Service.

Selbststudienprogramm 306

Der Touran



Sieben Personen und 121 Liter Gepäck oder zwei Personen und 1.913 Liter Gepäck Fassungsvermögen hat der Touran als Kompaktvan. Allein anhand dieser Zahlen lässt sich die gelungene Umsetzung des MPV-Konzeptes ablesen. MPV, das ist die Abkürzung des englischen Begriffes „Multi Purpose Vehicle“ und heißt übersetzt: „Fahrzeug mit vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten“.

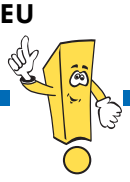
Der Name Touran leitet sich ab von „Tour“ wie „Ausflug“ oder „Reise“. Um seine Zugehörigkeit zum Sharan zu kennzeichnen, wurde die Endsilbe des großen Bruders angehängt.

Ausgeklügelt, innovativ und dynamisch ist neben der Technik – die auf den folgenden Seiten vorgestellt wird – auch das Fertigungsmodell für den Touran: Er wird von der Auto 5000 GmbH hergestellt, die eine Tochtergesellschaft der Volkswagen AG ist.



S306_016

NEU





Achtung Hinweis

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 KD-Literatur.

Auf einen Blick

Kurz und Bündig 4

Karosserie 10

Insassenschutz 24

Antriebsaggregate 26

Kraftübertragung 34

Fahrwerk 40

Elektrische Anlage 48

Heizung und Klimaanlage 52

Radio und Navigation 56

Service 58

Kurz und Bündig

Der Touran – Marketingaspekte

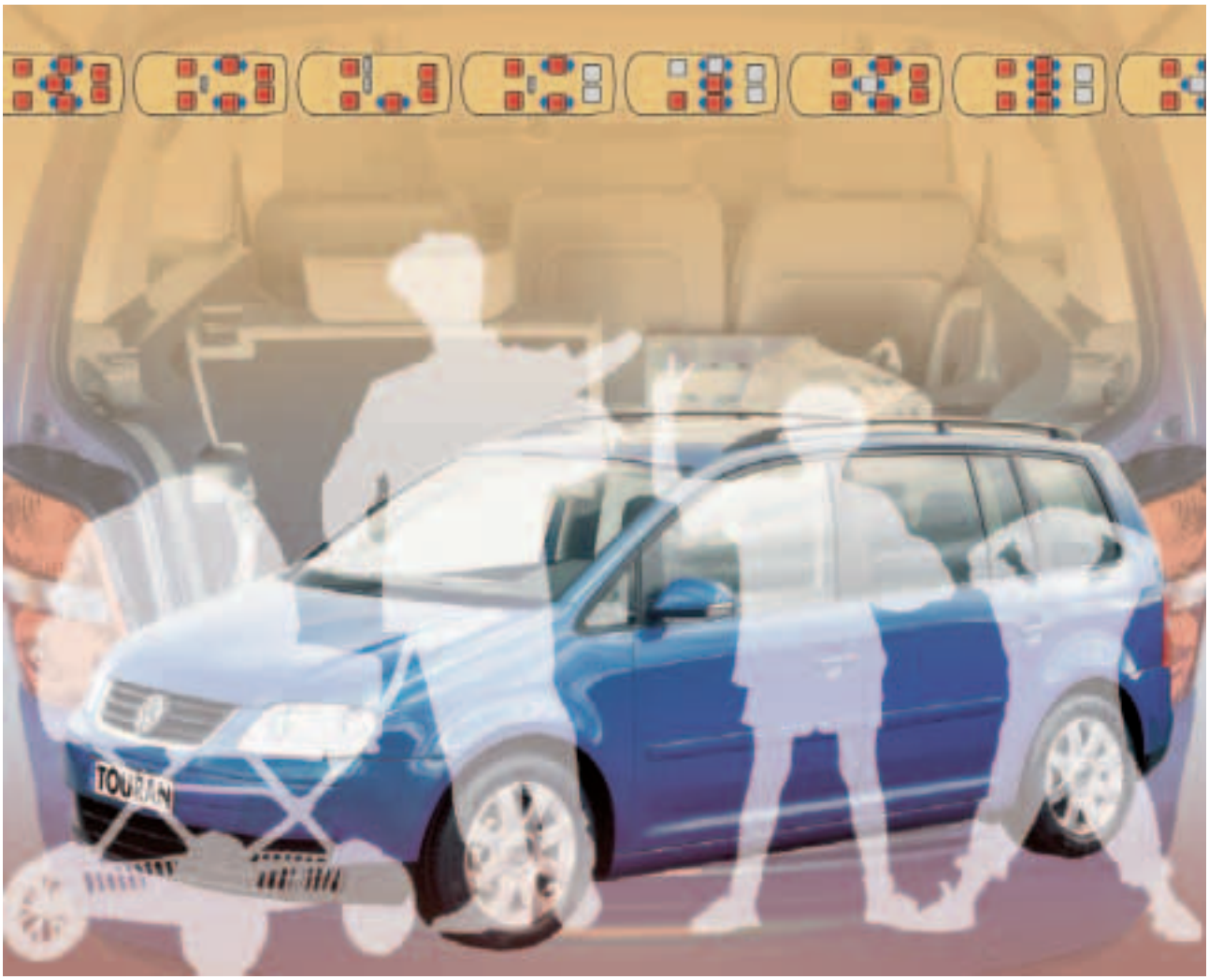
„Der flexible Allrounder“

Der Touran ist so konzipiert, dass er sich an unterschiedlichste Bedürfnisse anpassen lässt. Dabei ist eines der wichtigsten Merkmale sein Innenraum, der variabel ist und je nach Situation umgestaltet werden kann.

Technisch sorgen wettbewerbsüberlegene Aggregat-Getriebe-Kombinationen sowie eine ausgefeilte Fahrwerkstechnik für Sicherheit und Spaß am Fahren.

All diese Eigenschaften dienen dazu, besondere Zielgruppen anzusprechen, zum Beispiel die Gruppe der jungen Paare mit Kindern. Adjektive, die auf diese Zielgruppe passen, sind: aktiv, selbstbewusst, informiert und imagebewusst.

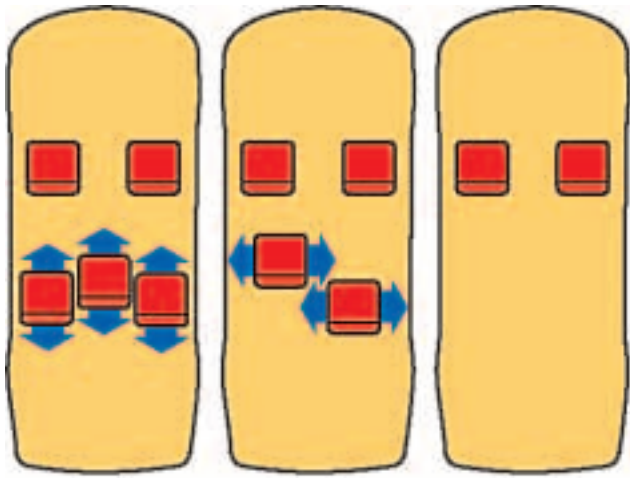
Typisch für den Kompaktvan ist, dass der Touran als 5- oder als 7-Sitzer erhältlich ist.



S306_018

Der 5-Sitzer

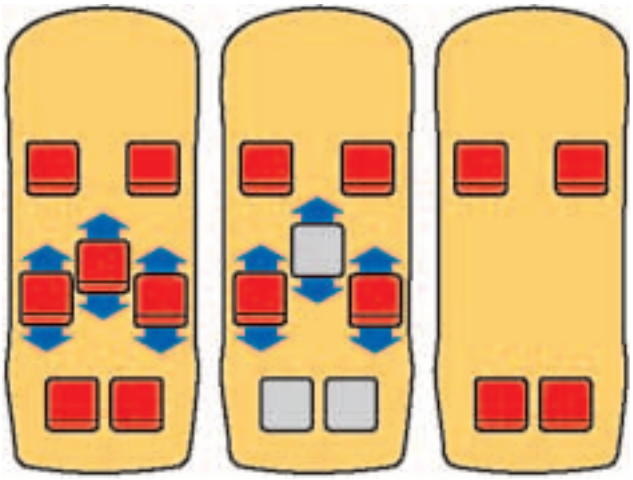
Der 5-Sitzer hat eine zweite Sitzreihe mit Einzelsitzen. Alle Sitze der zweiten Sitzreihe lassen sich umklappen, zusammenklappen (wickeln) und ausbauen. Sie sind außerdem längs verstellbar und quer versetzbar.
Der mittlere Sitz dieser Sitzreihe dient umgeklappt dank einem Kunststoff-Einsatz in der Rückenlehne als Tisch. Er kann auch gegen eine Kühlbox ausgetauscht werden.



S306_043

Der 7-Sitzer

Der 7-Sitzer hat zusätzlich eine dritte Sitzreihe mit zwei Klappsitzen, die sich einzeln versenken lassen. Damit ist der 7-Sitzer der vielseitigste Touran: Er kann bis zu sieben Personen aufnehmen, oder bietet, wenn alle Sitze ausgebaut oder zusammengeklappt werden, eine große Ladefläche.



S306_045

Kurz und Bündig

Der Touran und die Auto 5000 GmbH

Was ist Auto 5000?

Die Auto 5000 GmbH ist eine Tochtergesellschaft der Volkswagen AG. Bei der Auto 5000 GmbH stehen zwei Ziele im Vordergrund: Zum einen geht es um den Bau eines neuen Fahrzeugtyps, den Kompaktvan Touran, mit dem Volkswagen in diesem Marktsegment seine Produktpalette erweitern möchte. Zum anderen soll bewiesen werden, dass industrielle Produktion in Deutschland eine Zukunft hat.

Prozessoptimierung und Kostenreduzierung sollen nicht allein Aufgaben der Manager sein, sondern vor allem in den Händen der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen selbst liegen.

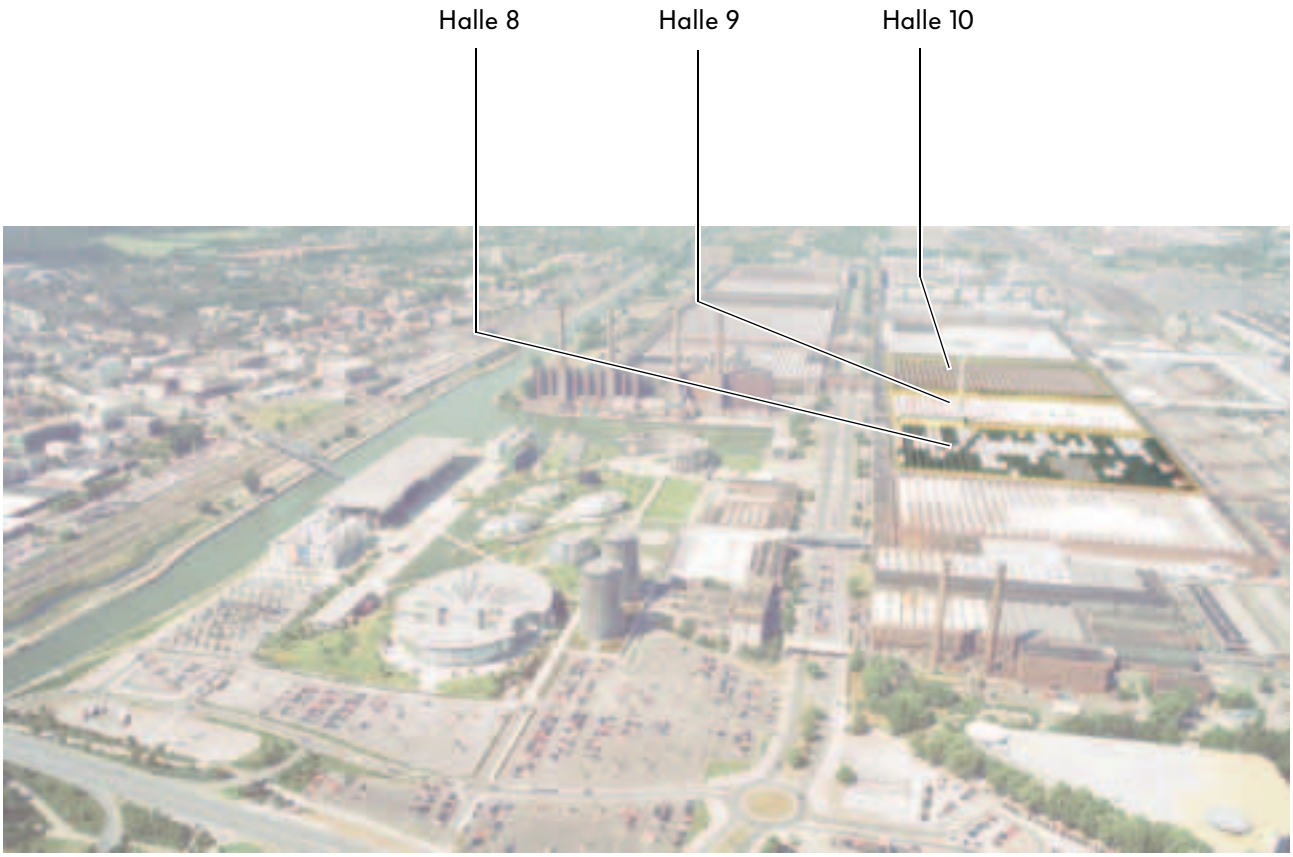


S306_220

Wo wird produziert?

Als erstes Fahrzeug wird der Touran innerhalb der Auto 5000 GmbH produziert. Produktionsstandort ist der Hauptsitz des Volkswagenkonzerns, Wolfsburg. Auf dem Gelände der Volkswagen AG wurde in den Hallen 8, 9 und 10 eine moderne Fabrik in der Fabrik aufgebaut.

Bei der Fertigung des Touran werden die Kernprozesse Karosserie-Bau (Halle 10), Lackiererei (Halle 9) und Montage (Halle 8) innerhalb der Auto 5000 GmbH abgedeckt. Alle übrigen Prozesse werden durch unternehmensinterne und externe Bereiche realisiert.



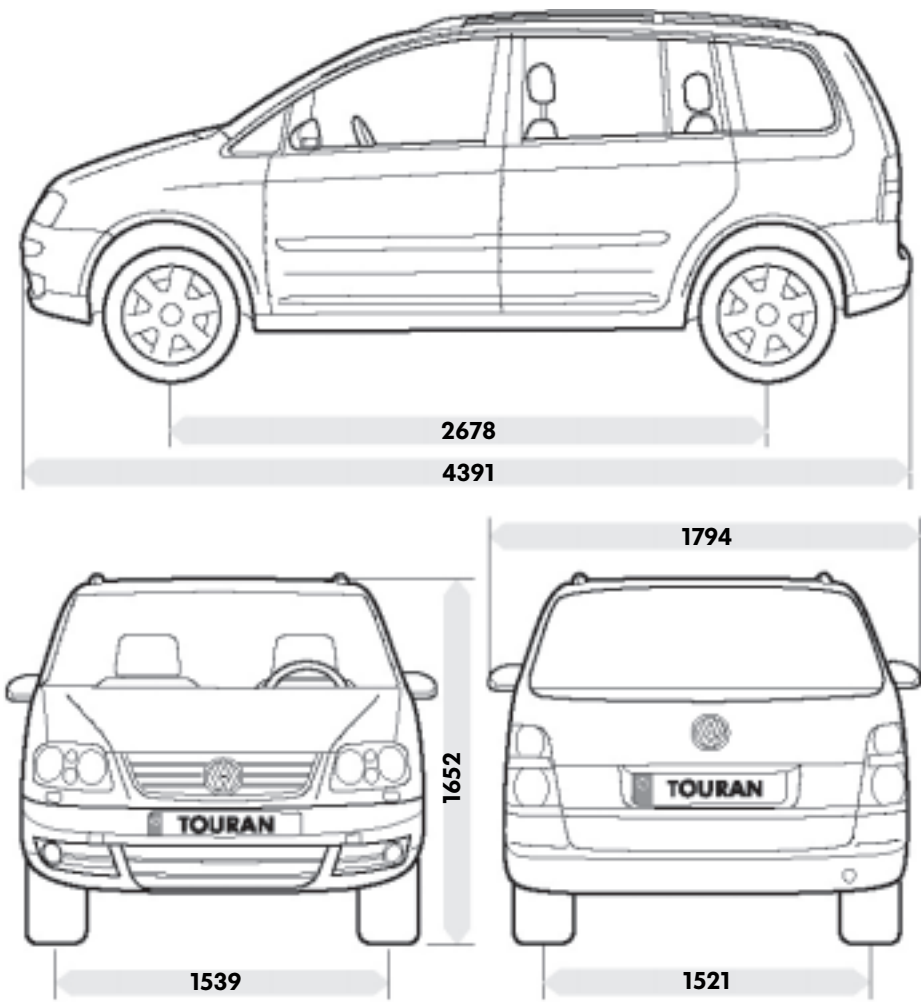
Das Volkswagenwerk Wolfsburg

S306_028

Kurz und Bündig

Technische Daten

Die Abbildung zeigt die Abmessungen des Touran in der Trendline-Ausstattung als 7-Sitzer.



S306_155

Maße und Gewichte

Länge	4391 mm
Breite	1794 mm
Höhe	1652 mm
Radstand	2678 mm
Spurweite vorne	1539 mm
Spurweite hinten	1521 mm

Tankvolumen	60 l
Kofferraumvolumen	von 121 l* bis 1989 l**
Zulässiges Gesamtgewicht	2090 kg***
Leergewicht	1423 kg***
Maximale Zuladung	667 kg***
Luftwiderstandsbeiwert	0,315 c_w

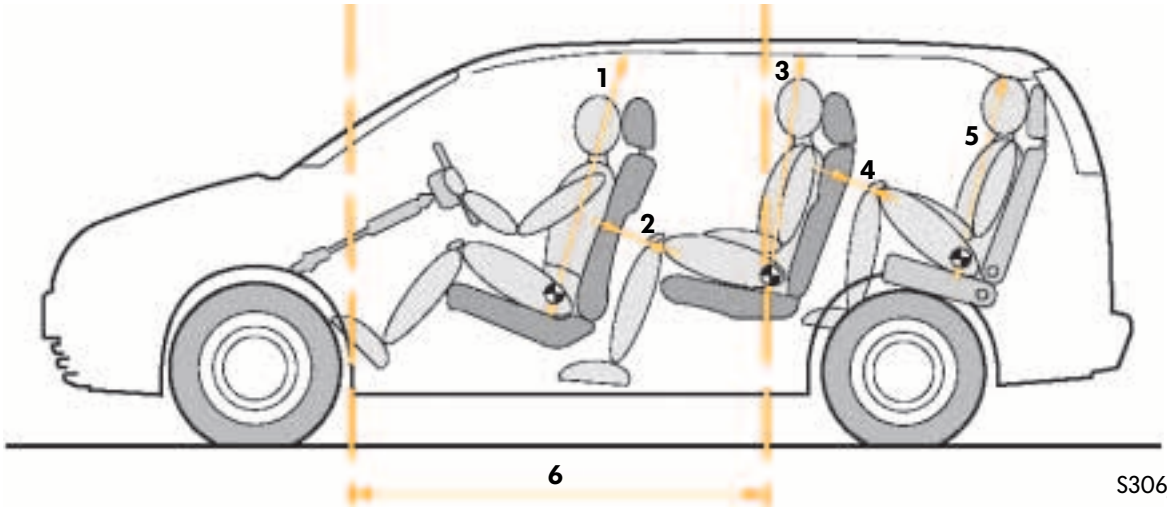
* 7-Sitzer

** 5-Sitzer mit ausgebauter 2. Sitzreihe

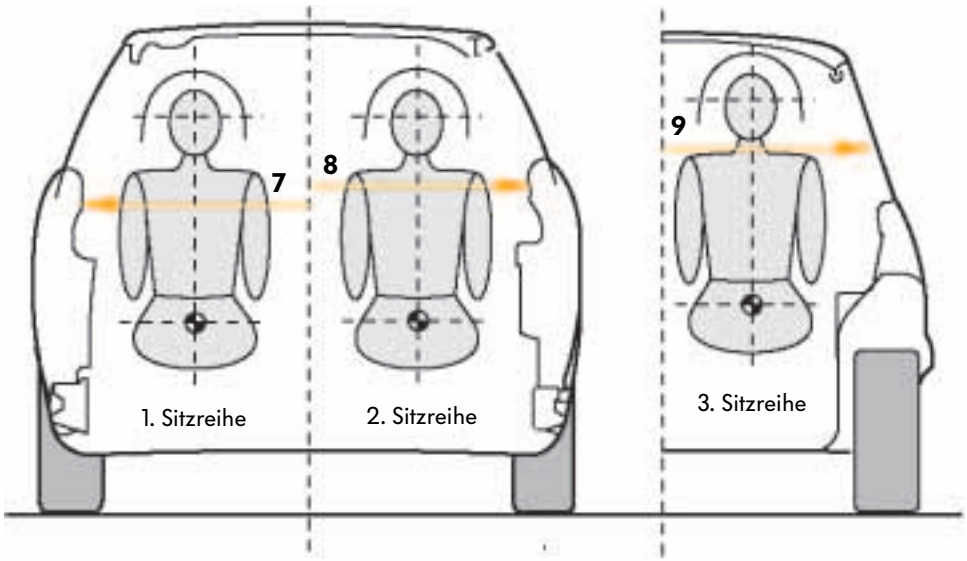
*** 1,6 l/85 kW FSI-Motor

Innenraum-Abmessungen

Die folgenden Zeichnungen zeigen die Abmessungen des Innenraumes im Touran (7-Sitzer).



S306_017



S306_019

(1)	Kopffreiheit vorn	=	1020 mm	(6)	Innenraumlänge	=	1676 mm
(2)	Kniefreiheit 2. Sitzreihe	=	38 mm* - 80 mm**	(7)	Schulterraumfreiheit vorn	=	1422 mm
(3)	Kopffreiheit 2. Sitzreihe	=	989 mm	(8)	Schulterraumbreite 2. Sitzreihe	=	1436 mm
(4)	Kniefreiheit 3. Sitzreihe	=	17 mm* - 133 mm***	(9)	Schulterraumbreite 3. Sitzreihe	=	1221 mm
(5)	Kopffreiheit 3. Sitzreihe	=	917 mm				

* Auslegungsstellung nach DIN 700200

** bei ganz nach hinten geschobenem Sitz der zweiten Sitzreihe

*** bei ganz nach vorn geschobenem Sitz der zweiten Sitzreihe

Die Rohkarosserie des Touran

Verwendete Werkstoffe

Beim Touran zeigt sich der Trend zu hoch- und höherfesten Stählen.

Der Einsatz von höheren Stahlqualitäten bietet zwei Vorteile:

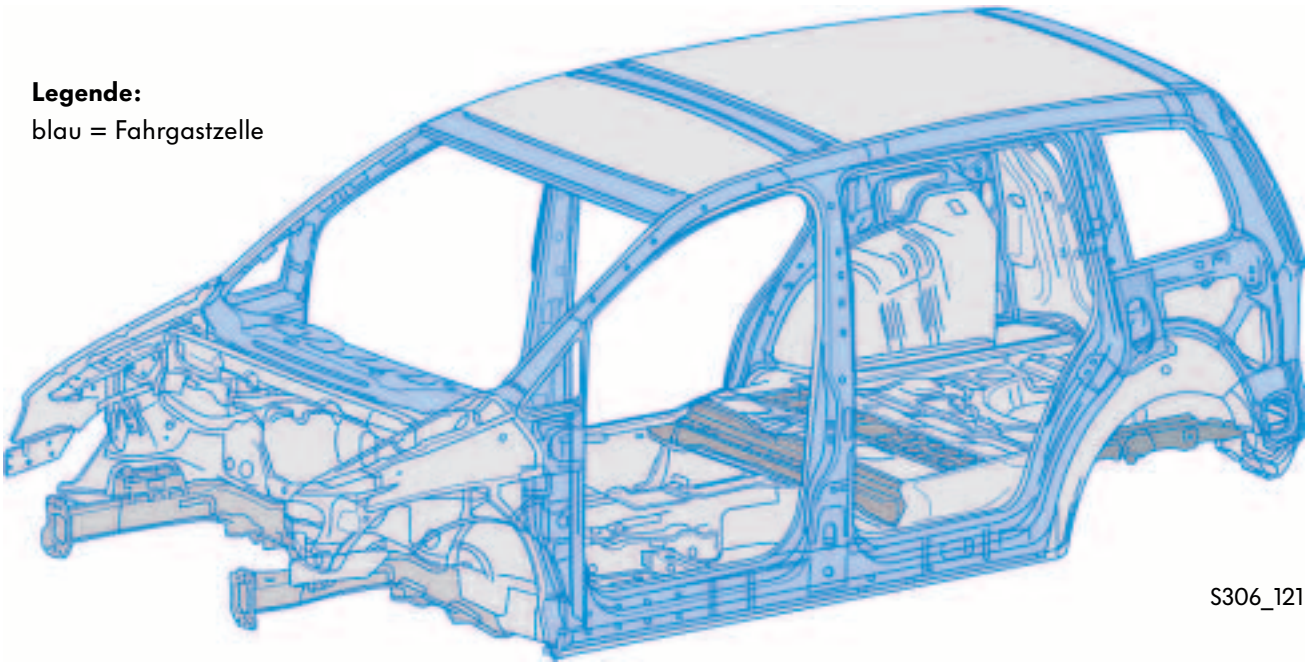
1. Die Festigkeit der Karosserie und damit der Insassenschutz werden verbessert.

2. Bei gleichbleibender Crashsicherheit reduziert sich das Gewicht des Fahrzeugs, was sich günstig auf den Kraftstoffverbrauch auswirkt.

Besondere Eigenschaften

Die Karosserie des Touran ist an vielen Stellen durch das Laserschweißverfahren zusammengefügt. Mit Laserschweißen erzielt man lange Schweißnähte, die eine durchgängige Verbindung darstellen. Dadurch erhöht sich im Vergleich mit Punktschweißnähten die Steifigkeit der Karosserie und auch die Crashsicherheit.

Legende:
blau = Fahrgastzelle



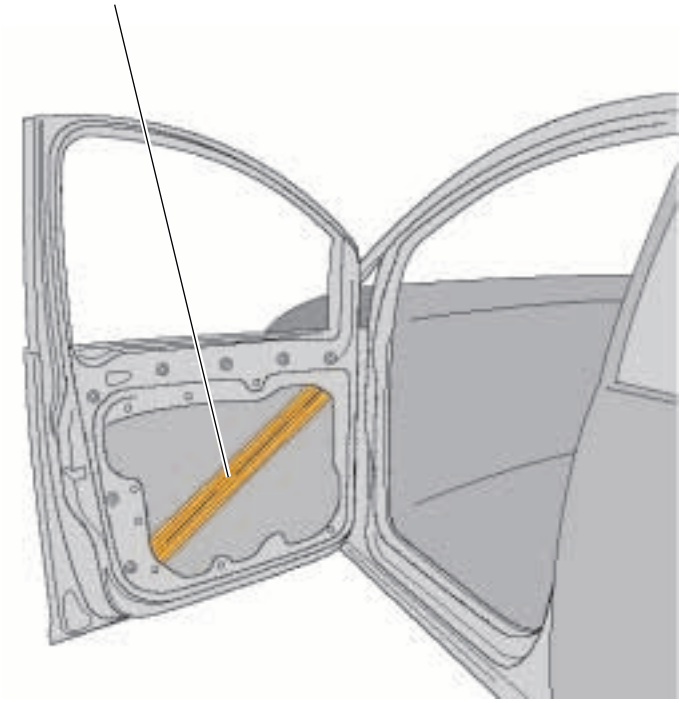
S306_121

Diagonal eingebauter Seitenaufprallschutz

Die Seitenaufprallschutz-Träger sind diagonal in den Türen angebracht. Dadurch verbiegen sie sich bei einem Frontalcrash oder Auffahrunfall nach oben oder unten und bohren sich nicht in die A-, B- und C-Säule. Dies erleichtert den Zugang für die Rettungskräfte, da die Türen durch den Seitenaufprallschutz nicht blockiert werden.

Durch die diagonale Anordung des Seitenaufprallschutzes wird die Flächenabdeckung vergrößert, dass heißt, bei einem Seitenaufprall wird in jedem Fall der Seitenaufprallschutz getroffen und er kann seine volle Wirkung entfalten.

Diagonaler Seitenaufprallschutz

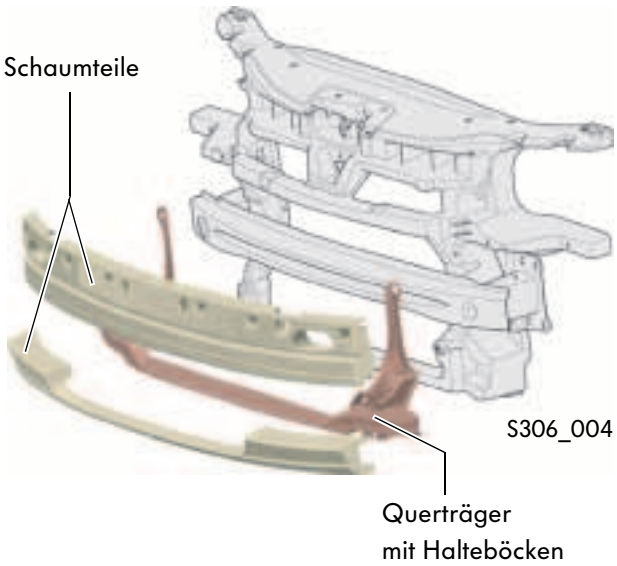


S306_195

Die Anbauteile des Touran

Frontaufbau

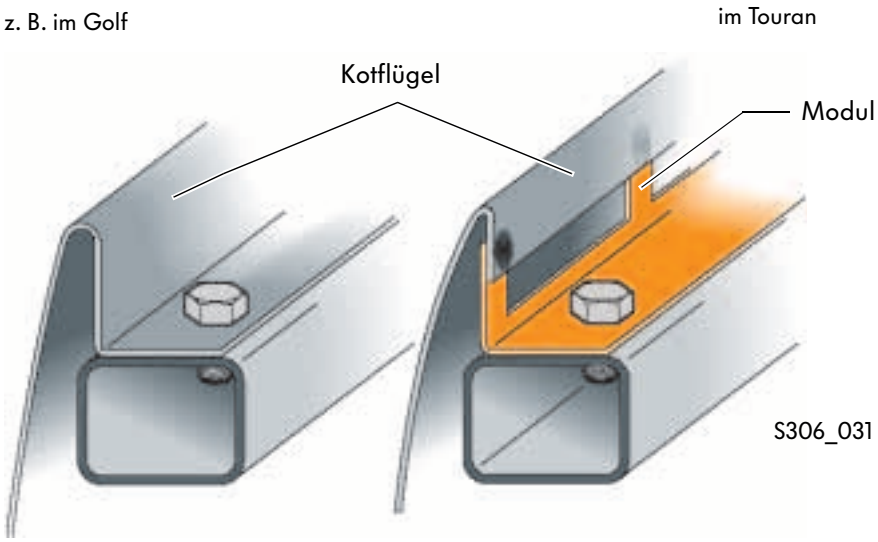
Der Frontaufbau des Touran ist zu Gunsten des Fußgängerschutzes durch zwei Schaumteile ergänzt worden. Ein Querträger mit Halteböcken trägt die Schaumteile.



Kotflügel

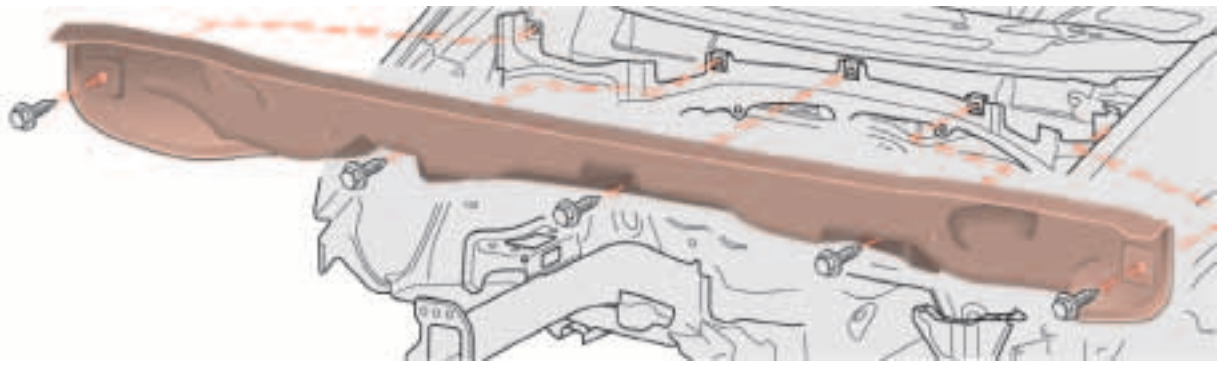
Die Kotflügel sind nicht direkt mit dem Längsträger verschraubt, sondern über ein Modul mit dem Längsträger verbunden. Diese Bauweise ist ebenfalls zu Gunsten des Fußgängerschutzes eingesetzt worden: Das Modul gibt bei einem Aufprall nach.

Schematische Darstellung der Verbindung von Kotflügel und Längsträger:

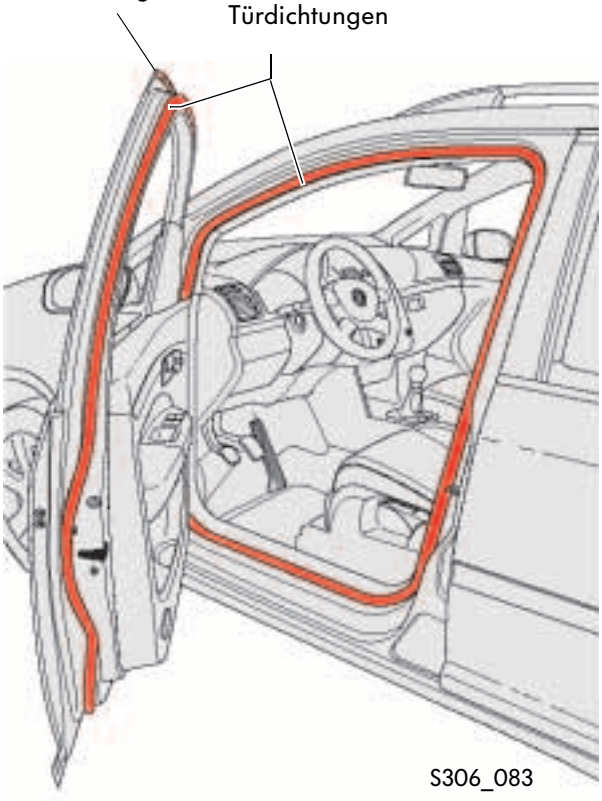


Wasserkastenvorwand

Die Frontscheibe des Touran reicht bis über den Motorraum nach vorn. Um auch die Bauteile zu erreichen, die im Motorraum teilweise hinter dem Abschluss der Frontscheibe liegen, kann die Wasserkastenvorwand ausgebaut werden.



S306_035



S306_083

Dichtungen

Der Touran ist dreifach abgedichtet.
Neben zwei Türdichtungen ist eine Türspalt-abdichtung verbaut.

Karosserie

Dachreling

Als Dachreling wurde aus optischen Gründen ein durchgehender Stab eingesetzt.
Die Füße der Dachreling werden mit Hilfe von Sechskantmuttern vom Innenraum aus an die Karosserie montiert. Zum Wechseln der Dachreling muss die Innenverkleidung ausgebaut werden.



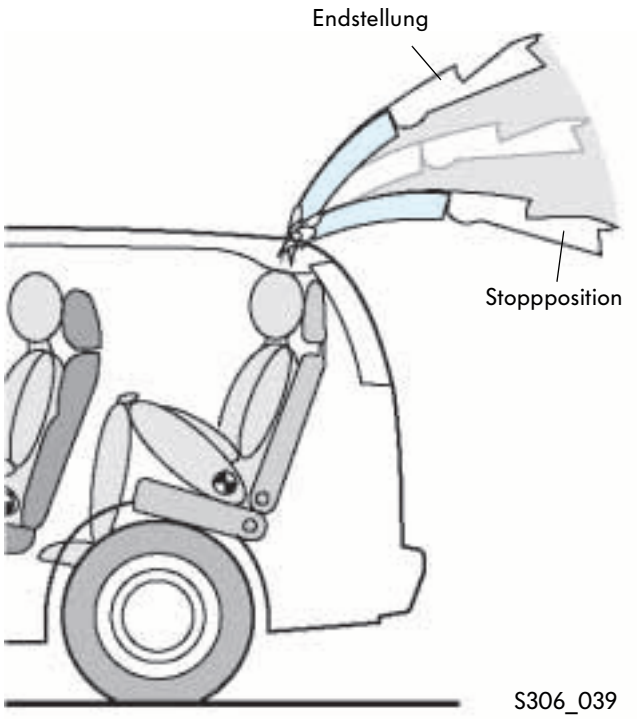
S306_027



Nähere Informationen entnehmen Sie bitte dem Elektronischen Service Auskunfts-System ELSA.

Heckklappe

Zum ersten Mal bei Volkswagen kommt eine Heckklappe mit einer speziellen zweistufigen Gasdruckfeder zum Einsatz. Die Heckklappe öffnet zunächst bis zu einer Stoppposition, die auf einer Ebene mit dem Fahrzeugdach liegt. In dieser Position kann es in Räumen mit niedrigen Decken (Garagen etc.) nicht zu Beschädigungen der Heckklappe kommen. Die Stoppposition kann durch manuelles Anheben überdrückt werden. Dadurch kann die Heckklappe bis zur Endstellung in jeder Stellung positioniert werden.



S306_039

Die Karosseriecharakteristik

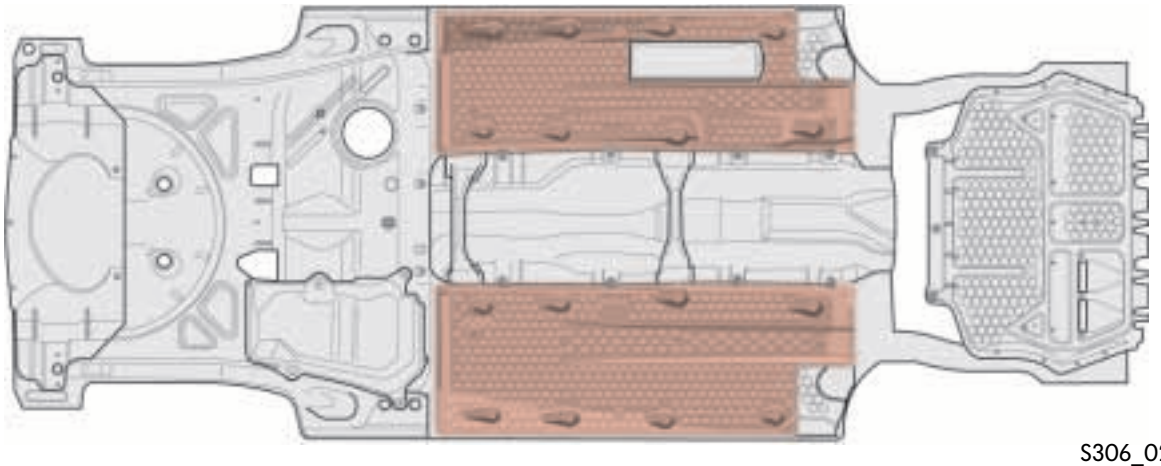
Touran im Windkanal



S306_026

Mit einem c_w-Wert von 0,315 hat der Touran als Kompaktvan einen guten Luftwiderstandsbeiwert. Dies wird einerseits durch den strömungsoptimierten Karosserie-Oberbau und andererseits durch die Anbringung einer Bodenverkleidung aus Kunststoff ermöglicht. Die Bodenverkleidung sorgt dafür, dass die Luft ohne Verwirbelung am Unterboden entlang strömen kann.

Die Bodenverkleidung bietet den weiteren Vorteil, dass der PVC-Unterbodenschutz eingespart wird. Dies reduziert einerseits das Gewicht und andererseits wird weniger PVC verbaut. Da PVC sich schlecht recyceln lässt, wird die Recyclingfähigkeit der Karosserie generell verbessert.



S306_025

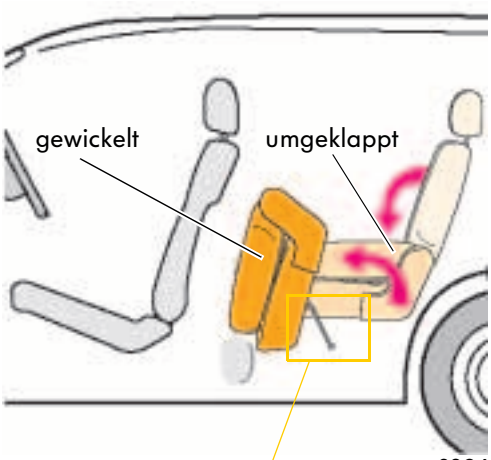
Das Interieur

Raumkonzept

Der 5- und der 7-Sitzer Touran sind bis zur C-Säule identisch.
Zu einem späteren Zeitpunkt kommt ein Beifahrersitz zum Einsatz, der sich so umklappen lässt, dass seine Rückenlehne als Tisch benutzt werden kann.

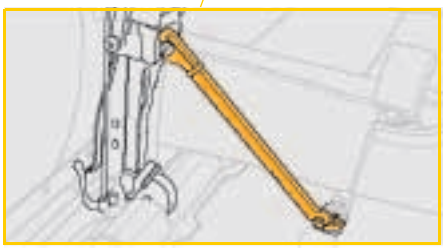
- Der 5- und der 7-Sitzer

Die zweite Sitzreihe besteht aus drei einzelnen Sitzen. Jeder der drei Sitze lässt sich mit Hilfe einer Schlaufenentriegelung umklappen, wickeln und schnell ausbauen. Außerdem sind sie einzeln längsverstellbar. Bei ausgebautem Mittelsitz können die äußeren Sitze um jeweils 140 mm nach innen versetzt werden.
An den Außensitzen der zweiten Sitzreihe sind Isofix-Haltebügel angebracht.

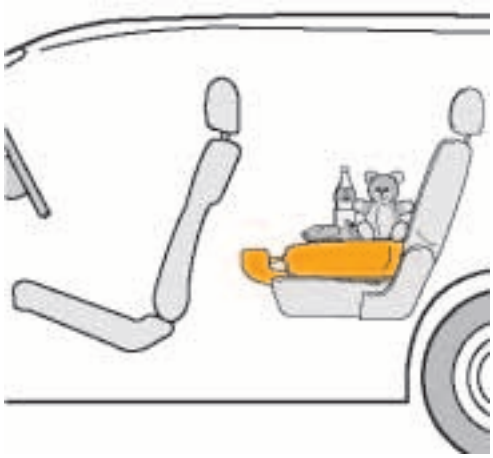


S306_151

Um das Zurückklappen gewickelter Sitze zu verhindern, wurde in der zweiten Sitzreihe eine Wickelsicherung eingesetzt.


S306_009

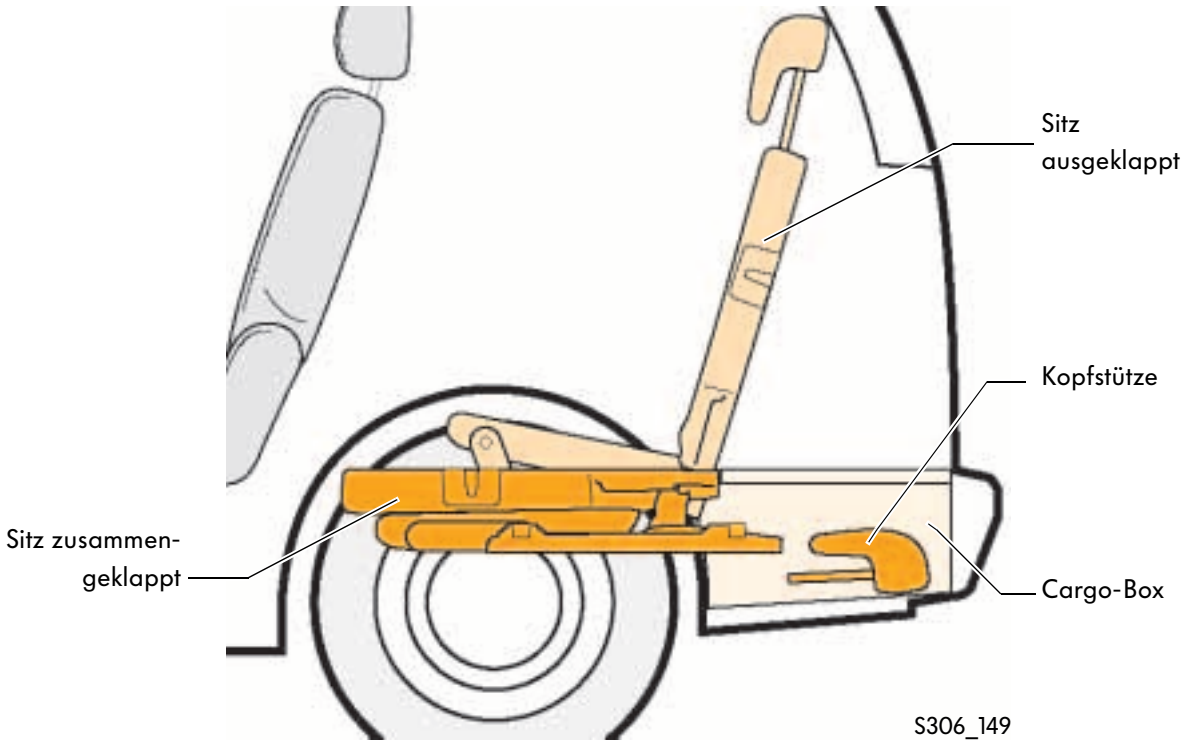
Der Mittelsitz der zweiten Reihe dient umgeklappt als Tisch, denn er hat auf der Rückseite eine Kunststoffffläche.


S306_157

- Merkmale des 7-Sitzer Touran

Neben der zweiten Sitzreihe verfügt der 7-Sitzer Touran über zwei weitere Sitze in der dritten Reihe.

Diese beiden Sitze können mit Hilfe einer Hebelentriegelung versenkt werden, so dass zusammen mit der Cargo-Box ein ebener Ladeboden in Ladekantenhöhe gegeben ist. Die Kopfstützen werden dabei in der Cargo-Box verstaut.

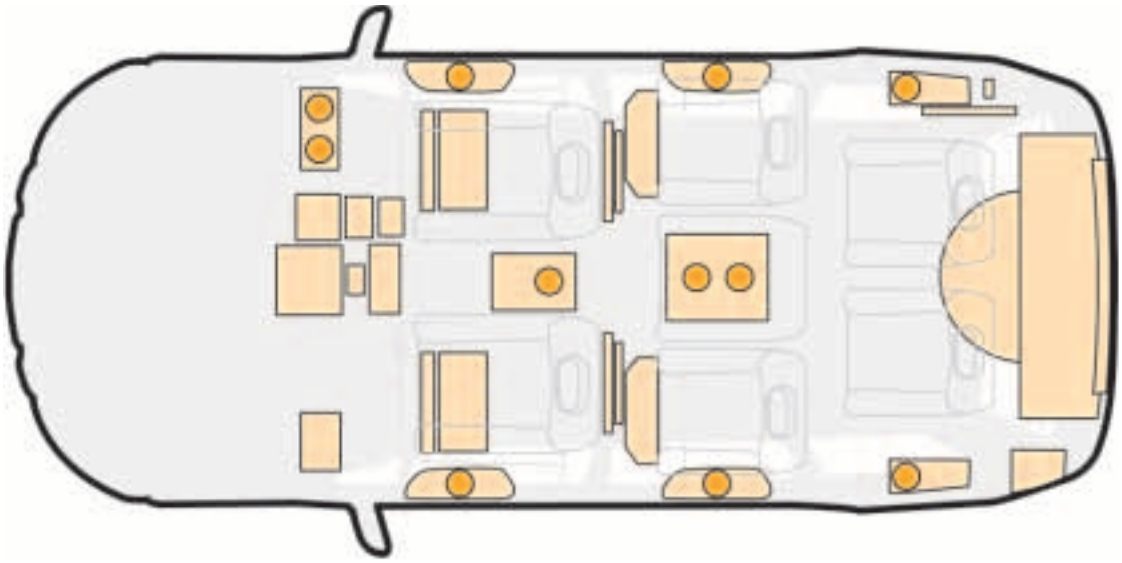




Näheres zu den Sitzen entnehmen Sie bitte dem Multimedia-Training zum Touran.

Staufächer

Der Innenraum des Touran ist mit bis zu 39 Staufächern ausgestattet. Die markierten Flächen in der folgenden Zeichnung deuten an, wo der Touran Fächer oder andere Staumöglichkeiten besitzt.



S306_057

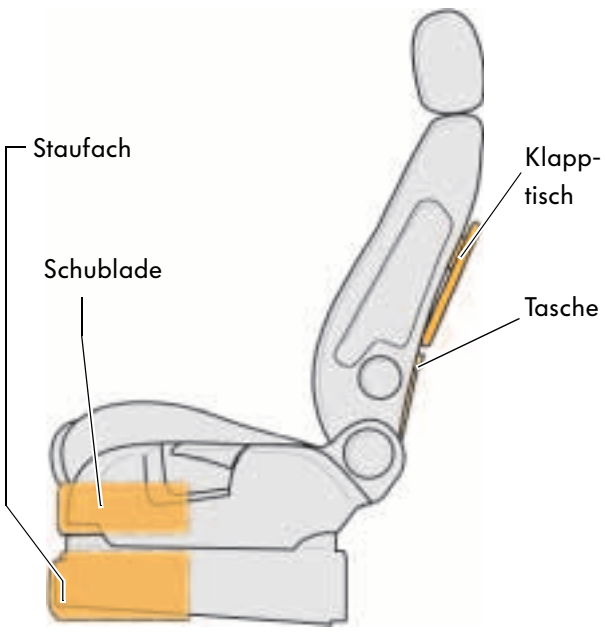
Legende:

= Fächer, Verstaumöglichkeiten

= Flaschenhalter

Fächer in den Vordersitzen

Die Vordersitze sind generell mit je einem Staufach unterhalb der Sitzfläche versehen. Ab der Trendline-Ausstattung ist zusätzlich je eine Schublade über diesen Fächern angebracht. Außerdem befinden sich Klapptische und Taschen an den Rückenlehnen.



S306_147

Fächer in Schalttafel und Mittelkonsole

In der Schalttafel und Mittelkonsole sind mehrere Ablagen und Flaschenhalter untergebracht.
Im Einzelnen sind das:

1) eine Ablage unter der Instrumententafel auf der Fahrerseite,

2) ein Ablagefach mit Deckel oberhalb der Instrumententafel,

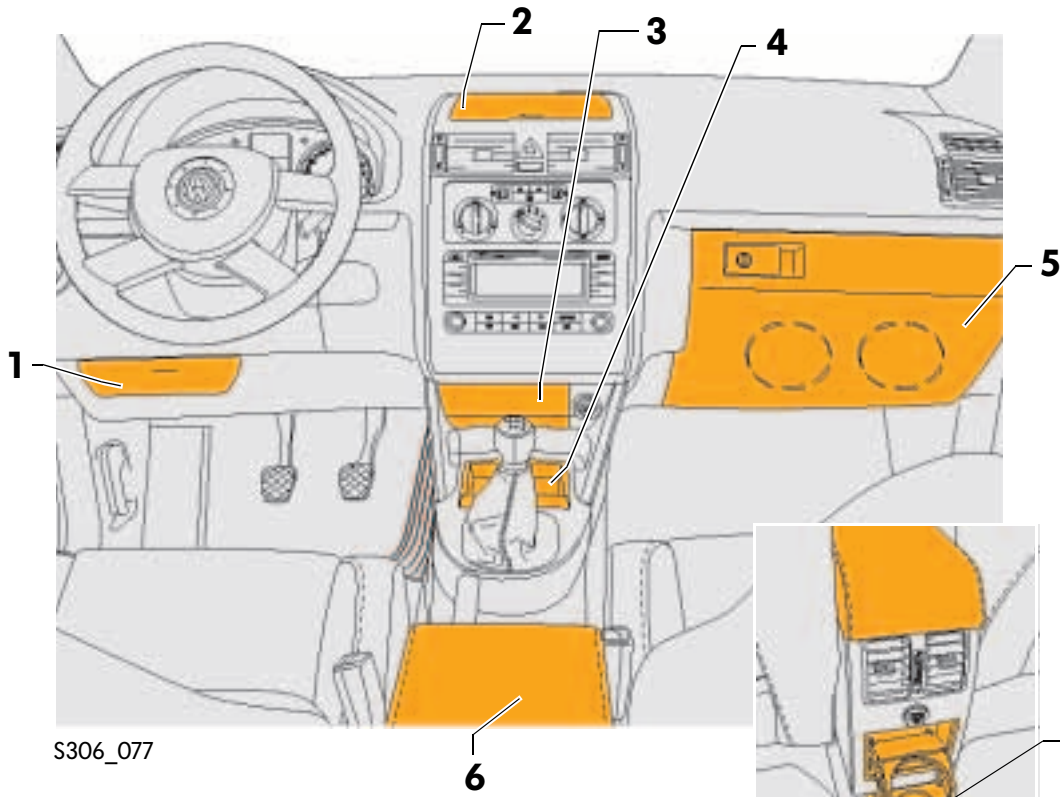
3) eine Ablage unter der Instrumententafel mit Deckel (oder Aschenbecher),

4) eine Ablage in der Mittelkonsole unterhalb der Instrumententafel mit offener Ablage,

5) ein beleuchtetes Handschuhfach auf der Beifahrerseite mit zwei Flaschenhaltern in der Klappe (Bei Ausstattung des Fahrzeugs mit Klimaanlage ist dieses Fach gekühlt.),

6) ein Fach in der Armlehne (für CD-Wechsler geeignet)

7) und ein Flaschenhalter für die zweite Sitzreihe hinten an der Mittelkonsole.



S306_077

S306_079

Karosserie

Fächer im Dach

Neu und einmalig sind die drei Fächer in der Dachkonsole des Touran. Sie bieten zum Beispiel Platz für Parkkarten, Sonnenbrillen oder Taschentücher. Bei Ausstattung mit Schiebe-Aufstelldach sind diese Fächer nicht vorhanden.



S306_001

Türablagefächer

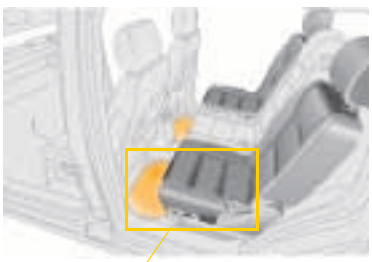
Im 5- wie auch im 7-Sitzer gibt es für jeden Sitzplatz einen Abstellplatz für eine 1-Liter-Flasche. Für die Vordersitze und die beiden äußeren Sitze der zweiten Reihe sind diese Abstellplätze in die Fächer der Türen eingearbeitet.



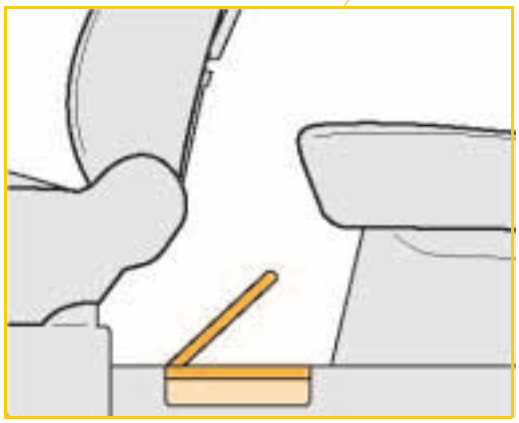
S306_011

Fächer im Fußraum

Direkt vor der zweiten Reihe ist im Fußraum rechts und links je ein Fach im Boden eingearbeitet. Sie bieten Staufläche, zum Beispiel für Spiele oder einen Atlas.



S306_143



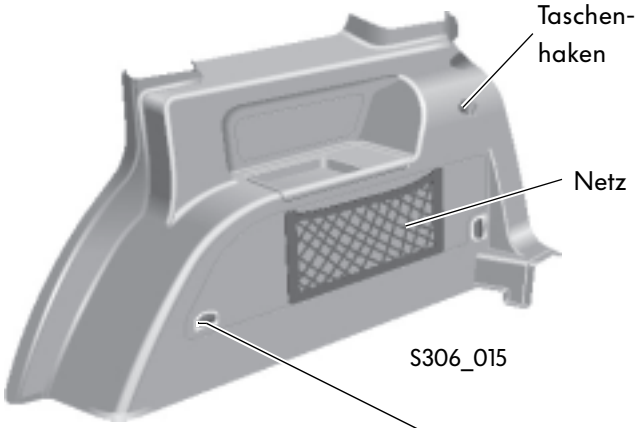
S306_145

Fächer im Kofferraum

Die hinteren Seitenverkleidungen variieren je nach Ausstattung. Beim 5-Sitzer ohne Reserverad und variablem Ladeboden sind an der Verkleidung der Beifahrerseite ein Netz und ein Taschenhaken angebracht. Ist das Fahrzeug mit Reserverad und Ladeboden ausgestattet, entfallen das Netz und der Taschenhaken.

Der 7-Sitzer hat auf beiden Seiten je einen Haltegriff, einen Flaschenhalter und ein Ablagefach für den Komfort der Passagiere in der dritten Reihe.

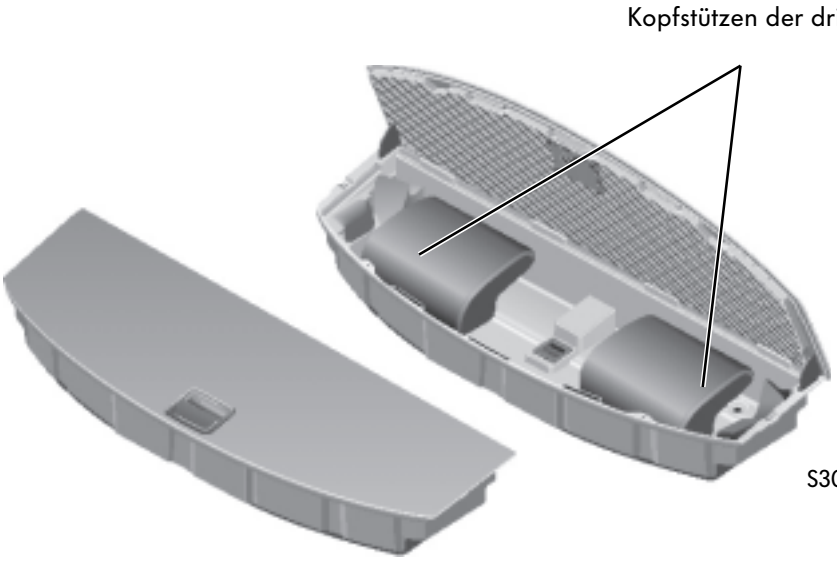
Kofferraumverkleidung Beifahrerseite
5-Sitzer ohne variablen Ladeboden



Kofferraumverkleidung Beifahrerseite
7-Sitzer

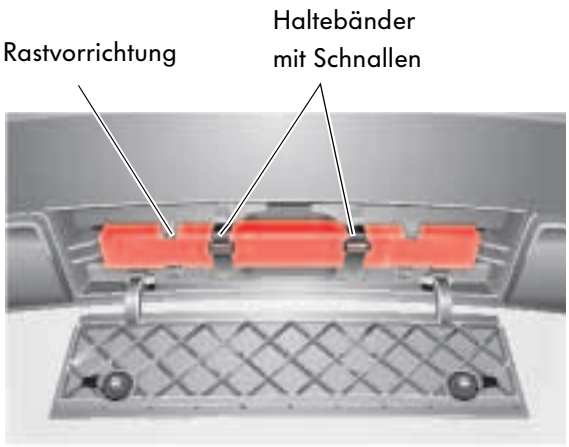
Cargo-Box für den 7-Sitzer

In der Ausstattung mit einer dritten Sitzreihe (7-Sitzer Touran) ist eine Cargo-Box enthalten, in der die Kopfstützen der beiden hinteren Sitze verstaut werden können. Diese Cargo-Box füllt den Platz im Kofferraum hinter der dritten Sitzreihe.



Fach in der Heckklappe

In der Heckklappe des Touran ist ein Fach für das Warndreieck eingebaut. Das Warndreieck ist durch eine Rastvorrichtung und Haltebänder mit Schnallen davor geschützt, herauszufallen.



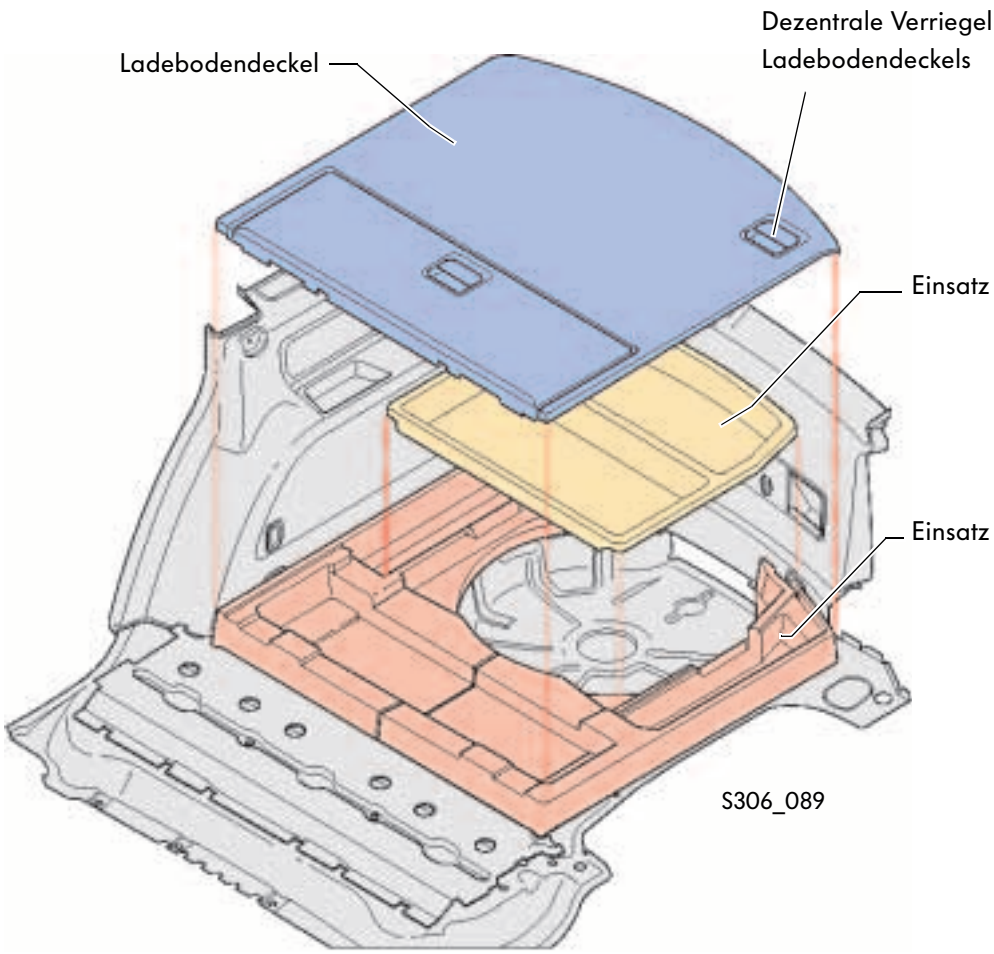
Variabler Ladeboden

Da die Reserveradmulde für das Pannenset ausgelegt ist, wird bei der Ausstattung mit einem Reserverad ein variabler Ladeboden eingesetzt. Durch den variablen Ladeboden wird eine ebene Ladefläche in Ladekantenhöhe erreicht.

Der variable Ladeboden besteht aus:

- zwei sich ergänzenden Einsätzen und
- einem Deckel, der dezentral über den Einsätzen verriegelt werden kann.

Ist ein variabler Ladeboden vorhanden, entfallen das Gepäcknetz und der Taschenhaken in der Seitenverkleidung auf der Beifahrerseite.



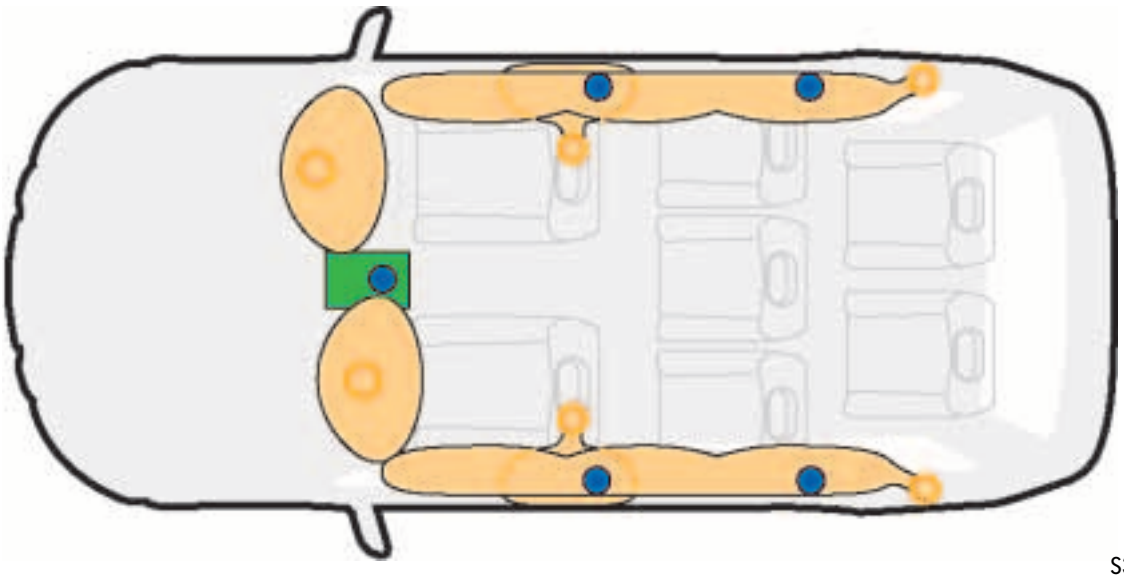
Insassenschutz

Das Airbag-System

Der Touran ist mit dem bewährten Airbag-System ausgestattet. Dazu gehören folgende Airbags:

- Fahrer-Airbag (ca. 60 l Fassungsvermögen),
- Beifahrer-Airbag (ca. 110 l),
- Seiten-Airbags in den Sitzlehnen vorn (je ca. 15 l),
- Kopf-Airbags in Curtain-Bauweise in der A-, B- und C-Säule (je ca. 32 l).

Die Kopf-Airbags in Curtain-Bauweise („curtain“ = Englisch für „Vorhang“) erstrecken sich von der A- bis zur C-Säule. Werden sie ausgelöst, schützen sie den Kopf und den Rumpf der Insassen, indem sie sich von oben nach unten ausweiten.



S306_055

Legende:

: Gasgeneratoren

: Airbags

: Airbag-Steuergerät

: Crashsensoren

Die Airbag-Deaktivierung

Das Schloss zur Deaktivierung des Beifahrerairbags befindet sich im Handschuhfach.



S306_047

Ist der Airbag deaktiviert, wird dieser Zustand durch eine Lampe in der Mittelkonsole angezeigt.



S306_107

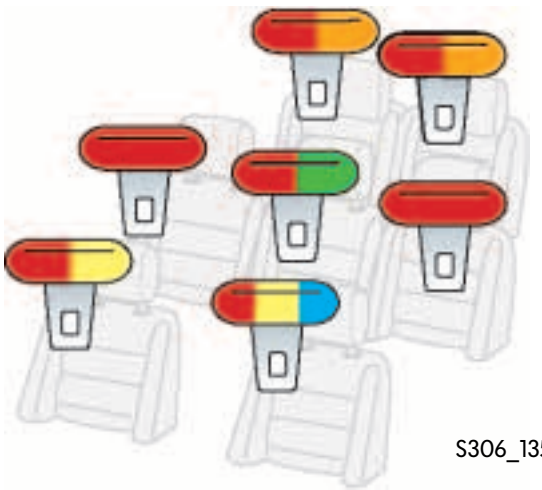
Das Gurtsystem

Im Touran sind auf allen Sitzplätzen Dreipunkt-Sicherheitsgurte vorhanden.

Die Gurte der Vordersitze verfügen über Gurtstraffer und Gurtkraftbegrenzer. Für den Fahrer ist außerdem eine Gurtschlosserkennung angebracht, so dass er zum Anschnallen aufgefordert wird.

Für den Mittelsitz der zweiten Sitzreihe ist der Gurt – wie im Sharan – im Fahrzeughimmel angebracht. Die Schiebelaschen sind unterschiedlich groß, so dass die große Lasche nur links in das Gurtschloss eingerastet werden kann.

Die Gurte für die dritte Sitzreihe im 7-Sitzer sind an der D-Säule angebracht. Auch hier haben die Schiebelaschen eine unterschiedliche Größe. Die große Lasche kann nur außen vom Sitz eingerastet werden.



S306_135

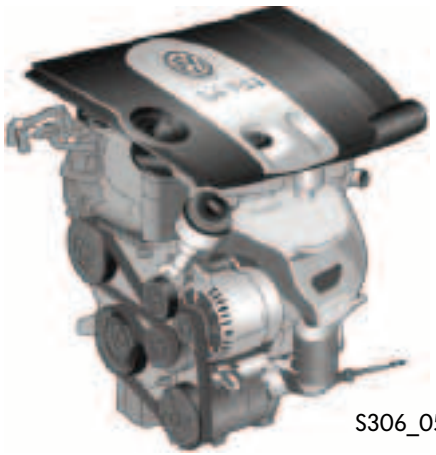
Legende:

rot	=	Dreipunkt-Sicherheitsgurt
gelb	=	Gurtstraffer und Gurtkraftbegrenzer
blau	=	Gurtschlosserkennung
grün	=	Anbindung des Gurtes im Fahrzeughimmel, codierte Steckzungen
orange	=	Gurt an der D-Säule angebracht

Antriebsaggregate

Der 1,6 l/85 kW FSI-Motor mit 4-Ventiltechnik

Dieser 1,6 l/85 kW FSI-Motor basiert auf dem 1,4 l/63 kW Otto-Motor des Polo. Er wurde als Direkteinspritzer mit Steuerkette konzipiert mit dem Ziel, den Kraftstoffverbrauch und die Abgasemissionen zu reduzieren.



S306_051

Technische Merkmale Motormechanik:

- Saugrohr-Oberteil aus Kunststoff,
- Nockenwellenantrieb über eine Steuerkette,
- kontinuierliche Nockenwellenverstellung,
- Zweikreis-Kühlsystem,
- Querstromkühlung im Zylinderkopf,
- Kurbelgehäusebe- und entlüftung,
- geregelte Ölpumpe.

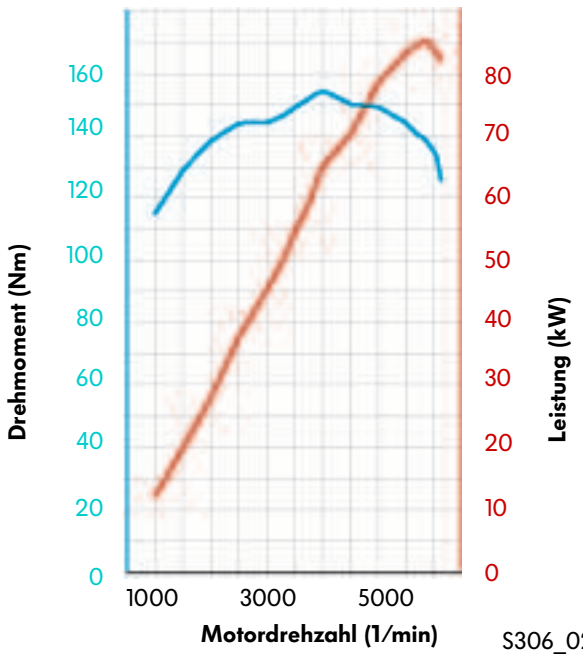
Technische Merkmale Motormanagement

- Benzin-Direkteinspritzung MED 9.5.10,
- Motorsteuergerät mit Höhengeber,
- Geber für Ansauglufttemperatur in der Motorabdeckung,
- bedarfsgeregeltes Kraftstoffsystem,
- Abgasnachbehandlung mit NOx-Speicher-katalysator und Geber für NOx.

Technische Daten

Motorkennbuchstabe	BAG
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor
Hubraum	1598 cm^3
Bohrung	76,5 mm
Hub	86,9 mm
Ventile pro Zylinder	4
Verdichtungsverhältnis	12:1
max. Leistung	85 kW bei 5800 1/min
max. Drehmoment	155 Nm bei 4000 1/min
Motormanagement	Bosch Motronic MED 9.5.10
Kraftstoff	Super Plus ROZ 98 (Super Bleifrei ROZ 95 bei geringer Leistungsminderung)
Abgasnach-behandlung	Drei-Wege-Kat. mit Lambda-regelung, NOx-Speicherkat.
Abgasnorm	EU4

Drehmoment- und Leistungsdiagramm



S306_021

Bedarfsgeregeltes Kraftstoffsystem für den 1,6 l/85 kW FSI-Motor

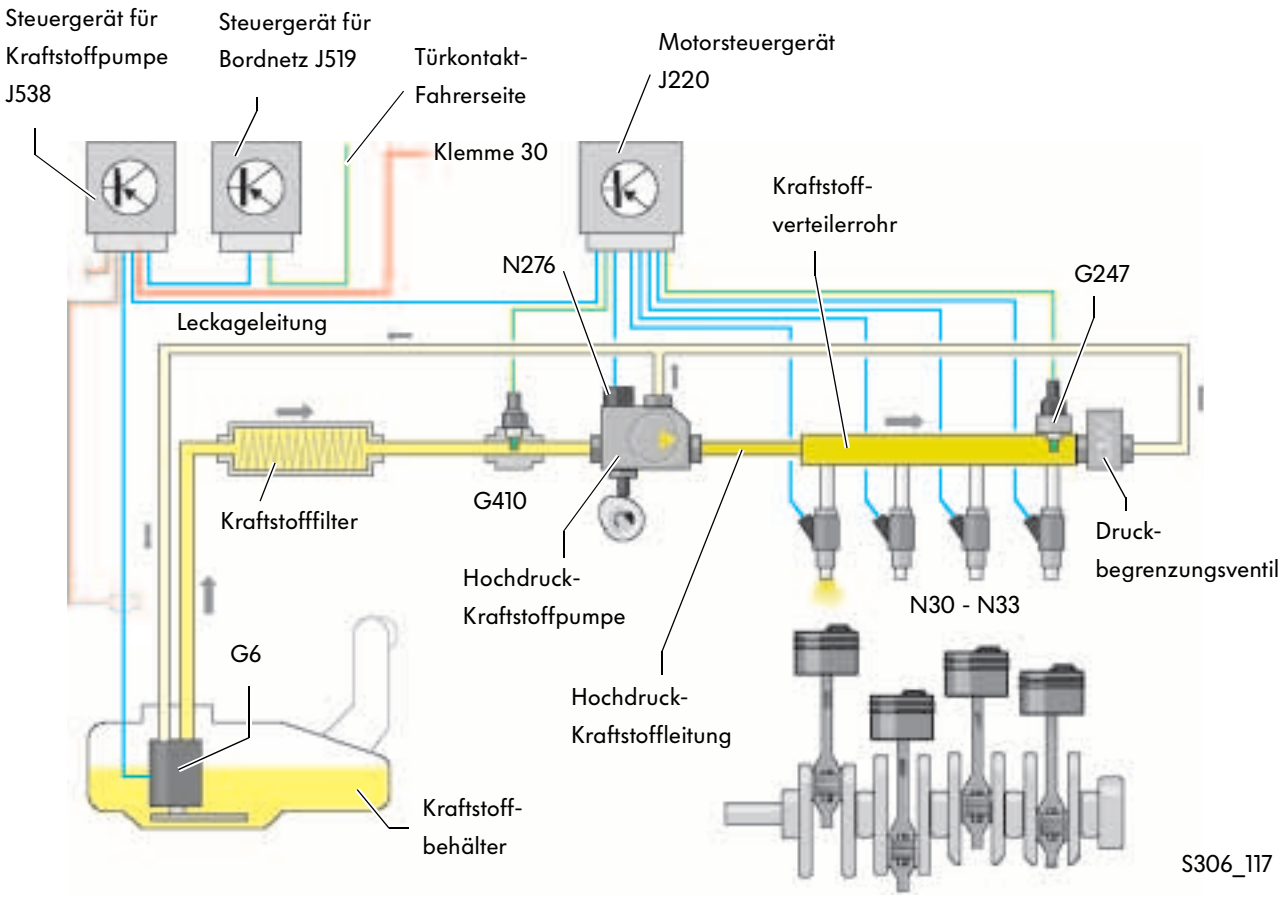
Das bedarfsgeregelte Kraftstoffsystem besteht aus einem Niederdruck- und einem Hochdruck-Kraftstoffsystem. Die elektrische Kraftstoffpumpe fördert nur soviel Kraftstoff zur Hochdruck-Kraftstoffpumpe, wie diese benötigt.

Komponenten im Niederdruck-Kraftstoffsystem:

- Steuergerät für Kraftstoffpumpe J538,
- Kraftstoffbehälter,
- elektrische Kraftstoffpumpe G6,
- Kraftstofffilter,
- Geber für Kraftstoffdruck, Niederdruck G410.

Komponenten im Hochdruck-Kraftstoffsystem:

- Hochdruck-Kraftstoffpumpe,
- Regelventil für Kraftstoffdruck N276,
- Hochdruck-Kraftstoffleitung,
- Kraftstoffverteilerrohr,
- Druckbegrenzungsventil,
- Geber für Kraftstoffdruck, Hochdruck G247,
- Hochdruck-Einspritzventile N30-N33.



Kraftstoffdruck 50 bis 100 bar Kraftstoffdruck 4 bis 5 bar Kraftstoff drucklos

Der 2,0 l/100 kW TDI-Motor mit 4-Ventiltechnik

Motorkonzept

Dieser Motor basiert auf dem 1,9 l/96 kW TDI-Motor.

Technische Merkmale:

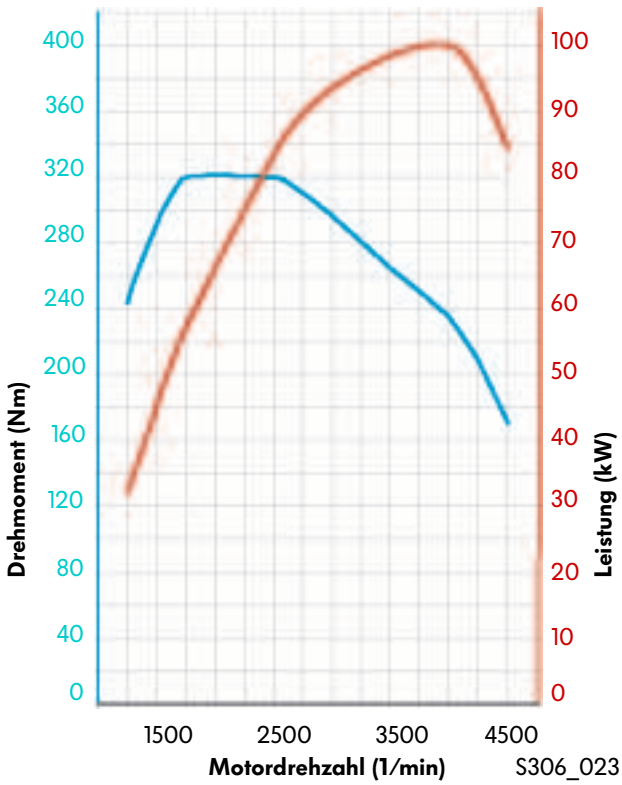
- 4-Ventiltechnik,
- zwei Nockenwellen, über Zahnriemen angetrieben,
- Hubraumvergrößerung durch Vergrößerung der Zylinderbohrung,
- neue Pumpe-Düse-Einheiten, die an die 4-Ventiltechnik angepasst wurden,
- schaltbarer Kühler für Abgasrückführung,
- Kurbelwellen-Dichtflansch mit integriertem Geberrad für Motordrehzahl.



Technische Daten

Motorkennbuchstabe	AZV
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor
Hubraum	1968 cm^3
Bohrung	81 mm
Hub	95,5 mm
Ventile pro Zylinder	4
Verdichtungsverhältnis	18:1
max. Leistung	100 kW bei 4000 1/min
max. Drehmoment	320 Nm bei 1750 1/min bis 2500 1/min
Motormanagement	EDC 16
Kraftstoff	Diesel, min. 49 CZ
Abgas-nachbehandlung	Abgasrückführung und Oxydationskatalysator
Abgasnorm	EU4

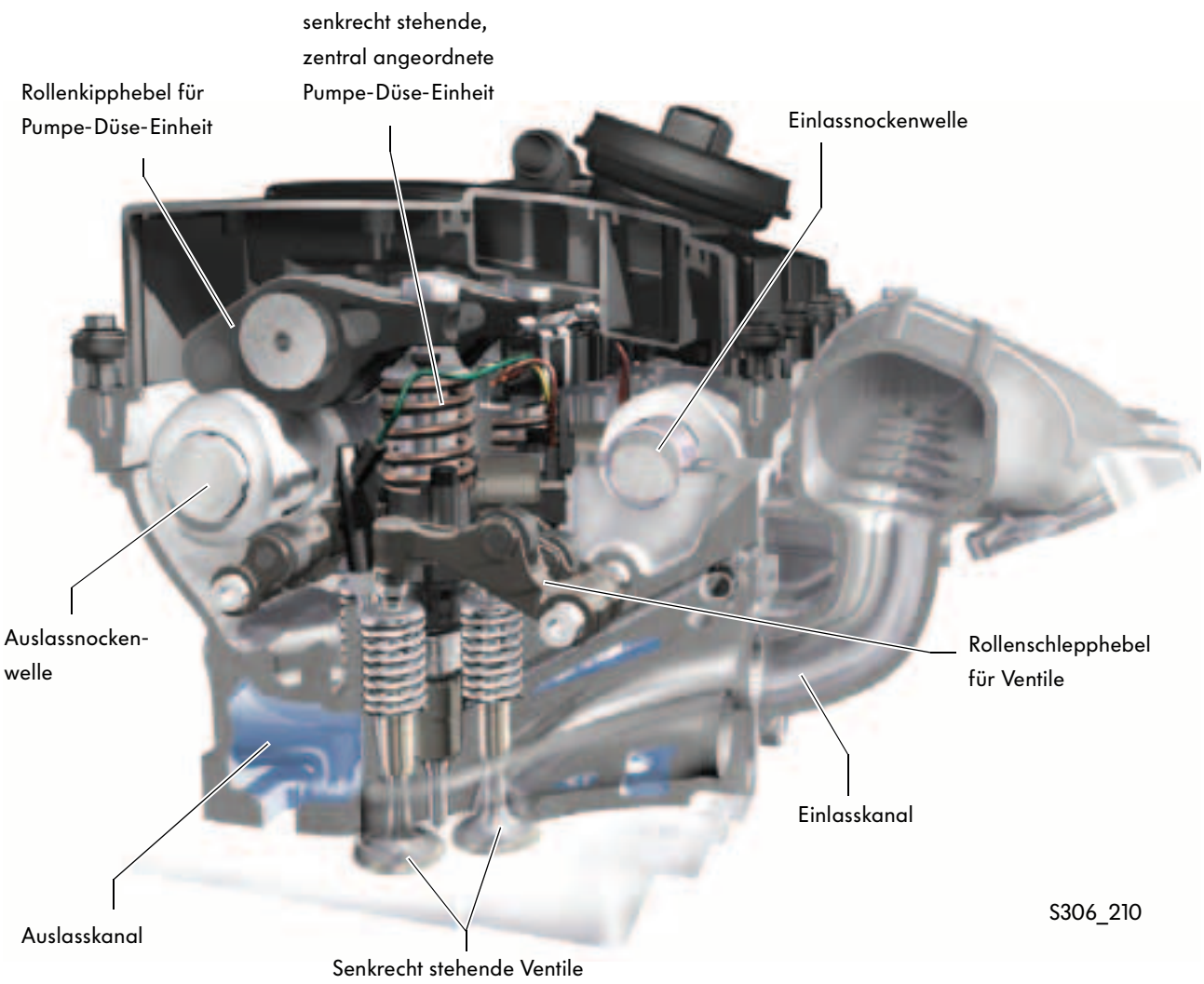
Drehmoment- und Leistungsdiagramm



Vorteile der 4-Ventiltechnik

Größere Ein- und Auslassquerschnitte sorgen für einen verbesserten Füllungsgrad und damit für eine Steigerung von Leistung und Drehmoment. Die Verluste beim Ladungswechsel werden dabei reduziert.

Die symmetrische Anordnung der Ventile und die senkrecht stehende, zentral angeordnete Pumpe-Düse-Einheit sorgen für eine gute Gemischbildung. Daraus resultiert ein geringerer Kraftstoffverbrauch und die Abgasemissionen werden reduziert.



Antriebsaggregate

Der 1,9 l/74 kW TDI-Motor mit 2-Ventiltechnik

Dieser TDI-Motor ist eine Weiterentwicklung des 1,9 l/74 kW TDI-Motors aus dem Polo.

Technische Neuerungen:

- schaltbarer Kühler für Abgasrückführung,
- Kurbelwellen-Dichtflansch mit integriertem Geberrad für Motordrehzahl.

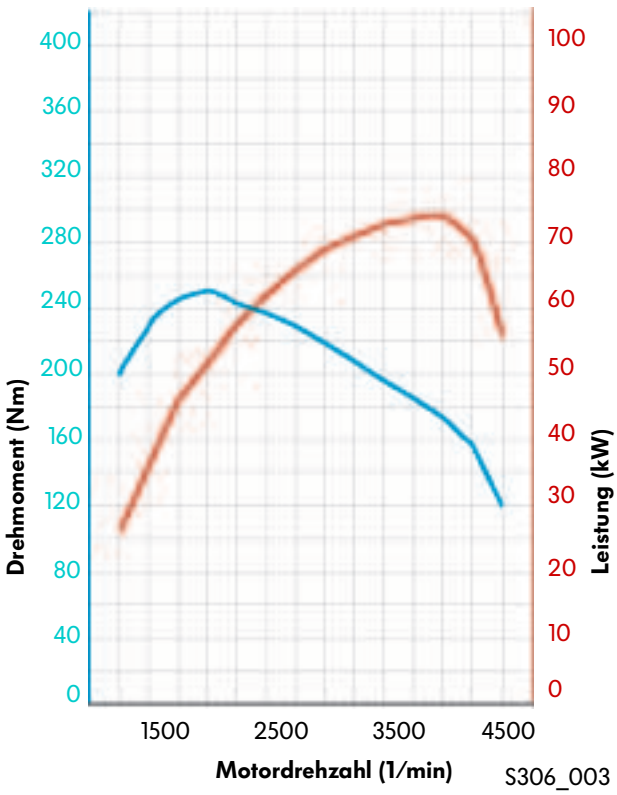


S306_053

Technische Daten

Motorkennbuchstabe	AVQ
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor
Hubraum	1896 cm^3
Bohrung	79,5 mm
Hub	95,5 mm
Ventile pro Zylinder	2
Verdichtungsverhältnis	19:1
max. Leistung	74 kW bei 4000 1/min
max. Drehmoment	250 Nm bei 1900 1/min
Motormanagement	Bosch EDC 16
Kraftstoff	Diesel, min. 49 CZ
Abgas-nachbehandlung	Abgasrückführung und Oxydationskatalysator
Abgasnorm	EU4

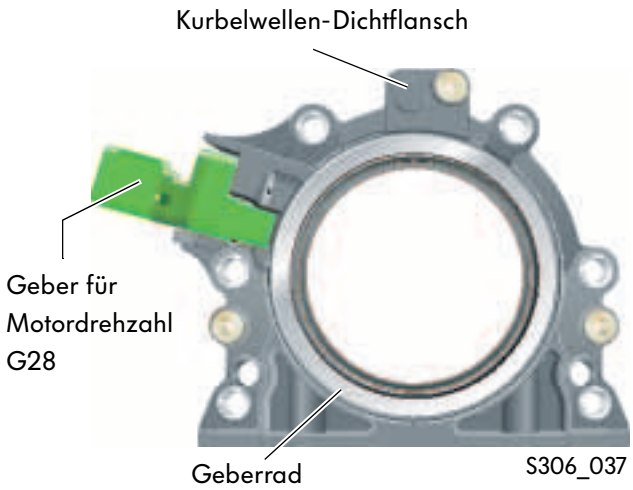
Drehmoment- und Leistungsdiagramm



S306_003

Der Kurbelwellen-Dichtflansch mit integriertem Geberrad

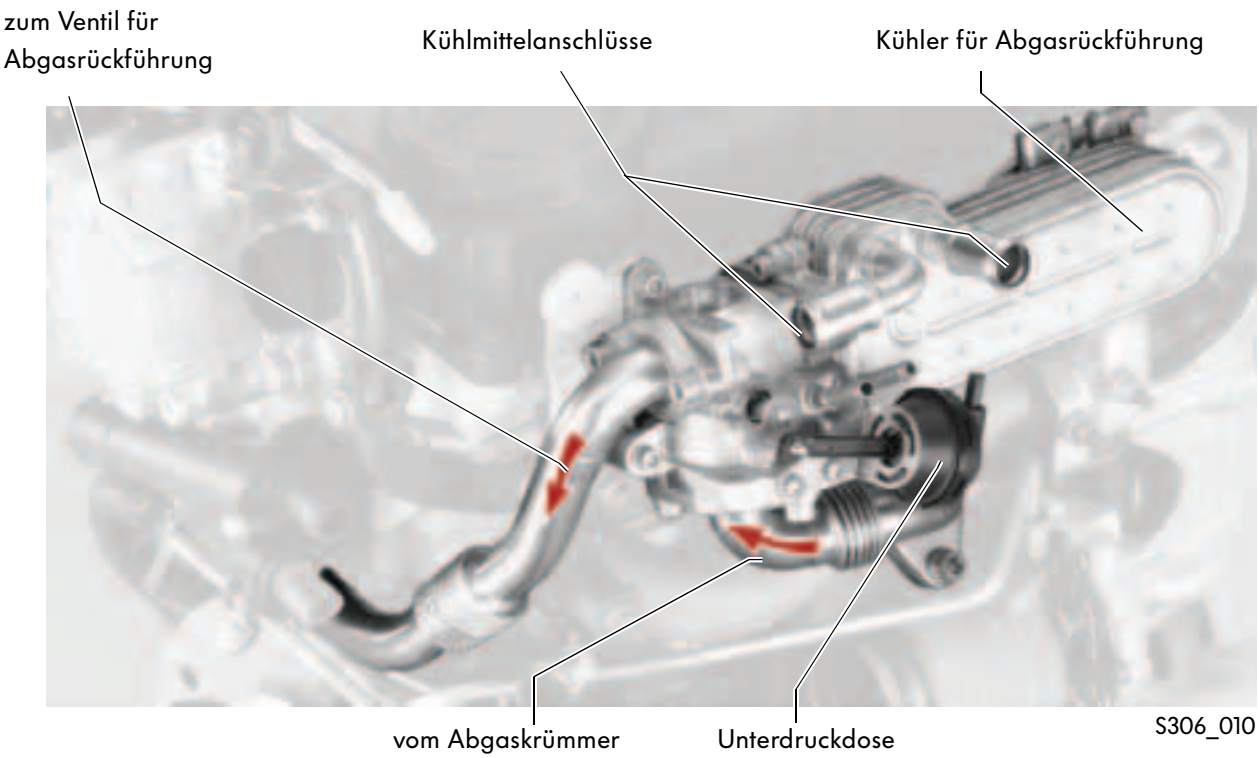
Auf der Schwungradseite wird das Kurbelgehäuse von einem Dichtflansch abgedichtet. Im Dichtflansch befindet sich das Geberrad für Motordrehzahl. Der Geber für Motordrehzahl lässt sich einzeln austauschen, der Dichtflansch mit dem Geberrad nur als Modul.



Der schaltbare Kühler für Abgasrückführung

Die Dieselmotoren im Touran haben einen schaltbaren Kühler für Abgasrückführung.

Die Abbildung zeigt den schaltbaren Kühler für Abgasrückführung am 2,0 l/100 kW TDI-Motor.



Funktionsprinzip der Abgaskühlung

Durch die Kühlung der zurückgeführten Abgase wird die Verbrennungstemperatur gesenkt und es kann eine größere Masse von Abgasen rückgeführt werden. Dadurch enstehen weniger Stickoxide und die Rußbildung wird vermindert.

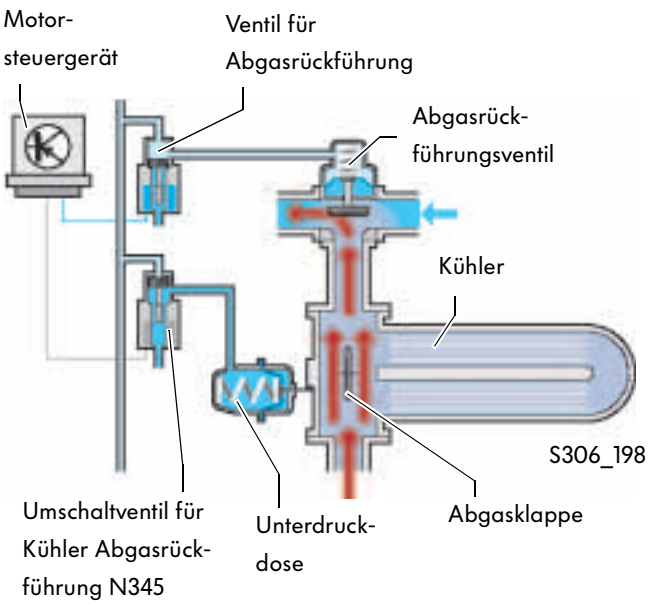
Es wird ein schaltbarer Kühler für Abgasrückführung eingesetzt, weil eine ständige Kühlung der rückgeführten Abgase den Motorwarmlauf verlängert und zu erhöhten Kohlenwasserstoff- und Kohlenmonoxid-Emissionen führt.

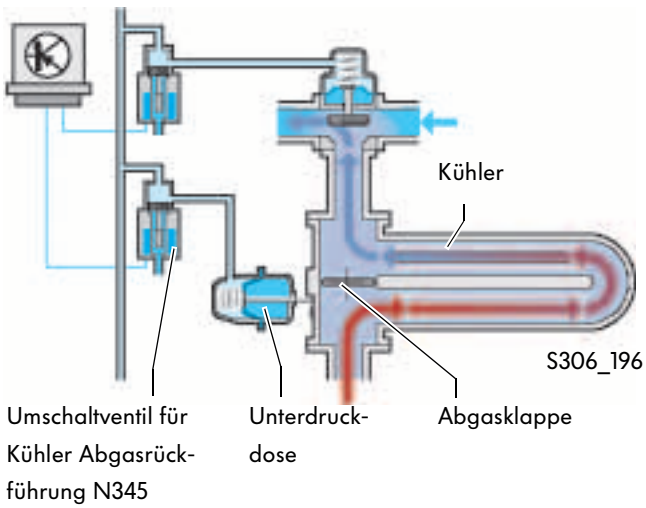
Abgaskühlung ausgeschaltet

Bis zu einer Kühlmitteltemperatur von 50 °C bleibt die Abgasklappe geöffnet und das Abgas wird am Kühler vorbei geleitet.
Dadurch erreichen der Katalysator und der Motor innerhalb kurzer Zeit ihre jeweilige Betriebstemperatur. Die Kohlenwasserstoff-, Kohlenmonoxid- und Partikel-Emissionen werden reduziert.

Abgaskühlung eingeschaltet

Ab einer Kühlmitteltemperatur von 50 °C wird die Abgasklappe vom Umschaltventil geschlossen. Jetzt strömt das rückgeführte Abgas durch den Kühler. Dabei werden die Stickoxide reduziert.





Der Kraftstoffbehälter

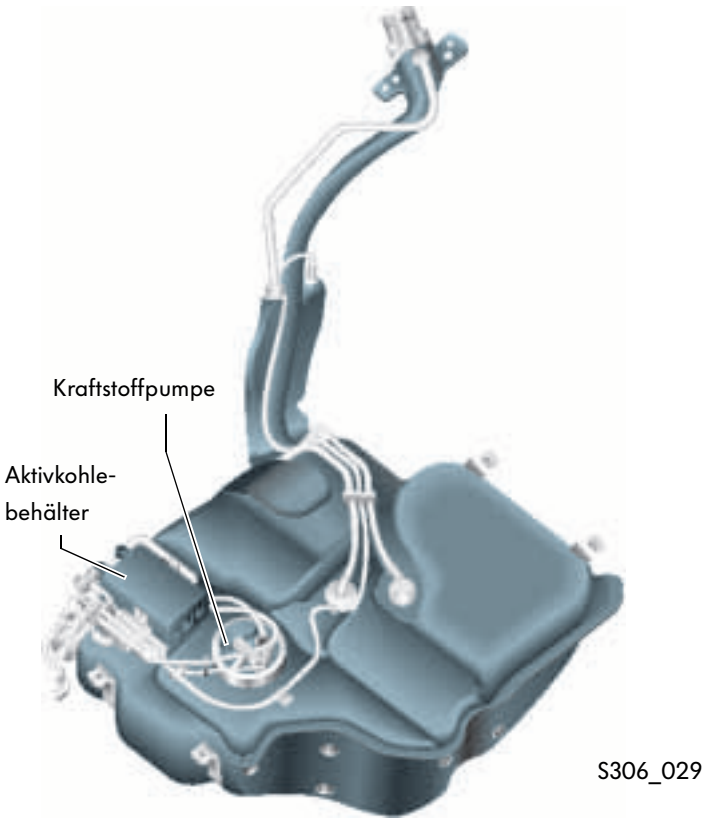
Für Otto- wie auch Dieselmotoren wurde der Kraftstoffbehälter aus Kunststoff hergestellt und mit fluoriertem Polyethylen beschichtet. Er hat ein Füllvolumen von 60 Litern.

Die Anlage ist im crashsicheren Bereich vor der Hinterachse unter der Rücksitzbank untergebracht. Der Einfüllstutzen ist ebenfalls crashsicher vor dem Rad verbaut worden.

Die Kraftstoffanlage wird durch ein Aluminium-Wärmeabschirmblech vor hohen Temperaturen geschützt. Alle in den Motorraum eintretenden Kraftstoffleitungen sind durch einen Wärmeabschirmkanal aus hochtemperaturfestem Kunststoff geschützt.

Der Aktivkohlebehälter der Benzin-Kraftstoffanlage ist beim Touran direkt auf dem Kraftstoffbehälter untergebracht. Dies ermöglicht das Verbauen der Anlage als Komplett-Modul.

Kraftstoffbehälter, Ottomotor



Die Schaltgetriebe

Neu ist, dass zur Modelleinführung ausschließlich 6-Gang-Schaltgetriebe angeboten werden.

Im Touran werden je nach Motorisierung drei Schaltgetriebe eingesetzt.

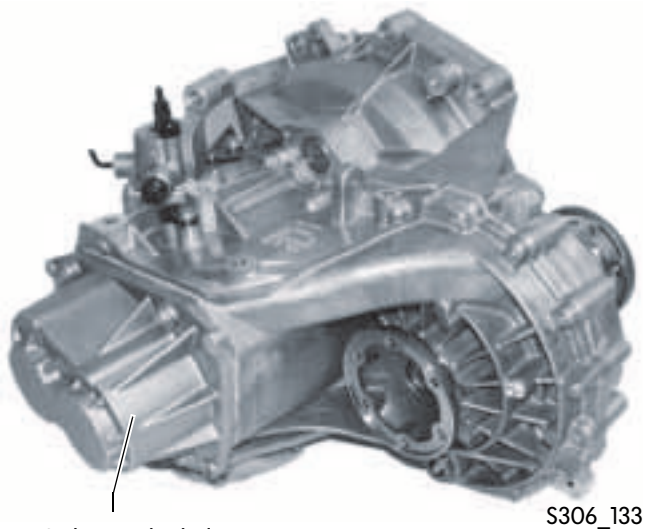
6-Gang-Schaltgetriebe 0AJ

Dieses Getriebe beruht auf dem 5-Gang-Getriebe 02U, das aus dem Lupo GTI bekannt ist.

Für die Änderung in ein 6-Gang-Getriebe wurden folgende Modifikationen vorgenommen:

- verlängerte Wellen,
- ein zusätzliches Zahnradpaar,
- neuer Gehäusedeckel.

Das 6-Gang-Schaltgetriebe 0AJ kann ein maximales Drehmoment von 200 Nm übertragen.



S306_133

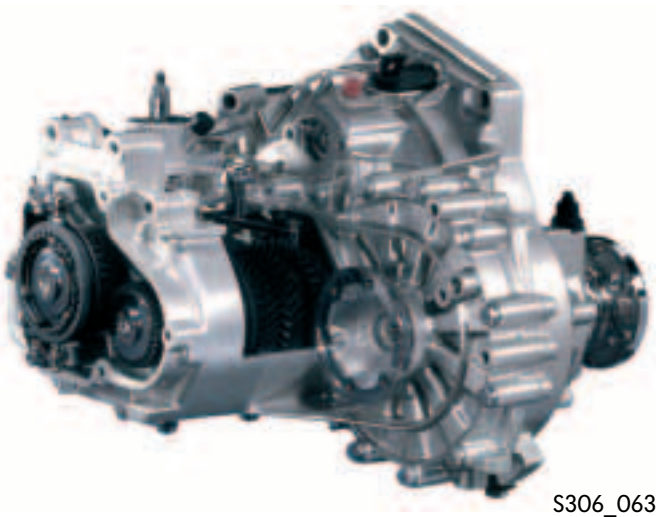
Gehäusedeckel

6-Gang-Schaltgetriebe 02S

Die Basis des Schaltgetriebes 02S ist das 5-Gang-Schaltgetriebe 02R aus dem Polo Modelljahr 2002. Dieses wurde um einen Gang erweitert, d. h. folgende Änderungen wurden vorgenommen:

- verlängerte Wellen ,
- ein zusätzliches Zahnradpaar,
- neuer verlängerter Deckel.

Das 6-Gang-Schaltgetriebe 02S kann ein maximales Drehmoment von 250 Nm übertragen.

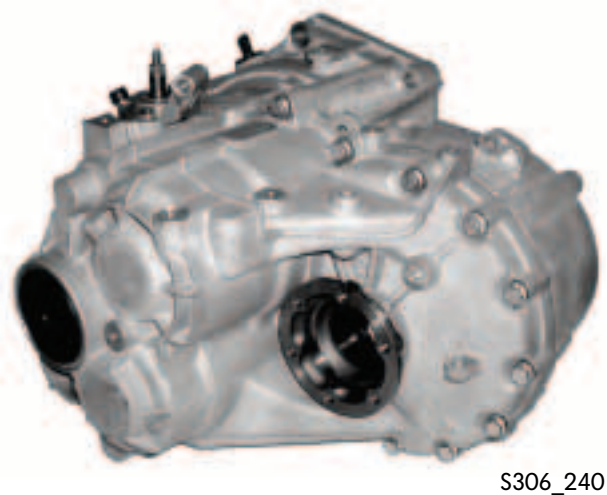


S306_063

6-Gang-Schaltgetriebe 02Q

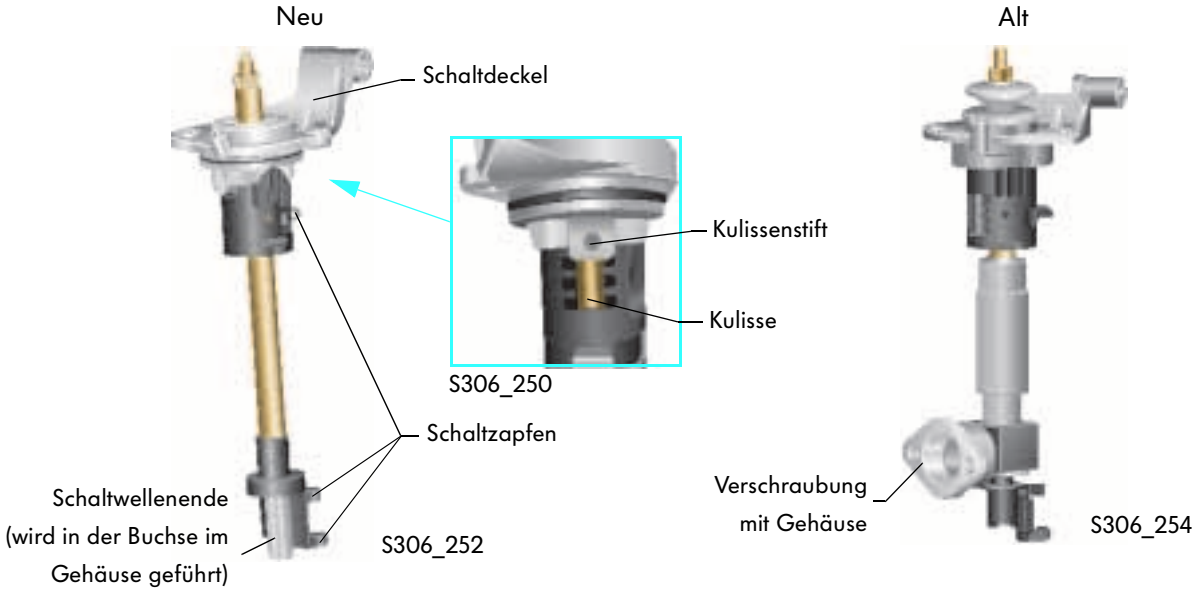
Dieses Getriebe stammt vom 02M-Getriebe aus dem Modelljahr 1999 ab.

Um die Schaltbarkeit und Schaltrastierung des 6-Gang-Schaltgetriebes zu verbessern, wurden die Schaltwelle geändert, die Schaltgabeln mit Anschlägen im Gehäuse versehen und die Lagerung von Kegelrollenlagern auf eine Fest-/ Loslagerung mit Kugel- und Wälzlagern umgestellt.



S306_240

Die modifizierte Schaltwelle wird zusammen mit dem Schaltdeckel zum Schaltdom. Das Schaltwellenende wird in einer Buchse im Gehäuse geführt. Damit entfällt die Verschraubung mit dem Gehäuse, wie bei der alten Schaltwelle. Weiterhin wurde die Kulissenschraube durch einen Kulissenstift ersetzt.



Das 6-Gang-Schaltgetriebe 02Q kann ein maximales Drehmoment von 350 Nm übertragen.

Das 6-Gang-Direkt-Schalt-Getriebe 02E

Das 6-Gang-**D**irekt-**S**chalt-**G**etriebe (DSG) verbindet die spezifischen Vorteile eines Handschaltgetriebes mit denen eines Automatikgetriebes.

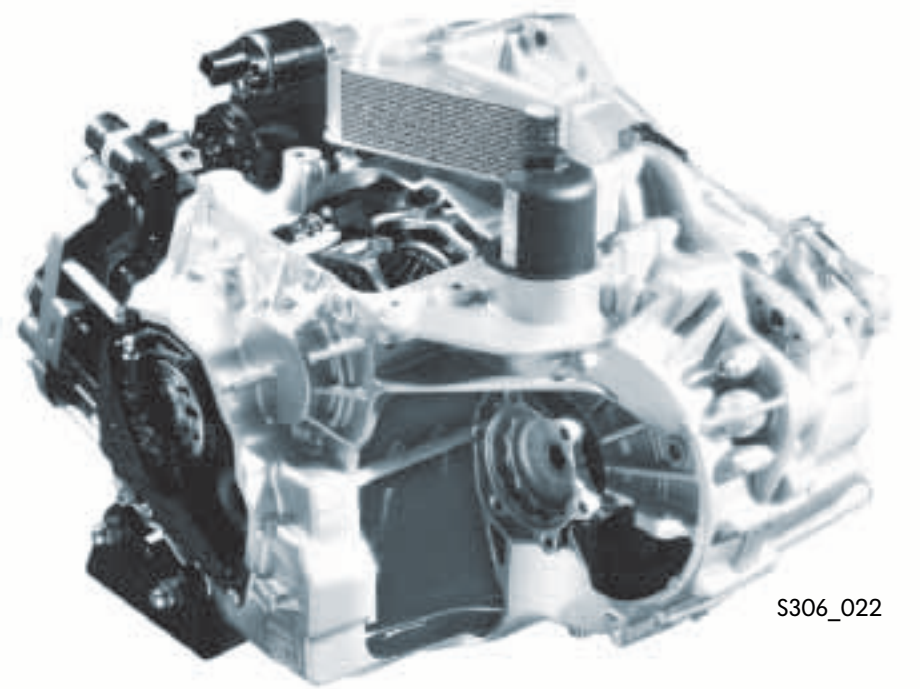
Der hohe Wirkungsgrad eines Schaltgetriebes wird mit dem komfortablen Schalten eines Automatikgetriebes kombiniert. Dies garantiert dem Fahrer Fahrspaß mit hohem Fahrkomfort. Da beim Schalten der Kraftfluss nicht spürbar unterbrochen wird, konnte der Kraftstoff-verbrauch um ca. 10% gegenüber einem herkömmlichen Automatikgetriebe gesenkt werden.

Kennzeichnend für das Getriebe sind:

- die kompakte Bauweise für den Quereinbau
- ein maximales Drehmoment von 350 Nm
- ein Gewicht von 80 kg
- sechs Vor- und ein Rückwärtsgang

Das Direkt-Schalt-Getriebe besteht aus zwei parallel geschalteten Teilgetrieben (1+2) mit einem gemeinsamen Achsantrieb und zwei Lamellenkupplungen.

Das Teilgetriebe 1 besteht aus den Gängen 1, 3, 5 und dem Rückwärtsgang. Das Teilgetriebe 2 besteht aus den Gängen 2, 4 und 6.



S306_022

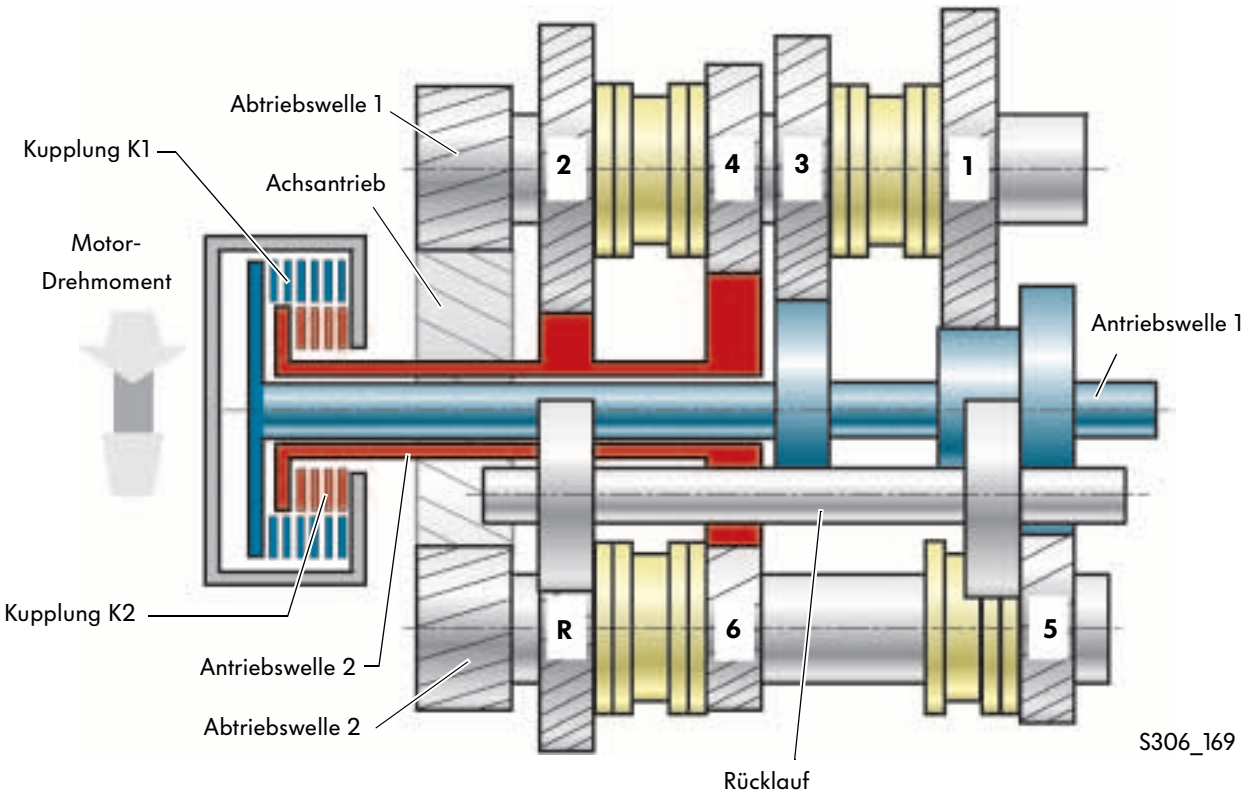
Getriebeaufbau im Überblick

Die Lamellenkupplungen mit unterschiedlichen Durchmessern sind ineinander angeordnet und werden über Magnetventile angesteuert.
Die äußere Kupplung (K1) ist geschlossen, wenn die Gänge 1, 3, 5 oder der Rückwärtsgang eingelegt sind. Die innere Kupplung (K2) ist den Gängen 2, 4 und 6 zugeordnet. Das Weiterleiten des Drehmomentes von den Kupplungen (K1, K2) erfolgt über die jeweiligen Antriebswellen (1, 2).

Da die Zahnräder auf den Abtriebswellen als Losräder ausgeführt sind, können zwei Gänge gleichzeitig mechanisch eingelegt sein.

Soll das Drehmoment, zum Beispiel im 1. Gang übertragen werden, muß die Kupplung K1 geschlossen sein. Der zweite Gang kann bereits mechanisch vorgewählt werden. Dabei ist die Kupplung K2 geöffnet. Beim Schalten vom 1. Gang in den 2. Gang öffnet die Kupplung K1 und zeitgleich schließt die Kupplung K2. Der Wechsel findet ohne eine spürbare Unterbrechung des Kraftflusses statt.

Das Drehmoment wird jetzt von der Kupplung K2 über die Antriebswelle 2 auf das Schaltrad des 2. Ganges der Abtriebswelle 1 übertragen.
Beide Abtriebswellen sind mit dem Achsantrieb verbunden.



Das 6-Gang-Automatikgetriebe 09G

Das 6-Gang-Automatikgetriebe 09G ist ein kompaktes, leichtes, elektronisch gesteuertes Getriebe für den Quereinbau.

Die Basis des elektrohydraulischen Aufbaus beruht auf dem 6-Gang-Automatikgetriebe 09D.

Merkmale des Getriebes sind:

- max. Drehmoment von 310 Nm
- Gewicht von 84 kg
- Baulänge von ca. 350 mm
- Drehmomentwandler mit Wandler-Überbrückungskupplung
- Automatik- und Tiptronic-Betrieb

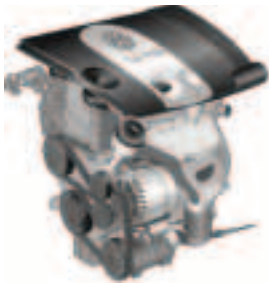
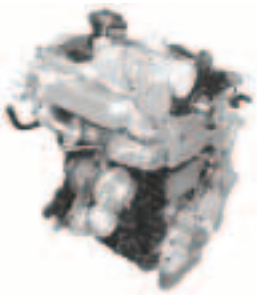
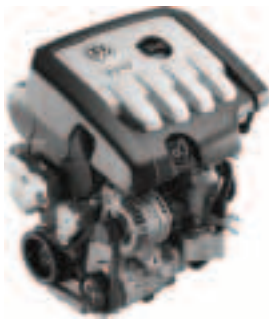


S306_113

Die sechs Vorwärtsgänge und der Rückwärtsgang werden durch die Anordnung eines einfachen Planetenradsatzes mit einem nachgeschalteten doppelten Planetenradsatz (Ravigneaux-Planetenradsatz) realisiert.
Die Planetenradsätze sind nach Lepelletier angeordnet.

Das Steuergerät für Automatikgetriebe regelt den Druckaufbau der Lamellenkupplungen und Lamellenbremsen über Modulationsventile.
Die Modulationsventile ermöglichen einen verzögerten Druckaufbau. Dadurch wird ein leichtes Ansprechen und ruckfreies Schalten der Gänge realisiert.

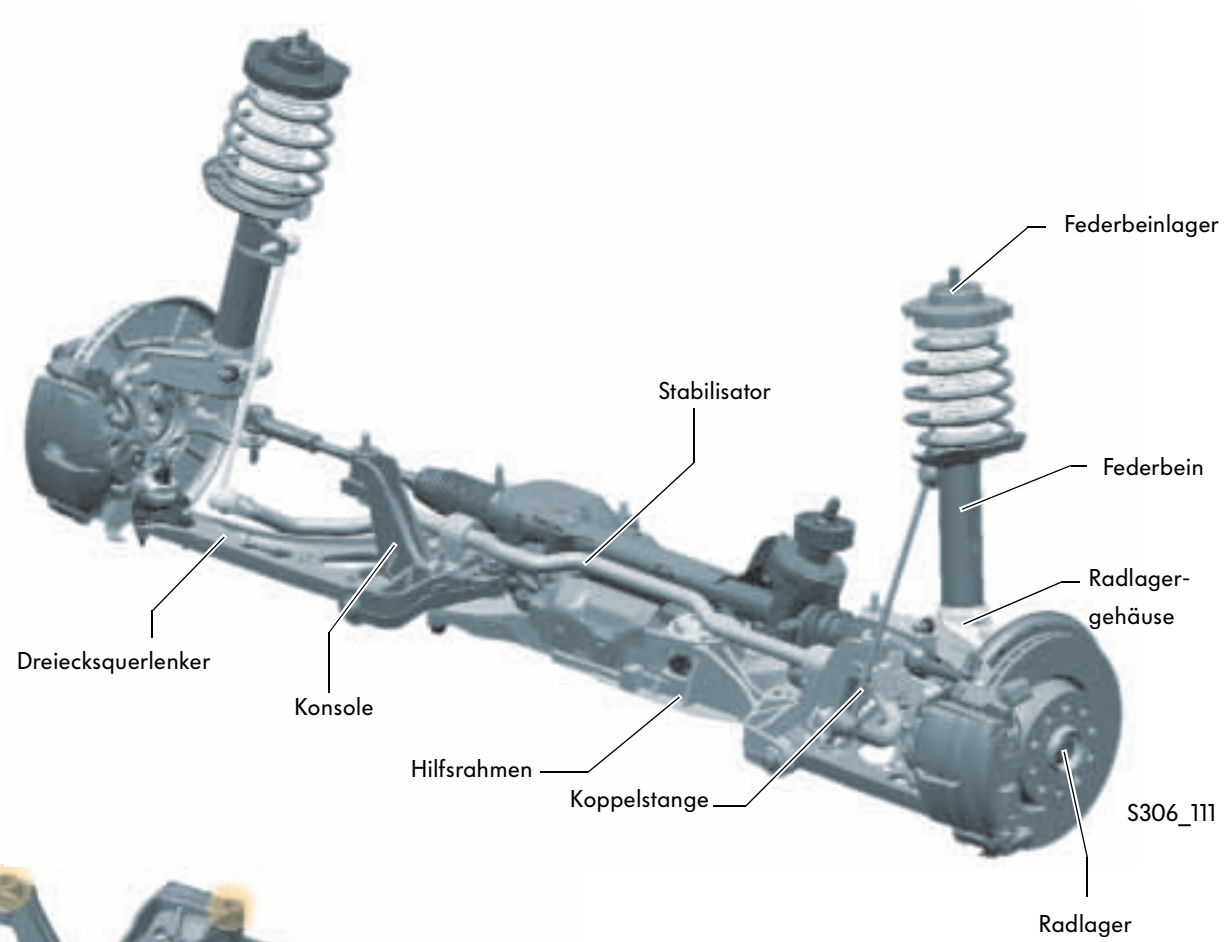
Die Motor-Getriebe-Kombinationen

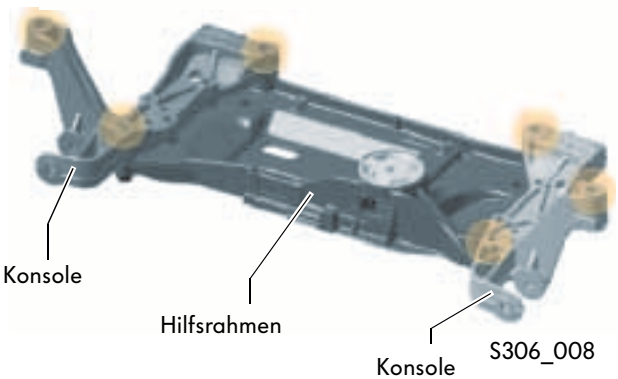
<table>
<tr><td rowspan="2">1,6 l/85 kW FSI-Motor mit 4-Ventiltechnik
</td><td>6-Gang-Schaltgetriebe 0AJ
</td></tr>
<tr><td>6-Gang-Automatikgetriebe 09G
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1,9 l/74 kW TDI-Motor mit 2-Ventiltechnik
</td><td>6-Gang-Schaltgetriebe 02S
</td></tr>
<tr><td>6-Gang-Direkt-Schalt-Getriebe 02E
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2,0 l/100 kW TDI-Motor mit 4-Ventiltechnik
</td><td>6-Gang-Schaltgetriebe 02Q
</td></tr>
<tr><td>6-Gang-Direkt-Schalt-Getriebe 02E
</td></tr>
</table>

Fahrwerk

Die Vorderachse

Der Touran hat eine McPherson-Vorderachse mit unteren Dreiecksquerlenkern und radführenden Federbeinen. Sie bietet optimalen Komfort bei sehr guter Fahrdynamik.



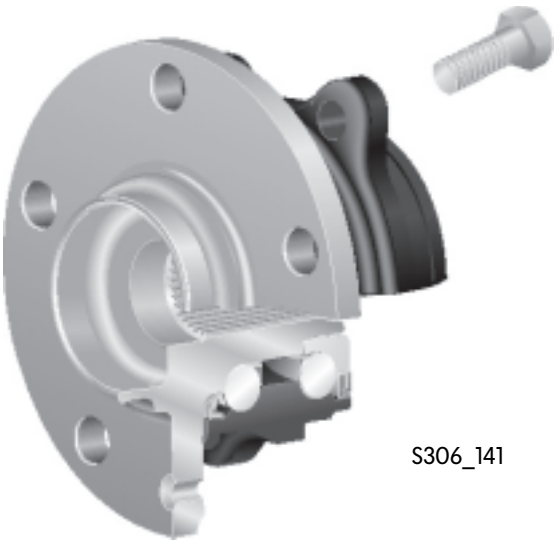


Der Hilfsrahmen mit den Konsolen besteht aus Aluminium. Er ist an sechs Punkten mit der Karosserie verbunden. Durch die steife Anbindung an die Karosserie sowie die optimale Auslegung der Gummimetalllager in den Querlenkern und der Federbeinlager wird die Fahrdynamik und Karosserieakustik positiv beeinflusst.

Legende:

= Verbindungspunkt zur Karosserie

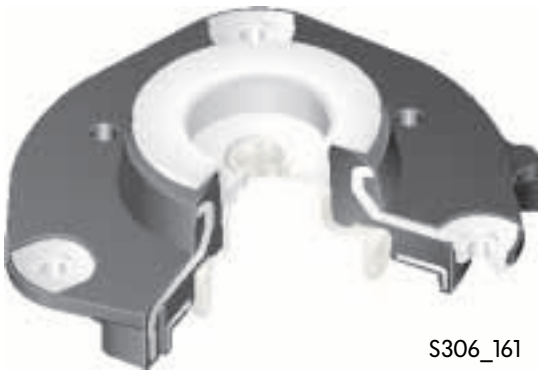
Radlager



S306_141

Beim Touran kommt das Radlager der 3. Generation zum Einsatz. Es handelt sich hierbei um eine kompakte Radlagereinheit, die mit vier Schrauben von innen an das Schwenklager verschraubt ist.

Federbeinlager



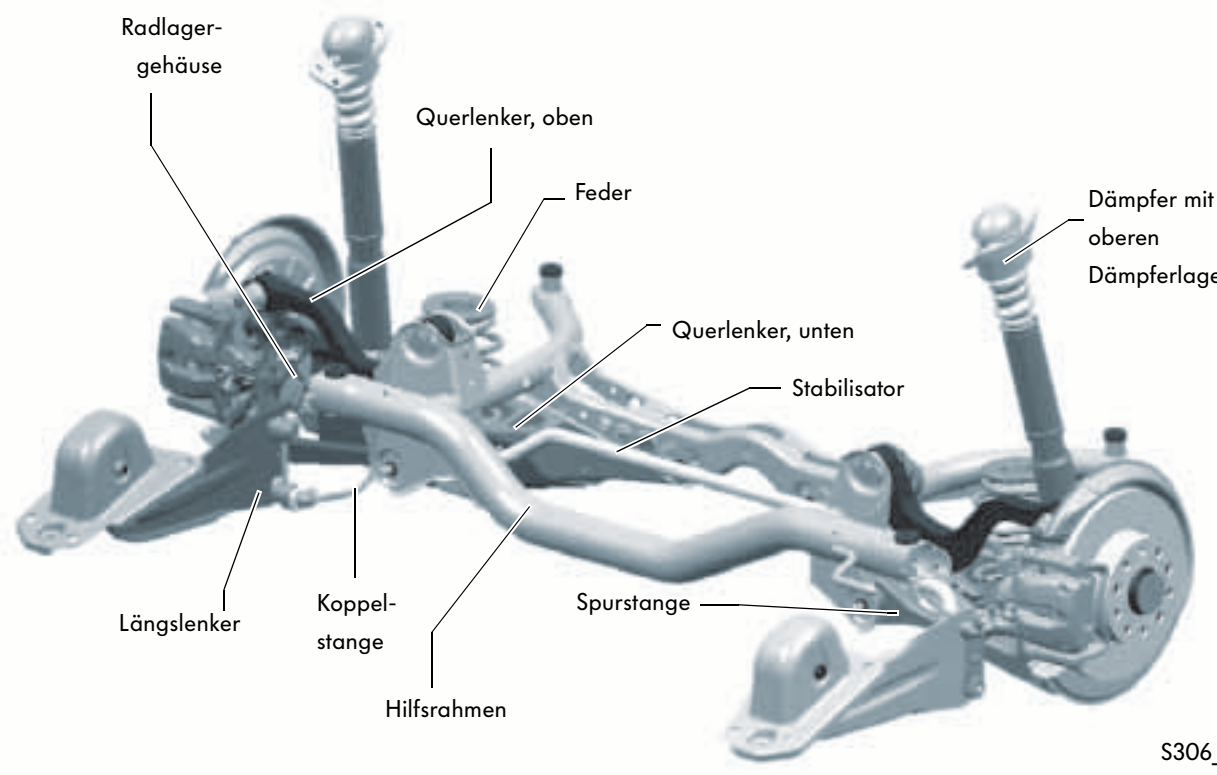
S306_161

Das Federbeinlager ist ein Gummi-Metalllager. Durch die Entkoppelung der Feder- und Dämpferanbindung zur Karosserie wird die Federkraft separat in die Karosserie eingeleitet. Dadurch wird ein Vorspannen der Dämpferlagerung verhindert. Dieses beeinflusst positiv den Abrollkomfort und reduziert die Geräuschübertragung von der Fahrbahn auf die Karosserie.

Fahrwerk

Die Hinterachse

Die Hinterachse im Touran ist eine kompakte Vierlenker-Konstruktion. Sie besteht pro Seite aus drei Querlenkern (Querlenker unten, Spurstange und Querlenker oben) und dem Längslenker.
Durch diese Anordnung wird ein optimaler Komfort und beste Fahrstabilität erreicht.

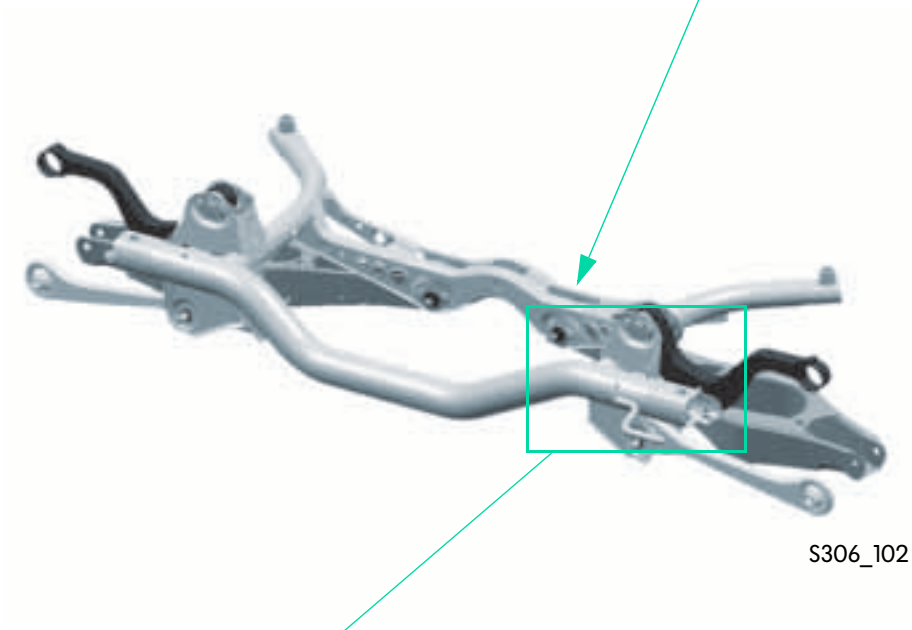


Bei dem Touran kommt eine einstellbare Hinterachse zum Einsatz, d. h. Spur und Sturz können getrennt voneinander geändert werden.

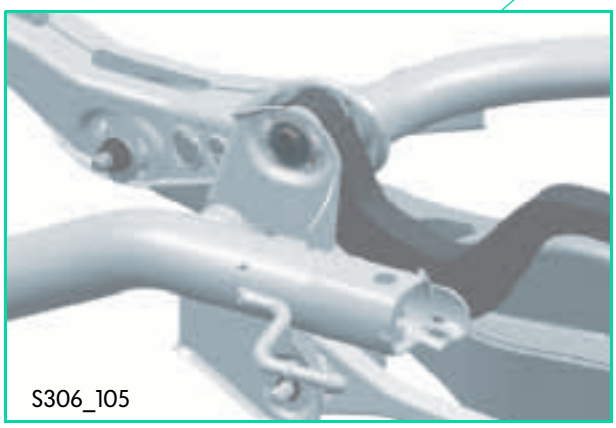
Die Spur wird über die Exzenterschraube zwischen Querlenker unten und Hilfsrahmen eingestellt.



S306_103



S306_102



S306_105

Der Sturz wird über eine Exzenterschraube eingestellt. Diese Exzenterschraube verbindet den Querlenker mit dem Hilfsrahmen.

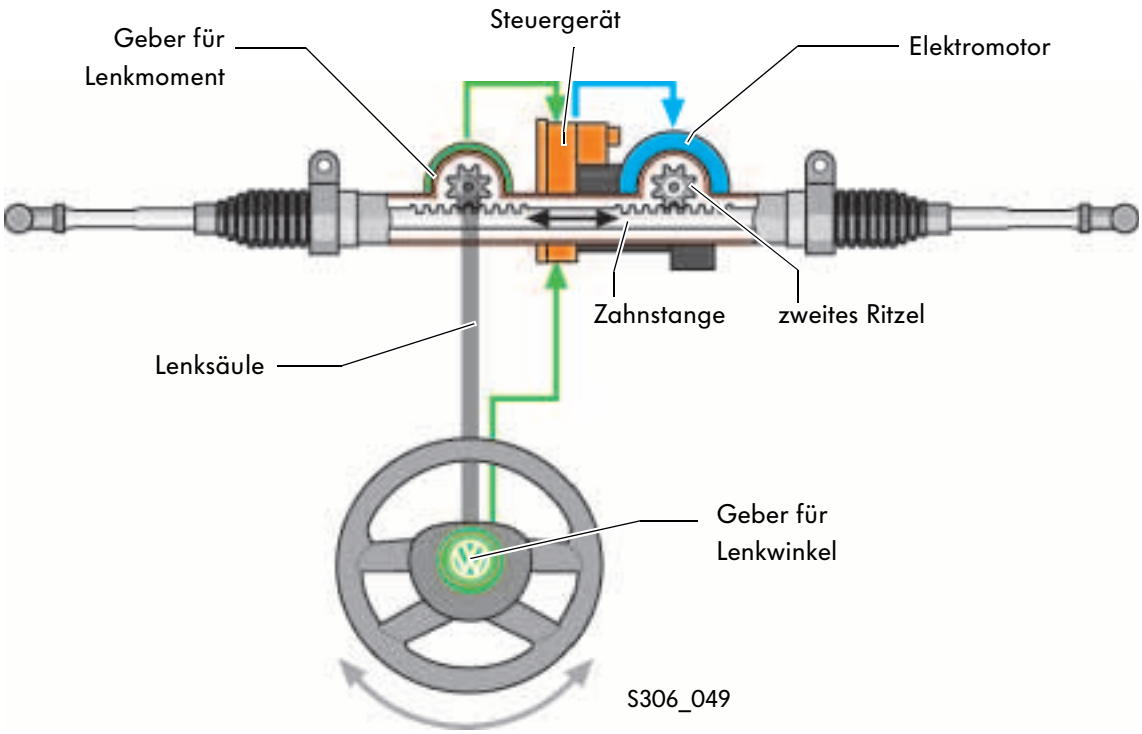
Die elektro-mechanische Servolenkung



S306_012

Der Touran ist serienmäßig mit einer elektro-mechanischen Servolenkung ausgestattet. Dieses Lenksystem besteht aus dem Lenkgetriebe und dem Elektromotor mit dem Steuergerät. Das System ist auf dem Hilfsrahmen montiert. Die Unterstützungsleistung des parallel zur Zahnstange angeflanschten Elektromotors wird über ein zweites Ritzel auf die Zahnstange übertragen.

Die elektro-mechanische Servolenkung ist ein aktives Lenksystem, das direkt von der Fahrgeschwindigkeit, dem Lenkmoment und dem Lenkwinkel abhängig ist. Über den CAN-Datenbus Antrieb erfolgt der erforderliche Datenaustausch. Das Steuergerät ist am Elektromotor angeflanscht.



S306_049

Die Bremsanlage

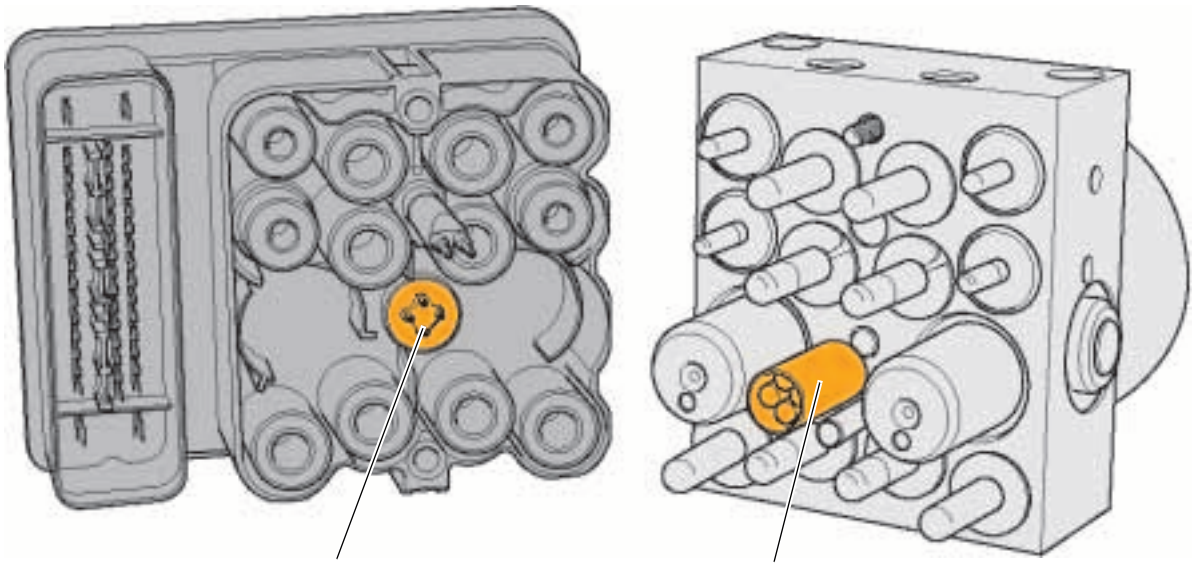
Der Touran hat eine leistungsstarke Bremsanlage. Die ist serienmäßig mit der ABS/EDS-Anlage Mark 60 und dem Elektronischen Stabilitätsprogramm (ESP) mit Bremsassistent von Continental Teves ausgestattet. Der Bremsassistent arbeitet nach dem bekannten hydraulischen Prinzip. Neu ist ein in die Hydraulikeinheit integrierter Geber für Bremsdruck. Dieser Geber ist diagnosefähig.



Der Bremsassistent ist im SSP 264 „Der Bremsassistent“ beschrieben.

Der konventionelle Bremskraftverstärker ist mit seiner Größe von 11" besonders leistungsstark.
Das zeichnet sich dadurch aus, dass bei höheren Drücken die Verstärkung deutlich angehoben wird.
Dabei wird die erforderliche Fußkraft für hohe Verzögerungen deutlich verringert.

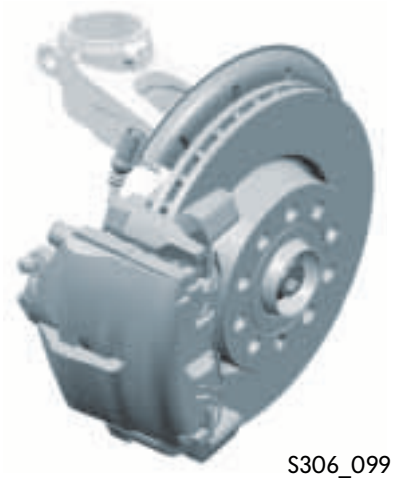
Hydraulikeinheit mit Geber für Bremsdruck



Fahrwerk

Vorderradbremsen

Die Vorderradbremsen des Touran bestehen aus innenbelüfteten Bremsscheiben und Faustsätteln.



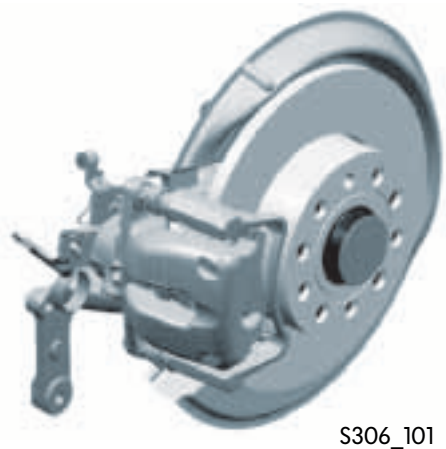
S306_099

Scheibendurchmesser x Dicke

- 288 mm x 25 mm

Hinterradbremsen

Beim Touran kommen massive Bremsscheiben zum Einsatz. Die Funktion der Betriebsbremse und der Feststellbremse sind in einem Aluminium-Faustsattel integriert.



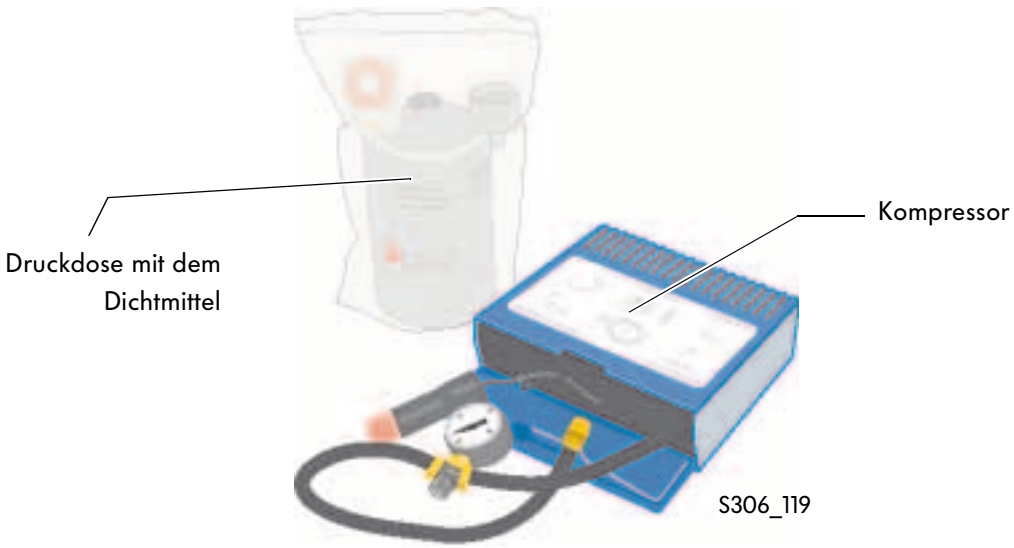
S306_101

Scheibendurchmesser x Dicke

- 260 mm x 12 mm

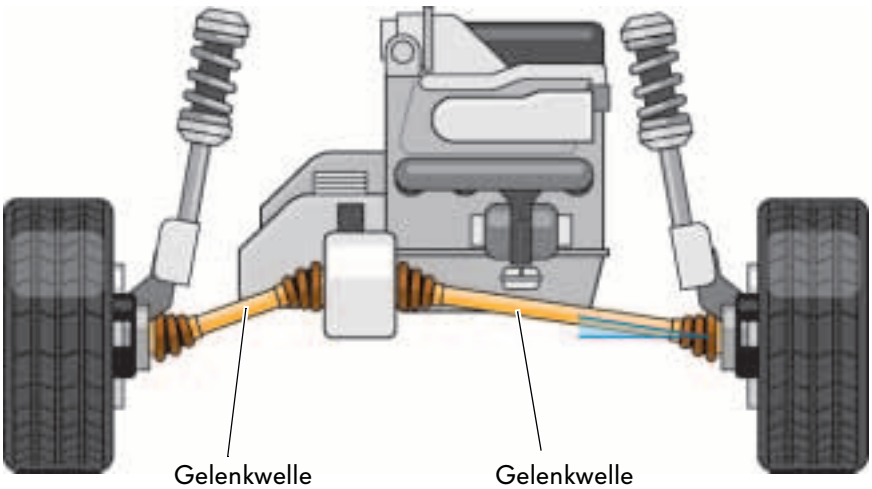
Das Pannenset

Der Touran hat ein Pannenset, das aus einer Druckdose mit einem Reifendichtmittel und einem Kompressor besteht. Die Bedienungsanleitung des Sets finden Sie auf dem Kompressorgehäuse.



S306_119

Die Gelenkwellen

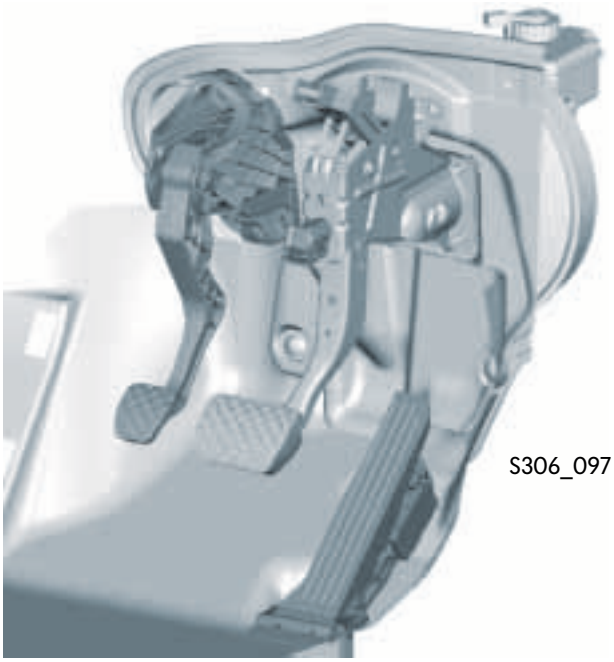


S306_059

Beim Touran kommt das bewährte Antriebs-Gelenkwellen-Konzept mit ungleichlangen Gelenkwellen zum Einsatz.

Die kürzere Welle auf der linken Seite besteht aus Vollmaterial. Dagegen ist die längere Welle rechts als Rohrprofil aufgebaut.

Das Fußhebelwerk



S306_097

Das Fußhebelwerk wurde an den Touran angepasst. Das Gaspedal ist stehend angeordnet.

Die Einbauorte der Sicherungsboxen und Relaisträger im Bordnetz

Elektrik-Box

Die Sicherungen und Relais für die elektrischen Komponenten im Motorraum sind in der Elektrik-Box (E-Box) untergebracht.

Vorsicherungsbox

An der Vorderseite der Elektrik-Box befindet sich die Vorsicherungsbox, sie ist Bestandteil der E-Box. Sie nimmt zum Beispiel die Sicherungen für den Generator und die elektro-mechanische Servolenkung auf.

Relaisträger

Der Relaisträger nimmt weitere Relais auf. Die Bestückung ist abhängig von der Fahrzeugausstattung.

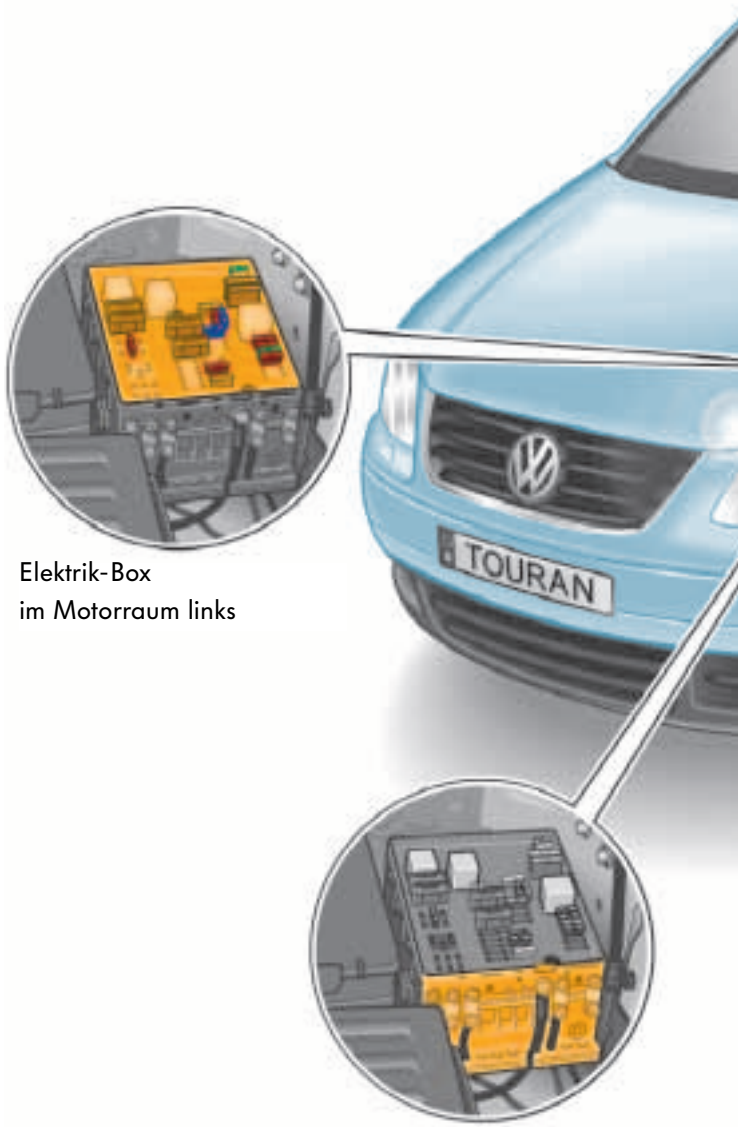
Relaisträger am Steuergerät für Bordnetz

Folgende Relais befinden sich im Relaisträger am Steuergerät für Bordnetz:

- Relais für Spannungsversorgung Kl. 30G
- Relais für beheizbare Heckscheibe J9
- Relais für Signalhorn J413
- Relais 1 für Doppelwaschpumpe J729
- Relais 2 für Doppelwaschpumpe J730
- Entlastungsrelais für X-Kontakt J59

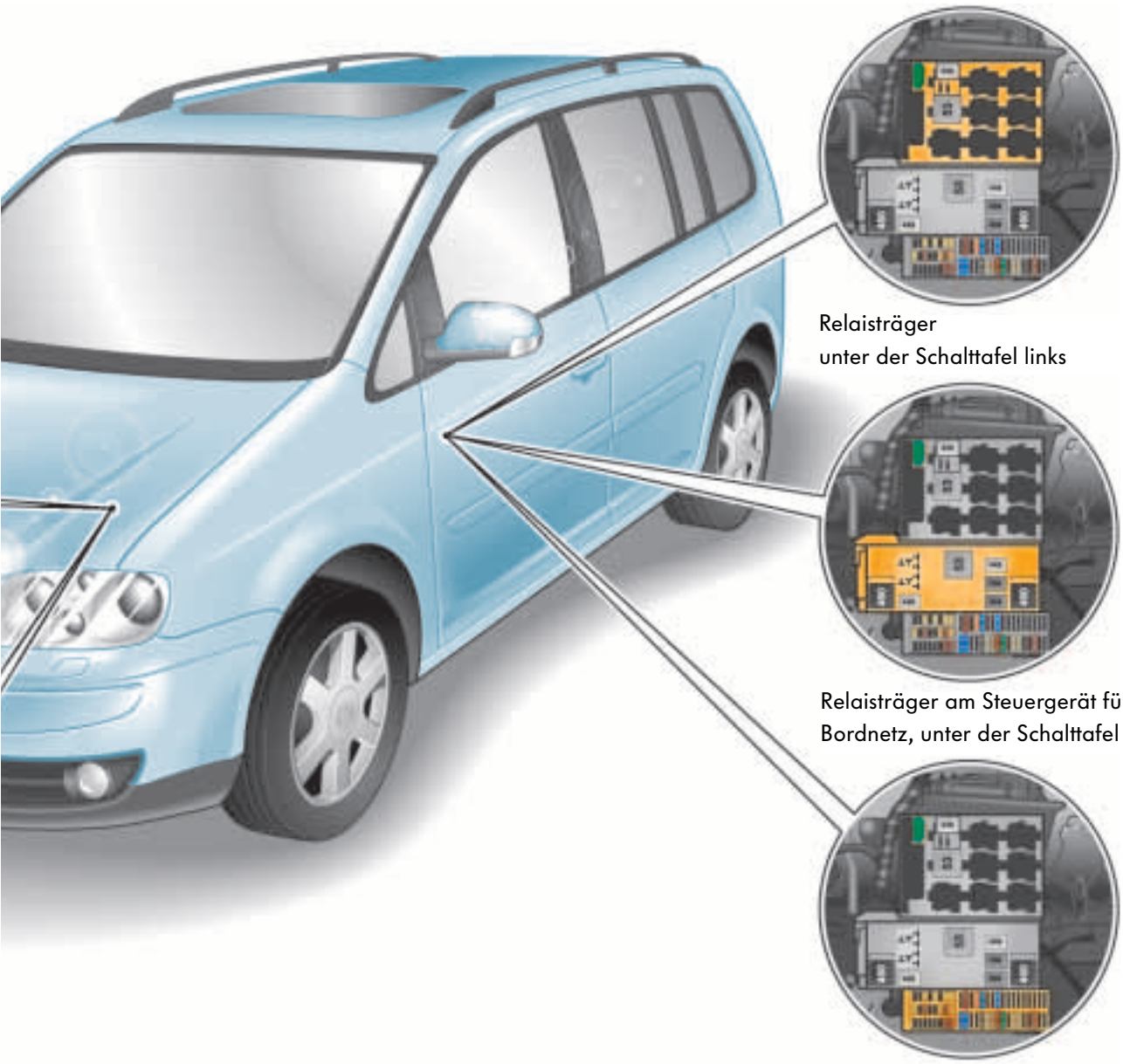
Sicherungsbox

Die Sicherungen für die elektrischen Komponenten des Fahrzeuges befinden sich in der Sicherungsbox.



Elektrik-Box
im Motorraum links

Vorsicherungsbox
im Motorraum links



Relaisträger
unter der Schalttafel links

Relaisträger am Steuergerät für
Bordnetz, unter der Schalttafel links

Sicherungsbox
unter der Schalttafel links

S306_260

Das Vernetzungskonzept

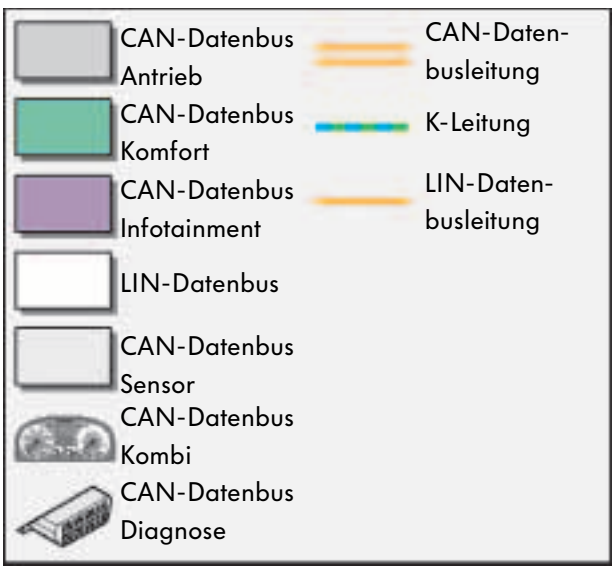
Übersicht der Vernetzung

Der Volkswagen Touran verfügt über fünf CAN-Datenbussysteme, die sich wie folgt aufteilen:

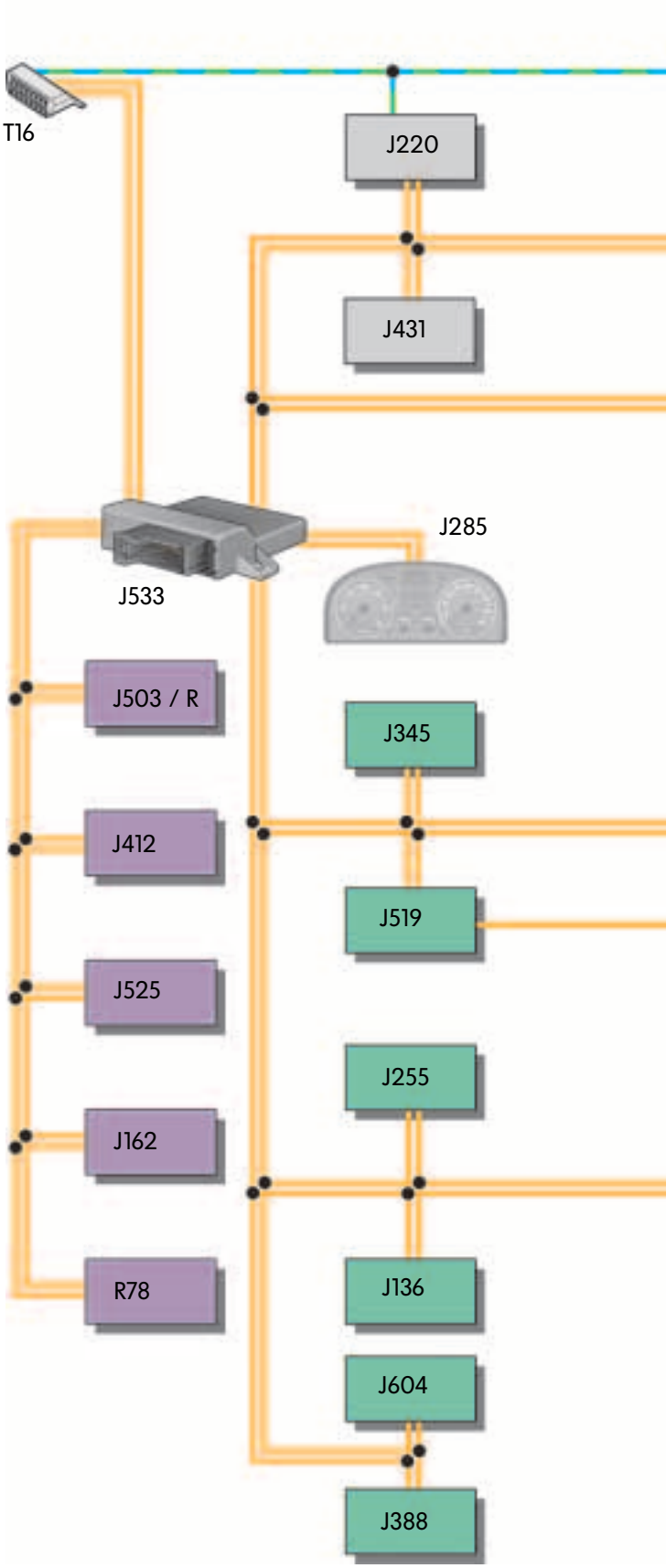
- CAN-Datenbus Antrieb
- CAN-Datenbus Komfort
- CAN-Datenbus Infotainment
- CAN-Datenbus Kombi
- CAN-Datenbus Diagnose

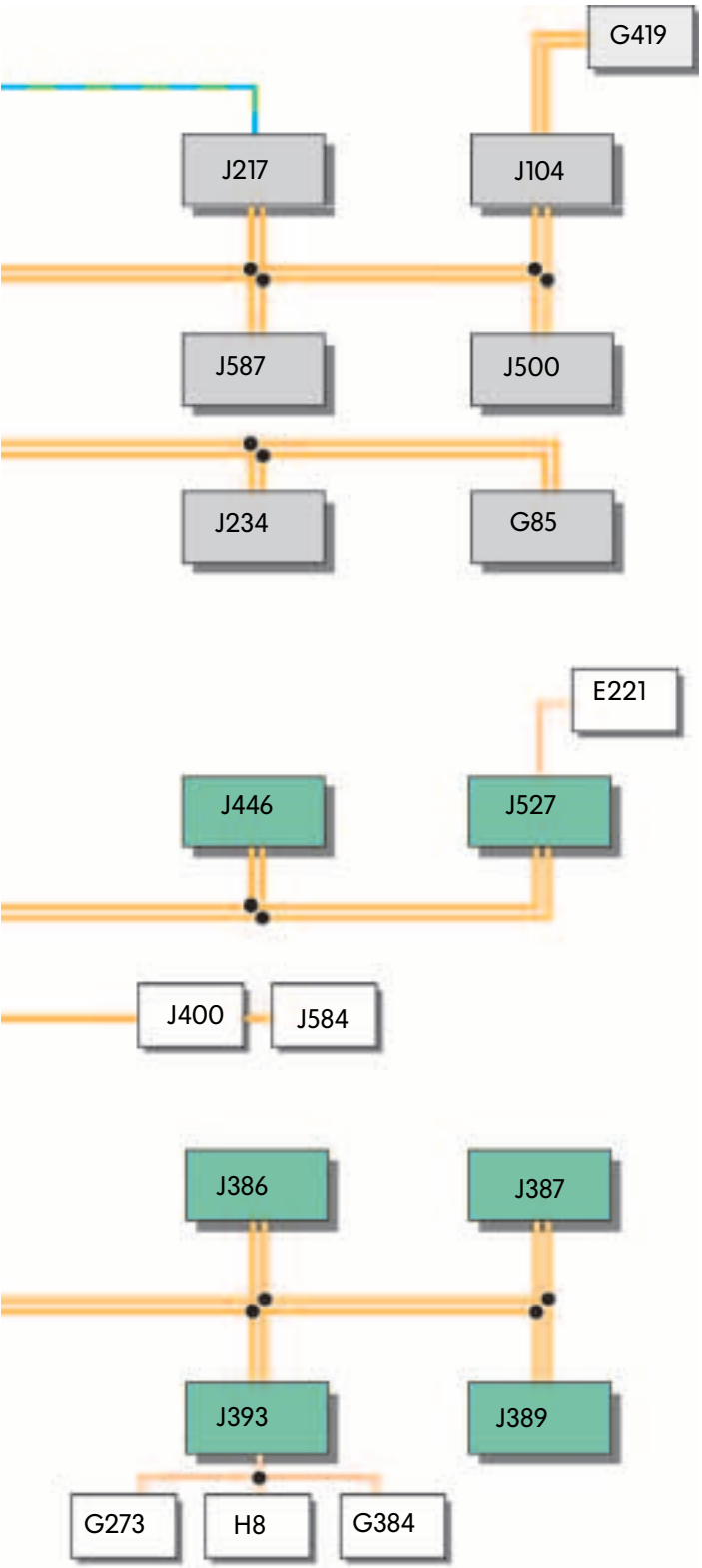
Das Diagnose-Interface für Datenbus J533 bildet die zentrale Schnittstelle.

Weiterhin wird der LIN-Datenbus (Local Interconnect Network) zur Datenübertragung zu verschiedenen Aktoren zum Beispiel dem Wischermotor J400 und dem Steuergerät für Scheibenwischermotor Beifahrerseite J584 genutzt.



S306_264





S306_274

Legende

E221 Bedienungseinheit im Lenkrad
G85 Geber für Lenkwinkel
G273 Sensor für Innenraumüberwachung
G384 Geber für Fahrzeugneigung
G419 ESP-Sensoreinheit
H8 Signalhorn für Diebstahlwarnanlage
J104 Steuergerät für ABS mit EDS
J136 Steuergerät für Sitzverstellung
J162 Steuergerät für Heizung
J217 Steuergerät für autom. Getriebe
J220 Steuergerät für Motronic
J234 Steuergerät für Airbag
J255 Steuergerät für Climatronic
J285 Steuergerät mit Anzeigeeinheit im Schalttafeleinsatz
J345 Steuergerät für Anhängererkennung
J386 Türsteuergerät, Fahrerseite
J387 Türsteuergerät, Beifahrerseite
J388 Türsteuergerät, hinten links
J389 Türsteuergerät, hinten rechts
J393 Zentralsteuergerät für Komfortsystem
J400 Steuergerät für Wischermotor
J412 Steuergerät für Bedienelektronik, Handy
J431 Steuergerät für Leuchtweitenregelung
J446 Steuergerät für Einparkhilfe
J500 Steuergerät für Lenkhilfe
J503 Steuergerät mit Anzeigeeinheitfür Radio und Navigation
J519 Steuergerät für Bordnetz
J525 Steuergerät für Digitales Sound Paket
J527 Steuergerät für Lenksäulenelektronik
J533 Diagnose-Interface für Datenbus
J584 Steuergerät für Scheibenwischermotor Beifahrerseite
J587 Steuergerät für Wählhebelsensorik
J604 Steuergerät für Luftzusatzheizung
R Radio
R78 TV-Tuner
T16 Diagnoseanschluss

Heizung und Klimaanlage

Einleitung

Der Touran kann mit folgenden Anlagen bestellt werden:

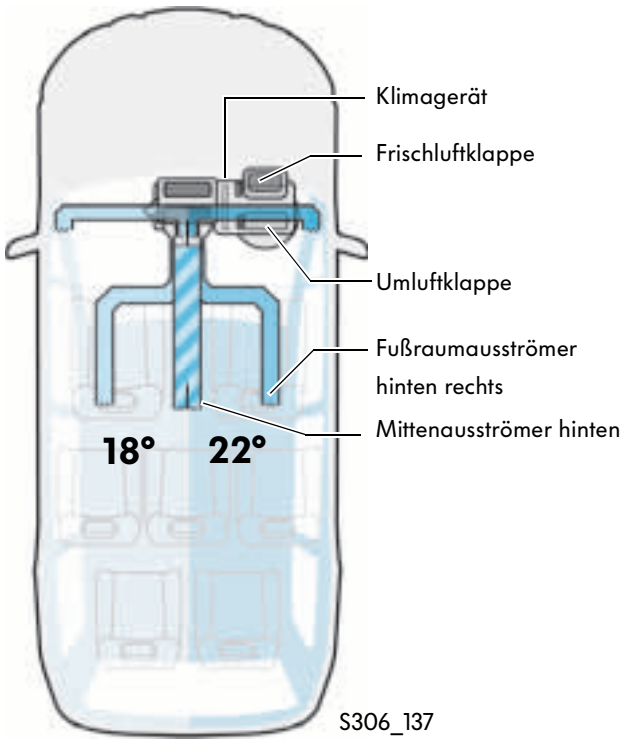
- die Heizung und Klimaanlage 2C-Climatronic,
- die Heizung und Klimaanlage Climatic und
- die manuelle Heizung- und Belüftungsanlage.

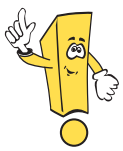
Alle drei Anlagen beruhen konstruktiv auf einem gemeinsamen Klimagerät, das für die jeweiligen Anforderungen angepasst wurde. Ein weiteres gemeinsames Merkmal der Klimageräte ist ein Staub- und Pollenfilter, der auch bei montiertem Klimagerät von unten, gemäß der Anweisungen in den Reparaturleitfäden, ausgetauscht werden kann.
Für die Fondpassagiere sind Mittenausströmer auf der Mittelkonsole angeordnet.

Die 2C-Climatronic

Zum ersten Mal wird bei Volkswagen in dieser Fahrzeugklasse eine Klimaanlage mit 2-Zonen-Klimatisierung verwendet.
Das bedeutet, für Fahrer- und Beifahrerseite können unabhängig voneinander Temperaturwünsche eingestellt werden.
Die Teilung des Fahrzeuginnenraumes in zwei Klimazonen geschieht durch zwei Temperaturklappen im Inneren des Klimagerätes ähnlich wie bei der 2C-Climatronic im Touareg.

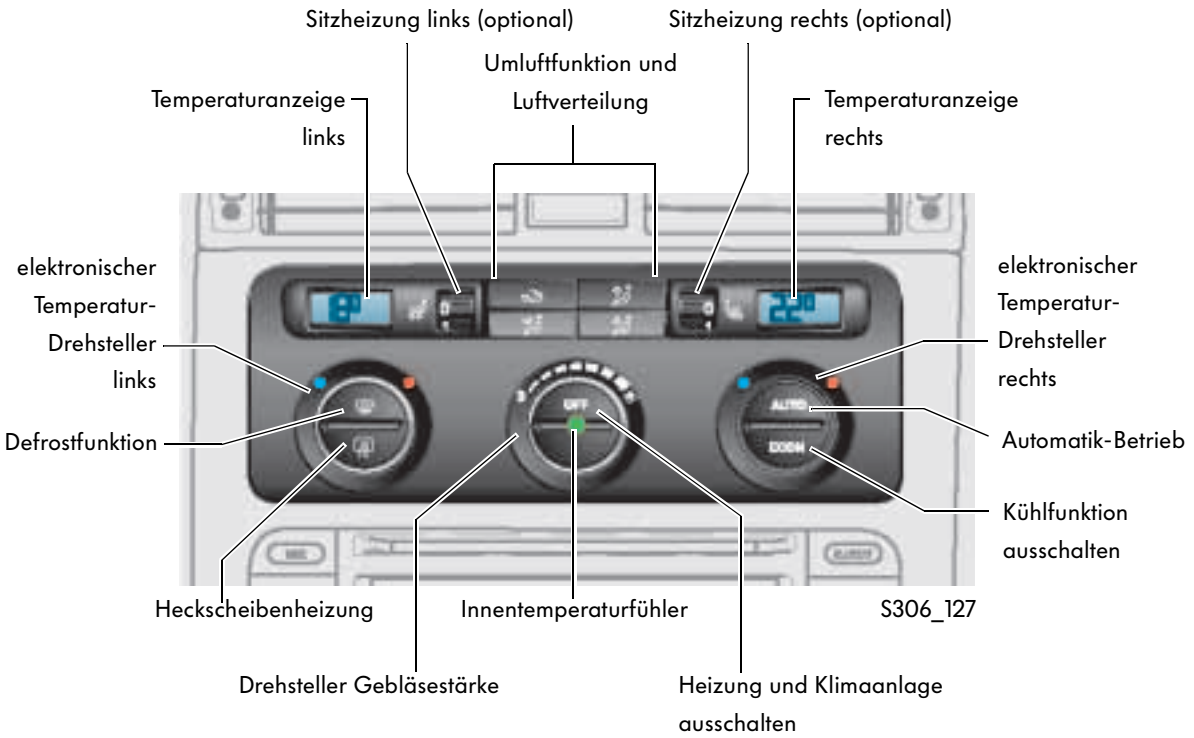
Als Unterschied zu den anderen Varianten besitzt das Klimagerät der 2C-Climatronic eine getrennte Frischluft- und Umluftklappe.
Dadurch wird ermöglicht, dass die Menge der zugeführten Frischluft auch bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten konstant bleibt.





Der Gebläsemotor des Klimagerätes besitzt einen integrierten Regler.

Anzeige- und Bedieneinheit der 2C-Climatronic



Neben der Regelung der individuellen Temperaturwünsche von Fahrer- und Beifahrer kann die Anlage auch auf Automatik-Betrieb geschaltet werden. Zusätzlich zum Automatik-Betrieb kann die Luftverteilung und Einstellung der Gebläsestärke manuell erfolgen. Dabei sind die Auswahlmöglichkeiten für die Luftverteilung und die Umluftfunktion bei der 2C-Climatronic als elektrische Taster ausgelegt.

Zur Überwachung der Innenraumtemperatur bedient sich die Climatronic eines neuen Innentemperatursensors. Er ist Teil der Anzeige- und Bedieneinheit und kann nicht separat ausgetauscht werden.
Der Innentemperatursensor ist ein unbelüfteter Innenfühler (UIF). Er ist die Kombination eines NTC-Sensors mit einer Fotodiode. Dadurch kann der Innentemperatursensor die Innenraumtemperatur und eine mögliche Sonneneinstrahlung auswerten.



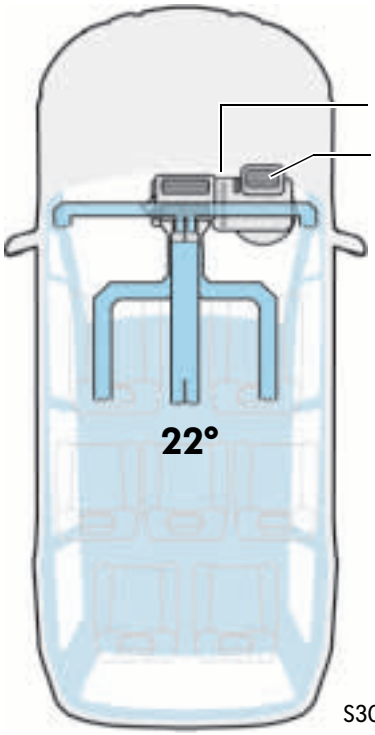
Weitere Informationen zu Fahrzeugen mit Mehrzonen-Klimatisierung finden Sie in den Selbststudienprogrammen SSP 271 „Der Phaeton – Heizung und Klimaanlage“ und SSP 301 „Der Touareg – Heizung und Klimaanlage“.

Heizung und Klimaanlage

Die Climatic

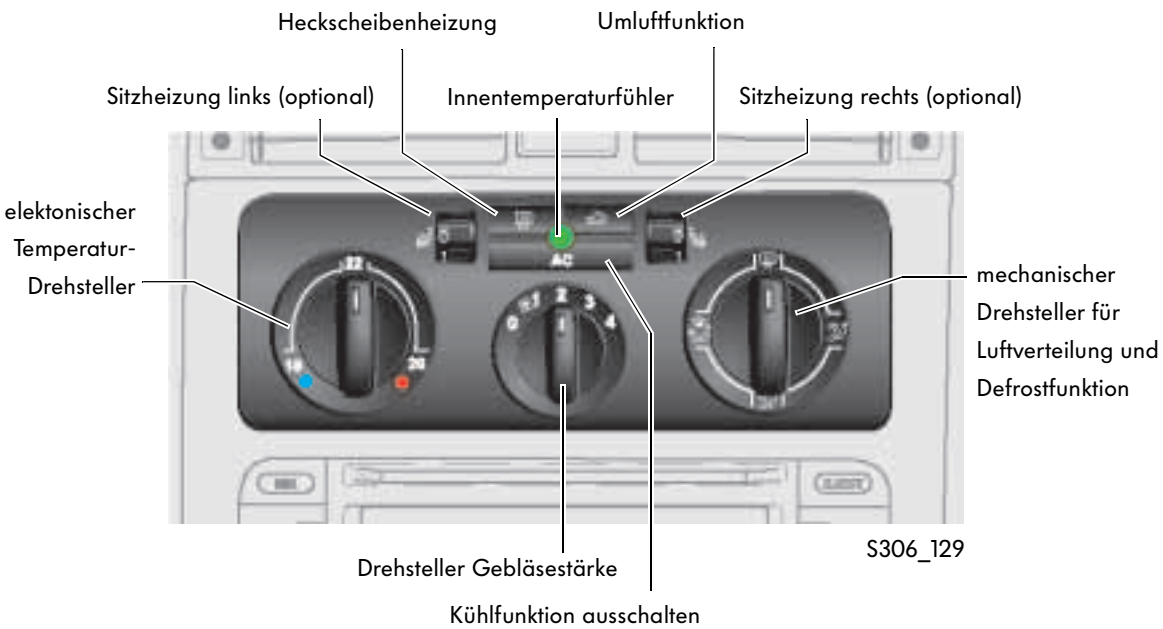
Bei der Climatic ist der Fahrzeuginnenraum zu einer Klimazone zusammengefasst. Es kann eine einheitliche Temperatur am linken Drehsteller eingestellt werden, die dann von der Climatic automatisch gehalten wird.
Der Drehsteller ist mit einem Potentiometer verbunden, das den Temperaturwunsch an die Climatic weitergibt, die dann wiederum die Temperaturklappe im Klimagerät ansteuert.
Die Luftverteilung und die Defrostfunktion wird über den rechten Drehsteller ausgewählt, der über eine flexible Welle und einen Bowdenzug mit dem Klimagerät verbunden ist.

Das Klimagerät der Climatic besitzt eine kombinierte Frischluft-/Umluftklappe.



S306_139

Bedieneinheit der Climatic



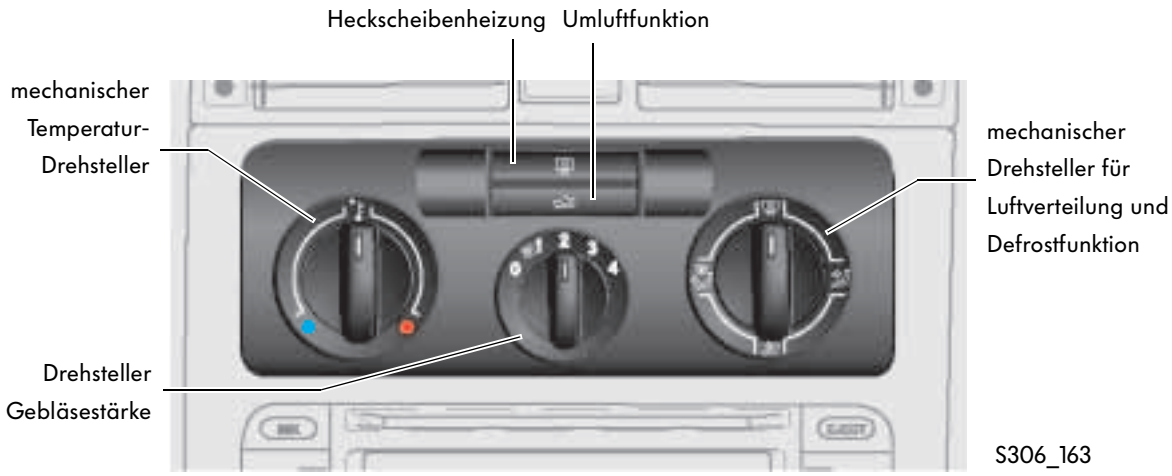
S306_129

Die manuelle Heizung und Belüftung

Auch hier stellt der Fahrzeuginnenraum eine einheitliche Klimazone dar. Die Temperatur und Luftverteilung werden an der Bedieneinheit in der Schalttafel manuell eingestellt.
Eine Temperaturregelung findet nicht statt.

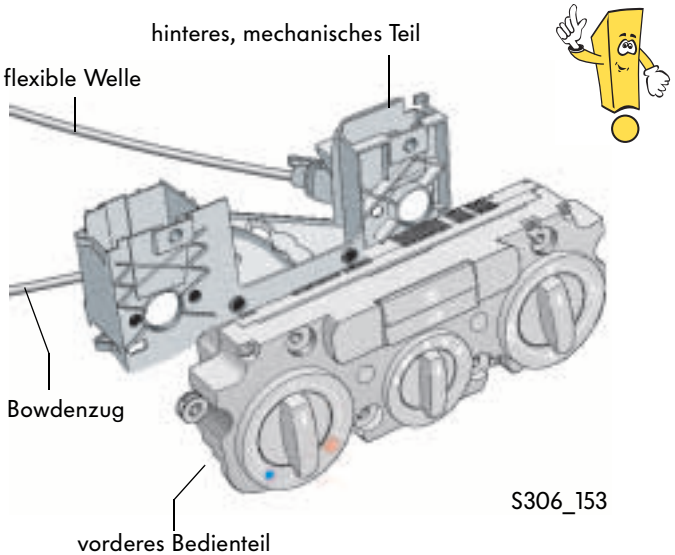
Die Verbindung der beiden Drehsteller für Temperatur und Luftverteilung zum Klimagerät erfolgt rein mechanisch über eine flexible Welle und einen Bowdenzug.

Bedieneinheit der manuellen Heizung



Gemeinsamkeiten der Climatic und der manuellen Heizung

Das Gebläse der Climatic und der manuellen Heizung wird über einen Vorwiderstand gesteuert.



Die Bedieneinheiten der Climatic und der manuellen Heizung sind konstruktiv in einen hinteren, mechanischen Teil und einen vorderen Bedienteil aufgeteilt. Der Anbindung erfolgt über eine flexible Welle sowie einem Bowdenzug.
Bei einem defekten vorderen Bedienteil muss nur dieses ausgetauscht werden, ohne dass die flexible Welle und der Bowdenzug demontiert werden müssen.

Radio und Navigation

Die Radioanlage RCD 300

Zur Markteinführung ist der Touran mit dem Basis-Radio RCD 300 ausgestattet. Es verfügt über einen integrierten CD-Schacht. Optional ist ein CD-Wechsler erhältlich. Der CD-Wechsler wird wie beim New Beetle Cabrio unter der Armauflage zwischen den Vordersitzen eingebaut.



Taste MIX:
Alle Titel der CD werden in zufälliger Reihenfolge abgespielt.

CD-Schacht

Funktionsstasten:
Die Funktion der Tasten ist vom jeweiligen Bedienungsstatus abhängig, der im Display angezeigt wird.

Taste CD:
Zum Wechseln in den CD-Modus

Dreh-/Druckknopf:
Ein/Aus, Lautstärke, Stummschaltung

Taste TP:
Zum Aktivieren des Verkehrsfunk-Programms

Taste „Zurück“:
Sender-Suche, CD-Titel-Auswahl, Menü-Funktionen

Taste FM:
Zum Aktivieren des FM-Frequenzbereiches



Bitte beachten Sie: Das Radio ist an den CAN-Datenbus Infotainment angeschlossen.

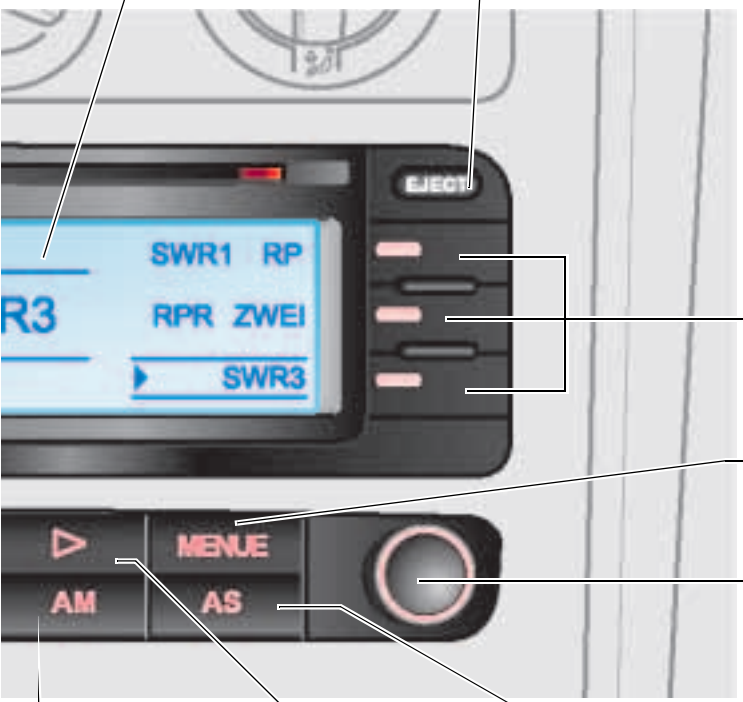
Mit einer Breite von 230 mm hat das neue Radio eine Doppel-DIN Breite. Das Radio wird an der Schalttafel verschraubt und hinterher wird die Blende darüber eingeclipst.



Ist eine Navigation gewünscht, wird das Radio-Navigationssystem, das im Touareg eingesetzt wird, verbaut.

Taste EJECT:
Zum Auswerfen der CD.

Display



S306_081

Funktionsstasten:
Die Funktion der Tasten ist vom jeweiligen Bedienungsstatus abhängig, der im Display angezeigt wird.

Taste MENUE:
Einstellungen zu SOUND und SETUP

Dreh-/Druckknopf:
manuelle Sendereinstellung, SCAN-Funktion ein- und ausschalten

Taste AM:
Zum Aktivieren des AM-Frequenzbereiches

Taste „Vor“:
Sender-Suche, CD-Titel-Auswahl, Menü-Funktionen

Taste AS:
Funktion zum automatischen Speichern



Mit Einsatz der neuen Radiogeneration im Touran entfällt die Umschaltbox der Antennen Diversity. Nur bei Ausstattung mit Radionavigation wie im Touareg ist diese Umschaltbox vorhanden.

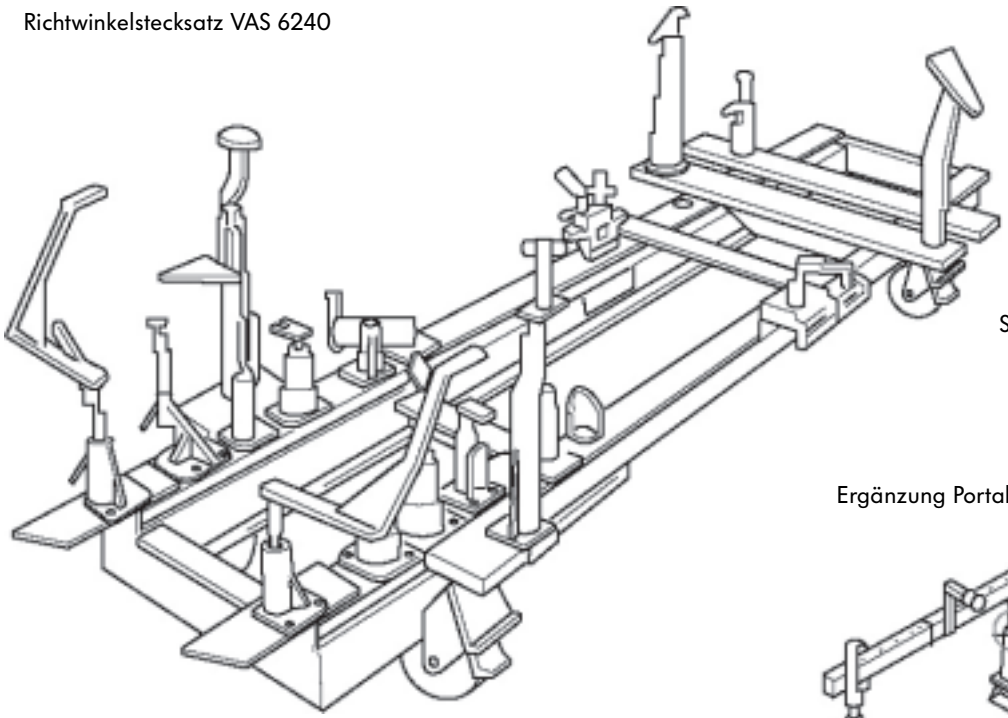
Neue Betriebseinrichtungen

Für den Touran gibt es einen neuen Richtwinkelstecksatz. Dieser Richtsatz ist für die komplette Plattform anwendbar, also auch für den Golf 5 und den Audi A3-Nachfolger. Die Ergänzung Portallehre ist jedoch nur für den Touran gültig.

Neue Betriebseinrichtungen:

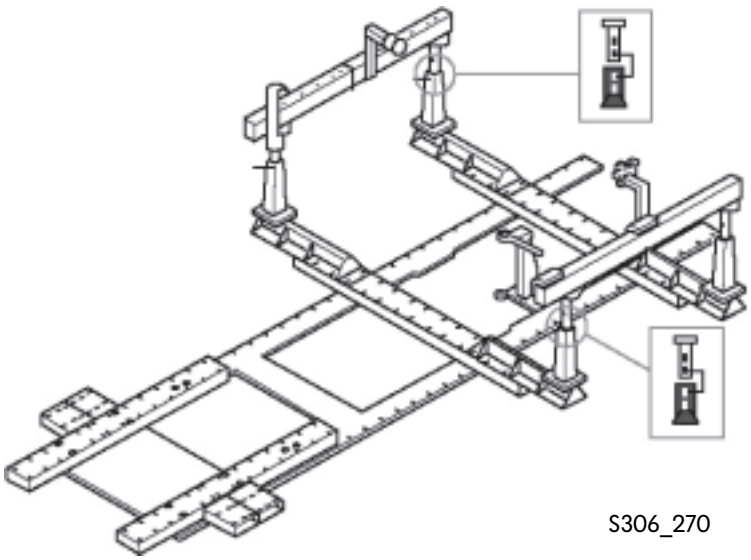
- Richtwinkelstecksatz VAS 6240
- Ergänzung Portallehre VAS 5007/17

Richtwinkelstecksatz VAS 6240



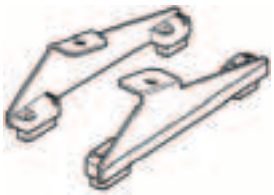
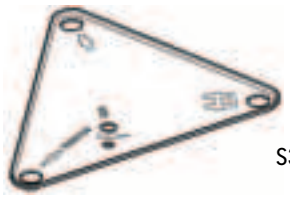
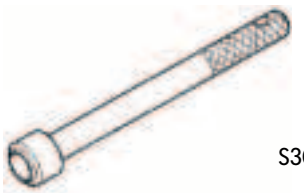
S306_272

Ergänzung Portallehre VAS 5007/17



S306_270

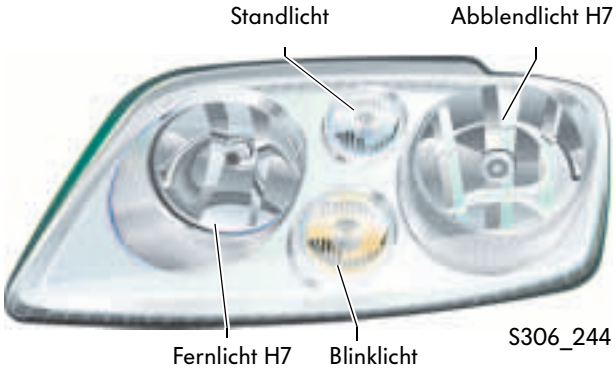
Neue Spezialwerkzeuge

Werkzeug-Nr.	Abbildung	Zweck
10-222A/22	 S306_069	Adapter für Abfangvorrichtung (nur Touran)
T10165	 S306_071	Rückstell- und Ausdrehwerkzeug für Kolben im Bremssattel
3282/39	 S306_075	Justierplatte für Schaltgetriebe
T10168	 S306_241	Einstelldorn zur Montage der Getriebebuchse des Schaltgetriebes 02Q
T10169	 S306_242	Einstelldorn zur Montage der Arretierhülse des Schaltgetriebes 02Q
T10178	 S306_067	Montagewerkzeug zur De- und Montage der Übertotpunktfeder / Kupplungspedal
T10179	 S306_073	Einsteckwerkzeug SW 18 zur Einstellung des Sturzes an der Hinterachse

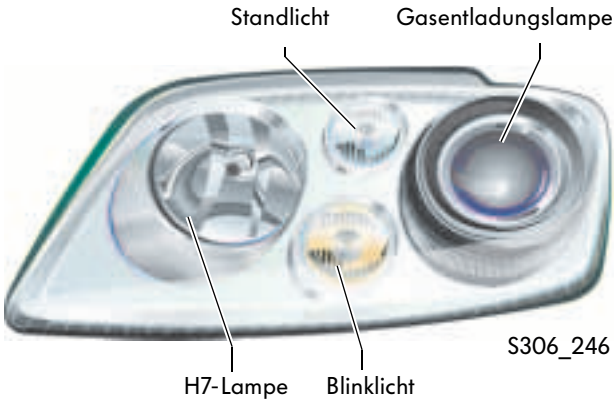
Die Scheinwerfer

Beim Touran sind zwei unterschiedliche Ausführungen von Scheinwerfern, die Serienscheinwerfer und die Bi-Xenon-Scheinwerfer, verfügbar.

Der Serienscheinwerfer besteht aus zwei H7-Lampen für das Abblendlicht und für das Fernlicht. Diese Lampen sind in One Touch-Bauweise ausgeführt. Das Blinklicht sowie das Standlicht sind im Scheinwerfer integriert. Die Lampe für das Blinklicht ist eingefärbt.



Der Bi-Xenon-Scheinwerfer besteht aus einer Gasentladungslampe für das Abblend- und Fernlicht und einer H7-Lampe zur Verstärkung des Fernlichtes. Die H7-Lampe wird auch für die Lichthupenfunktion benutzt. Das Blinklicht sowie das Standlicht sind wie im Serienscheinwerfer angeordnet.





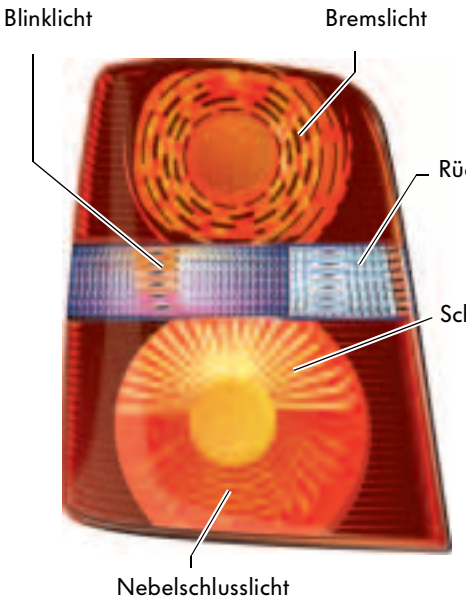
Nähere Informationen über die One Touch-Bauweise entnehmen Sie bitte dem SSP 307.
Weitere Hinweise über den Aufbau eines Bi-Xenon-Scheinwerfers finden Sie im SSP 251.

Die Nebelscheinwerfer

Die Nebelscheinwerfer sind im Stoßfänger integriert. Sie basieren auf dem Prinzip der Reflexionstechnik mit einer H11-Lampe.



Die Schlussleuchten

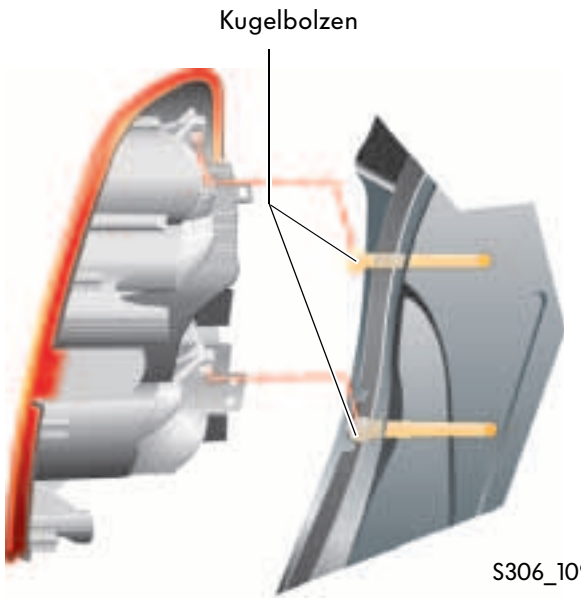


S306_256

Die Schlussleuchte ist in drei Bereiche gegliedert. Im oberen Bereich befindet sich das Bremslicht. Der darunter liegende Bereich mit klarer Streuscheibe ist zweigeteilt in Blinklicht und Rückfahrlicht. Die Lampe für das Blinklicht ist eingefärbt. Der untere Bereich teilt sich in Schlusslicht und Nebelschlusslicht.

Das Bremslicht und das Nebelschlusslicht werden zur Unterstützung des Schlusslichtes gedimmt eingeschaltet.

Besondere Servicearbeiten



S306_109

Justierung der Schlussleuchten

Weisen die Schlussleuchten nach Arbeiten an der Karosserie oder den Leuchten zu hohe Spaltmaße zur Karosserie auf, so muss ihre Einbaulage korrigiert werden.

Die Schlussleuchte rastet auf Kugelbolzen ein. Durch Hinein- oder Hinausdrehen dieser Kugelbolzen kann der Sitz der Schlussleuchte angepasst werden.
Dies ist nur bei ausgebauter Schlussleuchte möglich.



Nähere Informationen entnehmen Sie bitte dem Elektronischen Service Auskunfts-System ELSA.

Die Diagnose

Über das Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssystem VAS 5051 stehen die Betriebsarten:

- Geführte Fehlersuche,
- Fahrzeug-Eigendiagnose und
- Messtechnik zur Verfügung.

Über das Fahrzeugdiagnose- und Service Informations-System VAS 5052 steht zur Zeit die Betriebsart:

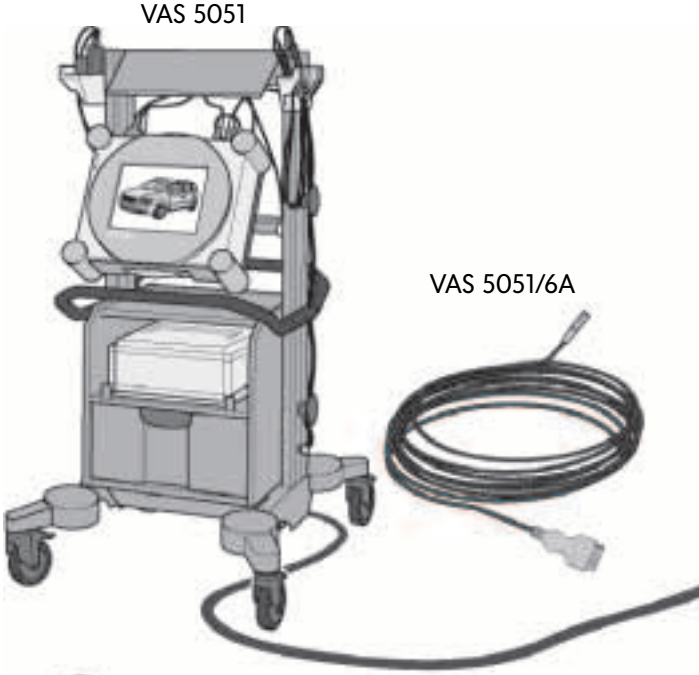
- Fahrzeug-Eigendiagnose zur Verfügung.

Die Datenübertragung zwischen dem Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssystem VAS 5051 und den Steuergeräten im Fahrzeug erfolgt über den CAN-Datenbus Diagnose und ist nur über die Diagnoseleitungen VAS 5051/5A und VAS 5051/6A möglich.
Nur diese Diagnoseleitungen sind für die Datenübertragung auf dem CAN-Datenbus Diagnose geeignet.

Die Diagnoseleitung des Fahrzeugdiagnose- und Service Informations-Systems VAS 5052 ist grundsätzlich für den Datenaustausch über den CAN-Datenbus Diagnose geeignet.

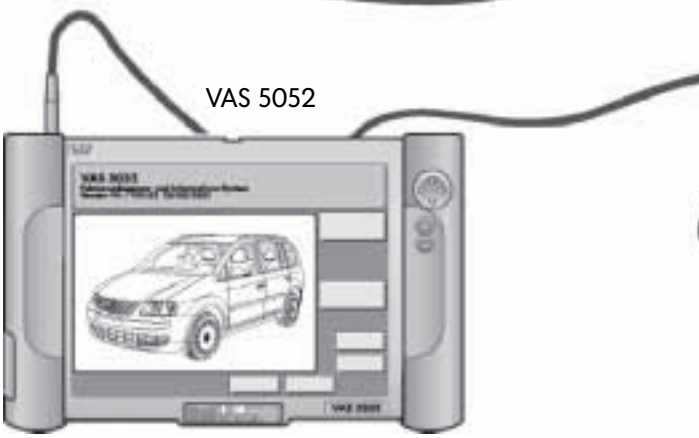
Die bisherige K-Leitung wird nur noch zur Diagnose des Motor- und Getriebsteuergerätes im OBD-Modus genutzt.

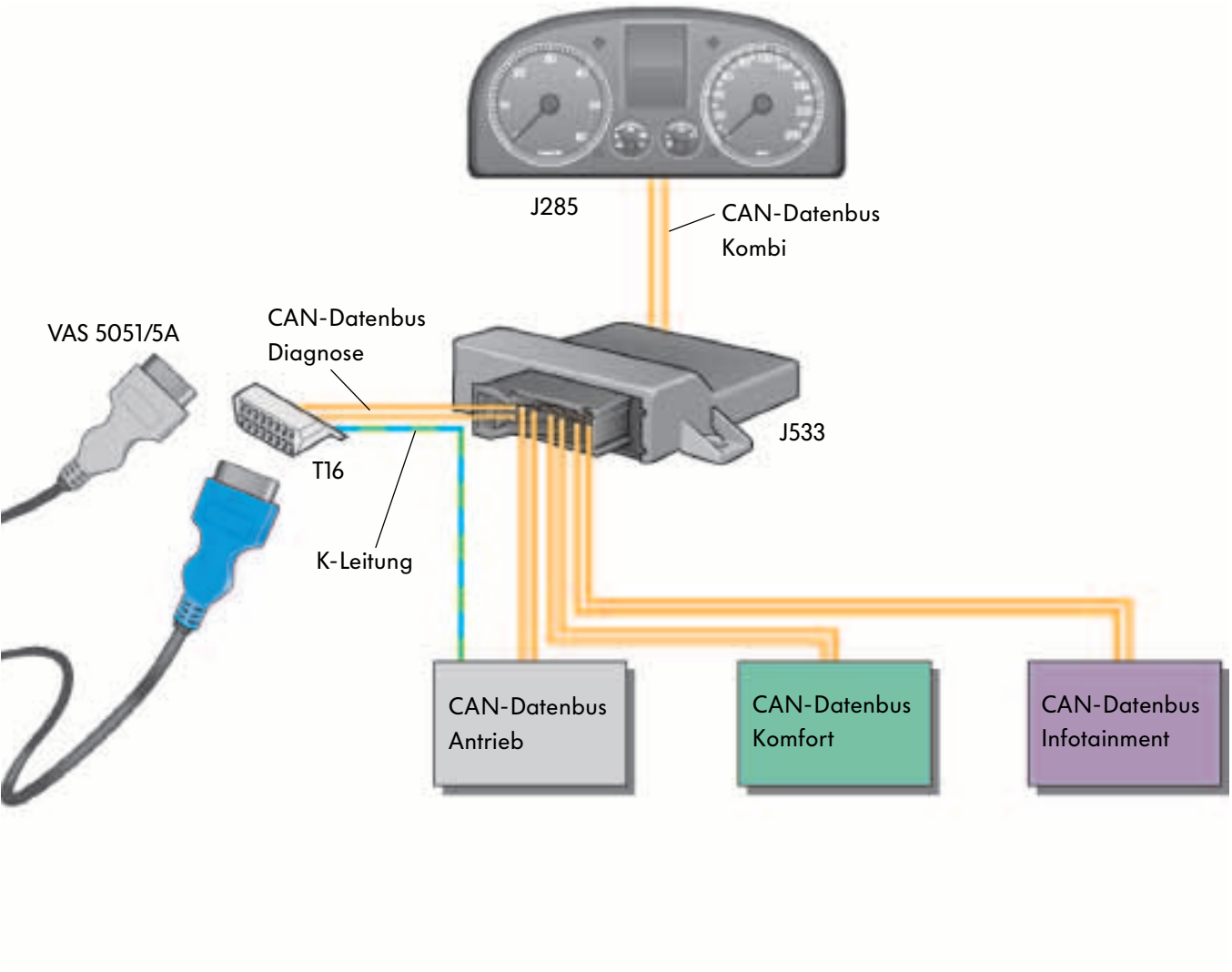
VAS 5051



VAS 5051/6A

VAS 5052





S306_266

Legende

J285	Steuergerät mit Anzeigeeinheit im Schalttafeleinsatz
J533	Diagnose-Interface für Datenbus
T16	Diagnoseanschluss
VAS 5051	Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssystem
VAS 5051/5A	Diagnoseleitung 3 m
VAS 5051/6A	Diagnoseleitung 5 m
VAS 5052	Fahrzeugdiagnose- und Service Informations-System

306



Nur für den internen Gebrauch © VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg
Alle Rechte sowie technische Änderungen vorbehalten
000.2811.26.00 Technischer Stand 02/03

Dieses Papier wurde aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff hergestellt.