Training Technik

Selbststudienprogramm 726 Der ID.5



Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Kolleginnen und Kollegen,

dieses Selbststudienprogramm bietet Ihnen einen Überblick zur Konstruktion und Funktion des ID.5.
An einigen Stellen gibt es Hinweise zu weiterführenden Beschreibungen als Präsentationen,
zum Beispiel zum ID.3 und ID.4.

Diese Präsentationen sind im Digital Trainings Center (DTC) abgelegt und werden Ihnen von Ihrem Trainingsverantwortlichen zur Verfügung gestellt.

Vielen Dank.

Ihre Qualifizierung Technik
Volkswagen Academy Sales & Service

Der ID.5 - aerodynamisch, expressiv, sportlich

Der ID.5 und der ID.5 GTX ergänzen mit ihrem eleganten und dynamischen Design die ID. Familie in Europa.
Der muskulöse "Bodystyle" mit bulligem Frontstoßfänger, Türbeplankung in Wagenfarbe und
sportlichem Heckspoiler sowie das Raumkonzept unterstreichen die Innovationskraft von Volkswagen.

Die hervorragende Aerodynamik ermöglicht alltagstaugliche Reichweiten durch eine Hochvoltbatterie mit 77 KWh
von bis zu 490 km für den ID.5 GTX und 520 km für den ID.5.

Das erste E-SUV-Coupé von Volkswagen basiert, wie alle ID. Modelle, auf dem
Modularen E-Antriebsbaukasten (MEB) von Volkswagen.
Die Konstruktionen und Funktionen des ID.3 (SSP 709) und des ID.4 (SSP 718)
haben dadurch einen hohen Anteil an den technischen Eigenschaften und
Ausstattungen des ID.5.

Die Fertigung erfolgt im Volkswagen Werk Mosel bei Zwickau.

**Der ID.5 und der sportliche ID.5 GTX mit Dualmotor Allradantrieb
sind die langstreckentauglichen neuen Spitzenmodelle der ID. Familie.**



**Wichtige Hinweise zum Umgang
mit dem Selbststudienprogramm!**

Der ID.5 - aerodynamisch, expressiv, sportlich

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 Produktmerkmale

In der Übersicht sind die innovativen und markanten Produktmerkmale des ID.5 und ID.5 GTX zum Serienanlauf zusammengefasst.

- Travel Assist mit Schwarmdaten
- Air Care Climatronic mit 3-Zonen-Temperaturregelung und Touchbedienung vorn und im Fond
- Park Assist Plus mit Memory-Funktion
- elektrisch entriegelbare Anhängevorrichtung
- natürliche Sprachbedienung "Hallo ID." mit lernfähiger Natural Voice Control Funktion
- We Connect Plus
- Allradantrieb mit E-Maschine an Vorder- und Hinterachse
- Wärmepumpe zur Reichweitenverlängerung und Kohlendioxid (R744) als Kältemittel
- ID. Software 3.0 z. B. mit der Funktion Over-the-air-Updates





Die Ausstattungen sind modell- und länderabhängig.

Das Exterieur

Das Exterieur des ID.5 zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- Lichtleisten zwischen den Scheinwerfern und den Schlussleuchten
- IQ.Light-LED Matrix-Scheinwerfer
- Leichtmetallräder bis 21"
- elektrische Türgriffe bündig in die Karosserie integriert
- Heckspoiler mit integrierter, dritter Bremsleuchte
- LED-Schlussleuchten in 3D-Optik
- Stoßfänger vorn und hinten für den ID.5 und ID.5 GTX mit unterschiedlichem Design
- schwarze Dachlackierung

Vorderansicht ID.5 und ID.5 GTX



Rückansicht ID.5 und ID.5 GTX



Die Ausstattungen sind modell- und länderabhängig.

Das Interieur

Das Interieur beim ID.5 und ID.5 GTX hat folgende Merkmale:

- Lichtleiste des ID.Light im vorderen Bereich der Schalttafel
- Ambientelicht mit bis zu 30 verschiedenen Farbmöglichkeiten
- Schalttafel mit Echtnaht
- kapazitives Multifunktionslenkrad
- Schalttafeleinsatz 5.3" mit integriertem Fahrstufenschalter
- Anzeige- und Bedienteil mittig in der Schalttafel angeordnet mit 12"-Bildschirmdiagonale und Touchbedienung
- elektrische Komfortsitze
- Armlehnen an den Innenseiten der Vordersitze
- Pedale im "Play & Pause"-Design



Die Ausstattungen sind modell- und länderabhängig.

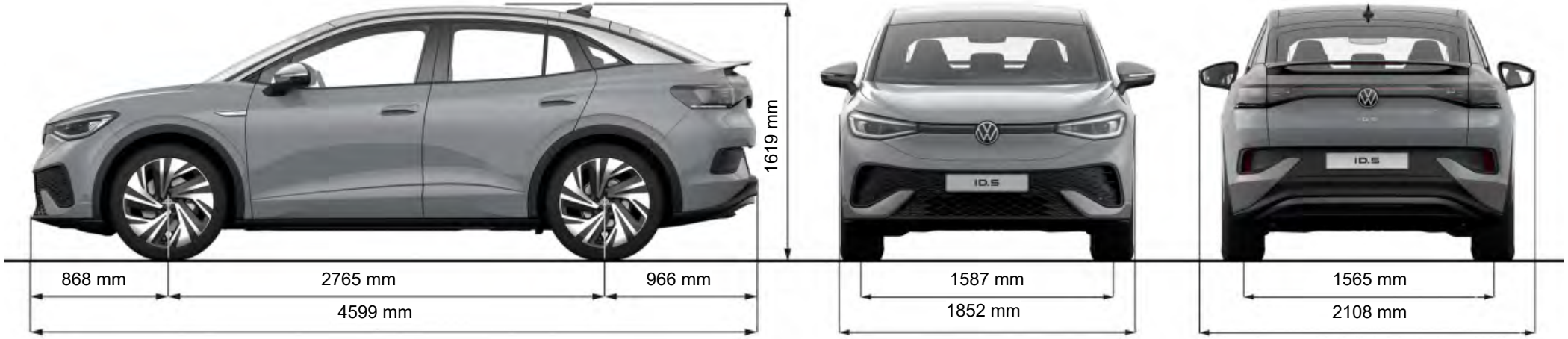
Interieur
ID.5

Interieur
ID.5 GTX



Die technischen Daten

Außenmaße und Gewichte



Gewichte und weitere Daten

Zulässiges Gesamtgewicht:	2650 kg
DIN*-Leergewicht:	2042 kg
Max. Anhängelast:	1000 kg

Wendekreis:	10,2 m
Bodenfreiheit:	163 mm
Luftwiderstandsbeiwert**:	0,26

* Deutsches Institut für Normung
** je nach Ausstattung

Die technischen Daten

Außenmaße und Gewichte

Die Daten für den ID.5 Pro beziehen sich auf einen 5-Sitzer in der Basisausstattung mit der Leistung 128 kW und einer Hochvoltbatterie mit 77 kWh Netto-Batterieenergieinhalt, einem 1-Gang-Getriebe und den Reifen 235/55 R19 vorn und 255/50 R19 hinten ohne Fahrer.

Die technischen Daten

Innenmaße, Volumen und weitere Daten



Volumen und weitere Daten

Kofferraumvolumen:	549 Liter
Kofferraumvolumen bei umgeklappter Rücksitzlehne:	1561 Liter
Durchladebreite Radhäuser:	1001 mm

Gewicht Hochvoltbatterie:	500 kg
Netto-Batterieenergieinhalt:	77 kWh
Max. Leistung:	128 kW
Max. Drehmoment	235 Nm

ID. Software 3.0

Fahrzeugfunktionen

Die ID. Software 3.0 bringt neue Fahrzeugfunktionen und Optimierungen in die ID. Familie.
Weitere Informationen zu Funktionen der ID. Software 3.0 finden Sie in diesem Selbststudienprogramm in den jeweiligen Kapiteln.



- **Fahrerassistenzsysteme**
- **Hochvoltantrieb**
- **Elektrik und Infotainment**
- **Mobile Online Dienste**
- **Klimaanlage**



Grundsätzlich kann die Funktionalität einer neuen ID. Software-Version von Markt, Modelljahr und optionaler Ausstattung abhängig sein und variieren.

Fahrzeugfunktionen

Fahrerassistenzsysteme

- Travel Assist mit Schwarmdaten und assistiertem Spurwechsel
- Park Assist Plus
- Park Assist Plus mit Memory-Funktion

Fahrzeugfunktionen

Hochvoltantrieb

- Erweiterte Einstellung zum schonenden Laden durch Battery Care Mode
- Direkteinstieg in das Lademenü über eigene Kachel
- Steigerung der DC-Ladeleistung (siehe Kapitel Hochvolt)

Fahrzeugfunktionen

Elektrik und Infotainment

- e-Routenplaner für Ladestopps im Navigationsmenü
- neue Anzeigen in der dynamischen Lichtleiste ID.Light
- Erweiterung der Anzeigen im Augmented-Reality-Head-up-Display
- Volkswagen Soundsystem

Fahrzeugfunktionen

Mobile Online Dienste

- angepasstes Angebotskonzept der Mobilen Online Dienste

Fahrzeugfunktionen

Klimaanlage

- Warnmeldung bei Unterfüllung des Kältekreislaufs für Fahrzeuge mit Wärmepumpe

Hinweise für Neufahrzeuge

Neufahrzeuge ab Werk

Der ID.5 wird zur Markteinführung mit der ID. Software 3.0 ausgeliefert.
Die weiteren Fahrzeuge der ID. Familie (ID.3 und ID.4) werden fließend in der Produktion im ersten Quartal 2022 auf die neue Software-Version umgestellt.
Die bei der Bestellung eingeplante Software-Version ist maßgebend für die Software-Version des ID. bei der Auslieferung.

Erkennbar ist die ID. Software-Version an den PR-Nummern:

- V6D = ID. Software 2.3
- V6F = ID. Software 3.0

Unterschiede der ID. Software bei Neufahrzeugen und bei Bestandsfahrzeugen

Grundsätzlich kann die Funktionalität einer neuen ID. Software-Version von Markt, Modelljahr und optionaler Ausstattung abhängig sein und variieren.
Da ab Werk für neue Funktionen unter Umständen andere Hardwarekomponenten benötigt werden, können diese Funktionen nicht per Over-the-Air-Update installiert werden.



Hinweise für Bestandsfahrzeuge

Over-the-Air-Update für Bestandsfahrzeuge im Markt

Um die ID. Software 3.0 Over-the-Air installieren zu können, wird die ID. Software 2.4 benötigt.
Diese Software-Version kann nur von einem Volkswagen Partner installiert werden, da neben der neuen Software auch Hardwareaktualisierungen im Rahmen einer Aktion durchgeführt werden.
Nach dem Softwareupdate auf ID. Software 2.4 wird der Updateprozess auf Version 3.0 automatisch im Backend für das Fahrzeug gestartet. Dieses kann einige Tage in Anspruch nehmen.

Unterschiede der ID. Software bei Neufahrzeugen und bei Bestandsfahrzeugen

Grundsätzlich kann die Funktionalität einer neuen ID. Software-Version von Markt, Modelljahr und optionaler Ausstattung abhängig sein und variieren.
Da ab Werk für neue Funktionen unter Umständen andere Hardwarekomponenten benötigt werden, können diese Funktionen nicht per Over-the-Air-Update installiert werden.

Daher sind folgende Funktionen nicht in Bestandsfahrzeugen verfügbar:

- Travel Assist mit Schwarmdaten & assistiertem Spurwechsel
- Park Assist Plus
- Park Assist Plus mit Memory-Funktion
- Volkswagen Sound

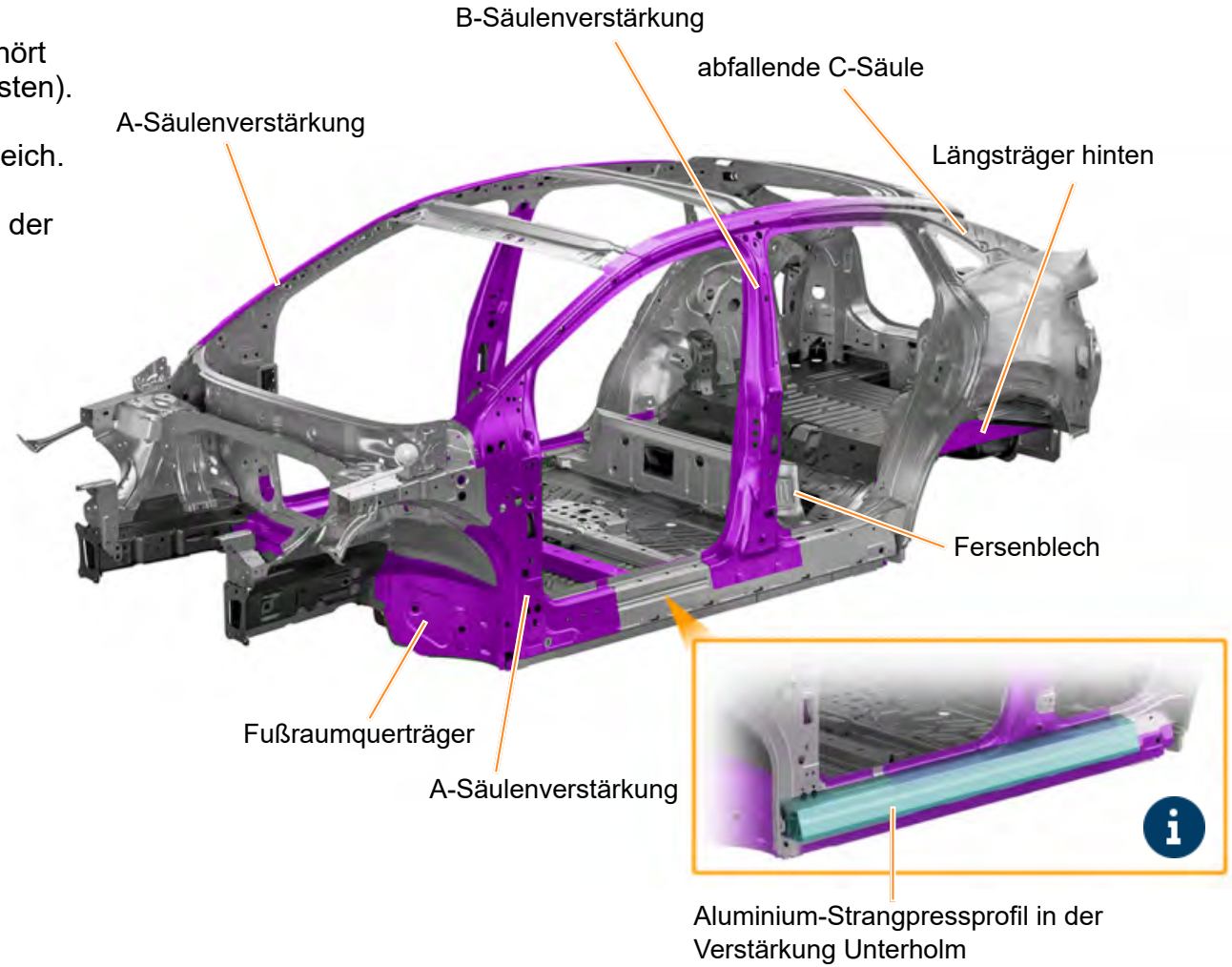
Und bei den Mobilen Online Diensten:

- Personalisierung
- Pannenruf
- Inforuf
- Notruf-Service

Die Karosseriestruktur

Der ID.5 ist die dritte Karosserie der ID. Familie.
Auch diese Karosserie ist auf dem ID.3 aufgebaut und gehört zur Baukastenstrategie MEB (Modularer E-Antriebsbaukasten).

Der Fahrzeugboden des ID.5 ist zum ID.4 zu fast 100% gleich. Hier können alle Bauteile vom ID.4 verwendet werden. Unterschiede in der Karosserie gibt es im Aufbau der C-Säulen nach hinten.
Das Dach fällt im Heckbereich nach hinten ab.



kaltumgeformter Stahl (Hut)

kaltumgeformter Stahl (Plattform)

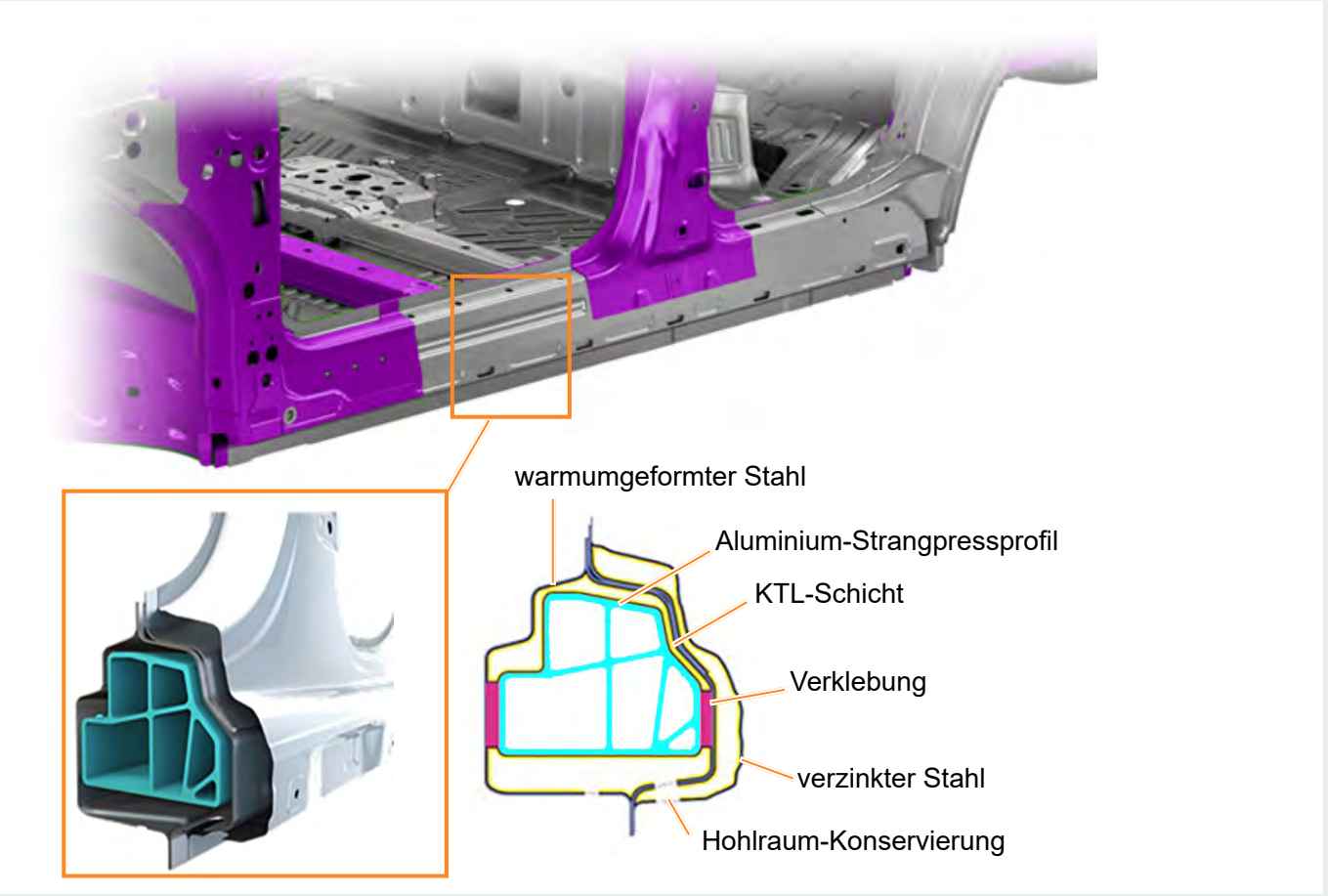
warmumgeformter Stahl

Aluminium-Strangpressprofil

Aluminium-Strangpressprofil

Das Aluminium-Strangpressprofil befindet sich an der Verstärkung Unterholm. Hierdurch wird eine zusätzliche Versteifung zu den warmumgeformten Bauteilen im Unterholm erreicht.

Das Strangpressprofil wird gegen Korrosion mit einer KTL-Schicht belegt und mit Hohlraum-Konservierung geflutet.



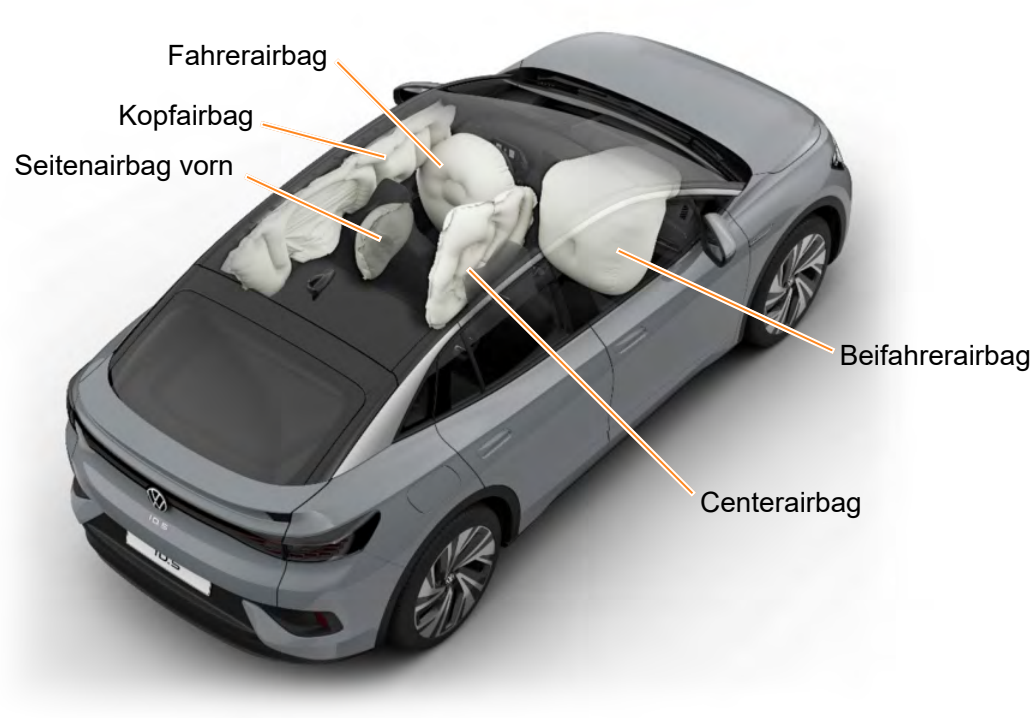
Die Sicherheitsausstattung

Der ID.5 verfügt über eine sehr hohe Sicherheitsausstattung.
In Verbindung mit den Assistenzsystemen des ID.5 wird ein Höchstmaß an Sicherheit und Komfort geboten.

Der ID.5 hat folgenden Insassenschutz:

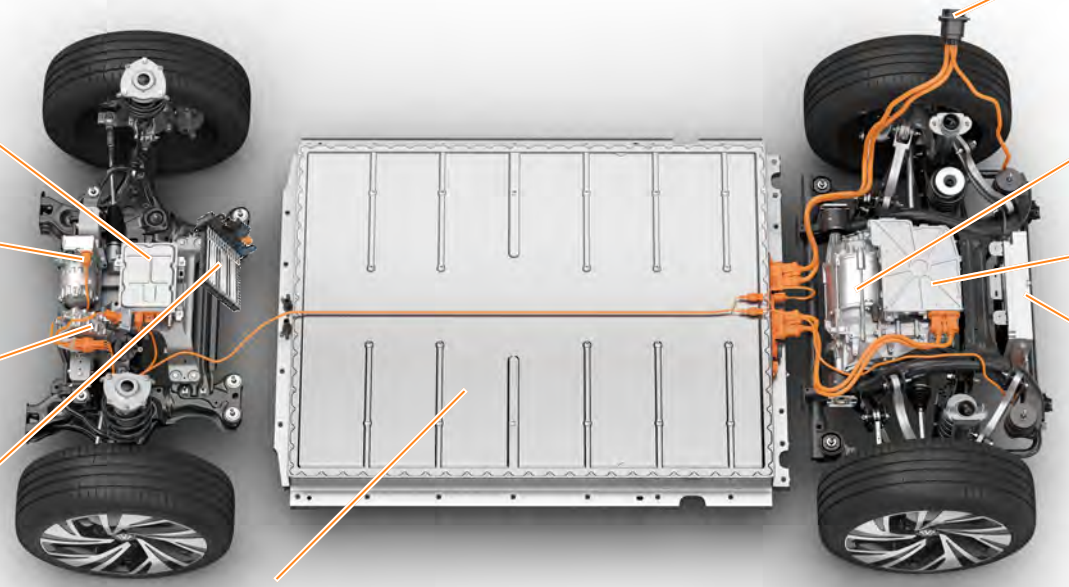
- Fahrer- und Beifahrerairbag
- Seitenairbags vorn
- Centerairbag im Fahrersitz
- Kopfairbags vorn und hinten
- Gurtstraffer vorn und hinten außen
- pyrotechnische Gurtendbeschlagsstraffer vorn
- Top Tether
- Isofix

Der Centerairbag sorgt bei Unfällen für mehr Schutz. Er richtet sich über der Mittelkonsole zwischen den vorderen Insassen auf.
Dieser Airbag ist an der Lehne des Fahrersitzes befestigt. Er schützt Kopf, Schultern und Oberkörper von Fahrer und Beifahrer.
Der Centerairbag wird bei jedem Seitencrash in Sekundenbruchteilen ausgelöst.



Die Hochvoltbauteile

Der Überblick zeigt Ihnen die Einbauorte der Hochvoltbauteile im ID.5.
Das Hochvoltsystem des ID.5 entspricht dem des ID.3 und ID.4.



Spannungswandler
A19

Klimakompressor
VX81

Heizelement (PTC) 3
Z132

Hochvoltheizung (PTC)
ZX17

Hochvoltbatterie 1
AX2

Ladesteckdose 1 für
Hochvoltbatterieladung
UX4

Drehstromantrieb
VX54

Leistungs- und
Steuerelektronik für
Elektroantrieb
JX1

Ladegerät 1 für
Hochvoltbatterie
AX4

Weitere Informationen dazu erhalten Sie in den Präsentationen:
"Hochvolt-Technik ID.3" und "HV-Technik ID.4"

Spannungswandler A19

Der Spannungswandler versorgt das 12-Volt-Bordnetz mit Spannung und übernimmt die Vorladung des Kondensators in der Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb. Er ist eine zweite Energiequelle und muss bei der Spannungsfreischaltung auch auf Spannungsfreiheit geprüft werden.



Klimakompressor VX81

Er ist in das Hochvoltsystem integriert und temperiert bei Bedarf sowohl den Innenraum, als auch die Hochvoltbatterie.



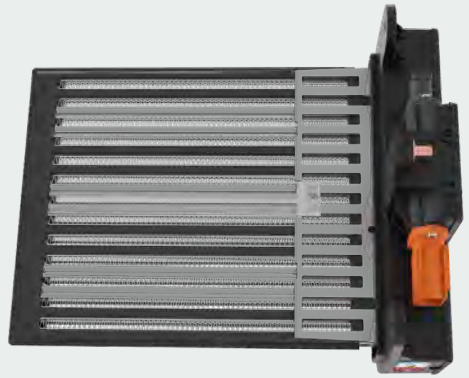
Heizelement (PTC) 3 Z132

Das Heizelement erwärmt das Kühlmittel für die Hochvoltbatterie und dient der aktiven Erwärmung. Es wird per LIN-Bus durch das Steuergerät für Batterieregelung J840 gesteuert.



Hochvoltheizung (PTC) ZX17

Die Hochvoltheizung ist eine Luftheizung und besteht aus der Hochvoltheizung (PTC) Z115 und dem Steuergerät für Hochvoltheizung (PTC) J848. Die Heizleistung von max. 6000 Watt wird stufenlos geregelt. Die Regelung erfolgt durch das Steuergerät für Heizung und Klimaanlage J979.



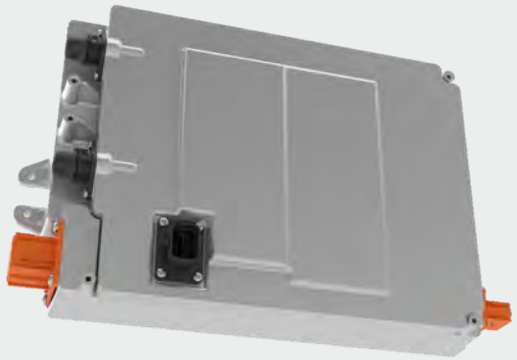
Hochvoltbatterie 1 AX2

Die Hochvoltbatterie mit 77 kWh Netto-Batterieenergieinhalt ist die einzige Variante für den ID.5.
Sie ist am Fahrzeugunterboden verbaut und trägt zur Steifigkeit der Karosserie bei.



Ladegerät 1 für Hochvoltbatterie AX4

Das Ladegerät ist im Heck des ID.5 verbaut. Es wandelt den Wechselstrom vom Ladeanschluss in Gleichstrom zum Laden der Hochvoltbatterie um. Es hat eine Ladeleistung von maximal 11 kW.



Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb JX1

Sie wandelt den Leistungswunsch des Kunden in elektrische Signale um und steuert damit den Drehstromantrieb. Dafür wird die Gleichspannung aus der Hochvoltbatterie in eine drei-Phasen-Wechselspannung umgewandelt.



Drehstromantrieb VX54

Der Drehstromantrieb kann als Elektromotor das Fahrzeug antreiben oder als Generator die Hochvoltbatterie laden.
Der Drehstromantrieb hat eine maximale Leistung von 150 kW.



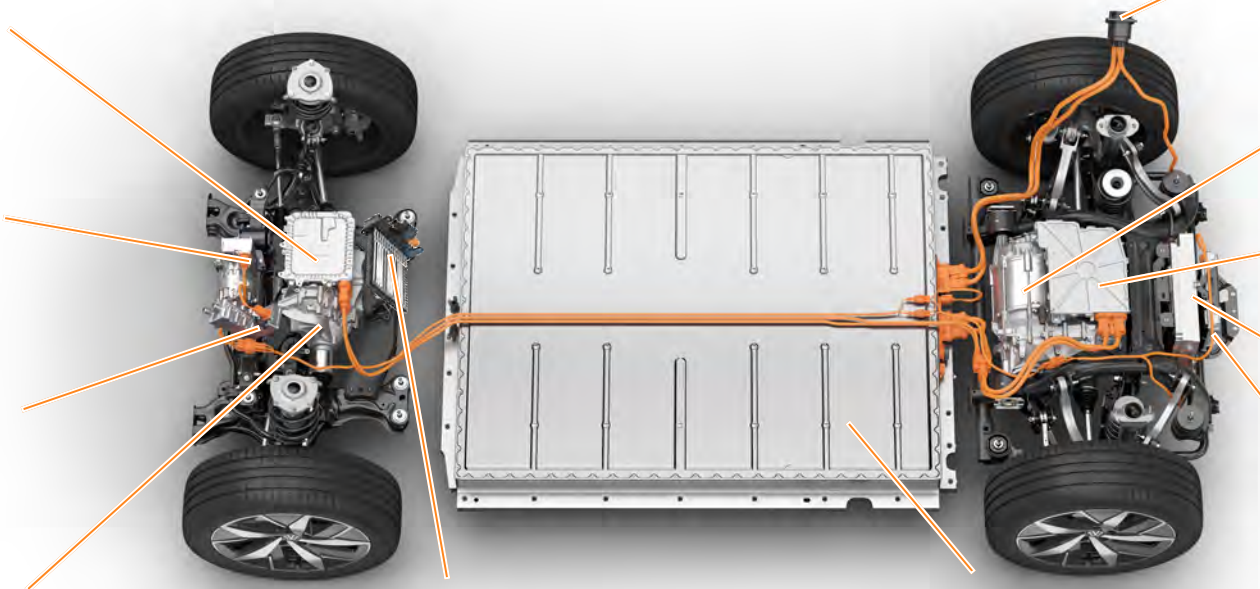
Ladesteckdose 1 für Hochvoltbatterieladung UX4

Über die Ladesteckdose wird die Hochvoltbatterie geladen. Wahlweise über den Wechselspannungs- oder den Gleichspannungsanschluss.



Die Hochvoltbauteile im GTX

Der Überblick zeigt Ihnen die Einbauorte der Hochvoltbauteile im ID.5 GTX.
Das Hochvoltsystem des ID.5 GTX entspricht dem des ID.4 GTX.
Abweichende Bauteile oder Einbauorte zum ID.5 sind **fett** hervorgehoben.



Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb 2 JX4

Klimakompressor VX81

Heizelement (PTC) 3 Z132

Drehstromantrieb 2 VX97

Hochvoltheizung (PTC) ZX17

Hochvoltbatterie 1 AX2

Ladesteckdose 1 für Hochvoltbatterieladung UX4

Drehstromantrieb VX54

Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb JX1

Ladegerät 1 für Hochvoltbatterie AX4

Spannungswandler A19

Die Hochvoltbauteile im GTX

Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb 2 JX4

Sie wandelt den Leistungswunsch des Kunden in elektrische Signale um. Sie steuert damit den Drehstromantrieb 2 VX97. Dafür wird die Gleichspannung aus der Hochvoltbatterie in eine drei-Phasen-Wechselspannung umgewandelt.



Die Hochvoltbauteile im GTX

Klimakompressor VX81

Er ist in das Hochvoltsystem integriert und temperiert bei Bedarf sowohl den Innenraum, als auch die Hochvoltbatterie.



Die Hochvoltbauteile im GTX

Heizelement (PTC) 3 Z132

Das Heizelement erwärmt das Kühlmittel für die Hochvoltbatterie und dient der aktiven Erwärmung. Es wird per LIN-Bus durch das Steuergerät für Batterieregelung J840 gesteuert.



Die Hochvoltbauteile im GTX

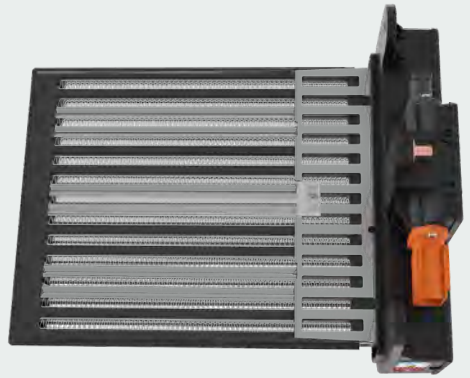
Drehstromantrieb 2 VX97

Der Drehstromantrieb 2 VX97 arbeitet immer nur zusammen mit dem Drehstromantrieb VX54. Er wird für eine bedarfsgerechte Momentenverteilung zugeschaltet und unterstützt dabei den Heckmotor. Ein Antrieb erfolgt immer nur zusammen mit oder alleine durch den Heckmotor.



Hochvoltheizung (PTC) ZX17

Die Hochvoltheizung ist eine Luftheizung und besteht aus der Hochvoltheizung (PTC) Z115 und dem Steuergerät für Hochvoltheizung (PTC) J848. Die Heizleistung von max. 6000 Watt wird stufenlos geregelt. Die Regelung erfolgt durch das Steuergerät für Heizung und Klimaanlage J979.



Die Hochvoltbauteile im GTX

Hochvoltbatterie 1 AX2

Die Hochvoltbatterie mit 77 kWh Netto-Batterieenergieinhalt ist die einzige Variante für den ID.5 GTX.
Sie ist am Fahrzeugunterboden verbaut und trägt zur Steifigkeit der Karosserie bei.



Spannungswandler A19

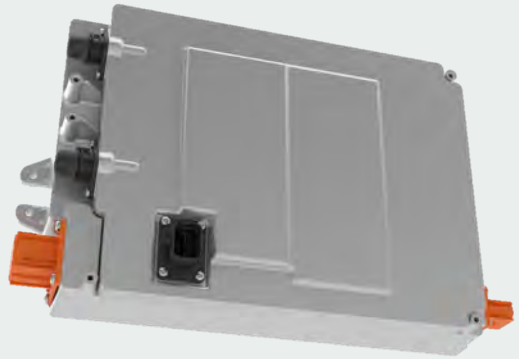
Der Spannungswandler versorgt das 12-Volt-Bordnetz mit Spannung und übernimmt die Vorladung des Kondensatoren in den Leistungs- und Steuerelektroniken für Elektroantrieb. Er ist eine zweite Energiequelle und muss bei der Spannungsfreischaltung auch auf Spannungsfreiheit geprüft werden.



Die Hochvoltbauteile im GTX

Ladegerät 1 für Hochvoltbatterie AX4

Das Ladegerät ist im Heck des ID.5 GTX verbaut. Es wandelt den Wechselstrom vom Ladeanschluss in Gleichstrom zum Laden der Hochvoltbatterie um. Es hat eine Ladeleistung von maximal 11 kW.



Die Hochvoltbauteile im GTX

Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb JX1

Sie wandelt den Leistungswunsch des Kunden in elektrische Signale um. Sie steuert damit den Drehstromantrieb. Dafür wird die Gleichspannung aus der Hochvoltbatterie in eine drei-Phasen-Wechselspannung umgewandelt.



Die Hochvoltbauteile im GTX

Drehstromantrieb VX54

Der Drehstromantrieb kann als Elektromotor das Fahrzeug antreiben oder als Generator die Hochvoltbatterie laden.
Der Drehstromantrieb hat eine maximale Leistung von
150 kW.



Ladesteckdose 1 für Hochvoltbatterieladung UX4

Über die Ladesteckdose wird die Hochvoltbatterie geladen. Wahlweise über den Wechselspannungs- oder den Gleichspannungsanschluss.



Die Antriebsmotoren vorn

Für die ID. Modelle mit GTX Antrieb, werden zwei unterschiedliche Motoren an der Vorderachse verwendet. Die Funktionen der Motoren sind identisch. Sie unterscheiden sich nur durch ihre Hersteller. Beide Motoren sind asynchrone Drehstrommotoren. Sie werden zur Unterstützung hinzugeschaltet. Das geringe Schleppmoment des Asynchronmotors spart Energie, wenn er ohne elektrischen Antrieb "mitgeschleppt" wird. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn der ID. nur durch den Heckmotor angetrieben wird.

Drehstromantrieb 2 VX97 mit:

- Fahrmotor 2 für Elektroantrieb V717
- Leistungs- und Steuerelektronik 2 für Elektroantrieb JX4
- Geber für Temperatur des Fahrmotors 2 G1146
- Geber 1 für Rotorposition des Fahrmotors 2 G1147

Technische Daten:

Gewicht:	60 kg
max. Leistung:	80 kW
max. Drehmoment:	162 Nm
Hersteller Variante 1:	Magna
Hersteller Variante 2:	Volkswagen

Variante 1
Hersteller: Magna



Variante 2
Hersteller: Volkswagen





Weitere Informationen zu den elektrischen Antrieben bei Volkswagen finden Sie im SSP 730 "Der Modulare E-Antriebsbaukasten - Kraftübertragung und Antrieb".

Ladeleistungen im ID.

Eine Neuerung der ID. Software 3.0 ist die Erweiterung der Ladeleistung auf 135 kW beziehungsweise 150 kW* für die Hochvoltbatterie mit 77 kWh. Die Konstruktion und Funktion der Hochvoltbatterie bleibt dabei identisch.

Bei der 77 kWh Batterie werden die Zelltypen von zwei Herstellern gefertigt. Die Zelltypen unterscheiden sich durch die Verschaltung der Zellen. Dies führt zu unterschiedlichen maximalen Ladeleistungen.

Hier sehen Sie eine Übersicht der verwendeten Zelltypen in der Hochvoltbatterie:

	ID.3 ID.4 GTX ID.5 GTX	ID.4 ID.5
Zelltyp	Pouch	Prismatisch
max. Ladeleistung	150 kW*	135 kW
Zellkapazität	78 Ah	117 Ah
Verschaltung der Zellen	3P96S	2P96S



* Die angegebene maximale Peak-Ladeleistung kann u. a. bei einem Ladevorgang von 5 bis 80% Ladezustand und ca. 23 °C Umgebungs-und Batterietemperatur an einer Ladestation mit entsprechender Ladeleistung erlebbar sein, z. B. an einer Ionity-Ladestation.

Die Getriebe des ID.5 und ID.5 GTX

Die Drehstromantriebe im ID.5 setzen sich aus dem Getriebe, Fahrmotor und der Leistungs- und Steuerelektronik zusammen. Sie sind über Gummi-Metalllager mit den Achsen des Fahrzeuges verschraubt.
Alle Getriebe sind 1-Gang-Getriebe. Jedoch unterscheiden sie sich in ihrem Aufbau.

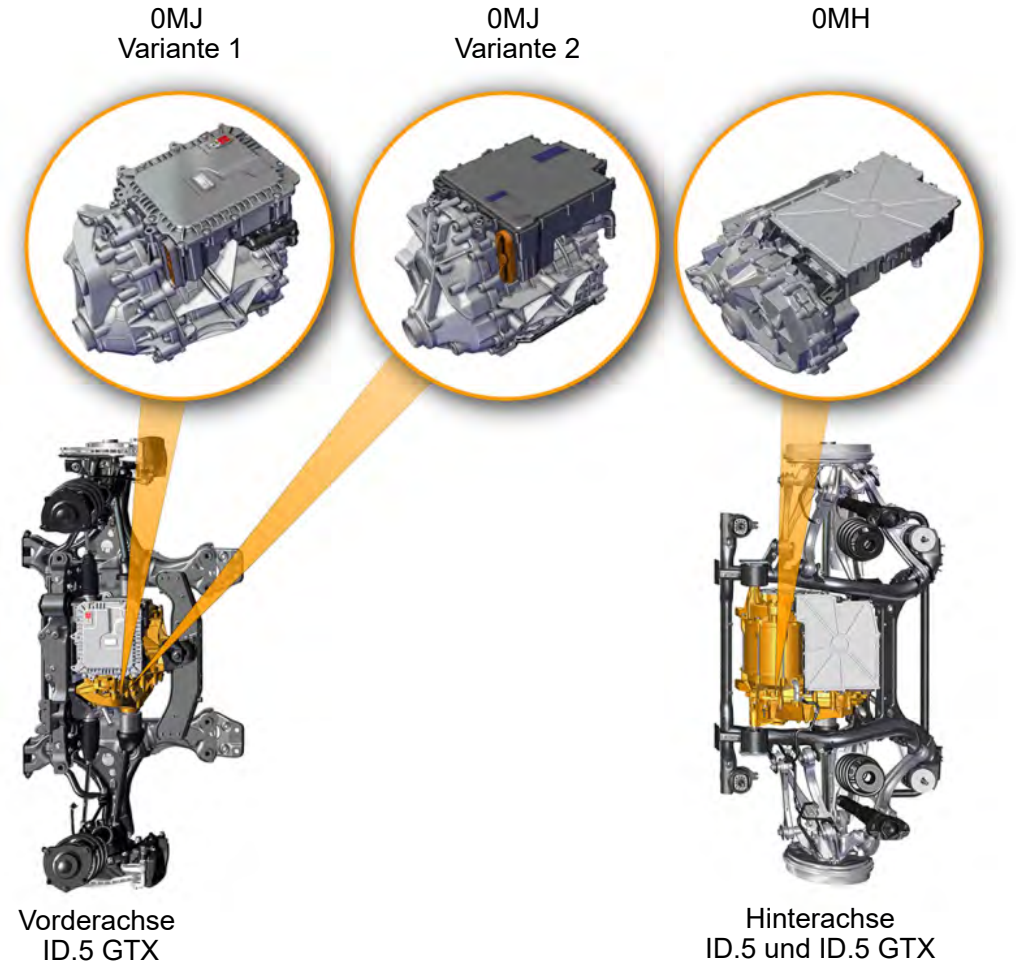
An der Hinterachse des ID.5 und ID.5 GTX wird der Drehstromantrieb VX54 mit dem 1-Gang-Getriebe 0MH verwendet.

Für den Dualmotor Allradantrieb des ID.5 GTX gibt es zwei unterschiedliche Varianten des Drehstromantrieb 2 VX97 an der Vorderachse.
Hier sind auch zwei unterschiedliche Getriebe verbaut:

- 1-Gang-Getriebe 0MJ Variante 1 (Hersteller Magna)
- 1-Gang-Getriebe 0MJ Variante 2 (Hersteller Volkswagen AG)



Weitere Informationen zur Kraftübertragung in der ID. Familie finden Sie im SSP 730 "Der Modulare E-Antriebsbaukasten - Kraftübertragung und Antrieb".



Vorderachse
ID.5 GTX

Hinterachse
ID.5 und ID.5 GTX

Der allgemeine Aufbau

1-Gang-Getriebe 0MH

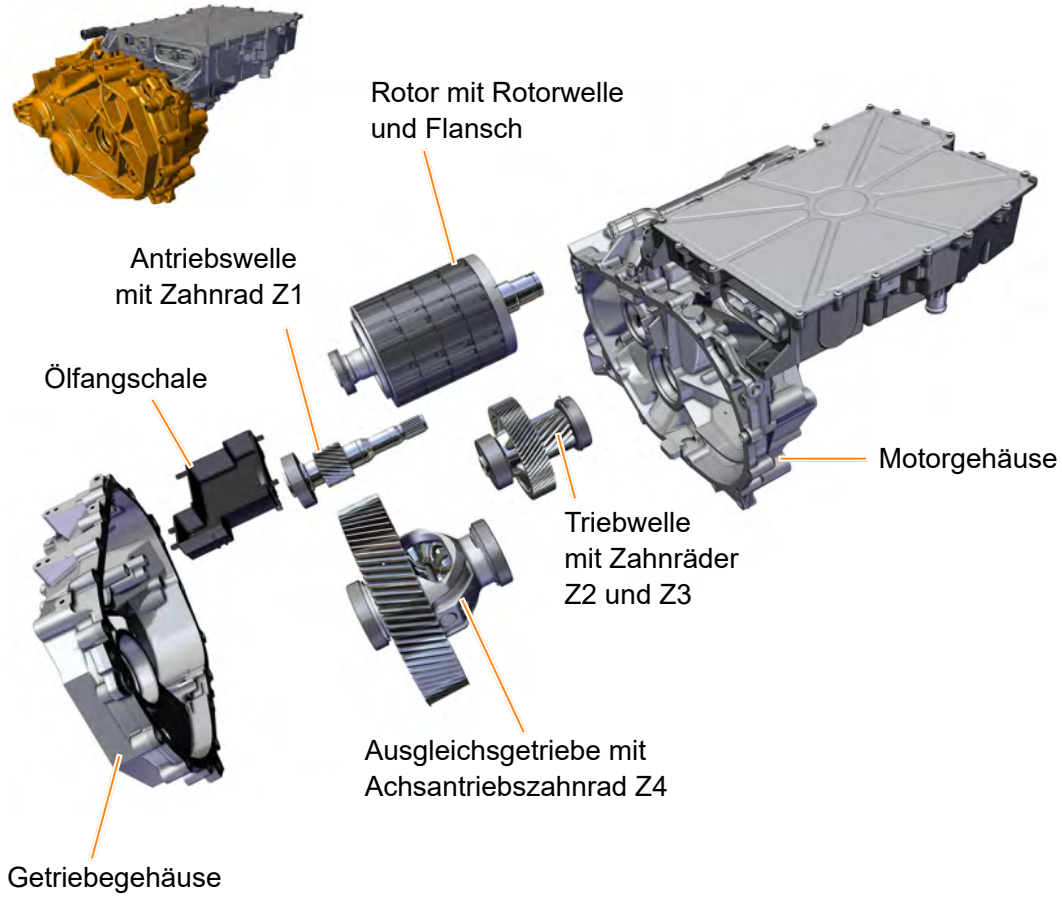
Das 1-Gang-Getriebe 0MH ist am Drehstromantrieb VX54 der Hinterachse verbaut. Es ist bekannt aus dem ID.3 und ID.4.

Das Getriebe besitzt keine Parksperre. Diese Funktion übernimmt die elektromechanische Parkbremse (EPB).

In diesem Getriebe sind folgende Teile verbaut:

- Rotorwelle mit Flansch
- Antriebswelle mit Zahnrad Z1
- Triebwelle mit Zahnräder Z2 und Z3
- Ausgleichsgetriebe mit Achsantriebszahnrad Z4
- Ölfangschale

Durch die Triebwelle kann die Gesamtübersetzung über zwei Stufen erfolgen. Der Vorteil dieser Konstruktion ist eine kompakte und leichte Bauweise.



Der allgemeine Aufbau

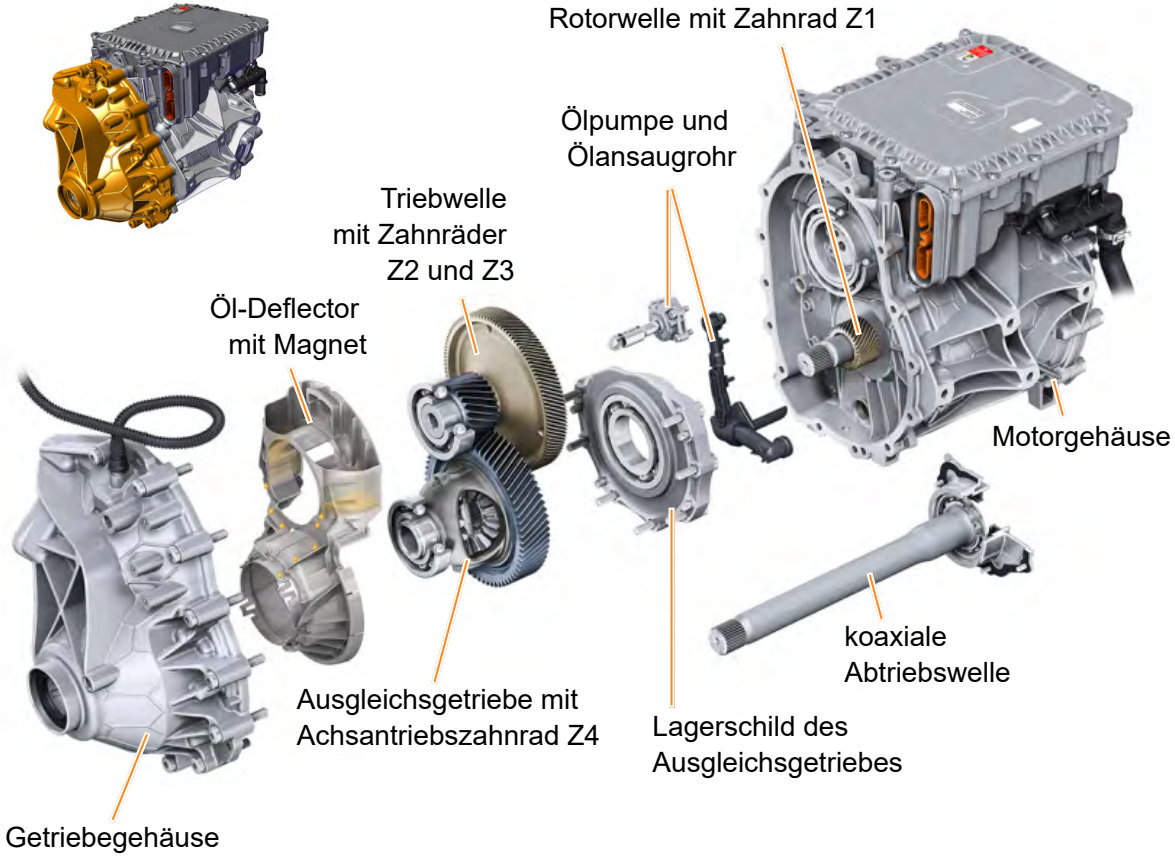
1-Gang-Getriebe 0MJ Variante 1

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

In diesem Getriebe befinden sich folgende Teile:

- Rotorwelle mit Zahnrad Z1
- Triebwelle mit Zahnräder Z2 und Z3
- Ausgleichsgetriebe mit Achsantriebszahnrad Z4
- koaxiale Abtriebswelle
- Öl-Deflector mit Magnet
- Ölpumpe und Ölansaugrohr
- Lagerschild des Ausgleichsgetriebes

Durch die Triebwelle im Getriebe wird die Gesamtübersetzung über zwei Stufen realisiert.



Der allgemeine Aufbau

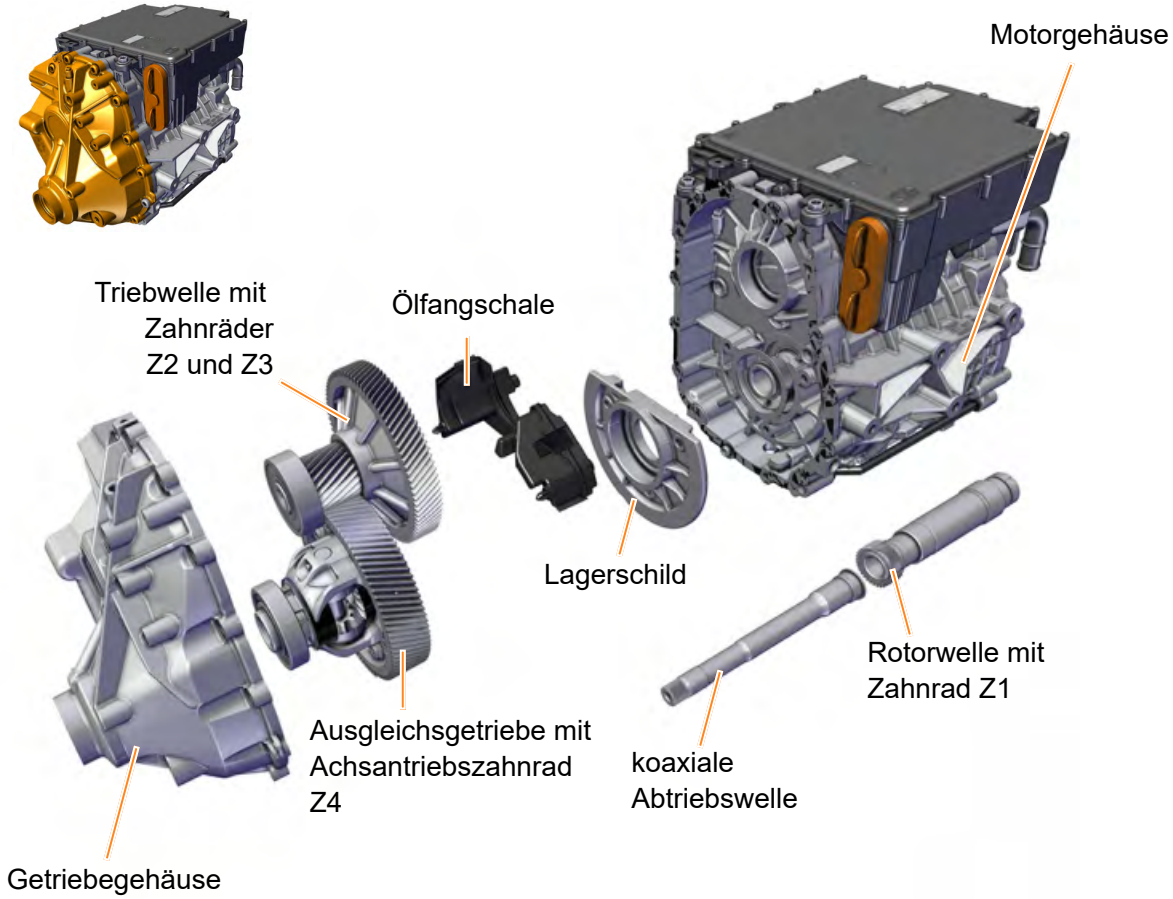
1-Gang-Getriebe 0MJ Variante 2

Das 1-Gang-Getriebe 0MJ Variante 2 wird am Drehstromantrieb 2 VX97 der Vorderachse verbaut. Die Variante 2 des Getriebes wird zukünftig die Variante 1 in vielen Märkten ersetzen.

In diesem Getriebe sind folgende Teile verbaut:

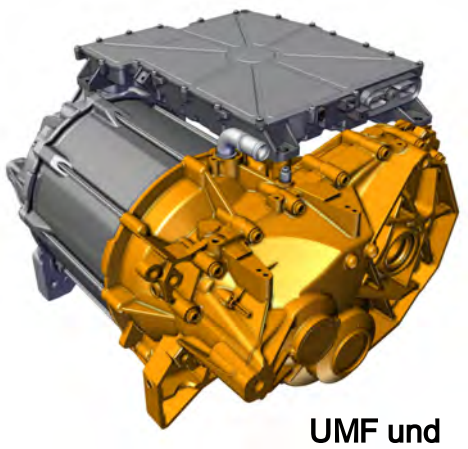
- Rotorwelle mit Zahnrad Z1
- Triebwelle mit Zahnräder Z2 und Z3
- Ausgleichsgetriebe mit Achsantriebszahnrad Z4
- koaxiale Abtriebswelle
- Ölfangschale
- Lagerschild des Ausgleichsgetriebes

Auch bei diesem Getriebe erfolgt die Gesamtübersetzung über zwei Stufen, bei gleichzeitig kompakter Bauform.



Die technischen Daten der Getriebe 0MH und 0MJ

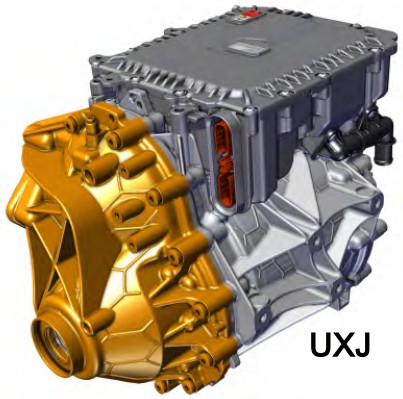
1-Gang-Getriebe 0MH (Hinterachse)

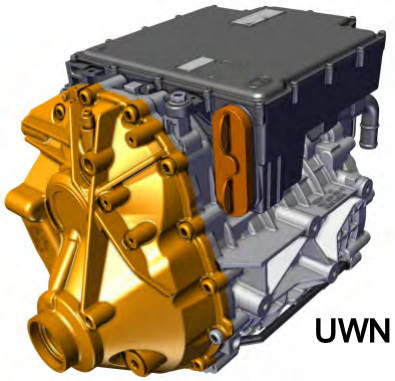


UMF und UMG

Kennbuchstabe	UMF	UMG (ID.5 GTX)
Gewicht	21,4 kg	
Anzahl der Gänge	1	
Übersetzungsstufen	2	
Übersetzungsverhältnis	gesamt: 12,976 Stufe 1: 2,957 (Z1=23; Z2=68) Stufe 2: 4,388 (Z3=18; Z4=79)	gesamt: 11,53 Stufe 1: 2,957 (Z1=23; Z2=68) Stufe 2: 3,9 (Z3=20; Z4=78)
max. Eingangsdrehmoment	310 Nm	
max. Eingangsdrehzahl	16.000 1/min	
Ölvolumen	0,8 Liter +/- 0,1 Liter, Lifetime	
Antriebswellen	gesteckt mit Passverzahnung	
Hersteller	Volkswagen AG, Standort Kassel	

Die technischen Daten der Getriebe 0MH und 0MJ





	1-Gang-Getriebe 0MJ (Vorderachse)	
Kennbuchstabe	UXJ	UWN
Gewicht	12,9 kg	13,651 kg
Anzahl Gänge	1	1
Übersetzungsstufen	2	2
Übersetzungsverhältnis	gesamt: 9,953 Stufe 1: 3,606 (Z1=33, Z2=119) Stufe 2: 2,760 (Z3=25, Z4=69)	gesamt: 11,348 Stufe 1: 3,00 (Z1=29, Z2=87) Stufe 2: 3,783 (Z3=23, Z4=87)
max. Eingangsdrehmoment	162 Nm	134 Nm
max. Eingangsdrehzahl	13.500 1/min	16.000 1/min
Ölvolumen	1,51 Liter (Erstbefüllung), Lifetime	0,88 Liter (Erstbefüllung), Lifetime
Anbindung	gesteckte Passverzahnung	gesteckte Passverzahnung
Hersteller	Magna	Volkswagen AG, Standort Kassel

Das Fahrwerk des ID.5

Der ID.5 und der ID.5 GTX können mit folgenden Fahrwerksvarianten ausgestattet werden:

- Normalfahrwerk
- Sportfahrwerk
- Adaptive Fahrwerksregelung DCC

Der Aufbau des Fahrwerks ist identisch zu dem des ID.4.



Technische Merkmale

Weitere Informationen zu den baulichen Veränderungen an der Vorderachse der GTX-Variante finden Sie im WBT "Die Vorderachse des ID.4 GTX".

Das Fahrwerk des ID.5

Technische Merkmale

- Federbein-Vorderachse nach dem McPherson-Prinzip
- Fünflenker-Hinterachse
- Elektromechanische Servolenkung - Single Pinion - geschwindigkeitsabhängig
- Progressiv-Lenkung bei Sportfahrwerk und DCC
- ABS/ESC von der Firma ZF-TRW
- Scheibenbremsen vorne
- Trommelbremsen hinten, mit elektromechanischer Feststellbremse
- Herstellermarkierte Reifen
- Reifen mit 19" - 21" Felgen
- Reifendurchmesser 750 mm
- Mischbereifung - vorne 235 mm und hinten 255 mm breit



Die Fahrerassistenzsysteme im Überblick

Hier erhalten Sie einen Überblick über die optionalen und serienmäßigen Fahrerassistenzssysteme.

Park Assist Plus
- mit Memory-Funktion

Umgebungsassistent - Area View
- inkl. Rückfahrkamera - Rear View

Automatische Distanzregelung - ACC
- inkl. predictive ACC
- inkl. connective ACC

Einparkhilfe mit akustischen Warnsignalen



Travel Assist mit Schwarmdaten
- inkl. assistiertem Spurwechsel
- inkl. verbesserter Querführung durch Schwarmdaten
- inkl. Emergency Assist
- inkl. Stau- und Baustellenassistenten

Ausparkassistent - Traffic Alert

Vorausschauender Geschwindigkeitsbegrenzer

Verkehrszeichenerkennung (VZE)

Müdigkeitserkennung

Notbremsassistent - Front Assist
- Fußgänger- und Radfahrererkennung
- Abstandswarner
- Abbiegebremsfunktion
- Ausweichunterstützung

Spurhalteassistent - Lane Assist

Spurwechselassistent - Side Assist

Multikollisionsbremse

Reifenkontrollanzeige - RKA

Der Travel Assist

Die neueste Evolutionsstufe erlaubt es dem Fahrer, bei Erfüllung aller Voraussetzungen, den Spurwechsel assistiert durchführen zu lassen. Zusätzlich wurde die Querführung verbessert. Durch die Nutzung von Schwarmdaten ist das Fahrzeug in der Lage, die Spur auch auf Fahrbahnen zu halten, wo die Mittenmarkierung fehlt. Ebenfalls wurde die Bedienlogik am Multifunktionslenkrad abgeändert (siehe Hot-Spot unterhalb).

Alle bekannten Sensoren (Frontradar und Frontkamera für Fahrerassistenzsysteme) werden weiterhin genutzt. Jedoch nutzt die Funktion des assistierten Spurwechselns die seitlichen Geber für Parklenkassistent und die Heckradare, um die Funktion zu realisieren.



Die neue Bedienlogik zum Wechseln zwischen ACC und Travel Assist

Weitere Informationen zum Travel Assist mit Schwarmdaten finden Sie im SSP 728 "Der Travel Assist".

Die neue Bedienlogik

Zum Wechseln zwischen der adaptiven Geschwindigkeitsregelung - ACC und dem Travel Assist wird nun die Travel Assist Taste am Multifunktionslenkrad genutzt.

Dafür muss lediglich die Taste gedrückt werden. Die Aktivierung der jeweiligen Funktion selbst geschieht weiterhin über die RES- oder SET-Taste am Multifunktionslenkrad.

Falls der Fahrer die Funktion des assistierten Spurwechsels nicht ausüben möchte, kann diese jederzeit konfiguriert werden. Dazu kann der assistierte Spurwechsel im Fahrerassistenz-Menü des Infotainment-Systems unter dem Punkt "Spurwechsel" abgewählt werden. Die Funktion bleibt dauerhaft deaktiviert.



Anzeige im Schalttafeleinsatz

Der Travel Assist - assistierter Spurwechsel

Der Travel Assist mit Schwarmdaten erlaubt es dem Fahrer, den Spurwechsel assistiert durchführen zu lassen. Sind alle Voraussetzungen erfüllt, wechselt der ID.5 automatisch die Spur und schert vor dem überholten Fahrzeug wieder ein. Dabei gilt es einige Bedingungen zu beachten.



Der Schalttafeleinsatz informiert den Fahrer über eine Anzeige, dass ein assistierter Spurwechsel möglich ist. Durch die Informationen, welche das System von den Sensoren erhält, wird die Machbarkeit eines Spurwechsels berechnet. Alle Sensoren liefern Informationen, vor allem die hinteren, seitlichen Heckradare. Um die Freigabe für die Funktion zu erteilen, müssen diese einmalig ein Fahrzeug von hinten registriert haben. Außerdem überwachen sie den nachfolgenden Verkehr und warnen das System rechtzeitig, wenn sich ein Fahrzeug mit zu hoher Geschwindigkeit von hinten nähert. Das System verarbeitet diese Warnung und leitet einen Abbruch der Funktion ein. Weitere Abbruchbedingungen finden Sie im unteren Hot-Spot.

Ausgelegt ist diese Erweiterung des Travel Assist für Autobahnen. Auf Landstraßen, welche nur über eine Spur verfügen, kann der assistierte Spurwechsel nicht genutzt werden. Die Mindestgeschwindigkeit für die Durchführung beträgt nach UNECE R79 90 km/h.

Funktionsablauf

Abbruchbedingungen

Der Travel Assist - assistierter Spurwechsel

Funktionsablauf

- Das System informiert den Fahrer, dass ein assistierter Spurwechsel stattfinden kann.
- Die Freigabe in die gewünschte Nachbarspur wird erteilt. Die Freigabe erfolgt, wenn rückwärtiger Verkehr keine kritische Situation auslöst.
- Die Fahrzeuge, auf den anderen Spuren, dürfen sich nicht zu schnell annähern und müssen einen Mindestabstand von 35 m halten. Heißt, diese müssen langsamer oder gleich schnell fahren, wie das eigene Fahrzeug.
- Das System prognostiziert im Vorfeld kritische Situationen.
- Der Fahrer leitet den Vorgang durch Tippblinken in die jeweilige Richtung ein.
- Das kapazitive Lenkrad benötigt die Information, dass der Fahrer das Lenkrad berührt. Dementsprechend müssen die Hände während des Spurwechselns am Lenkrad bleiben.
- Ist der Spurwechsel abgeschlossen, übernimmt der Travel Assist in bekannter Funktion.



Spurwechsel Stand-By

Spurwechsel-möglichkeit

Betätigung Tipp-Blinken

Abbruchbedingungen

Der assistierte Spurwechsel kann durch verschiedene Bedingungen seitens einer Aktion des Fahrers oder Systemseitig abgebrochen werden. Ebenfalls können Veränderungen an der Verkehrssituation zum Abbruch führen. Hier finden Sie eine Auflistung der Kriterien.

- Überschreitung der Querbeschleunigung über den Wert 1 m/s²
- Unter- oder Überschreitung des Zeitintervalls
- Kritische Situation. Zum Beispiel wenn sich ein Fahrzeug zu schnell von hinten annähert
- Gegenlenken oder aktives Mitlenken. Das Lenkmoment darf nicht größer als 3 Nm sein
- Geschwindigkeitsreduzierung auf unter 87 km/h
- Verlust der Spurmarkierungen
- Entfernen der Hände vom Lenkrad (Hands-off-Erkennung)
- Rastblinken in gleiche oder entgegengesetzte Richtung
- Tippblinken in gleiche oder entgegengesetzte Richtung
- Betätigen der Warnblinkanlage
- Betätigen der Bremse
- Betätigen des Travel Assist Tasters am Lenkrad (Wechsel auf ACC)
- Ablegen des Sicherheitsgurtes



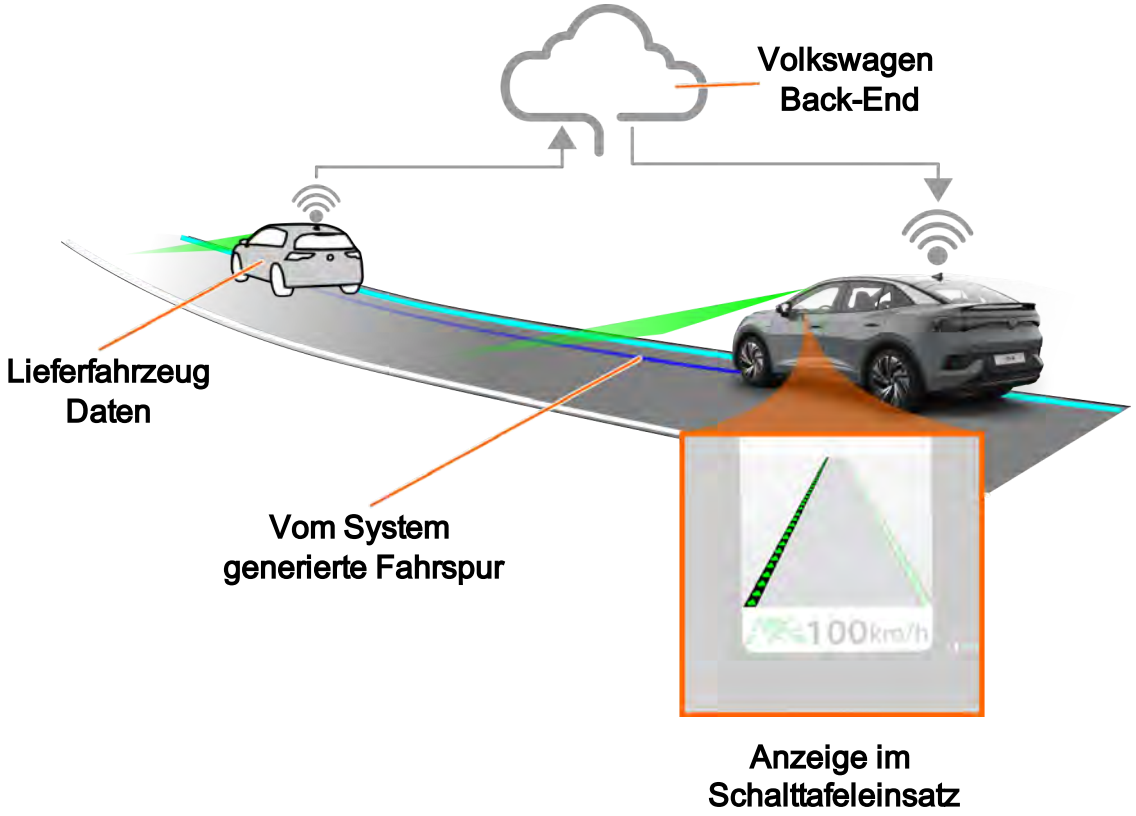
Anzeige im Schalttafeleinsatz bei Abbruch

Der Travel Assist mit Schwarmdaten

Als weiterer Funktionsumfang wurde die Querführung verbessert. Durch die Nutzung von Schwarmdaten ist das Fahrzeug in der Lage, die Spur auch auf Fahrbahnen zu halten, wo die Mittenmarkierung fehlt. Der Travel Assist 2.0 wechselt bei solchen Straßenverhältnissen in den passiven Modus.

Zum Halten der Spur werden Daten vorausgefahrener Fahrzeuge verwendet. Die Fahrzeuge (aktuell Passat 2020 und Golf 2021) senden Streckendaten an ein Back-End. Dort werden die Daten dann in digitale Straßenkarten umgewandelt. Diese werden vom ID.5 (Fahrzeug muss online sein) heruntergeladen. Die Schwarmdaten werden erst genutzt, wenn von der Kamera für Fahrerassistenzsysteme nur eine Fahrspur erkannt wird. Sobald beide Fahrspuren von der Kamera aufgenommen werden, erfolgt kein Abgleich mit den REM™-Daten.

REM™ ist die Abkürzung für Road Experience Management und steht für kamerabasierte Karten- und Lokalisierungtechnologie. Über die Firma Mobileye werden die gesammelten Geopositionsdaten zum Lokalisieren von Spurdaten erstellt.

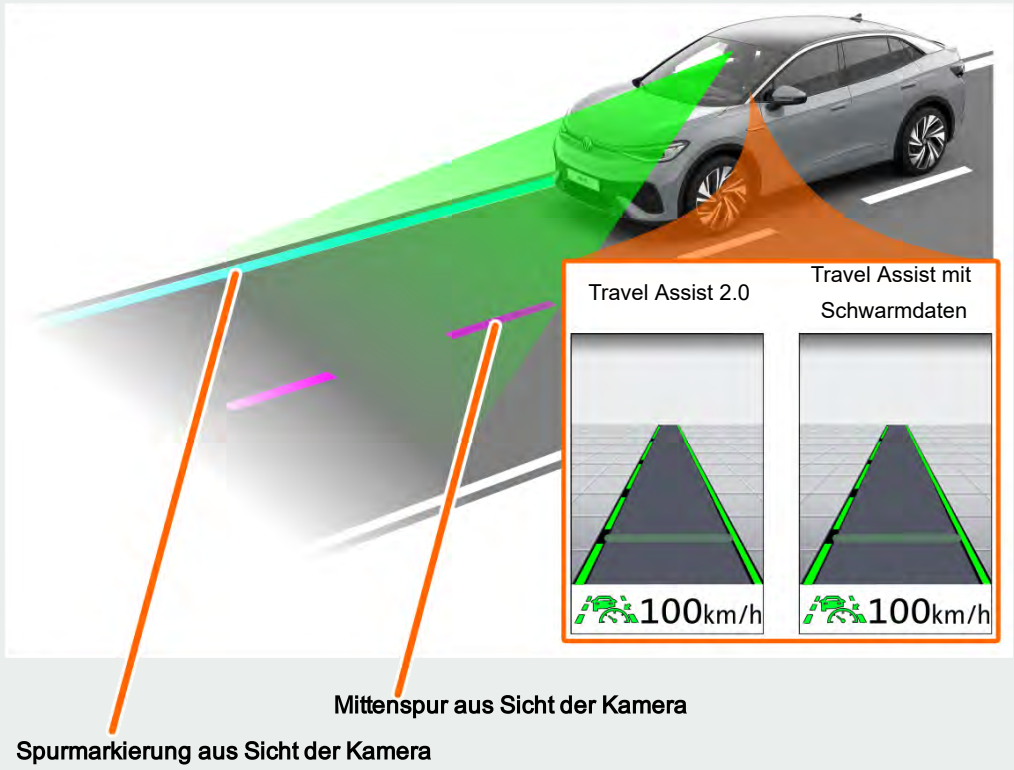


Der Unterschied auf verschiedenen Straßen

Der Travel Assist mit Schwarmdaten

Der Unterschied auf verschiedenen Straßen

Landstraße
links: gestrichelt, rechts: durchgezogen



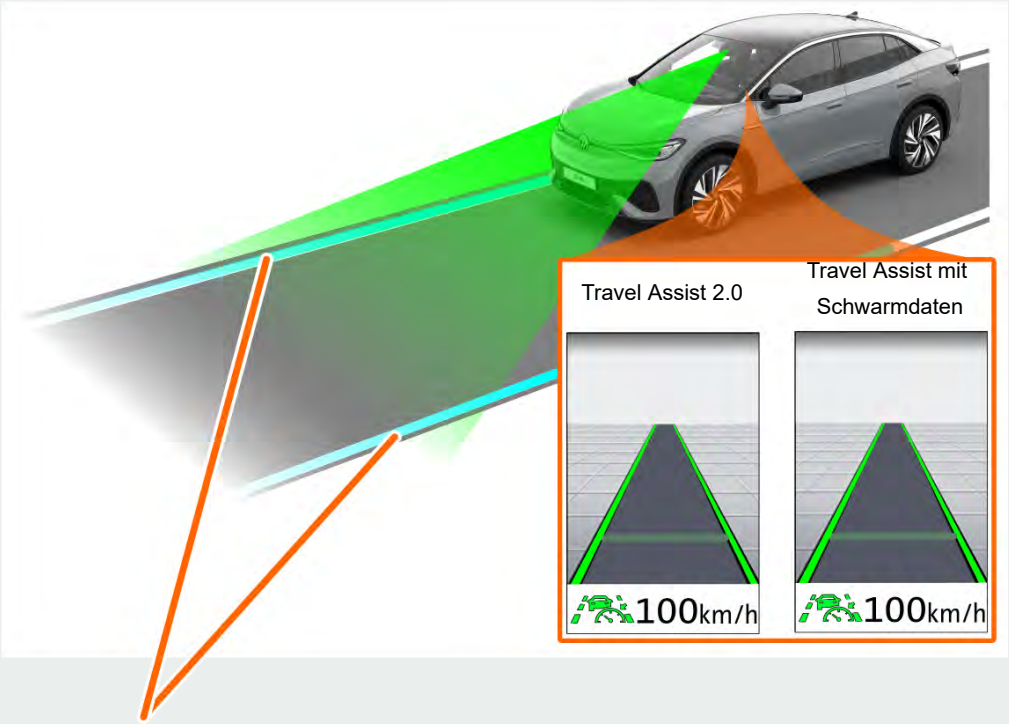
Das Fahrzeug fährt auf einer Landstraße, welche eine Mittenmarkierung hat und zusätzlich eine zweite seitliche, durchgezogene Linie. Es ist eine gängige Landstraße mit ausreichend Platz für zwei Spuren. Sowohl der Travel Assist, als auch der Travel Assist mit Schwarmdaten bieten hier eine aktive Spurführung.

Die Kamera erfasst die Seitenlinie und die gestrichelte Mittenlinie und bietet somit bei beiden Evolutionsstufen eine adaptive Spurführung an.

Der Travel Assist mit Schwarmdaten

Der Unterschied auf verschiedenen Straßen

Schmale Landstraße ohne Mittenmarkierung

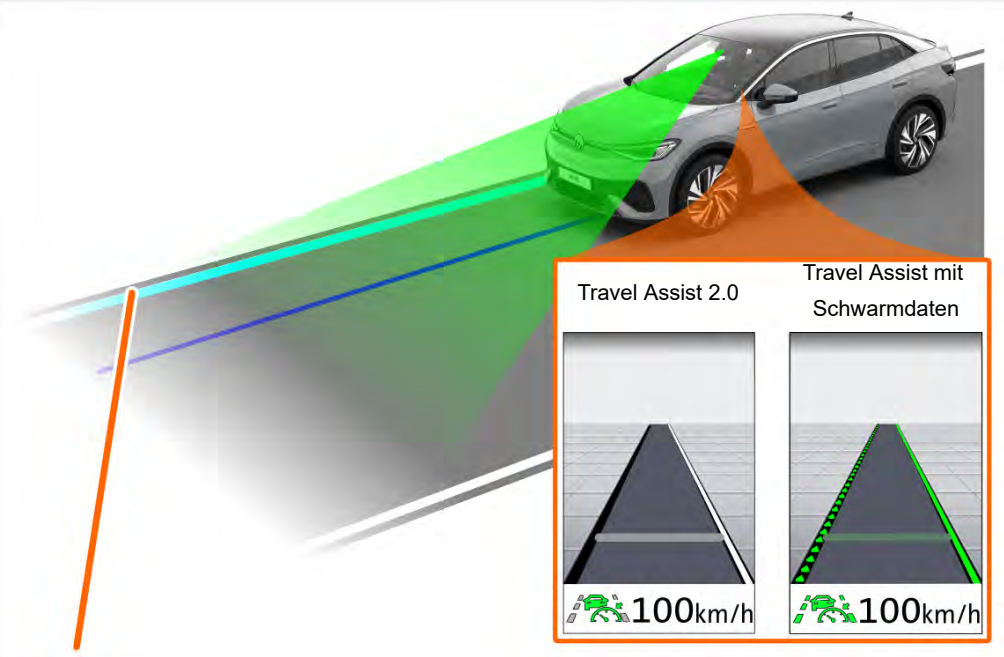


Das Fahrzeug fährt auf einer schmalen Landstraße, welche keine Mittenmarkierung hat. Zwei seitliche, durchgezogene Linien markieren jedoch die Fahrbahnbegrenzung. Sowohl der Travel Assist 2.0, als auch der Travel Assist mit Schwarmdaten bieten hier eine aktive Spurführung.

Da diese Seitenlinien nah nebeneinander liegen, erkennt die Kamera beide Linien. Eine verbesserte Querführung durch Schwarmdaten wird nicht angeboten. Es besteht also kein Unterschied zwischen den Evolutionsstufen.

Der Unterschied auf verschiedenen Straßen

Breite Landstraße ohne Mittenmarkierung



Spurmarkierung aus Sicht der Kamera

Das Fahrzeug fährt auf einer breiten Landstraße, welche keine Mittenmarkierung hat. Zwei seitliche, durchgezogene Linien markieren jedoch die Fahrbahnbegrenzung.

Die Fahrbahn ist breit genug, damit der Gegenverkehr und der Verkehr in Fahrtrichtung Platz haben. Die Kamera erkennt, aufgrund der Breite, jedoch nur die rechte Straßenbegrenzung. So kann der Travel Assist 2.0 nicht eingreifen, das ACC übernimmt als Funktion.

Durch die Nutzung von Schwarmdaten, kann die neueste Evolutionsstufe nun weiterhin die Querführung des Fahrzeuges anbieten. Im Schalttafeleinsatz wird dies durch Pfeile dargestellt, die die Mittenlinie nachbilden sollen. Gesammelte Schwarmdaten ermöglichen, dass das Fahrzeug nah am rechten Seitenrand geführt wird und sich einen Fahrweg generiert. Dies ist ebenfalls der Fall, wenn nur eine Mittenspur und keine Seitenspuren erkannt wird.

Der Park Assist Plus

Die Funktion des automatisierten Ein- und Ausparkens ist nun auch bei den ID. Modellen möglich. Um diese Funktion ausüben zu können, sind Hardwareanpassungen nötig. Die Fahrzeuge benötigen zum Realisieren vier zusätzliche Geber für Parklenkassistent, welche in den Front- und Heckstoßfängern verbaut werden. Diese sind ebenfalls seit Ende 2021 für alle MEB-Fahrzeuge verfügbar.

Bis zu einer Geschwindigkeit von 40 km/h sucht das System eigenständig nach geeigneten Längsparklücken. Querparklücken werden bis zu einer Geschwindigkeit von 20 km/h vom System gesucht. Im Gegensatz zum regulären Park Assist, übernimmt der Park Assist Plus neben der Querführung auch die Längsführung sowie den Fahrtrichtungswechsel. Die Suche nach einem Parkplatz wird auch über das ID.Light dargestellt.



Funktionsablauf

Technische Daten der seitlichen Geber für Parklenkassistenten

Der Park Assist Plus

Funktionsablauf

- Das System sucht, bis zu den bestimmten Geschwindigkeitsbereichen, eine geeignete Parklücke.
- Der Fahrer entscheidet sich für eine verfügbare Parklücke.
- Das System wird über den Tastendruck aktiviert.
- Den Einparkvorgang übernimmt der Park Assist Plus, im Rahmen der Systemgrenzen, selbstständig.
- Beschleunigen, Bremsen, Gangwechsel und Lenkung übernimmt das Fahrzeug.
- Der Fahrer muss die Umgebung beobachten und bremsbereit sein.
- Der Einparkvorgang wird visuell im Infotainmentsystem dargestellt (nicht im Schalttafeleinsatz).
- Auch beim Ausparken unterstützt das System den Fahrer und stellt die Lenkung so bereit, dass dieser nur noch losfahren muss.



Technische Daten der seitlichen Geber für Parklenkassistent

Die Geber für Parklenkassistent sind seitlich an dem Front- und Heckstoßfängern verbaut. Pro Stoßfänger werden zwei zusätzliche Geber montiert. Diese arbeiten schallbasiert und werden auch Ultraschallsensoren genannt. Durch das Senden und wieder Aufnehmen von Signalen, welche von Hindernissen reflektiert werden, wird die Information über den Abstand zum Gegenstand verarbeitet. Dementsprechend wird die Lautstärke und die visuelle Darstellung des Park Assist bei sich annähernden Gegenständen verringert oder vergrößert.

Hier finden Sie die technischen Daten der vier seitlichen Geber für Parklenkasisstent:

- Reichweite: 3 - 4 m (je nach Hindernis)
- Frequenzbereich: 50 kHz
- Hersteller: Bosch



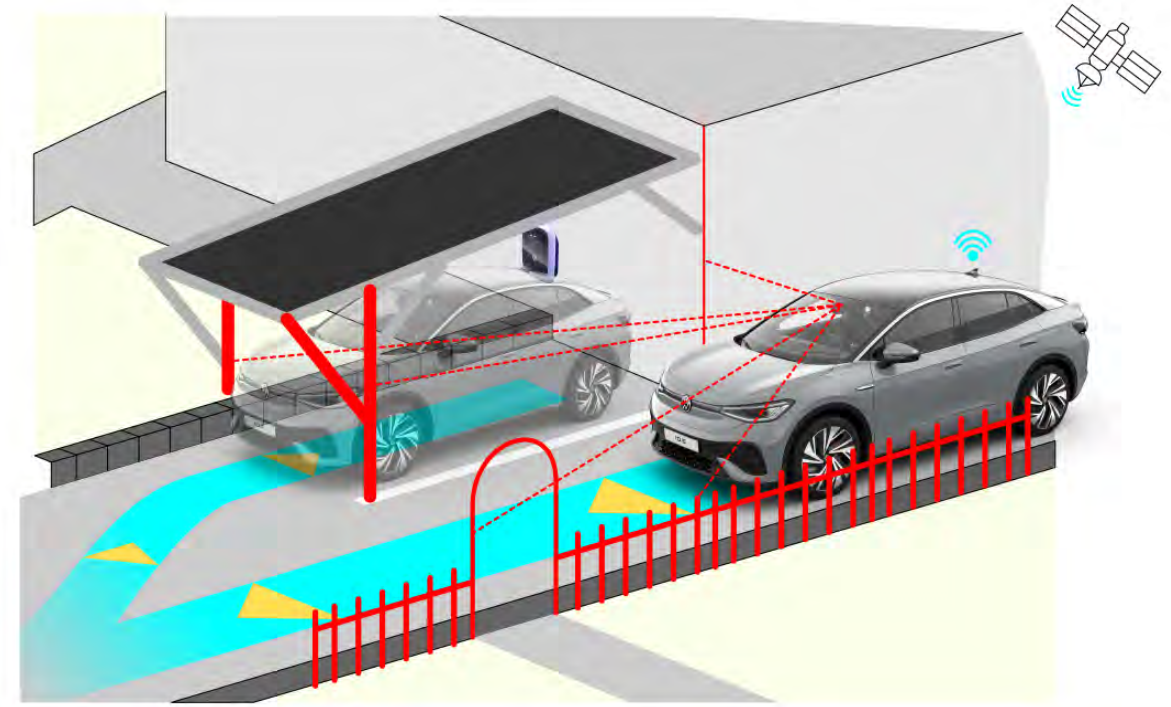


Informationen zu den technischen Daten der weiteren Sensoren finden Sie im WBT "Die Fahrerassistenzsysteme des ID.4 GTX".

Der Park Assist Plus mit Memory Funktion

Durch die Funktion Park Assist Plus mit Memory Funktion kann das Fahrzeug die letzten, maximal 50 m eines Parkmanövers eigenständig absolvieren. Die Wegstrecke wird durch den Fahrer einmalig angelernt und durch Nutzung von GPS-Daten und dem Bildmaterial der Multifunktionskamera kann der ID. diesen Weg eigenständig abfahren. Die Kamera scannt die Umgebung auf optische Merkmale, generiert Punkte (gestrichelte Linien im Bild) an Kanten und bestimmt relativ die Position. Ab einer Geschwindigkeit unter 40 km/h fängt das System an, den Weg in 50 m Abschnitte zu speichern. Wird das Fahrzeug geparkt und der Ort als Parkplatz gesichert, wird der letzte 50 m Abschnitt gespeichert.

Insgesamt können 5 Parkszenarien gespeichert werden, welche auch im Navigationsspeicher als Ziele hinterlegt sind. Sobald der Fahrer in die Nähe eines gespeicherten Parkplatzes fährt, wird ihm durch eine Meldung im Infotainment-System signalisiert, dass das Fahrzeug automatisch Einparken kann. Das System übernimmt beim Einparkvorgang die Längs- und Querführung, der Fahrer muss die Umgebung beobachten und bremsbereit sein.



Funktionsablauf

Der Park Assist Plus mit Memory Funktion

Funktionsablauf

- Das System wird durch das Parkmenü im Infotainment-System aktiviert
- Der Fahrer fährt den Streckenabschnitt manuell ab
- Das System merkt sich den zurückgelegten Weg
- Die Aufzeichnung findet unterhalb von 40 km/h statt
- Am Ende des manuellen Parkvorgangs wird das Speichern durchgeführt
- Auch Fahrtrichtungswechsel sind möglich
- Pro Manöver gilt eine maximale Wegstrecke von 50 m
- Das Fahrzeug weiß, wann ein automatisches Parken angeboten werden kann
- Dafür werden GPS-Daten des Navigationssystems und Daten der Kamera genutzt
- Beim Einparken wird die Umgebung durch die Kamera auf markante Objekte gescannt
- Die Funktion ist ähnlich der eines Sextanten.
  Es wird durch die Kamera der Winkel zwischen der Fahrzeuggeraden und einem Objekt gemessen



Anwahl Memory Funktion

Gespeicherte Szenarien

Anlegen neues Szenario

Parkangebot

Parkvorgang

Abbruch durch Gefahr

Die Mobilen Online Dienste (MOD)

Übersicht

Der ID.5 hat zur Markteinführung die ID. Software 3.0 und verfügt über die Mobilen Online Dienste der vierten Generation.

Mit der ID. Software 3.0 wird das Angebotskonzept der Mobilen Online Dienste angepasst. Aus **We Connect Start** wird **We Connect** und **We Connect Plus**.*

Ohne Aktivierung von We Connect (Plus) stehen grundlegende Funktionen zur Verfügung.

Nach der Aktivierung können alle verfügbaren Online Dienste genutzt werden.
Die **We Connect** Dienste haben keine Laufzeitbegrenzung.
Die **We Connect Plus** Dienste sind die ersten 3 Jahre kostenfrei.

*gilt für alle Modelle der ID. Familie



Die Mobilen Online Dienste (MOD)

We Connect

Diensteportfolio

Die Übersichten zeigen die Zuordnung der Dienste zu den Paketen.

Wenn Sie auf die **fett** hervorgehobenen Funktionen von We Connect klicken, erhalten Sie nähere Informationen.

- bekannte Funktionen
- neue Funktionen mit ID. Software 3.0

We Connect ohne Aktivierung

- **Notruf-Service**
- **Inforuf**
- **Pannenruf** (ohne Daten)
- **Car2X: Lokale Gefahrenwarnung**

We Connect mit Aktivierung

- Online-Software-Updates
- **Personalisierung**
- WLAN-Hotspot
- **Temperatur-Hinweise**
- **Pannenruf (inklusive Daten)**
- **Parkposition**
- **Fahrzeugstatus**

Notruf-Service

Der Notruf-Service dient der persönlichen Sicherheit.

Wenn die Crash-Sensoren des Fahrzeugs einen Unfall registrieren, zum Beispiel durch das Auslösen des Airbags, wird automatisch ein Notruf an die Notrufzentrale von Volkswagen veranlasst. Die Position sowie Fahrzeugdaten werden dabei automatisch weitergeleitet. Darüber hinaus kann der Notruf manuell per Druck auf die SOS-Taste ausgelöst werden, etwa für die Meldung eines beobachteten Unfalls.

Ist der Notruf-Service im Markt nicht verfügbar, wird das Notrufsystem eCall oder ein Sprachanruf als Rückfalllösung genutzt.

Inforuf

Bei Fragen rund um das Fahrzeug kann mit Hilfe der Inforuf-Taste die Volkswagen Kundenbetreuung kontaktiert werden.

Der Dienst ist durch die Anbindung an die Volkswagen Kundenbetreuung unterschiedlich zum Dienst **Inforuf** aus der Generation MOD2 und MOD3.

Bisher wurde bei Fahrzeugen mit MOD2 und MOD3 durch den Inforuf ein landesindividuelles Callcenter kontaktiert.

We Connect

Pannenruf (ohne Daten)

Durch Betätigen der Taste für den Pannenruf, kann Hilfe über das Pannenruf-Callcenter angefordert werden.

Relevante Informationen, wie der Standort des Fahrzeugs, müssen telefonisch durchgegeben werden.

Für den Pannenruf ohne Datenübertragung ist kein We Connect Vertrag notwendig. Sobald man einen aktiven We Connect Vertrag hat, wird automatisch die Funktion Pannenruf (mit Daten) genutzt.

Car2X:
Lokale Gefahrenwarnung

Die serienmäßige Lokale Gefahrenwarnung unterstützt mit nützlichen Informationen. Zum Beispiel kann sie vor Baustellen oder Sondereinsatzfahrzeugen warnen, wenn diese über die entsprechende Kommunikationstechnologie verfügen. Die Kommunikation funktioniert mit anderen Verkehrsteilnehmenden durch die Car2X-Technologie über WLAN (WLANp).

Die Car2X Kommunikation ist anfänglich deaktiviert und muss durch den Kunden aktiviert werden.

Personalisierung

Mit der Personalisierung können persönliche Einstellungen (zum Beispiel: Sitz, Spiegel, Licht, Klimatisierung, Fahrerassistenz) gespeichert werden.

Die persönlichen Einstellungen werden bei der Anmeldung oder der Auswahl des Benutzerkontos im Fahrzeug aktiviert.

Zusätzlich zu dem immer verfügbaren Gastnutzer können 5 personalisierte Nutzer angelegt werden.

Temperatur-Hinweise*

Je nach Wetterprognose am Fahrzeugstandort und Ladezustand wird über die We Connect ID. App eine Empfehlung zum Vorwärmen der Hochvoltbatterie ausgegeben.

Dabei wird empfohlen eine Abfahrtszeit einzustellen bzw. das Fahrzeug zu laden, um eine kältebedingte eingeschränkte Batterieleistung zu vermeiden.

* Aktuell sind die Temperaturhinweise für den ID.3 und ID.4 jeweils für die Variante mit der kleinen Batterie (Pure) vorgesehen.

We Connect

Pannenruf (inklusive Daten)

Durch Betätigen der Taste für den Pannenruf, kann Hilfe über das Pannenruf-Callcenter angefordert werden.

Dafür relevante Informationen, wie zum Beispiel der Fahrzeugstandort, werden dabei automatisch übermittelt.

Parkposition

Das Fahrzeug sendet den letzten Standort.

Dieser lässt sich in der We Connect ID. App einsehen und bei Bedarf eine direkte Navigation dorthin starten.

Fahrzeugstatus

Nützliche Fahrzeuginformationen finden Sie in der We Connect ID. App.

Zum Beispiel der Status von Türen, Fenstern und Licht.

Die Mobilen Online Dienste (MOD)

We Connect Plus

Diensteportfolio

Die Übersichten zeigen die Zuordnung der Dienste zu den Paketen.

Wenn Sie auf die fett hervorgehobenen Funktionen von We Connect klicken, erhalten Sie nähere Informationen.

- bekannte Funktionen
- neue oder erweiterte Funktionen mit ID. Software 3.0

We Connect Plus

- Laden
- Abfahrzeiten
- Klimatisierung
- Online-Zielimport
- Ladestationen
- Online-Sprachbedienung
- Online-Verkehrsinformationen
- Online-Kartenaktualisierung
- Online-Routenberechnung
- **Parkplätze**
- **Webradio**
- **Online-Sonderziele**

Parkplätze

Öffentliche Parkhäuser und Parkplätze im Umkreis des aktuellen Fahrzeugstandortes können gefunden werden.

Außerdem können die aktuelle Anzahl der freien Plätze, sowie Öffnungszeiten und Gebühren, eingesehen werden.

Webradio

Mit Webradio können Radiosender online empfangen und Podcasts gestreamt werden.

Das Datenvolumen für Webradio ist nun inkludiert. Das bedeutet, die Kosten dafür trägt die Volkswagen AG.

Online-Sonderziele

Einzelne Sonderziele (POI) können bereits vor Fahrtantritt an das Navigationssystem des Fahrzeugs gesendet werden.

POI bedeutet "Point of Interest" und beschreibt einen Ort oder ein Objekt, das für den Navigations-Nutzer interessant sein könnte.

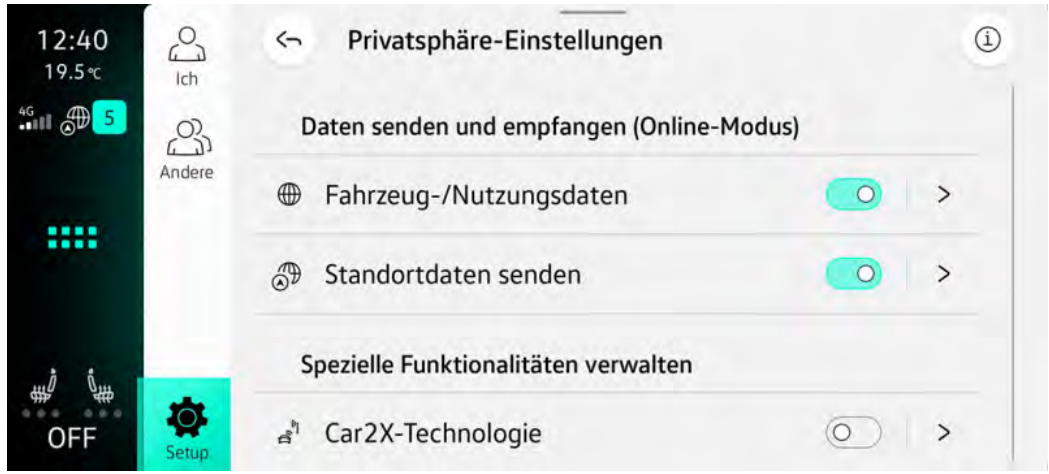
Privatsphäre-Einstellungen

Die erweiterten Privatsphäre-Einstellungen ermöglichen das gestufte Unterbinden oder das Zulassen von Datenübertragungen zwischen Fahrzeug und dem Internet.

Die gewünschten Einstellungen können im Infotainment im Drop-down-Menu oder unter "Nutzer" eingestellt werden.

Gesetzlich erforderliche Dienste und deren Datenübertragungen können nicht abgeschaltet und nicht deaktiviert werden, zum Beispiel der Notrufservice.

Durch Betätigen des Symbols ">" hinter der Einstellung, erhält man eine detaillierte Erklärung zum entsprechenden Menüpunkt.



Der dargestellte Bildschirm zeigt die deutschsprachige Einstellung und hat nur Beispielcharakter.

Die elektrische Anlage

Die folgenden Themen sind identisch zum ID.3 und können dem Selbststudienprogramm 709 "Der ID.3" entnommen werden:

- die Klemmensteuerung
- das Multifunktionslenkrad mit fugenlosen Touchflächen
- der Schalttafeleinsatz (Steuergerät mit Anzeigeeinheit für Fahrerinformationssystem J1254)
- das Augmented Reality Head-up-Display



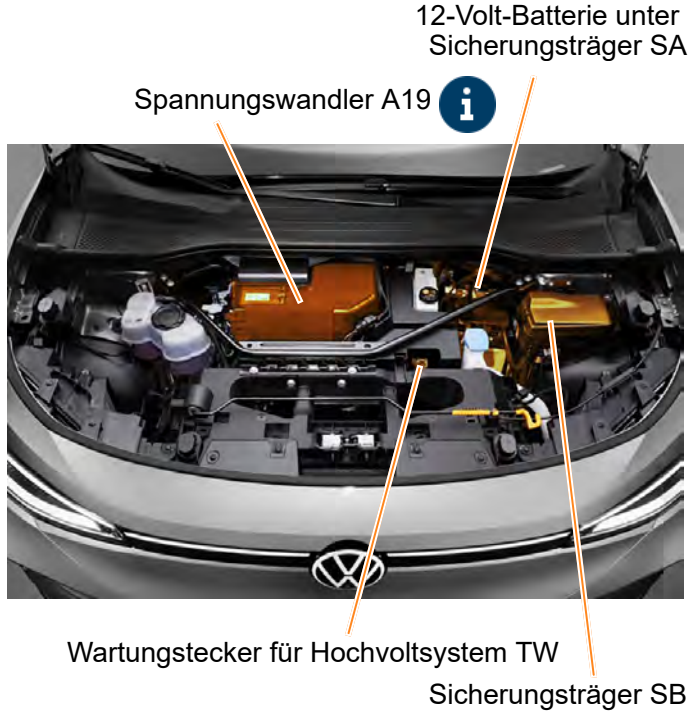
Die hier aufgeführten Themen sind identisch zum ID.4 und können dem Selbststudienprogramm 718 "Der ID.4" entnommen werden:

- das Bordnetz
- das Vernetzungskonzept
- die Wegfahrsicherung und der Komponentenschutz
- die Scheinwerfer und Schlussleuchten
- die Ambientebeleuchtung
- die Komfortelektrik
- der Modulare Infotainment Baukasten der 3. Generation
  - Radio und Navigation
  - das Soundsystem
  - das Antennenkonzept

Das 12-Volt-Bordnetz

Das 12-Volt-Bordnetz des ID.5 ist identisch mit dem des ID.3 und ID.4.
Es hat folgende Merkmale:

- Die Spannungsversorgung des 12-Volt-Bordnetzes erfolgt durch die Hochvoltbatterie und über den wassergekühlten Spannungswandler A19.
- Es wird eine 12-Volt-49Ah-EFB+-Batterie verwendet.
- Beim Herstellen der Fahrbereitschaft wird mit Hilfe der 12-Volt-Batterie die Hochvoltbatterie mit dem Hochvoltstromkreis verbunden.
- Nach dem Verriegeln des Fahrzeuges versorgt das Hochvoltnetz das 12-Volt-Bordnetz für fünf Minuten mit elektrischer Energie. Dies verhindert, dass die 12-Volt-Batterie durch noch aktive Verbraucher zu tief entladen wird.
- Der Wartungsstecker TW befindet sich im Motorraum. Er muss vor Wartungsarbeiten gezogen werden, um das Hochvoltsystem zu unterbrechen.
- Die mit einem gelben Fähnchen gekennzeichnete Sicherung im Sicherungsträger SC in der Schalttafel auf der Fahrerseite ist ebenfalls eine Trennstelle zur Unterbrechung des Hochvoltsystems.
- Eine weitere Trennstelle des Hochvoltsystems für Rettungskräfte ist hinter der rechten Schlussleuchte verbaut.





Alle MEB-Fahrzeuge dürfen anderen Fahrzeugen keine Starthilfe geben. Allerdings können sie über die Starthilfe von anderen Fahrzeugen fremdgestartet werden.

Nach dem Verriegeln des Fahrzeuges versorgt das Hochvoltnetz das 12-Volt-Bordnetz für fünf Minuten mit Spannung. Dies verhindert, dass die 12-Volt-Batterie durch noch aktive Verbraucher zu tief entladen wird.

Wartungsstecker für Hochvoltsystem TW

Trennstelle auf dem Sicherungsträger SC

Trennstelle hinter der rechten Schlussleuchte

Wartungsstecker für Hochvoltsystem TW

Diese Verbindung dient der Spannungsfreischaltung des Hochvoltsystems. Der Wartungsstecker für Hochvoltsystem TW wird:

- im Rahmen der zertifizierten Spannungsfreischaltung des Fahrzeugs durch den Hochvolttechniker getrennt.
- in einem Notfall durch Rettungskräfte oder Ersthelfer getrennt, um das Hochvoltsystem zu deaktivieren.



Trennstelle auf dem Sicherungsträger SC

Die mit einem gelben Fähnchen gekennzeichnete Sicherung dient der Deaktivierung des Hochvoltsystems.

Wird diese Sicherung abgezogen ist die Versorgung (Klemme 30) des Steuergerätes für Batterieregelung J840 unterbrochen und somit das Hochvoltsystem deaktiviert.

Das gelbe Fähnchen ermöglicht eine schnelle Identifizierung seitens der Rettungskräfte im Falle eines Unfalls.



Das 12-Volt-Bordnetz

Trennstelle hinter der rechten Schlussleuchte

Im Falle eines Unfalls, kann als Möglichkeit zur Herstellung der Spannungsfreiheit die Abdeckung der rechten Schlussleuchte oder die komplette rechte Schlussleuchte demontiert und die elektrische Leitung durchtrennt werden.

Im Notfall muss die Schlussleuchte des Fahrzeugs, beispielsweise durch Aushebeln, entfernt werden.



Dieser Verbauort der Trennstelle setzt beim ID.3 ab 01/2021 und dem ID.4 ab 12/2020 ein. Weitere Informationen finden Sie im Reparaturleitfaden und den Rettungsdatenblättern von Volkswagen im Internet.





Das 12-Volt-Bordnetz

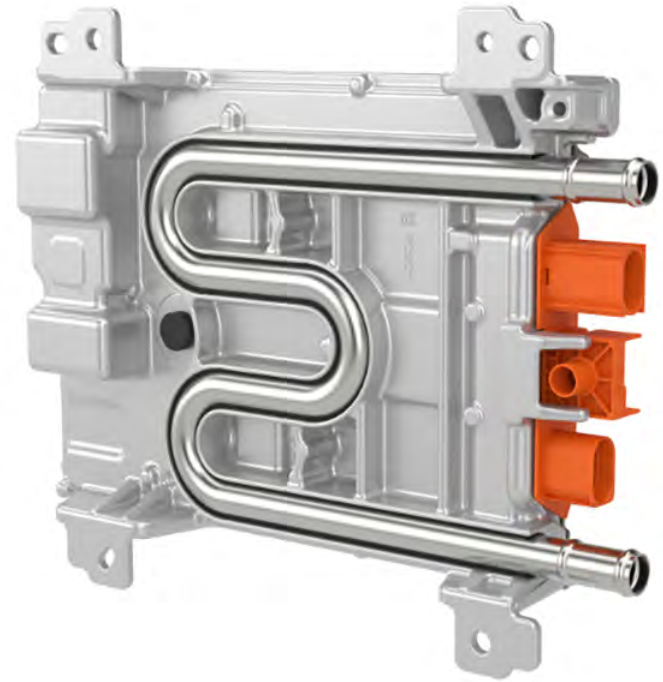
Spannungswandler A19

Der Spannungswandler A19 (auch DC/DC Wandler genannt) ist die Schnittstelle des Hoch- und Niedervolt Energiemanagements.

Er wandelt die Hochvolt-Gleichspannung in Niedervolt-Gleichspannung für das 12-Volt-Bordnetz um.
Somit ist der A19 ein Verbraucher im Hochvoltbordnetz und dient zugleich als Spannungsquelle des 12-Volt-Bordnetzes.

Der Spannungswandler wird vom J533 Diagnose-Interface für Datenbus (ICAS1) gesteuert.

Aufgrund des hohen Energieumsatzes wird er mit Kühlmittel gekühlt.



Die Überwachung der 12-Volt-Batterie

Anforderungen

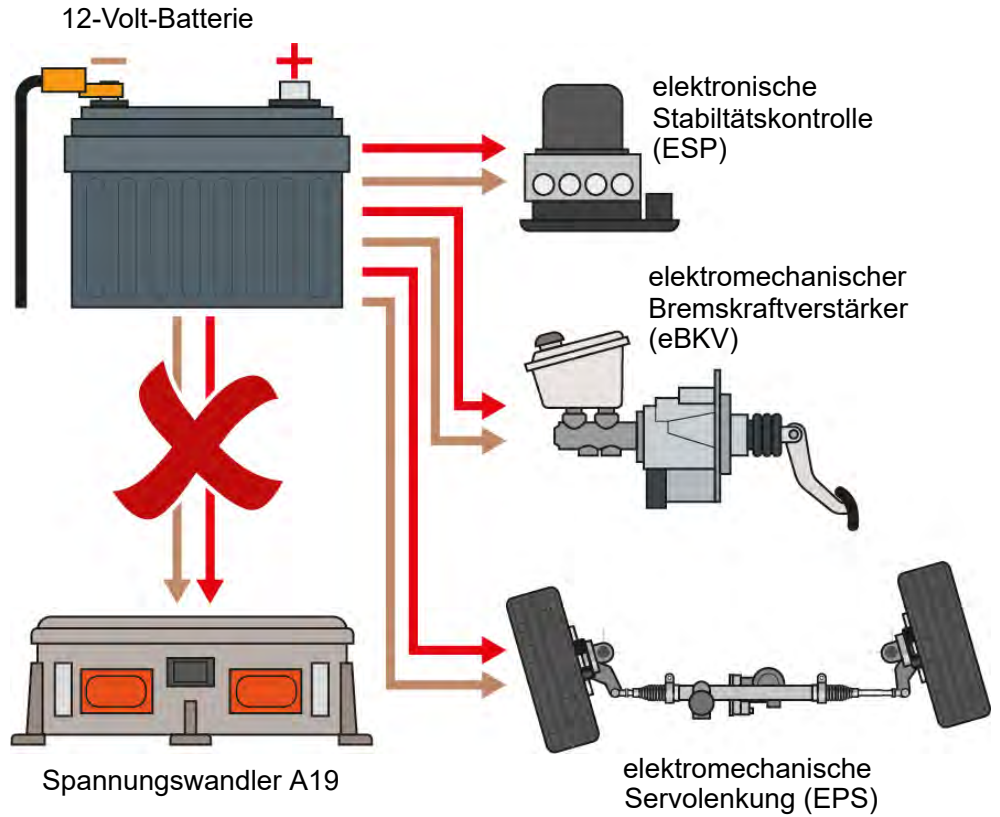
An das 12-Volt-Bordnetz des ID.5 werden neue gesetzliche Anforderungen gestellt.

Bei einer Trennung vom Hochvoltsystem muss gewährleistet sein, dass das Bordnetz für mindestens eine Minute mit einer ausreichenden Spannung versorgt wird.
Dadurch wird die Funktion folgender Systeme sichergestellt:
- des elektromechanischen Bremskraftverstärkers (eBKV)
- der elektrischen Stabilitätskontrolle (ESC)
- der elektromechanischen Servolenkung (EPS)

Daraus leitet sich die Aufgabe ab, kontinuierlich eine zuverlässige Aussage über die Leistungsfähigkeit des 12-Volt-Bordnetzes und damit der 12-Volt-Batterie zu treffen.



Die Batterieüberwachung wird sukzessive durch Software-Updates in die Bestandsfahrzeuge der ID. Familie eingesetzt.



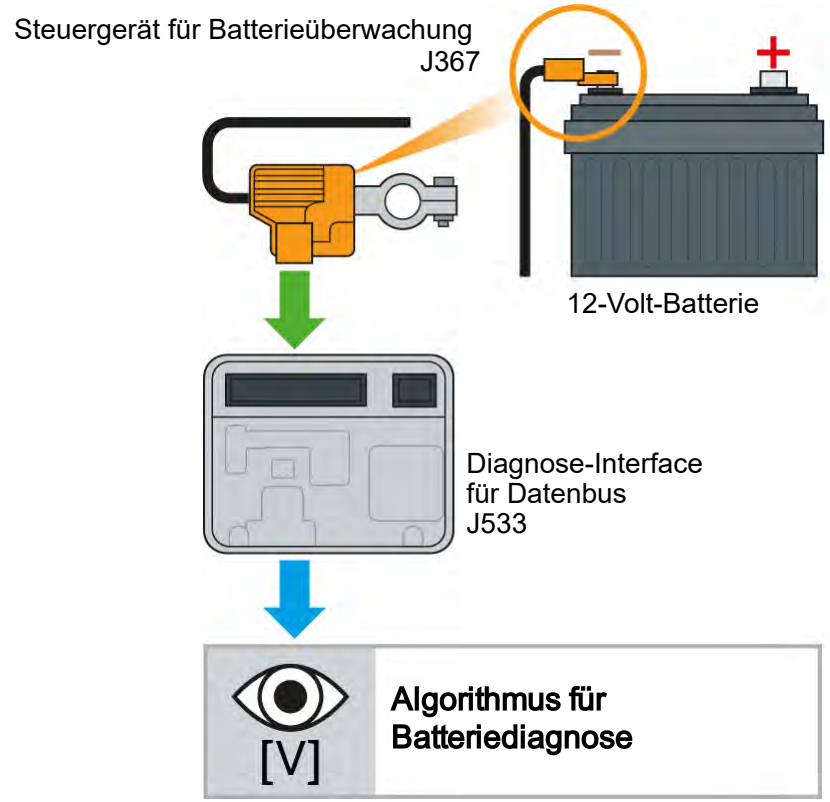
Die Überwachung der 12-Volt-Batterie

Software

Die Software der Batterieüberwachung musste für den Einsatz in MEB-Fahrzeugen entsprechend der Anforderungen angepasst werden.

Die Batterieüberwachung umfasst nun die folgenden Änderungen:

- eine neue Software für das Steuergerät für Batterieüberwachung J367
- einen neuen Algorithmus für die Batteriediagnose
  Er ist als Software im Diagnose-Interface für Datenbus (Gateway/ICAS1) J533 untergebracht.



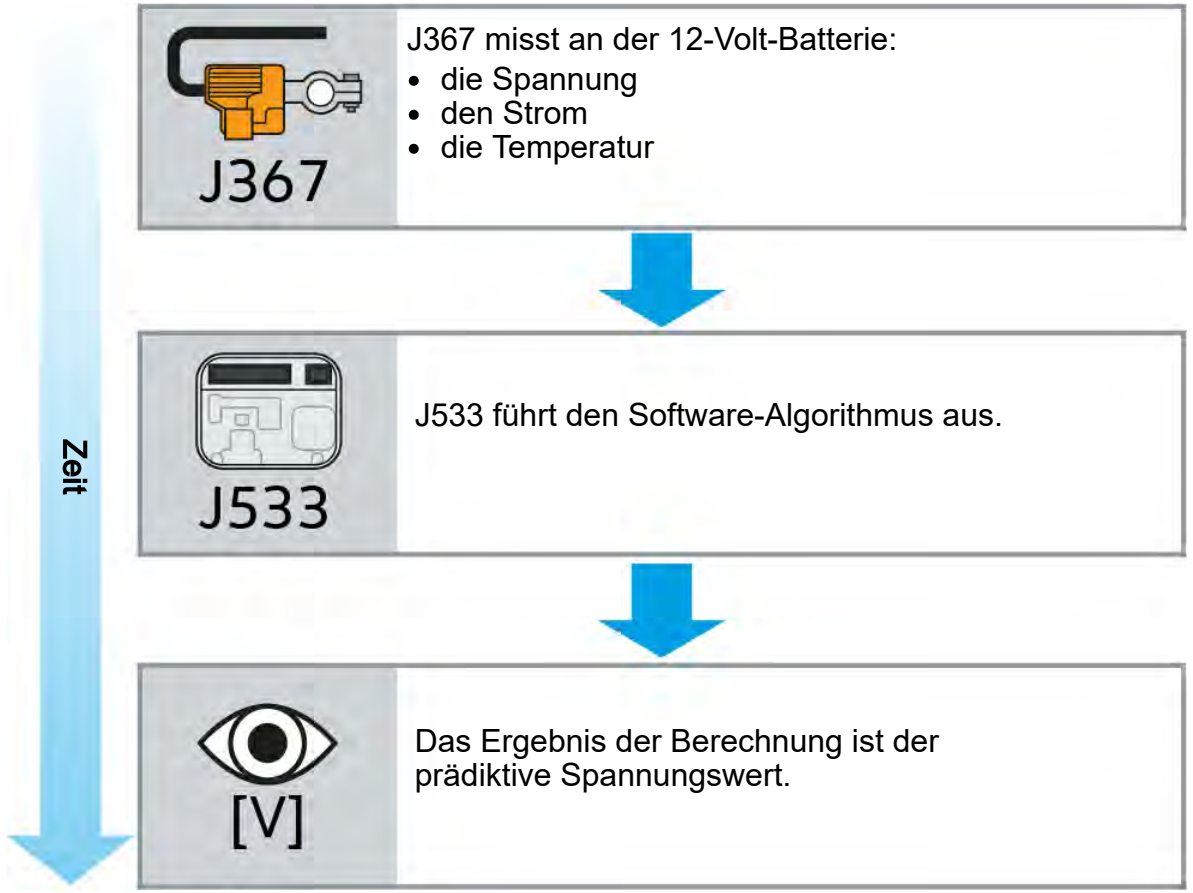
Die Überwachung der 12-Volt-Batterie

Funktionsablauf

Das Steuergerät für Batterieüberwachung J367 misst kontinuierlich Spannung, Strom und Temperatur der 12-Volt-Batterie.

Diese Werte werden vom Software-Algorithmus im Diagnose-Interface für Datenbus (Gateway) J533 mit darin hinterlegten Batteriekennlinien verglichen.

Als Ergebnis wird ein prädiktiver Spannungswert ermittelt. Dieser Spannungswert sagt vorher, wie viel elektrische Energie die 12-Volt-Batterie bei Trennung vom Hochvoltnetz für eine Minute maximal zur Verfügung stellen kann.



Die Überwachung der 12-Volt-Batterie

Warnkonzept

Bei kritischem Zustand der 12-Volt-Batterie gibt es drei Warnstufen.

Die drei Warnstufen werden im Schalttafeleinsatz und der Anzeige- und Bedieneinheit J685 als Bild- und Textwarnung angezeigt.

Die jeweilige Warnstufe wird durch das Diagnose-Interface für Datenbus J533 (Gateway) ausgelöst.
Gleichzeitig erfolgt ein Eintrag in den Ereignisspeicher

Warnstufe 1

Warnstufe 2

Warnstufe 3



Warnkonzept



3 Warntöne

Warnstufe 3

- Als akustisches Signal ertönen drei Warntöne
- Die 12-Volt-Batterie könnte verbraucht sein. Nicht weiterfahren.
  Fahrzeug gegen Wegrollen sichern (Parkbremse feststellen).
- Die 12-Volt-Batterie in der Werkstatt prüfen und eventuell ersetzen lassen.
- Tiefe Temperaturen schränken die Leistungsfähigkeit der 12-Volt-Batterie ein.

Warnkonzept



1 Warnton

Warnstufe 2

- Als akustisches Signal ertönt ein Warnton.
- Die Lenkungkraftunterstützung ist auf 70% begrenzt.
- Die Grenze zur Schädigung der 12-Volt-Batterie kann erreicht sein.
- Die 12-Volt-Batterie in der Werkstatt prüfen und eventuell ersetzen lassen.
- Tiefe Temperaturen schränken die Leistungsfähigkeit der 12-Volt-Batterie ein.
- Werkstatt aufsuchen.

Warnkonzept



1 Warnton

Warnstufe 1

- Als akustisches Signal ertönt ein Warnton.
- Wenn die Warnstufe 1 aktiv ist und gleichzeitig das Hochvoltsystem ausfällt, kann es zu Einschränkungen oder Ausfall des Brems- und Lenksystems kommen.
  Bremssystem: höhere Bremskraft des Fahrers erforderlich, längerer Bremsweg des Fahrzeuges.
  Lenksystem: höhere Lenkkräfte des Fahrers erforderlich, plötzlicher Ausfall der Lenkkraftunterstützung.
- Da die Energieversorgung bei Warnstufe 1 eingeschränkt ist, bitte vorsichtig fahren.

Mögliche Ursachen

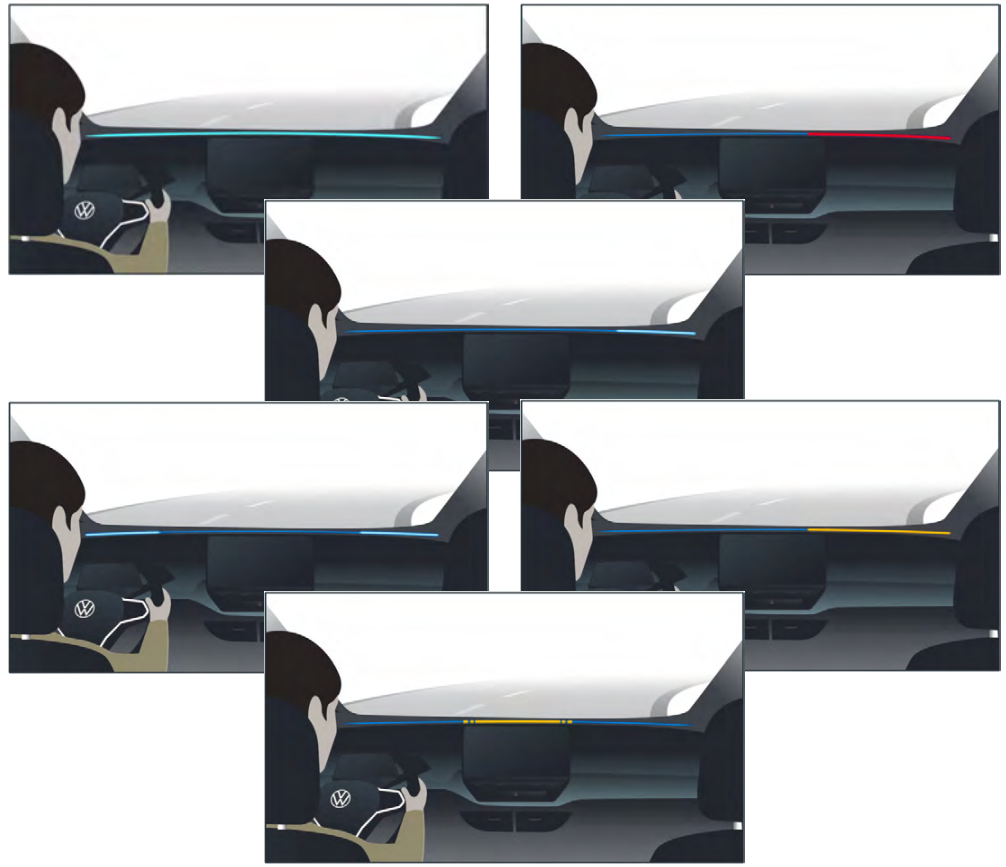
- Alterung der 12-Volt-Bordnetzbatterie
- eingeschränkte Leistungsfähigkeit der 12V-Batterie durch tiefe Temperaturen

.

ID.Light

Das ID.Light verfügt mit der ID. Software 3.0 über fünf weitere unterstützende Anzeigefunktionen:

- Fahrspurwechsel-Empfehlung (blaue Lichtanimation)
- lokale Gefahrenwarnung (gelbe Lichtanimation)
- lokale Gefahrenwarnung - erhöhte Vorsicht (rote Lichtanimation)
- Park Assist Plus (blaue Lichtanimation)
- Bediensperre für das Infotainment (orange Lichtanimation)



Die räumliche Verortung der ID.Light-Anzeigen

Fahrspurwechsel-Empfehlung

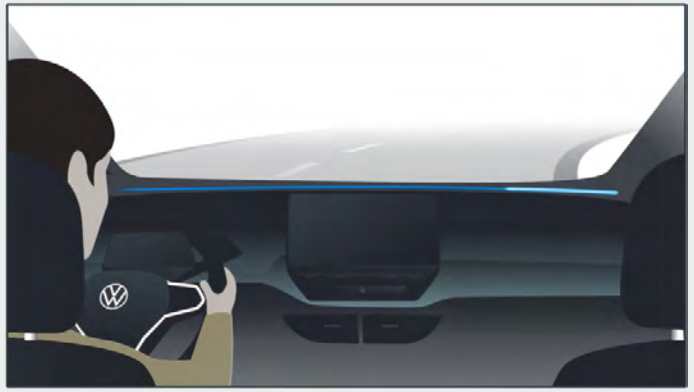
Merkmal: blaue Lichtanimation

Mit dieser Funktion erfolgt eine Wischbewegung von der Mitte der Lichtleiste in Richtung der empfohlenen Fahrspur.

In dieser Position bleibt das Licht bis zum Fahrspurwechsel stehen.

Die Navigation empfiehlt einen Wechsel auf die benachbarte Fahrspur, wenn die aktuelle Fahrspur nicht zum eingegebenen Ziel führt.

Dies passiert zum Beispiel vor einem Autobahnkreuz.

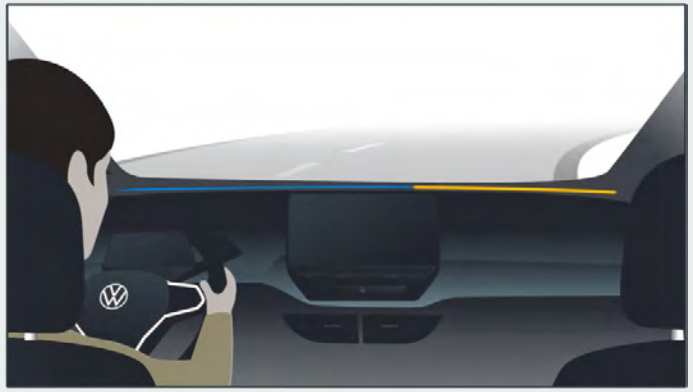


Lokale Gefahrenwarnung

Merkmal: gelbe Lichtanimation

Je nachdem, wo die Gefahr erkannt worden ist, leuchtet ein Balken mittig, links oder rechts auf der Lichtleiste.

Eine Gefahrenmeldung wird durch die Funktion Car2X lokalisiert und im Schalttafeleinsatz angezeigt.



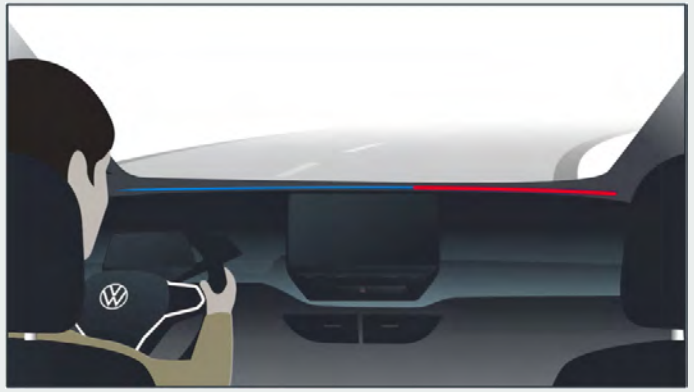
Lokale Gefahrenwarnung - erhöhte Vorsicht

Merkmal: rote Lichtanimation

Je nachdem, wo die Gefahr erkannt worden ist, leuchte ein Balken mittig, links oder rechts auf der Lichtleiste.

Der Balken auf der Lichtleiste leuchtet rot aufgrund der höher eingestuften Gefahr.

Eine Gefahrenmeldung wird durch die Funktion Car2X lokalisiert und im Schalttafeleinsatz angezeigt.



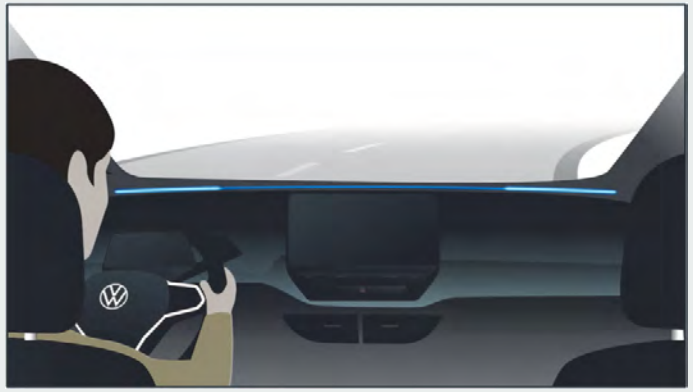
Park Assist Plus

Merkmal: blaue Lichtanimation

Die Funktion zeigt links und rechts einen Balken auf der Lichtleiste und unterstützt damit die Parklückensuche und den Parkvorgang.

Mögliche Anzeigen:

- Parklückensuche
  = Pulsieren beidseitig
- Parklücke gefunden
  = Dauerleuchten beidseitig
- Aktiver Parkvorgang
  = Wischanimation einseitig

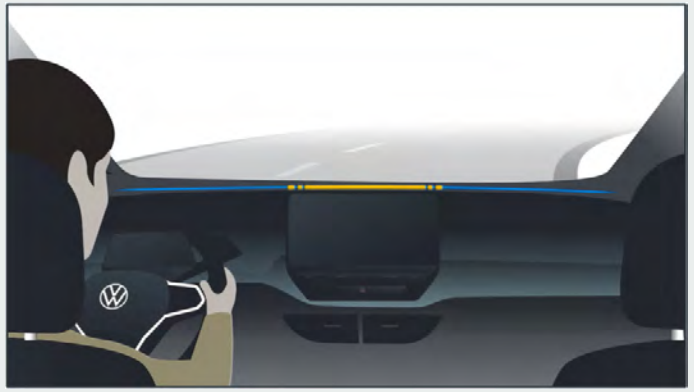


Bediensperre für das Infotainment

Merkmal: orange Lichtanimation

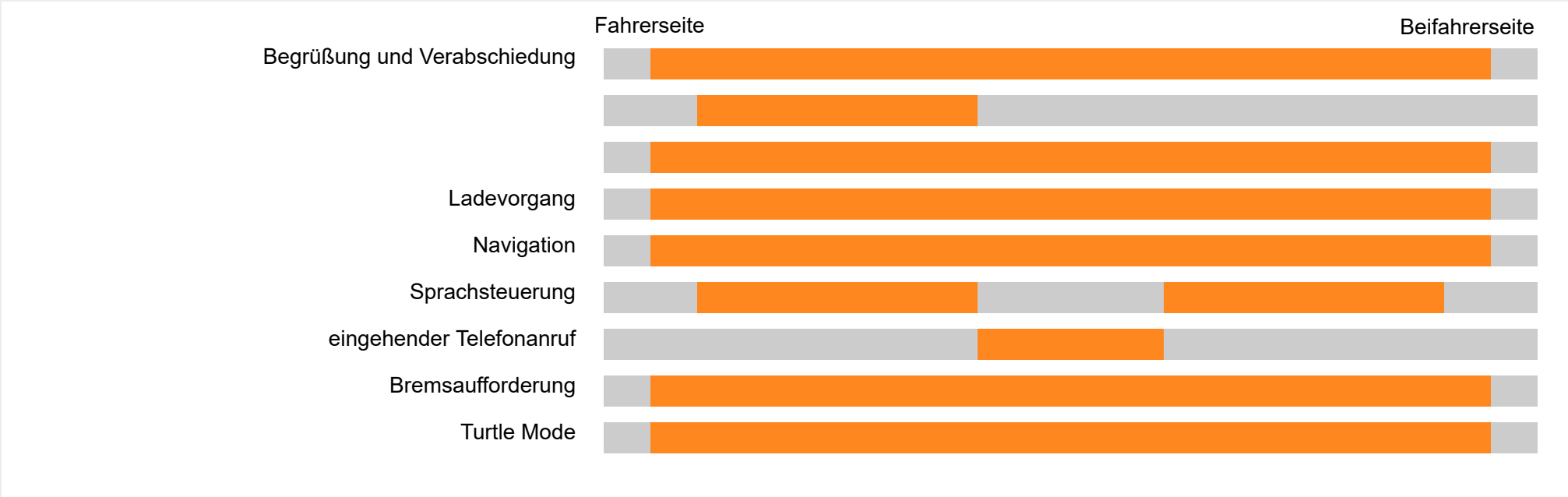
Die Funktion zeigt einen Balken mittig auf der Lichtleiste.
Dieser bewegt sich leicht nach links und rechts und soll den Fahrer zur Vorsicht aufrufen.

Das Infotainmentsystem wird kurzzeitig gesperrt, wenn es während der Fahrt zu oft in kurzer Zeit bedient wird.



Die räumliche Verortung der ID.Light-Anzeigen

Die einzelnen Funktionen haben unterschiedliche Anzeigebereiche entlang der Lichtleiste des ID.Light.
Die Lichtanimationen werden in den orange gekennzeichneten Bereichen abgespielt.



Die Klimatisierung im ID.5

Übersicht

Den ID.5 gibt es mit drei unterschiedlichen Climatronic-Varianten:

- Die Klimaanlage "Climatronic"
  mit Aktiv-Kombifilter und Standklimatisierung
  – Basis Ausstattung
- Die Klimaanlage "Air Care Climatronic"
  mit Aktiv-Kombifilter, Standklimatisierung und
  2-Zonen-Temperaturregelung
  – je nach Ausstattungsvariante oder im Komfortpaket.
- Die Klimaanlage "Air Care Climatronic"
  mit Aktiv-Kombifilter, Standklimatisierung und
  3-Zonen-Temperaturregelung
  – je nach Ausstattungsvariante oder im Komfortpake "Plus"

Diese drei Climatronic-Varianten können bei allen Fahrzeugen der ID. Familie mit einer Wärmepumpe zur Reichweitenverlängerung aufgewertet werden.





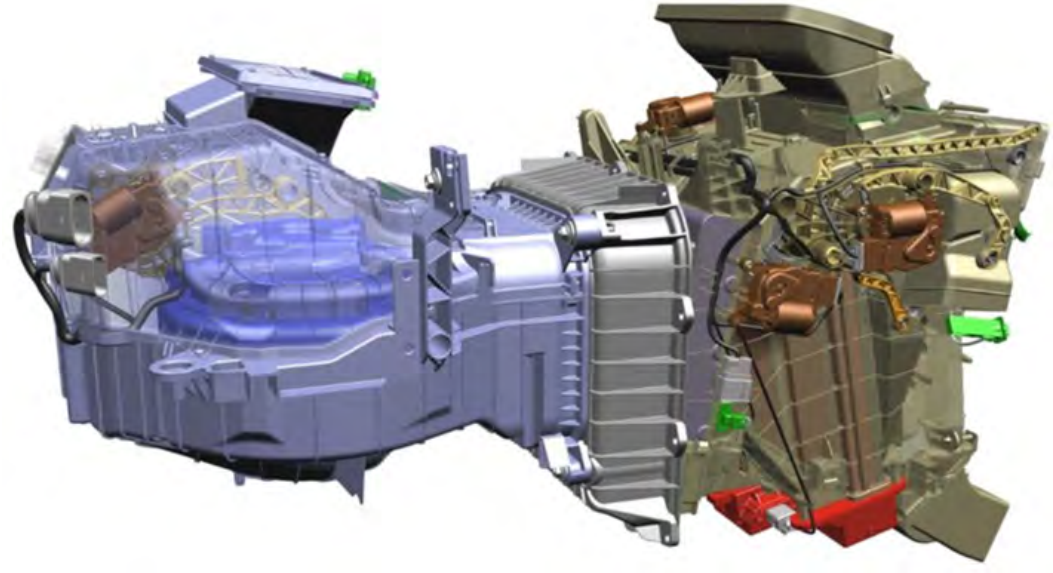
Weitere Informationen finden Sie in den Selbststudienprogrammen 709 "Der ID.3" und 718 "Der ID.4".

Hinweise zu den Climatronic-Varianten

Die Kältekreisläufe und die Heiz- und Klimageräte wurden vom ID.3 und ID.4 übernommen. Das betrifft sowohl die Klimaanlage mit dem Kältemittel R1234yf, als auch die Ausstattung mit Wärmepumpe und dem Kältemittel R744.

Somit besteht zukünftig beim ID.5 die Möglichkeit, durch eine Software-Freischaltung die 1-Zonen-Climatronic zu einer 2-Zonen-Climatronic aufzuwerten.

Eine Aufwertung zu einer 3-Zonen-Climatronic ist nicht möglich, da für diese Climatronic-Variante ein weiterer Stellmotor und ein Temperaturfühler erforderlich sind.



Heiz- und Klimagerät der 1-Zonen- und 2-Zonen-Climatronic

Die Klimatisierung im ID.5 - Bedienungs- und Anzeigeeinheit für Klimaanlage hinten

Die Temperatur für die dritte Klimazone kann beim ID.5 über Touch-Flächen an der Bedienungs- und Anzeigeeinheit hinten eingestellt werden.

Im Display der Bedienungs- und Anzeigeeinheit wird "Eco" angezeigt, wenn keiner der hinteren Sitzplätze belegt ist. Durch eine Sitzplatzbelegung hinten wird die Temperaturregelung der dritten Zone aktiviert.

Durch Tippen auf eine der beiden Touch-Flächen wird die gewünschte Temperatur in 0,5 Grad Schritten verändert.
Längeres Halten auf der Touch-Fläche blau führt zur Vorwahl "LO" = maximales Kühlen.
Längeres Halten auf der Touch-Fläche rot führt zur Vorwahl "HI" = maximales Heizen.



Klimatisierung in der ID. Familie

Unterfüllungserkennung

Bei allen ID. Fahrzeugen mit Wärmepumpe und der ID. Software 3.0 wird eine Warnmeldung im Display angezeigt, wenn die Füllmenge im Kältemittelkreislauf mit R744 zu gering ist.

Die Soll-Füllmenge liegt bei 420 Gramm R744. Bis zu einer Füllmenge von 290 Gramm ist ein Betrieb der Wärmepumpe gewährleistet.

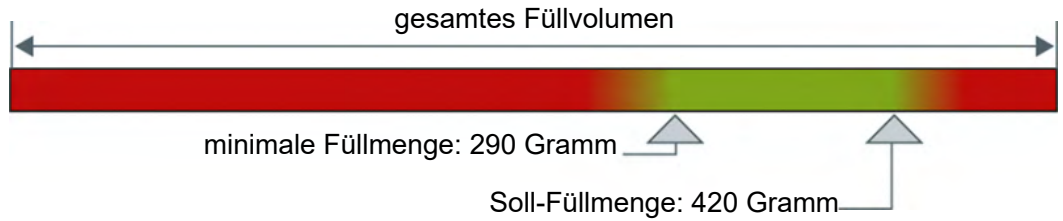
Wird mehrmals eine Unterfüllung im Kältekreislauf erkannt, erhält der Fahrer einen Warnhinweis im Schalttafeleinsatz und der Klimaanlagen- und Wärmepumpenbetrieb wird deaktiviert.

Die Analyse funktioniert konzeptbedingt nur bei Umgebungstemperaturen über 15 °C.

Wenn der Klimaanlagen- und Wärmepumpenbetrieb ausfällt, aktiviert das Hochvolt-Batterie-Management entsprechende Schutzmaßnahmen für betroffene Hochvolt-Komponenten.



Warnhinweis im Schalttafeleinsatz



Wartung der Wärmepumpe

Bei allen ID. Fahrzeugen mit Wärmepumpe wurden seit Ende des Jahres 2021 die Wartungsarbeiten durch eine Zusatzarbeit ergänzt.

Diese Zusatzarbeit ist in den Wartungstabellen aufgeführt und betrifft die Fahrzeuge mit einem Erstzulassungsdatum ab KW48/21 und entsprechender Fahrgestellnummer.

Die Zusatzarbeit beinhaltet:

- Vorhandenes Kältemittel aus dem System ablassen.
- Die abgesaugte Kältemittel-Ölmenge ermitteln.
- Kältemittelmenge R744 nach Soll-Vorgaben auffüllen und Ölmenge laut Reparatur-Leitfaden ergänzen.

Aufgrund von unterschiedlichen klimatischen Bedingungen sind die Wartungsintervalle im Wartungsplan länderspezifisch in Zeiträumen von 2 Jahren oder 4 Jahren abgestimmt.

Eine Übersicht nach Stand 02.2022 folgt auf der nächsten Seite.



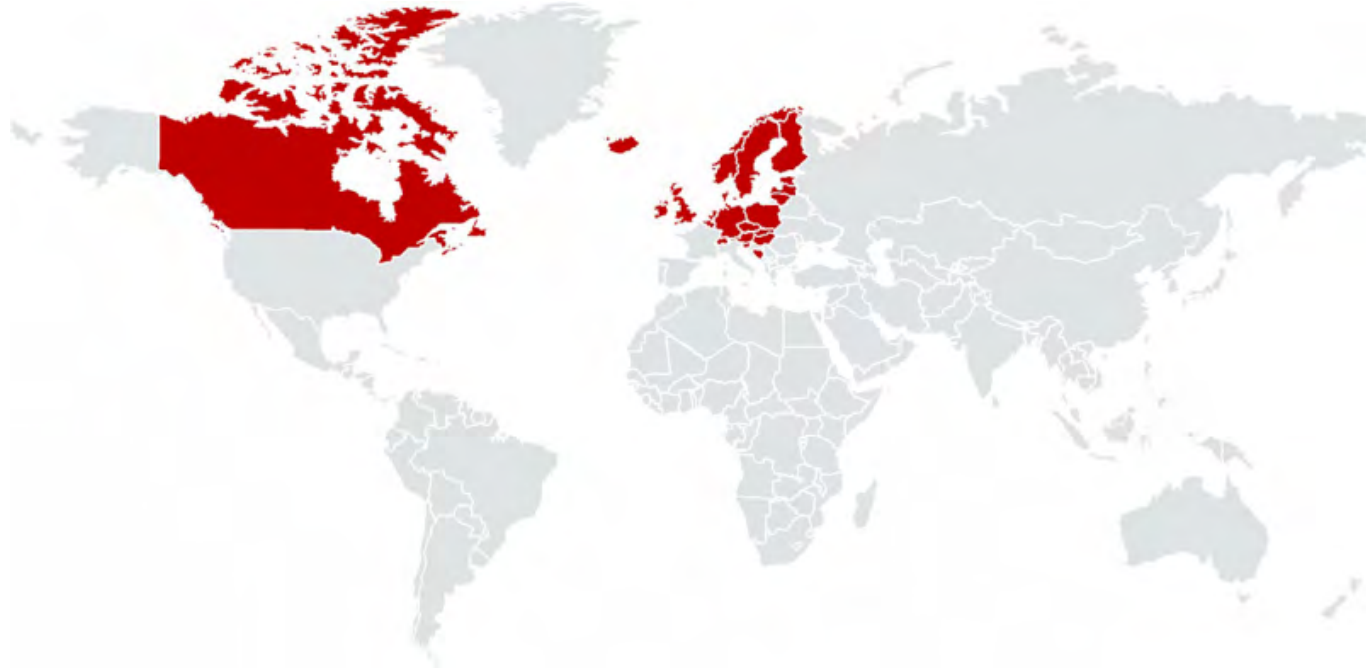
Wartungsintervalle, weltweit

Länder mit einem Wartungsintervall von 2 Jahren:
Bulgarien, China, Frankreich, Griechenland, Israel, Italien, Japan, Kroatien, Malta, Mazedonien, Portugal, Rumänien, Serbien, Spanien, Südkorea, Türkei, USA, Zypern Nord und Zypern Süd

Länder mit einem Wartungsintervall von 4 Jahren:
Belgien, Bosnien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Irland, Island, Kanada Lettland, Litauen, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Tschechien, Ungarn und das Vereinigte Königreich

Wenn Sie mit der Maus über die beiden Textblöcke fahren, werden die Länder farblich hervorgehoben.

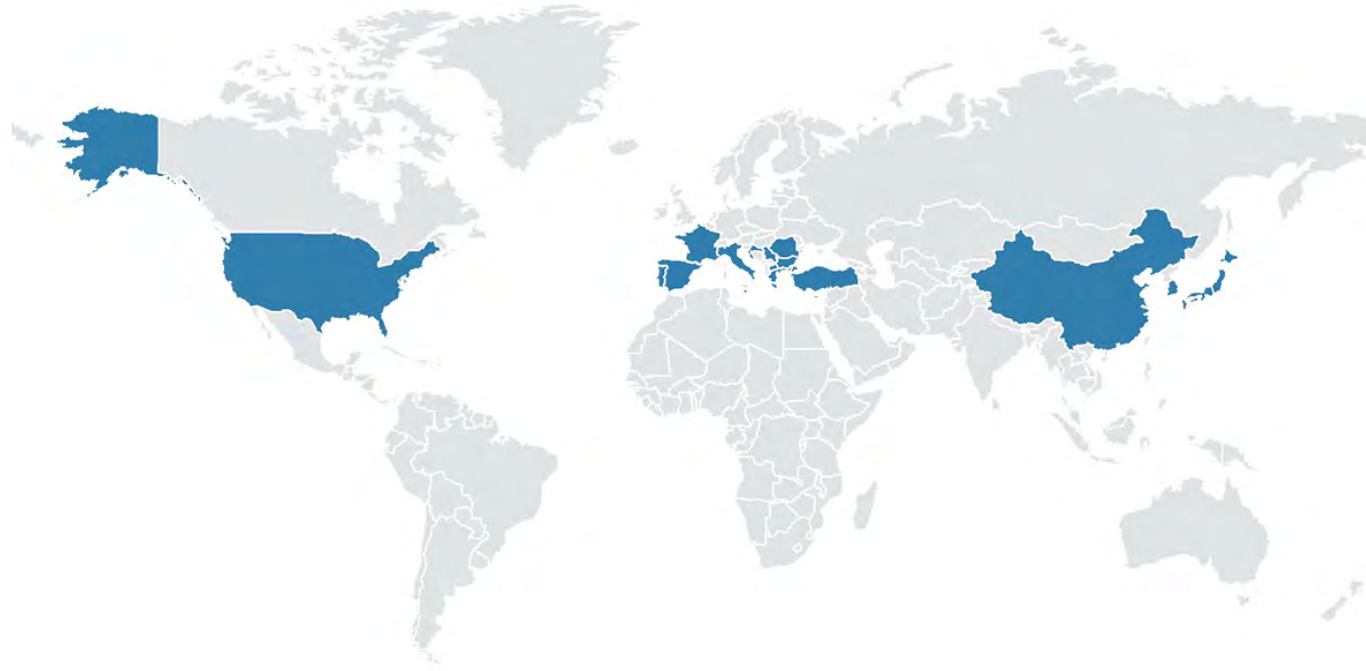
Wartungsintervalle, weltweit





Beachten Sie zu Wartungsarbeiten und Wartungsintervallen die landesspezifischen Angaben in der aktuellen Service-Literatur!

Wartungsintervalle, weltweit





Beachten Sie zu Wartungsarbeiten und Wartungsintervallen die landesspezifischen Angaben in der aktuellen Service-Literatur!

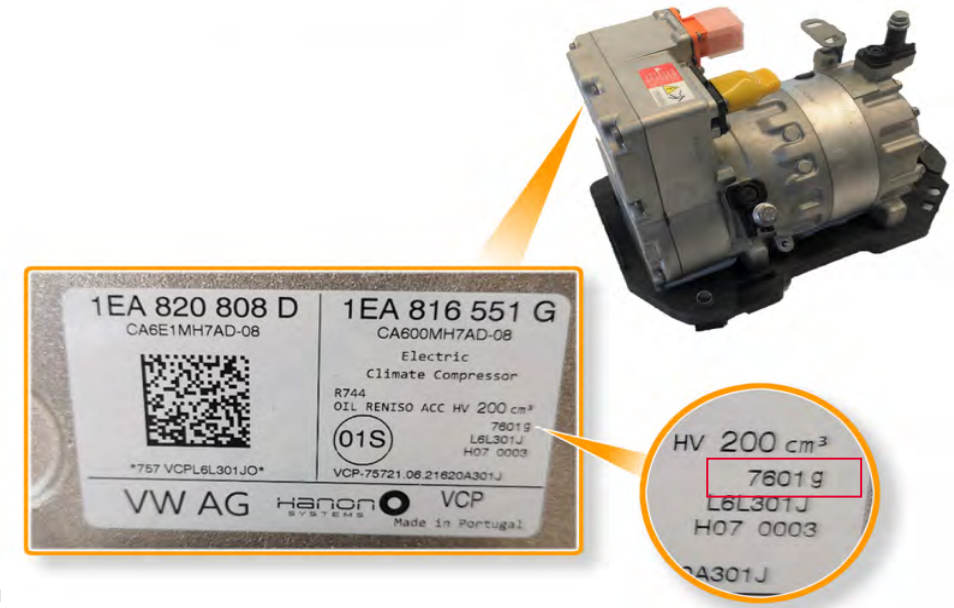
Kompressor mit Tara-Angabe

Auf dem Label der Kompressoren für die Kältemittel R744 und R1234yf befindet sich seit Juni 2021 eine Tara-Angabe zum Leergewicht.

Bei einem Bauteiltausch im Kältekreislauf muss das System nach dem Ablassen des Kältemittels gespült werden, um Ölrückstände auszuwaschen.

Um die verbliebene Restölmenge im Kompressor zu bestimmen, wird eine Wiegemethode angewandt. Dazu wird der Kompressor ausgebaut.
Durch Drehen und Schwenken des Kompressors lässt man so viel altes Öl wie möglich auslaufen.
Im Anschluss wird der Kompressor ohne Trägerrahmen, Kappen und Verschlussdeckel auf einer Waage mit einer maximalen Messtoleranz von +/- 5 Gramm gewogen.

Die Differenz zwischen der Angabe des Leergewichtes auf dem Label und dem gewogenen Gewicht, ist die im Kompressor verbliebene Ölmenge.
Diese Restmenge ist dann bei der Berechnung der Frischölmenge für den gesamten Kältekreislauf mit zu berücksichtigen.



Tara-Angabe des Leergewichts



Beachten Sie dazu bitte unbedingt die Angaben in der aktuellen Service-Literatur!

Das Wartungskonzept MEB

Die Übersicht zeigt das Wartungskonzept der ID. Modelle.

Hier finden Sie Hinweise zu weiteren Wartungsarbeiten.

Europa

Das Inspektionsintervall beträgt zwei Jahre analog des Wechsels der Bremsflüssigkeit und des Staub- und Pollenfilters.

ID.5						
Jahre	1	2	3	4	5	6
Kilometer/ Meilen	Es gibt keine Kilometer-/ bzw. Meilenbegrenzungen.					
Inspektion						

Märkte mit erschwerten Betriebsbedingungen

In Regionen der Welt, in denen es erschwerte Betriebsbedingungen, wie beispielsweise Hitze oder Staub gibt, wird es jedes Jahr eine Inspektion geben.
Der Staub- und Pollenfilter wird jährlich und die Bremsflüssigkeit alle zwei Jahre gewechselt.

Jahre*	1	2	3	4	5	6
Kilometer/ Meilen*	Je nach Land oder Region gibt es unterschiedliche Kilometer-/ bzw. Meilenbegrenzungen.					
Inspektion						



Bitte nutzen Sie für weitere Informationen die "Wartungstabellen" und "Instandhaltung genau genommen" in ElsaPro.

*je nachdem, was zuerst eintritt

Vielen Dank für Ihr Interesse.

