

**Service Training**



**Nutzfahrzeuge**

**Selbststudienprogramm 560**

**Der Caddy 2016**



Weltweit verkauften sich die Vorgänger-Generationen des Caddy innerhalb von 11 Jahren rund 1,5 Millionen Mal. Ein Erfolg, an den der neue Caddy 2016 nahtlos anknüpfen wird. Denn der preisgekrönte Stadtlieferwagen zeigt sich in allen Bereichen perfektioniert und geschärft. Das Gleiche gilt für seinen privat genutzten Bruder. Mit insgesamt 4 Ausstattungsvarianten spricht der Kompakt-Van ein breites Band an Kunden an. Nicht zu vergessen: das Freizeitmobil Caddy Beach. Natürlich ist auch die neue Generation wieder mit Allradantrieb (4MOTION) zu haben.

Volkswagen Nutzfahrzeuge reagiert auf die individuellen Ansprüche mit einem breit gespreizten Motoren- und Antriebsprogramm. Insgesamt stehen 4 TDI-, 3 TSI- sowie ein TGI-Motor, wahlweise mit 5- oder 6-Gang-Schaltgetriebe, 6- oder 7-Gang-Doppelkupplungsgetriebe zur Verfügung. Zudem lässt sich der Allradantrieb mit 2 Motoren und Getrieben kombinieren.



S560\_002

**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.



**Achtung  
Hinweis**



<b>Einleitung</b> .....	<b>4</b>
<b>Karosserie</b> .....	<b>8</b>
<b>Antriebsaggregate</b> .....	<b>14</b>
<b>Kraftübertragung</b> .....	<b>30</b>
<b>Fahrwerk</b> .....	<b>32</b>
<b>Heizung und Klimaanlage</b> .....	<b>43</b>
<b>Elektrische Anlage</b> .....	<b>46</b>
<b>Radio, Telefon und Navigation</b> .....	<b>54</b>





## Die Produktmerkmale des Caddy 2016

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

- Dachreling
- 360° Parksystem
- Frontscheibenheizung
- Multikollisionsbremse
- Ottomotoren der Baureihe EA211
- Dieselmotoren der Baureihe EA288



S560\_004

- Front Assist mit City-Notbremsfunktion



S560\_005

- 4MOTION mit Doppelkupplungsgetriebe und Allradkupplung Generation V
- Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) inklusive Geschwindigkeitsbegrenzer (Speed Limiter)
- neues Farbprogramm

# Die Erkennungsmerkmale des Caddy 2016



neu gestaltete Scheinwerfer  
und Stoßfänger vorn

Schalttafel mit zahlreichen  
Ablagemöglichkeiten



markante Seitenführungslinie mit angeschnit-  
tenem, rechteckigem Seitenblinker

Heckklappe mit größerem  
Kennzeichenfeld und  
durchgehender Heckscheibe



Formhimmel und Gepäckraumrollo



neu gestaltete  
Rückleuchten

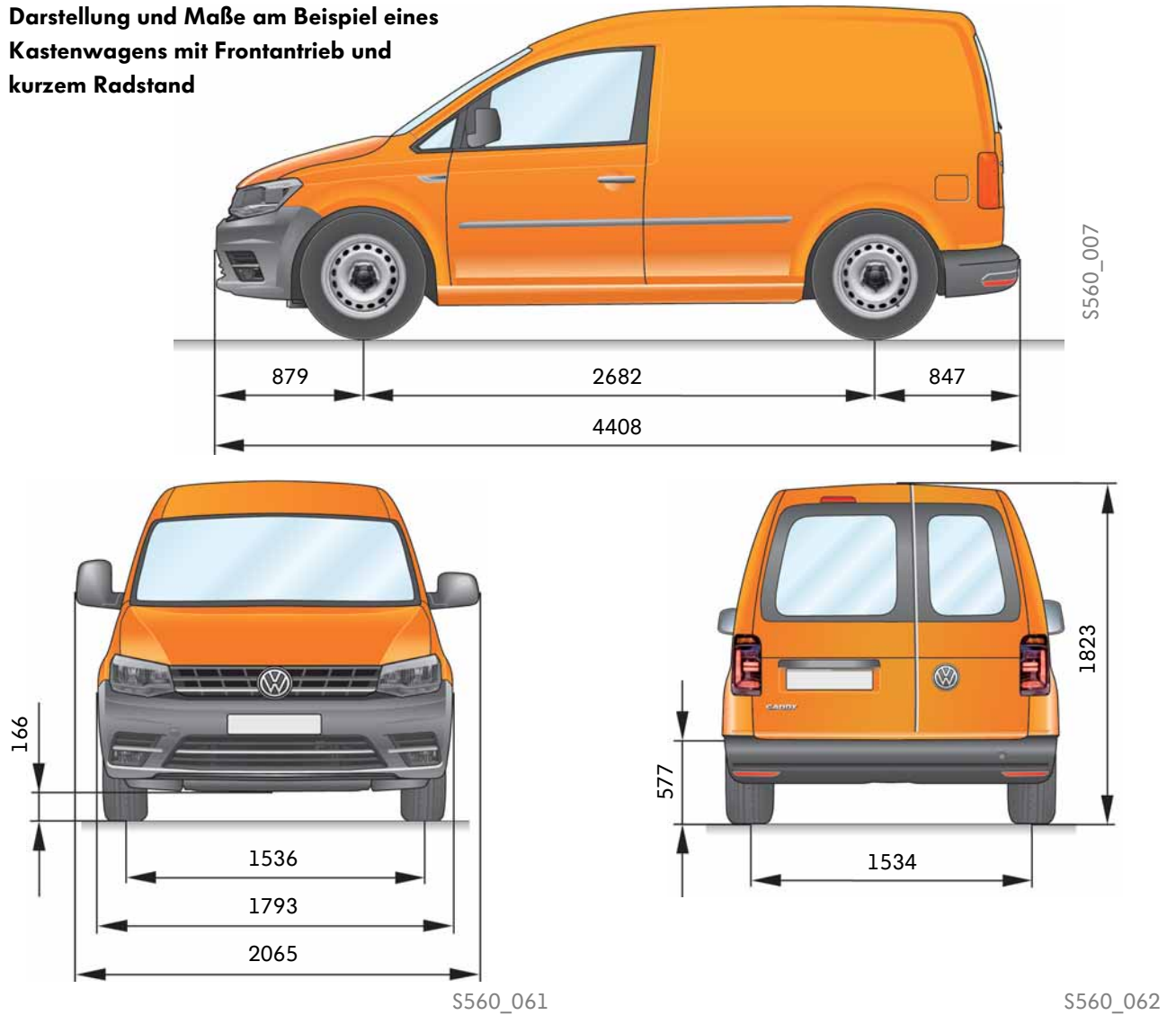
# Einleitung



## Die technischen Daten

### Caddy Kasten

Darstellung und Maße am Beispiel eines Kastenwagens mit Frontantrieb und kurzem Radstand



### Gewichte (Beispiele)\*

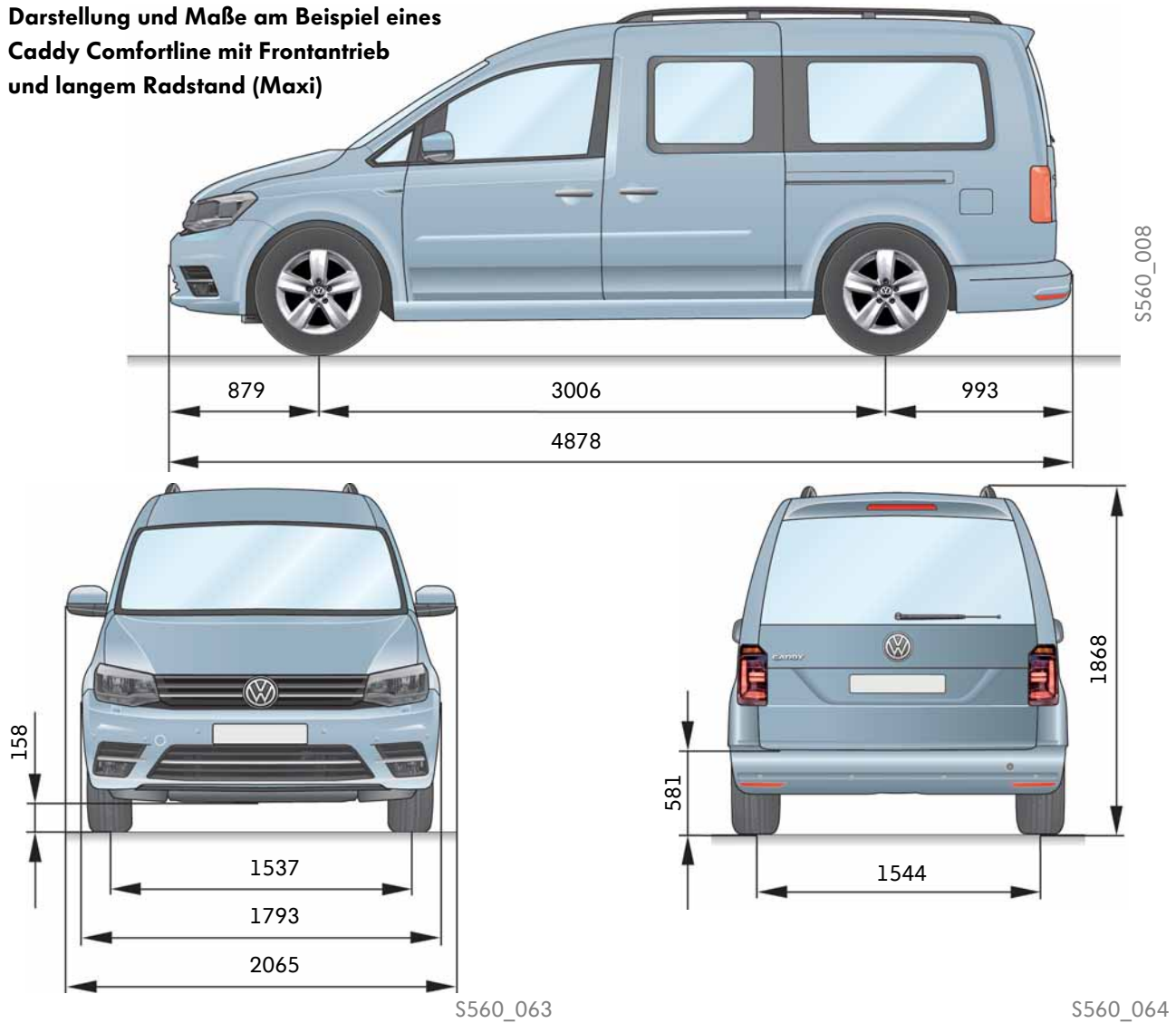
	<b>Caddy Kasten kurzer Radstand</b>	<b>Caddy Comfortline langer Radstand (Maxi) 7-Sitzer</b>
Leergewicht inklusive Fahrer*	1398 - 1603 kg	1537 - 1818 kg
Gesamtgewicht, zulässiges*	2045 - 2160 kg	2345 kg
Anhängelast gebremst bei 12 % / 8 % Steigung	1300 - 1500 kg / 1500 kg	1100 - 1500 kg / 1400 - 1500 kg
Nutzlast/Zuladung	557 - 647 kg	527 - 808 kg
Dachlast	100 kg für alle Caddy-Ausführungen	

\* je nach Motorisierung und Ausstattung



## Caddy Kombi, Trendline, Comfortline, Comfortline Edition, Beach

Darstellung und Maße am Beispiel eines Caddy Comfortline mit Frontantrieb und langem Radstand (Maxi)



### weitere Maße

Wendekreis kurzer Radstand	11,1 m
Wendekreis langer Radstand (Maxi)	12,2 m
Tankvolumen Front/Allrad	55 l / 60 l
Fahrzeuglänge mit Anhängerkupplung	4506 mm 4976 mm (Maxi)

### Ladevolumen am Beispiel eines Caddy Maxi Comfortline

bei aufgestellter 3. Sitzreihe bis Oberkante Sitzlehne	530 l
hinter 2. Sitzreihe Fahrgastraum mit Abdeckung	1350 l
bei gewickelter 2. Sitzreihe im Fahrgastraum	3700 l
ohne Sitze im Fahrgastraum	3880 l

# Karosserie

## Die Karosserie

Die Karosserie wurde im Wesentlichen vom Vorgängermodell übernommen. Neu sind Front- und Heckpartie – sie wurden an das aktuelle Familiengesicht bei Volkswagen angepasst und sind für PKW-Varianten und Nutzfahrzeuge gleich.

Neuheiten an der Karosserie:

- Motorhaube
- Kofflflügel
- Kühlergrill mit Volkswagen Emblem
- Stoßfänger vorn
- Stoßfänger hinten
- Heckklappe
- Außenspiegel (PKW-Variante)



S560\_112

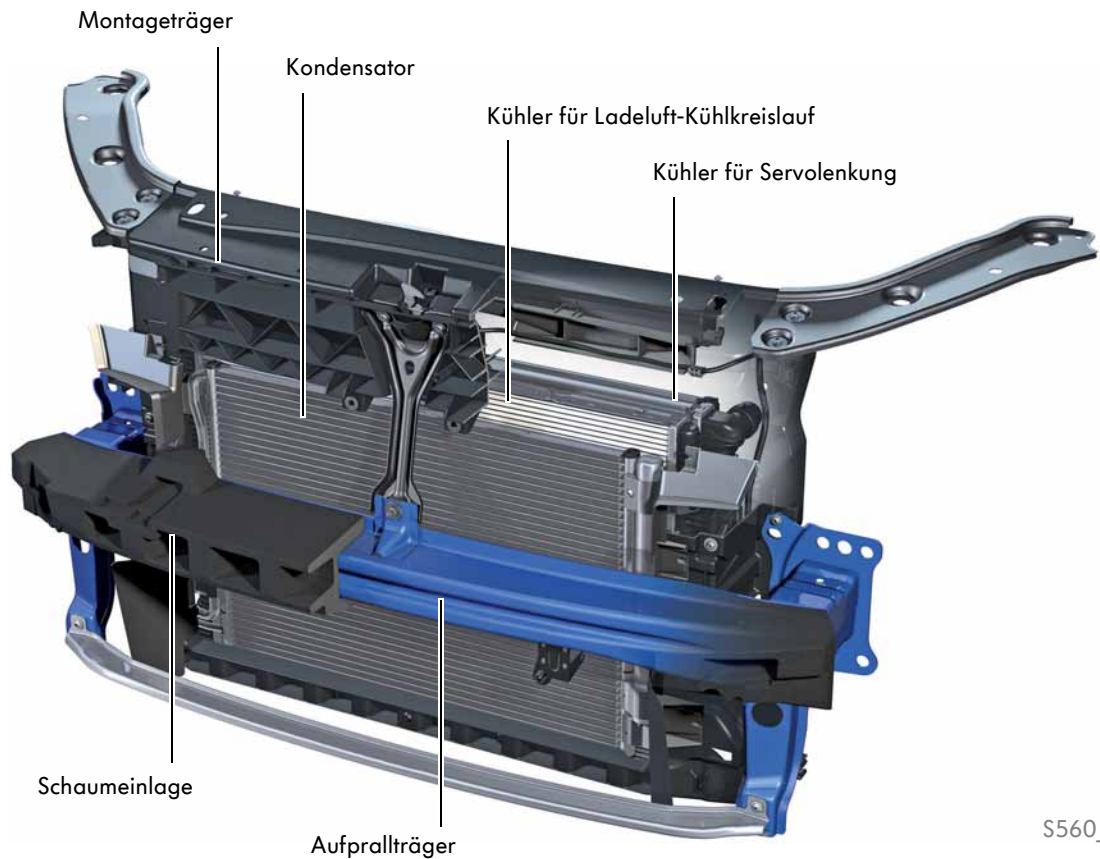
Die neukonstruierte Heckklappe hat eine durchgehende Scheibe. Für den Kastenwagen gibt es optional auch eine Heckklappe in einer komplett verblechten Ausführung.

verblechte Heckklappe



S560\_154

## Frontend

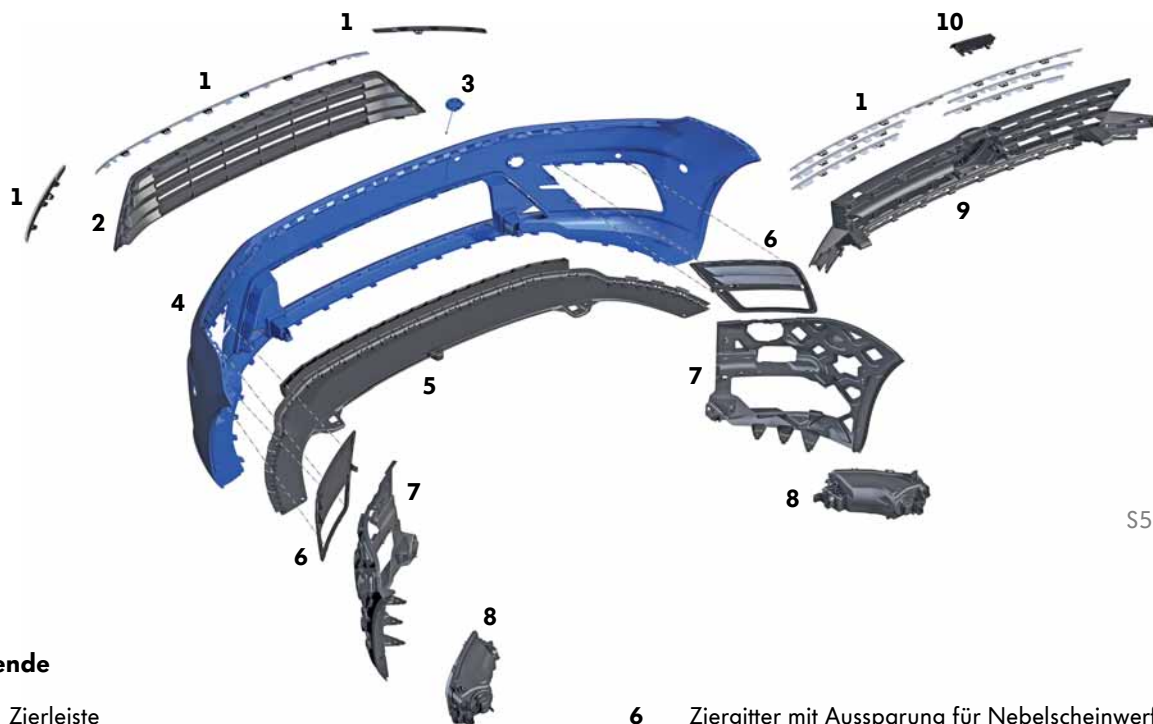


S560\_111

## Stoßfängerabdeckung

Die neukonstruierte Stoßfängerabdeckung wird über 2 seitlich verbaute Stützeinlagen stabilisiert. Die Stützeinlagen dienen zusätzlich als Träger für die Nebelscheinwerfer. Die Stützeinlagen sind bei Stoßfängern in der lackierten Ausführung ausschließlich über Clipsverbindungen mit der Stoßfängerabdeckung verbunden.

Die Abbildung zeigt die lackierte Ausführung



S560\_107

### Legende

- |   |                        |    |  |
|---|------------------------|----|--|
| 1 | Zierleiste             | 6  | Zierrgitter mit Aussparung für Nebelscheinwerfer |
| 2 | Kühlergrill Mitte      | 7  | Blende für Nebelscheinwerfer                     |
| 3 | Kappe für Abschleppöse | 8  | Nebelscheinwerfer                                |
| 4 | Stoßfängerabdeckung    | 9  | Kühlerschutzgitter                               |
| 5 | Spoiler                | 10 | Schriftzug                                       |

Stoßfängerabdeckung und Kühlergrill bilden in der nicht lackierten, genarbtten Ausführung eine Baueinheit. Die Stützeinlagen sind über Clips- und 4 zusätzliche Schmelzverbindungen mit der Stoßfängerabdeckung verbunden. Über die Schmelzverbindungen sind die thermoplastischen Kunststoffe der Stoßfängerabdeckung und der Stützeinlage punktuell miteinander verschweißt. Die Zierrgitter mit den Aussparungen für die Nebelscheinwerfer werden von den Stützeinlagen überdeckt. Um die Zierrgitter demontieren zu können, muss zunächst die jeweilige Stützeinlage ausgebaut werden.



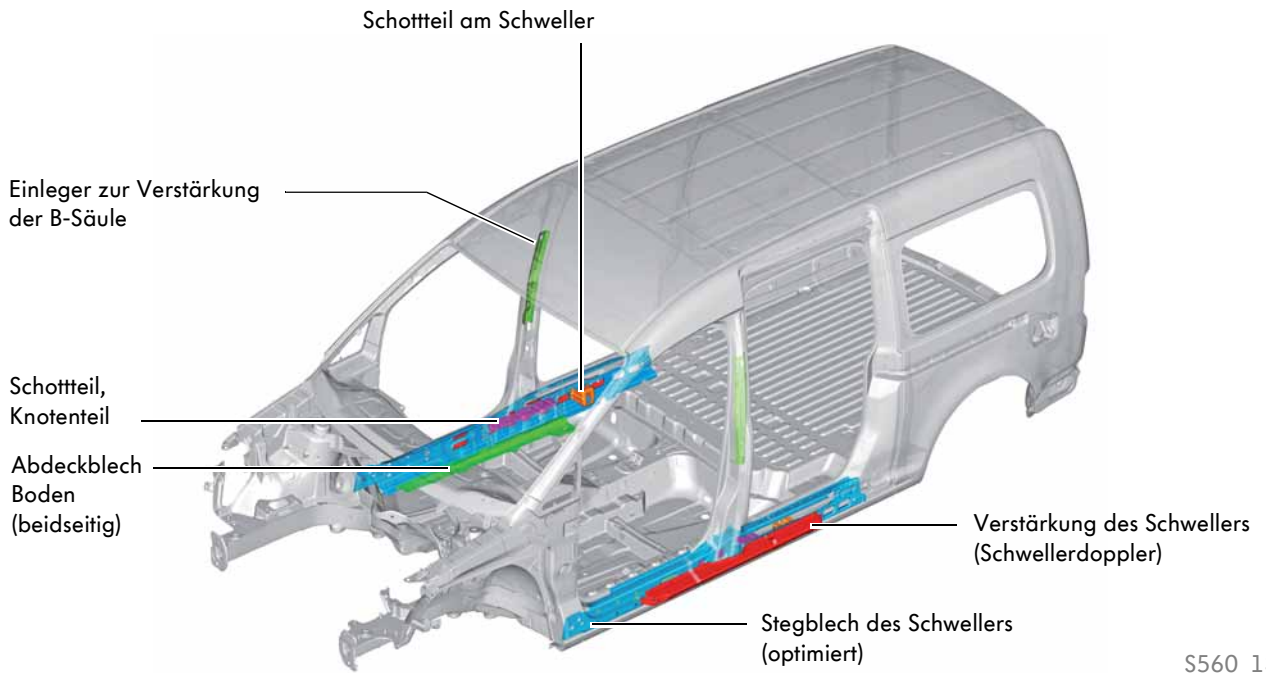
S560\_155



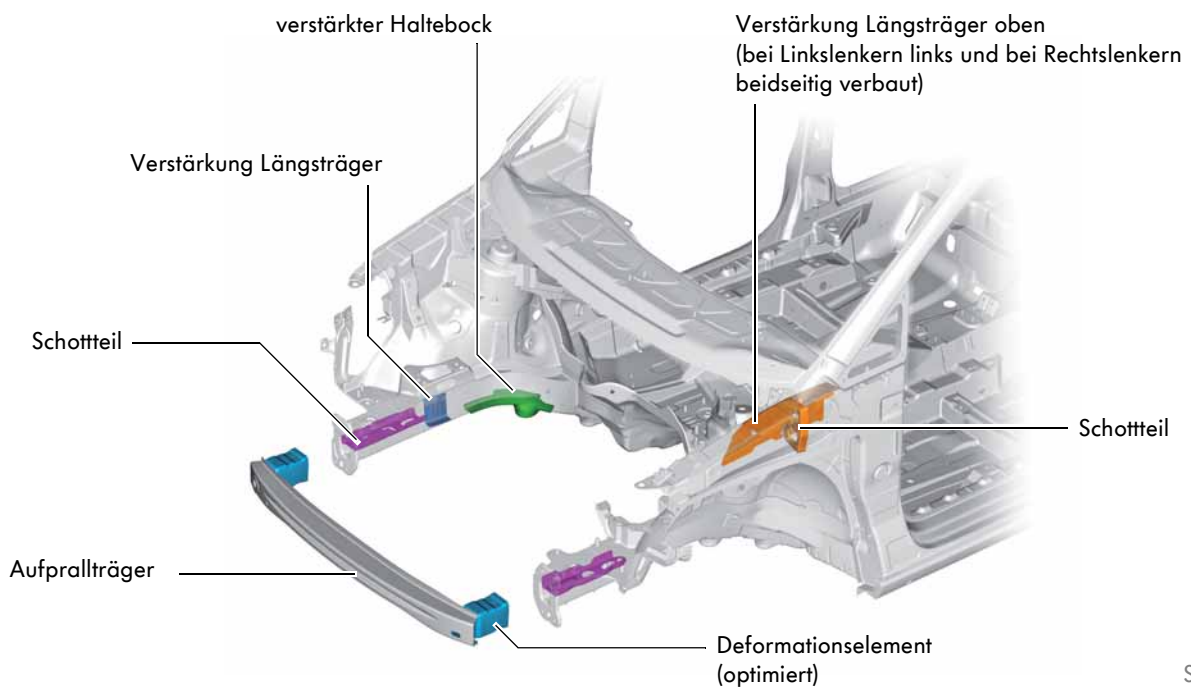
## Die Karosseriestruktur

Zur Verbesserung der Karosseriestabilität bei einem Unfall wurden entsprechende Verstärkungen zusätzlich in die Karosseriestruktur eingefügt.

### Verstärkungen für Seitencrash



### Verstärkungen für Frontrash



## Das Interieur

Je nach Ausstattung gibt es im Caddy 2016 zwei unterschiedliche Schalttafeln. Beide Varianten erscheinen in neuem Design und bieten zahlreiche und größere Ablagemöglichkeiten. Die Komfort-Schalttafel wird durch Dekoreinlagen und Blenden in unterschiedlicher Struktur, Farbe und Oberflächenbeschaffenheit optisch aufgewertet.

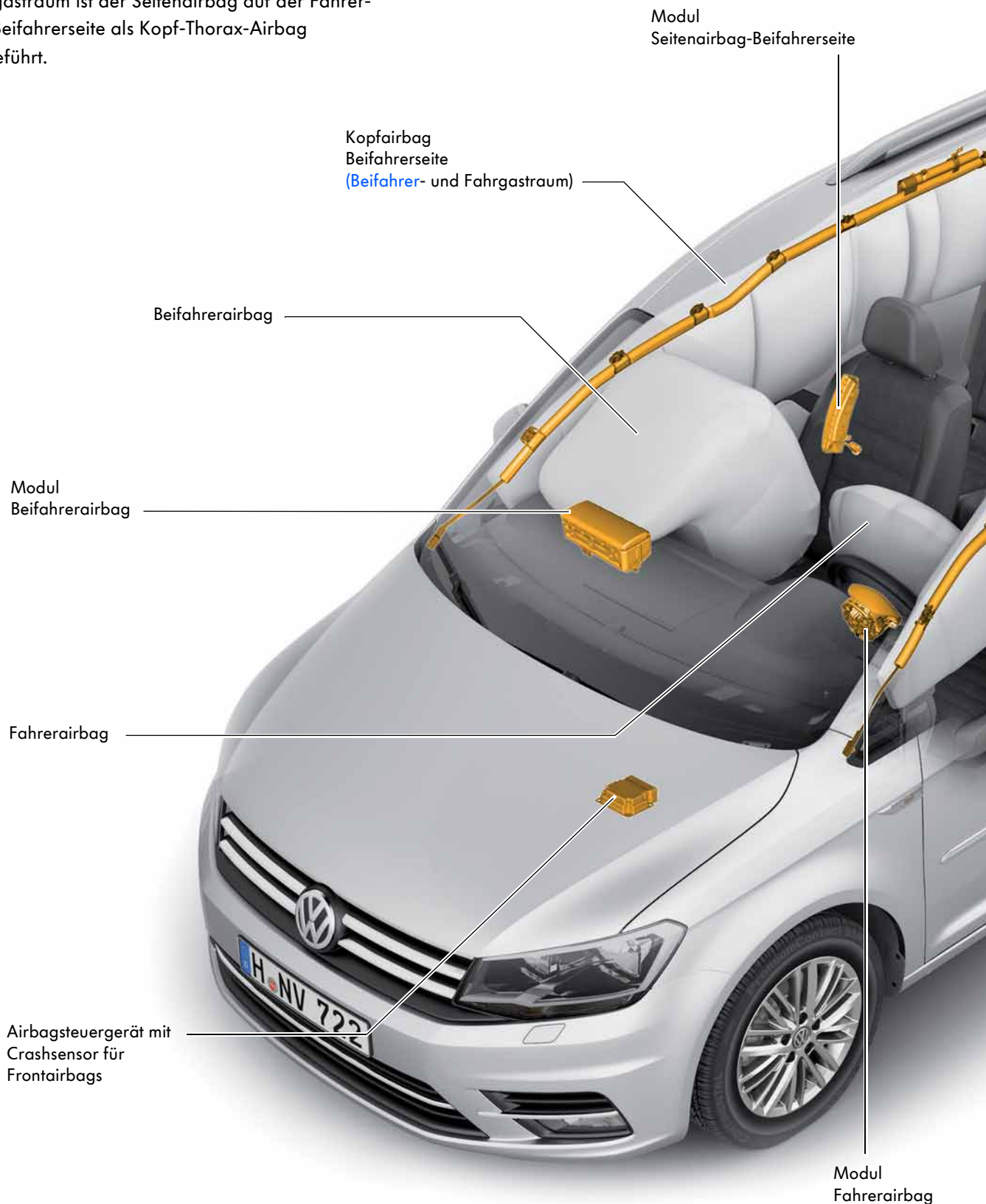


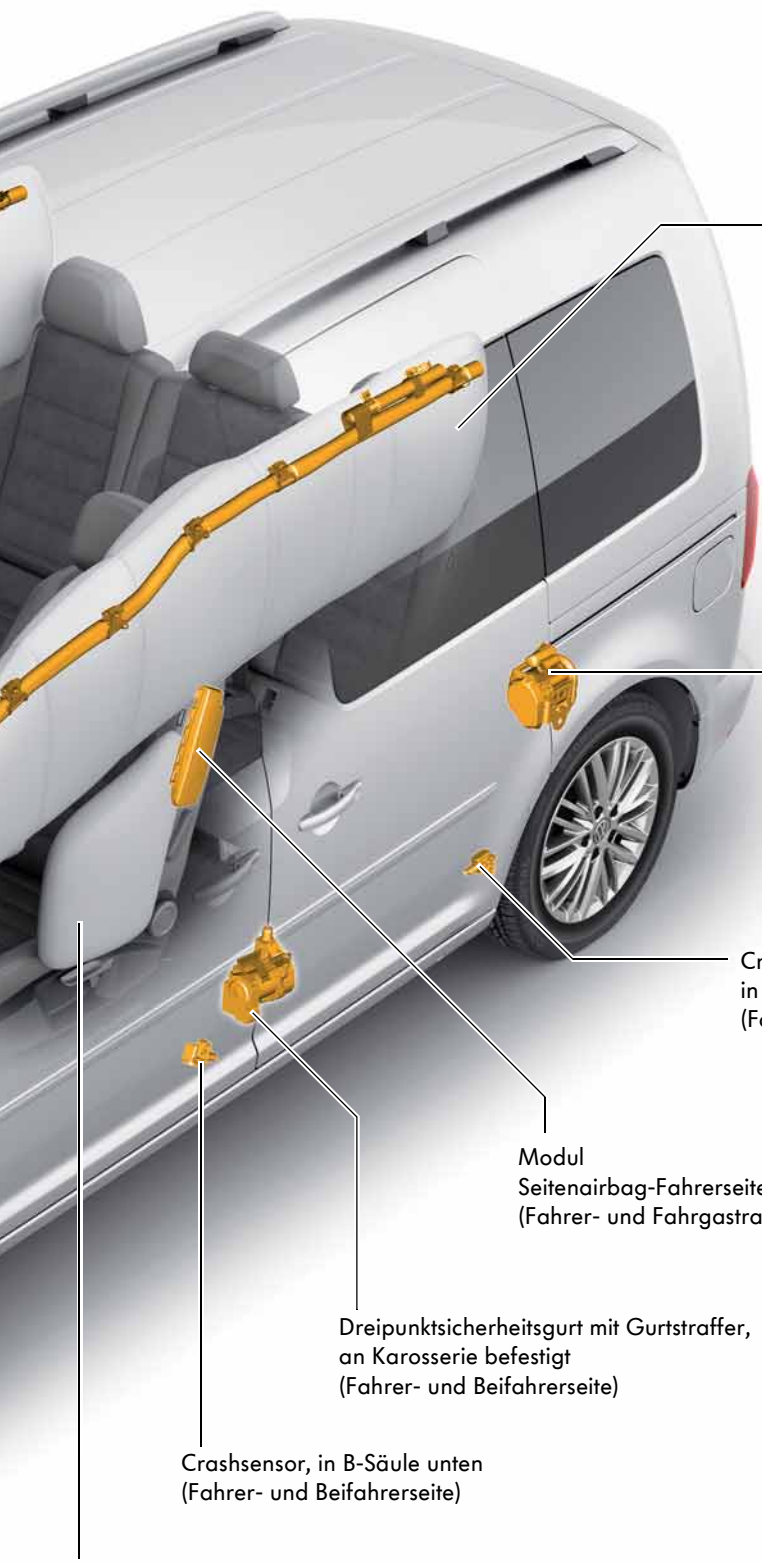
## Komfort-Schalttafel



## Der Insassenschutz

Bei Fahrzeugen ohne Kopfairbags für Fahrer- und Fahrgastraum ist der Seitenairbag auf der Fahrer- und Beifahrerseite als Kopf-Thorax-Airbag ausgeführt.





Kopfairbag  
Fahrerseite  
(Fahrer- und Fahrgastraum)

Dreipunktsicherheitsgurt mit Gurtstraffer,  
an Karosserie befestigt  
(Fahrer- und Beifahrerseite)

S560\_152

Crashsensor  
in C-Säule unten  
(Fahrer- und Beifahrerseite)

Modul  
Seitenairbag-Fahrerseite für Fahrzeuge mit Kopfairbags  
(Fahrer- und Fahrgastraum)

Dreipunktsicherheitsgurt mit Gurtstraffer,  
an Karosserie befestigt  
(Fahrer- und Beifahrerseite)

Crashsensor, in B-Säule unten  
(Fahrer- und Beifahrerseite)

Seitenairbag-Fahrerseite



# Antriebsaggregate

Im Caddy 2016 kommen die bisher sparsamsten und schadstoffärmsten Motoren von Volkswagen Nutzfahrzeuge zum Einsatz.

## TSI-Motoren

Die TSI-Motoren (Motorenbaureihe EA211) von Volkswagen Nutzfahrzeuge ermöglichen, mit ihrer Kombination aus geringem Hubraum, Turboaufladung und Direkteinspritzung, eine sehr gleichmäßige Kraftentfaltung. Das maximale Drehmoment steht schon bei niedrigen Drehzahlen zur Verfügung.



## TGI-Motor

Die Nachfolge des „Caddy EcoFuel“ (mit 2,0l-Erdgasmotor) tritt der Caddy 2016 mit neuem 1,4l-TGI-Motor an. Der turboaufgeladene 4-Zylinder-Reihenmotor wurde für den Erdgasbetrieb nochmals optimiert. Aufgrund der höheren Leistung und der Turboaufladung hat der Motor deutlich verbesserte Beschleunigungs- und Elastizitätswerte.

## TDI-Motoren

Auf Basis eines 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 Caddy 2016 erfüllen die Abgasnorm EU6. Für alle Dieselmotoren ist daher 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 sind der neue „Caddy Kastenwagen“ (außer „Caddy Kastenwagen BlueMotion“) und „Caddy Maxi Kastenwagen“ ebenso mit den jeweiligen EU5-TDI-Motoren der Vorgängerreihe lieferbar (außer 125 kW bzw. 170 PS).





Weitere Informationen zu diesen Motoren entnehmen Sie bitte dem Selbststudienprogramm Nr. 472 „Der Caddy 2011“.

## Die TSI-Motoren

	1,0l-75 kW-TSI-Motor CHZG	1,2l-62 kW-TSI-Motor CYVC	1,4l-92 kW-TSI-Motor CZCB
			
5-Gang-Schaltgetriebe OAF			
6-Gang-Schaltgetriebe 02S			
7-Gang-Doppelkupplungs- getriebe 0CW			



## Der TGI-Motor (Erdgas)

	1,4l-81 kW-TGI-Motor CPWA
	
6-Gang-Schaltgetriebe 02S	

# Antriebsaggregate

## Der 1,0l-75 kW-TSI-Motor

Der 1,0l-75 kW-TSI-Motor kommt aus der Motorenbaureihe EA211.

### Technische Merkmale

- Abgasturboladermodul mit elektrischem Ladedrucksteller
- Antrieb der Nockenwellen über einen Zahnriemen
- Zylinderkopf mit integriertem Abgaskrümmer
- Kühlmittelreglergehäuse mit integrierter Kühlmittelpumpe
- Flügelzellen-Ölpumpe mit Antrieb direkt von der Kurbelwelle

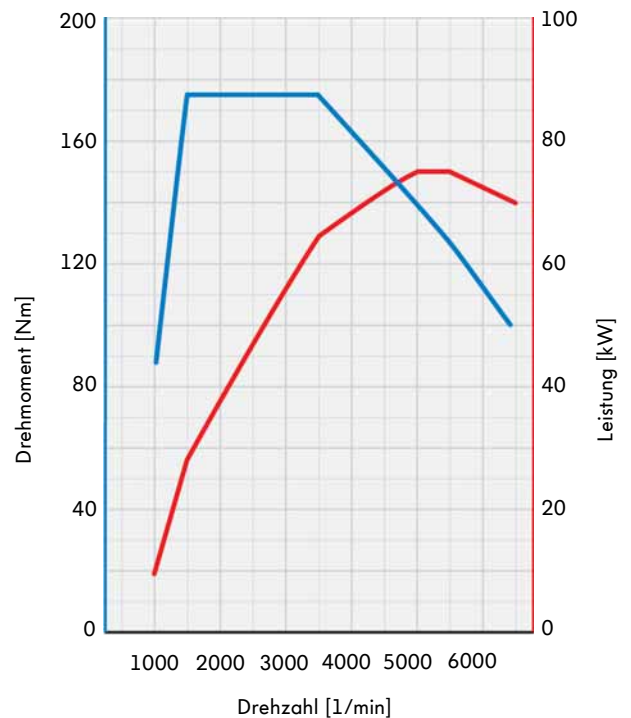


S560\_083

### Technische Daten

Motorkennbuchstabe	CHZG
Hubraum	999 cm <sup>3</sup>
Bauart	3-Zylinder-Reihenmotor
Ventile pro Zylinder	4
Bohrung	74,5 mm
Hub	76,4 mm
Verdichtungsverhältnis	10,5 : 1
max. Leistung	75 kW bei 5000 1/min
max. Drehmoment	175 Nm bei 1500 – 3500 1/min
Motormanagement	Bosch Motronic
Kraftstoff	Super bleifrei mit ROZ 95
Abgasturbolader	Wastegate-Turbolader
Abgasnorm	EU6

### Drehmoment- und Leistungsdiagramm



S560\_133

# Der 1,2l-62 kW-TSI-Motor

Der 1,2l-62 kW-TSI-Motor gehört ebenfalls zur Motorenbaureihe EA211.

## Technische Merkmale

- Abgasturboladermodul mit elektrischem Ladedrucksteller
- Antrieb der Nockenwellen über Zahnriemen
- Zylinderkopf mit integriertem Abgaskrümmmer
- Kühlmittelreglergehäuse mit integrierter Kühlmittelpumpe
- Duo-Centric-Ölpumpe mit Antrieb direkt von der Kurbelwelle
- Einlass-Nockenwellenverstellung



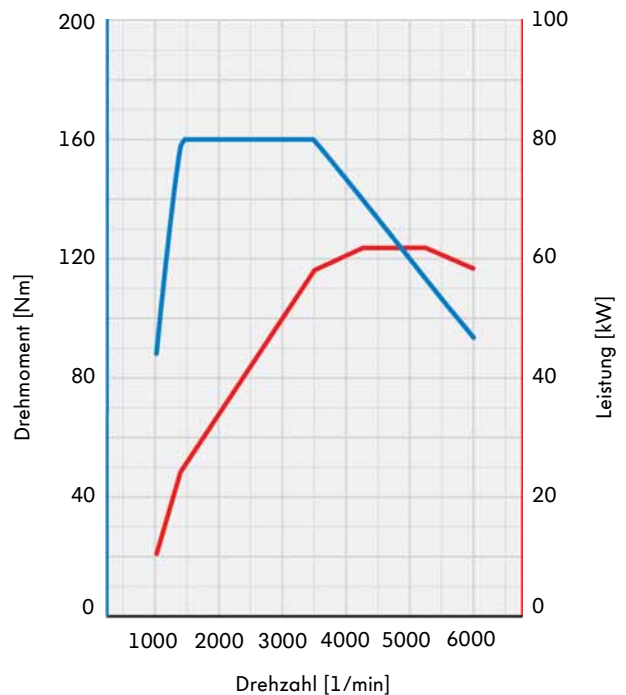
S560\_108



## Technische Daten

Motorkennbuchstabe	CYVC
Hubraum	1197 cm <sup>3</sup>
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor
Ventile pro Zylinder	4
Bohrung	71 mm
Hub	75,6 mm
Verdichtungsverhältnis	10,5 : 1
max. Leistung	62 kW bei 4300 – 5300 1/min
max. Drehmoment	160 Nm bei 1400 – 3500 1/min
Motormanagement	Bosch Motronic
Kraftstoff	Super bleifrei mit ROZ 93
Abgasturbolader	Wastegate-Turbolader
Abgasnorm	EU6

## Drehmoment- und Leistungsdiagramm



S560\_082

# Antriebsaggregate

## Der 1,4l-92 kW-TSI-Motor

Der 1,4l-92 kW-TSI-Motor gehört ebenfalls zur Motorenbaureihe EA211.

### Technische Merkmale

- Abgasturboladermodul mit elektrischem Ladedrucksteller
- Antrieb der Nockenwelle über Zahnriemen
- Zylinderkopf mit integriertem Abgaskrümmer
- Außenzahnrad-Ölpumpe
- Einlass-Nockenwellenverstellung

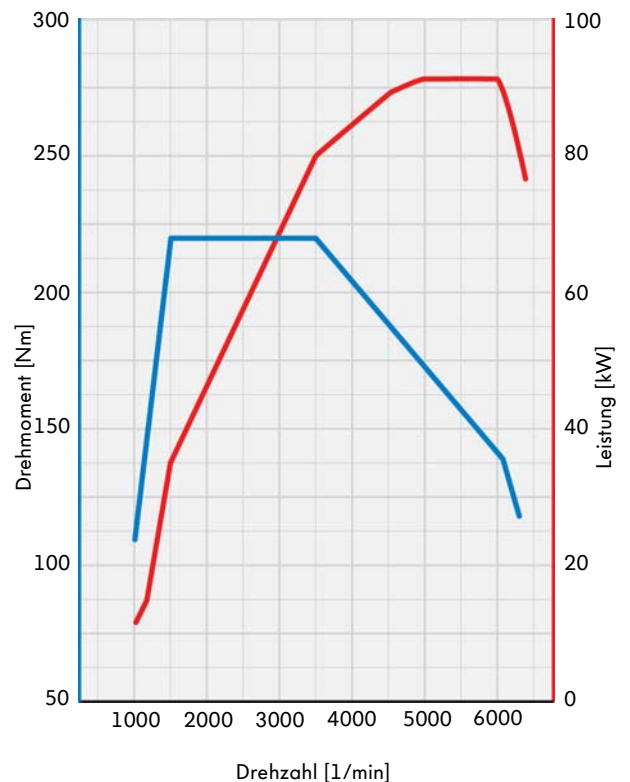


S560\_010

### Technische Daten

Motorkennbuchstabe	CZCB
Hubraum	1395 cm <sup>3</sup>
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor
Ventile pro Zylinder	4
Bohrung	74,5 mm
Hub	80 mm
Verdichtungsverhältnis	10,5 : 1
max. Leistung	92 kW bei 5000 – 6000 1/min
max. Drehmoment	220 Nm bei 1500 – 3500 1/min
Motormanagement	Bosch Motronic
Kraftstoff	Super bleifrei mit ROZ 95
Abgasturbolader	Wastegate-Turbolader
Abgasnorm	EU6

### Drehmoment- und Leistungsdiagramm



S560\_084

## Der 1,4l-81 kW-TGI-Motor (Erdgas)

Dieser Motor setzte bereits im Modelljahr 2014, im Golf und im Golf Variant, ein. Er unterscheidet sich vom 1,4 l-90 kW-TSI-Motor nur durch die angepassten Bauteile für den Erdgasantrieb.

### Technische Merkmale

- ein Motorsteuergerät für Erdgas- und Benzinbetrieb
- elektronischer Gasdruckregler mit einer mechanischen und einer elektronischen Druckreduzierstufe
- Gasverteilerleiste mit Temperatur- und Drucksensor

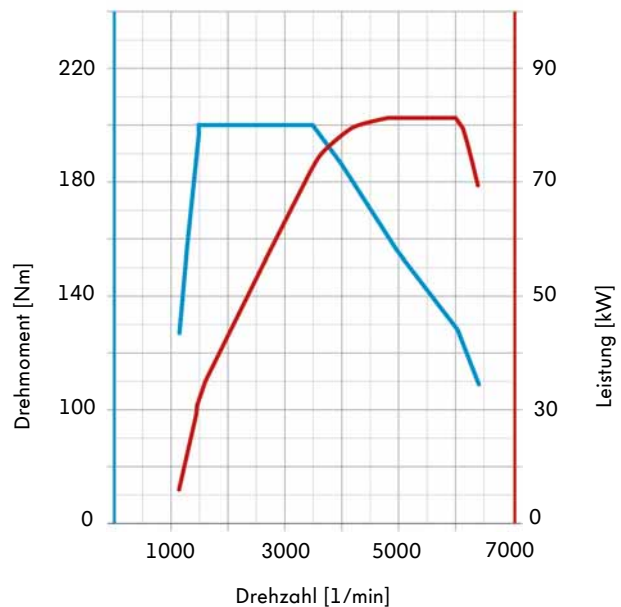


S560\_012

### Technische Daten

Motorkennbuchstabe	CPWA
Hubraum	1395 cm <sup>3</sup>
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor
Ventile pro Zylinder	4
Bohrung	74,5 mm
Hub	80,0 mm
Verdichtungsverhältnis	10,5 : 1
max. Leistung	81 kW bei 4800 – 6000 1/min
max. Drehmoment	200 Nm bei 1500 – 3500 1/min
Motormanagement	Bosch Motronic
Kraftstoff	Erdgas H Erdgas L bei verminderter Reichweite Super Bleifrei ROZ 95
Abgasturbolader	Wastegate-Turbolader
Abgasnorm	EU6

### Drehmoment- und Leistungsdiagramm



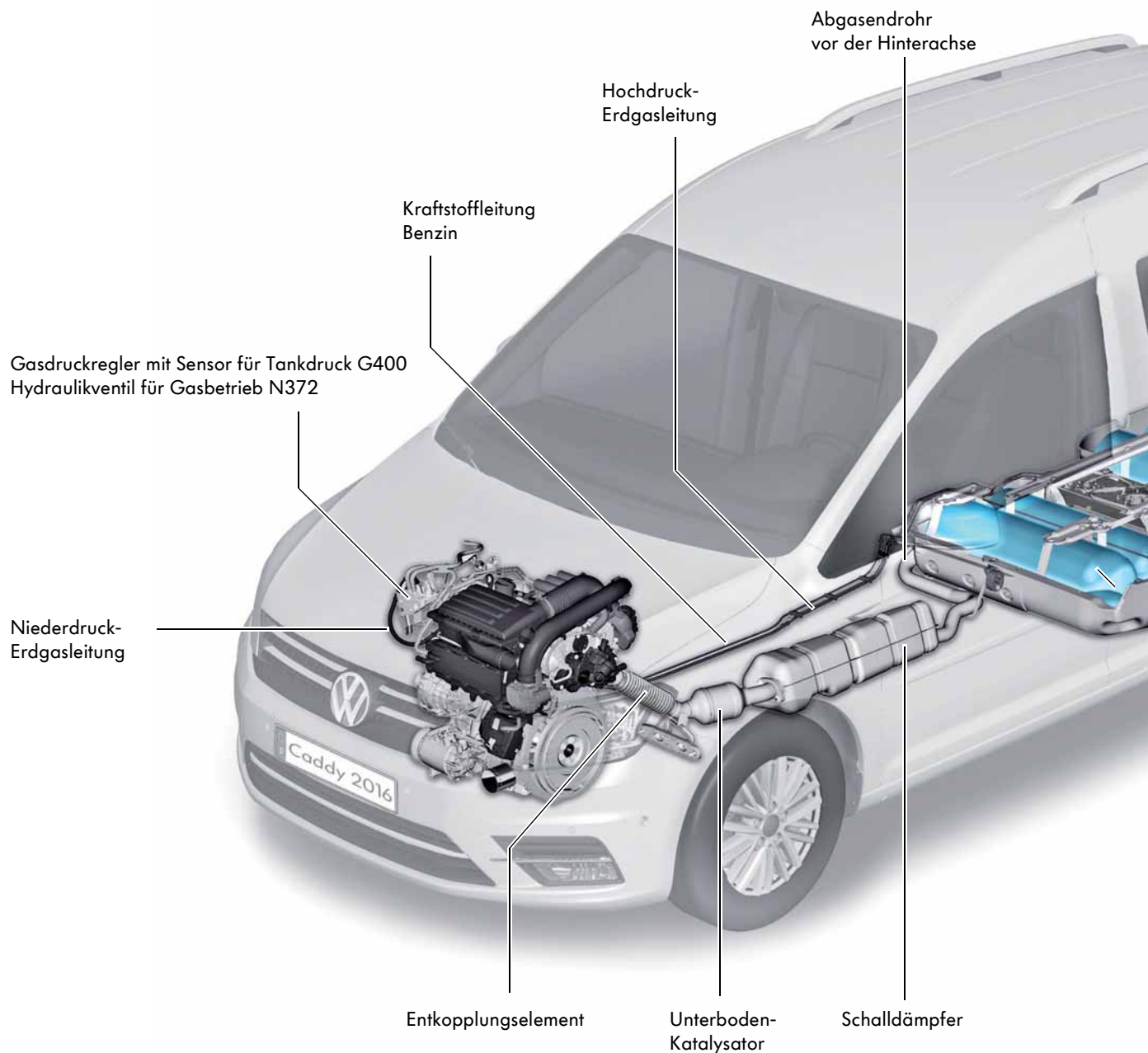
S560\_076



# Antriebsaggregate

## Der Erdgasantrieb

Im Caddy 2016 setzt mit dem 1,4l-TGI-Motor der Motorenbaureihe EA211 ein neuer Erdgasmotor ein. Gegenüber der rein benzinbetriebenen Variante unterscheidet er sich durch die angepassten Bauteile für den Erdgasantrieb. Die Anpassungen wurden vorgenommen, da Erdgas im Vergleich zum Benzin neben einer saubereren Verbrennung auch eine höhere Klopfestigkeit besitzt. So beträgt die Oktanzahl beim Erdgas H bis zu ROZ 130. Das ermöglicht einen früheren Zündzeitpunkt, ohne dass es zu einer klopfenden Verbrennung kommt. Der Wirkungsgrad steigt und damit auch der Verbrennungsdruck und die Verbrennungstemperatur im Brennraum. Des Weiteren ist Erdgas sehr trocken und besitzt keine Schmiereigenschaften wie Benzin.

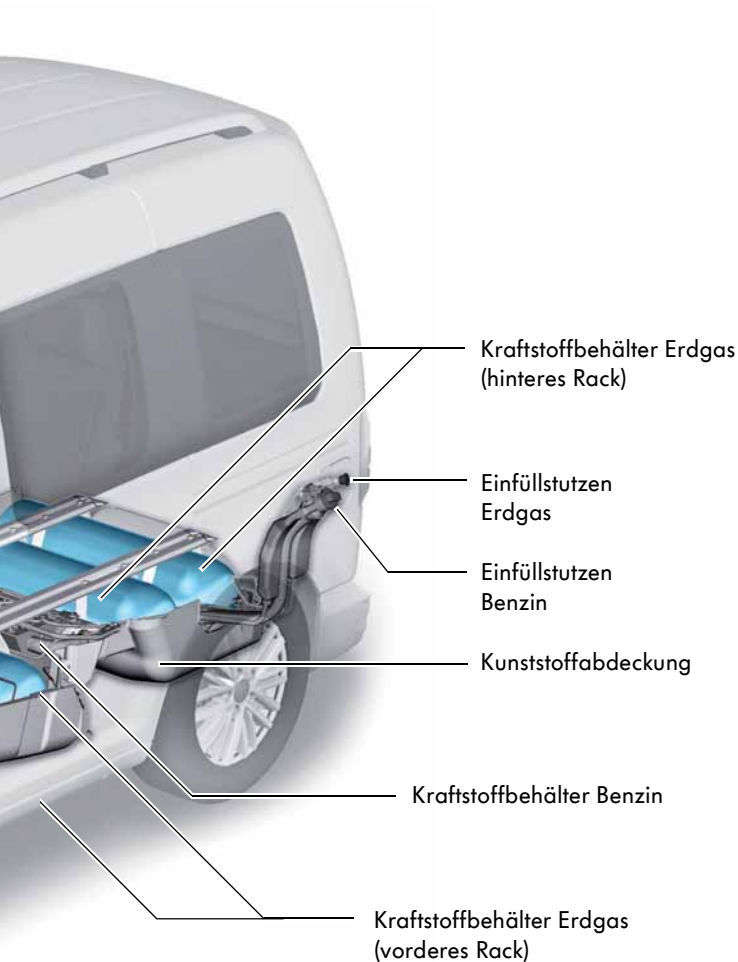


## Erdgas tanken

Der Gaseinfüllstutzen befindet sich auf der linken Fahrzeugseite hinter der Tankklappe neben dem Einfüllstutzen für Benzin. Der Caddy 2016 verfügt über 4 bzw. 5 Erdgastanks (Caddy Maxi), die in 2 Racks am Fahrzeugboden angeordnet sind. Dazwischen befindet sich der Kraftstoffbehälter für Benzin, der etwa 13 Liter fasst. Die Füllmenge für Erdgas beträgt beim Caddy etwa 26 kg und beim Caddy Maxi etwa 37 kg.



S560\_104



S560\_100

## Erdgasvorratsanzeige G411

Im Kombi-Instrument befindet sich im linken Rundinstrument die Erdgasvorratsanzeige G411 mit der Kontrollleuchte für Erdgasbetrieb K192. Diese leuchtet gelb, wenn beide Kraftstoffarten bis auf die Reservemenge verbraucht sind. Die Kontrollleuchte leuchtet grün, wenn sich das Fahrzeug im Erdgasbetrieb befindet. Die grüne Kontrollleuchte erlischt, wenn der Erdgasvorrat verbraucht ist. Der Motor schaltet auf Benzinbetrieb um.



S560\_103

Kontrollleuchte für Erdgasbetrieb K192













Erdgasvorratsanzeige G411



Weitere Informationen zur Erdgastechnik entnehmen Sie bitte dem Selbststudienprogramm Nr. 528 „Der Erdgasantrieb im Golf/Golf Variant TGI BlueMotion“.

# Antriebsaggregate

## Die TDI-Motoren

	2,0l-55 kW-TDI-Motor CUUF	2,0l-75 kW-TDI-Motor CUUD	2,0l-90 kW-TDI-Motor CUUE	2,0l-110 kW-TDI-Motor CUUB
				
5-Gang-Schaltgetriebe 0A4				
6-Gang-Schaltgetriebe 02Q-A				
6-Gang-Schaltgetriebe 02Q-F				
6-Gang-Doppelkupplungs- getriebe 02E-A				
6-Gang-Doppelkupplungs- getriebe 02E-F				

## Der 2,0l-55 kW-TDI-Motor

Im Caddy 2016 kommt ein neuer 2,0l-TDI-Motor zum Einsatz. Der Motor gehört zur Motorenbaureihe EA288.

### Technische Merkmale

- Abgasreinigungsmodul mit SCR-System
- Hoch- und Niederdruck-Abgasrückführung
- Thermomanagement mit schaltbarer Kühlmittelpumpe
- Saugrohrmodul mit wassergekühltem Ladeluftkühler
- Bosch Common-Rail Einspritzsystem

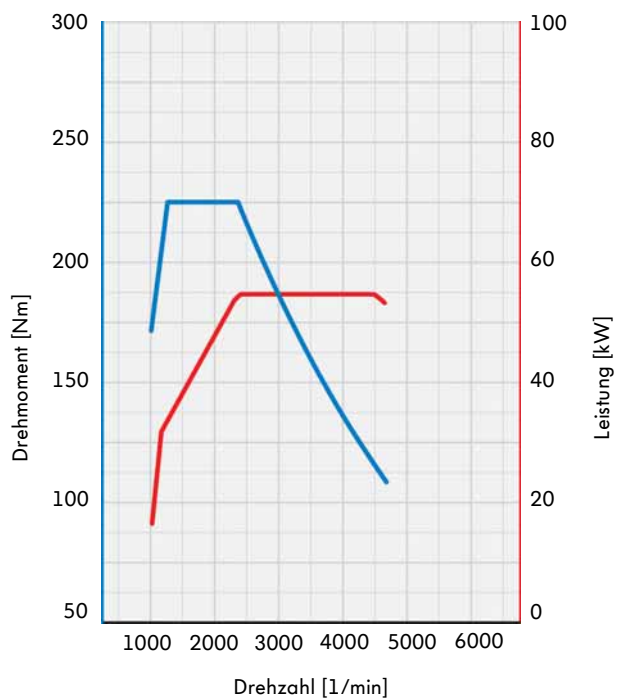


S560\_011

### Technische Daten

Motorkennbuchstabe	CUUF
Hubraum	1968 cm <sup>3</sup>
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor
Ventile pro Zylinder	4
Bohrung	81 mm
Hub	95,5 mm
Verdichtungsverhältnis	16,2 : 1
max. Leistung	55 kW bei 2400 – 4500 1/min
max. Drehmoment	225 Nm bei 1200 – 2300 1/min
Motormanagement	Bosch EDC 17
Kraftstoff	Diesel, nach DIN EN 590
Abgasturbolader	VTG-Turbolader
Abgasrückführung	ja
Abgasnorm	EU6 mit SCR-System

### Drehmoment- und Leistungsdiagramm



S560\_078

# Antriebsaggregate

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

Dieser Motor gehört ebenfalls zur Motorenbaureihe EA288. Leistung und Drehmoment werden über das Motormanagement realisiert.

### Technische Merkmale

- Abgasreinigungsmodul mit SCR-System
- Hoch- und Niederdruck-Abgasrückführung
- Thermomanagement mit schaltbarer Kühlmittelpumpe
- Saugrohrmodul mit wassergekühltem Ladeluftkühler
- Bosch Common-Rail Einspritzsystem

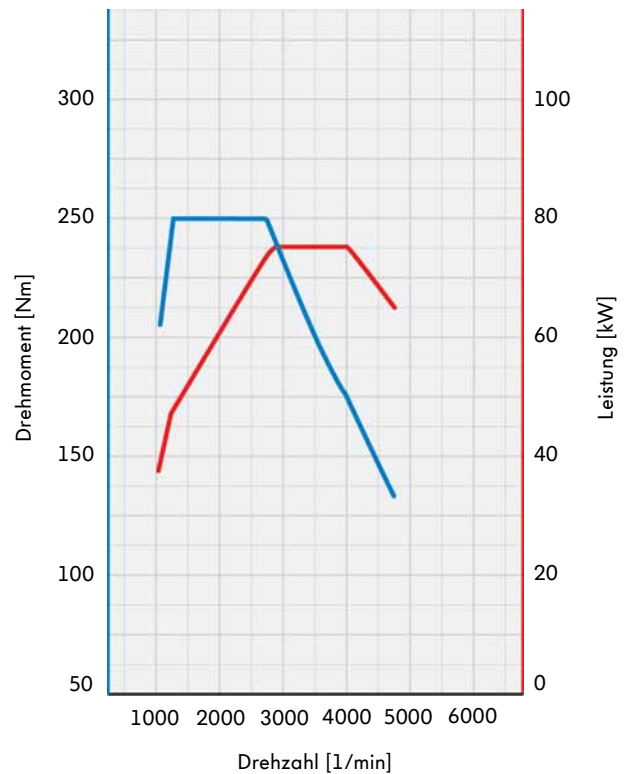


S560\_011

### Technische Daten

Motorkennbuchstabe	CUUD
Hubraum	1968 cm <sup>3</sup>
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor
Ventile pro Zylinder	4
Bohrung	81 mm
Hub	95,5 mm
Verdichtungsverhältnis	16,2 : 1
max. Leistung	75 kW bei 2900 – 4000 1/min
max. Drehmoment	250 Nm bei 1300 – 2800 1/min
Motormanagement	Bosch EDC 17
Kraftstoff	Diesel, nach DIN EN 590
Abgasturbolader	VTG-Turbolader
Abgasrückführung	ja
Abgasnorm	EU6 mit SCR-System

### Drehmoment- und Leistungsdiagramm



S560\_079

## Der 2,0l-90 kW-TDI-Motor

Dieser Motor gehört ebenfalls zur Motorenbaureihe EA288. Leistung und Drehmoment werden über das Motormanagement realisiert.

### Technische Merkmale

- Abgasreinigungsmodul mit SCR-System
- Hoch- und Niederdruck-Abgasrückführung
- Thermomanagement mit schaltbarer Kühlmittelpumpe
- Saugrohrmodul mit wassergekühltem Ladeluftkühler
- Bosch Common-Rail Einspritzsystem

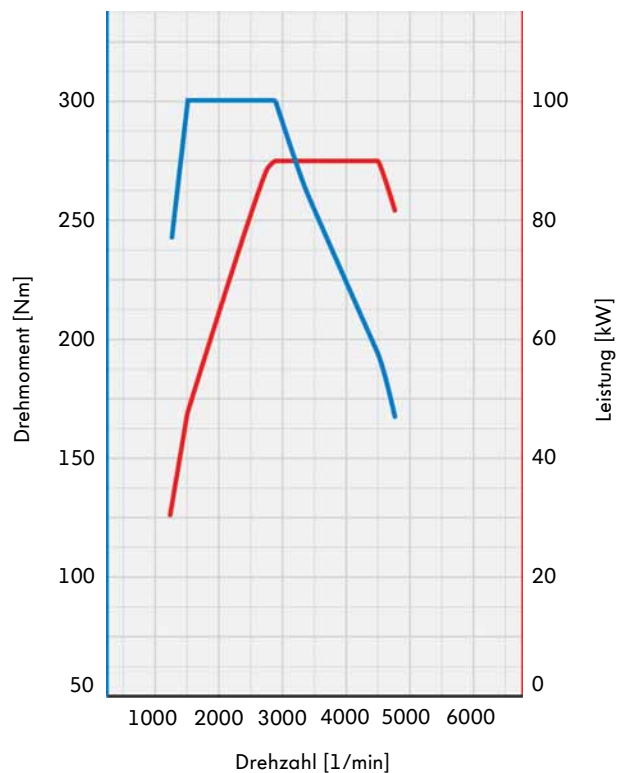


S560\_011

### Technische Daten

Motorkennbuchstabe	CUUE
Hubraum	1968 cm <sup>3</sup>
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor
Ventile pro Zylinder	4
Bohrung	81 mm
Hub	95,5 mm
Verdichtungsverhältnis	16,2 : 1
max. Leistung	90 kW bei 2900 – 4500 1/min
max. Drehmoment	300 Nm bei 1500 – 2800 1/min
Motormanagement	Bosch EDC 17
Kraftstoff	Diesel, nach DIN EN 590
Abgasturbolader	VTG-Turbolader
Abgasrückführung	ja
Abgasnorm	EU6 mit SCR-System

### Drehmoment- und Leistungsdiagramm



S560\_080



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

Dieser Motor gehört ebenfalls zur Motorenbaureihe EA288. Er ist zur Zeit der leistungsstärkste Dieselmotor im Caddy 2016.

### Technische Merkmale

- Abgasreinigungsmodul mit SCR-System
- Hoch- und Niederdruck-Abgasrückführung
- Thermomanagement mit schaltbarer Kühlmittelpumpe
- Saugrohrmodul mit wassergekühltem Ladeluftkühler
- Bosch Common-Rail Einspritzsystem

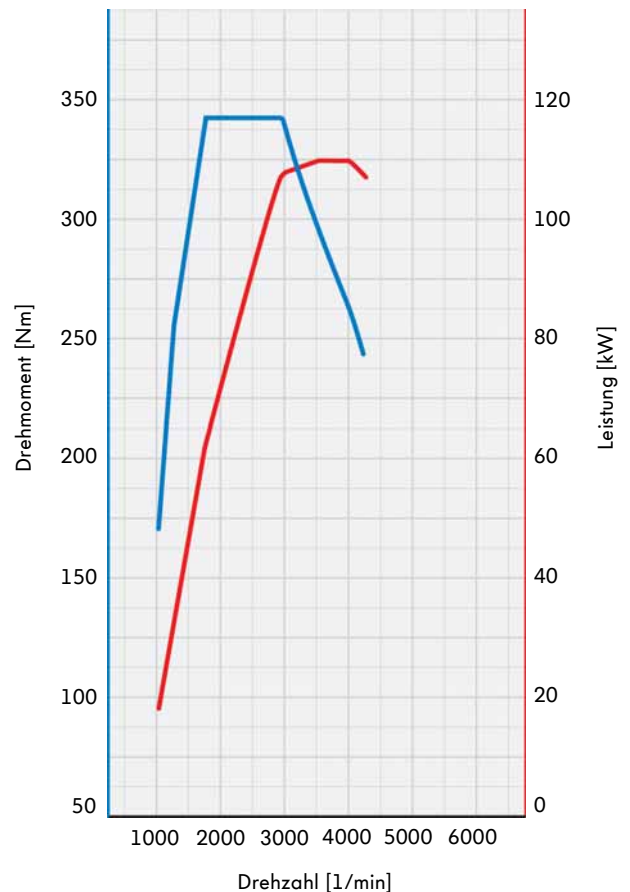


S560\_011

### Technische Daten

Motorkennbuchstabe	CUUB
Hubraum	1968 cm <sup>3</sup>
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor
Ventile pro Zylinder	4
Bohrung	81 mm
Hub	95,5 mm
Verdichtungsverhältnis	16,2 : 1
max. Leistung	110 kW bei 3500 – 4000 1/min
max. Drehmoment	340 Nm bei 1750 – 3000 1/min
Motormanagement	Bosch EDC 17
Kraftstoff	Diesel, nach DIN EN 590
Abgasturbolader	VTG-Turbolader
Abgasrückführung	ja
Abgasnorm	EU6 mit SCR-System

### Drehmoment- und Leistungsdiagramm

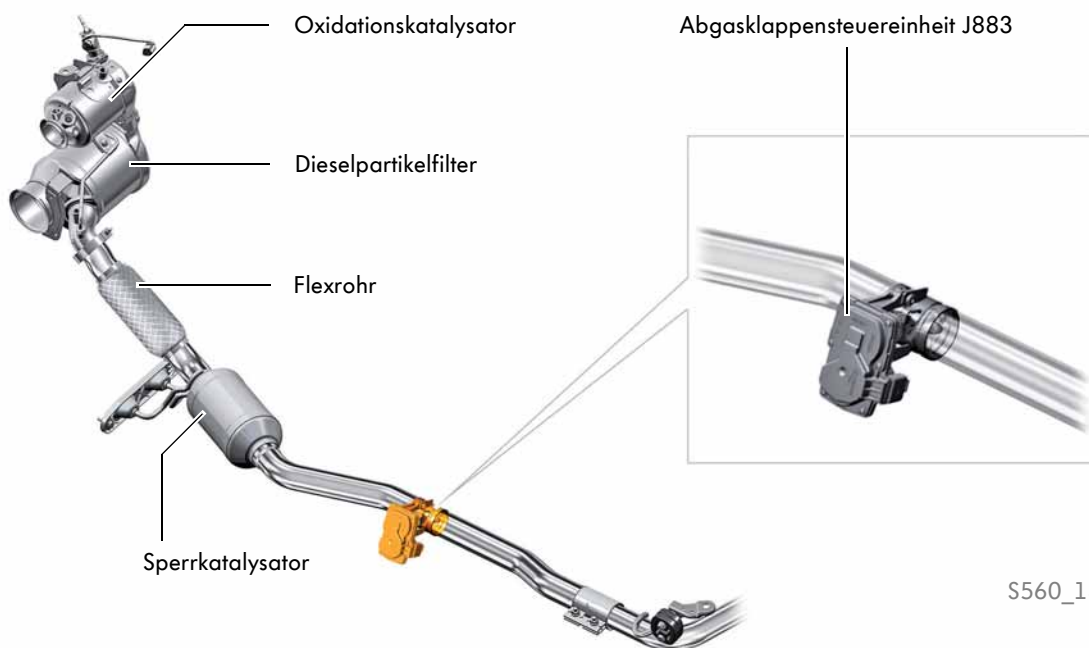


S560\_081

## Die Abgasklappensteuereinheit J883

Das Steuergerät hat die Aufgabe, mit einer elektromotorischen Abgasklappe einen leichten Staudruck nach dem Dieselpartikelfilter zu generieren. Der dadurch entstehende Überdruck von 30 – 40 mbar über dem Abgasdruck bewirkt ein positives Strömungsgefälle (Spülrate) im Abgasrückführungskühler und im nachfolgend angeordneten Abgasrückführungsventil.

Durch das Abgasrückführungsventil wird die Menge der rückgeführten Abgase kennfeldabhängig eingeregelt. Dieser Staudruck wird durch den Drucksensor 1 für Abgas G450 gemessen.



### Sperrkatalysator

Dem kombinierten Dieselpartikelfilter mit SCR-Katalysator ist ein Sperrkatalysator nachgeschaltet, der 2 Aufgaben übernimmt:

Das bei der Rußregeneration entstehende Kohlenmonoxid (CO) wird durch die edelmetallhaltige Beschichtung zu Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) oxidiert.

Als 2. Aufgabe sorgt der Sperrkatalysator zudem dafür, dass unter keinen Umständen Ammoniak (NH<sub>3</sub>) die Abgasanlage verlässt. Hierbei wird NH<sub>3</sub> zu Stickstoff (N<sub>2</sub>) und Wasser (H<sub>2</sub>O) oxidiert.

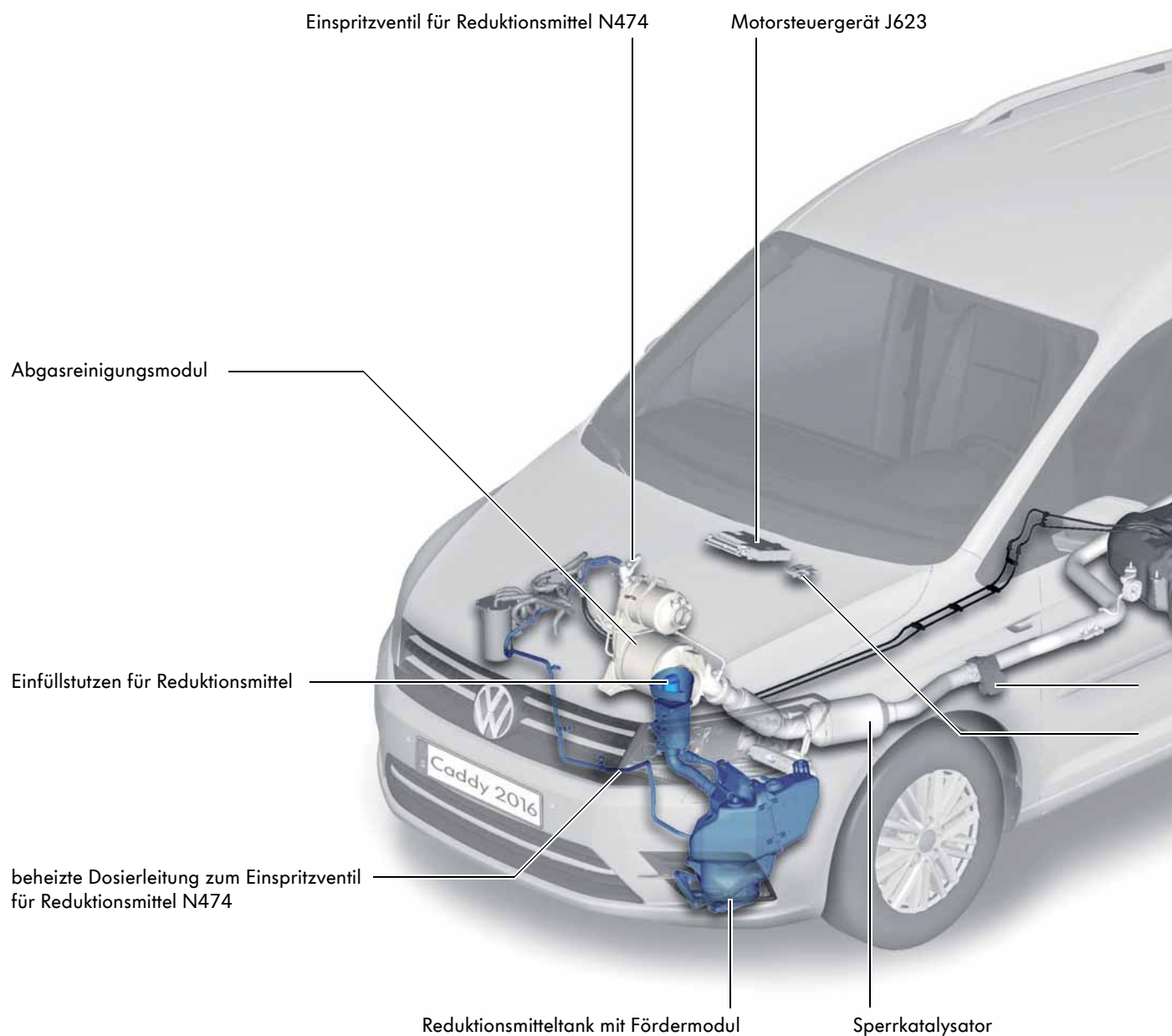


## Die Abgasnachbehandlung mit SCR-System

Um die EU6-Emissionsgrenzwerte zu erreichen, kommt im Caddy 2016 ein „Selective Catalytic Reduction System“ (SCR-System) zum Einsatz. Das bedeutet, dass von den Abgasbestandteilen gezielt nur die Stickoxide reduziert werden. Die Stickoxide ( $\text{NO}_x$ ) werden im Reduktionskatalysator in Stickstoff ( $\text{N}_2$ ) und Wasser ( $\text{H}_2\text{O}$ ) umgewandelt. Dazu wird ein Reduktionsmittel kontinuierlich in den Abgasstrom eingespritzt.



### Gesamtübersicht



## Befüllung des Reduktionsmittel tanks

Zum Kraftstoffbehälter mit einem Fassungsvermögen von etwa 55 Litern (bei Frontantrieb) kommt ein Reduktionsmittel tank mit einem Fassungsvermögen von etwa 9 Litern im Motorraum zum Einsatz. Mit diesem Fassungsvermögen wird eine Reichweite von etwa 6000 km erreicht.

Der Reduktionsmittel tank wird über einen Befüllanschluss im Motorraum vorn links mittels Nachtankgebinde betankt und ist durch einen blauen Tankdeckel verschlossen.



Einfüllstutzen für Reduktionsmittel

S560\_024



Kraftstoffbehälter Diesel

Abgasklappensteuereinheit J883

Steuergerät für Reduktionsmittelheizung J891

S560\_015



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

## Die Allradkupplung Generation V

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

- 2,0l-90 kW-TDI-Motor
- 2,0l-110 kW-TDI-Motor

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.

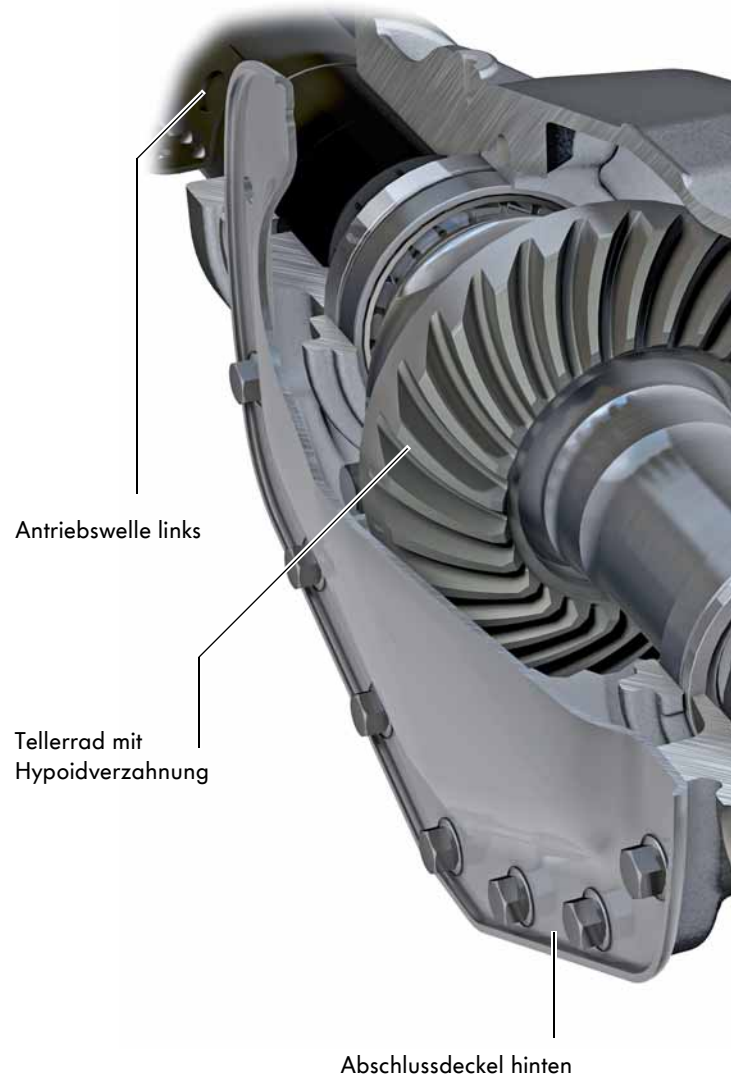


S560\_054

### Aufbau und Funktion

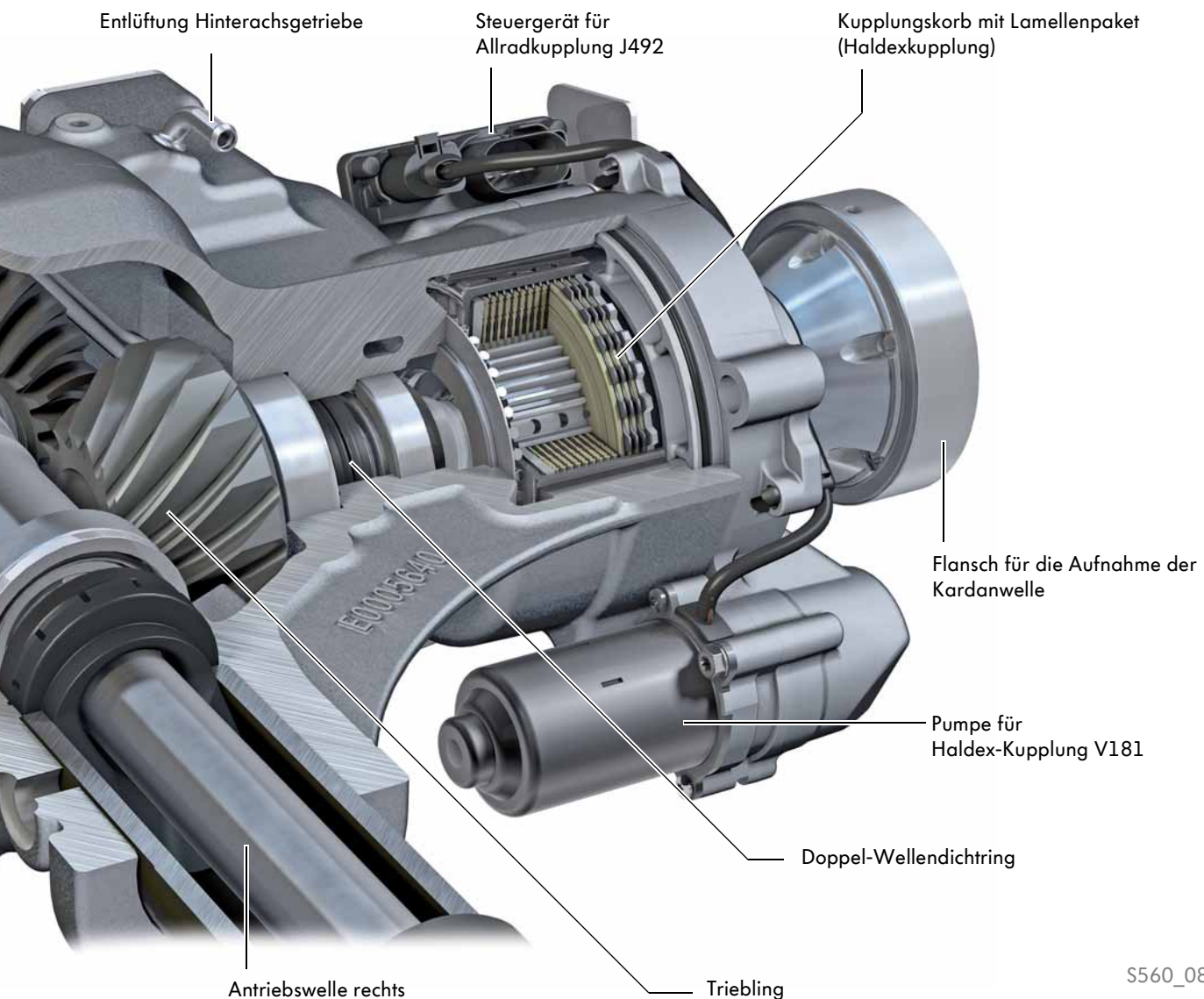
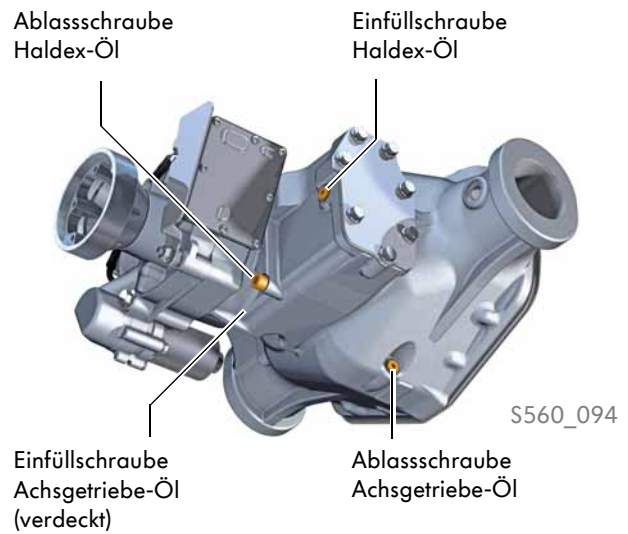
Die Haldexkupplung der V. Generation zeichnet sich in erster Linie durch eine neue Drucksteuerung aus. Der für die Allradkupplung notwendige hydraulische Druck wird durch eine Pumpe mit Fliehkraftregler erzeugt. Mit dieser Technik konnte das Gewicht gegenüber der IV. Generation der Allradkupplung (Haldex)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



## Ölbefüllung

Der Ölwechsel erfolgt im Caddy alle 3 Jahre, ohne Kilometerbegrenzung. Bitte die richtige Öleinfüll- und Ölablassschraube benutzen! Weitere Informationen finden Sie im Elektronischen Service Informationssystem (ElsaPro).



## Das Fahrwerk und die Fahrerassistenzsysteme im Überblick

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

### Fahrwerk

Fahrwerk und Bremsanlage basieren konstruktiv auf der Technik des Vorgängermodells:

- Federbein-Vorderachse nach dem McPherson-Prinzip mit Dreiecksquerlenkern und Stabilisator
- starre Hinterachse an Blattfedern mit lastabhängigen Dämpfern und Stabilisator sowie motor- und modellabhängig mit Allradkupplung Generation V (Haldex)
- elektromechanische Servolenkung
- Bremsanlage des Modularen Querbaukastens
- ABS/ESC Continental MK 100

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



hinter dem Volkswagen Emblem:  
Steuergerät für Abstandsregelung J428

Bremsanlage des  
Modularen Querbaukastens



S560\_052

Hinterachse mit  
Allradkupplung (Haldex V)

## Fahrerassistenzsysteme

- Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)
- Geschwindigkeitsbegrenzer (Speed Limiter)
- Automatische Distanzregelung (ACC)
- Umfeldbeobachtungssystem (Front Assist) mit City-Notbremsfunktion (CNB)
- Multikollisionsbremse
- Fernlichtassistent (FLA)
- Parkdistanzkontrolle
- Optisches 360°-Parksystem (OPS)
- Parklenkassistent 2.0 (Park Assist)
- Rückfahrkamera (Rear view camera)
- Reifenkontrollanzeige (RKA+)
- Müdigkeitserkennung (MKE)



## 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 zusätzlich Assistenzsysteme wie die Reifenkontrollanzeige RKA+ und die Multikollisionsbremse realisiert.

## 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.

### Funktion

Wenn sich kein Fahrzeug voraus befindet, arbeitet ACC wie eine Geschwindigkeitsregelanlage. Erkennt der Radarsensor in der eigenen Fahrspur ein vorausfahrendes Fahrzeug, dann bremst ACC falls nötig ab und regelt den vorgewählten Folgeabstand. In Kombination mit einem Doppelkupplungsgetriebe (DSG) kann das Fahrzeug selbstständig bis zum Stillstand abgebremst und gehalten werden.

Bei Fahrzeugen mit Schaltgetriebe wird das Fahrzeug selbstständig bis zur Wunschgeschwindigkeit beschleunigt oder abgebremst. Das System schaltet sich bei Geschwindigkeiten unterhalb von 20 km/h automatisch ab.



Steuergerät für Abstandsregelung J428



S560\_055

### Steuergerät für Abstandsregelung J428

Zur Erfassung der Verkehrssituation vor dem Fahrzeug ist hinter dem Volkswagen Emblem das Steuergerät für Abstandsregelung J428 verbaut. Das Steuergerät ist im Caddy 2016 am CAN-Extended angeschlossen. Im Steuergerät ist ein Radarsensor integriert.

## Bedienung

Mit dem Radarsensor werden 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. Im Kombi-Instrument werden alle relevanten Informationen zum System, wie Wunschgeschwindigkeit und Warnmeldungen, angezeigt.



Weitere Informationen zu den Fahrerassistenzsystemen finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 516 „Der Golf 2013 Fahrerassistenzsysteme“.

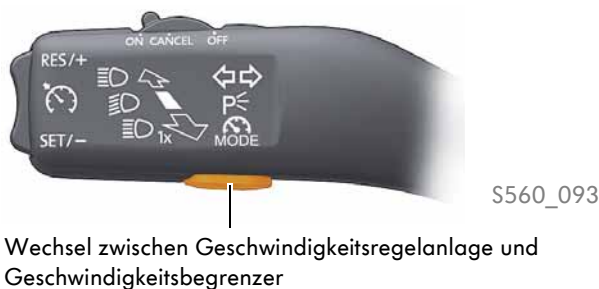
## Geschwindigkeitsbegrenzer (Speed Limiter)

Der Geschwindigkeitsbegrenzer hat die Aufgabe, die Geschwindigkeit des Fahrzeugs auf eine voreingestellte Maximalgeschwindigkeit zu begrenzen, auch wenn der Fahrer über das Gaspedal eine höhere Geschwindigkeit anfordert. Die Funktion wird durch präzise Eingriffe in das Motormanagement umgesetzt. Automatische Bremsengriffe werden vom Geschwindigkeitsbegrenzer nicht vorgenommen.

### Bedienung

Der Geschwindigkeitsbegrenzer kann ausstattungsabhängig über den linken Lenkstockhebel oder die Tasten am Multifunktionslenkrad bedient werden.

Die vorübergehende Aufhebung der vorgewählten Grenzgeschwindigkeit ist mittels Kick-down möglich. Dabei erfolgt eine optische Warnung für die Dauer der Grenzwertüberschreitung sowie eine einmalige akustische Warnung je Überschreitung.



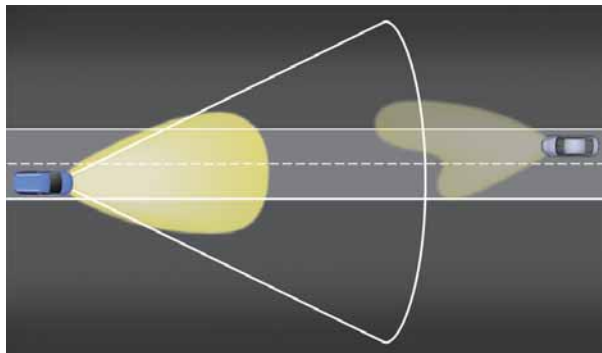
Detaillierte Informationen zur Bedienung des Geschwindigkeitsbegrenzers finden Sie in der Bedienungsanleitung des Fahrzeugs.



## 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-Antrieb in das Datenbusnetzwerk eingebunden.



S560\_097



Frontkamera für  
Fahrerassistenzsysteme R242

Steuergerät für  
Fernlichtassistent J844



S560\_098



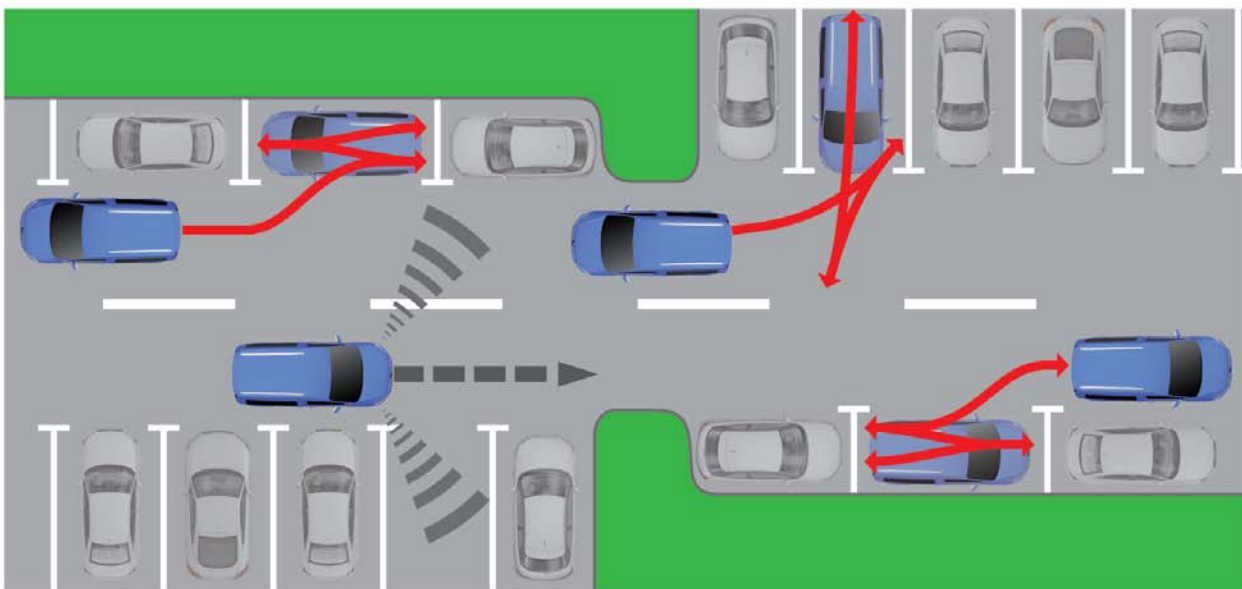
Weitere Informationen zum Fernlichtassistenten entnehmen Sie bitte dem Selbststudienprogramm Nr. 498 „Das Golf Cabriolet 2012“.

## Der Parklenkassistent 2.0

Der Parklenkassistent unterstützt den Fahrer beim Ein- und Ausparken und Rangieren. Er führt selbstständig die Lenkbewegungen aus. Der Fahrer muss nur den entsprechenden Gang einlegen, Gas geben und bremsen. Zu jedem Zeitpunkt kann der Fahrer die Funktion des Parklenkassistenten beenden und die Steuerung übernehmen. Für den Parklenkassistent sind am Fahrzeug 6 Sensoren vorn und 6 Sensoren hinten montiert. Hierdurch wird auch die Funktion des 360°-OPS ermöglicht.

Die Funktionen des Parklenkassistent-Systems sind:

- Die Einparkhilfe, die auch als Parkdistanzkontrolle (PDC) bezeichnet wird. Sie ist auch ohne Parklenkassistent erhältlich und muss, z. B. beim Vorwärts-Einparken, auch bei Fahrzeugen mit Parklenkassistent, aktiviert werden.
- Die Parklenkfunktion für den aktiven Einparkprozess.
- Quereinparken
- Einparken in Kurven
- Längseinparken
  - ganz oder teilweise auf Bordsteinen
  - zwischen anderen Hindernissen (Bäumen, Büschen oder Motorrädern)
- Längsausparken
- ESC-Eingriff beim Einparken bei zu hoher Geschwindigkeit oder Kollisionsgefahr zur Schadensminderung



S560\_085



Nähere Informationen zum 360°-OPS finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 517 „Der Golf 2013 Elektrik“. Nähere Informationen zum Parklenkassistent 2.0 mit allen Komponenten finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 494 „Der Parklenkassistent 2.0“.

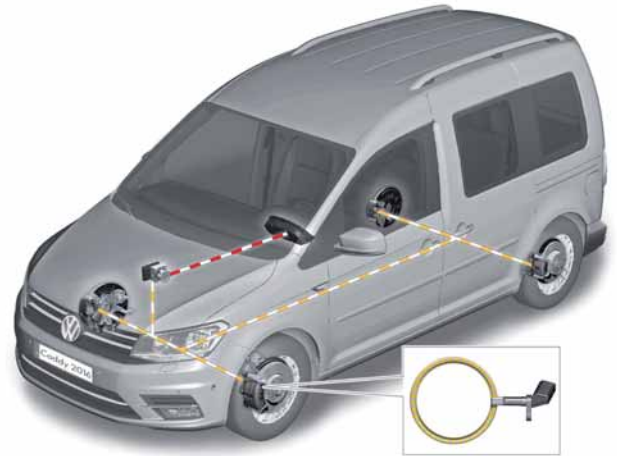
## Die Reifenkontrollanzeige (RKA+)

### Aufgabe

Die Reifenkontrollanzeige (RKA+) vergleicht mithilfe der Raddrehzahlsensoren G44 bis 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.



S560\_116



### 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 Reifendruckkontrolle 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
- Betrieb mit Notrad

## Die Multikollisionsbremse

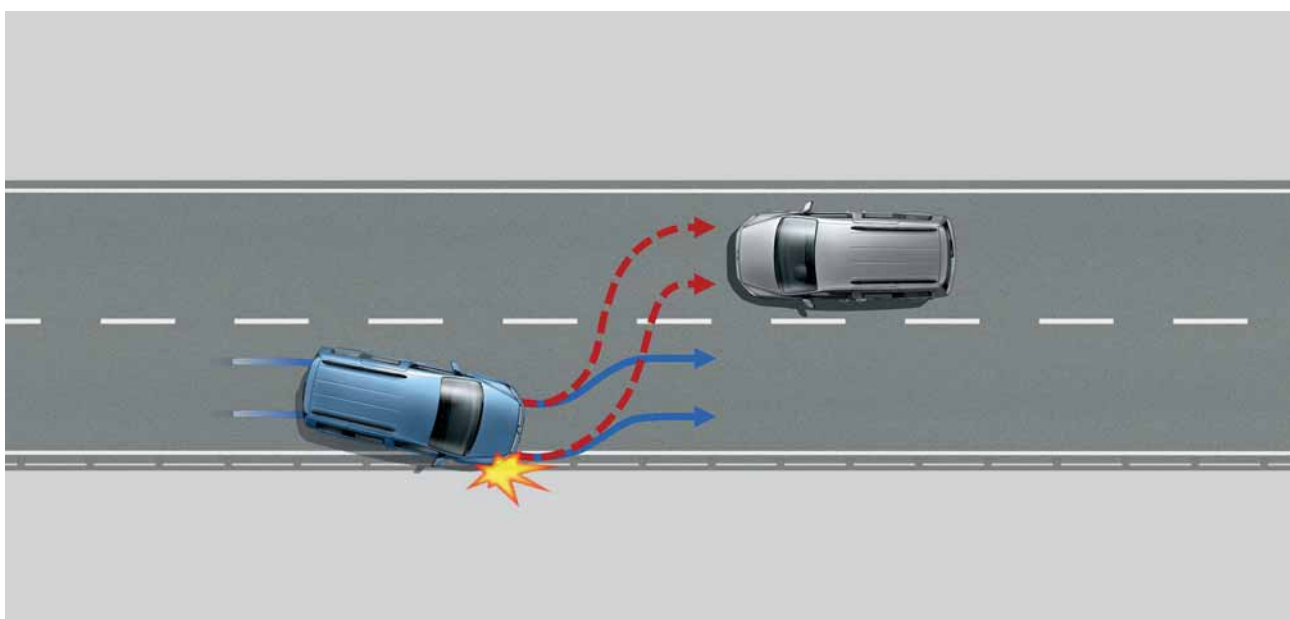
Etwa 22 % aller Unfälle mit Personenschäden sind Multikollisionen. Multikollisionen sind Mehrfachkollisionen, bei denen auf den ersten Aufprall weitere Kollisionen erfolgen, z. B. mit Seitenbegrenzungen oder dem Gegenverkehr.

### 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  $6 \text{ m/s}^2$  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 leitet er eine Vollbremsung mit höherer Verzögerung ein, wird das System überstimmt.



S560\_135

## 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.

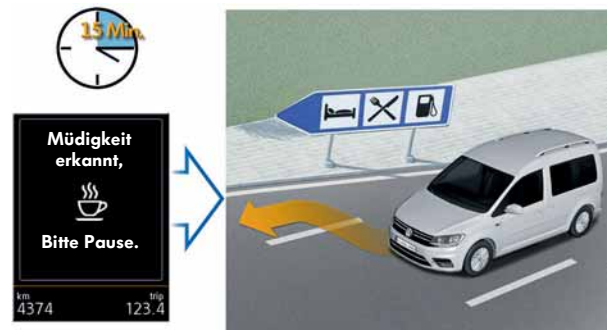
Neben dem Lenkverhalten werden auch Daten der Fahrsituation (Fahrzeuggeschwindigkeit, Gaspedalbetätigung, Blinken, Tageszeit, Fahrdauer, etc.) und die Bedientätigkeit des Fahrers an den Einstellungs- und Komfortelementen (Klimaanlagen-, Telefonbedienung, etc.) erfasst und über den CAN-Datenbus an das Diagnose-Interface 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.



S560\_134

#### 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.

# Das Umfeldbeobachtungssystem (Front Assist)

Bei erkannter Kollisionsgefahr wird die Bremsanlage vorbegefüllt (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  $6 \text{ m/s}^2$ . Reagiert der Fahrer auch auf den Bremsruck nicht, bremst Front Assist selbstständig, um im günstigsten Fall eine Kollision zu vermeiden oder die Unfall-schwere zu vermindern.



S560\_143

## 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  $6 \text{ m/s}^2$ ).
- Anhaltewegverkürzung 3 (kleiner gleich 30 km/h):
  - Automatische Verzögerung, wenn der Fahrer nicht reagiert (bis zu  $8 \text{ m/s}^2$ ).

## 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.



S560\_142

### 1. Keine Fahrerwarnung

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

### 2. Automatische Teilbremsung

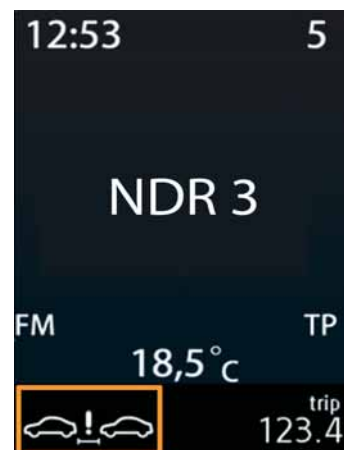
- Anhaltewegverkürzung 3 (kleiner gleich 30 km/h):
  - Automatische Verzögerung, wenn der Fahrer nicht reagiert (bis zu 8 m/s<sup>2</sup>).

### 3. Zielbremsung

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

## Der Abstandswarner

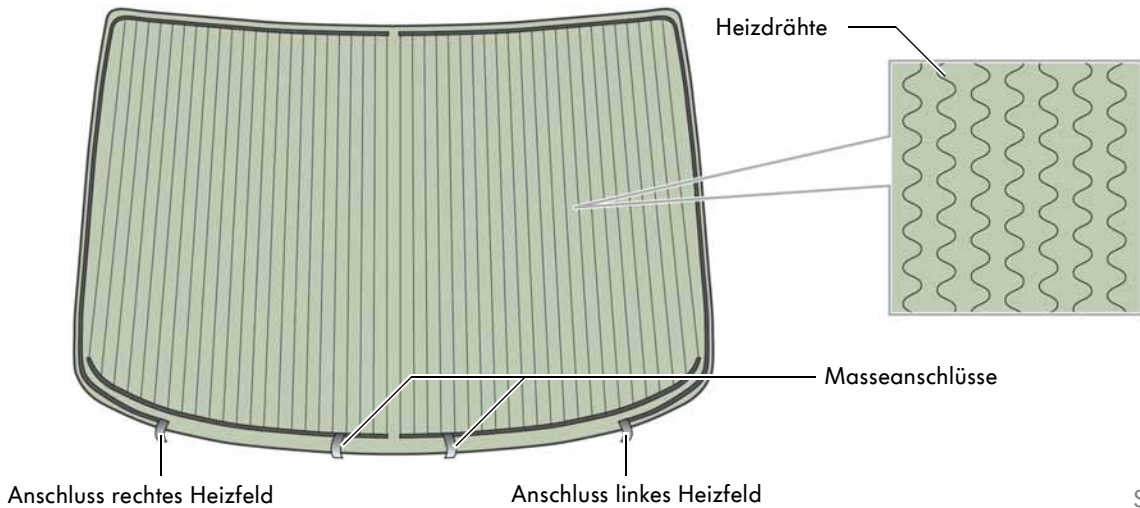
Der Abstandswarner weist den Fahrer optisch darauf hin, wenn er einem vorausfahrenden Fahrzeug in einem kritischen Abstand folgt (weniger als 0,9 s). Die Funktion des Abstandswarners verwendet den Radarsensor hinter dem Volkswagen Emblem, um den Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug zu messen. Erkennt 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.



S560\_144

## Die beheizbare Frontscheibe Z2

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



S560\_091

## Ein-/Ausschalten

Der Schalter für beheizbare Frontscheibe E180 ist je nach verbauter Variante in die Bedieneinheit der Klimaanlage bzw. der Climatronic integriert oder befindet sich in der Schalterleiste in der Mittelkonsole. Zum Ein- und Ausschalten der Frontscheibenheizung wird eine CAN-Botschaft an das Bordnetzsteuergerät gesendet. Dieses steuert daraufhin das Relais der Frontscheibenheizung an. Ein Eingriff des Energiemanagements ist möglich. Die Frontscheibenheizung bleibt für etwa 4 Minuten eingeschaltet. Sie lässt sich vorzeitig durch erneutes Drücken des Schalters ausschalten.

Beim Ausschalten des Motors wird die Frontscheibenheizung ausgeschaltet.

Schalter für beheizbare Frontscheibe E180 in der Schalterleiste der Mittelkonsole



S560\_153

Schalter für beheizbare Frontscheibe E180 in der Bedieneinheit der Klimaanlage



S560\_092



# Heizung und Klimaanlage

## Die Klimatisierung

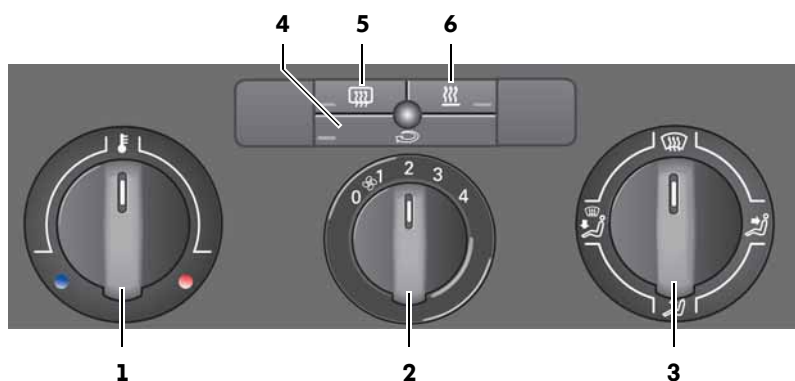
Neben der manuellen Heizungs- und Lüftungsanlage gibt es den Caddy 2016 auch mit Klimaanlage. Die Klimaanlage kommt in 2 Ausführungen zum Einsatz:

- Klimaanlage
- vollautomatische 2-Zonen-Climatronic

## Bedienteile

### Heizungs- und Lüftungsanlage

Die Heizungs- und Lüftungsanlage arbeitet manuell über Bowdenzüge. Die Verstellung der Temperaturklappe und der Luftklappen erfolgt mechanisch. Das Frischluftgebläse ist 4-stufig.

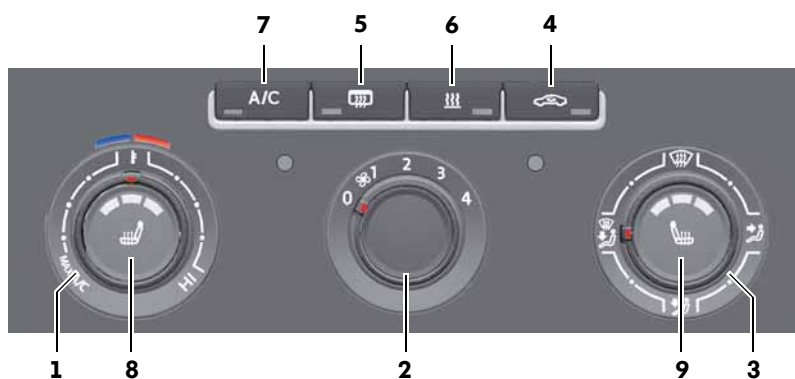


S560\_028

### Klimaanlage

Das Klimatisierungssystem arbeitet manuell-elektrisch. Die Temperaturklappe und die Luftklappen werden über Stellmotoren verstellt.

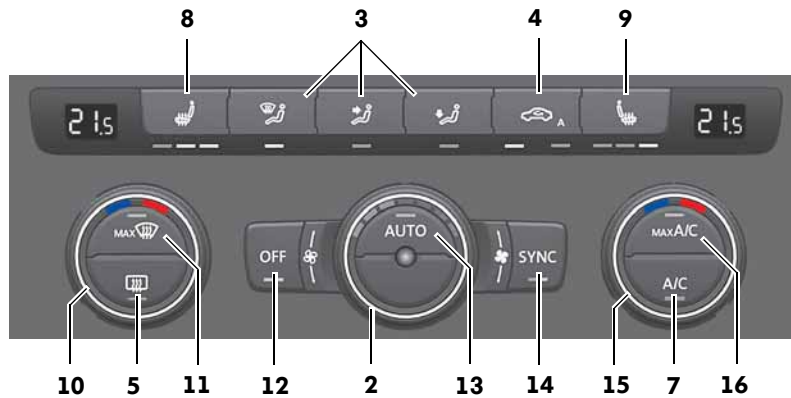
Alle Einstellungen werden manuell getätigt und bei Bedarf manuell nachgeregelt. Wie bei der Heizungs- und Lüftungsanlage ist das Frischluftgebläse 4-stufig.



S560\_029

## 2-Zonen-Climatronic

Bei diesem Klimatisierungssystem können für Fahrer- und Beifahrerseite Temperaturwünsche unabhängig voneinander eingestellt werden. Die Regelung der Gebläsestufen und Klappenstellung erfolgt vollautomatisch, ebenso die Regelung der Ausblas- und Innenraumtemperatur.



S560\_030



### Legende zu den Abbildungen

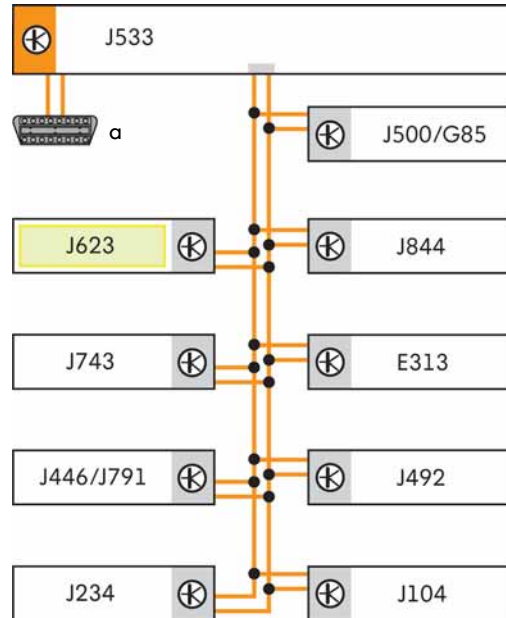
- |           |                                  |           |   |
|-----------|----------------------------------|-----------|---|
| <b>1</b>  | Temperatur                       | <b>11</b> | Defrost, definierte Gebläseleistung und Luftverteilung wird in Richtung Scheiben gelenkt  |
| <b>2</b>  | Gebläsestärke                    | <b>12</b> | Klimaanlage und Gebläse ausgeschaltet   |
| <b>3</b>  | Luftverteilung                   | <b>13</b> | automatische Regelung von Gebläse, Temperatur und Luftverteilung in Abhängigkeit der Sonnenintensität, Außen- und Innentemperatur |
| <b>4</b>  | Umluftbetrieb                    | <b>14</b> | Synchronisation der Klimazonen auf Fahrerwert   |
| <b>5</b>  | Heckscheibenheizung              | <b>15</b> | Temperatur rechts   |
| <b>6</b>  | Sofortheiztaste der Standheizung | <b>16</b> | Temperatureinstellung auf „LO“, maximale Gebläseleistung, Luftverteilung auf die Personenanströmer                                |
| <b>7</b>  | Betrieb Klimaanlage              |           |   |
| <b>8</b>  | Sitzheizung links                |           |   |
| <b>9</b>  | Sitzheizung rechts               |           |   |
| <b>10</b> | Temperatur links                 |           |   |



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

## Das Vernetzungskonzept

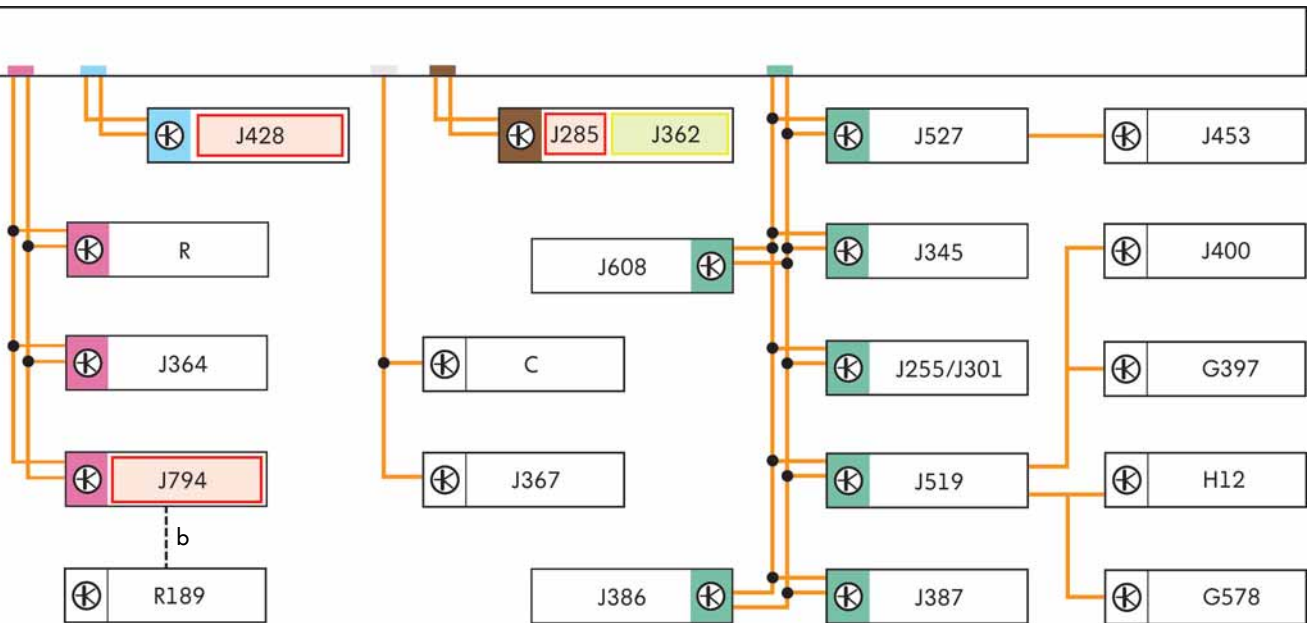
Die Übersicht zeigt sämtliche Steuergeräte, die an den Bus-Systemen angeschlossen sein können. Einige der hier dargestellten Steuergeräte sind optionale oder fahrzeugspezifische Ausstattungen.



### Legende

- CAN-Bus Antrieb
- CAN-Bus Komfort
- CAN-Bus Extended
- LIN-Bus
- CAN-Bus Infotainment
- CAN-Bus Kombi
- CAN-Busleitung
- LIN-Busleitung
- Wegfahrsicherungsteilnehmer
- Komponentenschutzteilnehmer
- a CAN-Bus Diagnose
- b FBAS (Farbe Bild Austattungssignal)





S560\_053

C	Drehstromgenerator	J400	Steuergerät für Wischermotor
E313	Wählhebel	J428	Steuergerät für Abstandsregelung
G85	Lenkwinkelgeber	J446	Steuergerät für Einparkhilfe
G397	Sensor für Regen- und Lichterkennung	J453	Steuergerät für Multifunktionslenkrad, im Lenkrad
G578	Sensor für Diebstahlwarnanlage	J492	Steuergerät für Allradantrieb
H12	Alarmhorn	J500	Steuergerät für Lenkhilfe
J104	Steuergerät für ABS	J519	Bordnetzsteuergerät
J234	Steuergerät für Airbag	J527	Steuergerät für Lenksäulenelektronik
J255	Steuergerät für Climatronic	J533	Diagnose-Interface für Datenbus
J285	Steuergerät im Schalttafeleinsatz	J608	Steuergerät für Sonderfahrzeuge
J301	Steuergerät für Klimaanlage	J623	Motorsteuergerät
J345	Steuergerät für Anhängererkennung	J743	Mechatronik für Doppelkupplungsgetriebe
J362	Steuergerät für Wegfahrsicherung	J791	Steuergerät für Parklenkassistent
J364	Steuergerät für Zusatzheizung	J794	Steuergerät für Informationselektronik 1
J367	Steuergerät für Batterieüberwachung	J844	Steuergerät für Fernlichtassistent
J386	Türsteuergerät Fahrerseite	R	Radio
J387	Türsteuergerät Beifahrerseite	R189	Rückfahrkamera



# Elektrische Anlage

## Das Kombi-Instrument

Im Caddy 2016 setzt eine neue Generation von Kombi-Instrumenten ein. Diese beinhalten das Steuergerät für Wegfahrtsicherung J362. Neben den dargestellten Varianten ist auch eine Variante ohne Multifunktionsanzeige (MFA) erhältlich.

### Mit MFA

Diese Variante verfügt über ein schwarz-weißes Segmentdisplay mit maximal 240 anzeigbaren Segmenten.

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



S560\_034

### 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. Fahrerassistenzsysteme.



S560\_035

## Fahrzeuge mit Erdgasmotor

Bei dieser Variante gibt es Anzeigen und Kontrollleuchten für den Erdgas- und Benzinbetrieb. Dabei wird die Kühlmitteltemperaturanzeige durch die Erdgasvorratsanzeige ersetzt.



Erdgasvorrats-  
anzeige G411  
Kontrollleuchte für  
Erdgasbetrieb K192

Kraftstoffvorrats-  
anzeige G1  
Kontrollleuchte für  
Kraftstoffreserve K105

S560\_056

## Das Multifunktionslenkrad

Je nach Ausstattungsvariante des Fahrzeugs gibt es das optional verfügbare Multifunktionslenkrad zur Markteinführung des Caddy 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) und des Geschwindigkeitsbegrenzers verbaut sein.

### Variante 1

Diese Variante verfügt über die Bedieneinheiten für 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.



S560\_037

### Variante 2

Diese Variante verfügt über die Bedieneinheiten für MFA, Audio, Telefon, GRA bzw. Geschwindigkeitsbegrenzer. 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.



S560\_038



### Variante 3

Bei dieser Variante sind die Bedieneinheiten für MFA, Audio, Telefon, GRA bzw. Geschwindigkeitsbegrenzer 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.



S560\_039

# Elektrische Anlage

## Die Scheinwerfer

Die Scheinwerfereinheit des Caddy 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 Bi-Xenon-Scheinwerfer verbaut.

### Scheinwerfermodul H4

Für Abblend- und Fernlicht hat dieses Scheinwerfermodul eine H4-Glühlampe.

Serienmäßig sind die Scheinwerfer mit Tagfahrlicht ausgestattet.

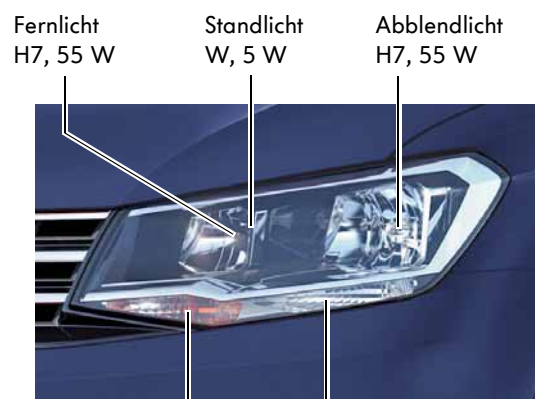


S560\_016

### Scheinwerfermodul H7

Für Abblend- und Fernlicht hat dieses Scheinwerfermodul jeweils eine H7-Glühlampe.

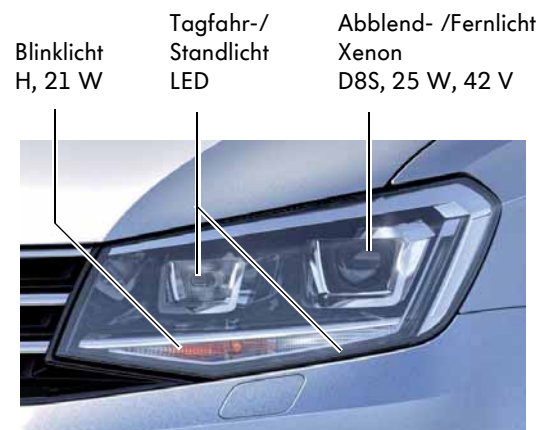
Serienmäßig sind die Scheinwerfer mit Tagfahrlicht ausgestattet.



S560\_017

### Scheinwerfermodul Bi-Xenon

Für das Abblend- und Fernlicht wird eine D8S 25W-Xenon-Lampe verwendet. Der Lichtstrom liegt unterhalb 2000 Lumen. Scheinwerferreinigungsanlage und automatische Leuchtweitenregulierung sind daher nicht erforderlich. Die Leuchtweite wird, wie bei Halogen-Scheinwerfern, über den Einsteller für Leuchtweitenregulierung (Potenziometer) in der Schalttafel eingestellt.

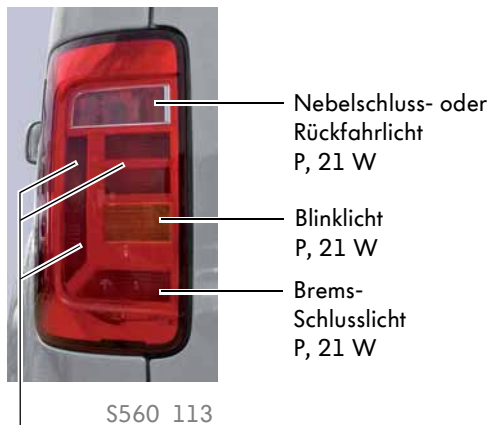


S560\_018

## Die Schlussleuchten

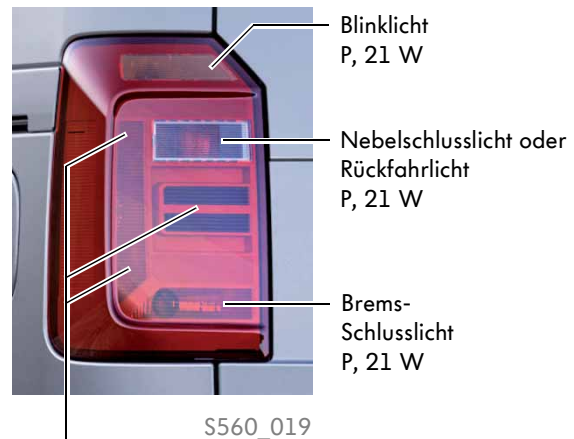
Die Schlussleuchte ist als Mehrkammerleuchte ausgeführt. Sämtliche Schlussleuchtenausführungen sind optional auch abgedunkelt erhältlich.

### Fahrzeuge mit Flügeltüren



Schlusslicht  
3x W, 5 W

### Fahrzeug mit Heckklappe



Schlusslicht  
3 x W, 5 W



## Nebelscheinwerfer/Abbiegelicht

Die Nebelscheinwerfer sind mit je einer H11-55 W-Glühlampe ausgestattet. Optional können Nebelscheinwerfer mit statischem Abbiegelicht verbaut sein.

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.



S560\_020

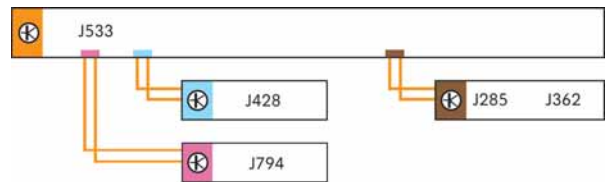
Nebelscheinwerfer/Abbiegelicht  
H11, 55 W

## Der Komponentenschutz

Der Caddy 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 Fahrzeugdiagnosetester online freigegeben werden.



S560\_110



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

## Die Rückfahrkamera R189

Im Caddy 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 folgenden Radios bzw. Navigationssystem kombiniert werden: Composition Colour, Composition Media und Discover Media.



Rückfahrkamera R189

S560\_058

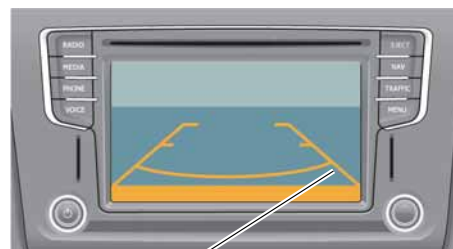


## Anzeige im Display des Radios

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



S560\_067

statische Linien

# Radio, Telefon und Navigation

## Die Radios und Navigationssysteme

Mit Caddy 2016 und T6 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.

Folgende Geräte sind verfügbar:

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



S560\_140

## 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)



S560\_141



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“.



560



© VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg  
Alle Rechte sowie technische Änderungen vorbehalten.  
000.2813.17.00 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.