Selbststudienprogramm 757

Der ID. Buzz 2025

Nutzfahrzeuge



Vorwort

Der ID. Buzz 2025 kommt mit Allradantrieb als ID. Buzz GTX und ID. Buzz mit langem Radstand auf den Markt.

Beim ID. Buzz GTX wird der Antrieb aller vier Räder über einen eigenen Hochvoltantrieb an der Vorderachse ausgeführt. Er verfügt also über zwei Hochvoltantriebe und zu deren Versorgung über eine leistungsstarke Hochvoltbatterie. Der 4MOTION-Allradantrieb ist auch in anderen ID. Buzz Modellen verfügbar.

Der ID. Buzz mit langem Radstand (LWB-Long Wheel Base) bietet mehr Stauraum und Platz im Fahrgastraum. Er verfügt über einen größeren Bauraum für die Hochvoltbatterie mit größerer Kapazität und hat eine breitere Schiebetüröffnung. Der ID. Buzz GTX steht auch mit mit langem Radstand zur Verfügung.

ID. Buzz GTX



ID. Buzz LWB





Umfassende Informationen zum ID. Buzz finden Sie im Selbststudienprogramm 731 „Der ID. Buzz 2023“.

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 weiter gegeben oder anderweitig zweckentfremdet werden.



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

Der ID. Buzz mit langem Radstand (LWB)

Der größere Radstand des neuen ID. Buzz (LWB) bietet im Vergleich zu dem ID. Buzz mit „normalem“ Radstand die folgenden Vorteile:

- größerer Sitzkomfort durch Platzgewinn im Fahrgastraum
- mehr Platz im Stauraum
- leichterer Zugang zu der 2. und 3. Sitzreihe im hinteren Fahrgastraum durch breitere Schiebetüröffnung
- komfortableres Fahrverhalten
- größerer Bauraum für eine Hochvoltbatterie mit größerer Kapazität

zum Vergleich der kurze Radstand



Der lange Radstand ist beim ID. Buzz Cargo nicht erhältlich.



Der ID. Buzz mit langem Radstand (LWB)



Der ID. Buzz GTX

Der ID. Buzz GTX 2025 besitzt einen 4MOTION-Allradantrieb. Zusätzlich zur Hinterachse mit Drehstromantrieb, wie beim ID. Buzz 2023, besitzt der GTX eine Vorderachse mit eigenem Drehstromantrieb.

Diese Form des Allradantriebs besitzt eine bessere Leistung und ermöglicht eine sichere Kontrolle in einer Vielzahl von Fahrsituationen, die über die Möglichkeiten eines herkömmlichen Front- oder Heckantriebs, wie bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor, hinausgehen.



Merkmale des ID. Buzz GTX

Der ID. Buzz GTX

Der ID. Buzz GTX ist beispielsweise ideal für den Anhängerbetrieb mit einem Boots-
oder Pferde-Trailer.
Dank seiner höheren Leistung von 100 kW (ca. 136 PS) und des 4MOTION-Antriebs besitzt der GTX eine erhöhte Anhängelast.
Die Version mit Normalradstand zieht souverän bis zu 1.800 kg (gebremst, bei 8 % Steigung).
Beim ID. Buzz mit langem Radstand sind es maximal 1.600 kg.
Die Anhängelast konnte damit um 800 kg beziehungsweise 600 kg gesteigert werden.



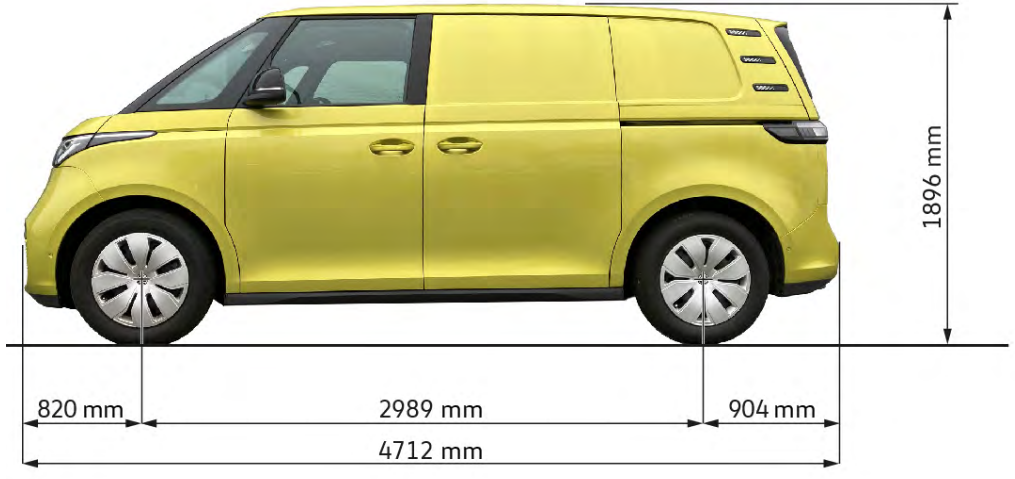
Gerade auf nassem oder losem Untergrund bietet der 4MOTION-Antrieb besonders im Anhängerbetrieb große Traktionsvorteile.

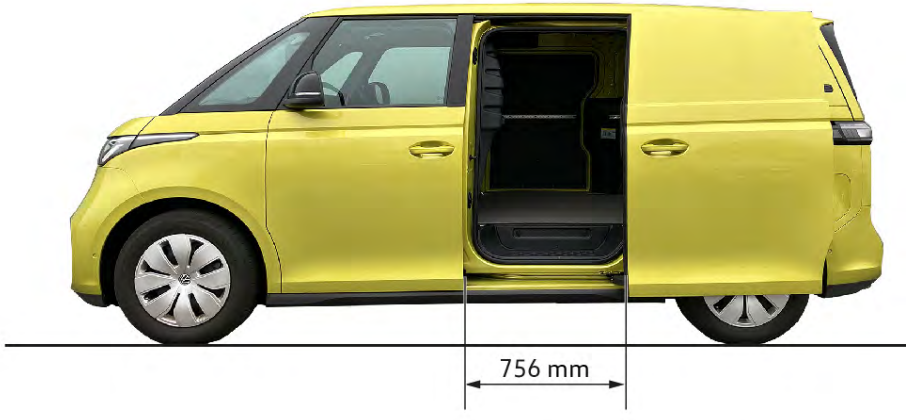
Weitere Merkmale:

- verbesserte Traktion
- verbesserte Fahrstabilität
- Trekking- und Towing-Fähigkeiten
- vielseitige Verwendbarkeit

Die technischen Daten

kurzer Radstand



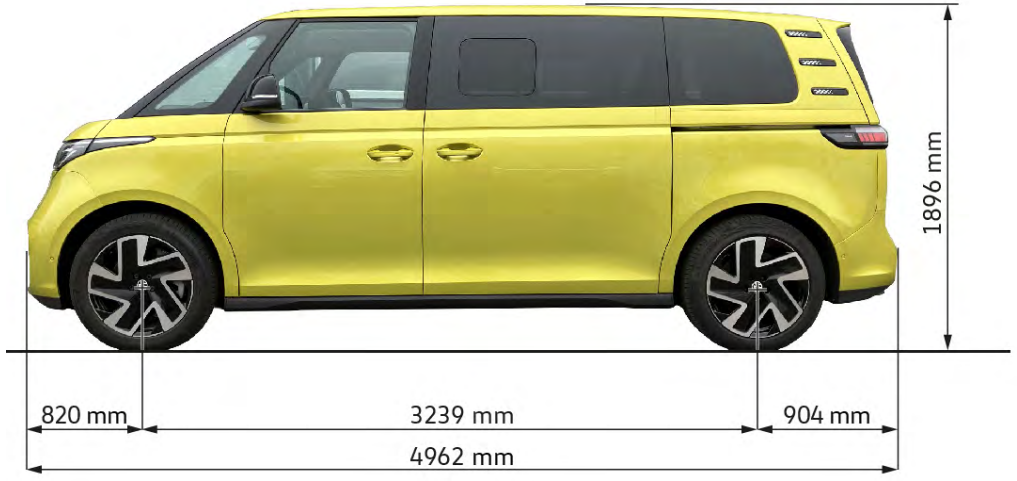


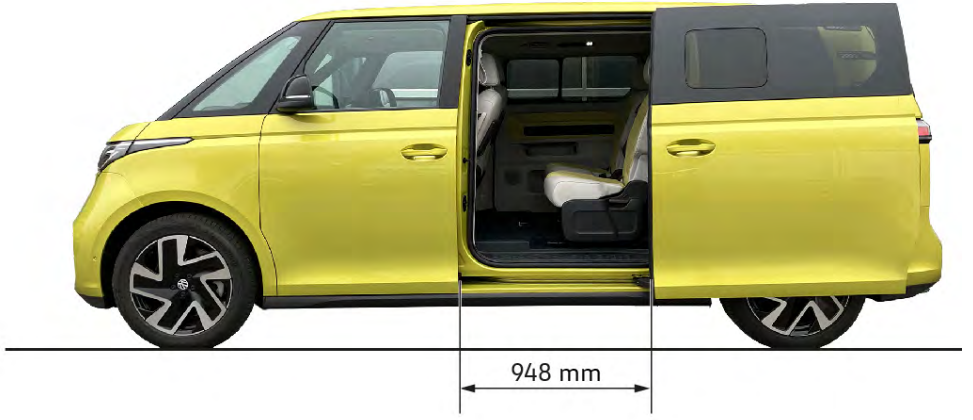
Spur vorn:	1.672 mm
Breite:	1.985 mm
Karosseriebreite:	1.937 mm
Spur hinten:	1.669 mm

zulässiges Gesamtgewicht:	3.000 kg
Ladekantenhöhe	632 mm
Hecköffnung (größte Breite x Höhe):	1.275 x 1.096 mm
Wendekreis	11,1 m

Die technischen Daten

langer Radstand





Spur vorn:	1.672 mm
Breite:	1.985 mm
Karosseriebreite:	1.937 mm
Spur hinten:	1.669 mm

zulässiges Gesamtgewicht:	3.000 kg
Ladekantenhöhe:	632 mm
Hecköffnung (größte Breite x Höhe):	1.275 x 1.096 mm
Wendekreis:	11,8 m

Die Karosserie mit langem Radstand

Der ID. Buzz 2025 mit langem Radstand ist ein Fahrzeug mit größerem Platzangebot im Innenraum und mehr Bauraum für die Hochvoltbatterie. Gleichzeitig ist das markante kastenförmige Design der Karosserie mit seinen ausgewogenen kurzen Überhängen erhalten geblieben.

Vorteile des langen Radstandes:

- mehr Bauraum am Unterboden für eine größere Hochvoltbatterie mit höherer Kapazität
- breitere Schiebetüröffnung bietet komfortableren Zustieg zur 3. Sitzreihe
- Platzgewinn im Fahrgastraum
- mehr Gepäckraumvolumen
- komfortableres Fahrverhalten



kaltumgeformter Stahl

warmumgeformter Stahl

Aluminium-Strangpressprofil

Anpassungen Hut

Anpassungen Bodengruppe und Dachholm

Die Karosserie mit langem Radstand

Anpassungen für langen Radstand Aufbau (Hut):

Hier sind die Schiebetüren und die Schiebetürführungen neu konstruiert. Die Dachhaut ist verlängert und das Seitenteil-Außenblech ist im Bereich der Schiebetür unten und oben angepasst.

Zudem ist das Seitenteil innen und dessen Verstärkungen im Bereich des Dachrahmens und der B-Säule angepasst.

Ab der C-Säule ist der Aufbau für beide Radstände identisch.



angepasste Bereiche der Karosserie

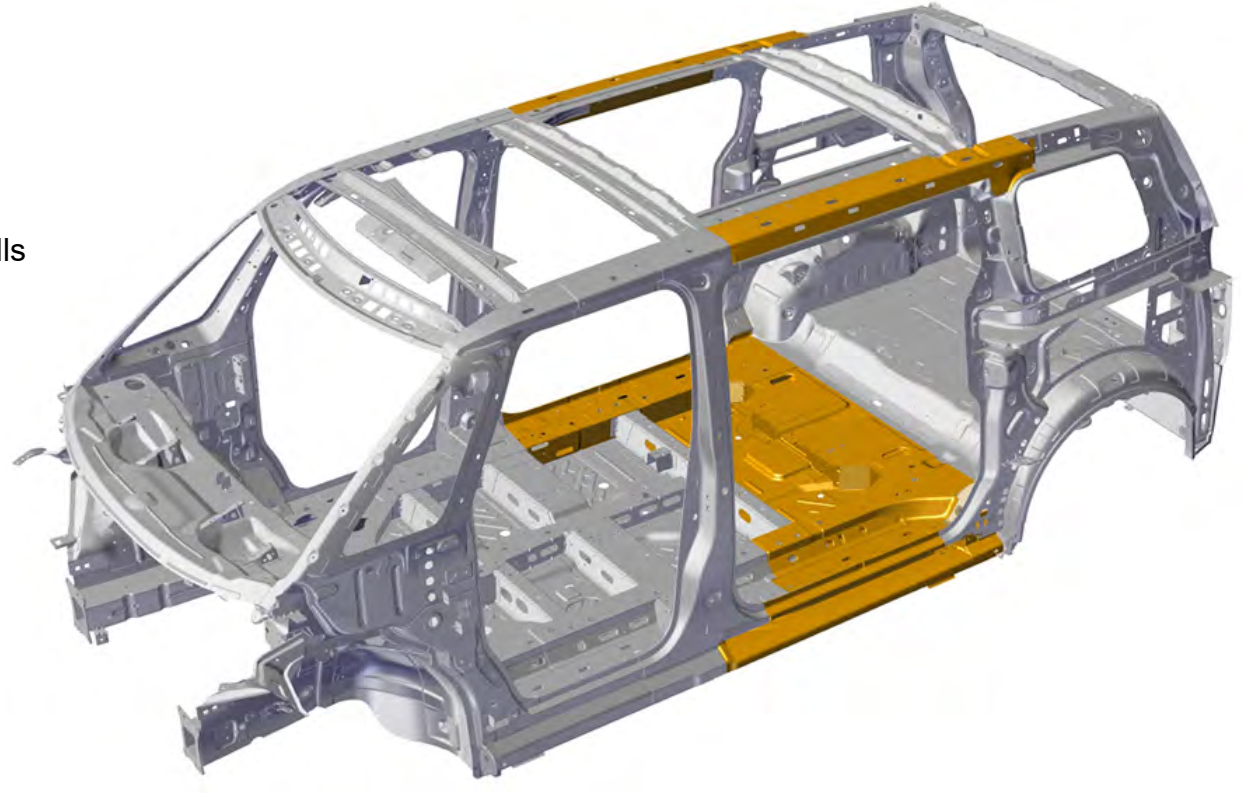
Die Karosserie mit langem Radstand

Anpassungen für langen Radstand Bodengruppe und Dachholm:

Hier sind im Wesentlichen der Unterholm, dessen Verstärkung zum Längsträger, der vordere Teil des hinteren Längsträgers, das Bodenblech, das angeschlossene Deckblech sowie diverse Steg- und Schottbleche angepasst.

Das zum Schutz der Hochvoltbatterie am Unterboden verschraubte Aluminium-Strangpressprofil wurde ebenfalls verlängert.

Die Verstärkungen im Dachholm sind angepasst.



angepasste Bereiche der Karosserie

Die Karosseriemontage

Das elektrisch schaltbare Panoramaglasdach

Übersicht

Im ID. Buzz wird ab Modelljahr 2025 ein feststehendes, elektrisch schaltbares Panoramaglasdach (elektrochromes Glasdach C36) angeboten.
Das Panoramaglasdach wird durch eine elektrische Spannung angesteuert, wodurch es opak (blickdicht) oder klar (transparent) geschaltet werden kann.

Der Vorteil liegt im elektrisch geschalteten Blendschutz (opak).
Er verhindert das Eindringen direkter Sonnenstrahlung und ist trotzdem lichtdurchlässig.
Das Panoramaglasdach ist für beide Radstände gleich groß.



Hinweise zur Verklebung

Das elektrisch schaltbare Panoramaglasdach

Übersicht

Verklebung Panoramaglasdach
Es ist unbedingt der Reparaturleitfaden zu beachten!

Die Klebung muss die Sicherheitsklasse S2 erfüllen.
Zur Sicherstellung einer qualitativ hochwertigen Verklebung ist die erfolgreiche Qualifizierung „Volkswagen Group Klebexperte“ verpflichtend.

Das elektrisch schaltbare Panoramaglasdach

Bedienung

Die Bedienung erfolgt über die Sprachbedienung (IDA) oder den Taster 1 für Dachrollo E584 im Dachmodul vorn WX3. Er ist als Touchslider ausgeführt.

Dachmodul vorn WX3 mit Taster 1 für Dachrollo E584



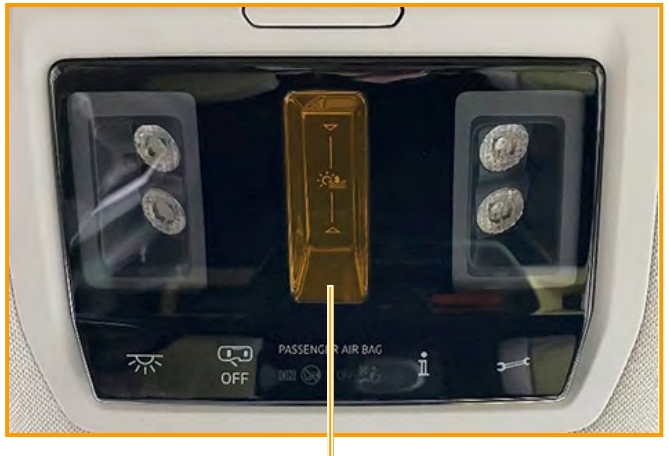


opak schalten durch „Sliden“ nach vorne

klar schalten durch „Sliden“ nach hinten

Das elektrisch schaltbare Panoramaglasdach

Bedienung





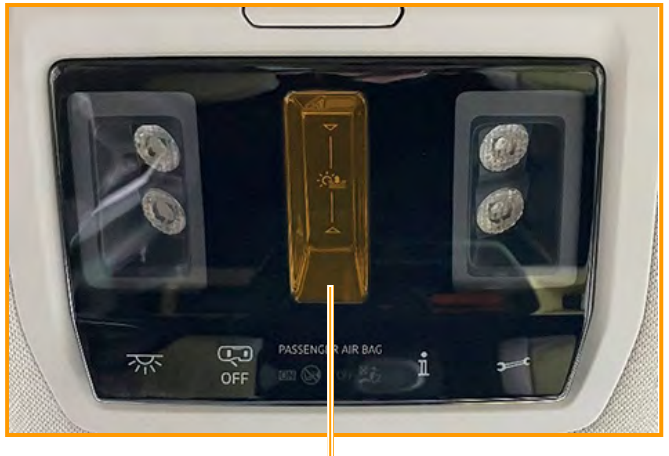
opak schalten durch „Sliden“
nach vorne



nach vorn opak

Das elektrisch schaltbare Panoramaglasdach

Bedienung







nach hinten klar

klar schalten durch „Sliden“ nach hinten

Nutzfahrzeuge

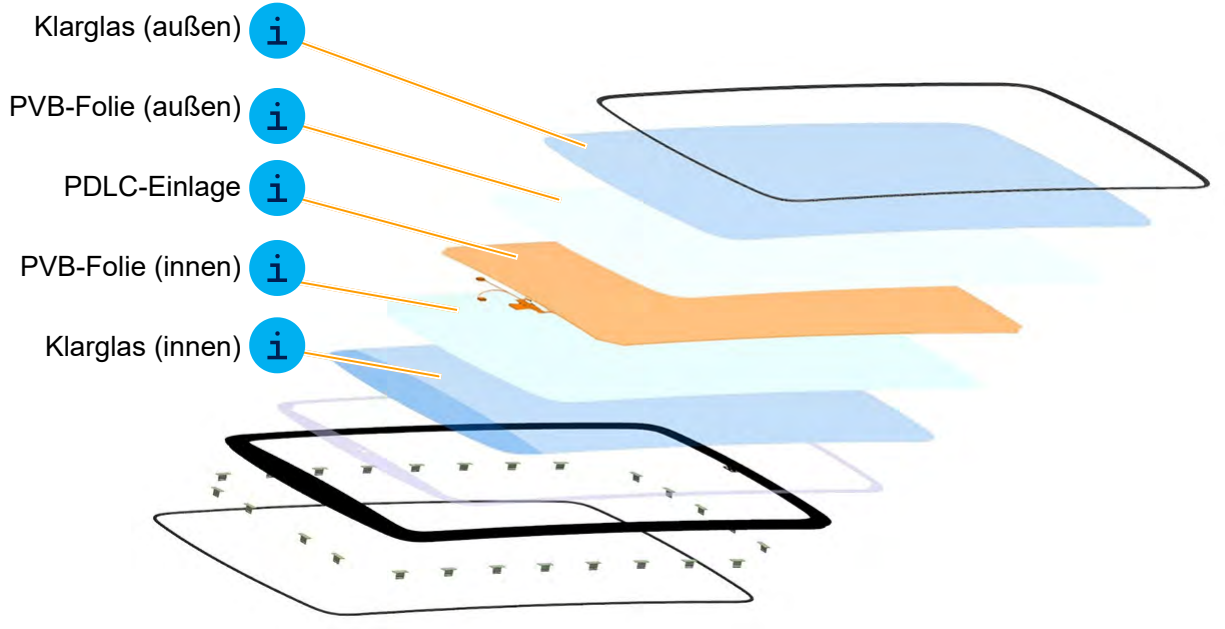
Die Karosseriemontage

Das elektrisch schaltbare Panoramaglasdach

Aufbau/Funktion

Glasfläche mit PDLC-Technologie (Polymer Dispersed Liquid Cristal)

Das Panoramaglasdach ist als Verbund-Sicherheitsglas aufgebaut.
Es besteht aus zwei Klarglasscheiben und einer dazwischenliegenden PDLC-Einlage. Die Scheiben und die PDLC-Einlage sind über zwei getönte zähelastische Zwischenfolien (PVB-Folien) miteinander verbunden.



Funktion PDLC-Technologie

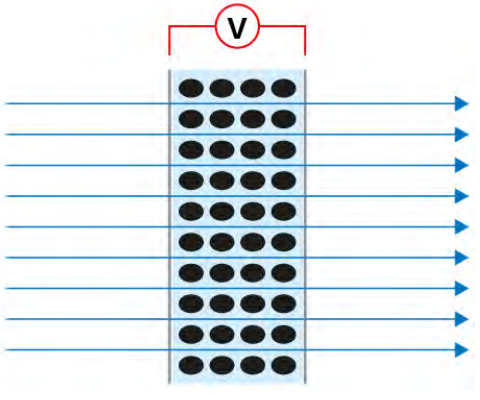
Das elektrisch schaltbare Panoramaglasdach

Aufbau/Funktion

Funktion PDLC-Technologie

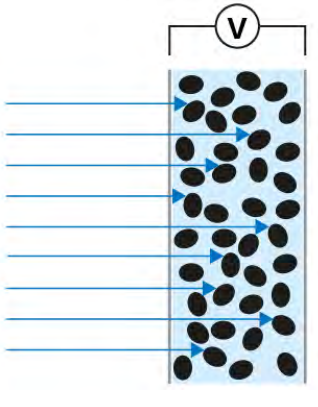
Spannungssführender Zustand, geordnete Kristalle

Bei der PDLC-Technologie (Polymer Dispersed Liquid Cristal) sitzen Flüssigkristalle in einer Folie. Wird durch die elektrischen Kontakte eine Spannung angelegt, ordnen sich die Kristalle und das Glasdach wird klar.



Spannungsfreier Zustand, ungeordnete Kristalle

Wird die Folie spannungsfrei geschaltet, wechseln die Flüssigkristalle in einen ungeordneten Zustand. Dadurch wird die Scheibe opak.



Das elektrisch schaltbare Panoramaglasdach

Aufbau/Funktion

Die Klarglasscheibe außen hat eine Dicke von 2,1 mm.

Das elektrisch schaltbare Panoramaglasdach

Aufbau/Funktion

Die PVB-Folie außen (Polyvinylbutyral) hat eine Dicke von 0,76 mm und einen Tönungsgrad von 44 %.

Das elektrisch schaltbare Panoramaglasdach

Aufbau/Funktion

Die PDLC-Einlage (Polymer Dispersed Liquide Crystal) ist verantwortlich für den elektrisch geschalteten Blendschutz. Sie besteht aus einer 0,38 mm starken Folie mit darin eingelagerten Flüssigkristallen, welche auf das Anlegen einer Spannung in ihrer Ausrichtung reagieren.

Das elektrisch schaltbare Panoramaglasdach

Aufbau/Funktion

Die PVB-Folie innen (Polyvinylbutyral) hat eine Dicke von 0,76 mm und einen Tönungsgrad von 18 %.

Das elektrisch schaltbare Panoramaglasdach

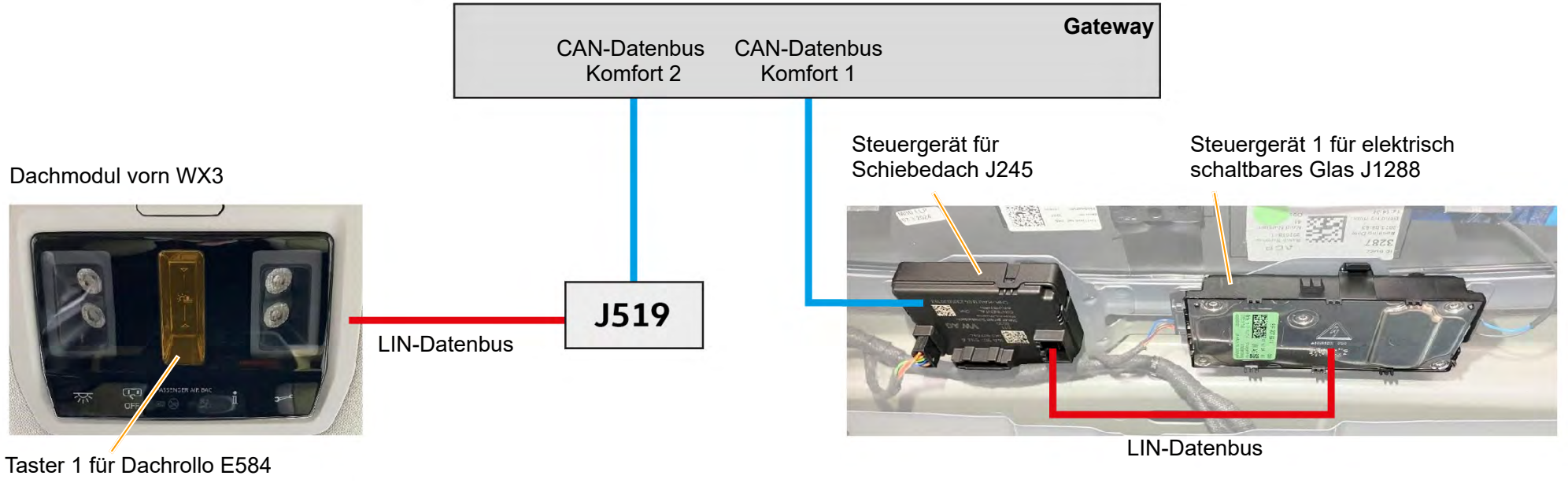
Aufbau/Funktion

Die Klarglasscheibe innen hat eine Dicke von 2,1 mm.

Das elektrisch schaltbare Panoramaglasdach

Vernetzung

Das Steuergerät für Schiebedach J245 überträgt die Informationen über einen LIN-Datenbus auf das Steuergerät 1 für elektrisch schaltbares Glas J1288.



Die Karosseriemontage

Das elektrische Schiebefenster

Bedienung

Im ID. Buzz 2025 wird ein elektrisch betätigtes Fenster in den Schiebetüren angeboten.
Die Bedienung erfolgt über die Taster in den Schiebetüren sowie in der Fahrertür.

Merkmale:

- Automatiklauf
- Einklemmschutz
- Das Anlernen der Endanschläge erfolgt analog zu den elektrischen Fensterhebern in der Fahrer-/Beifahrertür.



Taster in der Fahrertür

Das elektrische Schiebefenster

Bedienung

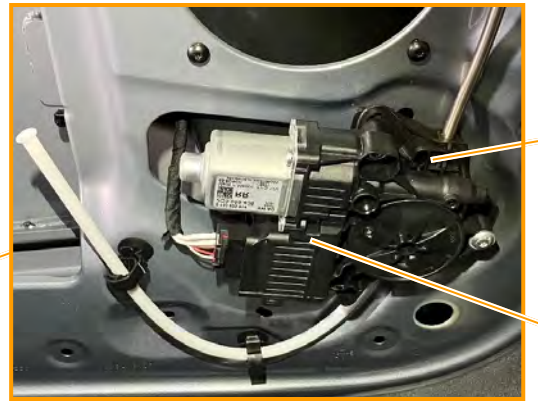


Taster in der Fahrertür

Das elektrische Schiebefenster

Einbauorte





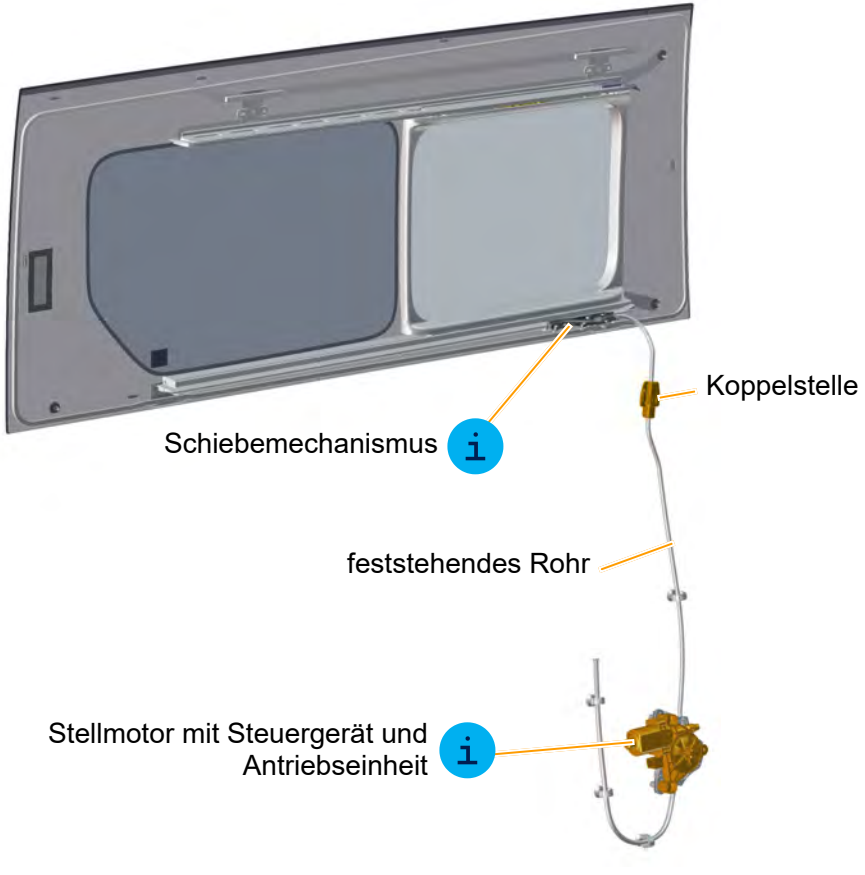
Das Schiebefenster wird über einen elektrischen Stellmotor mit integriertem Steuergerät betätigt.
Aufgrund der Platzverhältnisse ist der Motor im unteren Bereich des Türgrundkörpers verbaut.

Nutzfahrzeuge

Die Karosseriemontage

Das elektrische Schiebefenster

Aufbau

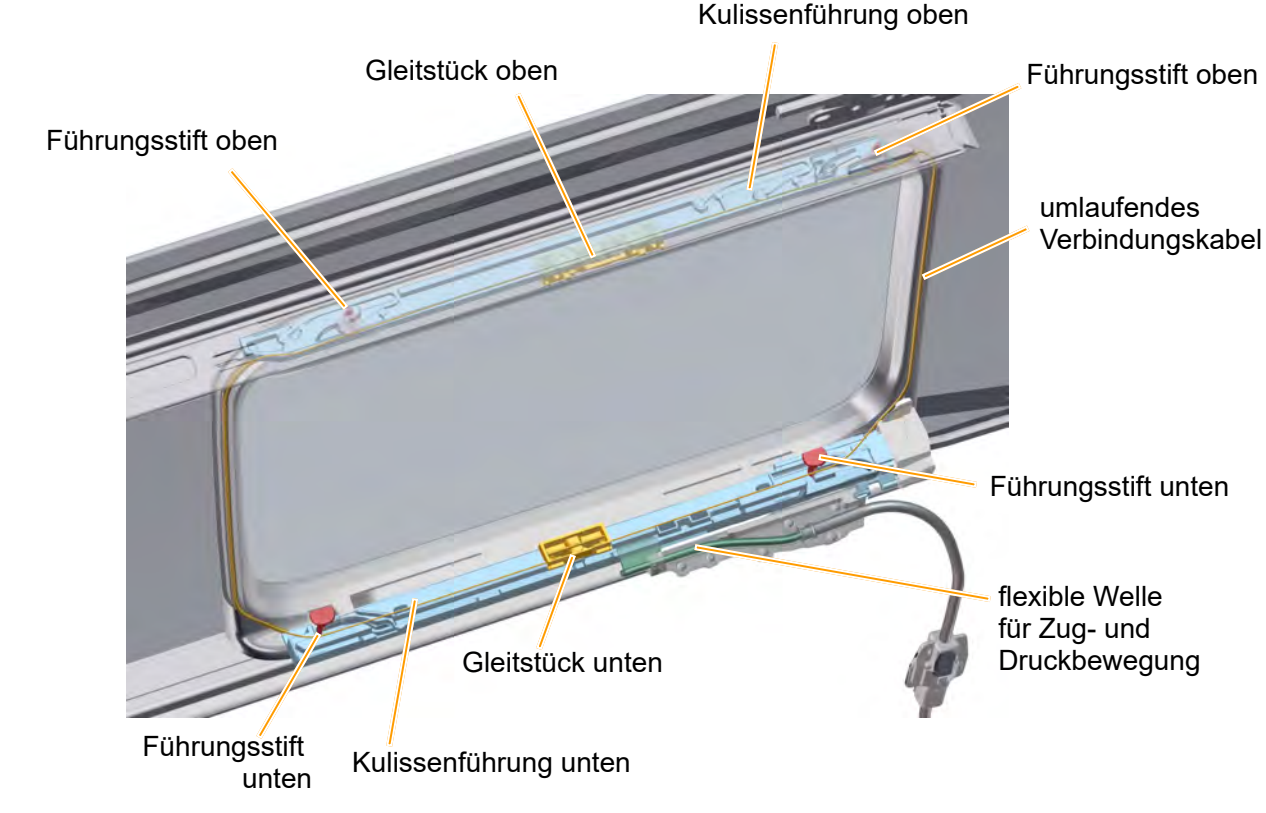


Der Motor überträgt seine Kraft über eine in einem feststehenden Rohr geführte flexible Welle zum Schiebemechanismus des Fensters.
Zur besseren Montage und Demontage des Fensters ist das Rohr an der Koppelstelle trennbar.

Das elektrische Schiebefenster

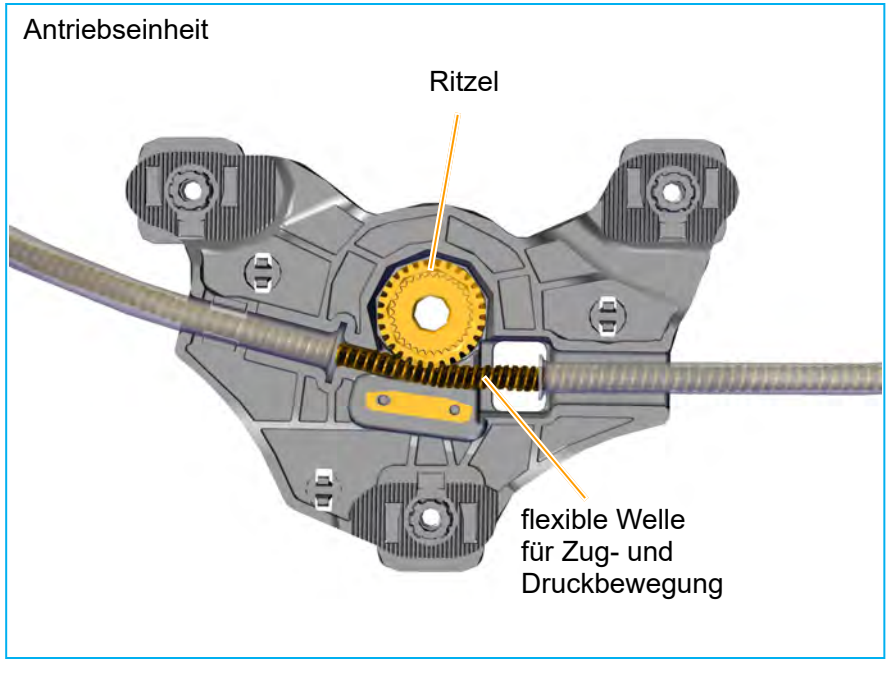
Aufbau

Schiebemechanismus



Das elektrische Schiebefenster

Aufbau



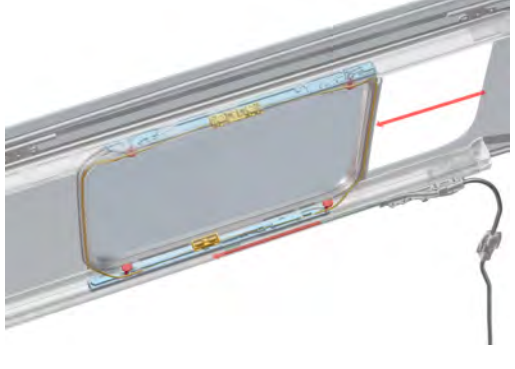
Das elektrische Schiebefenster

Funktion

Querverschiebung



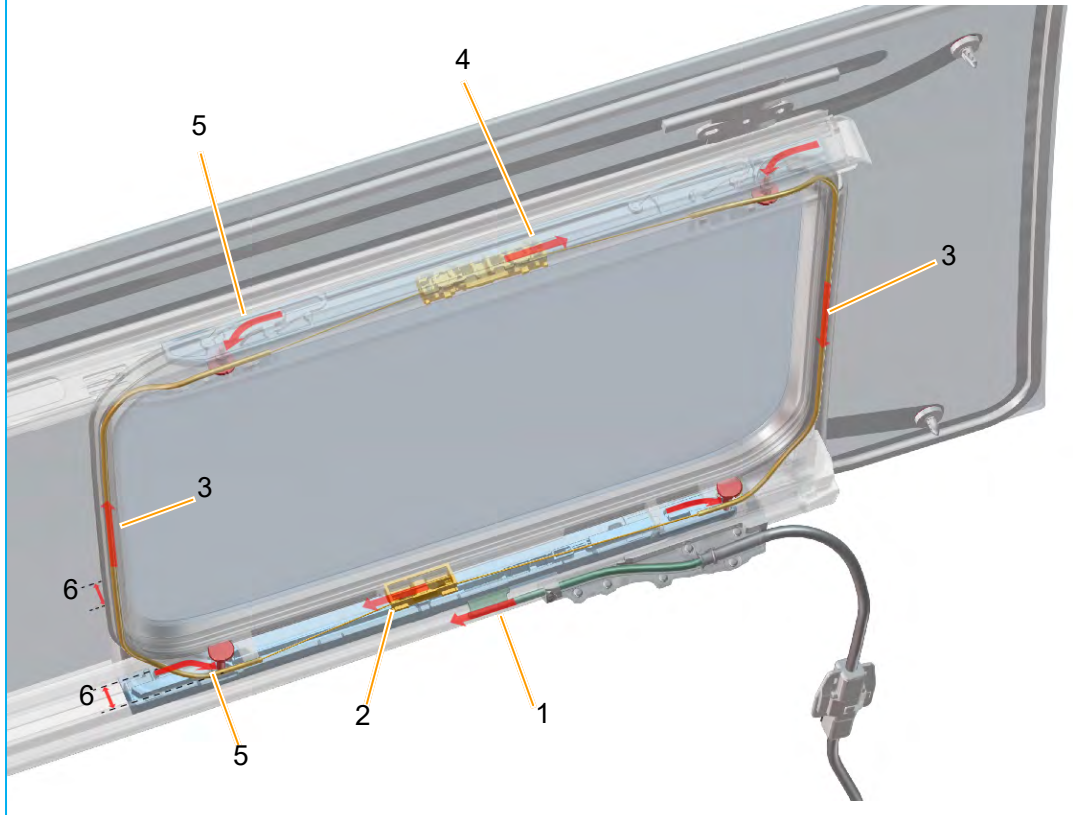
Längsverschiebung



Der Schiebemechanismus bewegt über zwei im Rahmen verbaute Kulissenführungen das Fenster.
Beim Öffnen des Fensters wird die bewegliche Scheibe zunächst über die Kulissenführung nach innen versetzt (Querverschiebung) und danach bis zum Anschlag verschoben (Längsverschiebung).

Das elektrische Schiebefenster

Funktion



Querverschiebung

Die flexible Welle für Zug- und Druckbewegung wird beim Öffnen des Fensters von der Antriebseinheit vor bewegt (1).

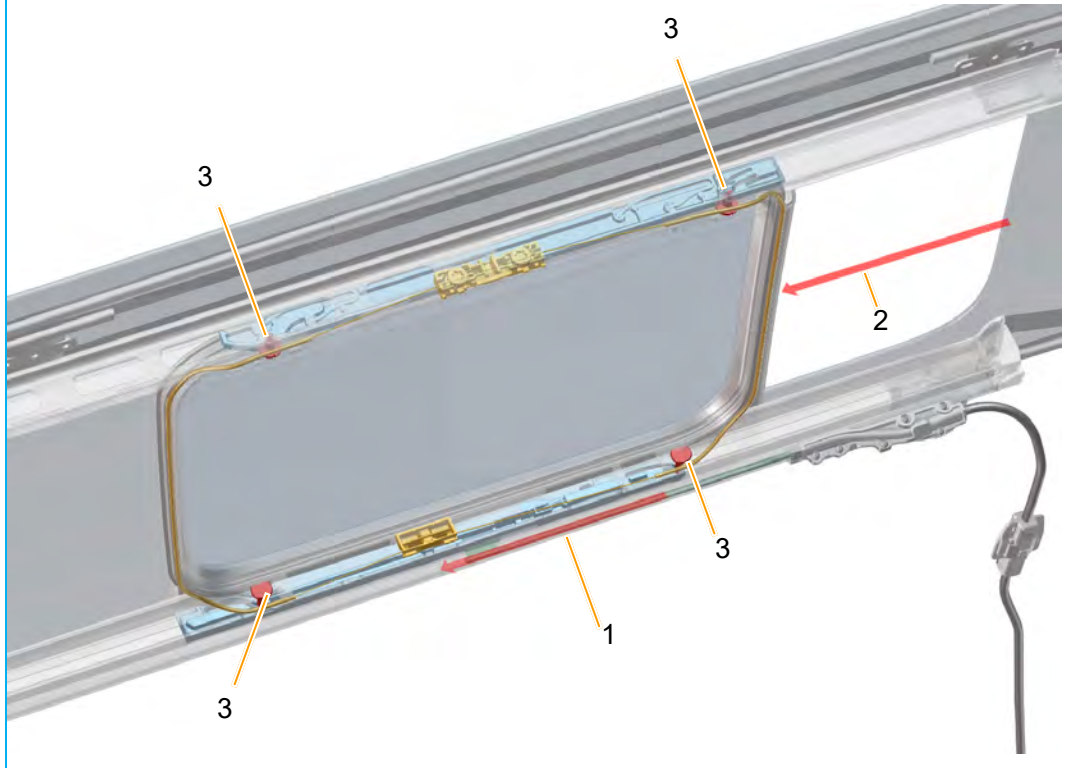
Dadurch wird eine Verschiebung der Kulissenführung unten und über das Gleitstück (2) sowie über das umlaufende Verbindungskabel (3) auch eine Verschiebung der Kulissenführung oben (4) realisiert.

Die Führungsstifte unten und oben fahren durch die bewegte Kulissenführung entsprechend der Kulisse (5) und das Schiebefenster wird aus dem festen Element ausgeschwenkt (6).

Das Schließen des Fensters erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, indem die flexible Welle für Zug- und Druckbewegung von der Antriebseinheit zurück bewegt wird.

Das elektrische Schiebefenster

Funktion



Längsverschiebung

Die flexible Welle für Zug- und Druckbewegung wird beim Öffnen des Fensters von der Antriebseinheit weiter vor bewegt (1).

Wenn das Schiebefenster aus dem festen Element ausgeschwenkt ist, kann es in Längsrichtung auf geschoben werden (2).

Die Führungsstifte sind in der Kulissenführung oben und unten in der Endposition (3) und somit wird mit der weiteren Bewegung der flexiblen Welle für Zug- und Druckbewegung die Kulissenführung bewegt und über die Führungsstifte das Fenster aufgeschoben.

Das Schließen des Fensters erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, indem die flexible Welle für Zug- und Druckbewegung von der Antriebseinheit zurück bewegt wird.

Die Innenausstattung

Das Sitzkonzept

Ab dem Modelljahr 2025 kommen im ID. Buzz neue Sitzkonfigurationen zum Einsatz.
Neu sind der 6-Sitzer und der 7-Sitzer, jeweils mit entnehmbaren Einzelsitzen in der 3. Sitzreihe.

Die Buzz-Box ist grundsätzlich zwischen den Sitzen der 1. Sitzreihe und beim 6-Sitzer zusätzlich an zwei weiteren Anbindungspunkten im Fahrgastraum hinten positionierbar.

Sitzkonzept beim langen Radstand

5-Sitzer



6-Sitzer



7-Sitzer



Sitzkonzept beim kurzen Radstand



Der 7-Sitzer ist ausschließlich in Verbindung mit dem langen Radstand lieferbar.

Das Sitzkonzept

Sitzkonzept beim kurzen Radstand

5-Sitzer



6-Sitzer



Die Einzelsitze der 2. Sitzreihe

Beim 6-Sitzer kommen in der 2. Sitzreihe grundsätzlich Einzelsitze zum Einsatz.

Die Einzelsitze sind fest montiert sowie verschiebbar, klappbar und mit Easy-Entry-Funktion.

Die Einzelsitze der 2. Sitzreihe haben Befestigungspunkte für Kindersitze.

verschiebbarer Sitz



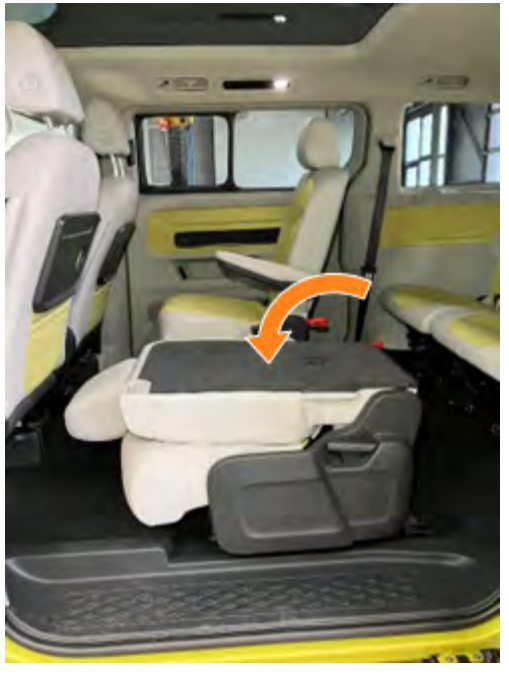
Die Einzelsitze der 2. Sitzreihe können 200 mm verschoben werden.

klappbare Rückenlehne

Sitze mit Easy-Entry-Funktion

Die Einzelsitze der 2. Sitzreihe

klappbare Rückenlehne



Die Rückenlehne ist klappbar und in der Neigung in acht festen Rastpositionen verstellbar.

Die Einzelsitze der 2. Sitzreihe

Sitze mit Easy-Entry-Funktion



Bei Betätigung der Easy-Entry-Funktion klappt das Sitzgestell nach vorne ab und der Sitz wird in den vorderen Anschlag geschoben, um den Zugang zur 3. Sitzreihe zu erleichtern.

Die Einzelsitze der 3. Sitzreihe

Beim 6-Sitzer und 7-Sitzer kommen in der 3. Sitzreihe zwei Einzelsitze zum Einsatz.
Die Einzelsitze sind verschiebbar und entnehmbar. Die Rückenlehne ist klappbar und in der Neigung in 8 Rastpositionen verstellbar.
Die Sitze haben Befestigungspunkte für Kindersitze.

Über mechanische Codierungen im Sitzgestell sind die Sitze vertauschungssicher konstruiert.

verschiebbarer Sitz



Die Einzelsitze der 3. Sitzreihe können 200 mm verschoben werden.

Entriegelung

Die Einzelsitze der 3. Sitzreihe

Entriegelung



Die Innenausstattung

Die Sitzbelegungserkennung

Alle Sitze verfügen über eine Sitzbelegungserkennung mit Gurtschlossabfrage.
Die Sitzplatzbelegung wird über eine Widerstandsfolie erfasst.
Die Einzelsitze der 3. Sitzreihe besitzen ein eigenes Steuergerät für Funkverbindung.

Da die Einzelsitze der 3. Sitzreihe entnehmbar sind, erfolgt die Signalübertragung der Sitzbelegungssensoren und der Gurtschlossabfragen von den Steuergeräten für Funkverbindung J1251 über eine drahtlose Bluetooth-Verbindung zum Steuergerät für Funkverbindung der Sitzbelegungssensoren J1247.



Weitere Informationen zur Funktion der Komponenten finden Sie im Selbststudienprogramm 711 „Der Caddy 2021 – Karosserie und Insassenschutz“ und im Volkswagen TV.



Die Sitzbelegungserkennung

Steuergerät für Funkverbindung der Sitzbelegungssensoren J1247

Das Steuergerät für Funkverbindung der Sitzbelegungssensoren J1247 ist im linken Seitenteil über dem Radhaus verbaut.
Das J1247 arbeitet als Mastersteuergerät und hält per LIN-Bus eine Verbindung zum Steuergerät für Airbag J234. Das J1247 ist über eine Klemme 30 permanent mit Spannung versorgt und empfängt alle 15 Sekunden die Signale der Steuergeräte für Funkverbindung an den Sitzen. Dieses ist notwendig, um eine Veränderung des Sitzstatus oder auch der Lebensdauer der Knopfzelle jederzeit zu überwachen. Bei geschalteter Klemme 15 übermittelt das J1247 sofort die Zustände aller sitzseitigen Steuergeräte an das J234.

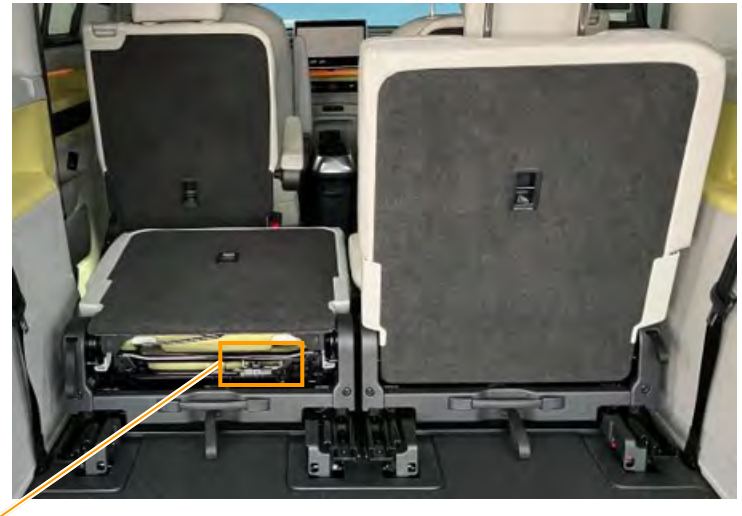


Steuergerät für Funkverbindung der Sitzbelegungssensoren J1247

Die Sitzbelegungserkennung

Steuergerät für Funkverbindung

Die Einzelsitze der 3. Sitzreihe besitzen jeweils ein eigenes Steuergerät für Funkverbindung mit einer eigenen Bluetooth®-MAC-Adresse (Media-Access-Control-Adresse). Damit ist jedes Steuergerät einem Sitz zugeordnet und identifizierbar. Die Spannungsversorgung für das Steuergerät für Funkverbindung erfolgt über eine Knopfzelle Typ CR2477X (Wechselintervall: alle 48 Monate ersetzen).





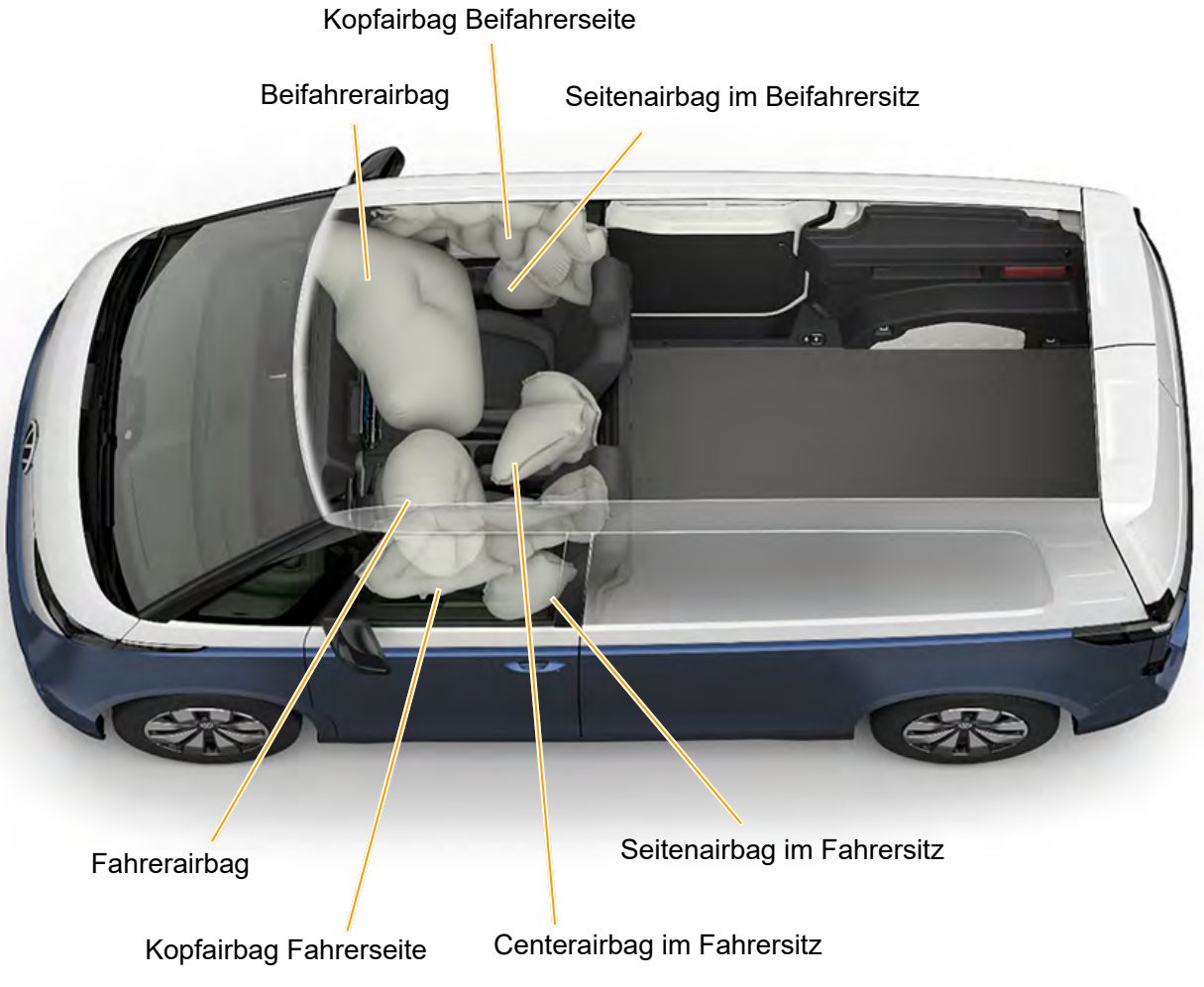
Steuergerät für Funkverbindung des Sitzbelegungssensors links, 3. Sitzreihe J1251

Die Airbags

Diese Grafik des ID. Buzz Cargo mit zwei Einzelsitzen ersetzt die Abbildung im Selbststudienprogramm 732 „Der ID. Buzz/ID. Buzz Cargo – Karosserie und Sicherheitsausstattung“!

Unabhängig von der Sitzkonfiguration wird in der Cargo-Variante des ID. Buzz immer ein Doppelbeifahrerairbag eingesetzt. Dies bedeutet, dass sowohl bei der Konfiguration mit zwei Einzelsitzen als auch mit Beifahrerdoppelsitzbank stets ein Doppelbeifahrerairbag verbaut ist.

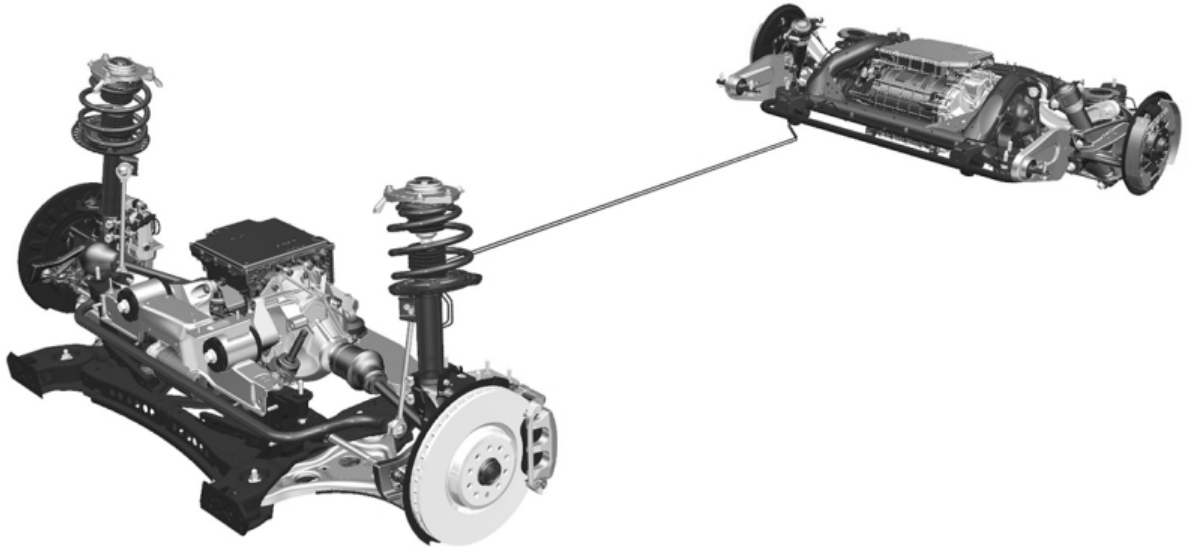
Das Gesamtsystem entspricht der Beschreibung im Selbststudienprogramm 732.



Das Fahrwerk im Überblick

Der Überblick zeigt serienmäßige und optionale Fahrwerksausstattungen des ID. Buzz GTX:

- Federbein-Vorderachse nach dem McPherson-Prinzip
- Mehrlenker-Hinterachse
- elektro-mechanische Servolenkung, progressiv und geschwindigkeitsabhängig
- ABS/ESC-Einheit, EBC 470, Firma ZF-TRW
- Scheibenbremsen, vorn
- Trommelbremsen, hinten
- elektromechanische Feststellbremse (EPB)

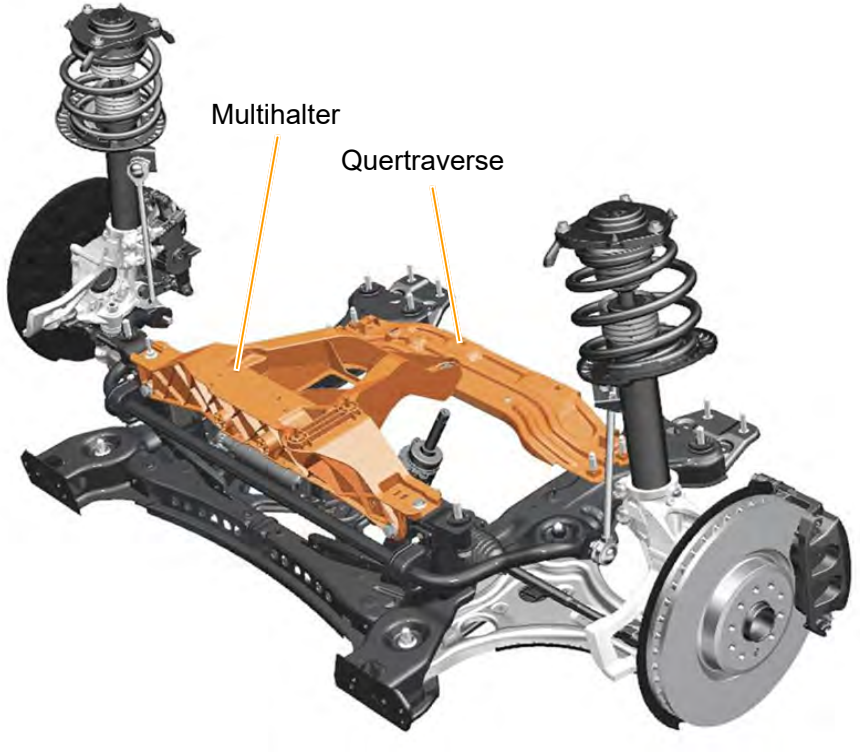


Die Vorderachse

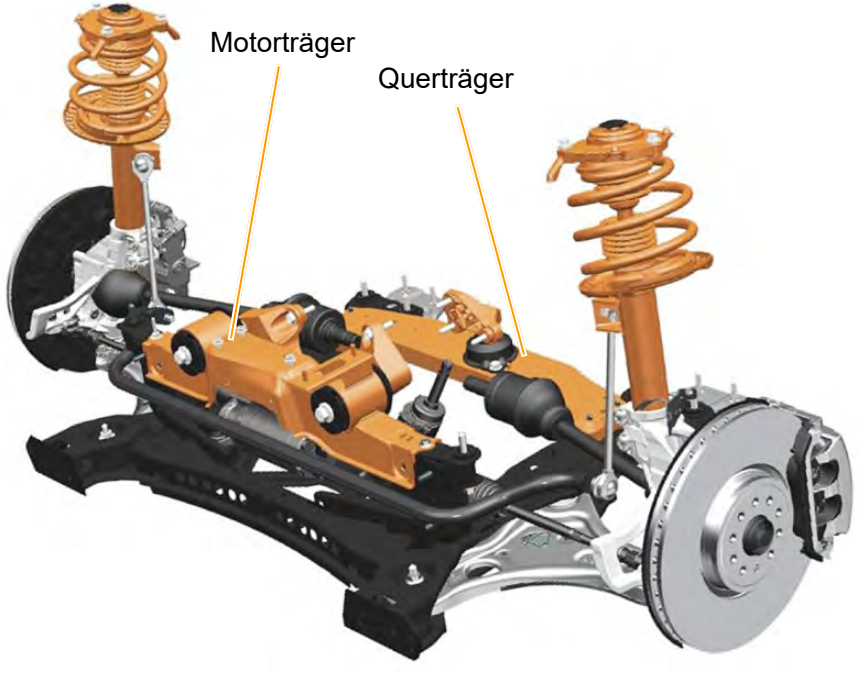
Die Vorderachsen im Vergleich

Für den 4MOTION-Allradantrieb im ID. Buzz GTX wurde der Multihalter und die Quertraverse des ID. Buzz durch einen angepassten Motorträger und Querträger ersetzt.

ID. Buzz



ID. Buzz mit 4MOTION-Allradantrieb



Die Vorderachse

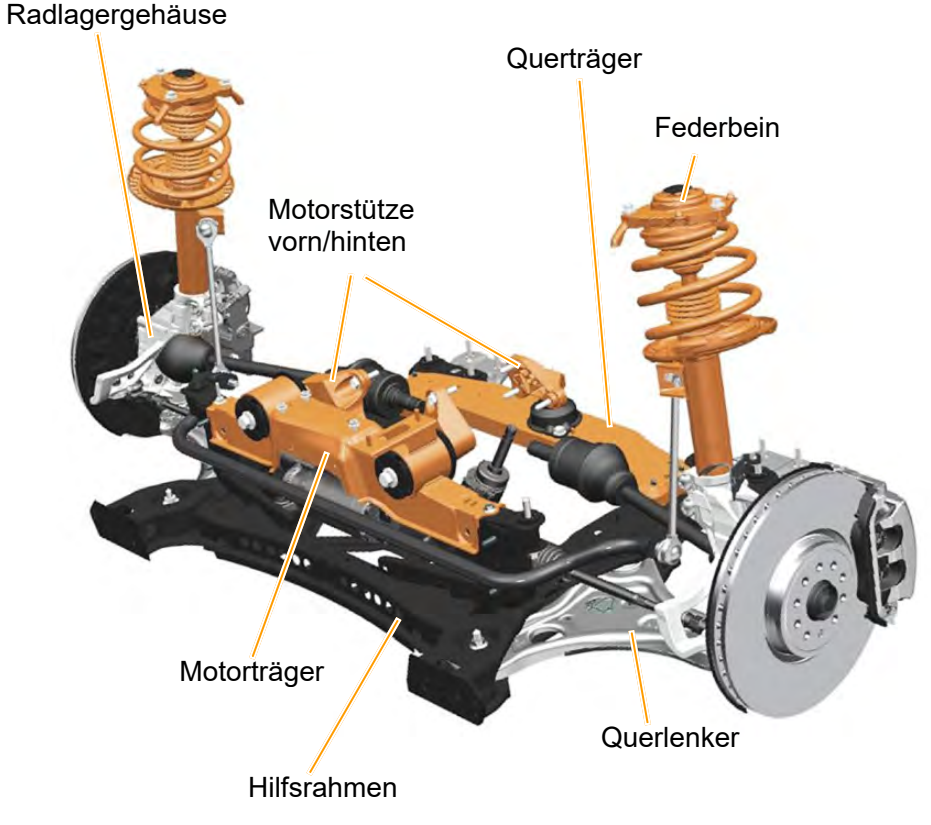
Der Aufbau der Vorderachse

Eine grundlegende konstruktive Veränderung der Vorderachse für den ID. Buzz GTX war bei der Entwicklung des Fahrzeugs nicht notwendig.

Der ID. Buzz und ID. Buzz GTX haben eine Vorderachse nach dem McPherson-Prinzip mit unteren Dreiecksquerlenkern und zwei radführenden Federbeinen.

Technische Merkmale

- Der Hilfsrahmen ist aus Stahl gefertigt und durch sechs Anschraubpunkte mit der Karosserie verbunden.
- Die Karosserie wird durch einen Halter und eine Querstrebe an der Vorderachse versteift.
- Die Lenkung und der Stabilisator sind vor der Radmitte angeordnet.
- Die Querlenker bestehen aus hochfestem Blech, die Radlagergehäuse aus Aluminium.
- Die Federbeinlager sind entkoppelt.



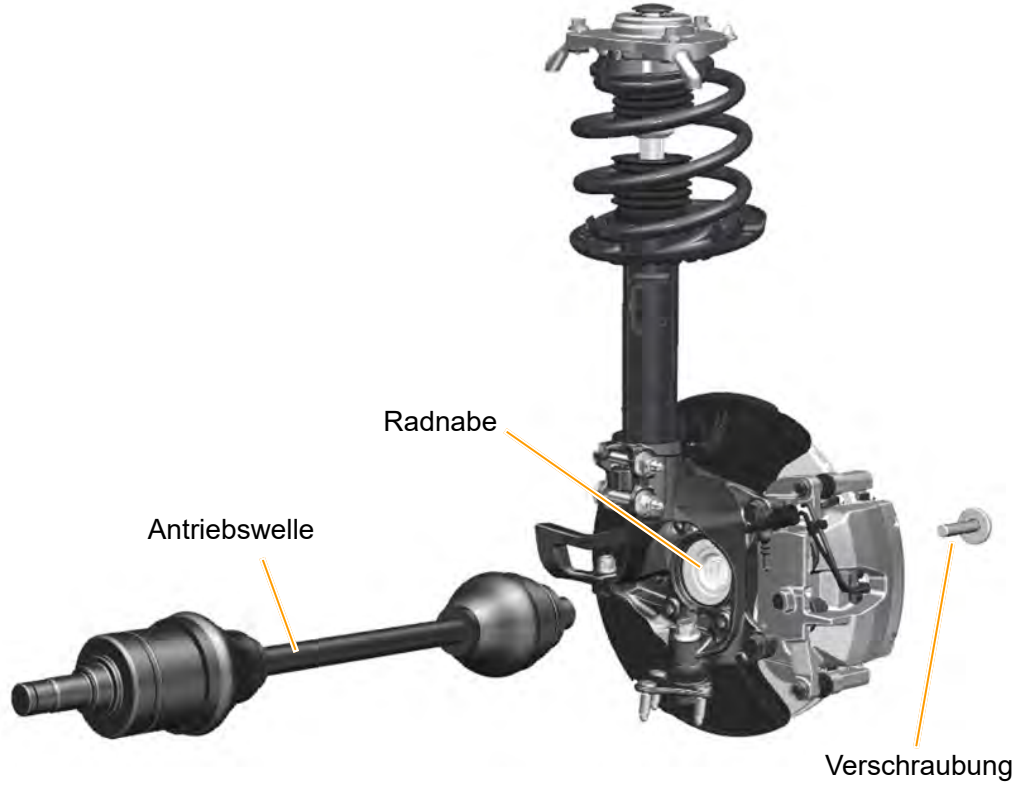
Die Vorderachse

Die Radnabe

technische Merkmale

Eine konstruktive Veränderung der Radnabe wurde für den ID. Buzz GTX nicht vorgenommen.
Die Radnaben an der Vorderachse sind baugleich mit den Radnaben an der Hinterachse.

Die Antriebswelle wird durch die Radnabe geführt und mit einer zusätzlichen Verschraubung gesichert.



Die Vorderachse

Die Radnabe

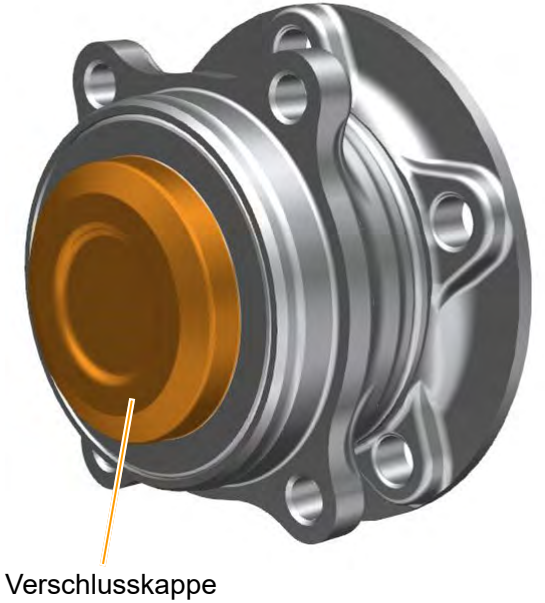
Vergleich ID. Buzz und ID. Buzz GTX

Der ID. Buzz GTX mit 4MOTION-Antrieb hat eine Innenverzahnung der Radnabe. Beim ID. Buzz mit Heckantrieb entfällt die Innenverzahnung der Radnabe und die Radnabe wird durch eine Verschlusskappe verschlossen.

Radnabe beim ID. Buzz GTX



Radnabe beim ID. Buzz



Die Dämpfer und Federn

Um die Erwartungen an die Fahreigenschaften eines Fahrzeuges mit Allradantrieb zu erfüllen, wurden Dämpfer und Federn konstruktiv angepasst.

Die Basis stammt aus dem ID. Buzz Cargo mit Hinterachsantrieb. Durch eine Anpassung der Dämpferkennlinie und Federrate im ID. Buzz GTX wurde eine ausgewogene Fahrwerksabstimmung für den 4MOTION-Antrieb erreicht.

Federbein vorn



Dämpfer hinten



Feder hinten



Die Radbremsen im Überblick

Abhängig vom Gesamtgewicht des Fahrzeugs werden verschiedene Größen der Radbremsen verbaut.

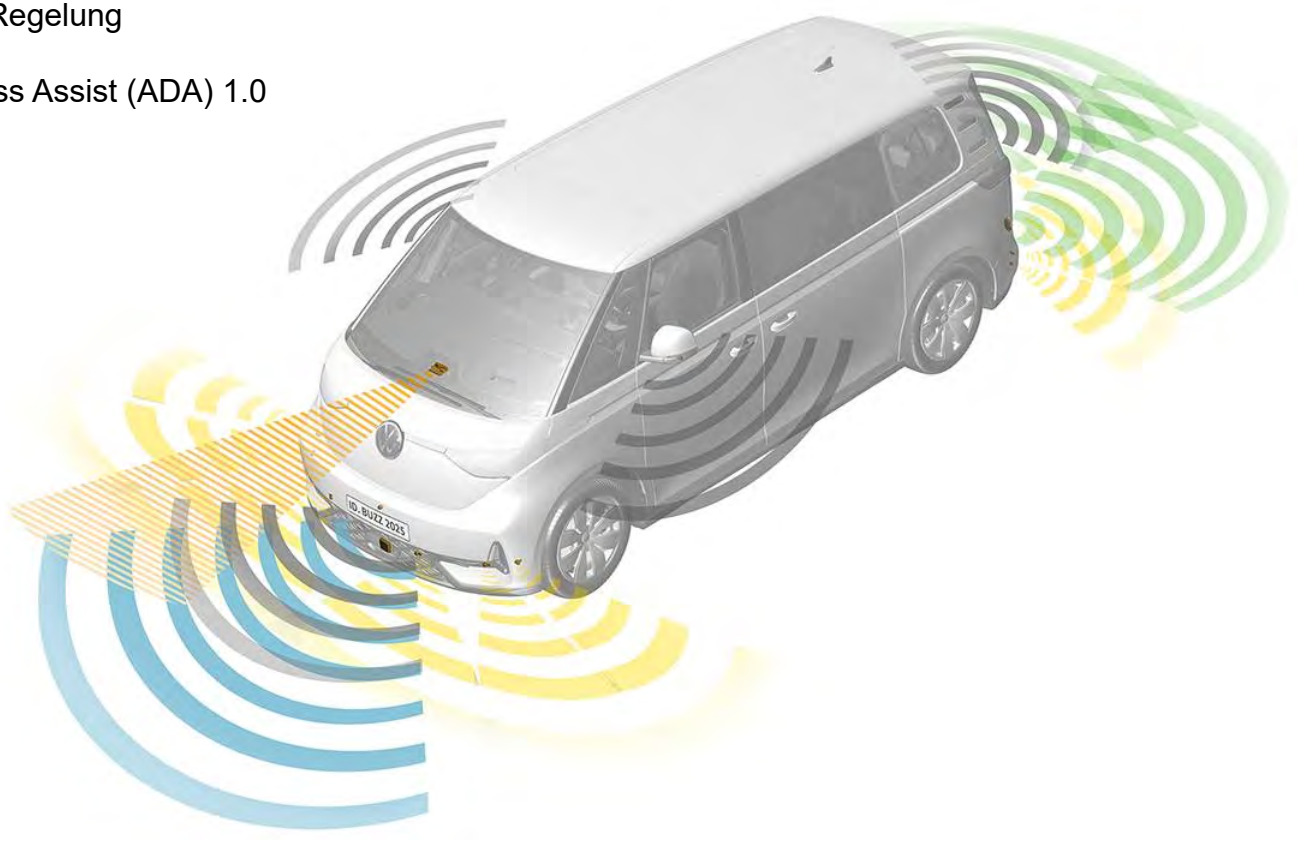
Radbremsen vorn		Radbremsen hinten
		
• 18-Zoll-Scheibenbremse • Firma Hitachi Astemo Chassis Brake International • 2 Radbremskolben mit Ø 46 mm • Bremsscheibe mit Ø 358 mm x 30 mm	• 19-Zoll-Scheibenbremse • Firma Hitachi Astemo Chassis Brake International • 2 Radbremskolben mit Ø 48 mm • Bremsscheibe mit Ø 382 mm x 30 mm	• 13-Zoll-Trommelbremse • Firma Continental • Bremstrommel mit Ø 330 mm x 52 mm • mit Feststellmotor für elektromechanische Feststellbremse

Die Fahrerassistenzsysteme im Überblick

Der ID. Buzz 2025 ist mit denselben Fahrerassistenzsysteme ausgestattet wie der ID. Buzz 2023.

Bei folgenden Fahrerassistenzsystemen gibt es Neuerungen:

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



Der Geschwindigkeitsbegrenzer mit vorausschauender Regelung

Funktion



Der Geschwindigkeitsbegrenzer mit vorausschauender Regelung stellt eine Erweiterung des Geschwindigkeitsbegrenzers dar. Er nutzt die Verkehrszeichenerkennung sowie die Navigationsdaten des Infotainment-Systems. Der Begrenzer setzt dabei immer die erlaubte Geschwindigkeit als Obergrenze fest.

Die Daten, die zur Regelung genutzt werden, kommen aus der Frontkamera und den Navigationsdaten.

Die Regelung arbeitet in einem Bereich von 30 km/h bis zur maximalen Geschwindigkeit des Fahrzeugs.

Beeinträchtigungen



Der Geschwindigkeitsbegrenzer mit vorausschauender Regelung ist ausstattungsabhängig und nicht in allen Ländern verfügbar. Die Funktion ist in den EU-Ländern sowie in Norwegen, Island, Großbritannien und der Schweiz verfügbar.

Der Geschwindigkeitsbegrenzer mit vorausschauender Regelung

Funktion

Bei folgenden Beeinträchtigungen kann es sein, dass der Geschwindigkeitsbegrenzer mit vorausschauender Regelung die gespeicherte Geschwindigkeit verspätet oder unerwartet verändert:

- Die Verkehrszeichenerkennung ist gestört.
- Die Navigationsdaten sind veraltet.
- Fahren ohne Zielführung
- Verlassen der berechneten Navigationsroute
- keine oder ungenaue GPS-Daten

Der Geschwindigkeitsbegrenzer mit vorausschauender Regelung

Aktivierung

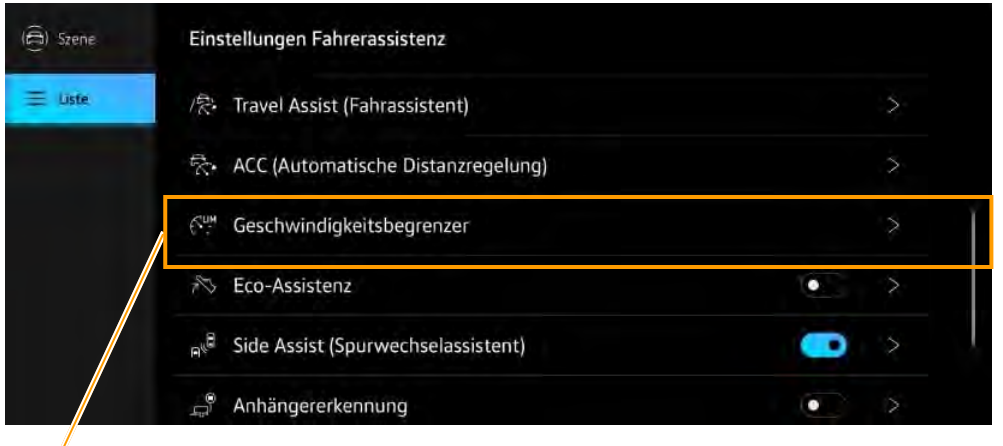
Die Aktivierung des Geschwindigkeitsbegrenzers erfolgt über die Mode-Taste am Multifunktionslenkrad.
Soll der Geschwindigkeitsbegrenzer mit vorausschauender Regelung benutzt werden, muss zusätzlich über das Display des Infotainment-Systems (MIB) unter den Einstellungen Fahrerassistenz – Geschwindigkeitsbegrenzer – die „Reaktion auf zulässige Geschwindigkeit“ aktiviert werden.

Mode-Taste am Multifunktionslenkrad



Aktivierung des Geschwindigkeitsbegrenzers

Display des Infotainment-Systems

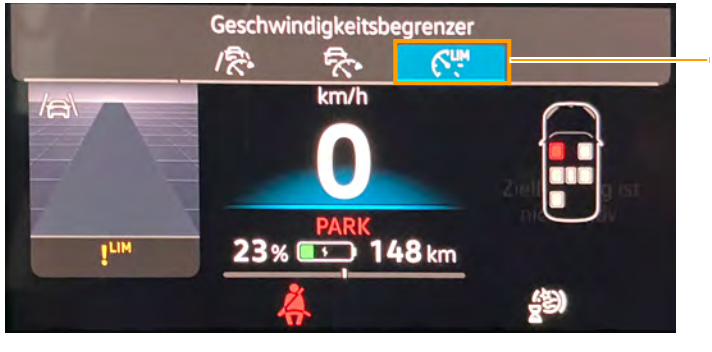


Auswahl des Geschwindigkeitsbegrenzers im Menü Fahrerassistenz

Der Geschwindigkeitsbegrenzer mit vorausschauender Regelung

Aktivierung

Bei der Aktivierung des Geschwindigkeitsbegrenzers über die Mode-Taste am Multifunktionslenkrad erscheinen die entsprechenden Symbole im Schalttafeleinsatz.



Geschwindigkeitsbegrenzer aktiviert

Der Geschwindigkeitsbegrenzer mit vorausschauender Regelung

Aktivierung

Aktivierung der
Reaktion auf zulässige Geschwindigkeit



Der Geschwindigkeitsbegrenzer mit vorausschauender Regelung

Die Geschwindigkeitsanpassung

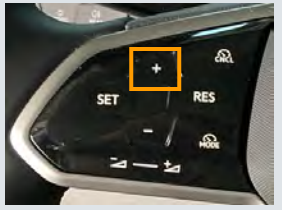
Geschwindigkeitsanpassung vorziehen

Es ist möglich, die Geschwindigkeitsanpassung vorzuziehen, wenn im Schalttafeleinsatz eine höhere als die aktuell gespeicherte Geschwindigkeit erkannt und zur Anzeige gebracht wird.



Ein Ortsausgangsschild wird erkannt und im Schalttafeleinsatz wird 100 km/h voraus angezeigt.





Durch Drücken der Plustaste am Multifunktionslenkrad wird die Geschwindigkeitsbegrenzung gleich auf 100 km/h erhöht.



Der Fahrer kann ab sofort sein Fahrzeug beschleunigen.

Alternativ zum Drücken der Plustaste kann auch das Fahrpedal zweimal gelöst und wieder betätigt werden.

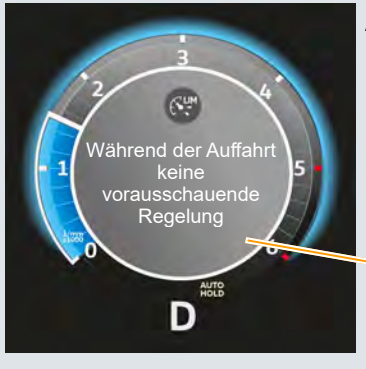
Der Geschwindigkeitsbegrenzer mit vorausschauender Regelung

Die Geschwindigkeitsanpassung

Geschwindigkeitsanpassung Autobahn



Beim Auffahren auf die Autobahn wird länderabhängig entweder die Richtgeschwindigkeit oder die maximal erlaubte Geschwindigkeit als Geschwindigkeitsbegrenzung gesetzt.



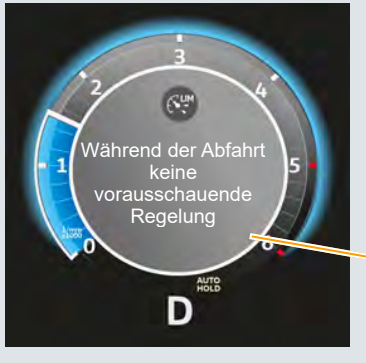
Anzeige im Schalttafeleinsatz

während der Auffahrt keine vorausschauende Regelung



Bei der Abfahrt von der Autobahn wird der Geschwindigkeitsbegrenzer mit vorausschauender Regelung deaktiviert.





Anzeige im Schalttafeleinsatz

während der Abfahrt keine vorausschauende Regelung

Zur Autobahnerkennung werden nicht die Schilder sondern die Positionsdaten (GPS) des Fahrzeugs benutzt.

Die Ausstiegswarnung 1.0

Sobald das Fahrzeug angehalten hat, informiert die Ausstiegswarnung über Objekte, z. B. Fahrzeuge oder Radfahrer, die sich von hinten nähern und eine Gefahr beim Öffnen einer Tür darstellen. Damit soll eine Kollision zwischen der geöffneten Tür und dem sich nähernden Objekt verhindert werden.



Erfassungsbereich Radarsensoren hinten



Weitere Informationen zur Ausstiegswarnung 1.0 finden Sie im Selbststudienprogramm 725 „Der Multivan 2022 – Fahrerassistenzsysteme“.

Die Aufmerksamkeitswarnung 1.0

Überblick

Die Aufmerksamkeitswarnung wertet die Eingaben des Fahrers, wie die Bedienungen am Multifunktionslenkrad, der Spiegelverstellung und Eingaben im Infotainment-System, aus. Über die Dauer der Eingabe schließt das System auf eine Ablenkung des Fahrers und gibt eine Warnung aus.

Die Funktion ist im Diagnose-Interface für Datenbus J533 (Gateway) verortet.
Ab einer Geschwindigkeit von ca. 20 km/h beginnt die Auswertung der Fahrerbedieneingaben, ab 130 km/h erfolgt keine Auswertung mehr.



Die Aktivierung der Aufmerksamkeitswarnung erfolgt im Menü für Fahrerassistenzsysteme im Display des Infotainment-Systems (MIB).

Die Aufmerksamkeitswarnung 1.0

Warnungen

Das System informiert den Fahrer optisch im Schalttafeleinsatz durch ein Icon und eine Textmeldung. Zusätzlich wird ein Warnton ausgegeben, wenn dieser aktiviert ist. Die Textmeldung wird für ca. sechs Sekunden angezeigt.

Die Aufmerksamkeitswarnung teilt sich in drei Stufen auf.



Stufe 1: Ablenkung erkannt
Bei dieser Stufe wird die Textmeldung „Bitte Verkehr beachten.“ sowie ein weißes Icon dargestellt.
Dazu gibt es einen kurzen Hinweiston.



Stufe 2: Risiko erkannt
Bei dieser Stufe wird die Textmeldung „Bitte Verkehr beachten.“ sowie ein rotes Icon dargestellt.
Dazu gibt es einen kurzen Hinweiston.



Stufe 3: Akutes Risiko erkannt
Bei dieser Stufe wird die Textmeldung „Bitte Verkehr beachten.“ sowie ein rotes Icon dargestellt.
Dabei wird ein etwas längerer Warnton ausgegeben.

Empfindlichkeit der Aufmerksamkeitswarnung

Die Aufmerksamkeitswarnung 1.0

Warnungen

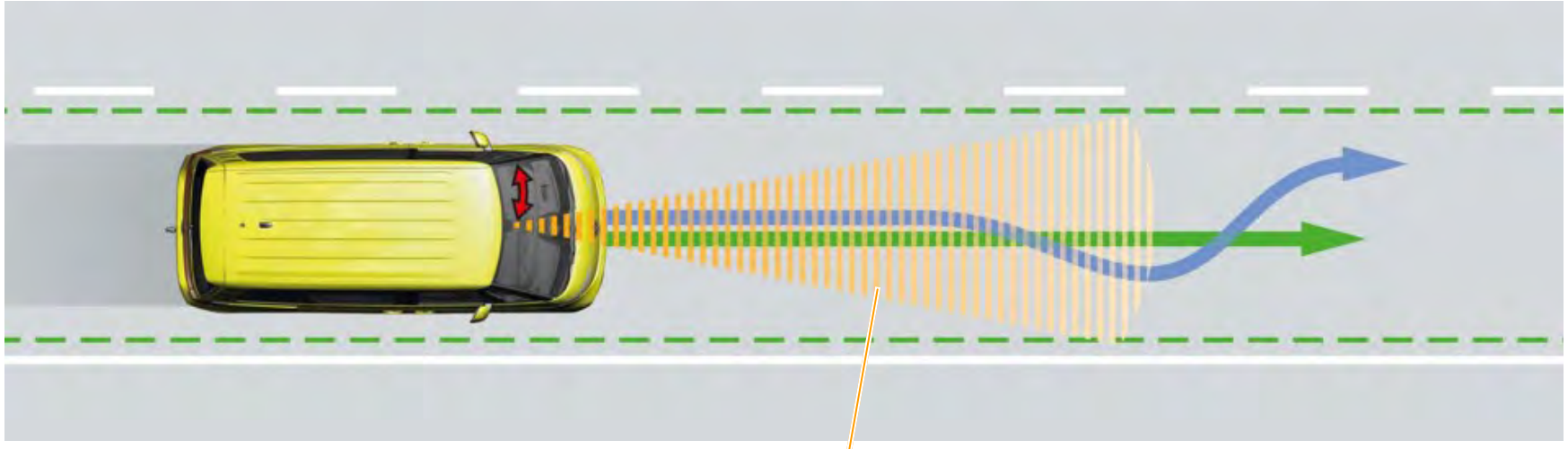


Im Untermenü der Funktion kann die Empfindlichkeit der Aufmerksamkeitswarnung eingestellt werden. Damit wird das Ansprechverhalten der Aufmerksamkeitswarnung beeinflusst.

- Niedrig = späte Warnung
- Mittel = mittlere Warnung
- Hoch = frühe Warnung

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 ID. Buzz 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.



Übersicht Klimatisierung

ID. Buzz		
3-Zonen-Climatronic • 2 Zonen vorn, 1 Zone hinten • Klimagerät vorn, Verdampfer und Hochvolt-Heizer • 2. Klimagerät hinten, Verdampfer und Hochvolt-Heizer • Fondluftkanal*	**2-Zonen-Climatronic** • 2 Zonen vorn • Klimagerät vorn, Verdampfer und Hochvolt-Heizer • 2. Hochvolt-Heizer hinten • Fondluftkanal* • Heckgebläse einstellbar	**2-Zonen-Climatronic** • 2 Zonen vorn • Klimagerät vorn, Verdampfer und Hochvolt-Heizer • Fondluftkanal*
ID. Buzz Cargo		
2-Zonen-Climatronic • 2 Zonen vorn • Klimagerät vorn, Verdampfer und Hochvolt-Heizer	**1-Zonen-Climatronic** • Klimagerät vorn, Verdampfer und Hochvolt-Heizer	

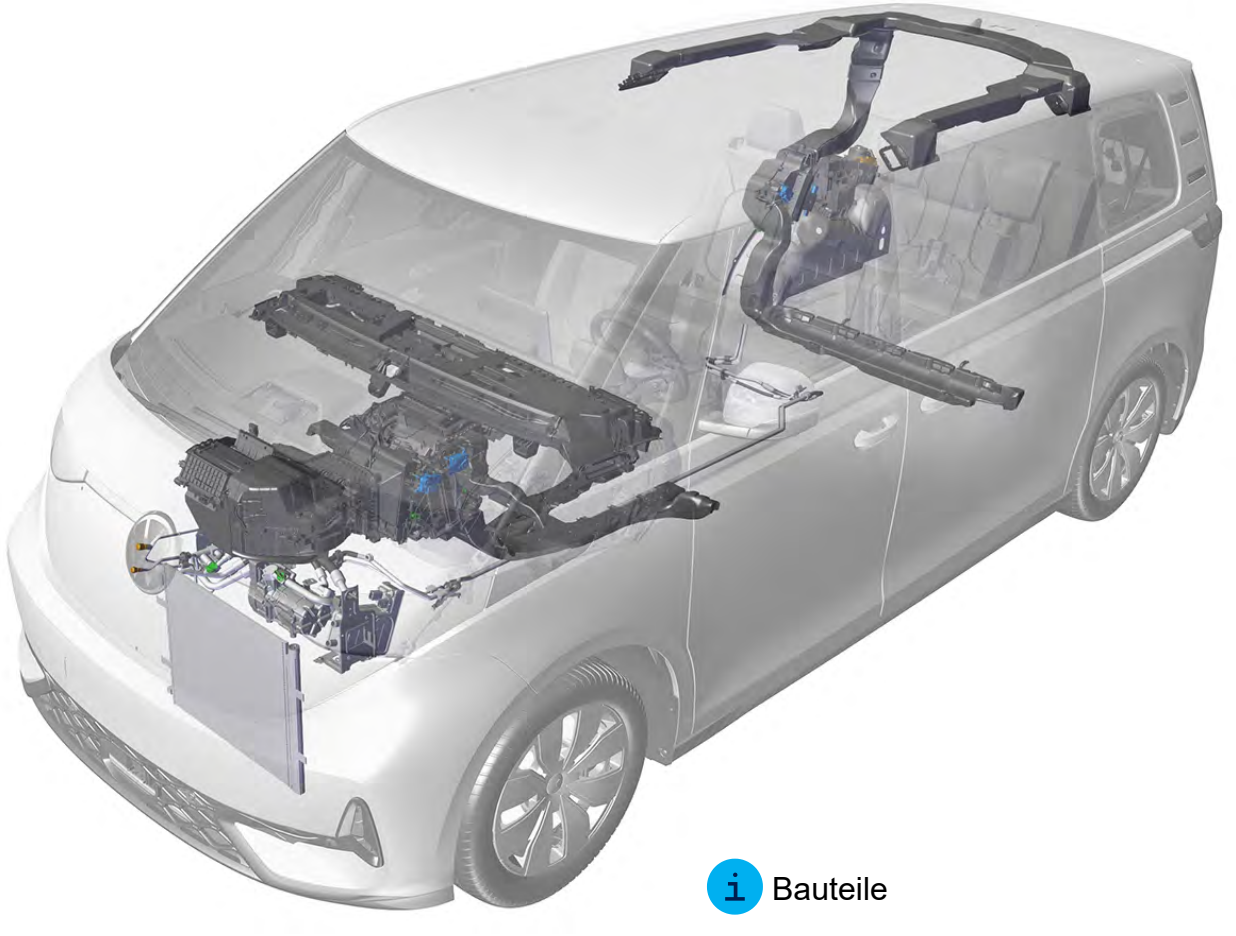
* Fondluftkanal = die Luftkanäle unter den Vordersitzen und unter der 3. Sitzreihe, wenn diese verbaut ist.

Die 3-Zonen-Climatronic

Übersicht 3-Zonen Climatronic

In diesem Selbststudienprogramm werden die Erweiterungen in der Klimaanlage gezeigt.
Hier die 3. Zone einer 3-Zonen-Climatronic.

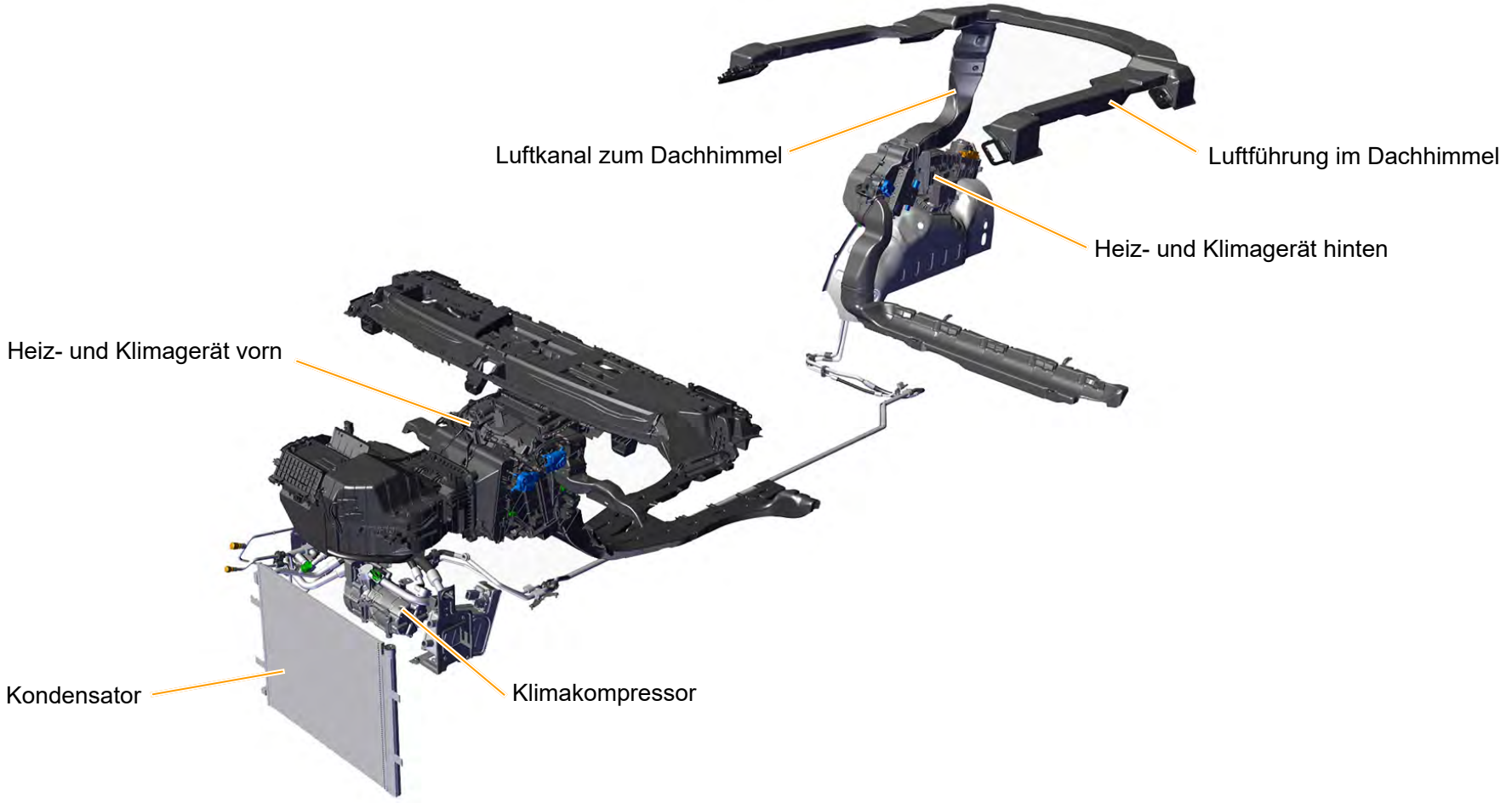
Der vordere Klimabereich entspricht der einer 2-Zonen-Climatronic aus dem Selbststudienprogramm 731 „Der ID. Buzz 2023“.



Bauteile

Die 3-Zonen-Climatronic

Übersicht 3-Zonen Climatronic



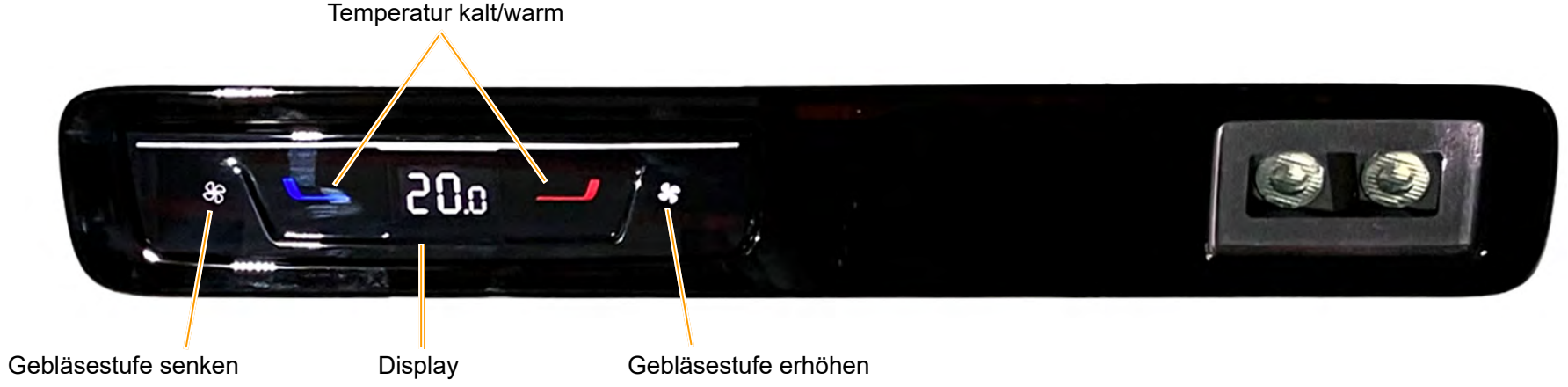
Die 3-Zonen-Climatronic

Bedienung hinten

Über die kapazitiven Bedieneinheiten kann die Temperatur für die dritte Klimazone eingestellt werden.

Die Temperatureinstellungen werden über die Tasten „kalt“ und „warm“ vorgenommen. Die Einstellung ist von Low bis High in einem Bereich von 16–29,5 °C möglich. Durch Berühren der Temperaturtasten (kalt oder warm) für ca. zwei Sekunden wechselt die eingestellte Temperatur direkt auf Low oder High.

Die Gebläsestufen 1–7 können über die Tasten „Gebläsestufe senken“ oder „Gebläsestufe erhöhen“ angepasst werden.



Off-Betrieb

Die 3-Zonen-Climatronic

Bedienung hinten

Off-Betrieb:

Durch das Betätigen der Taste „Gebläsestufe senken“ kann das Gebläse ausgestellt werden. Nach der Stufe 1 kommt OFF.

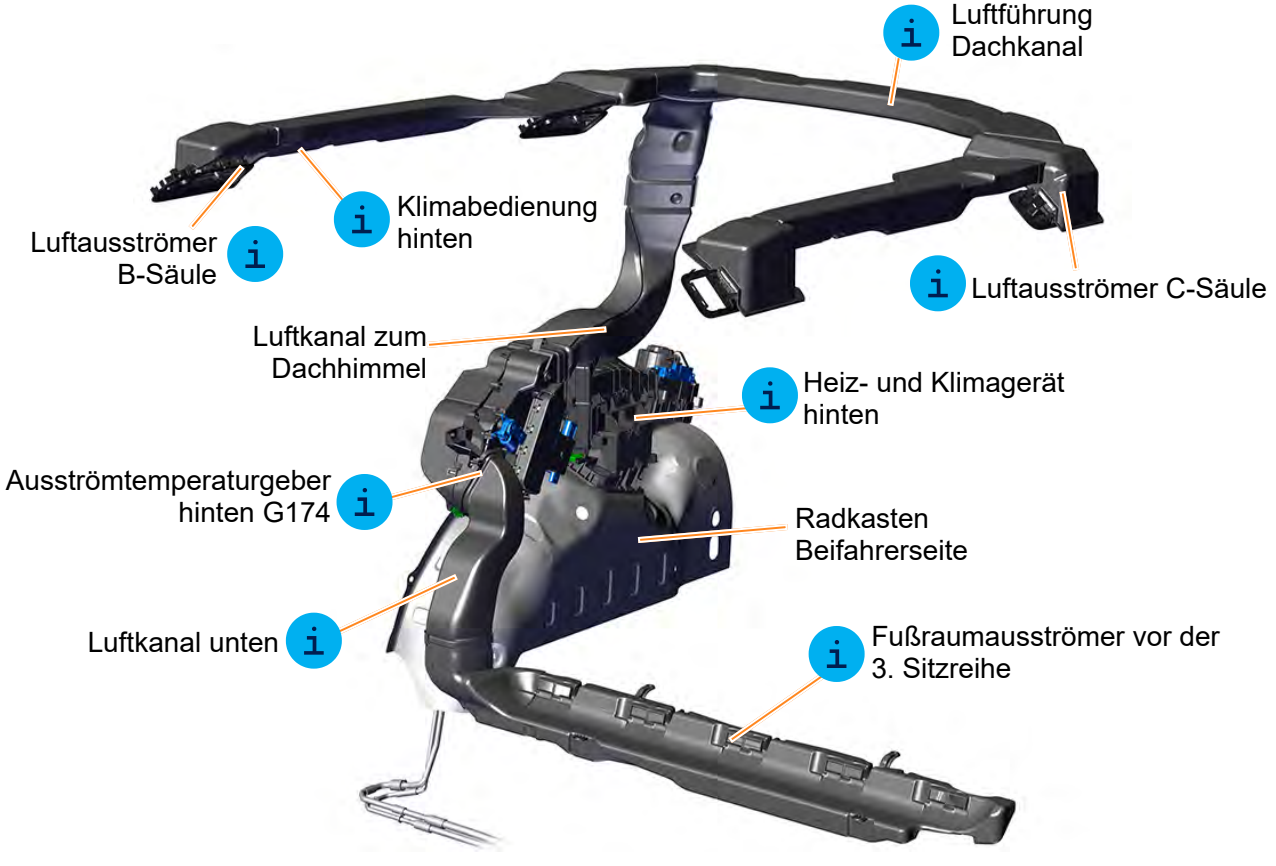
Wird die Gebläsestufe verändert, wechselt die Displayanzeige für ca. 10 Sekunden von der eingestellten Temperatur auf die Gebläsestufe.
Die Bedieneinheiten sind immer im Dachhimmel zwischen der ersten und zweiten Sitzreihe verbaut.
Die Stellung der Luftverteilerklappe erfolgt immer automatisch, wenn über die Bedieneinheit die Temperatur verändert wird.

Die 3-Zonen-Climatronic

Das Heiz- und Klimagerät hinten

Einbauort und Bauteile

Die angesaugte Luft wird abhängig vom Temperaturwunsch über den Verdampfer und den Wärmetauscher geführt.
Die Luftverteilerklappe verteilt die Luft auf die oberen und den unteren Luftausströmer.



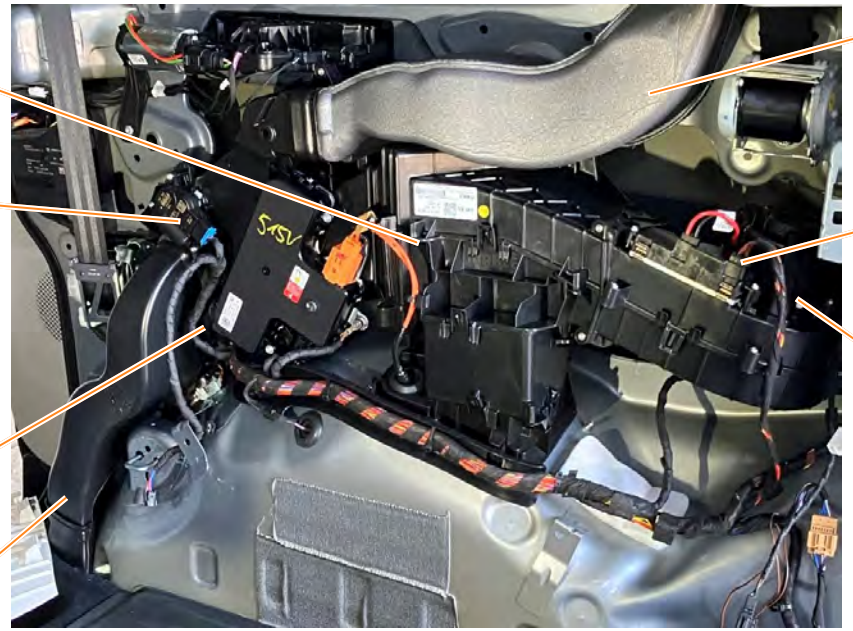
i Einbausituation

Die 3-Zonen-Climatronic

Das Heiz- und Klimagerät hinten

Einbauort und Bauteile

Einbausituation:

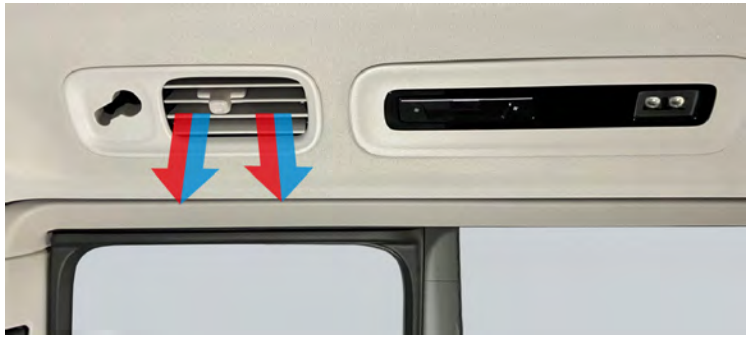


Die 3-Zonen-Climatronic

Das Heiz- und Klimagerät hinten

Einbauort und Bauteile

Luftausströmer B-Säule



Der Luftausströmer ist auf beiden Fahrzeugseiten verbaut.
Die Luftverteilung kann manuell nach oben/unten sowie nach rechts/links eingestellt werden. Die Verstellung nach rechts/links ermöglicht auch ein Schließen des Ausströmers.

Die 3-Zonen-Climatronic

Das Heiz- und Klimagerät hinten

Einbauort und Bauteile

Klimabedienung hinten



Die Bedieneinheit ist auf beiden Fahrzeugseiten verbaut.

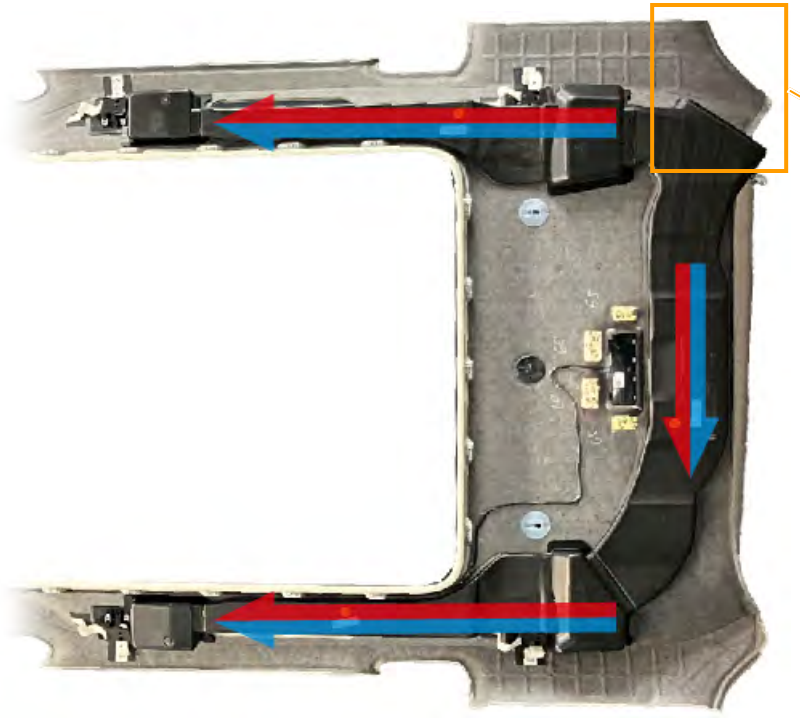
E886 Bedienungs- und Anzeigeeinheit für Klimaanlage hinten links
E889 Bedienungs- und Anzeigeeinheit für Klimaanlage hinten rechts

Die 3-Zonen-Climatronic

Das Heiz- und Klimagerät hinten

Einbauort und Bauteile

Luftführung Dachkanal





Anschluss Luftkanal zum Klimagerät

Ausströmtemperaturgeber 2 hinten G1178

Die Luftführung ist Bestandteil des Himmels. Der Ausströmtemperaturgeber 2 G1178 übermittelt die gemessene Temperatur an das Steuergerät für Heizung und Klimaanlage zur Regelung der 3. Klimazone bzw. zur Leistungsreduzierung des PTC-Heizelements, wenn die austretende Luft eine Temperatur von ca. 65 °C erreicht.

Die 3-Zonen-Climatronic

Das Heiz- und Klimagerät hinten

Einbauort und Bauteile

Luftausströmer C-Säule



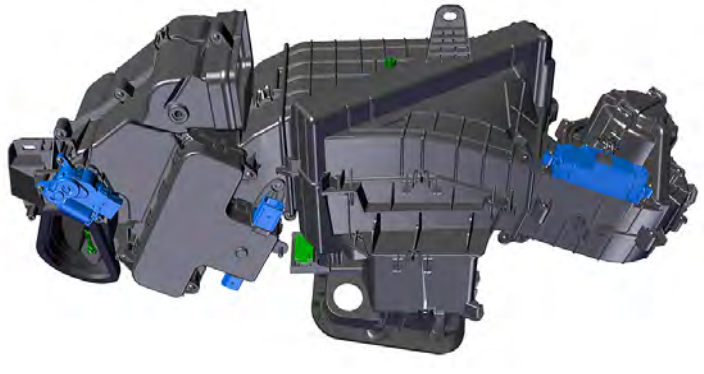
Der Luftausströmer ist auf beiden Fahrzeugseiten verbaut.
Die Luftverteilung kann manuell nach oben/unten sowie nach rechts/links eingestellt werden. Die Verstellung nach rechts/links ermöglicht auch ein Schließen des Ausströmers.

Die 3-Zonen-Climatronic

Das Heiz- und Klimagerät hinten

Einbauort und Bauteile

Heiz- und Klimagerät hinten



Die 3-Zonen-Climatronic

Das Heiz- und Klimagerät hinten

Einbauort und Bauteile

G174 Ausströmtemperaturgeber hinten



Der Ausströmtemperaturgeber hinten G174 übermittelt die gemessene Temperatur an das Steuergerät für Heizung und Klimaanlage zur Regelung der 3. Klimazone.

Ausströmtemperaturgeber hinten G174

Die 3-Zonen-Climatronic

Das Heiz- und Klimagerät hinten

Einbauort und Bauteile

Luftkanal unten



Die 3-Zonen-Climatronic

Das Heiz- und Klimagerät hinten

Einbauort und Bauteile

Fußraumausströmer vor der 3. Sitzreihe



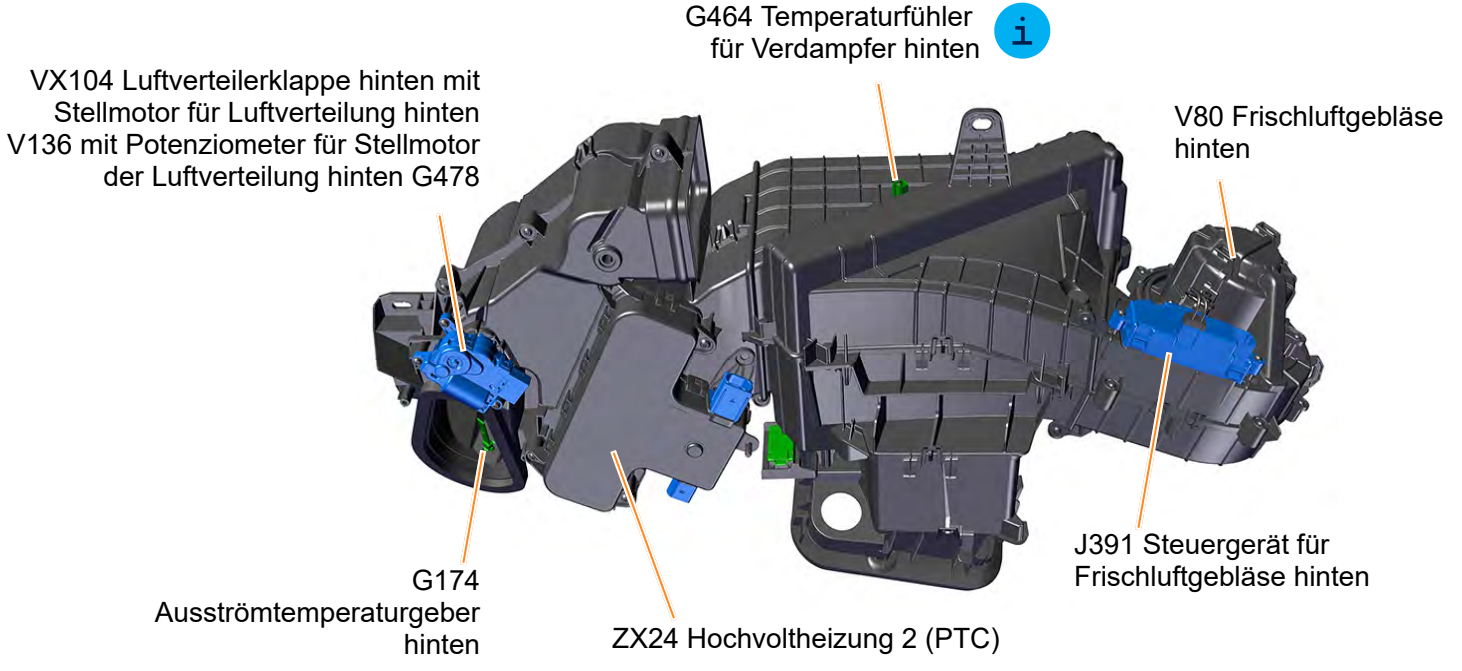
Im Bereich der 3. Sitzreihe befinden sich fünf Luftausströmer.

Die 3-Zonen-Climatronic

Das Heiz- und Klimagerät hinten

Heiz- und Klimagerät

In dem Klimakasten befindet sich die Luftverteilerklappe hinten VX104, die die Luft zu den oberen und unteren Luftausströmern verteilt.



Die 3-Zonen-Climatronic

Das Heiz- und Klimagerät hinten

Heiz- und Klimagerät

G464 Temperaturfühler für Verdampfer hinten



Die 3-Zonen-Climatronic

Das Heiz- und Klimagerät hinten

Hochvoltheizung 2 ZX24



Für das Heizen des hinteren Innenraumbereichs wird die Hochvoltheizung 2 ZX24 aus dem hinteren Heiz- und Klimagerät genutzt.

Die Hochvoltheizung ist eine reine Luftheizung, d. h. die angesaugte Luft wird über die Heizelemente geführt, erwärmt und in den Innenraum geleitet.

Der Arbeitsbereich der Heizung geht von 0 kW (aus) bis max. 4 kW (volle Leistung). Die Ansteuerung der Heizung übernimmt das Steuergerät für Heizung und Klimaanlage J979 und kann schrittweise in 1%-Schritten erfolgen.

Die Hochvoltheizung ZX24 besteht aus dem Steuergerät für Hochvoltheizung 2 (PTC) J1238 (mit Leistungselektronik) und der Hochvoltheizung 2 (PTC) Z190.

Die angesaugte Frischluft wird auch als Kühlung für die Leistungselektronik genutzt.

i Aufbau

i Technische Daten

Die 3-Zonen-Climatronic

Das Heiz- und Klimagerät hinten

Hochvoltheizung 2 ZX24



Das Heiz- und Klimagerät hinten

Hochvoltheizung 2 ZX24

Technische Daten

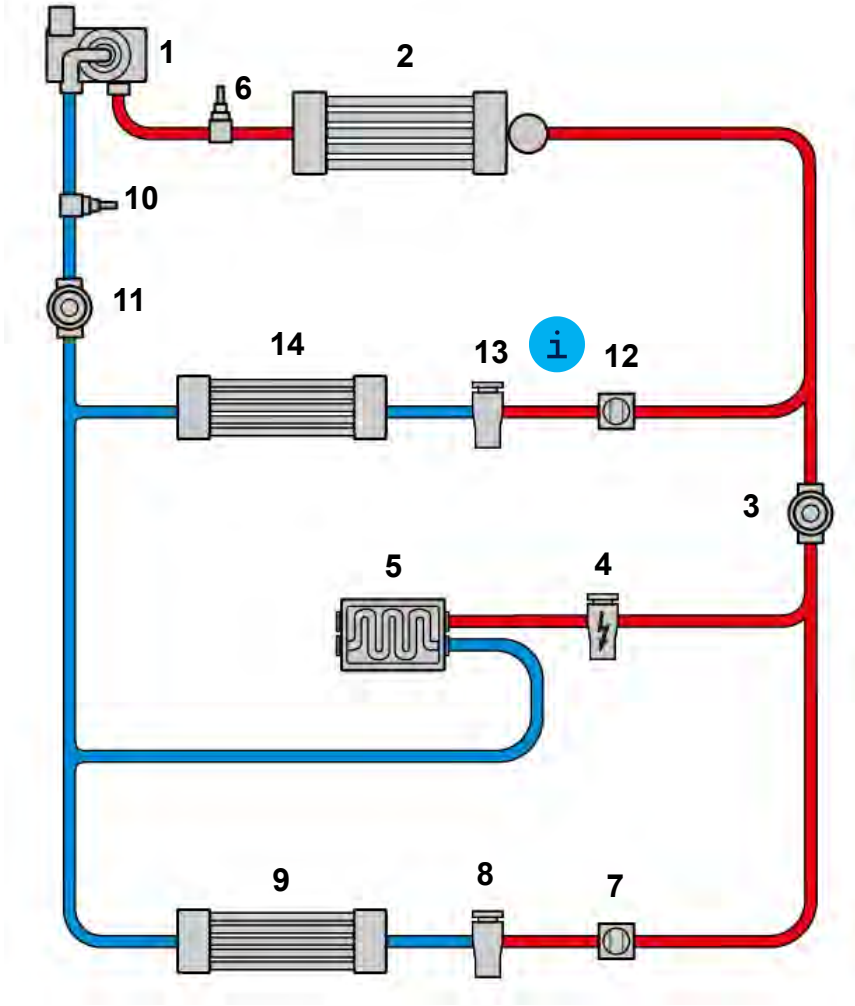
Hochvolt:	195 V bis 470 V
Niedervolt:	9 V bis 16 V
Leistung:	4 kW
Umgebungstemperatur:	-40 °C bis +90 °C
Kommunikation:	FR5CP

Die 3-Zonen-Climatronic

Der Kältekreislauf

Legende

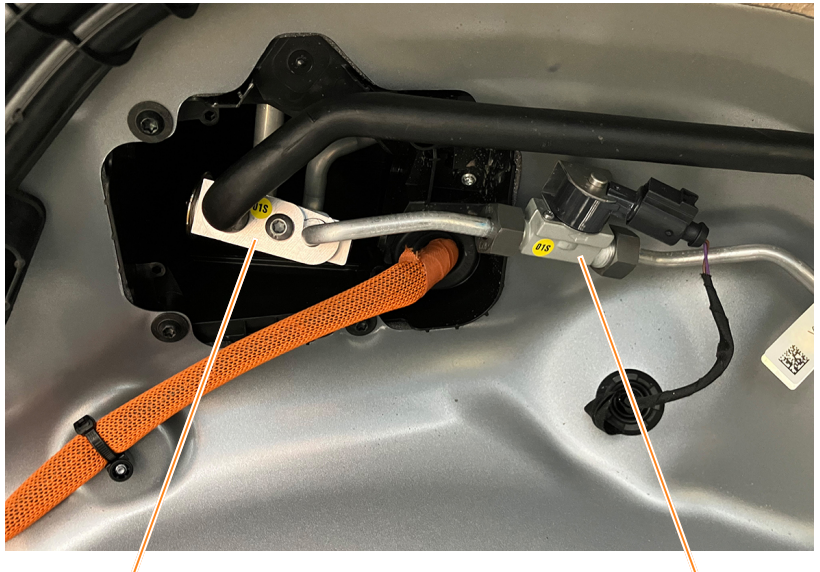
1 elektrischer Kompressor V470
2 Kondensator mit Trockner
3 Hochdruck-Serviceanschluss
4 Expansionsventil 1 für Kältemittel N636
5 Wärmetauscher für Hochvoltbatterie
6 Druckgeber für Kältemittelkreislauf G805
7 Absperrventil für Kältemittel zum Heiz- und Klimagerät N541
8 Expansionsventil erster Verdampfer
9 erster Verdampfer
10 Geber für Kältemitteldruck und Kältemitteltemperatur G395
11 Niederdruck-Serviceanschluss
12 Absperrventil hinten für Kältemittel N444
13 Expansionsventil zweiter Verdampfer
14 zweiter Verdampfer



Die 3-Zonen-Climatronic

Der Kältekreislauf

Über das Absperrventil hinten für Kältemittel N444 kann die Klimatisierung der 3. Klimazone abgeschaltet werden.
Dies geschieht, wenn es keinen Klimawunsch für die 3. Klimazone gibt und wenn die Hochvoltbatterie mehr Kühlung benötigt.



mechanisches Expansionsventil zweiter Verdampfer

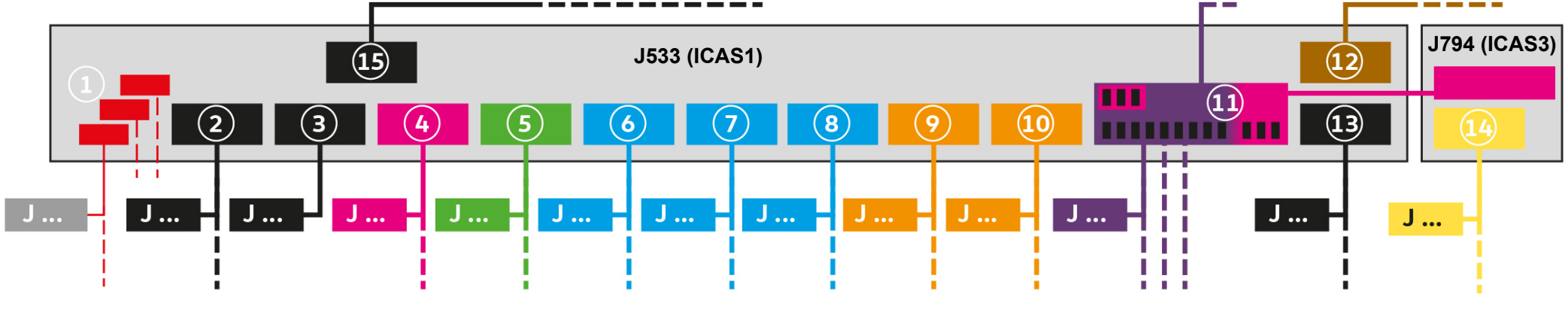
Absperrventil hinten für Kältemittel N444

Die Vernetzung

Überblick

Der ID. Buzz 2025 verfügt über eine komplexe CAN-Datenbus-Topologie. Das Bindeglied der Vernetzung ist das Diagnose-Interface für Datenbus J533 (Gateway/ICAS1) mit einem leistungsstarken Prozessor.

Der CAN-Datenbus FD ist eine Weiterentwicklung des klassischen CAN-Datenbusses. Er ermöglicht eine schnellere Datenübertragung von bis zu 2 Mbit/s. Die Abkürzung „FD“ steht für flexible Datenübertragung.



Datenbusse

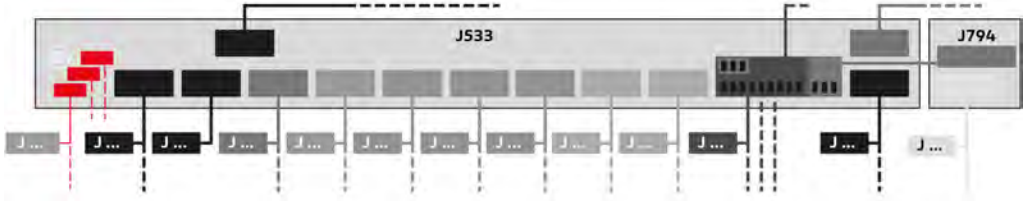
Die Vernetzung

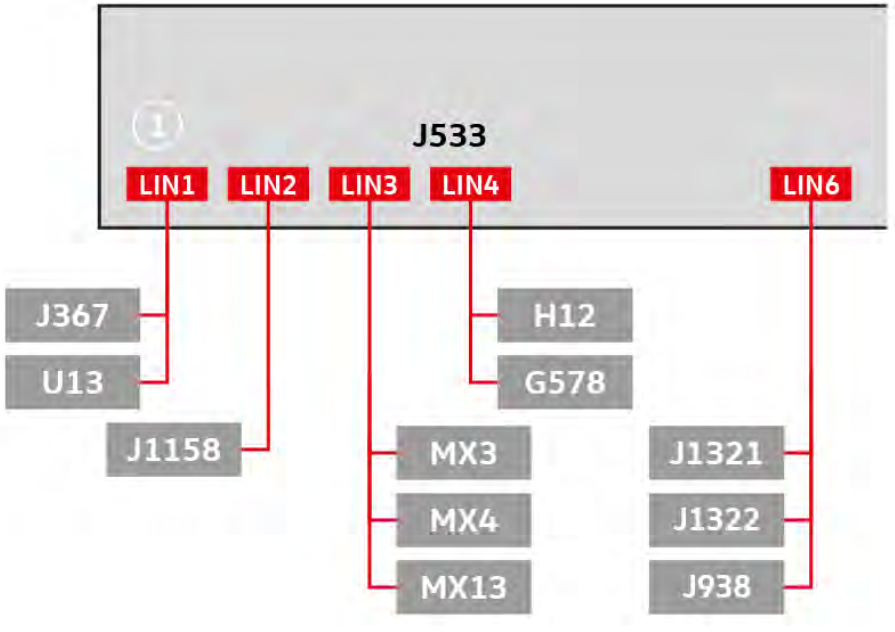
Überblick

1. LIN-Datenbusse (19,2 kBit/s)
2. CAN-Datenbus FD Electric Vehicle (2000 kBit/s)
3. CAN-Datenbus Multifunktionslenkrad (500 kBit/s)
4. CAN-Datenbus FD Fahrwerk (2000 kBit/s)
5. CAN-Datenbus FD Antrieb (2000 kBit/s)
6. CAN-Datenbus AFS (Advanced front lighting system 500 kBit/s)
7. CAN-Datenbus Komfort 1 (500 kBit/s)
8. CAN-Datenbus FD Komfort 2 (500 kBit/s)
9. CAN-Datenbus FD Fahrerassistenzsysteme 1 (2000 kBit/s)
10. CAN-Datenbus FD Fahrerassistenzsysteme 2 (2000 kBit/s)
11. Ethernet (100 MBit/s, 1 GBit/s)
12. CAN-Datenbus FD Anzeige und Bedienung (2000 kBit/s)
13. CAN-Datenbus Connectivity (500 kBit/s)
14. CAN-Datenbus MIB (Modularer Infotainment Baukasten) (500 kBit/s)
15. CAN-Datenbus Diagnose (500 kBit/s oder FD mit 2000 kBit/s)

Die Vernetzung

Die LIN-Datenbusse





Zurück zur Gesamtübersicht

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

Legende

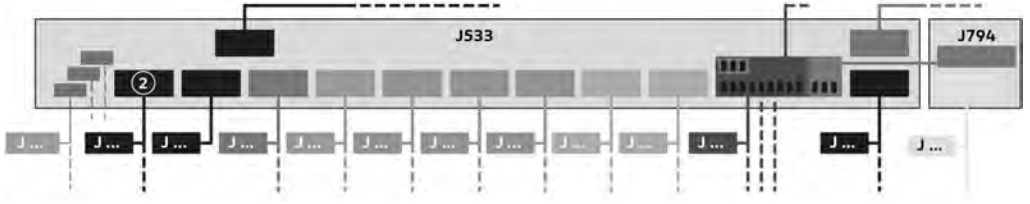
Die Vernetzung

Die LIN-Datenbusse

G578	Sensor für Diebstahlwarnanlage
H12	Alarmhorn
J367	Steuergerät für Batterieüberwachung
J533	Diagnose-Interface für Datenbus (Gateway)
J938	Steuergerät für Heckklappenöffnung
J1158	Steuergerät für Lenkradberührungserkennung
J1321	Steuergerät für berührungslose Schiebetüröffnung Fahrerseite
J1322	Steuergerät für berührungslose Schiebetüröffnung Beifahrerseite
MX3	Schlussleuchte links
MX4	Schlussleuchte rechts
MX13	Schlussleuchte Mitte
U13	Wechselrichter mit Steckdose, 12 V-230 V

Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus FD Electric Vehicle

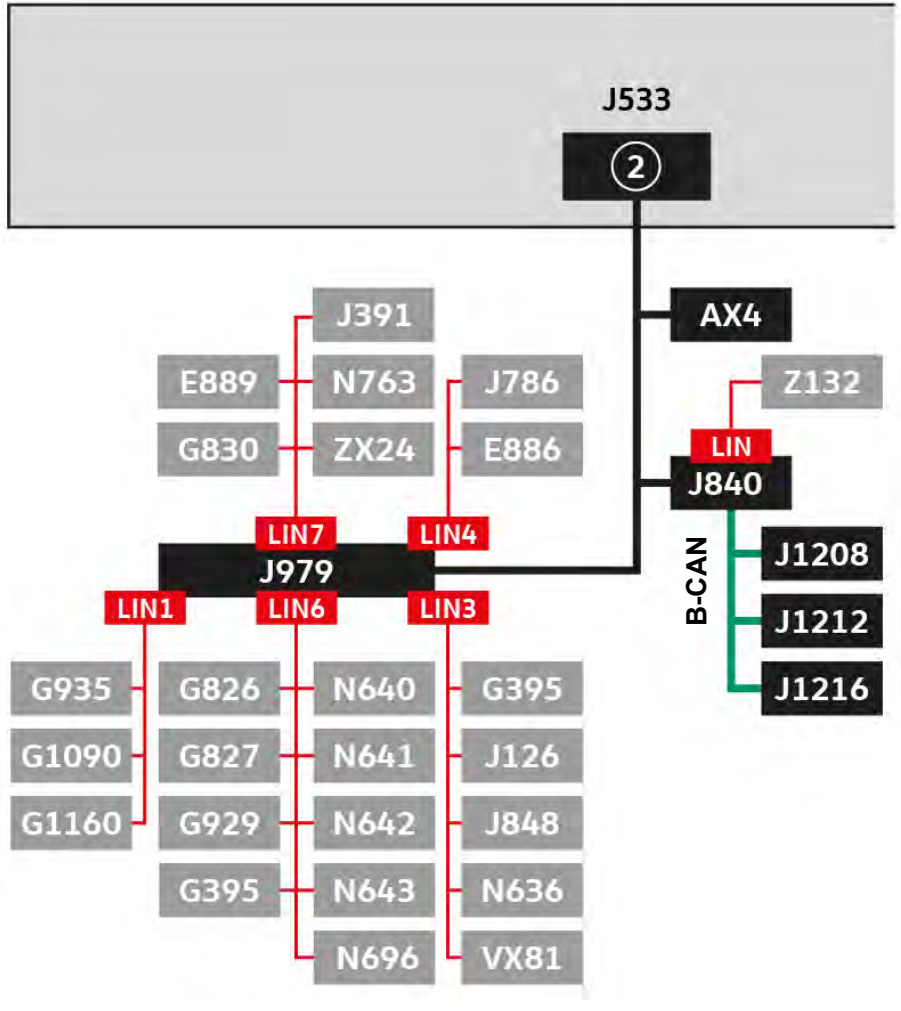


Zurück zur Gesamtübersicht

Der CAN-Datenbus FD Electric Vehicle hat eine Datenübertragungsrate von 2000 kBit/s.
B-CAN (CAN-Datenbus Batterie) ist ein Sub-CAN-Datenbus für die Batteriezellensteuerung und hat eine Datenübertragungsrate von 500 kBit/s.

Legende

- LIN1
- LIN3
- LIN4
- LIN6
- LIN7



Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus FD Electric Vehicle

AX4	Ladegerät 1 für Hochvoltbatterie
J533	Diagnose-Interface für Datenbus
J840	Steuergerät für Batterieregelung
J979	Steuergerät für Heizung und Klimaanlage
J1208	Steuergerät für Batteriemodule
J1212	Steuergerät 5 für Batteriemodule
J1216	Steuergerät 9 für Batteriemodule
Z132	Heizelement (PTC) 3

Nutzfahrzeuge

Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus FD Electric Vehicle

LIN1

G935 Sensor für Luftgüte und Luftfeuchte außen

G1090 Temperaturfühler für Fahrzeuginnenraum

G1160 Sensor 2 für Kohlendioxidgehalt im Innenraum

Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus FD Electric Vehicle

LIN3

G395	Geber für Kältemitteldruck und Kältemitteltemperatur (Fahrzeuge ohne Wärmepumpe)
J126	Steuergerät für Frischluftgebläse
J848	Steuergerät für Hochvoltheizung (PTC)
N636	Expansionsventil 1 für Kältemittel
VX81	Klimakompressor

Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus FD Electric Vehicle

LIN4

E886	Bedienungs- und Anzeigeeinheit für Klimaanlage hinten links
J786	Steuergerät für beheizbare Rücksitze

Nutzfahrzeuge

Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus FD Electric Vehicle

LIN6

G395	Geber für Kältemitteldruck und Kältemitteltemperatur (Fahrzeuge mit Wärmepumpe)
G826	Geber 2 für Kältemitteldruck und Kältemitteltemperatur
G827	Geber 3 für Kältemitteldruck und Kältemitteltemperatur
G929	Sensor für Kohlendioxidgehalt im Innenraum
N640	Absperrventil 2 für Kältemittel
N641	Absperrventil 3 für Kältemittel
N642	Absperrventil 4 für Kältemittel
N643	Absperrventil 5 für Kältemittel
N696	Absperrventil 1 für Kältemittel

Die Vernetzung

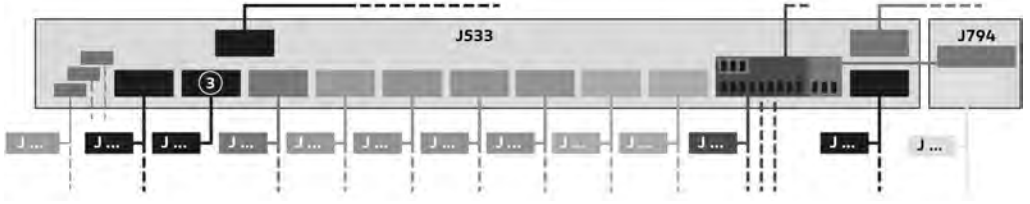
Der CAN-Datenbus FD Electric Vehicle

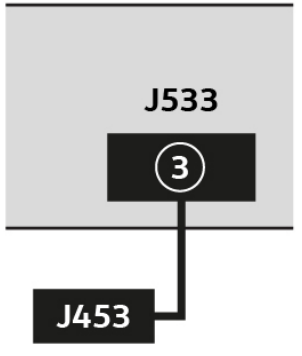
LIN7

E889	Bedienungs- und Anzeigeeinheit für Klimaanlage hinten rechts
G830	Geber 6 für Kältemitteldruck und Kältemitteltemperatur
J391	Steuergerät für Frischluftgebläse hinten
N763	Expansionsventil 4 für Kältemittel
ZX24	Hochvoltheizung 2 (PTC)

Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus Multifunktionslenkrad





Zurück zur Gesamtübersicht

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

Legende

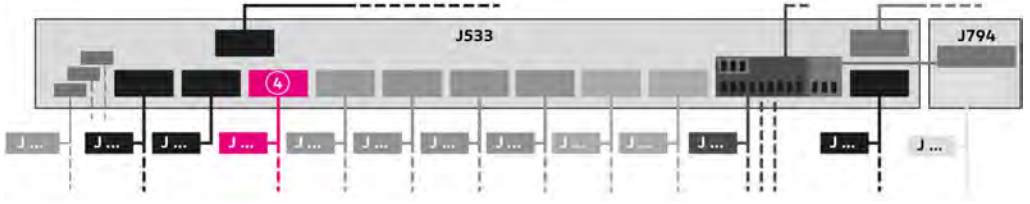
Die Vernetzung

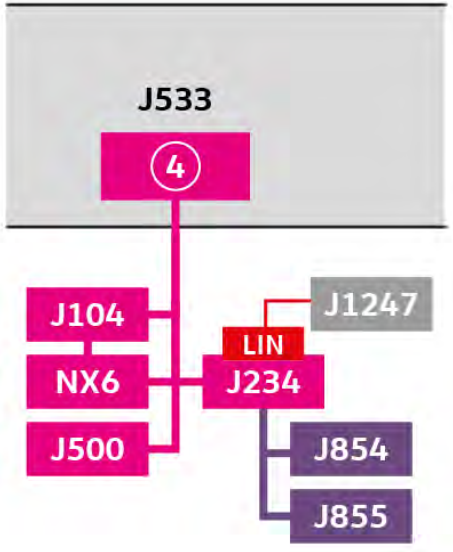
Der CAN-Datenbus Multifunktionslenkrad

J453	Steuergerät für Multifunktionslenkrad
J533	Diagnose-Interface für Datenbus

Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus FD Fahrwerk





CAN-Datenbus FD Airbag

Zurück zur Gesamtübersicht

Der CAN-Datenbus FD Fahrwerk hat eine Datenübertragungsrate von 2000 kBit/s.
Der private CAN-Datenbus FD Airbag hat eine Datenübertragungsrate von 500 kBit/s.

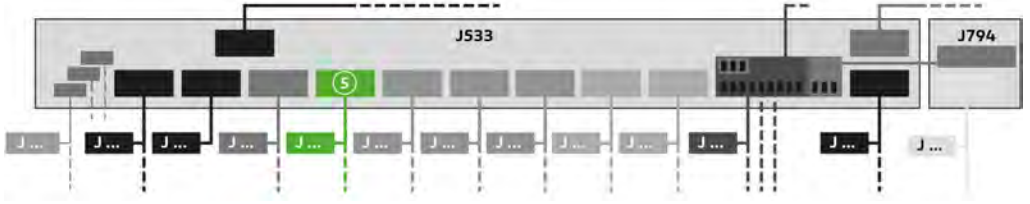
Legende

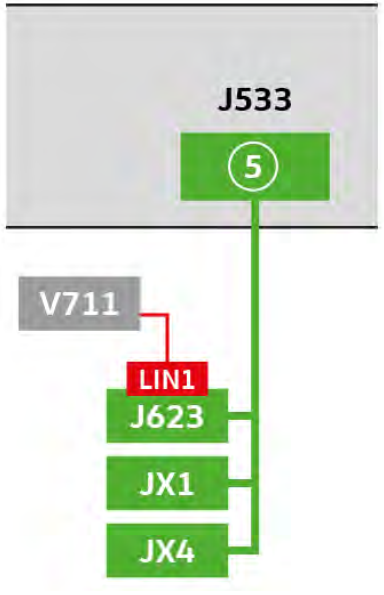
Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus FD Fahrwerk

J104	Steuergerät für ABS
J234	Steuergerät für Airbag
J500	Steuergerät für Lenkhilfe
J533	Diagnose-Interface für Datenbus
J854	Steuergerät für Gurtstraffer vorn links
J855	Steuergerät für Gurtstraffer vorn rechts
J1247	Steuergerät für Funkverbindung der Sitzbelegungssensoren
NX6	Bremskraftverstärker

Der CAN-Datenbus FD Antrieb





Zurück zur Gesamtübersicht

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

Legende

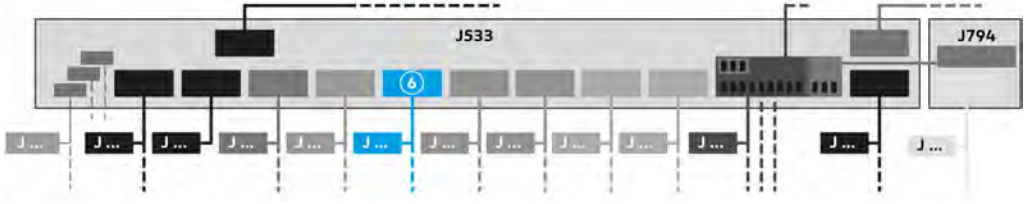
Die Vernetzung

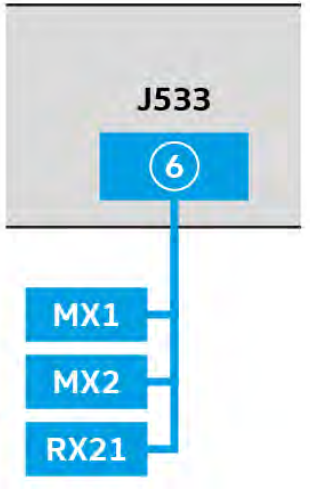
Der CAN-Datenbus FD Antrieb

J533	Diagnose-Interface für Datenbus
J623	Motorsteuergerät
JX1	Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb
JX4	Leistungs- und Steuerelektronik 2 für Elektroantrieb
V711	Stellmotor für Kühlerrollo

Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus AFS





Zurück zur Gesamtübersicht

Der CAN-Datenbus AFS hat eine Datenübertragungsrate 500 kBit/s.

Legende

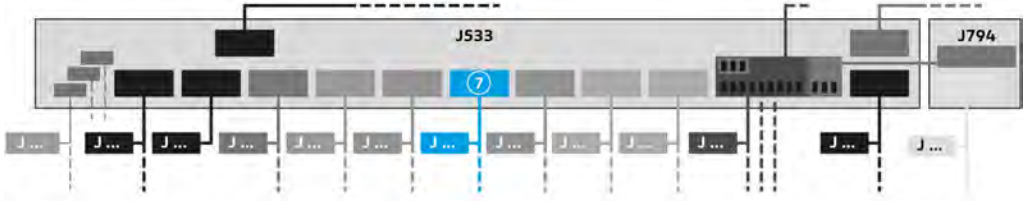
Die Vernetzung

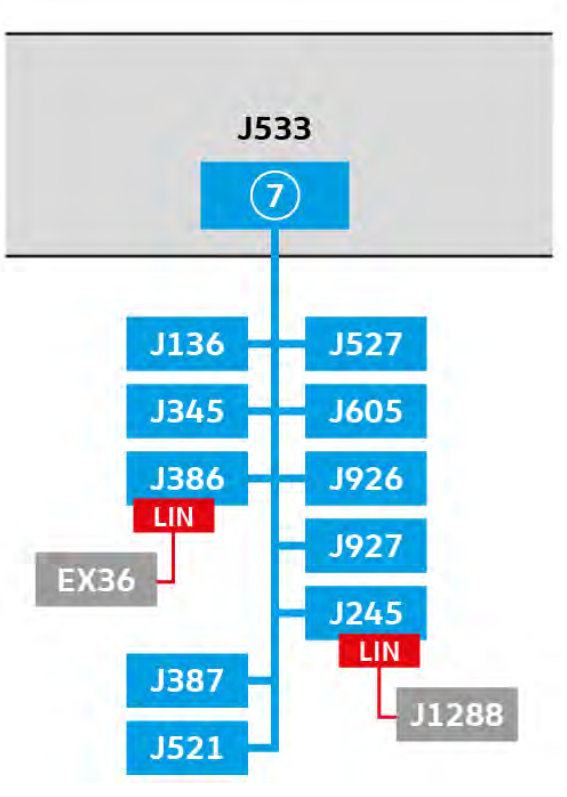
Der CAN-Datenbus AFS

J533 Diagnose-Interface für Datenbus
MX1 Scheinwerfer vorn links
MX2 Scheinwerfer vorn rechts
RX21 Modul 1 für Motorgeräuscherzeugung

Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus Komfort 1





Zurück zur Gesamtübersicht

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

Legende

Nutzfahrzeuge

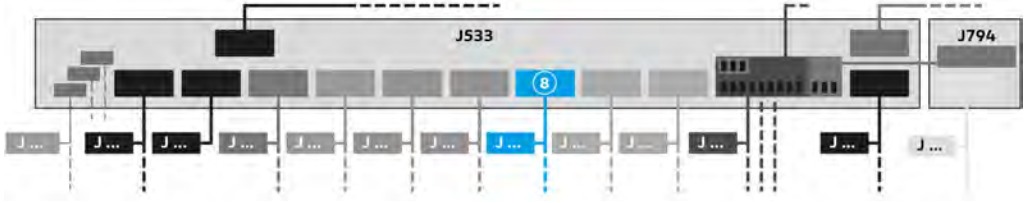
Die Vernetzung

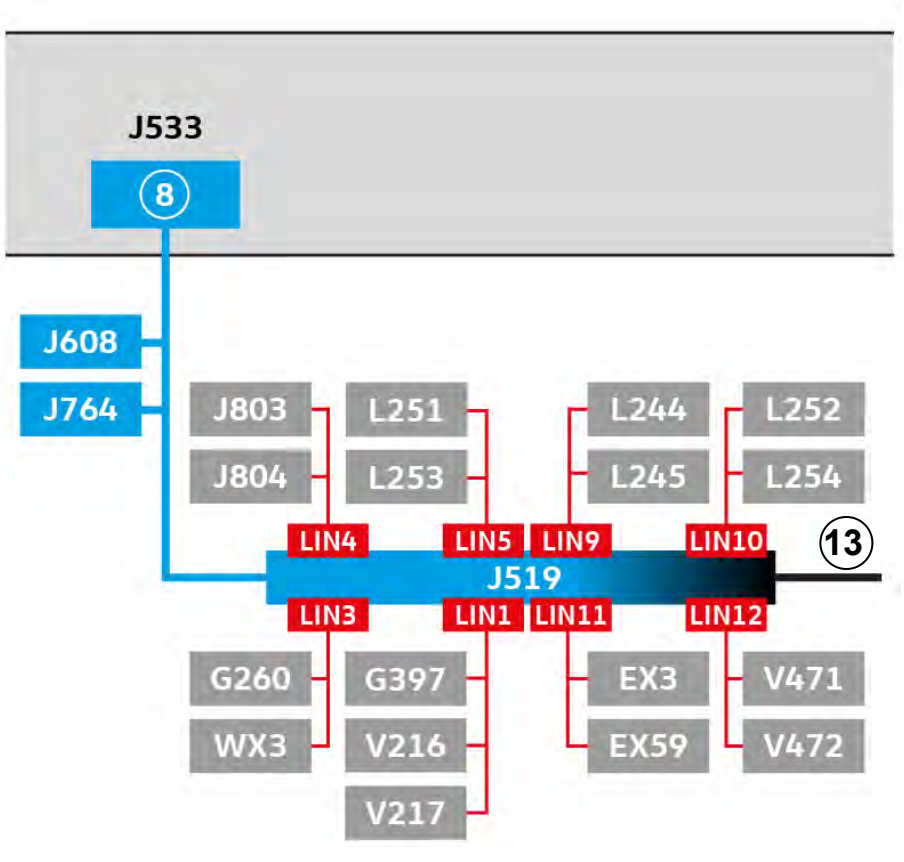
Der CAN-Datenbus Komfort 1

EX36	Bedienungseinheit für Fensterheber in Fahrertür
J136	Steuergerät für Sitzverstellung und Lenksäulenverstellung mit Memoryfunktion
J245	Steuergerät für Schiebedach
J345	Steuergerät für Anhängererkennung
J386	Türsteuergerät Fahrerseite
J387	Türsteuergerät Beifahrerseite
J521	Steuergerät für Beifahrersitzverstellung mit Memoryfunktion
J527	Steuergerät für Lenksäulenelektronik
J533	Diagnose-Interface für Datenbus
J605	Steuergerät für Heckklappe
J926	Türsteuergerät hinten Fahrerseite
J927	Türsteuergerät hinten Beifahrerseite
J1288	Steuergerät 1 für elektrisch schaltbares Glas

Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus FD Komfort 2





Zurück zur Gesamtübersicht

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

13. Klicken Sie auf die Verbindung zum CAN-Datenbus Connectivity.

Legende

Leuchten

Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus FD Komfort 2

EX3	Warnblinklichtschalter
EX59	Bedienungseinheit für Beleuchtung
G260	Luftfeuchtigkeitsgeber für Klimaanlage
G397	Sensor für Regen- und Lichterkennung
J519	Bordnetzsteuergerät
J533	Diagnose-Interface für Datenbus
J608	Steuergerät für Sonderfahrzeuge
J764	Steuergerät für elektronische Lenksäulenverriegelung
J803	Steuergerät für Massagesitz vorn links
J804	Steuergerät für Massagesitz vorn rechts
V216	Scheibenwischermotor Fahrerseite
V217	Scheibenwischermotor Beifahrerseite
V471	Motor für Fensterheber hinten Fahrerseite
V472	Motor für Fensterheber hinten Beifahrerseite
WX3	Dachmodul vorn

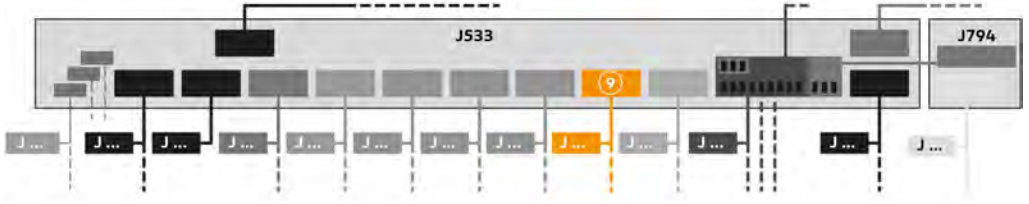
Die Vernetzung

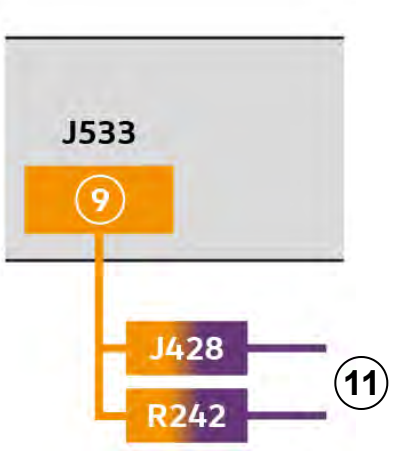
Der CAN-Datenbus FD Komfort 2

L251	Leuchte für Türkonturbeleuchtung vorn links
L253	Leuchte für Türkonturbeleuchtung hinten links
L244	Leuchte 2 für Konturbeleuchtung der Schalttafel
L245	Leuchte 3 für Konturbeleuchtung der Schalttafel
L252	Leuchte für Türkonturbeleuchtung vorn rechts
L254	Leuchte für Türkonturbeleuchtung hinten rechts

Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus FD Fahrerassistenzsysteme 1





Zurück zur Gesamtübersicht

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

11. Klicken Sie auf die Verbindung zum Ethernet.

Legende

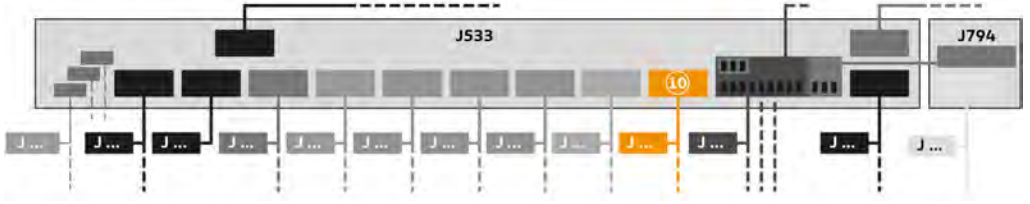
Die Vernetzung

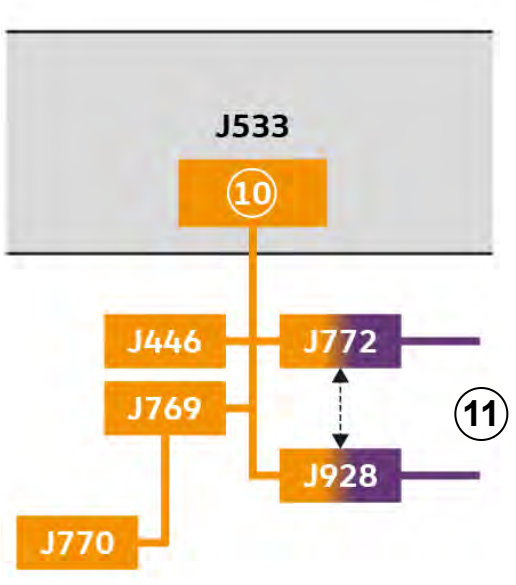
Der CAN-Datenbus FD Fahrerassistenzsysteme 1

J428	Steuergerät für Abstandsregelung
J533	Diagnose-Interface für Datenbus (Gateway)
R242	Frontkamera für Fahrerassistenzsysteme

Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus FD Fahrerassistenzsysteme 2





Zurück zur Gesamtübersicht

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

11. Klicken Sie auf die Verbindung zum Ethernet.

Legende

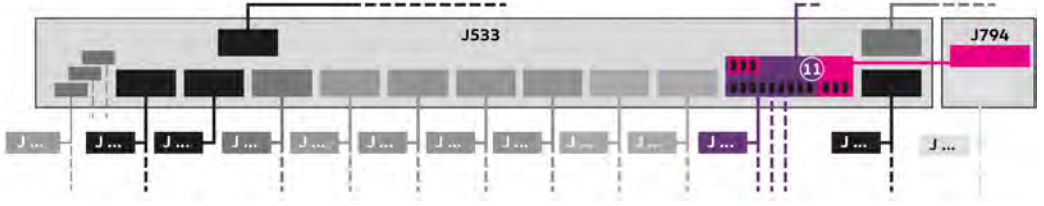
Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus FD Fahrerassistenzsysteme 2

J533	Diagnose-Interface für Datenbus (Gateway)
J446	Steuergerät für Einparkhilfe
J769	Steuergerät für Spurwechselassistent
J770	Steuergerät 2 für Spurwechselassistent
J772	Steuergerät für Rückfahrkamerasystem
J928	Steuergerät für Umfeld-Kamera

Die Vernetzung

Das Ethernet

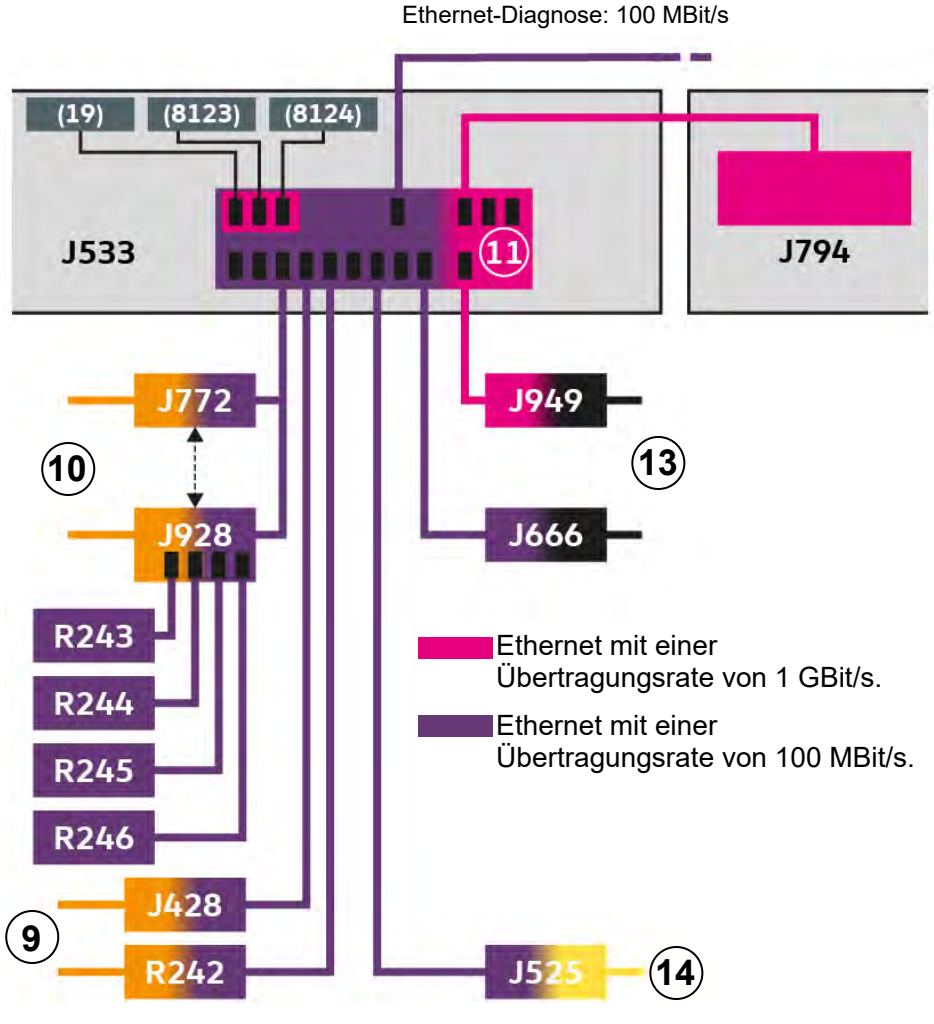


Zurück zur Gesamtübersicht

Klicken Sie:
9. Verbindung zum CAN-Datenbus FD Fahrerassistenzsysteme 1
10. Verbindung zum CAN-Datenbus FD Fahrerassistenzsysteme 2
13. Verbindung zum CAN-Datenbus Connectivity
14. Verbindung zum CAN-Datenbus MIB

Adressen

Legende



Die Vernetzung

Das Ethernet

19	Diagnoseinterface für Datenbus
8123	Applikationsserver 1 System 1 Adaptive
8124	Applikationsserver 1 System 2 Java

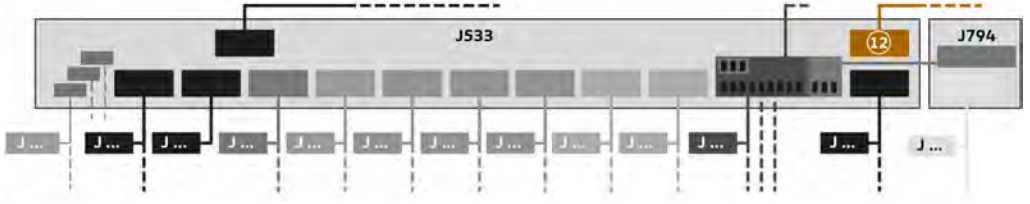
Nutzfahrzeuge

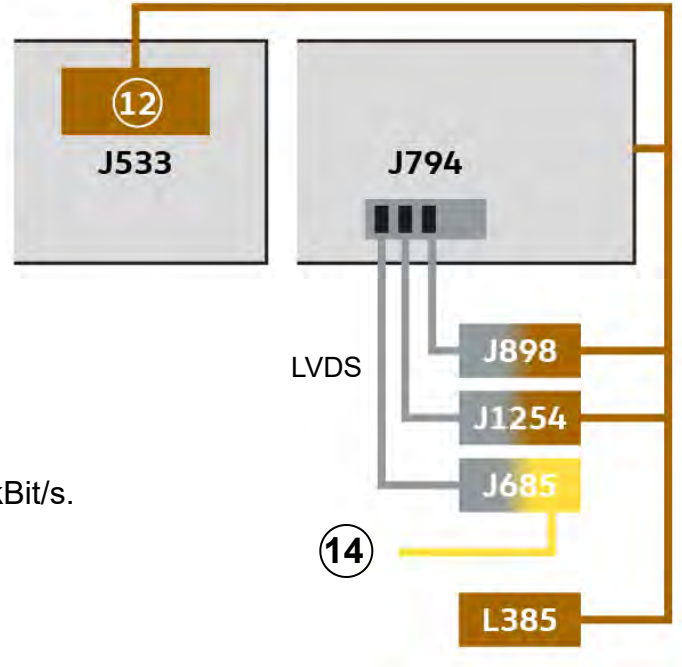
Die Vernetzung

Das Ethernet

J428	Steuergerät für Abstandsregelung
J525	Steuergerät für digitales Soundpaket
J533	Diagnose-Interface für Datenbus
J666	Steuergerät für Internetzugang
J772	Steuergerät für Rückfahrkamerasystem
J794	Steuergerät für Informationselektronik 1
J928	Steuergerät für Umfeld-Kamera
J949	Steuergerät für Notrufmodul und Kommunikationseinheit
R242	Frontkamera für Fahrerassistenzsysteme
R243	Umfeld-Kamera vorn
R244	Umfeld-Kamera links
R245	Umfeld-Kamera rechts
R246	Umfeld-Kamera hinten

Der CAN-Datenbus FD Anzeige und Bedienung





Zurück zur Gesamtübersicht

Der CAN-Datenbus FD Anzeige und Bedienung hat eine Datenübertragungsrate von 2000 kBit/s.

14. Klicken Sie auf die Verbindung zum CAN-Datenbus MIB.

Legende

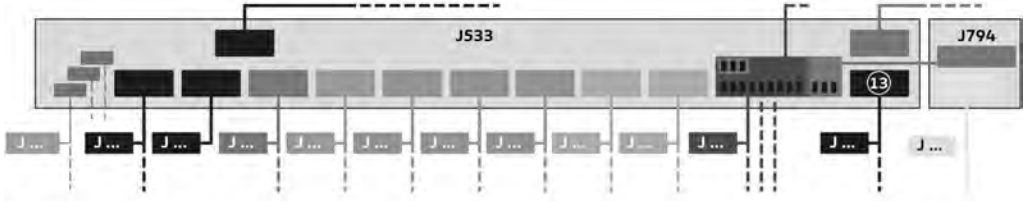
Die Vernetzung

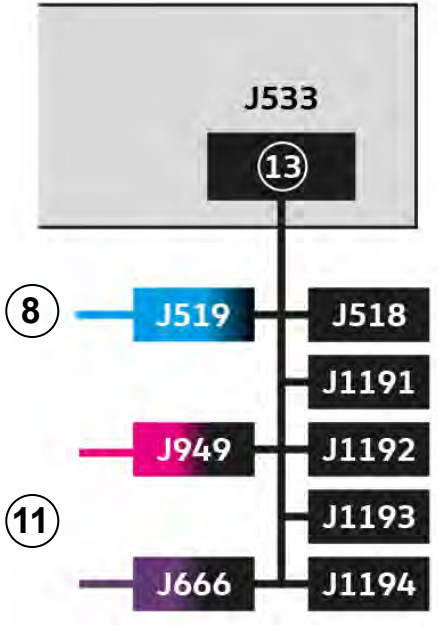
Der CAN-Datenbus FD Anzeige und Bedienung

J533	Diagnose-Interface für Datenbus
J685	Anzeigeeinheit für Steuergerät der Anzeige- und Bedienungseinheit, Informationen vorn
J794	Steuergerät für Informationselektronik 1
J898	Steuergerät für Frontscheibenprojektion (Head-up-Display)
J1254	Steuergerät mit Anzeigeeinheit für Fahrerinformationssystem
L385	dynamische Lichtleiste 3 für Information in der Schalttafel
LVDS	Low Voltage Differential Signaling, Datenbus für schnelle Bilddaten im GBit/sek-Bereich

Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus Connectivity





Zurück zur Gesamtübersicht

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

8. Klicken Sie auf die Verbindung zum CAN-Datenbus FD Komfort 2.
11. Klicken Sie auf die Verbindung zum Ethernet.

Legende

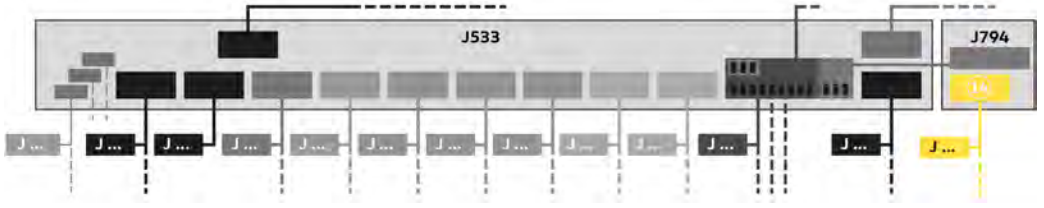
Die Vernetzung

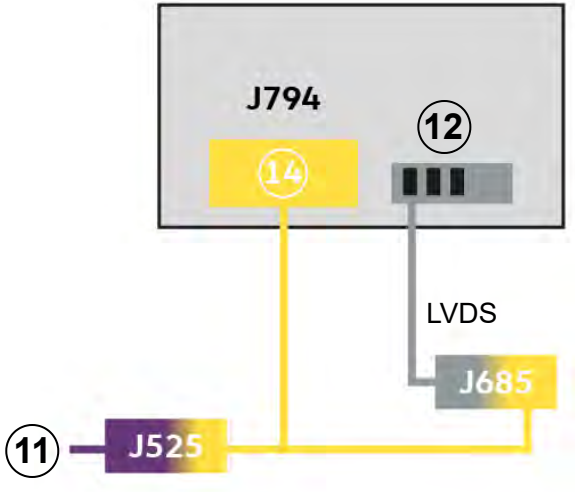
Der CAN-Datenbus Connectivity

J518	Steuergerät für Zugang und Startberechtigung
J519	Bordnetzsteuergerät
J533	Diagnose-Interface für Datenbus
J666	Steuergerät für Internetzugang
J949	Steuergerät für Notrufmodul und Kommunikationseinheit
J1191	Steuergerät für Einbruchschutz
J1192	Steuergerät 2 für Einbruchschutz
J1193	Steuergerät 3 für Einbruchschutz
J1194	Steuergerät 4 für Einbruchschutz

Die Vernetzung

Der CAN-Datenbus MIB





Zurück zur Gesamtübersicht

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

11. Klicken Sie auf die Verbindung zum Ethernet.
12. Klicken Sie auf die Verbindung zum CAN-Datenbus FD Anzeige und Bedienung.

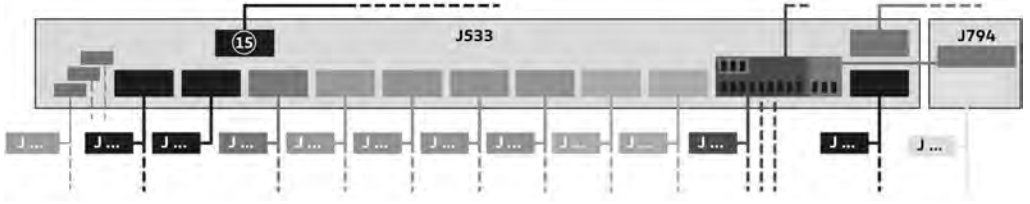
Legende

Die Vernetzung

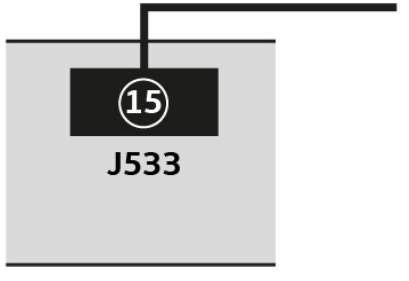
Der CAN-Datenbus MIB

J525	Steuergerät für digitales Soundpaket
J685	Anzeigeeinheit für Steuergerät der Anzeige- und Bedienungseinheit, Informationen vorn
J794	Steuergerät für Informationselektronik 1
LVDS	Low Voltage Differential Signaling, Datenbus für schnelle Bilddaten im GBit/sek-Bereich

Der CAN-Datenbus Diagnose



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



J533 Diagnose-Interface für Datenbus

Zurück zur Gesamtübersicht

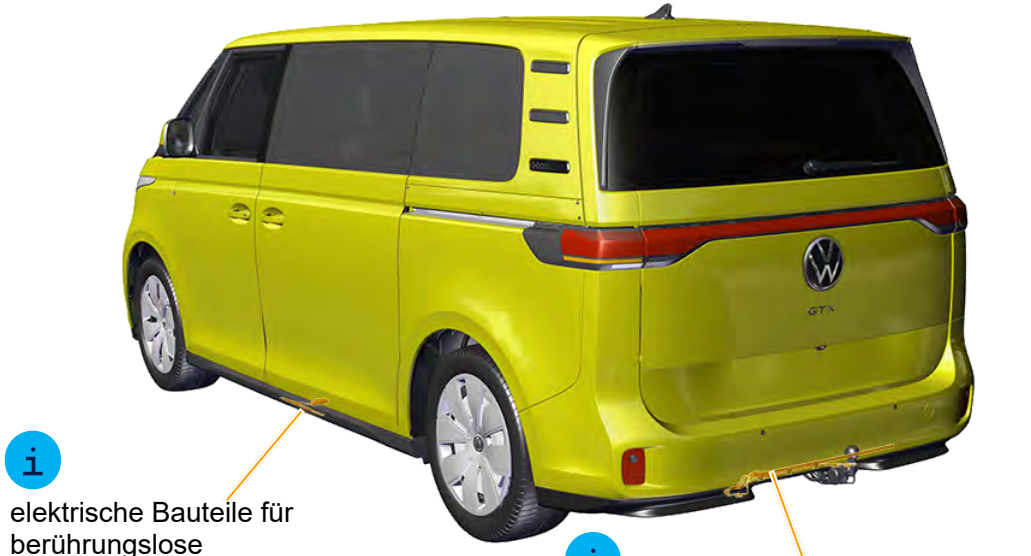
Wenn das angesprochene Steuergerät das CAN-FD Protokoll unterstützt, erfolgt die Diagnose mit einer Datenübertragungsrate von 2000 Kbit/s.

Easy Open/Easy Close

Aufbau und Funktion

Easy Open/Easy Close basiert auf kapazitiven Sensoren, die im Bereich des Fahrzeughecks oder unterhalb der Schiebetüren spezifische Bewegungsabläufe erkennen und ein automatisches und berührungsloses Öffnen oder Schließen ermöglichen.

Ausgelöst wird die Funktion durch einen zügigen Kick mit dem Fuß unterhalb des Stoßfängers des Fahrzeuges beziehungsweise unterhalb einer Schiebetür.
Zur Ausführung der Funktion muss die Zündung ausgeschaltet sein.
Mit Ausführung der Fußgeste (Kick) prüft das Kessy-Steuergerät mittels eines Autorisierungsscans, ob sich ein gültiger Kessy-Schlüssel im Erfassungsbereiche befindet.





Das System Easy Open/Easy Close wurde vom Multivan 2022 übernommen und ausführlich im SSP 729 beschrieben.

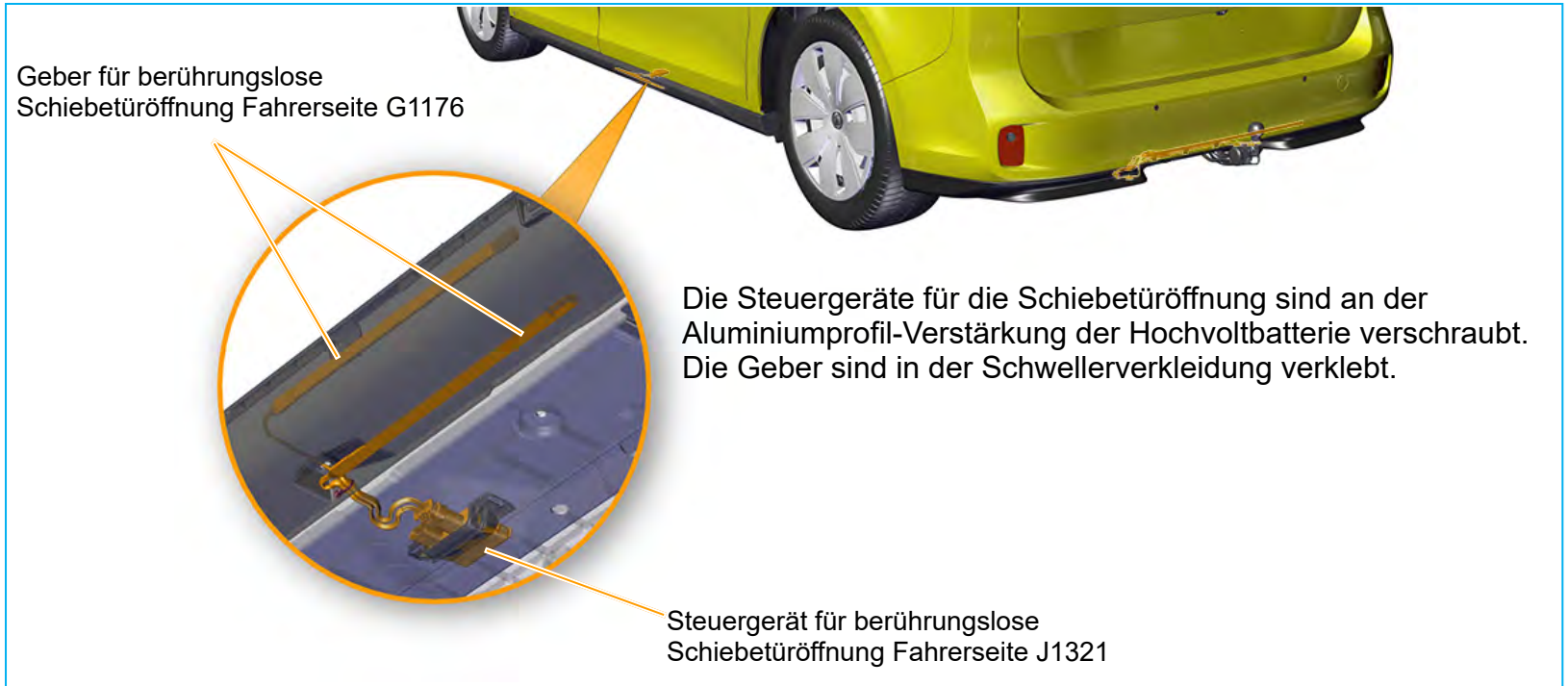
Easy Open/Easy Close

Aufbau und Funktion



Easy Open/Easy Close

Aufbau und Funktion



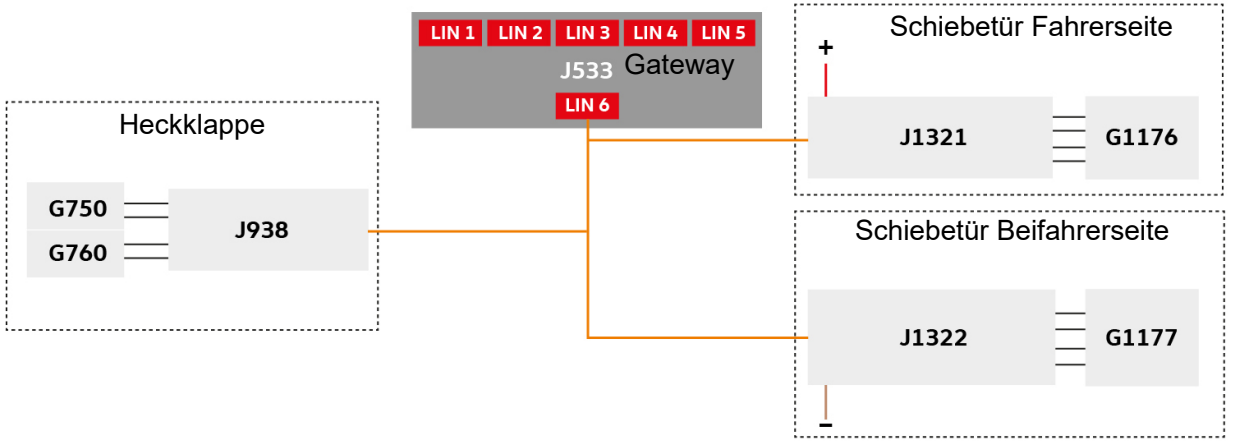
Die Steuergeräte für die Schiebetüröffnung sind an der Aluminiumprofil-Verstärkung der Hochvoltbatterie verschraubt. Die Geber sind in der Schwellerverkleidung verklebt.

Easy Open/Easy Close

Vernetzung

Da die kapazitiv arbeitenden Geber unterhalb der Schiebetüren und im Stoßfänger unterschiedlichen Umwelteinflüssen ausgesetzt sein können, erfolgen automatisch kurze Selbstkalibrierungen. Dafür wird auch die Regenmenge (Folge Spritzwasser) berücksichtigt.
Die Regenmenge wird durch den Sensor für Luftfeuchtigkeit-, Regen- und Lichterkennung G823 erfasst.

Zur Adressierung der Steuergeräte (Rechtslenker/Linkslenker und Fahrerseite/Beifahrerseite) unter den Schiebetüren wird eine Codierung benötigt. Damit können die baugleichen Steuergeräte unterschieden werden. Hierzu wird auf einem Pin des jeweiligen Steuergerätes entweder Plus- oder Minuspotenzial angelegt.



Legende



Darstellung für Fahrzeuge mit Linkslenker.

Easy Open/Easy Close

Vernetzung

Legende

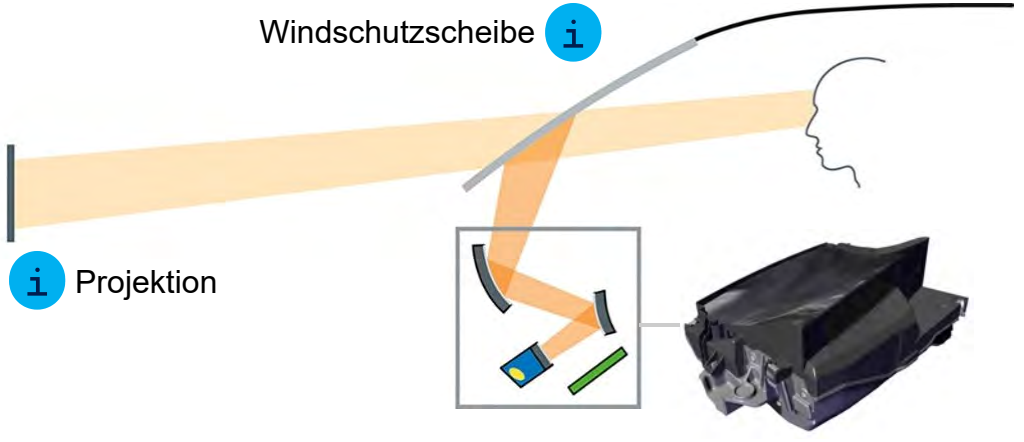
J533	Diagnose-Interface für Datenbus
J938	Steuergerät für Heckklappenöffnung
G750	Geber für Heckklappenöffnung
G760	Geber 2 für Heckklappenöffnung
J1321	Steuergerät für berührungslose Schiebetüröffnung Fahrerseite
G1176	Geber für berührungslose Schiebetüröffnung Fahrerseite
J1322	Steuergerät für berührungslose Schiebetüröffnung Beifahrerseite
G1177	Geber für berührungslose Schiebetüröffnung Beifahrerseite

Das windshield Head-up-Display (wHuD)

Im ID. Buzz 2025 setzt, ähnlich wie aus dem Multivan 2022 bekannt, ein Head-up-Display mit Frontscheibenprojektion ein. Es wird auch „windshield Head-up-Display“ (wHuD) genannt.

Die Frontscheibe dient als Projektionsfläche.
Für den Fahrer entsteht der Eindruck, dass die Anzeige vor dem Fahrzeug zu sehen ist.

Strahlengang der Projektion



Head-up-Display
Steuergerät für Fronscheibenprojektion J898

Übertemperatur

Das windshield Head-up-Display (wHuD)

Übertemperatur

Unter Umständen können die Sonnenstrahlen durch die Frontscheibe, über das Spiegelsystem direkt auf das TFT-Display treffen und die Elektronik stark erhitzen.

Bei einer Temperatur über 60 °C wird die Displayhelligkeit heruntergedimmt. Es wird ein Ereignisspeichereintrag gesetzt, der auf die Übertemperatur hindeutet.

Nach einer Abkühlphase auf eine Temperatur von ca. 40 °C und einem Zündungswechsel steht das System wieder voll zur Verfügung und der Ereignisspeicher wird gelöscht.

Um eine zu starke Erwärmung im Stand zu vermeiden, wird der schwenkbare Spiegel bei Busruhe in eine Parkposition gestellt, in der die Sonnenstrahlen nicht weitergeleitet werden.

Das windshield Head-up-Display (wHuD)

Windschutzscheibe

Die Windschutzscheibe ist mit einer speziellen keilförmigen Sicherheitsfolie versehen, um Doppelbilder und auch verschwommene Bilder zu vermeiden.

Bei einem Tausch der Frontscheibe ist darauf zu achten, dass die entsprechende Frontscheibe mit keilförmiger Folie verwendet wird.

Das windshield Head-up-Display (wHuD)

Projektion



Die Frontscheibe dient als Projektionsfläche.
Für den Fahrer entsteht der Eindruck, dass die Anzeige vor dem Fahrzeug zu sehen ist.

Projizierte Informationen:

- aktuelle Fahrgeschwindigkeit
- Fahrerassistenz*
- Verkehrszeichenerkennung*
- Navigationshinweise*

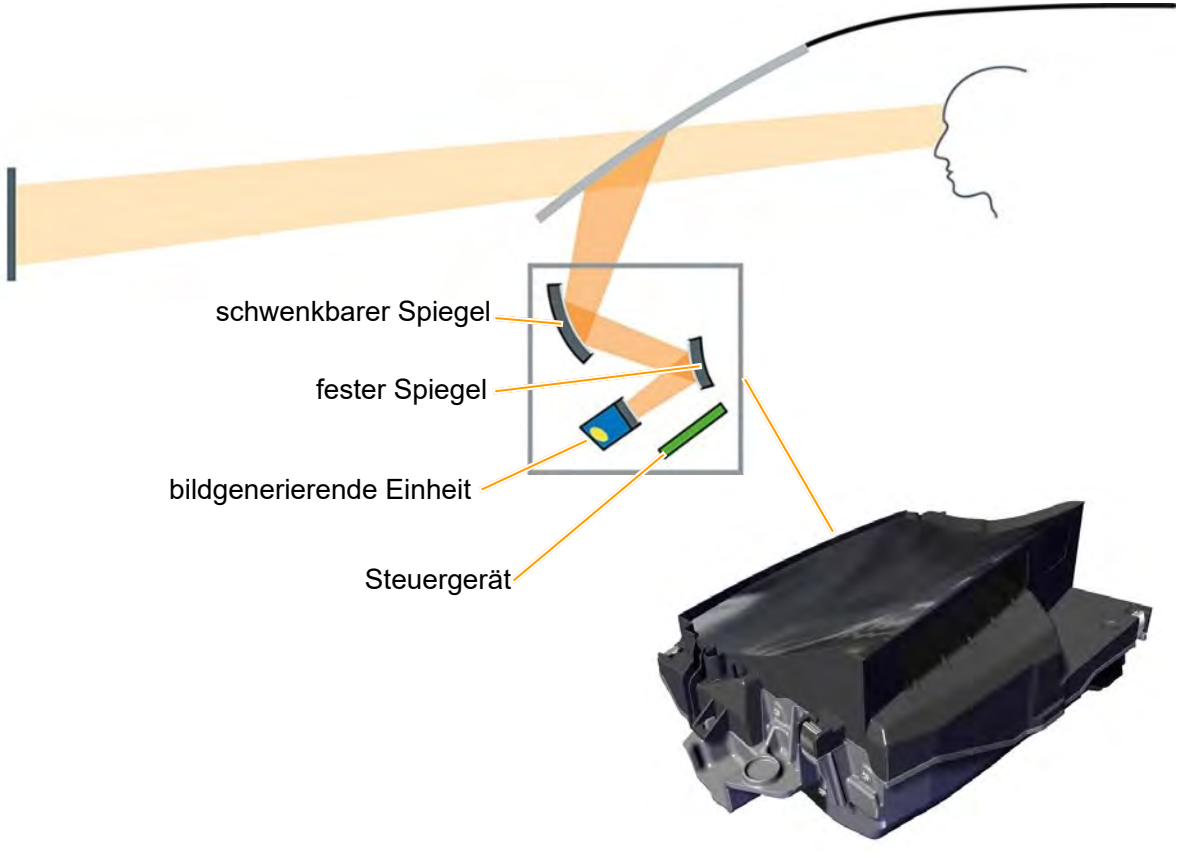
* Diese Information kann separat aus- oder eingeschaltet werden.

Das windshield Head-up-Display (wHuD)

Das Head-up-Display ist ein Gehäuse bzw. ein Bauteil, dass im Service nicht zerlegt wird.
In dem Gehäuse des Head-up-Displays sind

- das Steuergerät für Frontscheibenprojektion (Head-up-Display) J898
- die bildgenerierende Einheit in Form eines TFT-Displays mit Lichtquelle sowie
- das Spiegelsystem mit einem schwenkbaren und einem feststehenden Spiegel verbaut.

Durch den schwenkbaren Spiegel kann die Projektion für den Fahrer verstellt werden.



Das Keyless Advanced

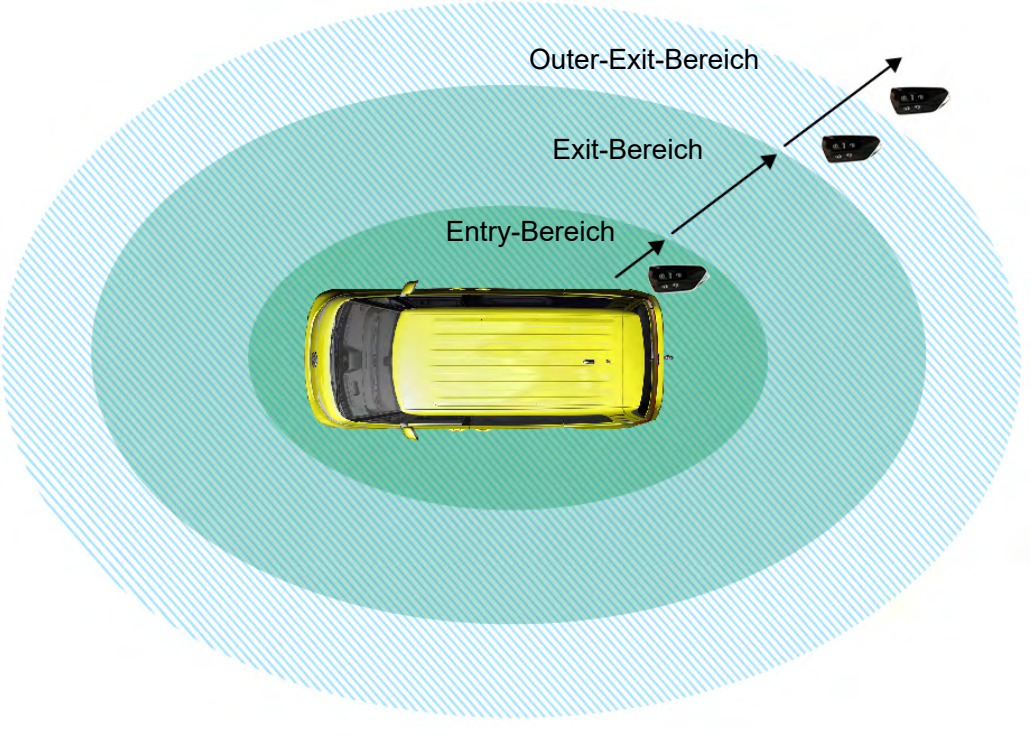
Die Funktion „Verriegeln beim Weggehen“ ist eine Erweiterung von Keyless Advanced.

Voraussetzungen für die Funktion „Verriegeln beim Weggehen“:

- Funktion „Verriegeln beim Weggehen“ ist im Infotainment-Display aktiviert.
- Fahrzeug ist entriegelt.
- Türen und Klappen sind geschlossen.
- Fahrzeugschlüssel befindet sich innerhalb des Exit-Bereiches und die LED blinkt.

Bei der Funktion „Verriegeln beim Weggehen“ werden drei Bereiche unterschieden:

- Der Fahrzeugschlüssel befindet sich im ENTRY-Bereich.
- Der Fahrzeugschlüssel befindet sich im „Outer Exit“-Bereich.
- Der Fahrzeugschlüssel befindet sich außerhalb des Erfassungsbereiches.





Weitere Informationen zum Keyless Advanced finden Sie im Selbststudienprogramm 747 „Der ID.7“.

Das Multifunktionslenkrad

Das Taster-Modul für die Fahrerassistenzsysteme befindet sich auf der linken Seite des Lenkrades und das Taster-Modul für die Medienwiedergabe auf der rechten Seite. Die Tastenbelegungen auf dem Multifunktionslenkrad wurden optimiert.
Zum Beispiel ist die Steuerung der Fahrerassistenzsysteme jetzt intuitiver. Die Lenkradheizung ist direkt über die Taste auf dem Multifunktionslenkrad ein- oder ausschaltbar. Der Slider für die Lautstärkeeinstellung befindet sich wieder auf der linken Seite des Multifunktionslenkrades.



Taster-Modul für Fahrerassistenzsysteme am Multifunktionslenkrad

Taster-Modul für die Medienwiedergabe am Multifunktionslenkrad

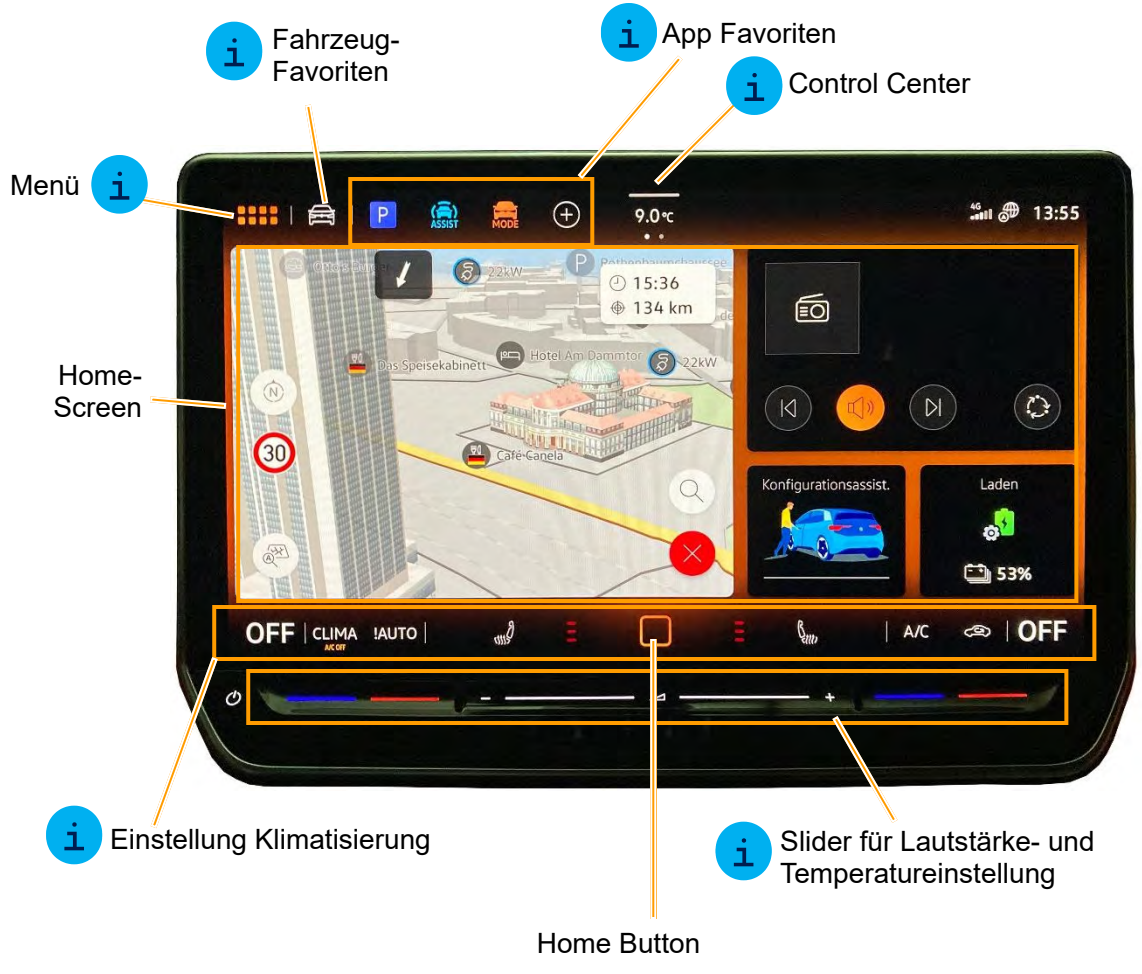
Die Infotainment-Systeme

Im ID. Buzz kommen zwei Infotainment-Systeme zum Einsatz:

- Ready to Discover
- Discover Pro

Sie haben eine Bildschirmdiagonale von 12,9“ und gehören dem Modulare Infotainment Baukasten der Generation 4 (MIB4) an.

Der MIB4 zeichnet sich durch ein verbessertes Bedienungskonzept aus.



Die Infotainment-Systeme

Das Infotainment-System (MIB4) besitzt einen beleuchteten Slider für Lautstärke- und Temperatureinstellung.



Die Infotainment-Systeme

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



Einstellung Klimatisierung

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.

Die Infotainment-Systeme



Der Menü-Button führt direkt zur Übersicht aller Apps.

Nutzfahrzeuge

Die Infotainment-Systeme



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

Die Infotainment-Systeme

Wenn man auf den Button mit dem Fahrzeugsymbol drückt, 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.



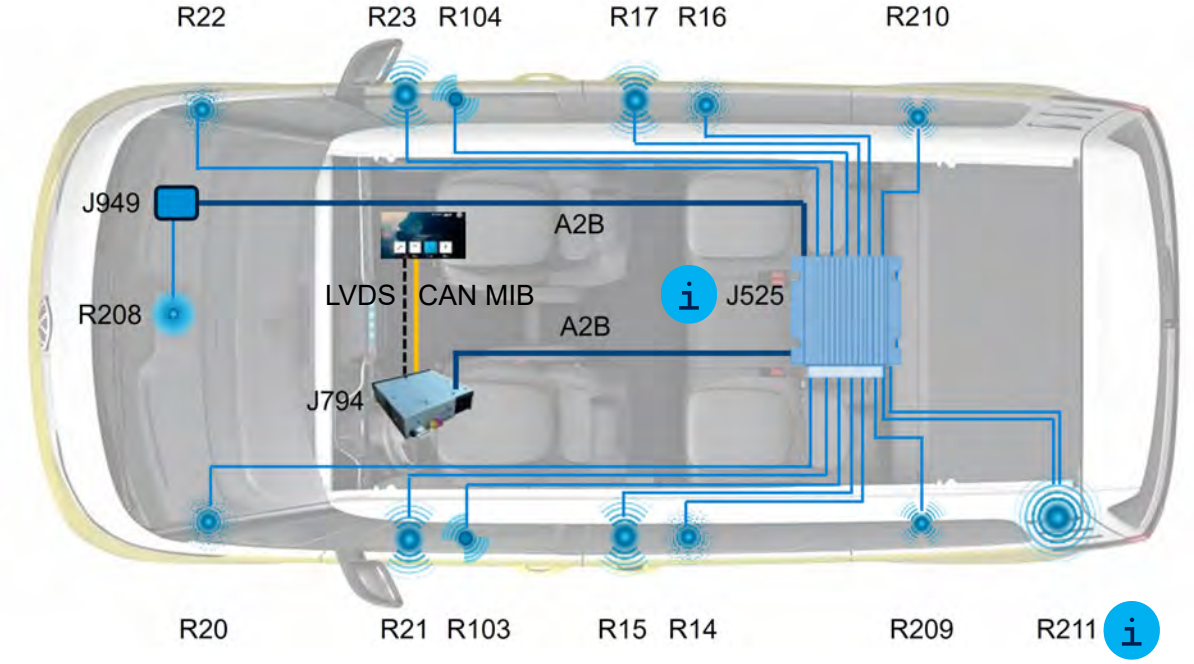


Das Soundsystem „Harman Kardon“

Optional wird für den ID. Buzz 2025 das Premium-Soundsystem von Harman/Kardon angeboten.
Auf dem Bild werden sämtliche Komponenten dieses Soundsystems dargestellt.

Bei dem Steuergerät J525 handelt es sich um einen digitalen 16-Kanal-Verstärker.

Die Audiosignale werden digital vom J794 über den A2B-Datenbus (A2B Automotive Audio Bus) zum J525 übertragen.
Vom J525 zum J949 besteht eine weitere Verbindung über A2B-Datenbus, weil das J949 die Signale umsetzt und den Centerlautsprecher als Notruflautsprecher nutzt.



Legende

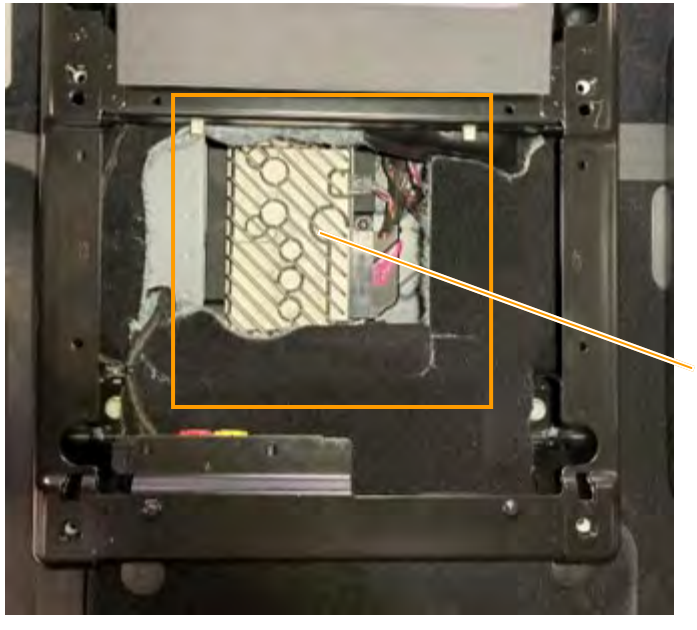
Das Soundsystem „Harman Kardon“

Legende

J525	Steuergerät für digitales Soundpaket
J794	Steuergerät für Informationselektronik 1
J949	Steuergerät für Notrufmodul und Kommunikationseinheit
R14	Hochtonlautsprecher hinten links
R15	Tieftonlautsprecher hinten links
R16	Hochtonlautsprecher hinten rechts
R17	Tieftonlautsprecher hinten rechts
R20	Hochtonlautsprecher vorn links
R21	Tieftonlautsprecher vorn links
R22	Hochtonlautsprecher vorn rechts
R23	Tieftonlautsprecher vorn rechts
R103	Mitteltonlautsprecher vorn links
R104	Mitteltonlautsprecher vorn rechts
R208	Centerlautsprecher
R209	Effektlautsprecher links
R210	Effektlautsprecher rechts
R211	Subwoofer
A2B	Automotive Audio Bus
LVDS	Low Voltage Differential Signaling

Das Soundsystem „Harman Kardon“

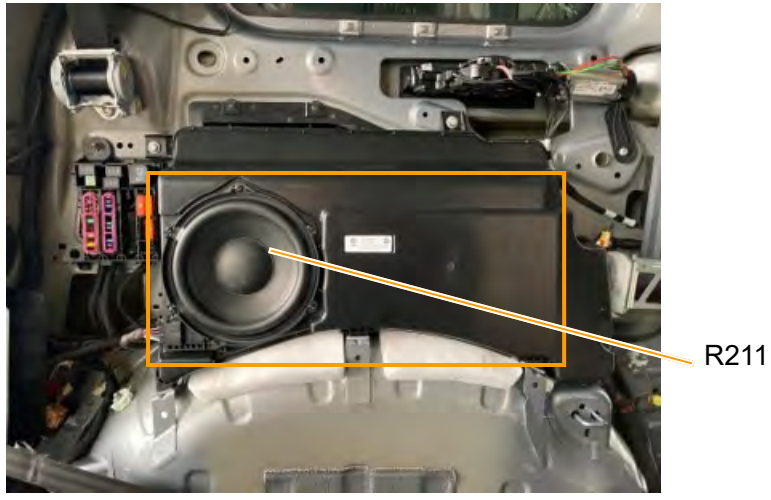
Steuergerät für digitales Soundpaket J525



Der Verstärker hat eine Gesamtleistung von 600 W.
Er befindet sich im Zwischenboden unterhalb des rechten Sitzes.

Das Soundsystem „Harman Kardon“

Subwoofer R211



Der Subwoofer befindet sich hinter der Seitenwandverkleidung hinten rechts. Der Subwoofer ist ein Doppelspulen-Subwoofer und ist über zwei Kanäle am Steuergerät für digitales Soundpaket J525 angeschlossen.

Das Ablagefach mit Schnittstelle für Handy R265



Der ID. Buzz 2025 verfügt über ein neues Ablagefach mit Schnittstelle für Handy R265. Es kann ein Mobiltelefon mit einer Ladeleistung von bis zu 15 W kabellos laden.

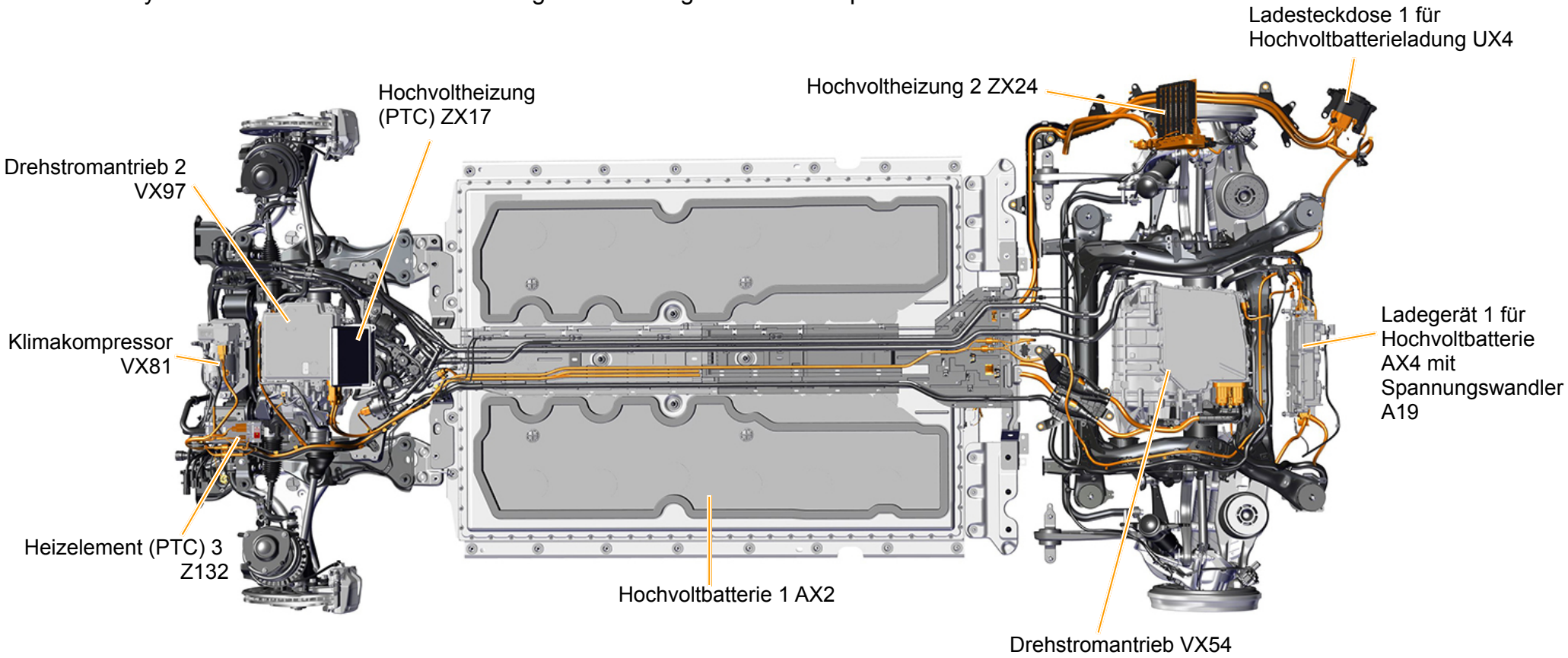
Kühlerlüfter

Um zu hohe Hitzeentwicklung zu vermeiden, wird mithilfe eines Lüfters ein Luftstrom in die Abdeckung der Ladeschale geleitet. Auf dem Display des Telefons wird angezeigt, dass „Schnelles induktives Laden“ aktiv ist.



Das Hochvoltsystem im Überblick

Das Hochvoltsystem des ID. Buzz GTX 2025 verfügt über die abgebildeten Komponenten:



Die Hochvoltbatterie 1 AX2

Aufbau des Gehäuses

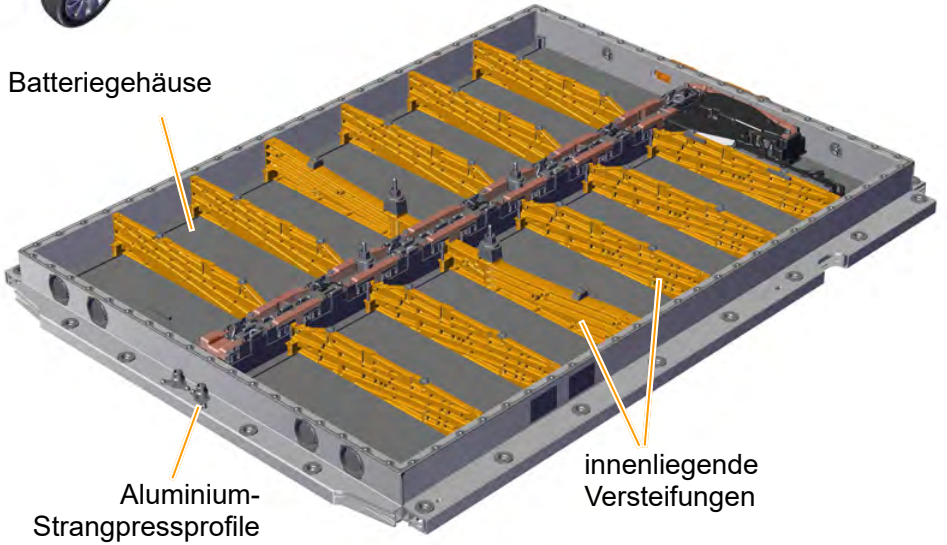
Die Hochvoltbatterie 1 AX2 ist unter dem Fahrzeug zwischen den Achsen verbaut.

Das Batteriegehäuseunterteil besteht aus Aluminium.
Der Deckel des Batteriegehäuses ist aus Stahl gefertigt. Um die Batteriemodule bei einem Unfall bestmöglich zu schützen, sind umfangreiche Versteifungen innerhalb des Gehäuses eingebaut, sowohl in Längs- als auch in Querrichtung. Zusätzlich befinden sich unter dem Gehäuse weitere Querversteifungen.
Umlaufend ist das Gehäuse von massiven Aluminium-Strangpressprofilen umgeben.

Damit trägt die Hochvoltbatterie zur Gesamtsteifigkeit der Karosserie bei.



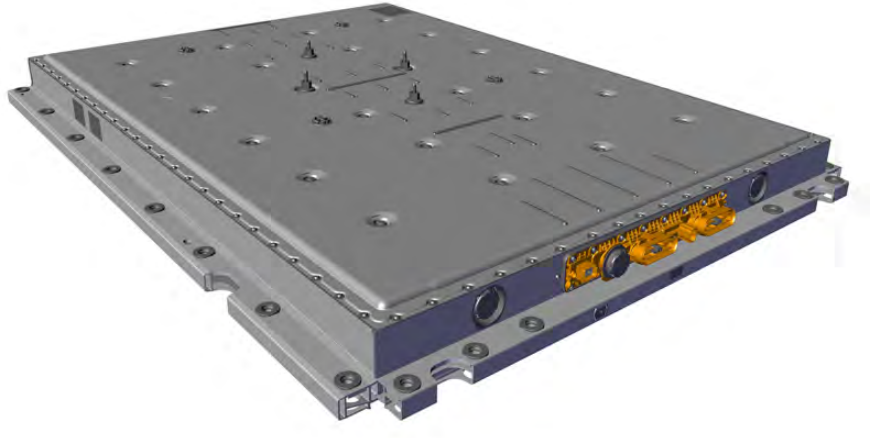
Einbaulage
Hochvoltbatterie 1 AX2



Die Hochvoltbatterie 1 AX2

technische Daten

Gewicht	551 kg
Energieinhalt netto/brutto	86 kWh/91 kWh
Zellspannung	3,65 Volt
Nennspannung	380 Volt
Kapazität	240 Ah
Zelltechnologie	Lithium-Ionen-Batteriezellen (prismatisch)
Anzahl der Module	13
Kühlung	Flüssigkeitskühlung
Arbeitsbereich	-30 °C bis 55 °C
Schutzklasse	IP6K7, IP6K9K



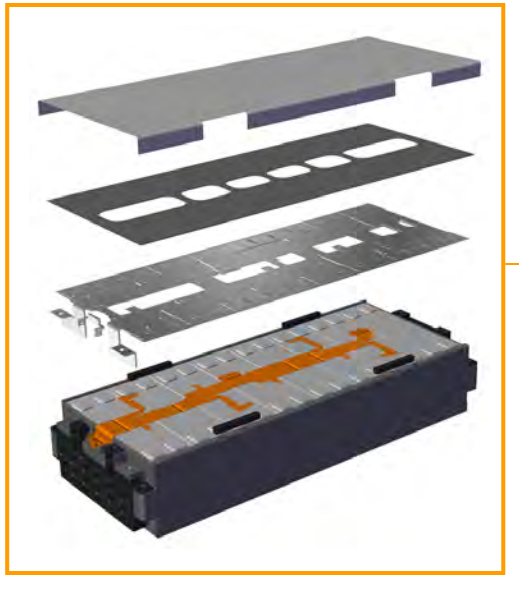
Die Hochvoltbatterie 1 AX2

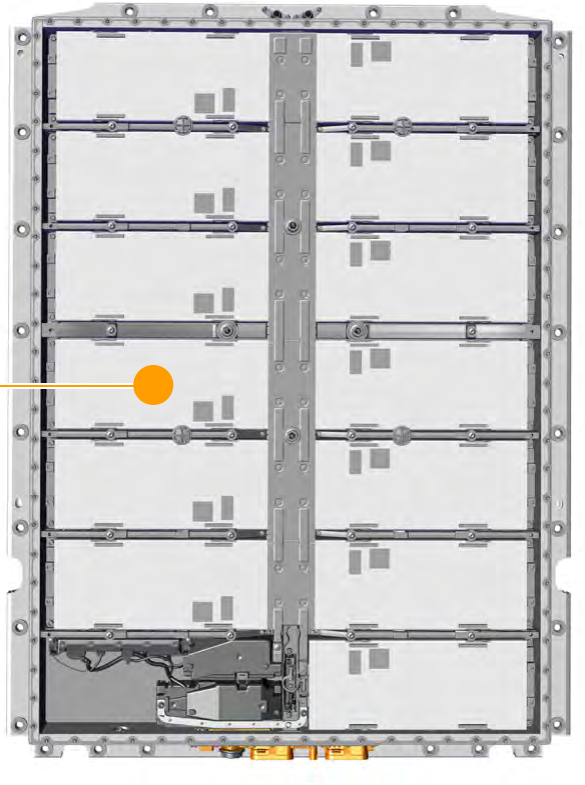
Aufbau der prismatischen Zelle

Ab dem Modelljahr 2025 wird im ID. Buzz eine 91-kW-Hochvoltbatterie verbaut.
Die im Modularen E-Antriebs-Baukasten (MEB) eingesetzte Bauform dieser Zellen ist die einer prismatischen Zelle.
Sie besteht aus mehreren gestapelten oder gefalteten, aktiven Schichten, die von einem festen Gehäuse umgeben sind.

In dieser Form bietet die prismatische Zelle eine effiziente Raumnutzung. Darüber hinaus ermöglicht die große Oberfläche, die durch diese Bauform entsteht, eine hohe Wärmeableitung.

Batteriemodul





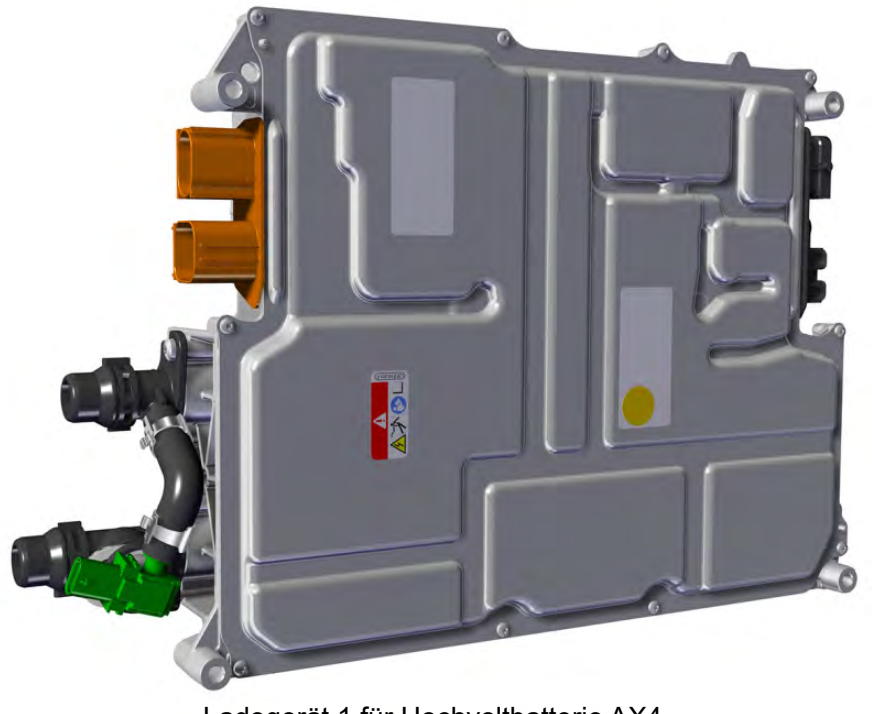
Das Ladegerät 1 für Hochvoltbatterie AX4

Merkmale und technische Daten

Das Ladegeät 1 für Hochvoltbatterie AX4 ist hinter dem Hochvoltantrieb der Hinterachse montiert.
Der Spannungswandler A19 ist nun im Ladegerät integriert und wird nicht mehr als separates Hochvoltbauteil verwendet.

Technische Daten

Eingangsspannung	78 V bis 272 V
Eingangsstromstärke	16 A bis 32 A
Ausgangsspannung	220 V bis 470 V
Anzahl Phasen	3
maximale Leistung (AC)	11 kW
Wirkungsgrad	94 %
Gewicht	11 kg

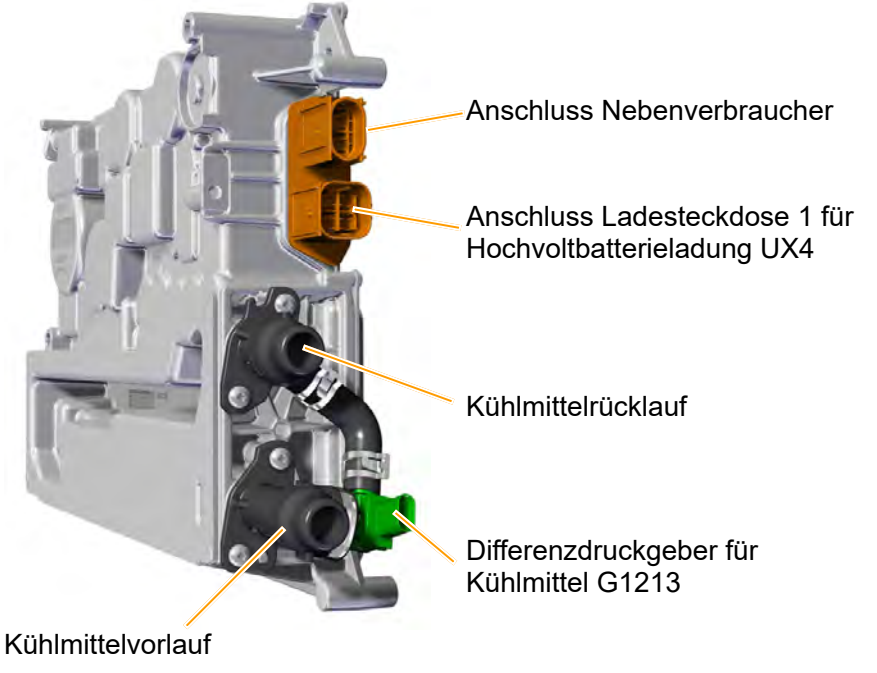


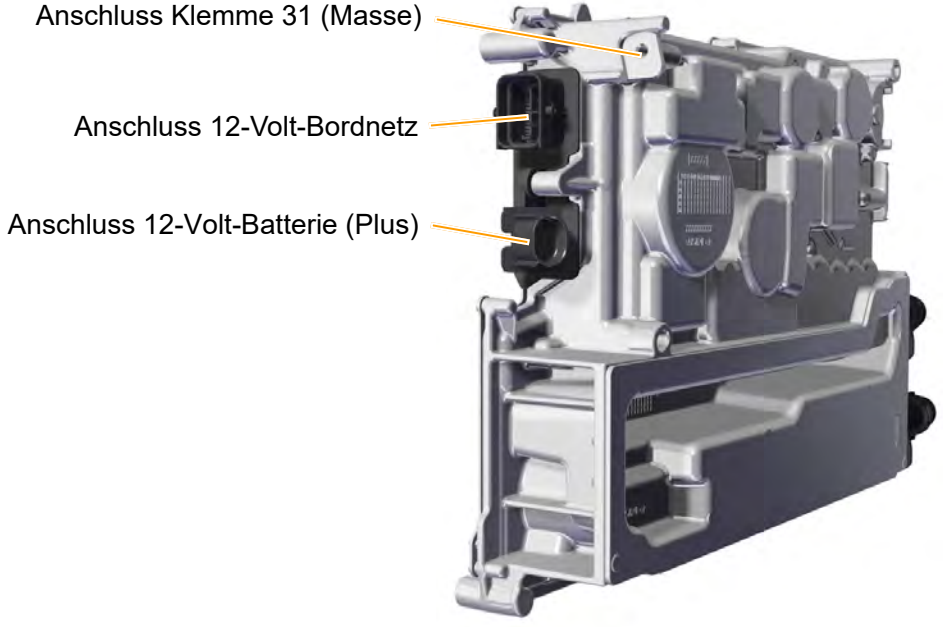
Ladegerät 1 für Hochvoltbatterie AX4
mit Spannungswandler A19

Das Ladegerät 1 für Hochvoltbatterie AX4

Anschlüsse und Aufbau

Mit Integration des Spannungswandlers A19 in das Ladegerät für Hochvoltbatterie AX4 wird im Kühlkreislauf der Differenzdruckgeber für Kühlmittel G1213 verbaut. Er wird im Kühlmittelkreislauf zur Volumenstrommessung eingesetzt. Der Geber ist parallel zum AX4 verbaut und kann einzeln ersetzt werden.





Der Drehstromantrieb VX97 im Überblick

allgemeine Merkmale

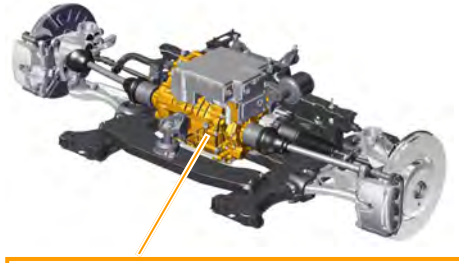
Im ID. Buzz GTX wird zum Antrieb der Vorderachse ein Asynchronmotor verwendet.
Der Drehstromantrieb 2 VX97 ist mit drei Lagern an der Vorderachse verbaut.

Er besteht aus den Komponenten:

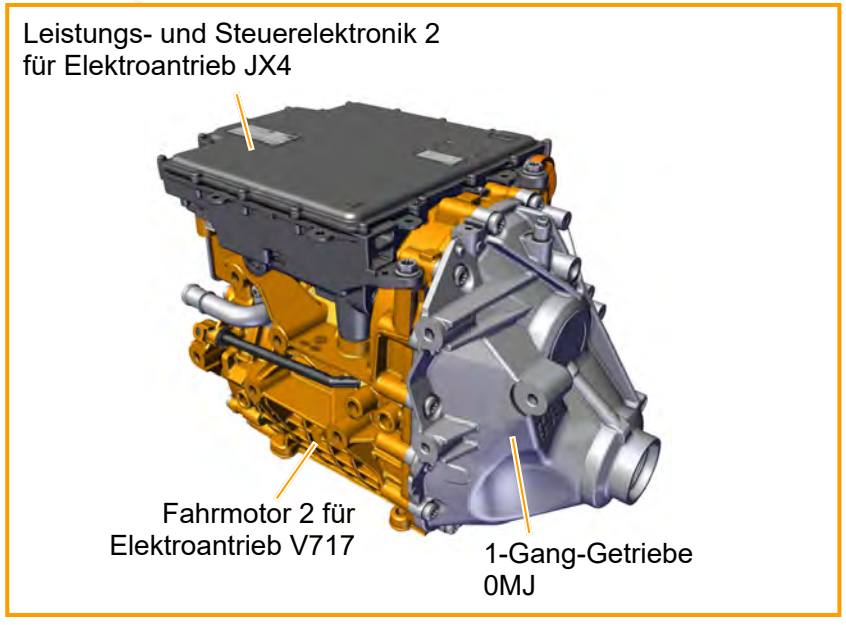
- Fahrmotor 2 für Elektroantrieb V717
- Steuer- und Leistungselektronik 2 für Elektroantrieb JX4
- 1-Gang-Getriebe 0MJ

Das 1-Gang-Getriebe 0MJ ist mit dem Fahrmotor verschraubt und bildet eine Einheit.

Als Hauptantrieb und in den meisten Fahrsituationen erfolgt der Antrieb über den Drehstrommotor VX54 an der Hinterachse.
Der Vorderachsantrieb wird fahrsituationsabhängig und fahrdynamisch aktiviert, wenn es erforderlich ist. Ansonsten läuft er verlustfrei mit.



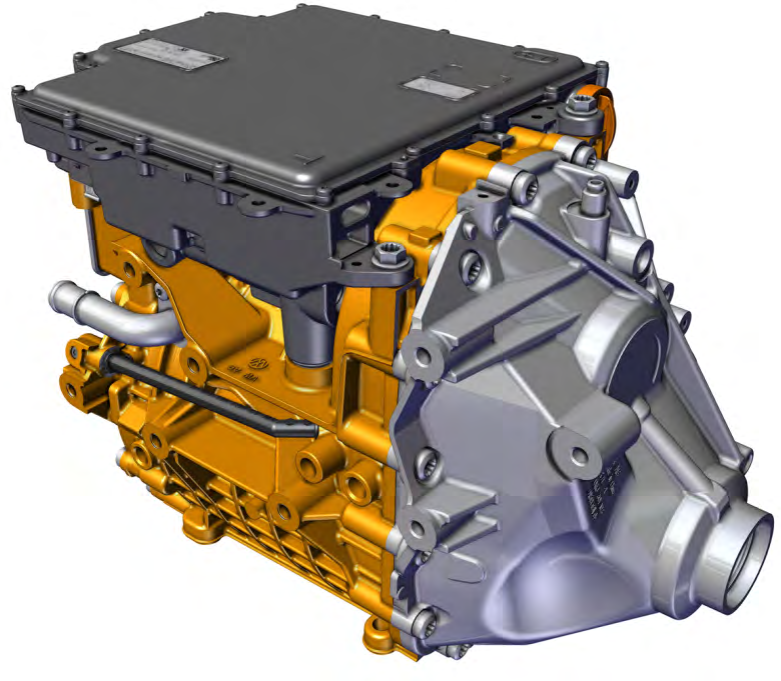
Ansicht gedreht



Der Drehstromantrieb VX97 im Überblick

technische Daten

Gewicht	90 kg (inklusive JX4)
Leistung	max. 75 kW
Drehmoment	max. 134 Nm
max. Drehzahl	0 bis 16.000 1/min
Übersetzungsverhältnis	11,53 : 1
Ölvolumen	0,88 l
Kühlung	Flüssigkeitskühlung
Antriebswellen	gesteckt
Hersteller	Volkswagen Kassel



Der Drehstromantrieb 2 VX97

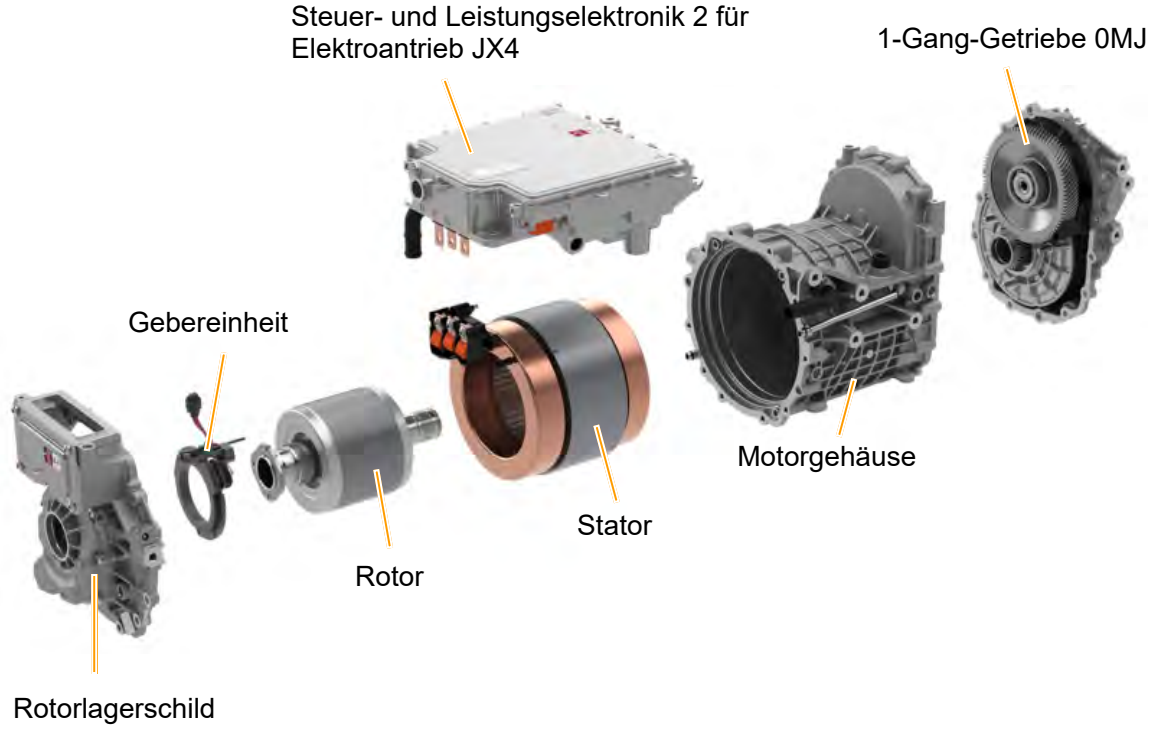
Der Fahrmotor 2 für Elektroantrieb V717

Aufbau

Der Fahrmotor ist ein Asynchronmotor.
Er besteht aus folgenden Komponenten:

- Rotorlagerschild
- Gebereinheit
- Rotor
- Stator
- Motor- und Getriebegehäuse

Wie der Drehstromantrieb VX54 an der Hinterachse ist auch der Drehstromantrieb 2 VX97 an der Vorderachse flüssigkeitsgekühlt.



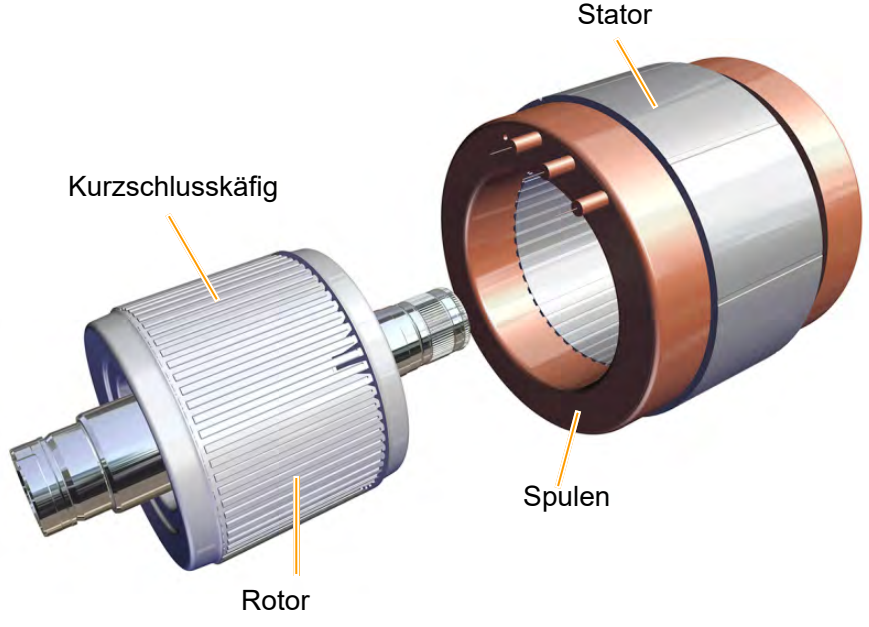
Der Drehstromantrieb 2 VX97

Der Fahrmotor 2 für Elektroantrieb V717

Stator

Der Stator besteht aus einem Blechpaket und den Dreiphasen-Runddrahtkupferwicklungen.
Die Spulen sind im Stator fest verbaut und mit einem Versatz von 120° angeordnet.

Alle Wicklungen der Spulen sind durch eine spezielle Lackierung elektrisch voneinander isoliert.
Nur an den Enden der Spulen besteht ein elektrischer Kontakt zueinander.



Der Drehstromantrieb 2 VX97

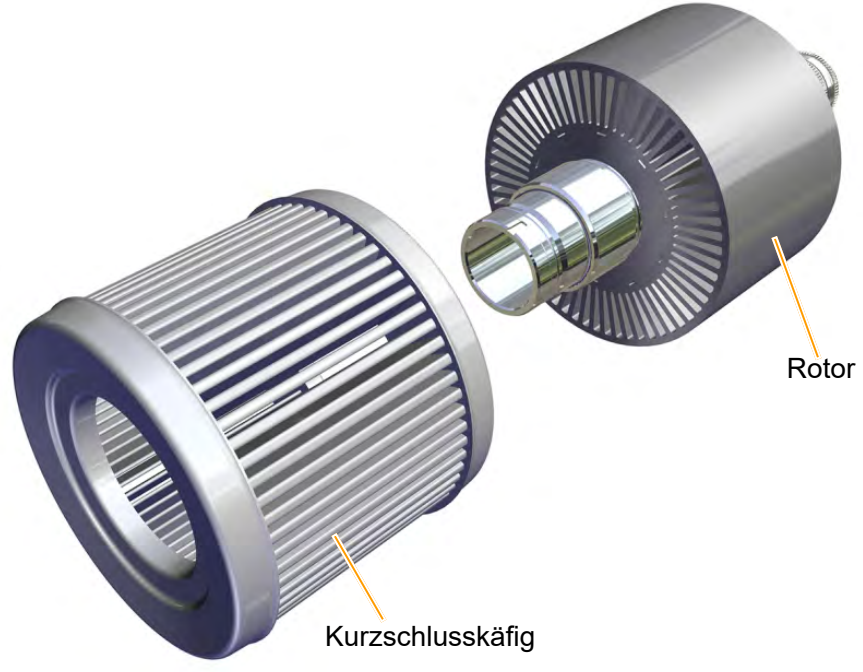
Der Fahrmotor 2 für Elektroantrieb V717

Rotor

Die wesentlichen Merkmale eines Asynchronmotors sind der Kurzschlusskäfig und ein Rotor ohne Permanentmagnete.

Die elektrische Verbindung der einzelnen Stäbe des Kurzschlusskäfigs erfolgt über zwei Kurzschlussringe, die sich auf beiden Seiten der Stäbe befinden.

Bedeutung des Kurzschlusskäfigs:
Das Magnetfeld des Stators induziert im Kurzschlusskäfig des Rotors eine Spannung, die einen Stromfluss hervorruft. Aufgrund dieses Stromflusses baut sich um den Rotor ein eigenes Magnetfeld auf, das der Drehbewegung des Statorfeldes folgt und so den Rotor in Bewegung setzt.

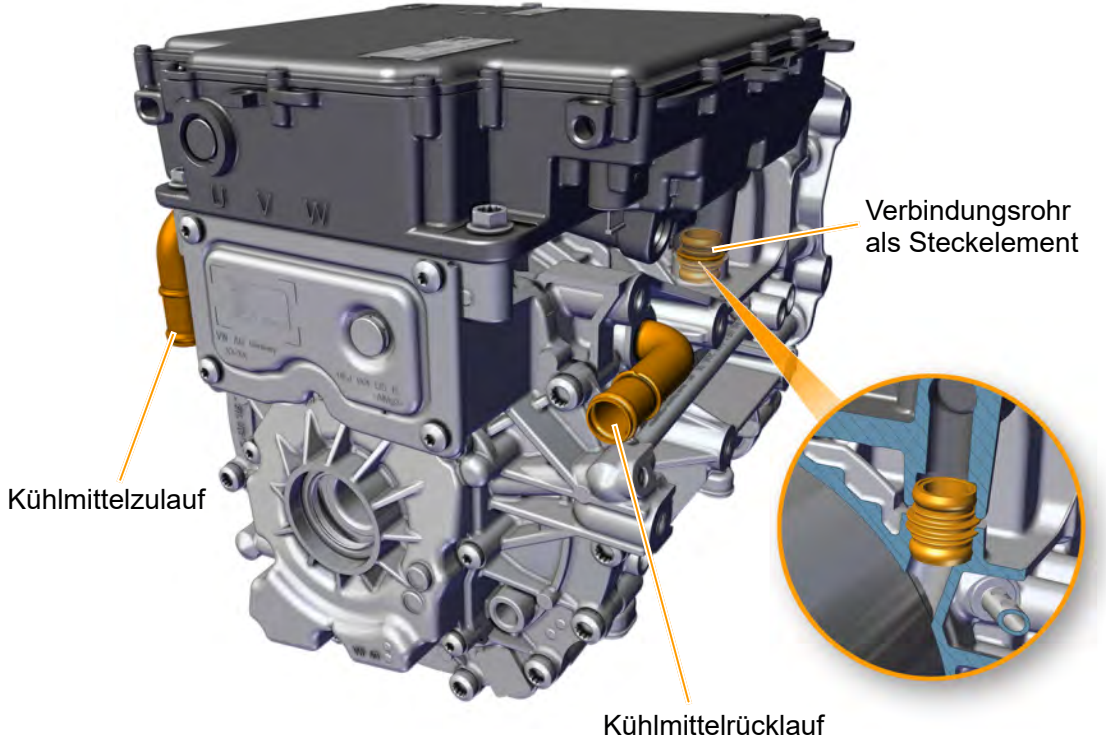


Die Kühlung des Fahrmotors 2 für Elektroantrieb V717

Kühlmittelanschlüsse

Die Kühlung des E-Achsantriebs erfolgt über eine Flüssigkeitskühlung. Leistungselektronik und Fahrmotor sind in den Kühlkreislauf eingebunden.

Am Fahrmotor 2 für Elektroantrieb V717 befindet sich der Kühlmittelzulauf, der Kühlmittelrücklauf sowie ein Verbindungsrohr zwischen Leistungselektronik und Motorgehäuse.

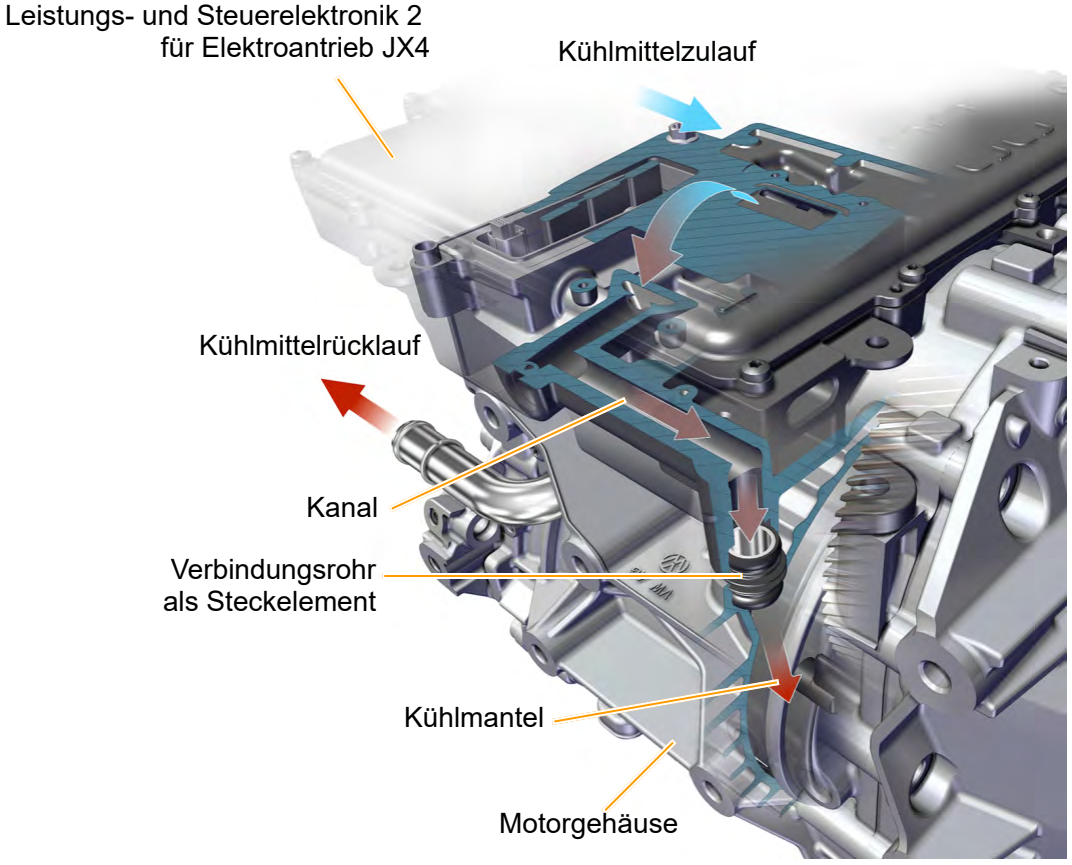


Die Kühlung des Fahrmotors 2 für Elektroantrieb V717

Kühlung der Leistungselektronik

Der Kühlmittelzustrom gelangt zunächst in die Leistungs- und Steuerelektronik 2 für Elektroantrieb JX4.

Nach Durchströmung der Leistungselektronik wird das Kühlmittel über einen integrierten Kanal und ein Verbindungsrohr als Steckelement in den Kühlmantel des Motorgehäuses eingeleitet.

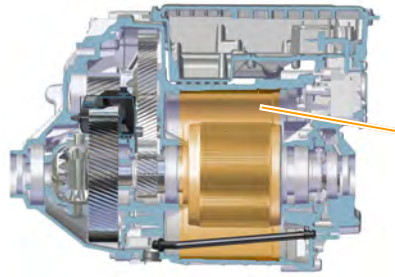


Die Kühlung des Fahrmotors 2 für Elektroantrieb V717

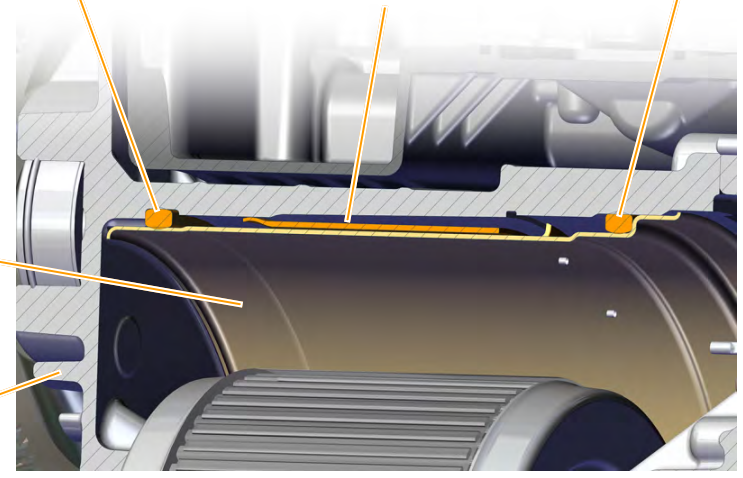
Kühlung des Fahrmotors

Das Motorgehäuse verfügt zur Kühlung über einen dünnen Kühlmantel, der vom Motorgehäuse, zwei Dichtungen und einem Innentopf gebildet wird. In dem Kühlmantel fließt das Kühlmittel um den Fahrmotor.

Zwischen Innentopf und Motorgehäuse ist ein Leitblech eingefügt, das für eine gleichmäßige Durchspülung des Wassermantels sorgt.



Wassermantel im Motorgehäuse



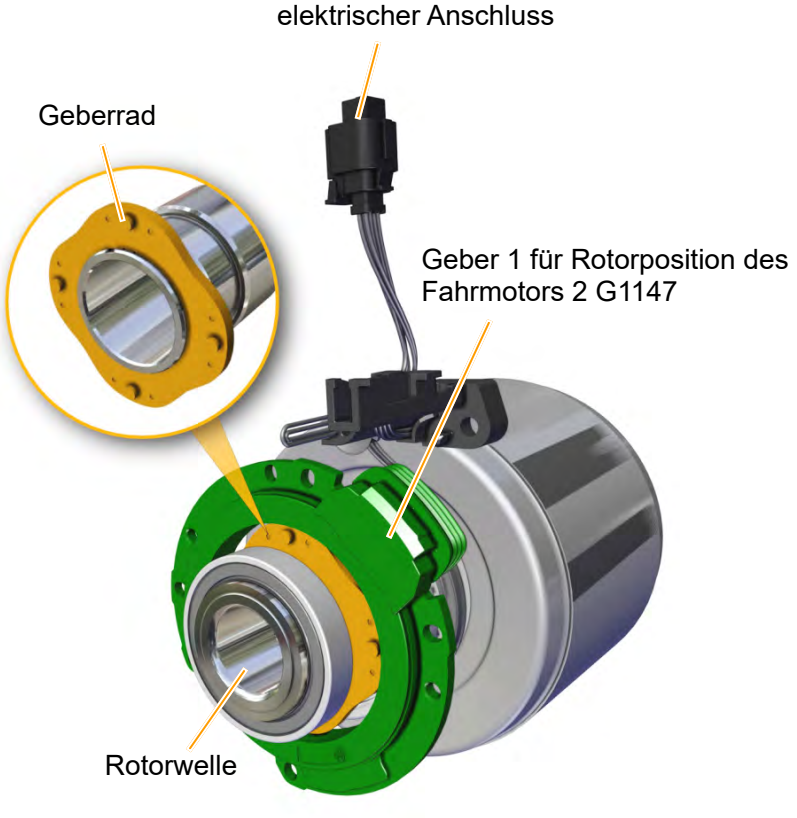
Die Gebereinheit für den Drehstromantrieb VX97

Aufbau der Gebereinheit

Beim Drehstromantrieb 2 VX97 sind der Geber für Temperatur des Fahrmotors 2 G1146 und der Geber 1 für Rotorposition des Fahrmotors 2 G1147 getrennt voneinander verbaut.

Beide Geber sind über einen gemeinsamen Kabelstrang mit der Leistungs- und Steuerelektronik 2 für Elektroantrieb JX4 verbunden.

Nur der Geber für Rotorposition kann ersetzt werden.



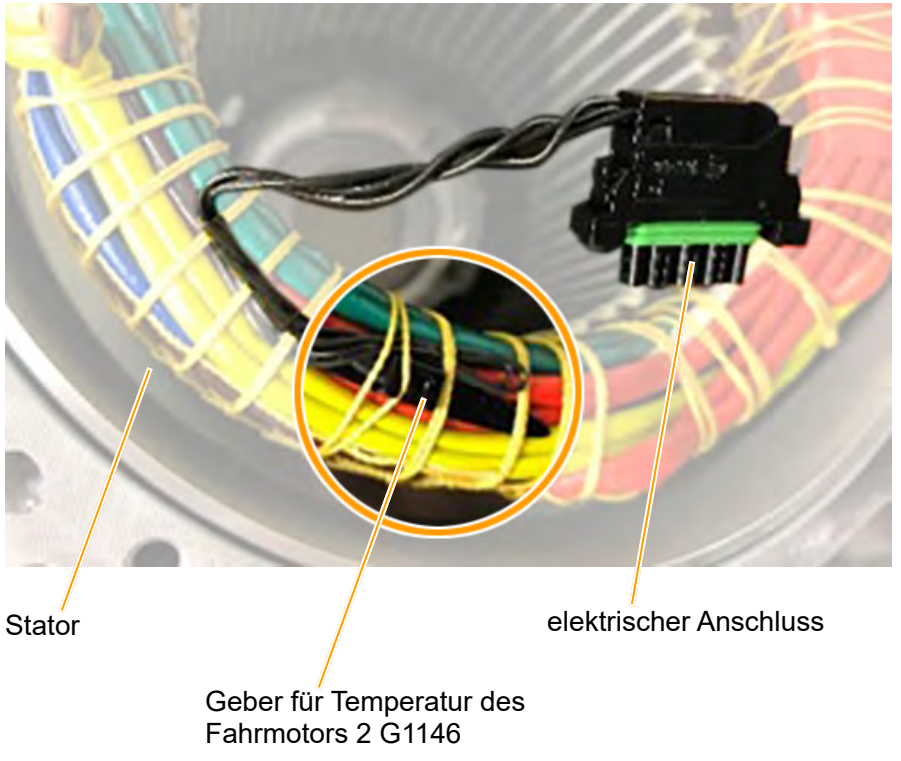
Die Gebereinheit für den Drehstromantrieb VX97

Geber für Temperatur des Fahrmotors 2 G1146

Der Geber für Temperatur des Fahrmotors 2 G1146 ist zur besseren Signalerfassung zwischen den Statorspulen verbaut.

Er ist ein NTC-Sensor und meldet die Temperatur an die Leistungs- und Steuerelektronik 2 für Elektroantrieb JX4.
Das Signal wird benötigt, um ein Überhitzen des Fahrmotors für Elektroantrieb V717 zu verhindern.

Ab einer Temperatur von ca. 150 °C beginnt das Steuergerät 2 für Elektroantrieb J944 die Leistung des Fahrmotors für Elektroantrieb V717 zu drosseln.
Ab einer Temperatur von ca. 180 °C wird der Fahrmotor nicht mehr angesteuert.



Die Gebereinheit für den Drehstromantrieb VX97

Geber 1 für Rotorposition des Fahrmotors 2 G1147

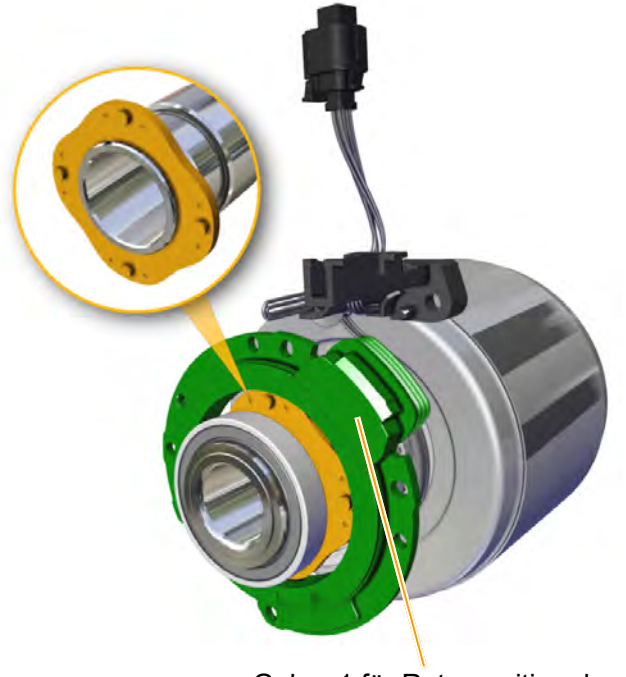
Der Geber 1 für Rotorposition des Fahrmotors 2 G1147 befindet sich am Drehstromantrieb 2 VX97.
Er ist direkt mit der Leistungs- und Steuerelektronik 2 für Elektroantrieb JX4 verbunden.
Das Geberrad ist formschlüssig am Rotor des Fahrmotors verbaut.

Der Geber erfasst vom Rotor:

- die Position
- die Drehzahl
- die Drehrichtung

Bei Signalausfall wird kein Ersatzwert verwendet und es erfolgt keine Ansteuerung des Elektromotors.

Der Geber 1 für Rotorposition des Fahrmotors G1147 arbeitet nach dem Resolverprinzip.
Die Spulen des Gebers werden mit einer Spannung beaufschlagt.
Durch das rotierende Geberrad wird das Magnetfeld der Spulen beeinflusst.
Die Magnetfeldänderung bewirkt eine Veränderung der Signalspannung in den Geberspulen.



Geber 1 für Rotorposition des Fahrmotors 2 G1147

Der Drehstromantrieb 2 VX97

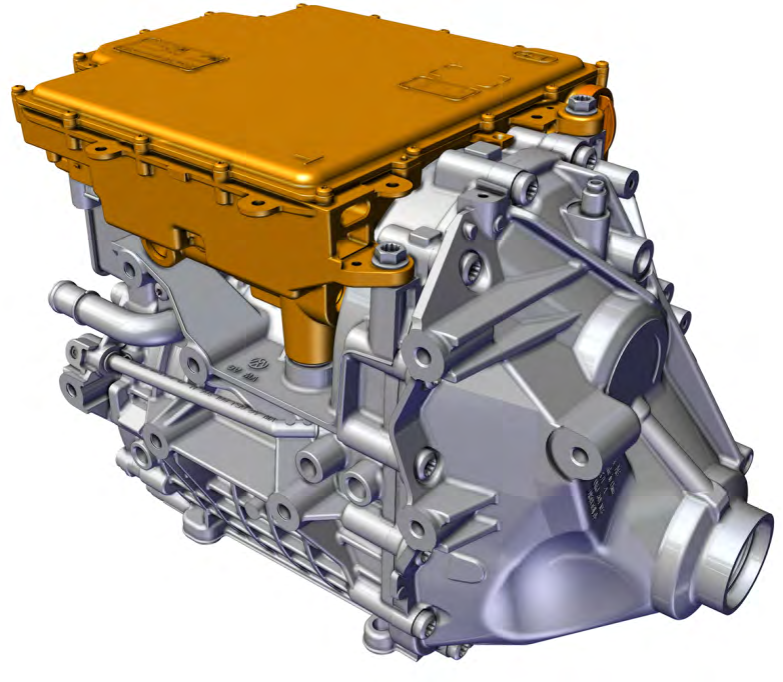
Die Leistungs- und Steuerelektronik 2 für Elektroantrieb JX4

Einbauort und Aufgabe

Die Leistungs- und Steuerelektronik JX4 ist direkt an Fahrmotor und Getriebe verbaut und kann separat ersetzt werden.
Eine Reparatur ist nicht vorgesehen.

Die Leistungs- und Steuerelektronik JX4 steuert den Leistungsfluss von der Hochvoltbatterie 1 AX2 zum Drehstromantrieb VX97.

Die Leistungselektronik ist in den Kühlkreislauf des Fahrzeugs eingebunden.

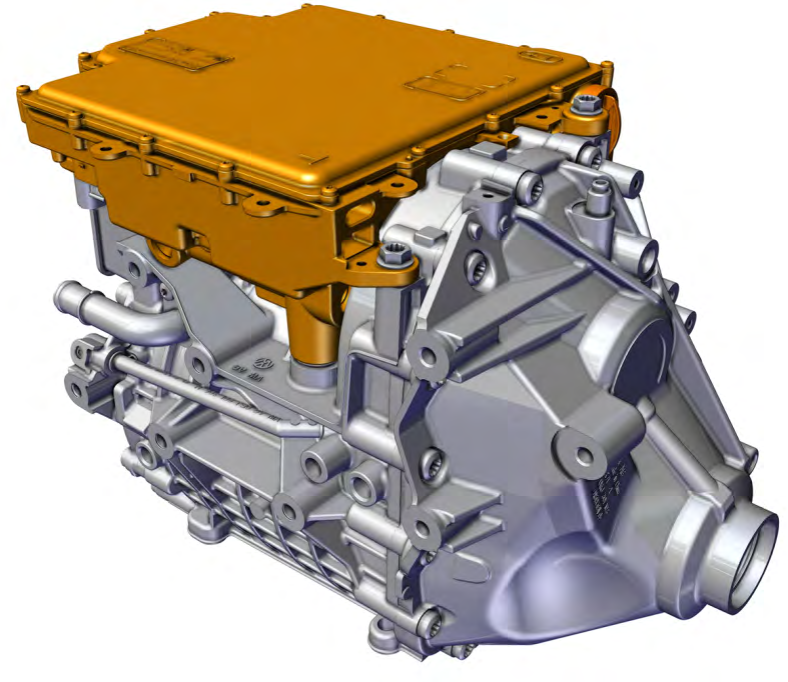


Der Drehstromantrieb 2 VX97

Die Leistungs- und Steuerelektronik 2 für Elektroantrieb JX4

technische Daten

Spannungsbereich	150 V bis 475 V
max. Stromstärke	450 A
Frequenz	9 kHz bis 10 kHz
Kühlung	Flüssigkeitskühlung
Hersteller	Volkswagen Kassel



Der Drehstromantrieb 2 VX97

Das 1-Gang-Getriebe 0MJ

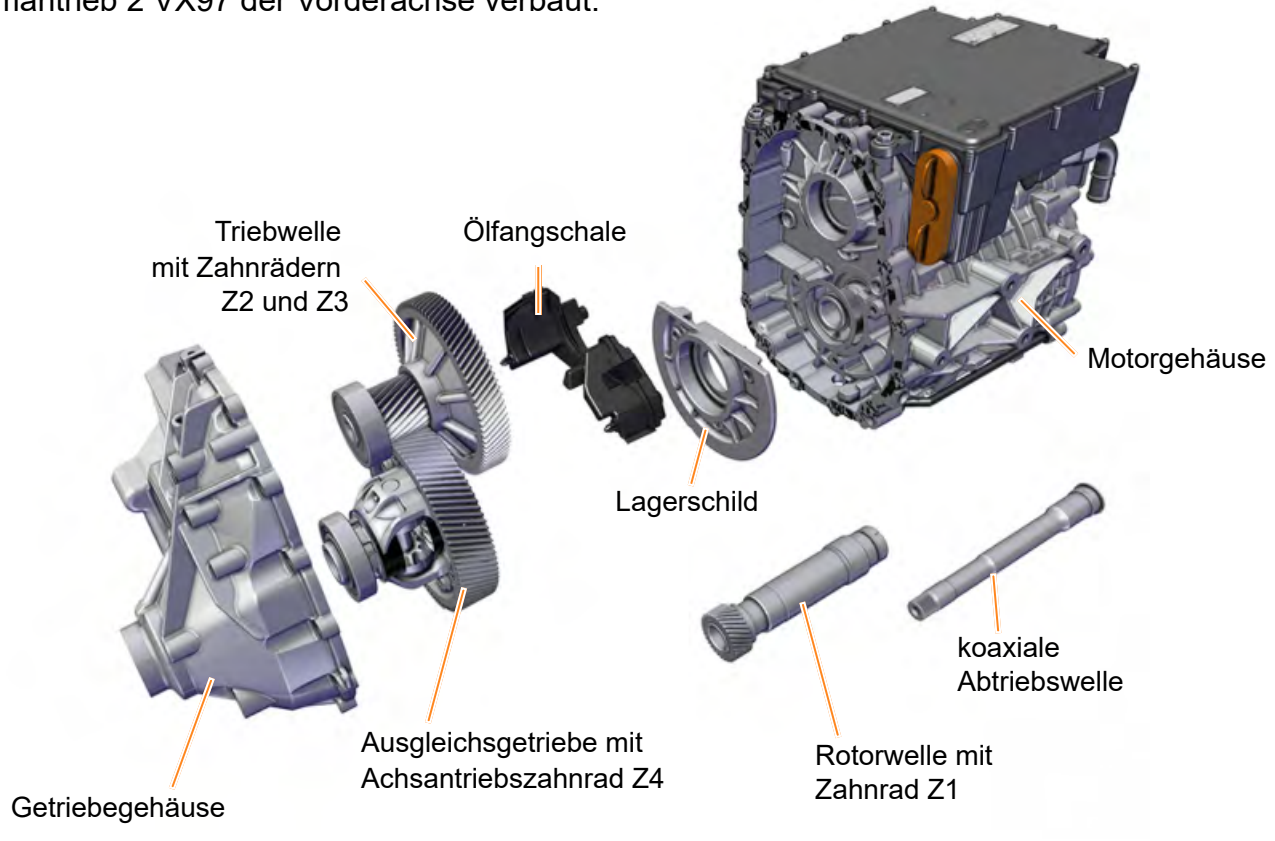
Aufbau

Das 1-Gang-Getriebe 0MJ Variante 2 wird am Drehstromantrieb 2 VX97 der Vorderachse verbaut.

Folgende Komponenten sind in dem Getriebe verbaut:

- Ausgleichsgetriebe mit Achsantriebszahnrad Z4
- Triebwelle mit den Zahnrädern Z2 und Z3
- Ölfangschale
- Lagerschild des Ausgleichsgetriebes
- Rotorwelle mit Zahnrad Z1
- koaxiale Antriebswelle

Die Gesamtübersetzung erfolgt bei diesem Getriebe in zwei Stufen.

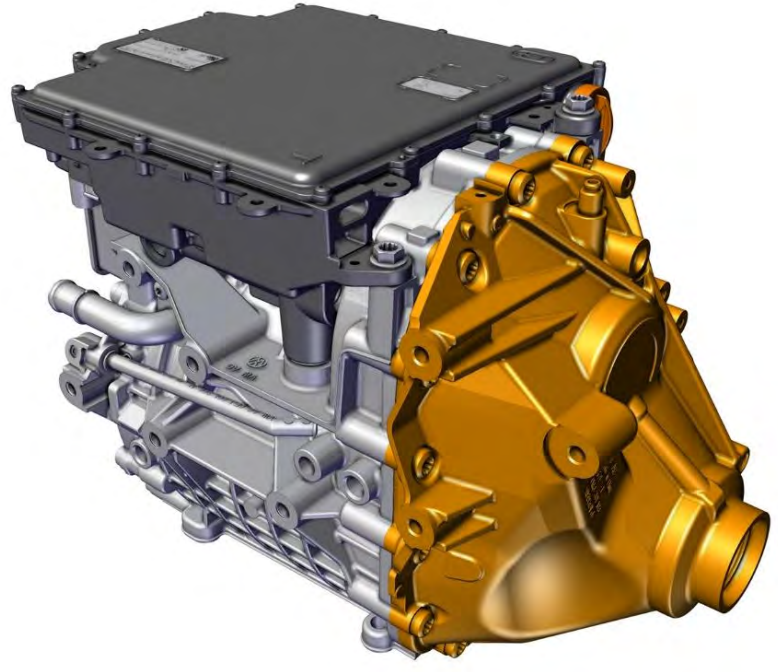


Der Drehstromantrieb 2 VX97

Das 1-Gang-Getriebe 0MJ

technische Daten

Getriebekennbuchstabe	UWN
Anzahl der Gänge	1
Übersetzungsstufen	2
Übersetzungsverhältnisse	Gesamt: 11,348 Stufe 1: 3,00 (Z1 = 29; Z2 = 87) Stufe 2: 3,783 (Z3 = 23; Z4 = 87)
maximales Eingangsdrehmoment	134 Nm
maximale Eingangsdrehzahl	16.000 U/min
Gesamtgewicht	13,65 kg
Ölmenge/Wartung	0,88 Liter, Lifetime
Antriebswellen	gesteckte Verbindung



Der Drehstromantrieb 2 VX97

Die Wellenlagerung im Getriebe 0MJ

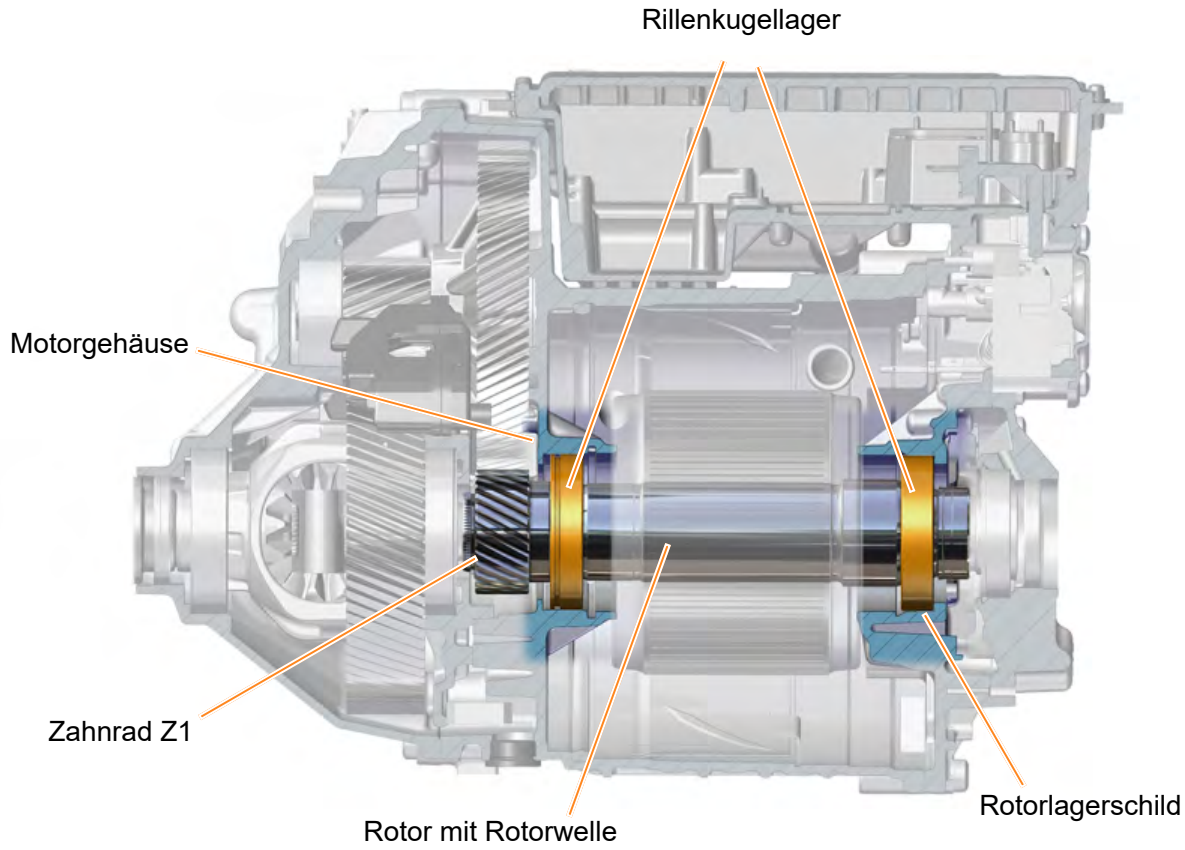
Rotorwelle

Die Rotorwelle ist in das Loslager auf der Getriebeseite des Motorgehäuses gesteckt.

Das Zahnrad Z1 ist über eine Passverzahnung auf die Rotorwelle gesteckt und mit einem Sicherungsring befestigt. Dieser Sicherungsring ist eingemessen, um das Axialspiel des Zahnrades zu minimieren.

Auf der anderen Seite ist der Rotor mit zwei Sicherungsringen in einem Rillenkugellager befestigt.

Durch die Fest-Los-Lagerung ist die Rotorwelle ohne Vorspannung und somit reibungsoptimiert verbaut.



Der Drehstromantrieb 2 VX97

Die Wellenlagerung im Getriebe 0MJ

Triebwelle

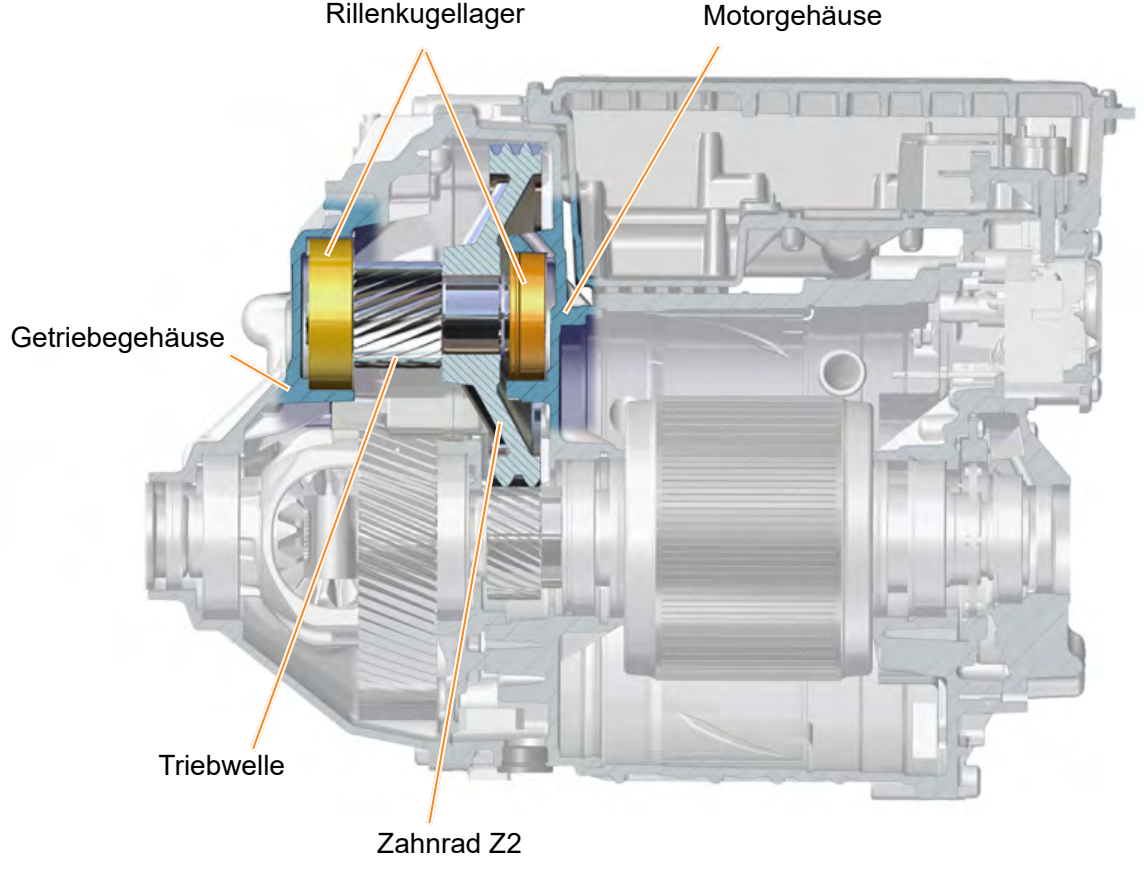
Die Triebwelle ist mit zwei Rillenkugellagern schwimmend im Getriebe verbaut.
Somit ist diese Welle reibungsoptimiert und ohne Vorspannung verbaut.

Die schwimmende Lagerung hat folgende Vorteile:

- unkritische Wärmeausdehnungen der Welle
- hoher Wirkungsgrad durch geringe Reibung

Schwimmende Lagerung: Eine Welle kann sich axial verschieben und dabei am jeweiligen Lager abstützen.

Die Rillenkugellager sind axial und radial belastbar.



Der Drehstromantrieb 2 VX97

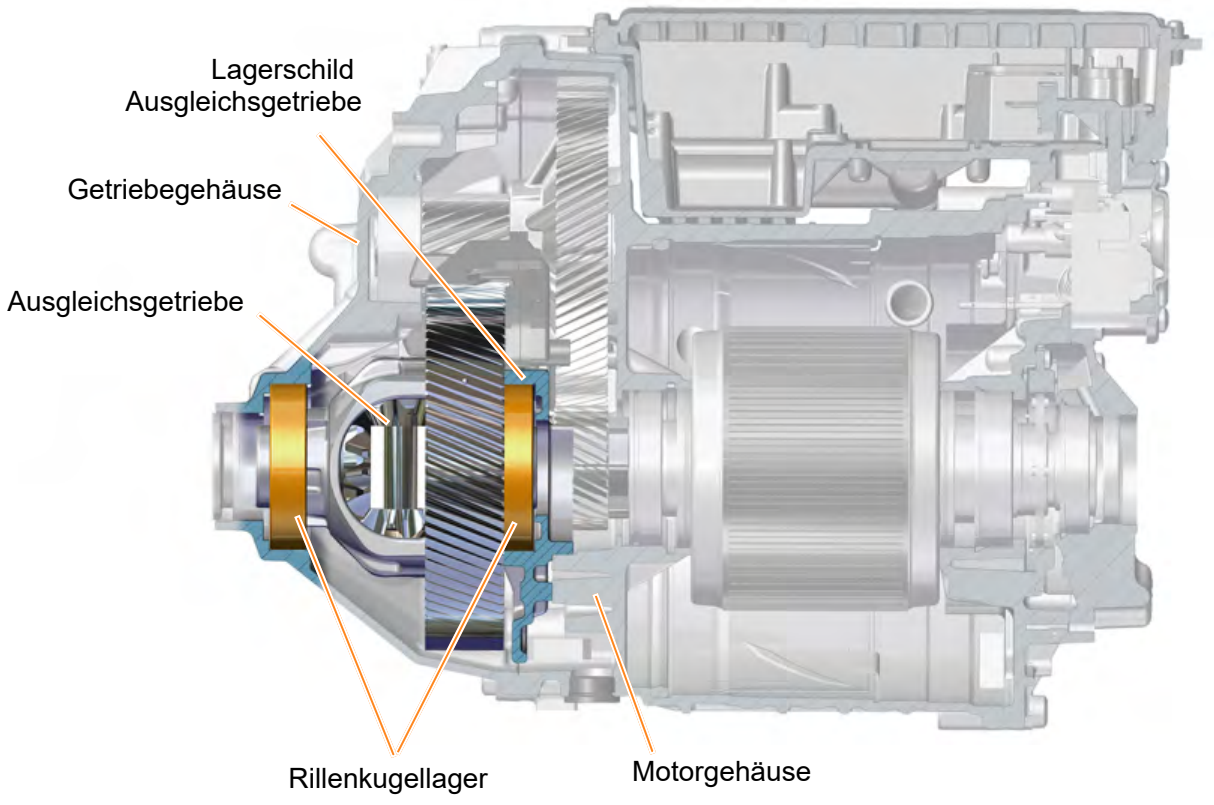
Die Wellenlagerung im Getriebe 0MJ

Ausgleichsgetriebe

Das Ausgleichsgetriebe ist durch zwei Rillenkugellager gelagert. Der Verbau der Lager erfolgt im Getriebegehäuse und Lagerschild des Ausgleichsgetriebes.

Das Ausgleichsgetriebe ist ohne Vorspannung verbaut.

Das Lagerschild ist am Motorgehäuse verbaut.



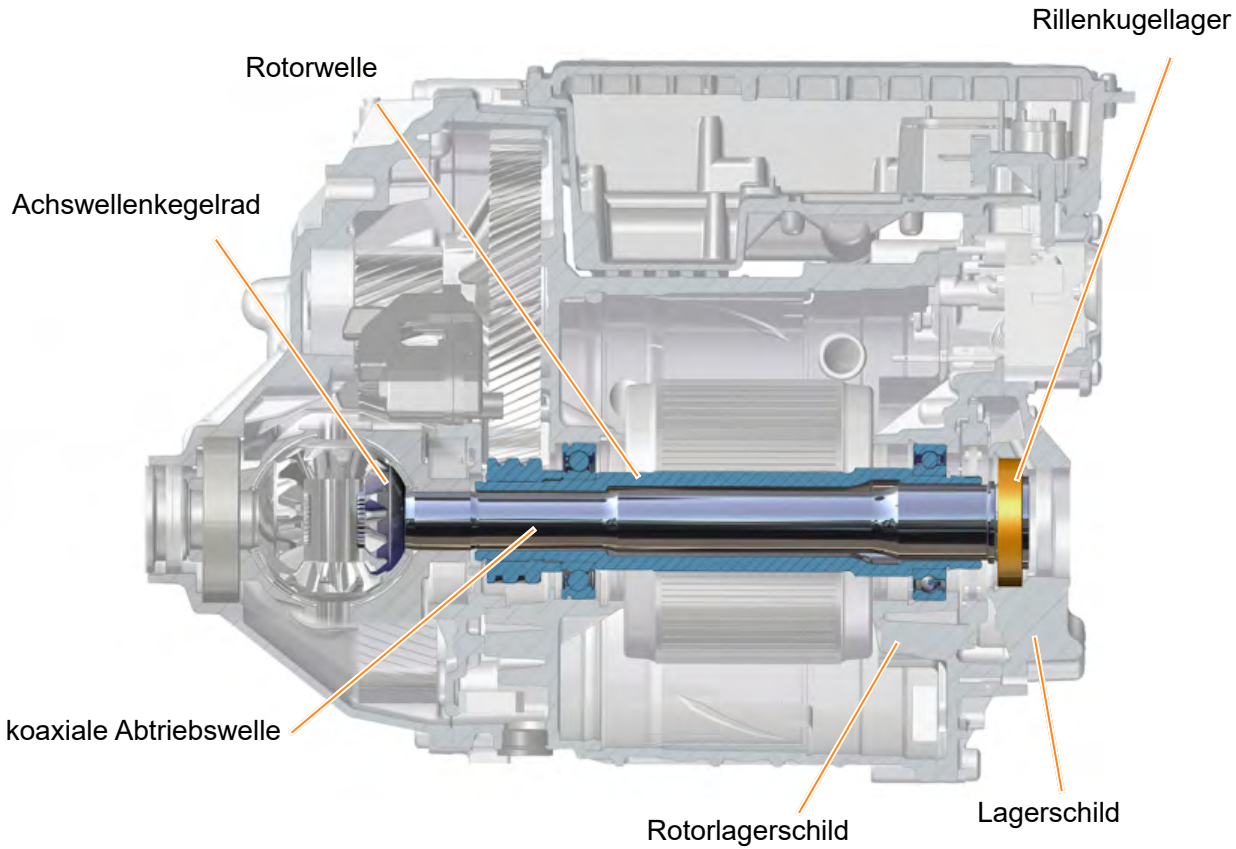
Der Drehstromantrieb 2 VX97

Die Wellenlagerung im Getriebe 0MJ

koaxiale Antriebswelle

Die koaxiale Abtriebswelle ist in die Rotorwelle gesteckt. Sie wird auf der Seite des Rotorlagerschildes in einem Festlager mit einem Sicherungsring befestigt. Dieses Rillenkugellager ist in einem separaten Lagerschild gesichert.

Auf der Getriebeseite wird die Welle in der Steckverzahnung im Achswellenkegelrad geführt.



Der Drehstromantrieb 2 VX97

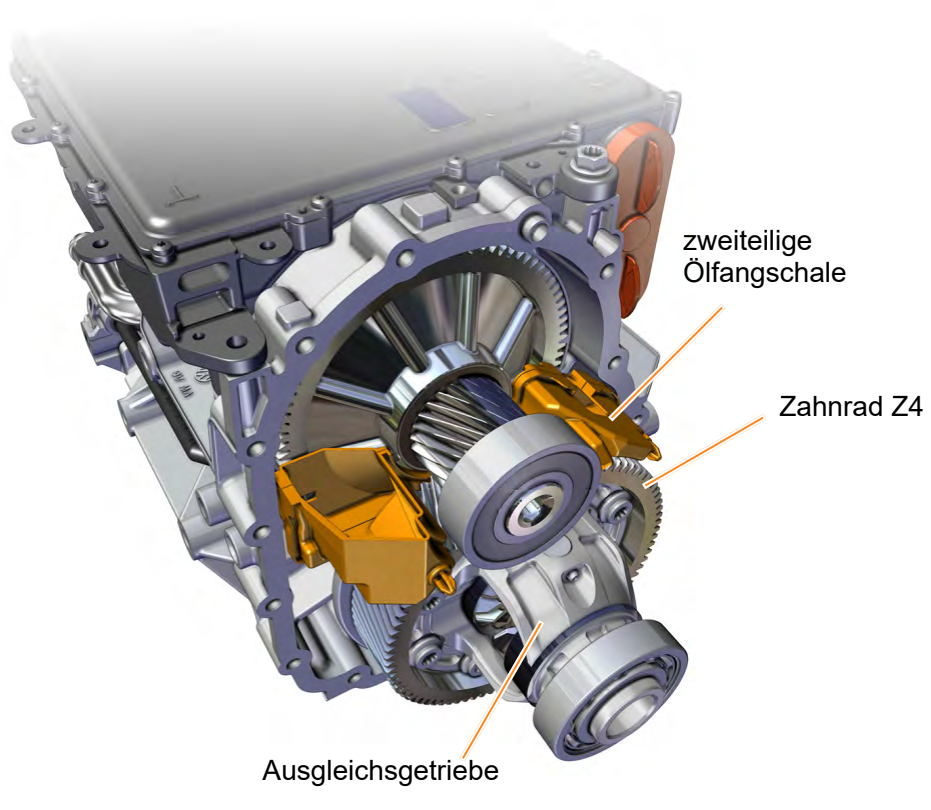
Die Ölfangschale des Getriebes 0MJ

Aufbau

Die Ölfangschale ist zweigeteilt. Zusammengesteckt bildet sie die Ölspeicherräume, die miteinander verbunden sind.

Die Ölfangschale wird durch das mitgeförderte Öl vom Achsantriebszahnrad Z4 befüllt.
Über fünf Öffnungen wird das Öl zu verschiedenen Schmierstellen geführt.

Die Ölfangschale ist in das Getriebe- und Motorgehäuse oberhalb des Ausgleichsgetriebes gesteckt.



Der Drehstromantrieb 2 VX97

Die Ölfangschale des Getriebes 0MJ

Schmierstellen

In diesem Bild sind vier von fünf Öffnungen sichtbar. Aus diesen gelangt das Getriebeöl der Ölfangschale zu verschiedenen Schmierstellen:

- zu dem getriebeseitigen Lager der Rotorwelle
- zu dem motorseitigen Lager des Ausgleichsgetriebes
- zu den Zahnrädern Z3 und Z4 über eine Ölrutsche
- zu der Verbindung des internen Ölkreislaufes

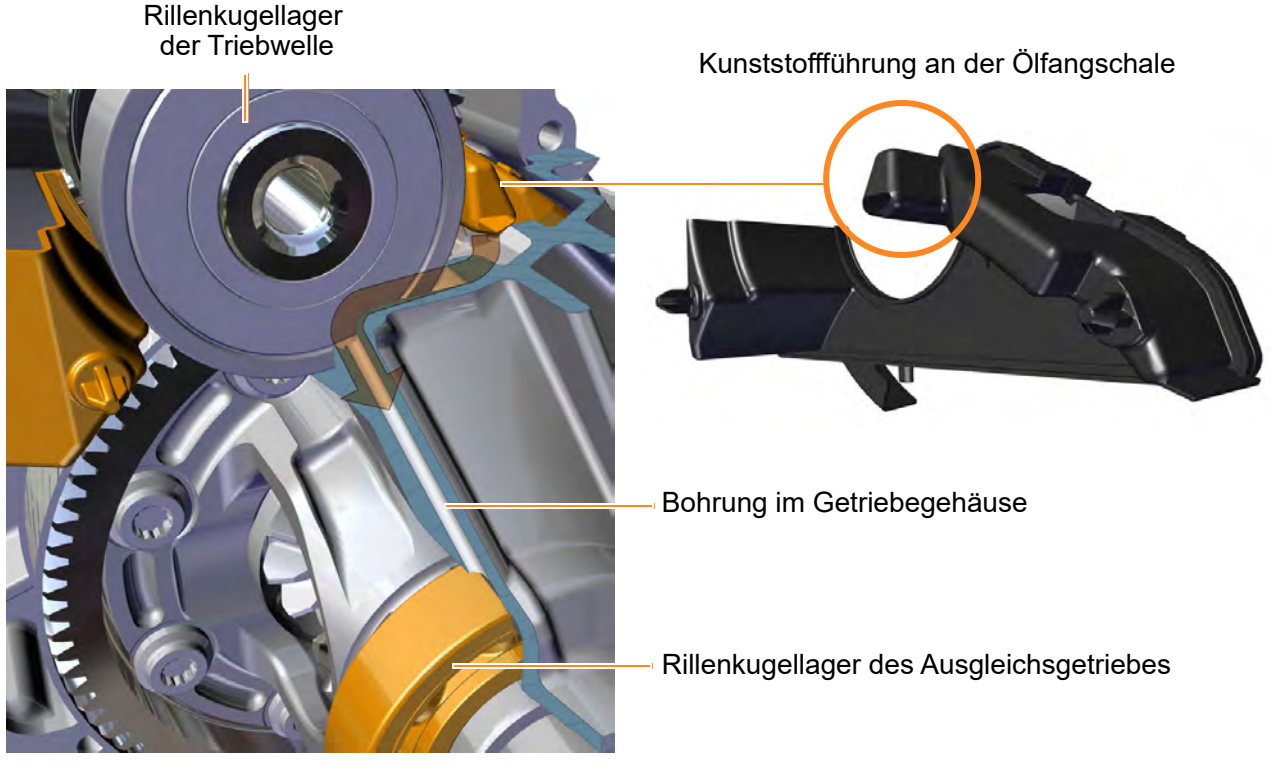
Die fünfte Öffnung ist aus dieser Perspektive nicht zu sehen und schmiert die Lager im Getriebegehäuse.



Schmierung der Lager im Getriebegehäuse

Die Ölfangschale des Getriebes 0MJ

Schmierstellen



Schmierung der Lager im Getriebegehäuse

Aus einer Nase der Ölfangschale fließt Schleuderöl auf eine Tropffläche des Getriebegehäuses. Von dort wird das Getriebeöl zu dem Lager der Triebwelle und zusätzlich durch eine Bohrung im Getriebegehäuse zu dem Lager des Ausgleichsgetriebes geführt.
Dadurch werden die Lager aktiv geschmiert und gekühlt.

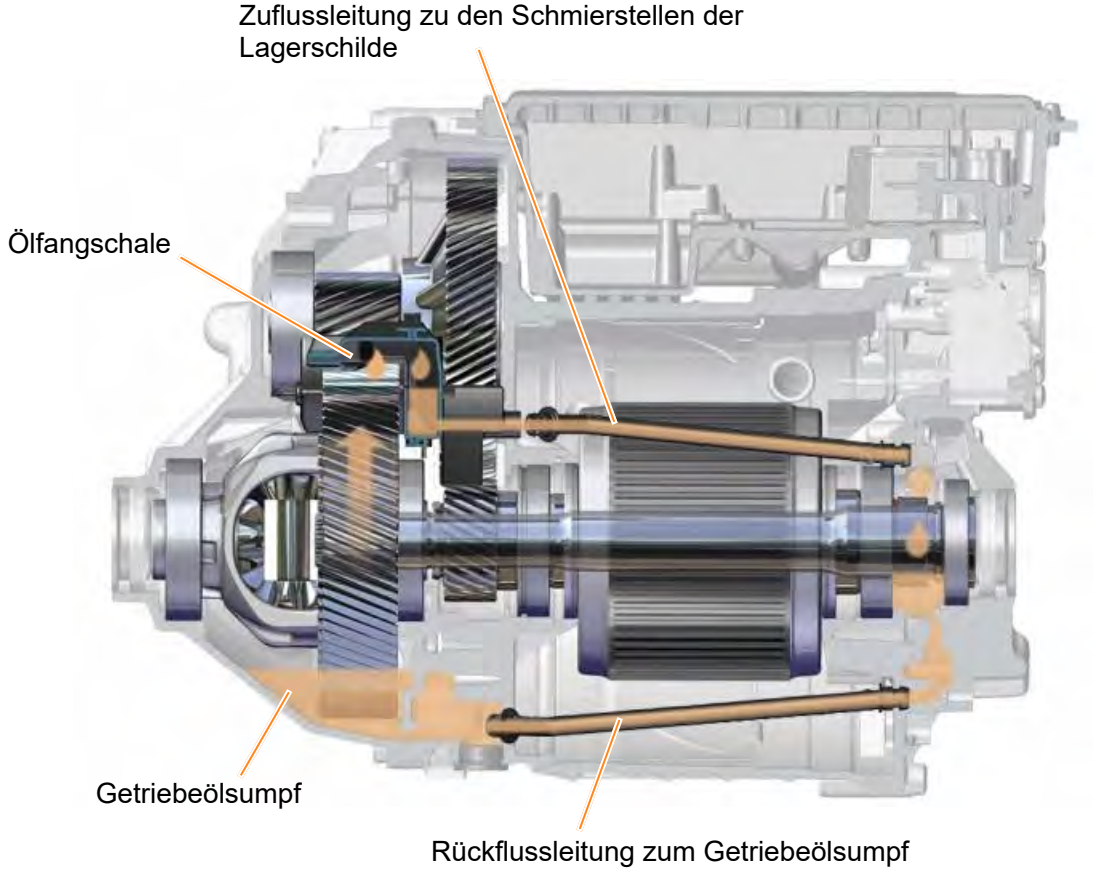
Der Drehstromantrieb 2 VX97

Die außenliegenden Ölkanäle

Der Drehstromantrieb besitzt zwei außenliegende Kunststoffleitungen, worüber die Schmierung der motorseitigen Lager sichergestellt wird.

Die oben angeordnete Zuflussleitung verbindet die Ölfangschale mit den Schmierstellen des Lagerschildes.
Die unten angeordnete Leitung ist die Rücklaufleitung von den Lagerschilden zum Getriebeölsumpf.

Durch diese Anordnung ist keine zusätzliche Pumpe notwendig, da die Schwerkraft für den Öltransport sorgt.



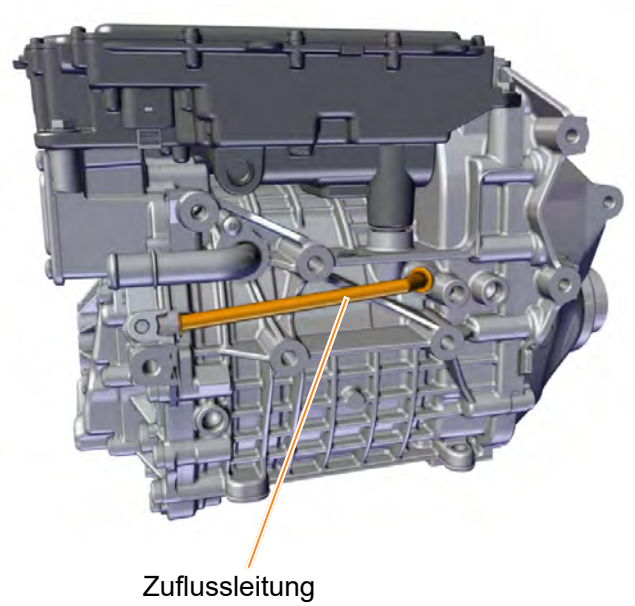
Detail außenliegende Ölkanäle

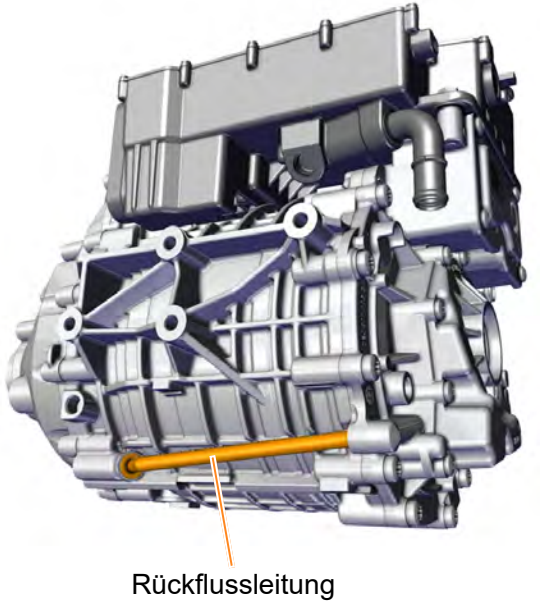
Wellendichtringe der Rotorwelle

Die außenliegenden Ölkanäle

Die außenliegenden Ölkanäle

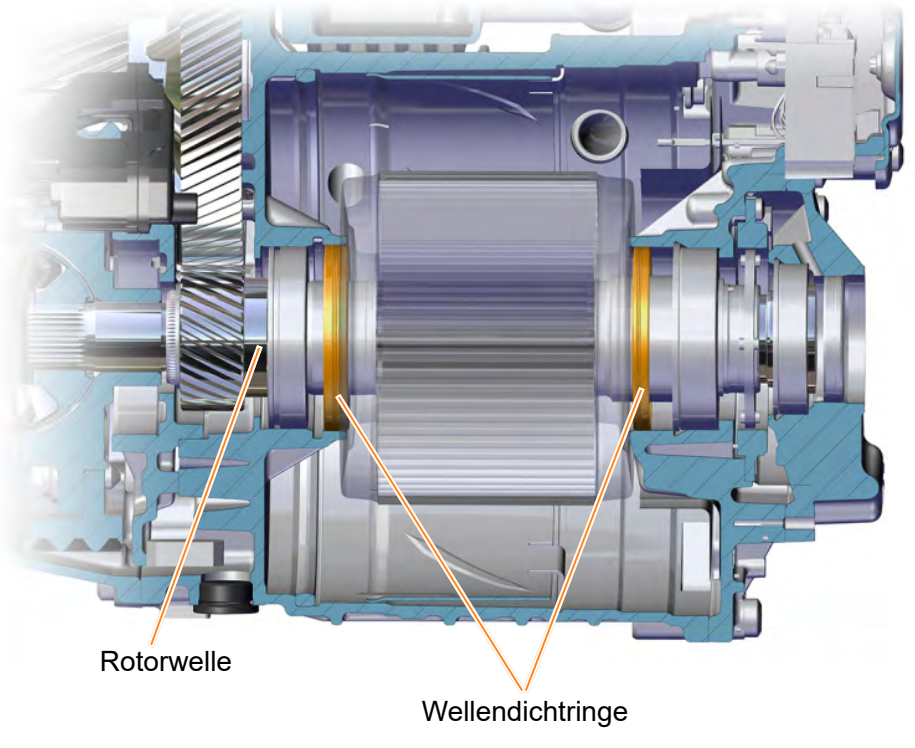
Die Zuflussleitung von der Ölfangschale zu den Schmierstellen des Lagerschildes ist auf der einen Seite oben und die Rückflussleitung von den Schmierstellen zum Getriebeölsumpf auf der anderen Seite unten verbaut.





Die außenliegenden Ölkanäle

Die Wellendichtringe der Rotorwelle



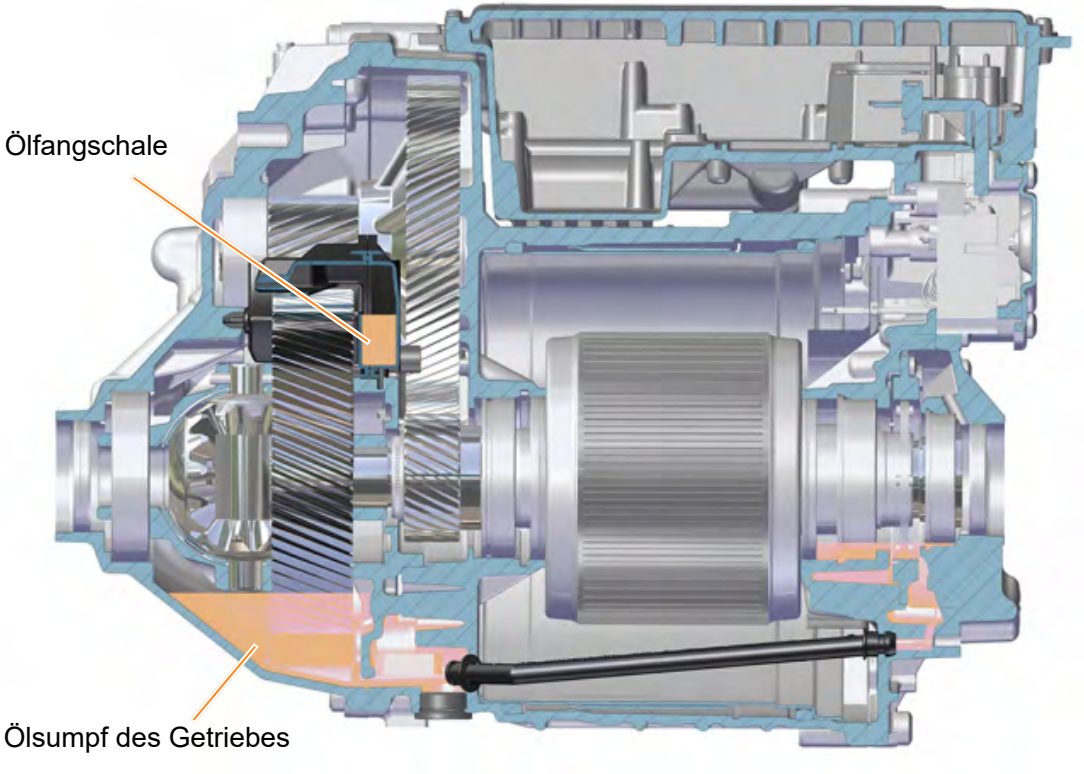
Der Motorraum, in dem der Rotor dreht, ist zu dem Rotorlager auf der Getriebeseite und zu den Lagern auf der Motorseite abgedichtet. Dafür sind zwei Radialwellendichtringe auf der Rotorwelle verbaut.

Der Drehstromantrieb 2 VX97

Der Ölpegel im Getriebe 0MJ

Das gesamte Öl des Drehstromantriebs befindet sich im Ölsumpf des Getriebes. Das bedeutet, der Elektromotor ist nicht vom Getriebeöl umspült.

Während des Fahrbetriebes wird das Getriebeöl in die Ölfangschale geschleudert und an alle Lager des Drehstromantriebes verteilt.

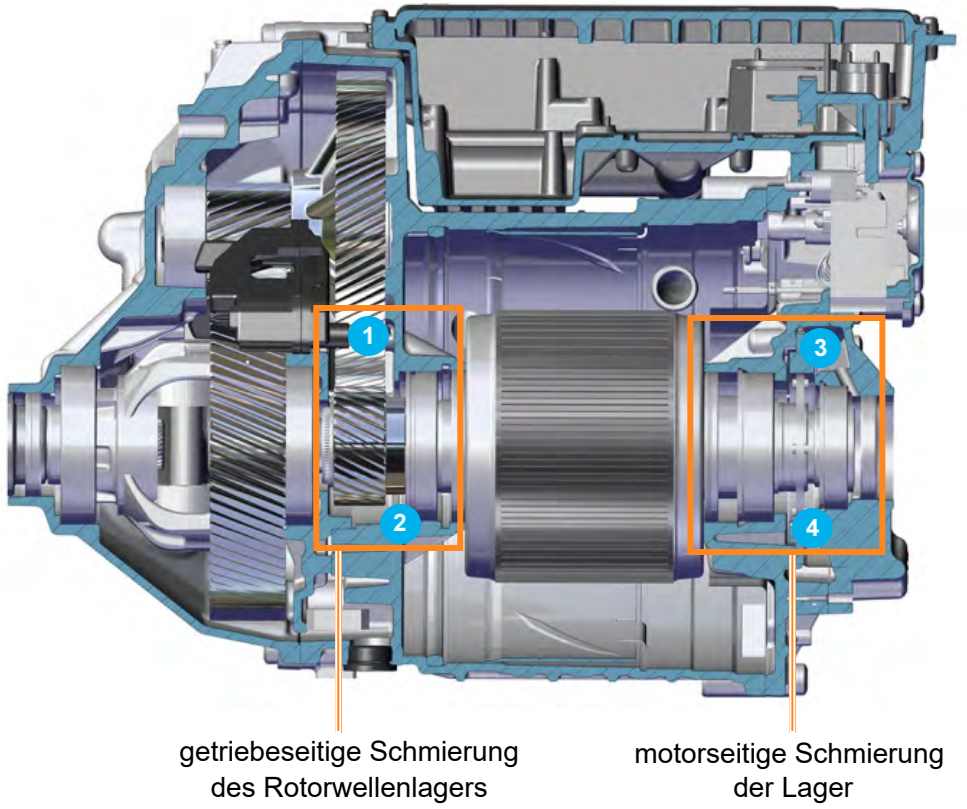


Der Drehstromantrieb 2 VX97

Die Versorgung der Schmierstellen im Getriebe 0MJ

Da der Fahrmotor nicht in Öl läuft, müssen die Lager auf der Getriebe- und Motorseite über Bohrungen und Leitungen mit Öl versorgt werden.

Die Schmierung erfolgt über:
1. Ölzulauf für das Rotorwellenlager
2. Ölrücklauf des Rotorwellenlagers
3. Ölzulauf für die Lager
4. Ölrücklauf der Lager



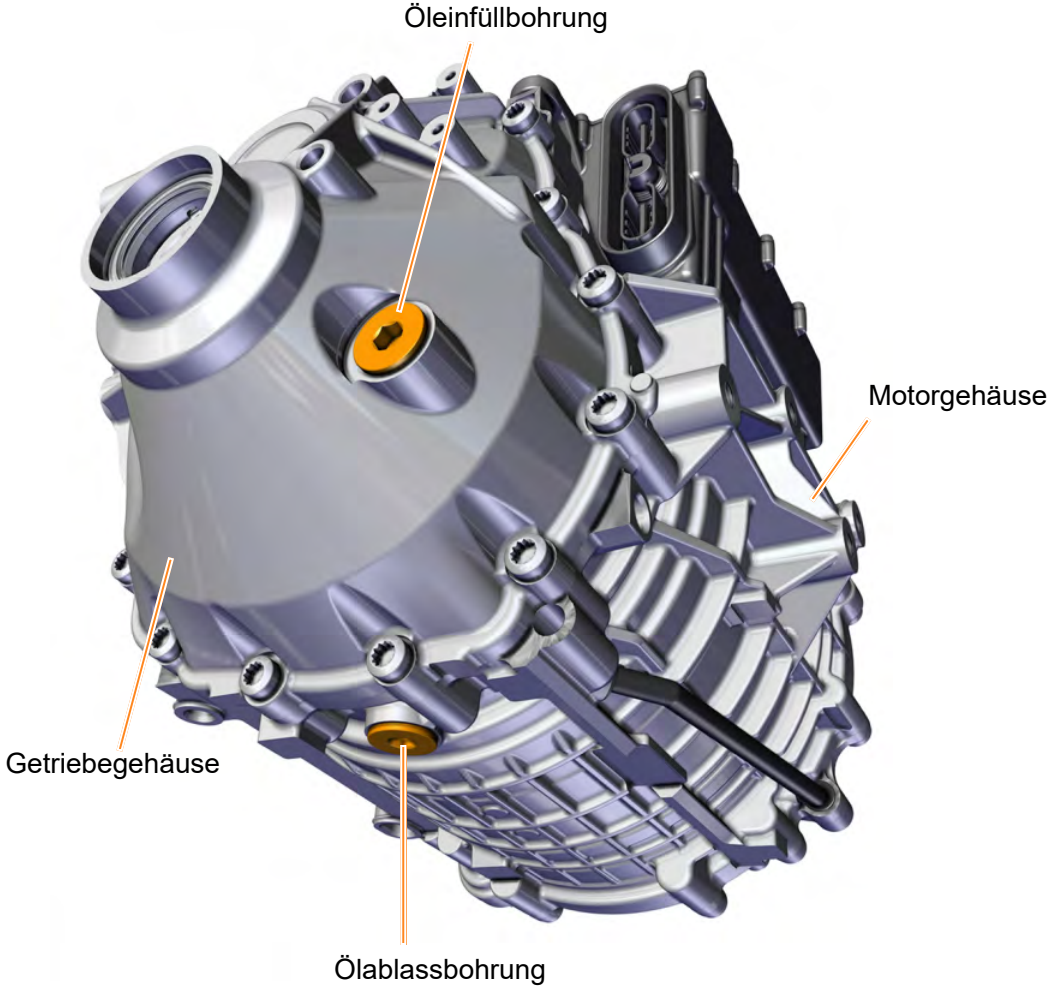
Der Drehstromantrieb 2 VX97

Der Ölwechsel beim Getriebe 0MJ

Am Getriebegehäuse befindet sich oben die Öleinfüllbohrung und die Ölablassbohrung am Motorgehäuse.

In beiden Bohrungen befinden sich Verschlussschrauben mit einem Innensechskant.

Der Ölraum auf der Seite des Fahrmotors besitzt keine separaten Ablass- und Einfüllbohrungen.



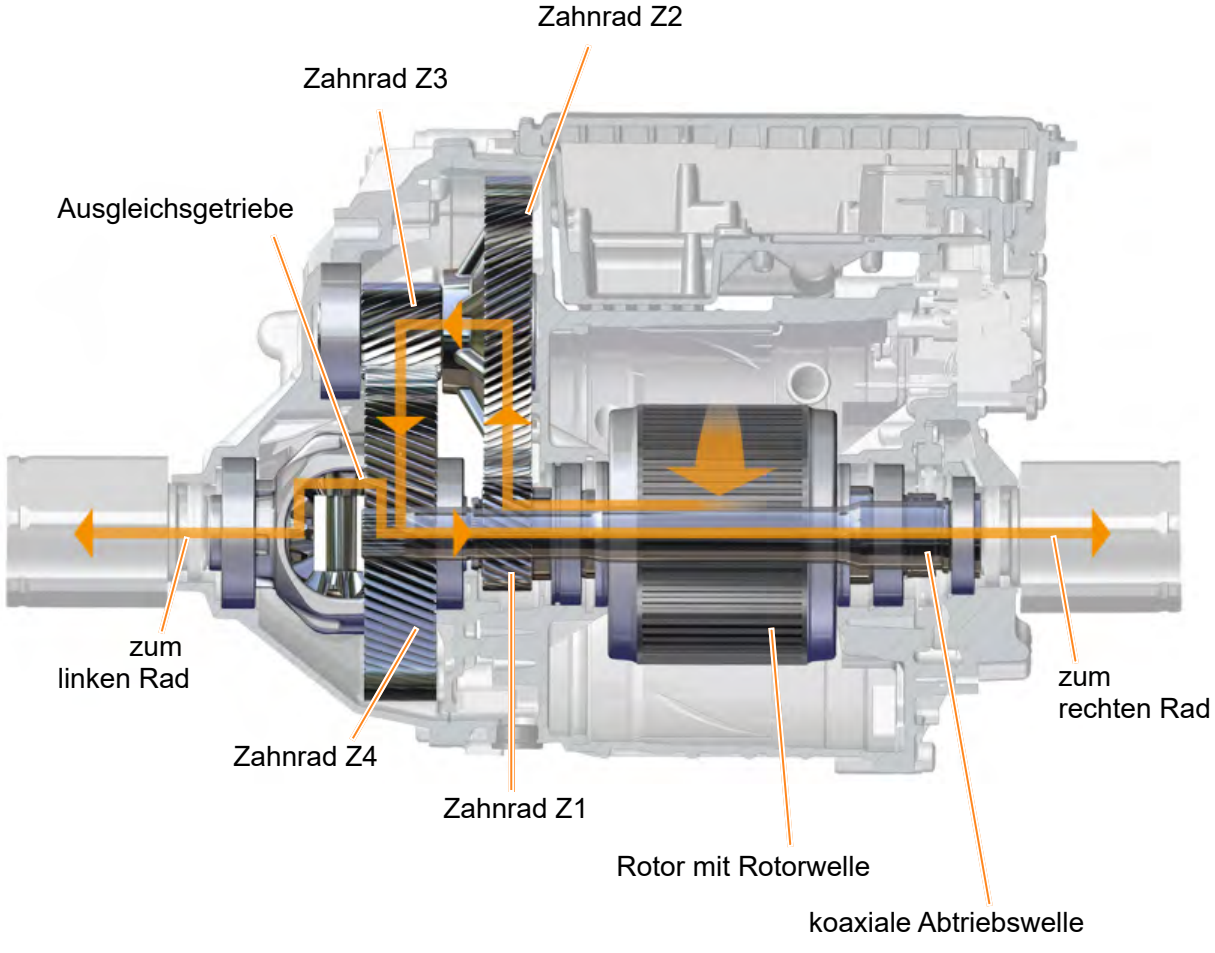
Der Drehstromantrieb 2 VX97

Der Kraftverlauf im Getriebe 0MJ

Das Getriebe arbeitet mit zwei Übersetzungsstufen.

Übersetzungsstufe 1
Die Rotorwelle mit dem Zahnrad Z1 treibt das Zahnrad Z2 der Triebwelle an.

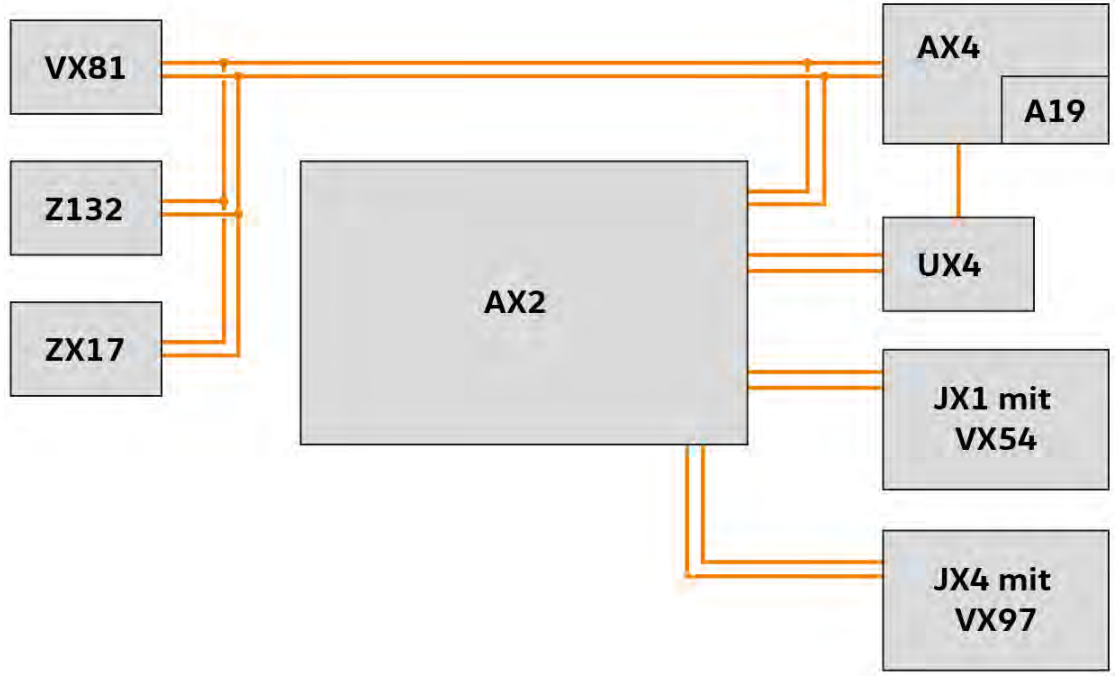
Übersetzungsstufe 2
Das Zahnrad Z3 der Triebwelle treibt das Achsantriebszahnrad Z4 mit dem Ausgleichsgetriebe an. Von hier wird das Drehmoment vom Motor auf die linke Flanschwelle und auf der rechten Seite über die koaxiale Antriebswelle und die gesteckte Flanschwelle übertragen.



Die Hochvoltleitungen

Leitungskonzept

Mit dem Modularen E-Antriebs-Baukasten (MEB) setzt bei Volkswagen ein neues Hochvolt-Leitungskonzept ein.
Auf abgeschirmte Leitungen kann durch das geänderte Konzept der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) verzichtet werden.



Legende

Die Hochvoltleitungen

Leitungskonzept

Legende

A19	Spannungswandler
AX2	Hochvoltbatterie 1
AX4	Ladegerät 1 für Hochvoltbatterie
JX1	Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb
JX4	Leistungs- und Steuerelektronik 2 für Elektroantrieb
UX4	Ladesteckdose 1 für Hochvoltbatterieladung
VX54	Drehstromantrieb
VX97	Drehstromantrieb 2
VX81	Klimakompressor
Z132	Heizelement (PTC) 3
ZX17	Hochvoltheizung (PTC)

Die Hochvoltleitungen

Hochvoltleitungen aus Aluminium

Zur Gewichtsreduzierung werden im ID. Buzz 2025 Aluminiumleitungen im Hochvolt-Bereich verwendet. Die Umstellung betrifft die DC-Ladeleitung und die Leitung zum Drehstromantrieb VX54. Dazu musste der Leitungsquerschnitt für die Aluminiumleitungen erhöht werden.

Die Leitungen für den Drehstromantrieb VX97 bleiben weiterhin aus Kupfer. Gründe dafür sind die höheren Querschnitte von Aluminiumleitungen gegenüber Kupferleitungen und der begrenzte Bauraum des Kabelkanals oberhalb der Hochvoltbatterie.

	Kupferleitung	Aluminiumleitung
DC-Leitung	95 mm²	130 mm²
Leitung zu VX54	70 mm²	95 mm²



130 mm²
Aluminiumleitung

95 mm²
Kupferleitung

Das Motorsteuergerät J623

Einbauort

Das Motorsteuergerät J623 ist rechts unterhalb des Fahrersitzes verbaut.
Ein separates Allradsteuergerät ist nicht verbaut. Diese Funktionen übernimmt das Motorsteuergerät J623.





Das Motorsteuergerät J623

Aufgaben und Funktion

Das Motorsteuergerät J623 übernimmt die Steuerung der beiden Fahrmotoren. Bei Fahrzeugen mit Allradantrieb regelt es die Momentenverteilung der beiden Fahrmotoren. Somit wird das Fahrzeug je nach Fahrsituation nur vom hinteren Motor oder von beiden Motoren zusammen angetrieben.

Es hat folgende Hauptaufgaben:

- Umsetzung der Fahrerassistenzsysteme
- Steuerung der Momentenanforderung
- Steuerung der Rekuperationsintensität
- Thermomanagement
- Überwachung der Hochvoltkomponenten (Hochvoltkoordination)



Das Motorsteuergerät J623 übernimmt die gleichen Funktionen, wie bei allen anderen Hochvoltfahrzeugen. Der neue Zentralrechner hat den CAN-Datenbus Hybrid entfallen lassen und die Komponenten sind in drei unterschiedliche Systeme (CAN-Datenbus Electric Vehicle, CAN-Datenbus Antrieb und CAN-Datenbus Anzeige und Bedienung) aufgeteilt.

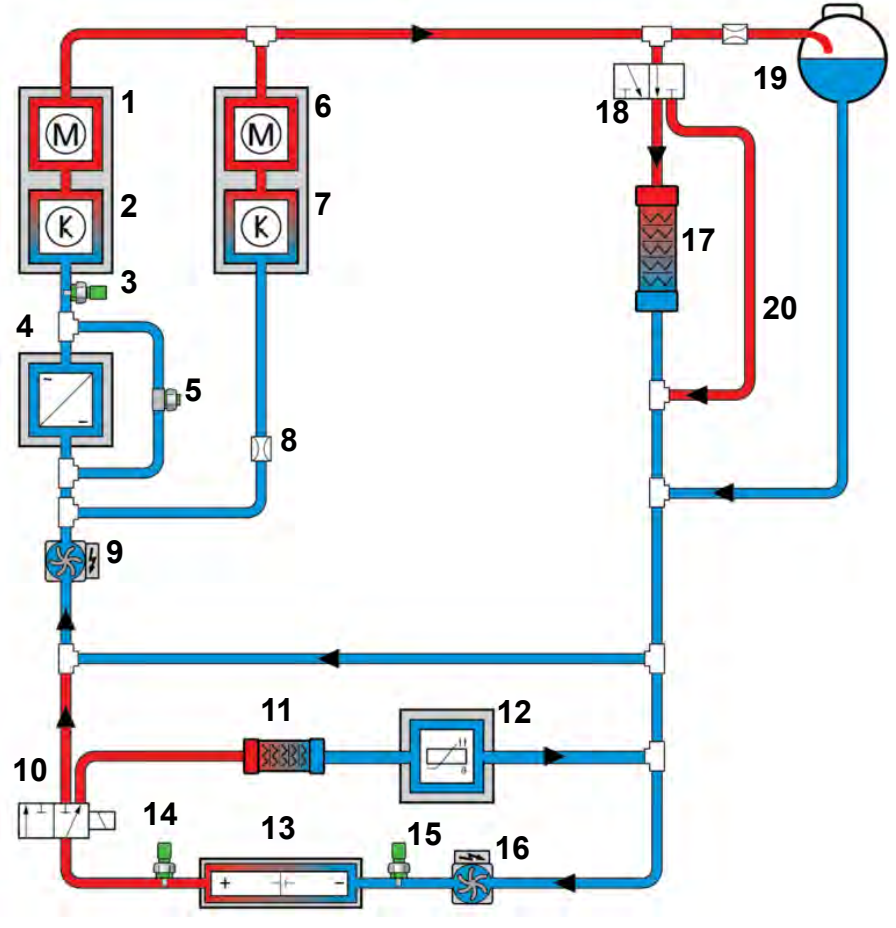
Das Thermomanagement

Die Kühl- und Heizstrategie

Damit der Drehstromantrieb 2 VX97 und die Leistungs- und Steuerelektronik 2 für Elektroantrieb JX4 gekühlt werden, wurde der Kühlkreislauf erweitert.

Der grundsätzliche Aufbau des Kühlkreislaufs und die damit verbundenen Regelstrategien entsprechen denen des ID. Buzz 2023.

Zusammen mit dem Ladegerät für Hochvoltbatterie 1 AX4 mit integriertem Spannungswandler A19 setzt auch der Differenzdruckgeber ein. Er ist parallel zum Ladegerät 1 für Hochvoltbatterie AX4 verbaut.



Legende

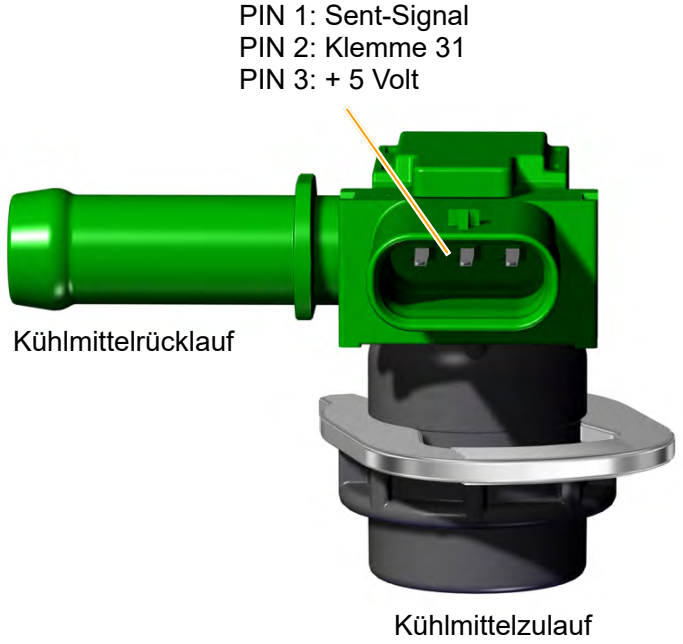
Das Thermomanagement

Die Kühl- und Heizstrategie

Legende

1 Drehstromantrieb VX54
2 Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb JX1
3 Temperaturfühler G18
4 Ladegerät 1 für Hochvoltbatterie AX4
mit integriertem Spannungswandler A19
5 Differenzdruckgeber für Kühlmittel G1213
6 Drehstromantrieb 2 VX97
7 Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb 2 JX4
8 Drossel
9 Kühlmittelpumpe für Niedertemperaturkreislauf V468
10 Mischventil für Batterievorwärmung der Hochvoltbatterie V683
11 Wärmetauscher für Heizkondensator
12 Heizelement (PTC) 3 Z132
13 Hochvoltbatterie 1 AX2
14 Kühlmitteltemperaturgeber 2 für Hochvoltbatterie G899
15 Kühlmitteltemperaturgeber 1 für Hochvoltbatterie G898
16 Kühlmittelpumpe für Hochvoltbatterie V590
17 Kühler für Kühlmittel
18 Kühlmittelregler
19 Kühlmittelausgleichsbehälter
20 Bypass

Der Differenzdruckgeber für Kühlmittel G1213





Bei einer Lagerung von mehr als sechs Stunden muss der Differenzdruckgeber in Kühlmittel gelagert werden, sonst können Kühlmittelreste kristallisieren und den Geber beschädigen.

Der Differenzdruckgeber für Kühlmittel G1213 setzt im ID.4, ID.5 und dem ID. Buzz ein.

Einbauort:
Der Differenzdruckgeber für Kühlmittel G1213 ist parallel zwischen dem Vor- und Rücklauf verbaut.

Aufgabe:
Erfassung des Volumenstroms im Kühlkreislauf zum Vergleich von Ist- und Sollwert. Der Volumenstrom (Druckdifferenz zwischen Kühlmittelein- und ausgang) wird als Korrekturwert für die Ansteuerung der Kühlmittelpumpe für Niedertemperaturkreislauf V468 verwendet. Dadurch kann diese noch bedarfsgerechter geregelt werden.

Anbindung:
Datenkommunikation mit dem Motorsteuergerät J623 per SENT-Signal.

Vorteil:
Senkung des Energiebedarfs der Kühlmittelpumpe für Niedertemperaturkreislauf V468.

Nutzfahrzeuge

Vielen Dank für Ihr Interesse.

