Selbststudienprogramm 748

Der Tiguan 2024



Vorwort

Seit seinem Debüt im Herbst 2007 wurden vom Tiguan weltweit mehr als
7,4 Millionen Fahrzeuge verkauft.
Damit ist er seit Jahren weltweit das meistverkaufte Modell der Marke Volkswagen.

Jetzt wurde das Erfolgsmodell komplett neu aufgelegt.

Gleichzeitig wurde für den neuen Tiguan der
Modulare Querbaukasten weiterentwickelt.
Die neue Generation wird jetzt MQBevo genannt.



Wichtige Hinweise

Vorwort

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

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

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

Der Tiguan 2024

Der neue Tiguan wird als eines der ersten Fahrzeuge seiner Klasse optional mit HD-Matrix-Scheinwerfer erhältlich sein.
Die Technologie der IQ.LIGHT-HD-Matrix-Scheinwerfer wurde gemeinsam für den Tiguan und Touareg entwickelt.
Für das adaptive Fahrwerk gibt es das DCC Pro mit 2-Ventil-Dämpfern.
Die Handling-Eigenschaften werden stabiler, agiler und präziser.

Im Interieur hat der Tiguan eine neu entwickelte Schalttafel und ein neues Infotainment-System.
Ein großes 15-Zoll-Display stellt wichtige Funktionen übersichtlich dar und kann mit Schnellzugriffen individualisiert werden.
Auf der Mittelkonsole befindet sich der Fahrerlebnisschalter.
Über den Drehregler mit eigenem Touchdisplay können der Fahrmodus, die Radiolautstärke oder auch die Farben der Ambientebeleuchtung gesteuert werden.

Neuentwickelte Sitze sowie eine effektive Geräuschdämmung steigern Wertigkeit und Komfort.

Der Tiguan wird ausschließlich mit Doppelkupplungsgetriebe angeboten.
Die Wahl der Fahrstufen erfolgt künftig über einen Fahrstufenschalter rechts vom Lenkrad mit einer Anzeige im Display.



Der Produktionsstandort

Der Tiguan 2024

Der Produktionsstandort



Der Tiguan wird für den europäischen Markt im Werk Wolfsburg gefertigt.
Weitere Modelle, die an diesem Standort produziert werden, sind aktuell der Golf, Golf Variant und der Touran.
Das Stammwerk von Volkswagen beschäftigt derzeit circa 65.000 Mitarbeiter.
Es wurde 1937 gegründet und verfügt heute über ein Areal von 6,5 km².

Die Produktmerkmale

In der Übersicht sind die innovativen und markanten Produktmerkmale des Tiguan zusammengefasst.

10,25-Zoll-Schalttafeleinsatz

ChatGPT

PHEV 2. Generation mit höherer elektrischer Reichweite und DC-Schnellladefunktion

Modularer Infotainment Baukasten Generation 4.0



IQ.LIGHT-HD-Matrix-Scheinwerfer

Adaptive Fahrwerksregelung DCC Pro

Windshield-Head-up-Display

ergoActive-Sitze mit Massage- und Klimafunktionen

Air-Care-Climatronic mit integrierter Bedienung im Infotainment-Display und Schnellzugriff

Kreuzungsassistent

Fahrstufenschalter an der Lenksäule



Die Ausstattungen sind modell- und länderabhängig.

Das Exterieur

Das Exterieur des Tiguan zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- neue Gestaltung vorn durch neue Frontblende, flachen LED-Scheinwerfern und Kühlergrill im unteren Bereich
- neues Seitendesign mit geschwungenem Undercut jeweils über dem vorderen und hinteren Kotflügel
- tiefer angesetzte Türgriffe
- beleuchtete Lichtleisten zwischen den HD-Matrix-Scheinwerfern
- durchgehende LED-Schlussleuchte
- ein großer, nach hinten herausragender Spoiler an der Heckklappe mit Seitenspoilern
- Leichtmetallräder von 17 Zoll bis 20 Zoll mit neuen Designs

Für die Vorder- und Rückansicht betätigen Sie den Slider.



Vorderansicht

Rückansicht

Die Ausstattungen sind modell- und länderabhängig.

Das Interieur

Das Interieur im Tiguan hat folgende Merkmale:

- neue Schalttafel mit 10,25-Zoll-Schalttafeleinsatz
- Infotainment-Systeme mit 12,9- oder 15-Zoll-LCD-Display
- ergoActive-Sitze mit Massage- und Klimatisierungsfunktion
- Kulissenlicht zur Beleuchtung der Mittelkonsole und der Sitzwangen
- kabellose Ladefunktion für Mobiltelefone mit einer Ladeleistung von maximal 15 Watt
- Schalttafeleinsatz ohne Überbau mit neuer Oberflächenbeschichtung zur Vermeidung von Reflexionen und Blendungen

Für die Ambientebeleuchtung bei Tag und Nacht betätigen Sie den Slider.



Ambientebeleuchtung am Tag

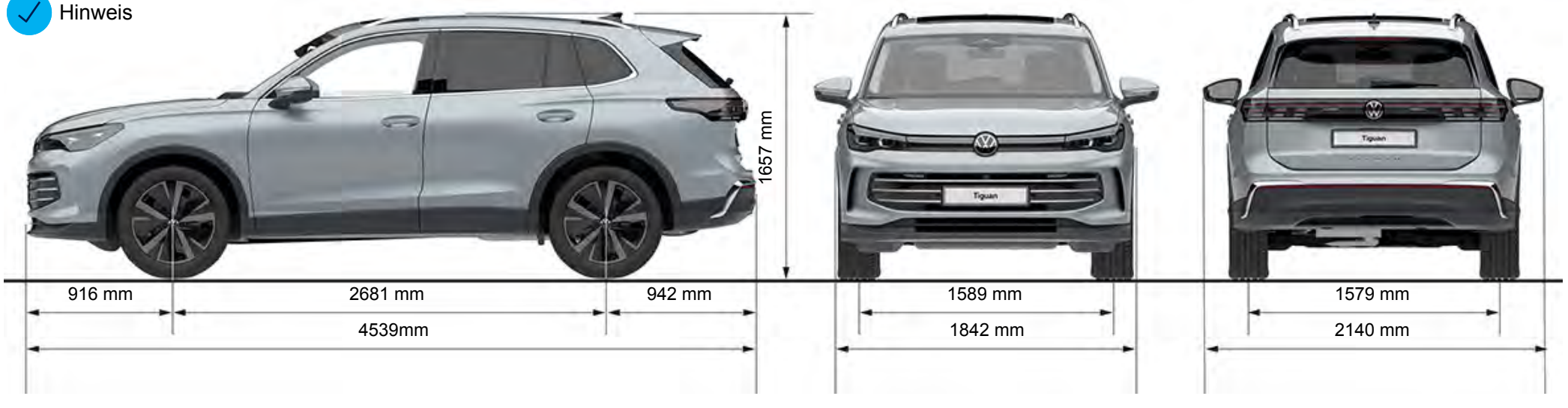
Ambientebeleuchtung bei Nacht

Die Ausstattungen sind modell- und länderabhängig.

Die technischen Daten

Außenmaße

Hinweis



zulässiges Gesamtgewicht:	2180 kg
DIN*-Leergewicht:	1602 kg
Anhängelast (gebremst bei 12% Steigung):	2000 kg
max. Dachlast:	75 kg

Wendekreis:	11,7 m
Luftwiderstandsbeiwert**:	0,28 cw
Bodenfreiheit:	169 mm

* Deutsches Institut für Normung

** je nach Ausstattung

Die technischen Daten

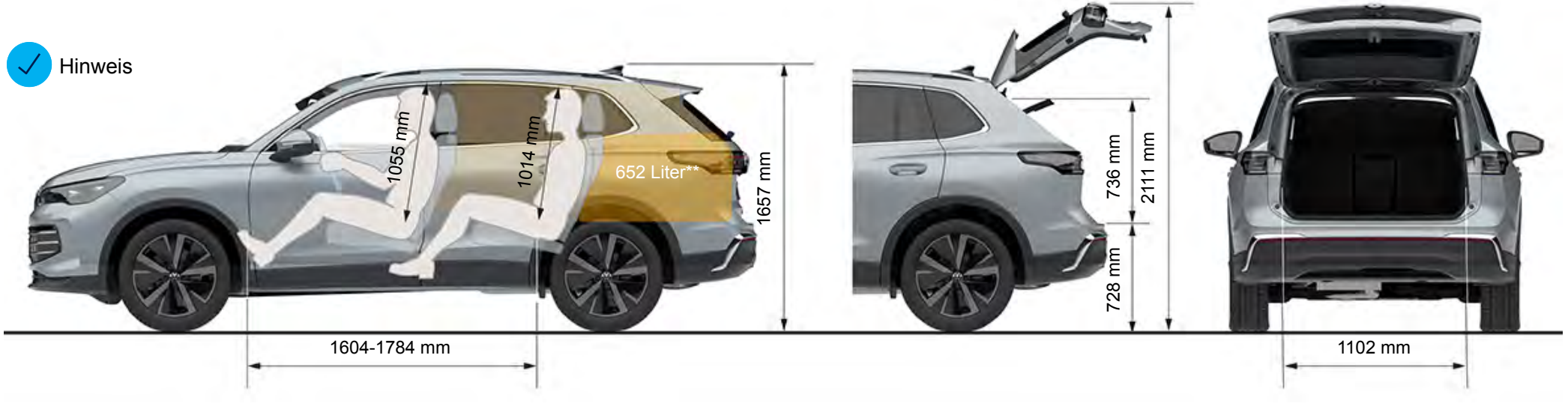
Außenmaße

Die Daten für den Tiguan beziehen sich auf die Basisausstattung mit einem 2,0l-110kW-TDI-Motor, einem 7-Gang-Doppelkupplungsgetriebe, Frontantrieb und den Reifen 215/65 R17 ohne Fahrer.

Die technischen Daten

Innenraummaße und Volumen

Hinweis



Durchladebreite Radhäuser:	1003 mm
Kofferraumvolumen**:	652 Liter
Kofferraumvolumen bei umgeklappter Rücksitzlehne:	1650 Liter
Tankvolumen:	57,5 Liter

** Rücksitzbank in vorderster Position, Lehne aufgestellt

Die technischen Daten

Innenraummaße und Volumen

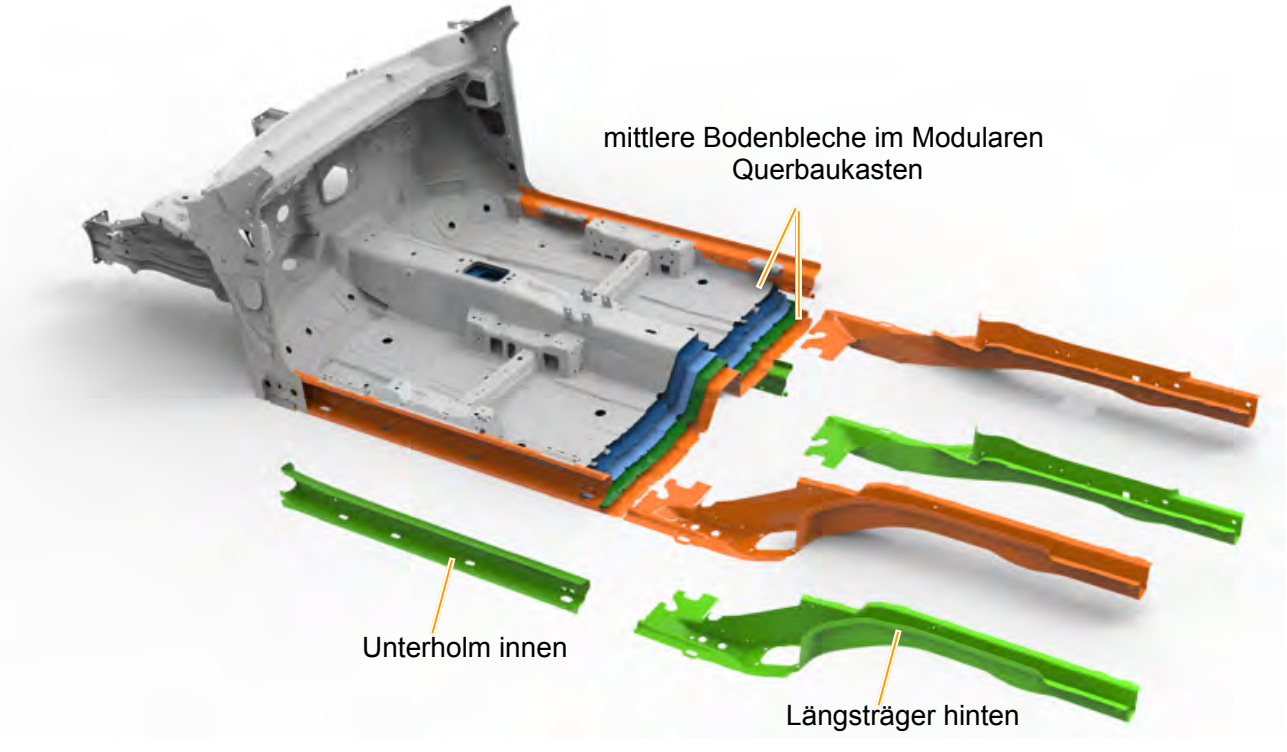
Die Daten für den Tiguan beziehen sich auf die Basisausstattung mit einem 2,0l-110kW-TDI-Motor, einem 7-Gang-Doppelkupplungsgetriebe, Frontantrieb und den Reifen 215/65 R17 ohne Fahrer.

Der Modulare Querbaukasten MQBevo

Das Bild zeigt die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten des modularen Fahrzeugbodens in anderen Fahrzeugen des Volkswagen Konzerns.

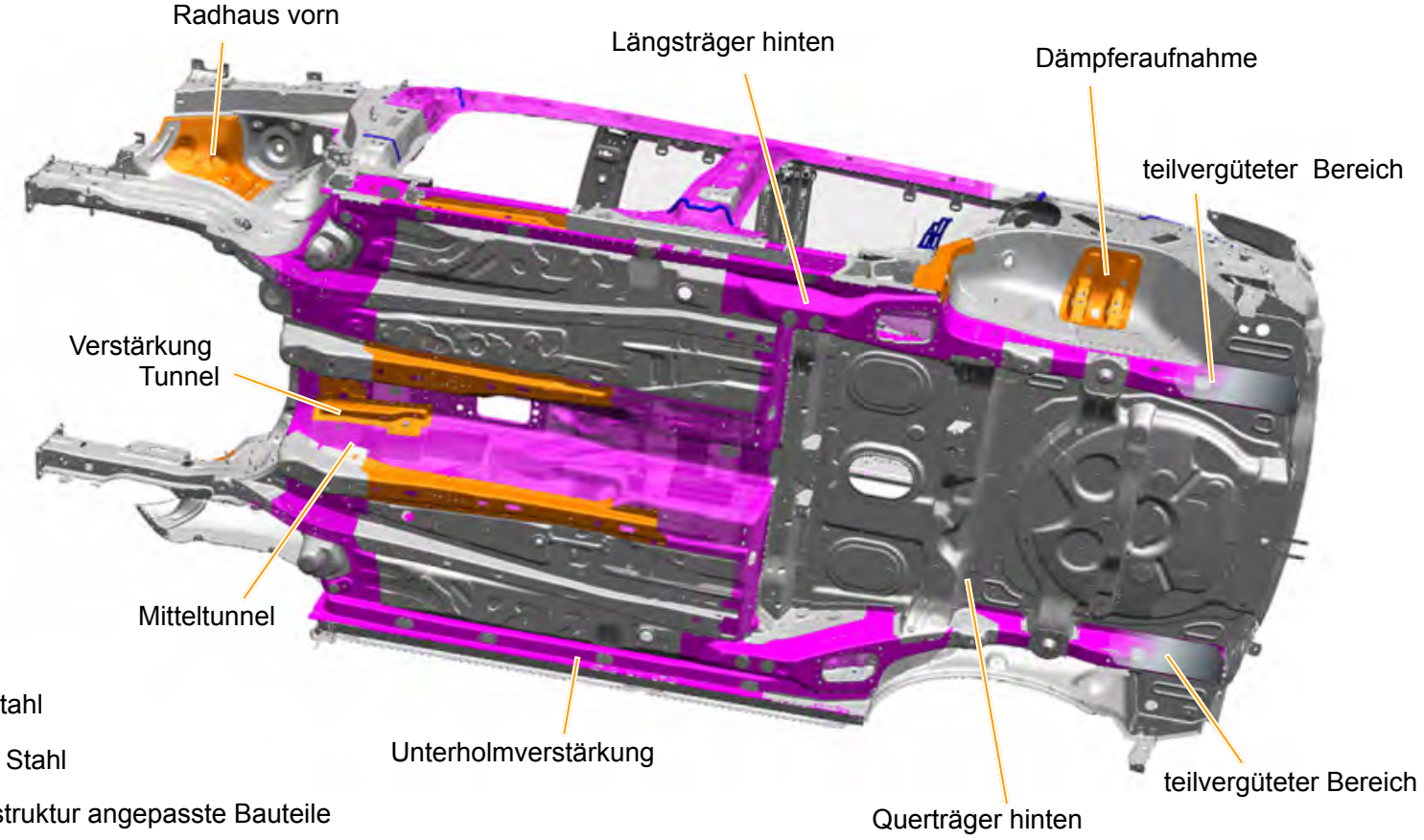
Der Modulare Querbaukasten ist fahrzeugklassenübergreifend ausgelegt, das heißt, die Variabilität im Radstand wird über die Länge der mittleren Bodenbleche gesteuert.
Die Fahrzeugbreite ergibt sich über die Tiefe der Unterholme.
Aufgrund der Bodenfreiheit und der hohen Sitzposition wurde der mittlere Fahrzeugboden um 31 mm angehoben.

Der Tiguan wird auf der Plattform MQB-A2 gefertigt. Er hat gegenüber dem Golf ein um 50 mm längeres mittleres Bodenblech. Dadurch ergibt sich ein Radstand von 2681 mm und somit ein größeres Raumangebot im Fahrzeuginnenraum.



Die Karosseriestruktur

Der Fahrzeugboden



kaltumgeformter Stahl

warmumgeformter Stahl

für die Karosseriestruktur angepasste Bauteile

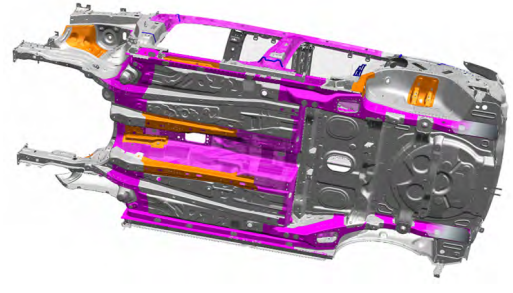
Weiterführende Informationen

Der Fahrzeugboden beim Tiguan Plug-In-Hybrid (PHEV)

Die Karosseriestruktur

Der Fahrzeugboden

Weiterführende Informationen



kaltumgeformter Stahl

warmumgeformter Stahl

für die Karosseriestruktur angepasste Bauteile

Das vordere Radhaus des Tiguan ist zweiteilig.
Für einen Frontcrash wurde die Materialstärke im vorderen Bereich auf 3 mm erhöht.

Am Mitteltunnel wurden vorne für einen Frontcrash zusätzliche Verstärkungen verbaut.

Bei der Unterholmverstärkung innen gibt es eine Materialdickenerhöhung und eine zusätzliche Verstärkung im vorderen Bereich.

Für den längeren Heckbereich wurden die Längsträger hinten verlängert.
So bestehen diese aus drei verschiedenen Materialgüten.

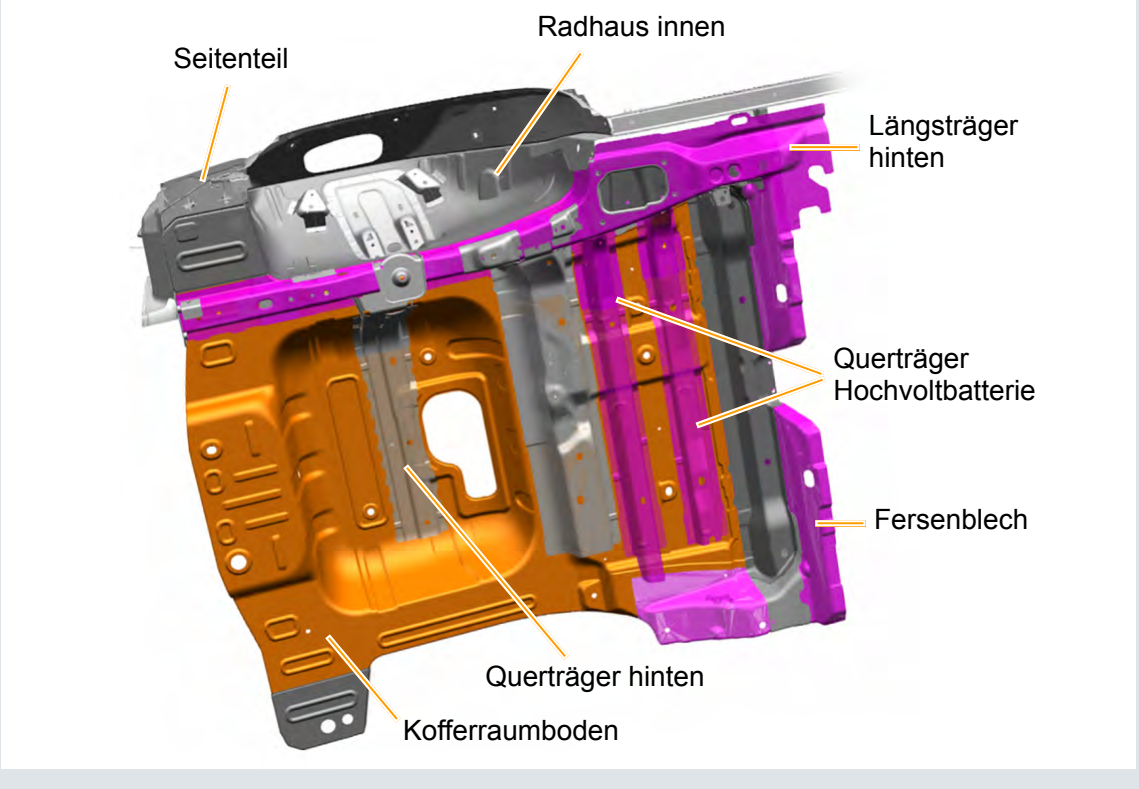
Die Dämpferaufnahmen hinten wurden an die neuen Hinterachsen und der schrägeren Position der Dämpfer angepasst.

Infos zum Fahrzeugboden:
Eine weitere Besonderheit der Plattform MQB ist die thermische Behandlung der hinteren Längsträger, um die Härte progressiv zu ändern und so eine geplante Verformung bei einem Heckcrash zu erreichen.

Die Karosseriestruktur

Der Fahrzeugboden

Der Fahrzeugboden beim Tiguan Plug-In-Hybrid (PHEV)



Für den Plugin-Hybriden gibt es einen angepassten Fahrzeugboden hinten, damit die Hochvoltbatterie und der Kraftstofftank von unten am Boden verbaut werden können.

Aufgrund der Crashanforderungen beim Hybrid und zum Schutz der Hochvoltbatterie gibt es zusätzliche Verstärkungen in den Längsträgern hinten und dem Querträger hinten.

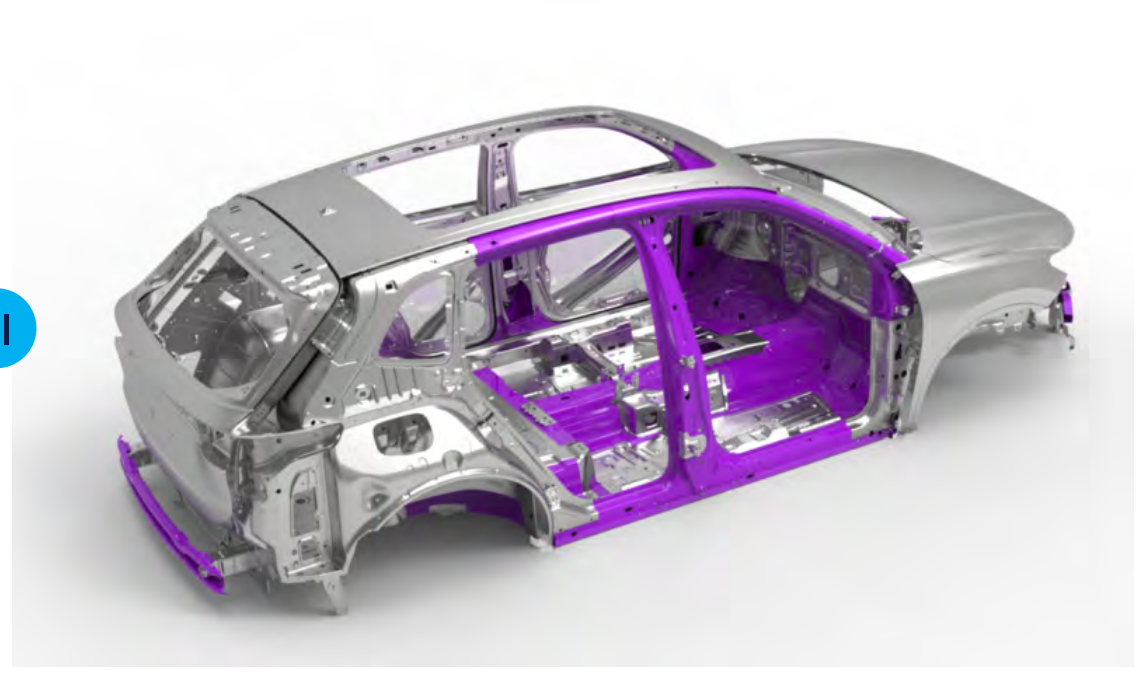
Die Karosseriestruktur

Die Karosserie ist so konstruiert, dass sie allen Anforderungen der unterschiedlichen Antriebskonzepte (Verbrenner, 4-Motion und Plug-In-Hybrid) gerecht wird. Weil für den Tiguan ein Allrad (4-Motion) angeboten wird, hat er einen durchgehenden Mitteltunnel.
Der Fahrzeugboden ist für einen 5-Sitzer entwickelt worden. Es gibt zwei unterschiedliche Dachvarianten, Dach geschlossen und mit Öffnung für ein Panorama-Schiebedach. Aus diesem Grund ist beim Glasdach ein Verstärkungsrahmen verbaut.
Durch den Einsatz neuer Technologien, Materialien und dadurch geänderten Materialstärken konnte die Effizienz, die Funktionalität und die Fahrzeugsicherheit erhöht werden.

Bei der Entwicklung des Tiguan standen die konsequente Anwendung durch einen geometrischen und profilintensiven Leichtbau im Vordergrund:

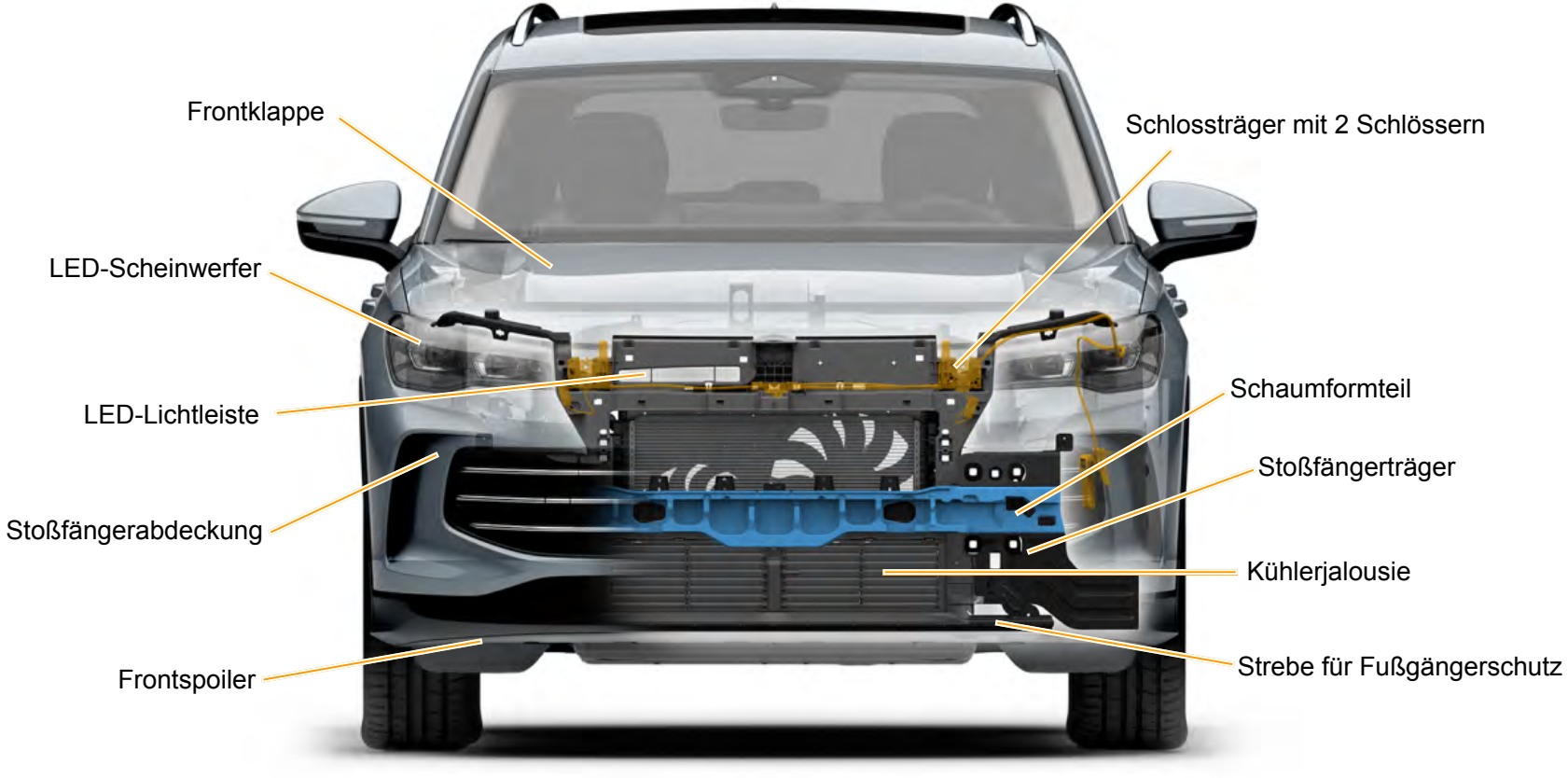
- Erhöhung der Crashsicherheit
- sehr gute Akustik mit perfektem Schwingungsverhalten und hervorragendem Fahrkomfort
- Torsionssteifigkeit: 23.000 Nm/°
- Torsionseigenfrequenz: 31 Hz

kaltumgeformter Stahl
warmumgeformter Stahl



Die Karosseriemontage

Die Karosserie vorn auf einen Blick



Weiterführende Informationen

Die Karosserie vorn auf einen Blick

Weiterführende Informationen

Die vorderen zweigeteilten Radhausschalen verfügen über optimierte Bremsenkühlkanäle.
Es gibt zwei Varianten des Kühlerschutzgitters:

- Variante „Basis“ mit und ohne ACC
- Variante „High“ mit ACC und Lichtleiste

Auch bei den Scheinwerfern gibt es mehrere Varianten:

- den LED-Scheinwerfer
- den LED-Plus-Scheinwerfer
- den IQ.LIGHT-HD-Matrixscheinwerfer

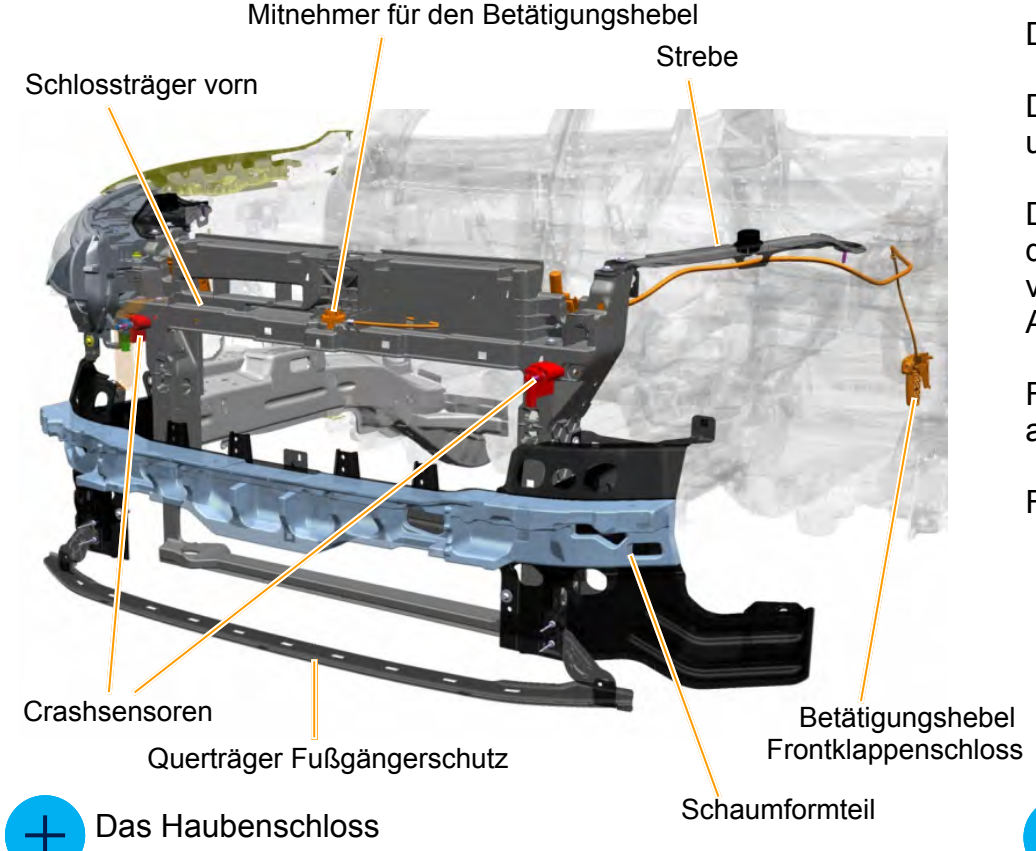
Die Frontklappe ist mit zwei Schließbügeln und mit zwei Frontklappenschlössern rechts und links versehen. Bei einem frontalen Aufprall mit einem Fußgänger können so dessen Verletzungen reduziert werden.

Zum Öffnen befindet sich mittig auf dem Schlossträger ein Betätigungshebel für den Fanghaken für beide Frontklappenschlösser. Die Frontklappe lässt sich nur bei geöffneter Fahrertür entriegeln. Dies sorgt für einen erhöhten Diebstahlschutz.

Die Karosseriemontage

Der Schlossträger vorn

allgemeine Merkmale



Die nebenstehende Abbildung zeigt den Aufbau des Vorderwagens.

Der Schlossträger ist mit jeweils einer Strebe mit dem oberen Längsträger und am Stoßfängerträger verschraubt.

Der für die neuen Crashanforderungen konstruierte Stoßfängerträger mit dem genieteten Querträger Fußgängerschutz ist an den Längsträgern verschraubt.
Am Schlossträger befinden sich zwei Crashsensoren.

Für den Ausbau der Scheinwerfer muss die Stoßfängerabdeckung ausgebaut sein.

Für den Schlossträger gibt es eine Servicestellung.

+ Das Haubenschloss

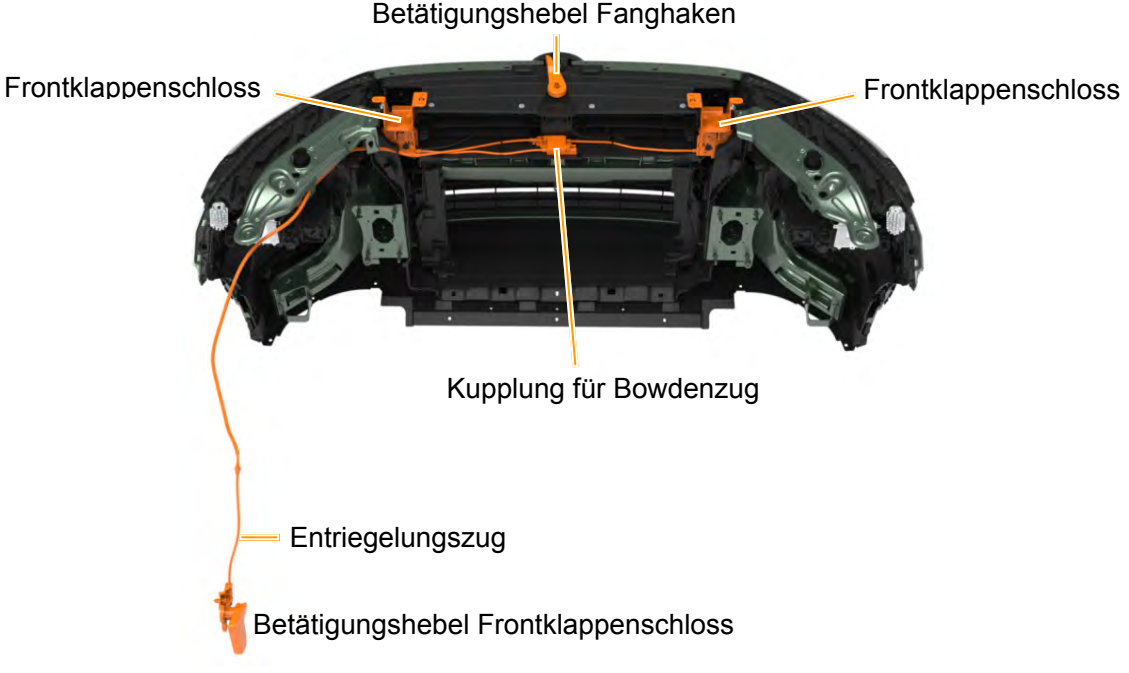
+ Übersicht

Die Karosseriemontage

Der Schlossträger vorn

allgemeine Merkmale

Das Haubenschloss



Das Zwei-Schloss-System der Haubenverriegelung ergibt einen erhöhten Fußgängerschutz über eine zentrale Entriegelung mit Fanghaken über dem Kühlerschutzgitter.
Aus dem Innenraum erfolgt die Entriegelung über einen Betätigungshebel an der A-Säule. (Hier als Linkslenker dargestellt.)

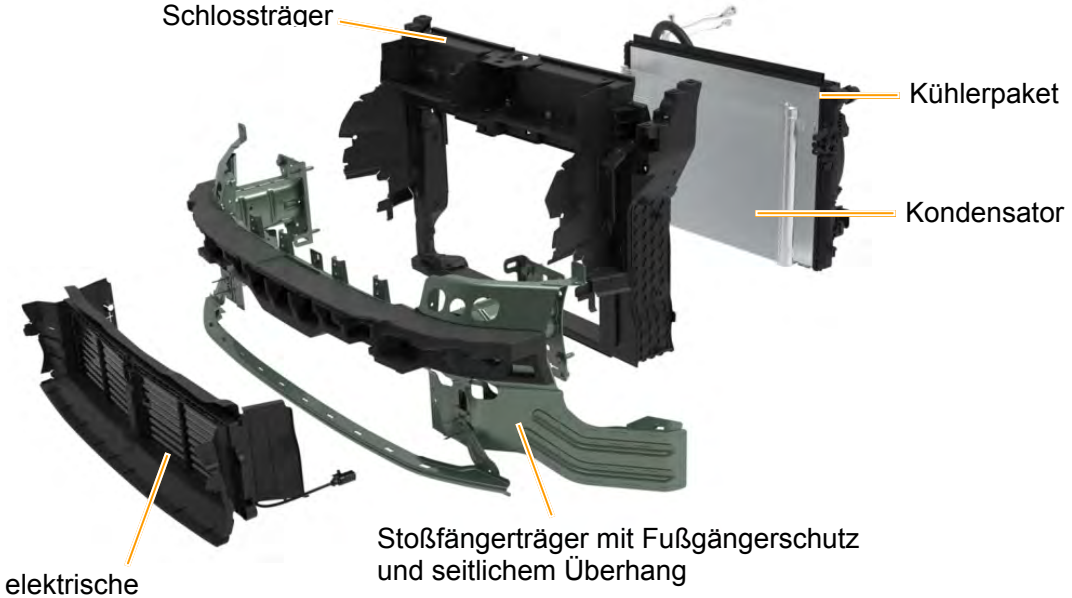
Der Bowdenzug für die Bedienung der Frontklappenschlösser kann an der Kupplung für Bowdenzug getrennt werden.

Die Karosseriemontage

Der Schlossträger vorn

allgemeine Merkmale

Übersicht



Es gibt zwei Varianten des Schlossträgers für die vordere und hintere Einbaulage des Kühlerpakets.

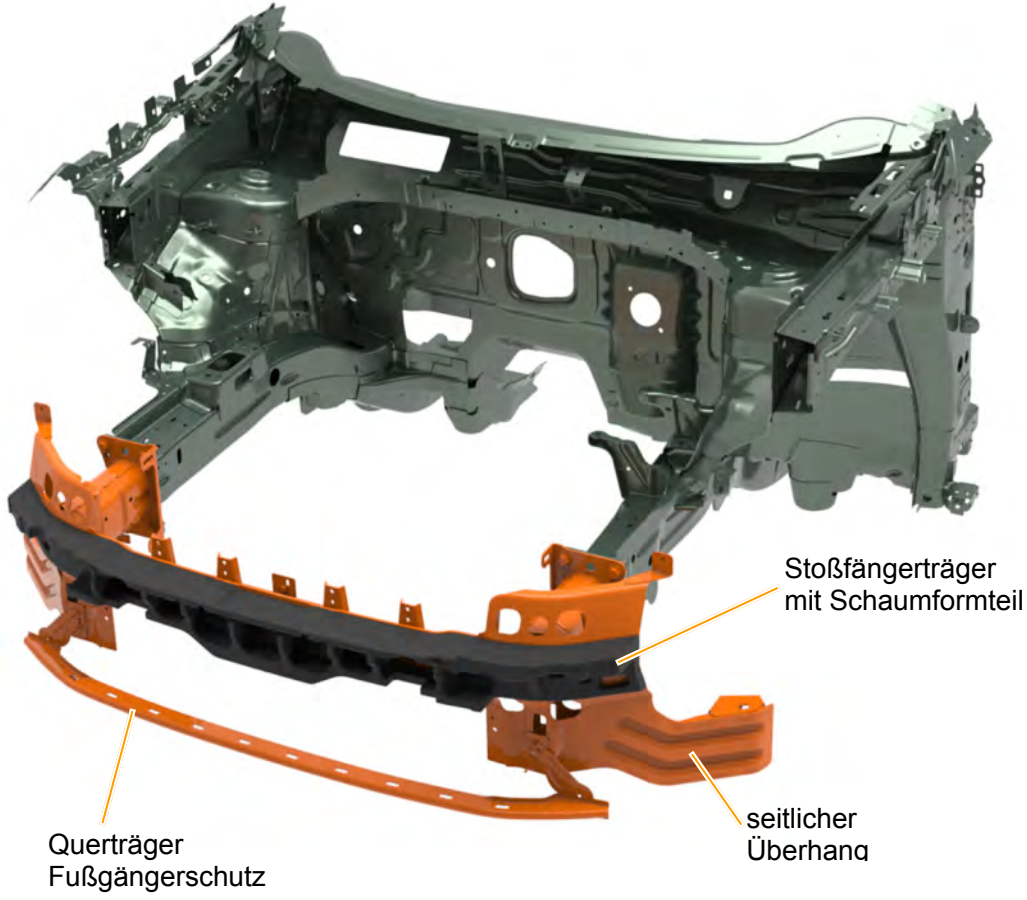
Diese ist abhängig von der Motorisierung, dem Betrieb mit einem Anhänger und dem Betrieb in Heißländern.

Die Kühlerjalousie regelt die Luftzufuhr, die unten durch das Einlassgitter in der Stoßfängerabdeckung zum Kühler gelangt.

Die Karosseriemontage

Der Schlossträger vorn

Stoßfängerträger



Der Stoßfängerträger hat im vorderen Bereich einen größeren Aufbau und einen größeren seitlichen Überhang.

Er ist optimiert für das neue Testverfahren „Mobile Progressive Deformable Barrier (M-PDB)“ nach Euro NCAP.

Außerdem befindet sich dort der Querträger Fußgängerschutz und ein Schaumteil bis zur Stoßfängerabdeckung.

Was ist „Mobile Progressive Deformable Barrier (M-PDB)“?

Die Karosseriemontage

Der Schlossträger vorn

Stoßfängerträger

Was ist „Mobile Progressive Deformable Barrier (M-PDB)“?

Im vollumfänglichen M-PDB-Test fährt der Testwagen mit 50 km/h und mit 50-prozentiger Überlappung in eine verformbare Barriere, die auf einem entgegenkommenden 1400-kg-Wagen montiert ist und ebenfalls mit 50 km/h fährt.
Die Barriere stellt die Frontpartie eines anderen Fahrzeugs dar und wird mit zunehmender Verformung immer steifer.

Der Test stellt einen Zusammenstoß zwischen dem Testfahrzeug und einem typischen mittelgroßen Familienauto dar.
Zwei Frontalaufprallpuppen, die den durchschnittlichen Mann repräsentieren, sitzen vorn und Kinderpuppen sind in Kinderrückhaltesystemen auf den Rücksitzen untergebracht.

Die Karosseriemontage

Die Stoßfängerabdeckung vorn



Die Stoßfängerabdeckung vorn ist umlaufend verschraubt.
In die Abdeckung werden seitlich die Radlaufabdeckungen vorn verbaut.

Zur Stoßfängerabdeckung gehören:

- Kühlergrill mit den beiden Lichtleisten
- Volkswagen Emblem
- Lufteinlassgitter Mitte
- Spoilerleiste
- Schließteil der Stoßfängerabdeckung unten

Der Kühlergrill ist oben mit dem Schlossträger verschraubt.
Er ist aus der Stoßfängerabdeckung ausclipsbar.
Die LED-Lichtleisten sind von hinten mit vier Schrauben im Frontend verschraubt.

Aufgrund des Verbauorts der Eckradare (Steuergeräte für Spurwechselassistent) gibt es für die Stoßfängerabdeckungen Lackiervorgaben.

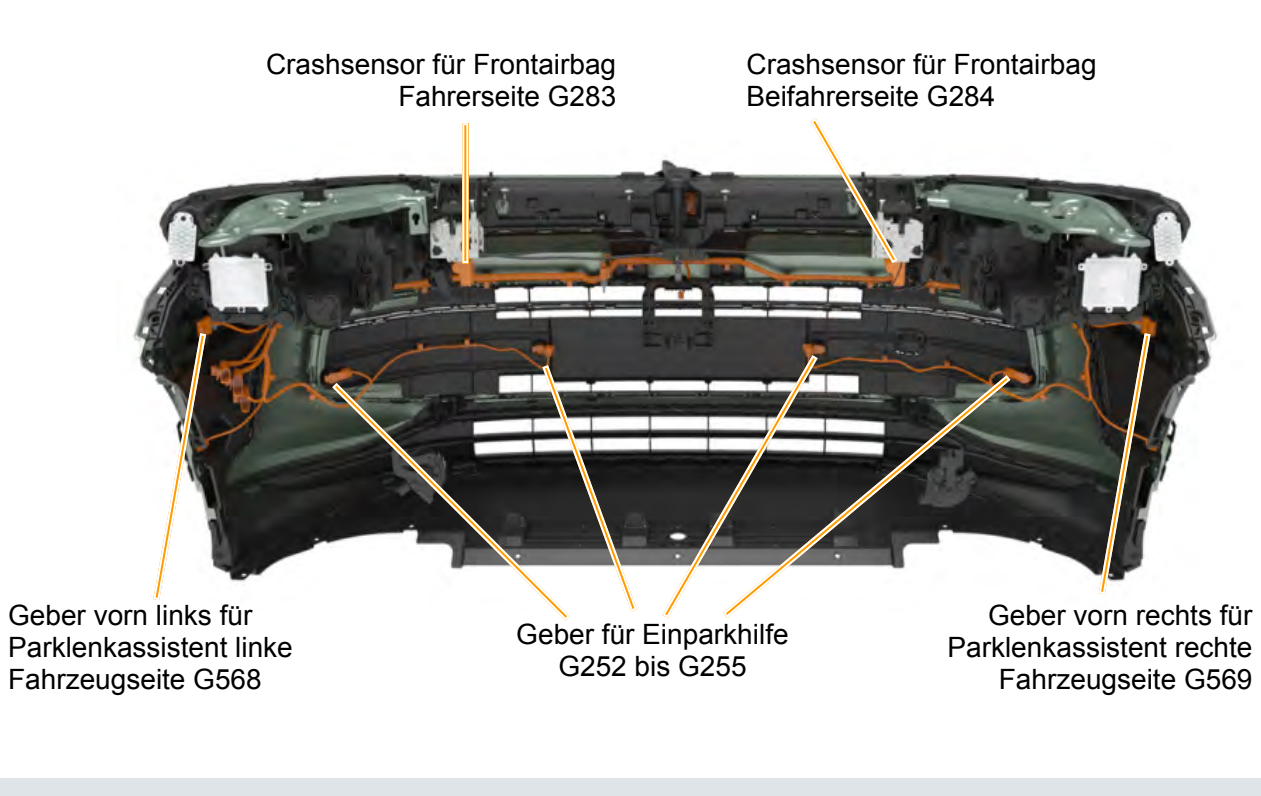
Die R-Line-Ausstattung hat eine eigenständige Stoßfängerabdeckung.

+ Die Sensoren in der Stoßfängerabdeckung

Die Karosseriemontage

Die Stoßfängerabdeckung vorn

Die Sensoren in der Stoßfängerabdeckung



Im oberen Bereich ist das Steuergerät für Abstandsregelung J428 hinter dem Volkswagen Emblem angebracht. Darunter liegen die beiden vorderen Crashsensoren Crashsensor für Frontairbag Fahrerseite G283 und Beifahrerseite G284.

Im unteren Bereich der Stoßfängerabdeckung befinden sich die Geber für die Einparkhilfe und seitlich die Geber für den Parklenkassistenten.

Die Karosseriemontage

Die Türen

Türen vorn



Die Türscheibe vorn ist in Einscheibensicherheitsglas (ESG) und beim Akustikpaket in Verbundsicherheitsglas (VSG) bestellbar. Durch die Türscheibe aus Verbundsicherheitsglas wird das Gesamtgeräuschniveau um bis zu 4 dB gedämmt. Die kleine Dreiecksscheibe vorn gibt es ausschließlich in Einscheibensicherheitsglas.

Der Türaußengriff der Fahrertür ist mehrteilig mit einem sichtbaren Schließzylinder ausgeführt. Die Blenden der B-Säule sind aus Kunststoff in Hochglanz-Schwarz gefertigt und werden mit zwei Clipsen befestigt.

Die Außenspiegel sind auf der Türbrüstung verbaut.
Sie bieten folgende Funktionen:

- Projektion des Volkswagen Emblems
- LED-Blinkleuchte mit einem Blinkeranzeigefenster
- Außenspiegel elektrisch anklappbar
- Beifahrerspiegel mit Absenkung des Außenspiegelglases
- Anzeige für die LED-Anzeige im Außenspiegel für den Spurwechselassistent „Side Assist“ optional erhältlich

Der innere Aufbau der Türen vorn

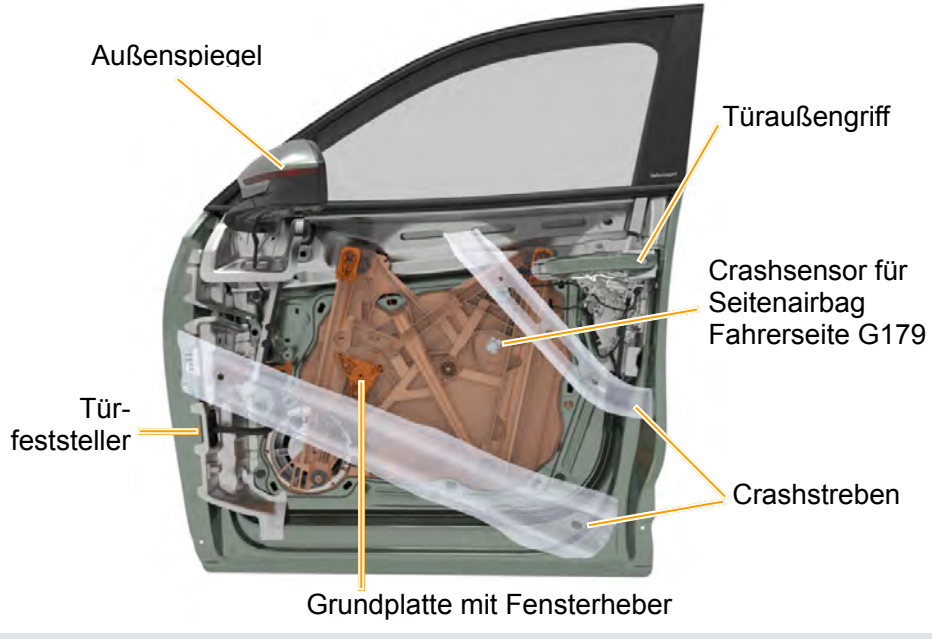
Die Karosseriemontage

Die Türen

Türen vorn

Der innere Aufbau der Türen vorn

am Beispiel Tür vorne links



Die Türen vorn bestehen aus einem Innenteil und einem Außenblech. Für den Seitencrash sind zusätzlich 2 Crashstreben verbaut. Von innen ist eine Grundplatte mittels Bajonettverschluss aus Kunststoff an der Tür befestigt. Auf der Grundplatte sind gewichtsoptimierte Fensterheber aus Kunststoff nach dem „Click-In-Konzept“ verbaut.

Weitere Merkmale:

- Zentralstecker
- Türscharnier trennbar
- Türverkleidung mit zwei Schrauben hinter dem Griff verschraubt
- Sicherungsbolzen am Türgriff vorn

Die Karosseriemontage

Die Türen

Türen hinten

III



Die Türen hinten bestehen aus einem Innenteil und einem Außenblech.

Der Fensterheber befindet sich am Türaggregateträger.
Wie auch bei den vorderen Türen sind gewichtsoptimierte Fensterheber mit einer Kunststoffführungsschiene nach dem „Click-In-Konzept“ verbaut.

Die hinteren Türscheiben sind aus Einscheibensicherheitsglas (ESG) oder beim Akustikpaket aus Verbundsicherheitsglas (VSG) bestellbar.

Die Blenden für die B- und C-Säule sind aus Kunststoff in Hochglanz-Schwarz ausgeführt.

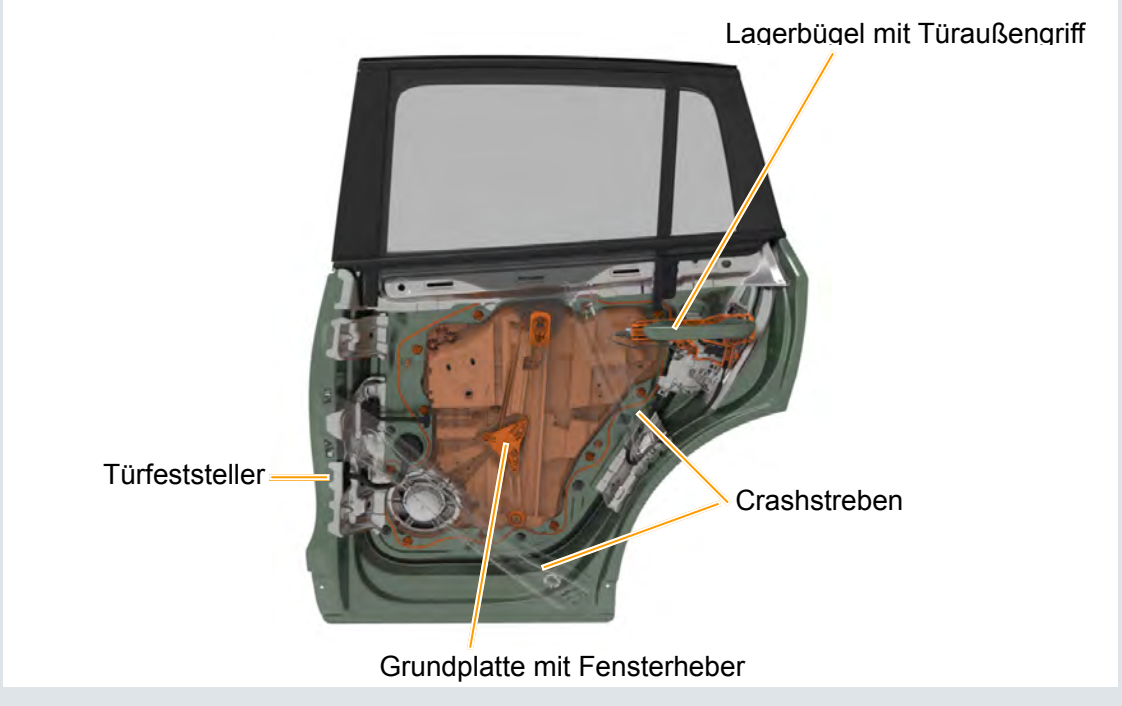
+ Der innere Aufbau der Türen hinten

Die Karosseriemontage

Die Türen

Türen hinten

Der innere Aufbau der Türen hinten



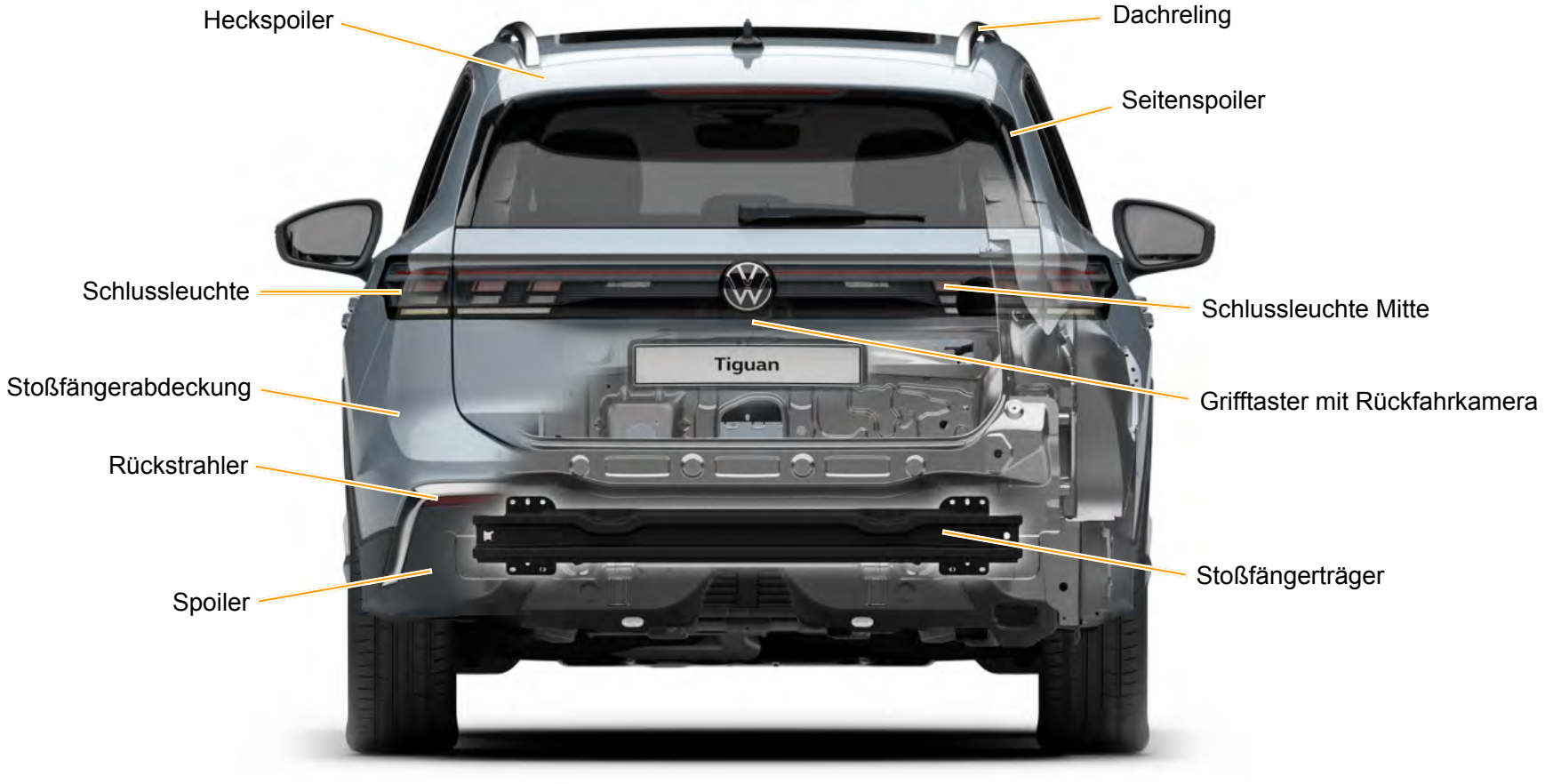
Die Crashstreben schützen die Insassen bei einem Seitencrash.

Weitere Merkmale der hinteren Türen:

- Zentralstecker
- Türscharnier trennbar
- Türverkleidung mit zwei Schrauben hinter dem Griff verschraubt und unten mit einer Flügelschraube „gesichert“

Die Karosseriemontage

Die Karosserie hinten auf einen Blick



Weiterführende Informationen

Die Karosseriemontage

Die Karosserie hinten auf einen Blick

Weiterführende Informationen

Die dreiteilige Schlussleuchte in LED-Technik gibt es in den Varianten „Basis“ und „High“.

Das Öffnen der Heckklappe erfolgt über einen Grifftaster in der Schlussleuchte Mitte unter dem Volkswagen Emblem.
Optional ist der Tiguan mit Rückfahrkamera erhältlich.

Für den Tiguan ist eine elektrisch entriegelbare Anhängevorrichtung bestellbar.

Die Karosseriemontage

Die Stoßfängerabdeckung hinten



Die Stoßfängerabdeckung hinten ist zweiteilig aufgebaut. Sie besteht aus der in Wagenfarbe lackierten Abdeckung und dem Diffusor. Beide werden seitlich und hinten mittig in Führungsprofilen verrastet. An die Abdeckung schließen die Außenteile der Schlussleuchte an.

In der Abdeckung befinden sich:

- die Rückstrahler
- ein Loch mit einer Abdeckung für die Abschleppöse

Der Rückstrahler ist ausstattungsabhängig durchgehend ausgeführt. Die R-Line-Ausstattung hat eine eigenständige Stoßfängerabdeckung.

Für den Ausbau der Stoßfängerabdeckung hinten müssen die seitlichen Radlaufabdeckungen, die in die Stoßfängerabdeckung gesteckt sind, gelöst werden.

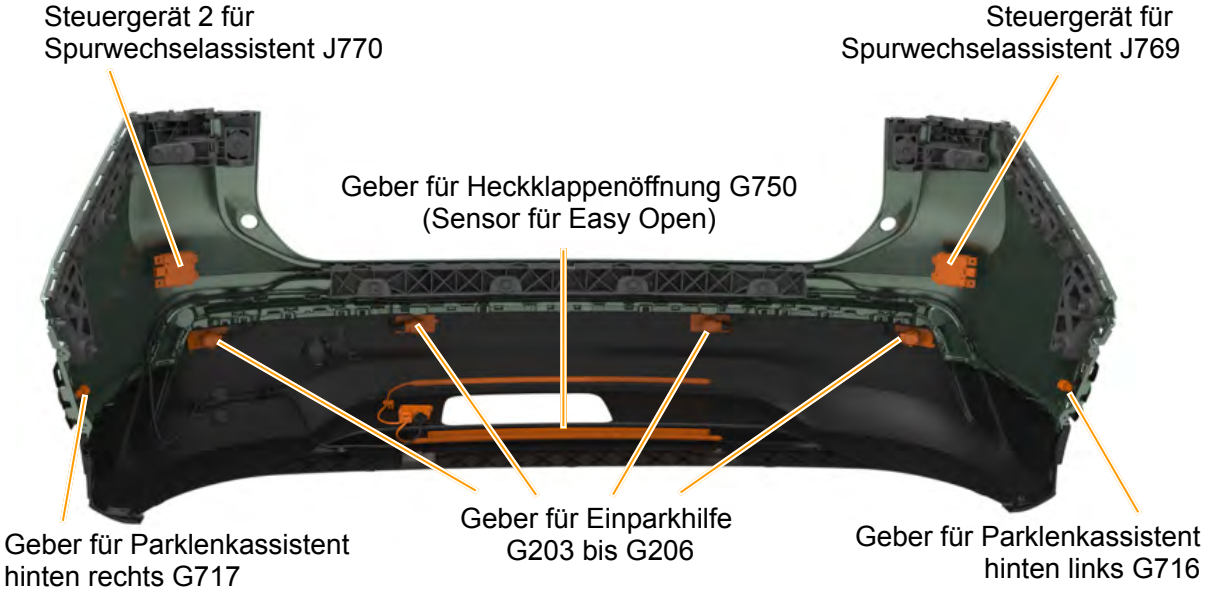
III

\+ Die Sensoren in der Stoßfängerabdeckung hinten

Die Karosseriemontage

Die Stoßfängerabdeckung hinten

Die Sensoren in der Stoßfängerabdeckung hinten



Aufgrund des Verbauorts der Eckradare (Steuergeräte für Spurwechselassistent) gibt es für die Stoßfängerabdeckungen Lackiervorgaben.

Die Karosseriemontage

Die Heckklappe

allgemeine Merkmale



Die Heckklappe und der aus Kunststoff ausgeführte Heckspoiler sind in Wagenfarbe lackiert.
Die Seitenspoiler an der Heckklappe sind aus Kunststoff in Hochglanz-Schwarz ausgeführt.

Das Innen- und Außenblech der Heckklappe ist einteilig ausgeführt.

Die Öffnung der Heckklappe erfolgt über einen Grifftaster in der Mitte der Schlussleuchte.

Die Schlussleuchte Mitte geht über die komplette Heckklappe und nimmt das Volkswagen Emblem auf.

Die Karosseriemontage

Die Heckklappe

Spindelantrieb



Der Tiguan kann mit einer elektrischen Heckklappe mit Easy-Open-Funktion ausgestattet werden.

In diesem Fall wird an der Hecklappe der Federdämpfer der linken Fahrzeugseite durch einen elektrischen Spindelantrieb ersetzt. Für die andere Fahrzeugseite gibt es einen angepassten Federdämpfer.

Die Karosseriemontage

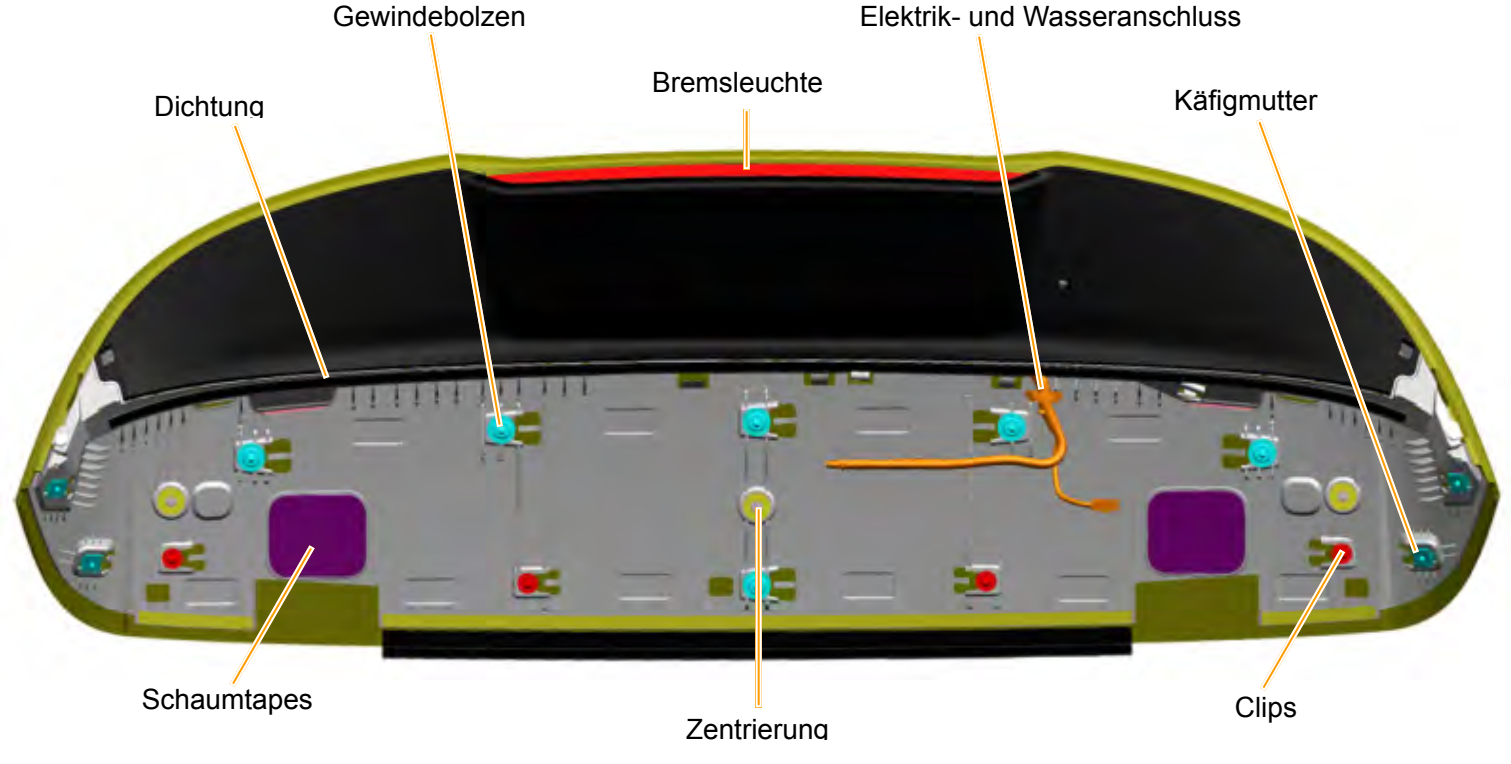
Die Heckklappe

Heck- und Seitenspoiler

Der Heckspoiler ist auf der Heckklappe verclipst und verschraubt.

Für den Ausbau muss die Verkleidung der Heckklappe ausgebaut werden.

Die dritte Bremsleuchte befindet sich im Heckspoiler.

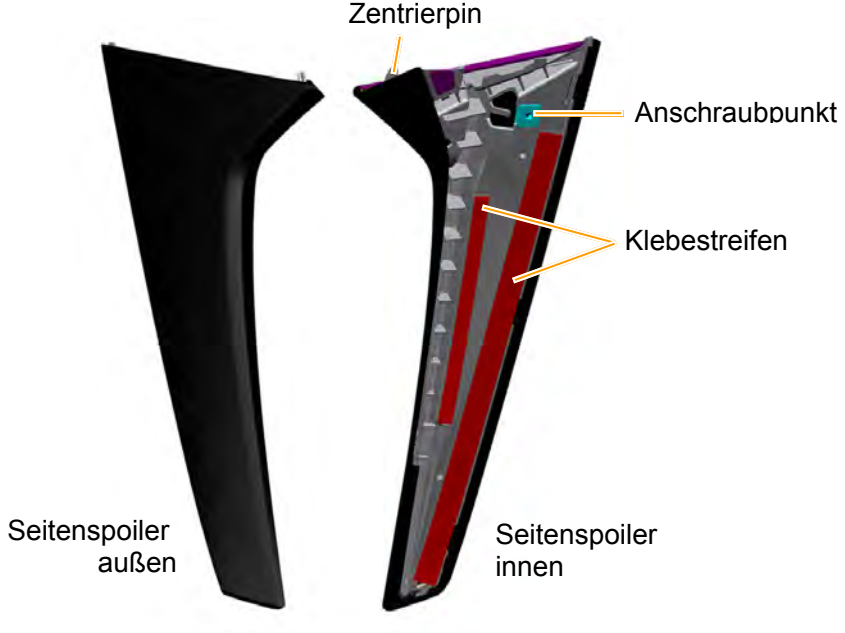


Die Seitenspoiler

Die Karosseriemontage

Die Heckklappe

Die Seitenspoiler



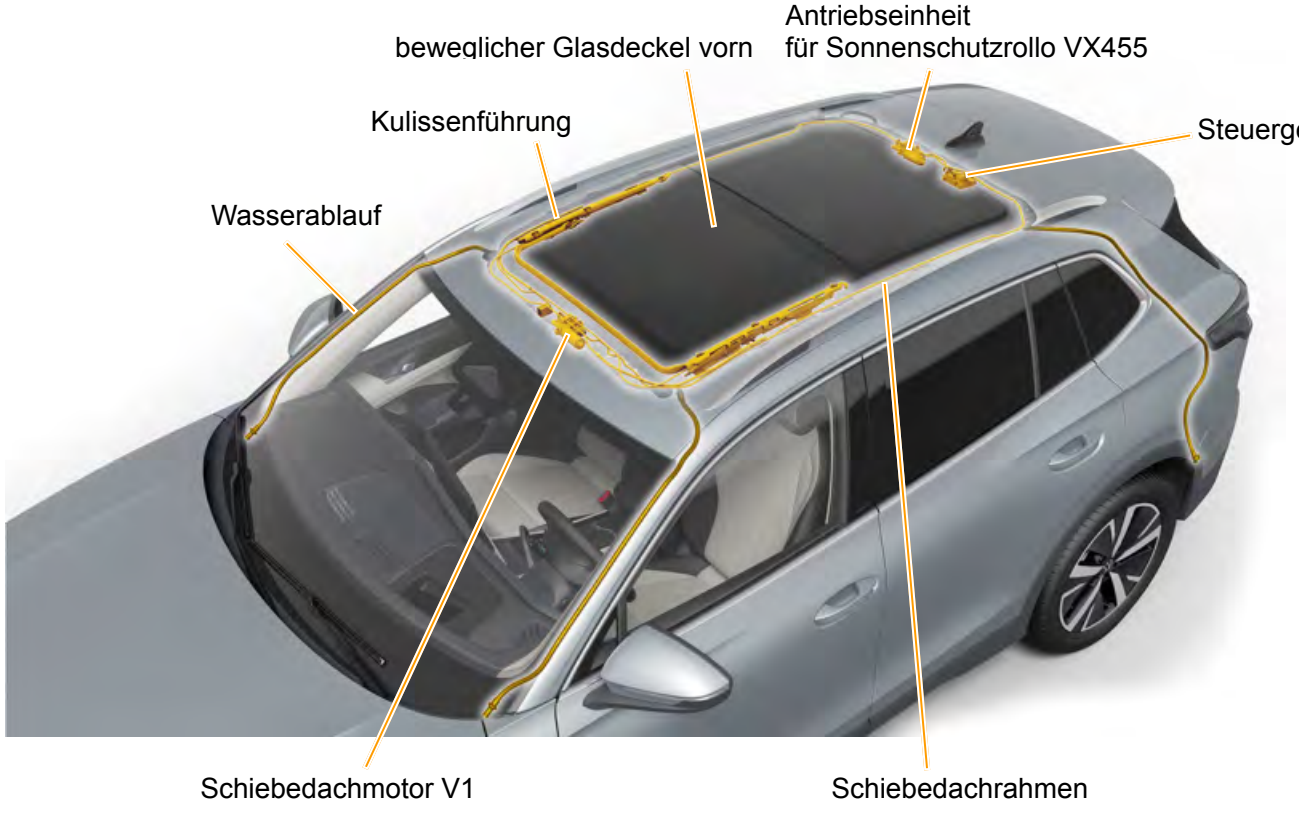
Die jeweils seitlich auf der Heckklappe verbauten Seitenspoiler sind aus Kunststoff in Hochglanz-Schwarz ausgeführt.

Die Seitenspoiler haben oben einen Zentrierpin zum Heckspoiler. Sie werden auf die Heckklappe geklebt und einmal von innen verschraubt.

Die Karosseriemontage

Das Panorama-Schiebedach

allgemeine Merkmale



Im Tiguan kommt optional ein Panorama-Schiebedach (PSD) zum Einsatz.

Es ist ein Großglasdach mit einem beweglichen vorderen Glasdeckel, Dachrollo und Windabweiser. Der Farbton der Glasdeckel ist grau.

Der Schiebedachrahmen hat vier Wasserabläufe jeweils in den Säulen.
Alle Wasserablaufstutzen sind mit Kugelköpfen ausgeführt.

Weiterführende Informationen

Die Karosseriemontage

Das Panorama-Schiebedach

allgemeine Merkmale

Weiterführende Informationen

Die Glasstärken der Glasdeckel sind 3,85 mm anstatt 4,85 mm. Dadurch ergibt sich eine Gewichtsreduzierung von ca. 2 kg.

Der vordere Glasdeckel hat eine Hub- und Schiebefunktion mit einem Öffnungsweg von ca. 495 mm.
Der hintere Glasdeckel ist feststehend.
Die Ausstellhöhe des vorderen Glasdeckels in der Hubfunktion beträgt 32 mm.
Der Windabweiser hat eine Ausstellhöhe von 77 mm.
Das Glasdach hat im Dachausschnitt die Abmessung von 1360 mm x 870 mm (Länge x Breite).
Der Himmelausschnitt beträgt 1180 mm x 700 mm (Länge x Breite).

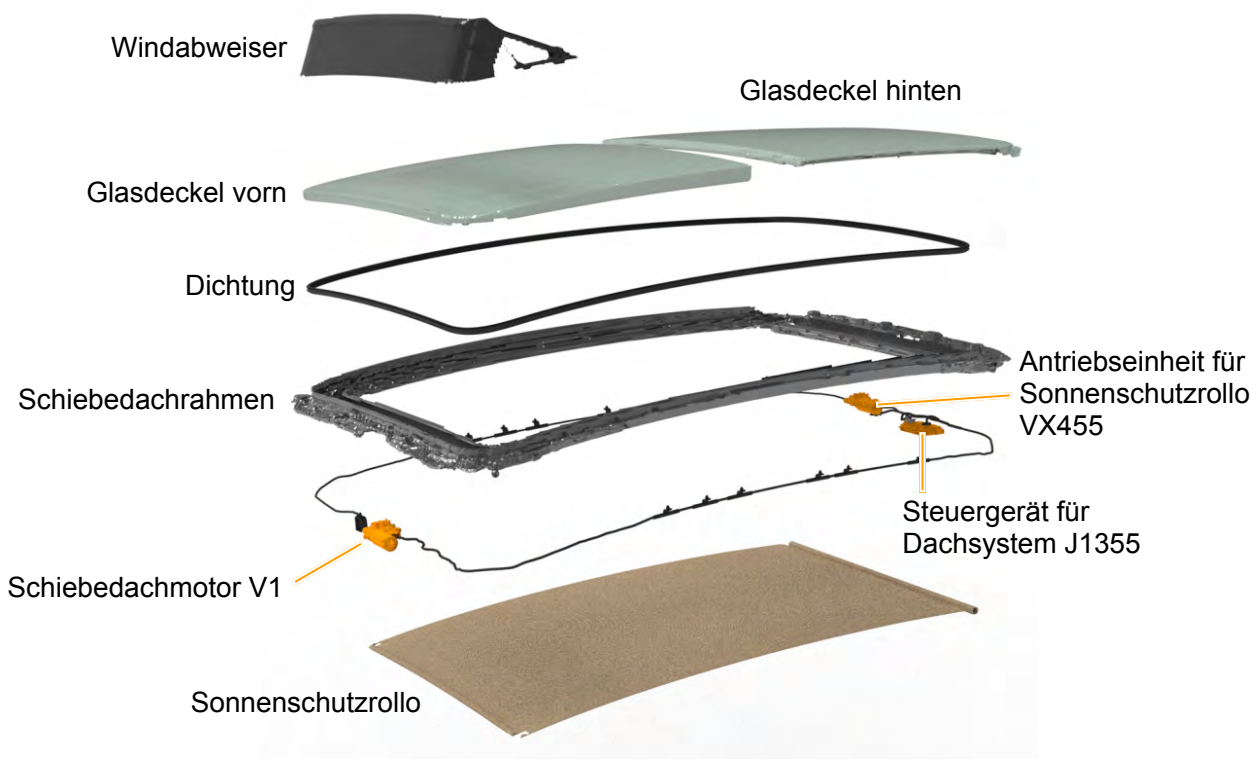
Das Panorama-Schiebedach hat einen Einklemmschutz mit Schließkraftbegrenzung.

Das PSD wird vom Fahrzeuginnenraum verschraubt.

Die Karosseriemontage

Das Panorama-Schiebedach

Aufbau und Befestigung



Die Glasdeckel sind mit einer Dichtung umschäumt.
Das Dachsystem besitzt je einen elektrischen Antrieb für den vorderen Glasdeckel und für das Sonnenschutzrollo.
Die thermisch geschützten Motoren haben eine Einsteckmöglichkeit für die Notbetätigung (4 mm Innensechskant).
Das blickdichte Sonnenrollo ist von oben in dem Dachrahmen verbaut. Es wird beim Öffnen des Glasdeckels zwangsgesteuert.
Der Windabweiser hat an den Ecken Kunststoffeinlagen als Verstärkung und zur Verbesserung der Akustik. Er ist von oben aus der Dachöffnung ausbaubar.

Um Windgeräusche am Fahrzeug zu vermeiden, müssen nach Arbeiten am Panorama-Schiebedach die Glasdeckel nach den Angaben des Reparaturleitfadens eingestellt werden.

Die Karosseriemontage

Das Panorama-Schiebedach

Hinweise zur Funktion



III

Panorama-Ausstelldach von oben

Panorama-Ausstelldach von unten

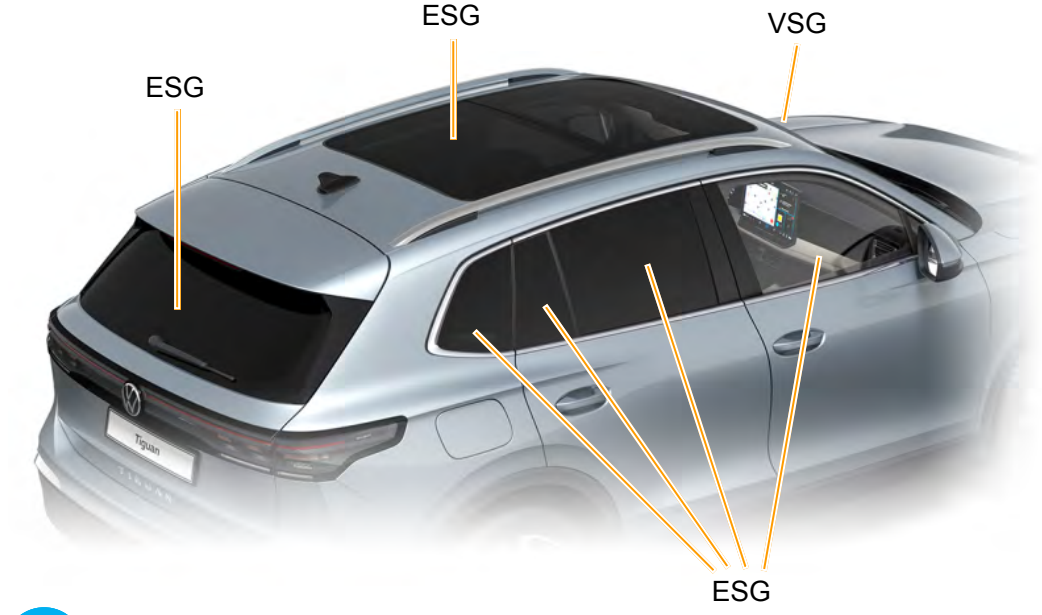
Die Schließkraftbegrenzung ist bei allen Betätigungen (Öffnen und Schließen) und in allen Stellungen vorhanden.

Das Dachsystem ist mit einer Temperaturabschaltung von der Außentemperatur über den CAN-Datenbus versehen.
Bei Temperaturen unter -20 °C öffnet das Dachsystem nicht mehr.
Sollte bei geöffnetem Dachsystem die Temperaturschwelle unterschritten werden, so kann das Dach dennoch geschlossen werden.

Die Karosseriemontage

Die Verglasung

Serienausstattung



Der Unterschied ESG zu VSG

Für den Tiguan gibt es zwei Ausstattungen bei der Verglasung:

- eine Serienausstattung
- ein Akustikpaket

Serienausstattung
Die Frontscheibe besteht aus Verbundsicherheitsglas (VSG = Dunkelglas),
alle Seitenscheiben und die Heckscheibe aus Einscheibensicherheitsglas (ESG = Grünglas).

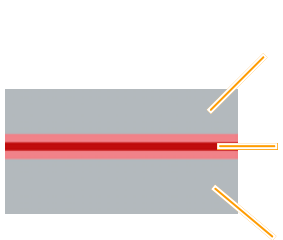
Die Heckscheibenheizung erfolgt über eine Drahtheizung.

Die Karosseriemontage

Die Verglasung

Serienausstattung

Der Unterschied ESG zu VSG



Glasstärke Außenscheiben: 1,6 mm

Stärke A-PVB-Folie (3-lagig): 0,76 mm

Glasstärke Innenscheiben: 2,1 mm

Glasstärke ESG-Scheiben: hinten 3,85 mm und vorn 4,85 mm

Bei Verbundsicherheitsglas werden zwei Glasscheiben über eine Folienschicht miteinander verbunden. Die Folienschicht besteht aus Polyvinyl-Butyral (PVB).
PVB-Folien wurden zur Herstellung von Verbundsicherheitsgläsern entwickelt. Sie haben die Eigenschaft, Glasscheiben fest miteinander zu verbinden, sodass im Falle eines Glasbruches die Splitter an der PVB-Folie haften und kaum abgelöst werden können.

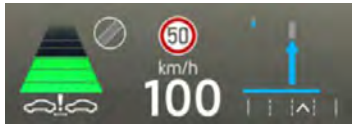
Für eine höhere akustische Dämmwirkung gibt es eine 3-lagige Akustik-PVB-Folie (A-PVB). Dieses ist im Scheibenstempel durch ein „A“ gekennzeichnet.
Die akustische Dämmwirkung dieser Folie ist speziell auf den Frequenzbereich des menschlichen Gehörs von 2-5 kHz abgestimmt, sodass das Gesamtgeräuschniveau (Roll-, Fahrbahn-, Umweltgeräusche), speziell aber im Bereich der Windgeräusche (Aeroakustik) um bis zu 4 dB gedämmt wird.

Das Einscheibensicherheitsglas besteht aus nur einer Glasschicht.
Es wird bei der Herstellung besonders wärmebehandelt und punktuell abgekühlt.

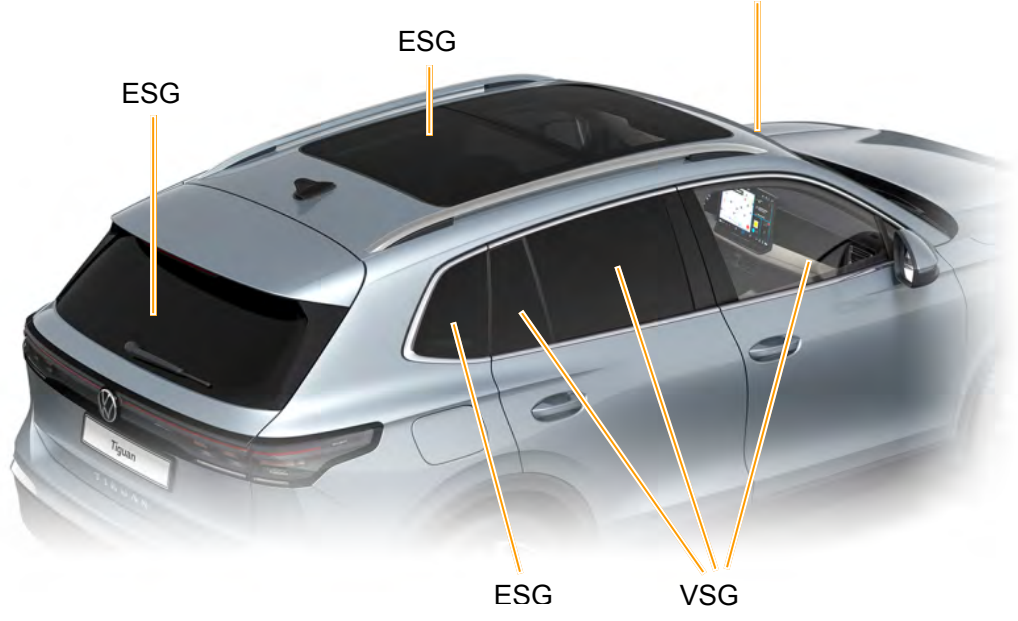
Die Karosseriemontage

Die Verglasung

Akustik-Paket



Klimakomfortscheibe mit Windshield-Head-Up-Display



Das Akustik-Paket beinhaltet im Vergleich zur Serie in den Seitenscheiben in den Türen vorn und hinten abgedunkeltes Verbundsicherheitsglas (VSG).

Die Seitenscheiben der Karosserie hinten und die Heckscheibe bestehen, wie in der Serienausstattung, aus Einscheibensicherheitsglas (ESG).

Die Frontscheibe gibt es in unterschiedlichen Ausführungen mit oder ohne Multifunktionskamera, HUD-Anzeige und Infrarot-Beschichtung für die Beschlagsfreiheit im Fahrzeuginnenraum.

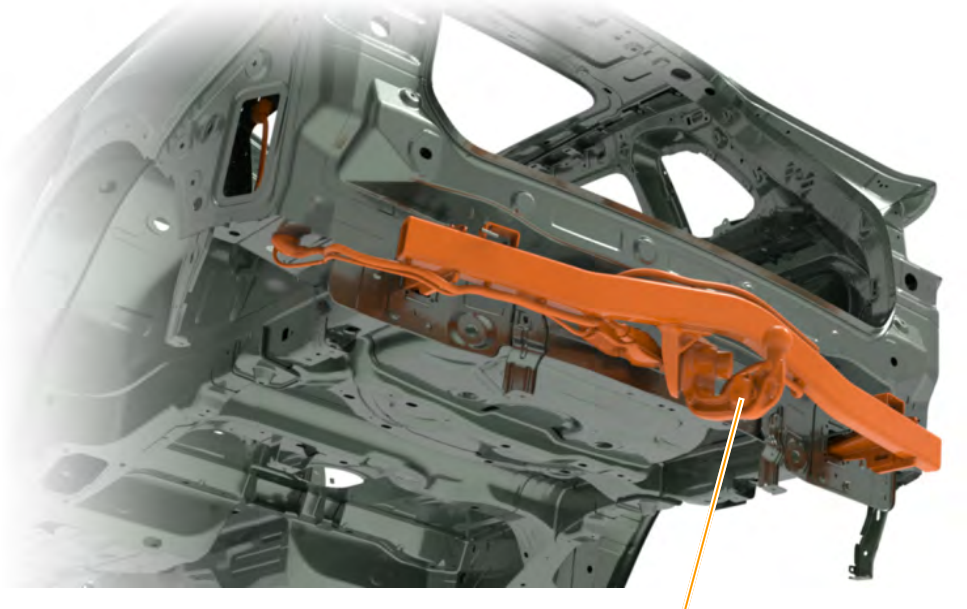
Die Karosseriemontage

Die Anhängevorrichtung

Für den Tiguan gibt es eine elektrisch betätigte Anhängevorrichtung mit einem schwenkbaren Kugelhals, der durch einen Taster in der linken Kofferraumverkleidung ausgeschwenkt wird.

Nach Betätigung schwenkt der Kugelhals aus und muss dann manuell mittels Hand oder Fuß in die Arbeitsposition gebracht und verriegelt werden.

Der elektrische Anschluss befindet sich im Kugelhals.



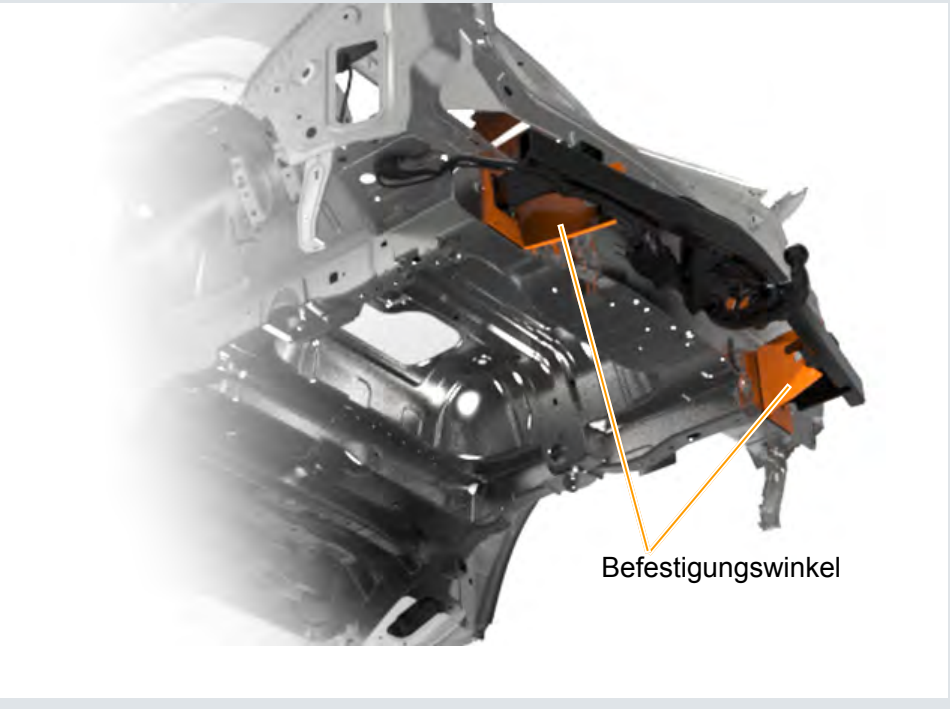
elektrisch betätigte Anhängevorrichtung

Die Anhängevorrichtung
beim Tiguan Plug-In-Hybrid (PHEV)

Die Karosseriemontage

Die Anhängevorrichtung

Die Anhängevorrichtung beim Tiguan Plug-In-Hybrid (PHEV)



Für Hybrid-Fahrzeuge gibt es eine spezielle Anhängevorrichtung mit zwei zusätzlichen Befestigungswinkeln zwischen den hinteren Längsträgern und dem Abschlussblech zur Vorrichtung.

Die zusätzlichen Befestigungswinkel werden hinten an die Längsträger geschraubt und stützen die Anhängevorrichtung bei einem Heckcrash ab. Dieses dient dem Schutz der Hochvoltbatterie.

Die Innenausstattung

Die Sitze vorn



Wenn Sie mit der Maus über die Bezeichnung der Sitzvarianten fahren, werden die jeweiligen Merkmale angezeigt.

Tiguan Basic

Tiguan Life

Tiguan Elegance

Tiguan R-Line

Merkmale der vorderen Sitze beim Tiguan Basic

- **Sitzbezug:**
  Mittelbahn: Stoff Taylan
  Besatz: Stoff Clip
  Kopfstütze: Stoff mit Kappnaht
- **Farbe:**
  Soul
- **Funktion zusätzlich:**
  Sitzbelegungserkennung, Seitenairbag, Centerairbag auf der Fahrerseite, Gurtendbeschlagstraffer i-Size Beifahrerseite
  Sitzheizung optional

Die Innenausstattung

Die Sitze vorn



Merkmale der vorderen Sitze beim Tiguan Life

- **Sitzbezug:**
  Mittelbahn: Stoff Taylan geprägt
  Besatz: Kunstleder konventionell
  Kopfstütze: in Kunstleder
- **Farbe:**
  Soul
- **Funktion zusätzlich:**
  Beifahrerlehne klappbar bei Linkslenker
  Kartentasche/Taschen am Lehnenkopf
  4-Wege-Lordose pneumatisch

Die Innenausstattung

Die Sitze vorn



Merkmale der vorderen Sitze beim Tiguan Elegance

- **Sitzbezug:**
  Mittelbahn: Art Velours
  Besatz: Kunstleder konventionell
  Kopfstütze: in Art Velours/Kunstleder
- **Farbe:**
  Mistral/Soul
- **Funktion zusätzlich:**
  Sitzheizung ist balancefähig*
  Beifahrerlehne klappbar beim Linkslenker
  drei pneumatische Massageprogramme

Ausstattungsvariante Top-Line

- **Sitzbezug**
  Leder
- **Farbe:**
  Mistral/Soul und Soul

* Das Verhältnis der Heizleistung zwischen Sitzfläche und Rückenlehne ist individuell einstellbar.

Die Innenausstattung

Die Sitze vorn



Merkmale der vorderen Sitze beim Tiguan R-Line

- **Sitzbezug:**
  Mittelbahn: Stoff Karoso
  Besatz: Kunstleder konventionell
  Kopfstütze: integrierte Kopfstütze mit Durchbruchblende und R-Logo
- **Farbe:**
  Soul
- **Funktion zusätzlich:**
  Sitzheizung ist balancefähig*
  drei pneumatische Massageprogramme

* Das Verhältnis der Heizleistung zwischen Sitzfläche und Rückenlehne ist individuell einstellbar.

Die Innenausstattung

Der ergoActive-Sitz

Klimatisierungsfunktion



In den Ausstattungslinien Elegance und R-Line ist der Fahrersitz als ergoActive-Sitz ausgeführt.
In der optionalen Ausstattungsvariante Top-Line sind beide vorderen Sitze ergoActive-Sitze.

Die ergoActive-Sitze verfügen über spezifische Programmabläufe von 10 bis 30 Minuten Dauer.
Die Massagefunktion dient zur Entspannung und Erholung des Insassen, besonders auf langen Fahrten.
Mit der Massage wird die Durchblutung gefördert, Verspannungen können gelöst werden und das Wohlbefinden des Insassen gesteigert werden.

Die ergoActive-Sitze verfügen über eine manuelle Sitztiefenverstellung und eine elektrische 12-Wege-Sitzverstellung.

Die Sitz-Klimatisierung heizt und lüftet gleichzeitig die Kontaktzonen zwischen Körper und Sitz.
Die Klimatisierung der ergoActive-Sitze besitzt folgende Merkmale:

- belüftete und beheizte Lehnen und Wangen
- belüftete und beheizte Sitzflächen

Die Funktionen werden über die Tasten am Sitz oder über das Infotainment-Display gesteuert.

Die technische Voraussetzung ist die Top-Line-Ausstattung mit Ledersitzen.

Die Innenausstattung

Der ergoActive-Sitz

Massagefunktion



Die ergoActive-Sitze besitzen in der Ausführung „Top-Line“ zehn Luftpolster für die pneumatische Druckpunktmassage zur Entspannung und Aktivierung der Rückenmuskulatur.

Für eine Anpassung der Massagewirkung ist die Intensität vom Kunden einstellbar.
Die Lordosefunktion soll die Muskulatur des Rückens entlasten, damit beim längeren Sitzen die Wirbelsäule keine unbequemere Haltung annimmt.

Die Lehnenmassage ist entkoppelt von der Lordosefunktion.
Eine mit der Lordosefunktion eingestellte Polsterkontur bzw. Druckverteilung entlang des Rückens bleibt beim Massagebetrieb konstant. Die Massagefunktion in der Lehne arbeitet mit programmgesteuertem Druckauf- und -abbau von Luftpolstern, die im Lehnenpolster integriert sind.

Die Innenausstattung

Die Sitzanlage hinten



Das Sitzgestell der Rücksitzbank ist jeweils fest mit dem Fahrzeugboden verschraubt.
Die Rücksitzbank besitzt in der Breite eine 60/40-Teilung. Die Rückenlehne ist in drei Bereichen in einer 40/20/40-Teilung klappbar.
Die zweiteilige Rücksitzbank ist längs, in mehreren Stufen, um 18 cm verschiebbar.

Die Rücksitzlehnen lassen sich durch Schlaufen an den Lehngestellen und durch eine Bedienung aus dem Kofferraum fernentriegeln. Durch diese Schlaufen ist auch die Neigung der Rücksitzlehnen einstellbar.

Die beiden äußeren Sitze haben Isofix mit Top-Tether. In den Rückenlehnen sind länderabhängig die Seitenairbags hinten verbaut.

Eine Sitzheizung in den hinteren äußeren Sitzen ist ab der Ausstattungsvariante Life zusätzlich bestellbar.

+ Die Mittellehne der Rücksitzanlage

Die Innenausstattung

Die Sitzanlage hinten

Die Mittellehne der Rücksitzanlage



In der Rückenlehne befindet sich eine Mittelarmlehne mit einem ausziehbaren Ablagesystem. Diese kann durch eine Zugschlaufe nach vorn ausgeklappt werden.
Die umgeklappte Mittelarmlehne bietet eine Aufnahmemöglichkeit für unterschiedliche Getränkebehältnisse. Der Getränkehalter (Cupholder) senkt sich automatisch ab, sobald Behältnisse hineingestellt werden.
Die Cupholder werden beim Einschieben der Ablagemöglichkeit automatisch in die Mittelarmlehne eingefahren.

Die herausgezogene Ablagemöglichkeit kann als Tisch seitlich nach links und rechts geschwenkt werden.

Die Mittelarmlehne ist ab der Ausstattungsvariante „Life“ serienmäßig.

Soll die mittlere Durchladeeinheit separat entriegelt werden, geschieht das über einen Taster für die Schlossblende der Durchladeeinheit.

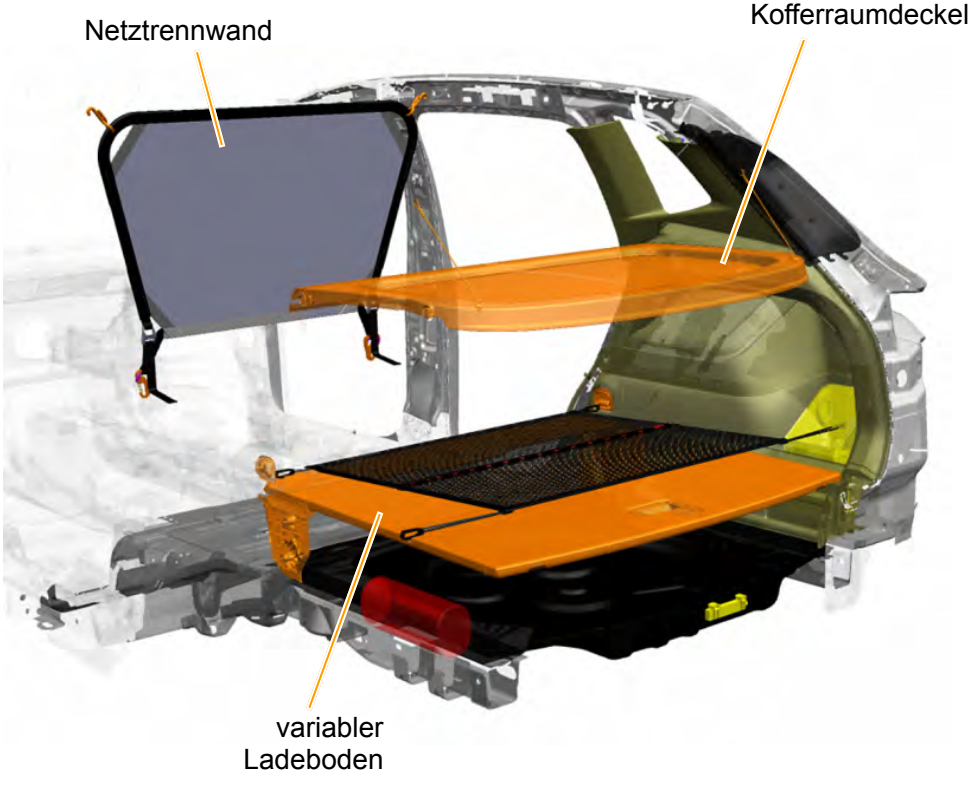
Die Innenausstattung

Der Kofferraum

Ab der Ausstattungsvariante Life ist das variable Ladebodenkonzept serienmäßig verbaut.

In der Seitenverkleidung hinten rechts befindet sich die 12-Volt-Steckdose.
Als Mehrausstattung ist eine 230-Volt-Steckdose auf der linken Seite erhältlich.
Für den Kofferraum gibt es eine Netztrennwand, ein Gepäcknetz und einen Kofferraumdeckel.

Der Einbau eines Subwoofers ist auch beim Tiguan Plug-In-Hybrid (PHEV) möglich.



Weiterführende Informationen

Die Innenausstattung

Der Kofferraum

Weiterführende Informationen

Besteht Bedarf für ein größeres Gepäckraumvolumen, kann der ebene Ladeboden mit einer Hand einfach ganz nach unten abgesenkt werden.

Der Ladeboden kann in zwei unterschiedlichen Positionen verrastet werden.
Oben:
Der Ladenboden ist weit geöffnet, wodurch ein guter Zugang möglich ist.
Mittig:
Diese Position ist nur bei Fahrzeugen mit Notrad vorhanden.

Wenn in der obersten Position des Ladebodens die Rückenlehnen nach vorn geklappt werden, entsteht dadurch eine nahezu ebene, große Ladefläche.

Die Airbags

Der Tiguan ist mit einem einstufigen Fahrerairbag ausgestattet.
Der Beifahrer wird durch einen einstufigen Beifahrerairbag geschützt.
Dieser lässt sich manuell über einen Schlüsselschalter an der Seite der Instrumententafel deaktivieren.
Zusätzlich werden Fahrer und Beifahrer durch Seitenairbags geschützt. Diese sind jeweils außen an der Rücklehne der Vordersitze verbaut.

An dem Dachrahmen links und rechts ist jeweils ein Kopfairbag verbaut.

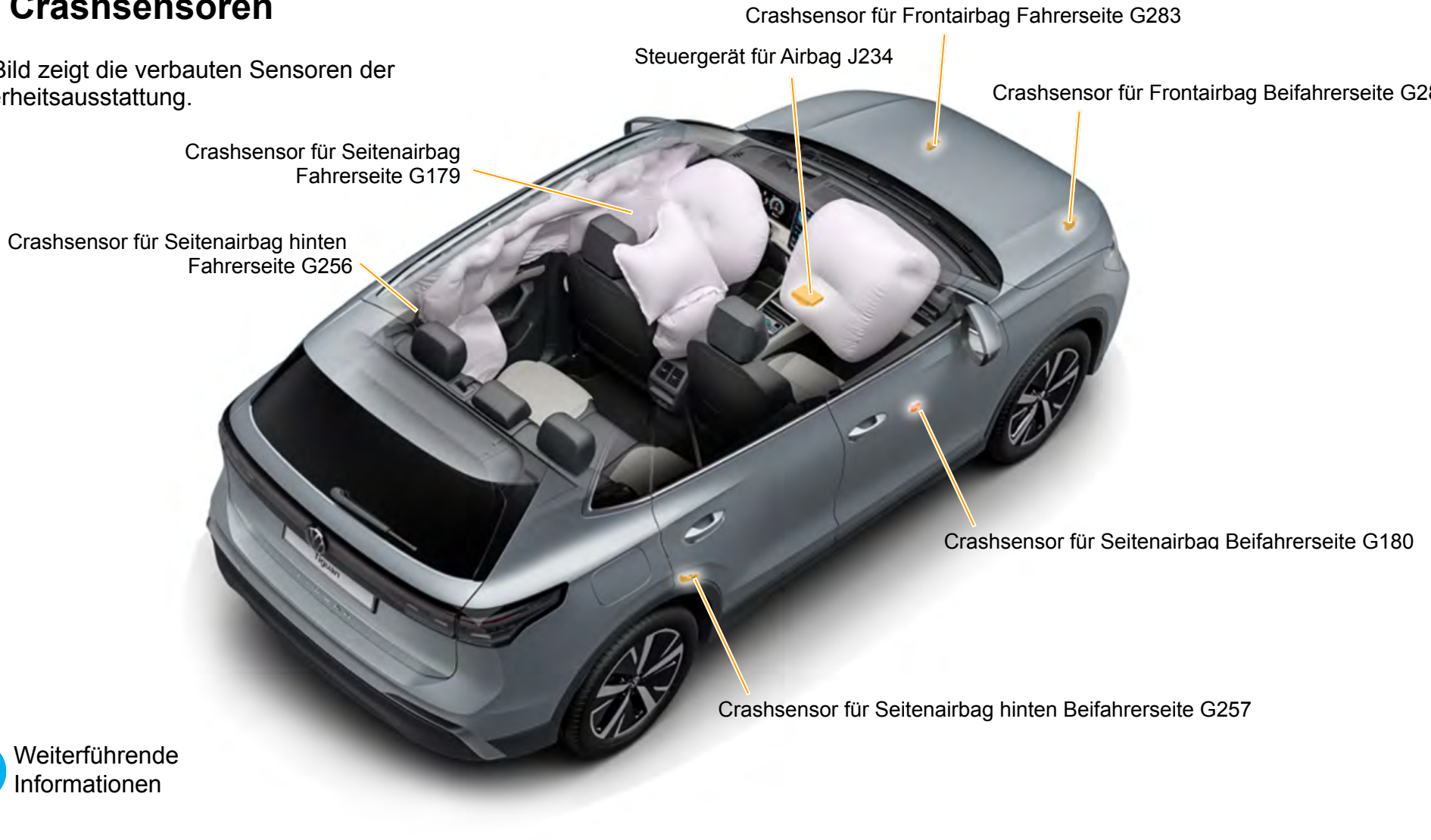
Der Centerairbag schützt die Personen im vorderen Bereich vor gegenseitigen Verletzungen. Er verfügt über zwei miteinander verbundene Luftsäcke und ist eine technische Anforderung der 27 EU-Staaten im Euro NCAP.

Für die hintere Sitzreihe gibt es auf den äußeren Sitzplätzen je einen Seitenairbag (länderabhängig).



Die Crashsensoren

Das Bild zeigt die verbauten Sensoren der Sicherheitsausstattung.



Weiterführende Informationen

Die Crashsensoren

Weiterführende Informationen

Für den Frontcrash sind vorn am Kunststoffmontageträger zwei Early-Crashsensoren verbaut. Sie überprüfen die Längsbeschleunigung.
In den Türen vorn sind Drucksensoren verbaut. Diese prüfen den Druck in den Türen bei einem Seitencrash.
Im Bereich der C-Säulen sind jeweils links und rechts Querbeschleunigungs-Sensoren verbaut.
Zusätzlich sind im Airbagsteuergerät Längs- und Querbeschleunigungs-Sensoren integriert.

Für die Auslösung der Airbags sind immer zwei Signale für eine Auslösung notwendig.
Die Crashsensoren unterscheiden sich nach Fahrer- und Beifahrerseite.

Die Crashsensoren des Tiguan:

- Crashsensor für Frontairbag Fahrerseite G283
- Crashsensor für Frontairbag Beifahrerseite G284
- Crashsensor für Seitenairbag Fahrerseite G179
- Crashsensor für Seitenairbag Beifahrerseite G180
- Crashsensor für Seitenairbag hinten Fahrerseite G256
- Crashsensor für Seitenairbag hinten Beifahrerseite G257

Das Gurtsystem

Die Sicherheitsgurte in der 1. Sitzreihe:
Zu der Serienausstattung der Sicherheitsgurte gehören einstufige Kraftbegrenzer mit elektrischen Gurtstraffern inklusive Aufroller.
Der neue Endbeschlagstraffer sorgt in Verbindung mit den serienmäßigen Gurthöhenverstellern und der Gurtumlenkung für zusätzlichen Schutz.
Die teilflexiblen Gurtschlösser sind ebenfalls serienmäßig mit einer Gurtanschnallaufforderung ausgestattet.
Für den Fahrer und den Beifahrer können reversible Gurtstraffer in Verbindung mit dem Proaktiven Insassenschutz bestellt werden.

Die Sicherheitsgurte in der 2. Sitzreihe:
Die Serienausstattung der Sicherheitsgurte der äußeren Sitzplätze beinhaltet ebenfalls einstufige Kraftbegrenzer mit elektrischen Gurtstraffern.
Für den mittleren hinteren Sitz ist ein Aufroller ohne Gurtkraftbegrenzer verbaut.
Die äußeren Sitze sind mit drehbaren Gurtschlössern und der mittlere Sitz ist mit einem teilflexiblen Gurtschloss ausgestattet.
Alle Gurtschlösser sind mit einer Gurtanschnallaufforderung ausgestattet.



Gurtsystem mit Gurtstraffer hinten außen



Gurtsystem mit reversiblem Gurtstraffer und Endbeschlagstraffer vorn

Die Sitzbelegungserkennung

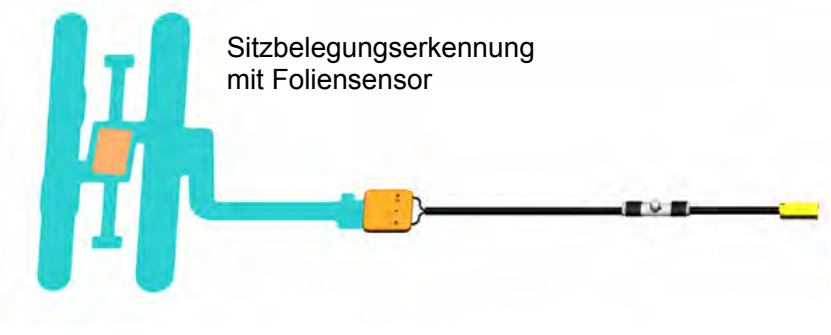
Je nach Sitzvariante wird für die Sitzbelegung vorn ein unter dem Schaum am Sitzgestell verclipster Drucksensor verbaut.
In der Top-Sitzvariante mit Klimatisierung kommt ein Foliensensor zum Einsatz, der in einer Mulde auf der Oberfläche des Schaumes verbaut ist.

Für die hintere Sitzreihe werden Foliensensoren zur Sitzbelegungserkennung verwendet.
Es sind:

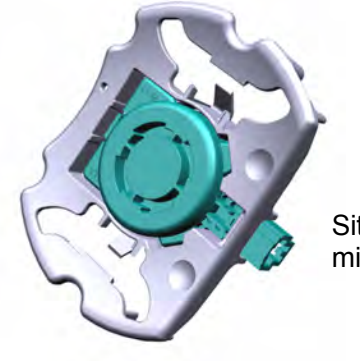
- Sitzbelegungssensor hinten Fahrerseite G177
- Sitzbelegungssensor hinten Beifahrerseite G178
- Sitzbelegungssensor hinten Mitte G1010

Diese drei Sensoren gehören zu der neuen Euro-NCAP-Anforderung für die 27 EU-Staaten.

Zu der Serienausstattung gehört diesbezüglich auch die Kindersitzbefestigung auf den hinteren äußeren Sitzplätzen.



Sitzbelegungserkennung mit Foliensensor

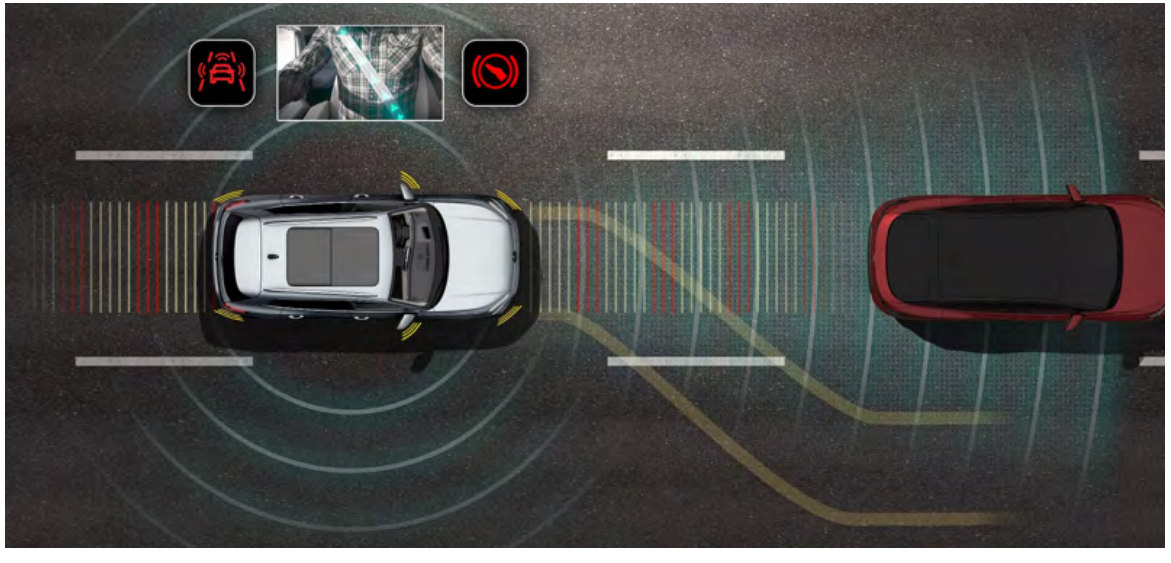


Sitzbelegungserkennung mit verclipstem Sensor

Der Emergency Assist

Bei Fahrzeugen mit Emergency Assist löst bei erkannter, anhaltender Inaktivität des Fahrers das proaktive Insassenschutzsystem in Abhängigkeit des Eskalationslevels folgende Funktionalitäten aus:

- kurze reversible Gurtstraffung des Fahrers
- dauerhafte Gurtstraffung des Fahrers und Schließung von Seitenscheiben/Schiebedach bis zum Fahrzeugstillstand
- Warnung des Fahrers und Aufforderung zur aktiven Fahrzeugführung
- automatische Verzögerung des Fahrzeugs bis zum Stillstand bei automatischem Notruf (eCall) im Stillstand
- automatische Verzögerung des Fahrzeugs bis zum Stillstand bei einem automatischen Fahrstreifenwechsel zu einem für geringere Geschwindigkeiten vorgesehenen Fahrbahn- oder Standstreifenwechsel (in Vorbereitung).



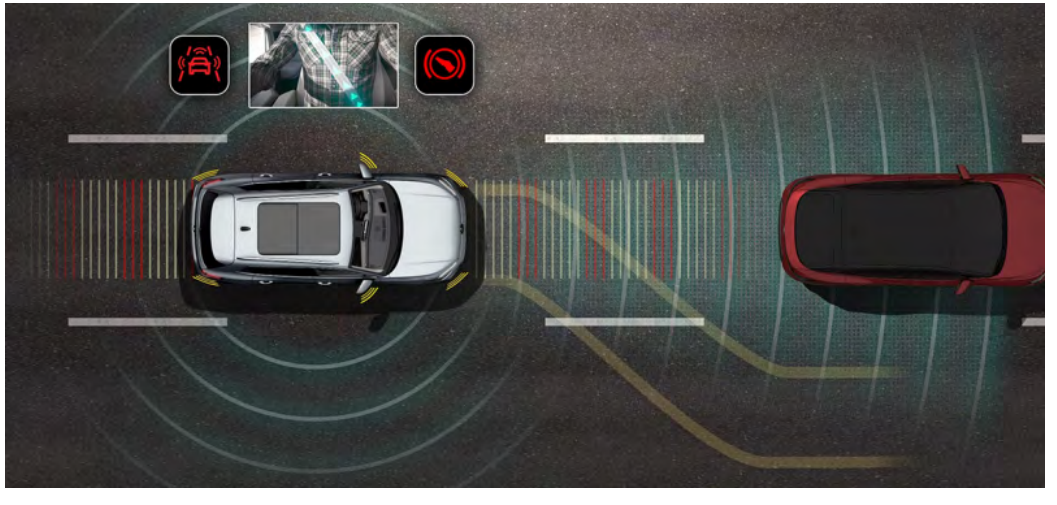
Der Proaktive Insassenschutz

Der Proaktive Insassenschutz ist eine präventive Sicherheitsfunktion.
Die Funktion leitet in erkannten kritischen Fahrsituationen und bevorstehenden Kollisionen Maßnahmen zum Schutz der Insassen sowie zur Vorbereitung des Fahrzeugs ein.
Zusätzlich wird bei Fahrtbeginn eine Reduzierung der Gurtlose vorgenommen.

Das System ist in seiner Grundfunktion bei einer Vorwärtsfahrt ab etwa 30 km/h (etwa 19 mph) verfügbar.

Das System beinhaltet folgende Teilfunktionen:

- Nutzung der ESC-Sensorik
  zur Sensierung kritischer Fahrsituationen
- Nutzung der Frontradare des „Front Assist“
  zur Frontkollisionserkennung
- Nutzung der Heckradare des „Side Assist“
  zur Heckkollisionserkennung
- Nutzung der Fronteckradare des „Kreuzungsassistent“
  zur Seitenkollisionserkennung



Der Proaktive Insassenschutz

Nutzung der ESC-Sensorik zur Sensierung kritischer Fahrsituationen mit den Teilfunktionen:

- Erkennung kritischer Fahrsituationen wie Notbremsungen und Schleuderszenarien
- Straffung der reversiblen Gurtstraffer
- Schließen der Seitenscheiben und des Schiebedachs
- Umfeldwarnung über Aktivierung der Warnblinker
- Meldung „Eingriff Proaktiver Insassenschutz“ im digitalen Schalttafeleinsatz

Der Proaktive Insassenschutz

Nutzung der Frontradare des „Front Assist“ zur Frontkollisionserkennung mit den Teilfunktionen:

- Erkennung einer Gefahr im Frontbereich
- Gurtstraffung bei automatischen Notbremsungen über den „Front Assist“
- Gurtstraffung und Schließung der Seitenscheiben und des Schiebedachs bei unvermeidlichen Frontkollisionen

Der Proaktive Insassenschutz

Nutzung der Heckradare des „Side Assist“ zur Heckkollisionserkennung mit den Teilfunktionen:

- Erkennung einer Gefahr im Heckbereich und Warnung des auffahrenden Fahrzeugs bei hohem Kollisionsrisiko
- Warnung des auffahrenden Fahrzeugs mittels schneller Warnblinkfrequenz (RECAS-Blinken mit einer Blinkfrequenz von 4 Hz)
- Gurtstraffung und Schließung der Seitenscheiben und des Schiebedachs bei unvermeidlichen Heckkollisionen
- Meldung „Eingriff Proaktiver Insassenschutz“ im digitalen Schalttafeleinsatz

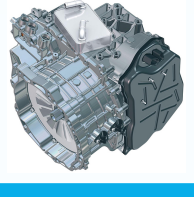
Der Proaktive Insassenschutz

Nutzung der Fronteckradare des „Kreuzungsassistenten“ zur Seitenkollisionserkennung mit den Teilfunktionen:

- Erkennung einer Gefahr im Seitenbereich mit hohem Kollisionsrisiko
- Umfeldwarnung über Aktivierung der Warnblinker
- Gurtstraffung und Schließung der Seitenscheiben und des Schiebedachs bei unvermeidlichen Seitenkollisionen
- Meldung „Eingriff Proaktiver Insassenschutz“ im digitalen Schalttafeleinsatz

Die Ottomotoren

Die Motoren- und Getriebekombinationen

	1,5l-96kW/110kW-eTSI-Motor (EA211 EVO2) mHEV DXDC/DXDB 	2,0l-195kW-TSI-Motor (EA888 EVO4) DNPB 	1,5l-110kW/130kW-TSI-Motor (EA211 EVO2) PHEV DUCB/DUCA 
7-Gang-Doppelkupplungsgetriebe DQ381-7F 0GC 	●		
7-Gang-Doppelkupplungsgetriebe DQ381-7A 0GC 		●	
6-Gang-Doppelkupplungsgetriebe DQ400e-6F 0DD 			●

Die Ottomotoren

Der 1,5l-96kW/110kW-eTSI-Motor EA211 EVO2 mHEV

Technische Merkmale

Der 1,5l-eTSI-Motor der Motorengeneration EA211 EVO2 wird in zwei Leistungsvarianten mit 96 kW und 110 kW angeboten.
Die Leistungsunterschiede werden softwareseitig erzielt.

Technische Merkmale

- Zahnriementrieb
- Thermomanagement
- Einlass-Nockenwellenverstellung
  (80° KW, Grundstellung in Position „spät“)
- Auslass-Nockenwellenverstellung
  (40° KW, Grundstellung in Position „früh“)
- Kurbelgehäuseentlüftung mit aktivem Ölabscheider
- stufenlose Öldruckregelung
- Abgasturbolader mit verstellbarer Turbinengeometrie (VTG)
- Motormanagement Bosch Motronic MG1
- Miller-Brennverfahren
- Benzin-Direkteinspritzung mit bis zu 350 bar Einspritzdruck
- Aktives Zylindermanagement ACT+
- Motorstart ausschließlich mit Startergenerator





Weitere Informationen zu diesem Motor finden Sie in dem Selbststudienprogramm 733
„Der 1,5l-110kW-TSI-Motor EA211 EVO2“.

Die Ottomotoren

Der 1,5l-96kW/110kW-eTSI-Motor EA211 EVO2 mHEV

Technische Daten

Motorkennbuchstabe	DXDC	DXDB
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor	
Hubraum	1498 cm³	
Bohrung	74,5 mm	
Hub	85,9 mm	
Ventile pro Zylinder	4	
Verdichtungsverhältnis	12,0:1	
maximale Leistung	96 kW bei 5.000 bis 6.000 1/min	110 kW bei 5.000 bis 6.000 1/min
maximales Drehmoment	220 Nm bei 1.500 bis 3.500 1/min	250 Nm bei 1.500 bis 3.500 1/min
Motormanagement	Bosch Motronic MG1	
Kraftstoff	Super Bleifrei mit ROZ 95 (Normal Bleifrei ROZ 91 bei geringer Leistungsminderung)	
Abgasnachbehandlung	motornaher Drei-Wege-Katalysator und Ottopartikelfilter, eine Breitband-Lambdasonde vor und eine Sprung-Lambdasonde nach dem motornahen Drei-Wege-Katalysator, ein Drei-Wege-Katalysator am Unterboden	
Emissions-Kennung	EU6 EA	

Die Ottomotoren

Der 1,5l-96kW/110kW-eTSI-Motor EA211 EVO2 mHEV

Drehmoment- und Leistungsdiagramm

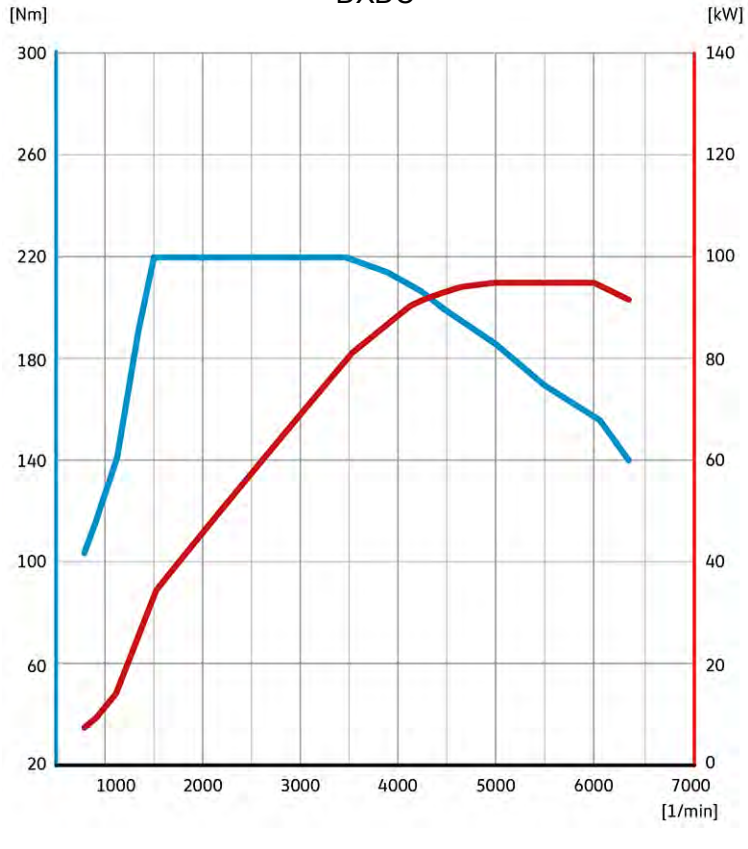
Motorkennbuchstabe DXDC

- maximale Leistung:
  96 kW bei 5.000–6.000 1/min
- maximales Drehmoment:
  220 Nm bei 1.500–3.500 1/min

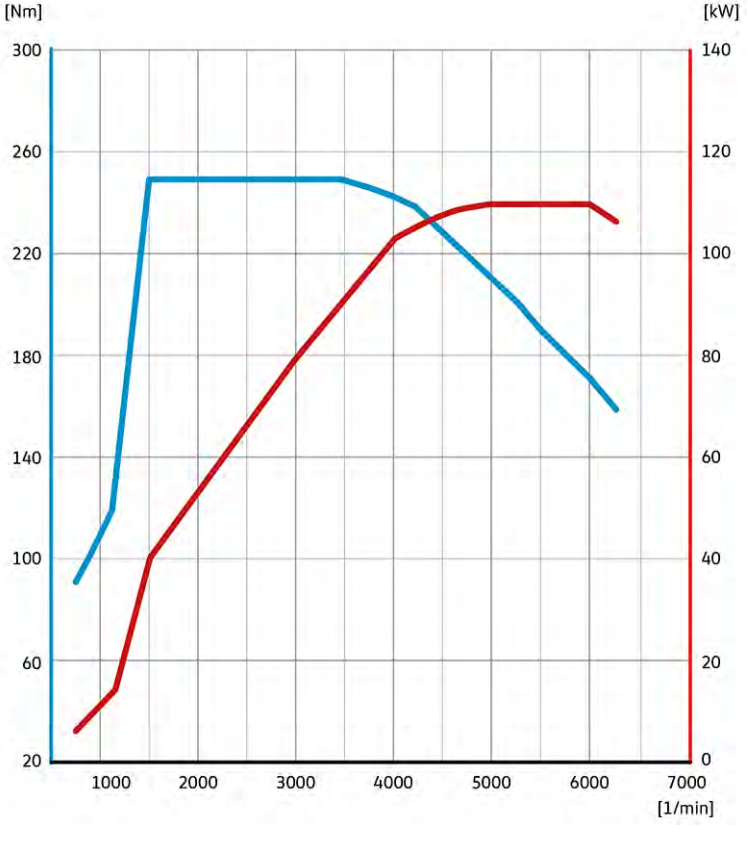
Motorkennbuchstabe DXDB

- maximale Leistung:
  110 kW bei 5.000–6.000 1/min
- maximales Drehmoment:
  250 Nm bei 1.500–3.500 1/min

DXDC



DXDB



Die Ottomotoren

Der 2,0l-195kW-TSI-Motor EA888 EVO4

Technische Merkmale

Der 2,0l-195kW-TSI-Motor gehört zur Motorengeneration EA888 EVO4.



Technische Merkmale

- wartungsfreier Steuerkettentrieb
- AKF-System mit Venturidüse und AKF-Ventil mit Temperaturkompensation (toleranzoptimiert)
- Abgasturbolader mit elektrischer Wastegate-Klappenbetätigung
- im Zylinderblock integrierte Ausgleichswellen
- Ölfilter und Ölkühler im Nebenaggregateträger integriert
- Einlass- und Auslass-Nockenwellenverstellung
- Benzin-Direkteinspritzung mit bis zu 350 bar Einspritzdruck
- Ventilhubumschaltung Auslassnockenwelle



Weitere Informationen zu diesem Motor finden Sie in den Selbststudienprogrammen 522 „Der 2,0 l-162 kW/169 kW-TSI-Motor“ und 554 „Der 2,0 l-132 kW-TSI-Motor“.

Die Ottomotoren

Der 2,0l-195kW-TSI-Motor EA888 EVO4

Technische Daten

Motorkennbuchstabe	DNPB
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor
Hubraum	1984 cm³
Bohrung	82,5 mm
Hub	92,8 mm
Ventile pro Zylinder	4
Verdichtungsverhältnis	9,6:1
maximale Leistung	195 kW bei 5.000 bis 6.500 1/min
maximales Drehmoment	400 Nm bei 1.650 bis 4.350 1/min
Motormanagement	Simos 19.6
Kraftstoff	Super Bleifrei mit ROZ 95 (Normal Bleifrei ROZ 91 bei geringer Leistungsminderung)
Abgasnachbehandlung	motornaher 3-Wege-Katalysator und Ottopartikelfilter, eine Breitband-Lambdasonde vor und eine Sprung-Lambdasonde nach dem motornahen 3-Wege-Katalysator, ein 3-Wege-Katalysator am Unterboden
Emissions-Kennung	EU6 EA

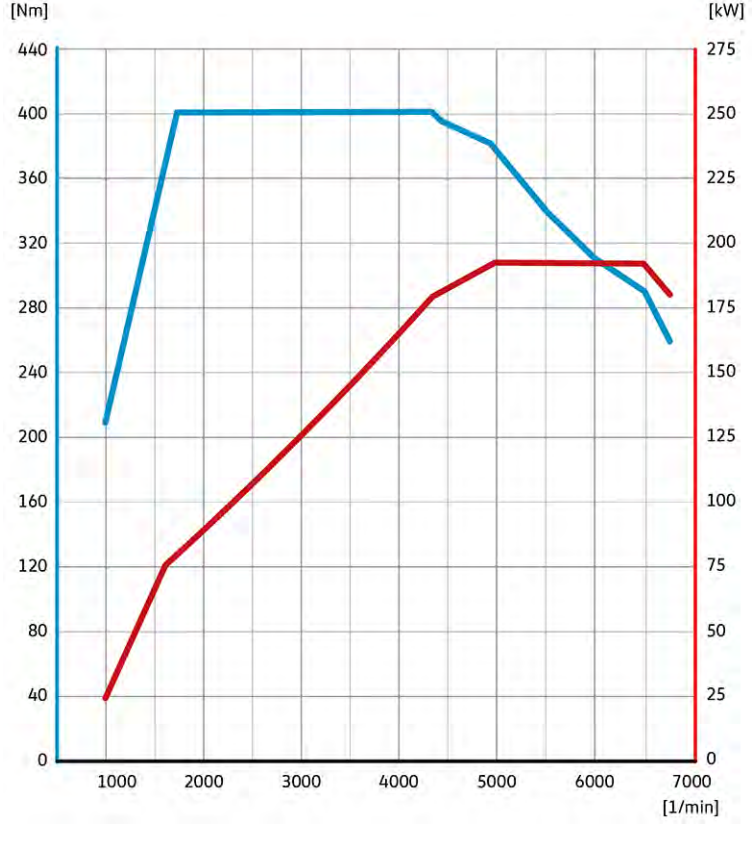
Die Ottomotoren

Der 2,0l-195kW-TSI-Motor EA888 EVO4

Drehmoment- und Leistungsdiagramm

Motorkennbuchstabe DNPB

- maximale Leistung:
  195 kW bei 5.000–6.500 1/min
- maximales Drehmoment:
  400 Nm bei 1.650–4.350 1/min



Die Ottomotoren

Die 1,5l-110kW/130kW-TSI-Motor EA211 EVO2 PHEV

Technische Merkmale

In der Plug-In-Hybrid-Variante (PHEV) kommt der 1,5l-TSI-Motor EA211 EVO2 in zwei Leistungsvarianten mit 110 kW und 130 kW zum Einsatz.
Die Leistungsunterschiede werden softwareseitig erreicht.

Technische Merkmale

- Zahnriementrieb
- Thermomanagement
- Einlass-Nockenwellenverstellung
  (80° KW, Grundstellung in Position „spät“)
- Auslass-Nockenwellenverstellung
  (40° KW, Grundstellung in Position „früh“)
- Kurbelgehäuseentlüftung mit aktivem Ölabscheider
- stufenlose Öldruckregelung
- Abgasturbolader mit verstellbarer Turbinengeometrie (VTG)
- Motormanagement Bosch Motronic MG1
- Miller-Brennverfahren
- Benzin-Direkteinspritzung mit bis zu 350 bar Einspritzdruck





Weitere Informationen zu diesem Motor finden Sie in den Selbststudienprogrammen
733 „Der 1,5l-110kW-TSI-Motor EA211 EVO2“" und
751 „Plug-In-Hybridantriebe 2024“.

Die Ottomotoren

Die 1,5l-110kW/130kW-TSI-Motor EA211 EVO2 PHEV

Technische Daten

Motorkennbuchstabe	DUCB	DUCA
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor	
Hubraum	1498 cm³	
Bohrung	74,5 mm	
Hub	85,9 mm	
Ventile pro Zylinder	4	
Verdichtungsverhältnis	11,5:1	
maximale Leistung	110 kW bei 5.000 bis 6.000 1/min	130 kW bei 5.500 bis 6.000 1/min
maximales Drehmoment	250 Nm bei 1.500 bis 4.000 1/min	250 Nm bei 1.500 bis 4.000 1/min
Motormanagement	Bosch Motronic MG1	
Kraftstoff	Super Bleifrei mit ROZ 95 (Normal Bleifrei ROZ 91 bei geringer Leistungsminderung)	
Abgasnachbehandlung	motornaher Drei-Wege-Katalysator und Ottopartikelfilter, eine Breitband-Lambdasonde vor und eine Sprung-Lambdasonde nach dem motornahen Drei-Wege-Katalysator, ein Drei-Wege-Katalysator am Unterboden	
Emissions-Kennung	EU6 EA	

Die Ottomotoren

Die 1,5l-110kW/130kW-TSI-Motor EA211 EVO2 PHEV

Drehmoment- und Leistungsdiagramm

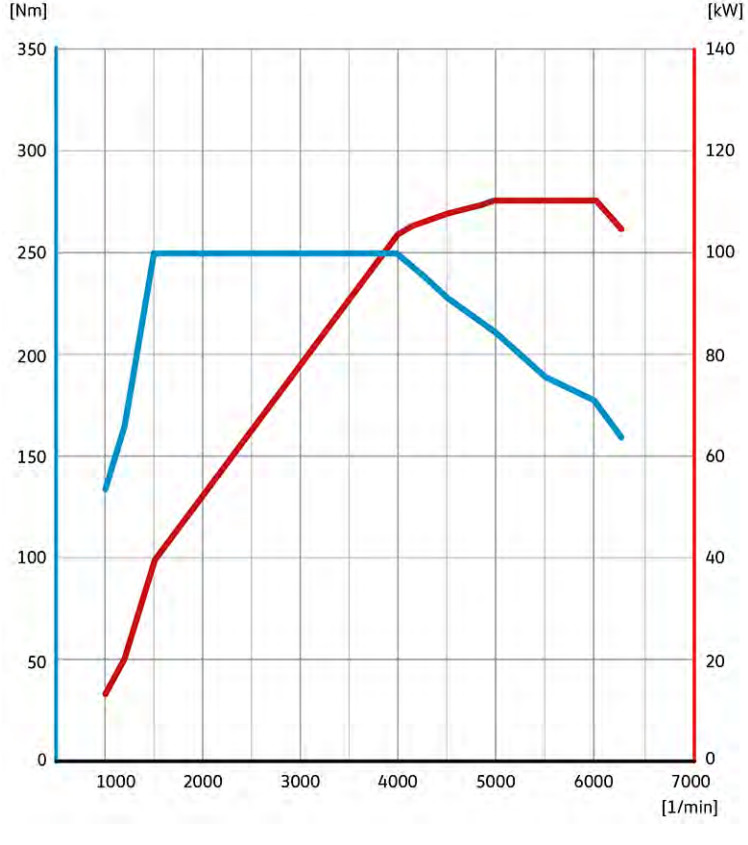
Motorkennbuchstabe DUCB

- maximale Leistung:
  110 kW bei 5.000–6.000 1/min
- maximales Drehmoment:
  250 Nm bei 1.500–4.000 1/min

Motorkennbuchstabe DUCA

- maximale Leistung:
  130 kW bei 5.500–6.000 1/min
- maximales Drehmoment:
  250 Nm bei 1.500–4.000 1/min

DUCB

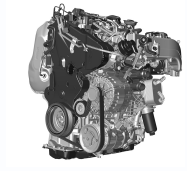


DUCA



Die Dieselmotoren

Die Motoren- und Getriebekombinationen

	2,0l-110kW-TDI-Motor (EA288 EVO) DXPA	2,0l-142kW-TDI-Motor (EA288 EVO) DXNB
		
7-Gang-Doppelkupplungsgetriebe DQ381-7F 0GC 	●	
7-Gang-Doppelkupplungsgetriebe DQ381-7A 0GC 		●

Die Dieselmotoren

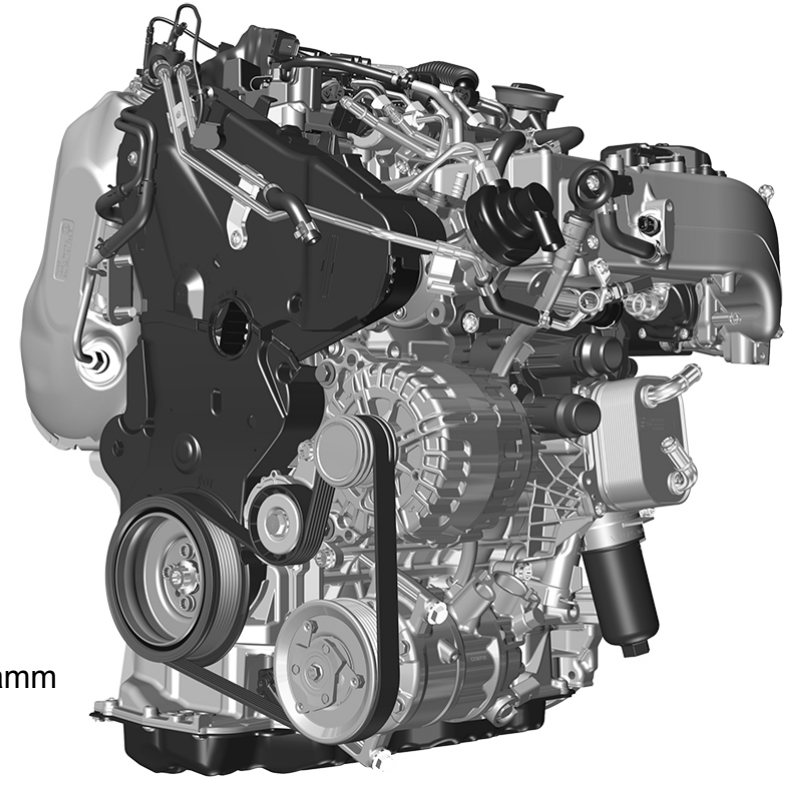
Der 2,0l-110kW-TDI-Motor EA288 EVO

Technische Merkmale

Die 2,0l-TDI-Motoren gehören zur Dieselmotoren-Baureihe EA288 EVO.

Technische Merkmale

- Zylinderblock aus Grauguss
- Stahlkolben
- stufenlose Öldruckregelung
- elektrisch verstellbarer Abgasturbolader
- Thermomanagement mit schaltbarer Kühlmittelpumpe und Kühlmittelverteilermodul
- Common-Rail-Einspritzsystem mit einem maximalen Einspritzdruck von 2200 bar
- Kraftstoffhochdruckpumpe mit elektrischem Saugventil
- Einspritzventile mit Nadelschließzeitkontrolle
- SCR-Abgasnachbehandlungssystem mit Twindosing-Technologie





Weitere Informationen zu den Dieselmotoren finden Sie in dem Selbststudienprogramm 595 „Die 2,0l-TDI-Motoren der Dieselmotoren-Baureihe EA288 EVO“.

Die Dieselmotoren

Der 2,0l-110kW-TDI-Motor EA288 EVO

Technische Daten

Motorkennbuchstabe	DXPA
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor
Hubraum	1968 cm³
Bohrung	81 mm
Hub	95,5 mm
Ventile pro Zylinder	4
Verdichtungsverhältnis	16,0 : 1
maximale Leistung	110 kW bei 3.000 bis 4.200 1/min
maximales Drehmoment	360 Nm bei 1.600 bis 2.750 1/min
Motormanagement	Bosch MD1
Kraftstoff	Diesel nach DIN EN 590 und DIN EN 15940
Abgasnachbehandlung	Hochdruck- und Niederdruck-Abgasrückführung, Oxidationskatalysator, Dieselpartikelfilter, SCR-System (Twindosing-Technologie)
Emissions-Kennung	EU6 EA

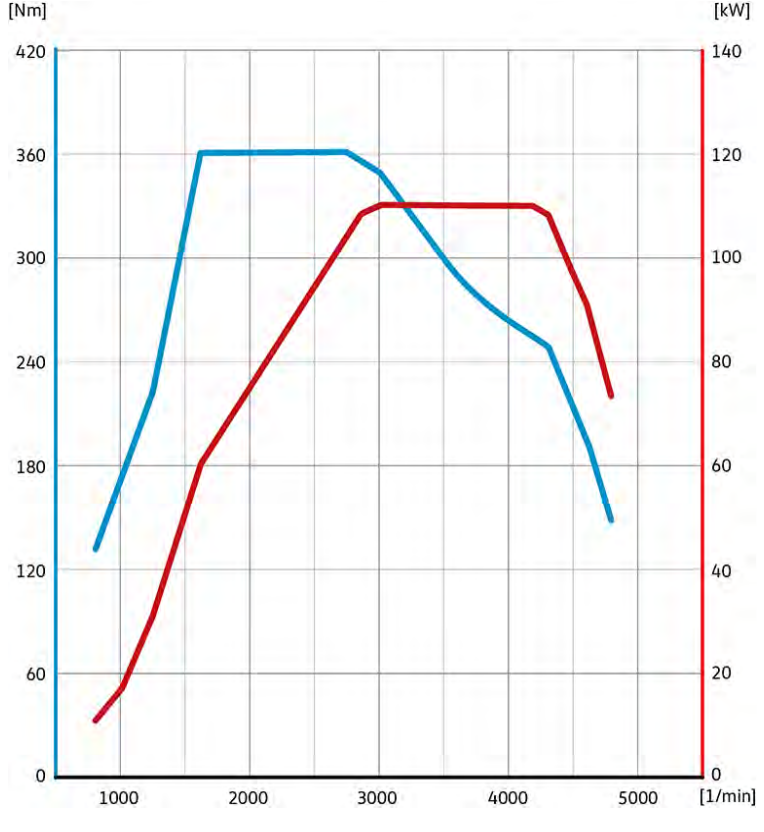
Die Dieselmotoren

Der 2,0l-110kW-TDI-Motor EA288 EVO

Drehmoment- und Leistungsdiagramme

Motorkennbuchstabe DXPA

- maximale Leistung:
  110 kW bei 3.000–4.200 1/min
- maximales Drehmoment:
  360 Nm bei 1.600–2.750 1/min

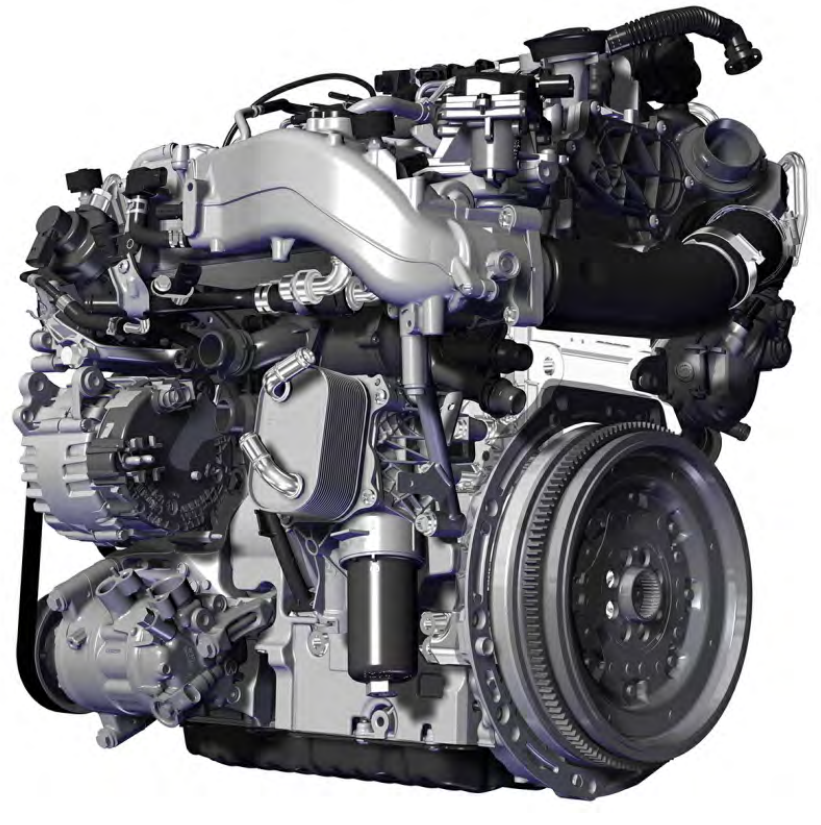


Die Dieselmotoren

Der 2,0l-142kW-TDI-Motor EA288 EVO

Technische Merkmale

Der 2,0l-TDI-Motor mit 142 kW unterscheidet sich von der Leistungsvariante mit 110 kW in dem Zylinderblock, dem Kurbeltrieb, dem Abgasturbolader und dem Kühlmittelverteilermodul.



Technische Merkmale

- Zylinderblock aus einer Aluminiumlegierung
- Aluminiumkolben
- stufenlose Öldruckregelung
- elektrisch verstellbarer und wassergekühlter Abgasturbolader
- Thermomanagement mit schaltbarer Kühlmittelpumpe und elektrischem Kühlmittelverteilermodul
- Common-Rail-Einspritzsystem mit einem maximalen Einspritzdruck von 2200 bar
- Kraftstoffhochdruckpumpe mit elektrischem Saugventil
- Einspritzventile mit Nadelschließzeitkontrolle
- SCR-Abgasnachbehandlungssystem mit Twindosing-Technologie

Die Dieselmotoren

Der 2,0l-142kW-TDI-Motor EA288 EVO

Technische Daten

Motorkennbuchstabe	DXNB
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor
Hubraum	1968 cm³
Bohrung	81 mm
Hub	95,5 mm
Ventile pro Zylinder	4
Verdichtungsverhältnis	15,5:1
maximale Leistung	142 kW bei 3.500 bis 4.200 1/min
maximales Drehmoment	400 Nm bei 1.750 bis 3.250 1/min
Motormanagement	Bosch MD1
Kraftstoff	Diesel nach DIN EN 590 und DIN EN 15940
Abgasnachbehandlung	Hochdruck- und Niederdruck-Abgasrückführung, Oxidationskatalysator, Dieselpartikelfilter, SCR-System (Twindosing-Technologie)
Emissions-Kennung	EU6 EA

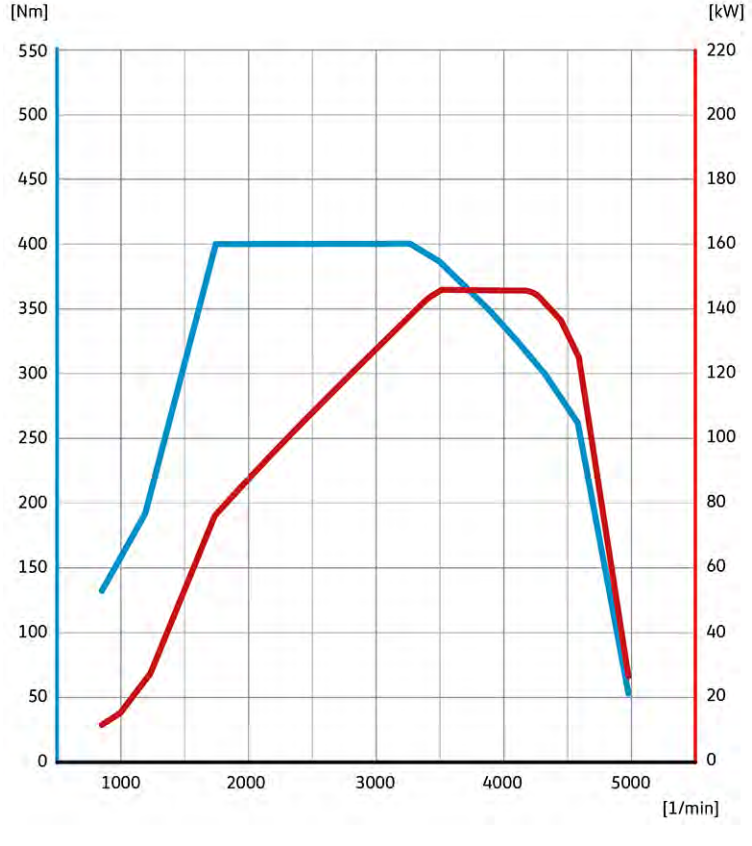
Die Dieselmotoren

Der 2,0l-142kW-TDI-Motor EA288 EVO

Drehmoment- und Leistungsdiagramme

Motorkennbuchstabe DXNB

- maximale Leistung:
  142 kW bei 3.500 bis 4.200 1/min
- maximales Drehmoment:
  400 Nm bei 1.750 bis 3.250 1/min



Das SCR-System

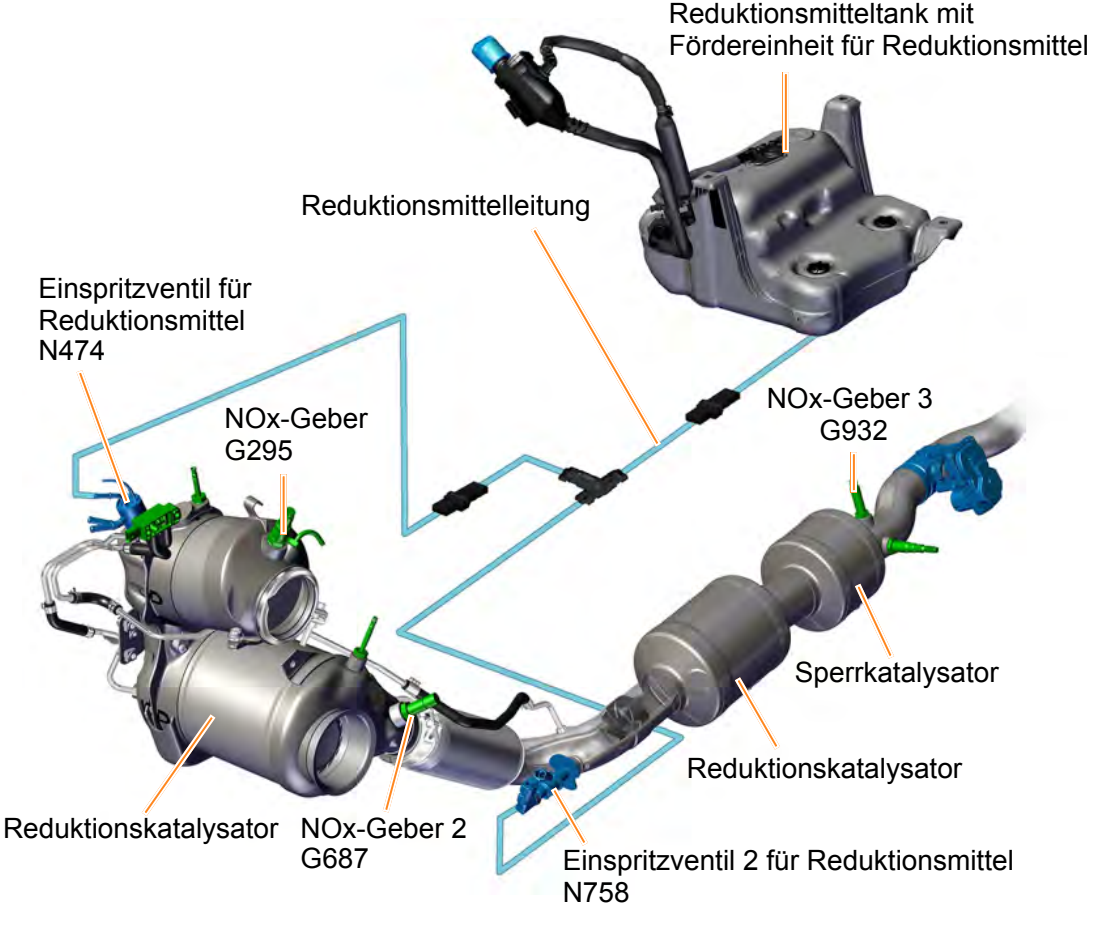
Das SCR-System mit Twindosing-Technologie

Das Konzept des SCR-Systems mit Twindosing-Technologie ermöglicht eine wirkungsvolle Reduzierung der Stickoxide in nahezu allen Betriebsbereichen.

Durch größere Katalysatoren mit einer optimierten Beschichtung sowie einer präziseren Steuerung der Dosiermenge des Reduktionsmittels erhöhen sich die Konvertierungsraten der Stickoxide im Abgas und somit der Wirkungsgrad des SCR-Systems.



Weitere Informationen zum SCR-System mit Twindosing-Technologie finden Sie in dem Selbststudienprogramm 595 „Die 2,0l-TDI-Motoren der Dieselmotoren-Baureihe EA288 EVO“.

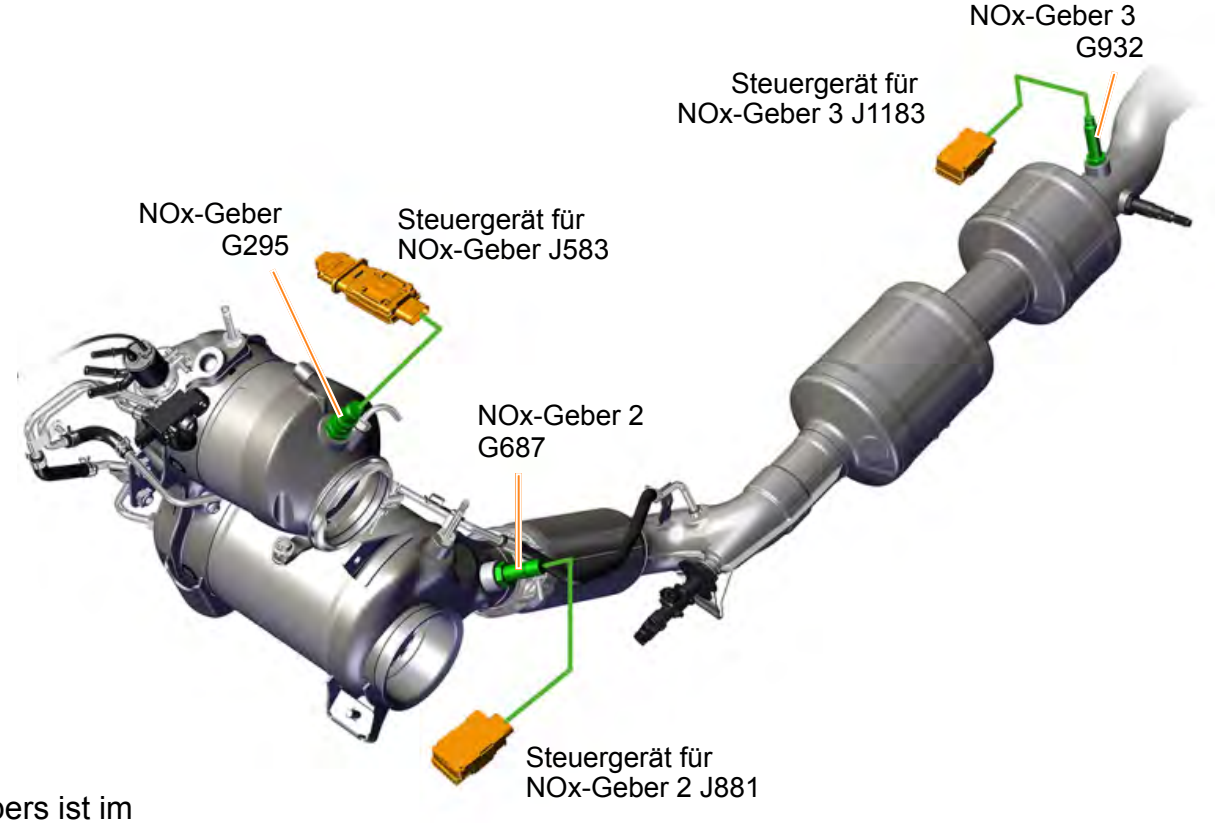


Das SCR-System

Die NOx-Geber G295, G687 und G932

Mit den Signalen der drei NOx-Geber ermittelt das Motorsteuergerät die Stickoxidkonzentration im Abgas.

Da die Signalströme der NOx-Geber im Mikroampere-Bereich liegen, werden deren Signale über eigene Steuergeräte für NOx-Geber an das Motorsteuergerät J623 gesendet.



Signalverwendung

Erweiterte Nutzung des NOx-Gebers G295



Der Aufbau und die Funktionsweise des NOx-Gebers ist im Selbststudienprogramm 424 „Das Abgasnachbehandlungssystem Selective Catalytic Reduction“" beschrieben.

Das SCR-System

Die NOx-Geber G295, G687 und G932

Signalverwendung

Einspritzmengenberechnung:
Die Signale der NOx-Geber G295 und NOx-Geber 2 G687 werden vom Motorsteuergerät zur Berechnung der Einspritzmenge des Reduktionsmittels verwendet.

Wirkungsgradüberwachung:
Mit den Signalen der NOx-Geber G295 und NOx-Geber 2 G687 überwacht das Motorsteuergerät den Wirkungsgrad des motornahen Reduktionskatalysators.

Die Signale des NOx-Gebers 2 G687 und des NOx-Gebers 3 G932 werden zur Überwachung des Wirkungsgrades vom motorfernen Reduktionskatalysator genutzt.

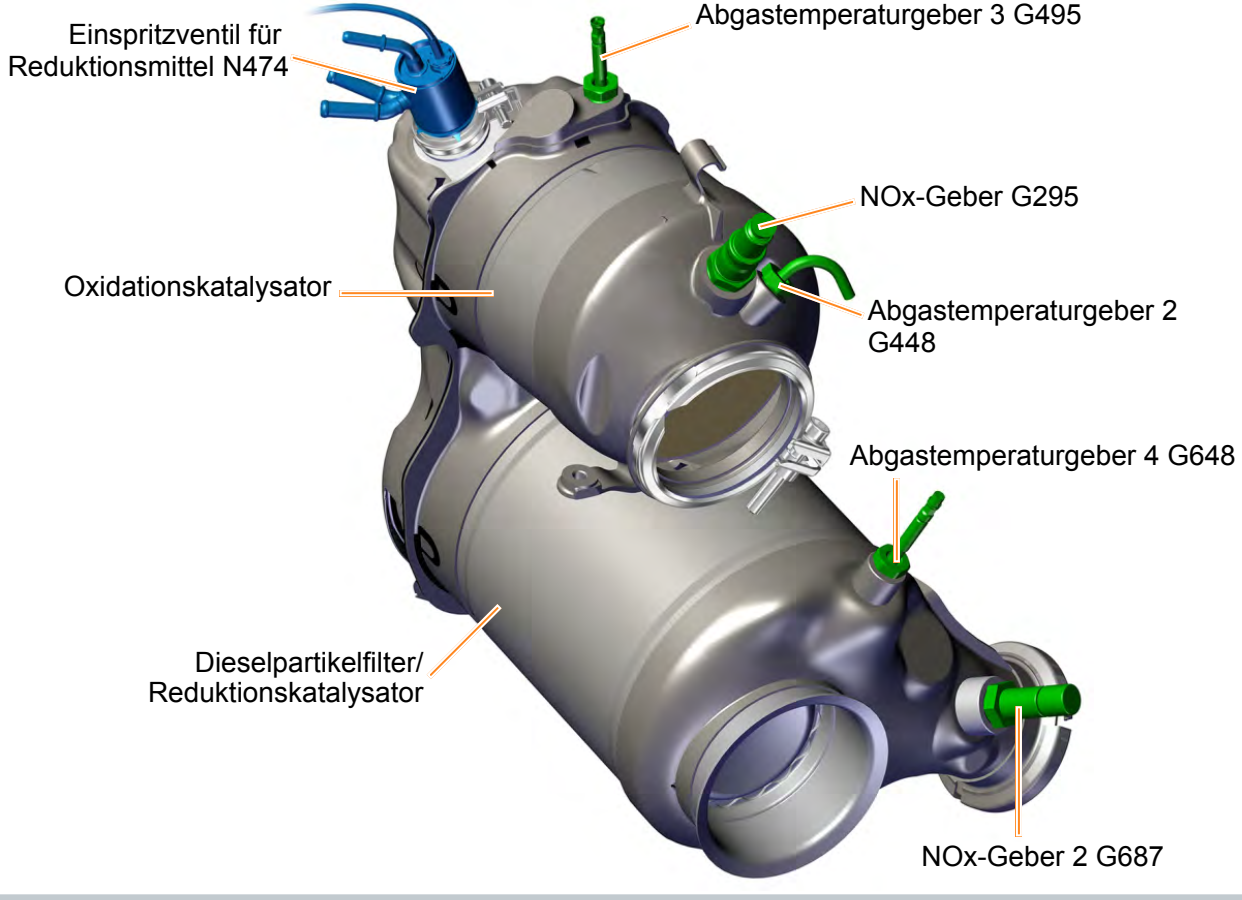
Das SCR-System

Die NOx-Geber G295, G687 und G932

Erweiterte Nutzung des NOx-Gebers G295

Der NOx-Geber G295 wird auch dazu genutzt, den Rest-Sauerstoffgehalt im Abgas zu ermitteln. Die bisher dafür verwendete Lambdasonde ist daher entfallen.

Die Information über den Rest-Sauerstoffgehalt im Abgas benötigt das Motorsteuergerät zur Regelung der Abgasrückführung und bei der Regeneration des Dieselpartikelfilters. Außerdem wird das Signal als Korrekturwert zur Berechnung der Kraftstoff-Einspritzmenge verwendet.



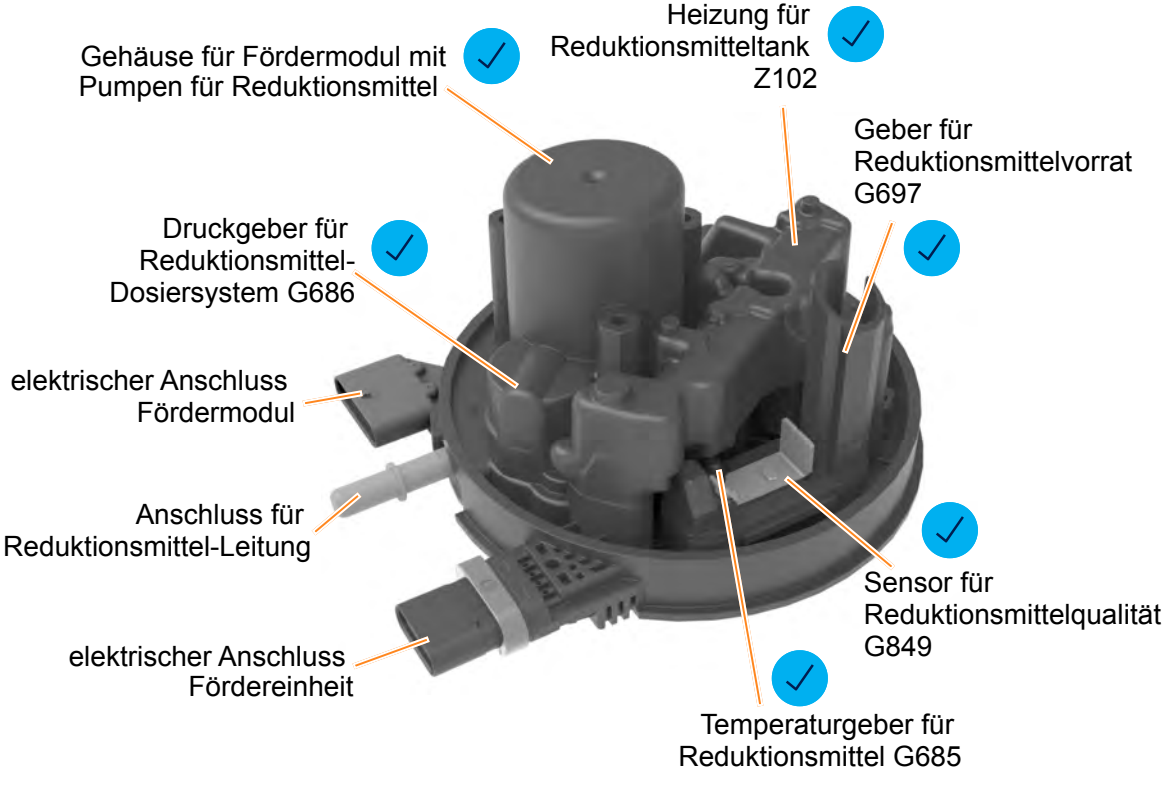
Das SCR-System

Die Fördereinheit für Reduktionsmittel-Dosiersystem GX19

Die Fördereinheit für Reduktionsmittel-Dosiersystem ist fest im Reduktionsmitteltank integriert.
Sie beinhaltet die Sensoren und Aktoren des Reduktionsmittel-Tanksystems. Zu den Sensoren Geber für Reduktionsmittelvorrat, Temperaturgeber für Reduktionsmittel und Sensor für Reduktionsmittelqualität ist ein neuer Sensor hinzugekommen, der Druckgeber für Reduktionsmittel-Dosiersystem G686.

Im Vergleich zu dem bisher verwendeten Rechenmodell kann mit Hilfe des Druckgebers die Menge des eingespritzten Reduktionsmittels schneller und genauer dosiert werden.

Außerdem wurde der Systemdruck um 0,5 bar auf 6 bar (± 0,5 bar) reduziert. Dies führt zu einem geringeren Bedarf der Antriebsleistung für die Pumpe für Reduktionmittel.





Das Prinzip vom Aufbau und der Funktionsweise des Reduktionsmittel-Tanksystems finden Sie in dem Selbststudienprogramm 540 „Das Abgasnachbehandlungssystem Selective-Catalytic-Reduction im Passat 2015".

Das SCR-System

Die Fördereinheit für Reduktionsmittel-Dosiersystem GX19

Sensor für Reduktionsmittelqualität G849

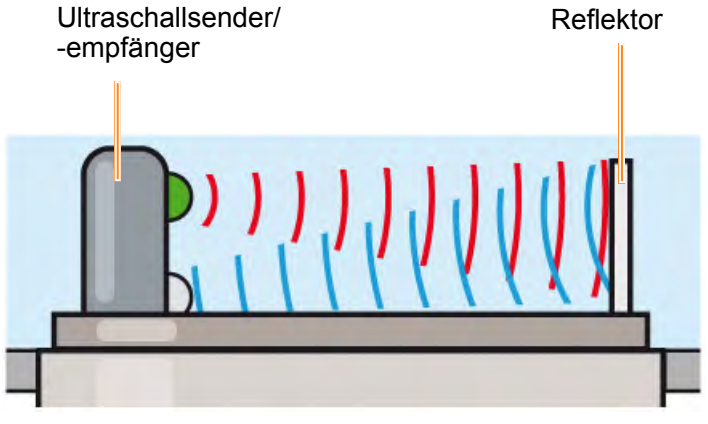
Der Sensor für Reduktionsmittelqualität ist ein Ultraschallsensor.
Er dient zur Überwachung der Qualität des Reduktionsmittels AdBlue®.

Der Sensor besteht aus einem kombinierten Sender/Empfänger sowie einem Reflektor für die Ultraschallwellen. Reflektor und Sender/Empfänger sind in einem definierten Abstand voneinander entfernt.

Aus dem Zeitunterschied zwischen dem ausgesendeten und dem zurückgekehrten Ultraschall-Impuls wird die Harnstoffkonzentration des Reduktionsmittels berechnet.
Da die Geschwindigkeit der Ultraschallwellen von der Dichte des Reduktionsmittels abhängt, wird die aktuelle Temperatur des Reduktionsmittels im Reduktionsmitteltank bei der Bestimmung der Reduktionsmittelqualität hinzugezogen.

Befindet sich die Harnstoffkonzentration des Reduktionsmittels außerhalb des zulässigen Sollwertbereichs, erfolgt ein Eintrag im Ereignisspeicher des Motorsteuergeräts.
Im Schalttafeleinsatz erscheint die Warnanzeige für einen SCR-Systemfehler.

Das Signal des Sensors für Reduktionsmittelqualität wird als Datenprotokoll (SENT-Signal) an das Motorsteuergerät übermittelt.

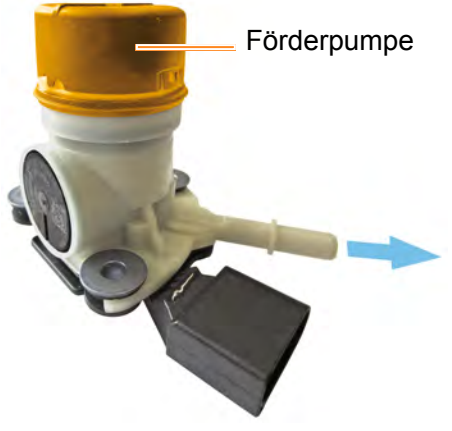


Das SCR-System

Die Fördereinheit für Reduktionsmittel-Dosiersystem GX19

Das Fördermodul

Das Fördermodul beinhaltet die Pumpe für Reduktionsmittel V437 und die Rückförderpumpe für Reduktionsmittel V561. Es ist von unten mit der Fördereinheit verschraubt.
Beide Pumpen sind Hubmagnet-Membran-Pumpen. Sie werden vom Motorsteuergerät angesteuert.



Pumpe für Reduktionsmittel V437

Die Pumpe für Reduktionsmittel saugt das Reduktionsmittel aus dem Reduktionsmitteltank und fördert es in die Reduktionsmittelleitung zu den Einspritzventilen.

Rückförderpumpe für Reduktionsmittel V561

Die Rückförderpumpe saugt das Reduktionsmittel partiell aus der Förderleitung, nachdem der Motor abgestellt wurde. Damit wird verhindert, dass das Reduktionsmittel bei tiefen Temperaturen im Einspritzventil einfriert und zu Beschädigungen durch Eisdruck führen kann.
Direkt nach dem Abstellen des Motors wird die Rückförderpumpe für wenige Sekunden vom Motorsteuergerät angesteuert, um eine ausreichend große Menge Reduktionsmittel aus der Förderleitung abzusaugen.



Das SCR-System

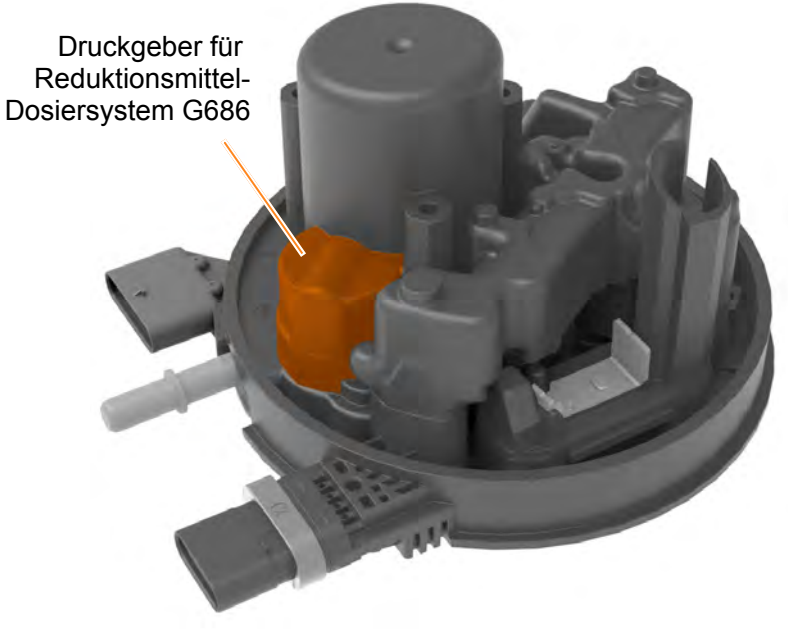
Die Fördereinheit für Reduktionsmittel-Dosiersystem GX19

Druckgeber für Reduktionsmittel-Dosiersystem G686

Der Druckgeber für Reduktionsmittel-Dosiersystem ist im Gehäuse der Fördereinheit integriert.
Er arbeitet nach dem Prinzip von Dehnmesswiderständen auf einer Messmembran, die bei einer Verformung ihren elektrischen Widerstand verändern. Der Widerstandswert wird von einer integrierten Auswerteelektronik gemessen und über ein Datenprotokoll (SENT-Signal) an das Motorsteuergerät gesendet.

Das Signal des Druckgebers wertet das Motorsteuergerät aus, um den hydraulischen Druck im Reduktionsmittel-System zu überwachen und die Pumpe für Reduktionsmittel anzusteuern.

Im Vergleich zu dem bisher verwendeten Rechenmodell kann mit Hilfe des Druckgebers der hydraulische Druck im Reduktionsmittel-System schneller und genauer ermittelt werden. Dies ermöglicht eine noch präzisere Dosierung des eingespritzten Reduktionsmittels.

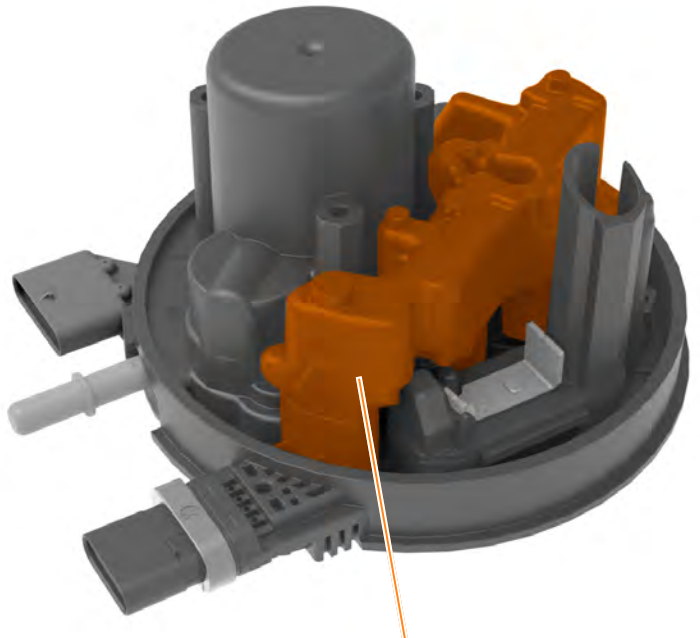


Das SCR-System

Die Fördereinheit für Reduktionsmittel-Dosiersystem GX19

Heizung für Reduktionsmitteltank Z102

Die Heizung für Reduktionsmitteltank ist ein Heizelement mit einem positiven Temperatur-Koeffizienten (PTC).
Sie ist in die Fördereinheit integriert und erwärmt das Reduktionsmittel im Bereich der Ansaugstelle im Reduktionsmitteltank.
Dazu wird sie bei Bedarf vom Motorsteuergerät über die Leistungsendstufe des Steuergeräts für Reduktionsmittelheizung J891 angesteuert.



Heizung für Reduktionsmitteltank Z102

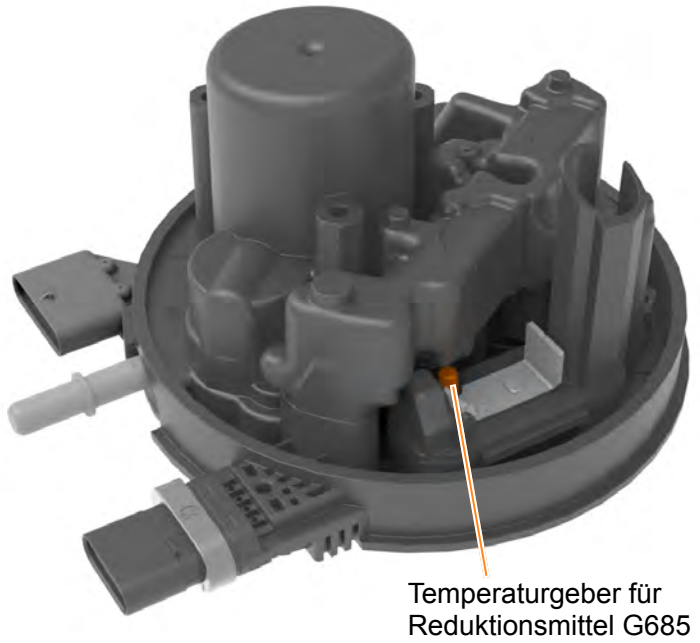
Das SCR-System

Die Fördereinheit für Reduktionsmittel-Dosiersystem GX19

Temperaturgeber für Reduktionsmittel G685

Der Temperaturgeber für Reduktionsmittel ist ein Widerstandssensor mit einem negativen Temperatur-Koeffizienten (NTC).
Er befindet sich in dem Gehäuse der Fördereinheit und misst die Temperatur des Reduktionsmittels im Reduktionsmitteltank.

Das Signal des Temperaturgebers wird als Datenprotokoll (SENT-Signal) an das Motorsteuergerät übermittelt.



Das SCR-System

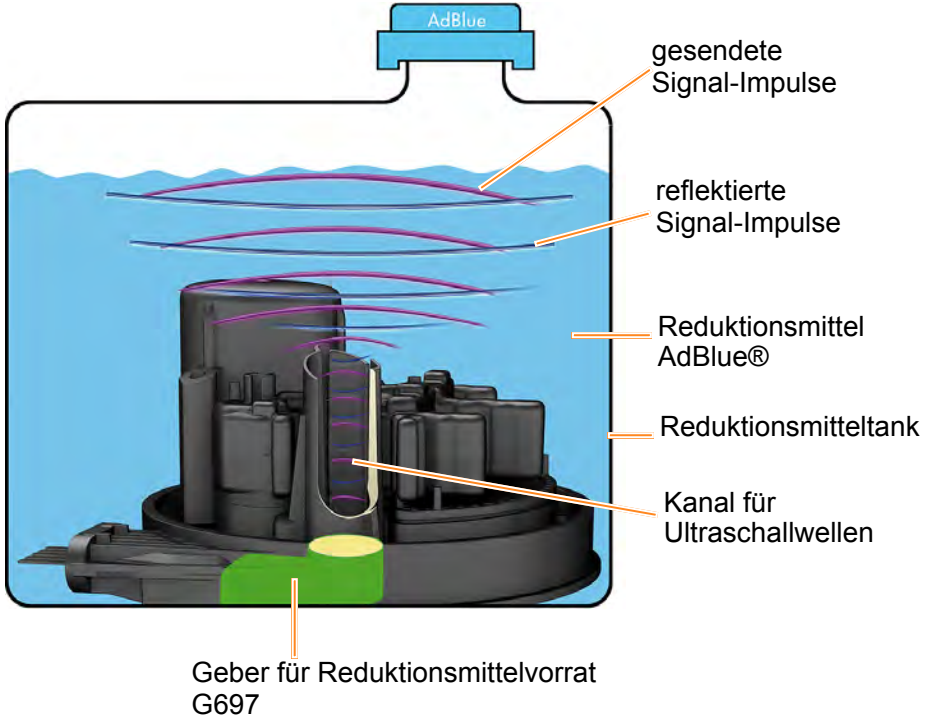
Die Fördereinheit für Reduktionsmittel-Dosiersystem GX19

Geber für Reduktionsmittelvorrat G697

Beim Geber für Reduktionsmittelvorrat handelt es sich um einen Ultraschallsensor. Die vom Sensor ausgehenden Schallwellen werden in einem Kanal geführt. Dadurch werden Streuungen und Reflexionen verhindert, die das Signal verfälschen könnten. Die Ultraschallwellen werden an der Grenzschicht zwischen Reduktionsmittel und Luft reflektiert. Der Reduktionsmittelstand wird dabei aus dem Zeitunterschied zwischen dem ausgesendeten und wieder empfangenem Signal-Impuls ermittelt.

Das Signal des Temperaturgebers für Reduktionsmittel G685 wird bei der Berechnung des Füllstands des Reduktionsmittels hinzugezogen. Dadurch kann die Dichte des Reduktionsmittels bei unterschiedlichen Temperaturen berücksichtigt werden.
Das Messprinzip funktioniert nicht bei gefrorenem Reduktionsmittel.

Das Signal des Gebers für Reduktionsmittelvorrat wird als Datenprotokoll (SENT-Signal) an das Motorsteuergerät übermittelt.



Die Bedienung

Überblick

Beim Tiguan ist der Fahrstufenschalter an der Lenksäule verbaut.
Dadurch ist es möglich, die Fahrstufen mit zwei Fingern zu wechseln, ohne das Lenkrad loszulassen.

Die Bedienung erfolgt über:

- den Wählhebel E313
  am Schaltermodul Lenksäule mit dem
  Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527
- den Taster für Parksperre E816



Der Fahrstufenschalter kann nur im Verbund mit dem gesamten Schaltermodul der Lenksäule ersetzt werden.



Die Bedienung

Überblick

Der Fahrstufenschalter (Wählhebel E313) wird zur Auswahl einer Fahrstufe gedreht. Dabei können zwei Druckpunkte in jeder Drehrichtung überwunden werden.

Bedienungsbeispiel:
Wird er um einen Druckpunkt nach oben gedreht, wird der Vorwärtsgang **D** eingelegt. Wird er nochmals in die Richtung gedreht, wechselt die Fahrstufe von **D** in **S** und umgekehrt. Wird der Schalter aus der Fahrstufe **D** um einen Druckpunkt nach unten gedreht, ist die Fahrstufe **N** aktiv.
Werden gleich zwei Druckpunkte auf einmal überwunden, ist die Fahrstufe **R** eingelegt.
Werden beim Hochdrehen wieder zwei Druckpunkte überwunden, ist die Fahrstufe **D** aktiv. Dieser schnelle Wechsel ermöglicht das Freischaukeln vom Fahrzeug.

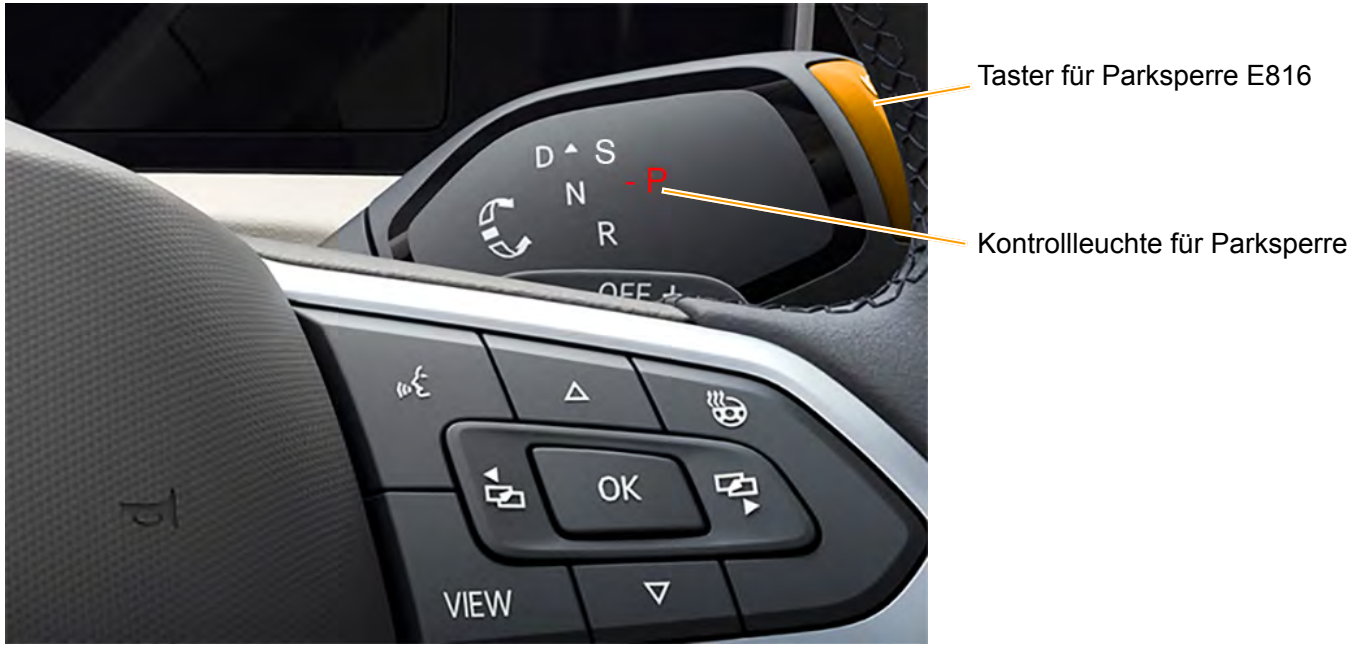
Egal ob ein oder zwei Druckpunkte überwunden werden, federt der Fahrstufenschalter immer in die Ausgangsstellung zurück.



Die Bedienung

Überblick

Das Einlegen der Parksperre erfolgt durch Betätigen des Tasters E816.



Taster für Parksperre E816

Kontrollleuchte für Parksperre

Die Bedienung

Anzeigen im
Fahrstufenschalter



Wählbereichsanzeige Y5 im Fahrstufenschalter
Die aktive Fahrstufe (D, S, N, R) wird bernsteinfarbend im Fahrstufenschalter angezeigt. Inaktive Fahrstufen sind weiß.

Kontrollleuchte für Parksperre
Die eingelegte Parksperre wird rot im Fahrstufenschalter dargestellt.

Die Bedienung

Schalttafeleinsatz

Fahrstufenanzeige im Schalttafeleinsatz KX2

Zusätzlich zur Wählbereichsanzeige Y5 werden die aktiven Fahrstufen wie folgt im Schalttafeleinsatz KX2 dargestellt:

- über einen Buchstaben im Display (statisch)
- oder eine kurze Animation (Pop-up)



Der Buchstabe in der statischen Anzeige ändert sich je nach Fahrstufe.
Für weitere Informationen klicken Sie mit der Maus auf die unten aufgeführten Fahrstufen.

- Normal-Programm
- Sportprogramm
- Neutralstellung
- Rückwärtsgang
- Parksperre

- Die animierte Anzeige im Schalttafeleinsatz

Die Bedienung

Schalttafeleinsatz



D — Normal-Programm
Alle Vorwärtsgänge werden automatisch hoch- und heruntergeschaltet.

Die Bedienung

Schalttafeleinsatz



S — Sport-Programm
Alle Vorwärtsgänge werden automatisch später hoch- und früher heruntergeschaltet als in der Fahrstufe D, um die Leistungsreserven des Motors voll auszunutzen.

Die Bedienung

Schalttafeleinsatz



N — Neutralstellung
Das Getriebe ist in der Neutralstellung.
Es wird keine Kraft auf die Räder übertragen und der Bremseffekt des Motors ist nicht verfügbar.

Die Bedienung

Schalttafeleinsatz



R — Rückwärtsgang
Der Rückwärtsgang ist eingelegt.

Die Bedienung

Schalttafeleinsatz



P — Parksperre
Die Antriebsräder sind gesperrt.
Wenn der Motor in den Fahrstufen D/S oder R ausgeschaltet wird, legt das Getriebe automatisch die Position P ein und das Fahrzeug ist gegen Wegrollen gesichert.
Die Position P wird ebenfalls durch Drücken des Tasters für Parksperre E816 eingelegt.
Zum Ein- und Auslegen der Parksperre steuert das Getriebe den Aktuator für Parksperre V682 an.

Die Bedienung

Schalttafeleinsatz

Die animierte Anzeige wird für circa zwei Sekunden bei jedem Fahrstufenwechsel eingeblendet.
Ist die Parksperre eingelegt, dann erscheint sie beim:

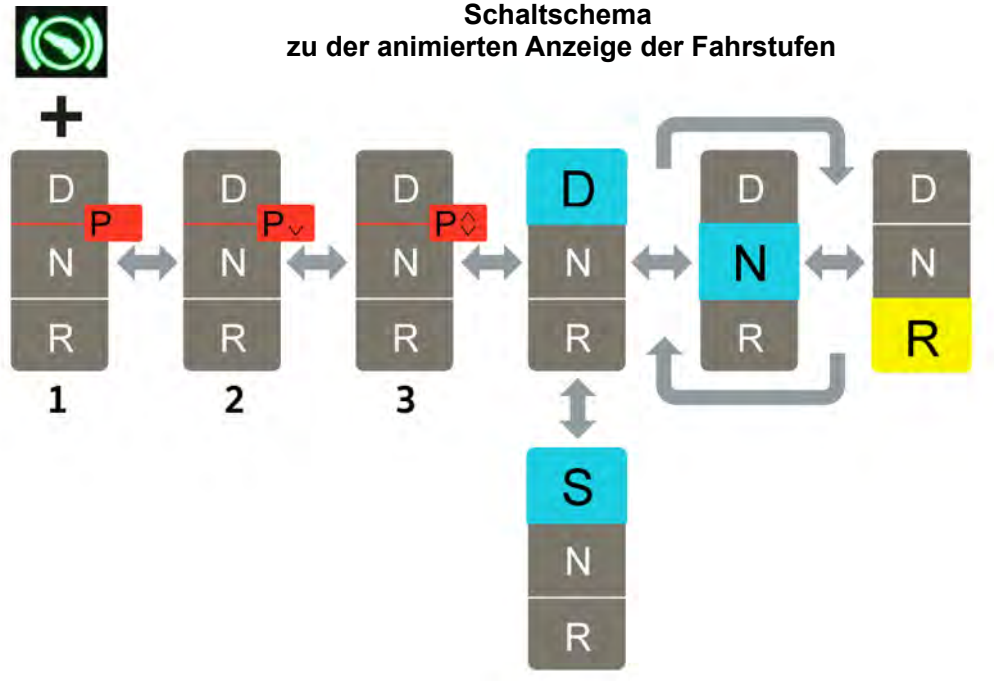
- Drücken des Tasters für Parksperre oder
- Betätigen des Wählhebels

Drei Anzeigeoptionen sind dann möglich:

- Motor aus, Bremse nicht betätigt, keine Fahrstufen verfügbar (1 - keine Pfeile am „P“)
- Motor aus, Bremse betätigt, nur Fahrstufe N verfügbar (2 - nur ein Pfeil am „P“)
- Motor läuft, Bremse betätigt, alle Fahrstufen verfügbar (3 - zwei Pfeile am „P“)

Die eingelegten Fahrstufen D, S und N werden mit einer veränderbaren Farbe dargestellt.
Der Hintergrund entspricht der oberen Farbeinstellung von der Ambientebeleuchtung.
Die Fahrstufe R erscheint mit einem gelben Hintergrund.

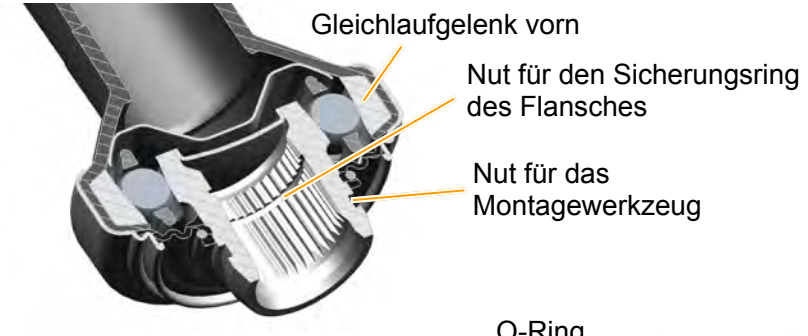
Schaltschema
zu der animierten Anzeige der Fahrstufen

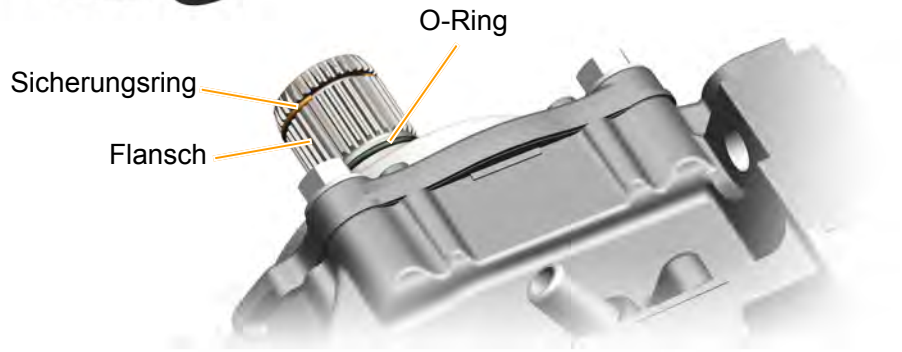


Die steckbare Kardanwelle

konstruktive Merkmale

motorseitige Kardanwelle
mit Steckverzahnung





Winkelgetriebe
mit Steckverzahnung

Bei dem Tiguan mit Allradantrieb ist eine gesteckte Kardanwelle verbaut.

Die Gleichlaufgelenke werden auf den Flansch vom Winkelgetriebe und Achsantrieb gesteckt.
Ein Sicherungsring verhindert das Verschieben der Welle auf dem Flansch.
Ein O-Ring schützt die Steckverzahnung vor Verschmutzung.



Um eine Beschädigung der Kardanwelle und dessen Gelenke zu verhindern, beachten Sie den aktuellen Reparaturleitfaden.

Die steckbare Kardanwelle

Vergleich alte
und neue Bauform



neue Bauform, gesteckt

Achsantrieb
Hinterachse

Die Verbindung der Kardanwelle zum Winkelgetriebe und Achsantrieb wurde beim Tiguan geändert.

Wenn Sie mit der Maus über die Abbildungen der Kardanwellen fahren, wird Ihnen der Unterschied der neuen und alten Bauform verdeutlicht.



Achsantrieb
Hinterachse

alte Bauform, geschraubt

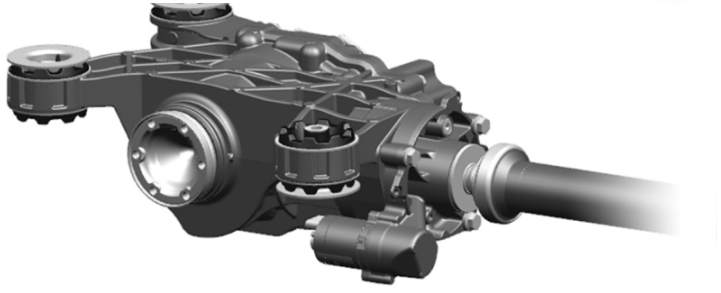
Die steckbare Kardanwelle

Vergleich alte
und neue Bauform

neue Bauform, gesteckt



Achsantrieb
Hinterachse



gesteckte Kardanwelle

Neue Verbindung der Kardanwelle:
Die Gleichlaufgelenke der Welle werden mit Spezialwerkzeugen auf den Flansch vom Winkelgetriebe und Achsantrieb gesteckt.



Spezialwerkzeuge für die Demontage und Montage der Kardanwelle:

- Zughammer T10681
- Demontagewerkzeug T10660

Die steckbare Kardanwelle

Vergleich alte
und neue Bauform



geschraubte Kardanwelle



Achsantrieb
Hinterachse

alte Bauform, geschraubt

Alte Verbindung der Kardanwelle:
Die Gelenkscheiben der Welle werden mit dem Flansch vom Winkelgetriebe und Achsantrieb verschraubt.

Das Fahrwerk im Überblick

Der Tiguan kann mit folgenden Fahrwerksvarianten ausgestattet werden:

- Normalfahrwerk
- Sportfahrwerk
- Adaptive Fahrwerksregelung DCC Pro



Technische Merkmale

Weitere Informationen zum Fahrwerk finden Sie im Selbststudienprogramm 754 „Der Passat und Tiguan 2024 – Fahrwerk und Fahrerassistenzsysteme“.

Das Fahrwerk im Überblick

Technische Merkmale:

- Federbein Vorderachse nach dem McPherson-Prinzip
- Mehrlenker-Hinterachse
- elektromechanische Servolenkung – Dual Pinion
- Progressiv-Lenkung bei Sportfahrwerk und DCC Pro
- ABS/ESC von der Firma ZF TRW
- vier unterschiedliche Scheibenbremsen vorn je nach Motorisierung
- zwei unterschiedliche Scheibenbremsen hinten je nach Motorisierung
- Reifen mit 17-Zoll-Felgen bis 20-Zoll-Felgen
- Reifendurchmesser 725 mm



Die adaptive Fahrwerksregelung DCC Pro

Mit dem DCC Pro setzt auch im Tiguan die neue Generation des adaptiven Fahrwerks mit einem 2-Ventil-Regeldämpfer und Fahrdynamikmanager ein.

Durch zwei Magnetventile lässt sich die Geschwindigkeit der Ein- und Ausfederungsbewegungen des Fahrwerks einstellen – von komfortabel bis sportlich.







Weitere Informationen zur adaptiven Fahrwerksregelung DCC Pro finden Sie im Selbststudienprogramm 754 „Der Passat und Tiguan 2024 – Fahrwerk und Fahrerassistenzsysteme“.

Die Climatronic

allgemeine Merkmale



Der neue Tiguan hat in der Ausstattungsvariante „Basis Line“ die 1-Zonen-Climatronic verbaut.

Ab der Ausstattungslinie „Life“ wird der Tiguan mit der 3-Zonen-AirCare-Climatronic ausgerüstet.
Sie lässt sich neben dem Infotainment auch mit dem intelligenten Sprachassistenten IDA steuern.

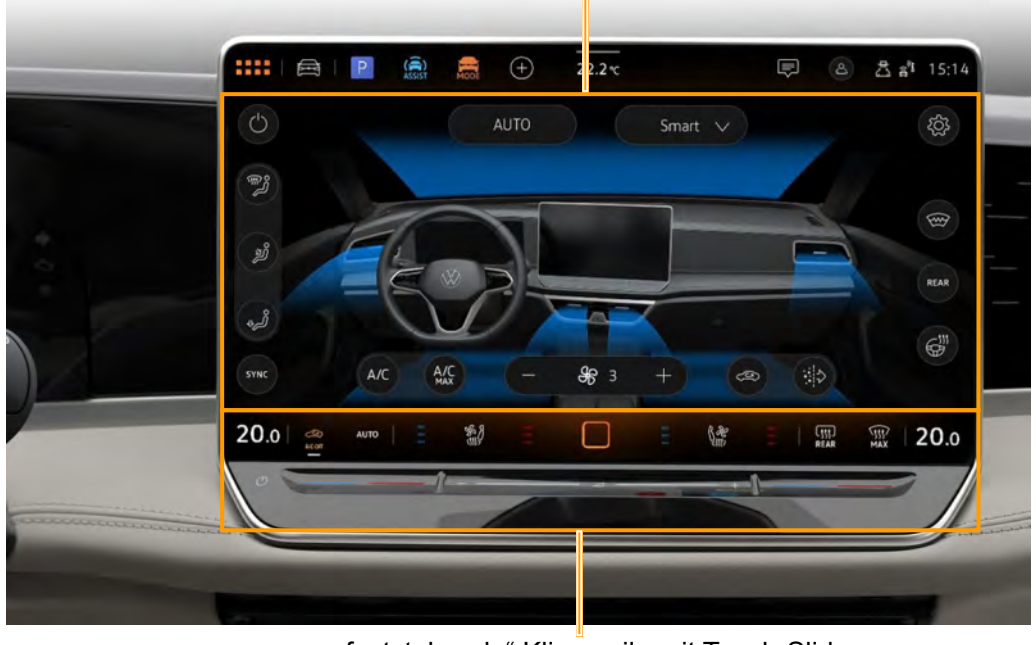
Die 3-Zonen-AirCare-Climatronic hat die aus anderen Fahrzeugen bekannten Smart-Climate-Funktionen:

- freie Sicht
- Füße kühlen
- Füße wärmen
- frische Luft
- Hände wärmen
- schnell kühlen

Die Climatronic

Hinweise zur Bedienung

Klima-Menüführung im Infotainment



„feststehende“ Klimazeile mit Touch-Slidern

Im neuen Modularen Infotainment Baukasten Generation 4 ist nun eine Klima-Bedienoberfläche in der Menüführung integriert.

Für die schnelle Bedienung der wichtigsten Funktionen gibt es eine „feststehende“ Klimazeile mit beleuchteten Touch-Slidern direkt unter dem Touch-Screen.
Durch Tippen und Halten mit dem Finger auf der Klimazeile können einige Funktionen individualisiert werden.

Das Klima-Bedienteil im Fond

Die Climatronic

Hinweise zur Bedienung



Das Klima-Bedienteil im Fond bei der 3-Zonen-AirCare-Climatronic

Zwischen den beiden Vordersitzen ist das Klimabedienteil für die Fondplätze in der Mittelkonsole unter den Ausströmern angeordnet.

Die neuen Einbauorte von Komponenten der Climatronic

Steuergerät für Heizung und Klima J979

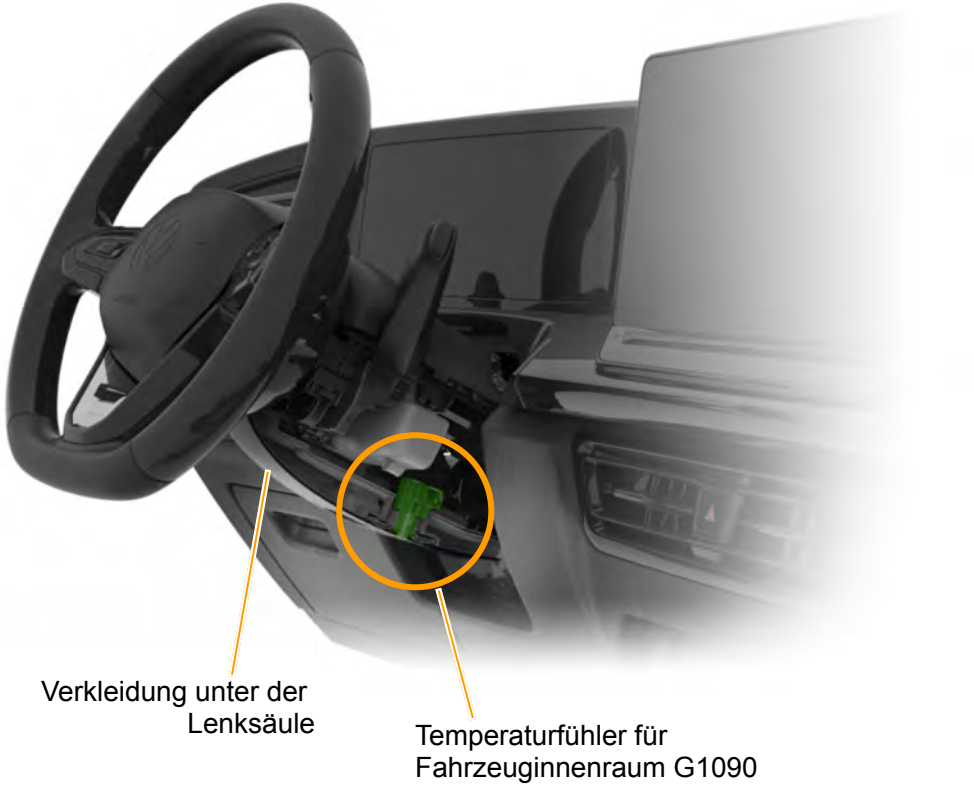


Das Steuergerät für Heizung und Klima J979 ist mit einem Halter am Querträger der Schalttafel fixiert.

Alle elektrischen Anschlüsse für Sensoren, Aktoren und weitere Ein- und Ausgangssignale befinden sich auf der Unterseite des Steuergeräts.

Die neuen Einbauorte von Komponenten der Climatronic

Temperaturfühler für Fahrzeuginnenraum G1090



Der Temperaturfühler für Fahrzeuginnenraum G1090 ist, wie beim Golf 2020 und ID.7, unterhalb der Lenksäule verbaut.

Er ist mit zwei Rastnasen in der Verkleidung unter der Lenksäule eingeclipst.

Das 48-Volt-Mild-Hybrid-Antriebssystem

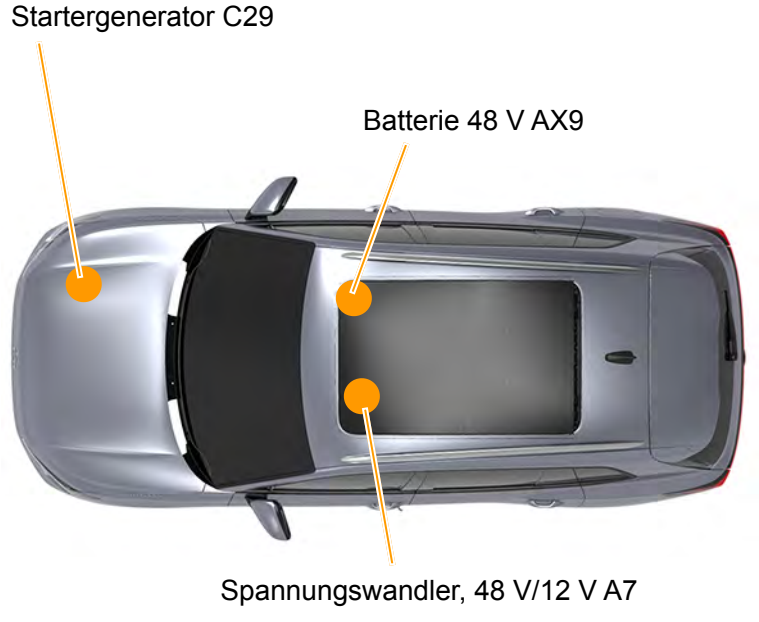
Im Tiguan setzt eine neue Generation eines 48-Volt-Mild-Hybrid-Antriebssystems ein.

Durch die Ausweitung der Batteriediagnose auf die 12-Volt-Batterie konnte der aus dem Golf 2020 bekannte Ritzelstarter (Anlasser B) entfallen.

Bisher wurde mit dem hohen Strom beim Startvorgang die 12-Volt-Batterie geprüft.
Die Batteriediagnose der 12-Volt-Batterie ist, z. B. von der ID. Familie, bekannt.
Der Verbrennungsmotor wird jetzt also ausschließlich durch den Startergenerator C29 gestartet. Der Startvorgang ist dadurch komfortabler und schneller.

Diese neue Generation setzt im Zusammenhang mit den 1,5l-TSI-Motoren ein und wird auch in anderen Fahrzeugtypen verbaut.

Das 48-Volt-System ergänzt das 12-Volt-Bordnetz.
Die 12-Volt-Batterie und die 12-Volt-Verbraucher sind weiterhin vorhanden.





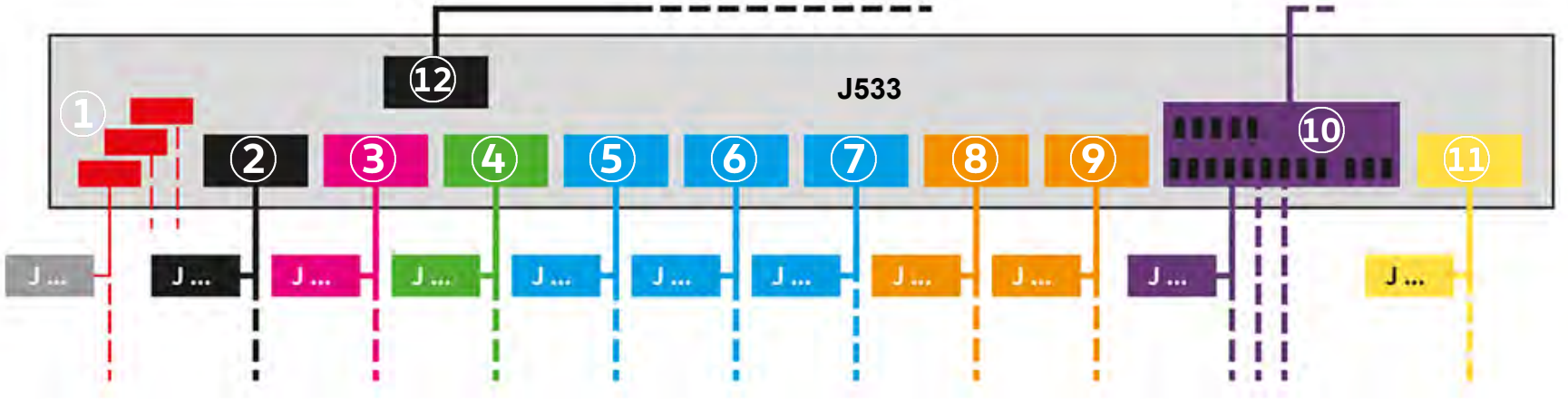
Weitere Informationen zum 48-Volt-Mild-Hybrid-Antriebssystem erhalten Sie im Selbststudienprogramm 755 „Der Passat und Tiguan 2024 Elektrik und Elektronik“.
Weitere Informationen zur Batteriediagnose finden Sie im Selbststudienprogramm 726 „Der ID.5“ im Kapitel „Die Überwachung der 12-Volt-Batterie“.

Die Vernetzung

Das Bindeglied der Vernetzung ist das Diagnose-Interface für Datenbus J533 (Gateway) mit einem leistungsstarken Prozessor.

Diese Rechenleistung ist zum Beispiel für folgende Maßnahmen notwendig:

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“.



Weitere Informationen zu den einzelnen Datenbussen erhalten Sie im Selbststudienprogramm 755 „Der Passat und Tiguan 2024 Elektrik und Elektronik“.

Datenbusse

Die Vernetzung

Diese Rechenleistung ist zum Beispiel für folgende Maßnahmen notwendig:

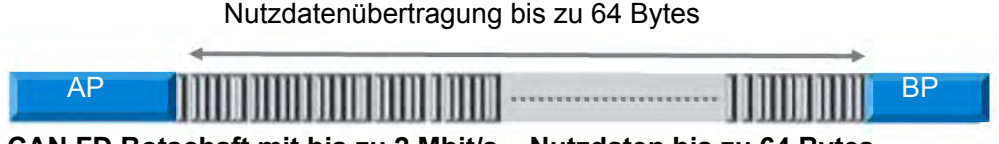
- Anbindung aller Fahrzeugnetzwerke mit einem zentralen CAN-/Ethernet-Zugang für den Diagnose-Tester
- Aufteilung des Datenbusses Fahrerassistenzsysteme (FAS) in den CAN-Datenbus FD FAS 1 und den CAN-Datenbus FD FAS 2 aufgrund der Menge der Assistenzsysteme und deren Sensoren
- Aufteilung des CAN-Datenbusses Komfort in den CAN-Datenbus HS Komfort 1, FD Komfort 2 und FD Komfort 3
  Die Aufteilung der Steuergeräte auf drei Datenbusse dient zur Entlastung.
- CAN-Datenbus FD Komfort 2 mit dem Bordnetzsteuergerät J519 und den Türsteuergeräten für die Sicherung der CAN-Botschaften gegen Manipulation
- Verschiebung des Steuergerätes für Airbag J234 an den CAN-Datenbus FD Fahrwerk, weil das Sensorcluster im Airbag-Steuergerät vom Steuergerät für ABS J104 mit genutzt wird.
- Anschluss aller Steuergeräte für den Antrieb am CAN-Datenbus FD Antrieb
- Das neue Steuergerät für Heizung und Klimaanlage J979 mit mehreren LIN-Komponenten ist am Datenbus FD Electric Vehicle angeschlossen.
- zusätzliche schnellere Datenverbindung mehrerer Steuergeräte am Gateway per Ethernet

Die Vernetzung

Beim CAN-Datenbus FD wird die schnellere Datenübertragung von bis zu 2000 kbit/s (= 2 Mbit/s) durch die Erhöhung der Nutzdatenmenge pro Botschaft von maximal 8 Bytes (bei CAN-Datenbus mit 500 kbit/s) auf maximal 64 Bytes erreicht.
Flexible Datenübertragung bedeutet, dass der CAN-FD-Transceiver im Steuergerät in der Lage ist, zwischen der Datenübertragung von 500 kbit/s (zwischen der Arbitrations- und Bestätigungsphasen) auf die Datenübertragung von 2 Mbit/s der Nutzdatenübertragung und umgekehrt umzuschalten.



Standard CAN Botschaft mit bis zu 500 kbit/s – Nutzdaten bis zu 8 Bytes



CAN FD Botschaft mit bis zu 2 Mbit/s – Nutzdaten bis zu 64 Bytes

AP = Arbitrationsphase: Teil des Datenprotokolls, in dem hauptsächlich die Priorität festgelegt wird.
BP = Bestätigungsphase: Teil des Datenprotokolls, in dem die Empfänger dem Sender den korrekten Empfang der Daten bestätigen.

Vorteil

Der Vorteil des CAN-Datenbus FD mit seiner flexiblen Datenraten-Umschaltung (500 kbit/s -> 2 Mbit/s -> 500 kbit/s) ist, dass ein Großteil der physikalischen Eigenschaften gleich bleiben.

Zum Beispiel:

- Signalpegel
- Leitungsreflektionen
- Abschluss-Widerstände

Der Ruhepegel (rezessiv) bleibt wie beim Standard-CAN bei 2,5 Volt.
Die dominanten Spannungspegel bleiben bei 3,5 Volt (High) und 1,5 Volt (Low).
Bei einer Geschwindigkeit von 500 kbit/s beträgt die Übertragungszeit für ein Bit 2 µs. Bei 2 Mbit/s liegt sie bei 500 ns.

Die Vernetzung

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

Die Außenbeleuchtung

Die Scheinwerfer im Überblick



Beim Tiguan stehen drei Scheinwerfer-Varianten zur Auswahl:



LED-Scheinwerfer



LED-Plus-Scheinwerfer



IQ.LIGHT-HD-Matrix-Scheinwerfer

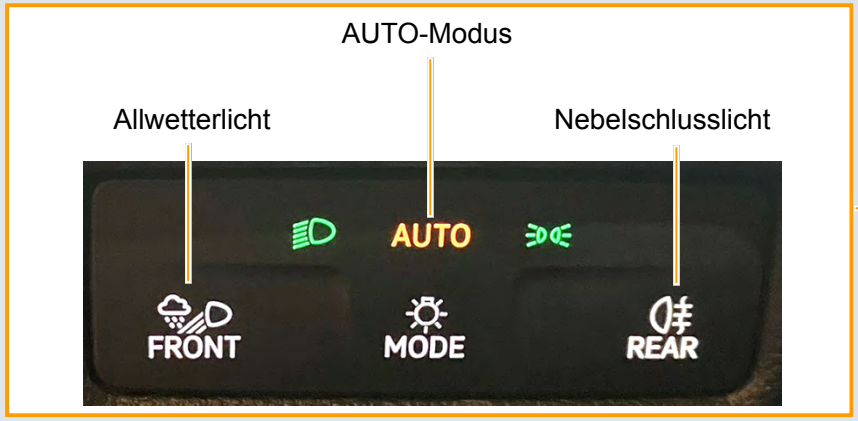
+ Die Bedienungseinheit für Beleuchtung EX59

Die Außenbeleuchtung

Die Scheinwerfer im Überblick

Die Bedienungseinheit für Beleuchtung EX59

Die Bedienungseinheit für Beleuchtung EX59 ist eine Kombination aus einem mechanisch betätigbaren Schalter und einer berührungsempflindlichen Fläche.
Eine mechanische Betätigung der gesamten Oberfläche wird in der Bedienungseinheit erkannt.
Durch die berührungsempflindliche Fläche wird erkannt, welche Funktion gewählt worden ist.

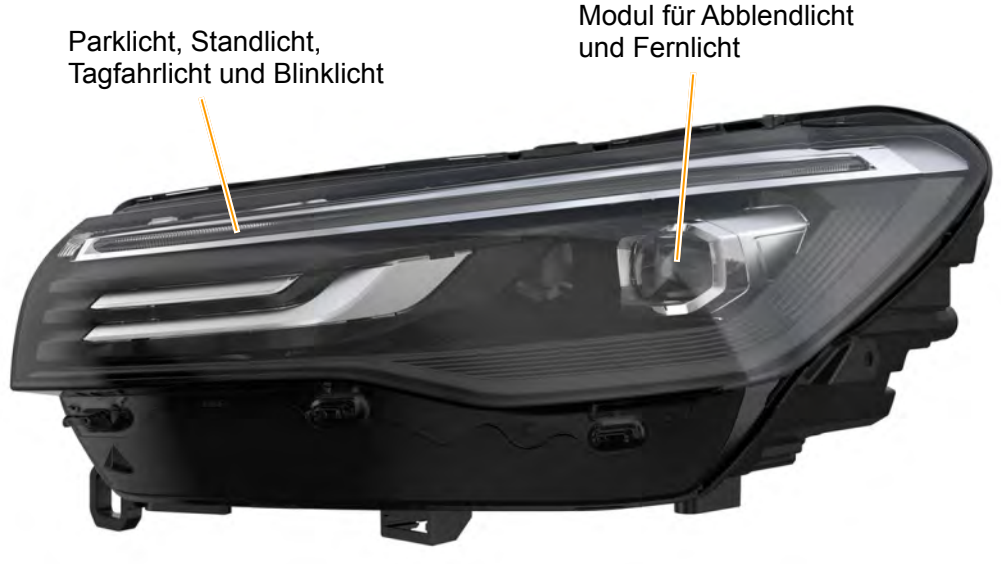




Die Außenbeleuchtung

Die Scheinwerfer

LED-Scheinwerfer



Der LED-Scheinwerfer ist für eine optimierte Lichtverteilung bereits in Linsentechnik ausgeführt. Er verfügt über eine manuelle Leuchtweitenregulierung.

Der „Light Assist“ ist ausstattungsabhängig als Mehrausstattung bestellbar oder über Functions on Demand (FOD) nachträglich aktivierbar.
Bei dem Lichtassistenten wird das Fernlicht automatisch aus- und eingeschaltet.

Das Begrüßungs- und Verabschiedungslicht ist über das Infotainment einschaltbar.

In Kombination mit dem LED-Scheinwerfer sind ausstattungsabhängig die Türgriffmulden beleuchtet und die Außenspiegel verfügen über eine Umfeldbeleuchtung mit Volkswagen Emblem-Projektion.

Die Außenbeleuchtung

Die Scheinwerfer

LED-Plus-Scheinwerfer



Der LED-Plus-Scheinwerfer verfügt über:

- eine dynamische Leuchtweitenregulierung mit dynamischem Kurvenlicht
- ein statisches Kurvenlicht und Allwetterlicht
- den „Light Assist“

Die Welcome- und Goodbye-Animation ist über das Infotainment einschaltbar.

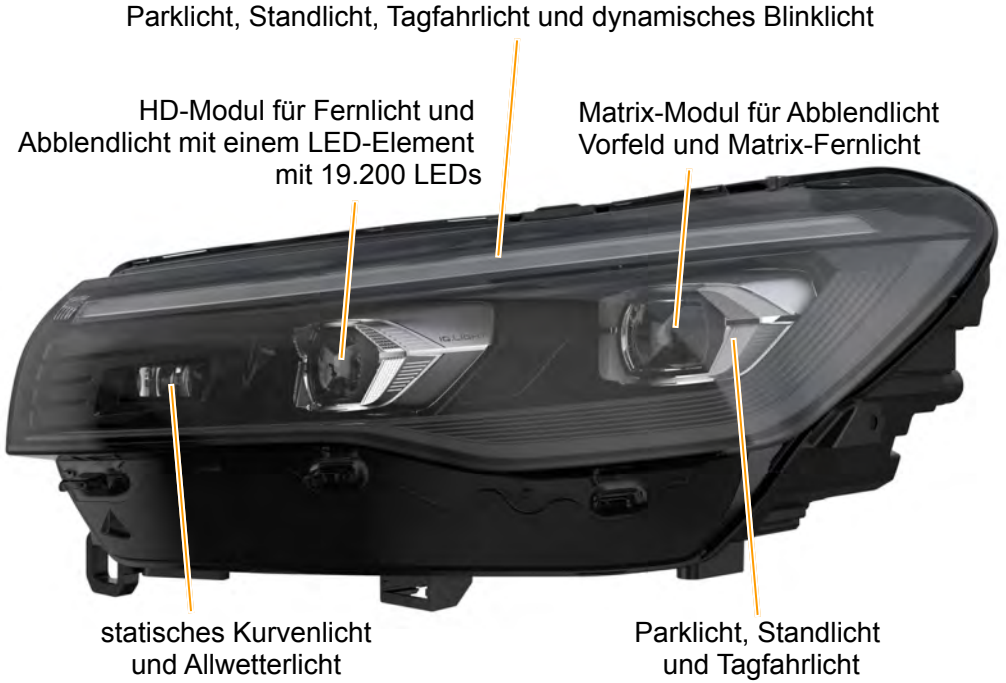
Zwischen den Scheinwerfern sind zwei LED-Leisten verbaut.

Bei dieser Ausstattung sind die Türgriffmulden beleuchtet und die Außenspiegel verfügen über eine Umfeldbeleuchtung mit Projektion des Volkswagen Emblems.

Die Außenbeleuchtung

Die Scheinwerfer

IQ.LIGHT-HD-Matrix-Scheinwerfer



Der IQ.LIGHT-HD-Matrix-Scheinwerfer ist ausstattungsabhängig optional bestellbar. Er verfügt über:

- eine dynamische Leuchtweitenregulierung mit dynamischem Kurvenlicht
- ein statisches Kurvenlicht und Allwetterlicht
- den „Dynamic Light Assist“
  Dabei werden einzelne Fernlicht-LEDs abgeschaltet, um andere Verkehrsteilnehmer nicht zu blenden.

Die Welcome- und Goodbye-Animation ist über das Infotainment einschaltbar.

Zwischen den Scheinwerfer sind zwei LED-Leisten verbaut.

In Kombination mit dem IQ.LIGHT-HD-Matrix-Scheinwerfer sind die Türgriffmulden beleuchtet und die Außenspiegel verfügen über eine Umfeldbeleuchtung mit Volkswagen Emblem-Projektion.



Detaillierte Informationen zum IQ.LIGHT-HD-Matrix-Scheinwerfer finden Sie im Selbststudienprogramm 746 „Der Touareg 2024“.

Die Funktionen des IQ.LIGHT-HD-Matrix-Scheinwerfers

Die Außenbeleuchtung

Die Scheinwerfer

IQ.LIGHT-HD-Matrix-Scheinwerfer

Die Funktionen des IQ.LIGHT-HD-Matrix-Scheinwerfer

Die Lichtfunktionen des Abblendlichts
- Stadtlicht
- Landstraßenlicht
- Autobahnlicht
- Allwetterlicht
- Offroadlicht

Die Lichtfunktionen des Fernlichts
- Fernlicht (Vollfernlicht)
- Teilfernlicht (maskiert)
- Teilfernlicht (mit Schilderentblendung)

Die HD-Funktionen
- Spurlicht
- Orientierungslicht (Bau- und Engstellenlicht)
- Welcome- und Goodbye-Animation
- Gegenfahrbahn-Entblendung auf der Autobahn

Gegenfahrbahn-Entblendung
(erstmals beim Tiguan 2024 im Einsatz)



Auf Autobahnen werden die Fernlichtbereiche ausgeblendet, die den Gegenverkehr blenden können.
Durch prädiktive Streckendaten (PSD) wird erkannt, dass sich das Fahrzeug auf einer Autobahn befindet.
Die Multifunktionskamera erkennt die Fahrbahnmarkierung.

Bei Kurvenfahrten passt sich der ausgesparte Bereich dem Kurvenverlauf an.

Die Außenbeleuchtung

Die Schlussleuchten im Überblick



Beim Tiguan stehen zwei Schlussleuchten-Varianten in LED-Technik zur Auswahl:



Schlussleuchte „Basis“



Schlussleuchte „High“

Die Außenbeleuchtung

Die Schlussleuchten

Schlussleuchte „Basis“

Die Schlussleuchte „Basis“ besteht aus drei Teilen.
Dazu gehören die beiden Schlussleuchten links MX3 und rechts MX4, die an der Karosserie befestigt sind und die Schlussleuchte MX13, welche an der Heckklappe befestigt ist.



+ Die Lichtfunktionen der Schlussleuchte „Basis“

Die Außenbeleuchtung

Die Schlussleuchten

Schlussleuchte „Basis“

Die Lichtfunktionen der Schlussleuchte „Basis“



Die Außenbeleuchtung

Die Schlussleuchten

Schlussleuchte „High“

Die Schlussleuchte „High“ besteht aus drei Teilen.
Dazu gehören die beiden Schlussleuchten links MX3 und rechts MX4, die an der Karosserie befestigt sind und die Schlussleuchte MX13, welche an der Heckklappe befestigt ist.
Das Schlusslicht ist in 3D-Design ausgeführt.
Die Funktion „Welcome- und Goodbye-Animation“ wird ausstattungsabhängig angeboten.
Sie beinhaltet drei verschiedene Animationen, auswählbar über das Infotainment.



Die Lichtfunktionen der Schlussleuchte „High“

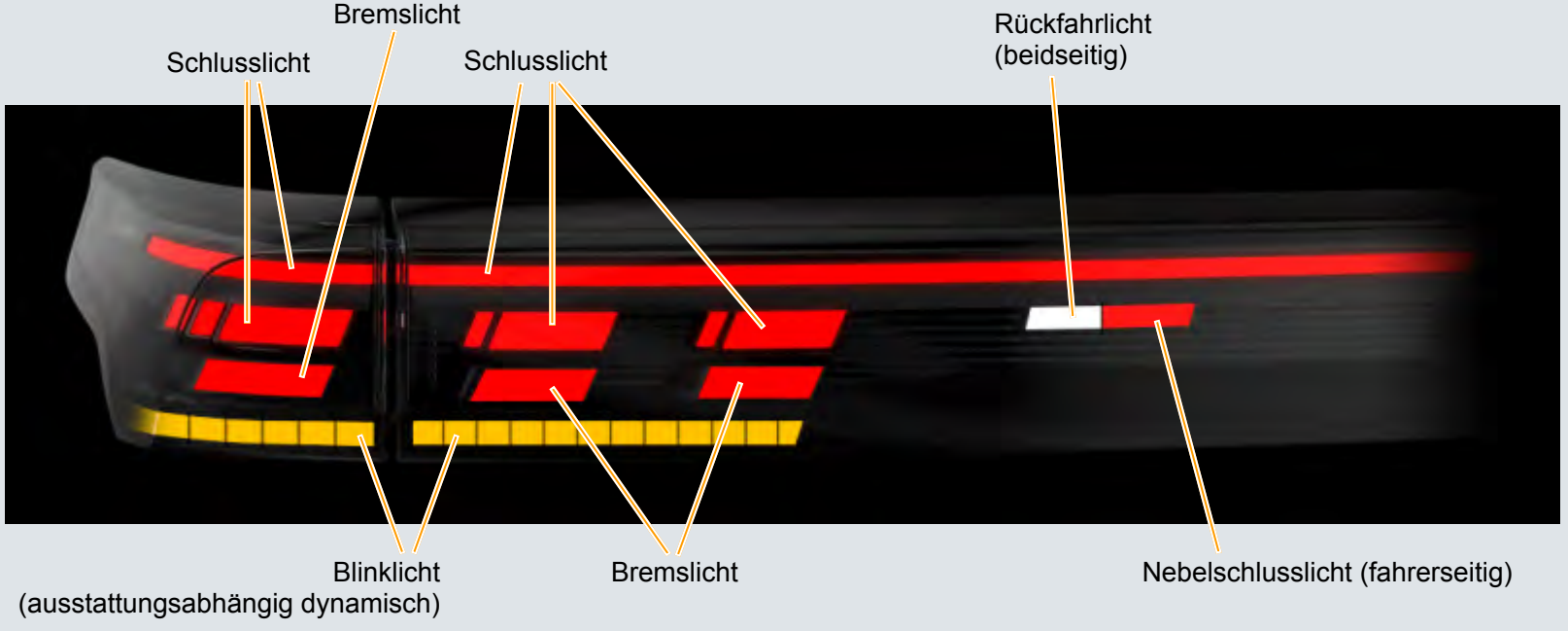
Die Außenbeleuchtung

Die Schlussleuchten

Schlussleuchte „High“

Die Lichtfunktionen der Schlussleuchte „High“

Während das Bremslicht eingeschaltet ist, wird das Schlusslicht ausgeschaltet. (Klick-Klack-Effekt).



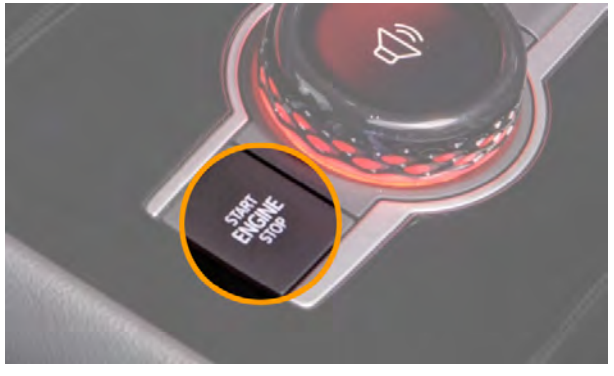
Das Keyless-System

Beim Tiguan gibt es zwei Keyless-Varianten:

- „Keyless Start“
- „Keyless Advanced“

Bei beiden Varianten wird das Ein- und Ausschalten der Zündung und der Motorstart per Taster für Startanlage E378 ermöglicht.

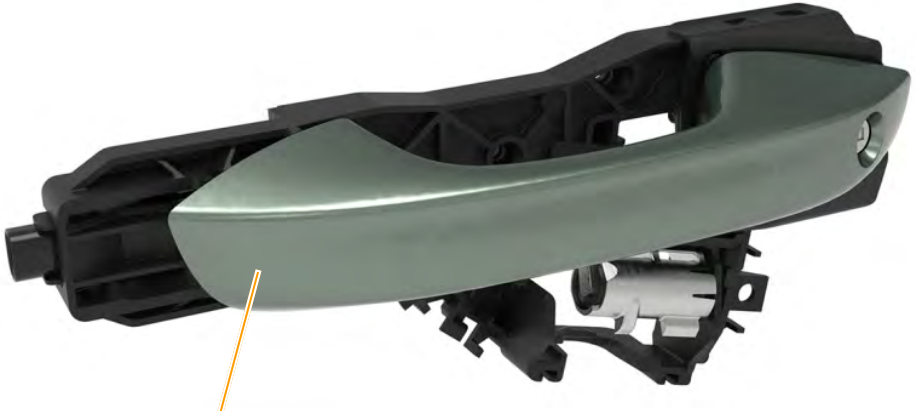
- Beim „Keyless Start“ wird das Fahrzeug über die Funkfernbedienung ver- und entriegelt.
- Die Variante „Keyless Advanced“ ermöglicht zusätzlich das schlüssellose Ver- und Entriegeln des Fahrzeuges über die Türgriffe.



Taster für Startanlage E378 bei „Keyless Start“



Weitere Informationen zum Keyless-System erhalten Sie im Selbststudienprogramm 755 „Der Passat und Tiguan 2024 Elektrik und Elektronik“.



Türaußengriff für das schlüssellose Öffnen bei „Keyless Advanced“

\+ Heckklappe mit sensorgesteuerter Öffnung und zeitverzögerter, elektrischer Schließung

Das Keyless-System

Heckklappe mit sensorgesteuerter Öffnung und zeitverzögerter, elektrischer Schließung



Sensorgesteuerte Öffnung
Sie ermöglicht das berührungslose Öffnen der Heckklappe durch die Erkennung einer spezifischen Bewegung.
Um die Funktion durchführen zu können, wird ein kapazitiver Sensor am hinteren Stoßfänger unten verbaut.
Er erkennt im Bereich des Fahrzeughecks spezifische Bewegungsabläufe.

Zeitverzögerte Schließung
Sie ermöglicht das berührungslose Schließen der elektrischen Heckklappe durch die Erkennung einer spezifischen Bewegung analog zur sensorgesteuerten Öffnung.



Weitere Informationen zur Heckklappe mit sensorgesteuerter Öffnung und zeitverzögerter, elektrischer Schließung finden Sie im WBT „Fahrzeugvorstellung Arteon 2021/Arteon Shooting Brake“ und in den Selbststudienprogrammen 557 „Der Arteon“ und 545 „Passat 2015 Elektrik“.

Die Reparatur von sicherheitsrelevanten Leitungen

Hintergrund



Im neuen Tiguan wird erstmalig das Prinzip „funktionssichere Leitungen“ nach ISO 26262 umgesetzt.
Es handelt sich dabei um ein Pilotprojekt und betrifft vorerst keine weiteren Fahrzeuge von Volkswagen PKW.

Die Umsetzung der Norm soll die Funktion eines sicherheitsrelevanten Systems gewährleisten.
Ziel ist es die Ausfallsicherheit weiter zu erhöhen.

Für das Sicherheitskonzept musste festgelegt werden, welche Leitungspfade reparabel sind und welche nicht.
Dabei wird im Stromlaufplan unterschieden zwischen:

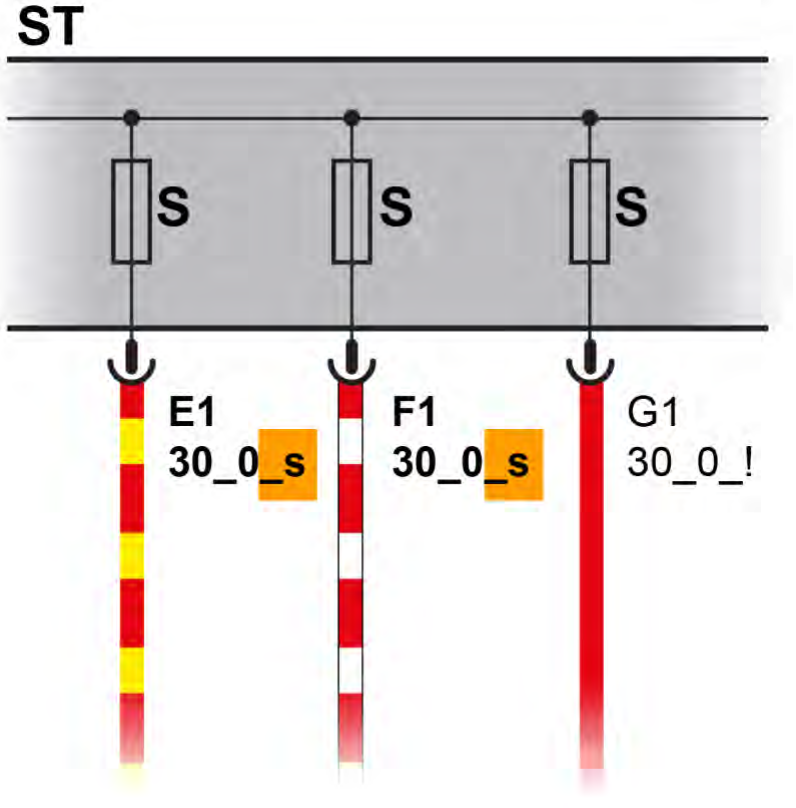
- reparablen Leitungen
- irreparablen Leitungen



Weitere Informationen zur Reparatur von sicherheitsrelevanten Leitungen finden Sie im Stromlaufplan und dem Reparaturleitfaden.

Die Reparatur von sicherheitsrelevanten Leitungen

Kennzeichnung reparabler Leitungen

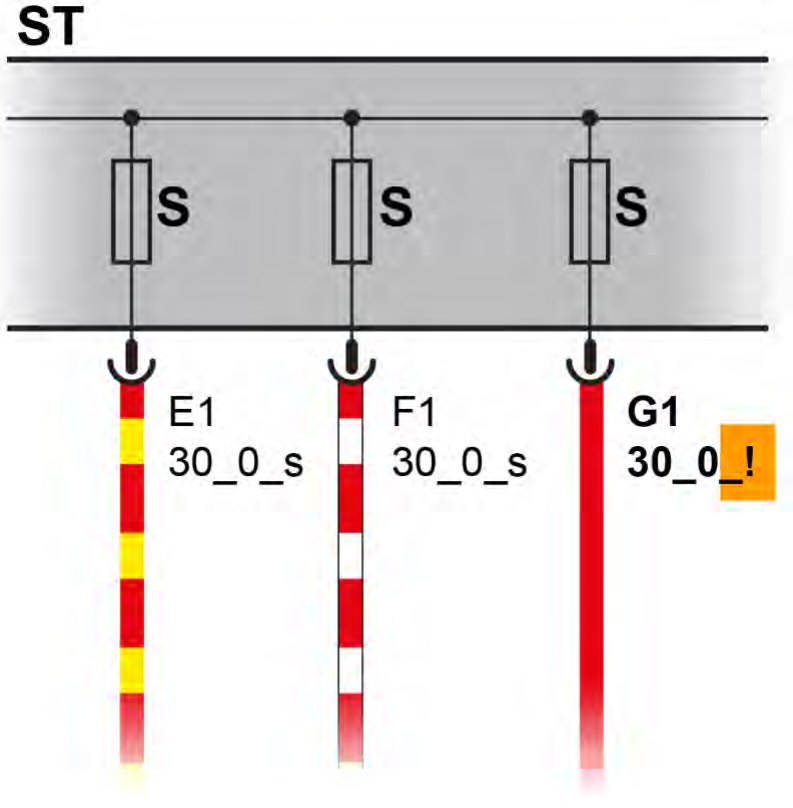


Die sicherheitsrelevanten Leitungen, die repariert werden dürfen, sind im Stromlaufplan am Ende des Potenzialnamens mit einem „**_s**“ gekennzeichnet.

Aufgrund erhöhter Sicherheitsanforderungen ist eine Reparatur mit einer zweiten Person im „Vier-Augen-Prinzip“ durchzuführen.

Die Reparatur von sicherheitsrelevanten Leitungen

Kennzeichnung
irreparabler Leitungen



Die Leitungen, die nicht repariert werden dürfen, sind im Stromlaufplan am Ende des Potenzialnamens mit einem „**_!**“ gekennzeichnet.

Aufgrund erhöhter Sicherheitsanforderungen (z. B. für die Lenkung) ist keine Reparatur zulässig.
Die Leitungen müssen komplett ersetzt und in ursprünglicher Einbaulage verlegt werden.

Die Infotainment-Systeme

allgemeine Merkmale



Es stehen zwei Infotainment-Systeme für den Modularen Infotainment Baukasten Generation 4 (MIB 4) zur Verfügung:

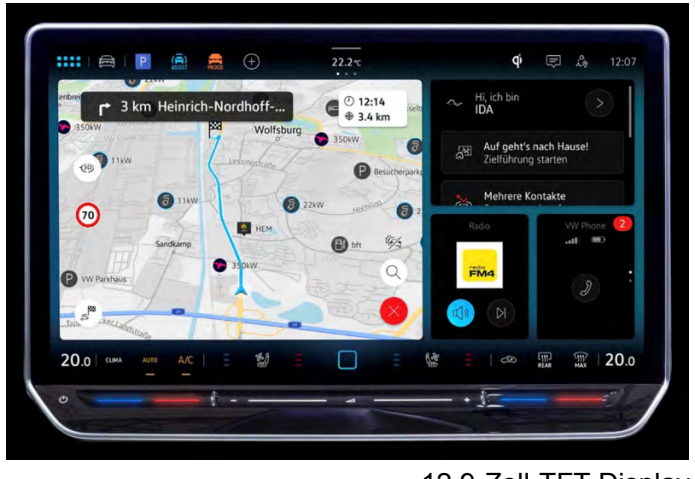
- Infotainment-System
  mit 12,9-Zoll-Display
- Infotainment-System „Discover Pro Max“
  mit 15-Zoll-Display

Diese neue Generation zeichnet sich durch ein verbessertes Bedienungskonzept aus.

Bei beiden Systemen befindet sich das Steuergerät für Informationselektronik 1 J794 hinter dem Handschuhfach.

Die Infotainment-Systeme

Infotainment-System
mit 12,9-Zoll-TFT-Display



12,9-Zoll-TFT-Display



Steuergerät für Informationselektronik 1
J794



Weitere Informationen zur elektronischen Sprachverstärkung finden Sie im Selbststudienprogramm 548 "Der Touran 2016".

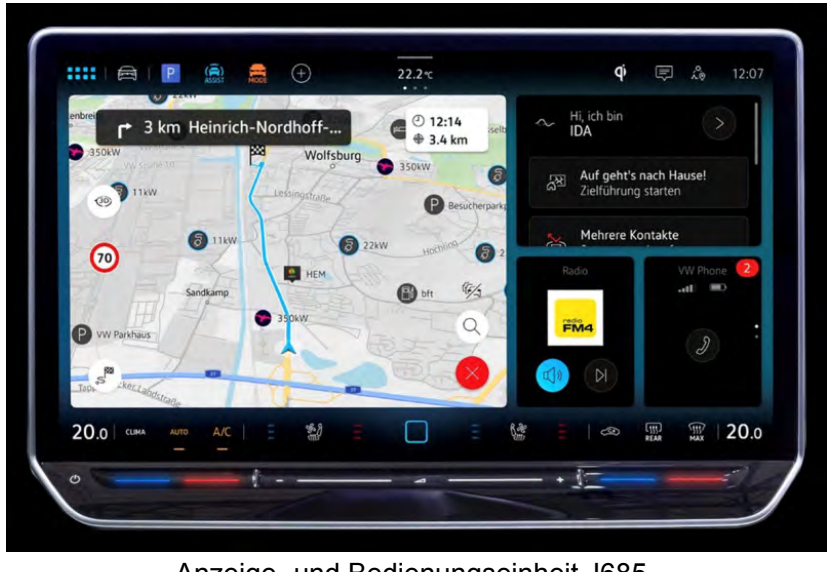
Es weist folgende Merkmale auf und unterstützt folgende Funktionen:

- 12,9-Zoll-TFT-Display mit einer Auflösung von 1920x1080 Pixel
- Radioempfang AM/FM/DAB+
- Navigation „Discover“*
- 2 USB-Typ C-Schnittstellen vorne
- 2 USB-Typ C-Ladebuchsen in der Mittelkonsole hinten
- Telefonschnittstelle „Comfort“ mit induktiver Ladefunktion für 2 Mobiltelefone, Ladeleistung bis zu 15 Watt
- App-Connect wireless für Apple Carplay und Android Auto
- Sprachassistent IDA und elektronische Sprachverstärkung
- Soundsystem „Harman Kardon“ mit digitalem 16-Kanal-Verstärker und einer Leistung von 700 Watt

* Die Funktion „Navigation“ ist als Mehrausstattung bestellbar oder über Functions on Demand (FOD) nachträglich aktivierbar.

Die Infotainment-Systeme

Infotainment-System
„Discover Pro Max“



Anzeige- und Bedienungseinheit J685
(15-Zoll-TFT-Display)



Steuergerät für Informationselektronik 1 J794

Zusätzlich zu den beim Infotainment-System mit 12,9-Zoll-TFT-Display unterstützten Funktionen kommen beim „Discover Pro Max“ der Sprachassistent IDA und die elektronische Sprachverstärkung zum Einsatz.

Das Display des „Discover Pro Max“ hat eine Größe von 15 Zoll und eine Auflösung von 2240x1260 Pixel.
Um dieses größere Display anzusteuern, ist ein leistungsstärkeres Steuergerät für Informationselektronik 1 J794 erforderlich.



Weitere Informationen zu den einzelnen Datenbussen erhalten Sie im Selbststudienprogramm 755
„Der Passat und Tiguan 2024 Elektrik und Elektronik“.

Zusätzliche Informationen zur elektronischen Sprachverstärkung finden Sie im Selbststudienprogramm 548 „Der Touran 2016“.

Der Schalttafeleinsatz

Der schon in der Serienausstattung vorhandene digitale Schalttafeleinsatz KX2 basiert technisch auf dem des Golf 2020.

Er verfügt über folgende Merkmale:

- 10,25-Zoll-TFT-Farbdisplay mit einer Auflösung von 1280x480 Pixel
- verschiedene Ansichten (abhängig vom Fahrzeug und der Ausstattung)
- Das Steuergerät für Wegfahrsicherung J362 befindet sich nicht mehr im Schalttafeleinsatz KX2, sondern im Bordnetzsteuergerät J519
- Der Datenaustausch erfolgt über den CAN-Datenbus und über Ethernet. Die Ethernet-Anbindung ist ausschließlich für die Übertragung der Navigationskartenansicht, Coverarts und Radio-Logos aus dem Infotainment-System vorhanden.

Ansicht der Rundinstrumente mit Nebenanzeigen und Darstellung des Assistenzsystems



Nebenanzeigen

Weitere Informationen zum Schalttafeleinsatz erhalten Sie im Selbststudienprogramm 755
„Der Passat und Tiguan 2024 Elektrik und Elektronik“.

Verschiedene Anzeigen sowie deren Individualisierung können über das Tastenmodul auf der rechten Seite des Multifunktionslenkrades sowie den Fahrerlebnisschalter abgerufen bzw. eingestellt werden.

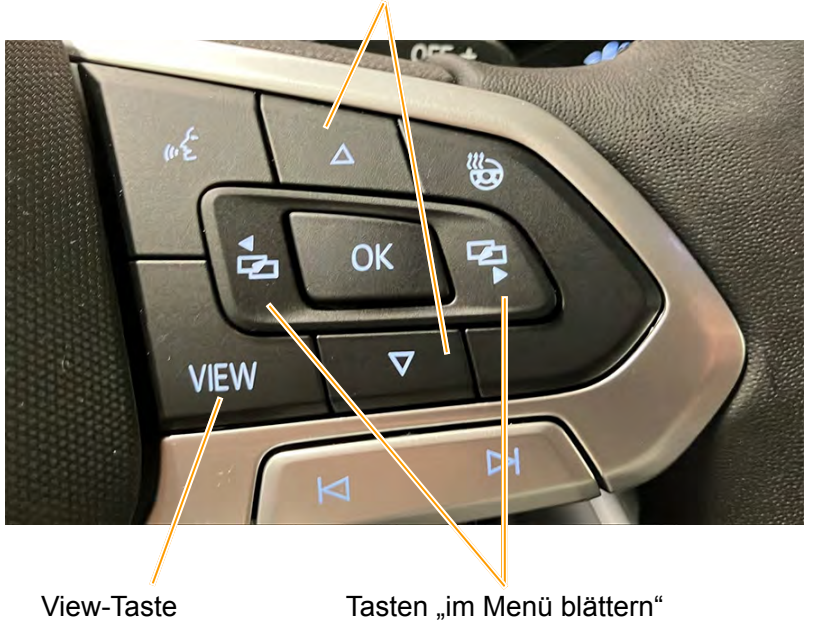
Der Schalttafeleinsatz

Über folgende Tasten des Tastenmoduls auf der rechten Seite des Multifunktionslenkrades können Anzeigen sowie deren Individualisierung abgerufen bzw. eingestellt werden:

- View-Taste:
  Mit dieser Taste können verschiedene Ansichten im Schalttafeleinsatz abgerufen werden. Die Anzahl der Ansichten hängen vom Fahrzeug und von der Ausstattung des Fahrzeugs ab.
- Richtungstasten „hoch“ und „runter“:
  Mit diesen Tasten lässt sich die Anzeige, zum Beispiel durch die Ansicht der Fahrerassistenzsysteme oder der Navigationskarte, weiter individualisieren.
- Tasten „im Menü blättern“:
  Mit diesen Tasten können, wie beim Golf 2020, die Nebenanzeigen individualisiert werden.

Zusätzlich können über die Atmosphere-Profile, z. B. durch den Fahrerlebnisschalter, weitere verschiedene Ansichten angezeigt werden.

Tastenmodul auf der rechten Seite des Multifunktionslenkrades



Die Fahrerassistenzsysteme im Überblick

Teil 1



Automatische Distanzregelung – ACC +

Ablenkungs- und Müdigkeitserkennung

Kreuzungsassistent

vorausschauender Geschwindigkeitsbegrenzer

Verkehrszeichenerkennung – Sign Assist

Ausstiegswarner

Spurwechselassistent – Side Assist

Spurhalteassistent – Lane Assist

+ Notbremsassistent – Front Assist



Weitere Informationen zu den Fahrerassistenzsystemen und den Sensoren finden Sie im Selbststudienprogramm 754 „Der Passat und Tiguan 2024 – Fahrwerk und Fahrerassistenzsysteme“.

Die Fahrerassistenzsysteme im Überblick

Teil 1

Automatische Distanzregelung – ACC

- mit predictive ACC
- mit connective ACC

Die Fahrerassistenzsysteme im Überblick

Teil 1

Notbremsassistent – Front Assist

- Fußgänger- und Radfahrererkennung
- Abstandswarner
- Abbiegebremsfunktion
- Ausweichunterstützung

Die Fahrerassistenzsysteme im Überblick

Teil 2

Car2X

Umgebungsassistent – Area View +

Travel Assist 2.0

Anhängerrangierassistent – Trailer Assist

Multikollisionsbremse – MKB

Park Distance Control – PDC

Reifenkontrollanzeige

Ausparkassistent – Traffic Alert

Reifendruck-Kontrollsystem

Parkassistenzpaket +





Weitere Informationen zu den Fahrerassistenzsystemen und den Sensoren finden Sie im Selbststudienprogramm 754 „Der Passat und Tiguan 2024 – Fahrwerk und Fahrerassistenzsysteme“.

Die Fahrerassistenzsysteme im Überblick

Teil 2

Umgebungsassistent – Area View
- inklusive Rückfahrkamera – Rear View

Die Fahrerassistenzsysteme im Überblick

Teil 2

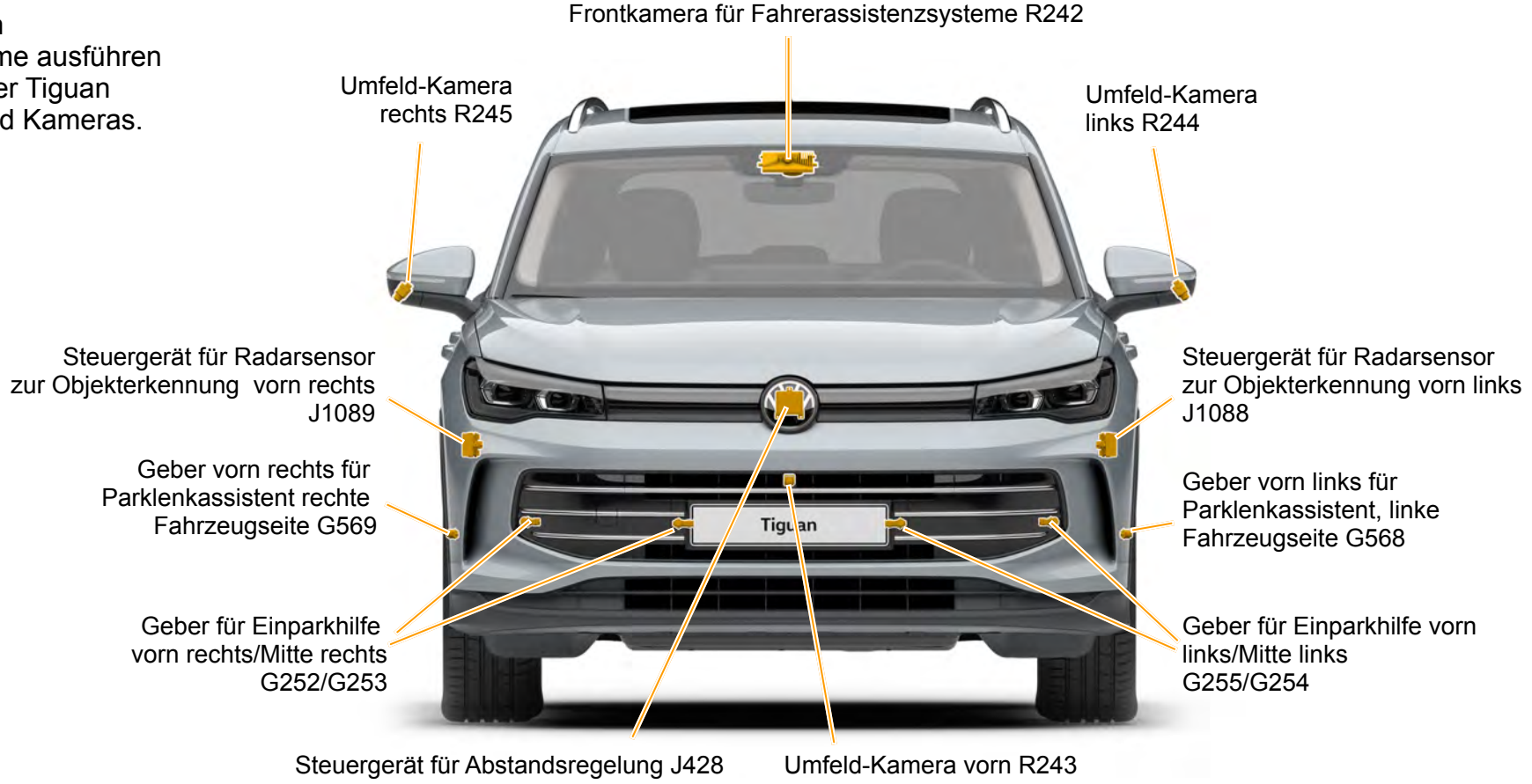
Parkassistenzpaket

- Park Assist Plus
  mit Memory Funktion

Die Sensoren der Fahrerassistenzsysteme

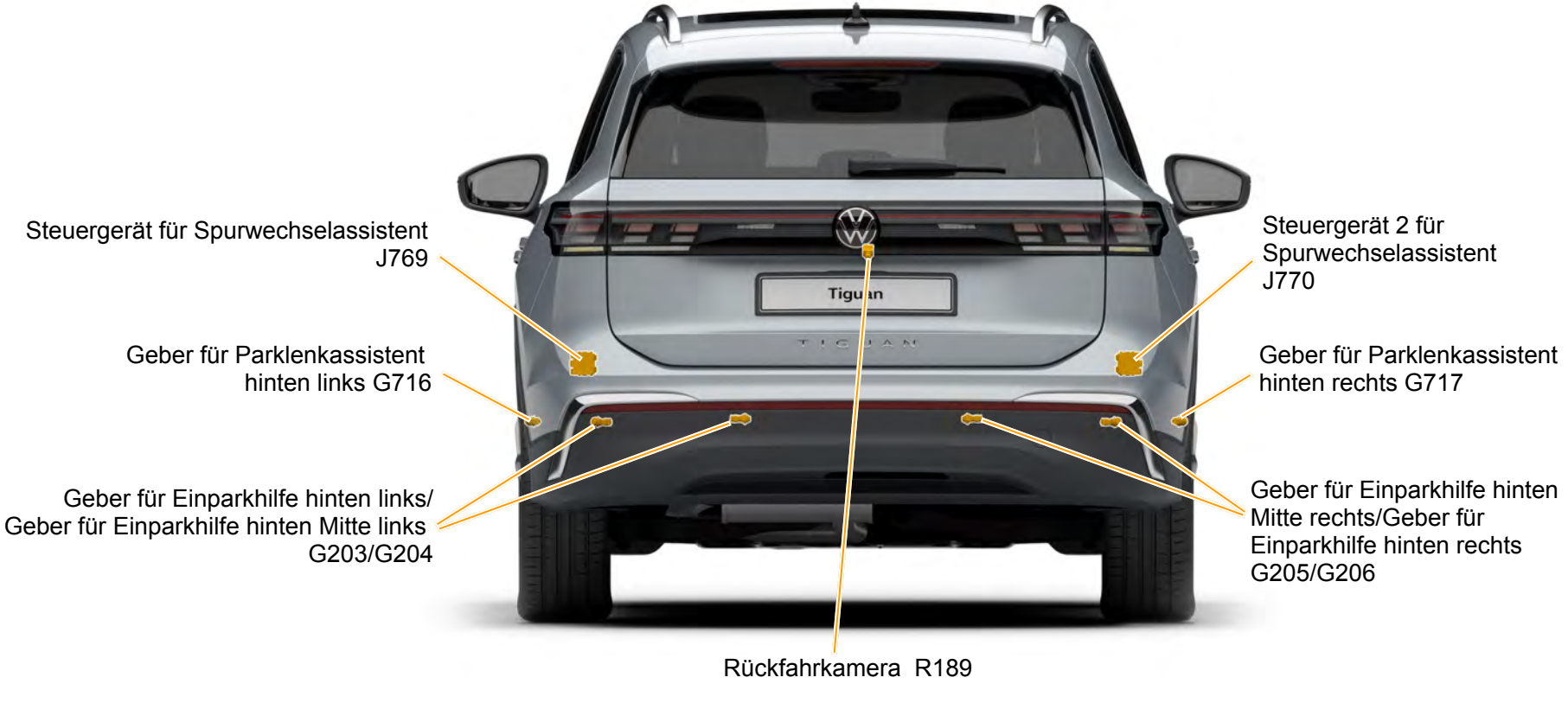
Sensoren im Vorderwagen

Um die verschiedenen Fahrerassistenzsysteme ausführen zu können, benötigt der Tiguan folgende Sensoren und Kameras.



Die Sensoren der Fahrerassistenzsysteme

Sensoren im Fahrzeugheck



Die Mobilen Online-Dienste (MOD)

Übersicht

Aus We Connect wird VW Connect.

2016 wurde „We“ als Submarke für das Konnektivitätsangebot inklusive der Mobilen Online-Dienste eingeführt. Um die Marke Volkswagen wieder mehr in den Fokus zu stellen, wurde der Name der Mobilen Online-Dienste geändert.

Das Fahrzeug entspricht den neuen UNECE-Richtlinien und erfüllt damit einen hohen Sicherheitsstandard in Bezug auf Cyber Security. Dadurch setzt das neue VW Connect Diensteportfolio ein.
Die MOD-Version wird „MOD 3.2 (UNECE)“ genannt.

Die Änderungen der Dienste sind auf den folgenden Seiten beschrieben.



Aus „We Connect“ wird „VW Connect“

We Connect® → VW Connect

UNECE

Die Mobilen Online-Dienste (MOD)

Übersicht

UNECE WP.29 – R155 Cyber Security Management System (CSMS) & R156 Software Update Management System (SUMS)

Die Regelungen verlangen Maßnahmen in vier verschiedenen Bereichen:

- Management fahrzeugbezogener Cyber Security Risiken
- konstruktive Absicherung von Fahrzeugen zur Minderung der Risiken innerhalb der gesamten Entwicklung und Lebensdauer der Fahrzeuge
- Erkennung von Sicherheitsvorfällen in der Fahrzeugflotte und deren schnelle Behebung
- Bereitstellung von Software-Updates und Gewährleistung der Fahrzeugsicherheit durch Einführung einer Rechtsgrundlage für Over-the-Air-Updates der Fahrzeugsoftware

Die neuen Richtlinien treten für Fahrzeuge mit neuer Bauartzulassung seit Juni 2022 in Kraft.
Ab Juli 2024 müssen alle neu produzierten Fahrzeuge diese Richtlinien erfüllen.

Die Mobilen Online-Dienste (MOD)

VW Connect

Diensteportfolio

Die Zuordnung der Dienste zu den Paketen.

VW Connect ohne Aktivierung	VW Connect mit Aktivierung
Notruf-Service*	Pannenruf
Notrufsystem eCall*	Fahrzeugstatus (inklusive Türen & Licht)
Personalisierung	Fahrdaten
	Parkposition
	Service-Terminplanung
	Fahrzeugzustandsbericht

* je nach Landesgesetzgebung verfügbar

Die Mobilen Online-Dienste (MOD)

VW Connect Plus

Diensteportfolio

Die Zuordnung der Dienste zu den Paketen.

Wenn Sie auf die neuen oder geänderten Dienste klicken, erhalten Sie nähere Informationen.

- bekannte Dienste
- neue oder geänderte Dienste

VW Connect Plus		
Hupen & Blinken	Online-Sprachassistent	Abfahrzeiten **
Verriegeln & Entriegeln	Online-Routenberechnung	Klimatisierung**
Parkplätze	Online-Zielimport	Laden **
Medienstreaming	Online-Verkehrsinformation	Tankstellen & Ladestationen**
Webradio	Online-Standheizung	
WLAN-Hotspot***	Online-Diebstahlwarnung	
Online-Standlüftung	Online-Kartenaktualisierung	

** nur bei eHybrid-Antrieb
*** Der Kunde zahlt für das Datenvolumen, das für den Dienst benötigt wird.

Die Mobilen Online-Dienste (MOD)

VW Connect Plus

Online Sprachassistent –
Aus Online Sprachbedienung wird der Online Sprachassistent.

Die bekannte Online-Sprachbedienung wird auf eine neue Ebene gehoben.
Mit dem Sprachassistenten IDA (Intelligenter Digitaler Assistent) können per Sprachbefehl eine Vielzahl an Infotainment- und Fahrzeugfunktionen in natürlicher Sprache gesteuert sowie Informationen abgerufen werden. Eine neue Nutzeroberfläche und eine eigene In-Car-App im Hauptmenü des Infotainment-Systems vervollständigen den serienmäßig enthaltenen Sprachassistenten. Beim Online-Sprachassistenten werden durch die cloudbasierte Auswertung der Sprachbefehle bessere Suchergebnisse bereitgestellt, zum Beispiel für die POI-Suche. Zusätzlich können Anfragen zu verschiedenen Kategorien, zum Beispiel dem Wetter oder Nachrichten, gestellt werden.

Mit der Aktivierungsphrase „Hallo Volkswagen“ oder „Hallo IDA“ sowie dem Push-To-Talk-Button (PTT) am Lenkrad kann der Sprachassistent jederzeit gestartet werden.
Es ist ebenfalls möglich, eine individuelle Aktivierungsphrase über IDA-App > Aktivierung festzulegen. Wird die Aktivierungsphrase in der IDA-App deaktiviert, kann der Sprachassistent ausschließlich über den Button am Lenkrad aktiviert werden.

Um die Online-Funktionalitäten nutzen zu können, muss eine der folgenden Sprachen eingestellt sein:
EN-US, EN-GB, DE, FR, ES, CZ, IT, NL, PL, PT, SE, DK, NO

Die Mobilen Online-Dienste (MOD)

VW Connect Plus

Das Datenvolumen für die Dienste „Webradio“ und „Medienstreaming“ ist Bestandteil der VW Connect Plus Lizenz.

Die Mobilen Online-Dienste (MOD)

ChatGPT

Integration von ChatGPT in den Online Sprachassistenten IDA

Als erster Automobilhersteller bringt Volkswagen im Laufe des Jahres 2024 ChatGPT, welches auf künstlicher Intelligenz (KI) basiert, mehrsprachig in die Serie. Es ist ein textbasiertes Dialogsystem, das Chatten mit einem technischen System erlaubt.

Er ergänzt IDA um Antworten auf komplexe Fragen wie zum Beispiel:

- „Schlag mir ein paar Spiele vor, die ich mit meinen Kindern im Auto spielen kann."
- „Welche Entspannung empfiehlst du nach einem langen Arbeitstag?"

Zum Start werden vier Sprachen (Deutsch, Englisch (UK), Spanisch, Tschechisch) unterstützt.



+ Nutzungsvoraussetzungen
+ Aktivierung
+ Funktion
+ Sicherheit

Die Mobilen Online-Dienste (MOD)

ChatGPT

Nutzungsvoraussetzungen

Für die Nutzung ist kein weiterer Account, keine weitere App oder zusätzliche Konfigurationen erforderlich.

Die Mobilen Online-Dienste (MOD)

ChatGPT

Per Aktivierungsphrase oder der Taste am Lenkrad wird IDA aktiviert.

Aktivierung

Die Mobilen Online-Dienste (MOD)

Funktion

IDA priorisiert automatisch, ob eine Fahrzeugfunktion ausgeführt, ein Ziel gesucht oder die Temperatur verändert werden soll.
Erst wenn die Anfrage nicht durch das Volkswagen System beantwortet werden kann, wird sie anonymisiert an ChatGPT weitergeleitet.
Wird die Antwort von ChatGPT bereitgestellt, beginnt IDA den Satz mit „laut ChatGPT“ und beantwortet im Anschluss die Frage.

Die Mobilen Online-Dienste (MOD)

ChatGPT

ChatGPT erhält keinerlei Zugriff auf die Fahrzeugdaten. Fragen und Antworten werden im Sinne eines bestmöglichen Datenschutzes umgehend gelöscht.

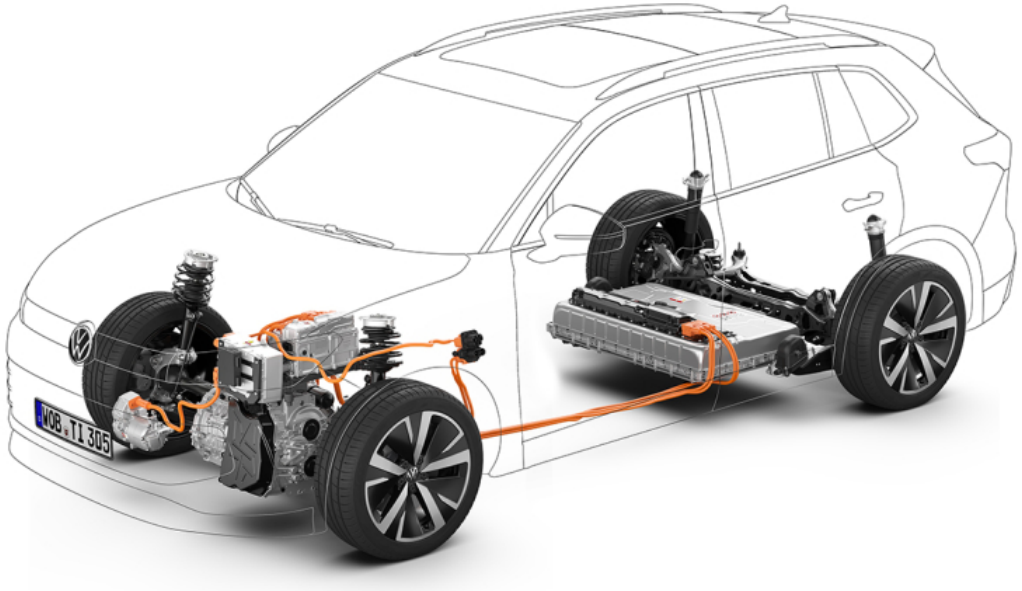
Sicherheit

Der Tiguan Plug-In-Hybrid (PHEV)

Die Verbindung von Elektro- und TSI-Motoren ist die Lösung für jeden, der im Alltag elektrisch fahren und für Urlaubsfahrten keine Kompromisse bei der Reichweite eingehen möchte.

Dazu startet der Tiguan Plug-In-Hybrid (PHEV) in eine neue Generation.
Das bedeutet:

- höhere Reichweite
- bessere Ladeleistung
- effiziente TSI-Motoren



Technische Daten zum Antrieb

Technische Daten zum Fahrzeug



Detaillierte Informationen zum Hochvoltsystem erhalten Sie im Selbststudienprogramm 751 „Plug-In-Hybridantriebe 2024“.

Der Tiguan Plug-In-Hybrid (PHEV)

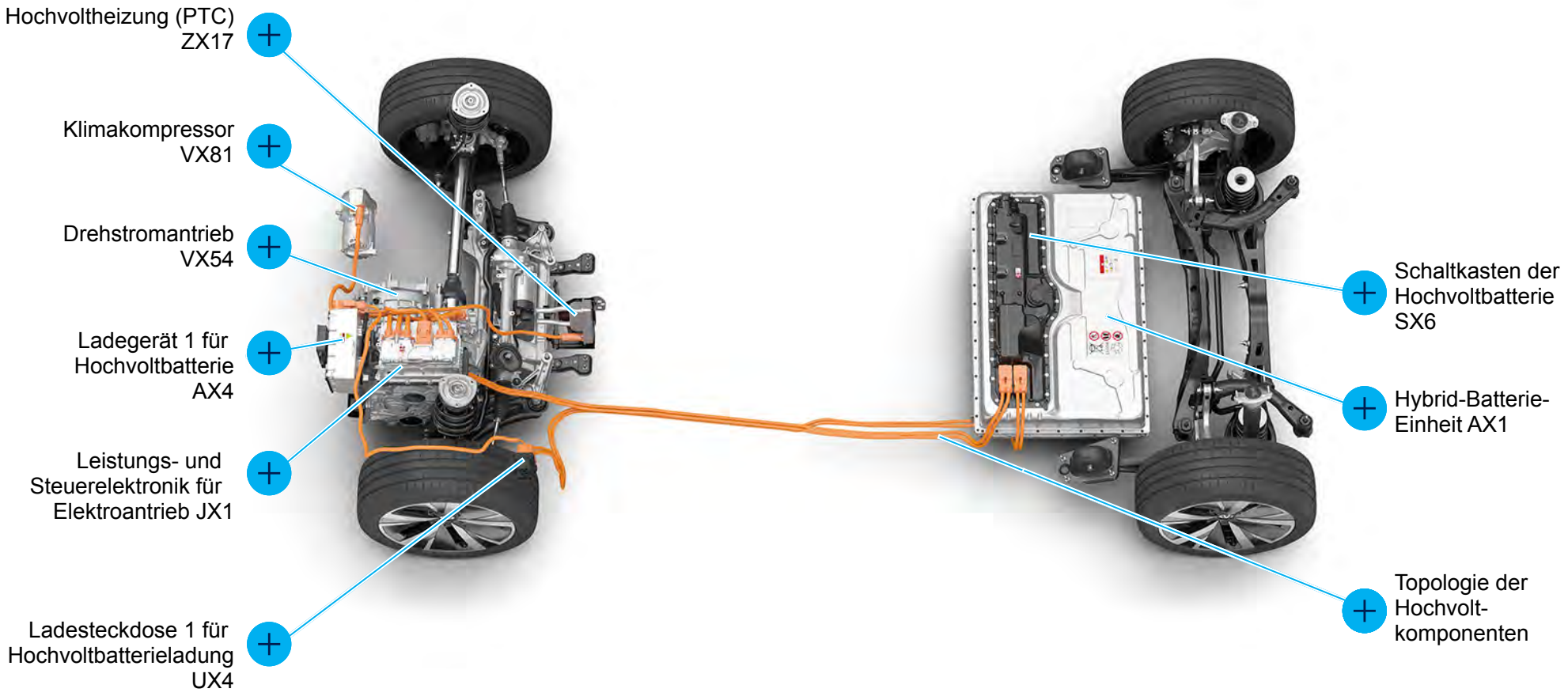
Gesamtsystem	150 kW mit 350 Nm 200 kW mit 400 Nm
1,5l-TSI-Motor	110 kW mit 250 Nm 130 kW mit 250 Nm
Tankvolumen	45 Liter
Elektroantrieb	85 kW mit 330 Nm
Energieinhalt der Hochvoltbatterie	19,7 kWh E-mode (netto) 20,5 kWh Hybrid (netto) 25,7 kWh (brutto)
Höchstgeschwindigkeiten elektrisch	140 km/h

Der Tiguan Plug-In-Hybrid (PHEV)

Leergewicht* 150 kW 200 kW	 1792 kg 1815 kg
Zuladung (ohne Mehrausstattung) 150 kW 200 kW	 608 kg 585 kg
Anhängelast 150 kW 200 kW	 1800 kg 2000 kg
Gewicht der Hochvoltbatterie	171 kg
Ladedauer 0–100 % AC 10–80 % DC	 ca. 2 h ca. 25 min
max. Ladeleistung AC DC	 11 kW 50 kW

*Gewichte ohne Fahrer, fahrbereit mit 90 % Tankfüllung

Das Hochvoltsystem



Das Hochvoltsystem

Die Hochvoltheizung (PTC) ZX17

ist am vorderen Unterboden verbaut und erwärmt das Kühlmittel für den Wärmetauscher im Innenraum.
Sie besteht aus der Hochvoltheizung (PTC) Z115 und dem Steuergerät für Hochvoltheizung (PTC) J848 und wird mittels LIN durch das Steuergerät für Heizung und Klimaanlage J979 gesteuert und überwacht.



Das Hochvoltsystem

Der Klimakompressor VX81

ist im Vorderwagen verbaut und als Scroll-Verdichter ausgeführt.
Er besteht aus dem Steuergerät für Klimakompressor J842 und dem elektrischen Klimakompressor V470.
Das Steuergerät für Klimakompressor J842 regelt den Kompressor und wird mittels LIN-Bus vom Steuergerät für Heizung und Klimaanlage J979 gesteuert.



Das Hochvoltsystem

Der Drehstromantrieb VX54

ist im Gehäuse des Doppelkupplungsgetriebes verbaut.
Er verfügt über eine separate Trennkupplung K0, um den TSI-Motor zum elektrischen Fahren zu entkoppeln.
Weitere integrierte Bauteile sind:

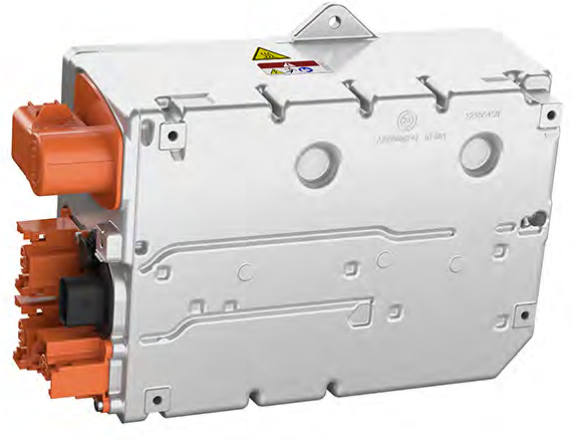
- Geber für Temperatur des Fahrmotors G712
- Geber 1 für Rotorposition des Fahrmotors G713
- Fahrmotor für Elektroantrieb V141



Das Hochvoltsystem

Das Ladegerät 1 für Hochvoltbatterie AX4

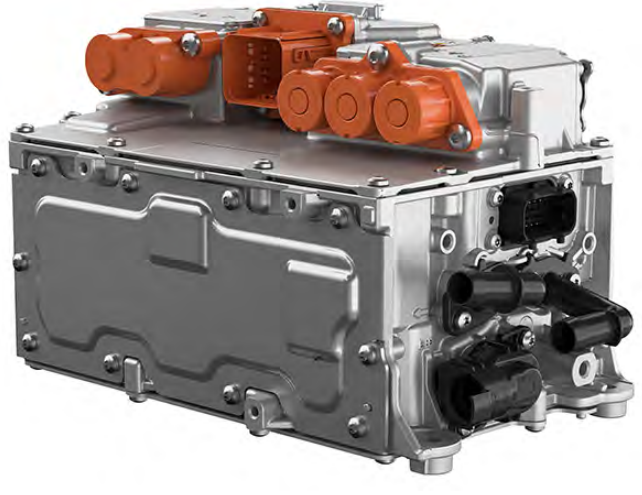
ist für die Ladung der Hybrid-Batterie-Einheit AX1 verantwortlich.
In ihm ist das Steuergerät für Hochvolt-Batterieladegerät J1050 integriert.
Das Ladegerät steuert die Ladefunktionen und wandelt den 3-Phasen-Wechselstrom, zum Speichern in der Hochvoltbatterie, in eine Gleichspannung um.
Des Weiteren ist ein Hochvolt-Potentialverteiler verbaut, der den Klimakompressor VX81 und die Hochvoltheizung (PTC) ZX17 versorgt.



Das Hochvoltsystem

Die Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb JX1

wandelt die Gleichspannung der Hybrid-Batterie-Einheit AX1 in die 3-Phasen-Wechselspannung für den Drehstromantrieb VX54 um.
Des Weiteren ist dort der Spannungswandler A19 integriert.
Er versorgt alle 12-Volt-Verbraucher und lädt die 12-Volt-Batterie.



Das Hochvoltsystem

Die Ladesteckdose 1 für Hochvoltbatterieladung UX4

ist die Schnittstelle zwischen Fahrzeug und Ladeinfrastruktur.
Mit dem neuen DC-Ladeanschluss ist jetzt auch das Schnellladen im Plug-In-Hybrid möglich.

Weitere integrierte Bauteile sind:

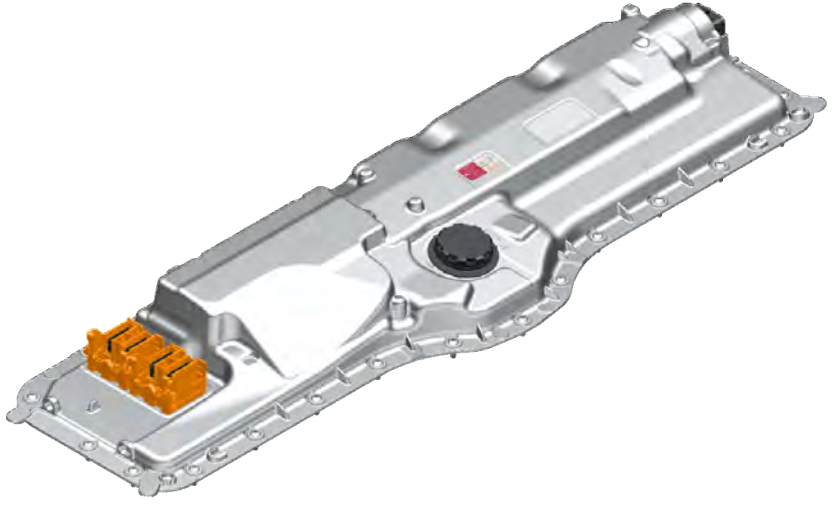
- Stellelement für Hochvolt-Ladesteckerverriegelung 1 F498
- Temperaturgeber für Ladesteckdose 1 G853



Das Hochvoltsystem

Der Schaltkasten der Hochvoltbatterie SX6

ist auf der Hybrid-Batterie-Einheit AX1 verbaut und verbindet die Hochvoltbatterie mit dem Fahrzeug.
Des Weiteren ist dort auch das Steuergerät für Batterieregelung J840 verbaut.
Er beinhaltet unter anderem die Hochvolt-Ladeschütze für das DC-Laden.



Das Hochvoltsystem

Die Hybrid-Batterie-Einheit AX1

ist am Unterboden verbaut. Die Hybrid-Batterie-Einheit kann elektrische Energie (E-mode 19,7 kWh netto, Hybrid 20,5 kWh netto) speichern und ist der Energiespeicher für alle Hochvoltkomponenten.

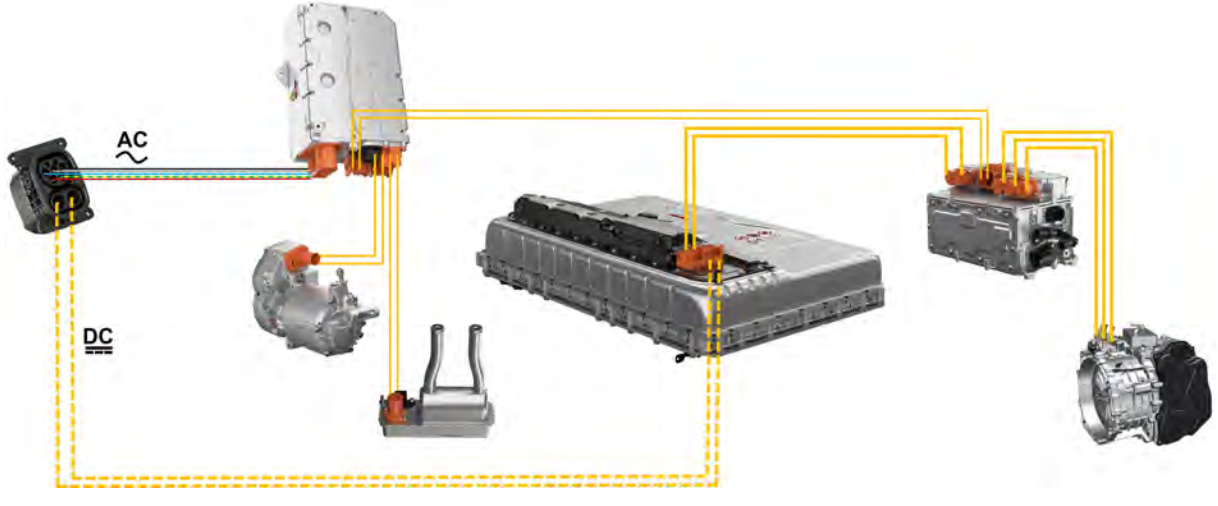
Zur Überwachung und Regelung der Lithium-Ionen-Zellen ist das Steuergerät für Batterieregelung J840 verantwortlich.

Die Hybrid-Batterie-Einheit ist im Kühlmittelkreislauf eingebunden.



Das Hochvoltsystem

Die Topologie der Hochvoltkomponenten



- AC Alternating Current (Wechselstrom)
- DC Direct Current (Gleichstrom)

Vielen Dank für Ihr Interesse.

