

Service Training



Nutzfahrzeuge

Selbststudienprogramm 561

Der T6 2016



Maßstab seiner Klasse

Seit über 60 Jahren Spitzenreiter im Segment

Die Gesamtheit aller dem Volkswagen Transporter zugeschriebenen Produkteigenschaften hat ihn zum Synonym für seine Fahrzeugklasse und zum Maßstab in seinem Segment gemacht. Auf dieser Basis erreicht der Transporter eine einzigartige Ebene: Er stellt den optimalen Helfer und Partner für den gewerblichen und privaten Kunden dar und assistiert ihm im Arbeitsalltag und in der Freizeit auf die bestmögliche Weise. Die Erfolgsgeschichte des Volkswagen Transporters manifestiert sich in seiner beständigen, souveränen Segmentführerschaft.

Mit der 6. Modellaufgabe des Transporters schafft Volkswagen Nutzfahrzeuge die besten Voraussetzungen zum Erhalt und Ausbau der Segmentführerschaft in Deutschland und Europa.

Zentrales Merkmal des T6 2016 stellt die Einführung von modernen, besonders effizienten EU6-Motoren dar. Alle Aggregate verfügen serienmäßig über BlueMotion Technology. Mit deutlichen Verbrauchs- und Emissionsreduzierungen werden neue Bestwerte im Segment erreicht. Eine Vielzahl an innovativen Fahrassistenz- und Sicherheitssystemen unterstützt dabei den Fahrer und schützt die Insassen. Highlights sind die Automatische Distanzregelung (ACC), das Umfeldbeobachtungssystem (Front Assist), die City-Notbremsfunktion (CNB) und die Adaptive Fahrwerksregelung (DCC). Natürlich ist auch die neue Generation wieder mit Allradantrieb (4MOTION) verfügbar.



Grundsätzlich gibt es dabei 3 Grundkategorien der Transporter-Baureihe – die Nutzfahrzeuge (Kastenwagen, Pritsche, Doppelkabine und Kombi), die für den beruflichen und privaten Einsatz konzipierten Großraumlimousinen (Multivan und Caravelle) sowie die Freizeitmobile (California).

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

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





Einleitung	4
Karosserie	8
Antriebsaggregate	16
Kraftübertragung	26
Fahrwerk	28
Heizung und Klimaanlage	42
Elektrische Anlage	46
Radio, Telefon und Navigation	58





Die Produktmerkmale des T6 2016

In der Übersicht sind neue und markante Produktmerkmale des T6 2016 aufgeführt. Länderabhängig sind Abweichungen möglich.

- Scheinwerfer mit LED-Technik
- Allradantrieb mit Allradkupplung Generation V
- Spurwechselassistent
- Fernlichtassistent
- Bergabfahrassistent
- Frontscheibenheizung
- Multikollisionsbremse
- Ottomotoren der Baureihe EA211
- Dieselmotoren der Baureihe EA288 mit SCR-System



S561_077

- Adaptive Fahrwerksregelung (DCC)



S561_078

- neue Generation von Radios und Navigationssystemen
- Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) mit Automatischer Distanzregelung (ACC)

Die Erkennungsmerkmale des T6 2016



neu gestaltete Motorhaube, Stoßfänger und Scheinwerfer vorn



neuer Kotflügel mit angeschnittenem, rechteckigem Seitenblinker



optimierte Sitzanlagen und 12-Wege-Sitze



neue Schalttafeln mit neuem Multifunktionslenkrad



neue Radios und Navigationssysteme



neue Heckklappe mit größerem Kennzeichenfeld, größerem Fensterausschnitt und Spoiler, neue Rückleuchten, optional mit LED-Technik und neu gestalteter Stoßfänger



neu gestaltete Türinnenverkleidungen

S561_079

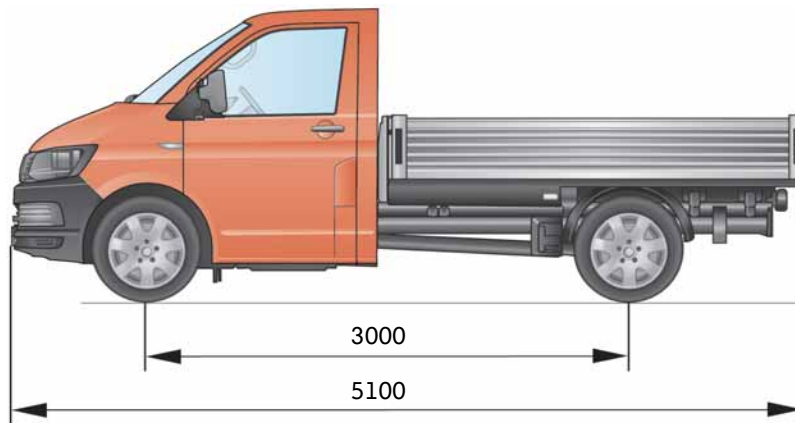
Einleitung



Die technischen Daten

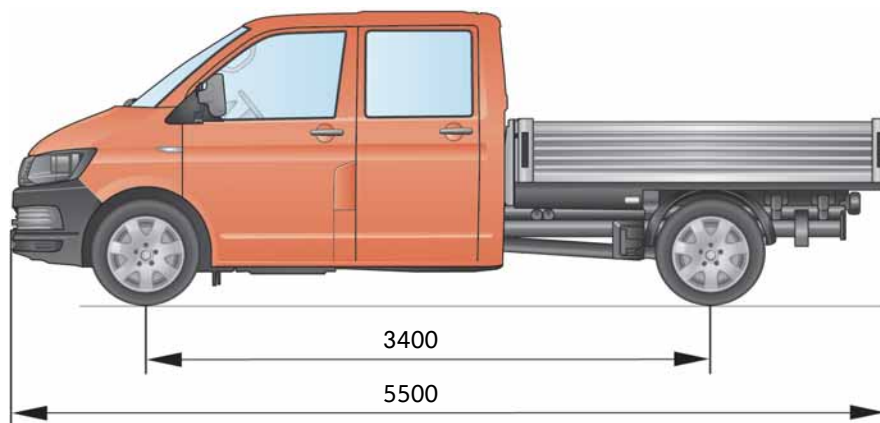
Pritsche

Pritsche Einzelkabine
z. B. kurzer Radstand

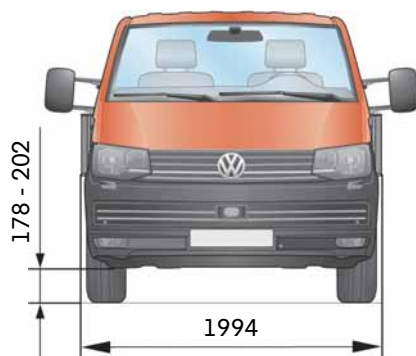


S561_004

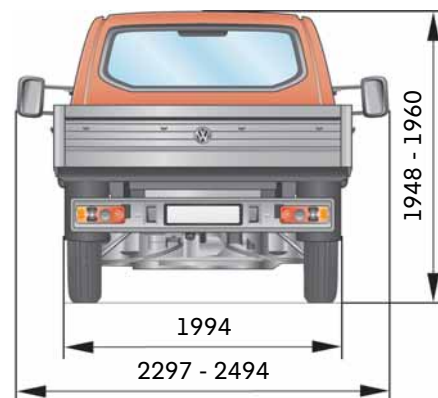
Pritsche Doppelkabine
generell mit langem Radstand



S561_005



S561_006



S561_007

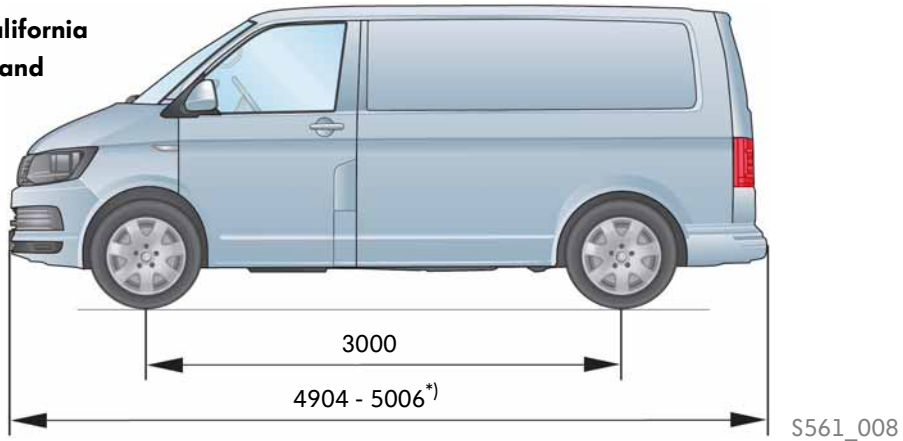


Die Abbildungen zeigen nur ausgewählte Varianten und deren Abmessungen/Abmessungsbereiche. Zu den kompletten technischen Daten der gesamten Modellpalette informieren Sie sich bitte in der aktuellen Verkaufsliteratur.

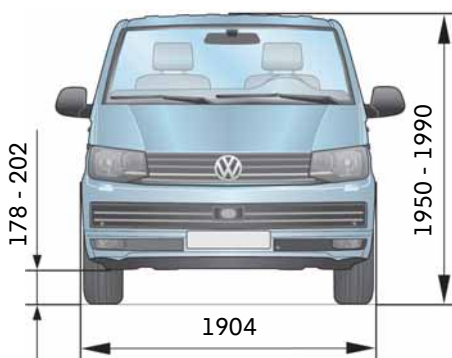
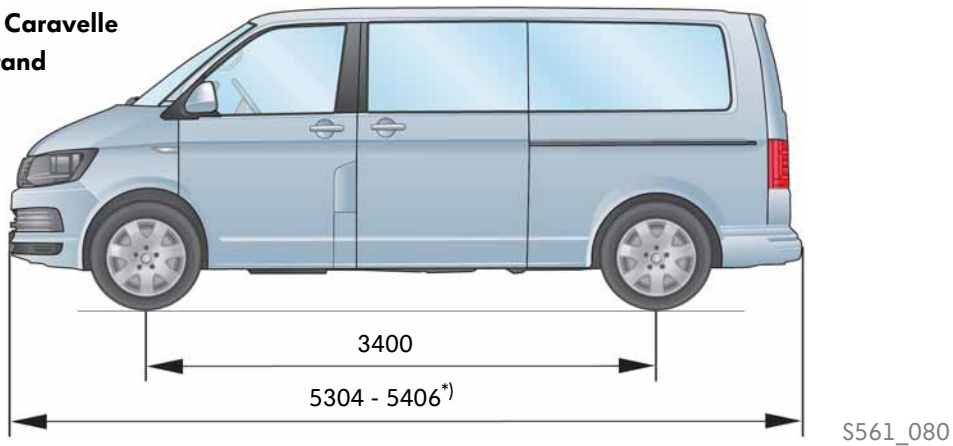


Kastenwagen, Kombi, Caravelle, Multivan, California

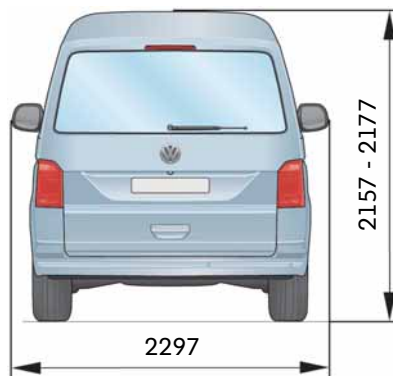
Kastenwagen, California
z. B. kurzer Radstand



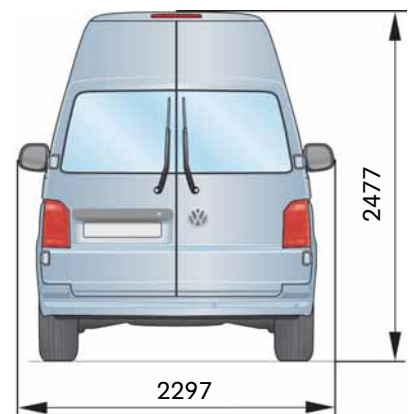
Multivan, Kombi, Caravelle
z. B. langer Radstand



S561_010



S561_011



S561_012

Wendekreise

kurzer Radstand	langer Radstand
11,9 m	13,2 m

*) Mit starrer Anhängerkupplung

Die Karosserie

Die Karosserie wurde im Wesentlichen vom Vorgängermodell übernommen. Neu gestaltet wurden Front- und Heckpartie. Sie wurden an das aktuelle Familiengesicht bei Volkswagen angepasst und sind für Multivan, Caravelle, California und Nutzfahrzeuge gleich.



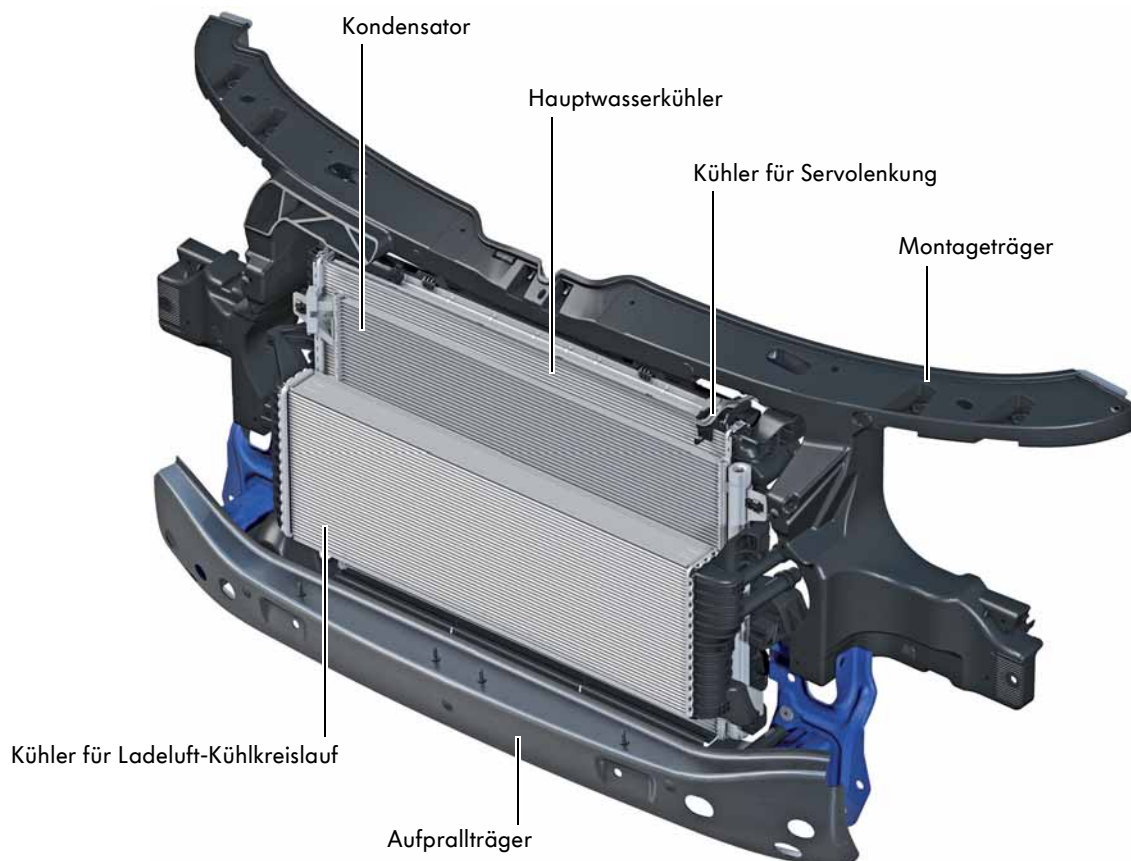
Neuheiten an der Karosserie:

- Motorhaube
- Kotflügel
- Kühlergrill mit Volkswagen Emblem
- Stoßfänger vorn
- Stoßfänger hinten
- Tankdeckel vergrößert
- Heckklappe mit größerem Fensterausschnitt



S561_065

Frontend



S561_055

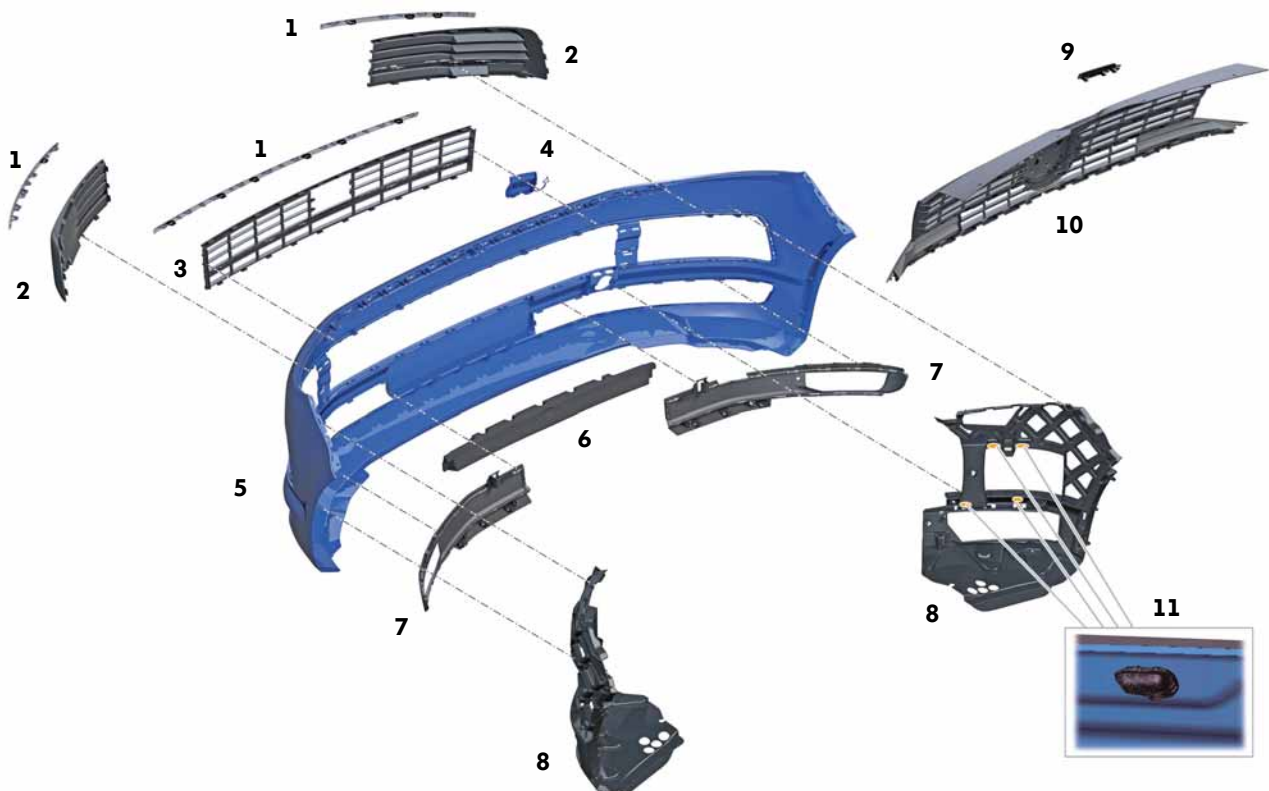
Stoßfänger

Der Stoßfänger inklusive seiner Anbauteile stellt eine Neukonstruktion dar. Stoßfängerabdeckung und Kühlergrill bilden in der nicht lackierten, genarbten Ausführung eine Baueinheit. Bei lackierten Stoßfängern ist der Kühlergrill separat. Die Lüftungsgitter sind von vorn, die Blenden für Nebelscheinwerfer von hinten in die Stoßfängerabdeckung gesteckt und arretiert. Die Stoßfängerabdeckung wird von hinten, über 2 seitlich verbaute Stützeinlagen stabilisiert. Zusätzlich dienen die Stützeinlagen als Träger für Anbauteile wie bspw. die Nebelscheinwerfer.

Die Stützeinlagen sind über Clips- und 4 Schmelzverbindungen mit der Stoßfängerabdeckung verbunden. Über die Schmelzverbindungen sind die thermoplastischen Kunststoffe der Stoßfängerabdeckung und der Stützeinlage punktuell miteinander verschweißt. Die Blenden der Nebelscheinwerfer werden von den Stützeinlagen überdeckt. Um die Blenden demontieren zu können, muss zunächst die jeweilige Stützeinlage ausgebaut werden.



Die Abbildung zeigt die lackierte Ausführung



Legende

- | | | | |
|---|------------------------|----|------------------------------|
| 1 | Zierleiste | 7 | Blende für Nebelscheinwerfer |
| 2 | Zierritter | 8 | Stützeinlage |
| 3 | Kühlergrill Mitte | 9 | Schriftzug |
| 4 | Kappe für Abschleppöse | 10 | Kühlerschutzgitter |
| 5 | Stoßfängerabdeckung | 11 | Schmelzverbindung |
| 6 | Schaumteil | | |

S561_053

Das Interieur

Schaltafeln



Die Schaltafeln des T6 2016 wurden komplett neu entwickelt und werden in 2 Varianten angeboten. Beide Varianten erscheinen in neuem Design und bieten ein verbessertes Ablagenkonzept mit erweiterten Ablagefächern und Cupholdern. Die Schaltafel wird in einer zusätzlichen Variante mit einer breiten Mittelkonsole angeboten. Dies entspricht der Mittelkonsole der Komfort-Schaltafel.



S561_083

Die Komfort-Schaltafel bietet im neuen Design erweiterte Ablagemöglichkeiten. Die Ablagefächer sind generell geschlossen. Die Komfort-Schaltafel wird durch Dekoreinlagen und lackierte Blenden in unterschiedlicher Struktur, Farbe und Oberflächenbeschaffenheit optisch aufgewertet. Blenden und Dekoreinlagen können individuell zusammengestellt werden. Die Komfort-Schaltafel ist für Linkslenker und Rechtslenkerfahrzeuge verfügbar.



S561_082

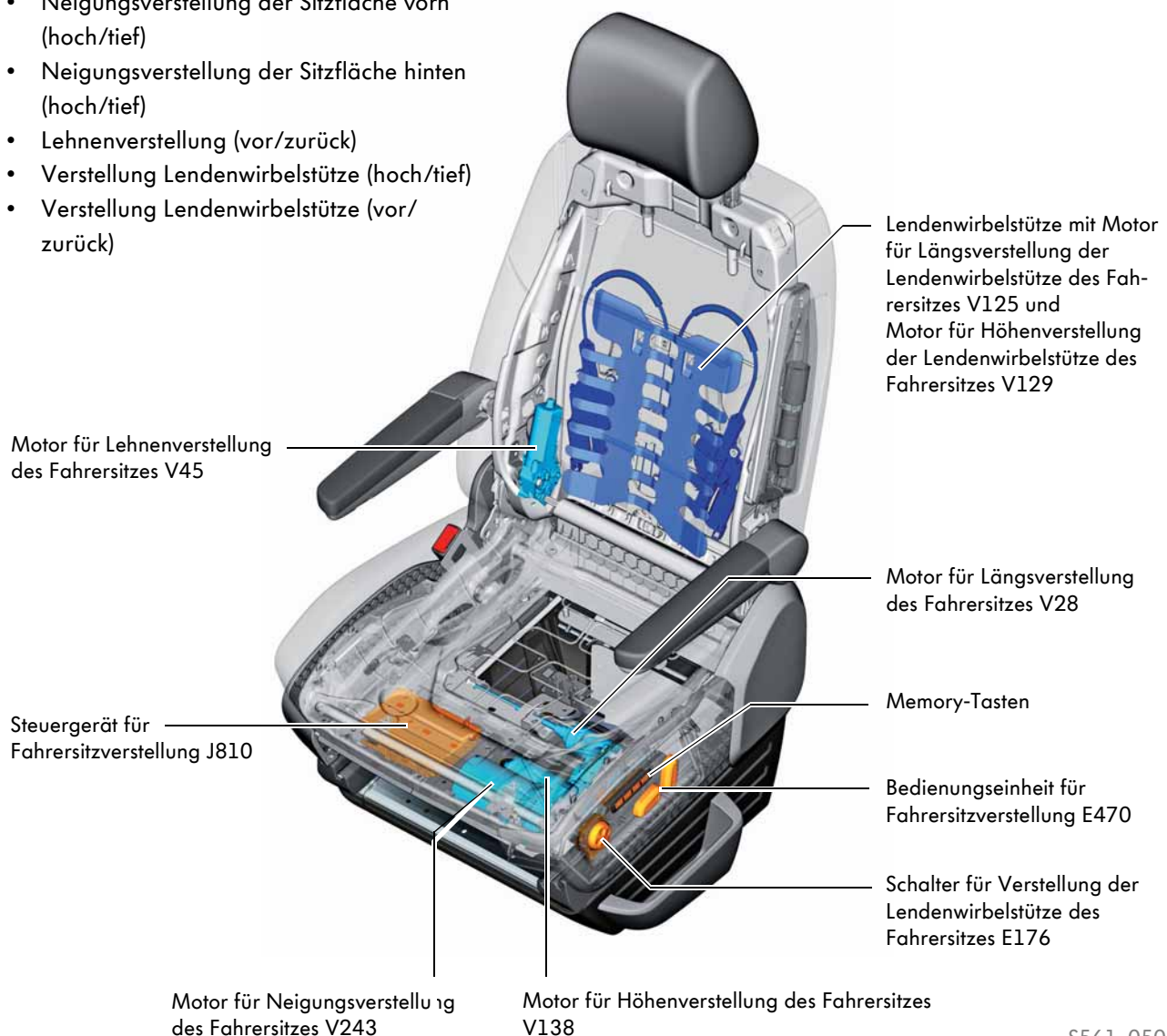
Elektrisch verstellbarer Fahrer- und Beifahrersitz (12-Wege-Sitz)

Der 12-Wege-Sitz gewährleistet komfortables und ermüdungsfreies Reisen – selbst auf langen Strecken. Das Wohlfühl wird durch die Einrichtung einer individuell passenden Sitzposition erreicht. Dafür lässt sich der Sitz umfassend verstellen und an unterschiedliche Körperstaturen anpassen. Die in der Lehne integrierte Lendenwirbelstütze entlastet die Wirbelsäule.

Der Fahrersitz wird mit einer Memory-Funktion angeboten. Über die Memory-Tasten können 3 Sitzpositionen gespeichert werden. Zusätzlich kann die Sitzposition über die Funkfernbedienung gespeichert werden. Dabei kann jedem Funkschlüssel eine der 3 Memory-Sitzposition zugeordnet werden. Das Steuergerät für Fahrersitzverstellung J810 übernimmt die Steuerung der Memory-Funktion und steuert die Stellmotoren an.

Elektrische Einstellung:

- Sitzlängsverstellung (vor/zurück)
- Neigungsverstellung der Sitzfläche vorn (hoch/tief)
- Neigungsverstellung der Sitzfläche hinten (hoch/tief)
- Lehnenverstellung (vor/zurück)
- Verstellung Lendenwirbelstütze (hoch/tief)
- Verstellung Lendenwirbelstütze (vor/zurück)



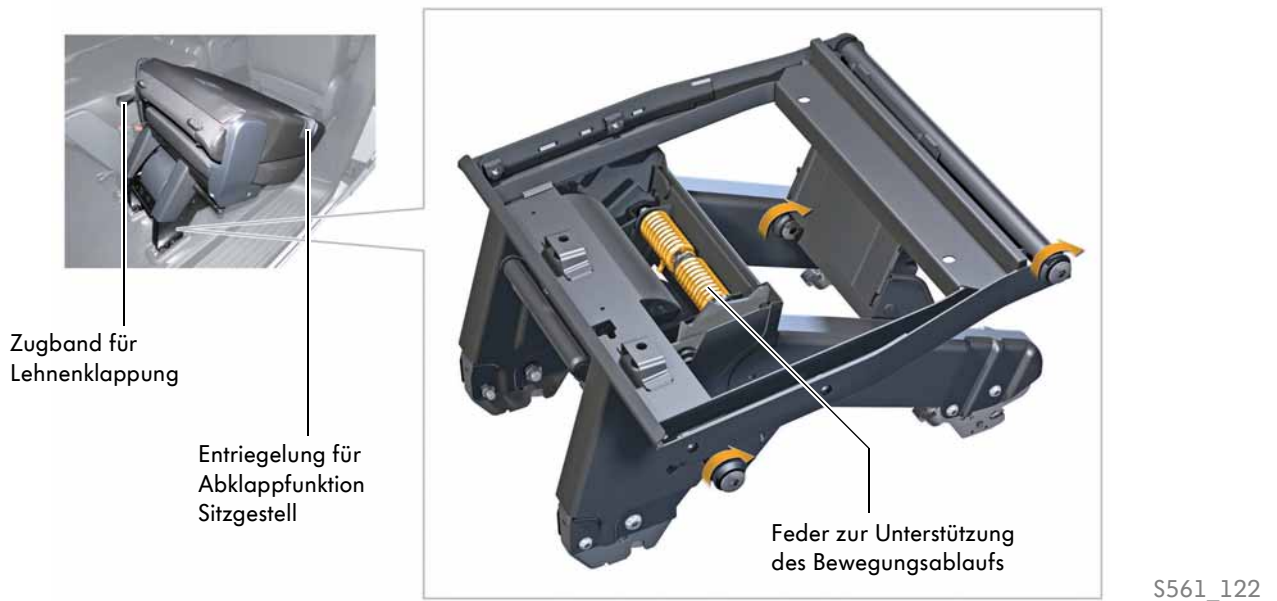
S561_050



Easy-Entry-Sitz in Kombi und Caravelle



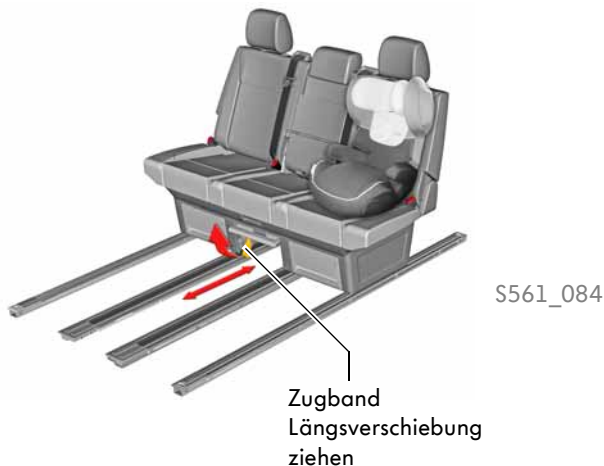
Bei Kombi und Caravelle kommen verbesserte Easy-Entry-Sitze in der 2. Sitzreihe zum Einsatz. Die Klappfunktion des Sitzgestells erleichtert den Einstieg zur 3. Sitzreihe. Bei Fahrzeugen mit einer Schiebetür ist ein Easy-Entry-Sitz immer schiebetürseitig verbaut. Bei Fahrzeugen mit 2 Schiebetüren sind Easy-Entry-Sitze auf den äußeren Positionen der 2. Sitzreihe verbaut. Dies ermöglicht den Zugang zur 3. Sitzreihe über beide Schiebetüren. Der mittlere Sitz ist immer als Einzelsitz ausgeführt. Neu für den Easy-Entry-Sitz ist die Klappfunktion der Rückenlehne. Dies verbessert die Beladungsmöglichkeiten und schafft eine durchgehende Ladefläche im Fahrgastraum. Alle Lehnen der Sitze im Fahrgastraum sind klappbar. Die Sitze können einzeln entnommen werden.



Das Sitzgestell kann im T6 2016 jetzt ohne Rastierung nach unten geklappt werden. Der Bewegungsablauf wird durch eine im Sitzgestell verbaute Feder unterstützt. Dies verringert die Betätigungskräfte beim Klappen des Sitzgestells. In der hochgeklappten Position des Sitzes ist die Feder vorgespannt. Nach dem Betätigen der Entriegelung senkt sich das Sitzgestell automatisch in die Klappposition.

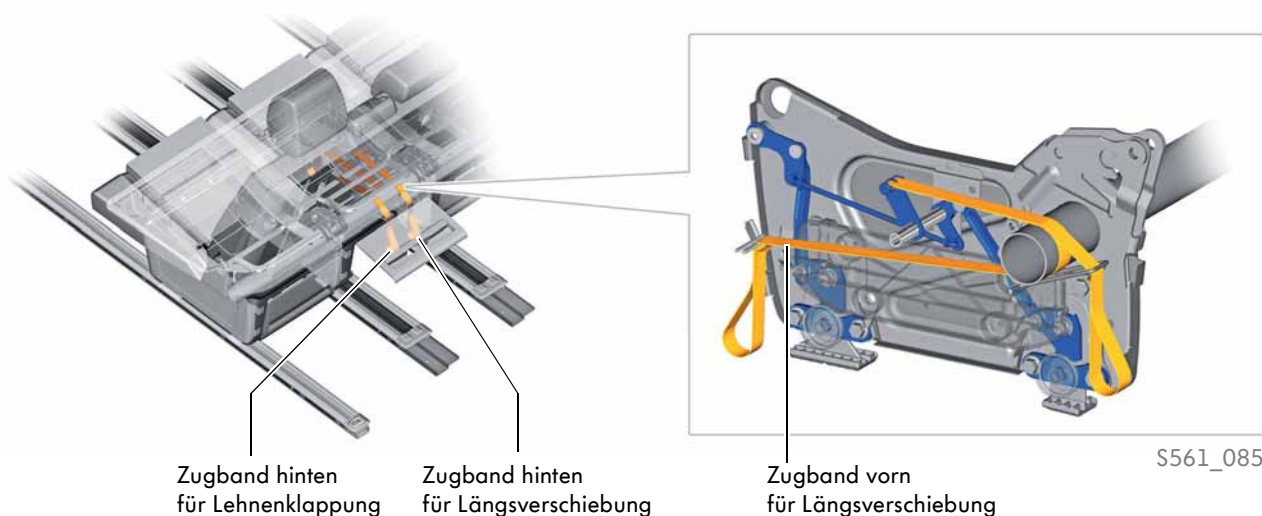
3er-Sitzbank im Multivan

Im Multivan setzt bei der 3er-Sitzbank eine neue Bedienlogik ein. Die Sitzbank lässt sich im T6 2016 bei aufgestellter Rückenlehne verschieben. Dies verbessert den Bedienkomfort insbesondere bei der Verwendung von Kindersitzen. Dazu ist der Verriegelungsmechanismus konstruktiv angepasst.



Verriegelungsmechanismus

Der Verriegelungsmechanismus zur Längsverschiebung kann über ein Zugband von vorn oder von hinten betätigt werden.

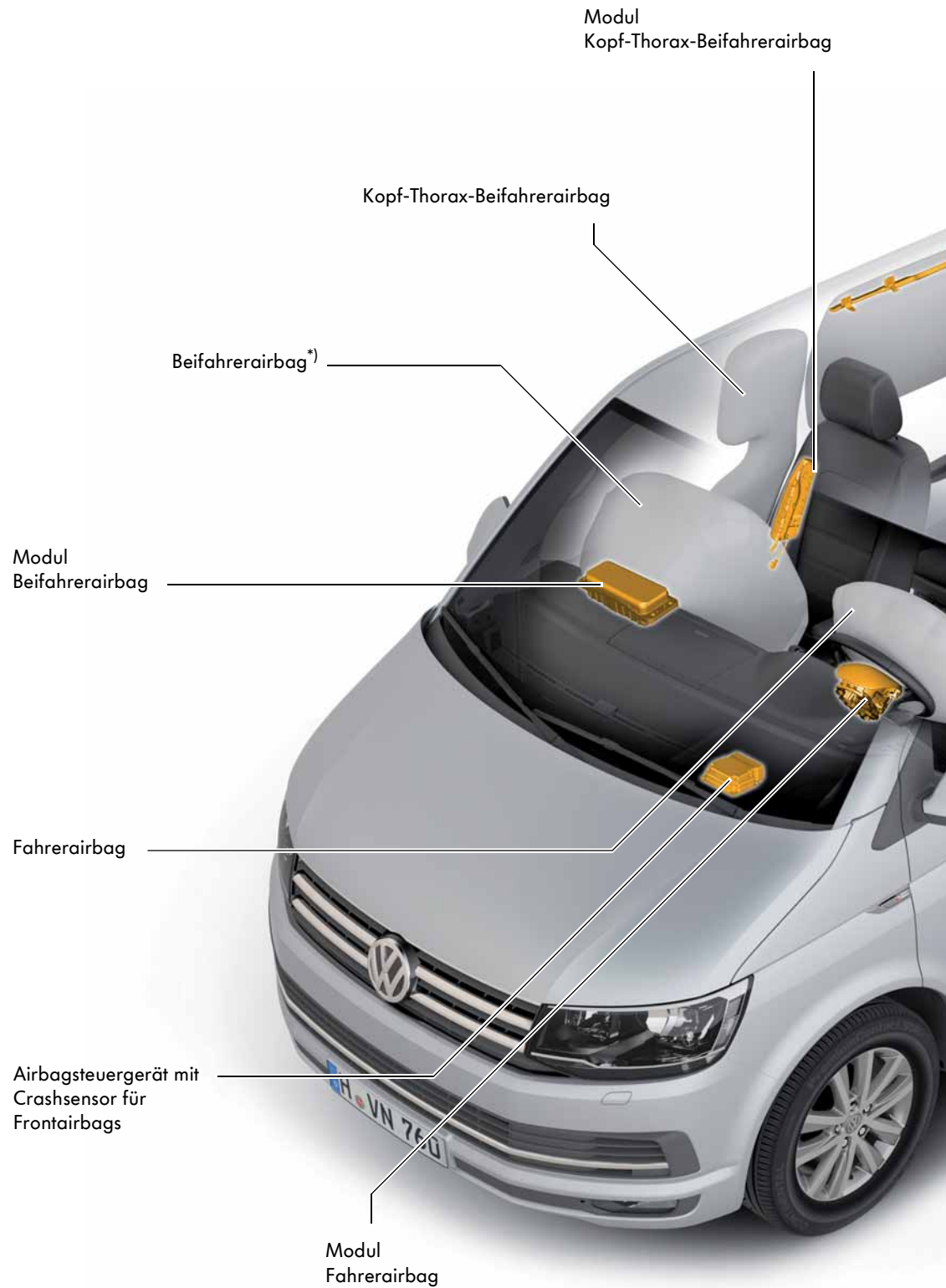


Gleitschuhe

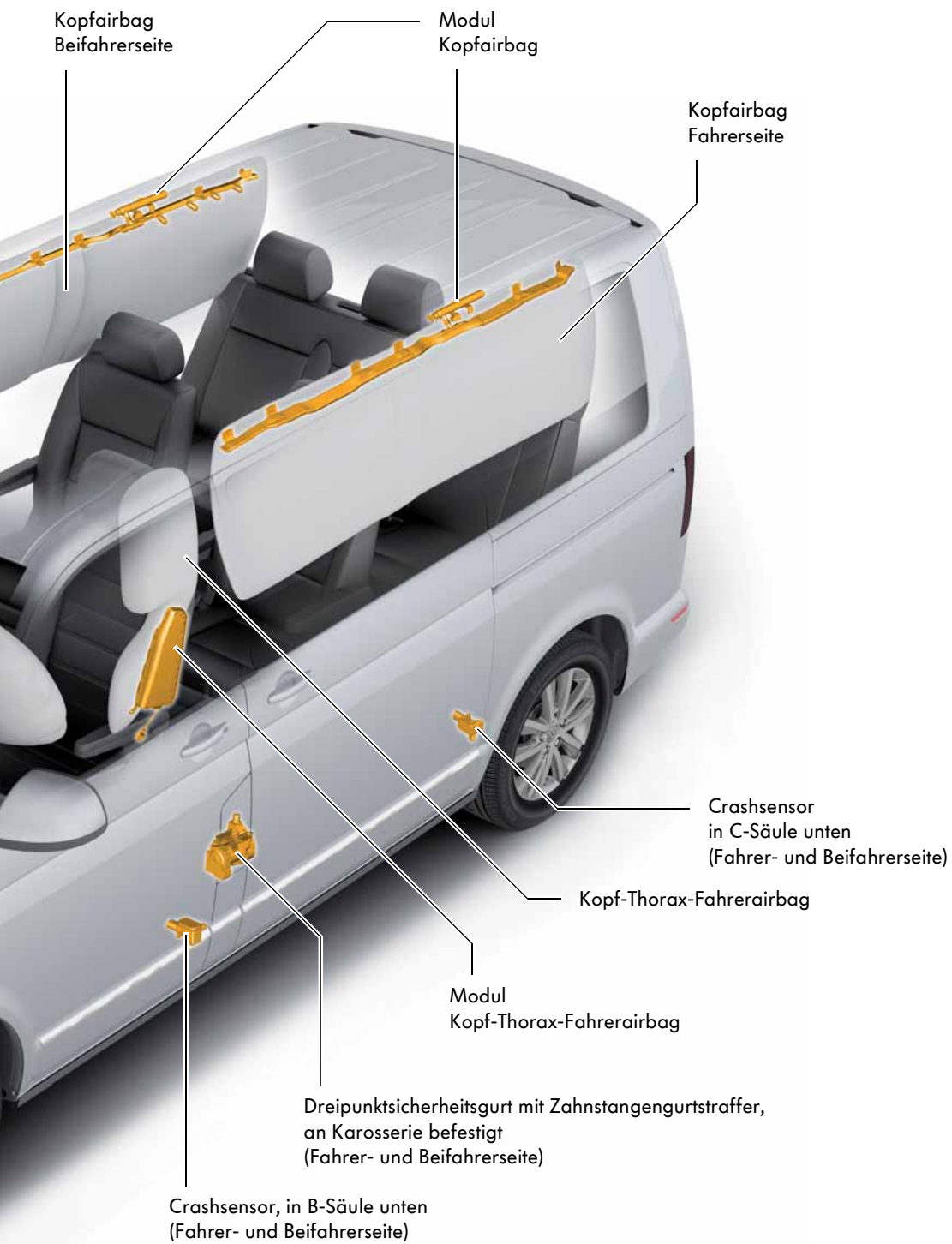
Die Bank kann bei aufgestellter Rückenlehne verschoben werden. Wird am oberen Lehnenabschluss geschoben, wird ein erhöhtes Kippmoment auf die Bank ausgeübt. Um ein Verkanten der Bank durch das höhere Kippmoment zu vermeiden, sind an den äußeren vorderen Verrastungen der Bank Gleitschuhe angebracht.



Der Insassenschutz



*) Bei Fahrzeugen mit Doppelbeifahrerbank kommt ein Airbag mit größerem Füllvolumen zum Einsatz.



S561_131

Antriebsaggregate

Im T6 2016 kommen neue Otto- und Dieselmotoren von Volkswagen Nutzfahrzeuge zum Einsatz. Alle Motoren erfüllen die strenge Abgasnorm EU6.

TSI-Motoren

Im T6 2016 werden die 2,0l-TSI-Motoren der Motorenbaureihe EA888 verbaut. Sie werden in 2 Leistungsstufen eingesetzt.



TDI-Motoren

Auf Basis des 2,0l-TDI-Motors (Motorenbaureihe EA288) mit Common-Rail-Direkteinspritzung kann der Kunde unter 4 bedarfsgerechten Leistungsstufen wählen. Jede Version überzeugt durch äußerst geringe Verbrauchs- und Emissionswerte.

Abgasnorm EU6

Alle neuen Motoren des T6 2016 erfüllen die Abgasnorm EU6. Für alle Dieselmotoren ist dafür eine stickoxidmindernde Abgasnachbehandlung erforderlich. Zu diesem Zweck kommt ein SCR-System („Selective Catalytic Reduction System“) zum Einsatz.

TDI-Motoren mit Abgasnorm EU5

Bis auf Weiteres werden die bewährten Motoren der Baureihen EA189 und EA888 marktspezifisch angeboten. Diese Motoren erfüllen die Abgasnormen EU2 bis EU6.



Weitere Informationen zur diesen Motoren entnehmen Sie bitte dem Selbststudienprogramm Nr. 453 „Der T5 2010“.






Weitere Informationen zum Kühlsystem des 2,0l-TDI-Motors entnehmen Sie bitte dem Selbststudienprogramm Nr. 564.

Die TSI-Motoren

	2,0l-110 kW-TSI-Motor CJKB 	2,0l-150 kW-TSI-Motor CJKA 
6-Gang-Schaltgetriebe 0A5 		
7-Gang-Doppelkupplungsgetriebe 0BT		



Die TDI-Motoren

	2,0l-62 kW-TDI-Motor CXGA 	2,0l-75 kW-TDI-Motor CXGB 	2,0l-110 kW-TDI-Motor CXHA 	2,0l-110 kW-TDI-Motor CXFA 	2,0l-150 kW-TDI-Motor CXEB 
5-Gang-Schaltgetriebe 02Z 					
6-Gang-Schaltgetriebe 0A5					
7-Gang-Doppelkupplungsgetriebe 0BT					

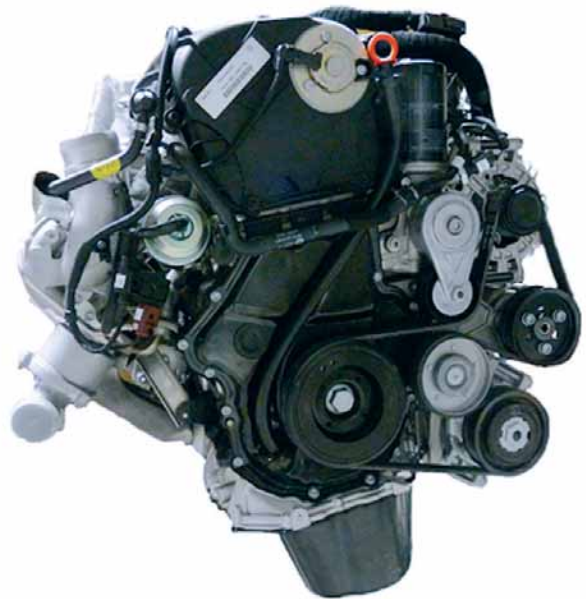
Antriebsaggregate

Der 2,0l-110/150 kW-TSI-Motor

Der Motor gehört zur Motorenbaureihe EA888. Die 2 Leistungsstufen werden über das Motormanagement realisiert.

Technische Merkmale

- Ventilsteuerung über Steuerkette
- verstellbare Einlassnockenwelle
- Umschaltung des Ventilhubes der Auslassventile
- Ausgleichswellen im Zylinderblock mit Kettenantrieb
- wartungsfreie Ketten
- riemengetriebenes Kühlmittelpumpenmodul

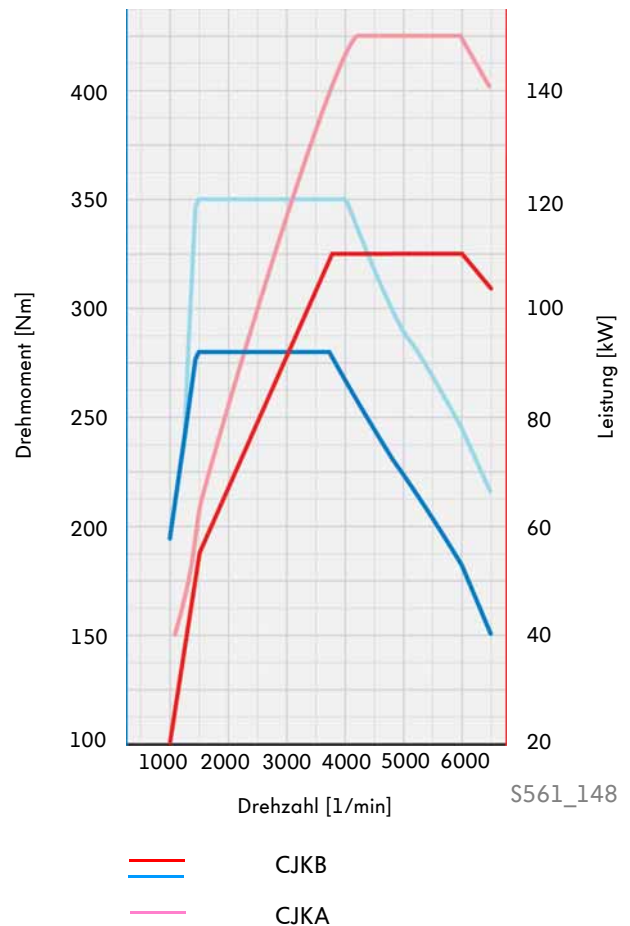


S561_147

Technische Daten

Motorkennbuchstabe	CJKB	CJKA
Hubraum	1984 cm ³	
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor	
Ventile pro Zylinder	4	
Bohrung	82,5 mm	
Hub	92,8 mm	
Verdichtungsverhältnis	9,8 : 1	
max. Leistung	110 kW bei 3750 – 6000 1/min	150 kW bei 4200 – 6000 1/min
max. Drehmoment	280 Nm bei 1500 – 3750 1/min	350 Nm bei 1500 – 4000 1/min
Motormanagement	Bosch Motronic MED 17.5	
Kraftstoff	Super Bleifrei mit ROZ 95	
Abgasturbolader	Wastgate-Turbolader	
Abgasnorm	EU6	

Drehmoment- und Leistungsdiagramm



S561_148

Der 2,0l-62 kW-TDI-Motor

Der Motor gehört zur Motorenbaureihe EA288 und kommt in dieser Bauform nur im T6 2016 vor.

Technische Merkmale

- flüssigkeitsgekühlter Ladeluftkühler
- Hochdruckabgasrückführung
- Delphi Common-Rail-Direkteinspritzung
- flüssigkeitsgekühltes Einspritzventil für Reduktionsmittel
- Injektoren mit Magnetventil
- Einkolbenhochdruckpumpe

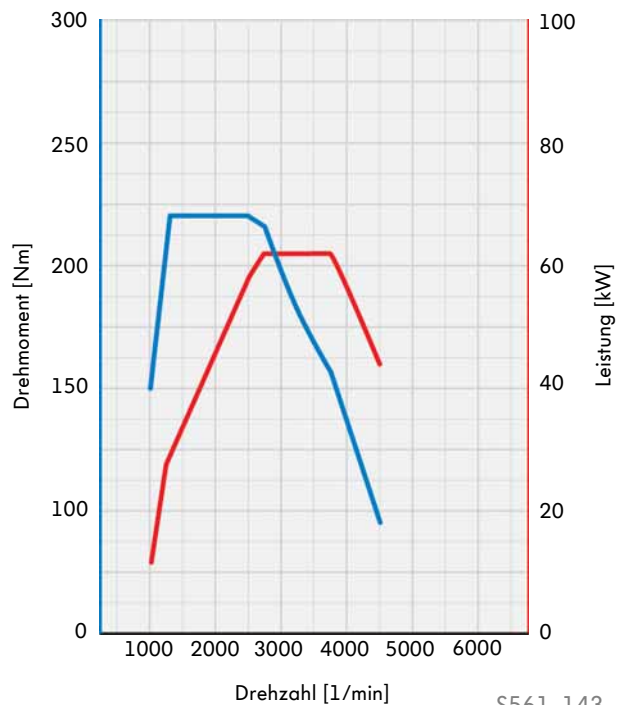


S561_138

Technische Daten

Motorkennbuchstabe	CXGA
Hubraum	1968 cm ³
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor
Ventile pro Zylinder	4
Bohrung	81,0 mm
Hub	95,5 mm
Verdichtungsverhältnis	15,5 : 1
max. Leistung	62 kW bei 2750 – 3750 1/min
max. Drehmoment	220 Nm bei 1250 – 2500 1/min
Motormanagement	Delphi DCM6.2
Kraftstoff	Diesel, nach DIN EN 590
Abgasturbolader	VTG-Turbolader
Abgasrückführung	ja
Abgasnorm	EU6 mit Dieselpartikelfilter

Drehmoment- und Leistungsdiagramm



S561_143



Antriebsaggregate

Der 2,0l-75 kW-TDI-Motor

Der Motor gehört zur Motorenbaureihe EA288 und kommt in dieser Bauform nur im T6 2016 vor. Die Mehrleistung gegenüber der Variante mit 62 kW wird über das Motormanagement realisiert.

Technische Merkmale

- flüssigkeitsgekühlter Ladeluftkühler
- Hochdruckabgasrückführung
- Delphi Common-Rail-Direkteinspritzung
- flüssigkeitsgekühltes Einspritzventil für Reduktionsmittel
- Injektoren mit Magnetventil
- Einkolbenhochdruckpumpe

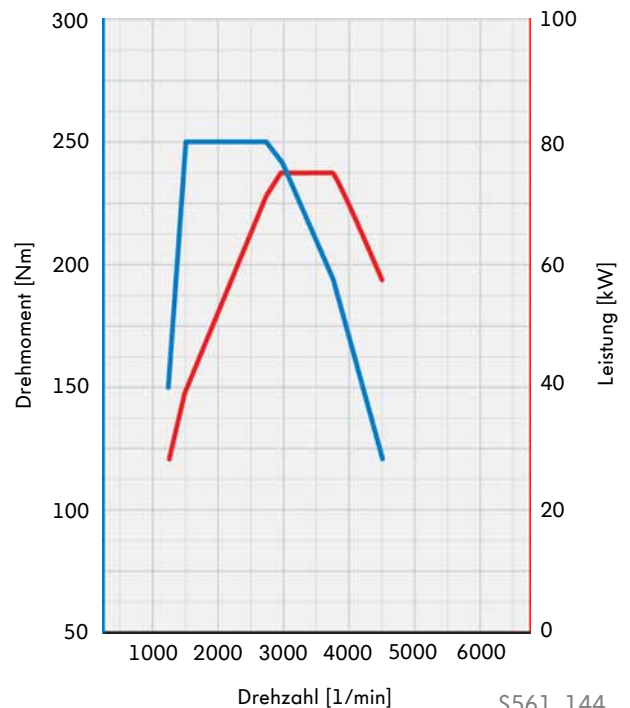


S561_138

Technische Daten

Motorkennbuchstabe	CXGB
Hubraum	1968 cm ³
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor
Ventile pro Zylinder	4
Bohrung	81,0 mm
Hub	95,5 mm
Verdichtungsverhältnis	15,5 : 1
max. Leistung	75 kW bei 3000 – 3750 1/min
max. Drehmoment	250 Nm bei 1500 – 2750 1/min
Motormanagement	Delphi DCM6.2
Kraftstoff	Diesel, nach DIN EN 590
Abgasturbolader	VTG-Turbolader
Abgasrückführung	ja
Abgasnorm	EU6 mit Dieselpartikelfilter

Drehmoment- und Leistungsdiagramm



S561_144

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

Der Motor gehört zur Motorenbaureihe EA288 und kommt in dieser Bauform nur im T6 2016 vor. Der Motor mit dem Kennbuchstaben CXFA hat in den Zylinderblock integrierte Ausgleichswellen.

Technische Merkmale

- flüssigkeitsgekühlter Ladeluftkühler
- Hochdruckabgasrückführung
- Delphi Common-Rail-Direkteinspritzung
- flüssigkeitsgekühltes Einspritzventil für Reduktionsmittel
- Injektoren mit Magnetventil
- Einkolbenhochdruckpumpe

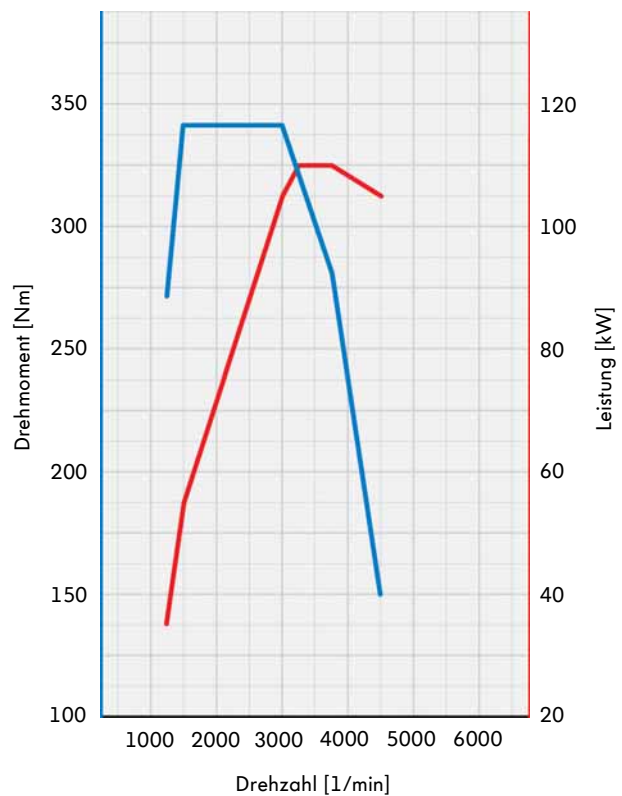


S561_138

Technische Daten

Motorkennbuchstabe	CXHA	CXFA
Hubraum	1968 cm ³	
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor	
Ventile pro Zylinder	4	
Bohrung	81,0 mm	
Hub	95,5 mm	
Verdichtungsverhältnis	15,5 : 1	
max. Leistung	110 kW bei 3250 – 3750 1/min	
max. Drehmoment	340 Nm bei 1500 – 3000 1/min	
Motormanagement	Delphi DCM6.2	
Kraftstoff	Diesel, nach DIN EN 590	
Abgasturbolader	VTG-Turbolader	
Abgasrückführung	ja	
Abgasnorm	EU6 mit Dieselpartikelfilter	

Drehmoment- und Leistungsdiagramm



S561_145

Antriebsaggregate

Der 2,0l-150 kW-TDI-Motor

Der Motor gehört zur Motorenbaureihe EA288 und kommt in dieser Bauform nur im T6 2016 vor. Dieser Motor hat in den Zylinderblock integrierte Ausgleichswellen und eine Biturbo-Einheit.

Technische Merkmale

- flüssigkeitsgekühlter Ladeluftkühler
- Hochdruckabgasrückführung
- Delphi Common-Rail-Direkteinspritzung
- flüssigkeitsgekühltes Einspritzventil für Reduktionsmittel
- Injektoren mit Magnetventil
- Zweikolbenhochdruckpumpe
- 2 Hochdruckleitungen von der Hochdruckpumpe zum Rail

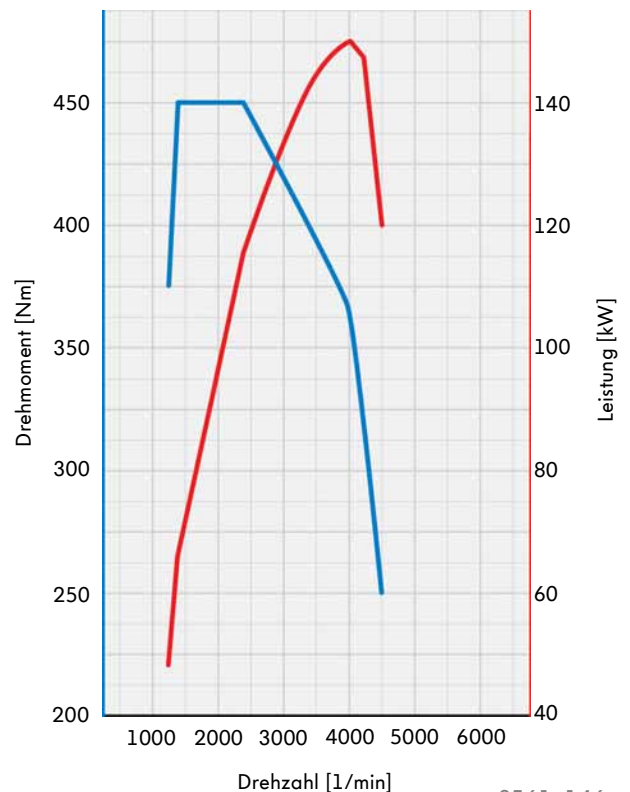


S561_139

Technische Daten

Motorkennbuchstabe	CXEB
Hubraum	1968 cm ³
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor
Ventile pro Zylinder	4
Bohrung	81,0 mm
Hub	95,5 mm
Verdichtungsverhältnis	15,5 : 1
max. Leistung	150 kW bei 4000 1/min
max. Drehmoment	450 Nm bei 1400 – 2400 1/min
Motormanagement	Delphi DCM6.2
Kraftstoff	Diesel, nach DIN EN 590
Abgasturbolader	VTG-Turbolader
Abgasrückführung	ja
Abgasnorm	EU6 mit Dieselpartikelfilter

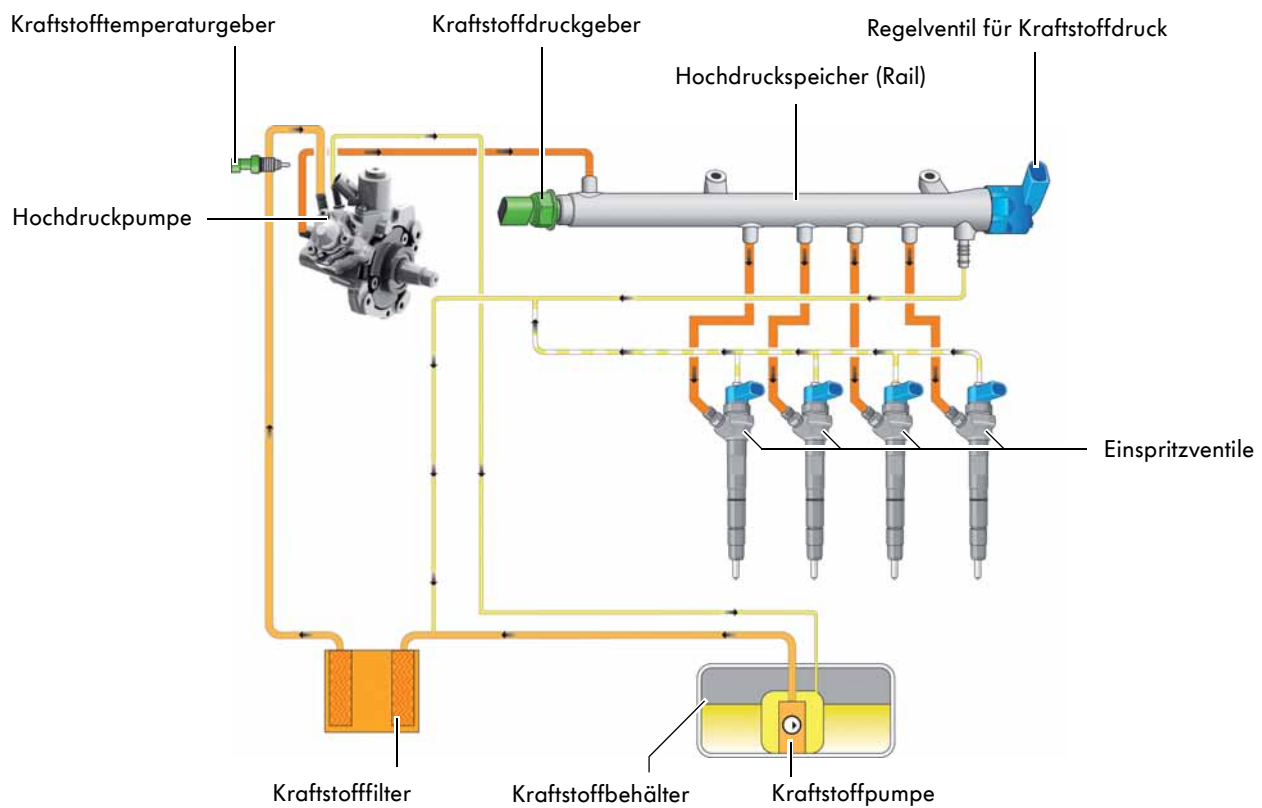
Drehmoment- und Leistungsdiagramm



S561_146

Das Einspritzsystem

Im T6 2016 kommt ein neues Common-Rail-Einspritzsystem der Firma Delphi zum Einsatz. Es leistet einen maximalen Einspritzdruck von 2000 bar. Bei den 2,0l-TDI-Motoren mit 62 kW bis 110 kW ist eine Einkolbenhochdruckpumpe verbaut. Beim 2,0l-TDI-Motor mit 150 kW kommt eine Zweikolbenhochdruckpumpe zum Einsatz. Auch die Rails der beiden Motoren unterscheiden sich hinsichtlich Volumen und Gewicht voneinander.



Legende

S561_150

- Kraftstoff-Hochdruck max. 2000 bar
- Kraftstoff-Rücklauf

- Kraftstoff-Vorlaufdruck 4 - 6 bar
- Kraftstoff-Rücklauf der Einspritzventile

Einkolbenhochdruckpumpe

Zweikolbenhochdruckpumpe



S561_151



S561_152

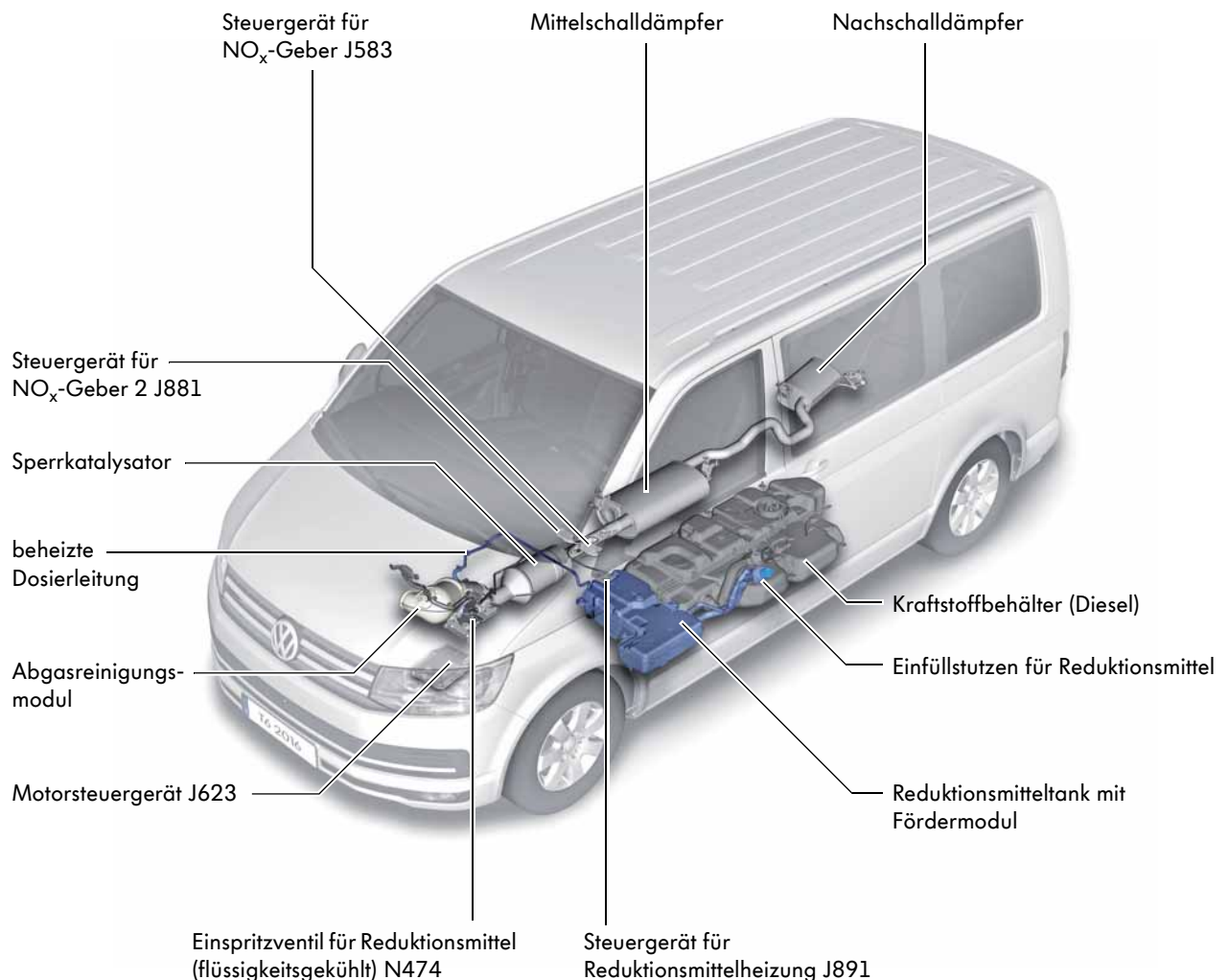


Die Abgasnachbehandlung mit SCR-System

Um die EU6-Emissionsgrenzwerte bei Motoren des Modularen Dieselbaukastens (Baureihe EA288) zu erreichen, kommt im T6 2016 ein SCR-System zum Einsatz. Die Abkürzung SCR steht hierbei für die Bezeichnung „Selective Catalytic Reduction“ (selektive katalytische Reduktion). Bei dieser Technik ist die chemische Reaktion der Reduktion selektiv. Das bedeutet, dass von den Abgasbestandteilen gezielt nur die Stickoxide reduziert werden. Die im Abgas enthaltenen Stickoxide (NO_x) werden im Reduktionskatalysator in Stickstoff (N_2) und Wasser (H_2O) umgewandelt. Dazu wird ein Reduktionsmittel kontinuierlich vor den Reduktionskatalysator in den Abgasstrom eingespritzt. Das Reduktionsmittel wird in einem separaten Zusatztank mitgeführt.



Gesamtübersicht



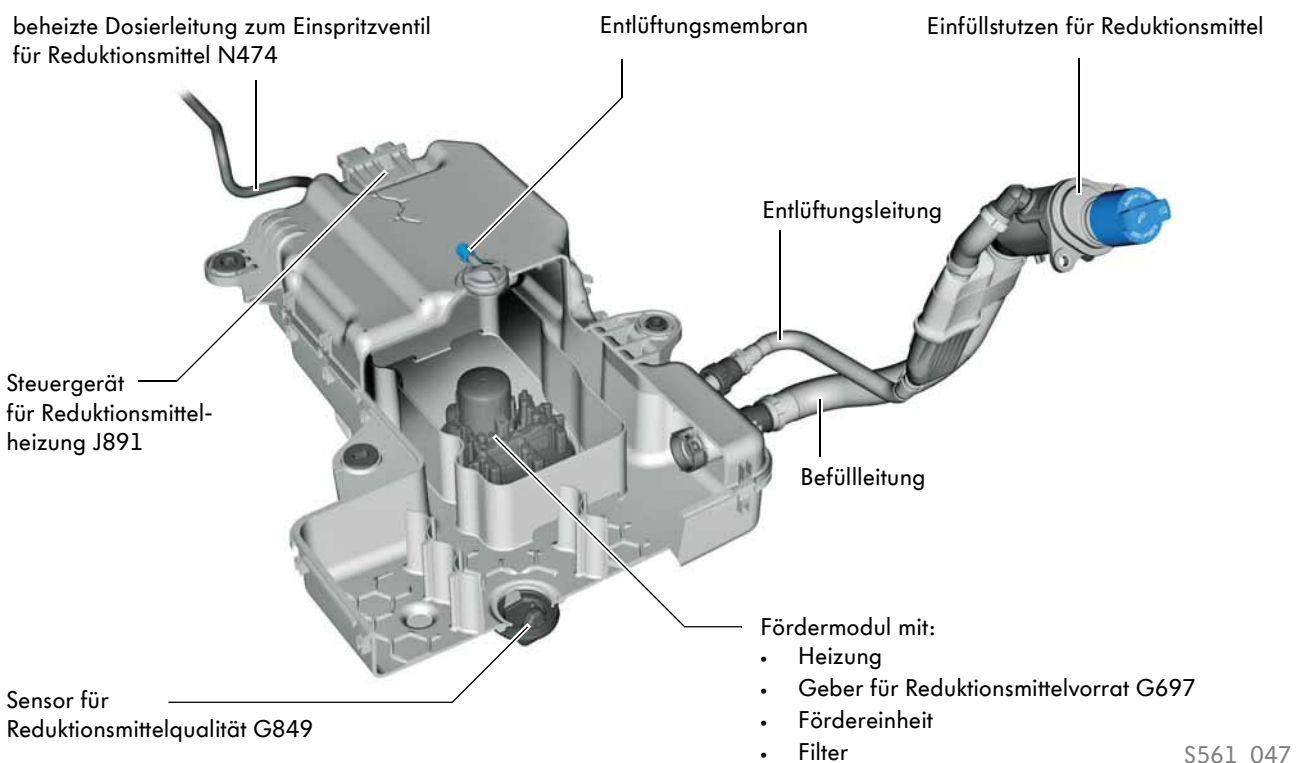
S561_043



Weitere Informationen zur Abgasnachbehandlung mit SCR-System entnehmen Sie bitte dem Selbststudienprogramm Nr. 446 „Die 2,5l-TDI-EURO-V-Motoren mit SCR-System im Crafter – Konstruktion und Funktion“.

Reduktionsmitteltank

Neben dem Kraftstoffbehälter mit einem Fassungsvermögen von etwa 70 bzw. 80 Litern kommt ein Reduktionsmitteltank mit einem Fassungsvermögen von etwa 13 Litern zum Einsatz. Der Reduktionsmitteltank beinhaltet den Befüllstutzen mit einer Betriebsbe- und -entlüftung, das Steuergerät für die Reduktionsmittelheizung J891, den Sensor für Reduktionsmittelqualität G849 und das Fördermodul. Das Fördermodul ist fest mit dem Reduktionsmitteltank verschweißt. Es enthält eine Pumpe für Förderung und Rückförderung des Reduktionsmittels (Fördereinheit) sowie den Geber für Reduktionsmittelvorrat G697. Nur die Fördereinheit ist verschraubt und kann im Servicefall ersetzt werden. Alle Funktionen werden über das Motorsteuergerät J623 aktiviert und gesteuert.



Befüllung

Der Reduktionsmitteltank wird über einen Einfüllstutzen unterhalb des Kraftstoffeinfüllstutzens hinter der linken Fahrzeugtür betankt und ist durch einen blauen Tankdeckel verschlossen.

Die minimale und maximale Nachfüllmenge von Reduktionsmittel wird im Display des Kombi-Instruments angezeigt. Wenn eine solche Meldung angezeigt wurde, ist mindestens die minimale Nachfüllmenge einzufüllen.



Die Allradkupplung Generation V

Im T6 2016 wird der Allradantrieb bei allen Fahrzeugvarianten mit folgender Motorisierung angeboten:

- 2,0l-110 kW-TDI-Motor
- 2,0l-150 kW-TDI-Motor
- 2,0l-150 kW-TSI-Motor

Optional wird bei allen Fahrzeugen mit Allradantrieb eine mechanische Differenzialsperre für den Hinterachsantrieb angeboten. Die Differenzialsperre wurde vom Vorgängermodell übernommen.

Die Allradkupplung ist in den Hinterachsantrieb integriert. Durch die Allradkupplung zwischen Vorder- und Hinterachsantrieb wird das Antriebsmoment zur Hinterachse gesteuert. Sie leitet je nach Druck in der Lamellenkupplung das erforderliche Antriebsmoment an die Hinterachse.

Aufbau und Funktion

Die Haldexkupplung der V. Generation zeichnet sich in erster Linie durch eine neue Drucksteuerung aus. Der für die Allradkupplung notwendige hydraulische Druck wird durch eine Pumpe mit Fliehkraftregler erzeugt. Mit dieser Technik konnte das Gewicht gegenüber der IV. Generation der Allradkupplung (Haldex) um 1,7 kg verringert werden.

Die Regellogik in den verschiedenen Fahrsituationen wurde von der IV. Generation der Allradkupplung (Haldex) übernommen, siehe Selbststudienprogramm Nr. 414 „4MOTION mit Allradkupplung Generation IV“.



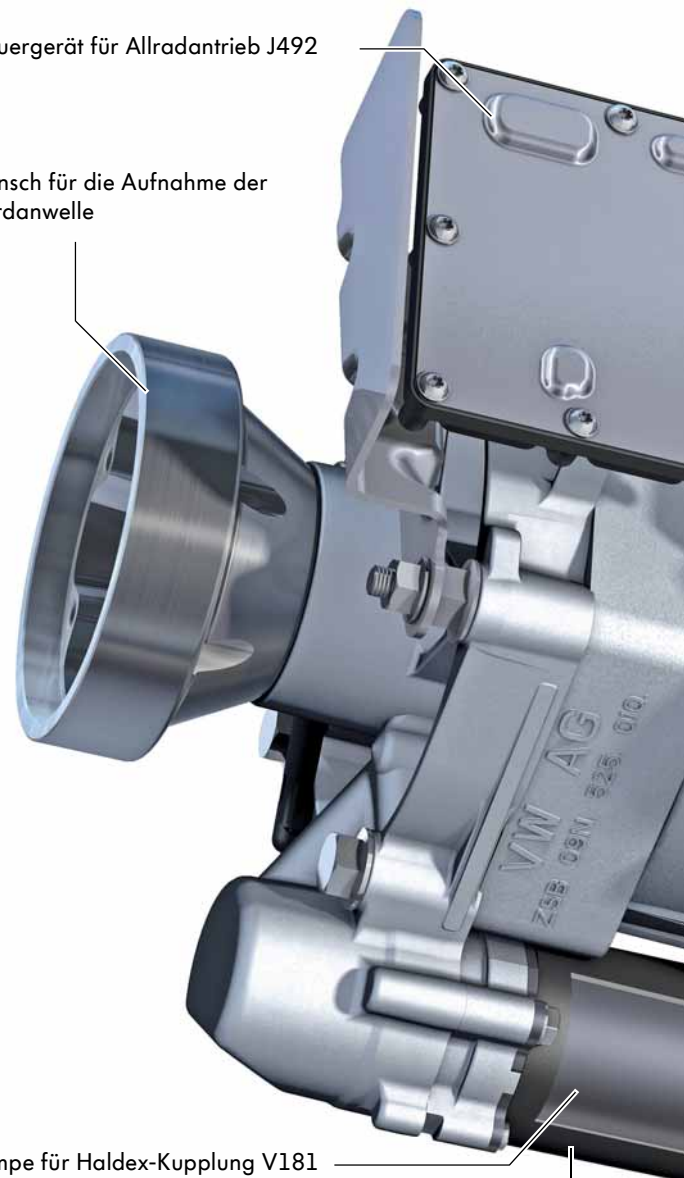
Der Ölwechsel erfolgt im T6 2016 alle 3 Jahre oder alle 60.000 km. Bitte die richtige Öleinfüll- und Ölablassschraube benutzen! Weitere Informationen finden Sie im Elektronischen Service Informationssystem (ElsaPro).

Steuergerät für Allradantrieb J492

Flansch für die Aufnahme der Kardanwelle

Pumpe für Haldex-Kupplung V181

Steinschlagschutz

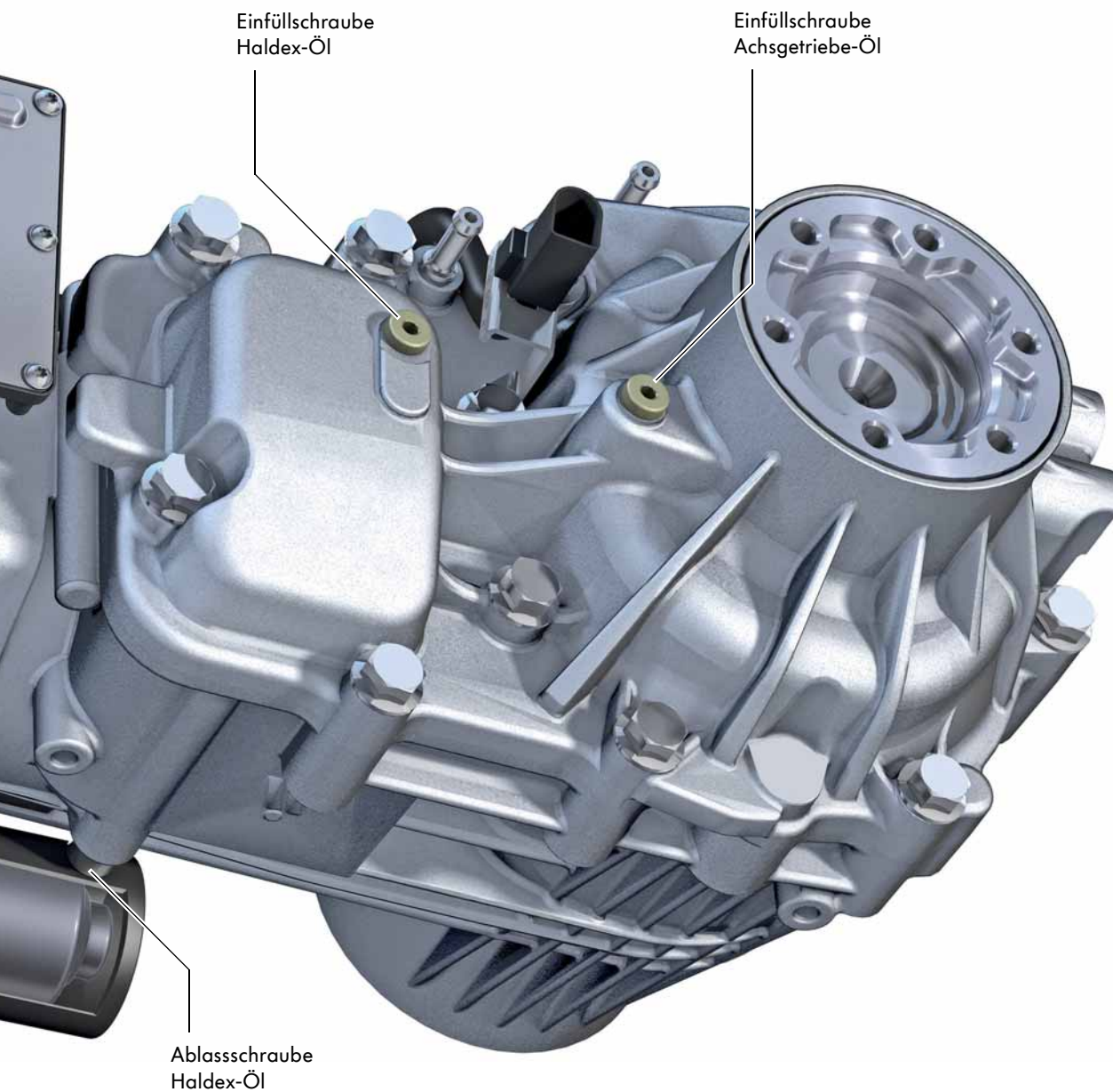


Pumpe für Haldex-Kupplung V181

Im T6 2016 wird die Pumpe für Haldex-Kupplung V181 durch einen Schutzmantel aus Gummi zusätzlich gegen Steinschlag geschützt.



S561_052



Einfüllschraube
Haldex-Öl

Einfüllschraube
Achsgetriebe-Öl

Ablassschraube
Haldex-Öl

S561_069

Das Fahrwerk und die Fahrerassistenzsysteme im Überblick

Der Überblick zeigt wichtige serienmäßige und optionale Fahrwerksausstattungen des T6 2016. Er kann mit Normalfahrwerk, verstärktem Fahrwerk oder Schlechtwege-Fahrwerk ausgestattet werden.

Fahrwerk

Fahrwerk und Bremsanlage basieren konstruktiv auf der Technik des Vorgängermodells:

- Federbein-Vorderachse nach dem McPherson-Prinzip
- Schräglenker-Hinterachse mit Einzelradaufhängung
- Ausstattungsabhängig 16“ und 17“ Bremsanlage

Neuerungen:

- ABS/ESC Continental MK 100
- Bremsbelagverschleißanzeige serienmäßig bei allen Fahrzeugen auf der Vorderachse und der Hinterachse

Die ESC-Einheit ist auf dem linken Längsträger im Motorraum verbaut. Sie besteht aus dem Steuergerät für ABS J104 und der Hydraulikeinheit.





S561_044

Fahrerassistenzsysteme

- Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)
- Automatische Distanzregelung (ACC)
- Adaptive Fahrwerksregelung (DCC)
- Umfeldbeobachtungssystem (Front Assist) mit City-Notbremsfunktion (CNB)
- Multikollisionsbremse
- Fernlichtassistent (FLA)
- Parkdistanzkontrolle
- Rückfahrkamerasystem (Rear view camera system)
- Reifenkontrollanzeige (RKA+)
- Müdigkeitserkennung (MKE)
- Spurwechselassistent (Side Assist)
- Bergabfahrassistent



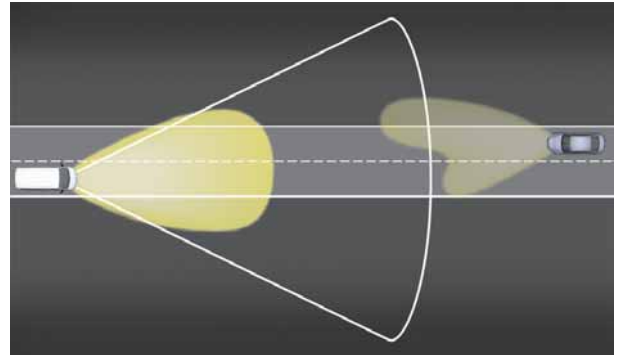
Steuergerät für ABS J104

Der Drehratengeber G202, der Querbeschleunigungsgeber G200 und der Längsbeschleunigungsgeber G251 sind im Steuergerät für ABS J104 integriert. Neben den bekannten Funktionalitäten aus dem Vorgängermodell werden über das Steuergerät für ABS J104 zusätzlich Assistenzsysteme wie die Reifenkontrollanzeige RKA+, die Multikollisionsbremse und der Bergabfahrassistent realisiert.

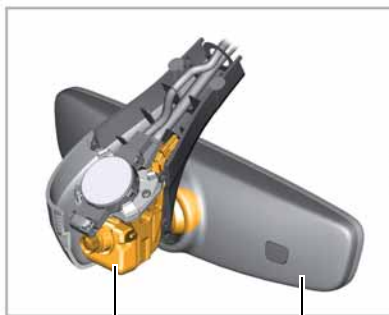
Der Fernlichtassistent (FLA)

Der Fernlichtassistent ermöglicht ein automatisches Ein- und Ausschalten des Fernlichts in Abhängigkeit von der Verkehrssituation. Das „Auge“ des Systems ist eine RGB-Kamera mit einer Auflösung von etwa 0,5 Megapixeln, welche im Spiegelfuß untergebracht ist.

Der Fernlichtassistent ist über den CAN-Bus Kombi in das Datenbusnetzwerk eingebunden.



S561_060



Frontkamera für
Fahrerassistenzsysteme R242

Steuergerät für
Fernlichtassistent J844



S561_059



Weitere Informationen zum Fernlichtassistenten entnehmen Sie bitte dem Selbststudienprogramm Nr. 498 „Das Golf Cabriolet 2012“.

Der Spurwechselassistent (Side Assist)

Der T6 2016 ist optional und modellabhängig (geschlossene Aufbauten, kurzer Radstand und Heckklappe) mit Spurwechselassistent (Side Assist) erhältlich.

Der Spurwechselassistent warnt den Fahrer vor Fahrzeugen, die sich seitlich im schwer einsehbaren toten Winkel befinden oder sich rasch von hinten nähern. Hierzu beobachten 2 Radarsensoren sowohl den seitlichen als auch den rückwärtigen Raum der jeweils benachbarten Fahrspuren.



Anzeige

Erkennt der Spurwechselassistent eine kritische Situation, weist die Warnleuchte für Spurwechselassistent (LED-System) im Außenspiegelgehäuse der betroffenen Seite auf die drohende Gefahr hin. Das System lässt sich in der Multifunktionsanzeige ein- und ausschalten. Nach Einschalten der Zündung leuchten die Warnleuchten einmalig kurz auf, wenn der Spurwechselassistent eingeschaltet und betriebsbereit ist. Ab einer Geschwindigkeit von 30 km/h schaltet das System selbstständig in den aktiven Modus.

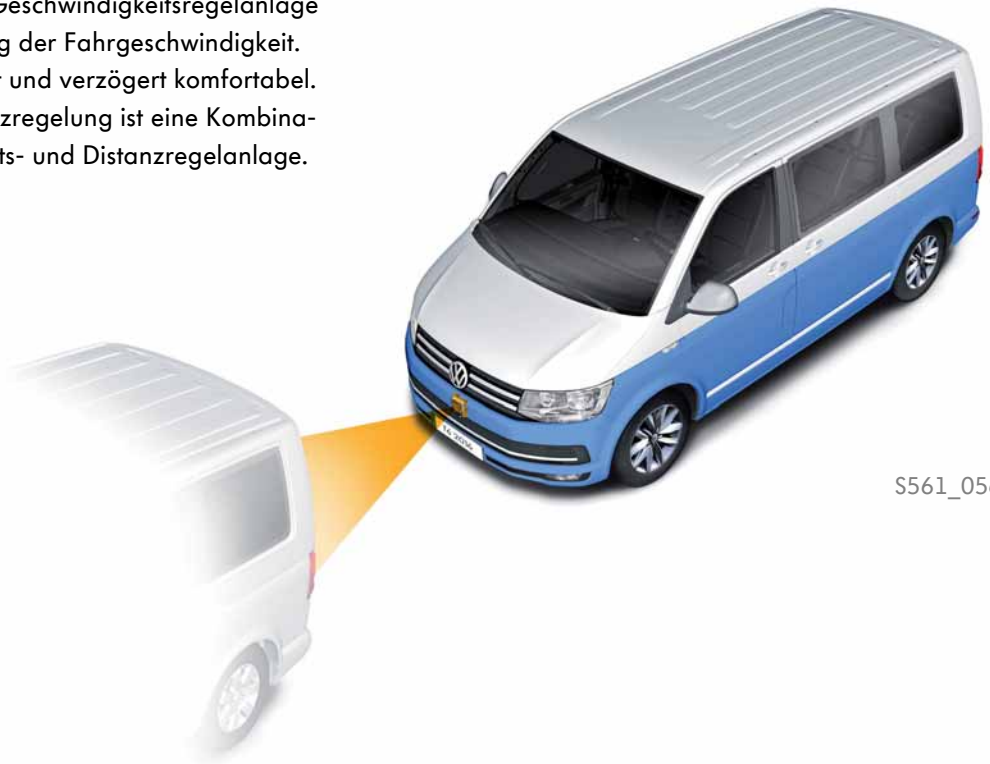
Aktive Warnleuchte für Spurwechselassistent im Außenspiegel K233



Zum Spurwechselassistent können Sie sich in den Selbststudienprogrammen Nr. 396 „Der Spurwechselassistent“ und Nr. 453 „Der T5 2010“ informieren.

Die Automatische Distanzregelung (ACC)

Die Automatische Distanzregelung (ACC - Adaptive Cruise Control) ist eine Geschwindigkeitsregelanlage mit intelligenter Regelung der Fahrgeschwindigkeit. Das System beschleunigt und verzögert komfortabel. Die Automatische Distanzregelung ist eine Kombination aus Geschwindigkeits- und Distanzregelanlage.



S561_056



Aufbau und Funktion

Mit dem in der Fahrzeugfront verbauten Radarsensor wird der Abstand und die Geschwindigkeit zum vorausfahrenden Fahrzeug ständig erfasst. Über das ACC-Bedienteil auf dem Multifunktionslenkrad kann das System aktiviert, deaktiviert, die gewünschte Geschwindigkeit gesetzt und der Folgeabstand eingestellt werden.

Bei Fahrzeugen mit Doppelkupplungsgetriebe (DSG) wird je nach Situation bis zum Stillstand abgebremst. ACC hält eine vorgewählte Geschwindigkeit sowie einen definierten Abstand, beschleunigt und verzögert automatisch. Ein automatisches Anfahren ist nicht möglich.

Im Kombi-Instrument werden alle relevanten Informationen zum System, wie Wunschgeschwindigkeit und Warnmeldungen angezeigt. In allen Fahrsituationen liegt die Verantwortung für das Fahrzeugverhalten allein beim Fahrer. Er kann die Fahrsituation durch Abschalten der ACC, selbstständiges Bremsen oder Beschleunigen jederzeit beeinflussen. Der ACC sind im Fahrbetrieb systembedingte Grenzen gesetzt. Werden diese Grenzen durch die Fahrsituation erreicht oder überschritten, wird der Fahrer informiert und optisch zur Übernahme der Funktion aufgefordert.

Betriebsgrenzen

Wenn die Wahrnehmung des Radarsensors durch starken Regen, Schnee oder Schmutz beeinträchtigt wird, werden Distanzregelung und Geschwindigkeitsregelung selbstständig deaktiviert. Im Kombi-Instrument erscheint „ACC – keine Sensorsicht“. Sobald die Beeinträchtigung behoben ist, kann der Fahrer die ACC-Regelung wieder aktivieren.

Steuergerät für Abstandsregelung J428



Steuergerät für Abstandsregelung J428



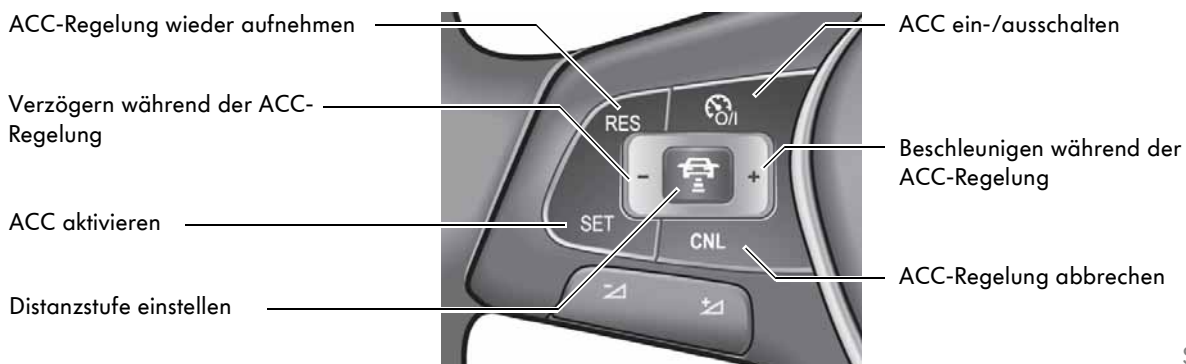
S561_051



Zur Erfassung der Verkehrssituation vor dem Fahrzeug ist im vorderen Stoßfänger unterhalb des Volkswagen Emblems das Steuergerät für Abstandsregelung J428 verbaut. Das Steuergerät ist im T6 2016 am CAN-Antrieb angeschlossen. Im Steuergerät ist ein Radarsensor integriert. Eine in der Sensoroberfläche integrierte Heizung dient dazu, die Ablagerung von Eis und Schnee und damit eine mögliche Beeinträchtigung der Sensorsicht zu verhindern oder zu reduzieren. Die Heizung ist Bestandteil des Radarsensors und wird ab einer Temperatur von unter +5 °C aktiviert.

Bedienung

Die Bedienung der Automatischen Distanzregelung (ACC) erfolgt über das Multifunktionslenkrad.



S561_057



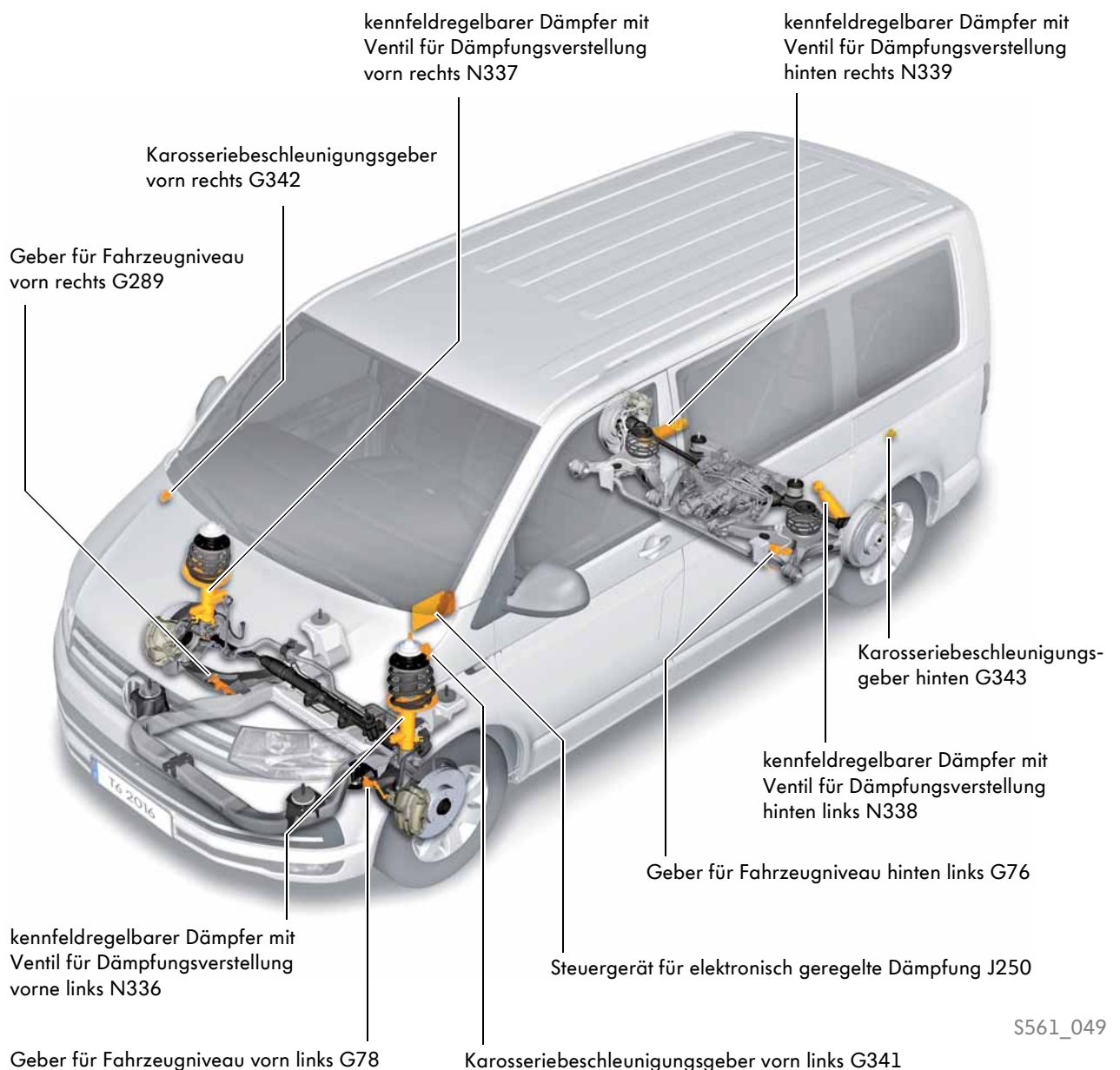
Weitere Informationen zum ACC finden Sie in den Selbststudienprogrammen Nr. 488 „Der Passat 2011“ und Nr. 516 „Der Golf 2013 Fahrerassistenzsysteme“.

Die Adaptive Fahrwerksregelung (DCC)

Die Adaptive Fahrwerksregelung (DCC - Dynamic Chassis Control) passt die Fahrwerksdämpfung während der Fahrt ständig und automatisch an die Fahrbahnbeschaffenheit und die jeweilige Fahrsituation an. Der Fahrer hat zusätzlich über einen Taster die Möglichkeit, die Dämpferregelung in Richtung einer härteren Dämpferabstimmung (Sport) und einer weicheren Dämpferabstimmung (Comfort) zu beeinflussen.

Aufbau

Zu den Komponenten der Adaptiven Fahrwerksregelung (DCC) gehören 4 kennfeldregelbare Dämpfer, das Steuergerät für elektronisch geregelte Dämpfung J250, 3 Geber für Fahrzeugniveau G76, G78 und G289 und 3 Karosseriebeschleunigungsgeber G341 – G343.



Bedienung

Über den Taster für Dämpfungsverstellung E387 in der Schalttafel können die Regelprogramme „Normal“, „Sport“ und „Comfort“ gewählt werden. Die Programme „Sport“ und „Comfort“ sind aktiv, wenn in der Taste „S“ bzw. „C“ leuchten. Das Programm „Normal“ ist aktiv, wenn in der Taste weder „C“ noch „S“ leuchten. Das eingestellte Programm bleibt auch nach Ausschalten der Zündung ausgewählt. Die Einstellung „Normal“ bietet insgesamt ein ausgewogenes, aber dennoch dynamisches Fahrgefühl. Sie ist gut für den alltäglichen Gebrauch geeignet.

Taster für
Dämpfungsverstellung E387



S561_058



Steuergerät für elektronisch geregelte Dämpfung J250

Die neue Prozessorgeneration im Steuergerät für elektronisch geregelte Dämpfung J250 stellt eine Regelung im Ein-Millisekunden-Takt sicher.

Es ist unter der Instrumententafel über der Pedalerie verbaut und am CAN-Antrieb angeschlossen.



Steuergerät für elektronisch geregelte
Dämpfung J250

S561_159



Nähere Informationen zur Adaptiven Fahrwerksregelung DCC finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 406 „Die Adaptive Fahrwerksregelung DCC“.

Die Reifenkontrollanzeige (RKA+)

Aufgabe

Die Reifenkontrollanzeige (RKA+) vergleicht mithilfe der Raddrehzahlsensoren G44 – G47 den Abrollumfang und das Schwingungsverhalten der einzelnen Räder.

Das Schwingungsverhalten und der Abrollumfang der Räder ändert sich, wenn sich der Reifenfülldruck ändert.

Eine Veränderung des Reifenfülldrucks an einem oder mehreren Rädern wird über die Reifenkontrollanzeige in der Multifunktionsanzeige im Kombi-Instrument angezeigt. Es sind keine zusätzlichen Sensoren in den Reifen erforderlich. Die Veränderung des Reifendrucks wird über ein Rechenmodell im Steuergerät für ABS J104 bestimmt.



S561_101

Funktion

Das System Reifenkontrollanzeige ist Bestandteil der Software im Steuergerät für ABS J104.

Ereignisspeichereinträge zur Reifenkontrollanzeige werden im Steuergerät für ABS abgelegt.

Die Reifenkontrollanzeige muss nach folgenden Arbeiten neu angelernt werden:

- Änderung des Reifenfülldrucks
- Wechsel eines oder mehrerer Räder
- Tausch der Räder, z. B. vorn nach hinten

Nach dem Anlernvorgang lernt das System die charakteristischen Parameter der neuen Druck- und Reifenverhältnisse in verschiedenen Geschwindigkeitsintervallen und speichert diese.

Veränderungen des Abrollumfangs und des Schwingungsverhaltens eines Rads werden im Kombi-Instrument durch Aufleuchten der Kontrollleuchte für Reifendruckkontrollanzeige K220 angezeigt.

Der Abrollumfang und das Schwingungsverhalten können sich verändern durch:

- zu geringen Reifenfülldruck
- Schäden am Reifen
- einseitige Belastung des Fahrzeugs
- Einsatz von Schneeketten
- Ersatz eines Rads
- stärkere Belastung einer Achse, z. B. im Anhängerbetrieb

Die Multikollisionsbremse

Etwa 22 % aller Unfälle mit Personenschäden sind Multikollisionen. Multikollisionen sind Mehrfachkollisionen, bei denen auf den ersten Aufprall weitere Kollisionen erfolgen, z. B. mit Seitenbegrenzungen oder dem Gegenverkehr.

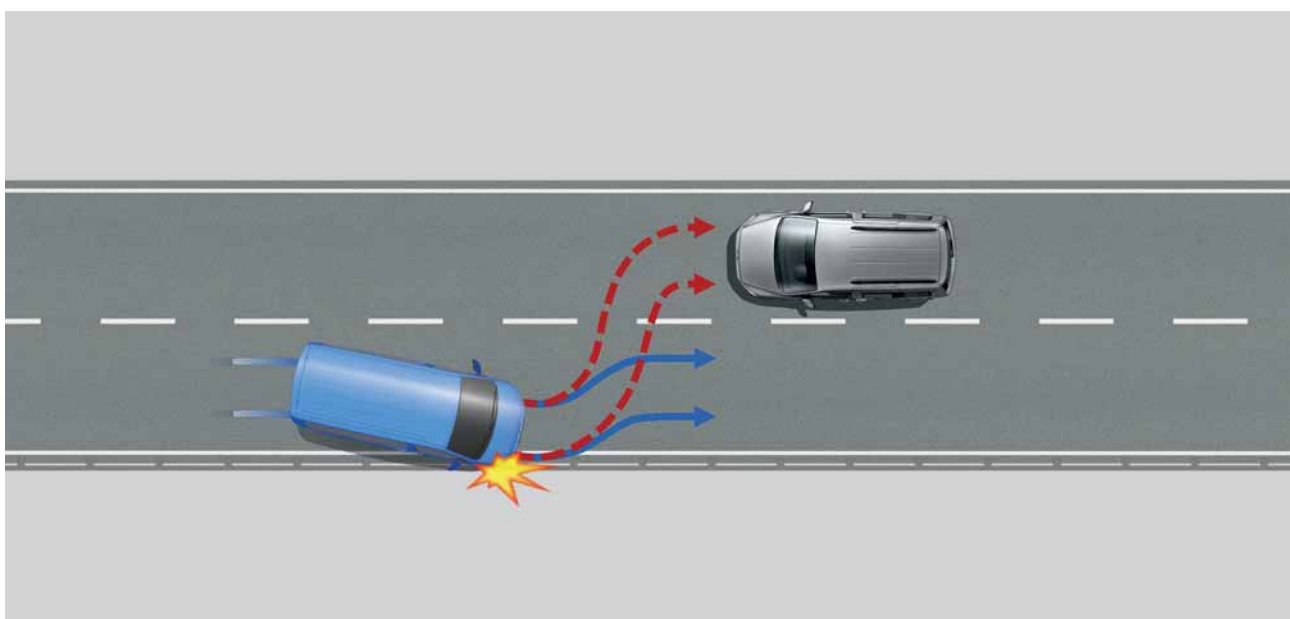
Funktion

Die Multikollisionsbremse löst bei erkannter erster Kollision einen automatischen Bremseneingriff aus. Durch dieses automatische Bremsen sollen Folgekollisionen verhindert, zumindest aber die Aufprallenergie einer Folgekollision reduziert werden. Die Multikollisionsbremse verzögert das Fahrzeug mit maximal 6 m/s^2 und aktiviert gleichzeitig das Notbremslicht und das Warnlichtblinker.

Die ESP-Lampe im Kombi-Instrument informiert den Fahrer über den Bremseneingriff. Grundsätzlich führt die Multikollisionsbremse eine Bremsung bis auf eine Fahrzeuggeschwindigkeit von 10 km/h aus. So kann das Fahrzeug je nach Unfallsituation auch nach einer Kollision vom Fahrer beherrschbar bleiben.

Zum Auslösen der Multikollisionsbremse sendet das Airbagsteuergerät eine entsprechende Botschaft an das Steuergerät für ABS. Für die Aktivierung der Multikollisionsbremse werden ausschließlich die Sensoren des Airbagsteuergeräts verwendet.

Die Multikollisionsbremse kann vom Fahrer jederzeit überstimmt werden. Gibt der Fahrer Gas oder er leitet eine Vollbremsung mit höherer Verzögerung ein, wird das System überstimmt.



s561_119

Die Müdigkeitserkennung (MKE)

Zwischen 5 % und 25 % aller Unfälle sind müdigkeitsbedingt. Müdigkeit am Steuer verursacht schwerere Unfälle als andere Unfallursachen.

Die Funktion Müdigkeitserkennung (MKE) ist eine Komfortfunktion, die unterstützend und vorbeugend wirkt, indem sie den Müdigkeitszustand des Fahrers erkennt.

Funktion

Die Müdigkeitserkennung geschieht durch Auswertung des Lenkverhaltens. Erkennt das System, dass der Fahrer einzuschlafen droht, erfolgt eine akustische Warnung sowie eine textliche Aufforderung zu einer Pause in der Multifunktionsanzeige des Kombi-Instruments.

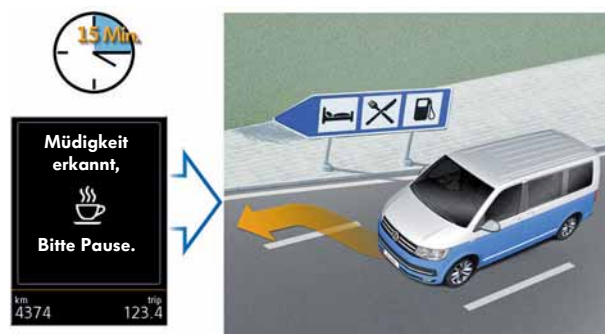
Neben dem Lenkverhalten werden auch Daten der Fahrsituation (Fahrzeuggeschwindigkeit, Gaspedalbetätigung, Blinken, Tageszeit, Fahrdauer, etc.) und die Bedientätigkeit des Fahrers an den Einstellungs- und Komfortelementen (Klimaanlagen-, Telefonbedienung, etc.) erfasst und über den CAN-Bus an das Diagnoseinterface für Datenbus gesendet und dort ausgewertet. Die Software ist im Gateway integriert.



Bedienung und Anzeige

Bedienung

Die Aktivierung und Deaktivierung erfolgt über das Kombi-Instrument. Die Funktion ist ab einer Geschwindigkeit von 65 km/h verfügbar. Das System benötigt ab der Aktivierung etwa 15 Minuten, um genügend Daten zu sammeln, auf deren Grundlage auf eine Ermüdung des Fahrers im weiteren Fahrbetrieb geschlossen werden kann.



s561_118

Anzeige

Bei einer erkannten Ermüdung des Fahrers wird für 5 Sekunden ein Hinweis im Kombi-Instrument angezeigt und ein „Gong“ ertönt. Macht der Fahrer innerhalb der nächsten 15 Minuten keine Pause, werden Hinweis und Gong wiederholt. Nach der Wiederholung erfolgt kein weiterer Hinweis.

Der Bergabfahrassistent

Der Bergabfahrassistent vereinfacht es dem Fahrer, Strecken mit starkem Gefälle zu befahren. Der Bergabfahrassistent hält nach dem Einfahren in ein Gefälle die Geschwindigkeit ohne Zutun des Fahrers konstant. Die Fahrzeuggeschwindigkeit, die vom Bergabfahrassistenten gehalten wird, hängt von der Einfahrtgeschwindigkeit in das Gefälle ab. Realisiert wird diese Funktion durch aktive, geregelte Bremseneingriffe an allen 4 Rädern.



s561_120

Bedienung und Anzeige

Der Bergabfahrassistent wird über einen Taster in der Schalttafel, bei eingeschalteter Zündung oder während der Fahrt bei einer Fahrgeschwindigkeit unter 30 km/h, aktiviert. Die Funktionsbereitschaft wird im Kombi-Instrument angezeigt, wenn die Geschwindigkeit kleiner als 30 km/h ist. Löst der Bergabfahrassistent einen Bremseneingriff aus, blinkt die Anzeige. Folgende Auslösebedingungen müssen erfüllt sein:

- Geschwindigkeit kleiner als 30 km/h
- Gefälle bei Vorwärtsfahrt größer als 10 %
- Gefälle bei Rückwärtsfahrt kleiner als 8 %
- Motor läuft
- Fahrpedal und Bremspedal nicht betätigt

Ein Eingriff des Bergabfahrassistenten wird abgebrochen bzw. unterbrochen, sobald eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Geschwindigkeit größer als 30 km/h
- Gefälle kleiner als 10 %
- Fahrpedal oder Bremspedal betätigt



s561_121



Das Umfeldbeobachtungssystem (Front Assist)

Bei erkannter Kollisionsgefahr wird die Bremsanlage vorbefüllt (Prefill). Der Hydraulische Bremsassistent wird auf eine niedrigere Auslöseschwelle herabgesetzt und der Fahrer wird optisch und akustisch gewarnt. Außerdem weist ein selbstständig ausgeführter Bremsruck den Fahrer auf die Gefahr hin. Reagiert der Fahrer mit einem zu schwachen Bremsen, erzeugt das Fahrzeug automatisch den für die Situation erforderlichen Bremsdruck.

Ab einer Geschwindigkeit von 30 km/h beträgt die automatische Verzögerung bis zu 3 m/s^2 . Reagiert der Fahrer auch auf den Bremsruck nicht, bremst der Front Assist selbstständig, um im günstigsten Fall eine Kollision zu vermeiden oder die Unfallschwere zu vermindern.



S561_141

1. Vorwarnung

- Anhaltewegverkürzung 1:
 - Prefill der Bremse, hydraulischer Bremsassistent Schwellenumschaltung
- Anhaltewegverkürzung 2:
 - optische und akustische Warnung

2. Hauptwarnung

- Anhaltewegverkürzung 1:
 - hydraulischer Bremsassistent Schwellenumschaltung höchste Stufe
- Anhaltewegverkürzung 2:
 - Bremsruck

3. Automatische Teilbremsung

- Anhaltewegverkürzung 3 (5 – 210 km/h):
 - Automatische Verzögerung, wenn der Fahrer nicht reagiert (bis zu 3 m/s^2).
- Anhaltewegverkürzung 3 (kleiner gleich 30 km/h):
 - Automatische Verzögerung, wenn der Fahrer nicht reagiert (bis zu 8 m/s^2).

4. Zielbremsung

- Anhaltewegverkürzung 3:
 - Verstärkung der Fahrerbremsung, um eine Kollision zu vermeiden oder Unfallfolgen zu mindern.



Weitere Informationen zum Front Assist finden Sie in den Selbststudienprogrammen Nr. 470 „Der Touareg 2011 – Elektrik/Elektronik“ und Nr. 488 „Der Passat 2011“.

Die City-Notbremsfunktion (CNB)

Die City-Notbremsfunktion ist eine Systemerweiterung des Front Assist und überwacht mit dem Radarsensor den Bereich vor dem Fahrzeug. Das System arbeitet im Geschwindigkeitsbereich unter 30 km/h. Erfolgt bei einem drohenden Auffahrunfall auf ein vorausfahrendes oder stehendes Fahrzeug keine Reaktion des Fahrers, so wird die Bremsanlage analog zum Front Assist in eine erhöhte Bremsbereitschaft gebracht. Bei Bedarf leitet die City-Notbremsfunktion

anschließend automatisch eine Vollbremsung ein, um die Unfallschwere zu vermindern. Das System unterstützt bei zu geringer Pedalkraft des Fahrers mit der maximalen Bremskraft. Wie alle diese Systeme kann die City-Notbremsfunktion dem Fahrer nicht die Verantwortung für sein Fahrverhalten abnehmen und daher einen drohenden Unfall auch nicht garantiert verhindern.



S561_140

1. Keine Fahrerwarnung

- Anhaltewegverkürzung 1:
 - Prefill der Bremse, hydraulischer Bremsassistent Schwellenumschaltung

2. Automatische Teilbremsung

- Anhaltewegverkürzung 3 (kleiner gleich 30 km/h):
 - Automatische Verzögerung, wenn der Fahrer nicht reagiert (bis zu 8 m/s^2).

3. Zielbremsung

- Anhaltewegverkürzung 3:
 - Verstärkung der Fahrerbremsung, um eine Kollision zu vermeiden oder Unfallfolgen zu mindern.

Der Abstandswarner

Der Abstandswarner weist den Fahrer optisch darauf hin, wenn er einem vorausfahrenden Fahrzeug in einem kritischen Abstand folgt (weniger als 0,9 s). Die Funktion des Abstandswarners verwendet den Radarsensor im Frontend, um den Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug zu messen. Erkennt das System, dass eine Gefährdung der Sicherheit besteht, wird der Fahrer durch eine entsprechende Anzeige gewarnt.

Der Abstandswarner ist im Geschwindigkeitsbereich von 70 – 210 km/h aktiv.



S561_142



Heizung und Klimaanlage

Die Klimatisierung

Neben der manuellen Heizungs- und Lüftungsanlage gibt es den T6 2016 auch mit Klimaanlage.

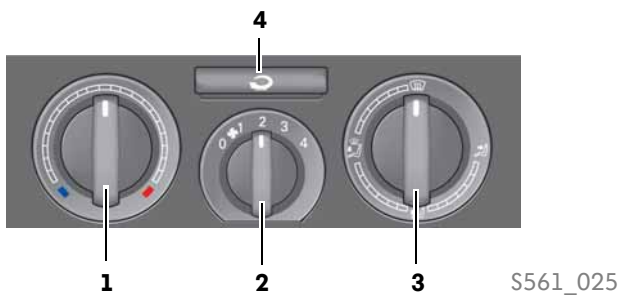
Die Klimaanlage kommt in 2 Ausführungen zum Einsatz:

- Climatic
- vollautomatische 3-Zonen-Climatronic

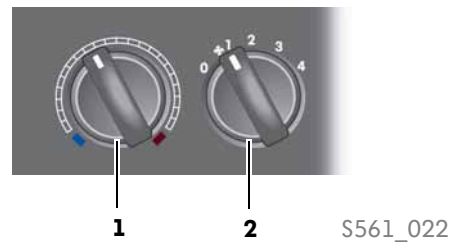
Bedieneinheiten

Heizungs- und Lüftungsanlage

Die Heizungs- und Lüftungsanlage arbeitet manuell über Bowdenzüge, d. h. die Verstellung der Temperaturklappe und der Luftklappen wird mechanisch realisiert. Das Frischluftgebläse ist 4-stufig. Mit einer Änderung der Warm-/Kaltregelung am Bedienteil für den Fahrgastraum in der Schalttafel erfolgt auch eine Änderung der Kopf-/Fuß-Luftverteilung.



Bedienelemente für den Fahrgastraum in der Schalttafel



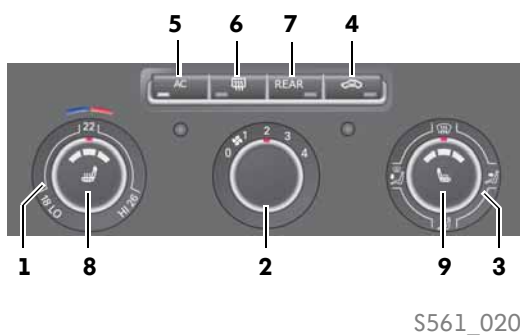
Climatic

Das Klimatisierungssystem arbeitet manuell-elektrisch. Hier werden die Temperaturklappe und die Luftklappen über Stellmotoren verstellt. Die Temperaturregelung erfolgt vollautomatisch. Die Einstellungen für Gebläsestufe und Luftverteilung werden manuell getätigt und bei Bedarf manuell nachgeregelt. Wie bei der Heizungs- und Lüftungsanlage ist das Frischluftgebläse 4-stufig.

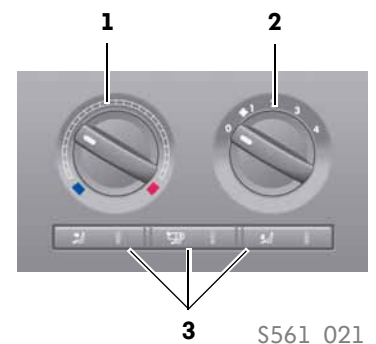
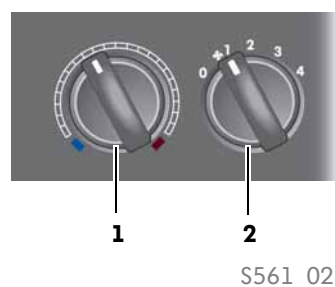
Mit einer Änderung der Warm-/Kaltregelung am Bedienteil für Fahrgastraum in der Schalttafel oder im Dachhimmel erfolgt auch eine Änderung der Kopf-/Fuß-Luftverteilung.

Bedienelemente für den Fahrgastraum:

in der Schalttafel

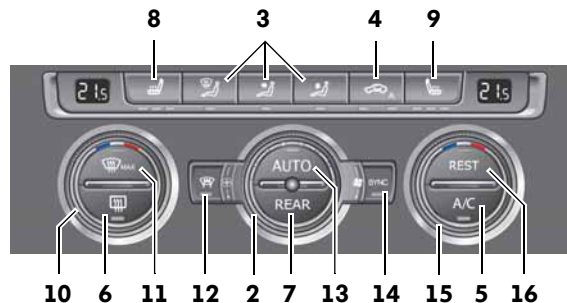


im Dachhimmel



3-Zonen-Climatronic

Bei diesem Klimatisierungssystem können für Fahrer-, Beifahrerseite und Fahrgastraum, unabhängig voneinander, Temperaturwünsche von 18 °C bis 26 °C eingestellt werden. Die Regelung erfolgt dann vollautomatisch. Die Abbildung zeigt die Steuer- und Bedieneinheit für Climatronic in der maximalen Ausstattung.



S561_023

Legende zu den Abbildungen

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Temperatur 2 Gebläsestärke 3 Luftverteilung (bei California ohne Seitenscheibenanströmer) 4 Umluftbetrieb 5 Betrieb Klimaanlage 6 Heckscheibenheizung 7 Klimaregelung für den Fahrgastraum 8 Sitzheizung links 9 Sitzheizung rechts 10 Temperatur links | <ul style="list-style-type: none"> 11 Defrost, Frontscheibenheizung sowie maximale Gebläseleistung und Luftverteilung wird in Richtung Scheiben gelenkt 12 Frontscheibenheizung 13 automatische Regelung von Gebläse, Temperatur und Luftverteilung in Abhängigkeit der Sonnenintensität sowie Außen- und Innentemperatur 14 Synchronisation der Klimazonen auf Fahrerwert 15 Temperatur rechts 16 Restwärmenutzung bei warmem Motor und ausgeschalteter Zündung, wird zum Warmhalten des Fahrzeuginnenraums genutzt |
|--|--|



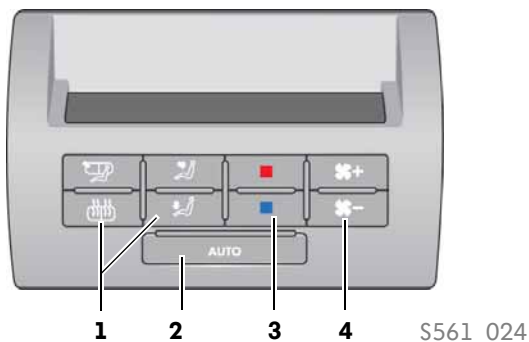
Die Climatic/Climatronic kann je nach Belastung des Motors oder des elektrischen Bordnetzes in der Leistung reduziert oder abgeschaltet werden.

Heizung und Klimaanlage

Bedienungs- und Anzeigeeinheit für Climatronic hinten

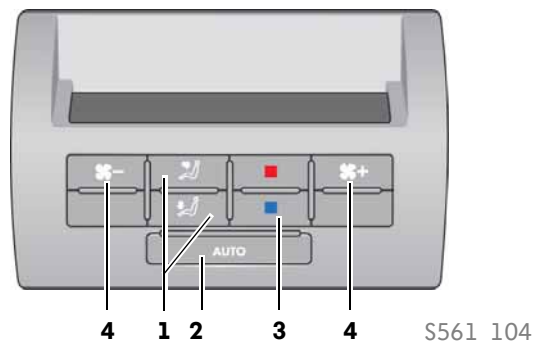
Von der Bedienungs- und Anzeigeeinheit für Climatronic hinten werden die Signale zu den hinteren Stellmotoren gesandt. Beide Bedienungs- und Anzeigeeinheiten (vorn und hinten) tauschen Informationen über den LIN-Bus.

Multivan



Bedienungselemente für den Fahrgastraum im Dachhimmel hinten

California



Bedienungselemente oberhalb der Scheibe zwischen C- und D-Säule rechts

Legende zu den Abbildungen

- | | | | |
|----------|---|----------|---------------|
| 1 | Luftverteilung (bei California ohne Seitenscheibenanströmer) | 3 | Temperatur |
| 2 | automatische Regelung von Gebläse, Temperatur und Luftverteilung in Abhängigkeit der Sonnenintensität, Außen- und Innentemperatur | 4 | Gebläsestärke |

Zusatzheizung

Im T6 2016 setzt als Wasserzusatzheizung die Thermo Top Vlies ein. Als Zusatzluftheizung wird die „Airtronic D3/B3 Plus“ angeboten.

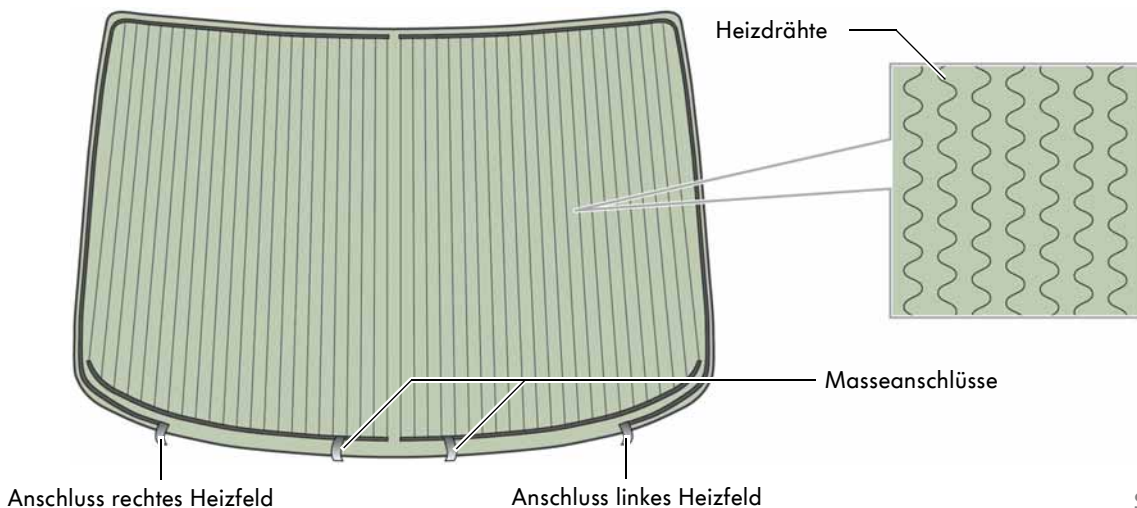
Thermo Top Vlies



Weitere Informationen finden Sie in den Selbststudienprogrammen Nr. 453 „Der T5 2010“ und Nr. 502 „Zusatzheizungen Thermo Top V und Thermo Top Vlies“.

Die beheizbare Frontscheibe Z2

Die Frontscheibenheizung hilft beim Enteisen der Frontscheibe und funktioniert nur bei laufendem Motor.

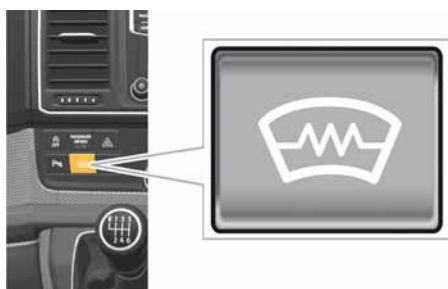


S561_066

Ein-/Ausschalten

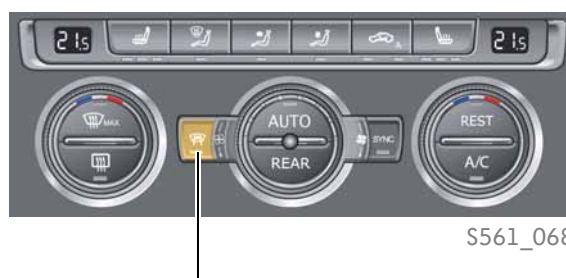
Ist eine Heizungs- und Lüftungsanlage oder eine Climatic verbaut, befindet sich der Schalter für die Frontscheibenheizung in der Instrumententafel. Die Taste ist direkt am Bordnetzsteuergerät angeschlossen. Verfügt das Fahrzeug über eine 3-Zonen-Climatronic, ist der Schalter in die Climatronic-Bedieneinheit integriert. Die 3-Zonen-Climatronic sendet zum Ein- und Ausschalten der Frontscheibenheizung eine CAN-Botschaft an das Bordnetzsteuergerät. Dieses steuert daraufhin das Relais der Frontscheibenheizung an. Ein Eingriff des Energiemanagements ist möglich. Die Frontscheibenheizung bleibt für etwa 10 Minuten eingeschaltet. Sie lässt sich vorzeitig durch erneutes Drücken des Schalters ausschalten.

Beim Ausschalten des Motors wird die Frontscheibenheizung ausgeschaltet.



S561_067

Schalter für beheizbare Frontscheibe E180 bei Verbau der Climatic oder der Heizungs- und Lüftungsanlage



S561_068

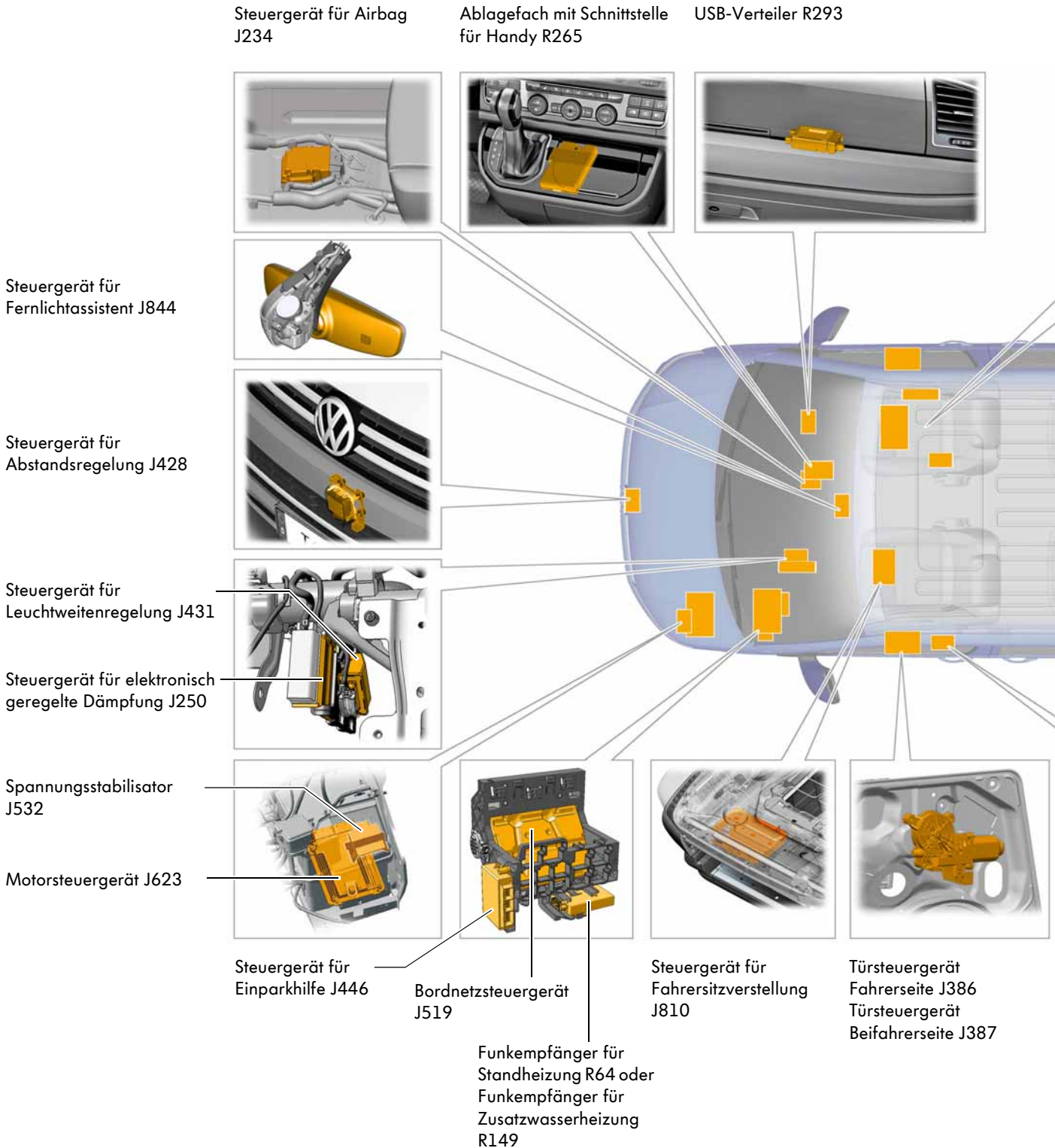
3-Zonen-Climatronic-Bedienteil mit Schalter für beheizbare Frontscheibe E180



Elektrische Anlage

Die Einbauorte der Steuergeräte (Beispiel Multivan)

Einige der in diesem Übersichtsplan aufgeführten Steuergeräte sind optionale bzw. länderspezifische Ausstattungen. Aus Gründen der Übersichtlichkeit können hier nicht alle im Fahrzeug verbauten Steuergeräte dargestellt werden.

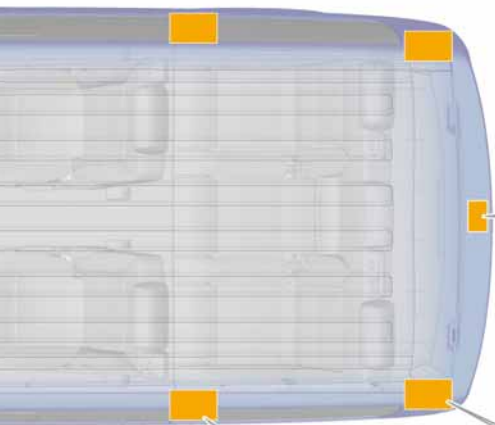
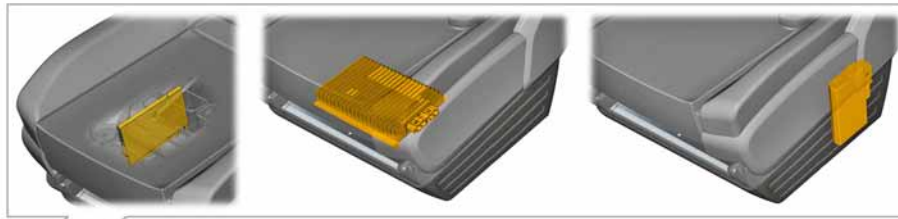


Hinweise zur genauen Lagebeschreibung der Steuergeräte sowie Anweisungen zum Ein- und Ausbau finden Sie in der aktuellen Service-Literatur.

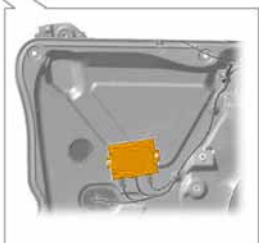
Steuergerät für
Sonderfahrzeuge J608

Verstärker R12

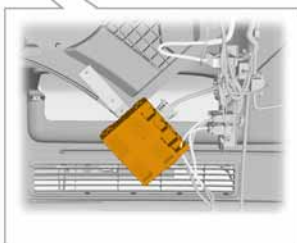
Steuergerät für
Anhängerkennung J345



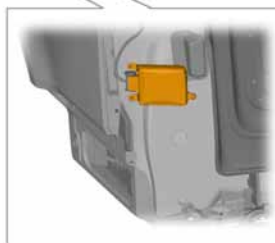
Rückfahrkamera R189



2-Wege-
Signalverstärker für
Mobilfunk J984



Steuergerät für
Schiebetür links J558/
Steuergerät für
Schiebetür rechts J731



Steuergerät für
Spurwechselassistent J769/
Steuergerät 2 für
Spurwechselassistent J770



Elektrische Anlage

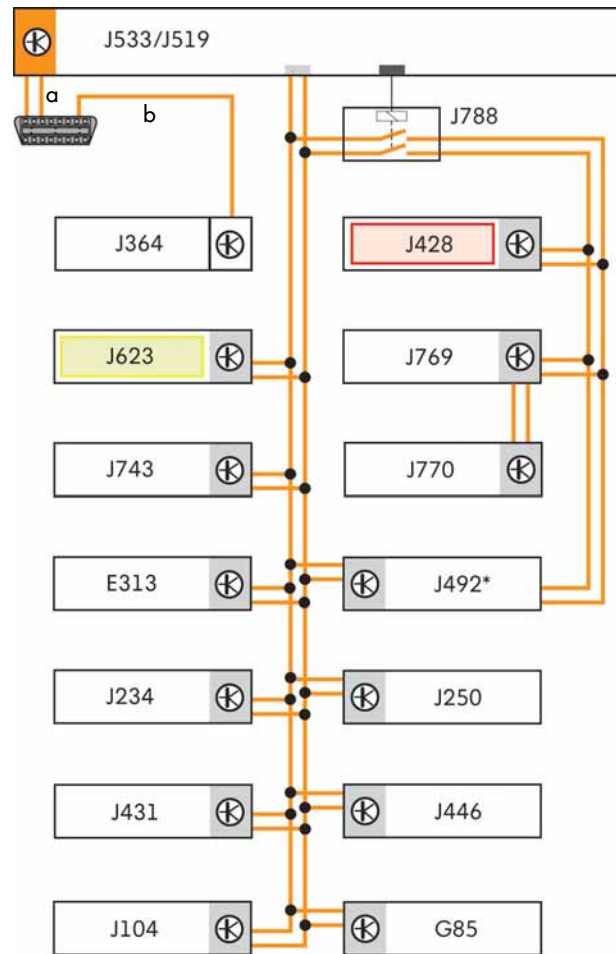
Das Vernetzungskonzept

Das Vernetzungskonzept des T6 2016 basiert auf dem des T5 2010. Neu hinzugekommen sind ausstattungsbedingt einige Steuergeräte, wie z. B. für die Abstandsregelung J428 oder für die elektronisch geregelte Dämpfung J250.

Die Übersicht zeigt sämtliche Steuergeräte, die an den Bus-Systemen angeschlossen sein können. Einige der hier dargestellten Steuergeräte sind optionale oder fahrzeugspezifische Ausstattungen.

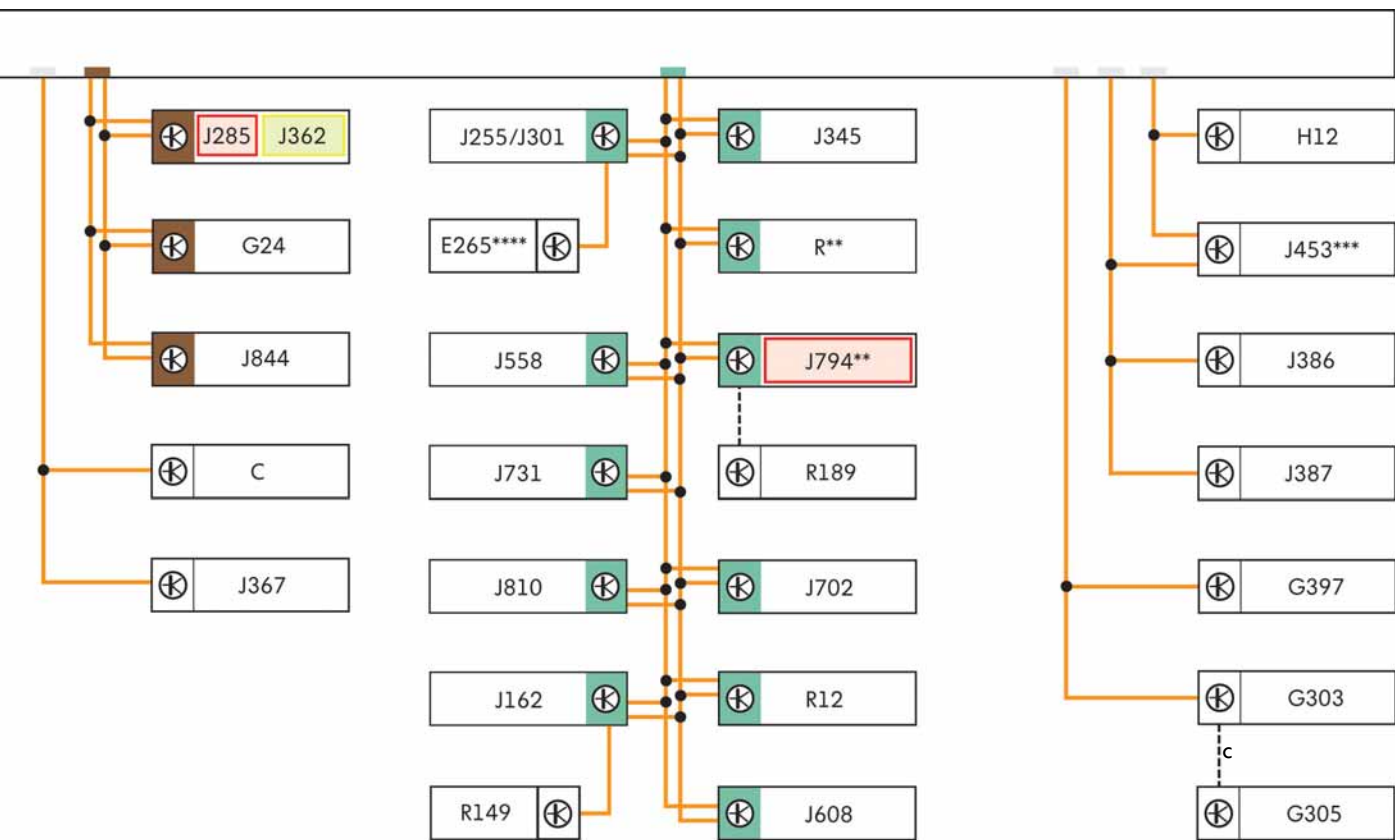
- CAN-Bus Antrieb
- CAN-Bus Komfort
- LIN-Bus
- CAN-Bus Kombi
- CAN-Busleitung
- LIN-Busleitung
- Wegfahrsicherungsteilnehmer
- Komponentenschutzteilnehmer

- a CAN-Bus Diagnose
- b K-Leitung
- c Datenleitung
- * Bei Fahrzeugen mit Spurwechselassistent über den Leitungsstrang der Steuergeräte für Spurwechselassistent J769 und J770 angeschlossen.
- ** Je nach Ausstattung R oder J794 verbaut.
- *** Bei Ausstattung Multifunktionslenkrad nur mit Audio-Bedienung über den LIN-Bus der Türsteuergeräte J386 und J387 angeschlossen.
- **** Nur bei Climatronic verbaut.



Legende

- C Drehstromgenerator
- E265 Bedienungs- und Anzeigeeinheit für Klimaanlage hinten
- E313 Wählhebel
- G24 Fahrtenschreiber
- G85 Lenkwinkelgeber
- G303 Sende- und Empfangsmodul 1 für Innenraumüberwachung
- G305 Sende- und Empfangsmodul 2 für Innenraumüberwachung
- G397 Sensor für Regen- und Lichterkennung
- H12 Alarmhorn
- J104 Steuergerät für ABS
- J162 Steuergerät für Heizung
- J234 Steuergerät für Airbag
- J250 Steuergerät für elektronisch geregelte Dämpfung
- J255 Steuergerät für Climatronic



S561_033



J285	Steuergerät im Schalttafeleinsatz	J608	Steuergerät für Sonderfahrzeuge
J301	Steuergerät für Klimaanlage (Climatic)	J623	Motorsteuergerät
J345	Steuergerät für Anhängererkennung	J702	Anzeigeeinheit für Dach
J362	Steuergerät für Wegfahrtsicherung	J731	Steuergerät für Schiebetür rechts
J364	Steuergerät für Zusatzheizung	J743	Mechatronik für Doppelkupplungsgetriebe
J367	Steuergerät für Batterieüberwachung	J769	Steuergerät für Spurwechselassistent
J386	Türsteuergerät Fahrerseite	J770	Steuergerät 2 für Spurwechselassistent
J387	Türsteuergerät Beifahrerseite	J788	Trennrelais für CAN-Bus-Antrieb
J428	Steuergerät für Abstandsregelung	J794	Steuergerät für Informationselektronik 1
J431	Steuergerät für Leuchtweitenregelung	J810	Steuergerät für Fahrersitzverstellung
J446	Steuergerät für Einparkhilfe	J844	Steuergerät für Fernlichtassistent
J453	Steuergerät für Multifunktionslenkrad	R	Radio
J492	Steuergerät für Allradantrieb	R12	Verstärker
J519	Bordnetzsteuergerät	R149	Funkempfänger für Zusatzwasserheizung
J533	Diagnose-Interface für Datenbus	R189	Rückfahrkamera
J558	Steuergerät für Schiebetür links		

Elektrische Anlage

Das Kombi-Instrument

Im T6 2016 setzt eine neue Generation von Kombi-Instrumenten ein. Die Kombi-Instrumente beinhalten das Steuergerät für Wegfahrtsicherung J362. Es gibt je nach Ausstattung 3 verschiedene Varianten:

- Kombi-Instrument mit Multifunktionsanzeige (MFA)
- Kombi-Instrument mit MFA Plus
- Kombi-Instrument mit MFA Premium

Mit MFA

Diese Variante verfügt über ein schwarz-weißes Segmentdisplay mit maximal 480 anzeigbaren Segmenten.

Ein Lautsprecher zum Abspielen von Warnsignalen ist im Kombi-Instrument integriert. Mit Stellknöpfen können Uhrzeit eingestellt oder Tageskilometerzähler zurückgesetzt werden.



S561_036

Mit MFA Plus

Diese Variante besitzt als MFA ein schwarz-weißes TFT-Display mit einer Punktmatrix von 110 x 166 Pixel.

Seine, im Vergleich zum Kombi-Instrument mit MFA, erweiterte Anzeigemöglichkeit ist eine Voraussetzung für den Verbau von diversen Ausstattungen, z. B. von Fahrerassistenzsystemen.



S561_037

Mit MFA Premium

Diese Variante besitzt ein farbiges TFT-Display mit einer Punktmatrix von 320 x 240 Pixel.

Es kann 16,7 Mio. Farben darstellen. Die MFA Premium kann im Vergleich zur MFA Plus auch aufwendig animierte Bildübergänge darstellen, wie sie z. B. für die Fahrspurempfehlung des Navigationssystems notwendig sind.



S561_038

Das Multifunktionslenkrad

Je nach Ausstattungsvariante des Fahrzeugs gibt es das optional verfügbare Multifunktionslenkrad zur Markteinführung des T6 2016 in 3 Varianten. Wird kein Multifunktionslenkrad im Fahrzeug verbaut, werden die zur Verfügung stehenden Funktionen mit Tasten im linken und rechten Lenkstockhebel bedient.

Ausstattungs- und motorabhängig können im Blinker- und Fernlichthebel die Tasten und Schalter zum Bedienen der Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) verbaut sein.

Variante 1

Diese Variante verfügt über die Bedieneinheiten für Multifunktionsanzeige (MFA), Audio und Telefon. Auf der linken Lenkradspeiche liegen die Bedientasten zur Steuerung der Audioausgabe und auf der rechten die Bedientasten zur Steuerung der MFA im Kombi-Instrument und des Telefons.

Ist dieses Multifunktionslenkrad verbaut, entfallen die entsprechenden Tasten im Lenkstockhebel zur MFA-Bedienung.



S561_062

Variante 2

Diese Variante verfügt über die Bedieneinheiten für MFA, Audio, Telefon und GRA. Auf der linken Lenkradspeiche liegen die Bedientasten zur Steuerung der GRA und auf der rechten die Bedientasten zur Steuerung der MFA im Kombi-Instrument und des Telefons. Die Steuerung der Audioausgabe erfolgt über nach unten versetzte Tasten auf beiden Lenkradspeichen.



S561_027



Variante 3

Bei dieser Variante sind die Bedieneinheiten für MFA, Audio, Telefon, GRA und ACC untergebracht. Auf der linken Lenkradspeiche liegen die Bedientasten zur Steuerung der GRA und des ACC. Die Umschaltung zwischen den beiden Fahrerassistenzsystemen erfolgt über die MODE-Taste. Auf der rechten Lenkradspeiche liegen die Bedientasten zur Steuerung der MFA im Kombi-Instrument und des Telefons. Die Steuerung der Audioausgabe erfolgt über nach unten versetzte Tasten auf beiden Lenkradspeichen.



S561_028

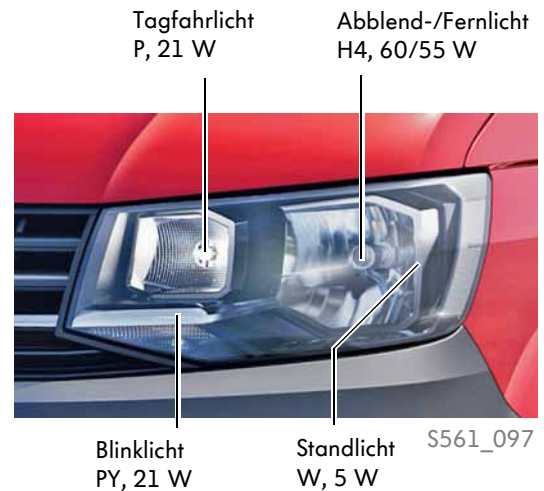
Elektrische Anlage

Die Scheinwerfer

Die Scheinwerfereinheit des T6 2016 wurde im äußeren Design und auch im inneren Aufbau an die aktuelle Designsprache bei Volkswagen Nutzfahrzeuge angepasst. Die Scheinwerfereinheiten haben eine Klarglasstruktur und werden ausstattungsabhängig in den Varianten H4-, H7- und LED-Scheinwerfer verbaut.

Scheinwerfermodul H4

Für Abblendlicht und Fernlicht hat dieses Scheinwerfermodul eine H4-Glühlampe.
Serienmäßig sind die Scheinwerfer mit Tagfahrlicht ausgestattet.



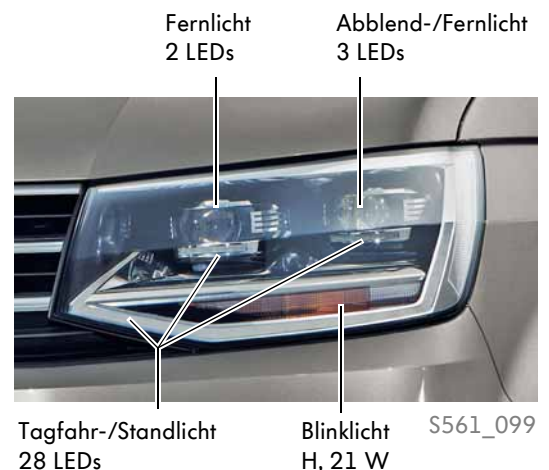
Scheinwerfermodul H7

Für das Abblendlicht hat dieses Scheinwerfermodul jeweils eine H7-Glühlampe.
Serienmäßig sind die Scheinwerfer mit Tagfahrlicht ausgestattet.



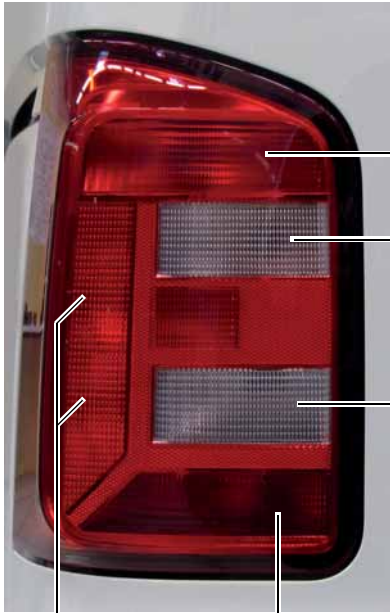
Scheinwerfermodul LED-Technik

Die Lichtfunktionen werden, ausgenommen das Blinklicht, von LEDs ausgeführt. Für das Blinklicht kommt eine Glühlampe zum Einsatz.



Die Schlussleuchten

Fahrzeuge mit Flügeltüren



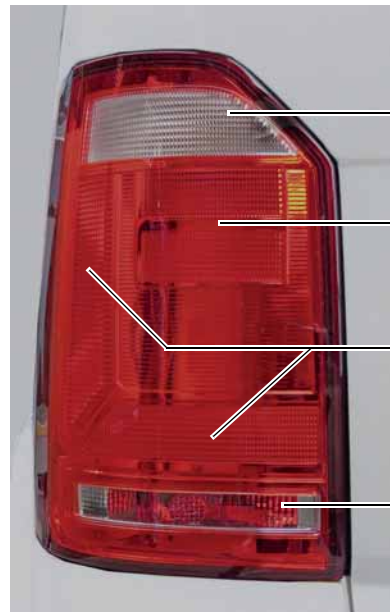
- Bremslicht
W, 16 W
- Blinklicht
WY, 16 W
- Rückfahrlicht
W, 16 W

Schlusslicht
2x W, 5 W

Nebelschlusslicht/
Schlusslicht
P, 21/4 W

S561_042

Fahrzeuge mit Heckklappe



Blinklicht
WY, 16 W

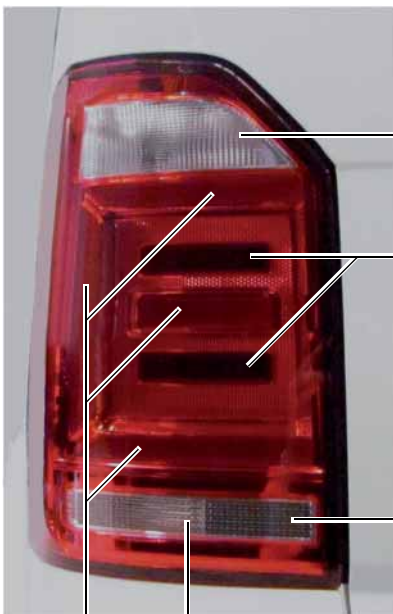
Bremslicht/
Schlusslicht
P, 21/5 W

Schlusslicht
2x W, 5 W

Nebelschlusslicht/
Rückfahrlicht
H, 21 W

S561_115

Schlussleuchten mit LED-Technik



Rückfahrlicht
W, 16 W

Bremslicht
LED

Nebelschlusslicht
LED

Schlusslicht
LED

Blinklicht
WY, 16 W

S561_041

Nebelscheinwerfer/Abbiegelicht

Die Nebelscheinwerfer sind mit je einer H11-55 W-Glühlampe ausgestattet.

Bei Ausstattung mit statischem Abbiegelicht wird, geschwindigkeitsabhängig bis 40 km/h und bei eingeschalteter Lichtanlage in Verbindung mit einem Lenkeinschlag oder betätigtem Blinker, der jeweils kurveninnere Nebelscheinwerfer zugeschaltet. So wird der kurveninnere Fahrbahnrand deutlich besser ausgeleuchtet.



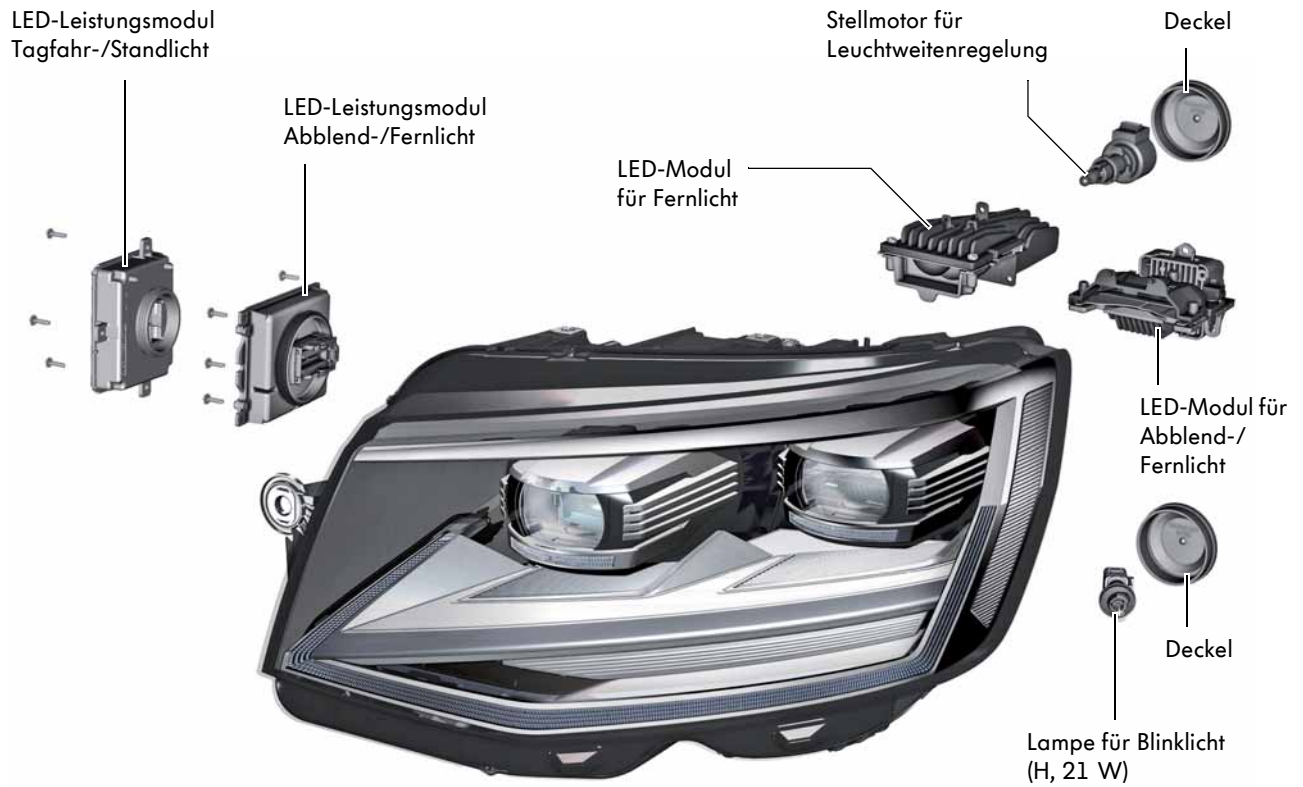
Nebelscheinwerfer/Abbiegelicht
H11, 55 W

S561_100



Die LED-Scheinwerfer

Im LED-Scheinwerfermodul befinden sich unter anderen folgende Bauteile:

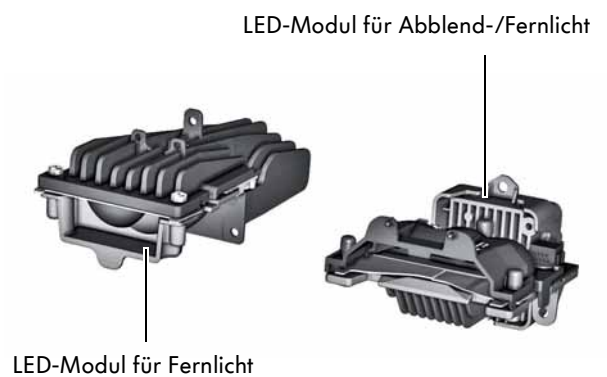


S561_089

LED-Modul für Abblendlicht bzw. Fernlicht

Für Abblend- und Fernlicht sind im Scheinwerfer 2 LED-Leistungsmodule angeordnet. Die Steuerung der Funktionen übernimmt das LED-Leistungsmodul für Abblend- und Fernlicht.

Grundkörper für das LED-Modul ist ein Kühlkörper, an den die LED-Platinen fest angebracht sind. Zur aktiven Kühlung der LEDs kommt am LED-Modul für Abblend-/Fernlicht ein Lüfter zum Einsatz, der Temperatur geregelt seine Drehzahl verändern kann.



S561_095



Im Reparaturfall können die LED-Module einzeln getauscht werden. Bitte beachten Sie hierzu den aktuellen Reparaturleitfaden, da eine Feinjustage der LED-Module vorgenommen werden muss.

Scheinwerferfunktionen

Tagfahrlicht/Standlicht

Das Tagfahrlicht sowie das Standlicht werden durch 20 weiße Leuchtdioden im unteren Bereich sowie durch 2 kurze Lichtleisten mit je 4 LEDs an den LED-Modulen gebildet. Bei der Funktion Standlicht werden die LEDs gedimmt betrieben.



S561_090

Abblendlicht

Das Abblendlicht besteht aus dem äußeren LED-Modul. Die LEDs des Tagfahrlichts werden dabei auf Standlichtniveau gedimmt.



S561_091

Fernlicht

Bei der Fernlichtfunktion wird zusätzlich zum LED-Modul des Abblendlichts das innere LED-Modul aktiviert. Aktiviert wird das Fernlicht durch den Fernlichthebel bzw. durch den Fernlichtassistenten.



S561_092

Lichthupe

Bei der Lichthupe wird nur das für die Fernlichtfunktion vorgesehene innere LED-Modul aktiviert.



S561_093

Blinklicht

Das Blinklicht wird über eine H-21W-Glühlampe ausgeführt, die hinter einer Streuscheibe angeordnet ist.



S561_094

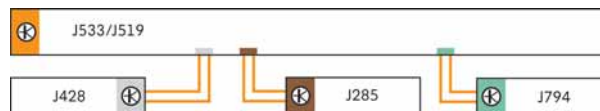


Elektrische Anlage

Der Komponentenschutz

Der T6 2016 verfügt über einen Komponentenschutz verschiedener Steuergeräte. Dies soll einen nicht autorisierten Austausch von Komponenten verhindern. Das Steuergerät im Schalttafeleinsatz J285 ist der Master für den Komponentenschutz.

Neben dem genannten Steuergerät nehmen das Steuergerät für Abstandsregelung J428 und das Steuergerät für Informationselektronik 1 J794 am Komponentenschutz teil. Ein Abgleich der Teilnehmer des Komponentenschutzes findet bei Einschalten der Zündung (Klemme 15 ein) statt. Bei einem negativem Abgleichergebnis sperrt die jeweilige Komponente ihre Funktion teilweise oder vollständig und legt dieses im Ereignisspeicher ab. Die Komponentenschutzfunktion muss dann erst mit dem Fahrzeugdiagnose-tester online freigegeben werden.



S561_103

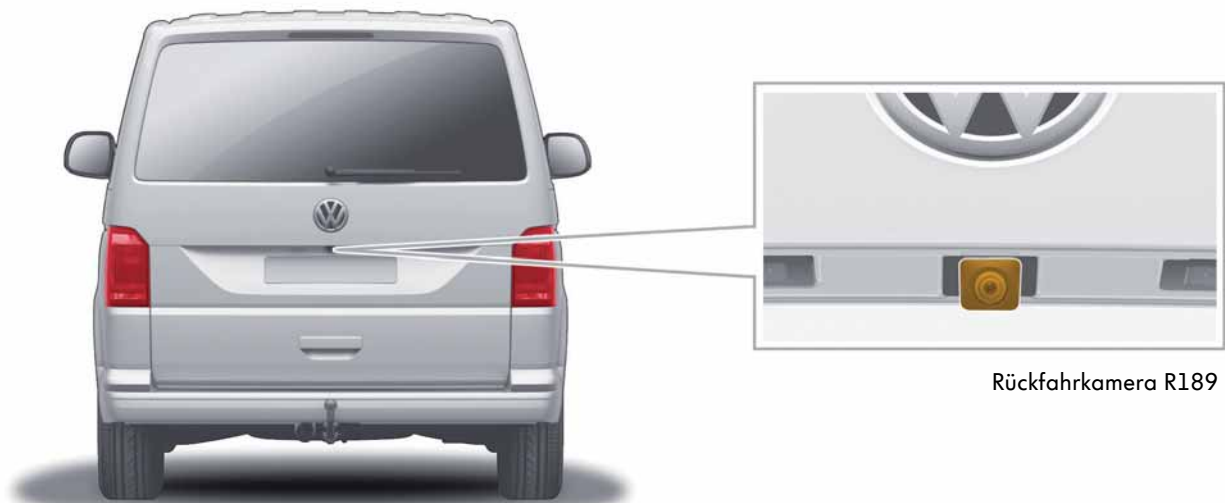


Weitere Informationen zum Komponentenschutz finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 517 „Der Golf 2013 Elektrik“.

Die Rückfahrkamera R189

Einbauort

Im T6 2016 setzt die Rückfahrkamera R189 ein, die beim Rückwärtsfahren die Sicht nach hinten verbessert. Sie ist an der Heckklappe über dem Kennzeichen angebracht und liefert ein reales Videobild des Bereichs hinter dem Fahrzeug. Die Rückfahrkamera kann mit den folgenden Radio-Navigationssystemen kombiniert werden: Composition Colour, Composition Media und Discover Media.



Rückfahrkamera R189

S561_040

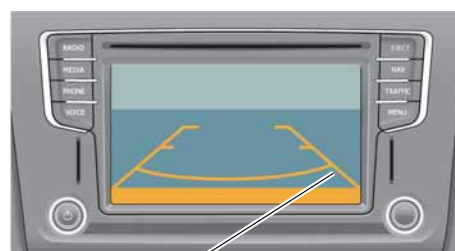


Anzeige im Display des Radios

Bei Klemme 15 ein und mit Einlegen des Rückwärtsgangs wird das Videosignal der Kamera zum Bildschirm übertragen.

Der Bildschirm zeigt das reale Videobild an. Die statischen Hilfslinien, die das Umgebungsbild im Farbdisplay überlagern, stammen vom Bildschirm und dienen der besseren Entfernungseinschätzung. Die Rückfahrkamera R189 benötigt keine Kalibrierung.

Anzeigebeispiel Discover Media



S561_046

statische Linien

Radio, Telefon und Navigation

Die Radios und Navigationssysteme

Mit T6 2016 und Caddy 2016 startet bei Volkswagen Nutzfahrzeuge eine neue Generation von Radios und Navigationssystemen. Sie setzen neue Maßstäbe hinsichtlich Bedienung und Anschlussmöglichkeiten von externen Geräten. Alle Geräte sind mit einer Telefonvorbereitung kombinierbar.



S561_136

Folgende Geräte sind verfügbar:

- Radio Composition Audio
- Radio Composition Colour
- Radio Composition Media
- Navigationssystem Discover Media

Das Car-Net

Erstmalig präsentiert Volkswagen Nutzfahrzeuge sogenannte mobile Online-Dienste, auch Car-Net genannt. Dahinter steht die Nutzung onlinebasierter Daten für bestimmte Anwendungen, sogenannte Dienste. Diese können für verschiedene Anwendungsbereiche bereitgestellt werden.



Derzeit stehen die folgenden Dienste zur Verfügung:

- **Guide & Inform** (verbesserte Navigation und Infotainment)
- **App Connect** (Smartphone-Anbindungen und Apps)
- **Media Control** (Infotainment-Erweiterungen via App)



S561_137



Weitere Informationen zu den Radios und Navigationssystemen sowie zu Car-Net finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 562 „Infotainment und Car-Net in T6 2016 und Caddy 2016“.



© VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg
Alle Rechte sowie technische Änderungen vorbehalten.
000.2813.18.00 Technischer Stand 07/2015

Volkswagen AG
Volkswagen Nutzfahrzeuge Vertrieb After Sales
After Sales Technik NV-K/K
Brieffach 2940
D-30405 Hannover

♻️ Dieses Papier wurde aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff hergestellt.