Selbststudienprogramm 760

Der Transporter 2025

Nutzfahrzeuge



Vorwort

Der Transporter 2025 – Modellvariante Kastenwagen mit Dieselmotor

Der Transporter 2025 der nächsten Generation setzt Maßstäbe mit seinen deutlich verbesserten Nutzfahrzeugeigenschaften, mehr Laderaum und vielen neuen, zukunftsfähigen Features. Die Beschreibungen in diesem Selbststudienprogramm beziehen sich auf die technischen Neuerungen und Funktionen der Modellvariante Kastenwagen mit Dieselmotor.



Ergänzende und ausführliche Beschreibungen finden Sie in den folgenden Selbststudienprogrammen:

- 762 „Der Transporter 2025 – Karosserie und Sicherheitsausstattung“
- 763 „Der Transporter 2025 – Kraftübertragung“
- 764 „Der Transporter 2025 – Fahrerassistenzsysteme, Elektrik und Infotainment“
- 765 „Der Transporter 2025 – Klimatisierung“
- 743 „Der Amarok 2023 – 2,0l-TDI-Motoren“



Wichtige Hinweise

Vorwort

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

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

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



Die in diesem Selbststudienprogramm abgebildeten deutschsprachigen Displays haben nur Beispielcharakter und entsprechen nicht den Anzeigen in den jeweiligen Landessprachen.

Die technischen Daten

kurzer Radstand



Ladebreite zwischen Radhäusern:	1.392 mm
Breite Schiebetüröffnung:	1.030 mm
Höhe Schiebetüröffnung:	1.301 mm
Gepäckraumbodenlänge hinter 1. Sitzreihe:	2.902 mm
Dachlast:	170 kg

Höhe Heckklappenöffnung:	1.316 mm
Wendekreis:	12,5 m
zulässiges Gesamtgewicht:	2.800 kg
zulässige Anhängelast gebremst bei 12%:	2.800–2.000 kg
zulässige Anhängelast ungebremst:	750 kg

Die technischen Daten

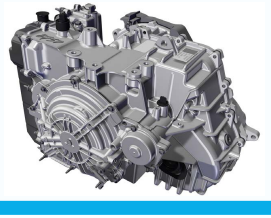
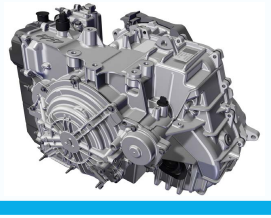
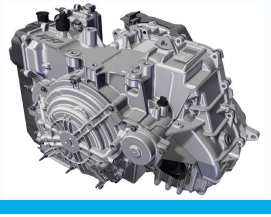
langer Radstand



Ladebreite zwischen Radhäusern:	1.392 mm
Breite Schiebetüröffnung:	1.030 mm
Höhe Schiebetüröffnung:	1.301 mm
Gepäckraumbodenlänge hinter 1. Sitzreihe:	2.902 mm
Dachlast:	170 kg

Höhe Heckklappenöffnung:	1.316 mm
Wendekreis:	13,8 m
zulässiges Gesamtgewicht:	3.025 kg
zulässige Anhängelast gebremst bei 12%:	2.800–2.000 kg
zulässige Anhängelast ungebremst:	750 kg

Die Motoren- und Getriebekombinationen

	2,0l-81kW-TDI-Motor DZJE	2,0l-110kW-TDI-Motor DZJF	2,0l-125kW-TDI-Motor DZJA
			
6-Gang-Schaltgetriebe Frontantrieb VTM6			
8-Gang-Automatikgetriebe Frontantrieb 8F57			
8-Gang-Automatikgetriebe Allradantrieb 8F57			

Die 2,0l-TDI-Motoren

Einleitung

Die 2,0l-TDI-Motoren mit 81 kW, 110 kW und 125 kW unterscheiden sich von den Leistungsvarianten durch eine geänderte Motorsteuergeräte-Software und die Verwendung eines angepassten Turboladers.



Weitere Informationen zu den 2,0l-TDI-Motoren finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 743 „Der Amarok 2023 – 2,0l-TDI-Motoren“



Die 2,0l-TDI-Motoren

Technische Merkmale

- 4-Zylinder-Reihenmotor mit zwei obenliegenden Nockenwellen und 16 Ventilen
- Motorblock aus Gusseisen
- Stahlkolben
- untere Spannkolbenringe mit mehr Bohrungsspiel
- Stahlpleuel
- Kurbelwelle aus Schmiedestahl
- erhöhte Steifigkeit und reduzierte Vibrationen durch einen Versteifungsrahmen aus einer Aluminiumlegierung unter dem Motorblock
- riemengetriebene Ölpumpe
- Zylinderkopf aus Aluminium mit integriertem Ansaugkrümmer und integriertem AGR-Hochdrucksystem
- im Motoröl laufender Nockenwellenantrieb über einen Zahnriemen
- Common-Rail-Einspritzsystem von der Fa. Bosch mit 2200 bar Einspritzdruck und Direkteinspritzung
- optimierte Verbrennung mit Verwirbelungstechnologie
- VTG-Turbolader mit variabler Turbinengeometrie



Die 2,0l-TDI-Motoren

Technische Daten

Motorkennbuchstabe:	DZJE	DZJF	DZJA
Einspritzsystem:		Bosch	
Abgasgrenzwerte gemäß:		EU 6d	
Hubraum:		1996 cm³	
Leistung:	81/110 kW/PS	110/150 kW/PS	125/170 kW/PS
Bohrung:		Ø 84,0 mm	
Hub:		90,0 mm	
Verdichtung:		16,5	
Zündfolge:		1-3-4-2	
Abgasrückführung:		ja	
Aufladung:		Abgasturbolader	
Ladeluftkühlung:		ja	
SCR-Katalysator:		ja	
Ventile je Zylinder:		4	
Zahnriemen:		ja	

Die 2,0l-TDI-Motoren

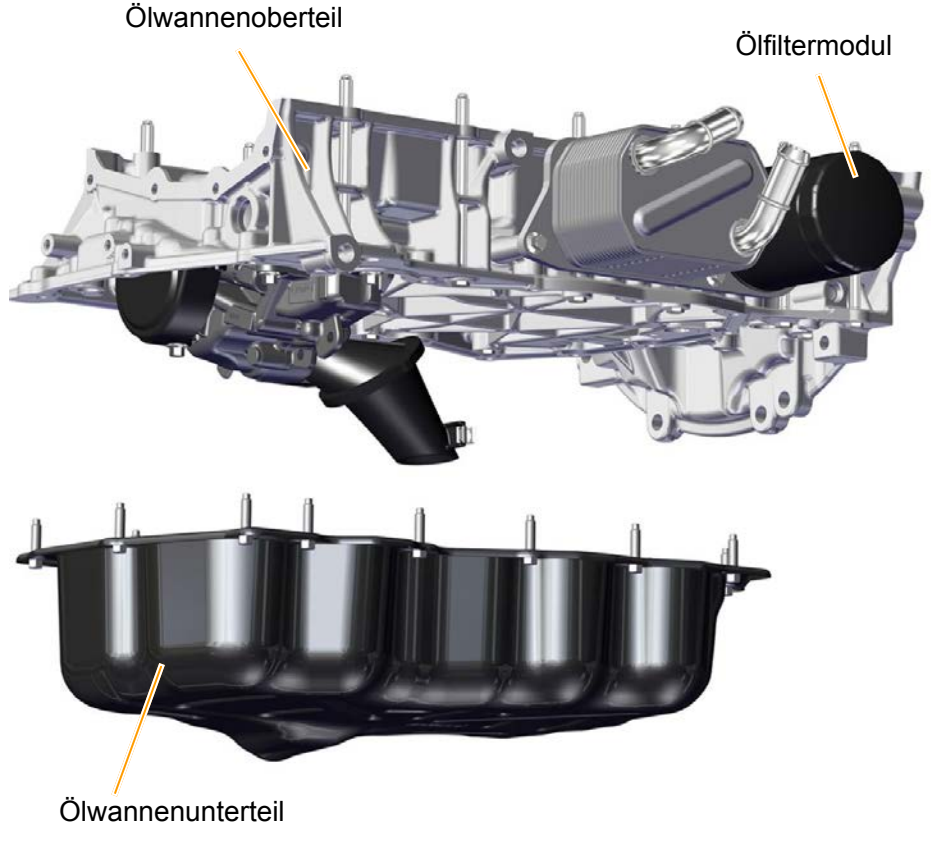
Der Ölkreislauf

Ölwanne

Das Ölwannenoberteil ist aus einer Aluminiumlegierung gefertigt. Konstruktiv ist das Ölwannenoberteil so ausgelegt, dass es zur Versteifung des Kurbelgehäuses beiträgt und Vibrationen reduziert. Es beinhaltet die mechanische Ölpumpe und ist mit dem Zylinderblock verschraubt.

Das Ölfiltermodul mit Ölkühler ist nicht mit dem Zylinderblock, sondern mit dem Ölwannenoberteil verschraubt.

Das Ölwannenunterteil ist aus Stahlblech gefertigt.



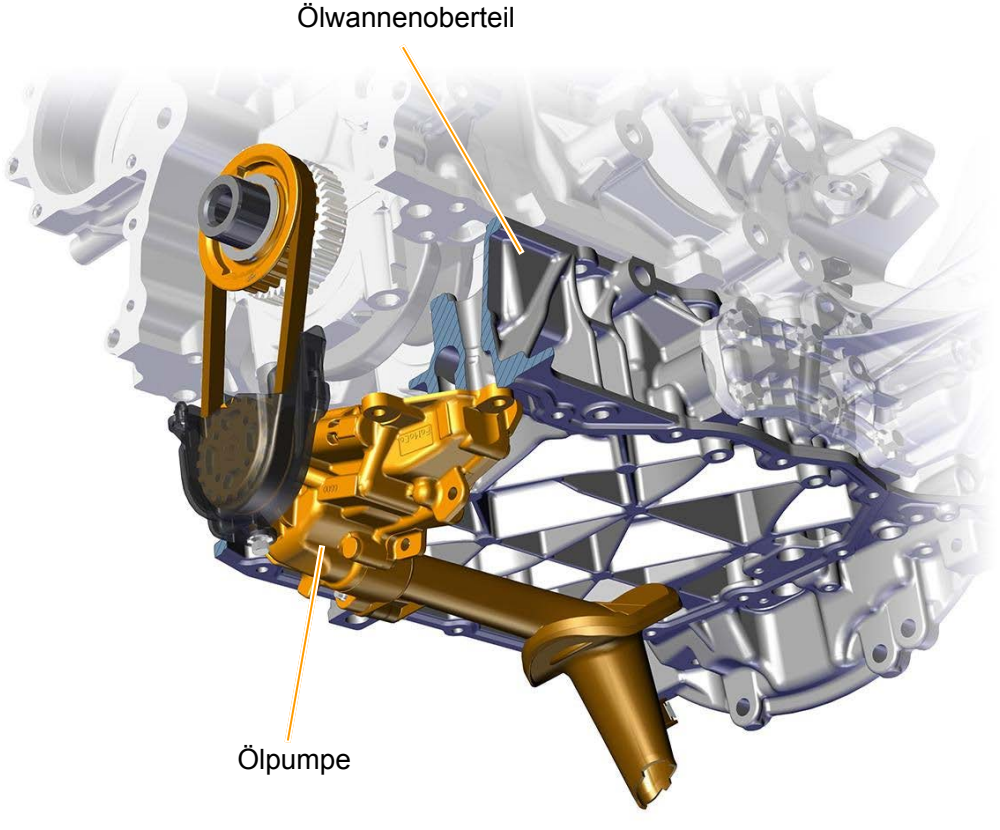
Die 2,0l-TDI-Motoren

Der Ölkreislauf

Ölpumpe

Die Ölpumpe ist an der Unterseite des Ölwannenoberteils verbaut.

Der Antrieb erfolgt von der Kurbelwelle über einen im Motoröl laufenden Zahnriemen, der durch die Einbauposition der Ölpumpe gespannt wird.



Details

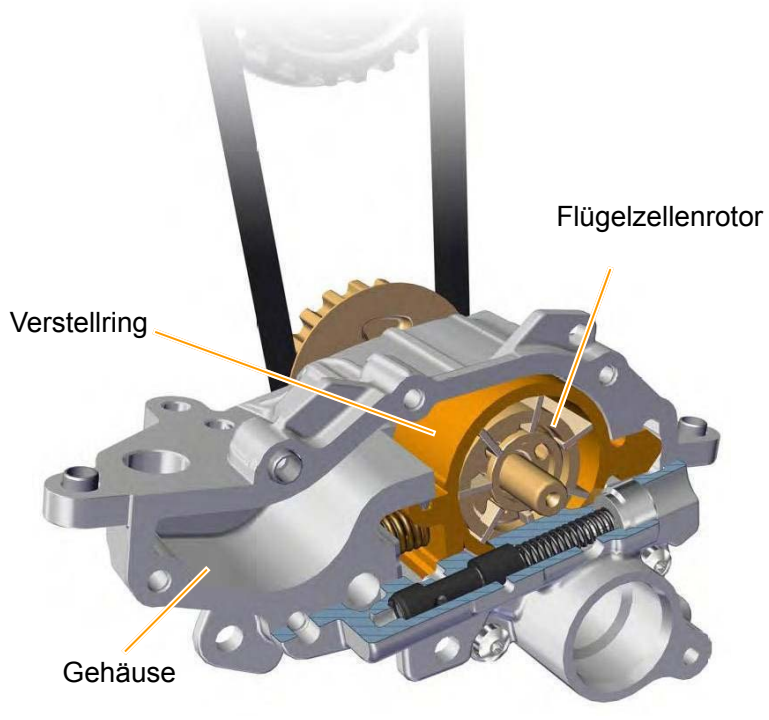
Die 2,0l-TDI-Motoren

Der Ölkreislauf

Ölpumpe

Die Ölpumpe ist eine volumenstromgeregelte Flügelzellenpumpe, bei der durch einen exzentrisch gelagerten Verstellring die Fördercharakteristik der Pumpe verändert werden kann.

Durch die Position des drehbaren Verstellrings wird das Fördervolumen der Pumpe verändert und somit die Antriebsleistung der Pumpe den Betriebsbedingungen des Motors angepasst.



Die 2,0l-TDI-Motoren

Der Ölkreislauf

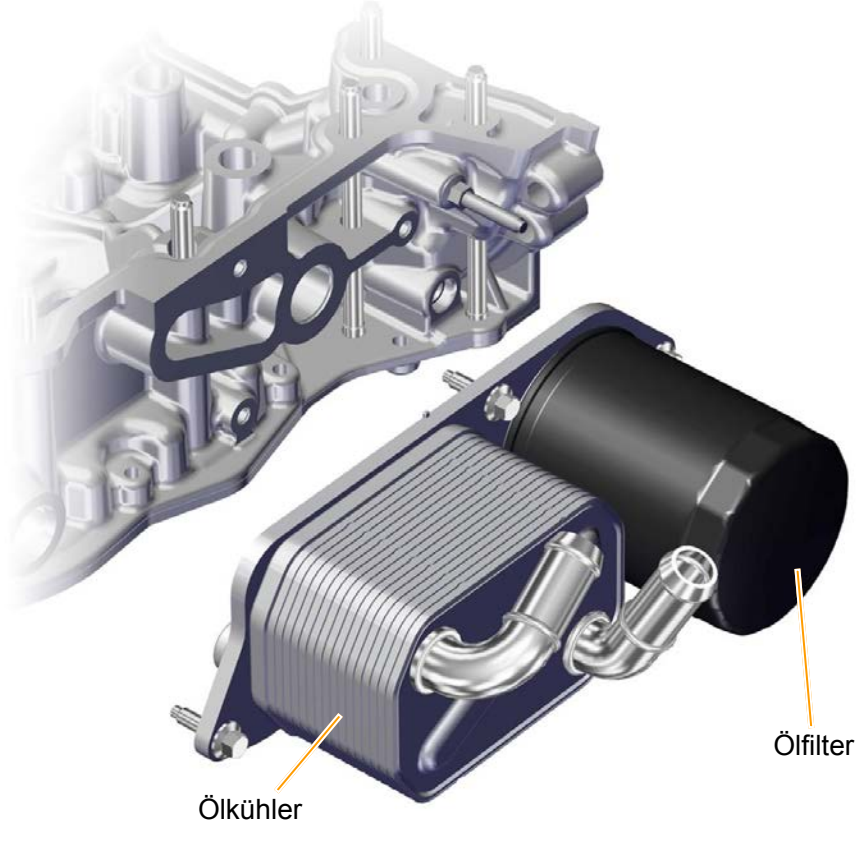
Ölfiltermodul

Das Ölfiltermodul ist auf der Ansaugseite unterhalb des Kühlers für Abgasrückführung am Motorblock verschraubt.

Zum Ölfiltermodul gehören:
- der Ölfilter mit Wechselfiltereinsatz
- ein Kurzschlussventil
- der Ölkühler

Das Kurzschlussventil im Ölfiltermodul ist ein Umgehungsventil, das bei verstopftem Ölfilter oder Ölkühler öffnet.

Der Ölkühler ist an den Kühlmittelkreislauf des Motors angeschlossen.



Die 2,0l-TDI-Motoren

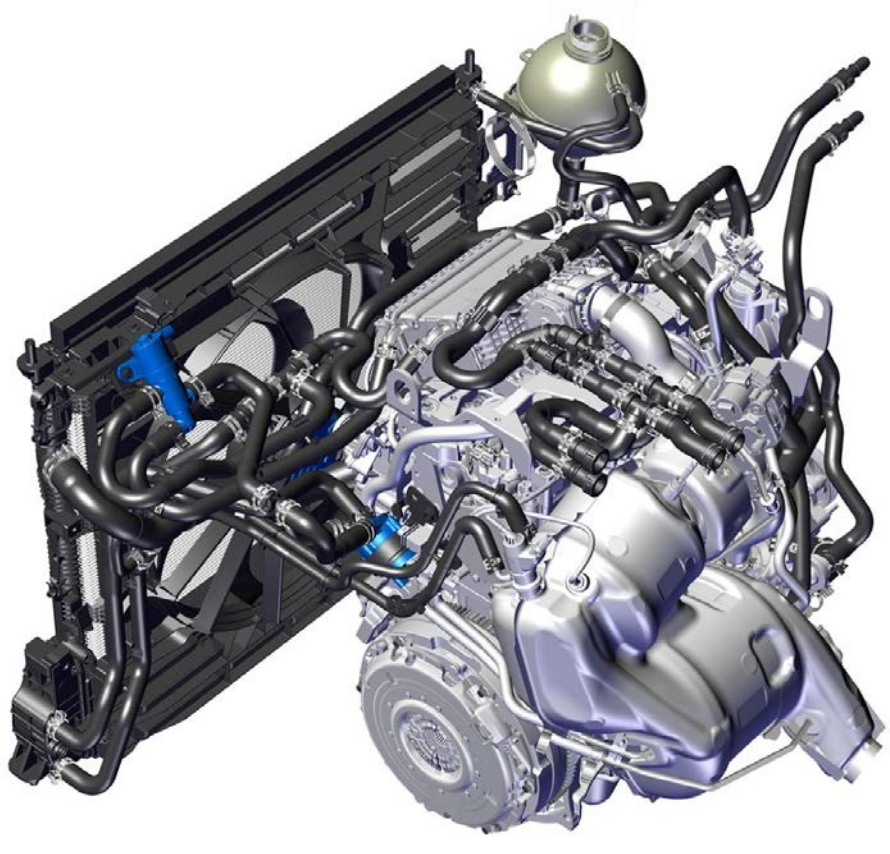
Das Kühlsystem

Überblick

Die 2,0l-TDI-Motoren verfügen über ein Kühlsystem mit einer mechanisch angetriebenen Kühlmittelpumpe.
Sie ist stirnseitig im Motor verbaut.
Der Antrieb erfolgt über einen Keilrippenriemen.

Der Kühlkreislauf wird über ein Thermostat (Kühlmittelregler) gesteuert.
Die Temperaturerfassung erfolgt über je einen Temperaturgeber im Kühlmittelreglergehäuse und im Zylinderkopf.

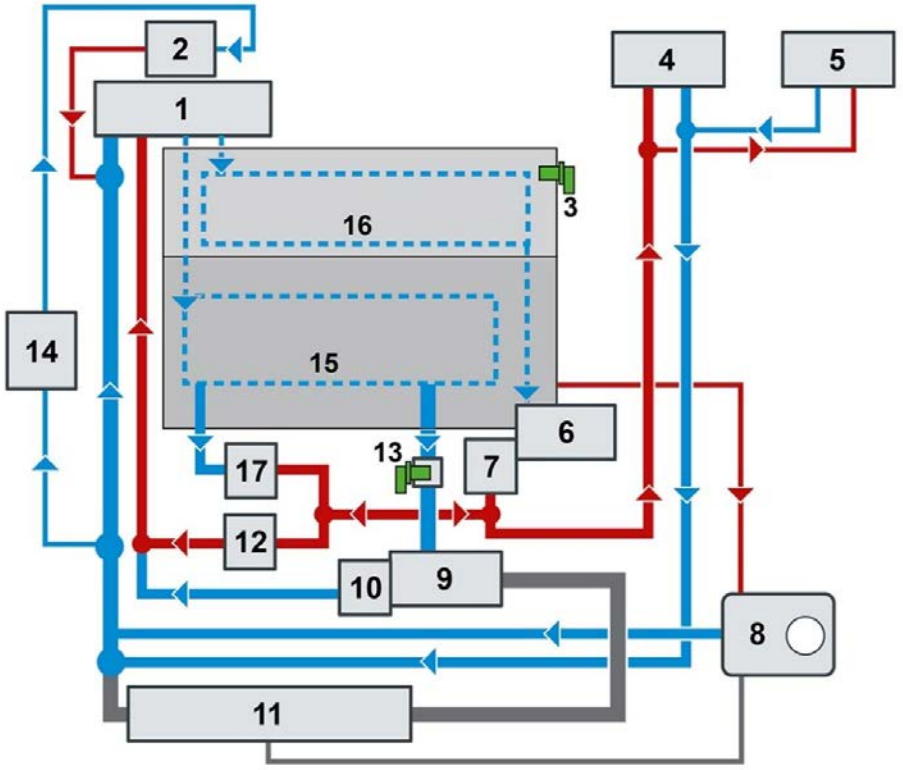
Die Ansteuerung des Kühlerlüfters erfolgt elektrisch.



Die 2,0l-TDI-Motoren

Das Kühlsystem

Kühlkreislauf



Im Kühlkreislauf ist eine zusätzliche elektrische Kühlmittelpumpe verbaut.



Weitere Informationen zur Kühlmittelregelung finden Sie im Selbststudienprogramm 743 „Der Amarok 2023 – 2,0l-TDI-Motoren“.

kein Durchfluss

heißer Durchfluss

kalter Durchfluss

Bauteile

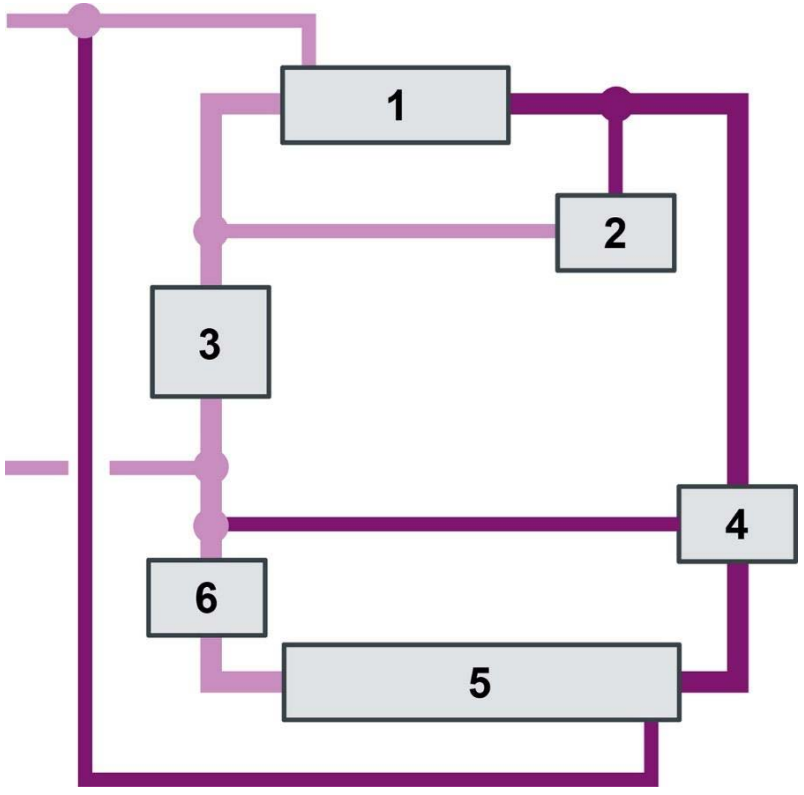
Das Kühlsystem

Kühlkreislauf

1 Kühlmittelpumpe
2 Einspritzventil für Reduktionsmittel N474
3 Temperaturgeber 1 für Zylinderkopf G1199
4 Wärmetauscher für Heizung
5 Wärmetauscher für Heizung hinten (optional)
6 Kühler für Abgasrückführung
7 Abgasrückführungsventil 1 GX5
8 Kühlmittelausgleichsbehälter
9 Kühlmittelreglergehäuse/Thermostat
10 Bypass zur Kühlmittelpumpe
11 Kühler für Kühlmittel
12 Ölkühler
13 Kühlmitteltemperaturgeber G62
14 Kühlmittelpumpe für Reduktionsmittelsystem V781
15 Motorblock
16 Zylinderkopf
17 Getriebeölkühler

Das Kühlsystem

Ladeluft-Kühlkreislauf



Durch die flüssigkeitsgekühlte Ladeluftkühlung ist es möglich, die Lufttemperatur im Ansaugrohr auf einen bedarfsgerechten Sollwert zu regeln.

In Abhängigkeit der Kühlmitteltemperatur, die durch den Geber für Kühlmitteltemperatur des Ladeluftkühlers G1130 ermittelt wird, regelt das Motorsteuergerät die Drehzahl der Pumpe für Ladeluftkühlung V188 (3).
Je höher die Kühlmitteltemperatur im Kühlkreislauf für Ladeluftkühlung ansteigt, umso größer ist die Drehzahl der Pumpe für Ladeluftkühlung V188 (3) und somit der Volumenstrom.

kalter Durchfluss

heißer Durchfluss

Bauteile

Nutzfahrzeuge

Die 2,0l-TDI-Motoren

Das Kühlsystem

Ladeluft-
Kühlkreislauf

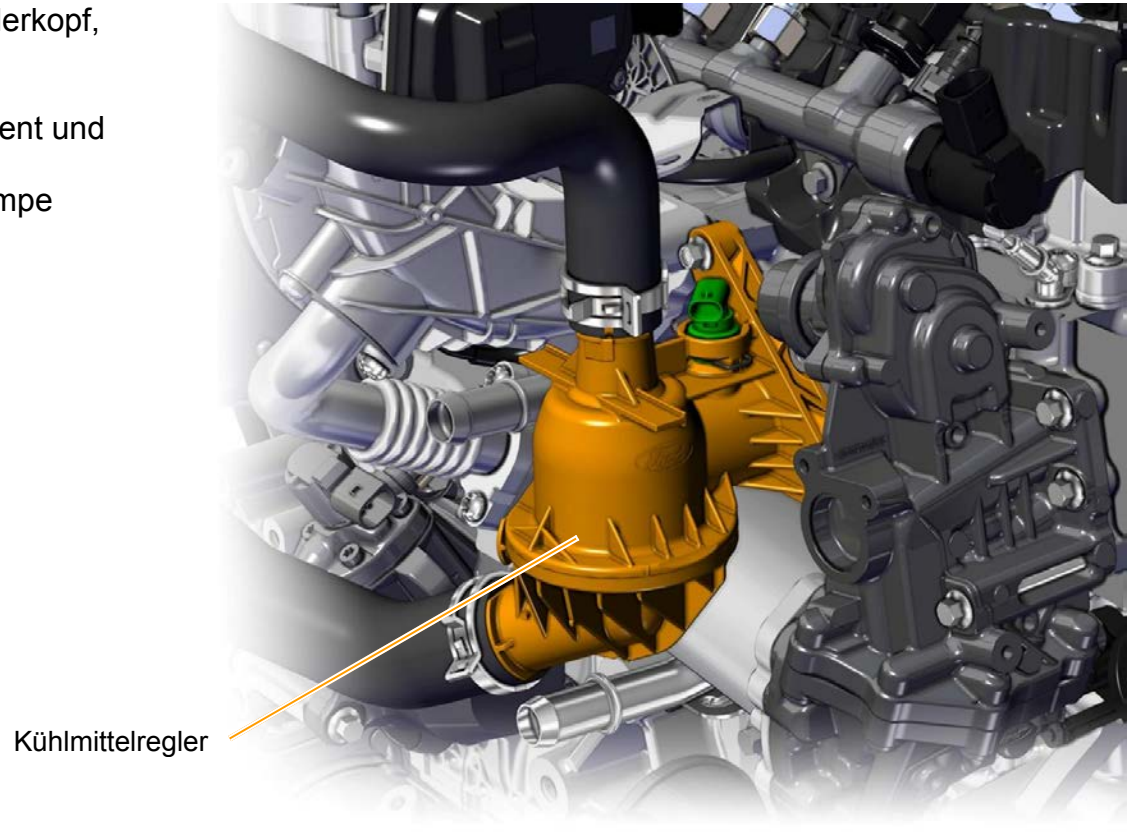
1 Ladeluftkühler
2 Einspritzventil für Reduktionsmittel N474
3 Pumpe für Ladeluftkühlung V188
4 Mischventil für Kühlmittelregelung GX40
5 Kühler für Ladeluft-Kühlkreislauf
6 Geber für Kühlmitteltemperatur des Ladeluftkühlers G1130

Das Kühlsystem

Kühlmittelregler

Der Kühlmittelregler mit Thermostat ist im 2,0l-TDI-Motor am Zylinderkopf, über dem Kühler für Abgasrückführung verbaut.

Der Kühlmittelregler enthält einen Thermostaten mit Dehnstoffelement und Bypassventil.
Über den Kühlmittelregler wird der Kühlmittelfluss zur Kühlmittelpumpe und zum Hauptwasserkühler geregelt.



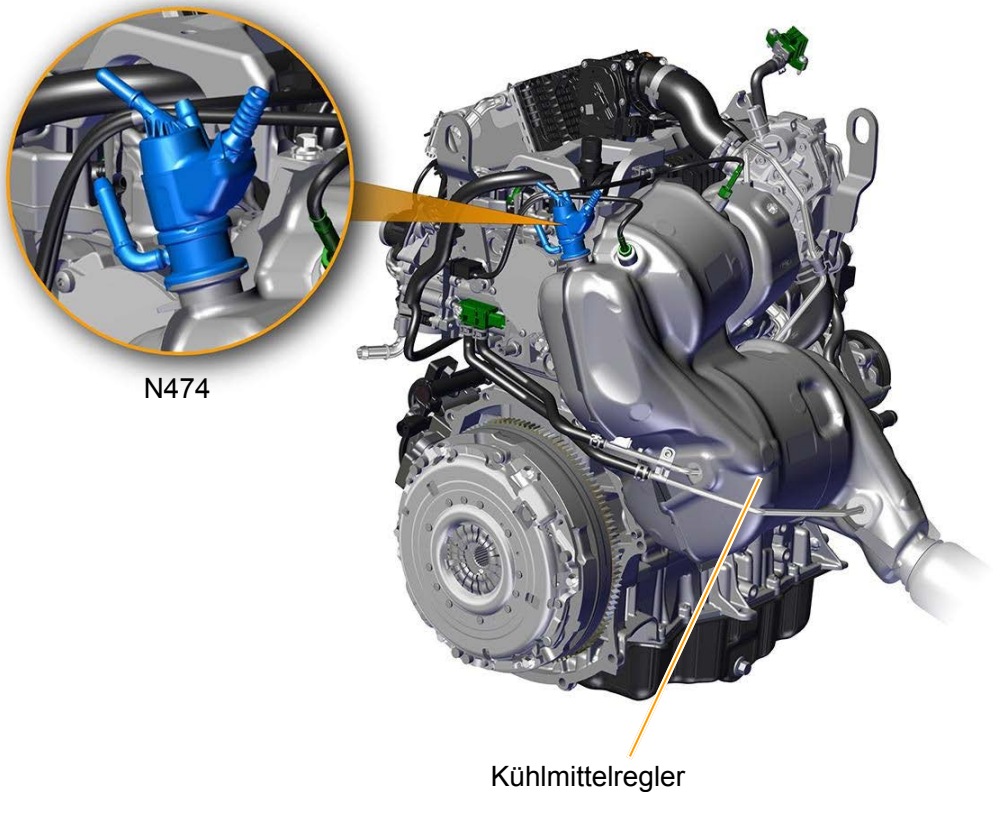
Die 2,0l-TDI-Motoren

Das Kühlsystem

N474

Das Einspritzventil für Reduktionsmittel N474 des SCR-Systems ist motornah am Abgasreinigungsmodul verbaut.

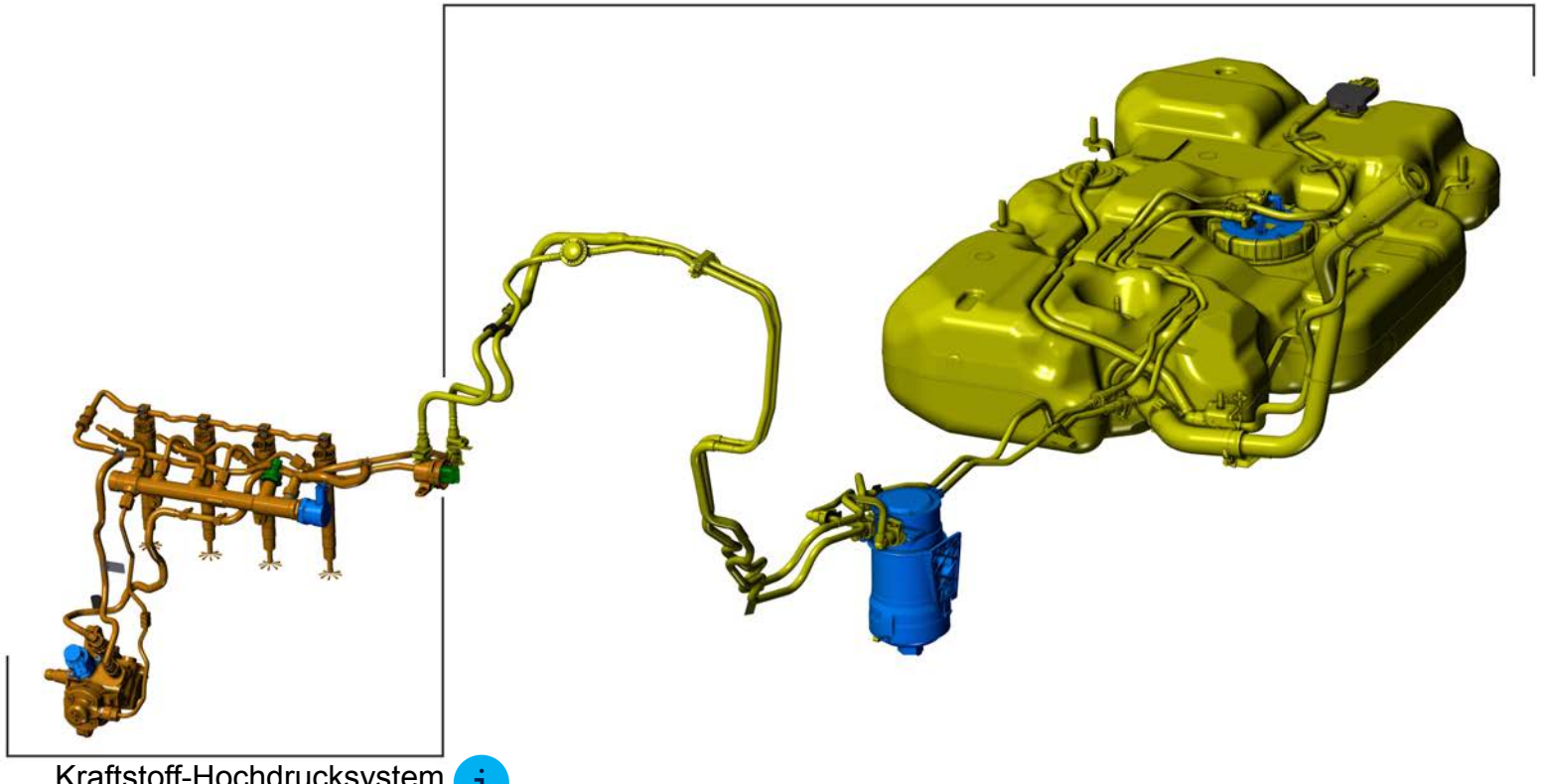
Aufgrund der hohen Temperaturen im Abgasstrang ist das Einspritzventil für Reduktionsmittel mit in den Kühlkreislauf für Ladeluftkühlung eingebunden.
Es wird durch das Kühlmittel vor Überhitzung geschützt.



Das Kraftstoffsystem

Übersicht

Kraftstoff-Niederdrucksystem



Kraftstoff-Hochdrucksystem

Die 2,0l-TDI-Motoren

Das Kraftstoffsystem

Übersicht

Kraftstoff-Niederdrucksystem

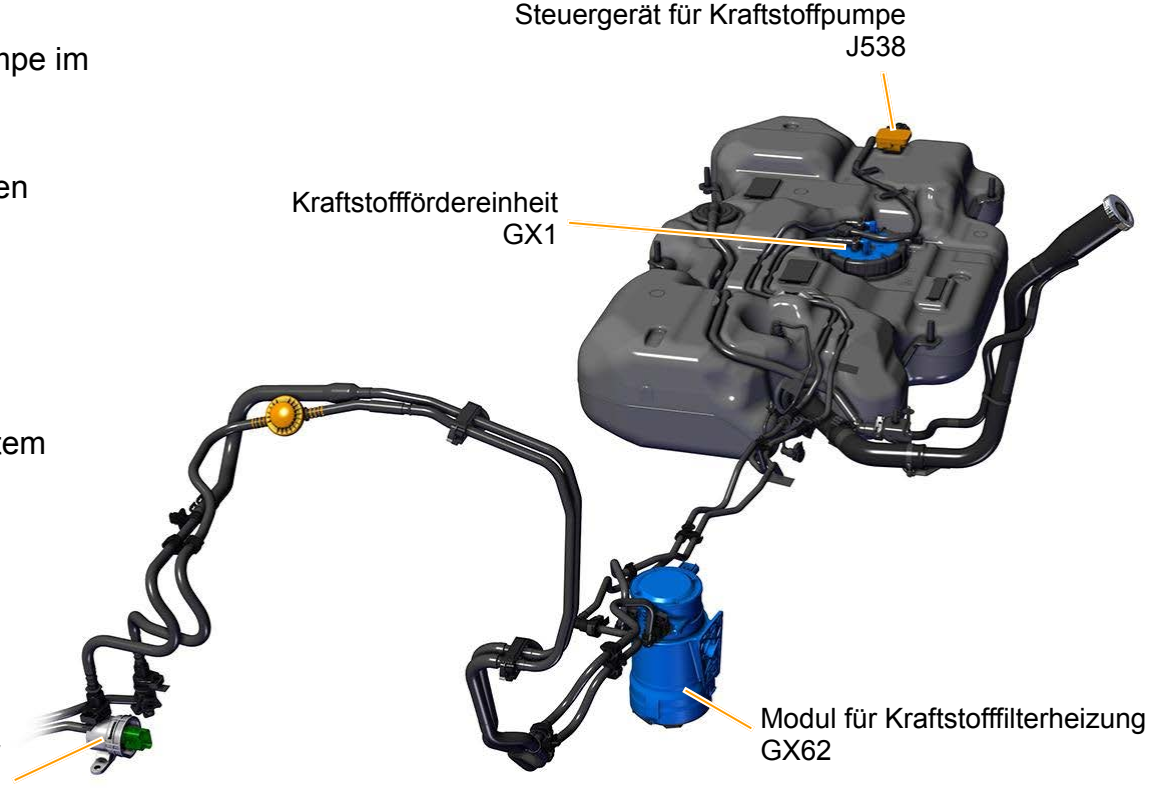
Je nach Betriebssituation erzeugt die elektrische Kraftstoffpumpe im Vorlauf des Kraftstoffsystems einen Druck von 4,5 bis 7,0 bar.

Das Tankvolumen beträgt 55 Liter.

Optional kann ein Kraftstofftank mit 70 Liter Fassungsvermögen bestellt werden.



Weitere Informationen zum Kraftstoffniederdrucksystem finden Sie, im Selbststudienprogramm 743 „Der Amarok 2023 – 2,0l-TDI-Motoren“.



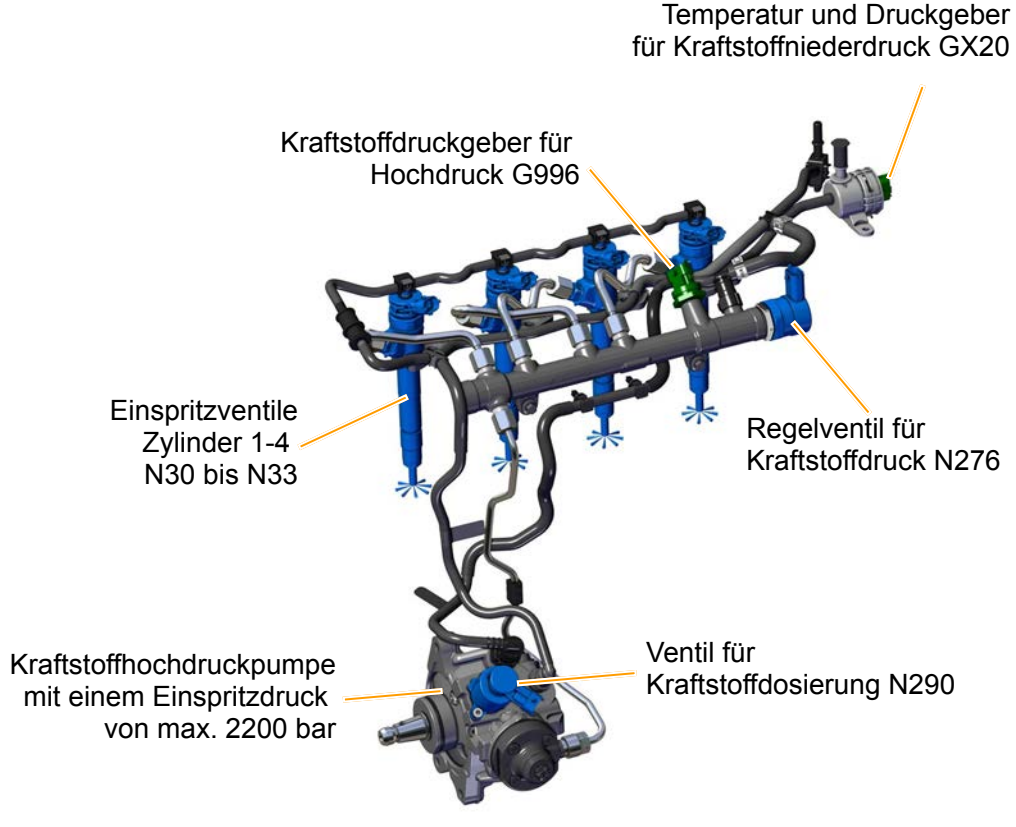
Die 2,0l-TDI-Motoren

Das Kraftstoffsystem

Übersicht

Kraftstoff-Hochdrucksystem

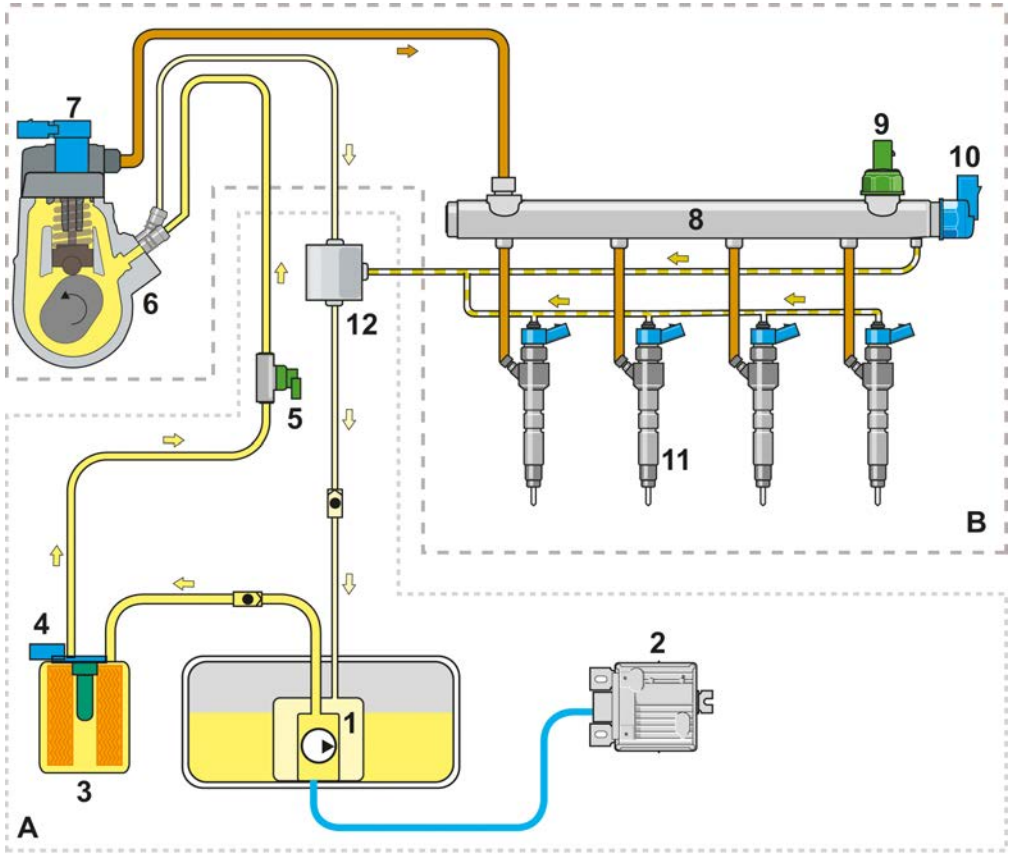
- Kraftstoffsystem der Firma Bosch
- Magnet-Einspritzventile mit bis zu 8 Teileinspritzungen
- Kraftstoffhochdruckpumpe mit Ventil für Kraftstoffdosierung N290
- Temperatur- und Druckgeber für Kraftstoffniederdruck GX20
- max. Kraftstoffhochdruck: 2200 bar



Die 2,0l-TDI-Motoren

Das Kraftstoffsystem

Schema



Kraftstoff-Hochdruck
max. 2200 bar

Kraftstoff-Rücklauf
0 – 1,0 bar (relativ)

Kraftstoff-Vorlaufdruck
4,5 – 7,0 bar (relativ)

Kraftstoff-Rücklauf von den Einspritzventilen
0,5 – 1,5 bar (relativ)

Legende

Die 2,0l-TDI-Motoren

Das Kraftstoffsystem

Schema

1 Kraftstofffördereinheit GX1
2 Steuergerät für Kraftstoffpumpe J538
3 Kraftstofffilter
4 Modul für Kraftstofffilterheizung GX62
5 Temperatur- und Druckgeber für Kraftstoffniederdruck GX20
6 Kraftstoffhochdruckpumpe
7 Ventil für Kraftstoffdosierung N290
8 Hochdruckspeicher (Rail)
9 Kraftstoffdruckgeber für Hochdruck G996
10 Regelventil für Kraftstoffdruck N276
11 Einspritzventil für Zylinder 1 bis 4 N30–N33
12 Rückschlagventil
A Kraftstoff-Niederdrucksystem
B Kraftstoff-Hochdrucksystem

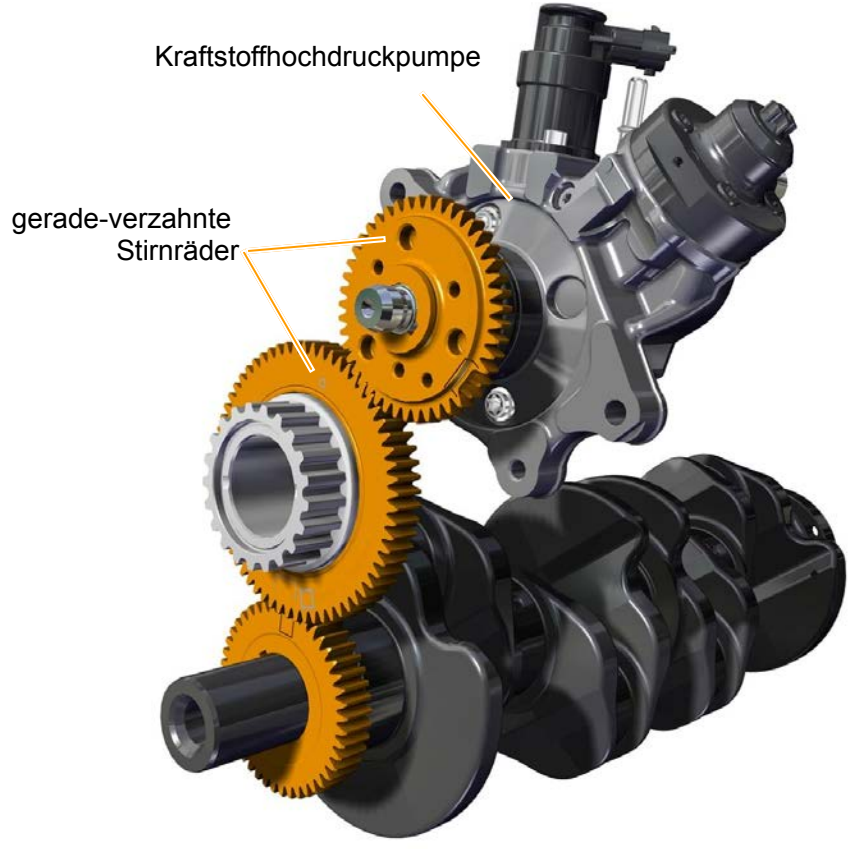
Die 2,0l-TDI-Motoren

Die Bauteile des Kraftstoffsystems

Kraftstoffhochdruckpumpe

Die Kraftstoffhochdruckpumpe der Firma Bosch ist eine 1-Kolbenpumpe.
Der Antrieb erfolgt von der Kurbelwelle über gerade-verzahnte Stirnräder.
Das Übersetzungsverhältnis beträgt dabei 1:1.

Durch zwei um 180° versetzte Nocken auf der Antriebswelle erfolgt die Druckerzeugung synchron zur Einspritzung im Arbeitstakt des jeweiligen Zylinders.
Der Pumpenantrieb wird dadurch gleichmäßig belastet und Druckschwankungen im Hochdruckbereich gering gehalten.



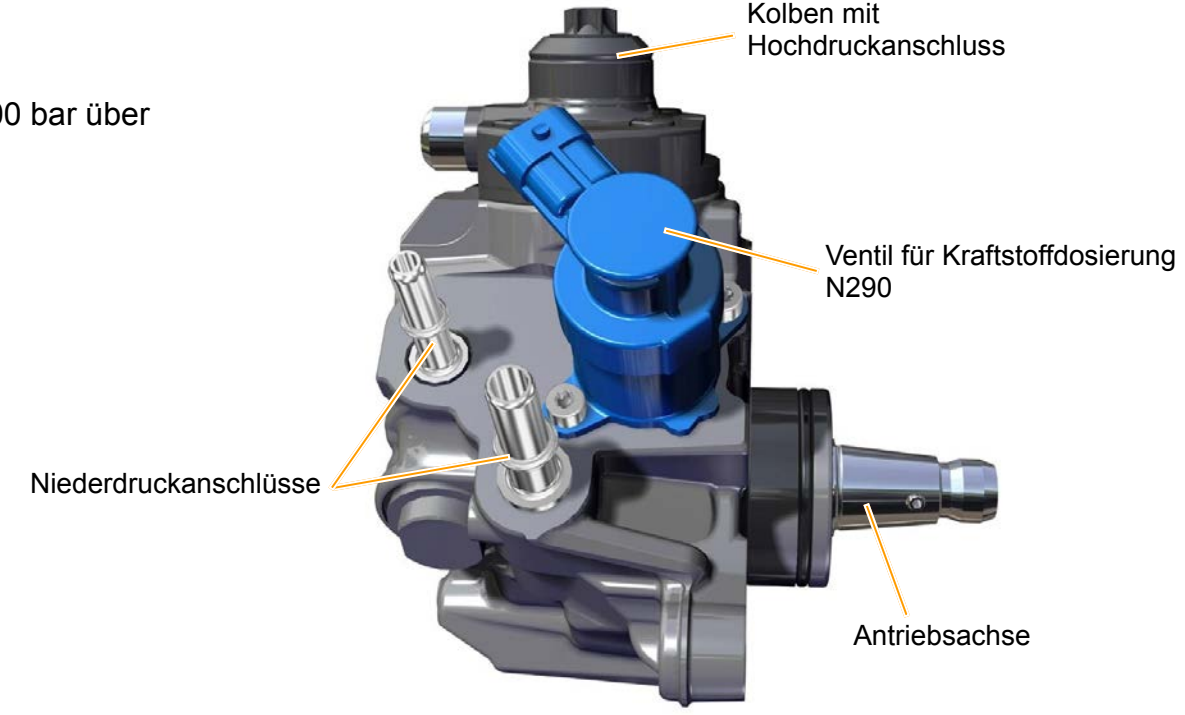
Details

Die Bauteile des Kraftstoffsystems

Kraftstoffhochdruckpumpe

Das Ventil für Kraftstoffdosierung N290 ist in die Hochdruckpumpe integriert. Es regelt die zur Hochdruckerzeugung benötigte Kraftstoffmenge.

Der verdichtete Kraftstoff wird mit einem Druck von ca. 2200 bar über eine Hochdruckleitung zum Hochdruckspeicher geführt.



Die 2,0l-TDI-Motoren

Die Bauteile des Kraftstoffsystems

Einspritzventile

In dem 2,0l-TDI-Motor werden Einspritzventile mit Magnetventil-Technologie verbaut.
Die Fa. Bosch hat diese weiterentwickelt und den Anforderungen an hohe Einspritzdrücke und Mehrfacheinspritzungen angepasst.

Je nach Betriebssituation sind bis zu acht Einspritzvorgänge pro Arbeitstakt möglich.



Einspritzventil für Zylinder 1 bis 4 N30, N31, N32, N33

Die 2,0l-TDI-Motoren

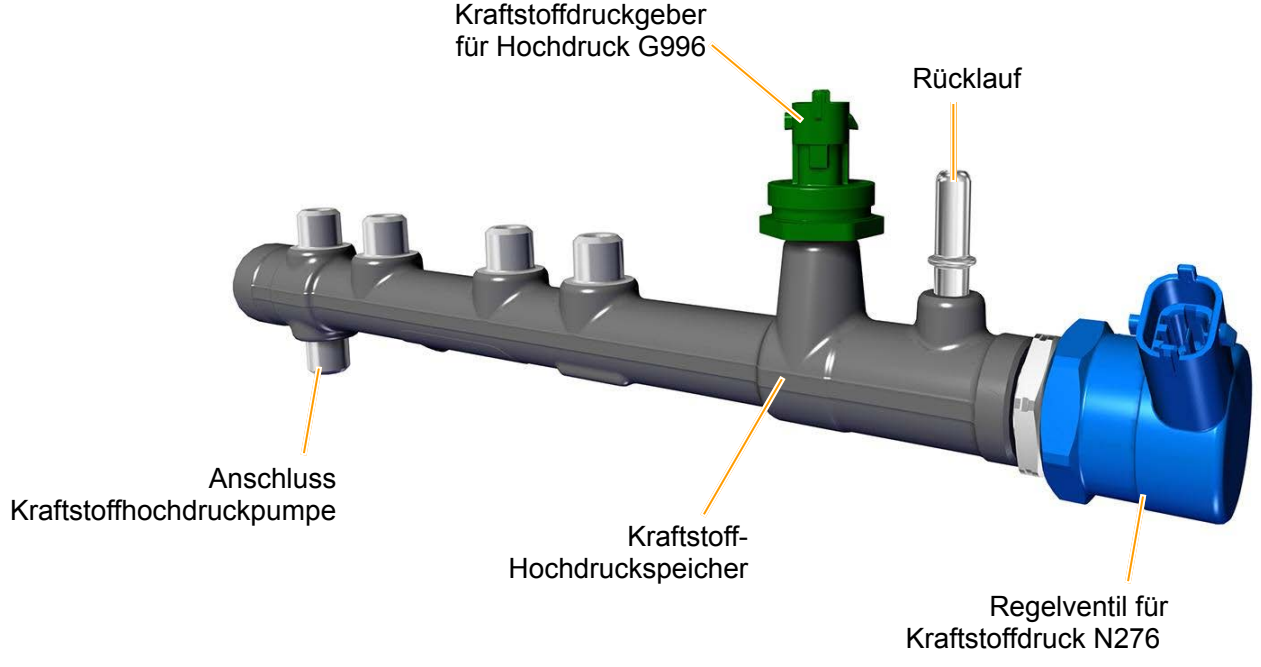
Die Bauteile des Kraftstoffsystems

Hochdruckspeicher

Der Kraftstoff-Hochdruckspeicher speichert den zur Einspritzung benötigten Kraftstoff für alle Zylinder unter hohem Druck.

Der Kraftstoffdruckgeber für Hochdruck G996 ermittelt den aktuellen Kraftstoffdruck im Hochdruckbereich.

Mit dem Regelventil für Kraftstoffdruck N276 wird der Kraftstoffdruck im Hochdruckbereich eingestellt.



Die Bauteile des Kraftstoffsystems

GX20

Temperatur- und Druckgeber für Kraftstoffniederdruck GX20
Der Temperatur- und Druckgeber für Kraftstoffniederdruck GX20 enthält den Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 und den Kraftstofftemperaturgeber G81.

Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410
Er misst den Kraftstoffdruck im Kraftstoffvorlauf zwischen dem Kraftstofffilter und der Kraftstoffhochdruckpumpe.

Durch das Signal des Kraftstoffdruckgebers wird die Förderleistung der Kraftstoffpumpe für Vorförderung und somit der Druck im Kraftstoffvorlauf geregelt. Die Ansteuerung der Kraftstoffpumpe erfolgt über das Steuergerät für Kraftstoffpumpe J538.

Kraftstofftemperaturgeber G81
Er erfasst die aktuelle Kraftstofftemperatur im Kraftstoffvorlauf. Das Signal dient als Korrekturgröße zur Berechnung der Einspritzmenge und der Ansteuerung der Kraftstoffpumpe für Vorförderung.



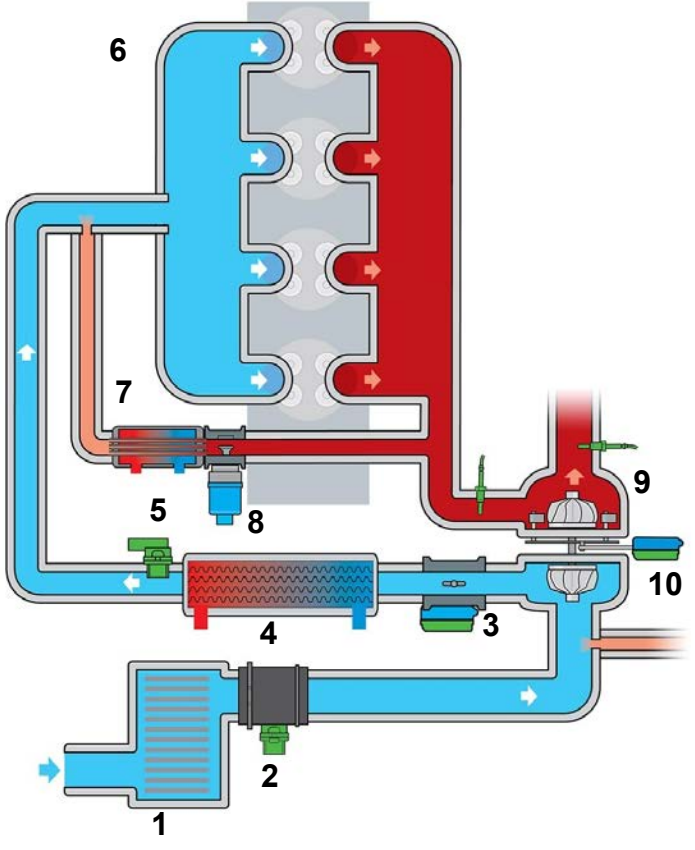
Die 2,0l-TDI-Motoren

Das Ladeluftsystem

Überblick

Legende

1 Luftfilter
2 Modul für Luftmassenmessung GX35
3 Drosselklappensteuereinheit GX3
4 Ladeluftkühler
5 Ladedruckgeber GX26
6 Saugrohr
7 Kühler für Abgasrückführung
8 Abgasrückführungsventil N18
9 Abgas-Monoturbolader
10 Modul für Ladedruckregelung GX34



Die 2,0l-TDI-Motoren

Das Ladeluftsystem

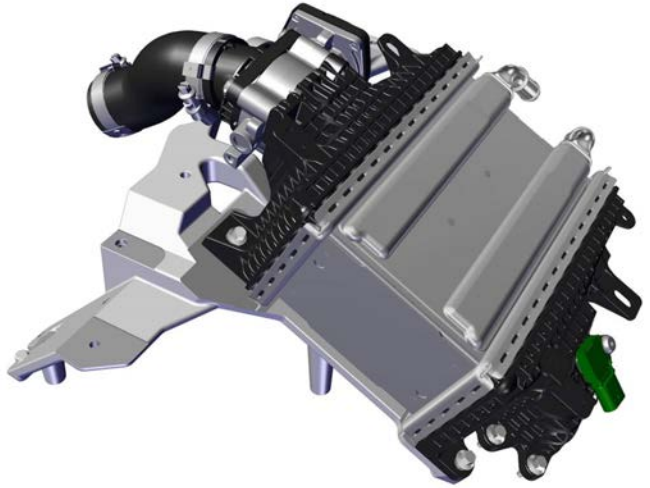
Ladeluftkühler

Im 2,0l-TDI-Motor kommt für die Kühlung der aufgeladenen Luft ein flüssigkeitsgekühlter Ladeluftkühler zum Einsatz.

Der Kühler ist zwischen der Drosselklappensteuereinheit und Ansaugrohr platziert. Durch diese Bauweise ist es möglich, die Lufttemperatur im Saugrohr auf einen bedarfsgerechten Sollwert zu regeln.

Daraus ergibt sich:

- Das Temperaturniveau an den Sensoren wird reduziert.
- Die Ladelufttemperatur wird auf maximal 15 °C gegenüber der Umgebungstemperatur abgesenkt.



i Vorteile des flüssigkeitsgekühlten Ladeluftkühlers

Die 2,0l-TDI-Motoren

Das Ladeluftsystem

Ladeluftkühler

Vorteile des flüssigkeitsgekühlten Ladeluftkühlers

Die flüssigkeitsgekühlte Ladeluftkühlung hat im Vergleich zur luftgekühlten Ladeluftkühlung den Vorteil, dass sich die Saugrohrtemperatur weitgehend unabhängig von der Ansauglufttemperatur und der Temperatur des zurückgeführten Abgases regeln lässt. Somit kann die Saugrohrtemperatur dem jeweiligen Betriebszustand des Motors angepasst werden.

Außerdem hat die Ladeluftstrecke im Vergleich zum luftgekühlten Ladeluftkühler ein kleineres Volumen.

Weitere Vorteile des flüssigkeitsgekühlten Ladeluftkühlers:

- Durch Ihre kompakte Bauweise sind sie nicht auf eine große Oberfläche wie luftgekühlte Systeme angewiesen
- Dieses System bietet eine gleichmäßigere Kühlleistung, da die Kühlflüssigkeit unabhängig von der Umgebungstemperatur arbeitet.
- Die Ladeluftstrecke hat ein kleineres Volumen, somit muss der Abgasturbolader ein geringeres Luftvolumen verdichten und der Ladedruck wird schneller erreicht.
- Durch die effektivere Kühlung der Ladeluft wird eine höhere Leistungsentfaltung des Motors ermöglicht.

Die 2,0l-TDI-Motoren

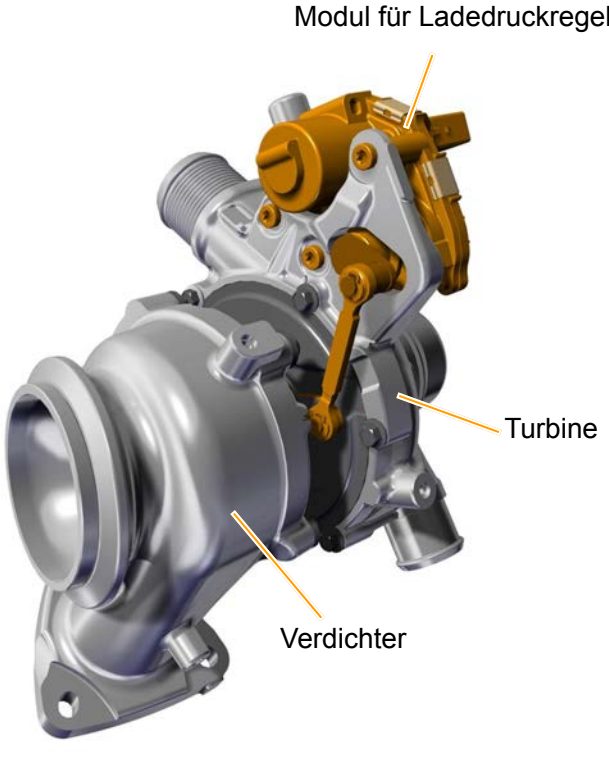
Das Ladeluftsystem

VTG-Abgasturbolader

Dieser Mono-Abgasturbolader ist mit dem Abgaskrümmer verschraubt. Er hat elektrisch verstellbare Leitschaufeln, durch die der Abgasstrom auf das Turbinenrad beeinflusst wird.
Die Verstellung der Leitschaufeln erfolgt durch das Modul für Ladedruckregelung GX34.
Eine elektrische Verstellung der Leitschaufel ist im Vergleich zu einer pneumatischen Verstellung exakter und erlaubt eine schnellere Regelung des Abgasturboladers.

Die Schmierung und Kühlung des Turboladers erfolgt über den Öl- und Kühlmittelkreislauf des Motors.

Es wird ein Abgasturbolader der Fa. Garrett verbaut und er kommt bei allen Leistungsvarianten zum Einsatz.



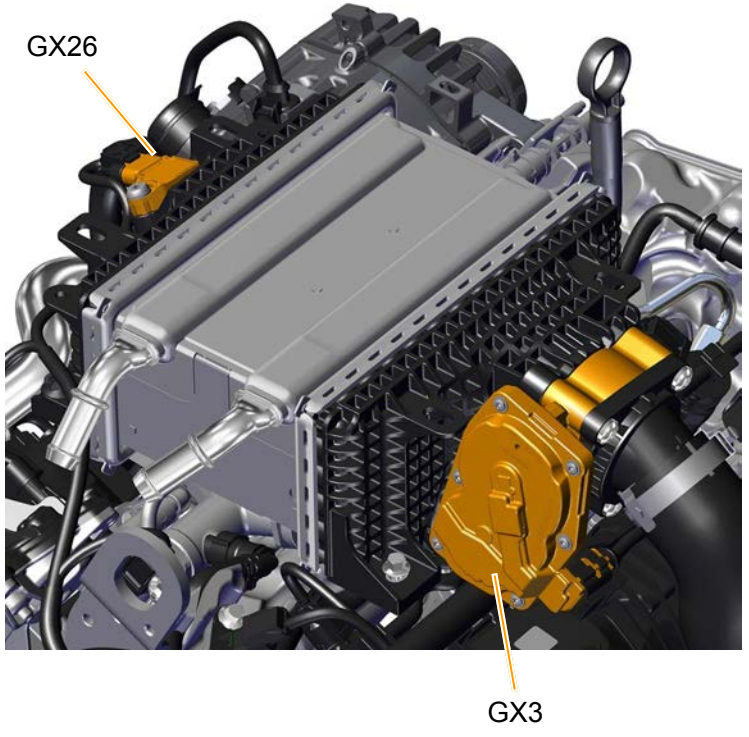
VTG - variable Turbinen-Geometrie

Das Ladeluftsystem

Ladedruckregelung

Die Drosselklappensteuereinheit GX3 enthält den Drosselklappenantrieb für elektrische Gasbetätigung G186 und den Winkelgeber 1 für Drosselklappenantrieb bei elektrischer Gasbetätigung G187.

Der Ladedruckgeber GX26 enthält den Ladedruckgeber G31 und den Ladelufttemperaturgeber G1001.



Die 2,0l-TDI-Motoren

Die Abgasrückführung

Überblick

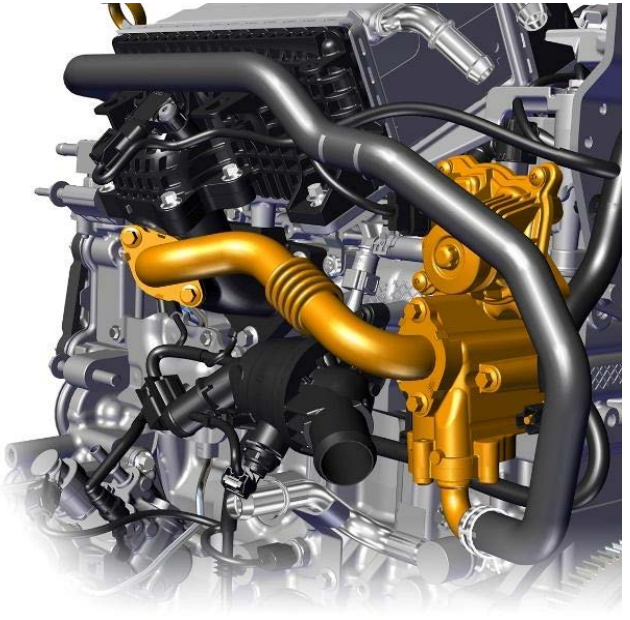
Die Abgasrückführung ist eine Maßnahme zur Reduzierung der Stickoxidemissionen.
Bei den 2,0l-TDI-Motoren setzt in allen Leistungsvarianten eine Hoch- und Niederdruck-Abgasrückführung ein.

Der wesentliche Unterschied der beiden Konzepte besteht darin, an welcher Stelle die zurückgeführten Abgase aus dem Abgasstrom entnommen werden, und wo die Abgase wieder der Ansaugluft zugeführt werden.

Niederdruck-Abgasrückführung



Hochdruck-Abgasrückführung



Die 2,0l-TDI-Motoren

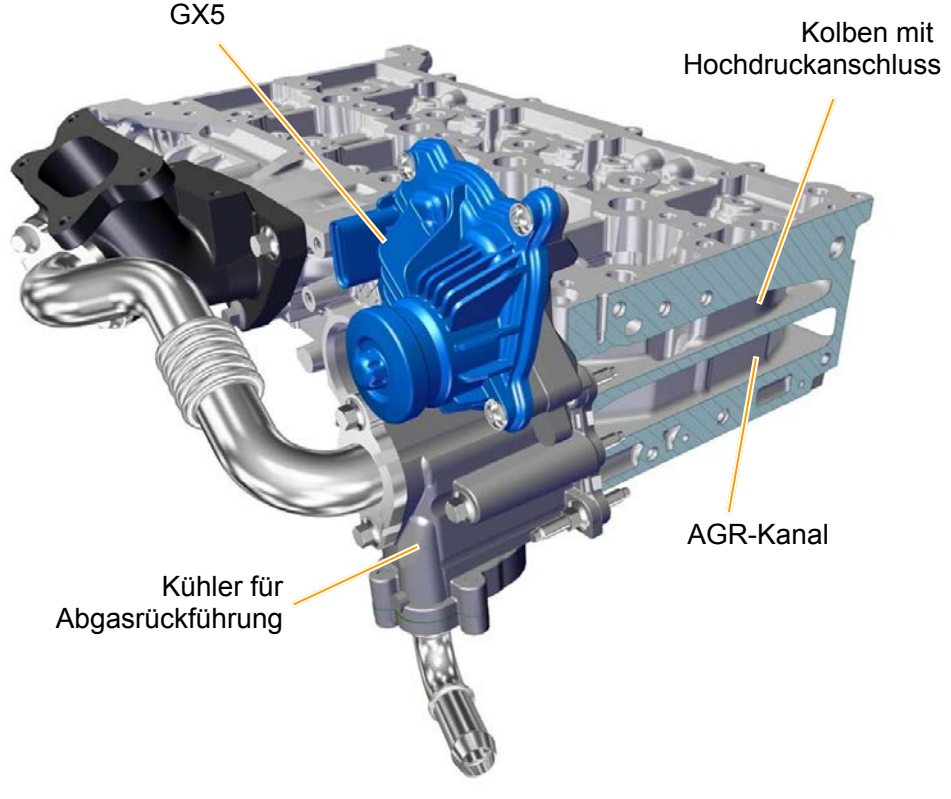
Die Abgasrückführung

Hochdruck-
Abgasrückführung

Bei der Hochdruck-Abgasrückführung wird das zurückgeführte Abgas vom Abgaskrümmer über einen integrierten Kanal im Zylinderkopf durch den Kühler für Abgasrückführung und das Abgasrückführungsventil 1 GX5 in das Ansaugrohr geleitet.

Die Hochdruck-Abgasrückführung ist nur in der Warmlaufphase nach einem Kaltstart aktiv, dadurch erreichen die Komponenten der Abgasanlage schneller ihre Betriebstemperatur.

Die Abgasrückführungsrate ist in dieser Betriebsphase begrenzt, um einen runden Motorlauf zu gewährleisten.



i Details

Die Abgasrückführung

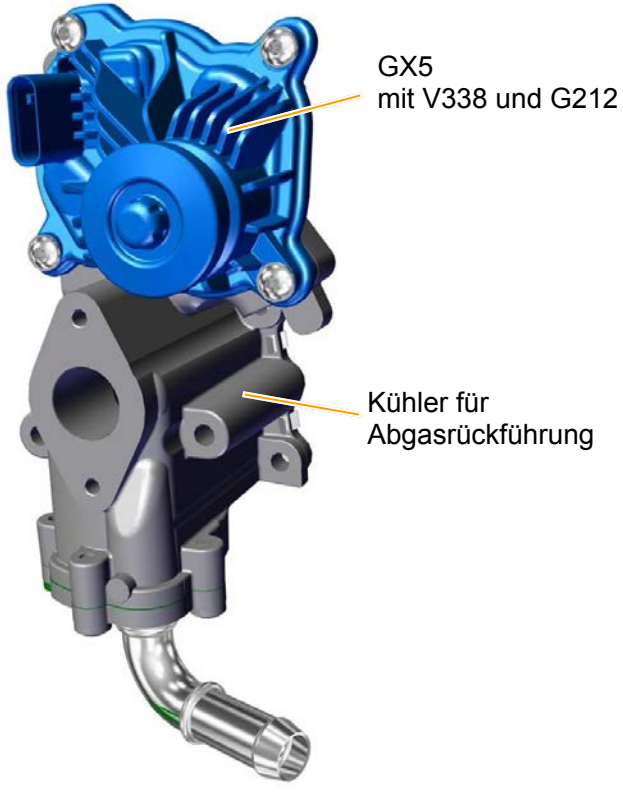
Hochdruck-Abgasrückführung

Das Abgasrückführungsventil 1 GX5 beinhaltet den Stellmotor V338 und das Potenziometer für Abgasrückführung G212.

Die Ansteuerung des Stellmotors für Abgasrückführung V338 erfolgt über ein PWM-Signal vom Motorsteuergerät und betätigt über einen elektrischen Antrieb ein Hubventil.
Durch die Position des Hubventils wird die Menge des zurückgeführten Abgases der Hochdruck-Abgasrückführung geregelt.

Durch das Signal des Potenziometers für Abgasrückführung wird die Position des Stellmotors und somit auch die Stellung des Hubventils ermittelt. Diese Informationen dienen dem Motorsteuergerät zur Berechnung und Regelung des zurückgeführten Abgasvolumens.

Nach Abstellen des Motors fährt das Ventil für Abgasrückführung in die Position „geöffnet“ und „geschlossen“, damit keine Rußablagerungen auf dem Hubventil entstehen können.



Die 2,0l-TDI-Motoren

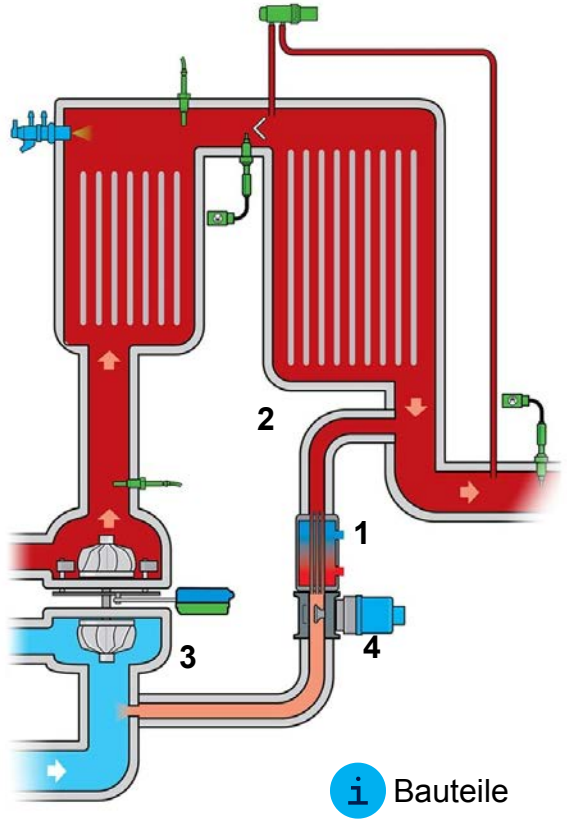
Die Abgasrückführung

Niederdruck-
Abgasrückführung

Die Niederdruck-Abgasrückführung besteht aus dem Kühler für Abgasrückführung (1) und dem Abgasrückführungsventil 2 GX6 (4) mit dem Stellmotor 2 für Abgasrückführung V339 mit dem Potenziometer 2 für Abgasrückführung G466.

Anhand des Signals des Potenziometers wird die Position des Stellmotors ermittelt. Diese Information benötigt das Motorsteuergerät zur Berechnung und Regelung des zurückgeführten Abgasvolumens.

Das Abgasrückführungsmodul ist neben dem Diesel-Partikelfilter (2) und der Verdichterseite des Abgasturboladers (3) angeordnet.



Funktion

Druckgeber für Abgasführung G691

Vorteile

Bauteile

Die 2,0l-TDI-Motoren

Die Abgasrückführung

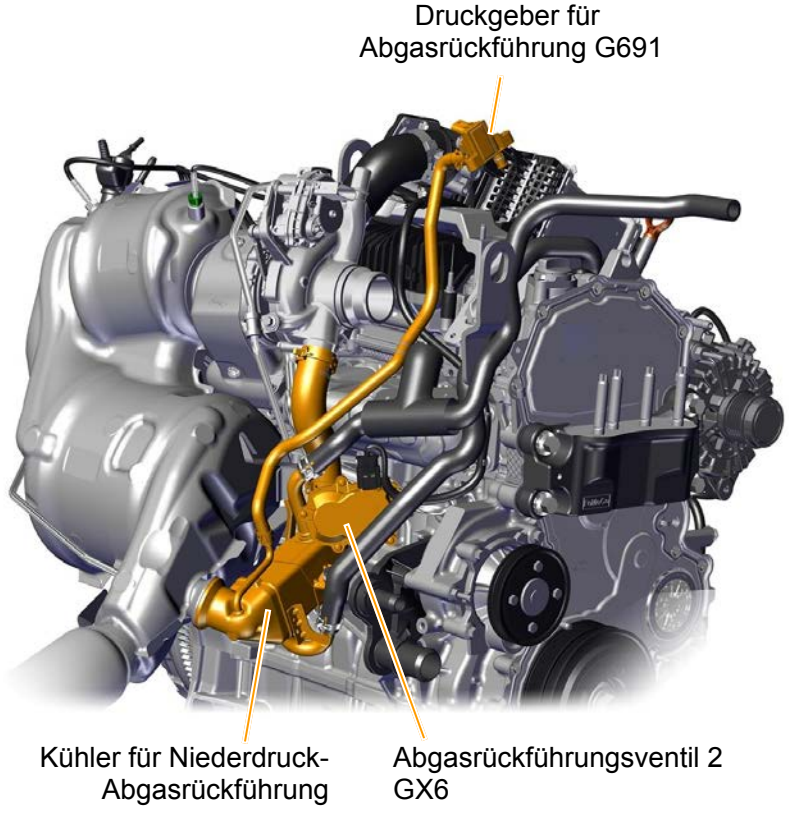
Niederdruck-Abgasrückführung

Die Niederdruck-Abgasrückführung dient zur Verringerung der Stickoxide. Bei diesem System wird das Abgas hinter dem motornahen Dieselpartikelfilter entnommen. Von hier wird es über den Kühler für Niederdruck-Abgasrückführung und dem Abgasrückführungsventil 2 GX6 vor den Abgasturbolader, in den Ansaugluftstrom geleitet.

Eine Versottung des Kühlers tritt nicht ein, weil die Abgase von Rußpartikeln gereinigt sind.

Die Abgasrückführungsmenge in der Niederdruck-Abgasrückführung wird in der entsprechenden Betriebsphase über die Abgasklappensteuereinheit und dem Stellmotor für Abgasrückführung geregelt.

Die erforderlichen Werte zur Ansteuerung der Regelklappen werden kennfeldabhängig aus den Sollwerten der Zylinderfüllung, des Ladedrucks und der Abgasrückführungsrate berechnet.



Die Abgasrückführung

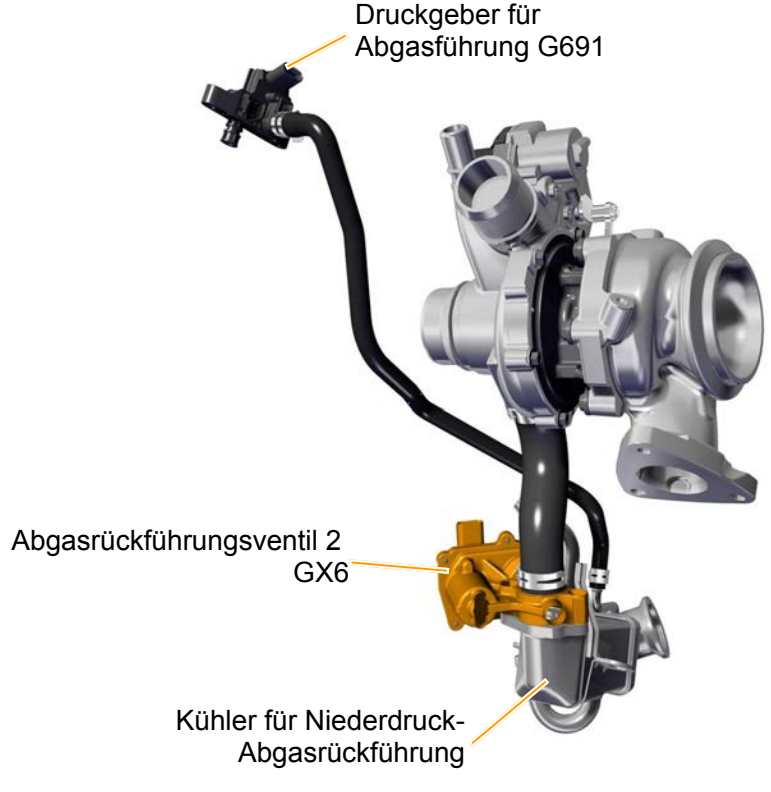
Niederdruck-Abgasrückführung

Der Druckgeber für Abgasführung G691 ist zwischen dem Abgasrückführungsventil 2 GX6 und dem Ansaugrohr vor dem Turbolader verbaut. Der Druckgeber misst den Differenzdruck zwischen der Abgasseite und der Frischluftseite.

Bei einem Defekt des Dieselpartikelfilters ändert sich der Volumenstrom in der Niederdruckabgasrückführung. Durch den geringeren Volumenstrom entsprechen die Sollwerte nicht mehr der Vorgabe im Motorsteuergerät.

Des Weiteren ermöglicht der Druckgeber die Erkennung von Undichtigkeiten im AGR-System.

Das Signal des Druckgebers für Abgasführung G691 wird vom Motorsteuergerät zur Überwachung des Volumenstroms in der Niederdruck-Abgasrückführungs-Strecke und somit zur Überwachung des Dieselpartikelfilters verwendet.



Nutzfahrzeuge

Die 2,0l-TDI-Motoren

Die Abgasrückführung

Niederdruck-
Abgasrückführung

Vorteile der Niederdruck-Abgasrückführung:

- gekühlte und partikelfreie Abgase
- besseres Ansprechverhalten des Abgasturboladers durch Erhaltung des Abgasmassenstroms.
- keine Versottung des Kühlers für Abgasrückführung

Die Abgasrückführung

Niederdruck-
Abgasrückführung

1 Kühler für Abgasrückführung
2 Diesel-Partikelfilter
3 Verdichterseite des Abgasturboladers
4 Abgasrückführungsventil 2 GX6

Die Abgasrückführung

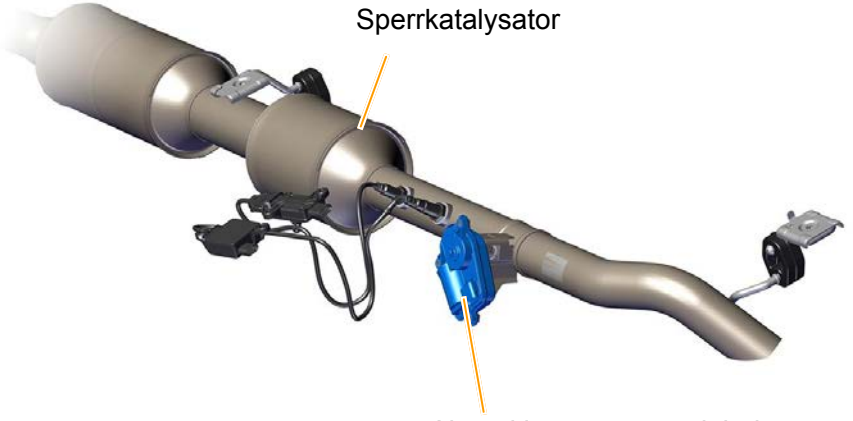
J883

Die Abgasklappensteuereinheit J883 ist im Abgasstrang nach dem Sperrkatalysator verbaut. Sie besteht aus einer Drosselklappe mit einem elektrischen Antrieb.

Durch Schließen der Abgasklappensteuereinheit kann der Abgasstrom aufgestaut werden, wodurch eine effizientere Reglung der Abgasrückführung entsteht.
Die Ansteuerung erfolgt über ein PWM-Signal vom Motorsteuergerät.

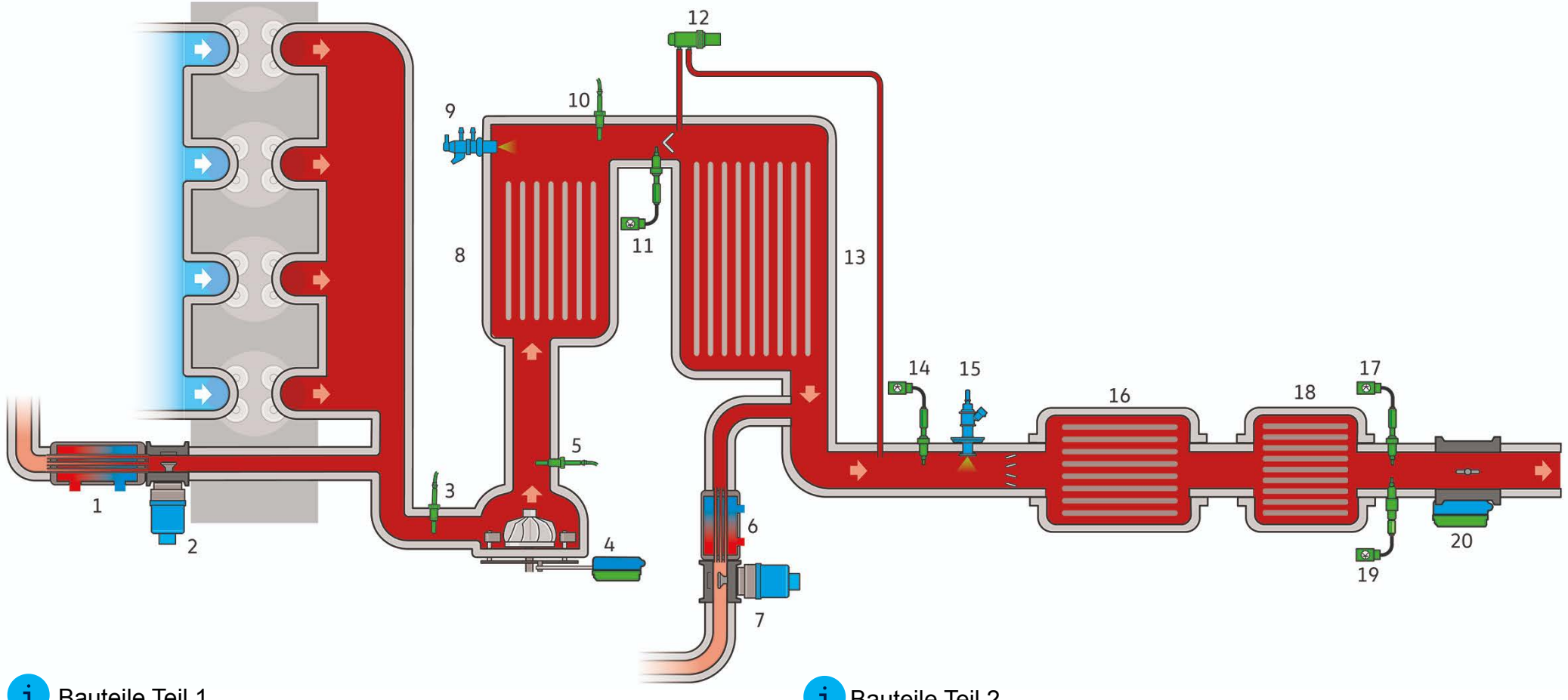
Durch unterschiedliche Drücke vor dem Abgasturbolader und nach dem Dieselpartikelfilter, besteht bei der Niederdruck-Abgasrückführung in einem großen Bereich ein ausreichendes Druckgefälle, um die erforderliche Abgasrückführungsrate einzustellen.

Durch Öffnen oder Schließen der Abgasklappe, kann der Abgasstrom aufgestaut werden, was zu einer ausreichend hohen Abgasrückführungsrate über den gesamten Kennfeldbereich führt.



Die 2,0l-TDI-Motoren

Das Abgasreinigungsmodul



Bauteile Teil 1

Bauteile Teil 2

Das Abgasreinigungsmodul

1 Kühler für Abgasrückführung
2 Abgasrückführungsventil 1 GX5
3 Abgastemperaturgeber 1 G235
4 Abgasturbolader mit Modul für Ladedruckregelung GX34
5 Abgastemperaturgeber 2 G448
6 Kühler der Hochdruck-Abgasrückführung
7 Abgasrückführungsventil 2 GX6
8 Oxidationskatalysator
9 Einspritzventil für Reduktionsmittel N474
10 Abgastemperaturgeber 3 G495
11 Steuergerät für NOx-Geber GX30 mit Steuergerät für NOx-Geber J583 und NOx-Geber G295

Die 2,0l-TDI-Motoren

Das Abgasreinigungsmodul

12 Differenzdrucksensor G505
13 Dieselpartikelfilter
14 Steuergerät 2 für NOx-Geber GX46 mit Steuergerät für NOx-Geber 2 J881 und NOx-Geber 2 G687
15 Einspritzventil 2 für Reduktionsmittel N758
16 Reduktionskatalysator
17 Steuergerät 1 für Partikelsensor GX52 mit Steuergerät für Sensorelektronik J849 und Partikelsensor G784
18 Sperrkatalysator
19 Steuergerät 3 für NOx-Geber GX50 mit Steuergerät für NOx-Geber 3 J1183 und NOx-Geber 3 G932
20 Abgasklappensteuereinheit J883

Das 6-Gang-Schaltgetriebe VMT6

Das Schaltgetriebe VMT6 ist ein 6-Gang-Getriebe mit schrägverzahnten Zahnrädern, die in ständigem Eingriff sind. Es ist für Frontantrieb-Anwendungen ausgelegt.

Beim Schaltgetriebe VMT6 sind der 1. und 2. Gang dreifach synchronisiert.
Die Gänge 3 bis 6 und der Rückwärtsgang sind doppelt synchronisiert.

VMT6 steht für:
Vehicle
Manuell
Transaxle
6-Gänge



technische Daten



Weitere Informationen zum 6-Gang-Schaltgetriebe VMT6 finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 763 „Der Transporter 2025 – Kraftübertragung“.

Das 6-Gang-Schaltgetriebe VMT6

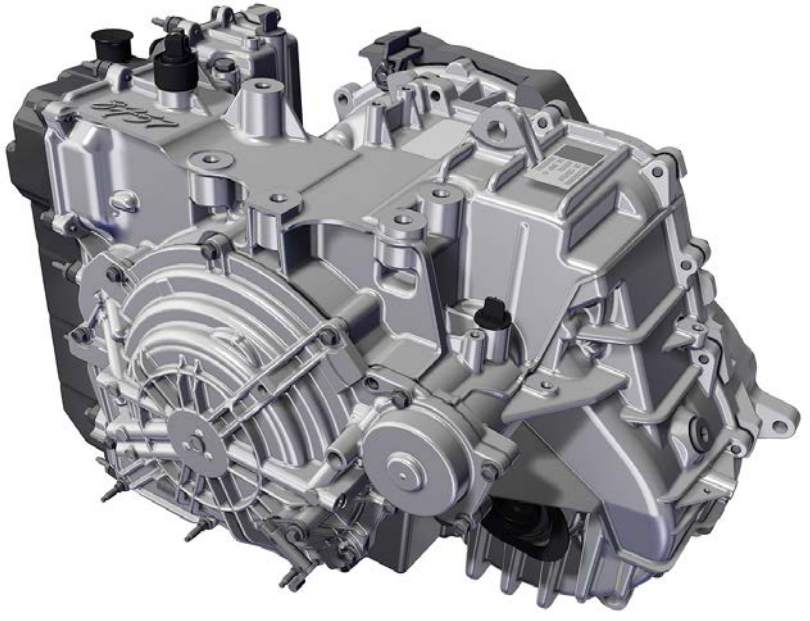
Getriebe:	6-Gang-Getriebe
Kennbuchstabe:	G0K
Übersetzung 1. Gang	1 : 3,727
Übersetzung 2. Gang	1 : 1,952
Übersetzung 3. Gang	1 : 1,121
Übersetzung 4. Gang	1 : 0,780
Übersetzung 5. Gang	1 : 0,844
Übersetzung 6. Gang	1 : 0,683
Übersetzung Rückwärtsgang	1 : 1,423
Füllmenge Getriebeöl	2,2 Liter Erstbefüllung: 1,95 Liter nach Instandsetzung

Das 8-Gang-Automatikgetriebe

Das 8-Gang-Automatikgetriebe ist für den Betrieb in einem quer eingebauten Antriebsstrang für Fahrzeuge mit Frontantrieb (FWD) und Allradantrieb (AWD) ausgelegt.

Dieses Getriebe verfügt über:

- einen Drehmomentwandler mit einer Wandlerüberbrückungskupplung
- 8 Vorwärtsgänge
- 1 Rückwärtsgang
- 4 Planetengetriebe
- 1 elektrisch wählbare Freilaufkupplung
- 5 Reibungskupplungen
- einen Schieberkasten mit 8 Magnetspulen





Weitere Informationen zum 6-Gang-Automatikgetriebe finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 763 „Der Transporter 2025 – Kraftübertragung“.

technische Daten

Füllmenge Getriebeöl

Das 8-Gang-Automatikgetriebe

Getriebe:	8-Gang-Getriebe
Kennbuchstabe:	G1F Frontantrieb G1G Allradantrieb
Übersetzung 1. Gang	1 : 4,484
Übersetzung 2. Gang	1 : 3,146
Übersetzung 3. Gang	1 : 2,872
Übersetzung 4. Gang	1 : 1,842
Übersetzung 5. Gang	1 : 1,414
Übersetzung 6. Gang	1 : 1
Übersetzung 7. Gang	1 : 0,742
Übersetzung 8. Gang	1 : 0,616
Übersetzung Rückwärtsgang	1 : 2,882
Ölvolumen	11,5 Liter

Das 8-Gang-Automatikgetriebe

Die Füllmenge für Getriebeöl ist bei Automatikgetrieben nach einer Reparatur immer unterschiedlich.
Sie ist davon abhängig, wie viel Öl im Getriebe verblieben ist.

Der Allradantrieb

Der Allradantrieb ist für nordische und alpine Regionen sowie für andere Gelände geeignet, in denen eine bessere Traktion benötigt wird. Er wurde entwickelt, um die Traktion bei winterlichen Bedingungen oder im Gelände aufrechtzuerhalten, die Kurvenlage und die Straßenlage zu verbessern.

Das Allradsystem bietet mehr Sicherheit bei schlechten Boden- oder Wetterbedingungen, insbesondere bei Schnee, Nässe und losem Untergrund. Das Allradsystem überträgt den Antrieb bei Bedarf automatisch auf alle vier Räder des Fahrzeugs.



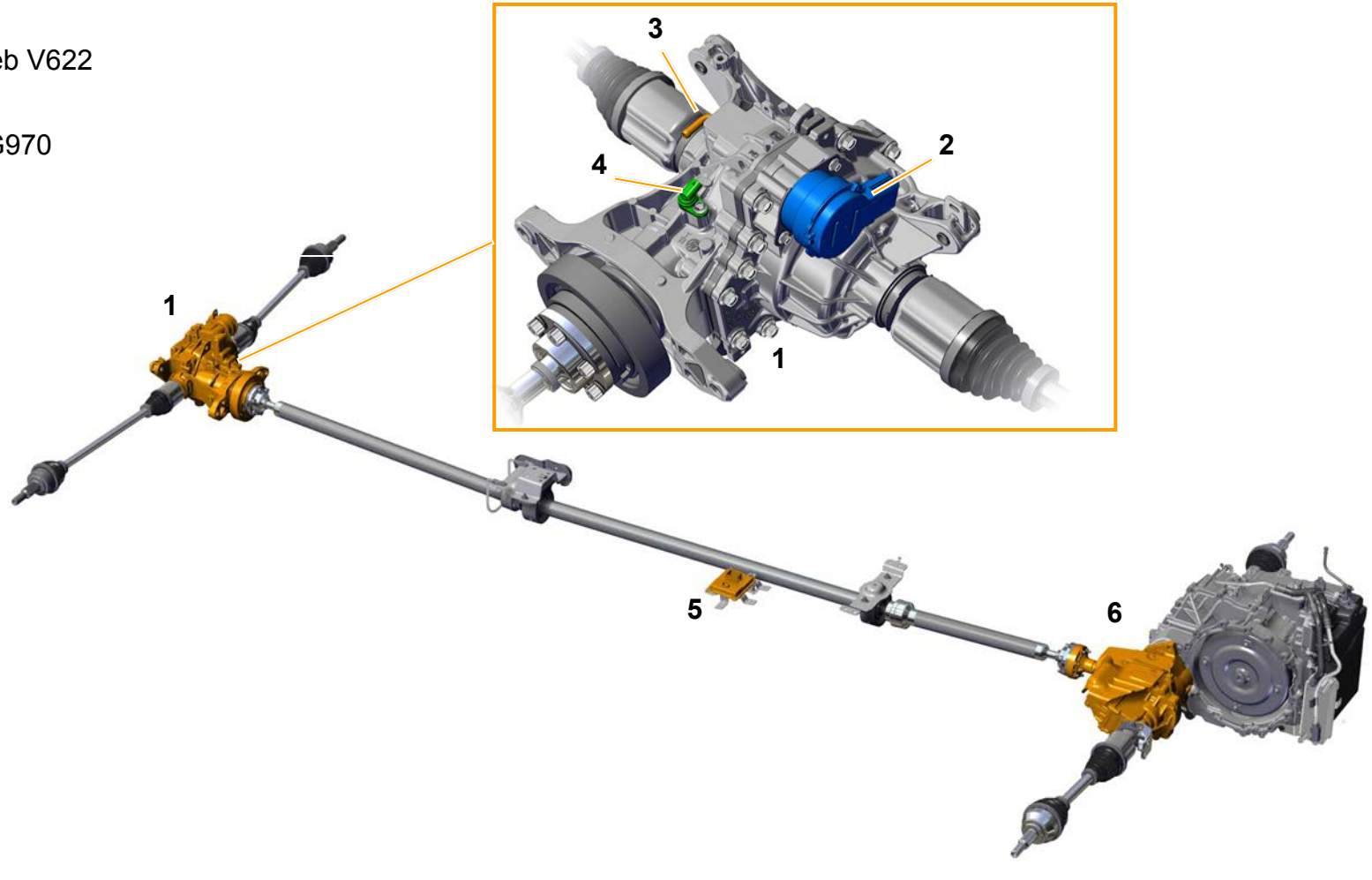


Weitere Informationen zum Allradantrieb finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 763 „Der Transporter 2025 – Kraftübertragung“.

Bauteile

Der Allradantrieb

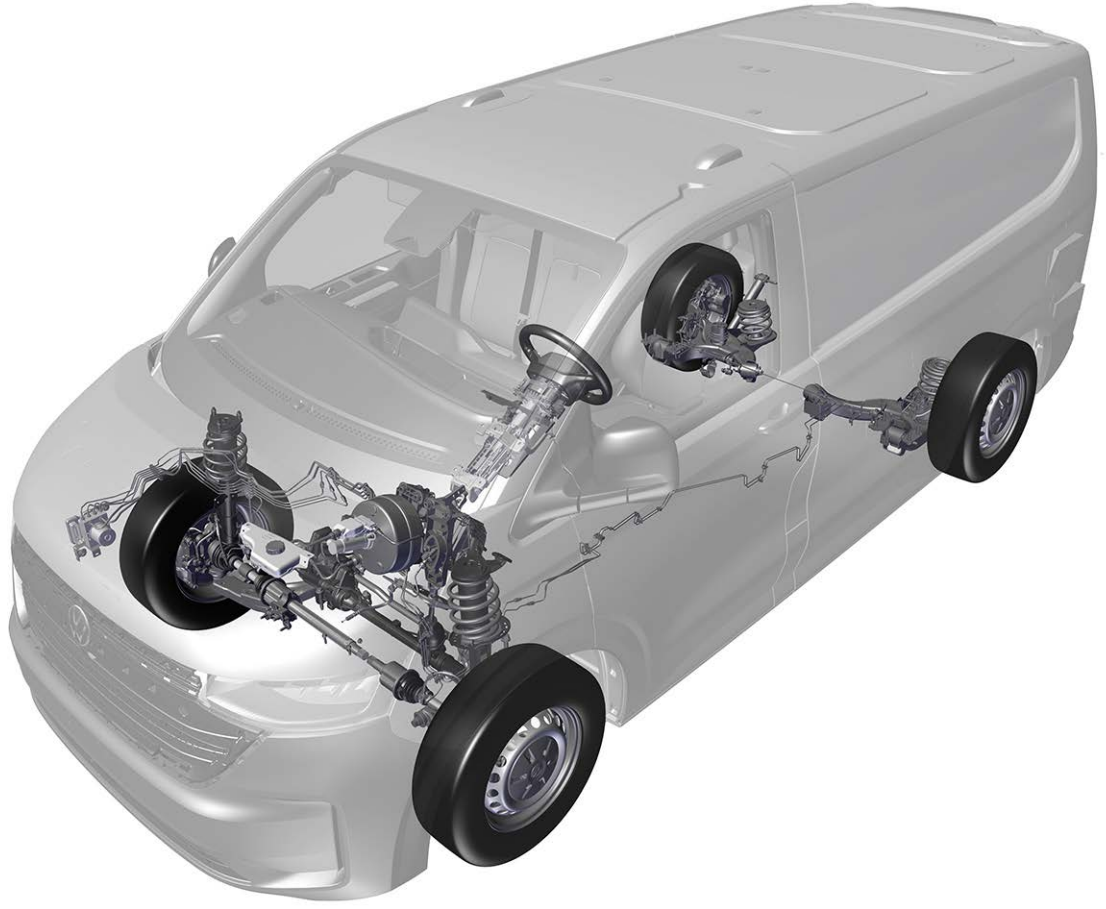
1 Hinterachsgetriebe
2 Kupplungsaktuator für Allradantrieb V622
3 Entlüftung
4 Drehzahlgeber der Kardanwelle G970
5 Steuergerät für Allradantrieb J492
6 Verteilergetriebe



Der Überblick

Der neue Transporter punktet nicht nur mit einem innovativen Fahrwerk, sondern auch mit leistungsstarken Bremsen und einer präzisen Lenkung. Das Fahrwerk wurde so entwickelt, dass es zusammen mit den fortschrittlichen Bremsen eine optimale Kontrolle und Sicherheit auf der Straße bietet.

Zusammen ergeben Fahrwerk, Bremsen und Lenkung ein perfekt abgestimmtes Trio, das für Komfort, Sicherheit und Fahrspaß sorgt – egal, ob auf langen Strecken oder im Stadtverkehr.



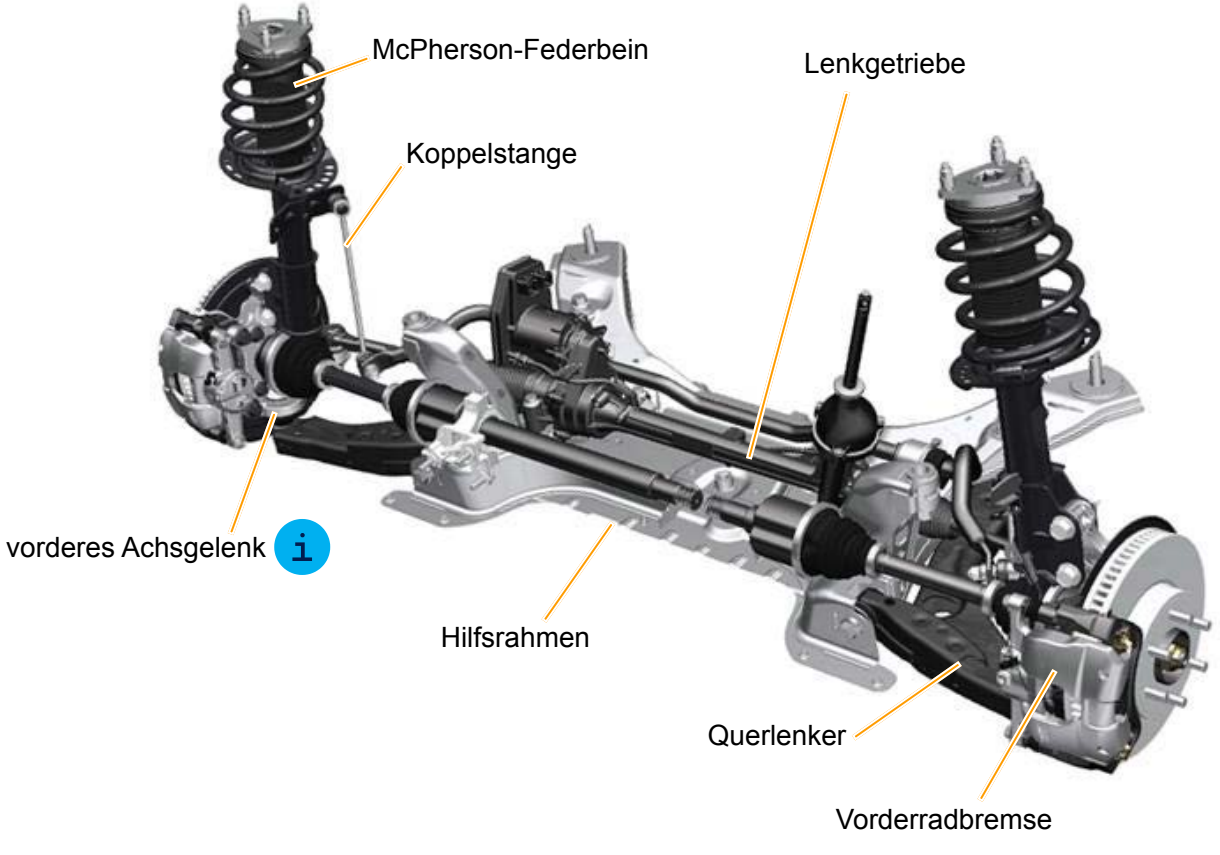
Die Vorderachse

Übersicht

Die Vorderradaufhängung des Transporters besteht aus einem McPherson-Federbein mit L-förmigem Querlenker.

Die Radaufhängung ist über integrierte Bolzen an der Karosserie befestigt.

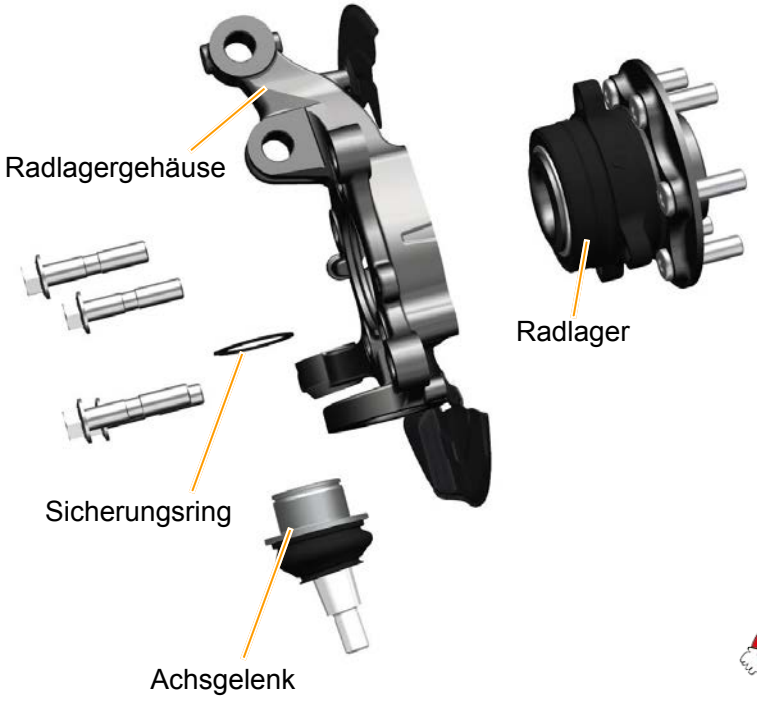
Die Koppelstange minimiert Neigungsbewegungen, während Gummibuchsen Vibrationen dämpfen und den Komfort erhöhen.



Die Vorderachse

Übersicht

Das vordere Achsgelenk ist im Radlagergehäuse eingepresst und mit einem Sicherungsring gesichert.





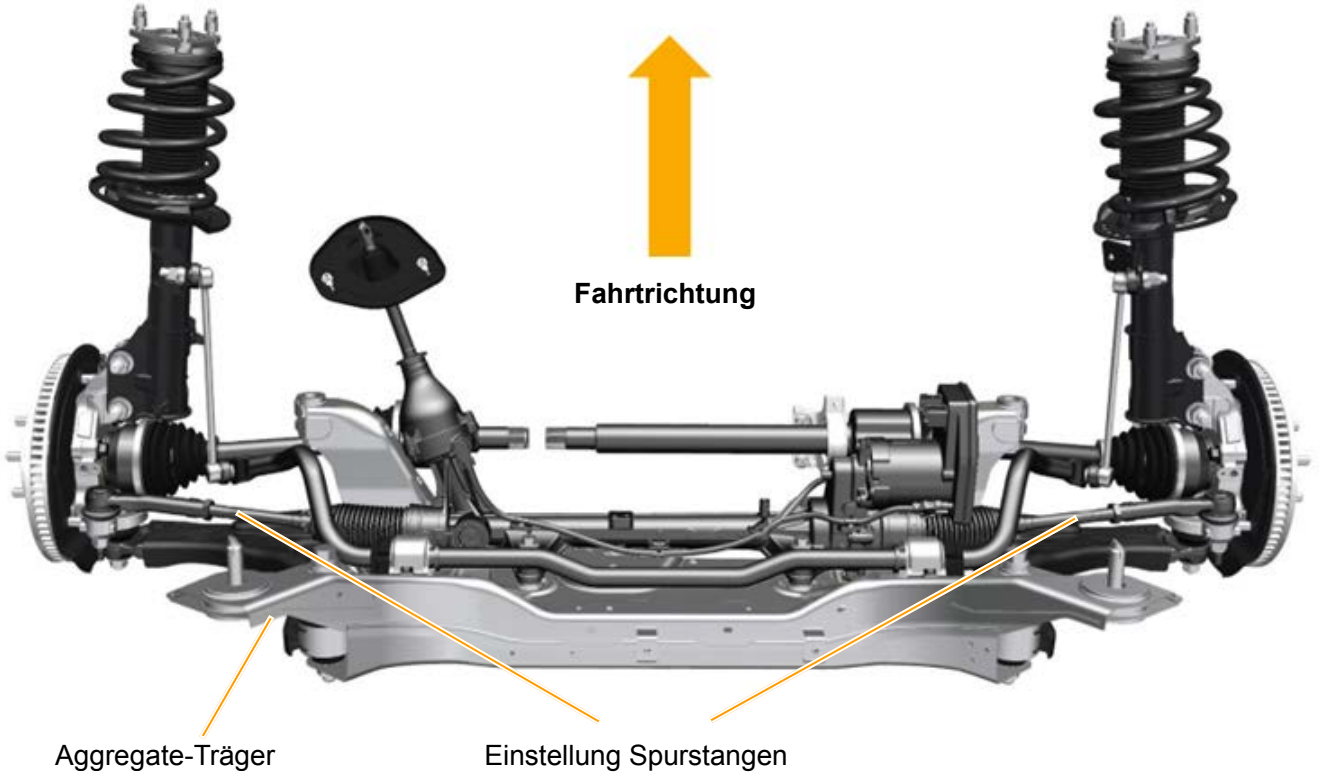
Das vordere Achsgelenk wird mit einem Spezialwerkzeug aus dem Radlagergehäuse aus- und eingepresst.

Die Vorderachse

Achsvermessung

Bei der Achsvermessung der Vorderachse erfolgt eine Geometrieeinstellung vorn nur für den Spurwinkel durch Anpassung der Spurstangen.

Der Sturz an der Vorderachse ist nicht einstellbar und kann nur durch Verschieben des Aggregate-Trägers geringfügig korrigiert werden.

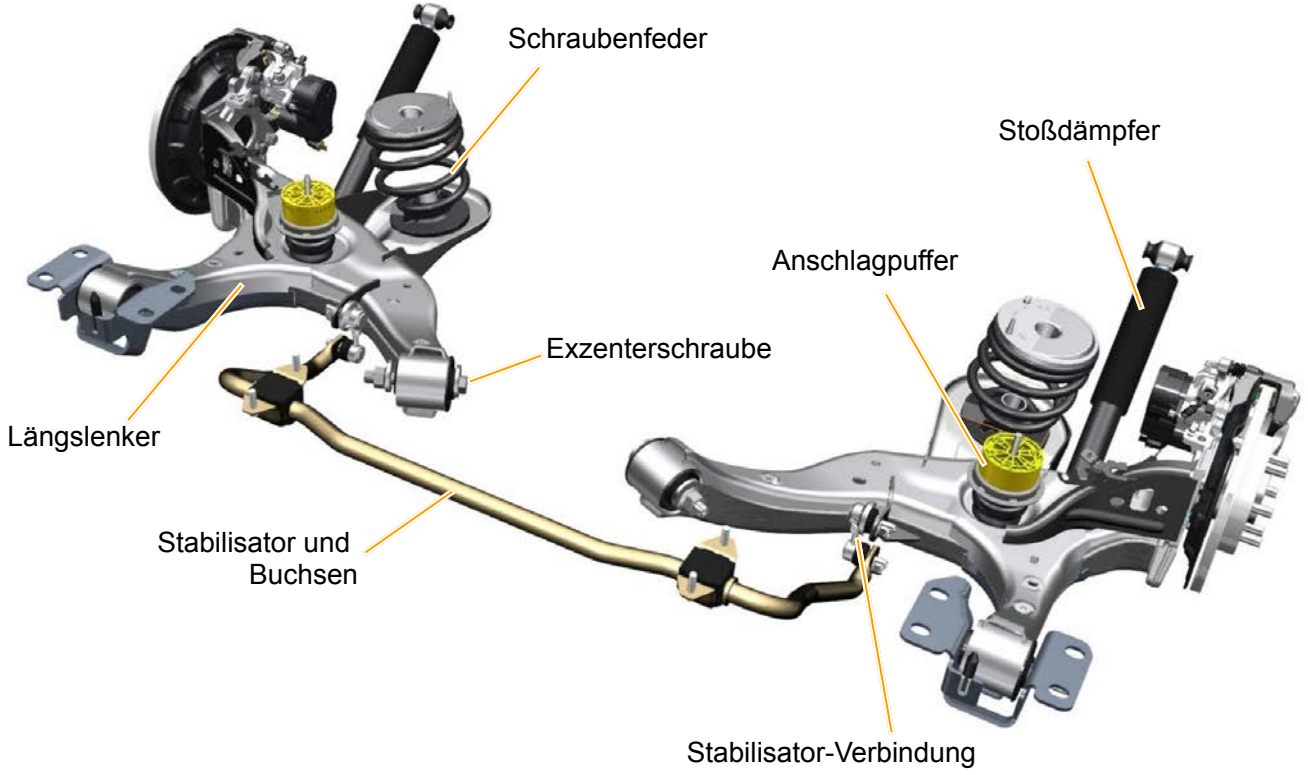


Die Hinterachse

Übersicht

Die Hinterradaufhängung hat unabhängige Längslenker.

Die Radlager und Naben sind direkt am Längslenker befestigt und der Stoßdämpfer sowie die Schraubenfeder verbinden den Längslenker mit dem Fahrwerk.

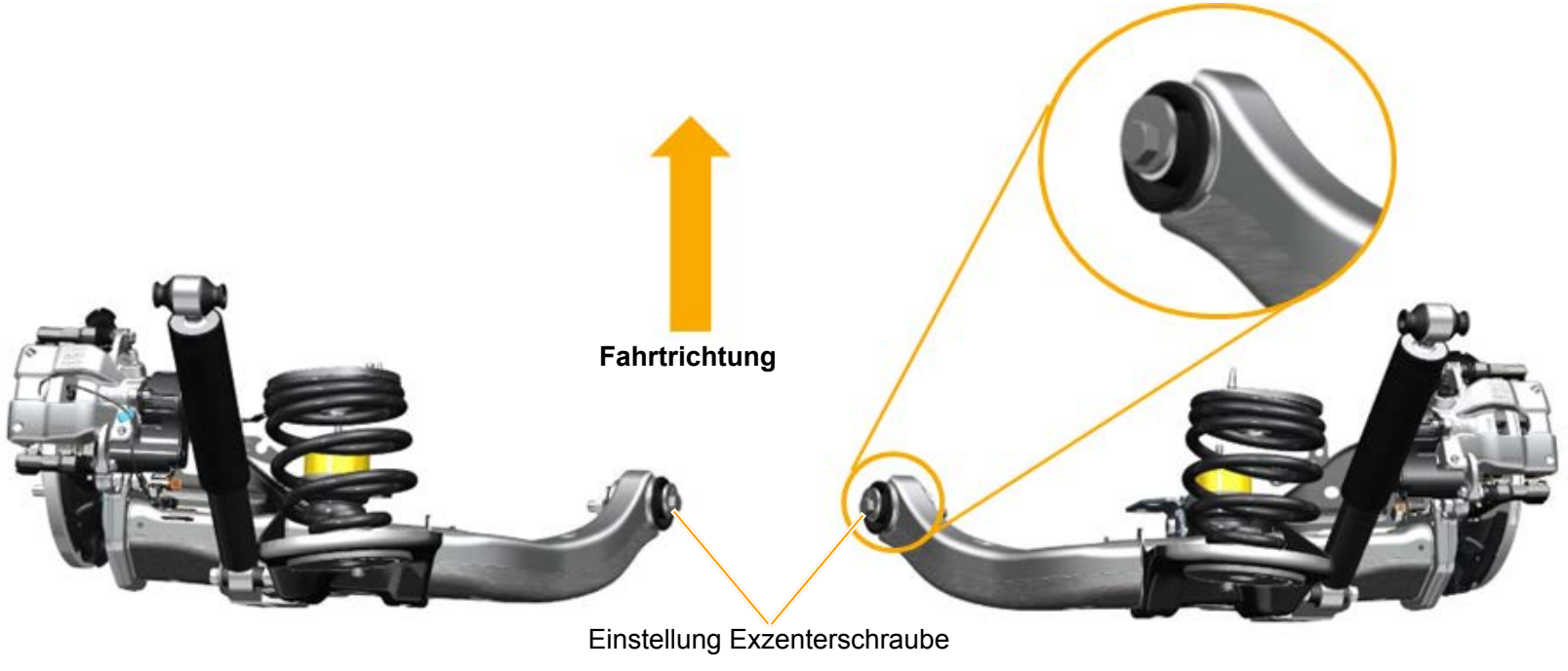


Die Hinterachse

Achsvermessung

Bei der Achsvermessung der Hinterachse wird die hintere Spur über Exenterschrauben an den Querlenkern eingestellt.

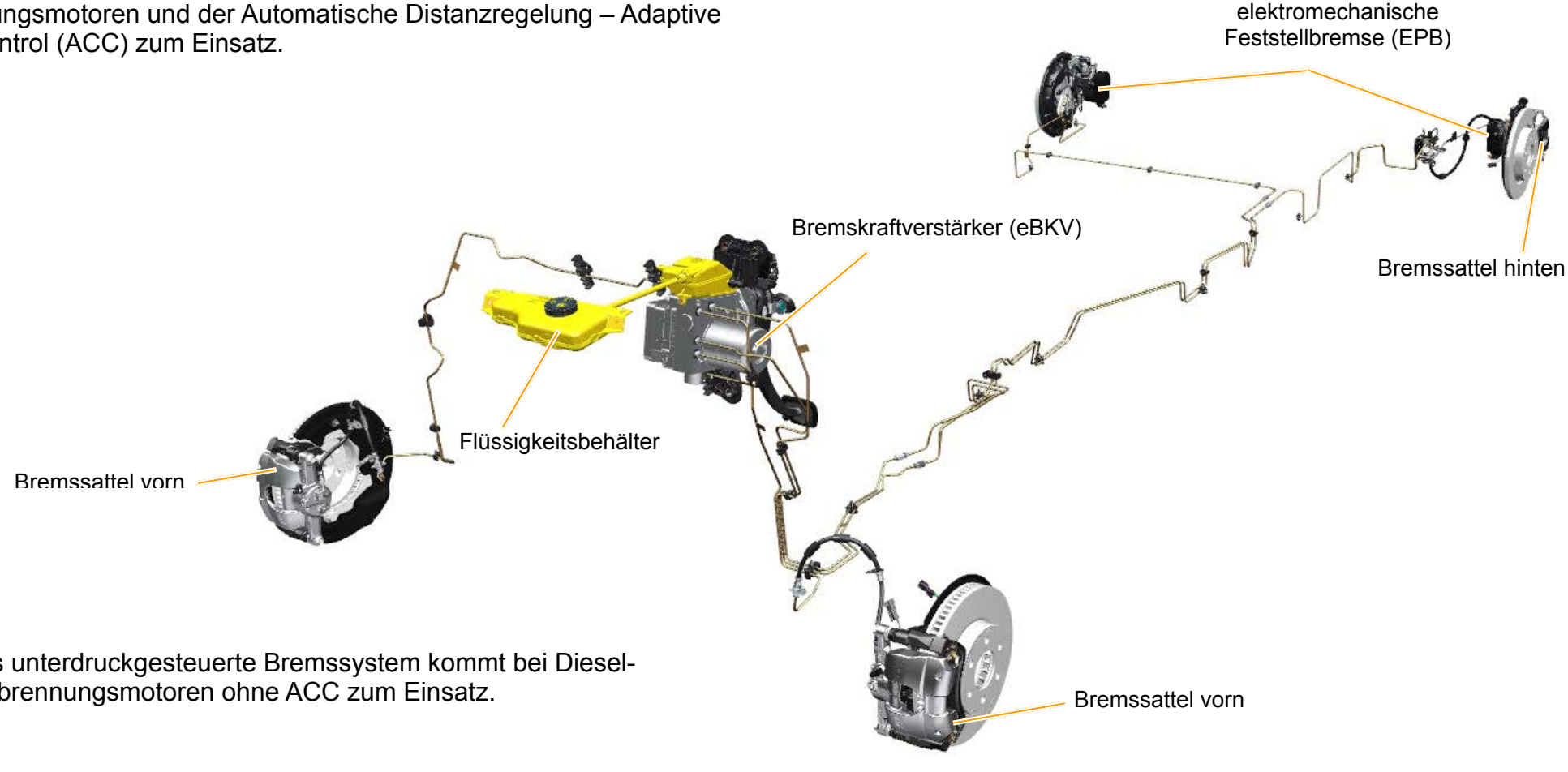
Der Sturz an der Hinterachse ist nicht einstellbar.



Das Bremssystem

Überblick mit elektrischem Bremskraftverstärker

Der elektrische Bremskraftverstärker kommt bei Fahrzeugen mit Diesel-Verbrennungsmotoren und der Automatische Distanzregelung – Adaptive Cruise Control (ACC) zum Einsatz.





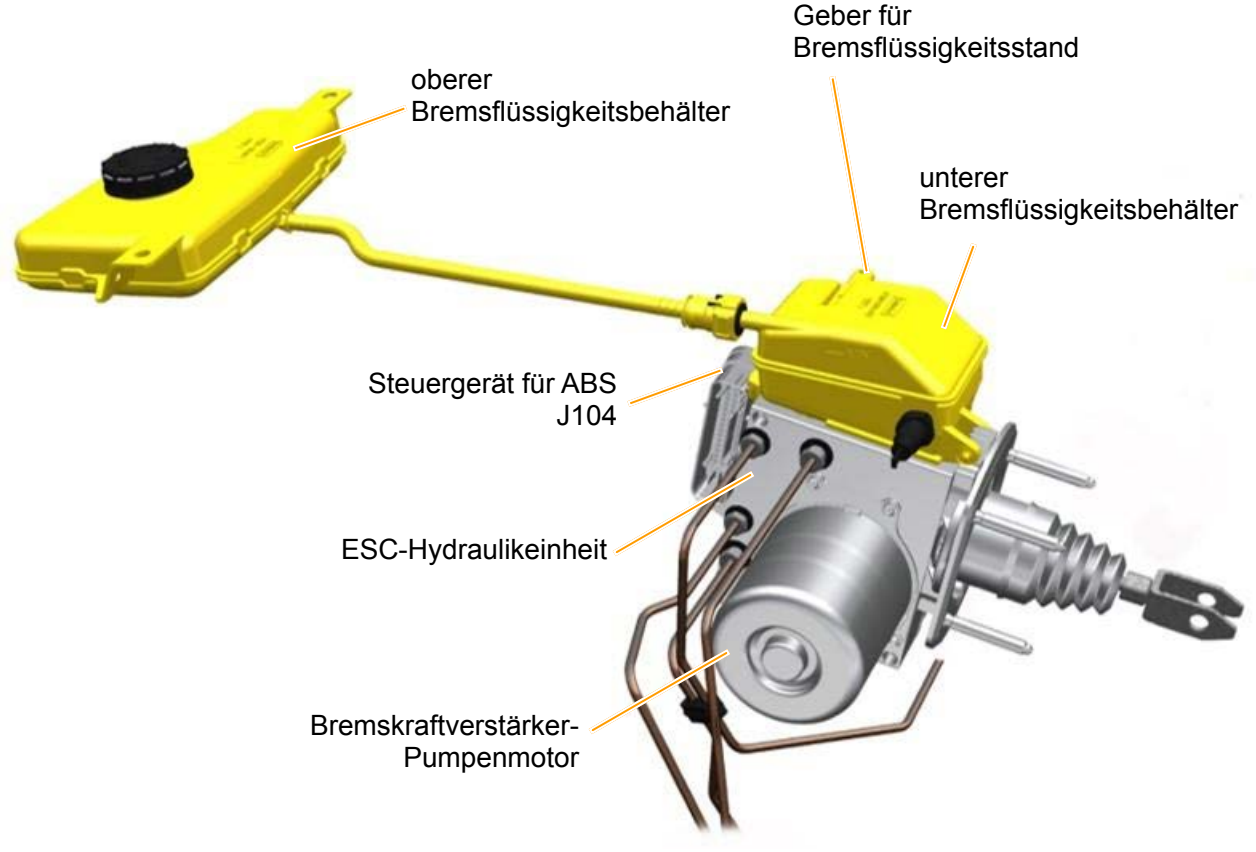
Das unterdruckgesteuerte Bremssystem kommt bei Diesel-Verbrennungsmotoren ohne ACC zum Einsatz.

Das Bremssystem

Der elektromechanische Bremskraftverstärker (eBKV)

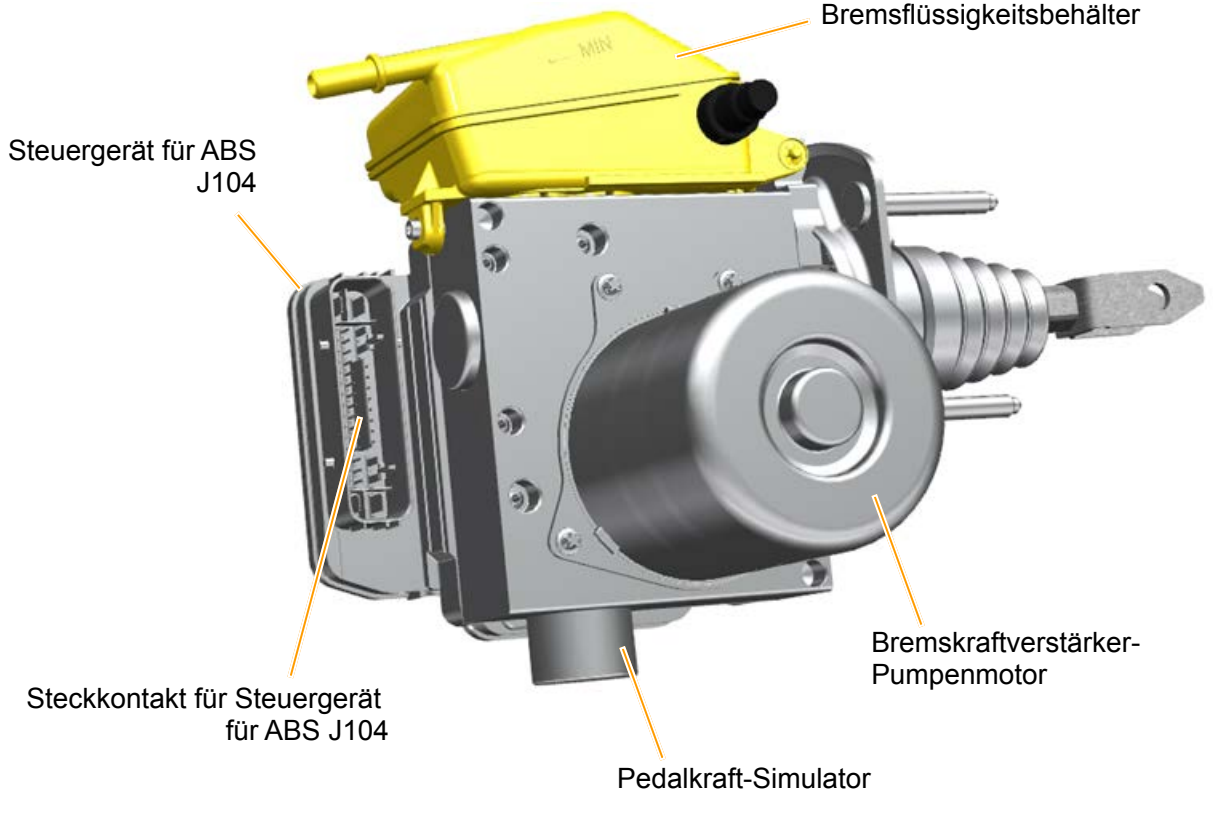
Der elektromechanische Bremskraftverstärker ersetzt den herkömmlichen Unterdruck-Bremskraftverstärker bei Fahrzeugen mit Diesel-Verbrennungsmotoren und ACC. Hierdurch entfallen Komponenten zur Unterdruckerzeugung, wie z. B. Vakuumpumpen.
Das macht das Fahrzeug energetisch effizienter.

Der elektromechanische Bremskraftverstärker enthält das Steuergerät für ABS J104 und die ESC-Hydraulikeinheit sowie die gesamte Sensorik und die komplette Ventileinheit zur Bremsdruckerzeugung.



Details

Der elektromechanische Bremskraftverstärker (eBKV)

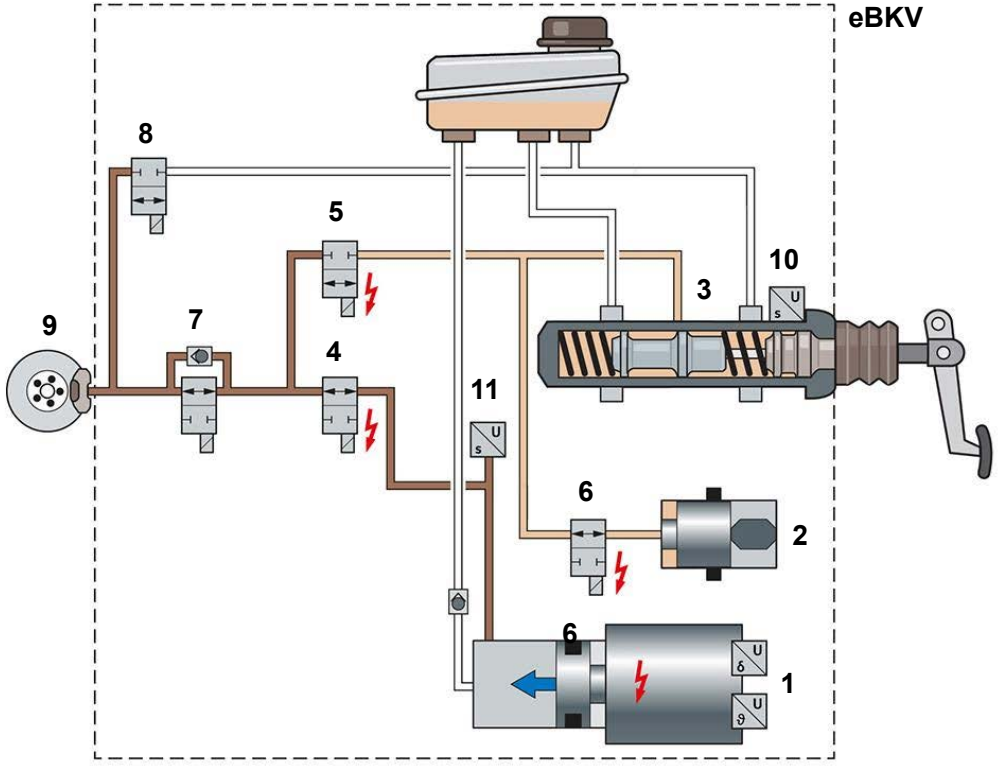


Das Bremssystem

Die Modi des elektrischen Bremskraftverstärkers

Betriebsmodus

Normale Betätigung:
Der Fahrer betätigt das Bremspedal im Stand oder während der Fahrt.



Funktion

Die Bauteilbezeichnungen als Liste

Bremskraftverstärker-Pumpenmotor – Druck

Hauptbremszylinder – Druck

Das Bremssystem

Die Modi des elektrischen Bremskraftverstärkers

Betriebsmodus

Bei jedem Bremsvorgang:

- Das Hauptbremszylinder-Absperrventil wird geschlossen.
- Sowohl das Pedalkraft-Simulator-Ventil als auch das Druckzufuhrventil werden geöffnet.
- Der Bremsdruck für die Radbremse wird über den Bremskraftverstärker-Pumpenmotor und den Kolben aufgebaut.
- Der Pedalkraft-Simulator erzeugt den Pedaldruck für den Fahrer; es spiegelt die Pedalcharakteristik einer konventionellen Radbremsung wider.

Das Bremssystem

Die Modi des elektrischen Bremskraftverstärkers

Betriebsmodus

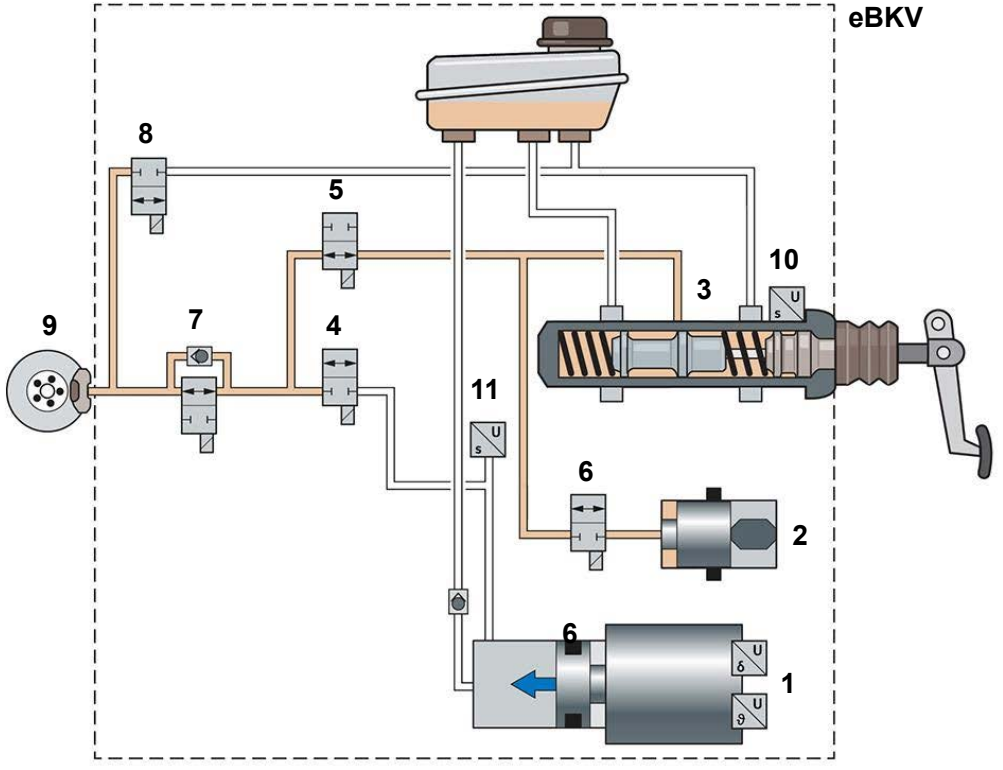
Legende

1 Bremskraftverstärker-Pumpenmotor und -Kolben
2 Pedalkraft-Simulator
3 Hauptbremszylinder
4 Druckzufuhrventil
5 Hauptbremszylinder-Abschaltventil
6 Pedalkraft-Simulator-Ventil
7 ABS-Einlass-Ventil
8 ABS-Auslass-Ventil
9 Bremssattel
10 Bremspedalstellungsgeber G100
11 Bremsdruckgeber 2 G214, Pumpendruck

Die Modi des elektrischen Bremskraftverstärkers

Notfallmodus

Notfallmodus:
Der Fahrer betätigt das Bremspedal im Stand oder während der Fahrt.



Funktion

Die Bauteilbezeichnungen als Liste

Hauptbremszylinder – Druck

Die Modi des elektrischen Bremskraftverstärkers

Notfallmodus

- Es wird kein Ventil- oder Bremskraftverstärkermotorantrieb geschaltet.
- Der Bremskraftverstärker-Pumpenmotor und der Kolben bauen keinen Druck auf.
- Der Fluss zum Pedalkraft-Simulator-Ventil ist ebenfalls geschlossen.

Achtung: Es wird eine erhöhte Pedalkraft benötigt!

Das Bremssystem

Die Modi des elektrischen Bremskraftverstärkers

Notfallmodus

Legende

1 Bremskraftverstärker-Pumpenmotor und -Kolben
2 Pedalkraft-Simulator
3 Hauptbremszylinder
4 Druckzufuhrventil
5 Hauptbremszylinder-Abschaltventil
6 Pedalkraft-Simulator-Ventil
7 ABS-Einlass-Ventil
8 ABS-Auslass-Ventil
9 Bremssattel
10 Bremspedalstellungsgeber G100
11 Bremsdruckgeber 2 G214, Pumpendruck

Das Bremssystem

Die Radbremsen im Überblick

Scheibenbremsen vorn	Scheibenbremsen hinten
	
• 16-Zoll-Scheibenbremse mit Innenbelüftung • Bremsscheibe mit Ø 308 mm x 33 mm • Hersteller: Firma Hitachi Astemo (Chassis Brake International) • Schwimmsattel • 1 Radbremskolben mit Ø 63,5 mm	• 16-Zoll-Scheibenbremse • Bremsscheibe mit Ø 304 mm x 14,5 mm • Hersteller: Firma Hitachi Astemo (Chassis Brake International) • Schwimmsattel • 1 Radbremskolben mit Ø 48 mm

Das Bremssystem

Die elektromechanische Feststellbremse (EPB)

Überblick

Die elektromechanische Feststellbremse (EPB) ersetzt die herkömmliche Handbremse und wird per Wippschalter aktiviert. Sie arbeitet mit einem Elektromotor je Seite, der die Bremsbeläge an die Bremsscheiben drückt und das Fahrzeug sichert.

Neben der automatischen Aktivierung beim Abstellen des Fahrzeugs bietet sie zusätzlichen Komfort, wie z. B. das automatische Lösen beim Anfahren.

EPB-Systeme verbessern die Sicherheit durch präzise Steuerung und Integration in Fahrerassistenzsystemen.

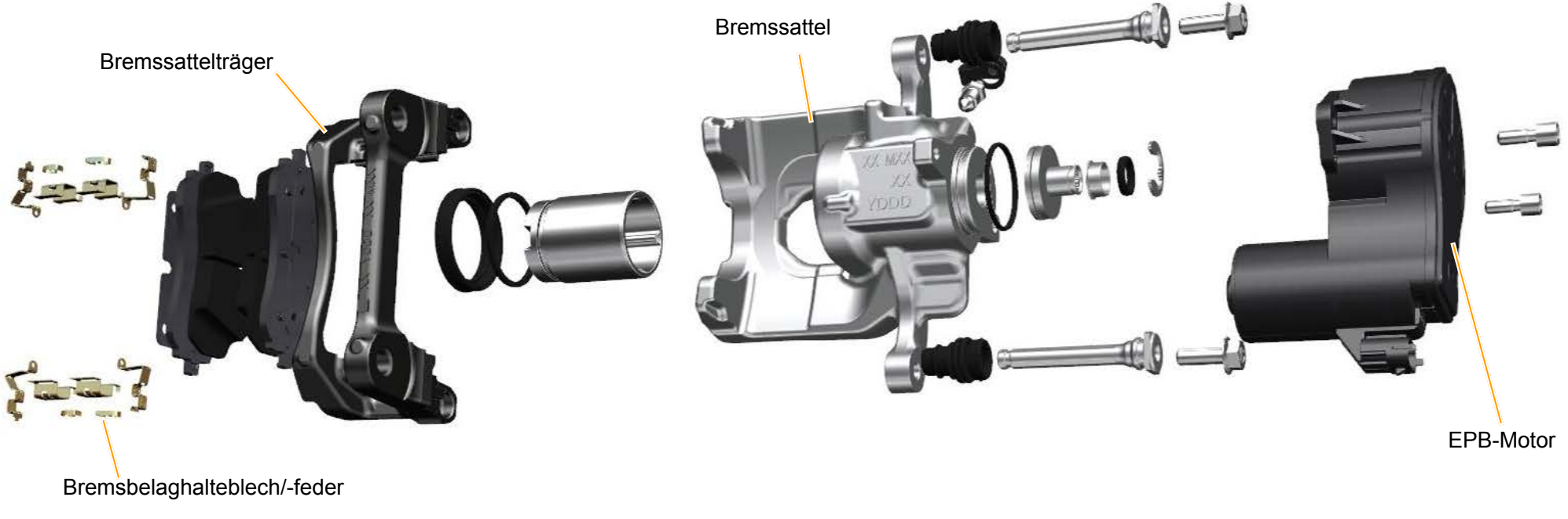
Die automatische Aktivierung kann über die Benutzeroberfläche im MIB eingeschaltet werden.



Die elektromechanische Feststellbremse (EPB)

Aufbau

Der EPB-Motor ist durch einen Sechskanttorx mit der Spindel für Feststellbremse verbunden. Bei Ausfall des EPB-Motors kann die Feststellbremse manuell gelöst werden, indem der Motor über die zwei Befestigungsschrauben entfernt sowie die Spindel über den Sechskantinnentorx gelöst wird.



Die elektromechanische Feststellbremse (EPB)

Taster

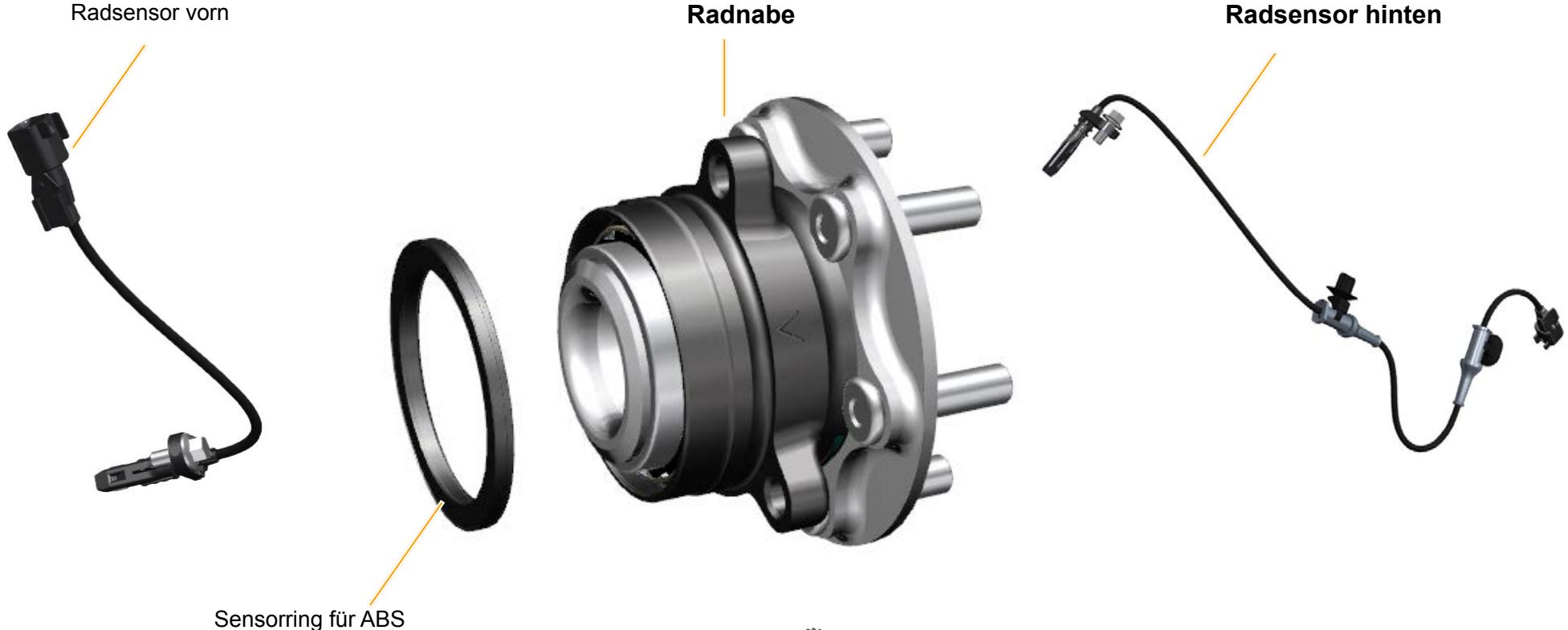
Der Taster für elektromechanische Feststellbremse ist ein Drei-Stellungs-Wippschalter (Betätigen – Lösen – Neutralstellung).
Dieser Taster befindet sich mittig zwischen den zentralen Luftausströmern in der Armaturentafel.



Taster für elektromechanische Feststellbremse



Die Sensoren Antiblockiersystem (ABS)

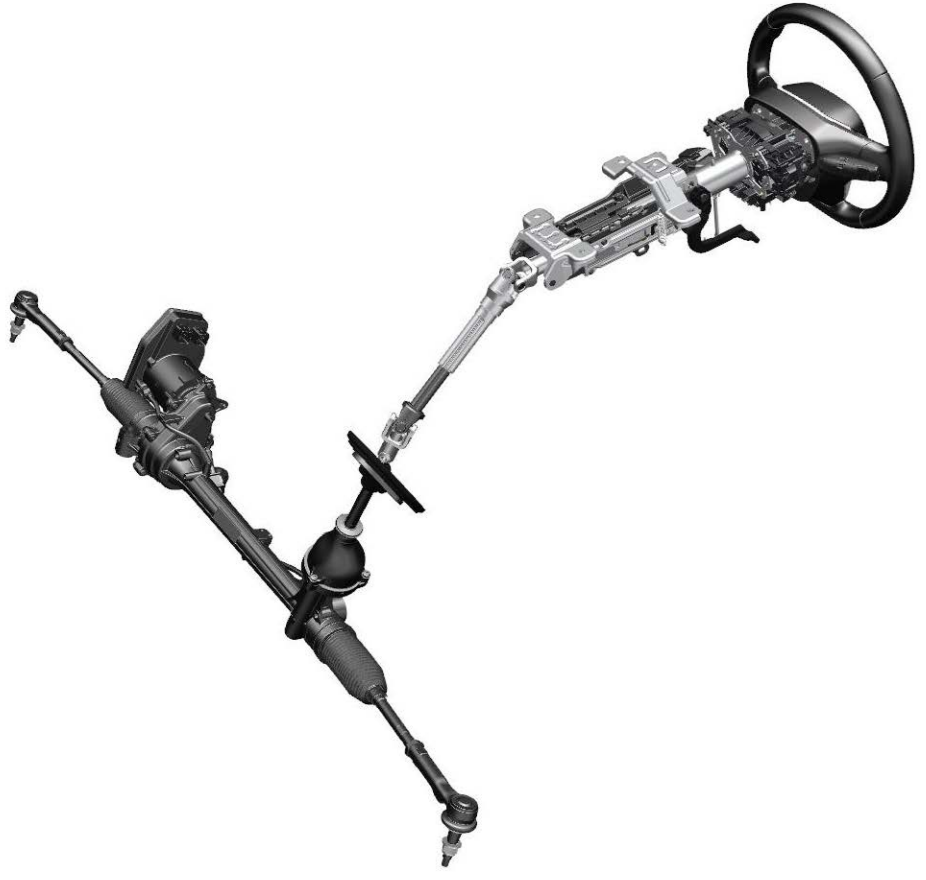


Bei Reparaturen kann der Sensorring auf der Radlagereinheit mit der Sensor-Folienkarte T10473 geprüft werden.

Die Lenkung

Das EPAS-System ermöglicht eine flexiblere Anpassung der Lenkunterstützung abhängig von der Fahrsituation (z. B. niedrige Unterstützung bei hohen Geschwindigkeiten für mehr Stabilität, hohe Unterstützung beim Einparken).

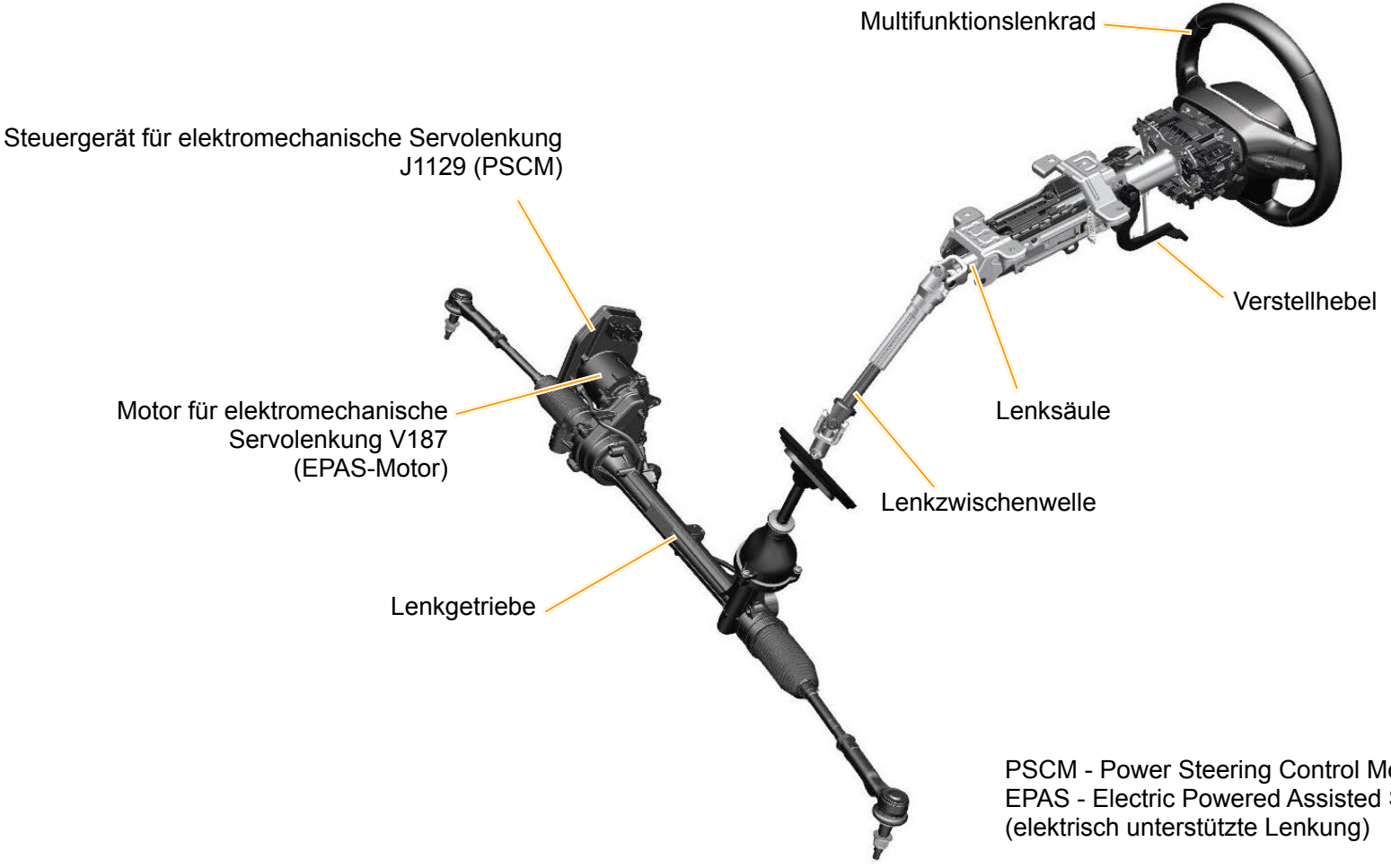
Das EPAS-System kann besser mit modernen Assistenzsystemen, wie Spurhalteassistenten oder Einparkhilfen, zusammenarbeiten.



Aufbau

abgesicherter Modus

Die Lenkung



PSCM - Power Steering Control Module
EPAS - Electric Powered Assisted Steering
(elektrisch unterstützte Lenkung)

Die Lenkung

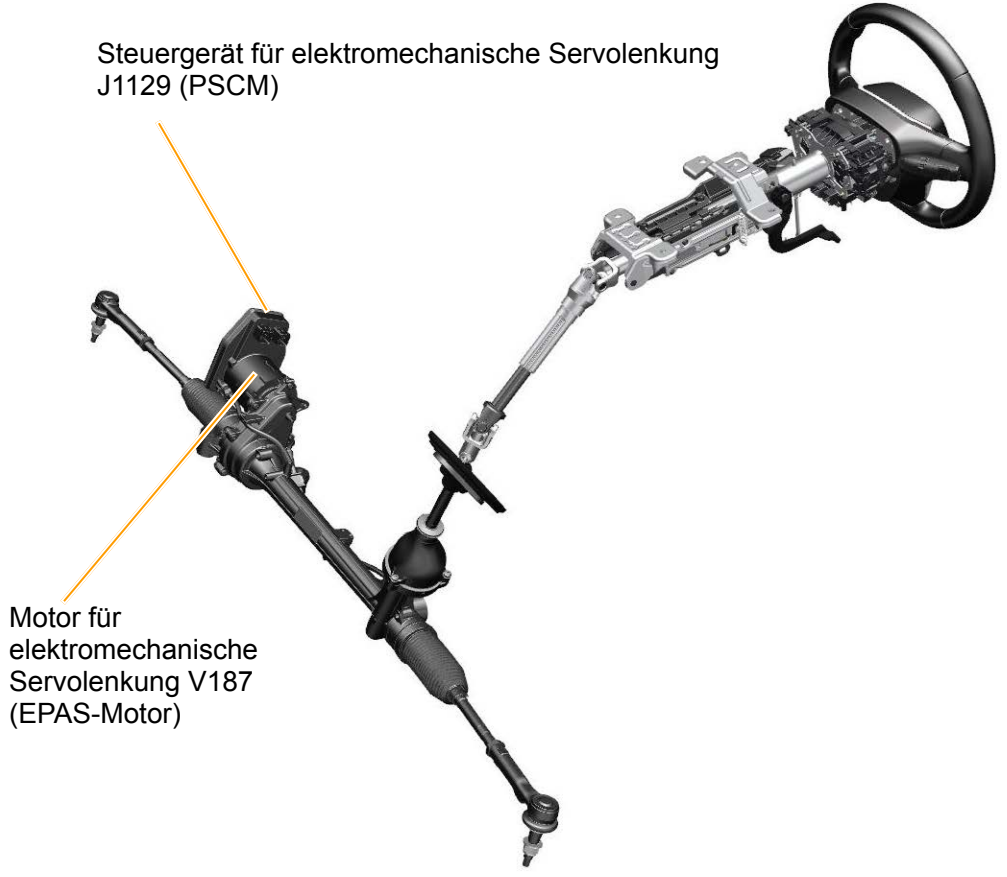
Wenn Fehler im PSCM abgelegt wurden, schaltet das EPAS-System in einen abgesicherten Modus:

Modus „Reduzierte Lenkunterstützung“

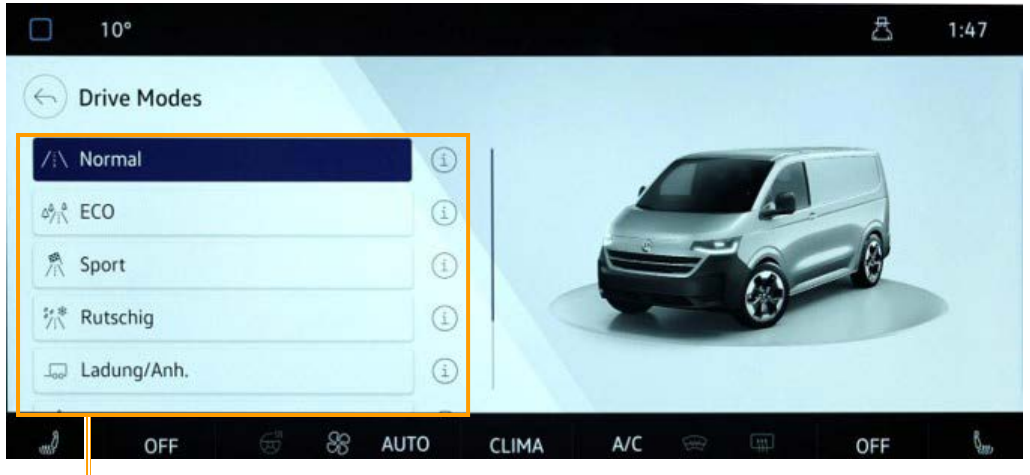
- bei Erkennung von nicht sicherheitskritischen Problemen, z. B. zu hohe oder niedrige Batteriespannung oder Übertemperatur
- In der Betriebsart mit verringerter Lenkunterstützung ist die Lenkung schwergängiger als üblich.

Modus „Manuelle Lenkung“

- bei Erkennung eines sicherheitskritisch eingestuften Problems, z. B. Kommunikationseinschränkung
- Im manuellen Lenkmodus erfolgt die Steuerung des Fahrzeugs ausschließlich mechanisch, wodurch die Lenkung als schwergängiger empfunden wird.



Die Fahrprofilauswahl (Drive Modes)



Der Transporter 2025 ist mit sechs wählbaren Fahrprofilen erhältlich, die die Gasannahme, die Lenkung und das Gangwechselverhalten je nach Fahrprofil ändern.

Jedes Fahrprofil ist individuell abgestimmt, um im Vergleich zum Normal-Modus (Standardmodus) zusätzliche Funktionen bereitzustellen und das Fahren unter bestimmten Bedingungen zu erleichtern.

Drive Modes:

- Normal
- ECO
- Sport
- Rutschig
- Ladung/Anhänger
- Unbefestigte Straße

Die Fahrprofilauswahl (Drive Modes)



Normal-Modus

Der Normal-Modus, auch Standardmodus genannt, ist die Standardeinstellung des Fahrzeugs.

Er bietet eine ausgewogene Abstimmung von Gasannahme, Lenkung und Gangwechsel für den Alltag. Dieser Modus ist auf Komfort und Effizienz in den meisten Fahrsituationen ausgelegt, ohne spezielle Anpassungen für besondere Bedingungen.

Normal

Die Fahrprofilauswahl (Drive Modes)



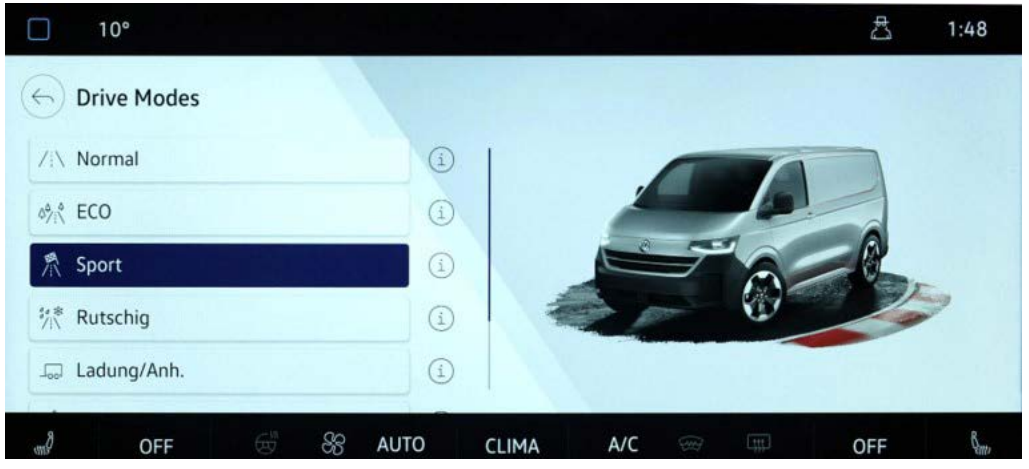
Eco-Modus

Der Eco-Modus ist darauf ausgelegt, den Kraftstoffverbrauch zu minimieren und die Effizienz des Fahrzeugs zu maximieren.

In diesem Modus wird die Gasannahme gedämpft, um sanfteres Fahren zu fördern. Das Schaltverhalten wird optimiert, um frühere Gangwechsel zu ermöglichen. Dies führt zu einem geringeren Energieverbrauch und trägt zur Schonung von Ressourcen bei. Der Eco-Modus ist besonders nützlich im Stadtverkehr oder bei längeren Fahrten, bei denen Kraftstoffeffizienz im Vordergrund steht.

ECO

Die Fahrprofilauswahl (Drive Modes)



Sport-Modus

Der Sport-Modus ist darauf ausgelegt, die Fahrleistung und das Fahrgefühl zu verbessern, indem er die Reaktionszeiten des Fahrzeugs schärfer und dynamischer gestaltet.

In diesem Modus wird die Gasannahme direkter, sodass das Fahrzeug schneller auf Befehle reagiert. Zudem verzögert das Automatikgetriebe die Gangwechsel, um höhere Drehzahlen zu ermöglichen, was für eine sportlichere Beschleunigung sorgt.

Auch die Lenkung wird straffer, um ein präziseres Fahrverhalten zu bieten.

Der Sport-Modus ist ideal für dynamisches Fahren, zum Beispiel auf kurvigen Straßen oder bei schnellen Überholmanövern.

Sport

Die Fahrprofilauswahl (Drive Modes)



Rutschig-Modus

Der Rutschig-Modus (oft auch „Schlechtwettermodus“ genannt) ist speziell für rutschige Straßenverhältnisse wie Regen, Schnee oder Eis entwickelt.

In diesem Modus wird die Leistung des Motors gedrosselt und die Gasannahme weicher gemacht, um ein Durchdrehen der Räder zu verhindern. Zusätzlich wird die Traktionskontrolle verstärkt, um die Stabilität des Fahrzeugs zu erhöhen und das Automatikgetriebe schaltet sanfter. Dieser Modus hilft dabei, das Risiko von Rutschern zu minimieren und die Fahrsicherheit bei schwierigen Wetterbedingungen zu erhöhen.

Rutschig

Die Fahrprofilauswahl (Drive Modes)



Ladung/Anhänger-Modus

Der Ladung/Anhänger-Modus ist für das Ziehen von Anhängern oder das Transportieren schwerer Lasten optimiert.

In diesem Modus wird das Schaltverhalten des Automatikgetriebes angepasst, sodass die Gänge länger ausgefahren und früher heruntergeschaltet werden. Dies sorgt für mehr Leistung und Kontrolle, besonders bei Steigungen oder Gefällen.

Zusätzlich wird auch das Bremsverhalten verbessert, indem die Motorbremse verstärkt wird, um die Belastung der Bremsen zu reduzieren. Dieser Modus macht das Fahren mit schweren Lasten sicherer und effizienter, insbesondere beim Fahren mit Anhängern oder beim Transport schwerer Güter.

Ladung/Anhänger

Die Fahrprofilauswahl (Drive Modes)



Unbefestigte Straße-Modus

Der „Unbefestigte Straße-Modus“ ist speziell für Offroad-Fahrten und unwegsames Gelände konzipiert.

In diesem Modus wird die Fahrzeugleistung so angepasst, dass die Traktion auf unbefestigten Straßen, wie Schotter, Sand oder Schlamm, verbessert wird. Die Gasannahme wird optimiert, um das Durchdrehen der Räder zu reduzieren, während das Automatikgetriebe sich anpasst, um ein gleichmäßiges Drehmoment bereitzustellen.

Die Traktionskontrolle wird angepasst, um die Bodenhaftung auf losem Untergrund zu verbessern. Der „Unbefestigte Straße-Modus“ erleichtert das Fahren abseits befestigter Straßen und sorgt für mehr Stabilität und Kontrolle im Gelände.

Unbefestigte Straße

Die Fahrerassistenzsysteme im Überblick

Der Transporter 2025 erhält folgende neue Fahrerassistenzsysteme sowie Fahrerassistenzsysteme, die über Neuerungen verfügen:

- Abbiegeassistent
- Ausstiegswarnung
- Automatische Distanzregelung – Adaptive Cruise Control Stop & Go* mit vorausschauender Regelung (pACC)
- Notbremsassistent Front Assist – Gegenverkehr Erkennung
- Umfeldkamerasystem – Area View
- Kreuzungsassistent
- Emergency Assist
- Anhänger

* nur in Verbindung mit dem Automatikgetriebe





Weitere Informationen zu den Fahrerassistenzsystemen finden Sie im Selbststudienprogramm 764 „Der Transporter 2025 – Fahrerassistenzsysteme, Elektrik und Infotainment“.

i bekannte Fahrerassistenzsysteme

Die Fahrerassistenzsysteme im Überblick

Der Transporter 2025 verfügt über folgende bekannte Fahrerassistenzsysteme:

- Ausparkassistent – Rear Cross Traffic Alert
- Ausweichunterstützung
- Fernlichtassistent
- Geschwindigkeitsbegrenzer – Speedlimiter
- Geschwindigkeitsbegrenzer mit intelligenter Regelung
- Geschwindigkeitsregelanlage mit intelligenter Regelung
- Müdigkeitserkennung
- Parkdistanzkontrolle – Park Pilot
- Rangierbremsfunktion
- Reifendruckkontrolle – RDK
- Rückfahrkamera – Rear View
- Spurhalteassistent – Lane Assist
- Spurwechselassistent – Side Assist mit Anhängerunterstützung
- Verkehrszeichenerkennung – Sign Assist





Weitere Informationen zu den bekannten Fahrerassistenzsystemen finden Sie im Selbststudienprogramm 738 „Der Amarok 2023 – Fahrerassistenzsysteme“.

Übersicht Klimatisierung



Für den Transporter 2025 stehen folgende Varianten der Klimatisierung zur Verfügung:

- Heizung
- manuelle Klimaanlage
- manuelle Klimaanlage mit 2. Klimagerät
- 1-Zonen-Climatronic
- 2-Zonen-Climatronic mit 2. Klimagerät
- 2-Zonen-Climatronic
- 3-Zonen-Climatronic mit 2. Klimagerät
- Wärmepumpe

Varianten der Zusatzheizung:

- Zusatzwasserheizung
- elektrische Zusatzluftheizung (PTC)



Weitere Informationen zur Klimatisierung im Transporter finden Sie im Selbststudienprogramm 765 „Der Transporter 2025 – Klimatisierung“.

Das 12-Volt-Bordnetz

Die Übersicht zeigt die Einbauorte der 12-Volt-Bordnetzkomponenten.



Batterie A
im Motorraum links

Sicherungshalter A -SA-
auf dem Plus-Pol der Batterie A

Bordnetzsteuergerät J519
an der A-Säule auf der Beifahrerseite verbaut

Anschluss- und Verteilerkasten 3 SX3
befindet sich in der Sitzkiste Fahrerseite

Zweitbatterie A1
befindet sich in der Sitzkiste Fahrerseite

Anschluss- und Verteilerkasten 1 SX1
ist in der Aufnahme des Sicherungshalters D eingeclipst

Sicherungshalter E -SE-
befindet sich auf dem Plus-Pol der Batterie A1

Sicherungshalter D -SD-
befindet sich vor der Batterie A

Anschluss- und Verteilerkasten 2 SX2
befindet sich in der Nähe der A-Säule hinter der Armaturentafel



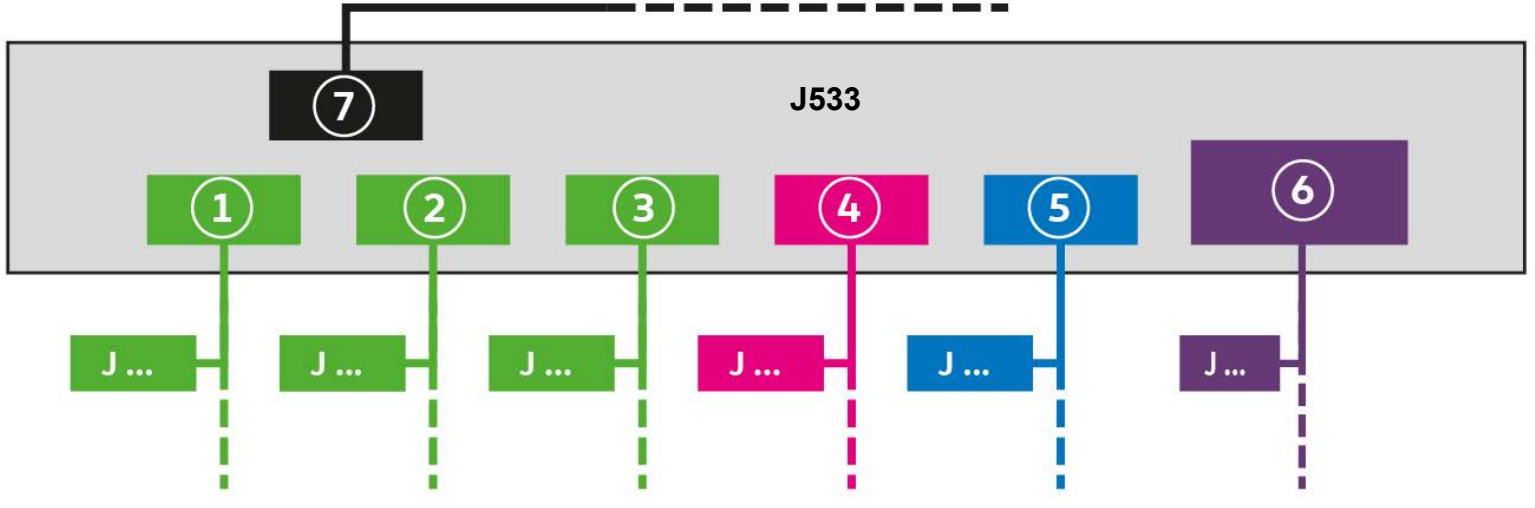
Weitere Informationen zum 12-Volt-Bordnetz finden Sie im Selbststudienprogramm 764 „Der Transporter 2025 – Fahrerassistenzsysteme, Elektrik und Infotainment“.

Die Vernetzung

Das Vernetzungskonzept des Transpoter 2025 weist sieben Kommunikationsnetzwerke auf.



Weitere Informationen zur Vernetzung finden Sie im Selbststudienprogramm 764 „Der Transporter 2025 – Fahrerassistenzsysteme, Elektrik und Infotainment“.



Datenbusse

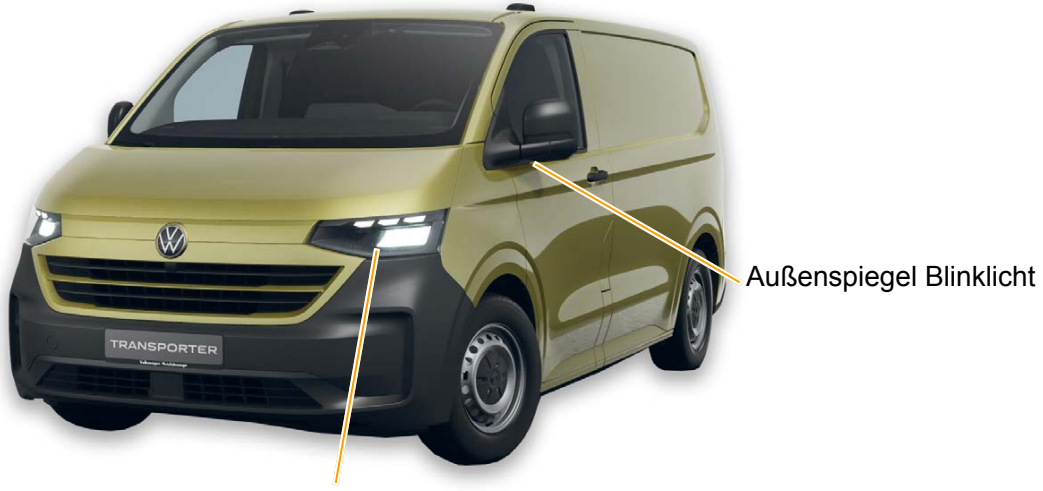
Die Vernetzung

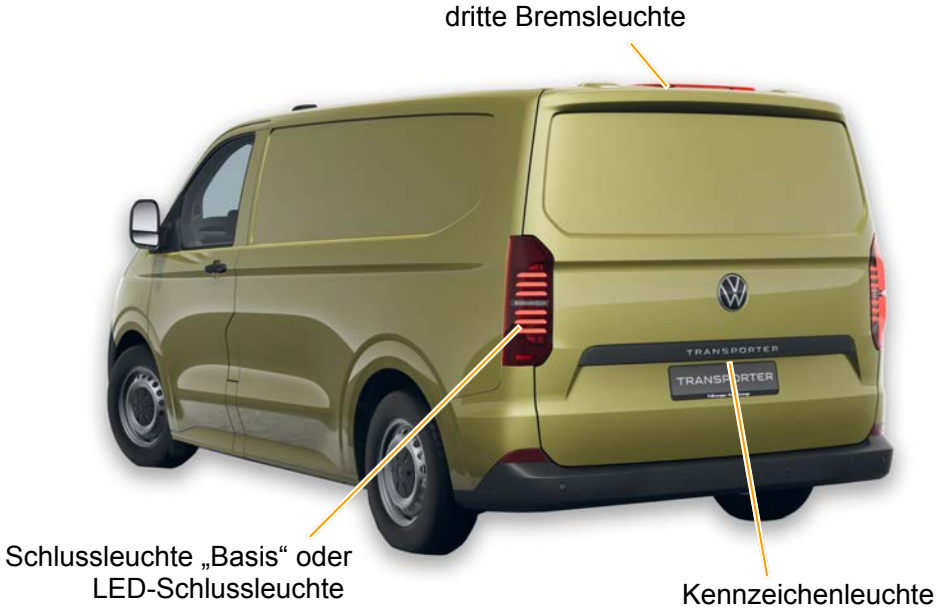
Über das Diagnose-Interface für Datenbus J533 sind die folgenden Netzwerk-Bereiche miteinander verbunden:

1. CAN-Datenbus FD1 (flexibel bis zu 5 MBit/s)
2. CAN-Datenbus FD2 (flexibel bis zu 5 MBit/s)
3. CAN-Datenbus FD3 (flexibel bis zu 5 MBit/s)
4. CAN-Datenbus HS (500 kBit/s)
5. CAN-Datenbus MS (125 kBit/s)
6. Ethernet (bis zu 1 GBit/s))
7. CAN-Datenbus Diagnose (500 kBit/s)

Die Beleuchtung

Scheinwerfer und Schlussleuchten werden jeweils in zwei Varianten angeboten. Für die Kennzeichenleuchten werden Glassockelglühlampen W5W genutzt. Für die Blinkleuchten in den Außenspiegeln werden Glassockelglühlampen WY5W genutzt.







Weitere Informationen zur Beleuchtung finden Sie im Selbststudienprogramm 764 „Der Transporter 2025 – Fahrerassistenzsysteme, Elektrik und Infotainment“.

Übersicht Infotainment



- Anzeigeeinheit für Steuergerät der Anzeige- und Bedienungseinheit, Informationen vorn J685
- Bedienungseinheit für Schalttafel Mitte J819
- Steuergerät für Multimediasystem J650
- Radio R
- Steuergerät für Notrufmodul und Kommunikationseinheit J949
- Ablagefach mit Schnittstelle für Handy
- Premium-Harman/Kardon-Soundsystem
- Sicherheitsinnenspiegel mit Digitaldisplay



Weitere Informationen zum Infotainment finden Sie im Selbststudienprogramm 764 „Der Transporter 2025 – Fahrerassistenzsysteme, Elektrik und Infotainment“.

Nutzfahrzeuge

Vielen Dank für Ihr Interesse.

