp – Watt peak

Steuergerät für Solarbetrieb

Das Steuergerät für den Solarbetrieb J355 ist im Technikschrank verbaut. Das Steuergerät ist das Bindeglied zwischen dem 12-V-Bordnetz und dem Solarpaneel. Auch wenn der Batteriehauptschalter und Trennschalter E74 für die Zusatzbatterie auf Stellung „Aus" ist, wird die Zusatzbatterie weiterhin durch die Solaranlage geladen bzw. gestützt.

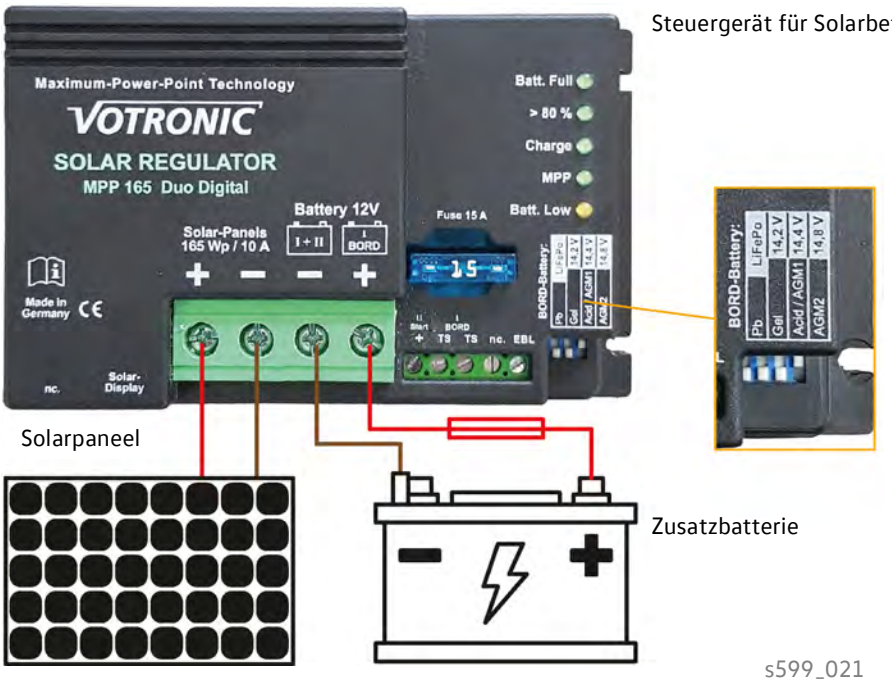
Aufgrund der unterschiedlichen Solarpaneel-Flächen auf dem Grand California 600 (104 Wp) und auf dem Grand California 680 (174 Wp) werden jeweils verschiedene Solarregler verbaut:

- Grand California 600: MPP 165 Duo Digital
- Grand California 680: MPP 250 Duo Digital

Sie unterscheiden sich hauptsächlich durch den maximal möglichen Ladestrom. Im Grand California kommen als Starter- und Zweitbatterie AGM-Batterien zum Einsatz. Der Batterietyp ist am Solarregler auf AGM2 14,8 V eingestellt. Dies entspricht auch der Ladespannung des Bordladegerätes.

Das Steuergerät für den Solarbetrieb ermittelt mehrmals pro Sekunde automatisch die maximale Leistungsausbeute (MPP) der Solarmodule. Es transformiert dann den Spannungsüberschuss des Solarmoduls auf einen höheren Ladestrom für die Batterie um. Die Bedeutungen der Kontroll-LEDs sind in der Anleitung des Herstellers beschrieben.

Verschaltung



*MPP Maximum Power Point

Das Wasser und Abwassersystem

Für die Bereitstellung von Wasser für die Spüle, der Nasszelle, der Außendusche und der WC Spülung ist ein Frischwassertank im Fahrzeug verbaut. Der Frischwassertank kann, über die von außen zugängliche Frischwasserklappe befüllt werden. In allen Wasserentnahmestellen im Fahrzeug ist ein Schalter integriert, der bei Betätigung die Frischwasserpumpe aktiviert, wodurch Wasser vom Frischwassertank direkt zur entsprechenden Wasserentnahmestelle transportiert wird. Während der Fahrt ist die Wasserpumpe deaktiviert.

Wasserhahn Spüle



WC Spülung



Bedien- und Anzeigeeinheit



s599_022

Außendusche

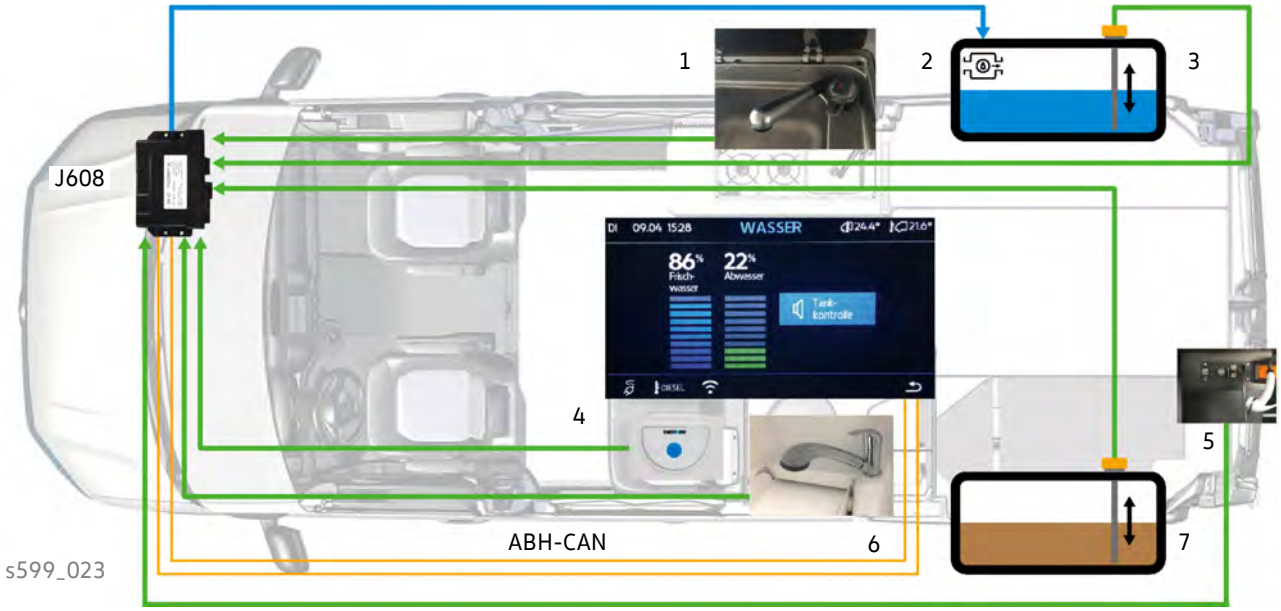


Wasserhahn Nasszelle



Wasserpumpen-Steuerung

Das Steuergerät für Sonderfahrzeuge J608 veranlasst das Ansteuern der Wasserpumpe, sobald alle Einschaltbedingungen erfüllt sind. Um einen Trockenlauf der Frischwasserpumpe zu vermeiden, wird bei zu niedrigem Füllstand im Frischwassertank (ca. ≤ 5 %) die Frischwasserpumpe abgeschaltet.
Der Frischwasser-Füllstand wird durch einen im Tank befindlichen Füllstandsensor gemessen und in der Bedien- und Anzeigeeinheit für die Campingausrüstung angezeigt. Zur Kontrolle während der Befüllung des Frischwassertanks kann in der Bedien- und Anzeigeeinheit für Campingausrüstung über das Menü „Füllstände -> Tankkontrolle“ eine akustische Rückmeldung hinzu geschaltet werden. Dieser erzeugt einen Intervallton, der mit steigendem Füllstand in kürzeren Abständen ertönt und bei vollständiger Befüllung in einen Dauerton übergeht.
Falls der Abwassertank voll sein sollte (ca. ≥ 95%), erfolgt durch das Steuergerät für Sonderfahrzeuge J608 eine Abschaltung der Frischwasserpumpe, deren Ablauf in den Abwassertank führt (Spüle und Nasszelle).
Das ablaufende Wasser der WC Spülung und der Außendusche führt nicht in den Abwassertank.
Sollte also der Abwassertank voll sein, bleibt die Frischwasserversorgung der Außendusche und der Toilette weiterhin aktiv.



Legende

1 Wasserhahn Spüle
2 Frischwassertank mit Wasserpumpe
3 Füllstandssensor Frischwassertank
4 Betätigung WC Spülung
5 Außendusche
6 Wasserhahn Nasszelle
7 Füllstandssensor Abwassertank



Die Darstellung der Systemvernetzungen auf den folgenden Seiten dienen der Funktionsbeschreibung. Sie enthalten keine weiteren Verschaltungen wie zum Beispiel zugehörige Relaissteuerungen.

Die Trittstufe

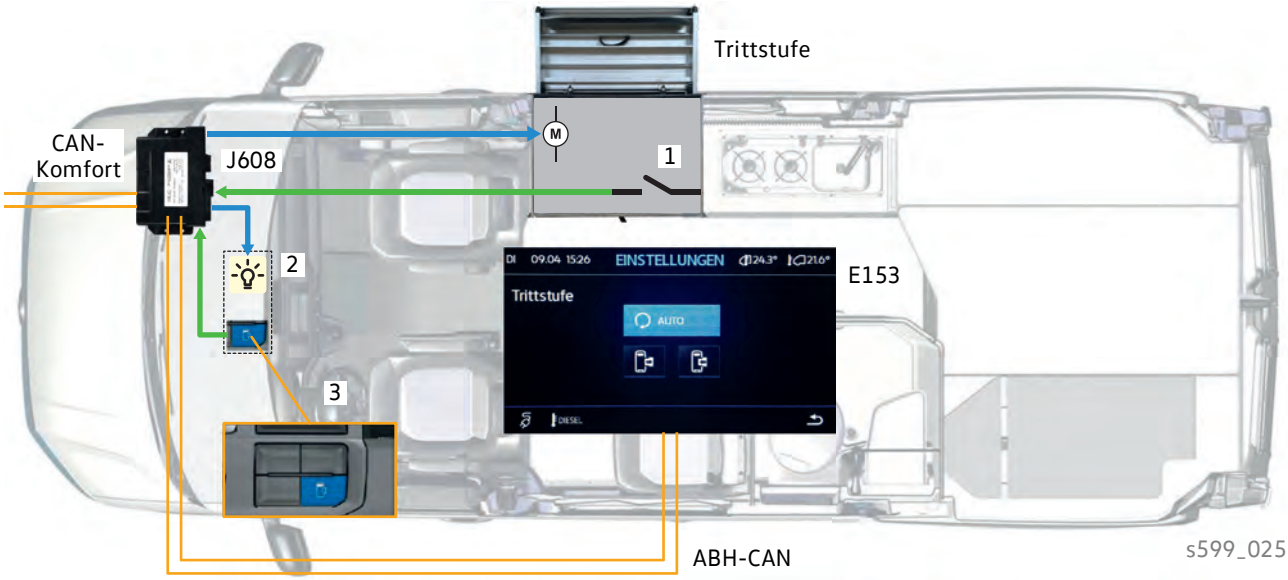
Um ein bequemes Ein- und Aussteigen zu ermöglichen, ist im Einstiegsbereich der Schiebetür eine elektrisch aus- und einfahrbare Trittstufe der Firma Thule verbaut. Das Trittblech besteht aus geriffeltem eloxiertem Aluminium. Das Verfahren der Trittfläche ist mit ca. 10 kg bis 15 kg Last möglich und die maximale Belastung beträgt 200 kg.



s599_024

Die Trittstufe wird im Automatikmodus ausgefahren, wenn bei stehendem Fahrzeug die Schiebetür geöffnet wird. Nach dem Schließen der Schiebetür wird die Trittstufe eingefahren. Ein manuelles Ein- und Ausfahren über die Bedien- und Anzeigeeinheit für die Campingausrüstung bei stehendem Fahrzeug ist jederzeit möglich.

Sollte im Automatik-Betrieb das Ausfahren der Trittstufe beim Öffnen der Schiebetür nicht gewünscht sein (z. B. Fahrzeug steht neben hoher Bordsteinkante), so kann der Automatik-Betrieb vor dem Öffnen der Schiebetür durch einmaliges Betätigen des „Taster Trittstufe" in der Instrumententafel deaktiviert werden.
Der Automatik-Betrieb kann auch über die Bedien- und Anzeigeeinheit für Campingausrüstung deaktiviert und aktiviert werden.



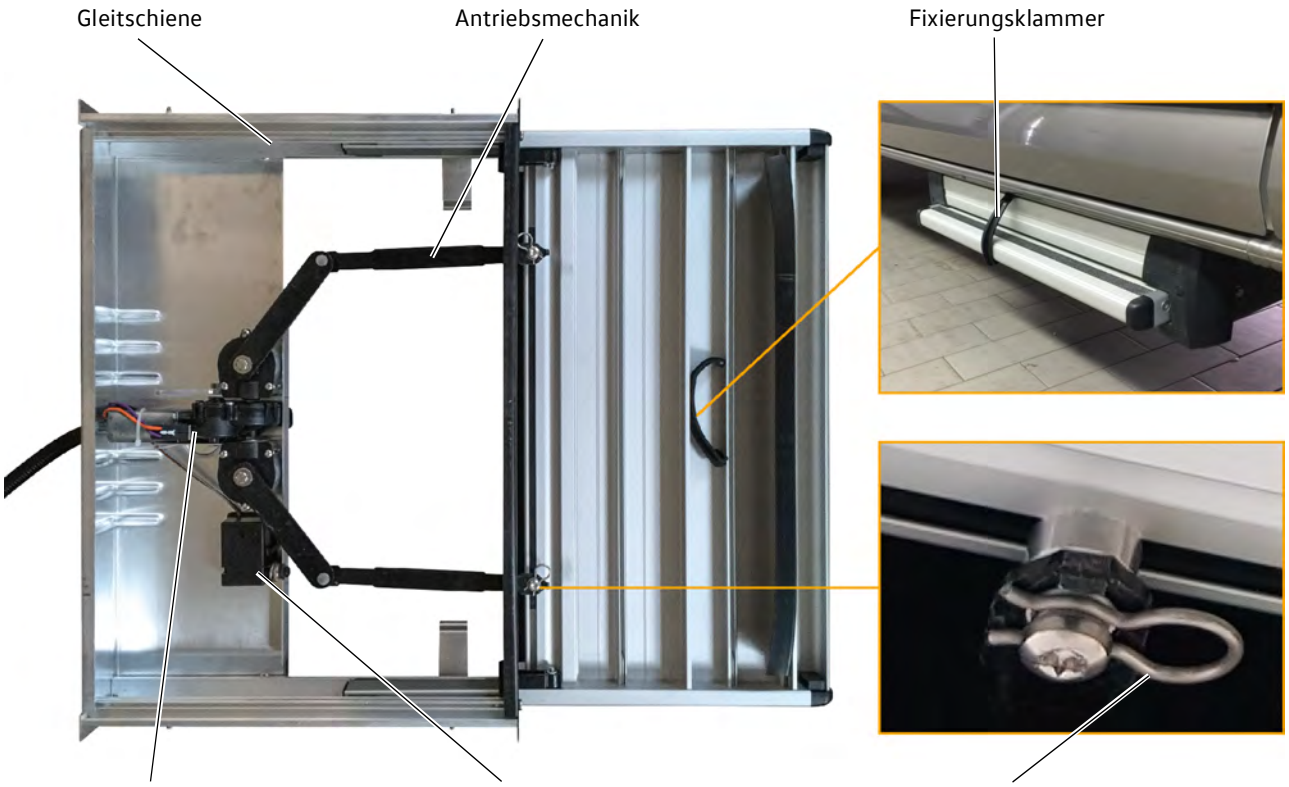
s599_025

Legende

1 Endschalter
2 Funktionsbeleuchtung im „Taster Trittstufe"
3 Taster Trittstufe in der Instrumententafel

Aufbau und Funktionsweise der Trittstufe

Zum Ein- und Ausfahren der Trittstufe wird der Antriebsmotor, zeitlich begrenzt, durch das Steuergerät für Sonderfahrzeuge J608 bestromt. Gleichzeitig erfolgt im Steuergerät für Sonderfahrzeuge J608 eine Stromüberwachung. Ist die Trittstufe blockiert oder vollständig ein- oder ausgefahren steigt die Stromaufnahme und die Ansteuerung des Antriebsmotors durch das Steuergerät für Sonderfahrzeuge J608 wird beendet.
Zum Ein- und Ausfahren wird die Drehrichtung des Antriebsmotors durch Umpolung geändert.
Um sicher zu erkennen, dass die Trittstufe vollständig eingefahren ist, wird dies vom Steuergerät für Sonderfahrzeuge J608 mit Hilfe des Tasters für den Endanschlag in der Trittstufe überwacht.
Falls das Einfahren durch eine Blockierung der Trittstufe bei Motorlauf fehlschlägt, erhält der Fahrer einen Warnton und die Funktionsbeleuchtung im Taster für die Trittstufe blinkt. Der Warnton wird nach ca. 15 Sekunden deaktiviert, die optische Anzeige blinkt weiterhin.
Falls sich die Trittstufe nicht mehr einfahren lässt, zum Beispiel bei einem Spannungsausfall an der Trittstufe, ist es möglich die Trittstufe manuell einzuschieben. Hierzu werden die zwei Sicherungsklammen entfernt und anschließend die beiden Arme der Antriebsmechanik darunter ausgehakt und zurückgeklappt. Danach kann die Trittstufe eingeschoben und mit der Fixierungsklammer gegen Herausrutschen gesichert werden.

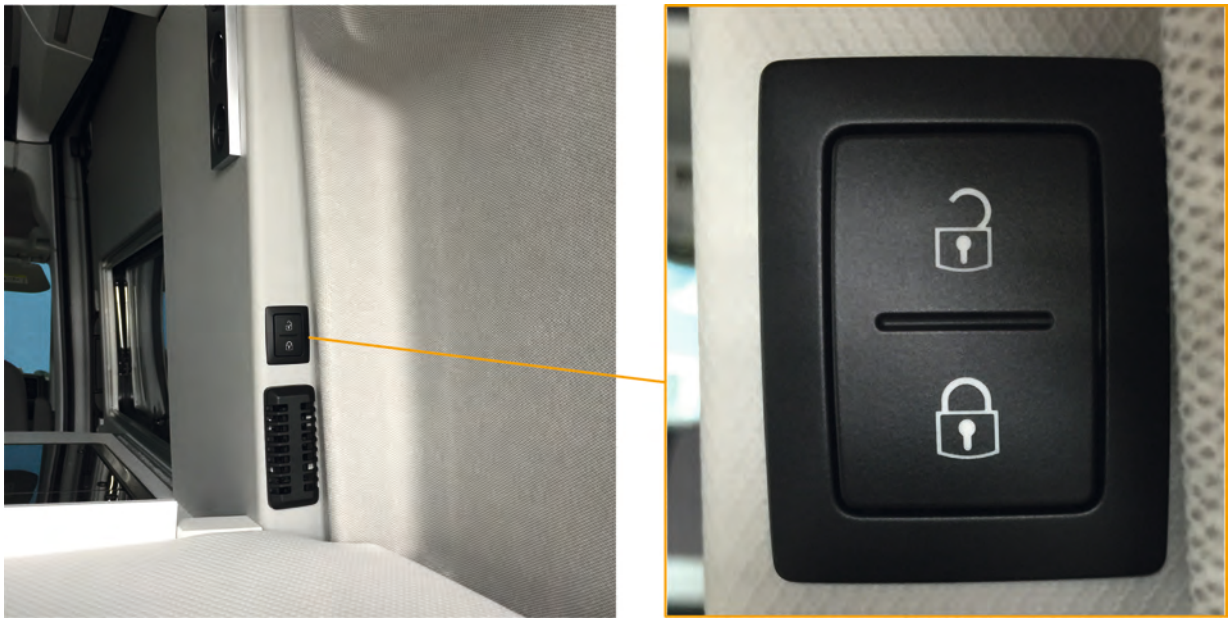




Weitere Informationen zum manuellen Einschieben der Trittstufe und zur Reinigung entnehmen Sie bitte der Anleitung des Herstellers.

Die Innenverriegelung

Im Bereich der C-Säule ist ein Lock-/Unlock-Taster verbaut, welcher dem Kunden das Ver- und Entriegeln des Fahrzeugs ohne Funkklappschlüssel und Lock-/Unlock-Taster in der Fahrertür ermöglicht.
Bei der Betätigung der Lock-Taste wird geprüft, ob die Schiebetür, die Fahrer-, die Beifahrertür und die Hecktüren geschlossen sind. Ist dies der Fall, werden alle Türen (Fahrertür, Beifahrertür, Schiebetür, Hecktüren und Serviceklappe der WC-Kassette) des Fahrzeugs „Intern verriegelt". Ist eine Tür geöffnet, wird das Verriegeln des Fahrzeugs blockiert, um ein Aussperren des Nutzers zu verhindern. Ein Öffnen der Türen ist jederzeit über die Türinnenbetätigungen möglich. Wird die Unlock-Taste betätigt, werden die Schiebetür, Hecktüren und Serviceklappe entriegelt. Fahrer- und Beifahrertüren bleiben verriegelt.
Wird das Fahrzeug „Extern Verriegelt" ist der Lock-/Unlock-Taster in der C-Säule ohne Funktion.
Die Verriegelung der Serviceklappe ist in die Zentralverriegelung eingebunden.
Bei Fehlfunktion kann eine Notbetätigung (Entriegelung) durchgeführt werden. Hierfür befindet sich eine Zugseil neben dem Sitzpolster an der Dinetten-Sitzbank.



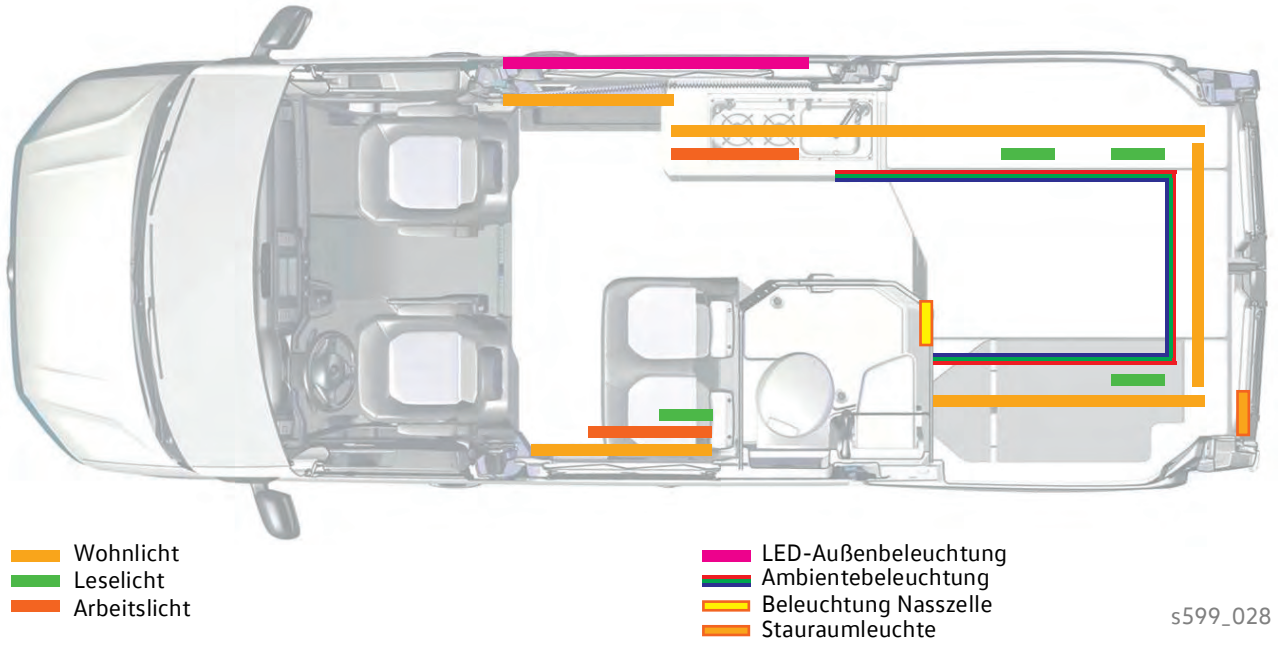
Lock-/Unlock-Taster s599_027

Die Beleuchtung

Übersicht camper-spezifischen Beleuchtungselemente

Folgende Beleuchtungselemente sind im Grand California verbaut:

- Wohnlicht
- Leselicht
- Arbeitslicht
- LED-Außenbeleuchtung
- Ambientebeleuchtung
- Beleuchtung Nasszelle
- Stauraumleuchte



Mit dem Öffnen der hinteren Hecktüren wird automatisch die Stauraumleuchte eingeschaltet.
Sollte trotz geöffneter Hecktüren kein Licht gewünscht sein, so kann die Leuchte durch Betätigen des Tasters „Licht-AUS“ im Eingangsbereich wieder ausgeschaltet werden.



Die Darstellung bezieht sich auf einen Grand California 600 mit Hochbett.

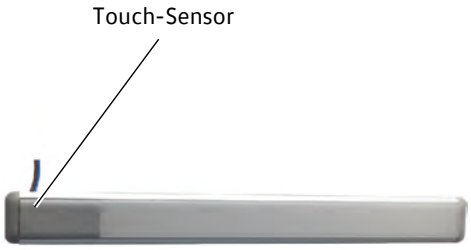
Bedienelemente

Folgende Möglichkeiten zur Bedienung stehen je nach Beleuchtungsfunktion zur Verfügung:

Bedien- und Anzeigeeinheit
für Campingausrüstung

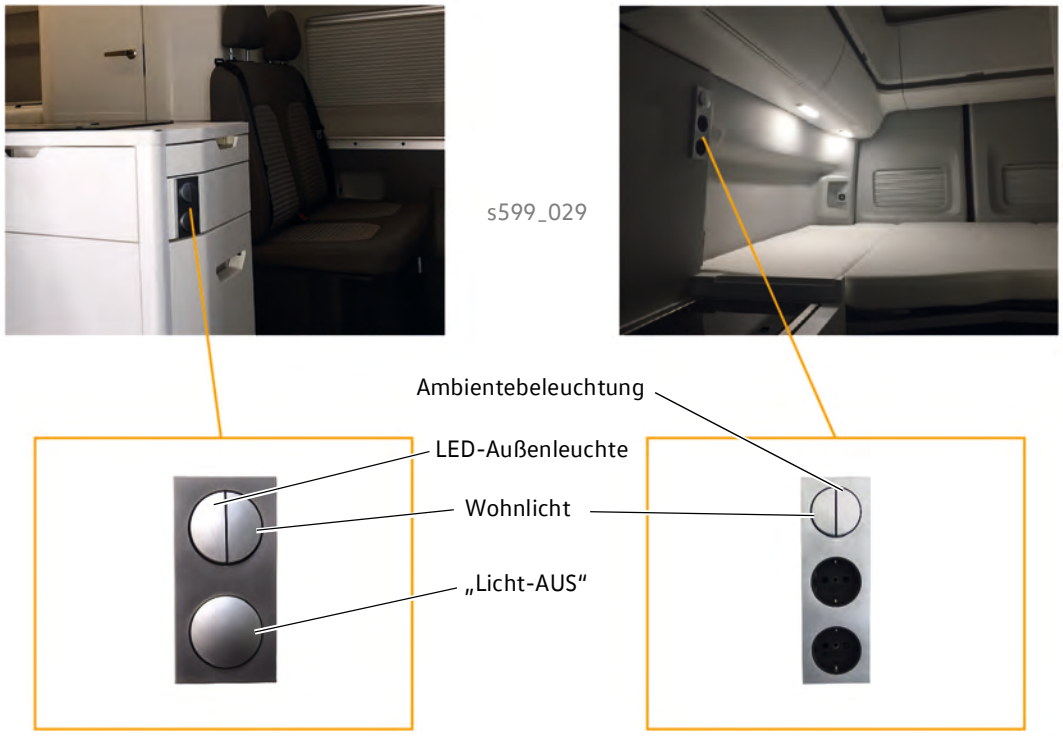


Arbeitslichter und Leselicht
LED-Leuchten mit Touch-Sensor



Taster am Küchenblock (Eingang)

Taster C-Säule rechts



Durch Betätigung des zentralen Tasters „Licht-AUS“ werden alle Beleuchtungselemente im Inneren ausgeschaltet. Der Taster „Licht-AUS“ hat keinen Einfluss auf die LED-Außenbeleuchtung.

Wohnlicht

Das über den Einbauschränken angebrachte Lichtband (Wohnlicht) dient der Hauptbeleuchtung des gesamten Wohnraumes. Das Wohnlicht besteht aus fünf LED-Leisten. Diese sind zwischen den Oberschränken und dem Dachhimmel verbaut. Über den Taster am Einstieg links (Stirnseite Kühlschrank), den Taster an der C-Säule oder in der Bedien- und Anzeigeeinheit für Campingausrüstung lässt sich das Wohnlicht an- und ausschalten. Durch ein längeres Betätigen eines dieser Schaltelemente lässt sich das Wohnlicht dimmen. Durch Betätigung des Tasters „Licht-AUS" im Eingangsbereich oder durch Verriegeln des Fahrzeugs per Funkklappschlüssel oder Fahrertürschloss nach dem Verlassen des Fahrzeugs kann die komplette Beleuchtung, inklusive des Wohnlichts, ausgeschaltet werden.

Beim Aus- und Wiedereinschalten bleibt der ursprüngliche Dimmwert erhalten.
Das Wohnlicht schaltet sich aus, wenn das Fahrzeug mit einer Geschwindigkeit > 0 km/h fährt.
Während der Fahrt ist das Einschalten des Wohnlichtes nicht möglich.



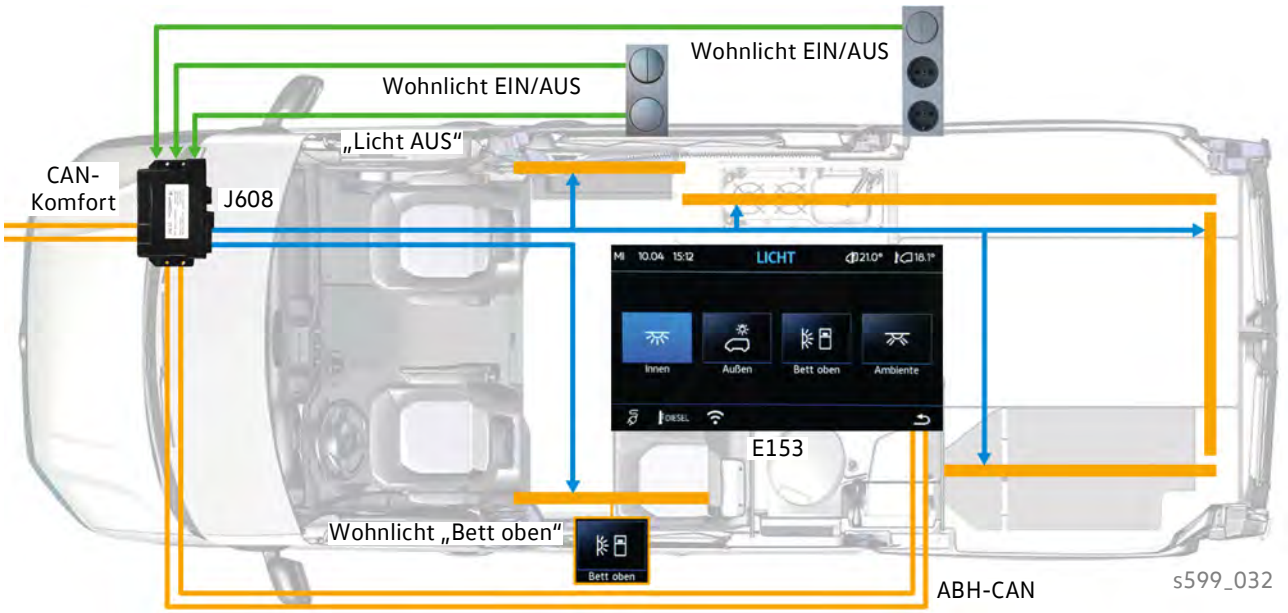
s599_030



Ansicht Grand California 680

s599_031

Das Ein- und Ausschalten, sowie das Dimmen wird im Steuergerät für Sonderfahrzeuge J608 eingelesen. Daraufhin erfolgt die entsprechende Ansteuerung der LED-Leisten. Die Kommunikation mit der Zentralverriegelung (Funktion des Bordnetzsteuergerätes) erfolgt über den CAN-Komfort.





s599_033

Funktion "Bett oben" Grand California 600 mit Hochbett:
Um störendes Licht für Schlafende im Bereich des Hochbettes zu minimieren, kann innerhalb der Wohnlichtbeleuchtung die Beleuchtung „Bett oben“ deaktiviert und wieder aktiviert werden.
Die Bedienung erfolgt mit Hilfe der Schaltfläche „Bett oben“ in der Bedien- und Anzeigeeinheit für die Campingausrüstung im Menü Licht.
Voraussetzung dafür ist die Aktivierung der Funktion im Werk-Menü.



Die Darstellung dient der Funktionsbeschreibung. Sie enthält keine weiteren Verschaltungen wie zum Beispiel zugehörige Relaissteuerungen. Dies gilt auch für die folgenden Seiten.

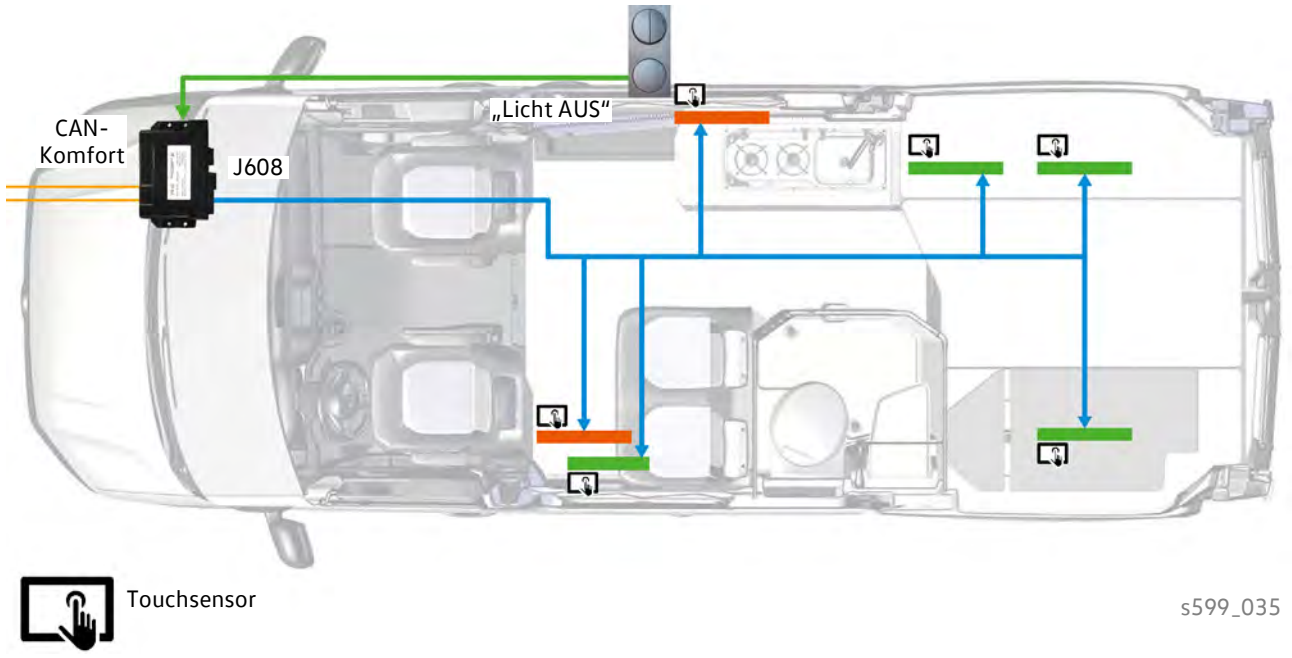
Lese- und Arbeitslicht

Leseleuchten im Schlafbereich und Bett oben sollen für eine begrenzte Ausleuchtung im Nahbereich sorgen. Im Dinettenbereich und über dem Kochbereich befinden sich jeweils eine Arbeitsleuchte. Sie haben aufgrund ihrer Länge einen größeren Ausleuchtungsbereich als die Leseleuchten. Die Steuerungselektronik der jeweiligen Leuchte befindet sich in der internen Elektronik der Leuchten. Eine Bedienung über die Bedien- und Anzeigeeinheit für Campingausrüstung ist nicht vorgesehen. Die Lese- und Arbeitsleuchten können durch Berührung des Touch-Sensors an der Leuchte ein- oder ausgeschaltet sowie gedimmt werden. Beim Aus- und wieder Einschalten durch das Berühren des Touch-Sensors wird der vorherige Dimmwert wieder angenommen.





s599_034



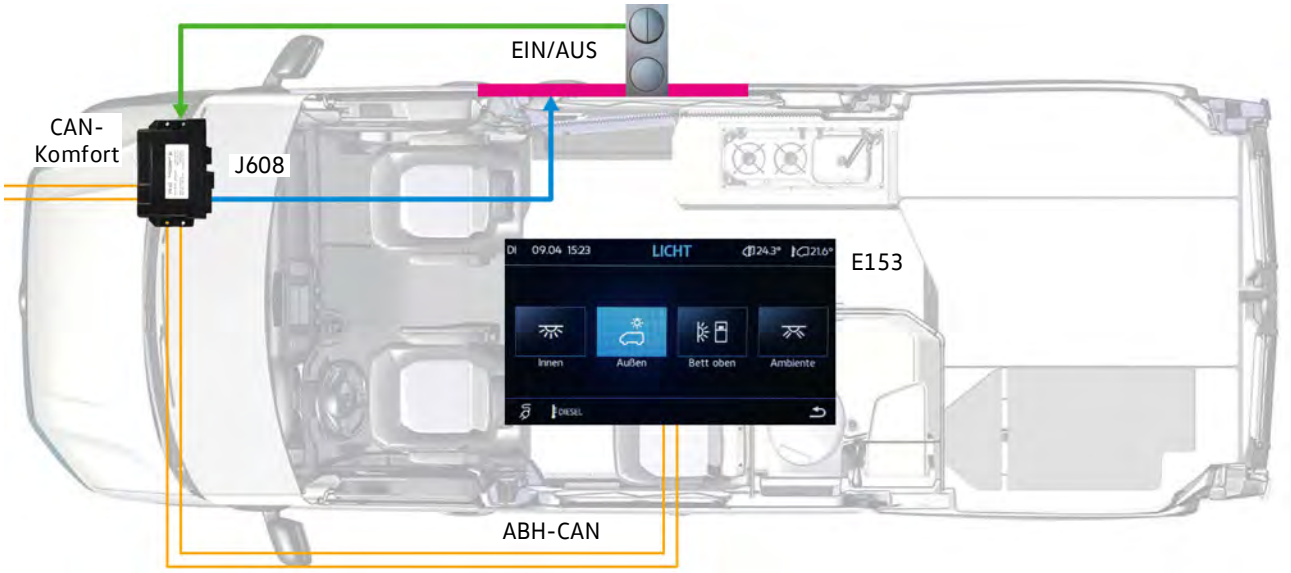
s599_035

Durch Betätigung des Tasters „Licht-AUS“ im Eingangsbereich oder durch Verriegeln des Fahrzeugs per Funkklappschlüssel oder Fahrertürschloss beim Verlassen des Fahrzeugs kann die komplette Beleuchtung, inklusive der Lese- und Arbeitsleuchten, ausgeschaltet werden. Dafür wird kurzzeitig die Masseversorgung, gesteuert durch das Steuergerät für Sonderfahrzeuge J608, unterbrochen. Bei der nächsten Berührung des Touchsensors liegt der Dimmwert wieder bei 100%. Plusseitig sind die Leuchten auf Klemme 30a angeschlossen.

LED-Außenbeleuchtung

Mit der LED-Außenbeleuchtung kann der Eingangsbereich ausgeleuchtet werden. Sie befindet sich unterhalb der Regenrinne und ermöglicht eine Ausleuchtung des Außenbereichs. Die manuelle Bedienung erfolgt über den Taster für LED-Außenbeleuchtung im Eingang oder im Menü der Bedien- und Anzeigeeinheit für Campingausrüstung. Eine Abschaltung über den Taster „Licht-AUS“ ist nicht vorgesehen.

Eine sofortige Abschaltung der LED-Außenbeleuchtung erfolgt, wenn das Fahrzeug entweder bei Helligkeit über den Funkklappschlüssel oder das Fahrertürschloss verriegelt oder mit einer Geschwindigkeit > 0 km/h bewegt wird. Während der Fahrt ist das Einschalten der LED-Außenbeleuchtung nicht möglich.



s599_036

LED-Außenbeleuchtung

Welcome Home-Funktion:

Wird das Fahrzeug über den Funkklappschlüssel oder das Fahrertürschloss ver- oder entriegelt, wird die LED-Außenbeleuchtung bei Dunkelheit zeitlich begrenzt für 40 Sekunden eingeschaltet (Welcome Home). Über das Menü „Einstellungen -> Licht -> Welcome Home“ der Bedien- und Anzeigeeinheit für Campingausrüstung wird die Funktion aktiviert/deaktiviert.







s599_037

Bei Fahrzeugen ohne Lichtsensor muss im Werk-Menü „Lichtsensor verfügbar“ ausgeschaltet sein. Dadurch wird die Schaltfläche „Welcome Home“ inaktiv dargestellt

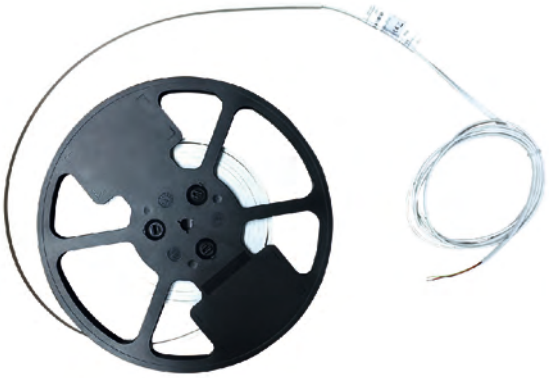
Ambientebeleuchtung Übersicht

Mit Hilfe eines im Bereich der Hängeschränke verlaufenden Lichtbands können farbliche Lichtakzente gesetzt werden. Es dient zum einen als Designelement aber auch zur Herstellung einer farblichen Ausleuchtung des Wohnraumes nach den Bedürfnissen des Kunden. Das selbstklebende Lichtband ist flexibel und je nach Fahrzeuglänge (Grand California 600 oder 680) umlaufend in U-Profilen verbaut.
Über vier Farb-Buttons im zentralen Bedienfeld können die Farben Gelb, Rot, Grün und Blau ausgewählt werden. Die zuletzt ausgewählte Farbe bleibt bis zur nächsten Änderung gespeichert.
Die vier Ambientefarben ergeben sich aus abgestimmten Vermischungen aus drei Farb-LEDs (Rot/Grün/Blau).

Auswahlmenü für die Ambientebeleuchtung



Lichtband







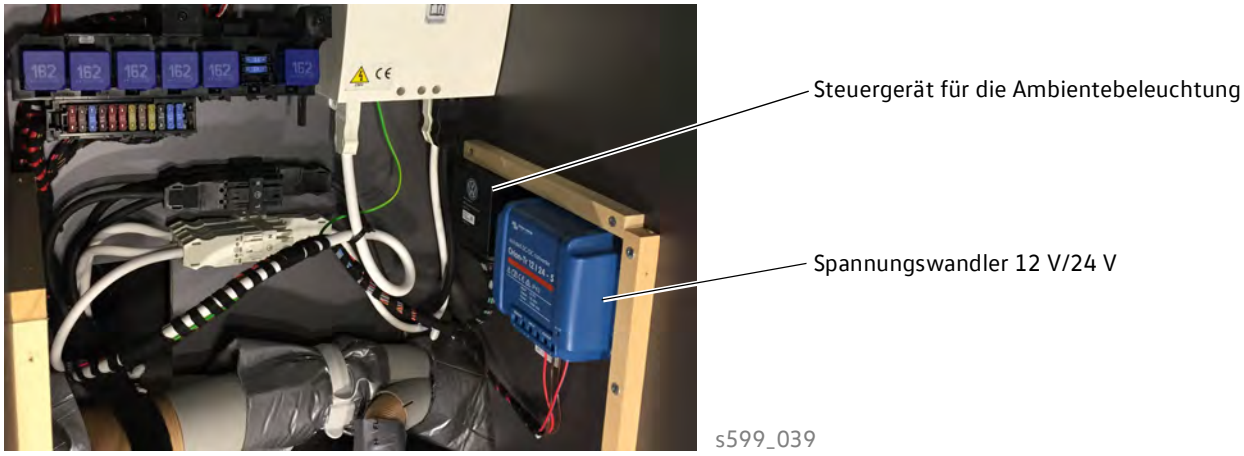




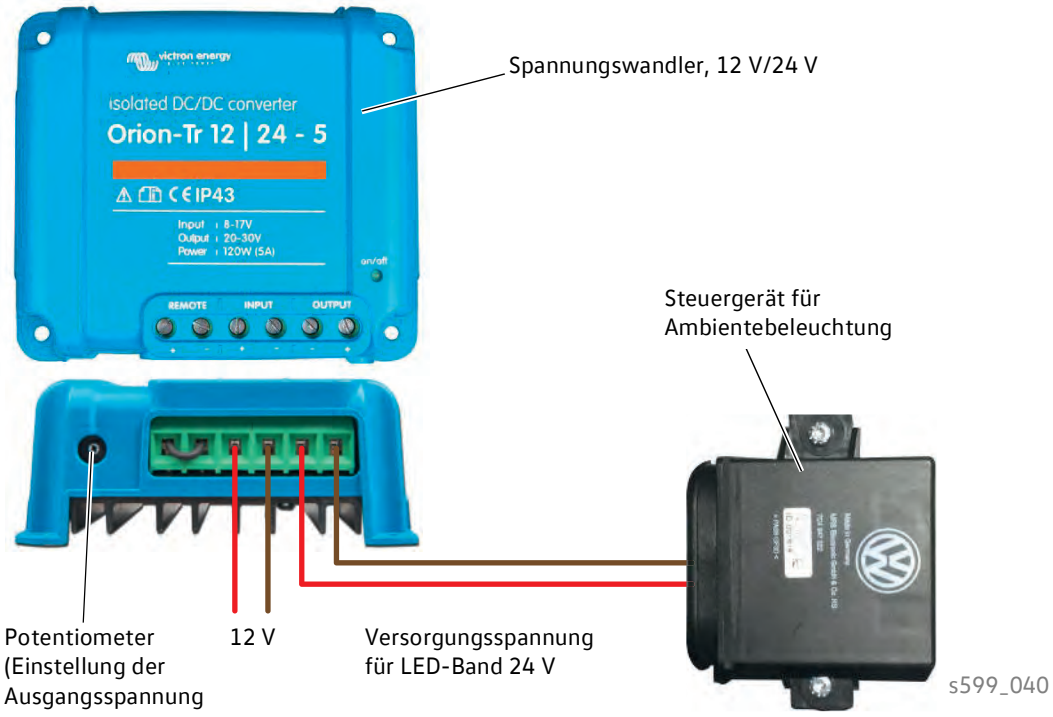
s599_038

Ambientebeleuchtung Technik

Die LEDs des Lichtbandes werden in den jeweiligen Farben mit 24 Volt angesteuert. Um dies umsetzen zu können, wird ein Spannungswandler (DC/DC) eingesetzt. Die Ausgangsspannung des Spannungswandlers ist von 20 bis 30 V einstellbar. Die Ausgangsspannung für die Ambientebeleuchtung im Grand California muss auf 24 V eingestellt sein. Mit dem Steuergerät für die Ambientebeleuchtung werden die LEDs dann entsprechend der Wunschfarbe angesteuert. Der 12 Volt/24 Volt-Spannungswandler und das Steuergerät für die Ambientebeleuchtung befinden sich im Technikschrank.



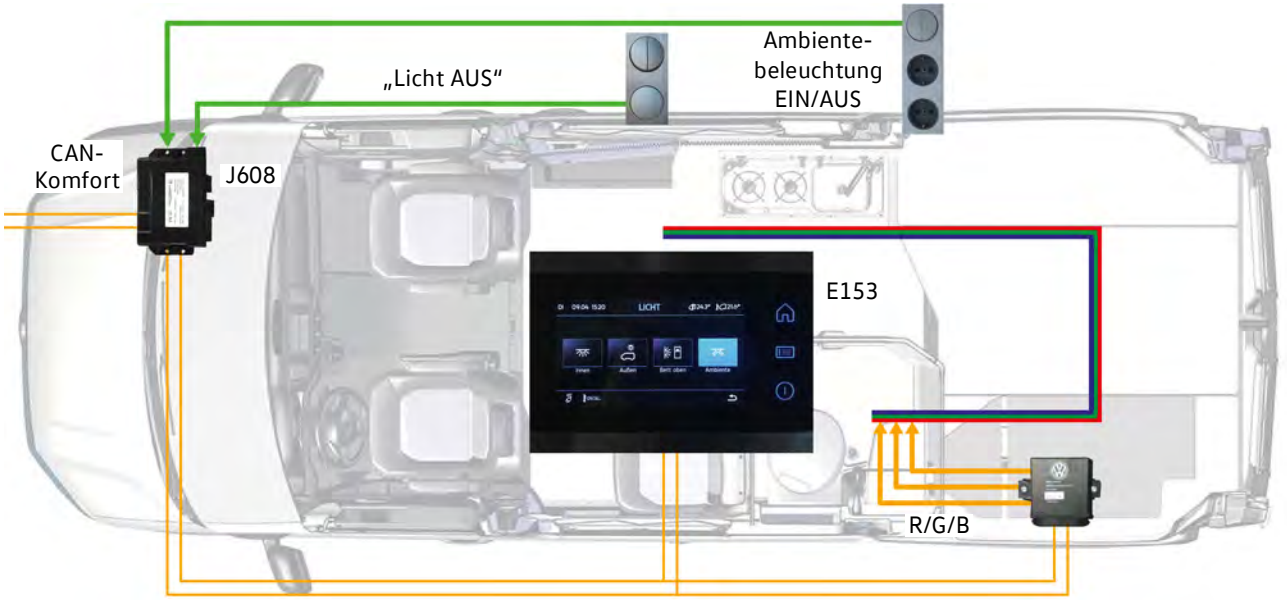
s599_039



s599_040

Ambientebeleuchtung

Die Ambientebeleuchtung lässt sich über einen Taster in der C-Säule oder über die Zentrale Bedieneinheit für Campingausrüstung im Menü „Licht" ein- und ausschalten.
Durch Betätigung des Tasters „Licht-AUS“ im Eingangsbereich oder durch Verriegeln des Fahrzeugs per Funkklappschlüssel oder Fahrertürschloss nach dem Verlassen des Fahrzeugs kann die komplette Beleuchtung, inklusive der Ambientebeleuchtung, ausgeschaltet werden. Die Ambientebeleuchtung ist nicht dimmbar.
Die Ambientebeleuchtung schaltet sich aus, sobald das Fahrzeug mit einer Geschwindigkeit > 0 km/h fährt. Während der Fahrt ist das Einschalten der Ambientebeleuchtung nicht möglich.



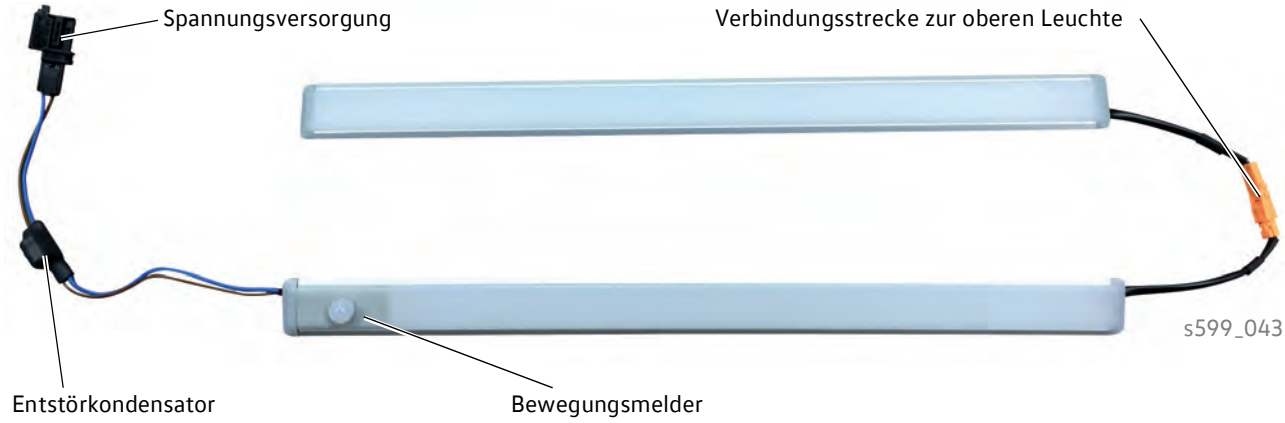
Beleuchtung Nasszelle

Die Beleuchtung in der Nasszelle schaltet sich über einen Bewegungsmelder ein, sobald der Raum betreten wird. Die Abschaltung erfolgt zeitgesteuert ca. 35 Sekunden nach der letzten Bewegungserkennung.



s599_042

Der Bewegungsmelder befindet sich in der unteren Leuchte. Die obere Leuchte kann technisch gesehen, als eine Verlängerung der unteren Leuchte betrachtet werden. Am Anschlussstecker liegt dauerhaft Spannung an. Sobald der Bewegungsmelder durchschaltet, werden alle LEDs parallel mit Spannung versorgt. In der Zuleitung der Leuchten befindet sich ein Kondensator, der Störungen verhindern soll.



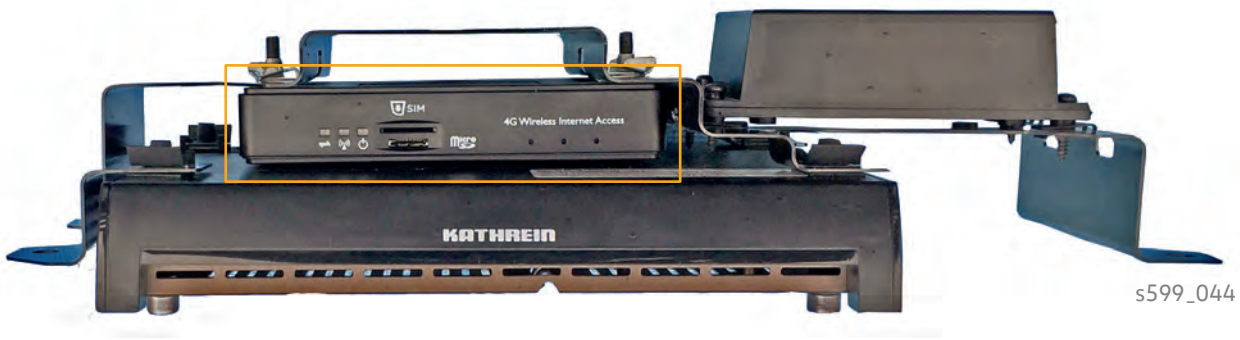
s599_043

Der LTE-WLAN-Router

Bedienung

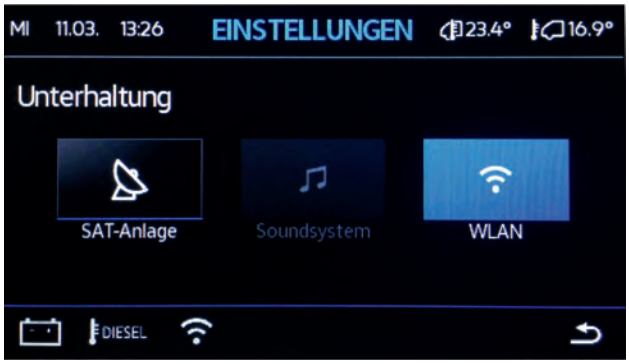
Für den Grand California wird ein LTE-WLAN-Router (Steuergerät für Internetzugang J666) angeboten, der sich nach Einschub einer entsprechend freigeschalteten, kundeneigenen SIM-Karte mit Datentarif ins LTE-Netz einloggen kann und dann dem Kunden per WLAN einen Internetzugang zur Verfügung stellt. Über einen integrierten Medienserver können Mitfahrer auf den Speicher einer Micro-SD-Karte zugreifen.

Der LTE-WLAN-Router befindet sich in einem Halterahmen unterhalb des rechten Vordersitzes.



s599_044

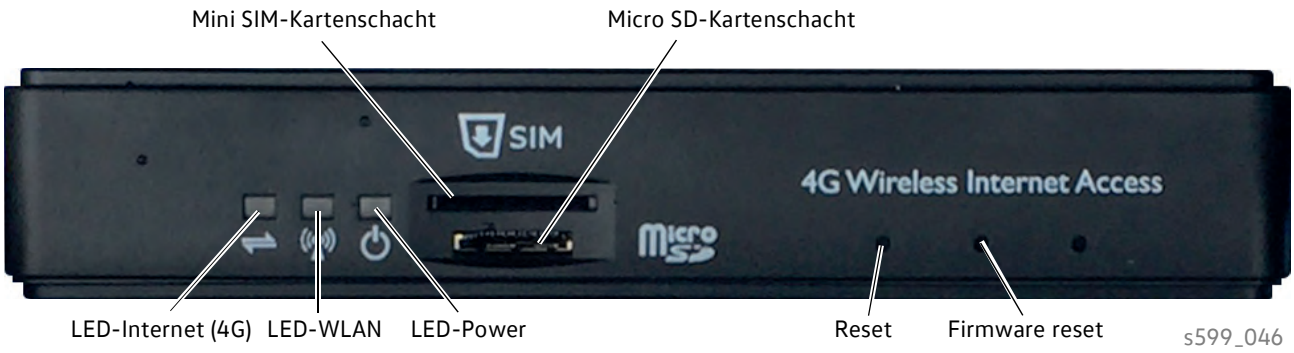
Das Ein- und Ausschalten des LTE-WLAN-Routers erfolgt durch die Bedien- und Anzeigeeinheit für Campingausrüstung im Menü Infotainment. Sobald das Fahrzeug per Funkklappschlüssel oder Fahrertürschloss verriegelt wird, wird der Router automatisch ausgeschaltet.



s599_045

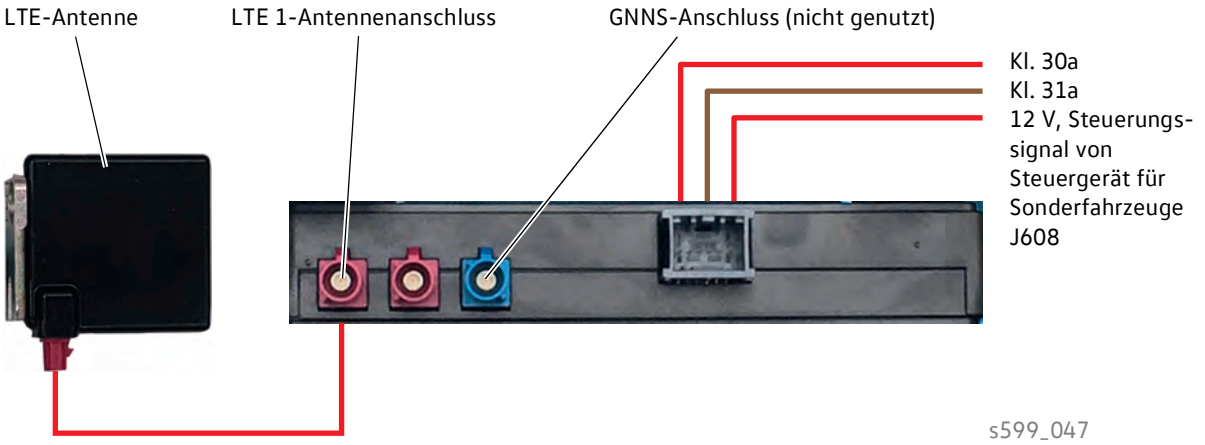
Bei der Entriegelung des Fahrzeugs wird der LTE-WLAN-Router nicht wieder automatisch eingeschaltet.
Eine Aktivierung des LTE-WLAN-Routers ist dann nur über die WLAN-Schaltfläche der Bedien- und Anzeigeeinheit für Campingausrüstung möglich.
Beim Verschließen des Fahrzeugs durch die Lock-/Unlock-Taster in der Fahrertür oder im Wohnraum bleibt der LTE-WLAN-Router aktiv.

Frontansicht



Anschlüsse und Ansteuerung des LTE-WLAN-Routers

Der LTE-WLAN-Router arbeitet grundsätzlich autark. Er ist dauerhaft mit Spannung versorgt. Es erfolgt lediglich die Steuerung des Ein- und Ausschaltens durch das Steuergerät für Sonderfahrzeuge J608 anhand des Nutzerwunsches oder der Ausschaltbedingungen. Um den LTE-WLAN-Router zu aktivieren, legt das Steuergerät für Sonderfahrzeuge J608 ein 12-V-Signal am LTE-WLAN-Router an.
Sobald das Steuergerät für Sonderfahrzeuge J608 seinen 12-V Ausgang zur Steuerung des LTE-WLAN-Routers abschaltet, schaltet sich der LTE-WLAN-Router aus. In der Routerkonfiguration kann bei Bedarf eine Nachlaufzeit eingestellt werden.

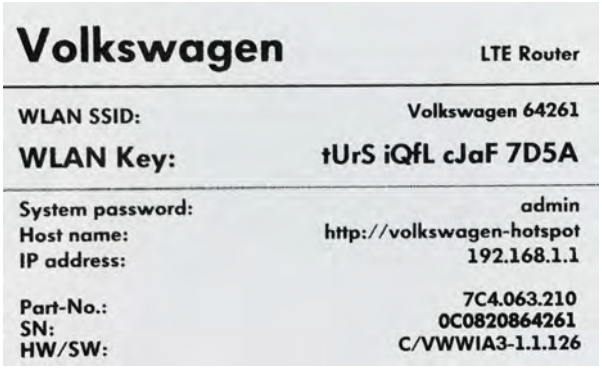


Der LTE-WLAN-Router verfügt über zwei LTE-Antennenanschlüsse, wobei nur LTE 1-Antennenanschluss benutzt wird. Die LTE-Antenne befindet sich am Dachrahmen oberhalb der Schiebetür. Wenn der Batterietrennschalter ausgeschaltet ist, wird der LTE-WLAN-Router nicht mehr mit Spannung (Kl. 30a) versorgt..

Inbetriebnahme

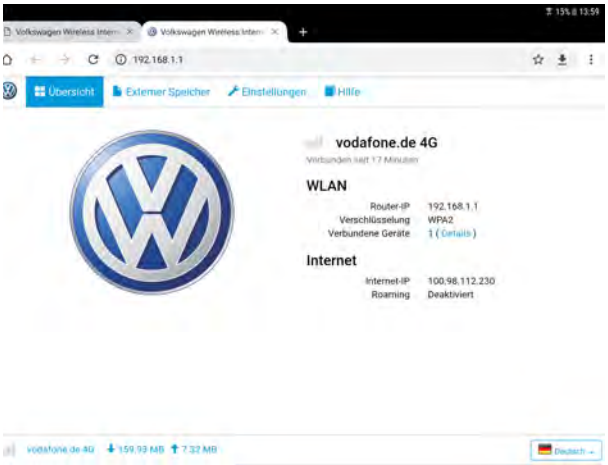
Um den LTE-WLAN-Router in Betrieb zu nehmen, muss dieser zuerst konfiguriert werden.
Voraussetzung hierfür ist, dass in der Bedien- und Anzeigeeinheit das WLAN aktiviert wurde und eine SIM-Karte im SIM-Kartenschacht gesteckt ist.
Befindet sich keine SIM-Karte im SIM-Kartenschacht, startet der LTE-WLAN-Router nicht.
Alle nun benötigten Zugangsdaten befinden sich auf der beigelegten Infokarte oder gegebenenfalls auf einem Aufkleber auf dem LTE-WLAN-Router.

Sobald der LTE-WLAN-Router vollständig gestartet ist, stellt dieser das benötigte WLAN-Netz zur Verfügung. Das WLAN-Netz kann mit einem Endgerät (z. B. Smartphone, Laptop) eine WLAN-Verbindung mit dem LTE-WLAN-Router aufbauen. Dazu wird mit dem Endgerät nach dem WLAN-Netzwerk gesucht, welches der WLAN-SSID des LTE-WLAN-Routers entspricht. Durch Eingabe des Netzwerkschlüssels ist die Kopplung abgeschlossen.



s599_048

Nach dem Start des WEB-Browsers mit der IP-Adresse „http://192.168.1.1" öffnet sich die Konfigurationsoberfläche zur Abfrage der PIN der SIM-Karte.
Die PIN muss nur einmalig eingegeben werden.
Nach Übernahme der Daten zur automatische Mobilfunkbetreiber-Erkennung werden auf einer Übersichtsseite die Informationen zur Internetverbindung und der WLAN-Konfiguration angezeigt. Damit ist der LTE-WLAN-Router betriebsbereit. Die LED-Internet (4G) signalisiert die Betriebsbereitschaft.
Alle Einstellungen können später unter dem Menüpunkt Einstellungen geändert werden.

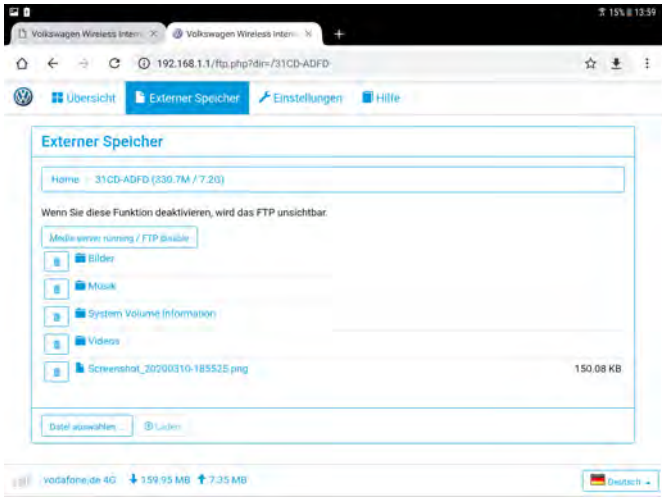


s599_049



Sollte die automatische Mobilfunkbetreiber-Erkennung nicht möglich sein, müssen die spezifischen Angaben manuell eingegeben werden.
Weitere Funktionsbeschreibungen befinden sich in an jeweiligen Menüschaltflächen oder im Hilfebereich.

Medienserver



s599_050

Der Medienserver ermöglicht den Zugriff auf Dateien der Micro-SD-Karte für alle im WLAN verbundenen Endgeräte. So können zum Beispiel Musikdateien abgespielt oder heruntergeladen werden.
Ebenso ist es möglich Dateien von Endgeräten auf die Micro-SD-Karte hochzuladen, um diese wiederum für alle Personen nutzbar zu machen.

Die Satellitenanlage Kathrein CAP 750 GPS

Die Satellitenanlage Kathrein CAP 750 GPS ist eine Receiver unabhängige, vollautomatische, selbst ausrichtende Camping-SAT-Antenne mit Twin-LNB, internem GPS zur exakten Standortbestimmung und einem Steuergerät (CAP*-Converter). Sie ist geeignet für jeden Receiver und jedes TV-Gerät mit SAT-Tuner.
Die Satellitenantenne ist aerodynamisch aufgebaut und hat eine Höhe von nur 21 cm im abgesenkten Zustand.
*CAP – Caravan Automatic Positioning



s599_051



Die maximale Geschwindigkeit von 130 km/h darf nicht überschritten werden.
An der Armaturentafel befinden sich entsprechende Hinweisaufkleber.

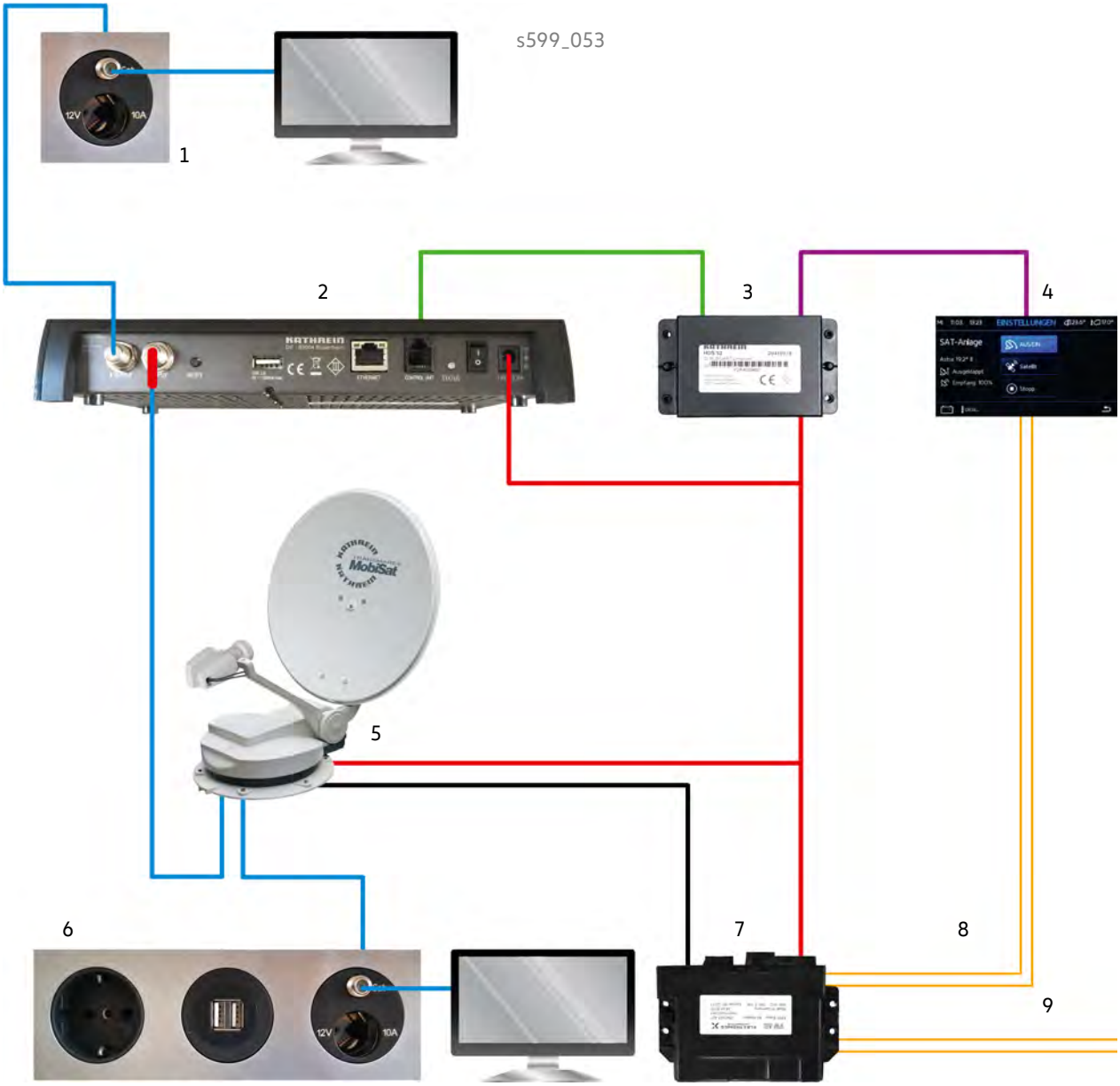
Anschlüsse

Es gibt zwei Anschlüsse für SAT-Anschlusskabel. Zum Anschluss eines Receivers oder eines TV-Gerätes mit SAT-Tuner wird ein Anschlusskabel mit F-Steckern benötigt. Jede Anschlussdose beinhaltet zusätzlich einen 12-V-Anschluss.



s599_052

Übersicht Gesamtsystem Satellitenanlage



Legende

1	SAT-Anschluss in Dinette		Koaxialkabel
2	CAP-Converter		Koaxialkabel mit Kennzeichnung Master
3	CI-Datenbus-Umsetzer		Kathrein-Datenleitung
4	Bedien- und Anzeigeeinheit E153		CI-Datenbus
5	Satellitenantenne		Spannungsversorgung 12 V durch J608
6	SAT-Anschluss am Küchenblock		Signal Einfahren 12 V durch J608
7	Steuergerät für Sonderfahrzeuge J608		
8	ABH-CAN		
9	CAN-Komfort		

Bedienung

Die Bedienung der SAT-Anlage erfolgt über das Menü Infotainment SAT-Anlage in der Bedien- und Anzeigeeinheit für die Campingausrüstung.
Nach dem Einschalten der SAT-Anlage dauert es etwa 30 Sekunden bis der CAP-Converter vollständig gestartet ist und die weiteren Bedienschritte erfolgen können. Im Menüpunkt Info können Angaben zur Software-Version und den WLAN-Zugangsdaten abgelesen werden.



s599_054

Im Menü SAT-Anlage Einstellungen kann die Satellitenantenne aus- und eingefahren werden.
Die SAT-Antenne richtet sich, nach dem Ausfahren, automatisch auf den zuletzt gewählten Satelliten aus. Der aktuelle Status wird in der Bedien- und Anzeigeeinheit für Campingausrüstung angezeigt (gewählter Satellit, Verfahrzustand und Signalstärke). Durch das Betätigen der Schaltfläche Stopp kann das Verfahren der Satellitenantenne jederzeit gestoppt werden. Über die Schaltfläche Satellit kann ein anderer Satellit ausgewählt werden.



s599_055

Wenn das Fahrzeug per Funkklappschlüssel oder Fahrertürschloss verriegelt wird, wird die SAT-Anlage ausgeschaltet und die SAT-Antenne bleibt ausgefahren. Zum Einfahren der SAT-Anlage muss die Schaltfläche EIN/AUS betätigt werden. Wird bei ausgefahrener SAT-Anlage die Zündung eingeschaltet (12-V-Signal vom Steuergerät für Sonderfahrzeuge J608), wird die SAT-Antenne automatisch komplett eingefahren.
Nach ca. 90 Sekunden wird die Versorgungsspannung für die Satellitenantenne, den CI-Datenbus-Umsetzer und für den CAP-Converter durch das Steuergerät für Sonderfahrzeuge J608 abgeschaltet. Diese Sicherheitsfunktion soll garantieren, dass die SAT-Anlage während der Fahrt immer eingefahren ist und sich währenddessen auch nicht ausfahren lässt.
Ist die Abschaltstufe des Energiemanagements aktiv, wird die SAT-Anlage aus Sicherheitsgründen, automatisch eingefahren und nach 90 Sekunden spannungsfrei geschaltet. Ein Ausfahren der SAT-Anlage ist bei aktiver Abschaltstufe nicht möglich.

Satellitenantenne R170

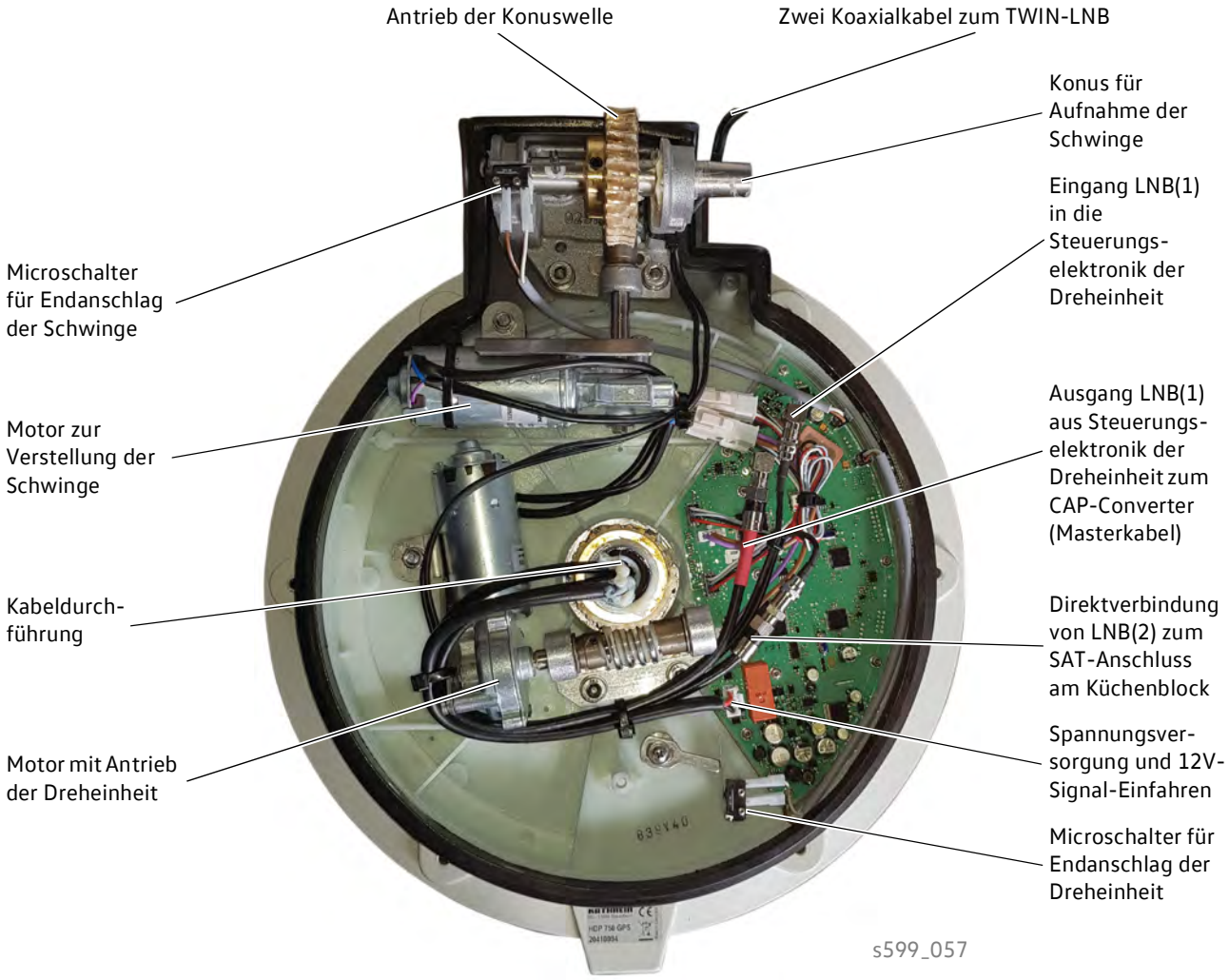
Die Grundplatte der Satellitenantenne ist auf dem Dach verschraubt und verklebt. Alle Kabel laufen mittig durch die Kabeldurchführung in das Fahrzeuginnere. Die Dreheinheit ist mit der Grundplatte verschraubt.





Alle Arbeiten an der SAT-Anlage müssen mit größter Sorgfalt durchgeführt werden.
Beachten Sie hierzu die aktuelle Service-Literatur und die Anweisungen in der Bedienungsanleitung des Herstellers! Sollte es bei Fehlfunktionen (z. B. SAT-Anlage lässt sich nicht einfahren und muss manuell eingeklappt werden.) oder bei Montagearbeiten an der SAT-Anlage notwendig sein, dass die Schwinge von der Konuswelle gelöst werden muss, ist die Nullpunktlage zwischen Schwinge und Konuswelle verstellt und muss neu eingestellt werden!
Die Einstellung der Nullpunklage ist in der aktuellen Service-Literatur beschrieben.

Aufbau der Dreheinheit



Die zwei vom TWIN-LNB herführenden Koaxialkabel enden in der Dreheinheit.
Das Koaxialkabel LNB(1) ist an der Steuerungselektronik angeschlossen. Der LNB(1) - Ausgang der Steuerungselektronik führt zum Eingang des CAP-Converters. Beide Kabelenden sind rot markiert.
Über dieses Kabel werden zusätzlich zum Satellitensignal auch die Steuerungssignale zwischen Dreheinheit und CAP-Converter übertragen.
Das Koaxialkabel LNB(2) dient lediglich der Übertragung des Satellitensignals. Es ist nicht an der Steuerungselektronik angeschlossen. Es führt über eine Kupplung direkt vom LNB(2) zum SAT-Anschluss am Küchenblock.

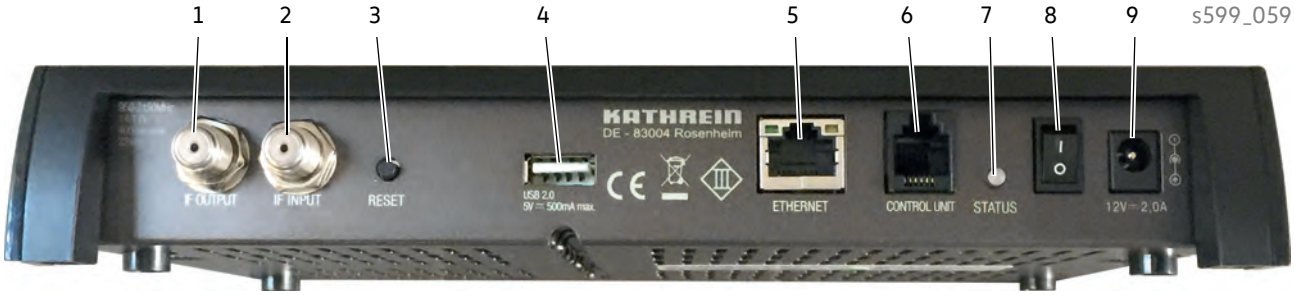
CAP-Converter (F598 - digitaler Satelliten-TV-Verstärker)

Der CAP-Converter ist das zentrale Steuergerät zur Steuerung der Dreheinheit der Satellitenantenne.
Der CAP-Converter übernimmt die Kommunikation und Steuerung der SAT-Anlage. Dadurch wird die vollautomatische Ausrichtung der Satellitenantenne zum Empfang digitaler Satellitensignale ermöglicht.
Er ist am Halterahmen unter dem rechten Vordersitz befestigt. Der CAP-Converter ist kein Verstärker.



s599_058

Anschlüsse



s599_059

Legende

1 Ausgang Satellitensignal zum TV/SAT-Receiver und DiSEqC-Schaltsignal zum Anfahren von unterschiedlichen Satelliten ausgehend vom TV/SAT-Receiver.
2 Eingang Satellitensignal und Steuersignale zur Satellitenantenne (Masteranschluss zur Satellitenantenne, rote Markierung am Anschlusskabel)
3 Reset-Taster
4 USB-Anschluss
5 RJ45-Anschluss, Ethernet-Anschluss (nicht genutzt)
6 RJ12-Anschluss, Kathrein-Datenleitung zum CI-Datenbus-Umsetzer
7 Status LED-Anzeige des Betriebsstatus
8 Ein/Aus–Schalter (Bleibt dauerhaft in Stellung EIN)
9 Spannungsversorgung von Steuergerät für Sonderfahrzeuge J608

Die Status-LED zeigt den aktuellen Status der Satellitenanlage über dauerhaftes Leuchten oder Blinken in unterschiedlichen Farben an. Die Bedeutungen der Anzeigen im Normalbetrieb, Fehlerfall oder während Aktualisierungen sind ausführlich in der Betriebsanleitung des Herstellers beschrieben.
Der USB-Anschluss kann zum Anschluss des WLAN-Sticks UFZ 131 / UFZ 132 und zur Software- und Programmlistenaktualisierung via USB-Stick genutzt werden. Die aktuellen länderspezifischen Programmlisten und Software-Aktualisierungen können auf der Kathrein-ds Webseite heruntergeladen werden.
Die Vorgehensweisen zur Aktualisierungen von Programmlisten und Software-Aktualisierungen sind in der Bedienungsanleitung des Herstellers beschrieben.

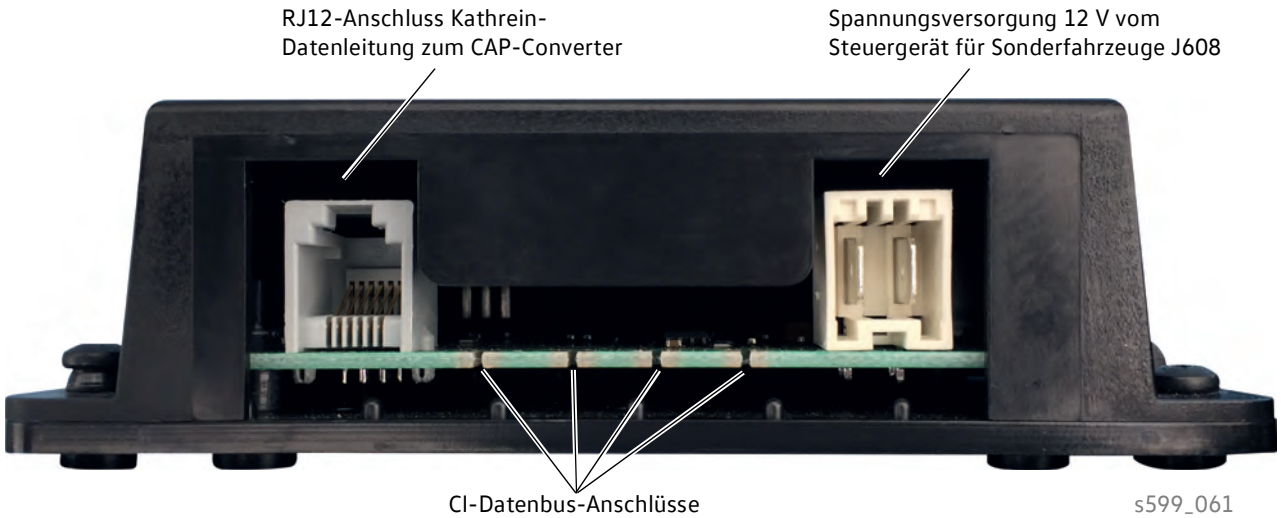
CI-Datenbus–Umsetzer (J1273-Zentralsteuergerät für Datenbuskommunikation)

Damit die Bedien- und Anzeigeeinheit für die Campingausrüstung mit dem CAP-Converter kommunizieren kann, wird der CI-Datenbus-Umsetzer benötigt. Hier werden die Signale des CAP-Converters für den CI-Datenbus konvertiert und andersherum. Der CI-Datenbus-Umsetzer befindet sich zusammen mit dem CAP-Converter auf dem Halter unter dem Beifahrersitz.



Kathrein-Datenleitung s599_060

Anschlüsse



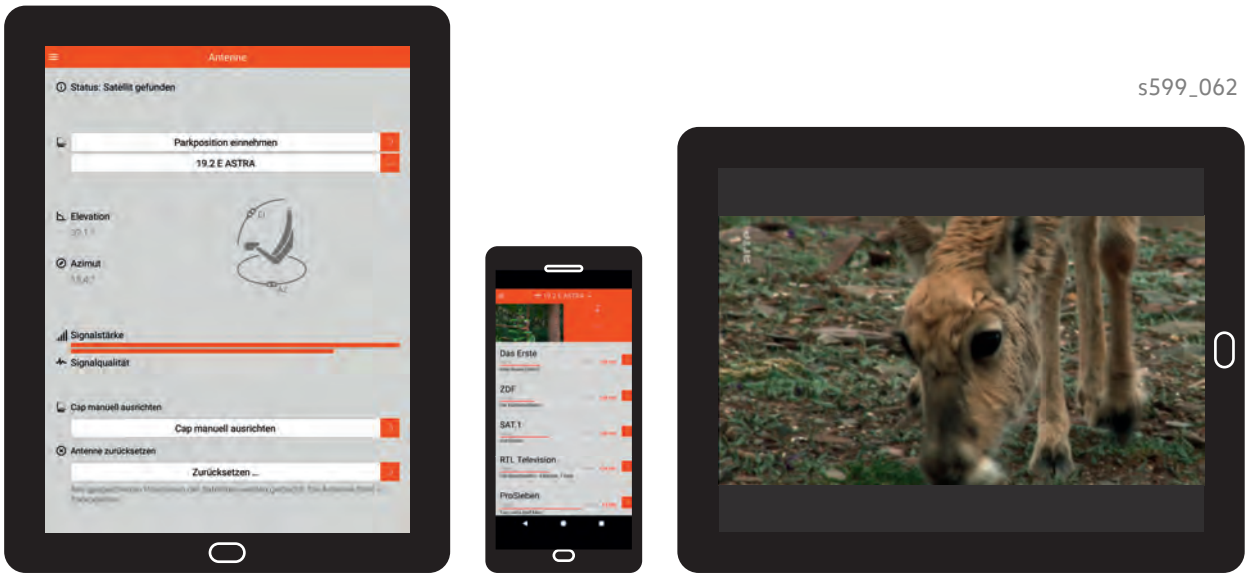
s599_061



Im Grand California wird nur einer der CI-Datenbus-Anschlüsse verwendet.
Der Anschlussstecker für den CI-Datenbus wird direkt auf die Leiterbahnen der Platine geschoben.
Es gibt keine mechanische Kodierung. Eine Verpolung muss vermieden werden!

CAPcontrol-App

Mit der CAPcontrol-App lässt sich das System der Satelliten-Empfangsanlage erweitern und bedienen.
Der dazu benötigte WLAN-Stick UFZ 131 / UFZ 132 ist im Zubehör erhältlich. Die kostenlose CAPcontrol-App für Android und iOS ermöglicht das kabellose Live-Streaming der TV- und Radio-Programme.



s599_062

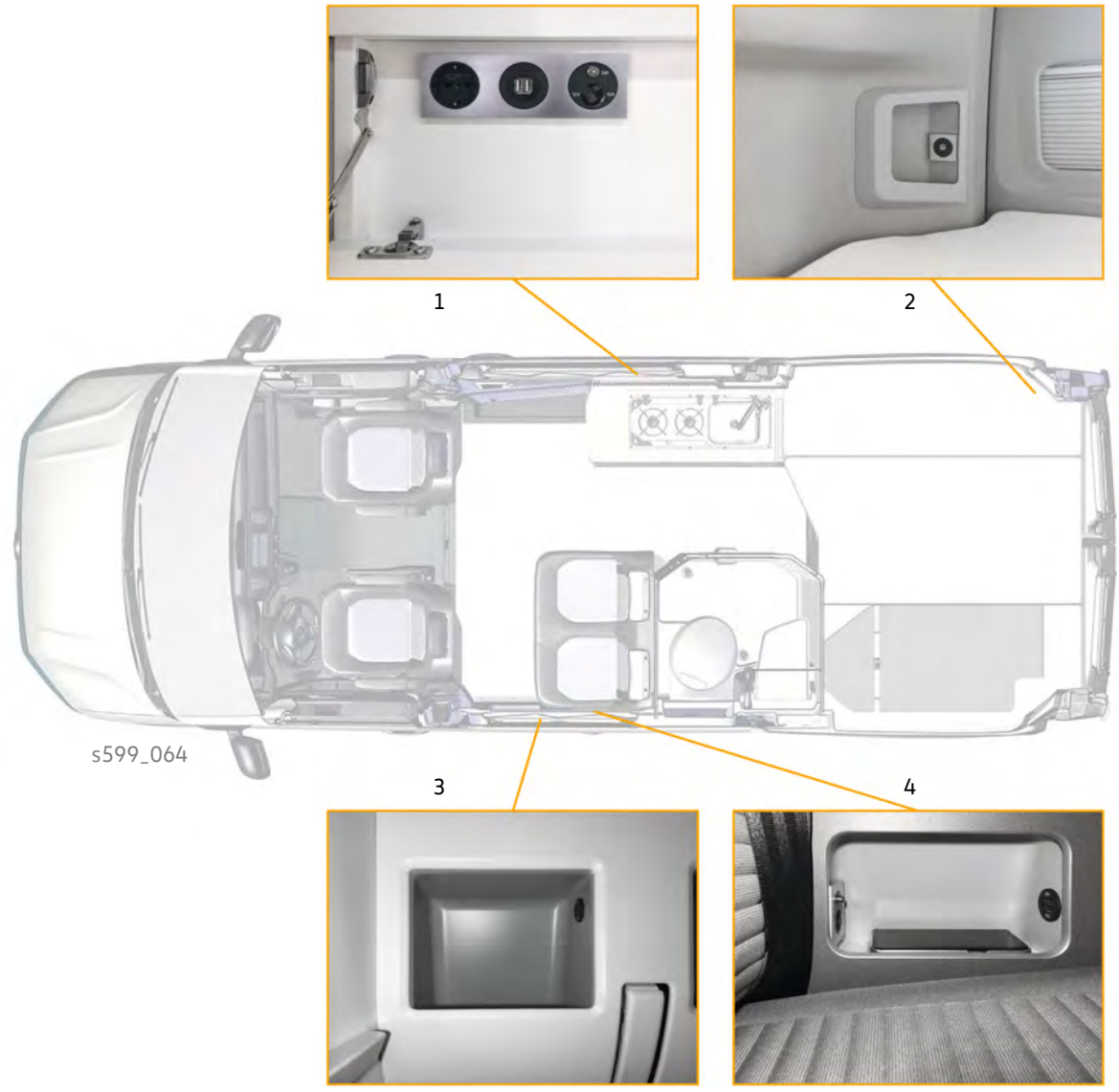
Der WLAN-Stick wird in die USB-Anschlussbuchse auf der Rückseite des CAP-Converters gesteckt.
Die WLAN-Zugangsdaten befinden sich in der Bedien- und Anzeigeeinheit für die Campingausrüstung im Menü Infotainment unter SAT-Anlage Info.
Zusätzlich befinden sich die Zugangsdaten auf dem Gehäuse des CAP-Converters.



s599_063

Die USB-Ladeanschlüsse

Um mobile Endgeräte zu laden, sind im Grand California bis zu vier USB-Ladeanschlüsse verbaut.
Jeder USB-Anschluss beinhaltet zwei USB-A-Ports. Sie sind im Normalbetrieb dauerhaft mit Spannung versorgt.
Wenn der Batterietrennschalter ausgeschaltet ist, ist die Spannungsversorgung abgeschaltet.
An folgenden Einbauorten sind die USB-Ladeanschlüsse verbaut:



Legende

1 Außenseite am Küchenblock, 2 x 5 V/2,5 A
2 Ablagefach im Schlafraum, 2 x 5 V/2,5 A
3 Ablagefach am Hochbett, 2 x 5 V/2 A (nur California 600 mit Ausstattung mit Hochbett)
4 Ablagefach neben der Dinettensitzbank, 2 x 5 V/2 A

Die induktive Ladung von Mobiltelefonen

Im Ablagefach neben der Dinetten-Sitzbank kann ein Qi-fähiges Mobiltelefon induktiv geladen werden.
Die Ladestation ist direkt unter der Gehäuseschale des Ablagefaches befestigt. Sobald durch die Ladestation ein Qi-fähiges Mobiltelefon erkannt wird, beginnt die Ladung. Eine induktive Ankopplung zu einer Außenantenne ist nicht vorgesehen. Die Ladestation ist im Normalbetrieb dauerhaft mit Spannung versorgt.
Wenn der Batterietrennschalter ausgeschaltet ist, ist die Spannungsversorgung abgeschaltet.



s599_065

J1146 - Ladegerät 1
für mobile Endgeräte



599

© VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg
Alle Rechte sowie technische Änderungen vorbehalten.
000.2813.56.00 Technischer Stand: 06/2021

Volkswagen AG
Volkswagen Nutzfahrzeuge
Vertrieb After Sales NV-KT
Brieffach 2945
D-30405 Hannover AG

Dieses Papier wurde aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff hergestellt.