Selbststudienprogramm 758

Der Crafter 2025

Nutzfahrzeuge



Vorwort

Der Crafter 2025 – vielseitig, robust, leistungsstark!

Der Crafter trat erstmalig 2006 unter dem Namen „Crafter“ die Nachfolge des erfolgreichen LT2 an. 2017 kam er als komplette Eigenentwicklung und -produktion von Volkswagen Nutzfahrzeuge auf den Markt.

Der Crafter 2025 baut auf dem Crafter 2017 auf und verfügt vor allem über Innovationen im Innenraum. Das Active Info Display, ein modernes Infotainment-System, eine hervorragende Vernetzung und zusätzliche Fahrerassistenzsysteme sorgen weiter für noch mehr Komfort und Sicherheit und unterstützen den Fahrer in seinem anspruchsvollen Arbeitstag.







Weitere Informationen zum Crafter finden Sie im Selbststudienprogramm 566 „Der Crafter 2017“.

Wichtige Hinweise

Vorwort

Hinweise zur Bedienung
Unter dem Menüpunkt „Hilfe“ finden Sie eine detaillierte Beschreibung zur Bedienung der neuen Online-Selbststudienprogramme.

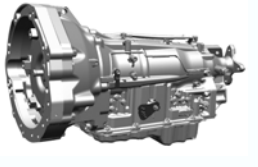
Hinweise zum Inhalt
Selbststudienprogramme dienen dazu, die Konstruktion und Funktion von Neuentwicklungen verständlich zu vermitteln. Aktuelle Prüf-, Einstell- und Reparaturanweisungen entnehmen Sie bitte der dafür vorgesehenen Service-Literatur.
Die Inhalte werden nicht aktualisiert.

Rechtlicher Hinweis
Die Inhalte der Selbststudienprogramme sind Eigentum der Volkswagen AG. Sie dürfen nicht ohne Genehmigung der Volkswagen AG an Dritte weitergegeben oder anderweitig zweckentfremdet werden.



Die in diesem Selbststudienprogramm abgebildeten deutschsprachigen Displays haben nur Beispielcharakter und entsprechen nicht den Anzeigen in den jeweiligen Landessprachen.

Die Motoren- und Getriebekombinationen

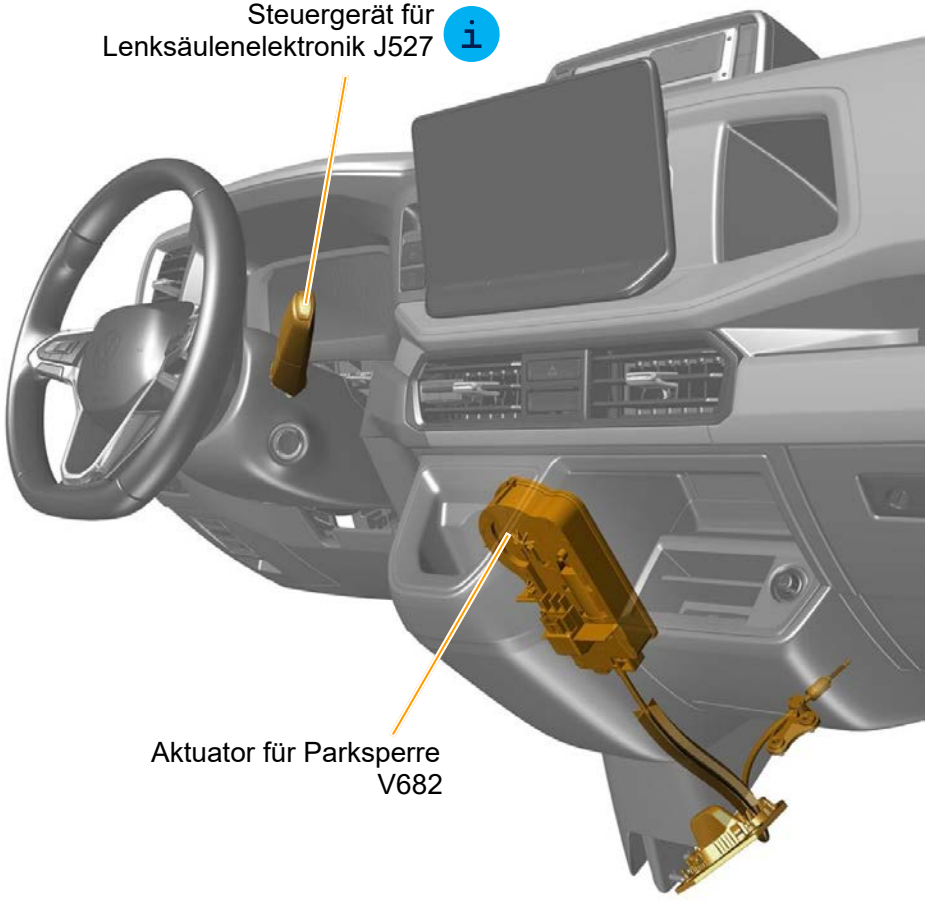
Quereinbau	2,0l-103kW-TDI-Motor DNAE	2,0l-120kW-TDI-Motor DMZD	2,0l-130kW-TDI-Motor DMZB	Längseinbau	2,0l-120kW-TDI-Motor DREC
					
6-Gang-Schaltgetriebe Frontantrieb MQ 500 6F				6-Gang-Schaltgetriebe Heckantrieb ML 410 6H	
8-Gang-Automatikgetriebe Frontantrieb AQ 450 8F				8-Gang-Automatikgetriebe Heckantrieb AL 500 8H	
8-Gang-Automatikgetriebe Allradantrieb AQ 450 8A					

Die elektronische Schaltbetätigung

Im Crafter 2025 mit Automatikgetriebe wird der Seilzug zum Einlegen der Fahrstufen durch den Aktuator für Parksperre V682 ersetzt.

Im Gegensatz zu Fahrzeugen mit Direktschaltgetrieben (DSG) betätigt der Aktuator nicht nur die Parksperre, sondern schaltet auch zwischen den einzelnen Fahrstufen hin und her.

Der Wählhebel zum Einlegen der einzelnen Fahrstufen (P, R, N, D) ist in das Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527 integriert.

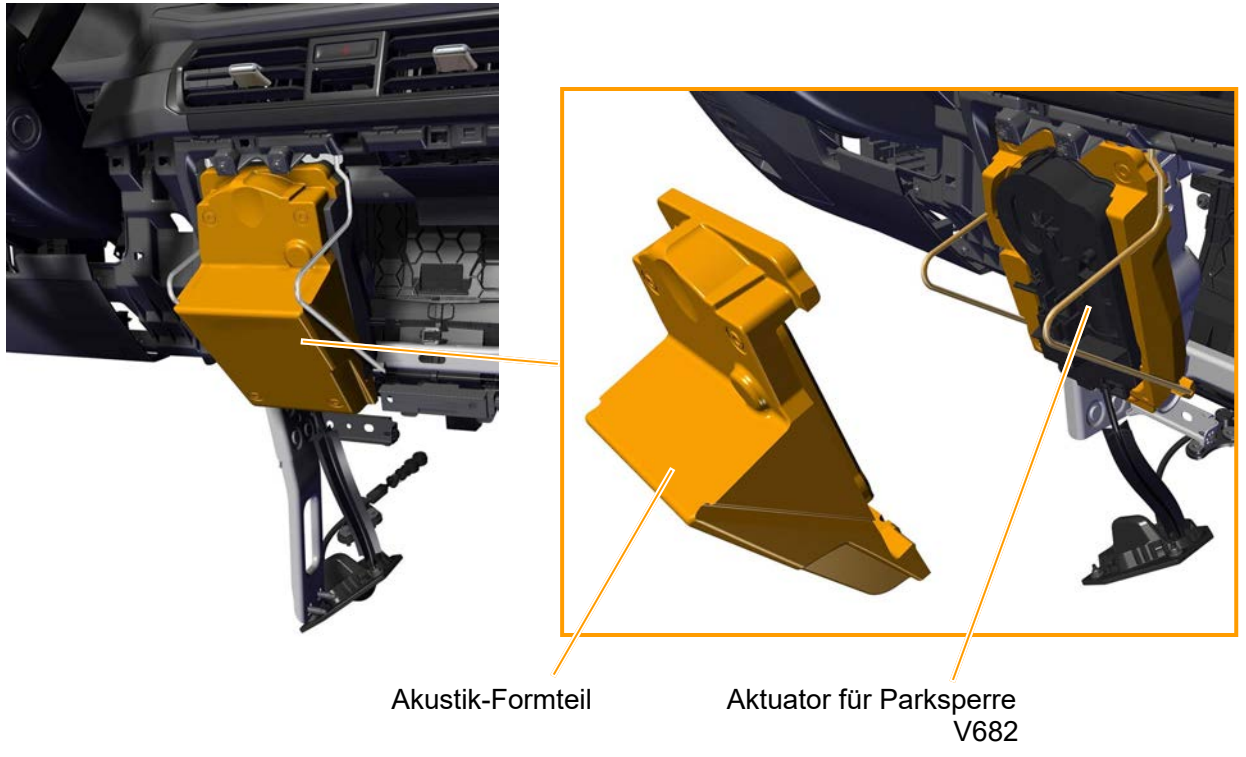


Die elektronische Schaltbetätigung



Der Aktuator für Parksperre V682

Akustik-Formteil



Der Aktuator für Parksperre V682 wird mit einem Akustik-Formteil aus Schaumstoff in der Mittelkonsole befestigt.

Der Schaumstoff dämpft die Geräusche, die durch den Elektromotor in der elektronischen Schaltbetätigung entstehen. Dadurch wird die Akustik im Fahrzeuginnenraum verbessert.

Damit der Elektromotor keine Schwingungen und damit Geräusche auf das Fahrzeug übertragen kann, gibt es keine feste Verschraubung zwischen dem Aktuator und der Karosserie.

Der Aktuator für Parksperre V682

Einstellung über Quickadjuster

Die Einstellung vom Seilzug erfolgt über den Quickadjuster.

Vor der Montage ist sowohl der Aktuator für Parksperre V682 als auch das Getriebe in die Schaltstellung „P“ zu bringen.

Der Quickadjuster wird in der Montagestellung eingerastet.
Nachdem der Seilzug verspannungsfrei montiert ist, wird der Quickadjuster entspannt und dadurch die korrekte Länge eingestellt.

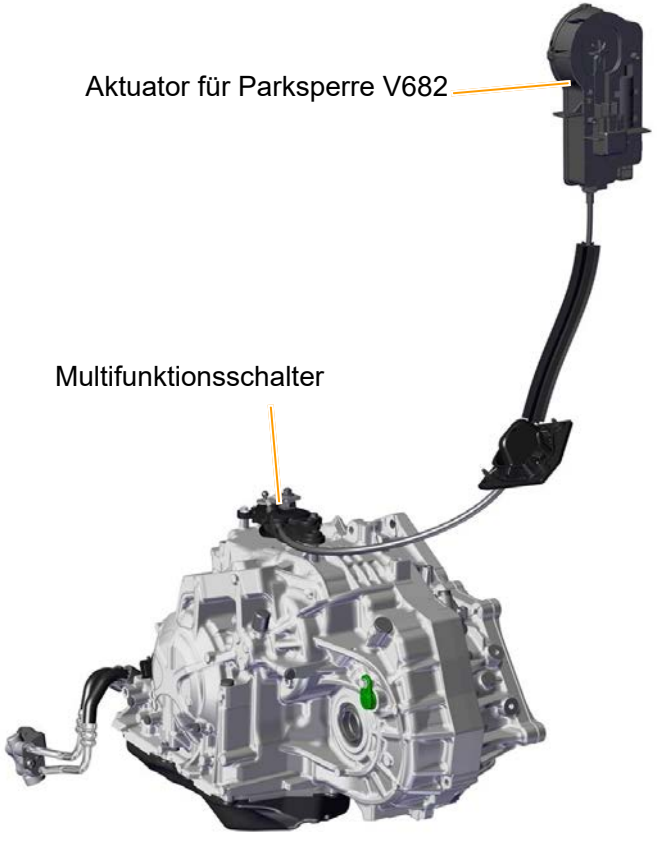


Der Aktuator für Parksperre V682

Anbindung am Getriebe

Der Aktuator für Parksperre V682 wirkt direkt auf den Multifunktionsschalter des Getriebes.

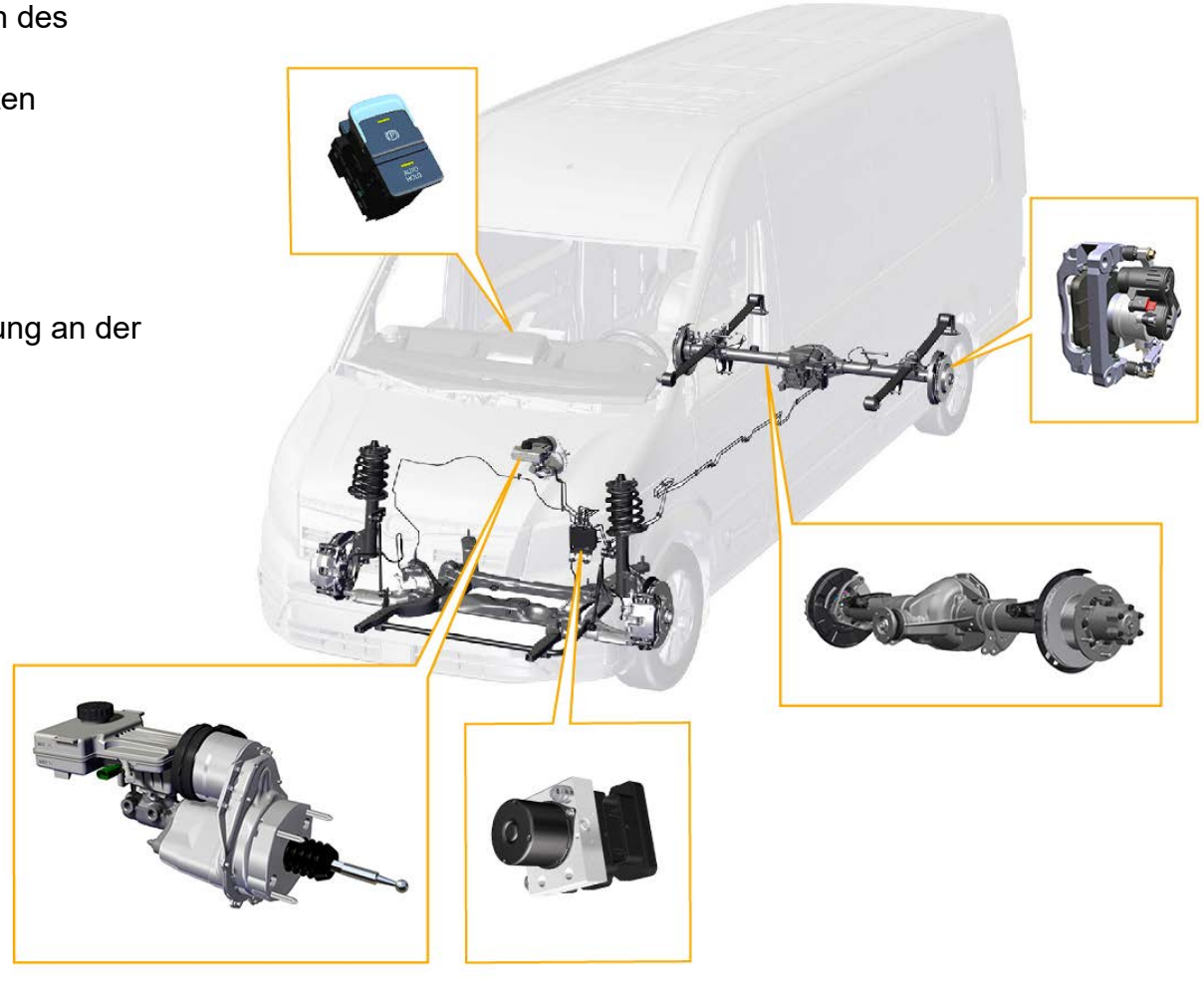
Dadurch kann das Steuergerät für automatisches Getriebe überprüfen, ob die angewählte Fahrstufe korrekt im Getriebe eingelegt worden ist.



Der Überblick

Der Überblick zeigt die wesentlichen Fahrwerksausstattungen des Crafter 2025.

- Hinterachse als Starrachse mit Blattfedern in sechs Varianten
- Bremssystem ESC/ABS 10
- elektromechanischer Bremskraftverstärker (eBKV)
- elektromechanische Feststellbremse
- Taster für elektromechanische Feststellbremse
- bei Fahrzeugen mit Heckantrieb wahlweise Zwillingsbereifung an der Hinterachse



Die Hinterachse

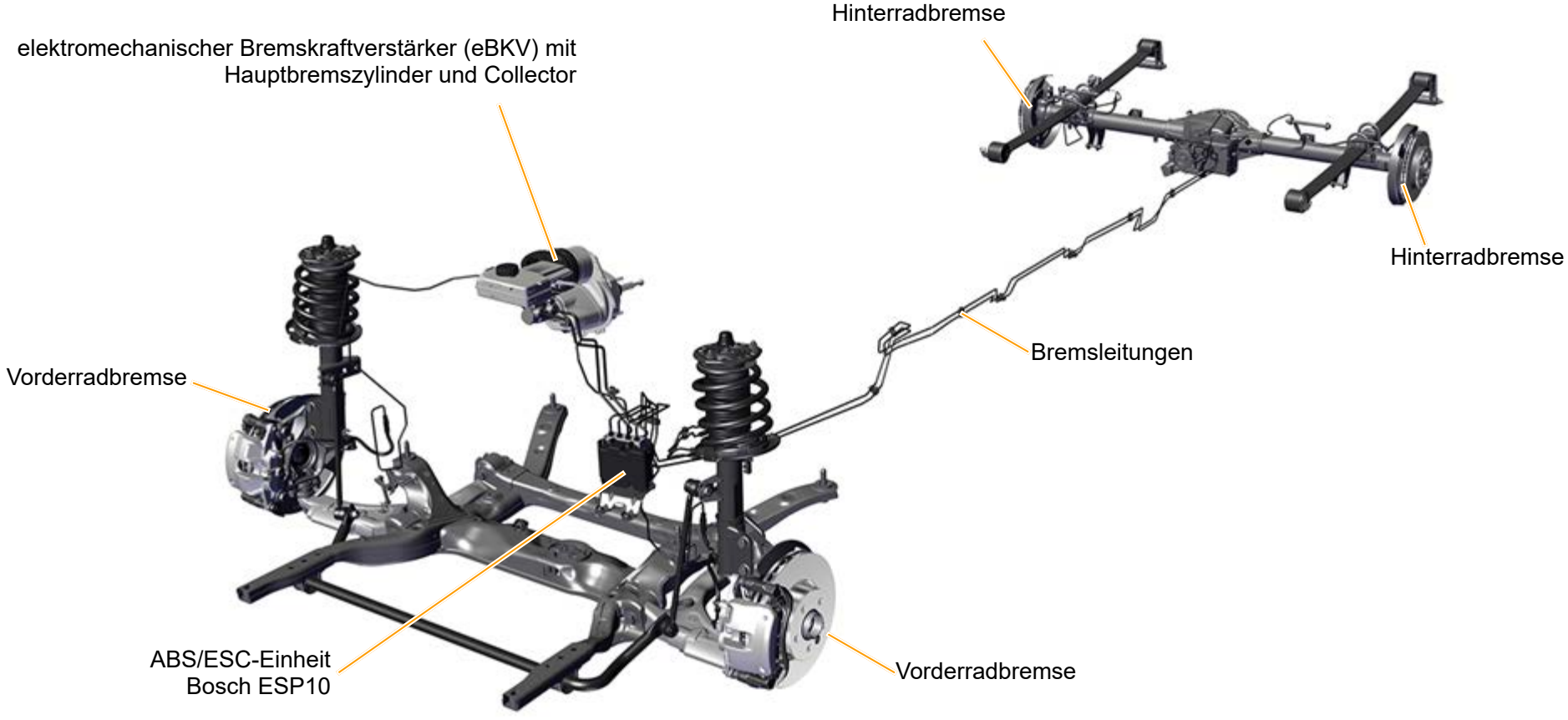
Die Hinterachsen und ihre unterschiedlichen Varianten für Fahrzeug- und Aufbauformen sind zentrale Aspekte des Fahrzeugbaus. Diese Komponenten und Bauarten bestimmen maßgeblich die Einsatzmöglichkeiten und die Funktionalität von Fahrzeugen.
Für den Crafter 2025 werden sechs Achstypen für verschiedene Einsatzzwecke angeboten.

- Frontantrieb
  - geschleppte Achse für tiefen Boden
  - geschleppte Achse für hohen Boden
  - Breitspur Achse
- Hinterachse
  - 4MOTION-Allradantrieb
  - Singlebereifung
  - Zwillingsbereifung



Das Bremssystem

Übersicht



Das Bremssystem

Der elektromechanische Bremskraftverstärker (eBKV)

Übersicht

Im Crafter 2025 kommt der iBooster Generation 2 von Bosch zum Einsatz.

Der iBooster im Crafter 2025 ist ein elektromechanischer Bremskraftverstärker (eBKV), der einen Unterdruckverstärker ersetzt und keine Unterdruckversorgung benötigt.

Er ist eine Mechatronikeinheit (d. h. eine Kombination aus Mechanik und Elektronik), die den Bremswunsch des Fahrers in einen verstärkten Bremsdruck umwandelt. Der iBooster ist nicht auf Vakuum angewiesen, um zu funktionieren und ist für den Betrieb mit einem elektronischen Stabilitätskontrollmodul (ESP) ausgelegt.







Grundlegende Informationen zur Funktion des elektromechanischen Bremskraftverstärkers finden Sie im Selbststudienprogramm 597 „Der elektromechanische Bremskraftverstärker Generation 2“.

Das Bremssystem

Der elektromechanische Bremskraftverstärker (eBKV)

Merkmale/Vorteile

Technische Merkmale

- achsparalleler elektrischer Antrieb
- gewichtsparendes dreistufiges Getriebe mit Kunststoffzahnrädern
- Gewichtseinsparung durch Steuergerät mit Kunststoffgehäuse
- vakuumfreie Bremskraftverstärkung
- ohne zusätzlichen Druckspeicher
- Bremsflüssigkeit DOT4 oder höherwertiger
- Unterstützungskraft bis zu 6,2 kN
- Gewicht von ca. 5,5 kg
- Motorleistung 450 W
- Spannungsbereich 9,8–16 V



Vorteile

Der elektromechanische Bremskraftverstärker (eBKV)

Merkmale/Vorteile

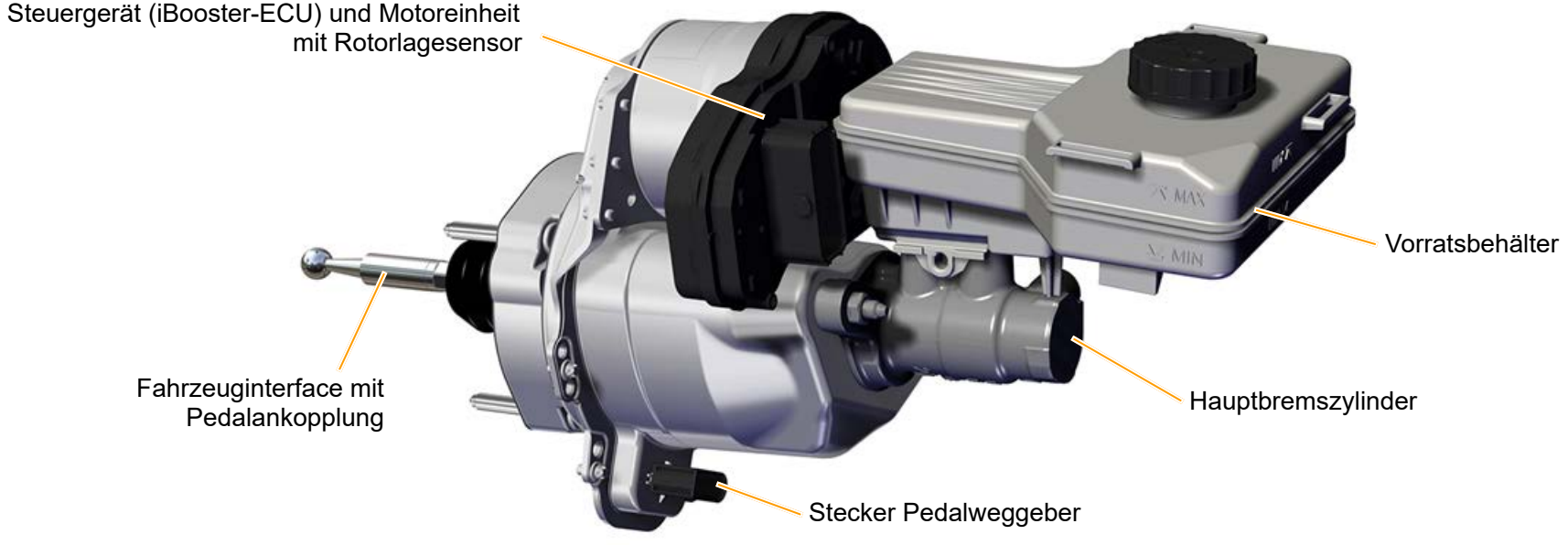
Vorteile des eBKV

- schnellere Reaktionszeiten
- präzise Steuerung
- verbesserte Integration mit Fahrerassistenzsystemen
- reduzierter Platzbedarf und Gewicht
- konstante Leistung
- bessere Energieeffizienz
- erhöhte Zuverlässigkeit und Wartungsfreundlichkeit
- bessere Anpassungsfähigkeit
- Unterstützung von neuen Technologien

Der elektromechanische Bremskraftverstärker (eBKV)

Aufbau/Funktion

Das Steuergerät (iBooster-ECU) steuert den Motor abhängig von der Bremsanforderung des Fahrers, die vom Differentialwegsensor erkannt wird. Ein 3-stufiger Getriebesatz wandelt das Motordrehmoment in eine Kraft um, die auf den Hauptzylinder wirkt und einen Druck erzeugt.



Nutzfahrzeuge

Das Bremssystem

Der elektromechanische Bremskraftverstärker (eBKV)

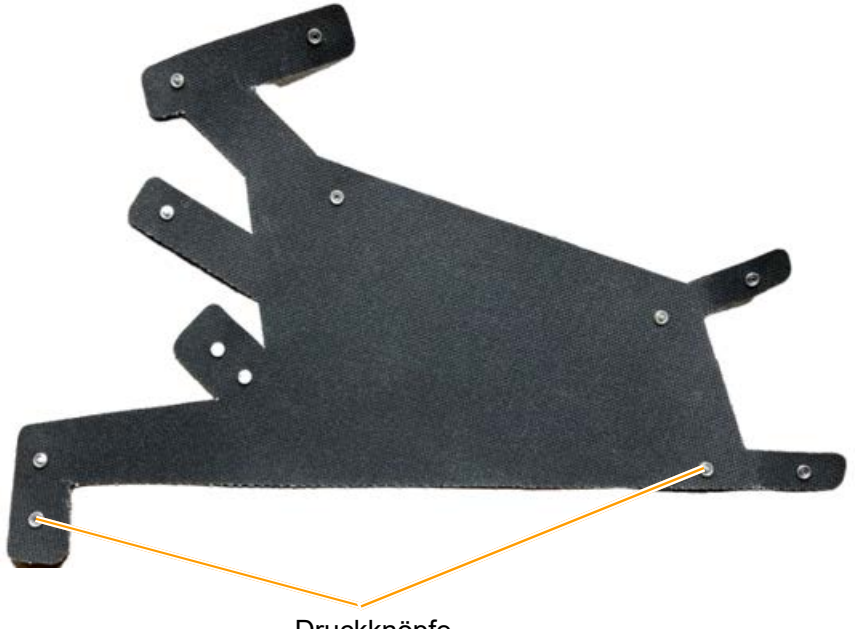
Wärmeschutz-Matte

Im Stillstand nach Fahrbetrieb kann es zu einem kurzzeitigen Temperaturanstieg im Bereich des elektronischen Bremskraftverstärkers (eBKV) durch Restwärme kommen. Um diesem kurzzeitigen Temperaturanstieg durch Strahlungswärme entgegenzuwirken, wird eine Wärmeschutz-Matte zur Abschirmung eingesetzt.

Die Wärmeschutz-Matte kommt nur bei einem heckangetriebenen Rechtslenker-Fahrzeug, mit einem längst verbauten 2,0l-TDI-Motor EA288 zum Einsatz.

Merkmale:

- aluminiumkaschierte Glasfasermatte mit Druckknöpfen
- Anzahl der Druckknöpfe 6
- Materialstärke 0,8 mm
- temperaturbeständig und funktionsfähig von -40 °C bis +200 °C



Die elektromechanische Feststellbremse

Übersicht

Im Crafter 2025 werden zwei Varianten der elektromechanischen Feststellbremse eingesetzt.

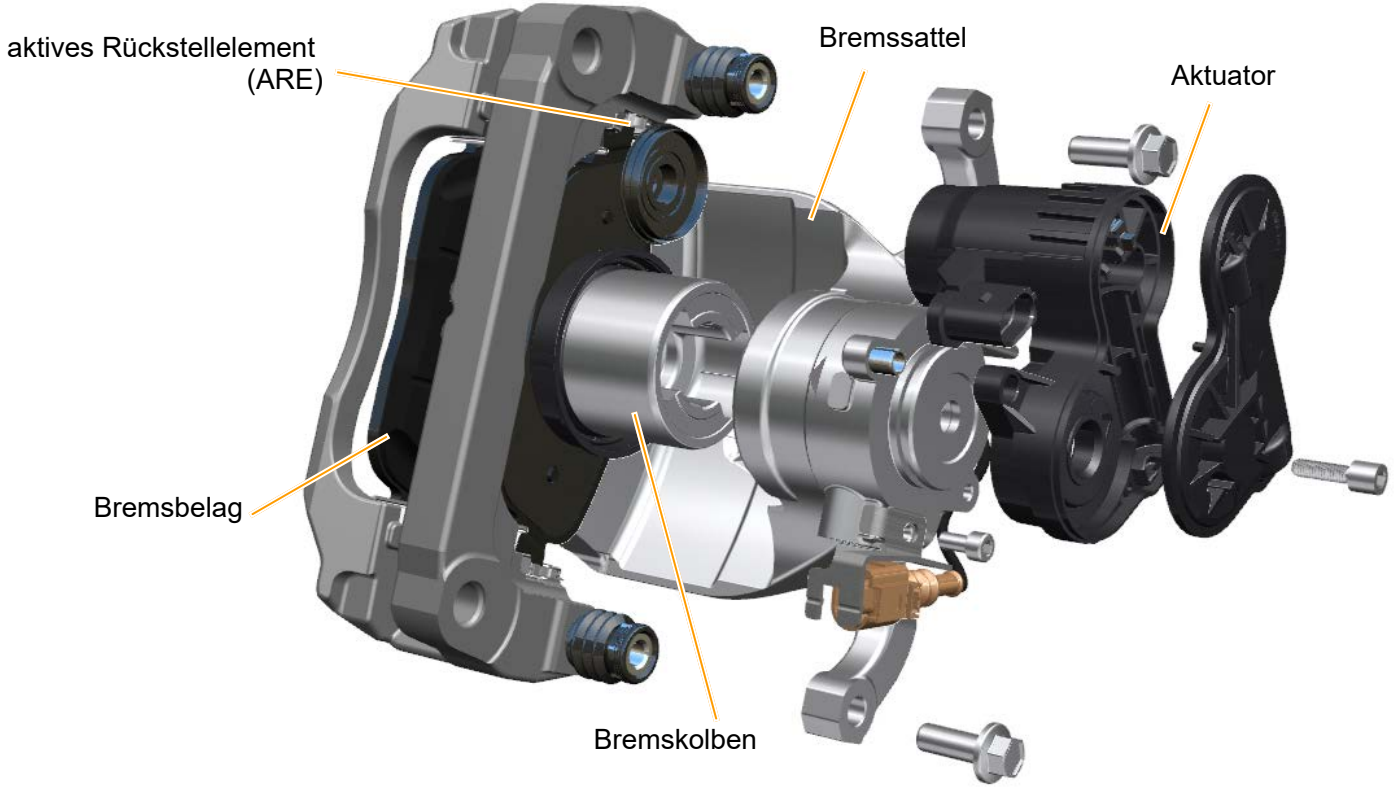
- **Variante bis 4.0 t:**
  16-Zoll, 1 x Ø 48 mm Kolben
- **Variante von 4.0 t bis 5,5 t:**
  17-Zoll, 1 x Ø 60 mm Kolben

Bei beiden Varianten ist der Hersteller die Firma Continental.



Die elektromechanische Feststellbremse

Aufbau

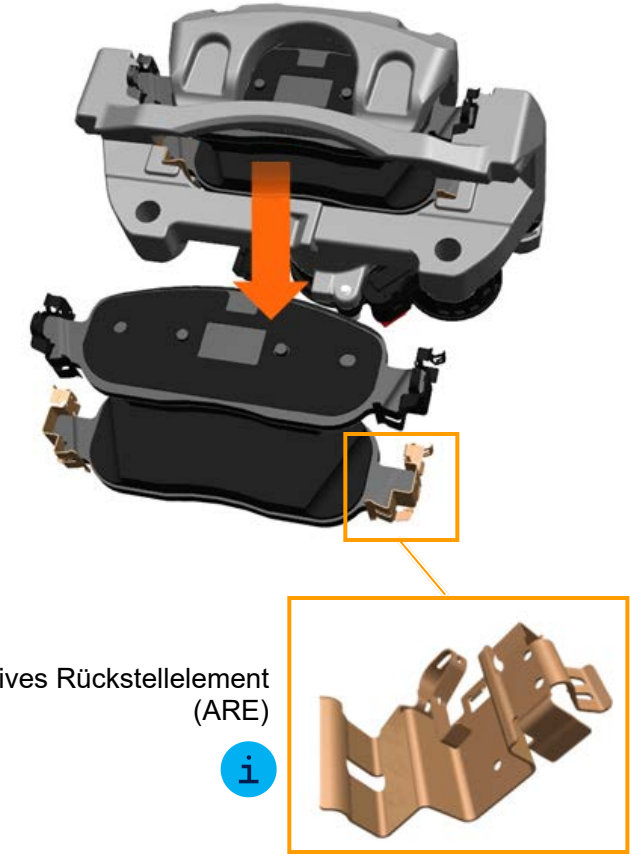


Das Bremssystem

Die elektromechanische Feststellbremse

Rückstellelemente

Der Einsatz von aktiven Rückstellelementen (ARE) in Bremssystemen ist eine effektive Maßnahme zur Reduzierung des Restbremsmoments. Rückstellelemente helfen dabei, die Bremsbeläge nach einem Bremsvorgang schnell und zuverlässig von der Bremsscheibe wegzudrücken. Dies minimiert die verbleibende Reibung zwischen Bremsbelag und Bremsscheibe, wodurch der Kraftstoffverbrauch und der CO_2-Ausstoß gesenkt werden. Durch die Verwendung von aktiven Rückstellelementen kann die Effizienz des Bremssystems verbessert und die Lebensdauer der Bremskomponenten verlängert werden. Die aktiven Rückstellelemente tragen somit zu einer nachhaltigeren und wirtschaftlicheren Fahrzeugnutzung bei.



aktives Rückstellelement (ARE)

i Montage

i Restbremsmoment

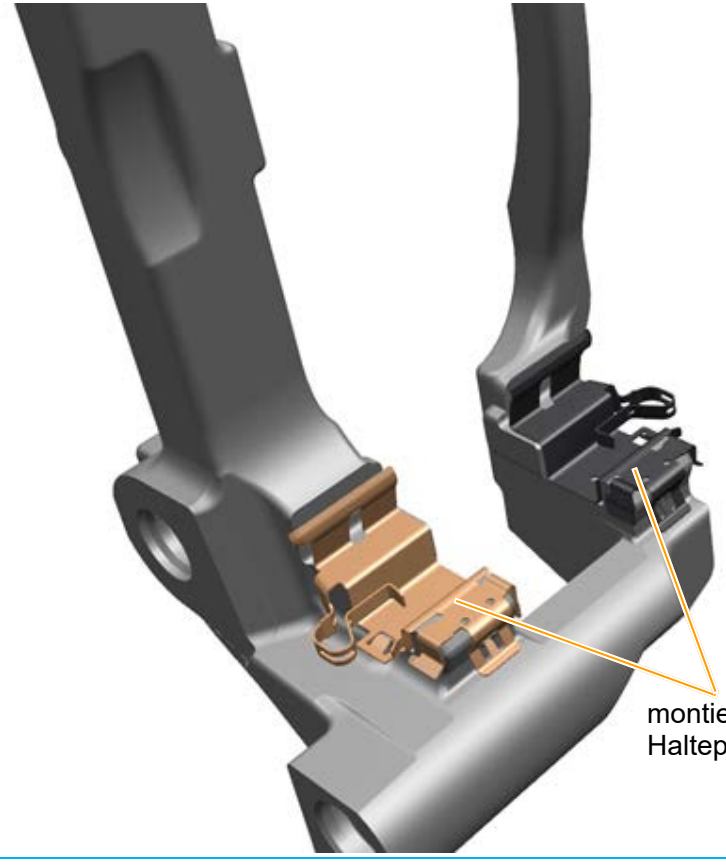
Die elektromechanische Feststellbremse

Rückstellelemente

Bei Servicearbeiten und beim Erneuern der Bremsbeläge müssen auch die Rückstellelemente erneuert werden.

Die Montage erfolgt werkzeuglos, durch Reindrücken des Rückstellelements in das dafür vorgesehene Halteprofil.

Es ist darauf zu achten, dass die Rückstellelemente spaltfrei im Halteprofil montiert sind.



montiertes Rückstellelement im Halteprofil

Die elektromechanische Feststellbremse

Rückstellelemente

Restbremsmoment

Der Begriff „Restbremsmoment“ bezeichnet das Phänomen, dass nach einem Bremsvorgang an einer Scheibenbremse weiterhin eine geringe Bremskraft wirkt, obwohl die Bremse nicht mehr betätigt wird. Man spricht dabei auch von einer Off-Brake-Phase. Dieses Restbremsmoment entsteht durch die verbleibende Reibung zwischen den Bremsbelägen und der Bremsscheibe und kann zu einem erhöhten Kraftstoffverbrauch sowie einem höheren CO_2-Ausstoß führen.

Die elektromechanische Feststellbremse

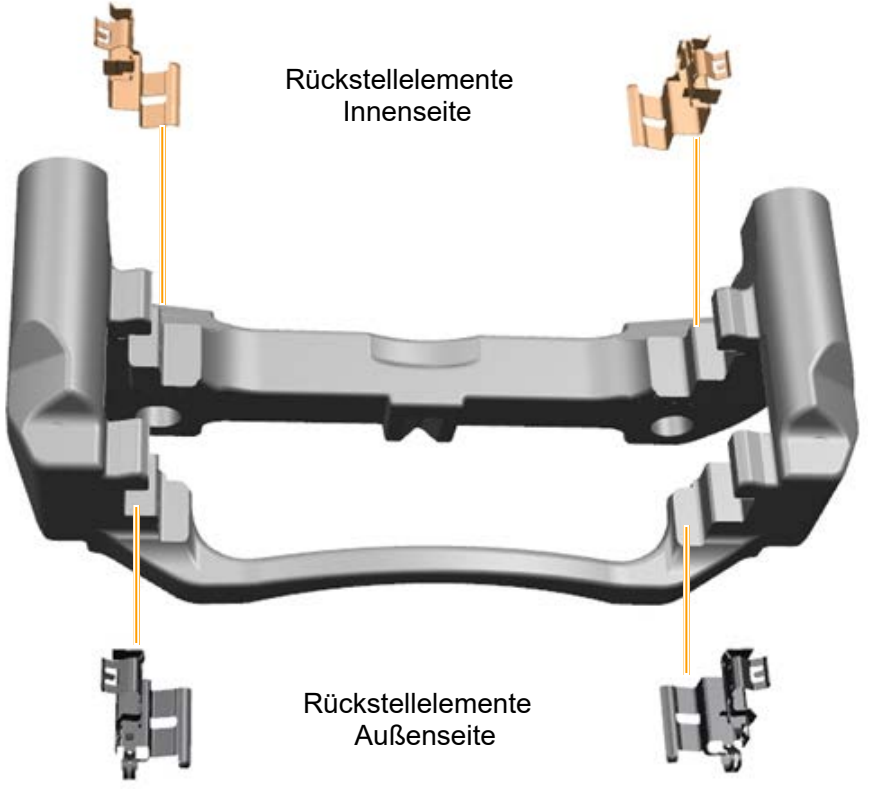
Rückstellelemente

Aktive Rückstellelemente (17-Zoll-Bremsanlage Hinterachse)

Für die 17-Zoll-Bremsanlage der Hinterachse sind vier verschiedene Rückstellelemente (ARE) erhältlich:

- zwei matt-schwarze Rückstellelemente für die Außenseite (zusätzliche Verpackung mit der Beschriftung „Fist/Faust“)
- zwei metallisch-glänzende Rückstellelemente für die Innenseite

Bei der 16-Zoll-Bremsanlage sind keine farblichen Unterscheidungen an den Rückstellelementen.



Die elektromechanische Feststellbremse

Taster

Der Taster für elektromechanische Feststellbremse



Der Taster für elektromechanische Feststellbremse mit Auto-Hold-Funktion ist in der Schalttafel integriert.

Vorteile durch Wegfall des Handbremshebels beim Crafter 2025:

- mehr Platz zwischen Fahrer- und Beifahrersitz,
- ggfs. erleichterter Durchstieg nach hinten und kollisionsfreies Drehen des optional drehbaren Fahrersitzes

Das Bremssystem

Die Radbremsen im Überblick

Scheibenbremsen bis 4.0 t

Scheibenbremsen vorn



- 16-Zoll-Scheibenbremse
- Hersteller Bremsbeläge: Ferodo
- Bremsscheibe mit Ø 303 mm x 28 mm
- mit Innenbelüftung
- 2 Radbremskolben mit Ø 48 mm
- Bremsverschleißanzeige vorn rechts Bremsbelag-Innenseite

Scheibenbremsen hinten



- 16-Zoll-Scheibenbremse
- Hersteller Bremsbeläge: Ferodo
- Bremsscheibe mit Ø 300 mm x 22 mm
- mit Innenbelüftung
- 1 Radbremskolben mit Ø 48 mm
- Bremsverschleißanzeige hinten links Bremsbelag-Innenseite

Das Bremssystem

Die Radbremsen im Überblick

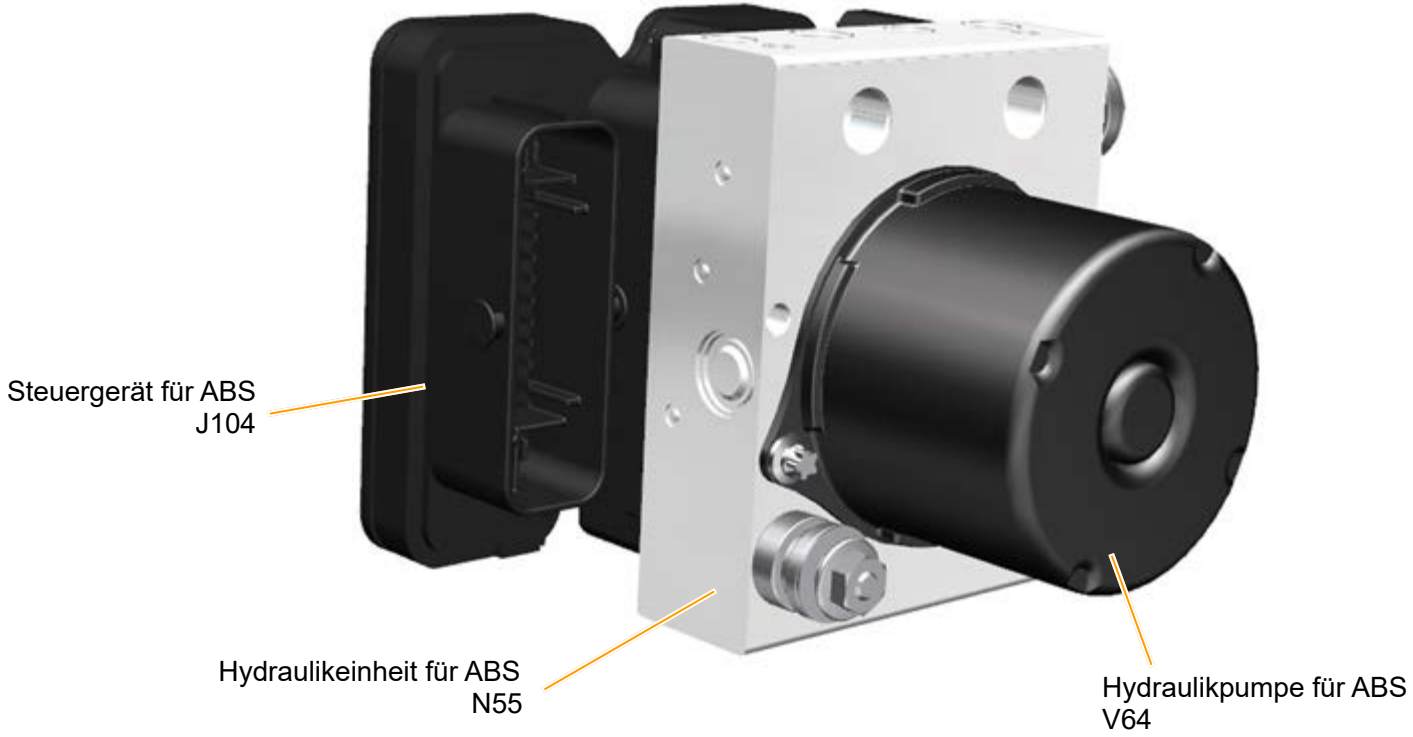
Scheibenbremsen von 4.0 t bis 5.5 t

Scheibenbremsen vorn	Scheibenbremsen hinten
	
• 17-Zoll-Scheibenbremse • Hersteller Bremsbeläge: Ferodo • Bremsscheibe mit Ø 325 mm x 30 mm • mit Innenbelüftung • 2 Radbremskolben mit Ø 52 mm • Bremsverschleißanzeige vorn rechts Bremsbelag-Innenseite	• 17-Zoll-Scheibenbremse • Hersteller Bremsbeläge: Ferodo • Bremsscheibe mit Ø 325 mm x 30 mm • mit Innenbelüftung • 1 Radbremskolben mit Ø 60 mm • Bremsverschleißanzeige hinten links und rechts Bremsbelag-Innenseite

Die ABS/ESC-Einheit

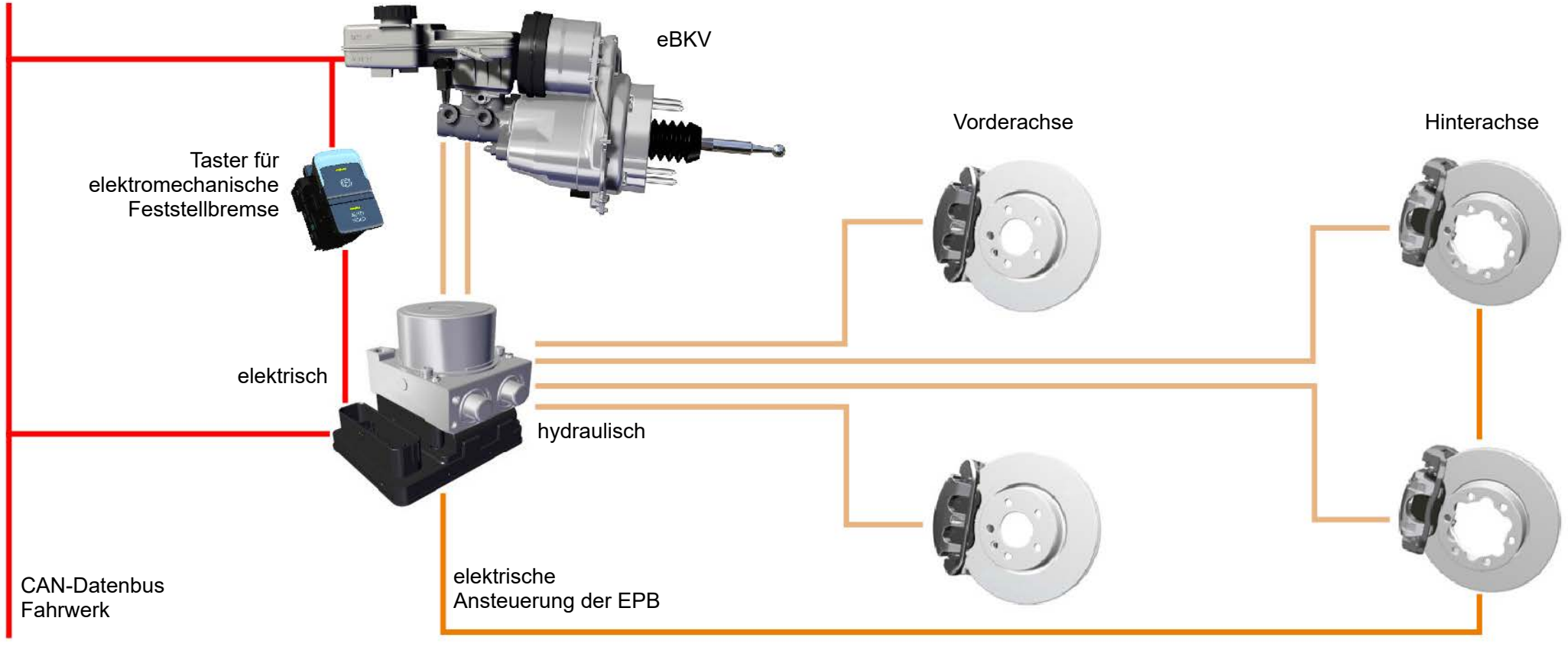
Merkmale:

- Hersteller: Bosch
- neue Hardware Elektronik
- neue Software
- neue Parametrierung
- neuer Datensatz



Komponentenübersicht

Die ABS/ESC-Einheit



Die Fahrerassistenzsysteme im Überblick

Bei folgenden Fahrerassistenzsystemen gibt es Neuerungen:

- Abbiegewarnung – Blind Spot Information System (BSIS)
- Anfahrwarnung – Moving off Information System (MOIS)
- Automatische Distanzregelung – Adaptive Cruise Control
- Emergency Assist
- Notbremsassistent – Front Assist
- Rangierbremsfunktion
- Reifendruckkontrolle mit Autolocation (RDK)
- Spurhalteassistent – Lane Assist
- Spurwechselassistent – Side Assist
- Travel Assist





Im Selbststudienprogramm 757 „Der ID. Buzz 2025“ finden Sie Informationen zu folgenden Fahrerassistenzsystemen:

- Aufmerksamkeitswarnung – Attention and Drowsiness Assist (ADA) 1.0
- Geschwindigkeitsbegrenzer mit vorausschauender Regelung

Im Selbststudienprogramm 725 „Der Multivan 2022 – Fahrerassistenzsysteme“ finden Sie Informationen zu folgendem Fahrerassistenzsystem:

- Abbiegeassistent

Die Fahrzeugumfeldsensorik

Der Frontradarsensor

Der Frontradarsensor im Steuergerät für Abstandsregelung J428 ist hinter der Abdeckung unten im Stoßfänger montiert.



Technische Daten

Frequenzbereich:	76–77 GHz
Reichweite:	210 m
Öffnungswinkel - horizontal: - vertikal:	 +/- 70° +/- 20°
Geschwindigkeitsbereich:	0–210 km/h
Hersteller:	Bosch
Bosch Bezeichnung:	FR5CP
Mid Range Radarsensor	

Folgende Fahrerassistenzsysteme nutzen die Signale des Frontradarsensors im Steuergerät für Abstandsregelung J428.



Der Radarsensor kann statisch oder dynamisch kalibriert werden.
Bitte beachten Sie den aktuellen Reparaturleitfaden!

Der Frontradarsensor

Die Informationen des Steuergerätes für Abstandsregelung J428 (Frontradarsensor) werden für die folgende Funktionen verwendet.

- Notbremsassistent – Front Assist
- Emergency Assist
- Abstandsregelung
- Travel Assist
- Anfahrwarnung – Moving off Information System (MOIS)
- Abbiegeassistent

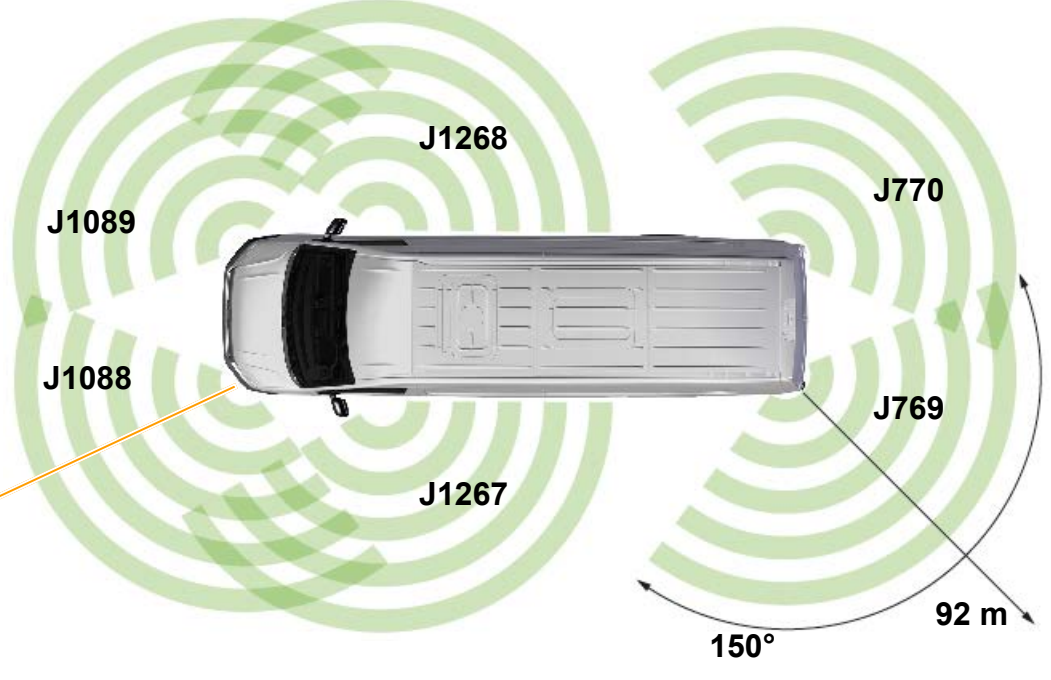
Die Fahrzeugumfeldsensorik

Die Nanoradare

Die Nanoradare sind baugleich und unterscheiden sich in der Software und durch den Anschluss des fahrzeugseitigen Kabelbaums.

Durch die Steckerbelegung der PINs 2, 3 und 8 weiß der Radar, an welcher Position er verbaut ist. Die Radare J1267 + J1268 haben außerdem eine andere Teilenummer, als die anderen vier Radare.





die Nanoradare und ihre Verwendung

Technische Daten

Legende

Die Fahrzeugumfeldsensorik

Die Nanoradare



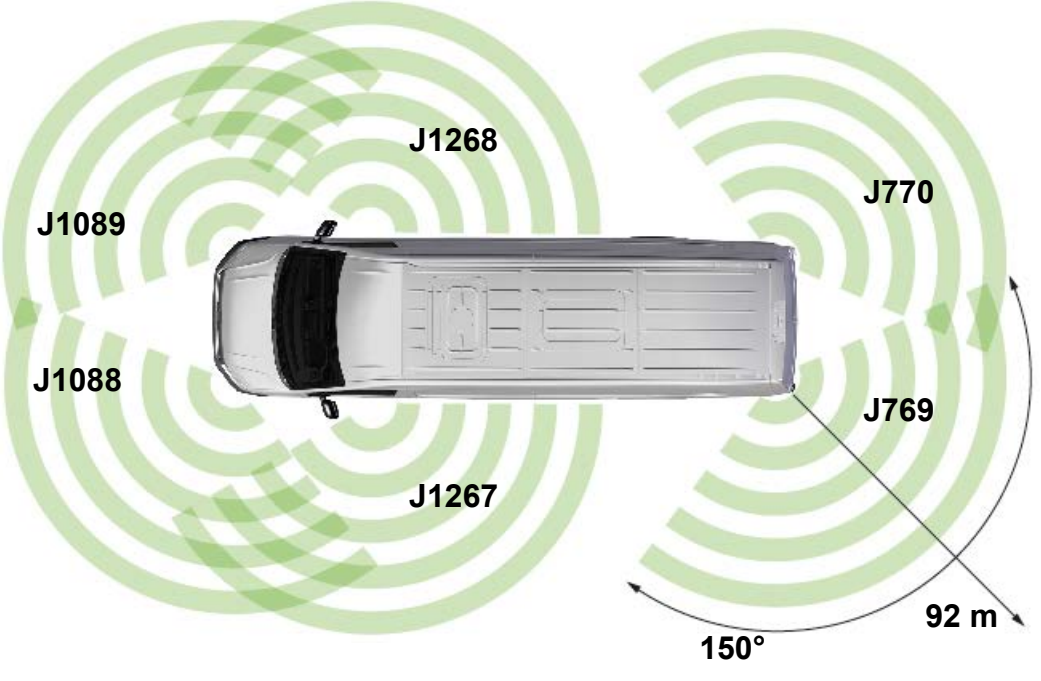
Fronteckradar **J1088, J1089**	**Seitenradar** **J1267, J1268**	**Heckradar** **J769, J770**
Anbindung am CAN-Datenbus Fahrerassistenzsysteme 1	Anbindung am CAN-Datenbus Fahrerassistenzsysteme 1	Anbindung am CAN-Datenbus Fahrerassistenzsysteme 2
Diagnose-Adresse: 8109 (links), 810A (rechts)	Diagnose-Adresse: 810D, 810E	Diagnose-Adresse: 810B, 810C
Verwendung für: Moving Off Information System (MOIS)	Verwendung für: Blind Spot Information System (BSIS)	Verwendung für: Spurwechselassistent

Die Nanoradare



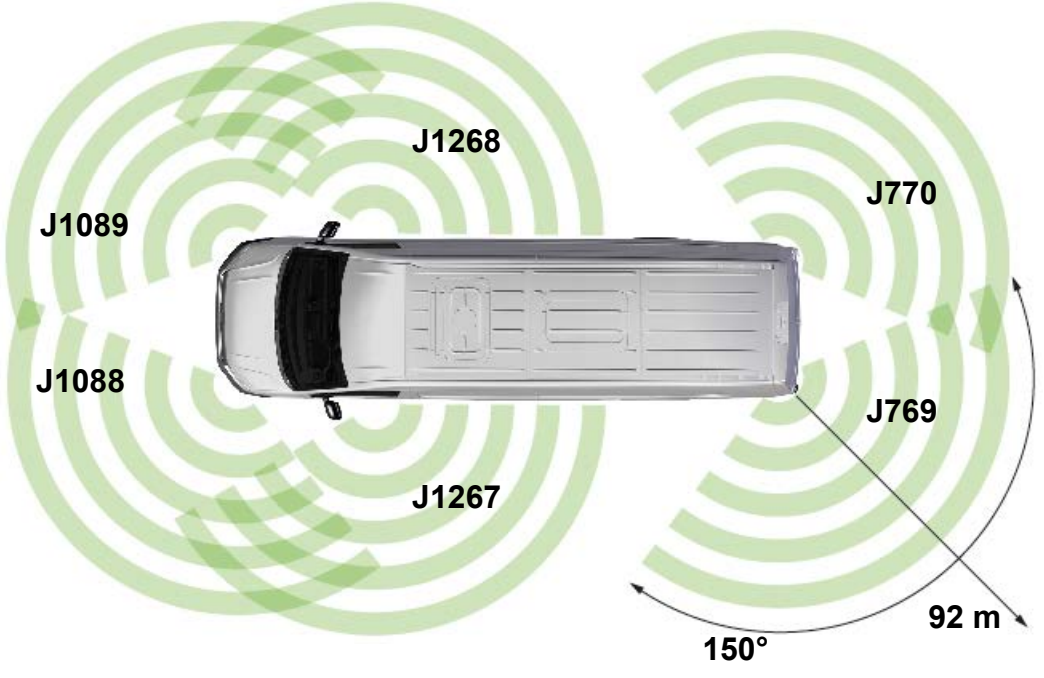
Technische Daten

Hersteller:	HELLA
Frequenz:	76–77 GHz
Reichweite:	bis zu 92 m
Sichtfeld:	150°



Die Fahrzeugumfeldsensorik

Die Nanoradare



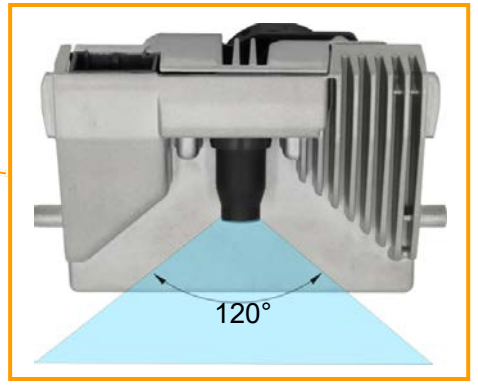
Legende

J769	Steuergerät für Spurwechselassistent
J770	Steuergerät 2 für Spurwechselassistent
J1088	Steuergerät für Radarsensor zur Objekterkennung vorne links
J1089	Steuergerät für Radarsensor zur Objekterkennung vorne rechts
J1267	Steuergerät für Radarsensor zur Objekterkennung Seite links
J1268	Steuergerät für Radarsensor zur Objekterkennung Seite rechts

Die Frontkamera

Die Frontkamera für Fahrerassistenzsysteme R242 (Multifunktionskamera MFK 120) ist an der Frontscheibe verbaut. Sie ist eine neue Kamera mit einem größeren Sichtfeld. Dieser vergrößerte Erfassungsbereich ist notwendig, um einen besseren Radfahrer- und Fußgängerschutz umzusetzen.





Technische Daten

Hersteller:	Magna
Auflösung:	8000 Pixel
Sichtfeld - horizontal: - vertikal:	 120° 56° (38° nach oben und 18° nach unten)

Folgende Fahrerassistenzsysteme nutzen die Signale der Frontkamera für Fahrerassistenzsysteme R242.

- Vernetzung
- Kühlung
- Kalibrierung

Die Frontkamera

Die Informationen der Frontkamera für Fahrerassistenzsysteme R242 werden für die folgende Funktionen verwendet:

- Automatische Distanzregelung – Adaptive Cruise Control
- Spurhalteassistent – Lane Assist
- Verkehrszeichenerkennung – Sign Assist
- Fernlichtassistent – Light Assist
- Travel Assist
- Notbremsassistent – Front Assist
- Anfahrwarnung – Moving off Information System (MOIS)
- Abbiegeassistent
- Emergency Assist

Die Frontkamera

Die Frontkamera ist über die Ethernet-Leitung mit dem Diagnose-Interface für Datenbus J533 (Gateway) verbunden. Diese Leitung wird für die schnelle Kommunikation, z. B. für die Regelung des Spurhalteassistenten oder der Radfahrererkennung, benötigt.

Über den CAN-Datenbus Fahrerassistenzsysteme 1 werden zum Beispiel die Hinweistexte an den Schalttafeleinsatz ausgelöst und der Fernlichtassistent umgesetzt.

Die Frontkamera

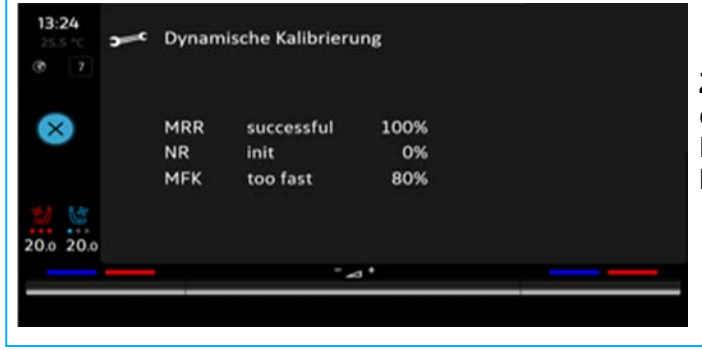


Zum Kühlen der MFK 120 besitzt die Kamera auf der Rückseite einen eigenen Lüfter, der in Abhängigkeit von der Fahrzeuggeschwindigkeit und der Kameratemperatur direkt von der Kamera angesteuert wird. Sollte der Lüfter ausfallen, wird ein Ereignisspeichereintrag erzeugt.

Die Frontkamera

Die Kalibrierung der Frontkamera kann dynamisch und statisch erfolgen.
Bei der dynamischen Kalibrierung erfolgt im Display des Infotainment-Systems eine prozentuale Fortschrittsanzeige.

Kalibrierungsfortschritt im Display des Infotainment-Systems



Zur Kalibrierung den aktuellen Reparaturleitfaden beachten!

Die Ultraschallsensoren

Die Ultraschallsensoren sitzen in den vorderen und hinteren Stoßfängern des Fahrzeugs. Sie liefern Signale für die Parkdistanzkontrolle. Der Crafter 2025 verfügt über ein 8- oder 12-Kanal-System.



Crafter Pritsche

Geber für Einparkhilfe (PDC-Sensoren)

G203	Geber für Einparkhilfe hinten links
G204	Geber für Einparkhilfe hinten Mitte links
G205	Geber für Einparkhilfe hinten Mitte rechts
G206	Geber für Einparkhilfe hinten rechts
G252	Geber für Einparkhilfe vorn rechts
G253	Geber für Einparkhilfe vorn Mitte rechts
G254	Geber für Einparkhilfe vorn Mitte links
G255	Geber für Einparkhilfe vorn links

Erfassungsbereiche der PDC-Sensoren:

- vorn Mitte: ca. 120cm
- vorn außen: ca. 90cm
- hinten Mitte: ca. 160cm
- hinten außen: ca. 90cm

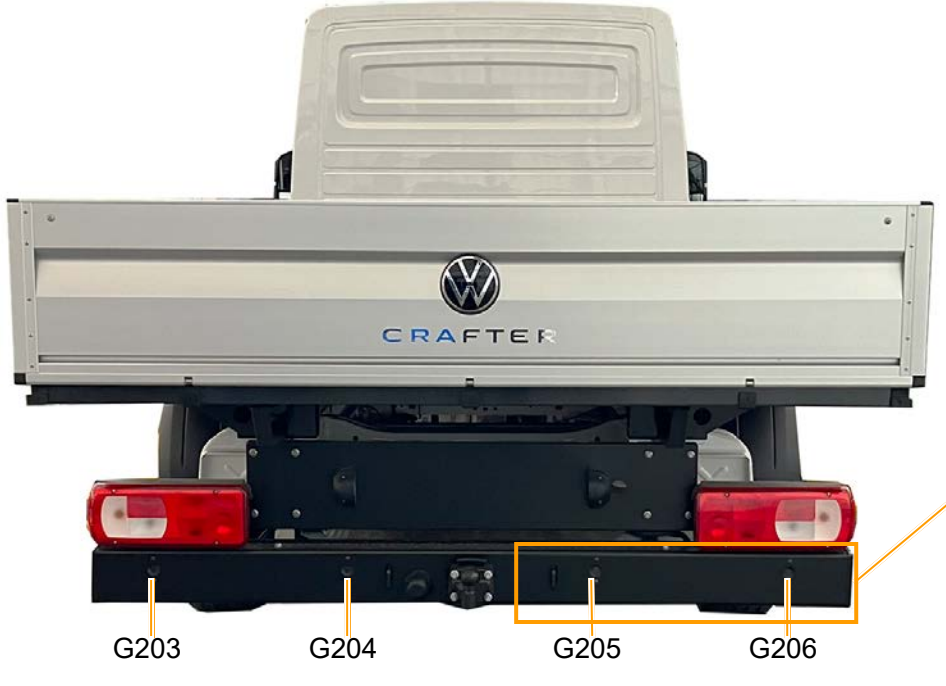
Geber für Parklenkassistent (PLA-Sensoren)

G568	Geber vorn links für Parklenkassistent, linke Fahrzeugseite
G569	Geber vorn rechts für Parklenkassistent, rechte Fahrzeugseite
G716	Geber für Parklenkassistent hinten links
G717	Geber für Parklenkassistent hinten rechts

Erfassungsbereiche der PLA-Sensoren:

- vorn links: ca. 450cm
- vorn rechts: ca. 450cm
- hinten links: ca. 250cm
- hinten rechts: ca. 250cm

Die Ultraschallsensoren





Die Crafter Pritsche verfügt jetzt auch über vier PDC-Sensoren hinten.

Die Rückfahrkamera eCompact

Die Rückfahrkamera eCompact ist über das Ethernet und den CAN-Datenbus Fahrerassistenzsysteme 2 an das Diagnose-Interface für Datenbus J533 (Gateway) angeschlossen. Über die Ethernet-Verbindung wird das Bildsignal gesendet und die Verbindung über den CAN-Datenbus Fahrerassistenzsysteme 2 dient zur Diagnose.



Drei Kameraperspektiven/Modi:

- Parken
- Anhänger
- Weitwinkel

Technische Daten

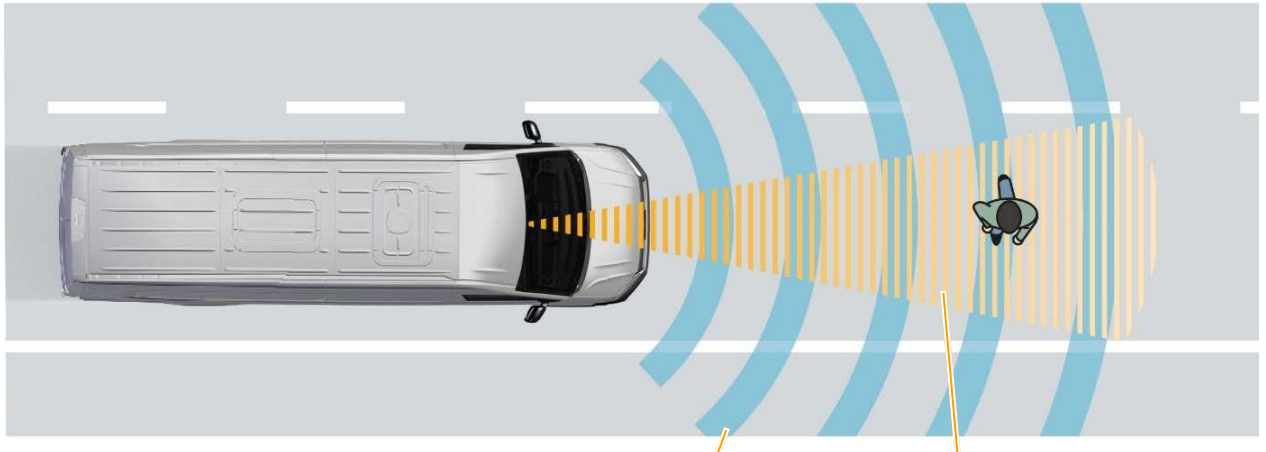
RAM:	3 MB
Flash:	2 MB
Blickwinkel - horizontal: - vertikal:	 190° 150°

statische und dynamische Hilfslinien
Weitwinkelentzerrung in der Kamera
drei Kameraperspektiven



Die Rückfahrkamera eCompact wird statisch kalibriert.
Bitte beachten Sie den aktuellen Reparaturleitfaden!

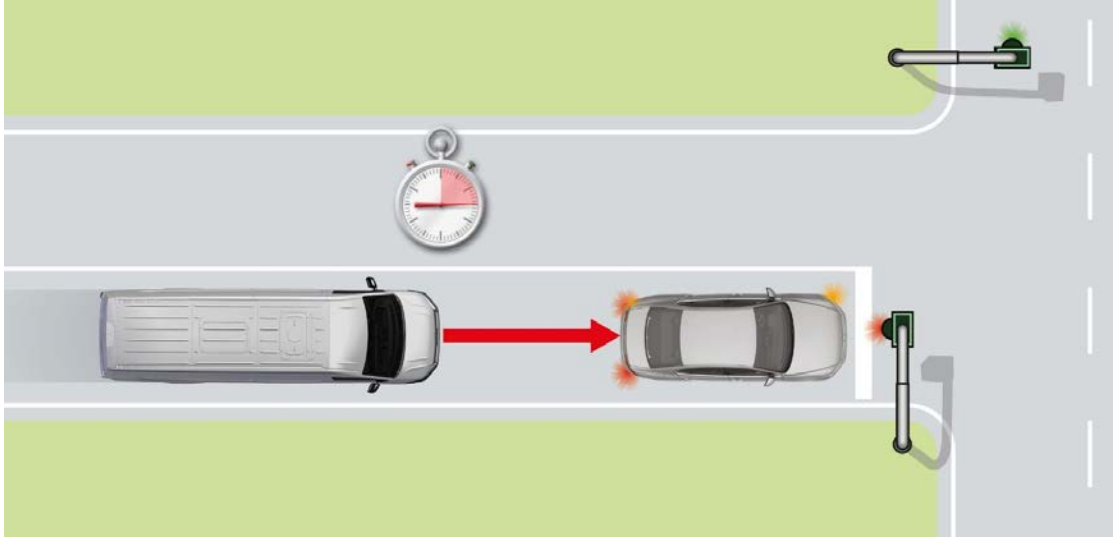
Der Notbremsassistent – Front Assist



Der Front Assist warnt in einem Geschwindigkeitsbereich von 0–210 km/h vor zu dichtem Auffahren sowie Kollisionen und verzögert im Bedarfsfall automatisch das Fahrzeug.
Das System reagiert auf

- Fahrzeuge
- Fußgänger
- Radfahrer
- stehende Hindernisse bei einer Geschwindigkeit unter 85 km/h
- entgegenkommende Fahrzeuge bei einer Geschwindigkeit von ca. 20 km/h (Abbiegeassistent)

Die Funktion ACC „Stop and Go“



Die Funktion ACC „Stop and Go“ steht in Kombination mit einem Automatikgetriebe und Handschaltgetriebe zur Verfügung.

Fahrzeuge mit einem kapazitiven Lenkrad und „Stop and Go“ haben eine Anfahrbereitschaft von 60 Sekunden, solange die Hände am Lenkrad sind.

Die Anfahrbereitschaft wird auf 15 Sekunden reduziert, wenn man nach dem Stillstand des Fahrzeugs die Hände vom Lenkrad nimmt. Die 15 Sekunden zählen ab dem Loslassen des Lenkrads.

Bei Fahrzeugen mit Handschaltgetriebe bleibt ACC aktiv, wenn über das System in den Stillstand abgebremst wurde. Beim erneuten Anfahren übernimmt ACC die Regelung wieder.

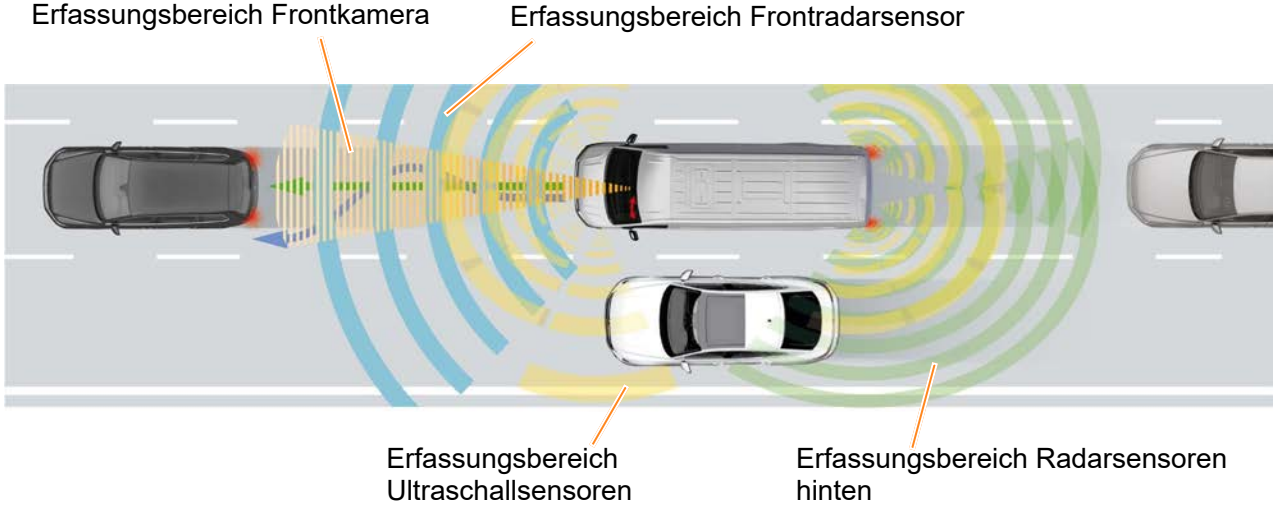
Auf stehende Ziele, zum Beispiel wartende Autos an einer Ampel, wird bis zu einer Geschwindigkeit von ca. 60 km/h komfortabel abgebremst.



Beim ACC „Stop and Go“ in Kombination mit dem Handschaltgetriebe ist die Fahrerübernahmeaufforderung im Schalttafeleinsatz beachten!

Der Travel Assist

Das Fahrzeug beschleunigt, bremst und hält die Fahrspur in einem Geschwindigkeitsbereich von 0–210 km/h. Neben dem Frontradar und der Frontkamera werden auch die Daten der Heckradare und der seitlichen Ultraschallsensoren genutzt.



Der Travel Assist kombiniert die Funktionen:

- Automatische Distanzregelung
- Spurhalteassistent

In Verbindung mit dem Travel Assist bekommt der Crafter auch das kapazitive Lenkrad. Der Travel Assist 2.0 wird über eine Taste am kapazitiven Multifunktionslenkrad aktiviert.



Die Funktion ist auch mit einem Handschaltgetriebe möglich.
Es müssen jedoch die Hinweise zum Schalten beachtet werden.

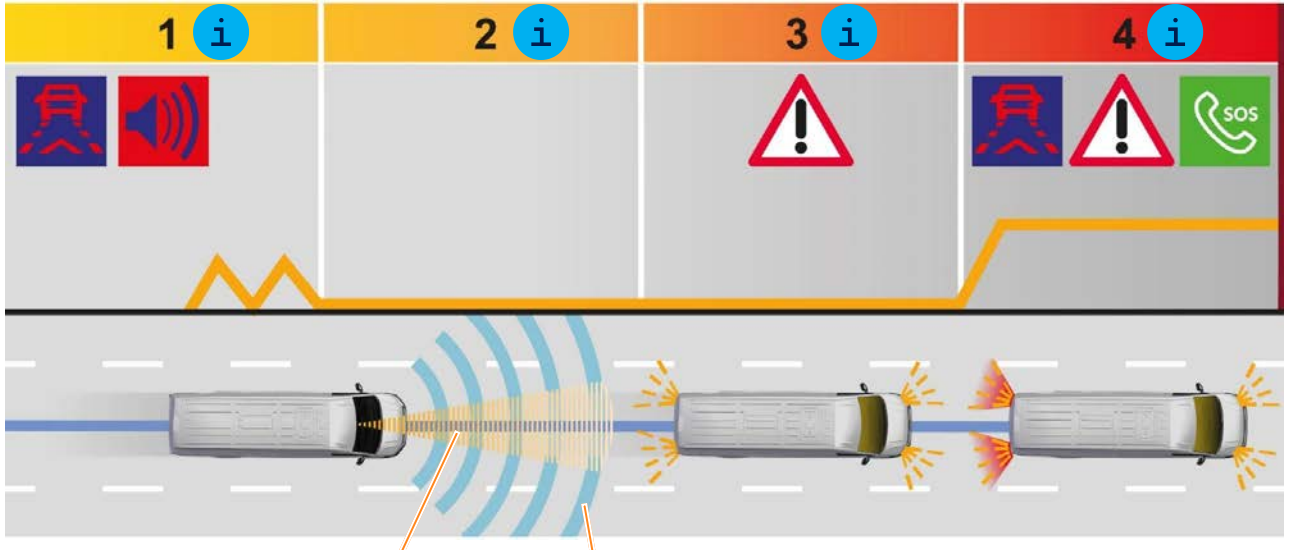
Regelung

Der Travel Assist

Der Lane Assist regelt in Abhängigkeit des aktiven Travel Assist.

- **Travel Assist aktiv:** frühe Regelung, das Fahrzeug wird in der Fahrbahnmitte geführt, regelt auch unter 60 km/h.
- **Travel Assist aus:** späte Regelung, das Fahrzeug wird anhand der Fahrbahnmarkierung geregelt, es pendelt in der Fahrbahn, regelt oberhalb 60 km/h.

Der Emergency Assist



Der Emergency Assist wird aktiv, wenn der Spurhalteassistent keine Lenkeingriffe des Fahrers erkennt und trotz Warnung keine Reaktion erfolgt. Er ist ein Zusammenspiel von:

- Spurhalteassistent,
- elektromechanischer Feststellbremse,
- Automatikgetriebe und
- automatischer Distanzregelung

Die Funktion kann nicht mehr deaktiviert werden.

Der Emergency Assist

1. Warnung des Fahrers
- akustische und optische Warnung
- Bremsrucke

Der Emergency Assist

2. Sicherheit

- Spur halten durch aktiven Spurhalteassistent
- Abstand halten zum vorausfahrenden Verkehr durch aktive automatische Distanzregelung

Der Emergency Assist

3. Warnung Verkehrsteilnehmer

- Warnblinkanlage eingeschaltet
- Bremsleuchten werden aktiviert
- Hupe aktiviert

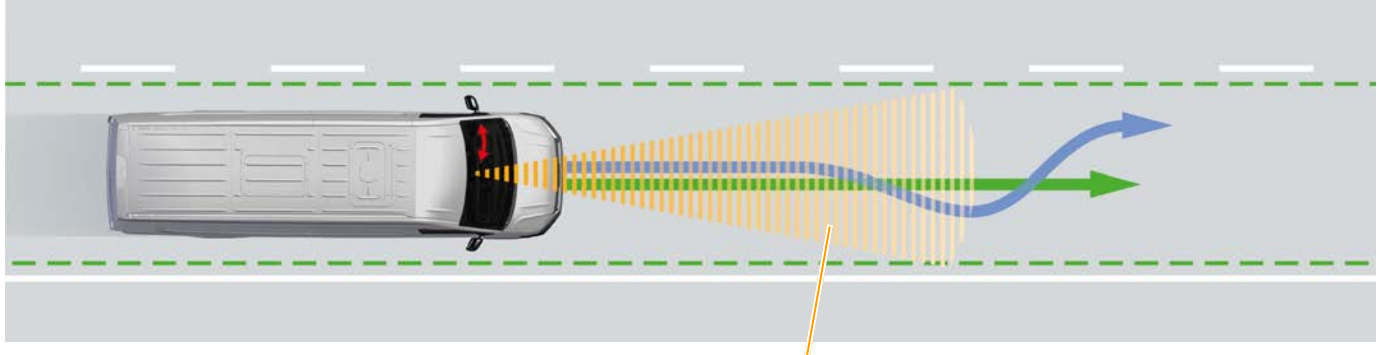
Der Emergency Assist

4. Zielbremsung

- Das Fahrzeug wird innerhalb der eigenen Fahrspur bis in den Stillstand abgebremst.
- Die elektromechanische Feststellbremse wird geschlossen.
- Die Türen werden automatisch entriegelt.
- Die Türscheiben werden leicht abgesenkt.
- Das Infotainment-System wird abgesenkt.
- Die Innenraumbeleuchtung wird eingeschaltet.
- Nach Stillstand des Fahrzeugs wird automatisch ein Notruf (eCall) abgesetzt.

Der Spurhalteassistent – Lane Assist

Der Spurhalteassistent – Lane Assist hilft dem Fahrer, das Fahrzeug in der Fahrspur zu halten. Dies geschieht durch einen korrigierenden Lenkeingriff der elektromechanischen Lenkung.
Der Lane Assist regelt beim Crafter 2025 bis zum Ende, d. h. sollte vom Fahrer kein Lenkmoment erzeugt werden, erscheint im Schalttafeleinsatz eine Text-Meldung, die Lenkung wieder zu übernehmen. Dabei wird das Fahrzeug so lange in der Spur gehalten, bis der Fahrer die Lenkung wieder übernimmt. Zusätzlich zu der Textmeldung wird ein Warnton aktiviert, wobei sich das Zeitintervall des Warntons immer weiter verlängert, bis schließlich ein Dauerwarnton zu hören ist.



Erfassungsbereich Frontkamera

Die Funktion ist aktiv ab 65 km/h und wird unterhalb von 60 km/h wieder passiv.

Mit Einsatz der N2-Fahrzeugvariante ändern sich für alle Crafter die Geschwindigkeiten des Spurhalteassistenten:

- aktiv ab 60 km/h und
- passiv ab 55 km/h.

Der Spurwechselassistent – Side Assist

Der Spurwechselassistent – Side Assist erfasst das Verkehrsgeschehen hinter dem Fahrzeug und unterstützt den Fahrer beim Überholvorgang oder beim Wechsel der Spur, indem er vor Fahrzeugen warnt, die sich in einem erfassbaren Abstand von hinten nähern. Der Spurwechselassistent ist in allen Fahrzeuglängen (Kastenwagen) verfügbar und hat einen Erfassungsbereich von bis zu 90 m.



Erfassungsbereich Radarsensoren hinten

Aktivierung:

- System eingeschaltet
- Geschwindigkeit eigenes Fahrzeug ab 10 km/h

Deaktivierung:

- System ausgeschaltet
- bei Geschwindigkeitsunterschreitung unter 10 km/h
- Anhänger ist erkannt
- eingeschränkte Sensorsicht
- alle Fehler, die einen Fehlereintrag erzeugen



Hat das Fahrzeug einen Spurwechselassistenten, hat es auch die Abbiegewarnung – Blind Spot Information System (BSIS).

Die Abbiegewarnung – Blind Spot Information System (BSIS)

Überblick

Die Abbiegewarnung (BSIS) kann optisch und akustisch warnen, jedoch nicht eigenständig bremsen oder lenken. Die Funktion soll einen Zusammenstoß mit Fußgängern/Radfahrern auf der Beifahrerseite verhindern.



Die Abbiegewarnung (BSIS) ist in einem Geschwindigkeitsbereich zwischen 0 km/h und etwa 30 km/h verfügbar.
Der gesamte Erfassungsbereich der seitlichen Radarsensoren (Nanoradare) ist der Hinweisbereich.
Der Warnbereich erstreckt sich:

- vertikal 0,9 m bis 3 m seitlich vom Fahrzeug und
- horizontal variabel je nach Fahrzeuglänge.

Die Funktion ist gesetzlicher Bestandteil der General Safety Regulation 2 (GSR2) für N2-, N3-, M2- und M3-Fahrzeuge.

weitere Informationen

Die Abbiegewarnung – Blind Spot Information System (BSIS)

Überblick

Die Abbiegewarnung – **B**lind **S**pot **I**nformation **S**ystem (BSIS) ist serienmäßig bei Fahrzeugen über 3,5 t auf der Beifahrerseite verbaut. Optional kann auch für die Fahrerseite die BSIS-Funktion bestellt werden.

BSIS ist in den seitlichen Nanoradaren als Funktion integriert.
Die Nanoradare sind in der Fahrer- und Beifahrertür verbaut.

BSIS kann Verkehrsteilnehmer erkennen, die sich mit einer Geschwindigkeit von circa 5 km/h bis circa 30 km/h und im Erfassungsbereich der Radarsensoren bewegen.

Um die Funktion optimal nutzen zu können, wird ein Lenkwinkel- und/oder ein Blinker-Signal benötigt.

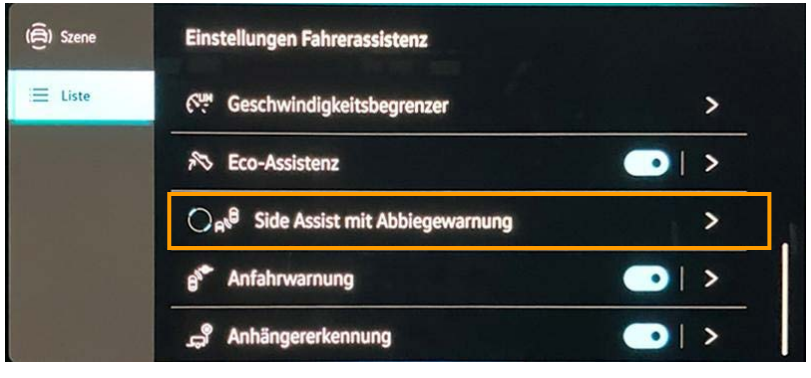
BSIS und der Spurwechselassistent nutzen dieselben LEDs im Außenspiegel. Ab einer Geschwindigkeit von 10 km/h überschneidet sich der Arbeitsbereich des Spurwechselassistenten und der Abbiegewarnung (BSIS).

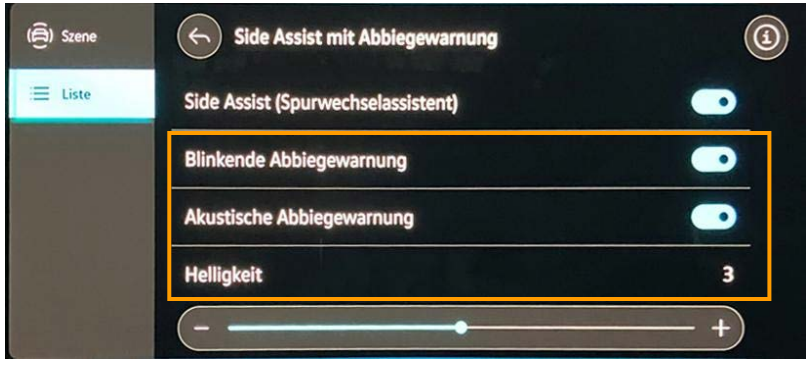
Die Abbiegewarnung – Blind Spot Information System (BSIS)

Ein- und Ausschalten

Ein- und Ausschalten der Abbiegewarnung

- **Assistenten-Menu öffnen**
- **Fahrzeuge mit Spurwechselassistent (Side Assist):**
  Untermenu Side Assist (Spurwechselassistent) mit Abbiegewarnung öffnen.
  Fahrzeuge ohne Spurwechselassistent (Side Assist):
  Untermenu Abbiegewarnung öffnen.
- **Blinkende Abbiegewarnung:**
  Warnung und Akutwarnung aktivieren oder deaktivieren.
  Akustische Abbiegewarnung:
  Akutwarnung aktivieren oder deaktivieren.
  Helligkeit: Helligkeit der optischen Anzeige im Spiegelglas einstellen.





Beim Klemme-15-Wechsel sind die Warnstufen standardmäßig aktiviert und die Helligkeit der Außenspiegel-LEDs auf den Mittelwert gestellt. Die Ausgabe der akustischen Akutwarnung findet nur statt, wenn die blinkende Warnung aktiv ist.

Die Abbiegewarnung – Blind Spot Information System (BSIS)

Warnungen und Hinweise

Bei den Warnungen und Hinweisen wird der zeitliche Abstand und die Geschwindigkeit des eigenen und des erkannten Objektes berücksichtigt.



Hinweis
Wenn ein Radarsensor im toten Winkel einen gefährdeten Verkehrsteilnehmer erkannt hat, leuchtet auf der entsprechenden Seite die gelbe Kontrollleuchte im Spiegelglas.



Warnung
Wenn eine Kollision mit dem Verkehrsteilnehmer als wahrscheinlich eingeschätzt wird, blinkt die gelbe Kontrollleuchte im Spiegelglas.



Akutwarnung
Bei unmittelbarer Kollisionsgefahr wird zusätzlich zur blinkenden Kontrollleuchte ein akustisches Warnsignal (Schalttafeleinsatz) ausgegeben.

Die Abbiegewarnung – Blind Spot Information System (BSIS)

Einschaltbedingungen	• sind UND
Aktiv	• Kl. 15 ein • Geschwindigkeit unter 30 km/h
Hinweis	• BSIS aktiv • Sensor in Ordnung • Objekt im Hinweisbereich erkannt
Warnung und Akutwarnung	• BSIS aktiv • Sensor in Ordnung • Warnung aktiv (Fahrerassistenz-Menü) • Objekt im Warnbereich erkannt • Annäherung des Objektes im kritischen Bereich

Die Ausgabe der akustischen Akutwarnung findet nur statt, wenn die blinkende Abbiegewarnung aktiv ist.

Die Abbiegewarnung – Blind Spot Information System (BSIS)

Ausschaltbedingungen	• sind ODER
Passiv	• Kl. 15 aus • Geschwindigkeit größer 30 km/h, Außenspiegel angeklappt • Tür auf
Hinweis	• BSIS passiv • Sensor nicht in Ordnung • kein Objekt im Hinweisbereich erkannt
Warnung und Akutwarnung	• BSIS passiv • Sensor nicht in Ordnung • Warnung/Akutwarnung deaktiviert • Anhänger elektrisch angeschlossen • kein Objekt im Warnbereich erkannt • keine Annäherung des Objekts im kritischen Bereich

Anhängerbetrieb

Funktionseinschränkungen

Die Abbiegewarnung – Blind Spot Information System (BSIS)

Ausschaltbedingungen

Anhängerbetrieb

Wenn ein Anhänger elektrisch angeschlossen ist, sind Warnung und Akutwarnung deaktiviert.

Im Display des Schalttafeleinsatzes leuchtet die gelbe Zentralwarnleuchte und es erscheint die Textmeldung „Funktionseinschränkung durch Anhängerbetrieb“.



gelbe Zentralwarnleuchte

Die Abbiegewarnung – Blind Spot Information System (BSIS)

Ausschaltbedingungen

Funktionseinschränkungen

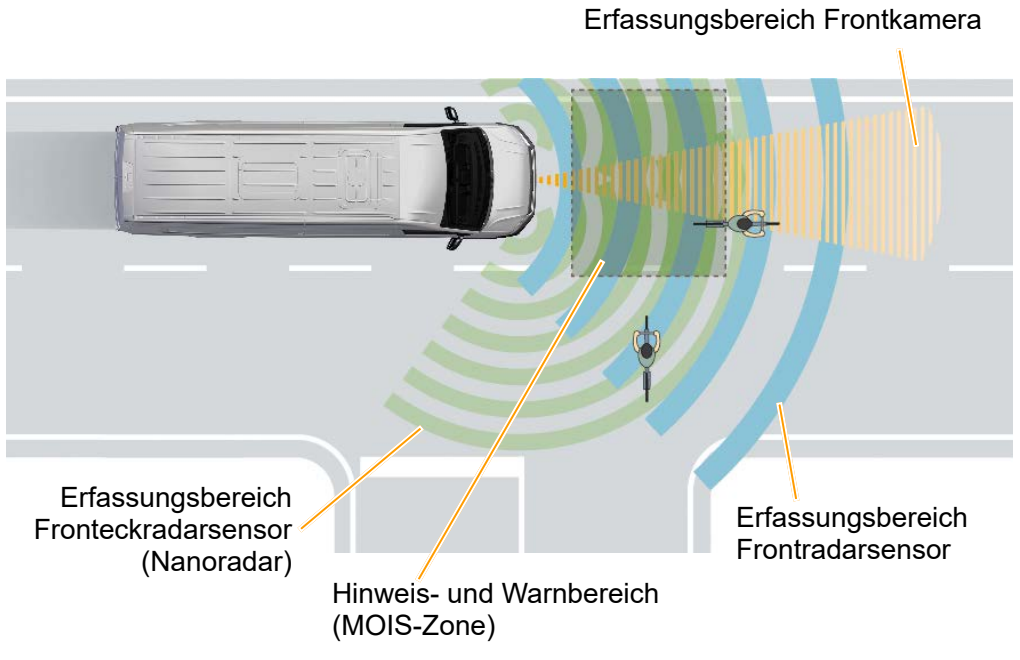
In folgenden Situationen ist die Abbiegewarnung nicht verfügbar:

- Die Außenspiegel sind angeklappt.
- Eine Tür ist geöffnet.

Die Ausgabe der akustischen Akutwarnung findet nur statt, wenn die blinkende Abbiegewarnung aktiv ist.

Die Anfahrwarnung – Moving off Information System (MOIS)

Überblick



Die Funktion der Anfahrwarnung – Moving off Information System (MOIS) soll einen Zusammenstoß mit Fußgängern/Radfahrern an der Vorderseite des Fahrzeugs verhindern. Dabei wird ein Bereich vor dem Fahrzeug überwacht und der Fahrer wird informiert oder gewarnt, wenn eine Kollision erwartet wird.

Die Funktion ist gesetzlicher Bestandteil der General Safety Regulation 2 (GSR2) für N2-, N3-, M2- und M3-Fahrzeuge.

weitere Informationen

Die Anfahrwarnung – Moving off Information System (MOIS)

Überblick

Die Funktion ist im Frontradarsensor integriert und ist zwischen 0–10 km/h aktiv. Es werden die Sensordaten vom Frontradar, Fronteckradar und der Frontkamera genutzt.

Der Fahrer wird optisch und akustisch im Schalttafeleinsatz gewarnt. Es wird keine Bremsung eingeleitet.
Der Hinweis- und Warnbereich (MOIS-Zone) ist:

- seitlich die Fahrzugbreite plus rechts und links 0,5 m und
- vor dem Fahrzeug 0,8 bis 3,7 m.

Die Anfahrwarnung – Moving off Information System (MOIS)

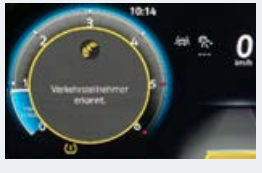
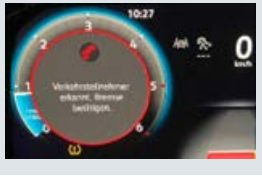
Funktionsablauf

Funktionsablauf

1. Der Fahrer löst das Bremspedal und signalisiert damit seine Anfahrabsicht.
2. Das Moving Off Information System (MOIS) erfasst daraufhin u.a. folgende Daten:
   - Anfahrabsicht über die Bremspedalbetätigung
   - Aktivierungszustand der Funktion und der akustischen Warnung im Fahrerassistenz-Menü
   - Radarinformationen Umfeld
   - Fahrzeuggeschwindigkeit über das ESC-Steuergerät
3. MOIS wertet die erfassten Daten aus und stellt fest, ob sich ein schwächerer Verkehrsteilnehmer im Erfassungsbereich befindet.
4. MOIS steuert den Schalttafeleinsatz an und gibt
   - eine visuelle Information zu schwächeren Verkehrsteilnehmern, wenn kein Kollisionsrisiko besteht.
   - eine optische (und ggfs. akustische) Warnung zu schwächeren Verkehrsteilnehmern, wenn ein Kollisionsrisiko besteht.
   - den Status des Systems, wenn eine Fehlfunktion vorliegt.
5. Befindet sich kein schwächerer Verkehrsteilnehmer mehr in der MOIS-Zone, wird das Anzeigen von Informationen bzw. Warnungen beendet.

Die Anfahrwarnung – Moving off Information System (MOIS)

Einschalten

Einschalten		• Aktivierung: Kl. 15 ein und im Fahrerassistenz-Menü eingeschaltet
Infostufe		• MOIS aktiv • Geschwindigkeit 0-10 km/h • Bremspedal betätigt • kein Kollisionsrisiko
Warnstufe		• MOIS aktiv • Geschwindigkeit 0–10 km/h • Vorwärtsgang eingelegt und Bremspedal wird gelöst. • Ein Kollisionsrisiko besteht.
akustische Warnung		• MOIS aktiv • Geschwindigkeit 0–10 km/h • akustische Warnung im Fahrerassistenz-Menü aktiviert • Ein Kollisionsrisiko besteht. • Vorwärtsgang eingelegt und Bremspedal wird gelöst.

Das „Bremspedal betätigt“ in der Infostufe ist gleich zu setzen mit Bremsdruck, wenn Autohold aktiv ist.

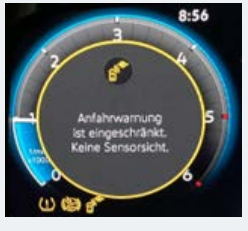
Die Anfahrwarnung – Moving off Information System (MOIS)

Ausschalten

Ausschalten	• Kl. 15 aus oder im Fahrerassistenz-Menü ausgeschaltet • passiv bei Geschwindigkeit größer 10 km/h
Infostufe	• MOIS inaktiv • Geschwindigkeit größer 10 km/h • kein schwächerer Verkehrsteilnehmer mehr erkannt • Vorwärtsgang ist eingelegt und Bremspedal wird gelöst. • Ein Kollisionsrisiko besteht.
Warnstufe	• MOIS aktiv • Geschwindigkeit 0–10 km/h • kein Kollisionsrisiko
akustische Warnung	• Die akustische Warnung endet nach einer festgelegten Zeit.

Das Ausschalten der Funktion der Anfahrwarnung (MOIS) und der akustische Warnung über das Fahrerassistenz-Menü im Infotainment-System (MIB) wird mit einem Zündungswechsel wieder zurückgesetzt.

Die Anfahrwarnung – Moving off Information System (MOIS)

Verhalten bei Fehlfunktionen		
MOIS eingeschränkt nutzbar		Sind die Fronteck-Radare und/oder die Frontkamera blind (bspw. durch Schnee oder Matsch), wird die Funktionsvariante Anfahrwarnung (MOIS) degradiert und stellt auf Basis der verbleibenden Sensoren Informationen bzw. Warnungen zur Verfügung. Der Fahrer wird durch Fehlermeldung über den Zustand informiert.
MOIS nicht nutzbar		Wenn das Mid-Range-Radar einer internen Störung unterliegt oder blind ist, können keine Umgebungsdaten erfasst und keine daraus ermittelten Informationen bzw. Warnungen ausgegeben werden. Bei Fehlfunktion relevanter Steuergeräte (Bremsensteuergerät, Antriebssteuergerät, Kombiinstrument) können die MOIS-relevanten Signalwerte nicht erfasst werden, was zu einer Abschaltung der Funktionsvariante führt. Der Fahrer wird in diesem Fall durch eine Fehlermeldung über die Nicht-Verfügbarkeit der Funktion informiert.

Die Reifendruckkontrolle mit Autolocation (RDK)

Anzeigen

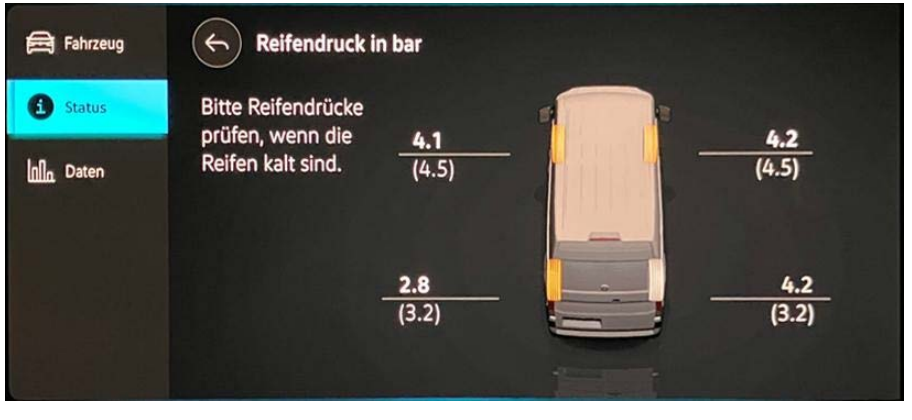
Der Crafter erhält die Reifendruckkontrolle mit Autolocation (RDK) der 3. Generation. Sie ist serienmäßig in der EU und den AGCC-Staaten verbaut.
Im Rest der Welt ist das RDK-System optional bestellbar, sofern kein gesetzlicher Zwang zur Reifendrucküberwachung vorhanden ist.

In der Status-Anzeige im Schalttafeleinsatz und im Display des Infotainment-Systems (MIB) werden immer nur vier Räder für das gesamte Fahrzeug angezeigt. Von der Hinterachse werden dabei immer nur die Räder mit dem geringeren Reifenluftdruck angezeigt.

Anzeige im Schalttafeleinsatz



Anzeige im Display des Infotainment-Systems (MIB)



Die hier abgebildeten Anzeigen sind von einem Fahrzeug mit Zwillingsbereifung.

Die Reifendruckkontrolle mit Autolocation (RDK)

Steuergerät für Reifendruckkontrolle J502

Das Steuergerät für Reifendruckkontrolle J502 befindet sich im unteren Bereich der rechten B-Säule im Fahrzeuginnenraum.



Die Reifendruckkontrolle mit Autolocation (RDK)

Reifendrucksensor

Beim Crafter mit einer Zwillingsbereifung an der Hinterachse werden alle vier Räder überwacht.



Reifendrucksensor mit Ventilverlängerung am inneren Rad

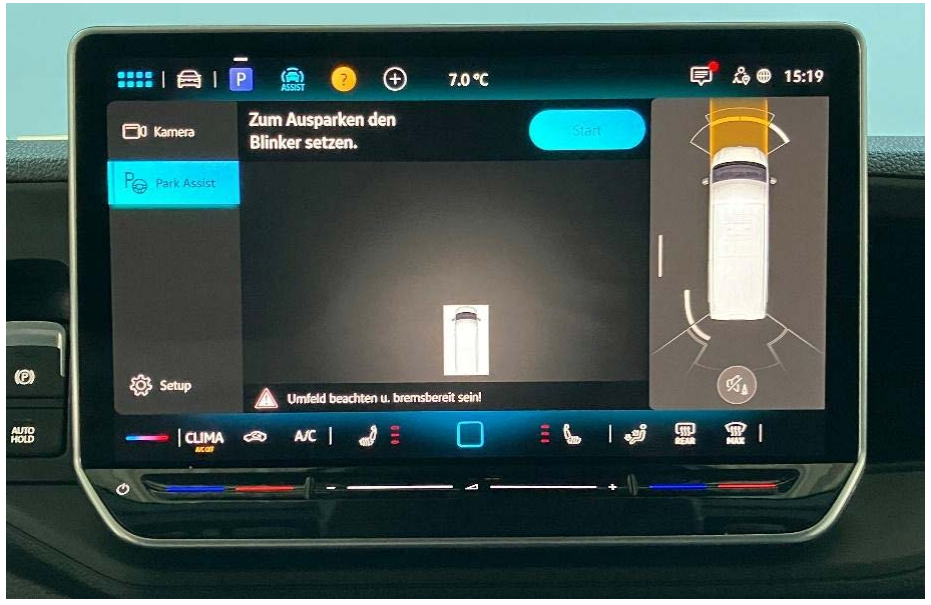




Reifendrucksensor am äußeren Rad

Die Rangierbremsfunktion

Die Rangierbremsfunktion soll Kollisionen mit einem statischen Hindernis beim Rangieren durch selbstständiges Bremsen mindern und im Idealfall verhindern. Die Pritschen- und die Kastenvarianten des Crafter erhalten die Rangierbremsfunktion.



systemabhängige Bremsunterstützung:

12-Kanal- bzw. 8-Kanal-Steuergerät für Einparkhilfe J446:

- Heck- und Frontschutz
- Bei Objekten im Front- und im Heckbereich wird bei drohender Kollision gebremst.

Die Rangierbremsfunktion ist bei folgenden Geschwindigkeiten aktiv

- beim Rückwärtsrollen oder -fahren von ca. 1,5 bis 10 km/h und
- bei Vorwärtsfahrt von ca. 2,5 bis 10 km/h.

Voraussetzungen für die aktive Funktion

Die Rangierbremsfunktion

Voraussetzungen für die aktive Funktion:

- Das System muss im Menü „Parken und Rangieren“ aktiviert sein.
- keine Ereignisspeichereinträge für das System
- kein Anhänger angeschlossen

Aktiv bei:

- bei eingelegtem Rückwärtsgang
- bei Rückwärtsrollen
- durch Drücken des „P“- Button im Display des Infotainmentsystems (zwingend erforderlich, wenn die Funktion für die vorderen Sensoren auch aktiviert werden soll)
- Die vorderen PDC-Sensoren sind auch aktiv, wenn beim Rangieren vom Rückwärts- in den Vorwärtsgang gewechselt wird.

Die Fahrzeugklassen im Überblick

N1: finden sich Fahrzeuge zur Güterbeförderung mit einer zulässigen Gesamtmasse bis zu 3,5 Tonnen.

N2: handelt es sich um Fahrzeuge zur Güterbeförderung mit einer zulässigen Gesamtmasse von 3,5 Tonnen bis zwölf Tonnen.

N3: zählen Fahrzeuge zur Güterbeförderung mit einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als zwölf Tonnen.

M1: Für die Personenbeförderung ausgelegte und gebaute Kraftfahrzeuge mit höchstens acht Sitzplätzen außer dem Fahrersitz. Zu dieser Klasse gehören alle gängigen Automobile sowie kleinere Wohnmobile.

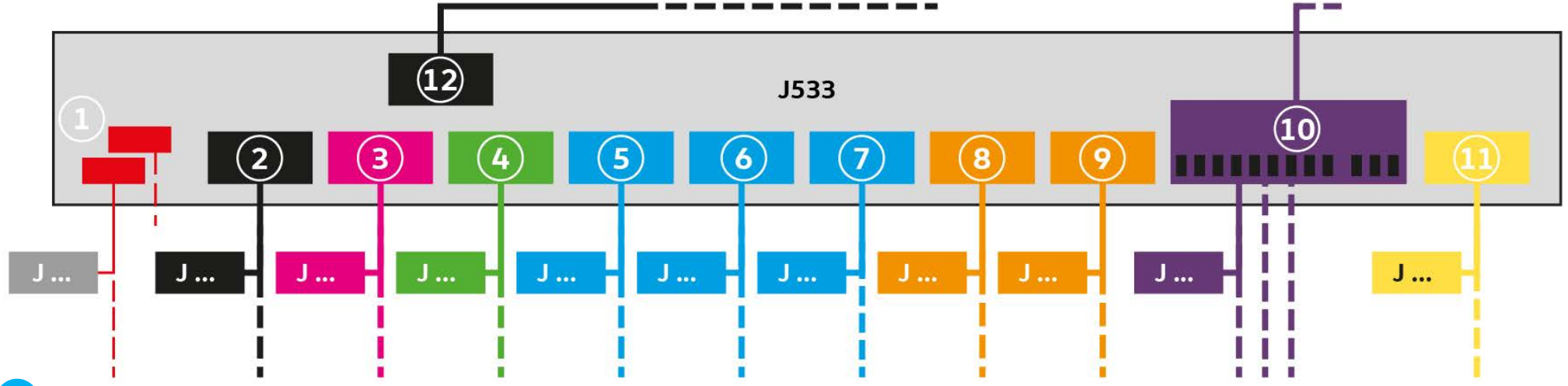
M2: Für die Personenbeförderung ausgelegte und gebaute Kraftfahrzeuge mit mehr als acht Sitzplätzen außer dem Fahrersitz und einer zulässigen Gesamtmasse bis zu fünf Tonnen. In der Kategorie M2 findet man größere Wohnmobile und kleinere Busse.

M3: Für die Personenbeförderung ausgelegte und gebaute Kraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als fünf Tonnen. Dazu zählen zum Beispiel Linienbusse.

Die Vernetzung

Überblick

Im Crafter 2025 setzt ein neues Gateway (Diagnose-Interface für Datenbus J533) ein. Um aktuelle und auch zukünftige Anforderungen zu erfüllen, beinhaltet das Gateway nun zwei CAN-Datenbusse FD FAS (Fahrerassistenzsysteme) und zwei weitere CAN-Datenbusse FD Komfort.
Der CAN-Datenbus Extended ist entfallen. Die daran angeschlossenen Komponenten sind nun am CAN-Datenbus FAS.
Der CAN-Datenbus EV (Electric Vehicle) ist ursprünglich ein Datenbus für die Hochvoltkomponenten. Im Crafter 2025 ist hier das Steuergerät für Heizung und Klimaanlage angeschlossen.



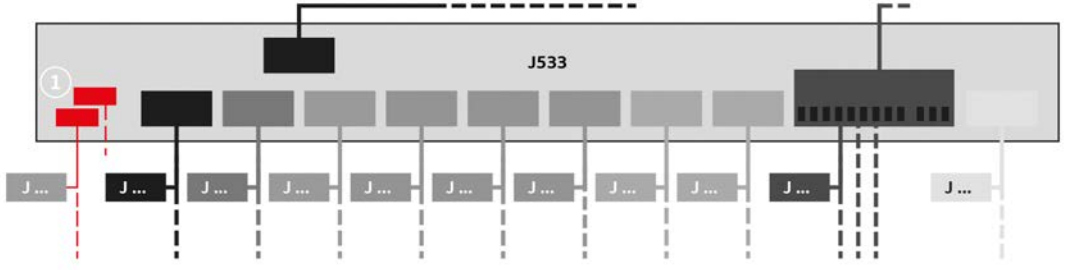
Datenbusse

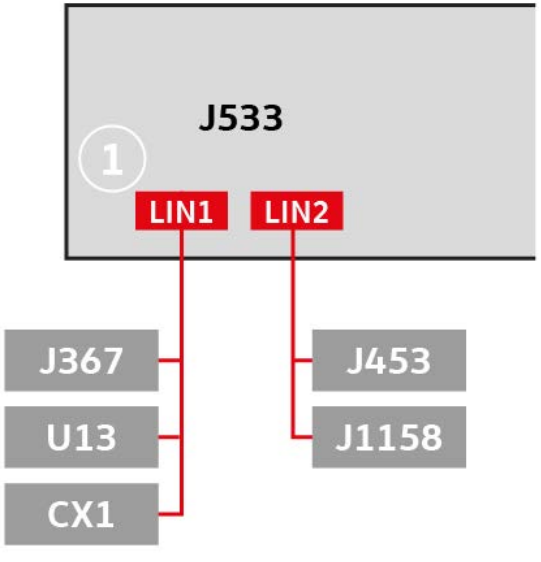
Die Vernetzung

Überblick

1. LIN-Datenbusse (19,2 kBit/s)
2. CAN-Datenbus FD Electric Vehicle (2000 kBit/s)
3. CAN-Datenbus FD Fahrwerk (2000 kBit/s)
4. CAN-Datenbus FD Antrieb (2000 kBit/s)
5. CAN-Datenbus Komfort 1 (500 kBit/s)
6. CAN-Datenbus FD Komfort 2 (500 kBit/s)
7. CAN-Datenbus FD Komfort 3 (1000 kBit/s)
8. CAN-Datenbus FD Fahrerassistenzsysteme 1 (2000 kBit/s)
9. CAN-Datenbus FD Fahrerassistenzsysteme 2 (2000 kBit/s)
10. Ethernet (100 MBit/s)
11. CAN-Datenbus Infotainment (500 kBit/s)
12. CAN-Datenbus Diagnose (500 kBit/s oder FD mit 2000 kBit/s)

Die LIN-Datenbusse





Zurück zur Gesamtübersicht

Die LIN-Datenbusse haben eine Datenübertragungsrate von 19,2 KBit/s.

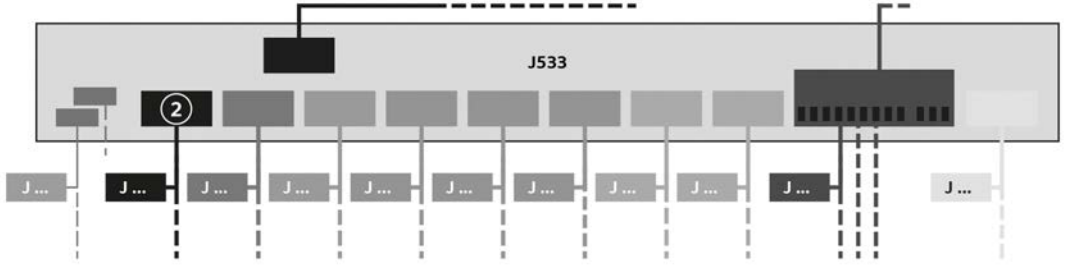
Legende

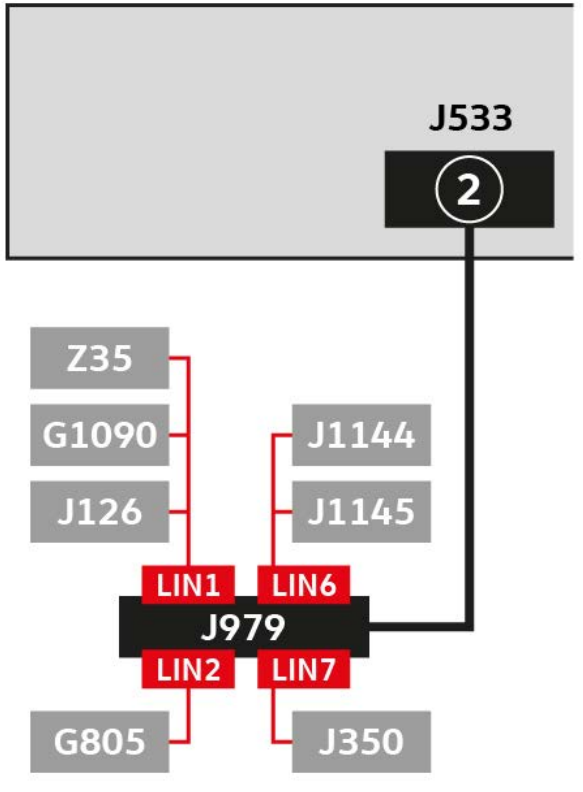
Die Vernetzung

Die LIN-Datenbusse

CX1	Drehstromgenerator mit Spannungsregler
J367	Steuergerät für Batterieüberwachung
J453	Steuergerät für Multifunktionslenkrad
J533	Diagnose-Interface für Datenbus (Gateway)
J1158	Steuergerät für Lenkradberührungserkennung
U13	Wechselrichter mit Steckdose, 12 V-230 V

Der CAN-Datenbus FD Electric Vehicle





Zurück zur Gesamtübersicht

Der CAN-Datenbus FD Electric Vehicle hat eine Datenübertragungsrate von 2000 kBit/s.

Legende

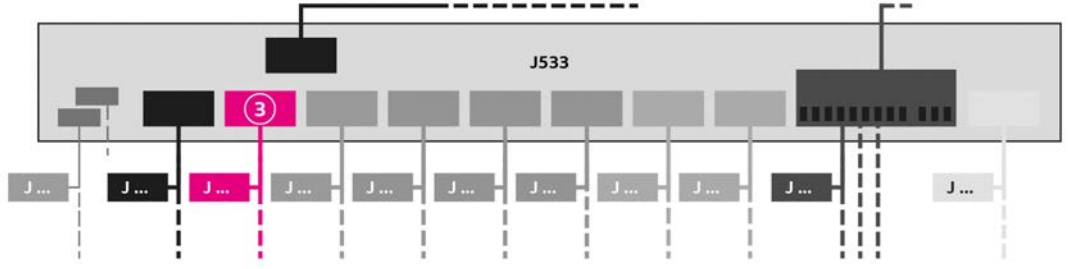
Nutzfahrzeuge

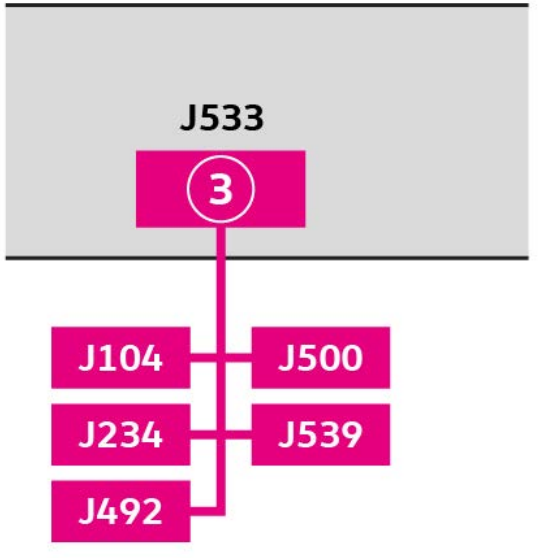
Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus FD Electric Vehicle

G805	Druckgeber für Kältemittelkreislauf
G1090	Temperaturfühler für Fahrzeuginnenraum
J126	Steuergerät für Frischluftgebläse
J350	Steuergerät für Warmluftgebläse
J533	Diagnose-Interface für Datenbus (Gateway)
J979	Steuergerät für Heizung und Klimaanlage
J1144	Steuergerät für Zusatzgebläse zur Klimatisierung
J1145	Steuergerät für Zusatzgebläse 2 zur Klimatisierung
Z35	Heizelement für Luftzusatzheizung

Der CAN-Datenbus FD Fahrwerk





Zurück zur Gesamtübersicht

Der CAN-Datenbus FD Fahrwerk hat eine Datenübertragungsrate von 2000 kBit/s.

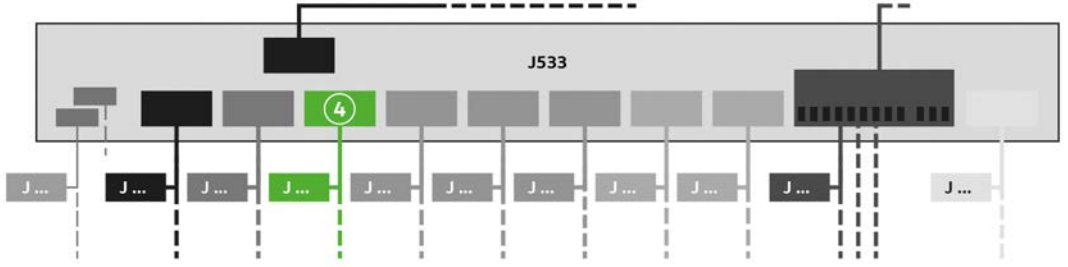
Legende

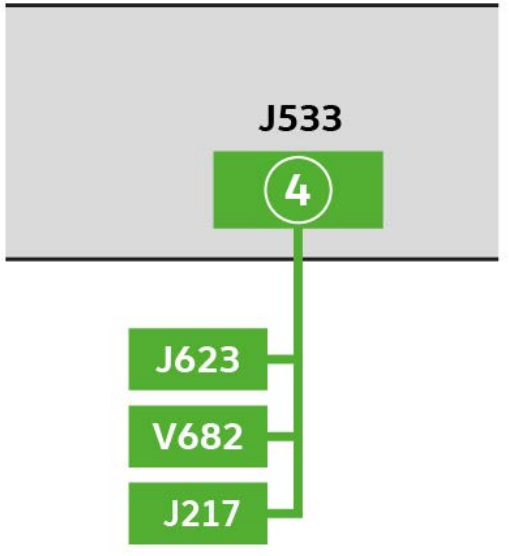
Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus FD Fahrwerk

J104	Steuergerät für ABS
J234	Steuergerät für Airbag
J492	Steuergerät für Allradantrieb
J500	Steuergerät für Lenkhilfe
J533	Diagnose-Interface für Datenbus (Gateway)
J539	Steuergerät für Bremskraftverstärkung

Der CAN-Datenbus FD Antrieb





Zurück zur Gesamtübersicht

Der CAN-Datenbus FD Antrieb hat eine Datenübertragungsrate von 2000 kBit/s.

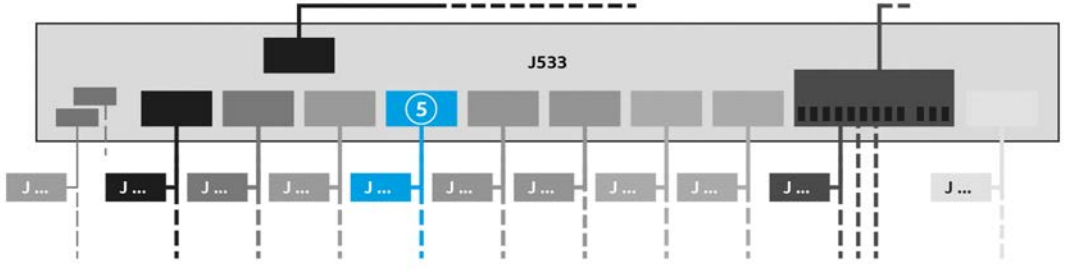
Legende

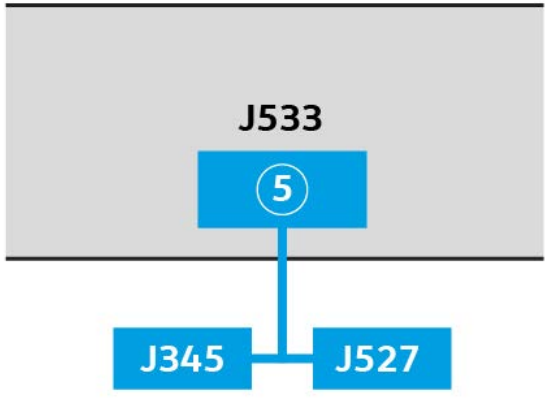
Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus FD Antrieb

J217	Steuergerät für automatisches Getriebe
J533	Diagnose-Interface für Datenbus (Gateway)
J623	Motorsteuergerät
V682	Aktuator für Parksperre

Der CAN-Datenbus Komfort 1





Zurück zur Gesamtübersicht

Der CAN-Datenbus Komfort 1 hat eine Datenübertragungsrate von 500 kBit/s.

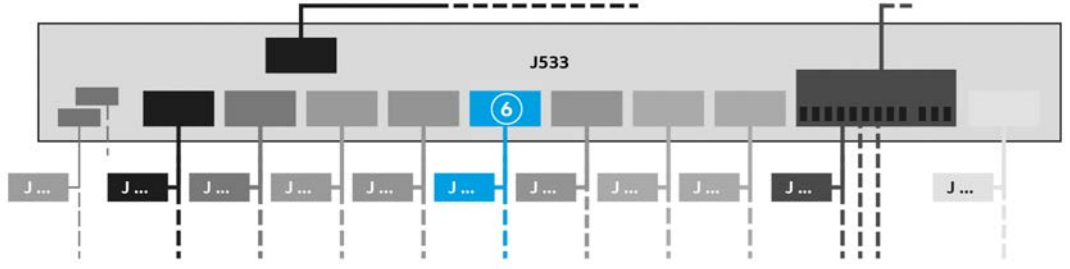
Legende

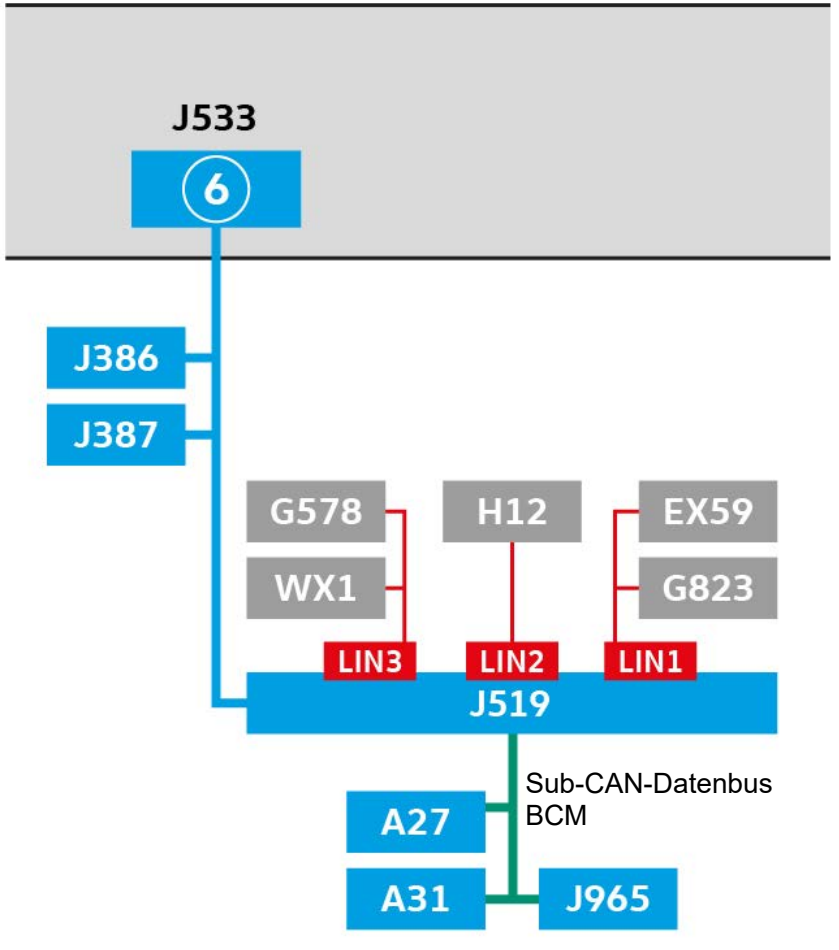
Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus Komfort 1

J345	Steuergerät für Anhängererkennung
J527	Steuergerät für Lenksäulenelektronik
J533	Diagnose-Interface für Datenbus (Gateway)

Der CAN-Datenbus FD Komfort 2





Zurück zur Gesamtübersicht

Der CAN-Datenbus FD Komfort 2 hat eine Datenübertragungsrate 500 kBit/s.
Der Sub-CAN-Datenbus BCM hat eine Datenübertragungsrate von 500 kBit/s.

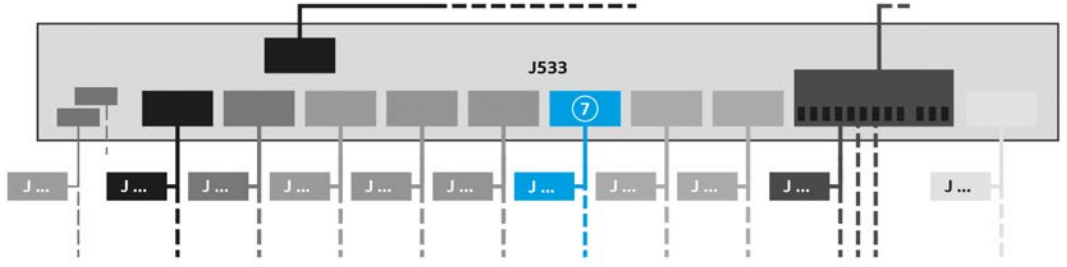
Legende

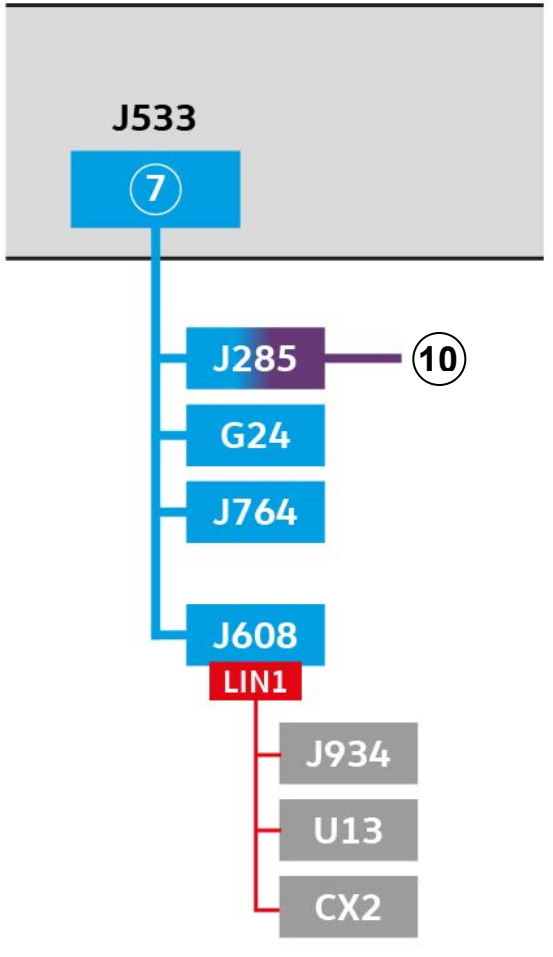
Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus FD Komfort 2

A27	Leistungsmodul 1 für LED-Scheinwerfer rechts
A31	Leistungsmodul 1 für LED-Scheinwerfer links
EX59	Bedienungseinheit für Beleuchtung
G578	Sensor für Diebstahlwarnanlage
G823	Sensor für Luftfeuchtigkeit-, Regen- und Lichterkennung
H12	Alarmhorn
J386	Türsteuergerät Fahrerseite
J387	Türsteuergerät Beifahrerseite
J519	Bordnetzsteuergerät
J533	Diagnose-Interface für Datenbus (Gateway)
J965	Interface für Zugang und Startsystem
WX1	Innenleuchte vorn
BCM	Body Control Module

Der CAN-Datenbus FD Komfort 3





Zurück zur Gesamtübersicht

Der CAN-Datenbus FD Komfort 3 hat eine Datenübertragungsrate 1000 kBit/s.

10. Klicken Sie auf die Verbindung zum Ethernet.

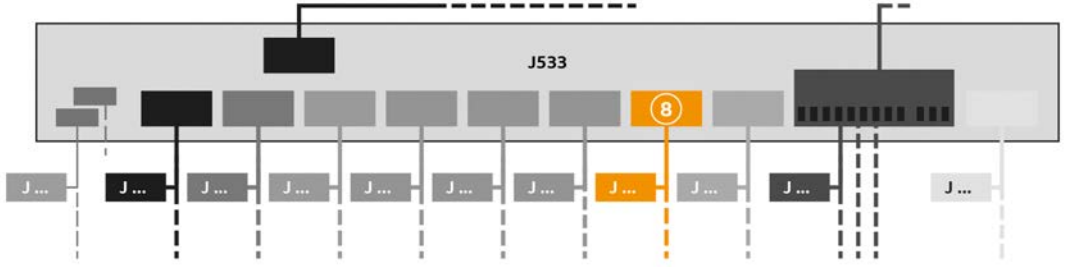
Legende

Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus FD Komfort 3

CX2	Drehstromgenerator 2 mit Spannungsregler
G24	Fahrtenschreiber
J285	Steuergerät im Schalttafeleinsatz
J533	Diagnose-Interface für Datenbus (Gateway)
J608	Steuergerät für Sonderfahrzeuge
J764	Steuergerät für elektronische Lenksäulenverriegelung
J934	Steuergerät 2 für Batterieüberwachung
U13	Wechselrichter mit Steckdose, 12 V-230 V

Der CAN-Datenbus FD Fahrerassistenzsysteme 1





Zurück zur Gesamtübersicht

Der CAN-Datenbus FD Fahrerassistenzsysteme 1 hat eine Datenübertragungsrate von 2000 kBit/s.

10. Klicken Sie auf die Verbindung zum Ethernet.

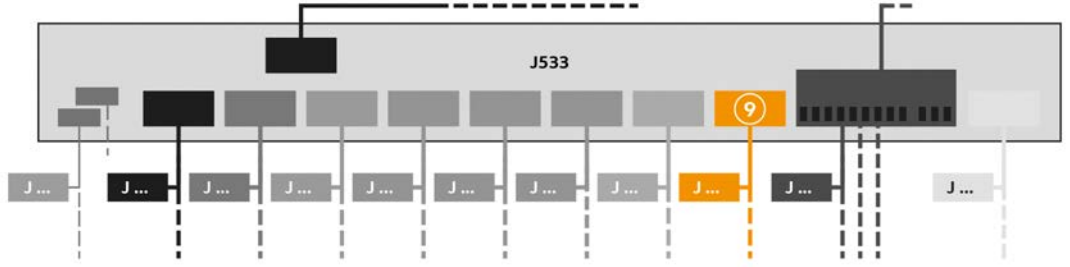
Legende

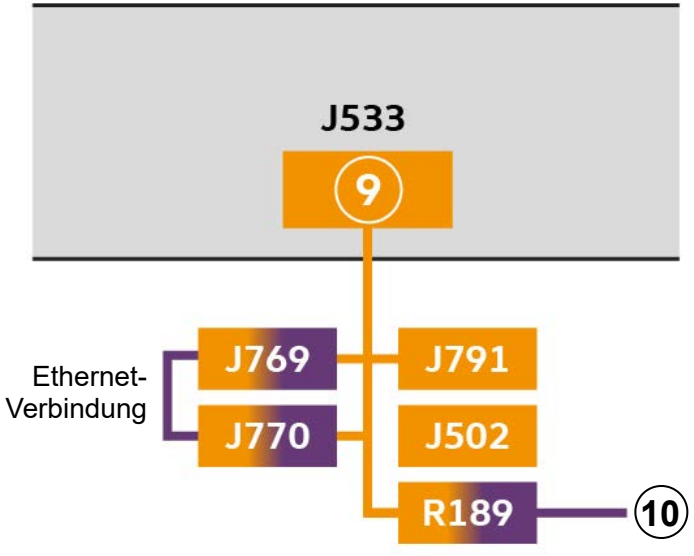
Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus FD Fahrerassistenzsysteme 1

J428	Steuergerät für Abstandsregelung
J533	Diagnose-Interface für Datenbus (Gateway)
R242	Frontkamera für Fahrerassistenzsysteme
J1088	Steuergerät für Radarsensor zur Objekterkennung vorn links
J1089	Steuergerät für Radarsensor zur Objekterkennung vorn rechts
J1267	Steuergerät für Radarsensor zur Objekterkennung Seite links
J1268	Steuergerät für Radarsensor zur Objekterkennung Seite rechts

Der CAN-Datenbus FD Fahrerassistenzsysteme 2





Zurück zur Gesamtübersicht

Der CAN-Datenbus FD Fahrerassistenzsysteme 2 hat eine Datenübertragungsrate von 2000 kBit/s.

10. Klicken Sie auf die Verbindung zum Ethernet.

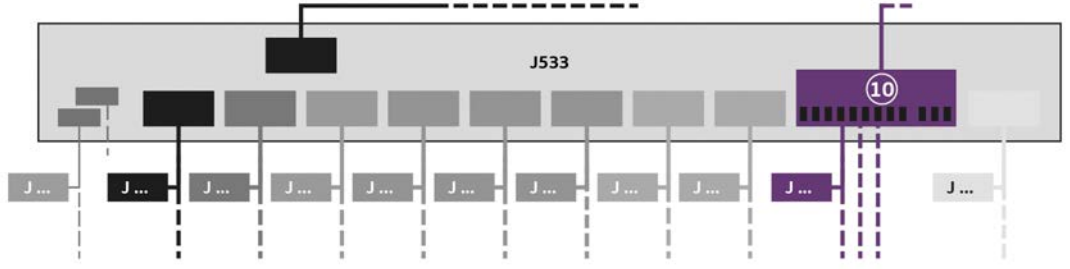
Legende

Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus FD Fahrerassistenzsysteme 2

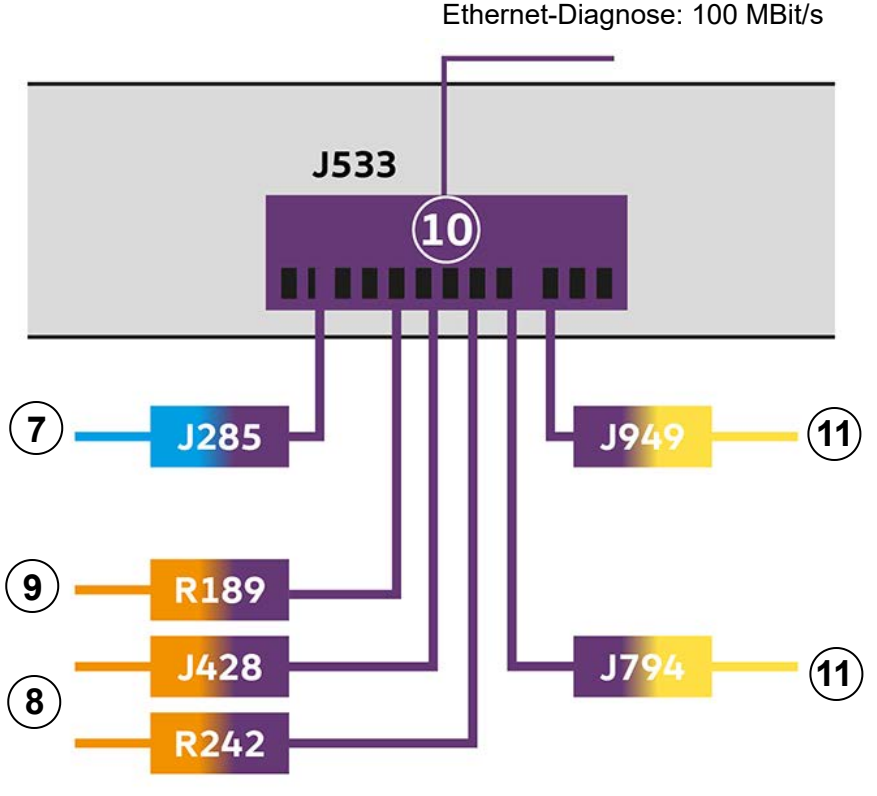
J502	Steuergerät für Reifendruckkontrolle
J533	Diagnose-Interface für Datenbus (Gateway)
J791	Steuergerät für Parklenkassistent
J769	Steuergerät für Spurwechselassistent
J770	Steuergerät 2 für Spurwechselassistent
R189	Rückfahrkamera

Das Ethernet



Zurück zur Gesamtübersicht

7. Verbindung zum CAN-Datenbus FD Komfort 3
8. Verbindung zum CAN-Datenbus FD Fahrerassistenzsysteme 1
9. Verbindung zum CAN-Datenbus FD Fahrerassistenzsysteme 2
11. Verbindung zum CAN-Datenbus Infotainment



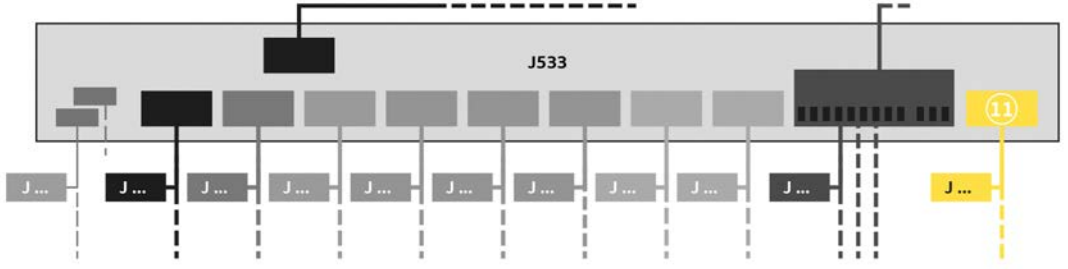
Legende

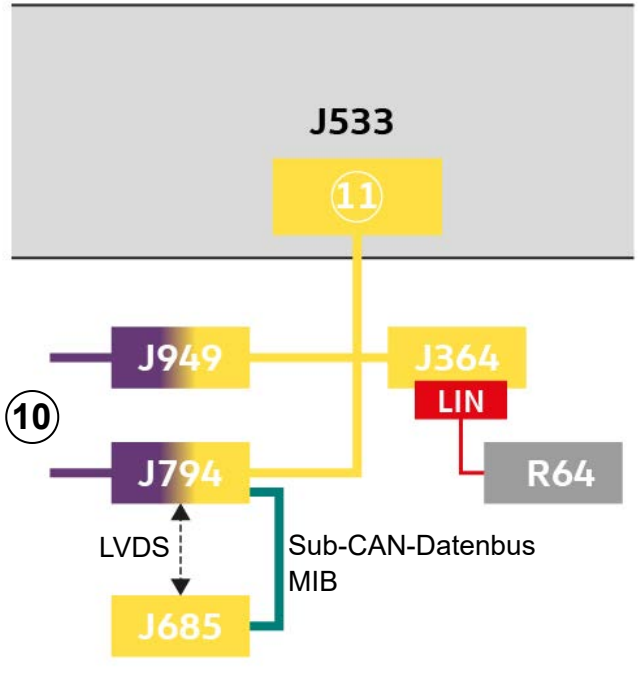
Die Vernetzung

Das Ethernet

J285	Steuergerät im Schalttafeleinsatz
J428	Steuergerät für Abstandsregelung
J533	Diagnose-Interface für Datenbus (Gateway)
J794	Steuergerät für Informationselektronik 1
J949	Steuergerät für Notrufmodul und Kommunikationseinheit
R189	Rückfahrkamera
R242	Frontkamera für Fahrerassistenzsysteme

Der CAN-Datenbus Infotainment





Zurück zur Gesamtübersicht

Der CAN-Datenbus Infotainment hat eine Datenübertragungsrate von 500 kBit/s.
Der Sub-CAN-Datenbus MIB hat eine Datenübertragungsrate von 500 kBit/s.

10. Klicken Sie auf die Verbindung zum Ethernet.

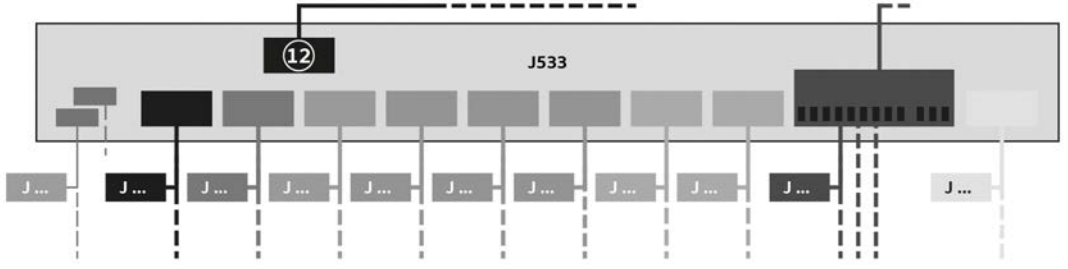
Legende

Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus Infotainment

J364	Steuergerät für Zusatzheizung
J533	Diagnose-Interface für Datenbus (Gateway)
J685	Anzeige- und Bedienungseinheit
J794	Steuergerät für Informationselektronik 1
J949	Steuergerät für Notrufmodul und Kommunikationseinheit
R64	Funkempfänger für Standheizung
LVDS	Low Voltage Differential Signaling, Datenbus für schnelle Bilddaten im GBit/sek-Bereich

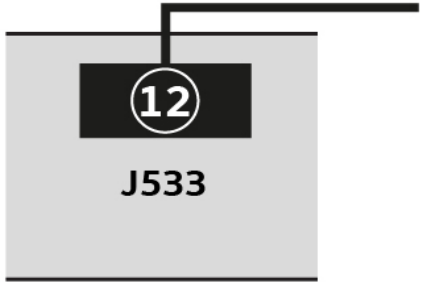
Der CAN-Datenbus Diagnose



Zurück zur Gesamtübersicht

Wenn das angesprochene Steuergerät das CAN-FD Protokoll unterstützt, erfolgt die Diagnose mit einer Datenübertragungsrate von 2000 kBit/s.

CAN-/CAN-FD Diagnose:
500kBit/s/2MBit/s



J533 Diagnose-Interface für Datenbus

Der digitale Schalttafeleinsatz

Das Active Info Display „Medium“

Das Active Info Displays „Medium“ entspricht dem des Caddy 2025/Multivan 2025. Das Bedienkonzept ist identisch.
Die individuelle Belegung der Nebenanzeigen wird über die rechte Seite des Multifunktionslenkrades bedient.

Das optionale Active Info Display „Medium“ mit 10,25-Zoll besitzt folgende Merkmale:

- Datenbusanbindung im CAN-Datenbus Komfort 3, Ethernet
- Frame-Rate: 75 fps*
- Helligkeit: > 650 cd/m² **
- Kontrast: 800:1
- Audio Senderlogos/Coverart
- Telefon-Kontaktbilder
- Navigationskartenansicht



Beispielhaft das Active Info Display aus dem Caddy 2025

* fps = frames per second (Bilder pro Sekunde)
** cd/m²: candela (Einheit der Lichtstärke) pro Quadratmeter

Der Lenkstockschalter

Im Crafter 2025 wird ein neuer Lenkstockschalter (Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527) eingeführt.
Das Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527 ist am LIN6 des Bordnetzsteuergerätes angeschlossen.



Licht- und Scheibenwischerschalter



Fahrstufenschalter

Der Lenkstockschalter



Licht- und Scheibenwischerschalter

Der linke Hebel umfasst jetzt neben den Lichtfunktionen auch die Steuerung der Scheibenwischer.

Der Lenkstockschalter

Bei Fahrzeugen mit Automatikgetriebe befindet sich auf der rechten Seite des Lenkstockschalters der Fahrstufenschalter.
Der Fahrstufenschalter wird zum Einlegen eines Ganges gedreht, er federt nach einem Schaltvorgang immer in seine Ausgangsstellung zurück.
Die Taste „P“ betätigt die Parksperre im Automatikgetriebe.



Fahrstufenschalter

Die Beleuchtung

Die Bedienungseinheit für Beleuchtung EX59

Der Crafter 2025 ist mit einem neuen Schalter für die Außenbeleuchtung ausgestattet (Bedienungseinheit für Beleuchtung EX59).
Darin ist ein elektrischer Schalter, der mechanisch betätigt wird, integriert. Über eine Touch-Funktion wird erkannt, welche Funktion vom Bediener gewünscht ist. Die Bedienung der EX59 ist also eine Kombination aus mechanischer Betätigung und der Touch-Funktion.

Bei Annäherung an den Schalter wird die Symbol-Beleuchtung heller. Das Licht lässt sich während der Fahrt nicht ausschalten. Wird das Licht im Stand ausgeschaltet, schaltet es sich oberhalb einer Geschwindigkeit von 10 km/h wieder ein.



Anzeige im Schalttafeleinsatz

Elektrische Anbindung

Die Beleuchtung

Die Bedienungseinheit für Beleuchtung EX59

Beim Betätigen des Schalters werden die jeweiligen ausgelösten Funktionen für ein paar Sekunden im Schalttafeleinsatz angezeigt. (Beispiel „Auto“ siehe Grafik)

Bei Berührung der Oberfläche im Bereich des „Mode“ Symbols wird im Schalttafeleinsatz angezeigt, welches Licht gerade eingeschaltet ist (automatische Fahrlichtschaltung, Abblendlicht oder Standlicht).



Anzeige im Schalttafeleinsatz

Die Bedienungseinheit für Beleuchtung EX59

Der Schalter (Bedienungseinheit für Beleuchtung EX59) kommuniziert über einen LIN-Datenbus mit dem Bordnetzsteuergerät J519.

Er verfügt über drei elektrische Anschlüsse:

- Plusversorgung
- Minusversorgung
- Signal LIN-Bus

Die Innenleuchte vorn WX1

Innenleuchten-Modul

Die Innenleuchte WX1 mit berührungssensitiven Bedienelementen ist ein Komplettbauteil. Sie ist über LIN-Datenbus am Bordnetzsteuergerät angebunden. Es sind keine Einzelteile tauschbar.

Im Rahmen kann sich der Sensor für Diebstahlwarnanlage befinden. Er ist am Gehäuse der Innenleuchte WX1 verrastet und als separates Bauteil tauschbar.

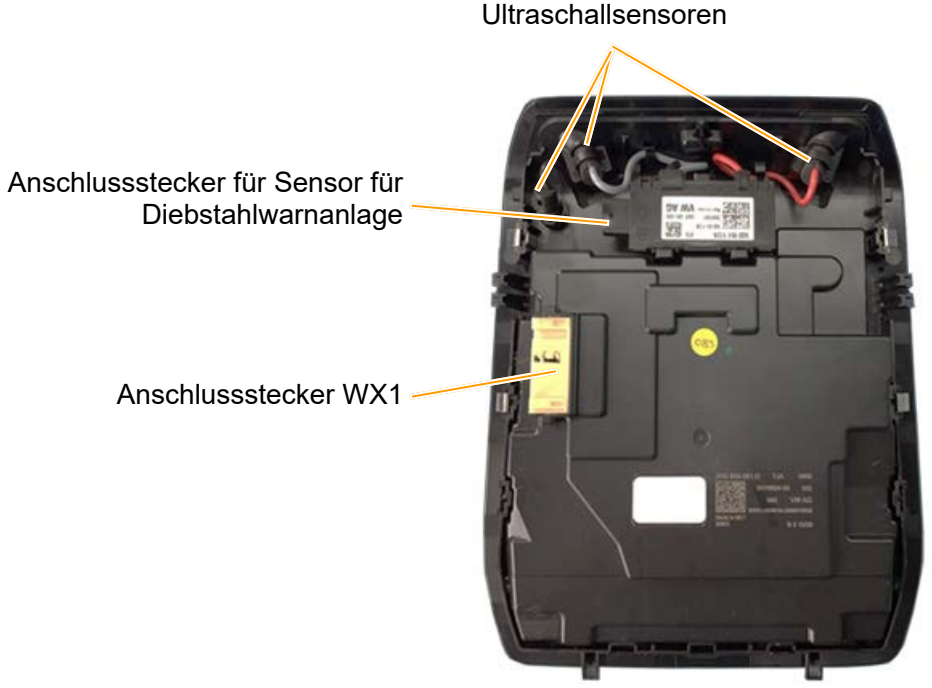
Die Innenleuchten können direkt durch Antippen und Halten auf den Leuchtflächen ein- oder ausgeschaltet und gedimmt werden.



Rückansicht

Die Innenleuchte vorn WX1

Innenleuchten-Modul



Die Innenleuchte vorn WX1

Digitale Mikrofone

Anstatt des bisherigen analogen Mikrofons befindet sich im Innenleuchtenmodul ein Verbund aus drei Mikrofonen und einer Auswerte-Elektronik.
Das Steuergerät für Notrufmodul und Kommunikationseinheit J949 (OCU) benutzt die Mikrofone für folgende Funktionen:

- Notruf
- Online-Sprachbedienung

Die Informationselektronik benutzt die Mikrofone für Telefonate über die Bluetooth-Schnittstelle.



Vernetzung A2B-Datenbus

Die Innenleuchte vorn WX1

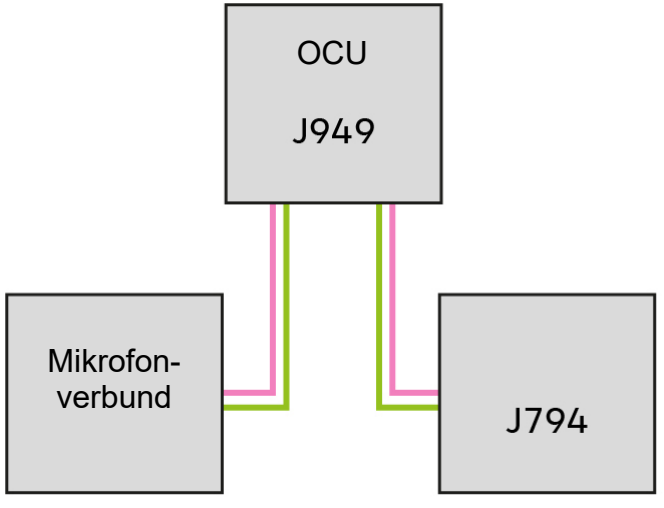
Digitale Mikrofone

Die Elektronik liefert ein digitales Signal über einen privaten Datenbus der Firma Analog Devices (A2B = Automotive Audio Bus). Es handelt sich um einen bidirektionalen Datenbus, der sowohl für Datenübermittlung sowie Spannungsversorgung genutzt werden kann.

Das Differentialsignal wird über ummantelte verdrillte Leitungen übertragen. Die Auswerte-Elektronik ist über den A2B-Datenbus direkt an das Steuergerät für Notrufmodul und Kommunikationseinheit J949 (OCU) angebunden. Das Steuergerät für Informationselektronik 1 J794 ist auch Teilnehmer im A2B-Datenbus.

OCU - Onboard Connectivity Unit

Vernetzung A2B-Datenbus



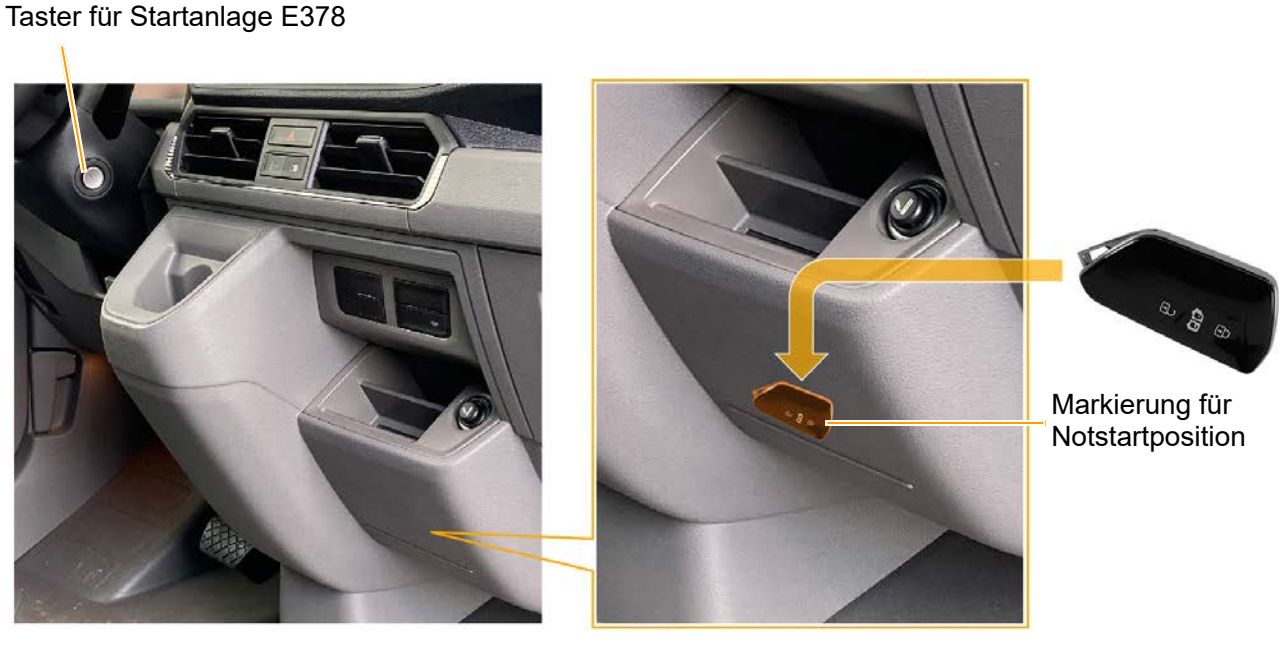
Das Kessy Go

Übersicht

Serienmäßig verfügt der Crafter 2025 über das System „Kessy Go“.
Die Konstruktion und Funktionsweise ist identisch mit dem Kessy-Go-System ab Caddy 2021.

Im Innenraum befindet sich eine LF-Antenne (R137).
Mit Hilfe dieser Antenne wird ermittelt, ob sich im Fahrzeug ein berechtigter Schlüssel befindet.

Das Einschalten der Zündung und der Motorstart wird per Taster für Startanlage E378 durchgeführt.
Das Fahrzeug muss vorher über die Funkfernbedienung entriegelt werden.



Notstart

Das Kessy Go

Übersicht

Notstart

Im Falle einer erfolglosen Suche des ID-Gebers (Fahrzeugschlüssel), zum Beispiel bei Situationen, in denen die Batterie des ID-Gebers vollständig entladen wurde oder das Kessy-Funkfeld gestört ist, kann ein Notstart durchgeführt werden.

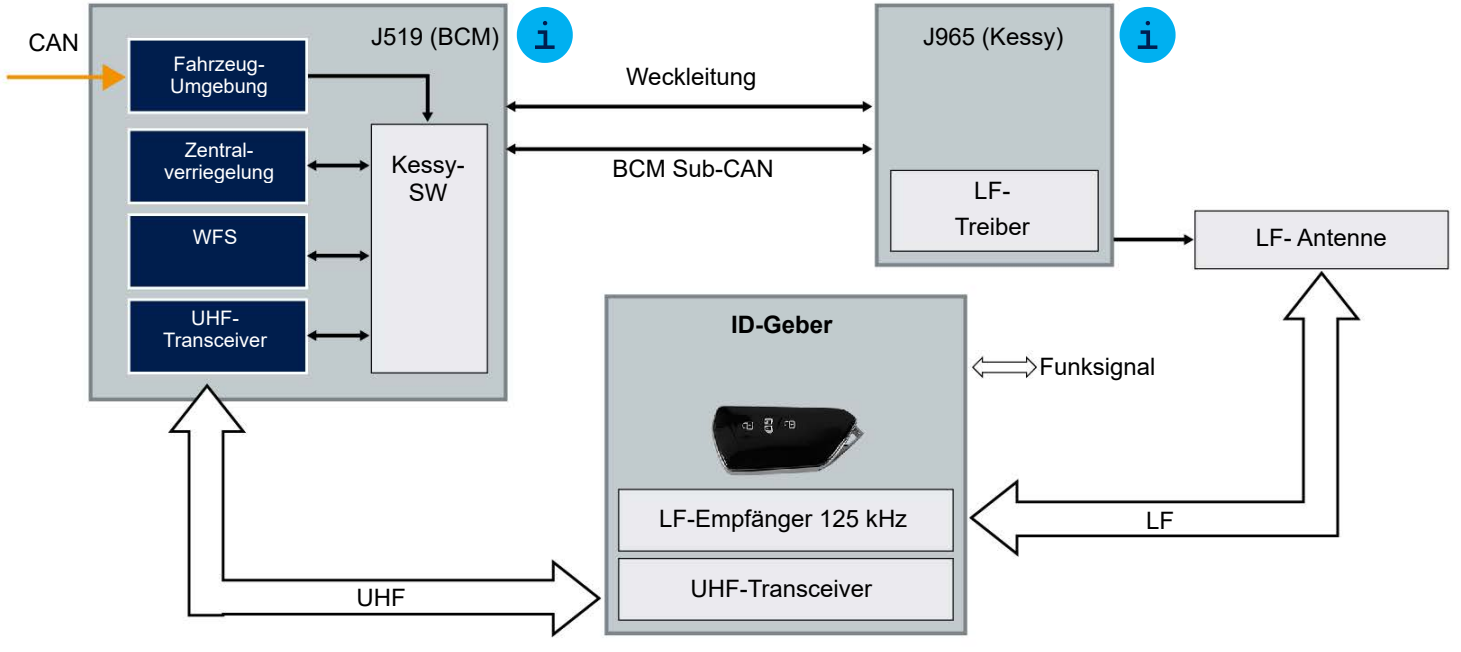
Hierzu kann der ID-Geber an die vorgesehene Position an der Verkleidung an der Mittelkonsole gehalten werden. Dahinter befindet sich die Antenne 1 im Innenraum für Zugang und Startsystem R138.

Das Kessy Go

Systemübersicht

Nach dem ID-Geber (Fahrzeugschlüssel) wird mit Hilfe der Antenne im Fahrzeuginnenraum gesucht. Daraufhin sendet der ID-Geber direkt an das Bordnetzsteuergerät J519 über UHF.

Die Klemme 15 wird eingeschaltet, wenn die elektrische Lenkungsverriegelung (ELV) sicher und komplett entriegelt ist und ein gültiger ID-Geber im Fahrzeug erkannt worden ist.



Legende

Das Kessy Go

Systemübersicht

J519	Bordnetzsteuergerät (BCM Body Control Modul)
J965	Interface für Zugang und Startsystem
Kessy-SW	Kessy-Software
LF	Low-Frequency, Niederfrequenz-Signal mit 125 kHz
UHF	Frequenzbereich 433/315 MHz (ultra high frequency)
WFS	Wegfahrsperre

Das Kessy Go

Systemübersicht

Das BCM (Bordnetzsteuergerät J519) ist der Funktionsmaster für Kessy.

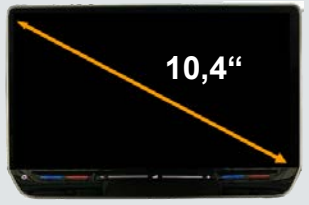
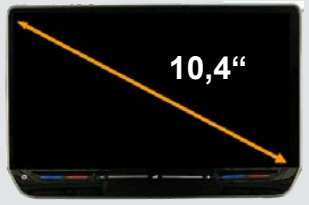
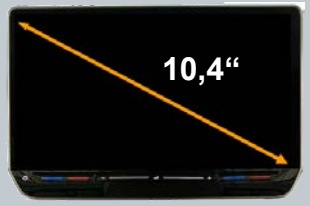
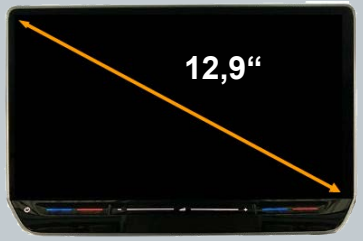
Das Kessy Go

Systemübersicht

Das Kessy-Steuergerät (Interface für Zugang und Startsystem J965) ist Treiber der LF-Antennen. Außerdem ist es der Treiber für die Suchbeleuchtung des Zündanlasstasters.

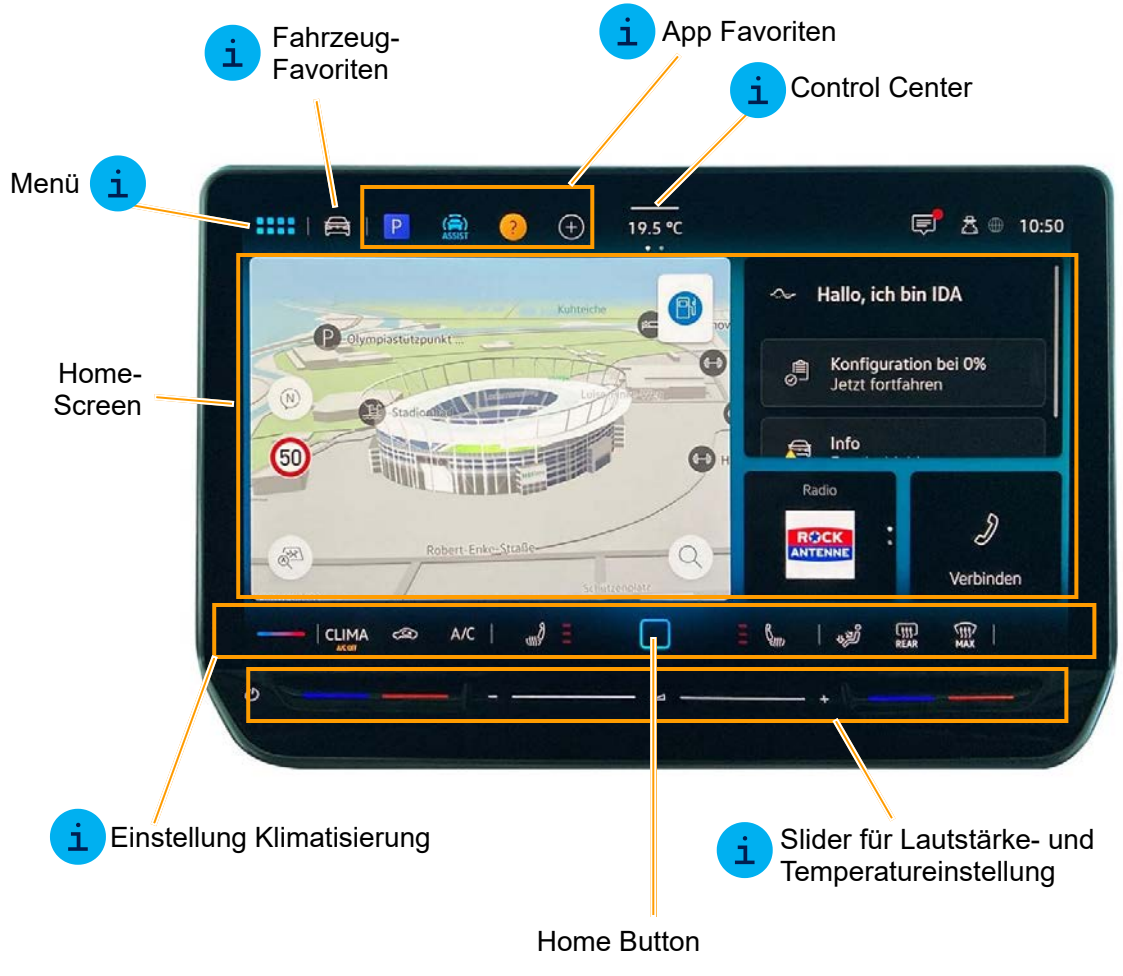
Die Infotainment-Systeme

Überblick

Ready to Composition	Radio Composition	Ready to Discover	Discover Media	Discover Pro
				
Die 10,4-Zoll-Radios „Ready to Composition“ und „Radio Composition“ kommen als Basis-Infotainment-Systeme zum Einsatz. Die Hardware und Bedienoberfläche sind identisch. Die Funktionen des Radios „Ready to Composition“ beschränken sich vor einer Freischaltung im Kundendienst auf die notwendigen Steuerungsfunktionen für das Fahrzeug. Dies sind zum Beispiel die Heizungs- und Klimafunktionen sowie die Leuchtweitenregulierung.		Als weitere Infotainment-Systeme kommen die Radio- und Navigationsgeräte „Ready to Discover“, „Discover Media“ und „Discover Pro“ zum Einsatz. Das Steuergerät für Informationselektronik 1 J794 befindet sich im Handschuhfach. Die USB-Schnittstellen unterstützen das Schnellladen mit einer Ladeleistung von 45 W.		

Die Infotainment-Systeme

Der Modulare Infotainment Baukasten (MIB3) zeichnet sich durch ein verbessertes Bedienungskonzept aus.



Die Infotainment-Systeme

Durch Betätigung des Buttons mit dem Fahrzeugsymbol öffnet sich das Menü für den Schnellzugriff auf Fahrzeug-Favoriten. Durch längeres Drücken einer der Touch-Flächen werden mögliche Favoriten angezeigt, die dann in der Fahrzeug-Favoriten-Ansicht ausgewählt werden können. Es können maximal sechs Favoriten festgelegt werden.



Fahrzeug-Favoriten



Die Infotainment-Systeme



Der Menü-Button führt direkt zur Übersicht aller Apps.

Die Infotainment-Systeme

Die Touch-Flächen für die Klimatisierung sind kontinuierlich im unteren Bereich des Touchscreens sichtbar.

Einstellung Klimatisierung

Die Infotainment-Systeme

Das Infotainment-System (MIB3) besitzt einen beleuchteten Slider für Lautstärke- und Temperatureinstellung.

Slider für Lautstärke- und Temperatureinstellung

Die Infotainment-Systeme

Control Center

Das bekannte Control-Center-Menü ermöglicht nun hauptsächlich den Zugriff auf Infotainment-Funktionen.

Die Infotainment-Systeme

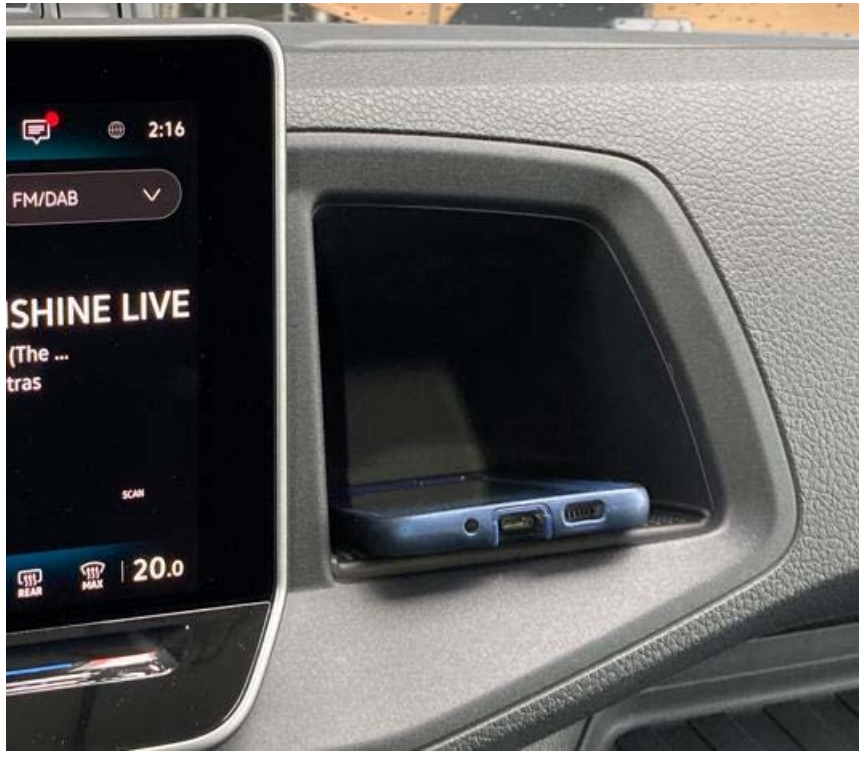


Die Touch-Flächen für die App Favoriten sind dauerhaft in der oberen Zeile des Displays eingeblendet.

Durch langes Drücken einer der Touch-Flächen erscheint ein Auswahlmenü, um die Touch-Flächen je nach Wunsch neu zu belegen.

Dadurch kann die gewünschte Funktion aufgerufen werden, ohne vorher in das Hauptmenü zu wechseln.

Das Ablagefach mit Schnittstelle für Handy R265



Der Crafter 2025 verfügt serienmäßig über das Ablagefach mit Schnittstelle für Handy R265.
Eine Außenantennenanbindung ist optional verfügbar.
Das kabellose Laden ist bei kompatiblen Mobiltelefonen mit bis zu 5 Watt möglich.

Die USB-Schnittstellen

Der Crafter 2025 verfügt serienmäßig über vier USB-Anschlüsse Typ C.
Sie unterstützen das Schnelladen mit bis zu 45 Watt.



- USB-C-Ladebuchse am Spiegelfuß
- USB-C-Ladebuchse Armaturenbrett
- zwei USB-C-Anschlüsse in der Mittelkonsole

Die USB-Schnittstellen

USB-C-Ladebuchse am Spiegelfuß

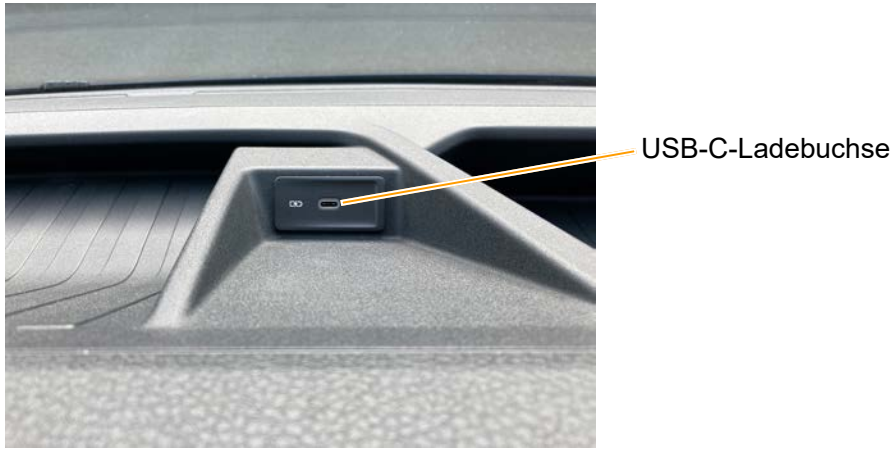
Am Spiegelfuß an der Frontscheibe ist eine USB-C-Ladebuchse verbaut.



Die USB-Schnittstellen

USB-C-Ladebuchse Armaturenbrett

Oben auf dem Armaturenbrett neben der Ablageschale ist eine USB-C-Ladebuchse verbaut.



Die USB-Schnittstellen

USB-C-Anschlüsse in der Mittelkonsole

Der Crafter 2025 verfügt über eine USB-Schnittstelle mit zwei USB-C-Anschlüssen in der Mittelkonsole.



USB-Schnittstelle mit zwei USB-C-Anschlüssen

Nutzfahrzeuge

Vielen Dank für Ihr Interesse.

