Service Training

Volkswagen

Selbststudienprogramm 572

Der T-Roc



Der T-Roc – das neue Crossover-Modell

Der T-Roc ist das erste Crossover Utility Vehicle (CUV) bei Volkswagen.
Mit seiner markant-breiten Frontpartie sowie seiner Dachpartie im Coupé-Stil, seinen knackigen Proportionen und der hohen Sitzposition ergänzt er das Allrounder-Programm um ein weiteres Modell.

Angesprochen wird mit dem neuen Modell vor allem eine junge Kundschaft, die sich mit einem sportlichen und urbanen Lifestyle identifizieren kann.

Fahrerassistenzsysteme, wie beispielsweise „Front Assist" sowie „Lane Assist", befinden sich serienmäßig im Fahrzeug, ebenso wie die Personalisierungsfunktion für mehr als 100 Parameter.

Zudem werden effiziente TSI- und TDI-Motoren mit einem Leistungsspektrum von 85 kW bis 140 kW verbaut.

Ein hohes Maß an Individualisierung wird dem Kunden beispielsweise durch die serienmäßige Zweifarblackierung in der Ausstattungsvariante des T-Roc „Style" sowie durch die Auswahlmöglichkeiten aus den neuesten Infotainment-Systemen geboten.

Ziel ist es, dass sich dieser kompakte CUV zum neuen, optimalen Begleiter für die urbane Welt positioniert.
Gefertigt wird der T-Roc im portugiesischen Werk Setúbal.



s572_001

**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**

Auf einen Blick

Einleitung 4

Karosserie 8

Karosseriemontage 10

Sicherheitsausstattung 12

Antriebsaggregate 14

Heizung und Klimaanlage 21

Fahrwerk 22

Elektrische Anlage 24

Infotainment 33

Car-Net 39

Glossar 40












Die Produktmerkmale

In der Übersicht sind markante Produktmerkmale aufgeführt.

- 1,5l-110kW-TSI-Motor der Baureihe EA211 EVO
- LED-Scheinwerfer und LED-Tagfahrlicht
- Progressivlenkung
- Car-Net
- Active Info Display
- 4MOTION-Antrieb



s572_007

- Bedienungseinheit für Fahrprofilauswahl
- Spurhalteassistent – Lane Assist mit Emergency Assist und Stauassistent
- Parklenkassistent – Park Assist (PLA 3.0)
- Umfeldbeobachtungssystem – Front Assist
- 7-Gang-Doppelkupplungsgetriebe
- Proaktives Insassenschutzsystem
- LED-Schlussleuchten
- Automatische Distanzregelung (ACC)
- Elektrische Heckklappe



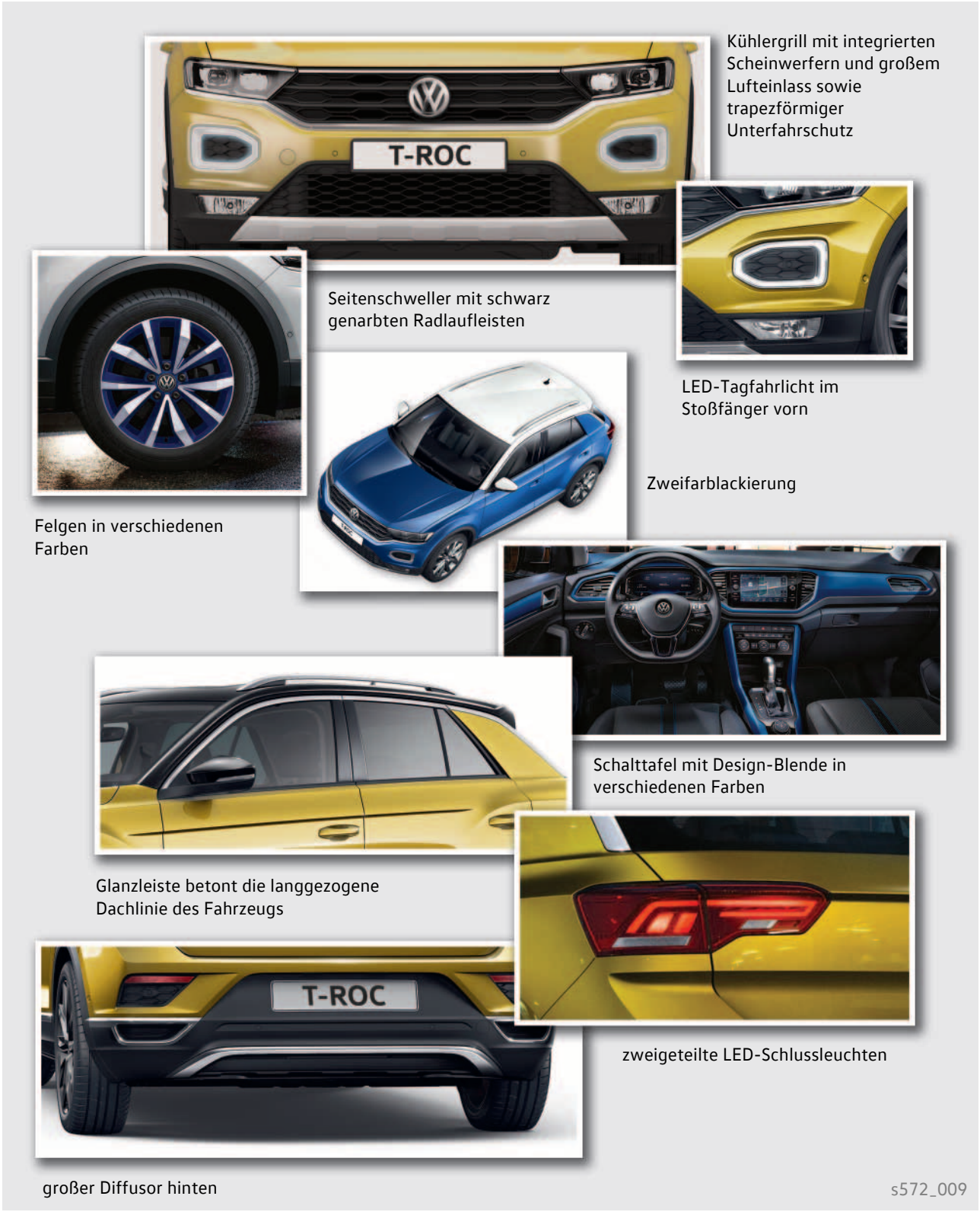
- „Blind Spot"-Sensor mit Ausparkassistent
- 8-Zoll-Infotainment-System
- Adaptive Fahrwerksregelung DCC



Die Ausstattungen in allen Baugruppen sind länderabhängig.

Die Erkennungsmerkmale

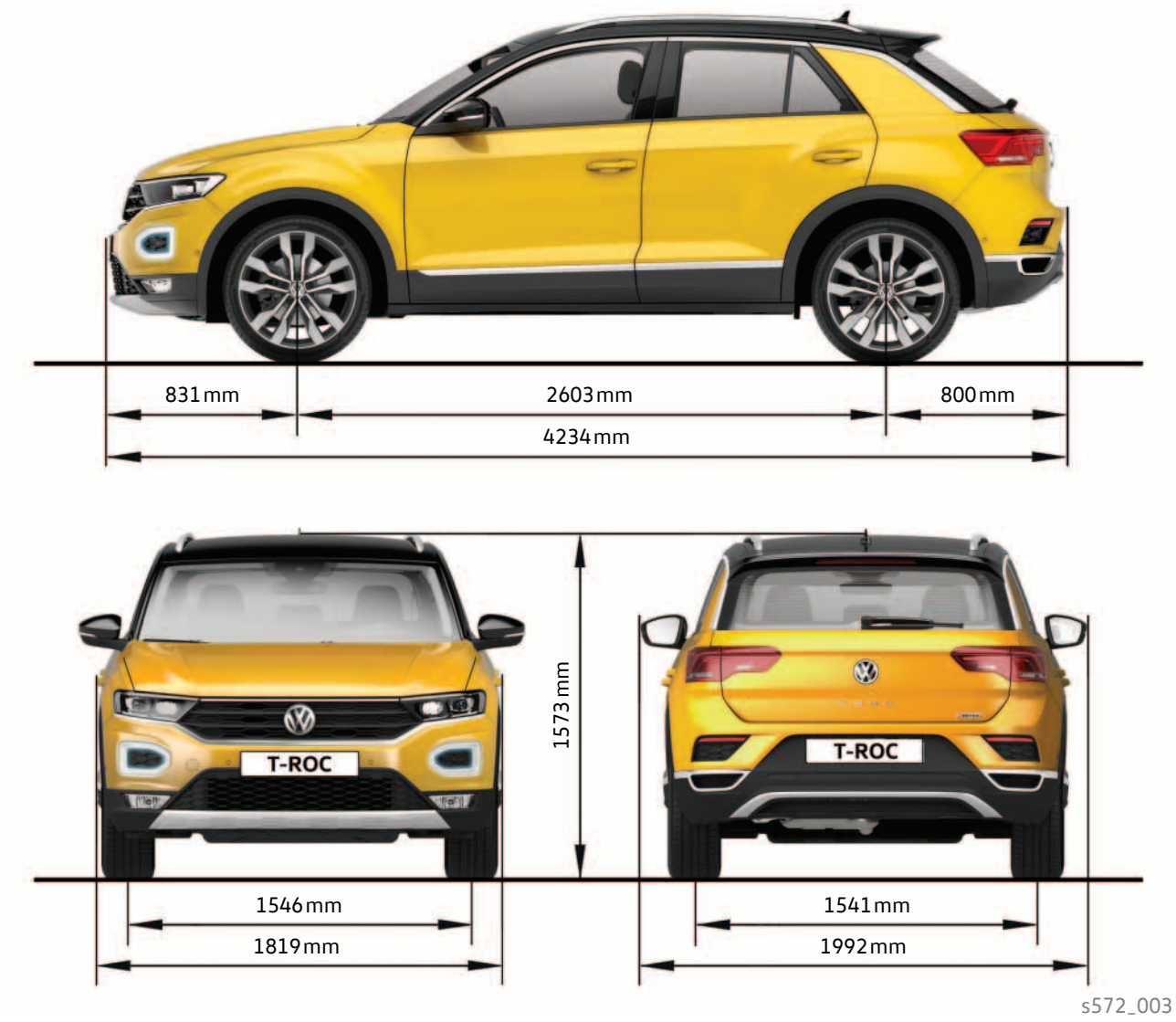
Die Übersicht zeigt die Erkennungsmerkmale.



Die Technischen Daten

Die Daten für den T-Roc beziehen sich auf die Ausstattung mit einem 1,0l-85kW-TSI-Motor, einem 6-Gang-Schaltgetriebe MQ 200 und den Reifen 205/60 R16 ohne Fahrer.

Außenmaße und Gewichte



s572_003

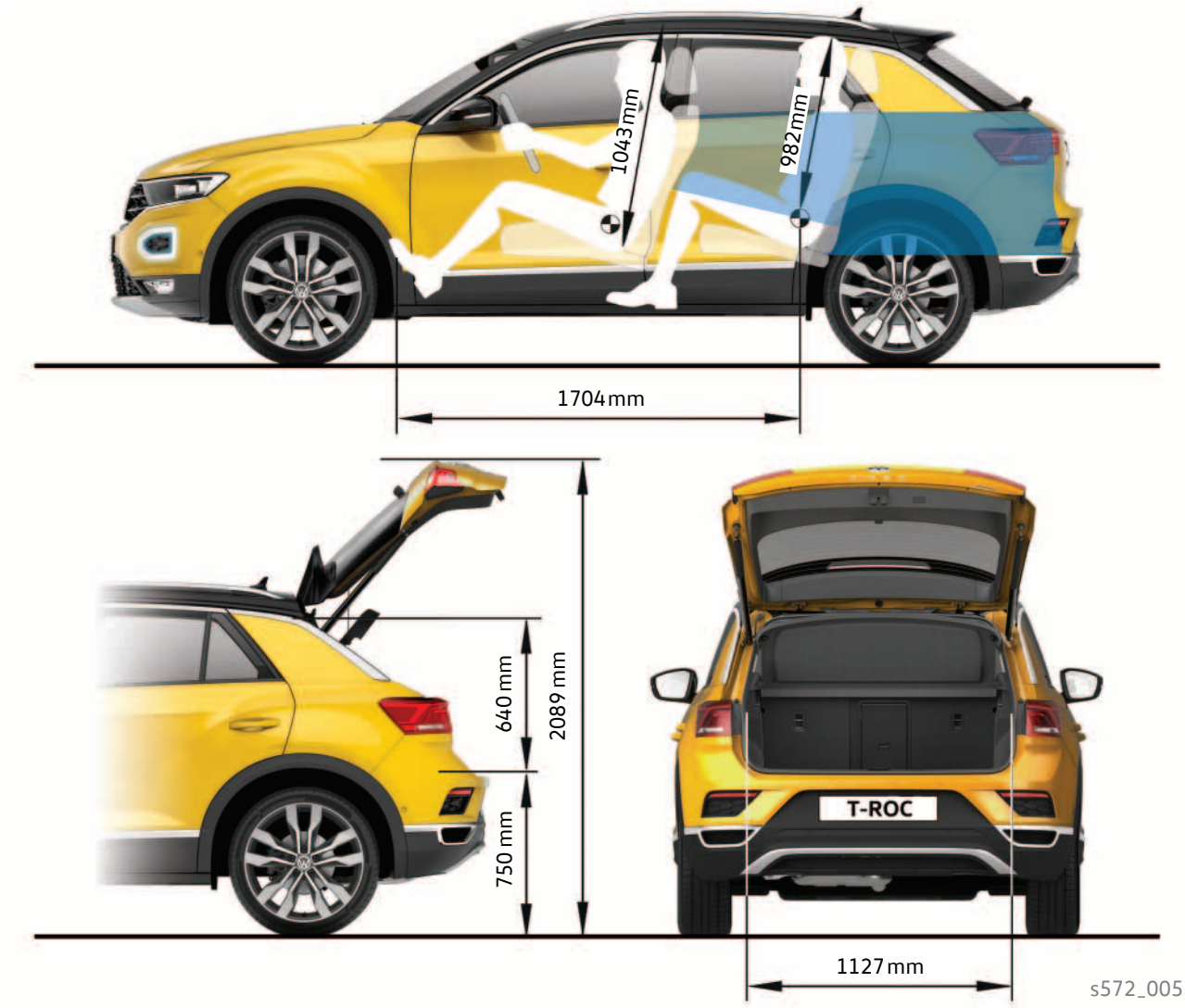
Gewichte/weitere Daten

Wendekreis	11,1 m
zulässiges Gesamtgewicht	1780 kg
DIN*-Leergewicht	1195 kg
max. Dachlast	75 kg

max. Anhängelast gebremst bei 12% Steigung	1300 kg
Luftwiderstandsbeiwert	0,344 c_w

* DIN ≙ Deutsches Institut für Normung

Innenraumabmessungen und Volumen



Innenraummaße und Volumen

Durchladebreite Radhäuser	1011 mm
Kofferraumvolumen	445 Liter
Kofferraumvolumen bei umgeklappter Rücksitzlehne	1290 Liter
Tankvolumen	50 Liter

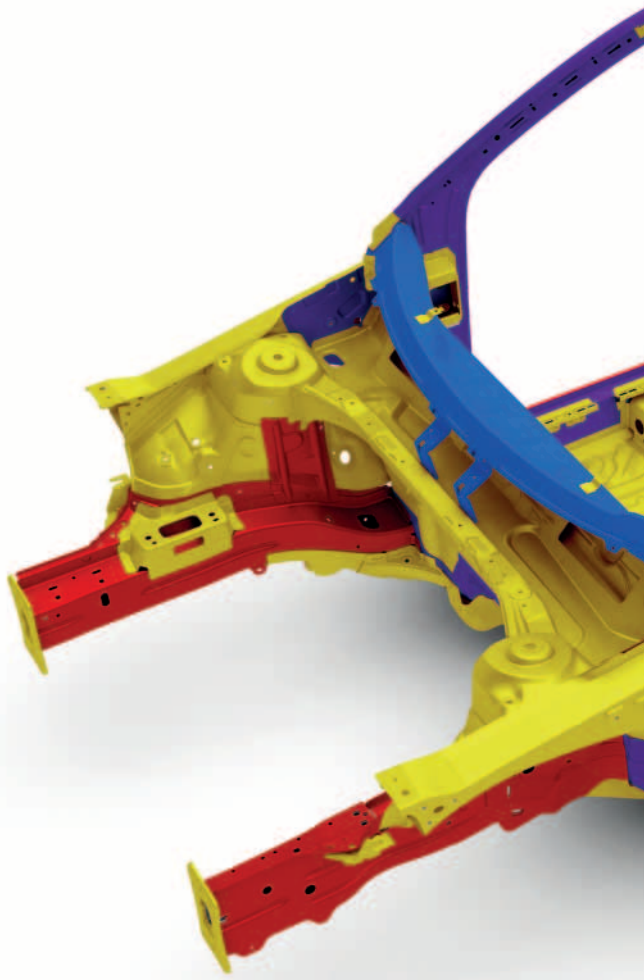
Die Karosseriestruktur

Die Basis für denUnterboden im T-Roc bildet der Modulare Querbaukasten (MQB-A1), die anderen Karosseriebauteile sind neu konstruiert. Dank des MQB konnten die Proportionen mit langem Radstand, kurzen Karosserieüberständen und langer Dachpartie realisiert werden.

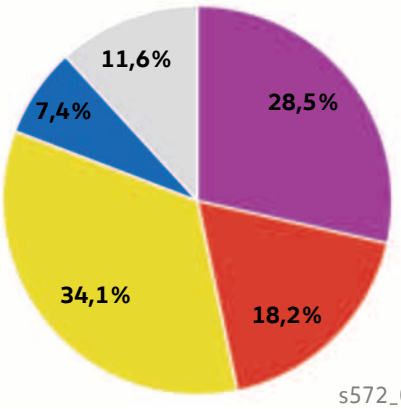
Die Karosserie erfüllt die folgenden neuen Anforderungen beim Seitencrash:

- Pfahlcrash 75° mit 32km/h beim Euro NCAP
- Barrierencrash AE-MDB 1300kg

Der T-Roc erhält somit 5* im Euro NCAP nach neuer Anforderung.



Anteile der Stahlbleche nach Festigkeit

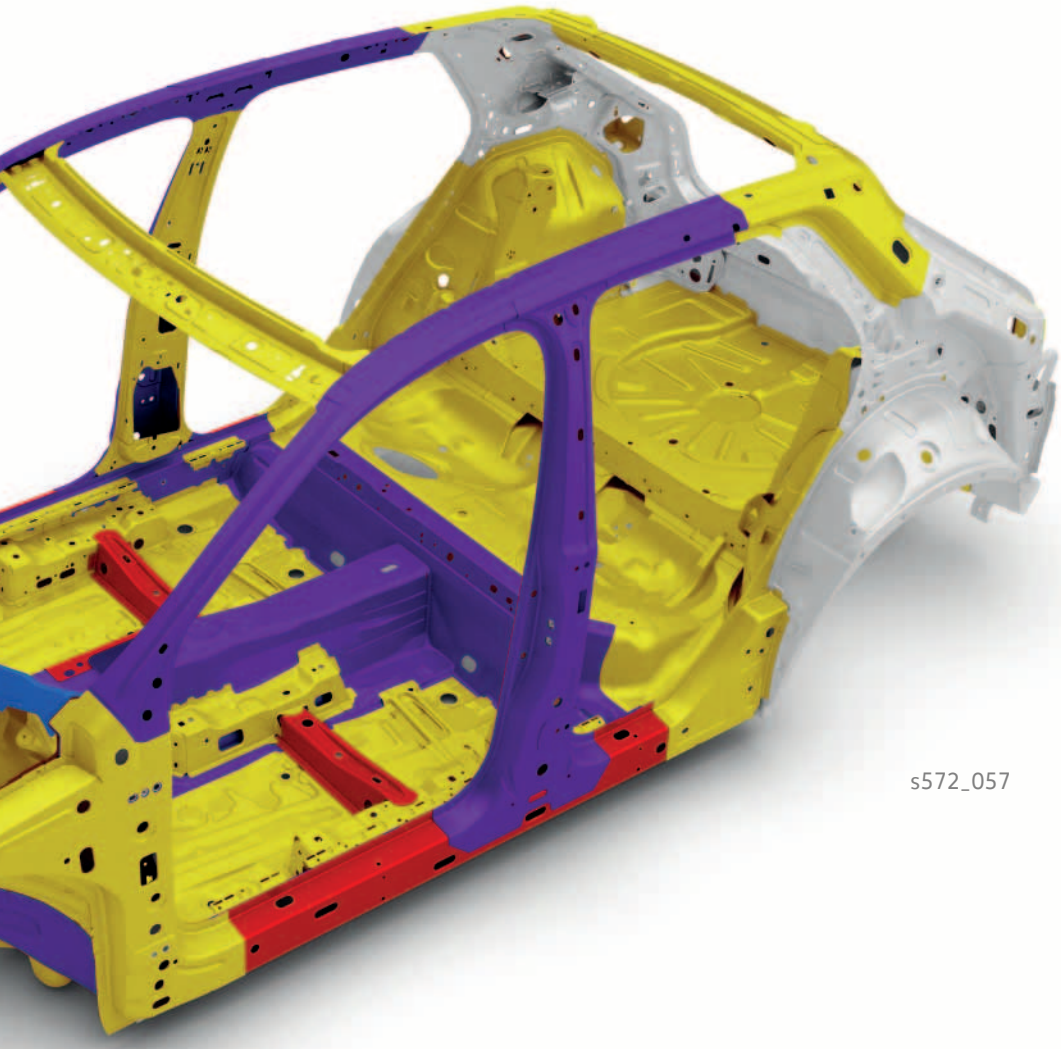


s572_058

Festigkeit der Stahlbleche

- <160MPa weicher Stahl
- <220MPa hochfester Stahl
- <420MPa höherfester Stahl
- <1000MPa höchstfester Stahl
- >1000MPa höchstfest warmumgeformter Stahl

Durch einen erhöhten Einsatz von Klebstoffen wird beim T-Roc eine gute Fahrdynamik, guter Schwingungskomfort und ausgewogene Akustik erreicht.
Neben Löten kommen CMT Brazing, Widerstandsschweißen, Clinchen und Nieten zum Einsatz.
Bei den Werkstoffen der Karosserie ist ein erhöhter Einsatz formgehärteter Bleche und warmumformter Stähle vorhanden.
Das Material Litecore wird für die Verstärkung der Dachlastträger vorn eingesetzt.



s572_057

AE-MDB – Advanced European Mobile Deformable Barrier
Barrierencrash mit neuer Barriere

CMT – Cold Metal Transfer
Neben einem pulsierenden Schweißstrom (Impulsschweißen) wird bei diesem Verfahren zusätzlich der Schweißdraht mit hoher Frequenz vor und zurück bewegt.

Litecore – Stahlhybridwerkstoff
Dieses Sandwichblech besteht aus einem Polymerkern und wird von zwei Stahlblechen ummantelt.

Karosseriemontage

Die Ausstattungen

Die Übersicht zeigt die Ausstattungsmerkmale des T-Roc. Länder- und ausstattungsabhängig sind Abweichungen möglich.

- Dachreling
- Frontscheibe in Wärmeschutzglas
- verschiedene Dekorfarben im Innenraum
- Zwei-Schloss-System
- Zweifarblackierung



- Panorama-Ausstell-/Schiebedach



- großer Heckspoiler
- Ambientebeleuchtung im Innenraum
- elektrische Heckklappe

s572_103

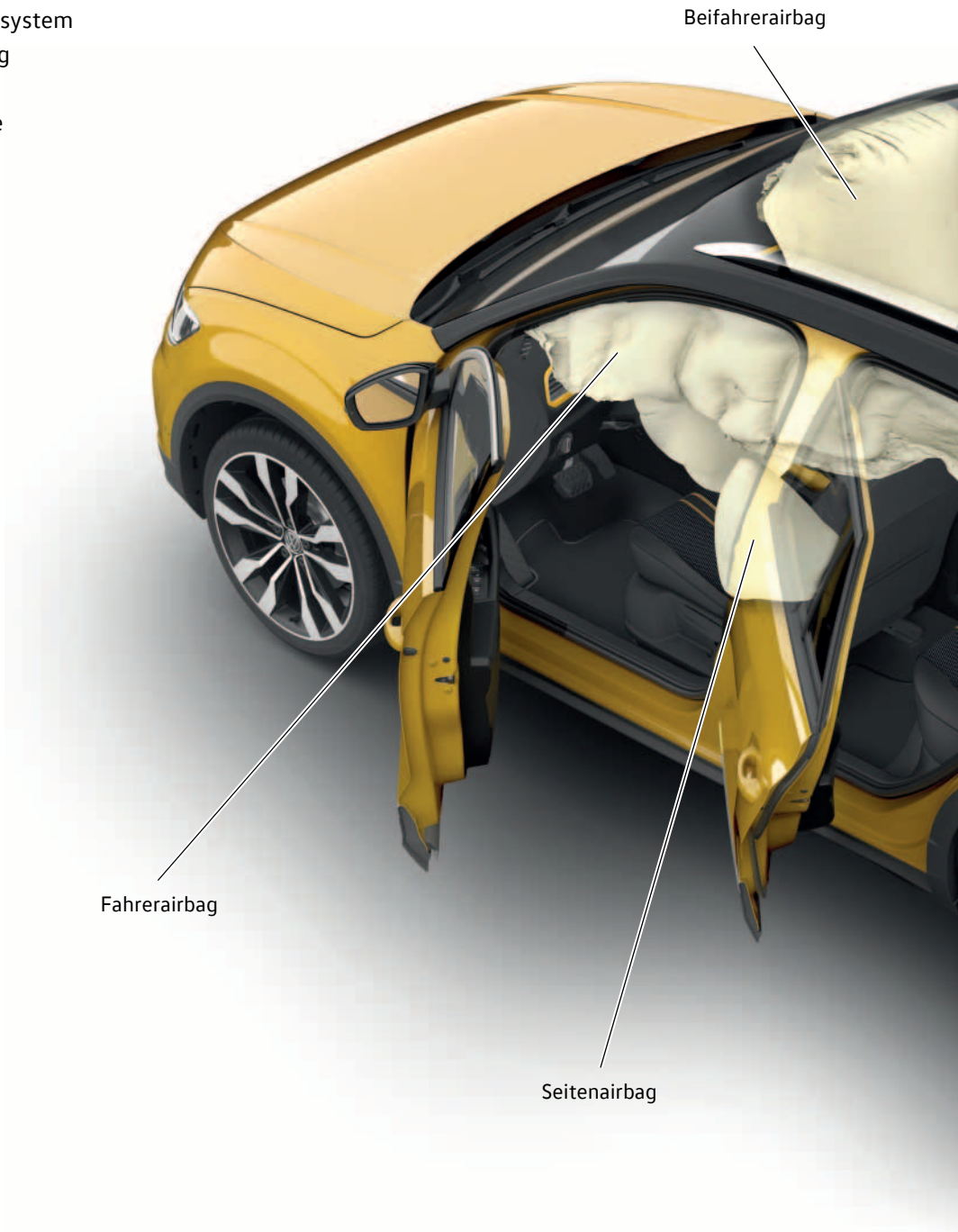
- Anhängevorrichtung
- 60:40 geteilte, umlegbare Sitzlehne hinten

Sicherheitsausstattung

Der Insassenschutz

Folgender Insassenschutz ist möglich:

- einstufiger Fahrerairbag
- einstufiger, abschaltbarer Beifahrerairbag
- Seitenairbags vorn
- Kopfairbags
- Dreipunkt-Sicherheitsgurte mit Gurtstraffer vorn
- Dreipunkt-Sicherheitsgurte mit Gurtstraffer hinten, außen
- Gurtkraftbegrenzer vorn und hinten, außen
- Proaktives Insassenschutzsystem
- Gurtanschnallaufforderung
- Top-Tether-System
- Isofix-Kindersitzaufnahme
- Crashsensoren



Crashsensoren

Folgende Crashsensoren sind verbaut:

- Crashsensor für die Frontcrasherkennung im Schlossträger mittig (Early-Crashsensor)
- Crashsensoren für die Seitencrasherkennung in den Türen vorn (Drucksensoren)
- Crashsensoren für die Seitencrasherkennung an den C-Säulen (Beschleunigungssensoren)

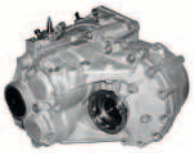


s572_099

Die Motor- und Getriebekombinationen

Ottomotoren / Getriebe	1,0l-85kW-TSI-Motor CHZJ	1,5l-110kW-TSI-Motor mit ACT* DADA	2,0l-140kW-TSI-Motor CZPB
			
6-Gang-Schaltgetriebe MQ200-6 Frontantrieb 0AJ			
6-Gang-Schaltgetriebe MQ250-6 Frontantrieb 02S			
7-Gang-Doppelkupplungsgetriebe DQ200-7 Frontantrieb 0CW			
7-Gang-Doppelkupplungsgetriebe DQ381-7 Allradantrieb 0GC			

* Motor mit aktivem Zylindermanagement ACT

Dieselmotoren / Getriebe	1,6l-85kW-TDI-Motor DGTA	2,0l-110kW-TDI-Motor DFFA	2,0l-140kW-TDI-Motor DFHA
			
6-Gang-Schaltgetriebe MQ250-6 Frontantrieb 02S			
6-Gang-Schaltgetriebe MQ350-6 Frontantrieb 02Q			
6-Gang-Schaltgetriebe MQ350-6 Allradantrieb 02Q			
7-Gang-Doppelkupplungsgetriebe DQ381-7 Frontantrieb 0GC			
7-Gang-Doppelkupplungsgetriebe DQ381-7 Allradantrieb 0GC			

Der 1,0l-85kW-TSI-Motor

Der 1,0l-TSI-Motor ist die Einstiegsmotorisierung bei den Benzinmotoren. Er gehört zu der Motorenbaureihe EA211.



s572_019

Technische Merkmale

- Benzin-Direkteinspritzung
- Abgasturbolader mit elektrischem Ladedrucksteller
- Antrieb der Nockenwellen über einen Zahnriemen
- Zylinderkopf mit integriertem Abgaskrümmer
- Kühlmittelreglergehäuse mit integrierter Kühlmittelpumpe
- Antrieb der Kühlmittelpumpe über einen Zahnriemen von der Auslass-Nockenwelle
- Einlass-Nockenwellenverstellung (50° KW)
- Auslass-Nockenwellenverstellung (40° KW)
- Flügelzellen-Ölpumpe mit stufenloser Öldruckregelung

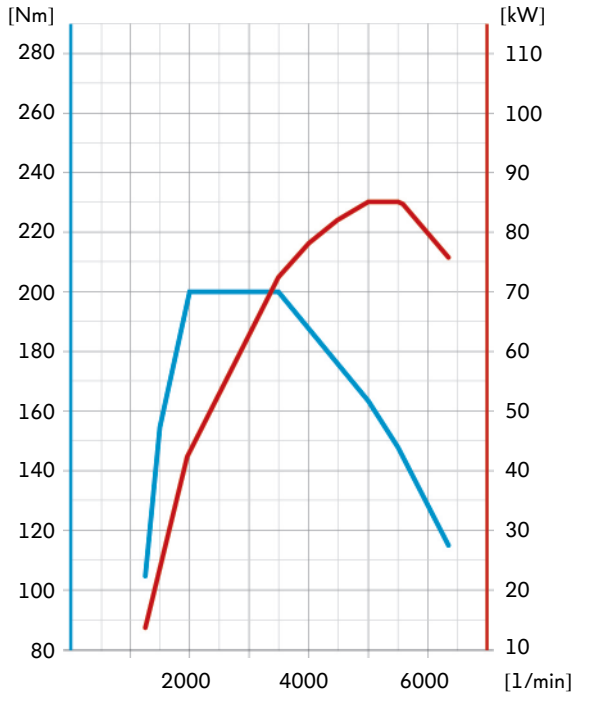


Weitere Informationen finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 539 „Der 1,0l-3-Zylinder-TSI-Motor".

Technische Daten

Motorkennbuchstabe	CHZJ
Bauart	3-Zylinder-Reihenmotor
Hubraum	999 cm^3
Bohrung	74,5 mm
Hub	76,4 mm
Ventile pro Zylinder	4
Verdichtungsverhältnis	10,5:1
max. Leistung	85 kW bei 5000 – 5500 1/min
max. Drehmoment	200 Nm bei 2000 – 3500 1/min
Motormanagement	Bosch Motronic MED 17.5.20
Kraftstoff	Super Bleifrei mit ROZ 95
Abgasnachbehandlung	Drei-Wege-Katalysator, je eine Sprung-Lambdasonde vor und nach dem Katalysator
Abgasnorm	EU6

Drehmoment- und Leistungsdiagramm



s572_020

Der 1,5l-110kW-TSI-Motor

Er gehört zur Motorengeneration EA211 EVO und hatte seinen Ersteinsatz im Golf 2017. Er zeichnet sich durch eine hohe Effizienz bei sehr guten Fahrleistungen aus.



Technische Merkmale

- Zylinderblock mit APS-Beschichtung (Atmosphärisches Plasmaspritzen) der Zylinderlaufbahnen
- Zylinderkopf mit integriertem Abgaskrümmer
- Abgasturbolader mit elektrischem Ladedrucksteller
- Antrieb der Nockenwellen über einen Zahnriemen
- Thermomanagement
- Einlass-Nockenwellenverstellung (70° KW spät)
- Auslass-Nockenwellenverstellung (40° KW früh)
- Flügelzellen-Ölpumpe mit stufenloser Öldruckregelung
- 0W-20 Leichtlauf-Motoröl
- Kraftstoffsystem mit bis zu 350 bar Einspritzdruck
- Benzin-Direkteinspritzung
- Aktives Zylindermanagement ACT

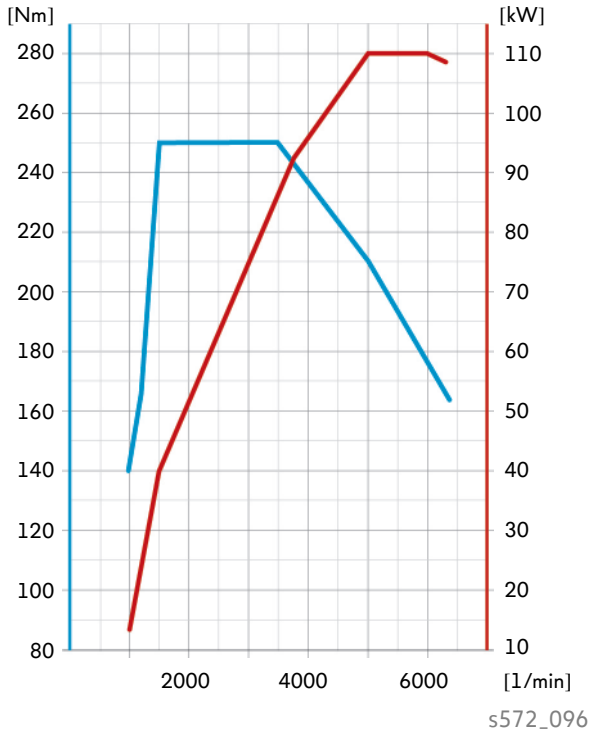


Weitere Informationen zu diesem Motor finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 555 „Der 1,5l-96/110kW-TSI-Motor"

Technische Daten

Motorkennbuchstabe	DADA
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor
Hubraum	1498 cm^3
Bohrung	74,5 mm
Hub	85,9 mm
Ventile pro Zylinder	4
Verdichtungsverhältnis	10,5:1
max. Leistung	110 kW bei 5000 – 6000 1/min
max. Drehmoment	250 Nm bei 1500 – 3500 1/min
Motormanagement	Bosch MG 1
Kraftstoff	Super Bleifrei mit ROZ 95
Abgasnachbehandlung	3-Wege-Hauptkatalysator, 3-Wege-Unterboden-Katalysator, Lambdaregelung mit einer Breitband-Lambdasonde vor und einer Sprung-Lambdasonde nach dem Hauptkatalysator
Abgasnorm	EU6

Drehmoment- und Leistungsdiagramm



Der 2,0l-140kW-TSI-Motor

Die Motorenbaureihe EA888 mit unterschiedlichen Leistungen ist aus vielen Fahrzeugmodellen bekannt. Als Basis des 140kW-TSI-Motors im T-Roc gilt der 2,0l-132kW-TSI-Motor.



s572_021

Technische Merkmale

- Ventilhub-Umschaltung auf der Einlassseite
- Brennverfahren nach Miller-Zyklus
- Luftmassenmesser G70
- duales Einspritzsystem mit TSI-Direkteinspritzung und SRE-Saugrohreinspritzung
- dreiteiliger Ölabstreifring
- Motorsteuergerät mit vier Kernprozessoren

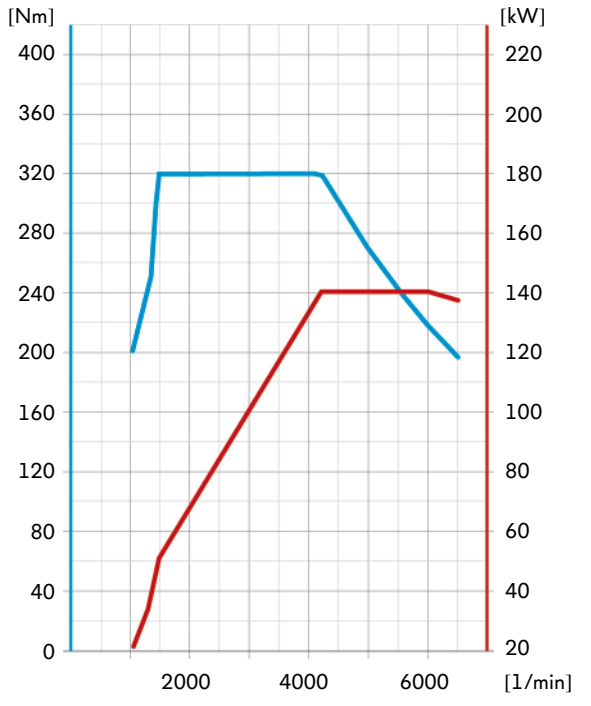


Weitere Informationen finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 554 „Der 2,0l-132kW-TSI-Motor".

Technische Daten

Motorkennbuchstabe	CZPB
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor
Hubraum	1984 cm^3
Bohrung	82,5 mm
Hub	92,8 mm
Ventile pro Zylinder	4
Verdichtungsverhältnis	11,6:1
max. Leistung	140 kW bei 4200 – 6000 1/min
max. Drehmoment	320 Nm bei 1500 – 4200 1/min
Motormanagement	Bosch MG 1
Kraftstoff	Super Bleifrei mit ROZ 95
Abgasnachbehandlung	Drei-Wege-Katalysator, eine Breitband-Lambdasonde vor dem Turbolader und eine Sprung-Lambdasonde nach dem Katalysator
Abgasnorm	EU6

Drehmoment- und Leistungsdiagramm



s572_024

Der 1,6l-85kW-TDI-Motor

Der 1,6l-85kW-TDI-Motor ist die Einstiegsmotorisierung bei den Dieselmotoren im T-Roc. Er gehört zur Motorenbaureihe EA288 und ist mit dem Abgasnachbehandlungssystem Selective-Catalytic-Reduction (SCR-System) ausgestattet.



s572_107

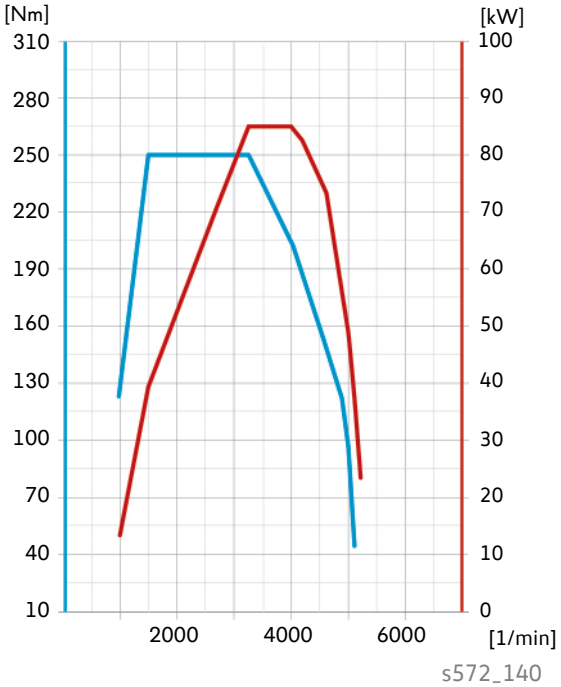
Technische Merkmale

- Thermomanagement mit schaltbarer Kühlmittelpumpe
- wassergekühlter Ladeluftkühler
- zweistufige Öldruckregelung
- Zweikreis-Abgasrückführungssystem bestehend aus Hoch- und Niederdruckabgasrückführung
- Abgasreinigungsmodul mit Oxidationskatalysator und Dieselpartikelfilter
- SCR-Abgasnachbehandlungssystem
- Common-Rail-Einspritzsystem mit einem maximalen Einspritzdruck von 2000bar

Technische Daten

Motorkennbuchstabe	DGTA
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor
Hubraum	1598cm^3
Bohrung	79,5mm
Hub	80,5mm
Ventile pro Zylinder	4
Verdichtungsverhältnis	16,2:1
max. Leistung	85kW bei 3250 – 4000 1/min
max. Drehmoment	250Nm bei 1500 – 3250 1/min
Motormanagement	Delphi DCM 6.2
Kraftstoff	Diesel nach EN 590
Abgasnachbehandlung	Zweikreis-Abgasrückführungssystem, Oxidationskatalysator, Dieselpartikelfilter, SCR-System
Abgasnorm	EU6

Drehmoment- und Leistungsdiagramm



s572_140

Die 2,0l-110/140kW-TDI-Motoren

Die 2,0l-110/140kW-TDI-Motoren gehören ebenfalls zur Motorenbaureihe EA288.
Auch sie sind mit dem Abgasnachbehandlungssystem Selective-Catalytic-Reduction (SCR-System) ausgestattet und erfüllen die Abgasnorm EU6.



s572_107

Technische Merkmale

- Thermomanagement mit schaltbarer Kühlmittelpumpe
- wassergekühlter Ladeluftkühler
- zweistufige Öldruckregelung
- Zweikreis-Abgasrückführungssystem bestehend aus Hoch- und Niederdruckabgasrückführung
- Abgasreinigungsmodul mit Oxidationskatalysator und Dieselpartikelfilter
- SCR-Abgasnachbehandlungssystem
- Common-Rail-Einspritzsystem mit einem maximalen Einspritzdruck von 2000bar
- wassergekühlter Abgasturbolader beim 2,0 l-140kW-TDI-Motor

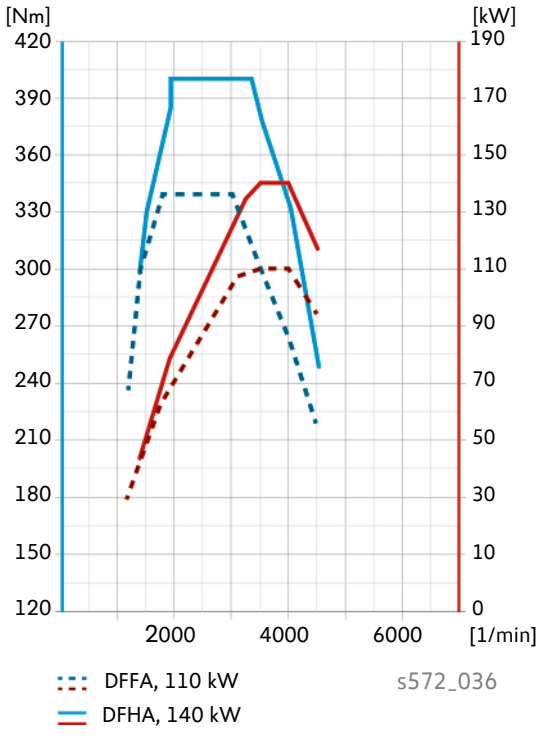


Weitere Informationen finden Sie in den Selbststudienprogrammen Nr. 526 „Die Dieselmotoren-Baureihe EA288 mit Abgasnorm Euro 6" und Nr. 540 „Das Abgasnachbehandlungssystem Selective-Catalytic-Reduction im Passat 2015".

Technische Daten

Motorkennbuchstabe	DFFA	DFHA
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor	
Hubraum	1968cm^3	
Bohrung	81,0mm	
Hub	95,5mm	
Ventile pro Zylinder	4	
Verdichtungsverhältnis	16,2:1	15,5:1
max. Leistung	110kW bei 3500 – 4000 1/min	140kW bei 3500 – 4000 1/min
max. Drehmoment	340Nm bei 1750 – 3000 1/min	400Nm bei 1900 – 3300 1/min
Motormanagement	Bosch EDC 17	
Kraftstoff	Diesel nach EN 590	
Abgasnachbehandlung	Zweikreis-Abgasrückführungssystem, Oxidationskatalysator, Dieselpartikelfilter, SCR-System	
Abgasnorm	EU6	

Drehmoment- und Leistungsdiagramme



s572_036

Die Klimaanlage

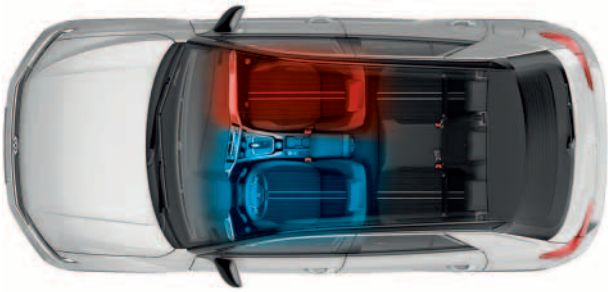
Im T-Roc kommen zwei Ausführungen von Klimaanlagen zum Einsatz:

- manuelle Klimaanlage
- Climatronic

Manuelle Klimaanlage

Bei der manuell-elektrischen Klimaanlage ist der Fahrzeuginnenraum zu einer Klimazone zusammengefasst. Die gewünschte Temperatur wird am Bedienteil mittels Drehknopf eingestellt. Es findet keine Überwachung der Ausblas- und Innenraumtemperatur statt. Über die A/C-Taste wird die Klimaanlage ein- und ausgeschaltet.

Climatronic mit zwei Temperaturzonen



s572_011

Bei der Climatronic kann die Temperatur für die Fahrer- und Beifahrerseite unabhängig voneinander in einem Bereich von 16 °C bis 29,5 °C eingestellt werden.
Mit drei Ausströmtemperaturgebern:

- Schalttafelausströmer links und rechts
- Fußraum Fahrerseite

und dem Fotosensor für Sonneneinstrahlung, werden die Temperaturen geregelt.

Bedieneinheit



s572_039

Drehknopf für die Temperatureinstellung der Klimazone Fahrerseite

Drehknopf für die Gebläsedrehzahl

Drehknopf für die Temperatureinstellung der Klimazone Beifahrerseite

Das Fahrwerk und die Fahrerassistenzsysteme im Überblick

Die Doppelseite zeigt wichtige serienmäßige und optionale Fahrwerksausstattungen und Fahrerassistenzsysteme des Volkswagen T-Roc. Er kann mit einem Normalfahrwerk, Sportfahrwerk oder geregeltem Fahrwerk (DCC) ausgestattet werden.

Fahrwerk:

- Federbein-Vorderachse nach dem McPherson-Prinzip
- Verbundlenker-Hinterachse für Frontantrieb
- Vierlenker-Hinterachse für 4MOTION-Antrieb
- elektro-mechanische Feststellbremse (EPB)
- elektro-mechanische Servolenkung
  - mit Doppelritzel bei Rechtslenkern
  - mit Achs-Parallelem Antrieb (APA), bei Linkslenkern
  - mit Progressivlenkung
- ABS/ESC – MK100, von der Firma Continental





Weitere Informationen zu den Lenkungen finden Sie in den Selbststudienprogrammen:

- Nr. 317 „Die elektro-mechanische Servolenkung mit Doppelritzel",
- Nr. 399 „Die elektro-mechanische Lenkung mit Achs-Parallelem Antrieb (APA)",
- Nr. 521 „Der Golf GTI/GTD 2013" (Progressivlenkung).



s572_061

Fahrerassistenzsysteme:

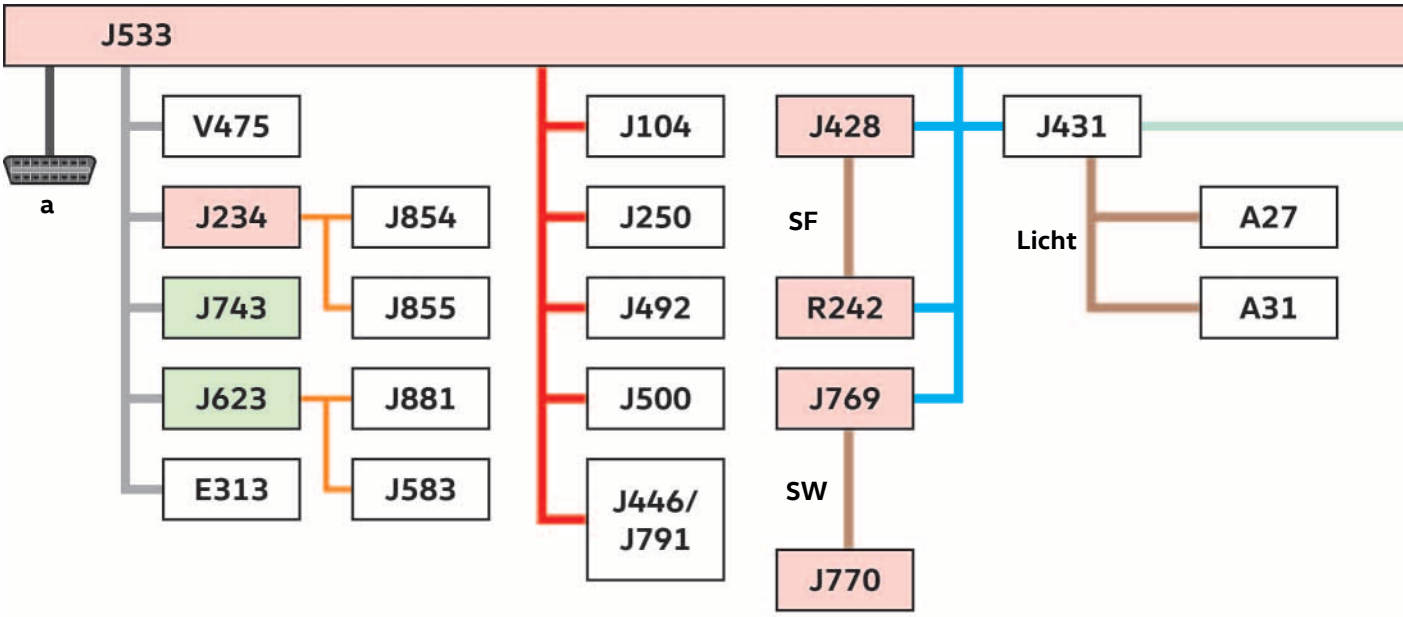
- Umfeldbeobachtungssystem – Front Assist
  - City-Notbremsfunktion
  - Fußgängererkennung
  - Abstandswarner
- Automatische Distanzregelung (ACC)
- Spurhalteassistent – Lane Assist
  - Emergency Assist 1.0
  - Stauassistent
- „Blind Spot"-Sensor
  - Ausparkassistent
- Parkdistanzkontrolle (PDC)
  - Rangierbremsfunktion hinten
- Parklenkassistent – Park Assist (PLA 3.0)
  - Rangierbremsfunktion vorn und hinten
- Reifenkontrollanzeige (RKA)
- Multikollisionsbremse
- Müdigkeitserkennung (MKE)



Weitere Informationen zu den Fahrerassistenzsystemen finden Sie in den Selbststudienprogrammen:

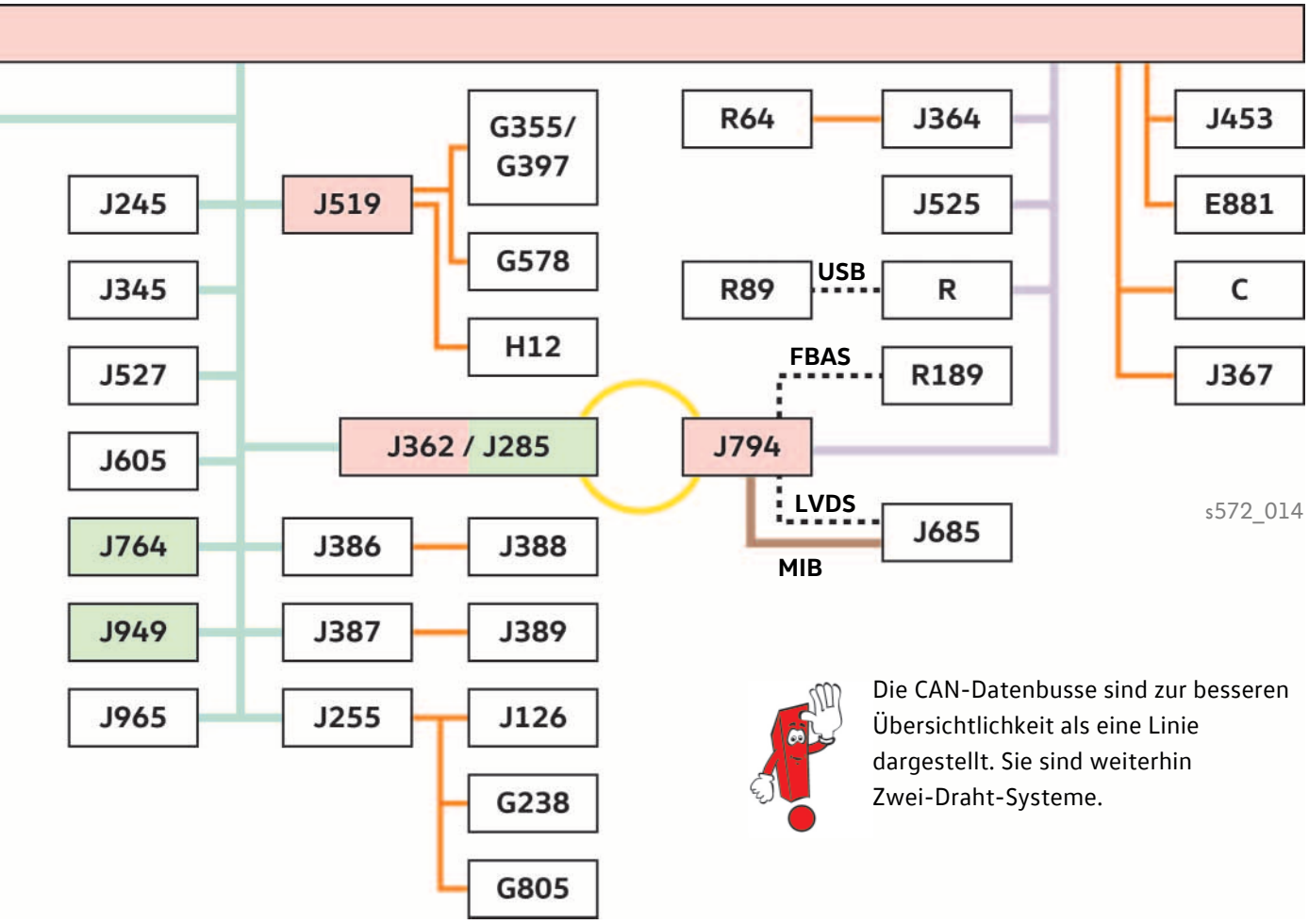
- Nr. 543 „Der Passat 2015 – Fahrerassistenzsysteme"
- Nr. 536 „Der Golf Sportsvan" („Blind Spot"-Sensor).

Das Vernetzungskonzept



Legende

A27	Leistungsmodul 1 für LED-Scheinwerfer rechts
A31	Leistungsmodul 1 für LED-Scheinwerfer links
C	Drehstromgenerator
E313	Wählhebel
E881	Bedienungseinheit für Fahrprofilauswahl
G238	Sensor für Luftgüte
G355	Luftfeuchtigkeitsgeber
G397	Sensor für Regen- und Lichterkennung
G578	Sensor für Diebstahlwarnanlage
G805	Druckgeber für Kältemittelkreislauf
H12	Alarmhorn
J104	Steuergerät für ABS
J126	Steuergerät für Frischluftgebläse
J234	Steuergerät für Airbag
J245	Steuergerät für Schiebedach
J250	Steuergerät für elektronisch geregelte Dämpfung
J255	Steuergerät für Climatronic
J285	Steuergerät im Schalttafeleinsatz
J345	Steuergerät für Anhängererkennung
J362	Steuergerät für Wegfahrsicherung
J364	Steuergerät für Zusatzheizung
J367	Steuergerät für Batterieüberwachung
J386	Türsteuergerät Fahrerseite
J387	Türsteuergerät Beifahrerseite
J388	Türsteuergerät hinten links
J389	Türsteuergerät hinten rechts
J428	Steuergerät für Abstandsregelung
J431	Steuergerät für Leuchtweitenregelung
J446	Steuergerät für Einparkhilfe
J453	Steuergerät für Multifunktionslenkrad
J492	Steuergerät für Allradantrieb
J500	Steuergerät für Lenkhilfe
J519	Bordnetzsteuergerät
J525	Steuergerät für digitales Soundpaket
J527	Steuergerät für Lenksäulenelektronik
J533	Diagnose-Interface für Datenbus
J583	Steuergerät für NO_x-Geber
J605	Steuergerät für Heckklappe
J623	Motorsteuergerät
J685	Anzeigeeinheit für Steuergerät der Anzeige- und Bedienungseinheit, Informationen vorn
J743	Mechatronik für Doppelkupplungsgetriebe
J764	Steuergerät für elektronische Lenksäulenverriegelung
J769	Steuergerät für Spurwechselassistent
J770	Steuergerät 2 für Spurwechselassistent
J791	Steuergerät für Parklenkassistent
J794	Steuergerät für Informationselektronik 1
J854	Steuergerät für Gurtstraffer vorn links
J855	Steuergerät für Gurtstraffer vorn rechts
J881	Steuergerät für NO_x-Geber 2



Die CAN-Datenbusse sind zur besseren Übersichtlichkeit als eine Linie dargestellt. Sie sind weiterhin Zwei-Draht-Systeme.

J949	Steuergerät für Notrufmodul und Kommunikationseinheit
J965	Interface für Zugang und Startsystem
R	Radio
R64	Funkempfänger für Standheizung
R89	CD-Player
R189	Rückfahrkamera
R242	Frontkamera für Fahrerassistenzsysteme
V475	Zusatzhydraulikpumpe 1 für Getriebeöl
a	Diagnoseanschluss
FBAS	Farb-Bild-Austast-Synchronisations-Signal
LVDS	Low Voltage Differential Signaling
MIB	CAN-Datenbus Modularer Infotainment Baukasten
SF	CAN-Datenbus Sensorfusion
SW	CAN-Datenbus Spurwechsel
USB	Universal Serial Bus

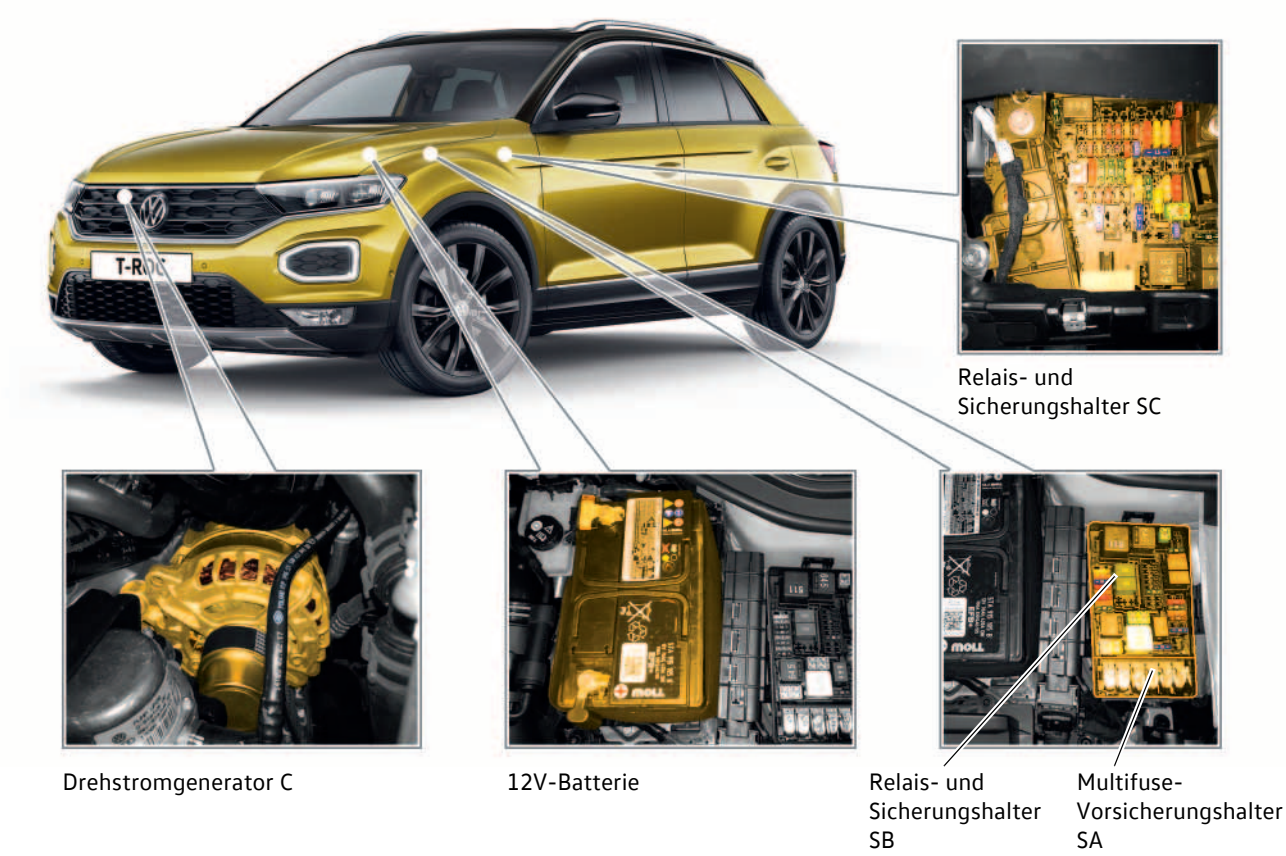
- CAN-Datenbus Antrieb (500kBit/s)
- CAN-Datenbus Diagnose (500kBit/s)
- CAN-Datenbus Fahrwerk (500kBit/s)
- CAN-Datenbus Extended (500kBit/s)
- CAN-Datenbus Komfort (500kBit/s)
- CAN-Datenbus Infotainment (500kBit/s)
- MOST-Datenbus (Lichtwellenleitertechnik mit 150MBit/s)
- CAN-Datenbus Subnetzwerke (500kBit/s)
- LIN-Datenbusleitung (19,2kBit/s)
- Teilnehmer Komponentenschutz
- Teilnehmer Wegfahrsicherung

Das Versorgungskonzept

Je nach Ausstattung werden folgende Batterietypen mit einer Kapazität zwischen 59 Ah und 70 Ah verbaut:
- verbesserte Nassbatterie EFB (Enhanced Flooded Battery)
- verbesserte Nassbatterie EFB+
- AGM (Absorbent Glass Mat)

Zur Erzeugung des Ladestroms kommt ausstattungsabhängig entweder ein Generator mit 110A, 140A oder 180A zum Einsatz.

Drei Sicherungshalter verteilen die Ströme im Fahrzeug:
- Multifuse-Vorsicherungshalter SA in der E-Box im Motorraum
- Relais- und Sicherungshalter SB in der E-Box
- Relais- und Sicherungshalter SC unter der Schalttafel links, hinter dem Ablagefach



s572_142

Weitere Informationen zum Thema Batterien finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 504 „Fahrzeugbatterien".

Die Scheinwerfer

Es stehen zwei Scheinwerfervarianten zur Verfügung:

- Halogenscheinwerfer
- LED-Scheinwerfer

Halogenscheinwerfer

Der Halogenscheinwerfer verfügt über folgende Lichtfunktionen: Abblendlicht und Fernlicht.

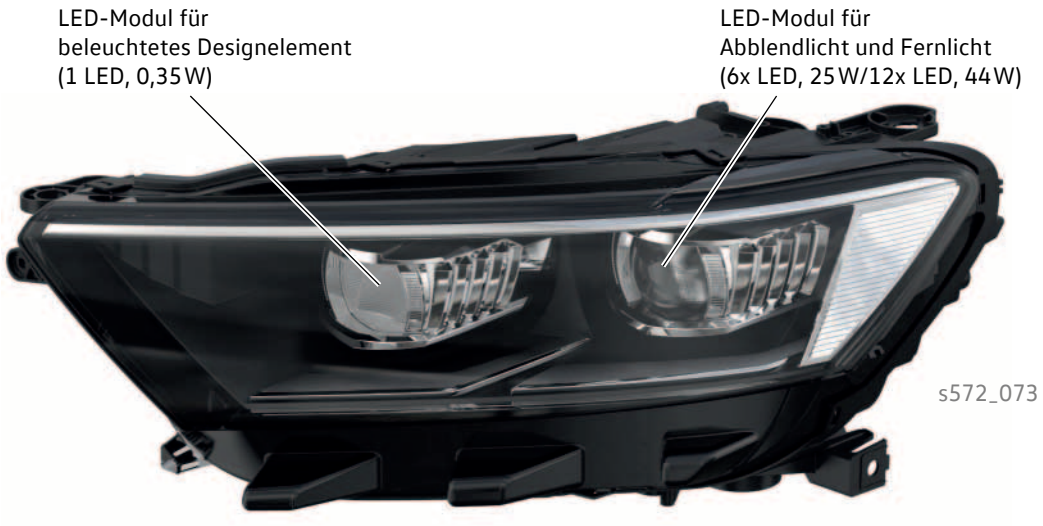


Die Funktionen des Stand- und Tagfahrlichts sowie des Blinklichts werden bei einem Fahrzeug mit Halogenscheinwerfern im Stoßfänger realisiert.

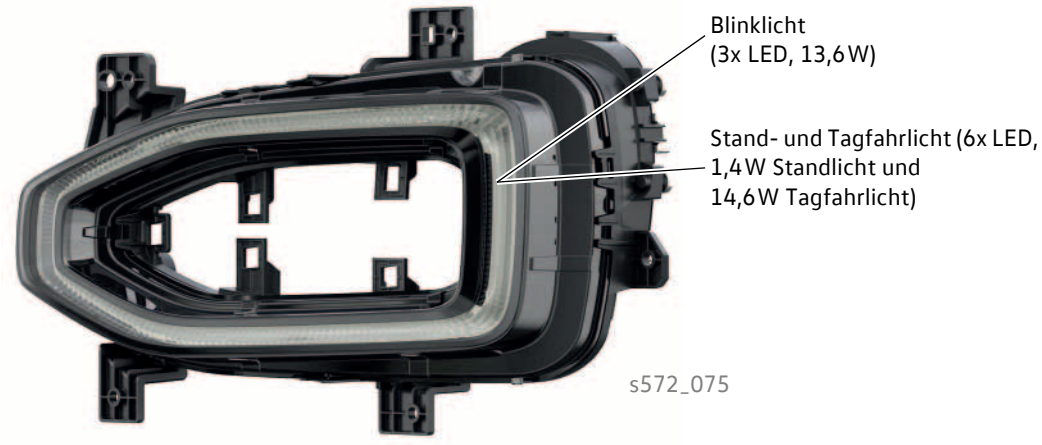


LED-Scheinwerfer

Die LED-Scheinwerfer beinhalten zwei LED-Module. Das LED-Modul für Abblendlicht und Fernlicht sowie das Modul für das beleuchtete Designelement.



Die Funktionen des Stand- und Tagfahrlichts sowie des Blinklichts werden bei einem Fahrzeug mit LED-Scheinwerfern im Stoßfänger realisiert. Das Stand- und Tagfahrlicht mit sechs LEDs sowie das Blinklicht mit drei LEDs sind in einem Lichtleiter angeordnet. Die beiden Funktionen Stand-/Tagfahrlicht und Blinklicht schließen sich aus.



Nebelscheinwerfer



s572_077

Nebelscheinwerfer/statisches Kurvenlicht
(H8, 35W)

Die Nebelscheinwerfer sind in der Stoßfängerabdeckung untergebracht.
In Kombination mit dem Halogen- oder LED-Scheinwerfer werden sie auch als statisches Kurvenlicht verwendet.

Die Schlussleuchten

Es stehen zwei Varianten zur Verfügung:

- Schlussleuchten „Basis"
  (rote Ausführung)
- Schlussleuchten „High"
  (abgedunkelte Ausführung)

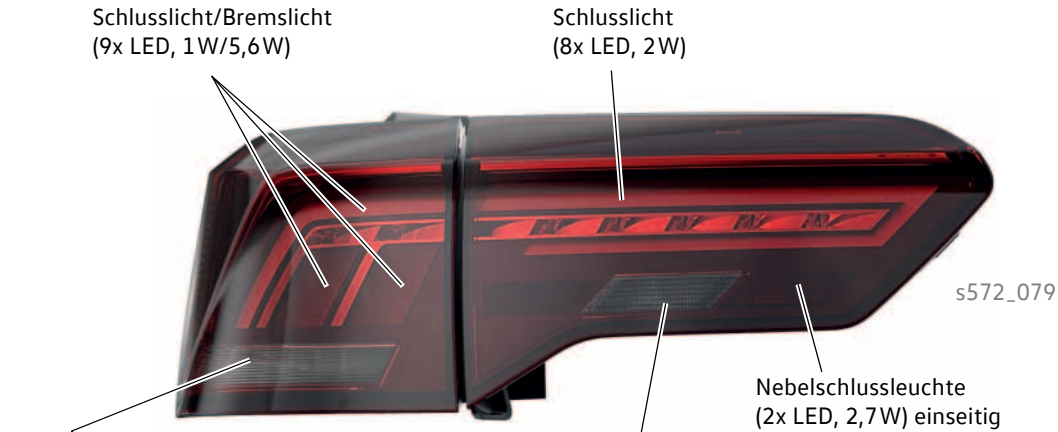


s572_081



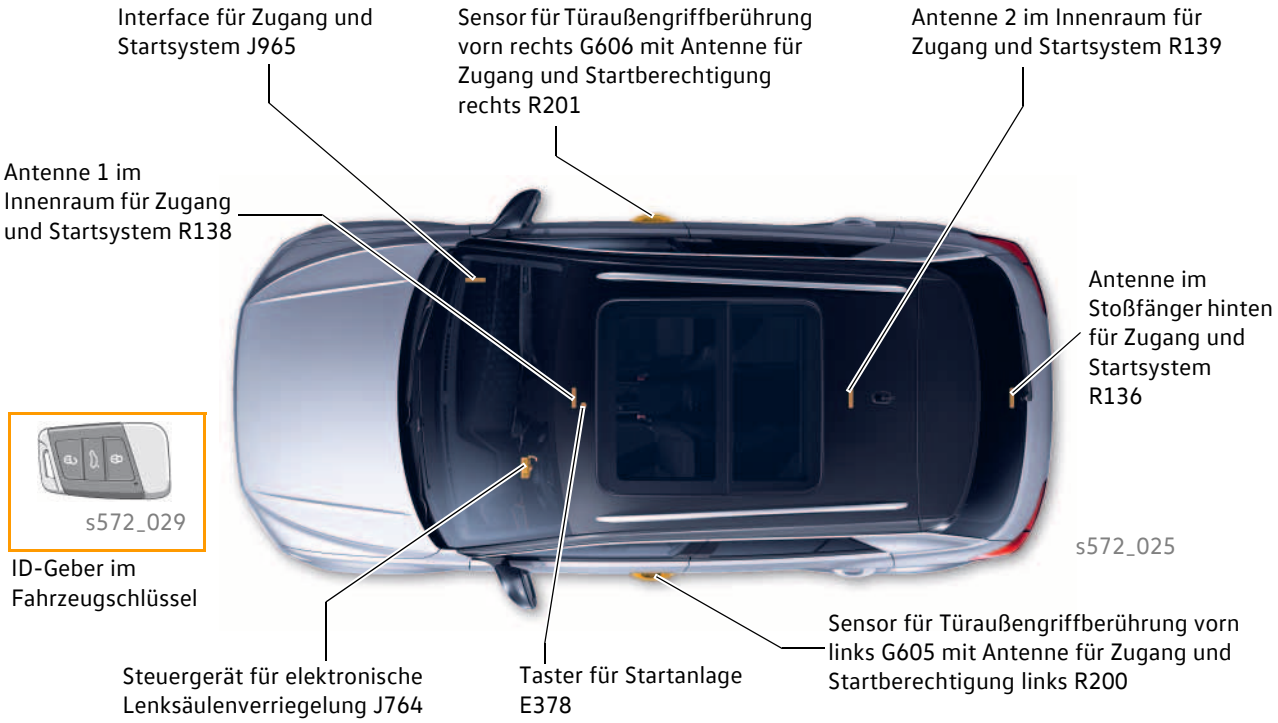
s572_083

Beide Varianten sind vom Aufbau und von den Lichtfunktionen identisch. Sie besitzen LED-Leuchtmittel für alle Lichtfunktionen. Die Schlussleuchten sind bei beiden Varianten in ein feststehendes Teil sowie in ein Heckklappenteil aufgeteilt.



Das schlüssellose Schließ- und Startsystem „Keyless Access"

Mit Keyless Access können die Türen des T-Roc entriegelt und verriegelt sowie der Motor per Knopfdruck gestartet werden, ohne den Schlüssel per Hand betätigen zu müssen. Die wichtigsten Komponenten von Keyless Access sind der ID-Geber im Fahrzeugschlüssel, die Antennen und Sensoren in den Türgriffen, das elektronische Zündschloss, der Zündanlasstaster und die elektronische Lenksäulenverriegelung.



Um den Diebstahlschutz zu erhöhen, lässt sich das schlüssellose Schließ- und Startsystem „Keyless Access" für den nächsten Fahrzeugzutritt einmalig deaktivieren. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie der Betriebsanleitung.



Weitere Informationen zum Thema „Keyless Access" finden Sie in den Selbststudienprogrammen Nr. 493 „Der Sharan 2011 Elektrik/Elektronik" und Nr. 545 „Der Passat 2015 Elektrik".

Der Schalttafeleinsatz

Im T-Roc stehen der Schalttafeleinsatz Medium und das Active Info Display (AID) zur Auswahl.

Medium



s572_043

Der Schalttafeleinsatz Medium verfügt

- in den großen Rundinstrumenten über Analoganzeigen für Drehzahl und Geschwindigkeit sowie
- in den kleinen Rundinstrumenten über Analoganzeigen für Motorkühlmitteltemperatur und Kraftstoffvorrat.

Dazwischen sitzt mittig das schwarz-weiße 3,5“-TFT-Mitten-Display mit einer Auflösung von 320 x 240 Pixel. Über diese Multifunktionsanzeige werden folgende Informationen angezeigt:

- Uhrzeit, Wegstrecke, Tageswegstrecke
- Fahrzeugwarnmeldungen als Symbol und Textanzeigen in 24 Sprachen
- Wählbereichs-, Gangwechselanzeige
- Bordcomputer mit Effizienz-Anzeige
- Außentemperatur, Eiswarnung
- Anzeige Geschwindigkeitsregelanlage
- Anzeige des Geschwindigkeitsbegrenzers
- Geschwindigkeitswarnung
- Datumsanzeige
- Service-Anzeige
- Motorkennbuchstaben-Anzeige
- zusätzliche Fahrerassistenten
- Navigations-Zielführung
- Telefonlisten
- Radiosenderliste
- Öltemperaturanzeige

Active Info Display



s572_045

Beim Active Info Display werden die analogen Zeigerinstrumente rein virtuell dargestellt. Das AID hat ein farbiges 10,25“ großes TFT-Display mit einer Auflösung von 1280 x 480 Pixel.

Die Anzeige der Motorkühlmitteltemperatur und des Kraftstoffvorrats sind jeweils links und rechts im Frontrahmen untergebracht.



Weitere Informationen zum Aufbau und zu den Eigenschaften des Active Info Displays finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 571 „Der Polo 2018“.

Anzeigemodi

Die Anzeige und Platzierung der Informationen können in verschiedenen Kombinationen auf der 10,25“ großen Anzeigefläche des AID dargestellt werden. Grundsätzlich verfügt das AID über folgende drei Anzeigemodi, welche nachfolgend am Beispiel „Navigationskarten” gezeigt werden:

Anzeige im AID

1. Ansicht mit Rundinstrumenten



s572_109

2. Ansicht mit Informationsfenstern



s572_111

3. Vollbild-Ansicht



s572_113

Anzeige im MIB

Ansicht Navigationsanweisung



s572_117

Die Navigationskarten können nicht gleichzeitig im AID und im Display des MIB angezeigt werden.
Das heißt, erfolgt die Anzeige der Navigationskarten im AID, erscheinen im Display des MIB dann nur die Navigationsanweisungen. Werden die Navigationskarten im Display des MIB abgerufen, können im AID lediglich die Navigationsanweisungen angezeigt werden.

Der Modulare Infotainment Baukasten (MIB)

Der T-Roc verfügt über den Modularen Infotainment Baukasten (MIB) Generation 2.
Folgende Radio- und Navigationssysteme stehen zur Auswahl:



Funktionsübersicht	Composition Colour	Composition Media	Discover Media
Farbdisplay	6,5“	8“	8“
Touchscreen	●	●	●
Radio AM*/FM	●	●	●
RDS	●	●	●
DAB+	–	❍	❍
Sender Logos	–	●	●
Phasendiversity	●	●	●
CD-Laufwerk	❍	●	●
USB Typ-A-Anschluss (Apple fähig)	❍	●	●
SD-Kartenleser	●	●	● zweifach
AUX-IN-Schnittstelle	–	–	–
Klangregelung	dreifach	fünffach	fünffach
Ausgangsleistung 4x20 Watt	●	●	●
Sprachbedienung	–	❍	❍
Lautsprecher vorn	●	●	●
Lautsprecher hinten	❍	●	●
Rückfahrkamera kompatibel	❍	❍	❍
Bluetooth Mobiltelefon-Schnittstelle „Basic“	❍	●	●
Mobiltelefon-Schnittstelle „Comfort“	❍	❍	❍
Soundsystem „Beats“	–	❍	❍
MP3, WMA	●	●	●

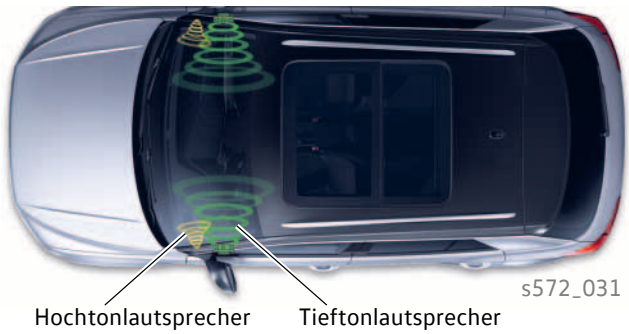
● Serie
❍ optional
– nicht verfügbar
* AM ist je nach technischem Stand marktabhängig erhältlich.

Die Soundsysteme

Es stehen insgesamt drei Lautsprecher-Varianten zur Verfügung. Sie teilen sich wie folgt auf:

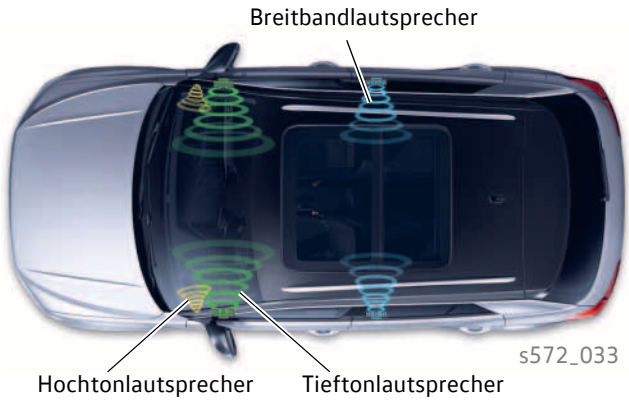
4 Lautsprecher mit 2 Kanälen

- zwei Hochtonlautsprecher
- zwei Tieftonlautsprecher
- in Verbindung mit Composition Colour



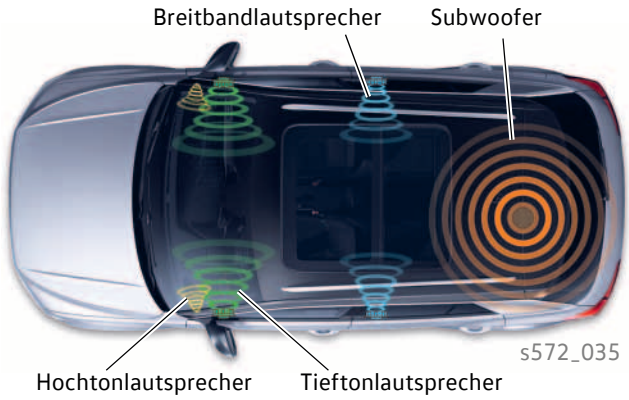
6 Lautsprecher mit 4 Kanälen

- zwei Hochtonlautsprecher
- zwei Tieftonlautsprecher
- zwei Breitbandlautsprecher
- in Verbindung mit Composition Colour (optional)
- in Verbindung mit Composition Media
- in Verbindung mit Discover Media



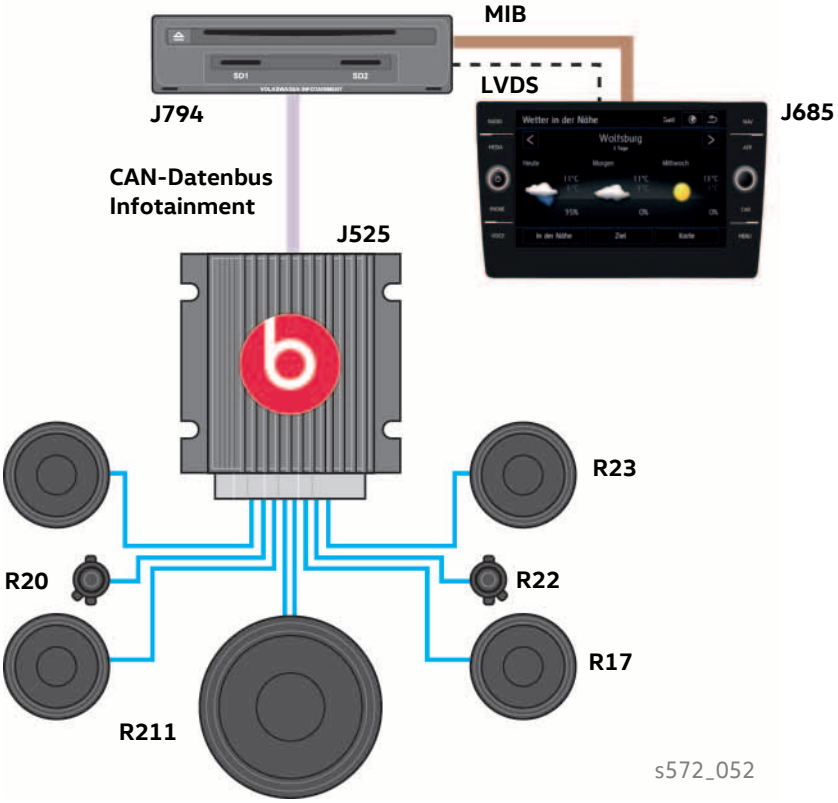
Soundsystem „Beats" mit 300 Watt-8-Kanal-Verstärker

- zwei Hochtonlautsprecher
- zwei Tieftonlautsprecher
- zwei Breitbandlautsprecher
- ein Subwoofer
- in Verbindung mit Composition Media
- in Verbindung mit Discover Media



Soundsystem „Beats"

Bei diesem Soundpaket versorgt das Steuergerät für digitales Soundpaket J525 die Lautsprecher.
Der 300 Watt-8-Kanal-Verstärker befindet sich unter dem vorderen linken Sitz. Insgesamt geben sieben speziell auf die Eigenschaften des T-Roc abgestimmte Lautsprecher den Sound im Innenraum wieder. In den vorderen Türen sitzt jeweils ein Tieftonlautsprecher, in der A-Säule links und rechts je ein Hochtonlautsprecher. In den hinteren Türen befinden sich jeweils ein Breitbandlautsprecher. Der 7,5 Liter Subwoofer ist im Kofferraum in der Reserveradmulde untergebracht.



Legende

R15	Tieftonlautsprecher hinten links
R17	Tieftonlautsprecher hinten rechts
R20	Hochtonlautsprecher vorn links
R21	Tieftonlautsprecher vorn links
R22	Hochtonlautsprecher vorn rechts
R23	Tieftonlautsprecher vorn rechts
R211	Subwoofer
J525	Steuergerät für digitales Soundpaket
J685	Anzeigeeinheit für Steuergerät der Anzeige- und Bedienungseinheit, Information vorn
J794	Steuergerät für Informationselektronik 1
▬	Ausgangsleitung Lautsprecher
▬ ▬	LVDS - Low Voltage Differential Signaling

Die Medien-Schnittstellen

Folgende Medien-Schnittstellen stehen zur Verfügung:
- einfacher USB Typ-A Anschluss (Apple fähig)
- doppelter USB Typ-A Anschluss (beide Apple fähig)

Der **einfache USB-Anschluss** wird in folgenden Kombinationen angeboten (marktabhängig):

- Composition Colour in Verbindung mit
  - Connectivity-Paket oder
  - Mobiltelefon-Schnittstelle „Comfort"

- Composition Media und Discover Media (serienmäßig)



s572_065

Der **doppelte USB-Anschluss** wird in folgenden Kombinationen angeboten:

- Composition Media und Discover Media in Verbindung mit
  - Mobiltelefon-Schnittstelle „Comfort" oder
  - App-Connect



s572_063

Die Mobiltelefon-Schnittstellen

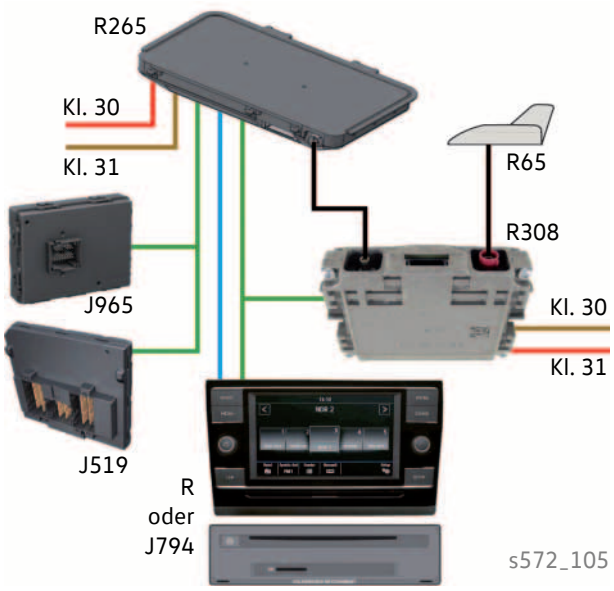
Es stehen folgende Optionen zur Verfügung:

- Mobiltelefon-Schnittstelle „Basic"
- Mobiltelefon-Schnittstelle „Comfort" mit LTE und induktivem Laden (wireless charging)

Die Mobiltelefon-Schnittstelle „Basic" erlaubt die Kommunikation über Bluetooth zwischen dem Mobiltelefon und dem Steuergerät J64 oder Radio R. Folgende Bluetooth-Protokolle oder -Profile werden bei dieser Konfiguration unterstützt: HFP, A2DP, AVRCP.

Bei der Mobiltelefon-Schnittstelle „Comfort" mit LTE und induktivem Laden wird das Smartphone induktiv mit der Außenantenne gekoppelt. Somit ist gewährleistet, dass im Fahrzeug immer der bestmögliche Telefonempfang vorhanden ist.

Systemübersicht Mobiltelefon-Schnittstelle „Comfort" mit LTE und induktivem Laden



Legende

J519	Bordnetzsteuergerät
J794	Steuergerät für Informationselektronik 1
J965	Interface für Zugang und Startsystem
R	Radio
R65	Telefonantenne
R265	Ablagefach mit Schnittstelle für Handy
R308	Steuergerät für Sende- und Empfangsstabilisierung



Weitere Informationen zur Mobiltelefon-Schnittstelle „Comfort" finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 546 „Der Passat 2015 Infotainment und Car-Net".



Das Laden des Smartphones kann entweder über den USB-Anschluss erfolgen oder mit Hilfe des induktiven Ladens. Dazu muss das QI-fähige Smartphone in das Ablagefach vor dem Wählhebel gelegt werden. Unter dem Ablagefach befindet sich das Ablagefach mit Schnittstelle für Handy R265 mit den verschiedenen Spulen für das induktive Laden und der induktiven Kopplung der Antenne.
Der Qi-Standard beschreibt herstellerübergreifend die Funktionen für das kabellose Laden.

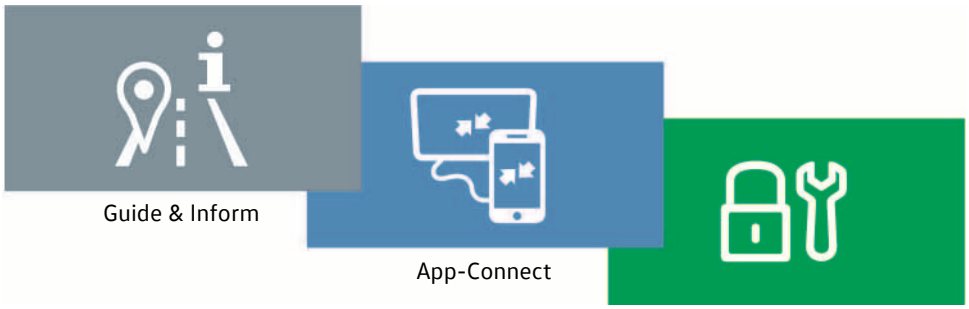
Das Antennenkonzept

Durch die unterschiedlichen Anforderungen in den Märkten kommt es zu verschiedenen Kombinationen der einzelnen Antennenkomponenten. In der unteren Abbildung wird die maximale Ausstattung dargestellt.



Die Mobilen Online-Dienste

Für den T-Roc stehen die folgenden Car-Net Dienstepakete zur Verfügung:



Voraussetzungen

- Navigationssystem „Discover Media"
- Radiosystem „Composition Media" (nur App-Connect und Security & Service möglich)
- Android™-fähiges Smartphone oder iPhone™ mit Internetzugang
- Car-Net Dienstepaket
- Car-Net Benutzerkonto

Guide & Inform
Der Nutzer muss Guide & Inform direkt bei der Fahrzeugkonfiguration auswählen. Eine Nachrüstung ist nicht möglich.

App-Connect
Eine Nachrüstung ist möglich.

Security & Service
Für die Nutzung müssen das Steuergerät für Notrufmodul und Kommunikationseinheit J949, das 3-Tasten-Modul und ein Notruflautsprecher verbaut sein. Eine Nachrüstung ist nicht möglich.



Die Apps und Online-Funktionen sind länder- und ausstattungsabhängig.
Zur Markteinführung des T-Roc stehen nicht alle Dienste zur Verfügung.
Welche Car-Net Funktionen für Ihren Markt verfügbar sind, entnehmen Sie bitte der Informationsseite: **www.volkswagen-carnet.com**.

Glossar

ABS

(Anti-Blockiersystem)
Traktionsregelsystem, das ein Blockieren der Räder beim Bremsen unterbindet.

ACC

(Adaptive Cruise Control)
Kurzbezeichnung für die automatische Distanzregelung.

AE-MDB

(Advanced European Mobile Deformable Barrier)
Barrierencrash mit neuer Barriere

AFS

(Advanced Frontlighting System)
Kurzbezeichnung für den CAN-Datenbus Kurvenlicht. Die Funktion sorgt für eine deutlich bessere Fahrbahnausleuchtung bei einer Kurvenfahrt, da der Scheinwerferlichtkegel entsprechend der Position des Lenkrades ausgerichtet wird.

AGM

(Absorbent Glass Mat)
Kurzbezeichnung für einen Batterietyp, bei dem der Elektrolyt in einem Microglasvlies gebunden ist.

AM

Amplitudenmodulation, zur Übertragung von Nachrichten genutzte elektromagnetische Welle. Bei der Amplitudenmodulation wird die Amplitude der Hochfrequenz geändert.

AUX-IN

Signaleingang für externe Audiogeräte.

AVRCP

(Audio Video Remote Control Profile)
Bluetooth-Profil zur Fernsteuerung von Audio- oder Videogeräten.

A2DP

(Advanced Audio Distribution Profile)
Herstellerübergreifende Technik, die es erlaubt, Stereo-Audio-Signale drahtlos via Bluetooth an ein entsprechendes Empfangsgerät zu senden.

Bluetooth

Bluetooth ist ein durch die Bluetooth Special Interest Group (SIG) entwickelter Industriestandard für die Funkübertragung zwischen Geräten über kurze Distanz.

CAN

(Controller Area Network)
Standardisiertes digitales Zweidraht-Datennetzwerk in der Fahrzeugelektronik.

CMT

(Cold Metal Transfer)
Neben einem pulsierenden Schweißstrom (Impulsschweißen) wird bei diesem Verfahren zusätzlich der Schweißdraht mit hoher Frequenz vor und zurück bewegt.

DAB

(Digital Audio Broadcasting)
Von den Radiosendern digital ausgestrahltes Radioprogramm.
DAB+ ist eine Weiterentwicklung des Digitalradios, das 2011 in Deutschland eingeführt worden ist.

EFB

(Enhanced Flooded Battery)
Kurzbezeichnung für die verbesserte Form einer Nassbatterie.

Emergency Assist

Der Emergency Assist ist eine Weiterentwicklung des Lane Assist. Bei einem fahruntüchtigen Fahrer übernimmt dieses System die Führung des Fahrzeuges, die Warnung des umgebenen Verkehrs und bremst das Fahrzeug bis zum Stillstand.

ESC

(Electronic Stability Control)
Elektronisches Stabilisierungsprogramm; früher mit ESP abgekürzt

FM

Frequenzmodulation, zur Übertragung von Nachrichten genutzte, elektromagnetische Welle. Bei der Frequenzmodulation ändert sich die Frequenz der Trägerschwingung im Rhythmus der Informationsspannung. Die Amplitude bleibt konstant.

Front Assist

Elektronisches Umfeldbeobachtungssystem, welches die Entfernung zu vorausfahrenden Fahrzeugen überwacht sowie bei einer drohenden Kollision warnt und automatisch bremst.

GPS

(Global Positioning System)
offiziell NAVSTAR GPS, ist ein globales Navigationssatellitensystem zur Positionsbestimmung und Zeitmessung.

GSM

(Global System for Mobile Communications)
Standard für digitale Mobilfunknetze, der hauptsächlich für Telefonie, aber auch für Datenübertragung sowie Kurzmitteilungen (SMS) genutzt wird.

HFP

(Hands Free Profile)
Bluetooth-Standard für Freisprecheinrichtung.

Lane Assist

(Spurhalteassistent)
Elektronisches Fahrerassistenzsystem, das den Fahrer auf Spurabweichungen aufmerksam macht und leichte Abweichungen im Rahmen seiner Systemgrenzen ausgleicht.

LED

(Light Emitting Diode)
Energiesparendes Leuchtmittelsystem, bei dem eine oder mehrere Lichtdioden zu einer Lichtquelle zusammengeschaltet werden.

LIN

(Local Interconnect Network)
Serielles Eindraht-Datennetzwerk, mit dem elektronische Bauteile an ein übergeordnetes Steuergerät angebunden werden.

Litecore

ist ein Stahlhybridwerkstoff. Dieses Sandwichblech besteht aus einem Polymerkern und wird von zwei Stahlblechen ummantelt.

LTE

(Long Term Evolution)
Bezeichnung für den Mobilfunkstandard der vierten Generation. Der Geschwindigkeitsrate ist deutlich höher als bei den bisherigen Standards (z. B. GSM, UMTS).

MIB

(Modularer Infotainment Baukasten)
Bezeichnung für ein marken- und modellübergreifendes Baukastensystem für die Infotainmentkomponenten eines Fahrzeuges.

MKE

(Müdigkeitserkennung)
Elektronisches Fahrerassistenzsystem, das dem Fahrer eine Aufmerksamkeitsverminderung aufzeigt.

MOST

(Media Oriented Systems Transport)
Ein serielles Daten-Bussystem zur Übertragung von Audio-, Video-, Sprach- und Datensignalen. Aktuell wird dieses Daten-Bussystem bei Volkwagen über Lichtwellenleiter umgesetzt.

Glossar

MP3

Kurzform von MPEG Layer3 (Motion Picture Experts Group Layer 3); Komprimierungsstandard für Audiodatenformate.

MQB

(Modularer Querbaukasten)
Bezeichnung für ein marken- und modellübergreifendes Baukastensystem in der Fahrzeugentwicklung und -fertigung.

PLA

(Parklenkassistent)
Fahrerassistenzsystem, das den Fahrer je nach Systemversion aktiv beim Ein- und Ausparken unterstützt.

RKA

(Reifenkontrollanzeige)
Assistenzsystem, das den Fahrer auf Abweichungen der Reifendrücke an den vier Rädern von einem eingestellten Sollwert aufmerksam macht.

SCR

(Selective Catalytic Reduction oder selektive katalytische Reduktion)
SCR-System zur Nachbehandlung des Abgases reduziert gezielt die Stickoxide im Abgas. Dabei reagieren die im Abgas enthaltenen Stickoxide (NO_x) mit Ammoniak (NH_3) zu ungiftigem Stickstoff (N_2) und Wasser (H_2O). Dieser chemische Prozess findet in einem Reduktionskatalysator statt.

SD-Karte

(Secure Digital Card)
Kleine und robuste Speicherkarten z. B. für Digitalkameras.

SRE

(Saugrohreinspritzung)

Stauassistent

Mit dem Stauassistenten reagiert das Fahrzeug auf das vorausfahrende Fahrzeug in Stausituationen. Bremsen, Beschleunigen und Lenken erfolgt teilautomatisch und sorgt so für mehr Komfort bei Stop-and-go-Verkehr.

TFT

(Thin Film Transistor)
Kurzbezeichnung für einen Flachbildschirm mit Transistordisplaymatrix.

Top-Tether-System

Das Top-Tether-System dient der zusätzlichen Kindersitzbefestigung an der Rücksitzbank.

USB

(Universal Serial Bus)
Standardisierte Schnittstelle zwischen verschiedenen elektronischen Geräten, wie Computern, Druckern, Scannern, Fernsehern etc.

WMA

(Windows Media Audio)
Spezielles Audioformat unter Microsoft Windows.

Notizen



© VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg
Alle Rechte sowie technische Änderungen vorbehalten.
000.2813.29.00 Technischer Stand 11/2017

Volkswagen AG
After Sales Qualifizierung
Service Training VSQ-2
Brieffach 1995
D-38436 Wolfsburg

Dieses Papier wurde aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff hergestellt.