

Service.



Selbststudienprogramm 310

Der Transporter 2004





- 1950 Im März 1950 beginnt die Serienproduktion des ersten VW-Transporters mit 10 Fahrzeugen pro Tag. Für Motor und Achsen werden Serienteile des VW-Käfers verwendet. Charakteristisch sind die selbsttragende Karosserie auf einem Leiterrahmen und der Fahrzeugantrieb mit Heckmotoren und Heckantrieb.

- 1967 Der T2 setzt die erfolgreiche Transporter-Baureihe fort. Unterteilte Frontscheibe und größere Fenster bieten mehr Licht und Fahrsicherheit. Abmessungen und Zuladung steigen. Erstmals wird eine seitliche Schiebetür eingebaut.

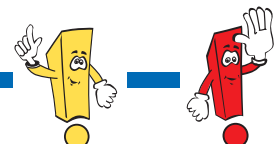
- 1979 Der T3 bietet mit seiner neuen Karosserie mehr Raum, bessere Sicht und mehr aktive und passive Sicherheit. Ladevolumen und Nutzlast steigen. Eine neue Vorderachse bringt besseres Fahrverhalten und Sicherheit.

- 1990 Mit dem T4 kommt ein völlig neues Fahrzeugkonzept mit Frontantrieb, Frontmotor und quer eingebauten wassergekühlten Reihenmotoren zum Einsatz.

- 2003 Der neue Transporter erscheint auf dem Markt. Die Variantenvielfalt reicht von Pritschen- und Kastenvarianten bis zum Multivan. In seiner Klasse ist er wieder Trendsetter.

NEU

**Achtung
Hinweis**



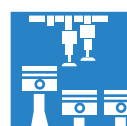
310_002

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

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



Kurz und Bündig	4
Karosserie.....	6
Insassenschutz	30
Antriebsaggregate.....	33
Kraftübertragung.....	40
Fahrwerk.....	44
Elektrische Anlage.....	52
Heizung, Klimaanlage.....	54
Service	60





Der Transporter 2004

Ausgehend von der Idee des niederländischen Importeurs Ben Pons 1947 zur Fertigung eines kleinen Transporters, über deren Realisierung mit dem ersten „Bulli“ 1950 und dessen stetiger Weiterentwicklung steht jetzt der Transporter 2004 in zahlreichen Varianten zur Verfügung.

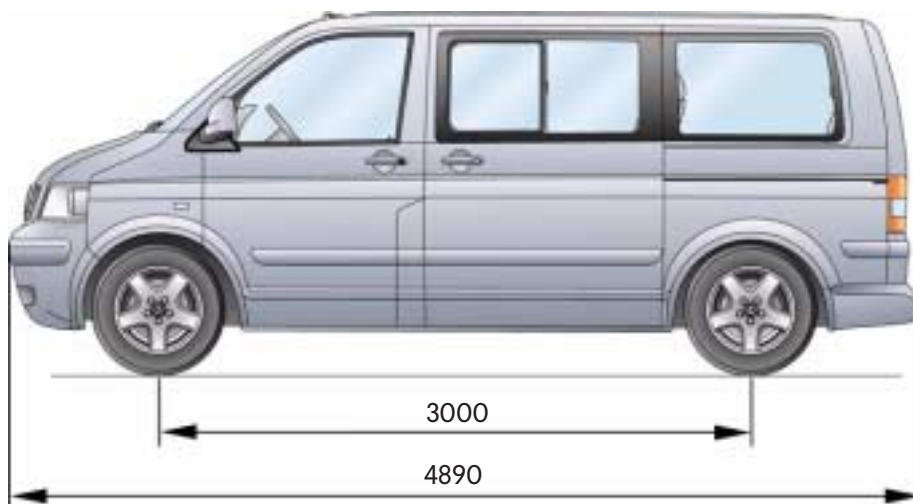


310_042

Highlights

- umfangreiche Modellpalette
- Doppelladerkonzept (beidseitig Schiebetür)
- versenkte Dachschielen
- variables Innenraumkonzept
- verbesserte Fahr-, Komfort- und Sicherheits-einrichtungen
- dezentralisierte Bordelektrik
- 3-Zonen-Climatronic
- reduzierter Kraftstoffverbrauch
- umfangreiches Motorenprogramm mit Otto- und Dieselmotoren
- 6-Gang-Schalt- oder 6-Gang-Automatik-getriebe
- Joystickschaltung
- verbesserte Crashesicherheit

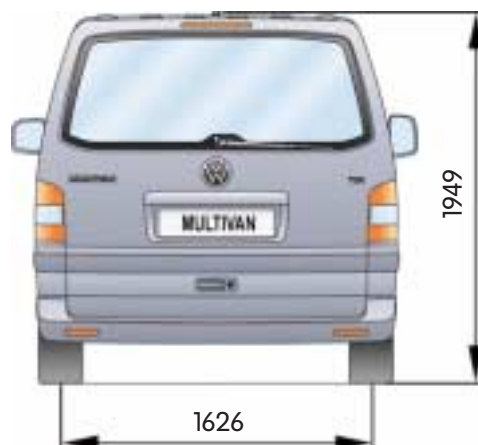
Technische Daten (Multivan)



310_003



310_004



310_005












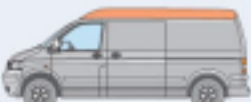



Daten zu anderen Ausführungen entnehmen Sie bitte der aktuellen Verkaufsliteratur.

Maß- und Gewichtstabelle

Leergewicht	je nach Ausstattungsvariante 2109 bis 2474 kg
Gesamtgewicht	je nach Ausstattungsvariante 2850 bis 3000 kg
Radstand	3000 mm
Wendekreisdurchmesser	11,9 m
Nutzlast	je nach Ausstattungsvariante 451 bis 801 kg
maximale Anhängelast	2500 kg
maximale Dachlast	100 kg




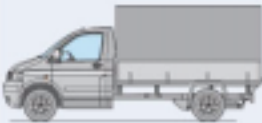

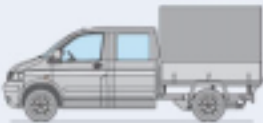

Modellpalette des Transporters 2004



		Kastenwagen	Kombi	Shuttle	Multivan
Radstand	3000 mm				
					
	3400 mm				
					
					

Der Transporter 2004 wird in einer breitgefächerten Modellpalette gefertigt:

- Vorwiegend zur Personenbeförderung gibt es ihn als Kombi, Shuttle, Multivan oder Freizeitfahrzeug.
- Innerhalb der Modellpalette gibt es Ausführungen sowohl mit kurzem, als auch mit langem Radstand.
- In den übrigen Ausführungen dient er hauptsächlich dem Lastentransport.

Freizeit- Fahrzeug	Pritsche mit Fahrerhaus	Fahrgestell mit Fahrerhaus	Pritsche mit Doppelkabine	Fahrgestell mit Doppelkabine
				
				



310_007

- Für unterschiedliche Einsatzbedingungen variieren die Fahrzeuge in ihrer Zuladung.
- Später wird es auch Varianten mit Allradantrieb (4motion) geben.



Im Weiteren soll in diesem Heft der Schwerpunkt auf die Beschreibung des Multivan gelegt werden.

Karosserie

Rohbau

Ein stabiler Rohbau ist Voraussetzung für die Fahrzeugsicherheit und den Komfort.

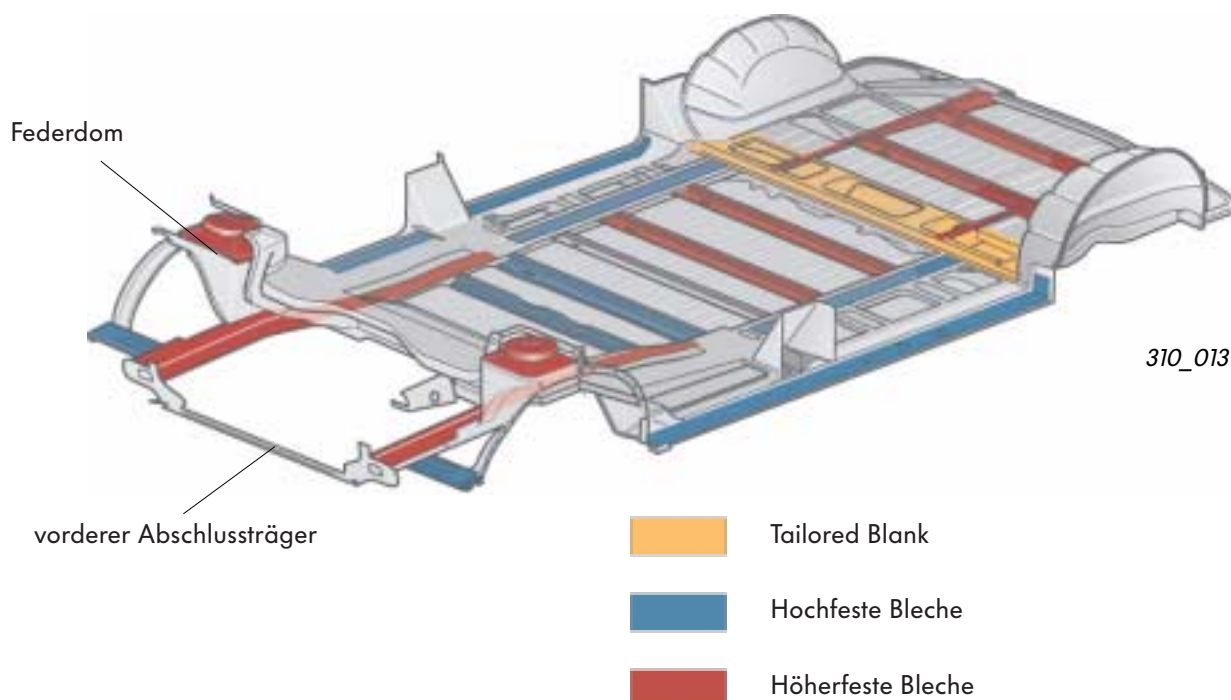
Bei großer Karosserievielfalt konnte durch den Einsatz von hoch- und höherfesten Blechen, Tailored Blanks, Laserschweißungen und einteiligen Seitenteilen eine Karosseriestruktur mit hoher Steifigkeit und Crashesicherheit erreicht werden.

Die hohe Steifigkeit der Karosserie ist auch Voraussetzung für:

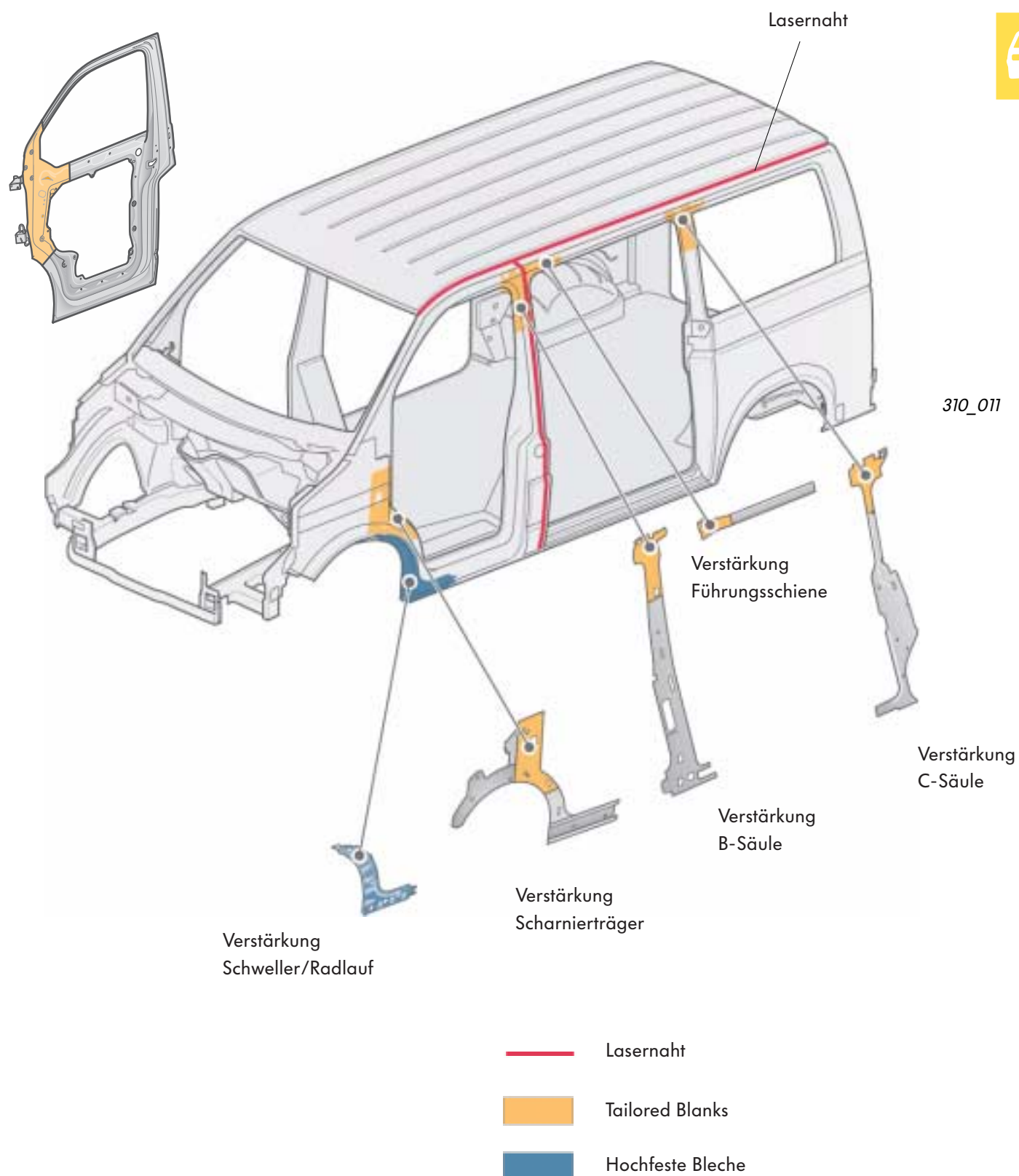
- hohes Komfortniveau im Innenraum
- enge Spaltmaße für Türen und Klappen
- einwandfreie Funktion der Türen und Klappen
- hohe Lebensdauer
- hohen Fahrkomfort

Durch den hohen Anteil verzinkter Bleche wird eine Garantie gegen Durchrostung von 12 Jahren gewährt.

Bodenanlage



Aufbau



Unterbodenapplikationen

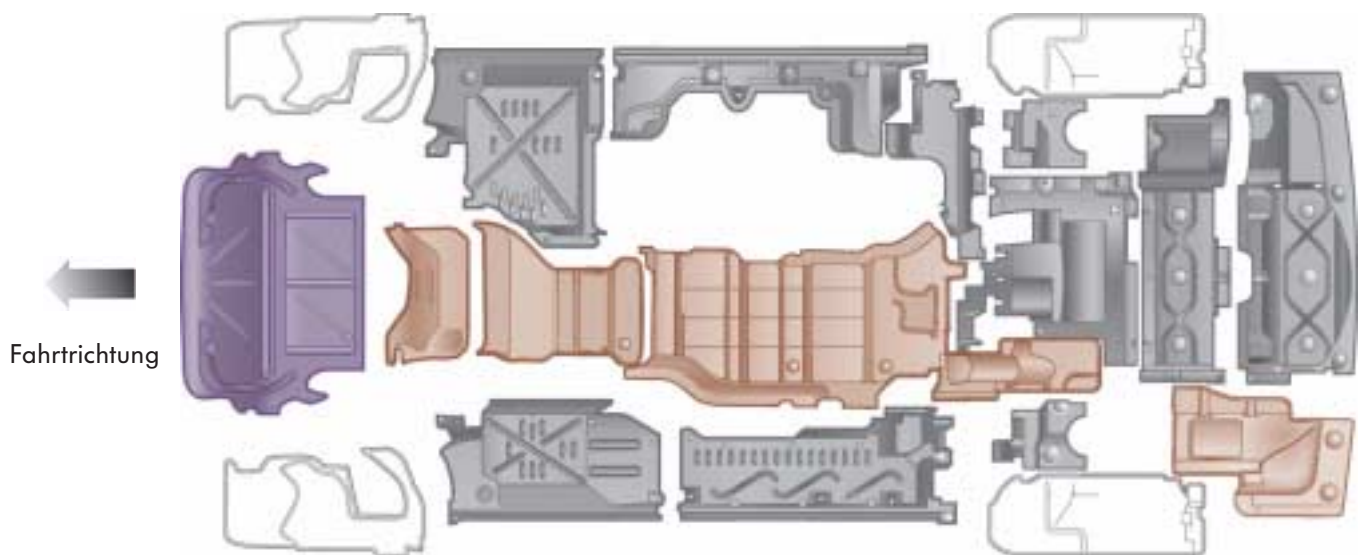
Die Unterbodenapplikationen des Multivan setzen sich zusammen aus den Baugruppen:

- Unterbodenverkleidung
- Wärmeabschirmung
- Dämpfungswanne

Sie erfüllen hinsichtlich Gewicht, c_w -Wert, Recycling, Wärme- und Schalldämmung hohe Anforderungen.

Der Anteil an PVC (Polyvinylchlorid) am Unterboden wurde zugunsten einer Unterbodenverkleidung aus Polypropylen (mit Langglasfaser-Zusatz) reduziert.

Einige Wärmeabschirmbleche der Abgasanlage sind aufgrund ihres Sandwich-Aufbaues gleichzeitig akustisch wirksam.



310_014



Unterbodenverkleidung



Dämpfungswanne



Wärmeabschirmung

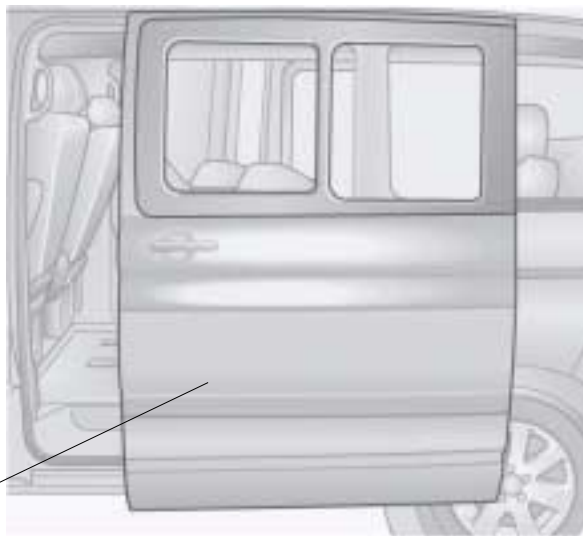
Schiebetür

Der Multivan hat eine Schiebetür auf der Beifahrerseite. Auch auf der Fahrerseite kann er optional mit einer Schiebetür ausgestattet werden.

Die beidseitige Ausstattung mit Schiebetüren wird auch als Doppelladerkonzept bezeichnet. Bei dieser Variante entfällt der ausklappbare Tisch an der linken Seitenwand.



Schiebetür, links



310_074

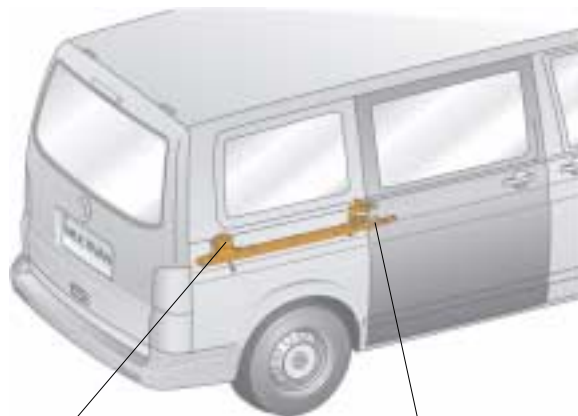
Die Schiebetür ist eine komplette Neuentwicklung und hat folgende Merkmale:

- Die Schiebetür ist manuell zu betätigen. Sie kann aber auch optional mit einer elektrischen Zuziehhilfe ergänzt werden.
- Das Fahrzeug kann optional mit einer elektrischen Schiebetür mit integrierter elektrischer Zuziehhilfe ausgestattet werden.
- Die Bedienung der elektrischen Schiebetür kann sowohl vom Fahrersitz aus über Schalter in der Instrumententafel, von innen und außen mit dem Türgriff oder per Funkfernbedienung erfolgen.

Elektrische Schiebetür

Der Transporter kann optional mit einer elektrischen Schiebetür ausgestattet werden.

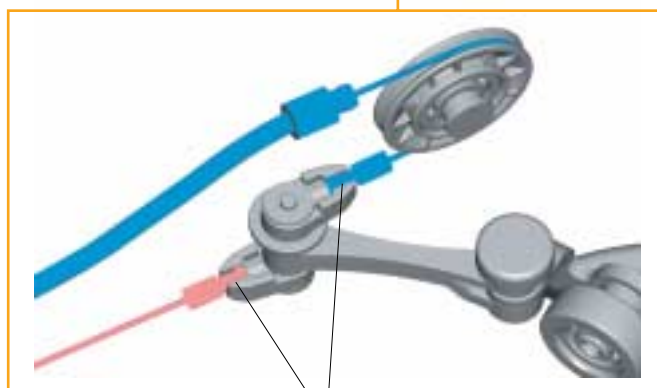
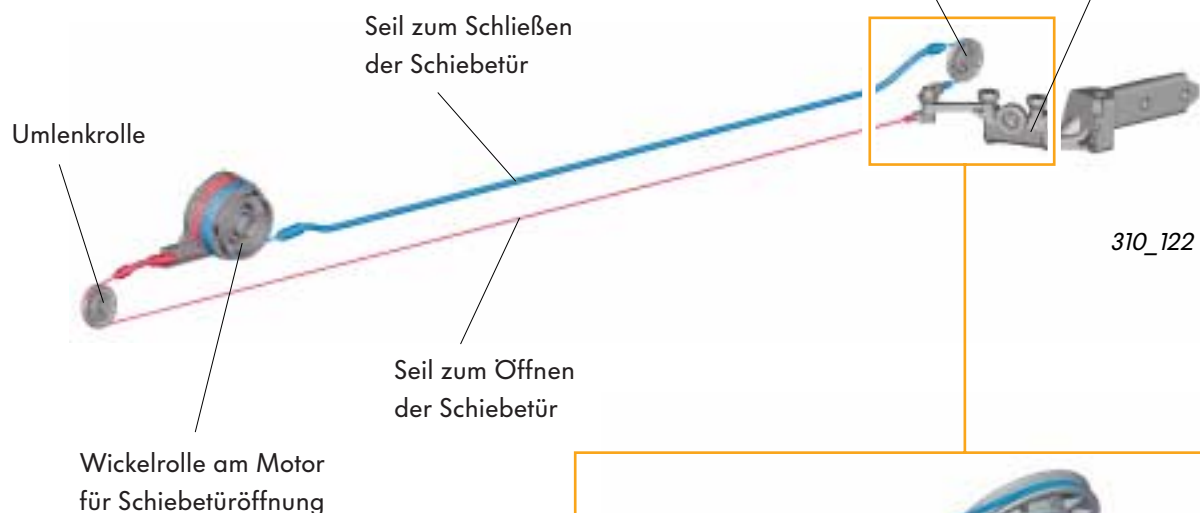
Der Türtransport erfolgt durch ein Seilssystem. Es besteht aus zwei Seilen, den Umlenkrollen und der Wickelrolle mit angeflanschem Elektromotor. Die Tür ist über ein Scharniergelenk mit dem Seilsystem verbunden.



Wickelrolle am Motor für Schiebetüröffnung

Scharniergelenk

Aufbau des Seilsystems



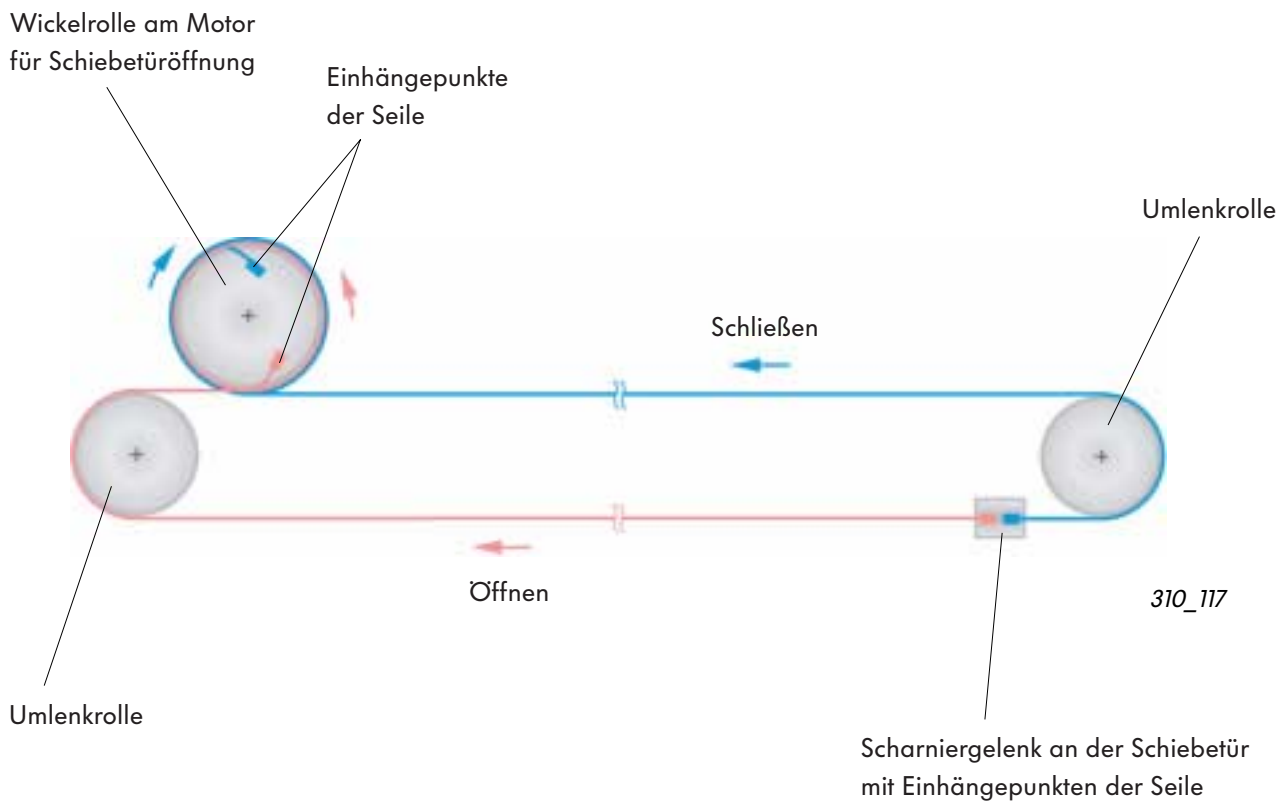
Einhängepunkte der Seile

Funktion

Da ein Transport der Tür per Seil nur über eine Zugbelastung am Seil möglich ist, sind zwei Seile eingesetzt. Ein Seil ist für das Öffnen und ein Seil für das Schließen der Tür verantwortlich.

Das eine Seilende ist auf der Rolle am Motor für Schiebetüröffnung eingehängt und wird dort aufgewickelt. Das andere Seilende ist am Scharniergelenk eingehängt.

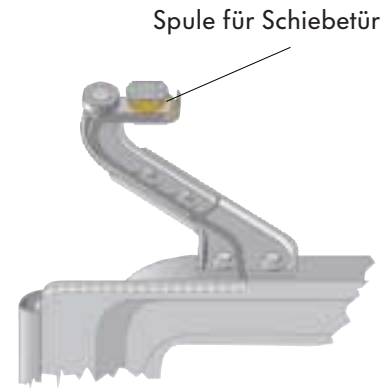
Durch Ansteuerung des Motors für Schiebetüröffnung wird die Tür über das entsprechende Seil je nach Anforderung auf- oder zugezogen. Die Drehrichtung des Motors wird vom Steuergerät für Schiebetür vorgegeben.



Bei Ausfall der elektrischen Schiebetür kann diese mit erhöhtem Kraftaufwand manuell betätigt werden.

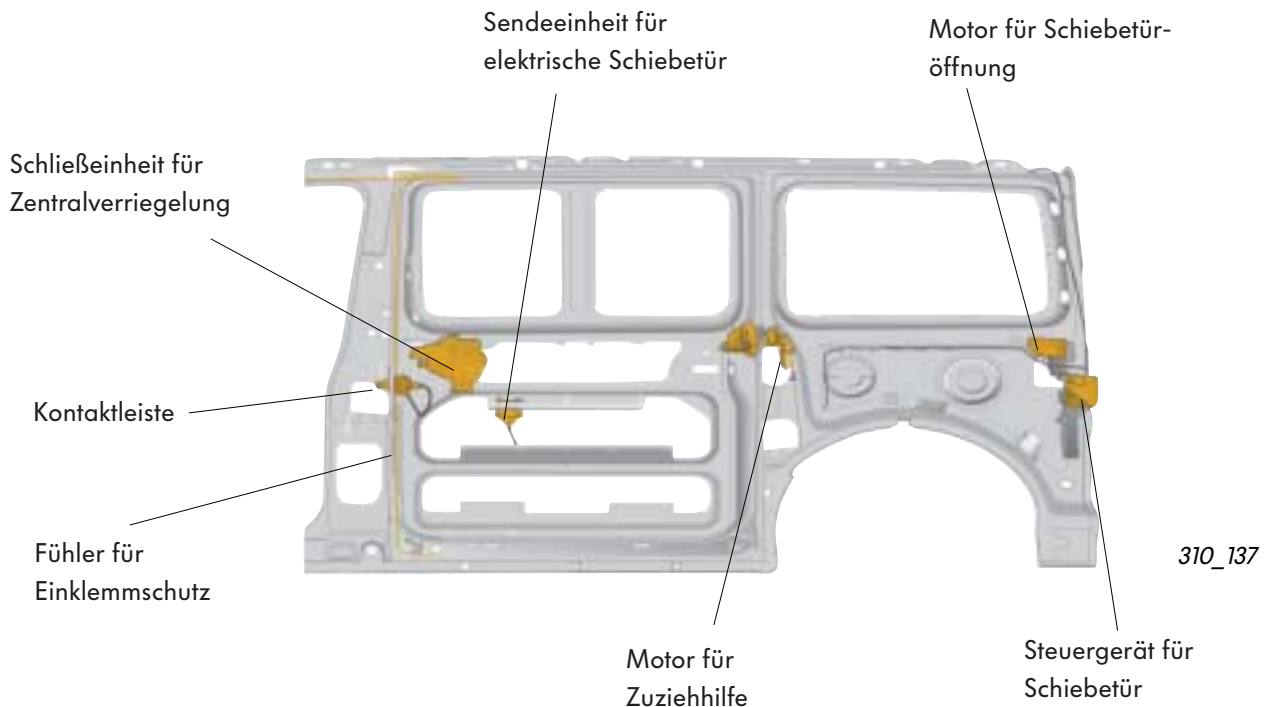
Ansteuerung der elektrischen Schiebetür

Die Signalübertragung zwischen den Bauteilen in der Schiebetür und dem Steuergerät für Schiebetür erfolgt über die Spule für Schiebetür und die Lesespule für Schiebetür an der oberen Schiebetürführung. Die Bedienung erfolgt über die Bedientasten im Innenraum, die Türgriffe oder die Funkfernbedienung.



310_136

Übersicht der Bauteile



310_137

Einklemmschutz an der Schiebetür

Es kommen zwei Systeme zum Einsatz:

- Das passive System reagiert auf eine Drehzahlabsenkung des Motors für Schiebetüröffnung. Dabei wird die Tür gestoppt oder wieder geöffnet.
- Beim Ansprechen des aktiven Systems in der Türdichtung wird die Schiebetür wieder voll geöffnet.



Zur elektrischen Schiebetür können Sie sich auch im Selbststudienprogramm 311 „Der Transporter 2004, Elektrische Anlage“ informieren.

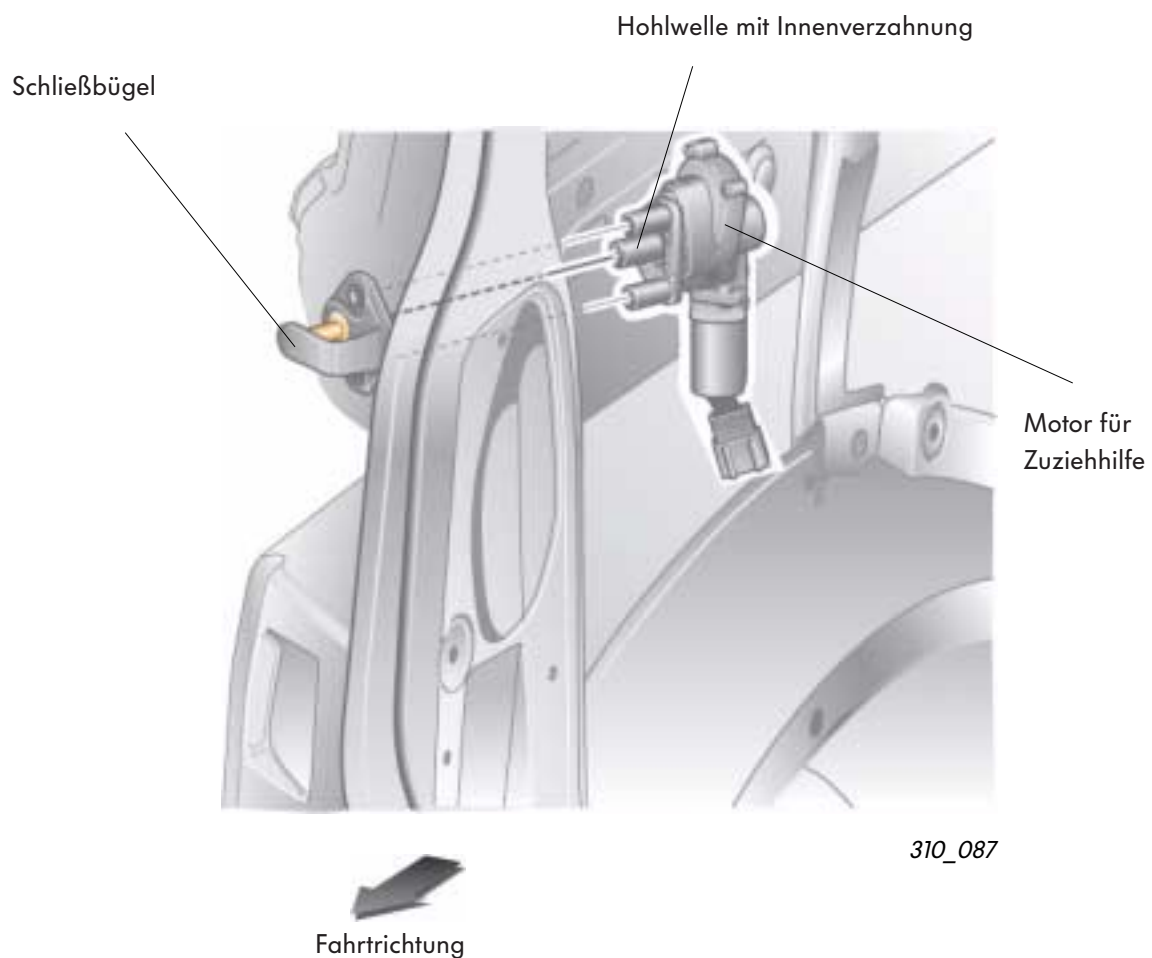
Elektrische Zuziehhilfe für die Schiebetür

Um das Öffnen und Schließen der Schiebetüren zu erleichtern, kann optional eine elektrische Zuziehhilfe eingebaut werden.

Aufbau

Die Zuziehhilfe ist an der C-Säule verbaut und besteht aus dem Motor für Zuziehhilfe und dem Schließbügel.

Der Motor für Zuziehhilfe ist direkt über eine Hohlwelle mit Innenverzahnung mit dem Excenter-Bolzen des Schließbügels verbunden.



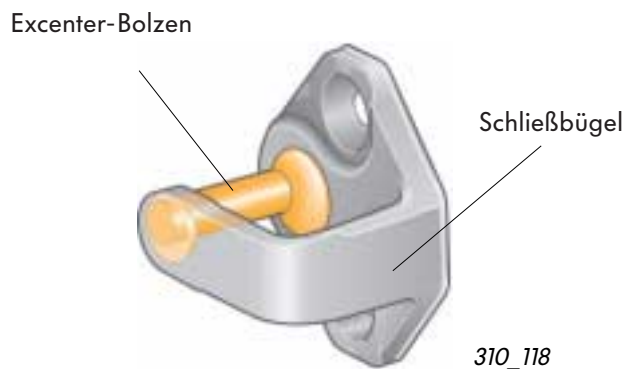
Funktion

Dreht sich die Hohlwelle am Motor für Zuzieh-
hilfe, so überträgt sie diese Bewegung auf den
Excenter-Bolzen.



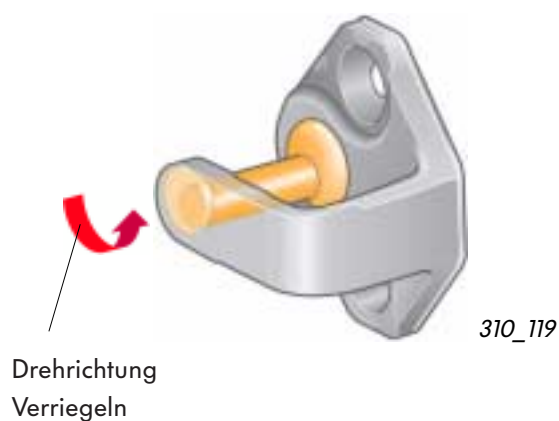
Ruhelage

Bei entriegelter oder geöffneter Tür befindet sich
der Excenter-Bolzen in Ruhelage.



Verriegeln

Wird die Schiebetür in die Vorraststellung
gebracht, wird nach dem Einrasten der Motor für
Zuziehhilfe angesteuert. Die Hohlwelle des
Motors für Zuziehhilfe verdreht den Excenter-
Bolzen. Durch das Verdrehen des Bolzens wird
die Tür in die Endlage gezogen und gehalten.



Die Funktion der elektrischen Zuziehhilfe der Schiebetür wird im Multimedia-Programm
„Der Transporter 2004“ ausführlich erläutert.

Heckklappe

Die Heckklappe wird serienmäßig für Multivan und Nutzfahrzeuge mit geschlossenem Aufbau eingesetzt.

Optional gibt es die Heckklappe auch in einer Ausführung mit elektrischer Zuziehhilfe.



310_085

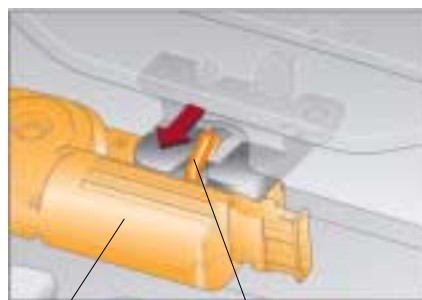


Elektrische Zuziehhilfe für die Heckklappe

Die Ausstattung mit elektrischer Zuziehhilfe erleichtert das Schließen der Heckklappe und trägt damit zur Komforterhöhung bei.

Funktion

Die Antriebseinheit besteht aus einem Elektromotor, dem mechanischen Antrieb und dem Schließkeil. Nach Einrasten des Klappenschlosses in die Vorraststellung wird der Elektromotor angesteuert und die Heckklappe vollständig zugezogen.



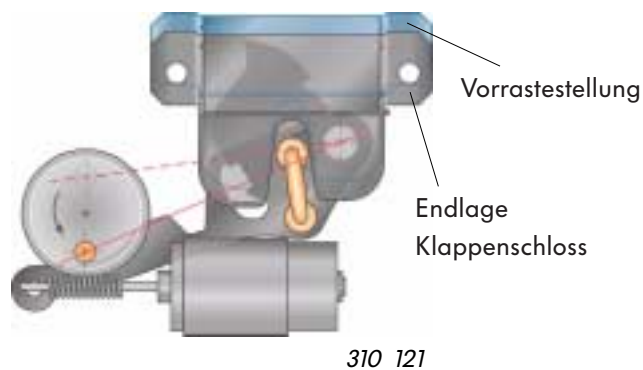
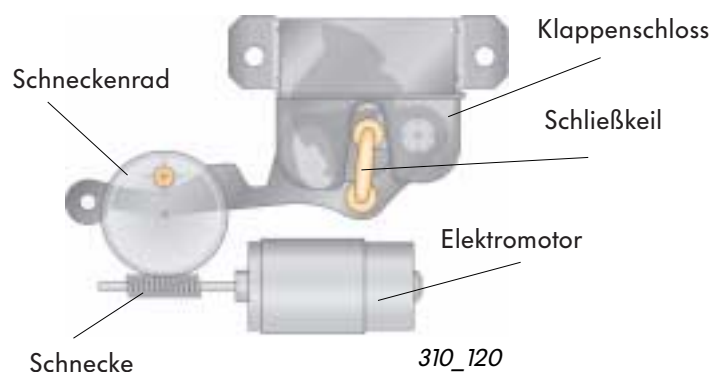
310_094

Antriebseinheit

Schließkeil

Schließkeil in „Vorraststellung“

Schließkeil in „Endlage“



Die Funktion der elektrischen Zuziehhilfe der Heckklappe wird im Multimedia-Programm „Der Transporter 2004“ ausführlich erläutert. Zur Notöffnung der Heckklappe informieren Sie sich bitte in der Bedienungsanleitung.

Flügeltüren

Nutzfahrzeuge können optional mit Flügeltüren ausgestattet werden.

Das System ist so eingerichtet, dass die linke Tür vor der rechten Tür geöffnet werden muss. Der Außengriff der linken Tür ist in den Leuchenträger integriert.

Die Türen können bis zu einem Winkel von 90° geöffnet werden. Optional ist auch die Öffnung auf 250° möglich.

Außengriff



310_084

Öffnungshebel bei Flügeltüren

Die rechte Tür hat einen Öffnungshebel, der in die Blechkontur integriert ist.



Öffnungshebel

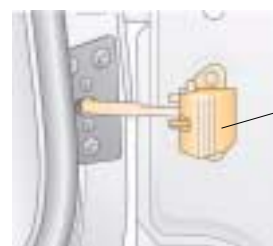
310_077

Türfeststeller der Flügeltüren

Der Türfeststeller ermöglicht, dass die Türen in folgenden Stellungen geöffnet und gehalten werden können:

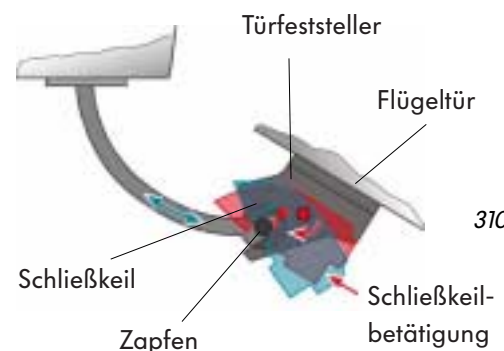
90° - durch den Halte-/Entriegelmechanismus an der Tür (unter der Abdeckkappe)

250° - Durch Drücken der Abdeckkappe wird der Schließkeil bewegt und der Zapfen freigegeben. Die Flügeltür kann nun bis zum Anschlag an die Magnettürfeststeller an der Karosserie geöffnet werden.



Türfeststeller mit Abdeckkappe

310_078

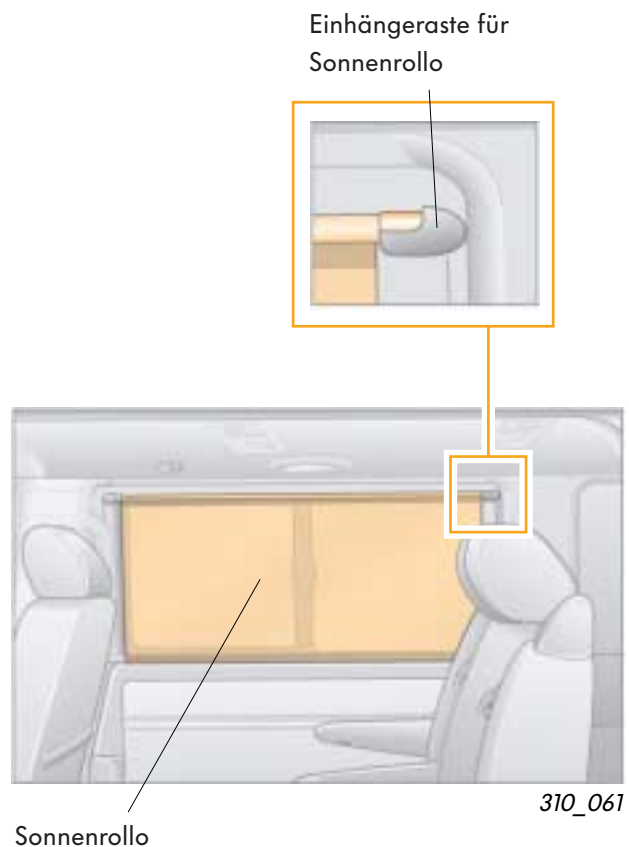


310_132

Sonnenrollo

Sowohl an der Scheibe der Seitentür als auch an den hinteren Seitenscheiben können Sonnenrollos aus der Seitenverkleidung gezogen und oben eingerastet werden.

Die Rollos verringern die Sonneneinstrahlung in den Innenraum deutlich und verhindern somit eine Aufheizung.

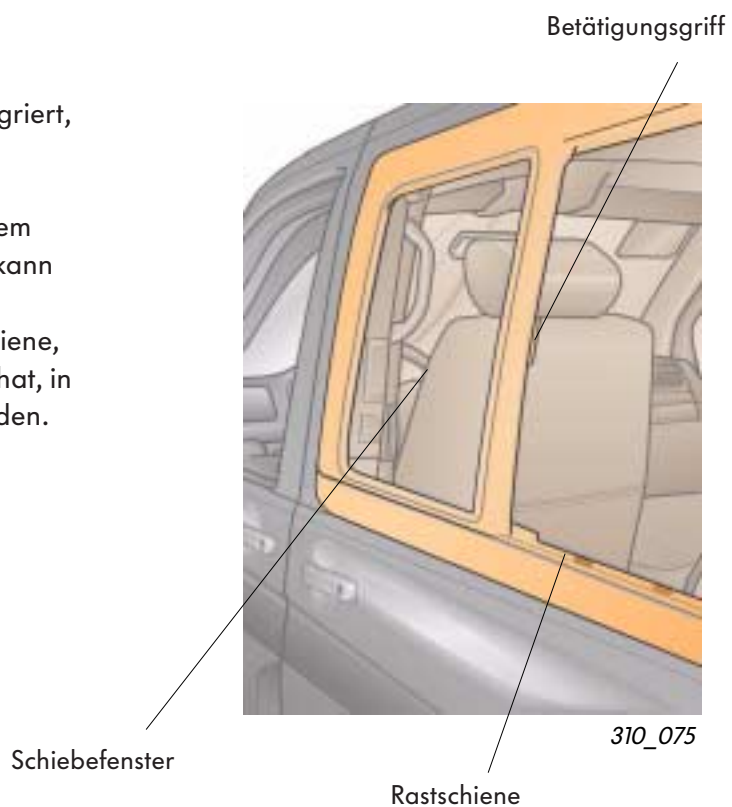


Schiebefenster

In die Schiebetür ist ein Schiebefenster integriert, welches mit der Karosserie außenbündig abschließt.

Zum Öffnen wird das Schiebefenster mit dem Betätigungsgriff nach innen gezogen und kann jetzt zurückgeschoben werden.

Das Schiebefenster kann durch die Rastschiene, welche mehrere Bohrungen zum Einrasten hat, in unterschiedlichen Stellungen gehalten werden.



C-Schienen im Dach des Multivan

Die C-Schienen befinden sich längs des Daches in der rechten und linken Dachseite und sind nach ihrem Querschnitt benannt. Sie ermöglichen die Befestigung von Zubehör. Dazu erforderliche Grundträger können am hinteren Schienenende in Ausschnitte der C-Schienen eingesetzt und an den gewünschten Stellen positioniert werden. Die Ausschnitte sind mit Endkappen abgedeckt.

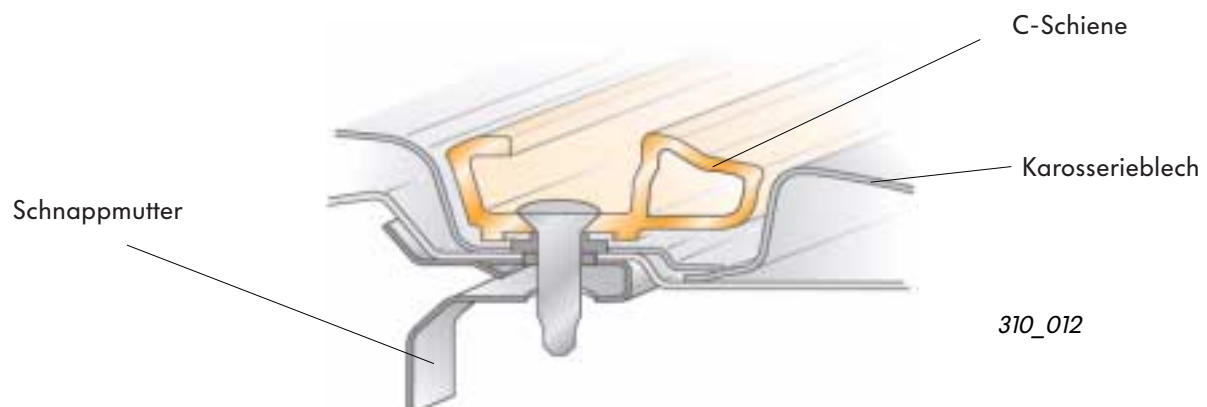
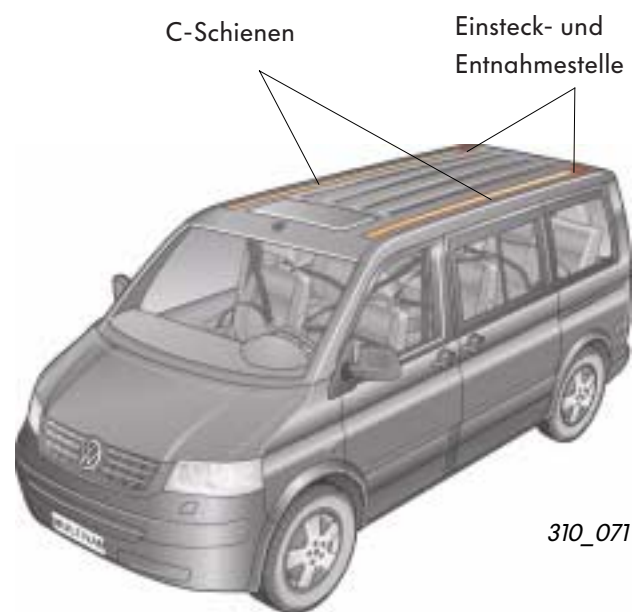


Durch die Schienen ist es möglich, handelsübliche Aufbauten wie

- Dachbox,
- Skihalter,
- Lastenträger,
- Fahrradhalter oder ähnliches

zu befestigen.

Dachlasten bis zu maximal 100 kg sind möglich.



Die Nutzfahrzeugvarianten haben statt einer C-Schiene 4 Aufnahmeplatten für den Grundträger im Dach. Diese Aufnahmeplatten sind mit Abdichtschrauben verschlossen. Die Nachrüstung von C-Schienen ist möglich, da die Karosserie hierfür vorbereitet ist.

Sitze im Multivan

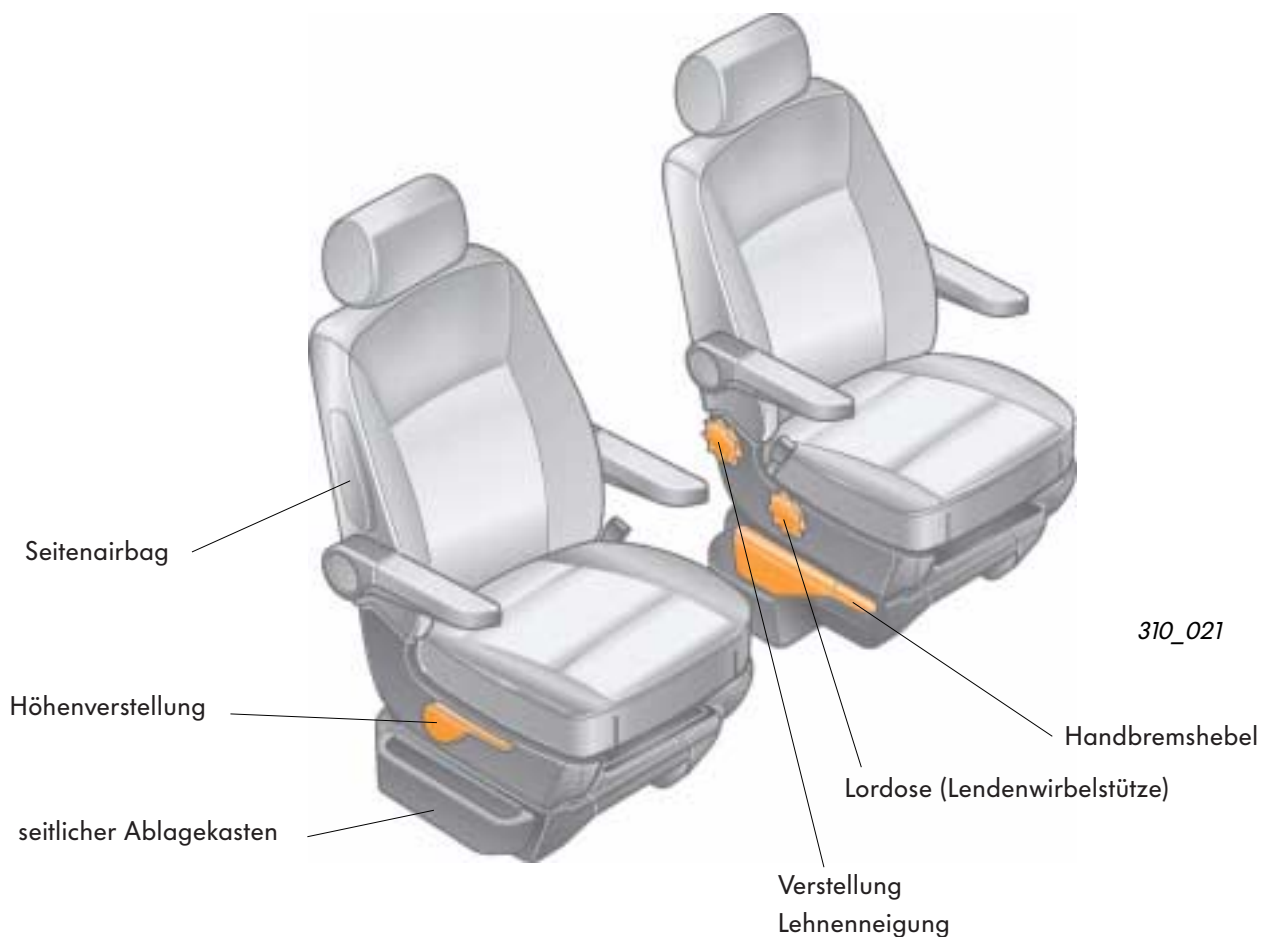
Der Innenraum des Multivan besticht durch seine variable Sitzlandschaft und solide Verarbeitung.

Fahrer- und Beifahrersitz

Fahrer- und Beifahrersitz sind höhenverstellbare Einzelsitze mit Armlehnen. In die Rückenlehne sind der Seitenairbag und die Lendenwirbelstütze (Lordose) integriert.

Zusätzlich zu den Taschen an der Rückseite der Lehne haben die Sitze seitliche Ablagekästen. Als Besonderheit des Fahrersitzes fällt die am Sitzuntergestell befestigte Handbremse auf.

Unter den Sitzgestellen können eine zusätzliche Batterie (Fahrersitz) und ein CD-Spieler (Beifahrersitz) eingebaut sein.



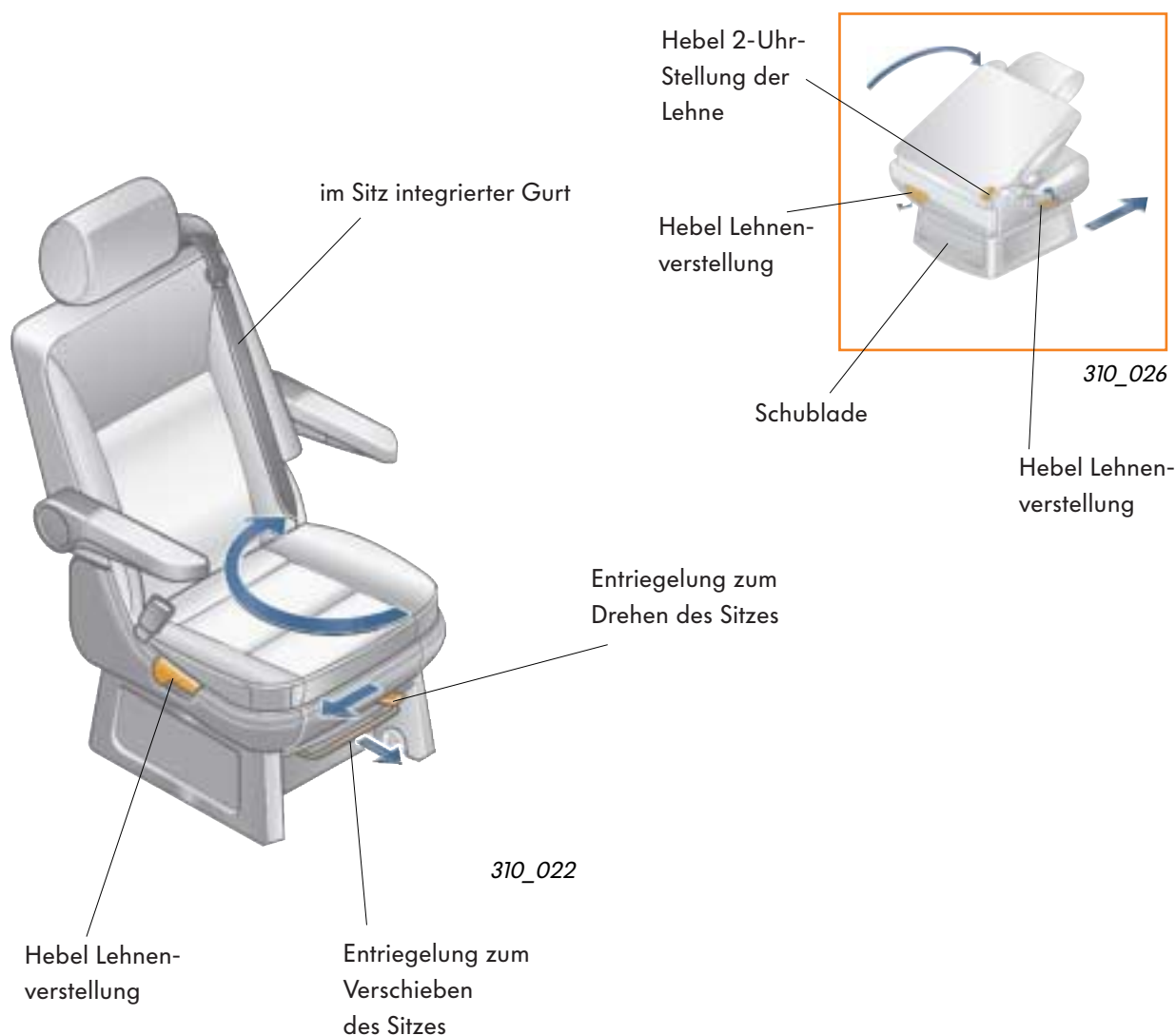
Nutzfahrzeuge können optional auf der Beifahrerseite mit einer Doppelsitzbank ausgestattet sein.

Einzelstühle im Fahrgastraum

Im Fahrgastraum werden Einzelstühle eingesetzt, die um 180° drehbar sind. Sie sind wahlweise für die 1. und 2. Sitzreihe im Fahrgastraum verfügbar.

Die Stühle sind mit Dreipunkt-Sicherheitsgurten, Armlehnen, Kopfstützen und Isofix-Aufnahmepunkten für den Kindersitz ausgestattet.

Die Rückenlehnen der Einzelstühle lassen sich auch komplett nach vorn - in eine Tischposition - umlegen.

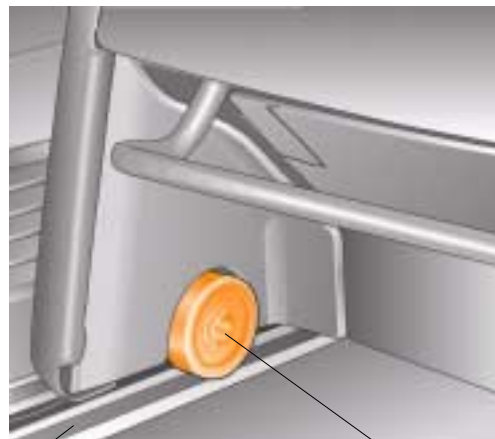


Zur Funktion der Bedienhebel informieren Sie sich bitte in der Bedienungsanleitung.

Führung des Sitzes am Fahrzeugboden

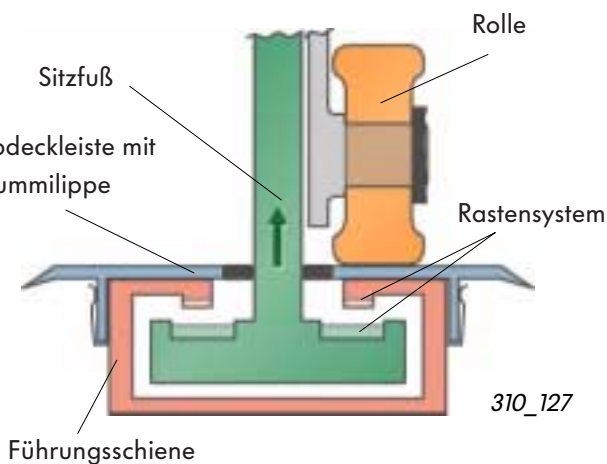
Ein Schienensystem am Fahrzeugboden ermöglicht das Verschieben des Sitzes. Es besteht aus Führungsschiene und Abdeckleiste.

Der Sitz ist mit vier Rollen ausgestattet. Er wird auf 2 Schienen geführt, wobei pro Schiene 2 Rollen auf der Abdeckleiste abrollen.



310_124

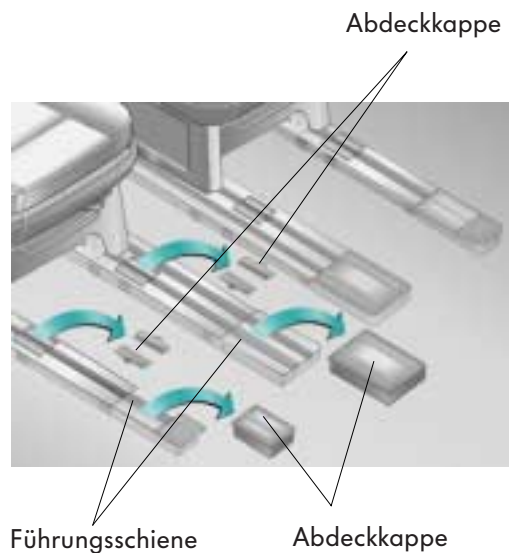
Die Rolle läuft auf der Abdeckleiste. Die Führung wird durch einen Sitzfuß gewährleistet, welcher in der Führungsschiene verschiebbar ist. Durch die in Sitzfuß und Führungsschiene angebrachten Rasten kann der Sitz festgestellt werden.



310_127

Die Sitze können am vorderen Ende des Schienensystems eingesetzt oder auch entnommen werden.

Da sich die Sitzfüße der Sitze in ihrer Länge jeweils vorn und hinten unterscheiden, ist ein versehentlich falscher Einbau ausgeschlossen.



310_024



3er-Liegesitzbank



Neben den Einzelsitzen wird im Fahrgastraum eine 3er-Liegesitzbank eingesetzt. Sie ist ebenfalls mit Dreipunkt-Sicherheitsgurten, Kopfstützen und auf den äußeren Plätzen mit den Isofix-Kindersitzaufnahmepunkten ausgestattet.

Unter der Rücksitzbank befinden sich drei Schubkästen, die sowohl von vorn als auch von hinten zugänglich sind. Die Gepäckraumabdeckung wird durch ein abnehmbares Rollo an der Rückenlehne der Sitzbank gebildet.

Das Längsverschieben der 3er-Liegesitzbank im Fahrgastraum kann aus Sicherheitsgründen nur bei nach vorn geneigter Sitzlehne (Tischposition) erfolgen.

Einstellmöglichkeiten der 3er-Liegesitzbank sind

- die Sitzposition
- die Tischposition (Lehne komplett nach vorn)
- die Liegeposition (180°).

In der Liegeposition wird die Sitzfläche angehoben und dadurch eine ebene Liegefläche erreicht.



Führung der Sitzbank am Fahrzeugboden

Auch die 3er-Liegesitzbank ist in das Schienensystem eingebunden.

Die Sitzbank ist mit acht Rollen ausgestattet. Sie wird auf 4 Schienen geführt, wobei pro Schiene 2 Rollen auf der Abdeckleiste rollen.

Die Sitzführung mittels Rollen und Sitzfüßen entspricht der Führung am Einzelsitz.



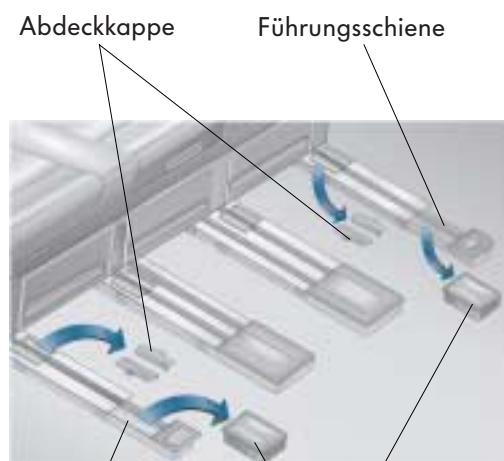
Abdeckleiste

Rolle

310_126

Der Aus- und Einbau der Sitzbank erfolgt analog den Einzelsitzen am vorderen Ende des Schienensystems. Dazu sind nur die Abdeckungen der Schienen zu entnehmen.

Auch hier ist durch die unterschiedliche Gestaltung der Sitzfüße ein versehentlich falscher Einbau ausgeschlossen.



Führungsschiene

Abdeckkappe

310_125



Sitze im Nutzfahrzeug

Auch in den Nutzfahrzeugen wird eine variantenreiche Palette von Sitzen eingesetzt.



Fahrer-/Beifahrersitz (starr)



Fahrer-/Beifahrersitz (höhenverstellbar)



Beifahrerdoppelsitzbank



Zu möglichen Varianten der Sitzanordnung in Nutzfahrzeugen informieren Sie sich bitte im Multimedia-Programm „Der Transporter 2004“.

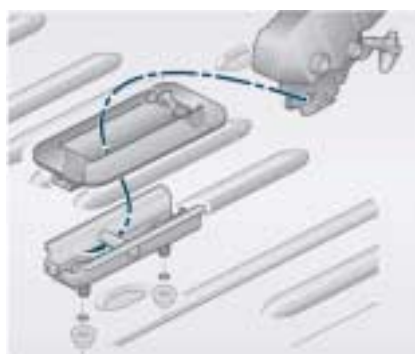
2er-Sitzbank



Easy-Entry-Sitz

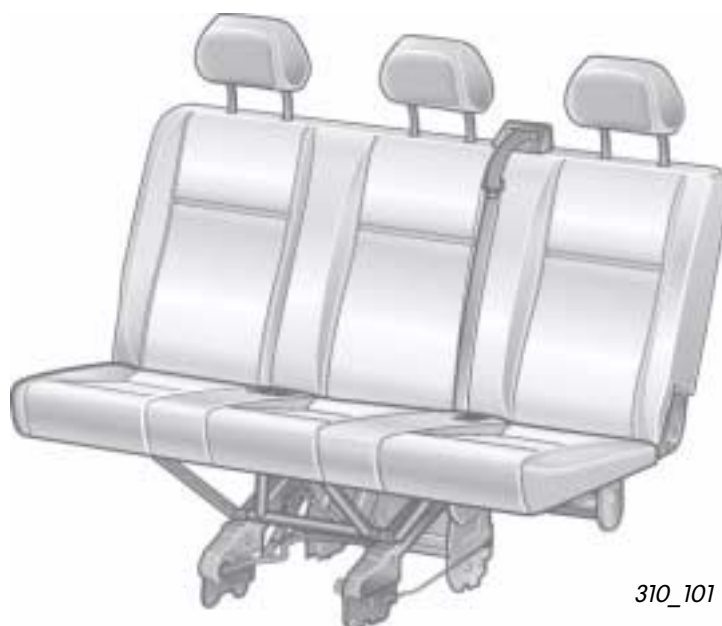


Sitzanbindung im Fahrgastraum



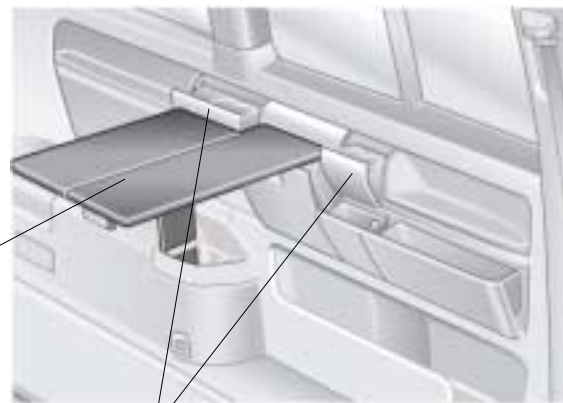
Bei Nutzfahrzeugen erfolgt im Fahrgastraum die Anbindung der Sitze an den Karosserieboden über Schnellverschlüsse. Jede Sitzart ist immer mit 4 Anbindungen ausgestattet.

3er Sitzbank



Tischkonzept

Im Fahrgastraum kann aus der linken Seitenwandverkleidung ein **Klapptisch** herausgezogen und aufgeklappt werden. Zwei Cupholder und weitere Ablagefächer sind um den Tisch angeordnet und tragen wesentlich zum Komfort bei.



Klapptisch

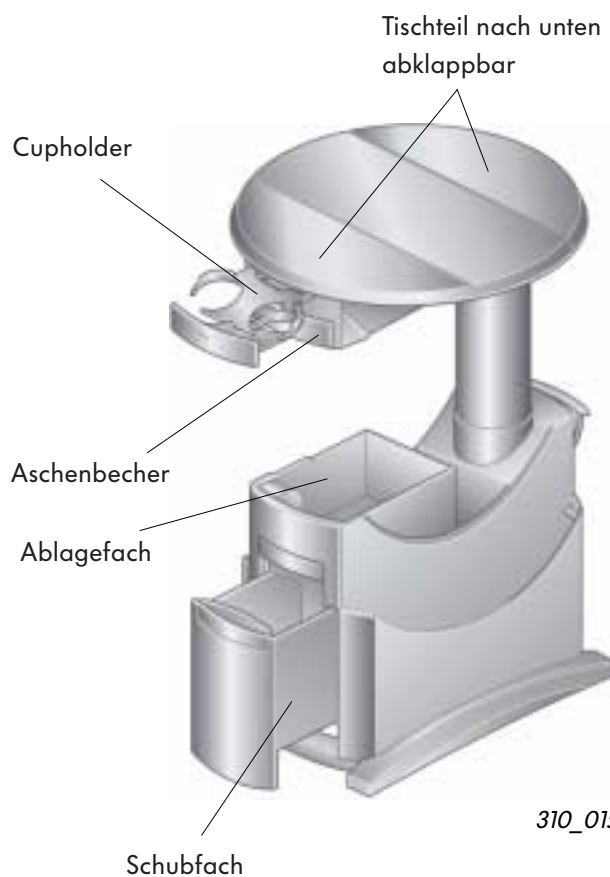
Cupholder

310_017

Im Doppellader-Multivan kann wegen der zweiten Schiebetür kein Seitenwandtisch eingebaut werden.

Deshalb ist ein separater, zusammenklappbarer **Mitteltisch** auf das Boden-Schienensystem gestellt. Auf diesen Schienen kann der Tisch in Fahrzeuginnenrichtung verschoben werden.

Eine Gasfeder hebt den Tisch auf Tastendruck aus der abgesenkten Stellung in die Gebrauchsstellung. Per Tastendruck öffnen sich am Tisch zwei Doppel-Cupholder und ein Aschenbecher. Im Tischfuß sind ein Ablagefach, ein Schubfach und Stauraum für Flaschen integriert.



Tischteil nach unten abklappbar

Cupholder

Aschenbecher

Ablagefach

Schubfach

310_015



Zur Funktion der Tische informieren Sie sich bitte auch im Multimedia-Programm „Der Transporter 2004“.

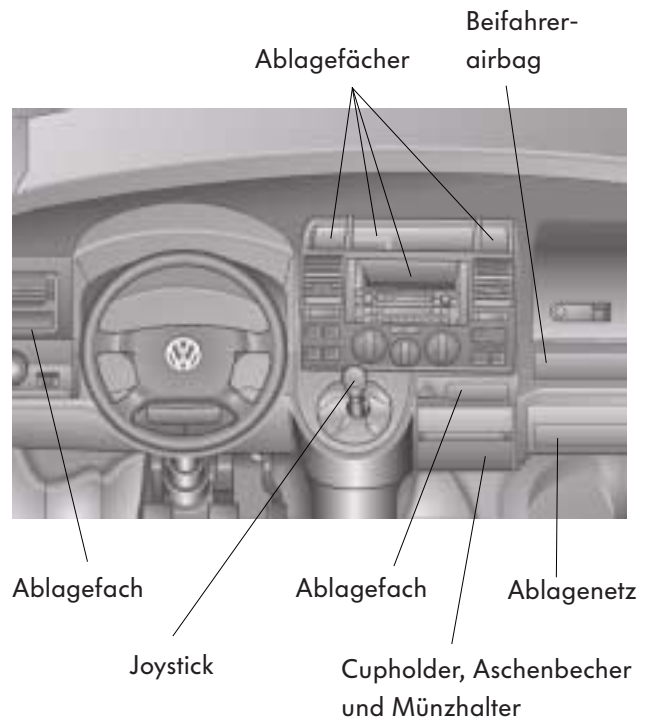
Schalttafel

Die Schalttafel wurde neu gestaltet und unterscheidet sich in ihrer Ausführung bei Multivan und Nutzfahrzeug. Das betrifft sowohl die äußere Gestaltung, die verwendeten Materialien als auch den Umfang von Ausstattungskomponenten und deren Ausführung.



Schalttafel Nutzfahrzeug:

- Statt mit der bekannten Tunnelschaltung erfolgt das Schalten der Gänge beim neuen Transporter mit einem in die Schalttafel integrierten Schalthebel - einem Joystick.
- ergonomisch optimale Schaltposition.
- mit Joystick-Schaltung verbundener besserer Durchstieg zwischen Fahrer- und Beifahrersitz und auch nach hinten in den Fahrgastraum.
- viele und sehr variable Ablagemöglichkeiten.

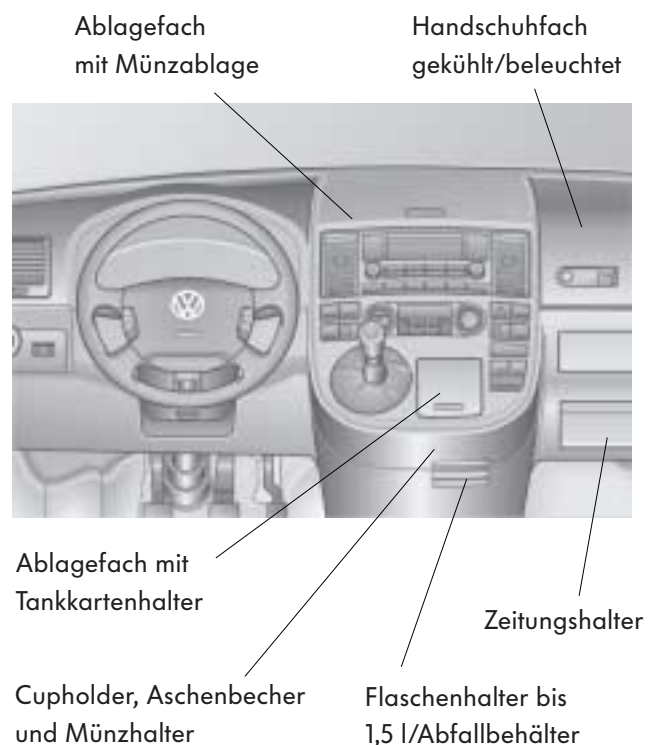


310_019

Schalttafel Multivan:

Beim Multivan ist die Schalttafel zusätzlich ausgestattet mit

- Ablagefächern neben dem Schalthebel
- dem oberen Ablagefach in der Mitte der Schalttafel, welches mit einer Abdeckung geschlossen ist
- Flaschenhalter für 1,5 l oder Abfallbehälter
- Airbagdeaktivierung für den Beifahrerairbag (im Handschuhfach)



310_018

Insassenschutz

Insassenschutz

Der Insassenschutz wird durch das Airbagsystem mit zwei Fullsize-Frontairbags auf der Fahrer- und Beifahrerseite, Seiten- und Kopfairbags, durch Gurte und Gurtstraffer sowie durch das Kinderrückhaltesystem (Isofix) gewährleistet.

Der Beifahrerairbag ist in der Schalttafel hinter einer Zierleiste angebracht.



Airbagschalter im Handschuhfach (Multivan)

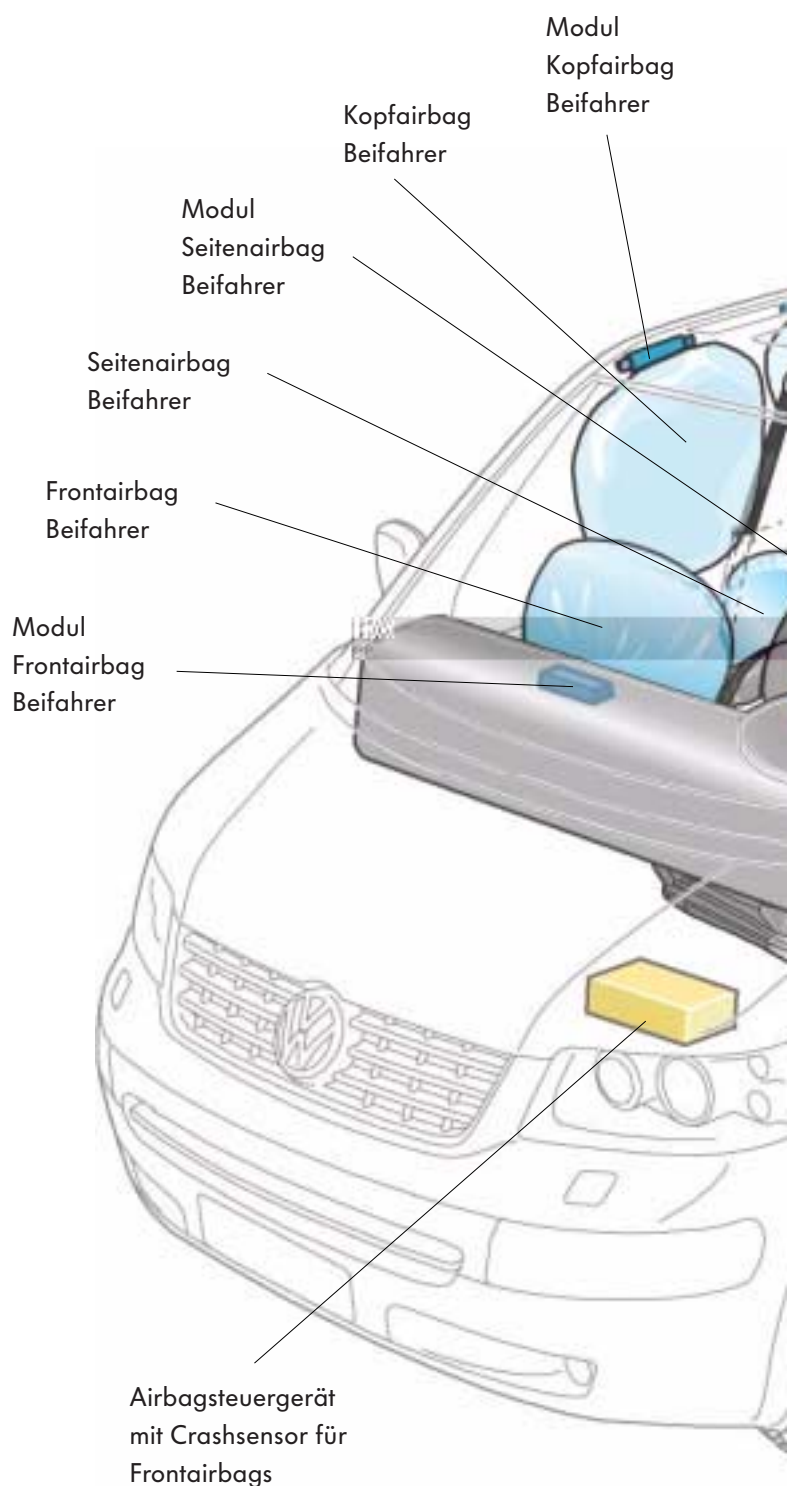
Beifahrerairbag hinter Zierleiste

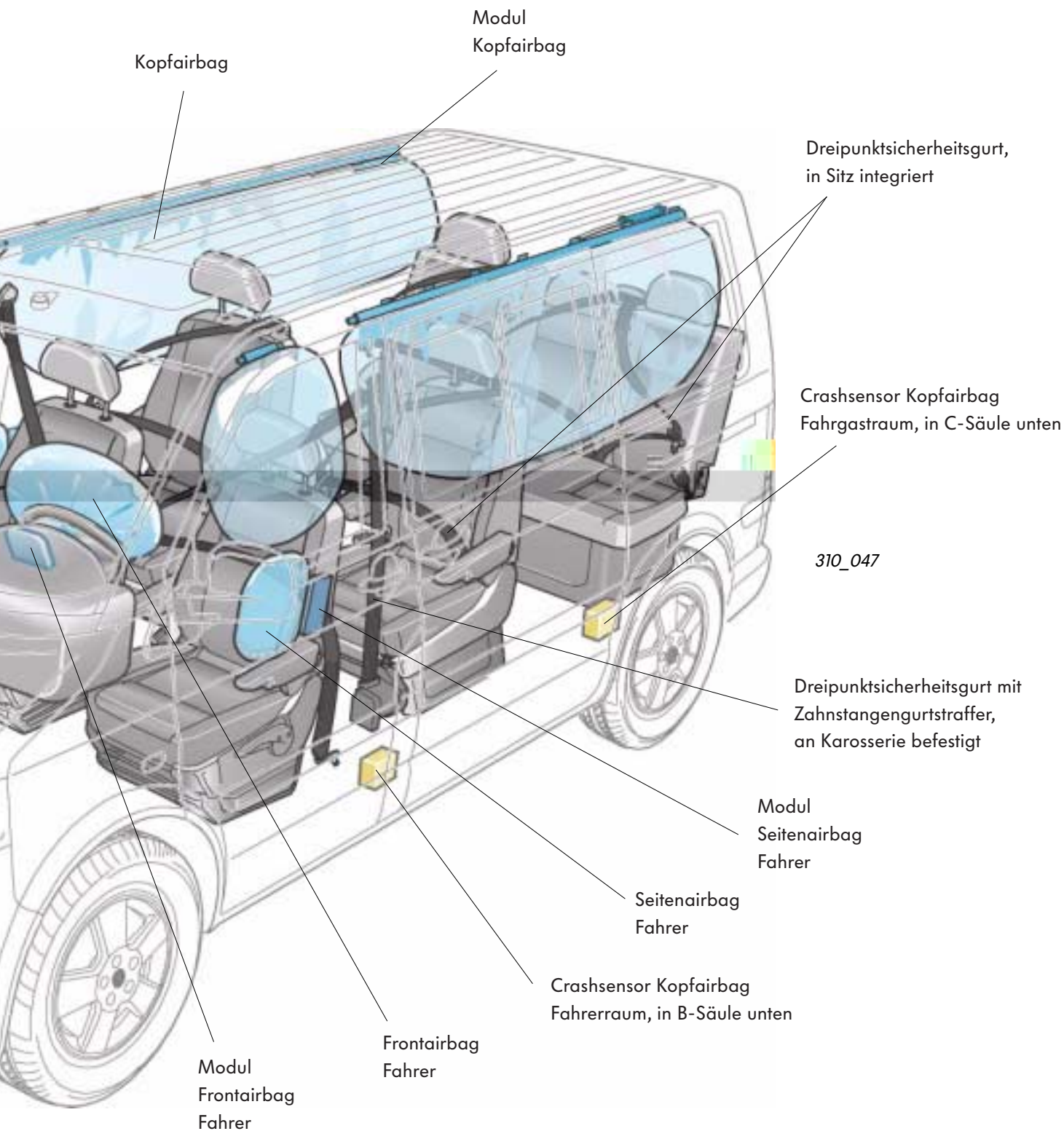
310_063

Über einen Schlüsselschalter im Handschuhfach kann der Beifahrerairbag des Multivan abgeschaltet werden.



Bei den Nutzfahrzeugvarianten sind die Gurte jeweils auf den Außenpositionen an der Karosserie und für die mittleren Sitzpositionen im Sitz integriert.





Im Multivan sind die starren und drehbaren Einzelsitze und in den Nutzfahrzeugen die Außensitze in der 1. Reihe des Fahrgastraumes mit Kindersicherung ausgestattet.

Zahnstangengurtstraffer

Im neuen Transporter werden für den Fahrer- und Beifahrersitz Zahnstangengurtstraffer statt der bekannten Kugelgurtstraffer eingesetzt.

Aufgabe

Die Gurtstraffer ziehen bei Frontalaufprall die Gurte eng an den Körper heran und halten den Oberkörper möglichst dicht an den Sitzlehnen. Dadurch wird Spielraum zwischen Gurt und Körper (Gurtlose) bei einem Aufprall verhindert.

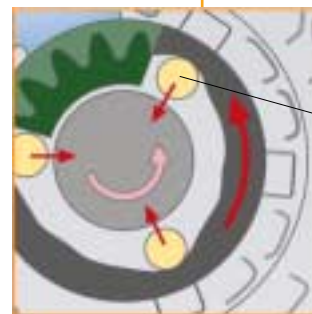
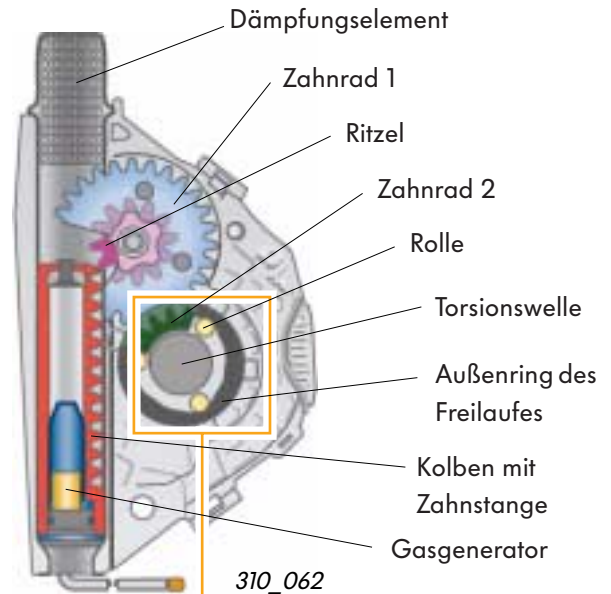
Funktion

Das Signal des Airbagsteuergerätes zündet den Treibsatz des Gasgenerators. Durch den Druckaufbau bewegt sich der mit der Zahnstange verbundene Kolben nach oben. Die Zahnstange dreht über das Ritzel die beiden Zahnräder 1 und 2.

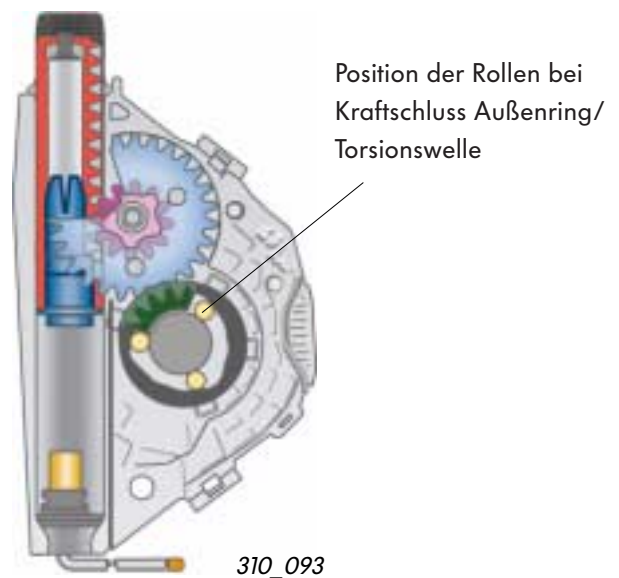
Das Zahnrad 2 ist fest mit dem Außenring des Freilaufes für die Torsionswelle verbunden. Verdreht sich nun dieser Außenring, werden die Rollen nach innen gedrückt bis zwischen Außenring und Torsionswelle Kraftschluss erreicht ist. Die Drehbewegung wird jetzt auf die Torsionswelle übertragen und der Gurteinzug beginnt.

Die Straffung ist beendet, wenn der Kolben mit Zahnstange das Dämpfungselement erreicht hat.

Ruheposition



Ende der Auslösung




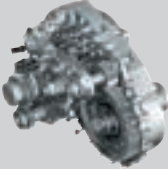













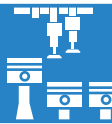
Motor-Getriebekombinationen

Das Motorsortiment umfasst zwei Otto- und vier Pumpe-Düse-Dieselmotoren. Die Triebwerke werden quer eingebaut.

Bei den Getrieben handelt es sich um 2 Schalt- und ein automatisches Getriebe. Später wird es auch noch einen 4motion-Antrieb geben.

1) Nur in Verbindung mit 4motion

Motor	5-Gang Schaltgetriebe 02Z	6-Gang Schaltgetriebe 0A5	6-Gang Automatikgetriebe 09K
 2,0l/85 kW Otto-Motor AXA			
 3,2l/170 kW Otto-Motor BDL		 1)	
 1,9l/63 kW TDI-Motor AXC			
 1,9l/77 kW TDI-Motor AXB			
 2,5l/96 kW TDI-Motor AXD			
 2,5l/128 kW TDI-Motor AXE			



Antriebsaggregate

2,0l/85 kW-Ottomotor

Der im Konzern bekannte Motor wurde für die Einbaulage in den Transporter angepasst, z. B. in der Lage des Ölmesstabes und der Ausführung der Ölwanne.

Technische Merkmale

- Spritzdüsen zur Kolbenkühlung
- Ölpumpe über Kette von der Kurbelwelle angetrieben
- elektrisch beheizte Kurbelgehäuseentlüftung
- Sekundärluftsystem

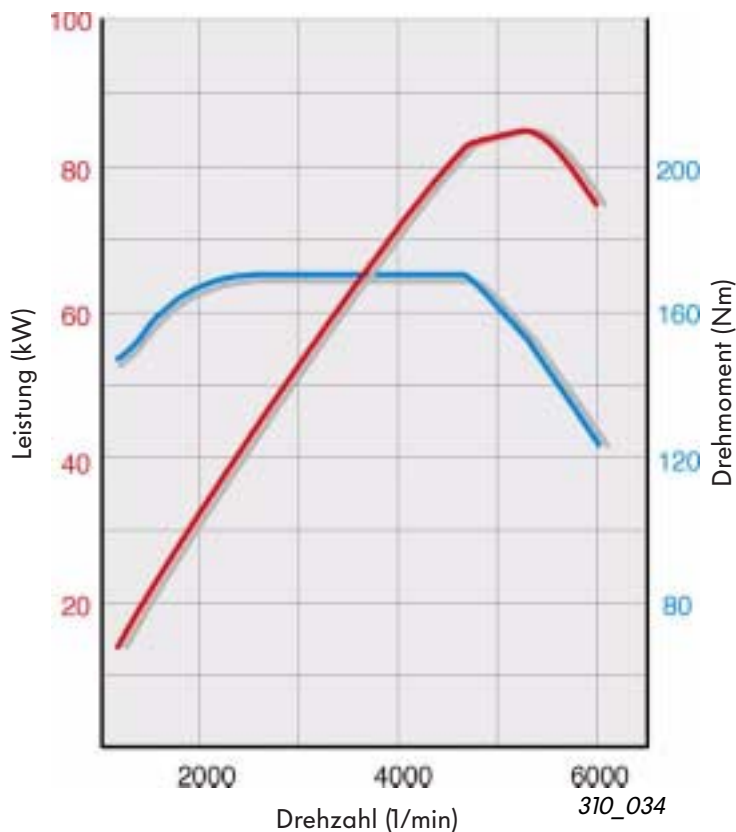


310_030

Technische Daten

Motorkennbuchstaben	AXA
Hubraum	1984 cm ³
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor
Ventile pro Zylinder	2
Bohrung	82,5 mm
Hub	92,8 mm
Verdichtungsverhältnis	10,3 : 1
max. Leistung	85 kW bei 5200 1/min
max. Drehmoment	170 Nm bei 2700 bis 4700 1/min
Motormanagement	BOSCH Motronic ME 7.5
Kraftstoff	Super bleifrei mit ROZ 98 (bei ROZ 95 verminderte Fahrleistung)
Abgasnachbehandlung	Vor- und Nachkat-Lambdasonden mit stetiger Lambdaregelung, Abgasrückführung
Abgasnorm	EU 4

Drehmoment- und Leistungsdiagramm



310_034

3,2l/173 kW V6-Ottomotor

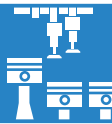
Der Motor ist eine Weiterentwicklung des 2,8l V6-Motors von Volkswagen.

Technische Merkmale

- kontinuierliche Verstellung der Ein- und Auslassnockenwellen durch Flügelzellenversteller
- Ein- und Auslasskanäle optimiert
- Ein- und Auslassventile vergrößert
- Schaltsaugrohr optimiert
- stetige Lambdaregelung durch 2 Breitband-Lambdasonden vor den vorgezogenen Hauptkatalysatoren und 2 dahinter eingebauten Sprung-Lambdasonden
- Steuerung der internen Abgasrückführung durch die Nockenwellenverstellung
- Sekundärluftsystem



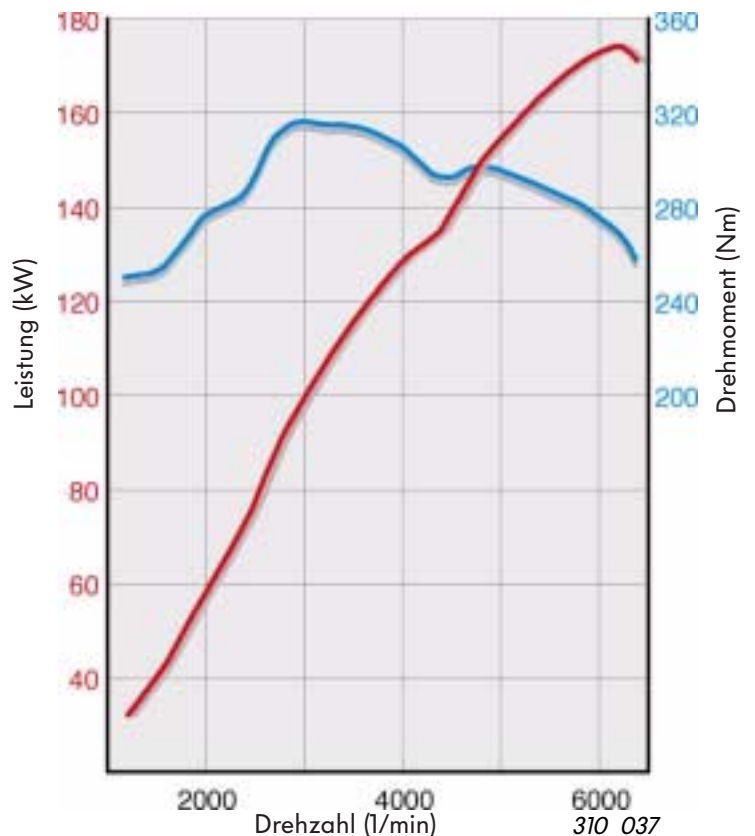
310_031



Technische Daten

Motorkennbuchstaben	BDL
Hubraum	3189 cm ³
Bauart	6-Zylinder-V-Motor (V-Winkel 15°)
Ventile pro Zylinder	4
Bohrung	84,0 mm
Hub	95,9 mm
Verdichtungsverhältnis	11,25 : 1
max. Leistung	173 kW bei 6200 1/min
max.Drehmoment	315 Nm bei 2950 1/min
Motormanagement	BOSCH Motronic ME 7.1.1
Kraftstoff	Super bleifrei mit ROZ 98 (bei ROZ 95 verminderte Fahrleistung)
Abgasnachbehandlung	Vor- und Nachkat-Lambdasonden mit stetiger Lambdaregelung, Abgasrückführung
Abgasnorm	EU 4

Drehmoment- und Leistungsdiagramm



Antriebsaggregate

1,9l/63 kW-Dieselmotor mit Pumpe-Düse-Einspritzsystem

Dieser Motor entspricht im Wesentlichen der 74 kW-Variante für PKW. Durch konstruktive Anpassung wurde der Motor für den Einsatz in Nutzfahrzeugen angepasst.

Technische Merkmale

- stehendes Ölfiltermodul
- VTG-Turbolader
- Ladeluftkühlung



Der Motor 1,9l/63 kW ist der Einstiegs-motor für die Nutzfahrzeuge.

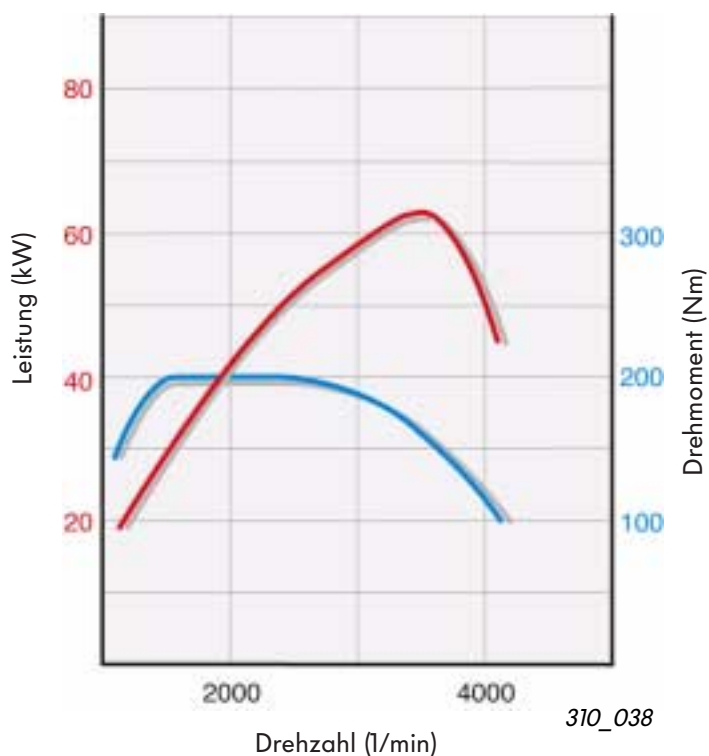


310_032

Technische Daten

Motorkennbuchstaben	AXC
Hubraum	1896 cm ³
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor
Ventile pro Zylinder	2
Bohrung	79,5 mm
Hub	95,5 mm
Verdichtungsverhältnis	18,0 : 1
max. Leistung	63 kW bei 3500 1/min
max. Drehmoment	200 Nm bei 1750 bis 2750 1/min
Motormanagement	BOSCH EDC 16
Kraftstoff	Diesel mind. 49 CZ oder Biodiesel
Abgas-nachbehandlung	Abgasrückführung und Oxidationskatalysator
Abgasnorm	EU 3

Drehmoment- und Leistungsdiagramm



310_038

1,9l/77 kW-Dieselmotor mit Pumpe-Düse-Einspritzsystem

Dieser Motor entspricht im Wesentlichen der 74 kW-Variante für PKW. Durch konstruktive Anpassung wurde der Motor für den Einsatz in Nutzfahrzeugen angepasst.

Technische Merkmale

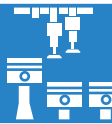
- stehendes Ölfiltermodul
- VTG-Turbolader
- Ladeluftkühlung



Der Motor 1,9l/77 kW ist der Einstiegsmotor für die Multivan.



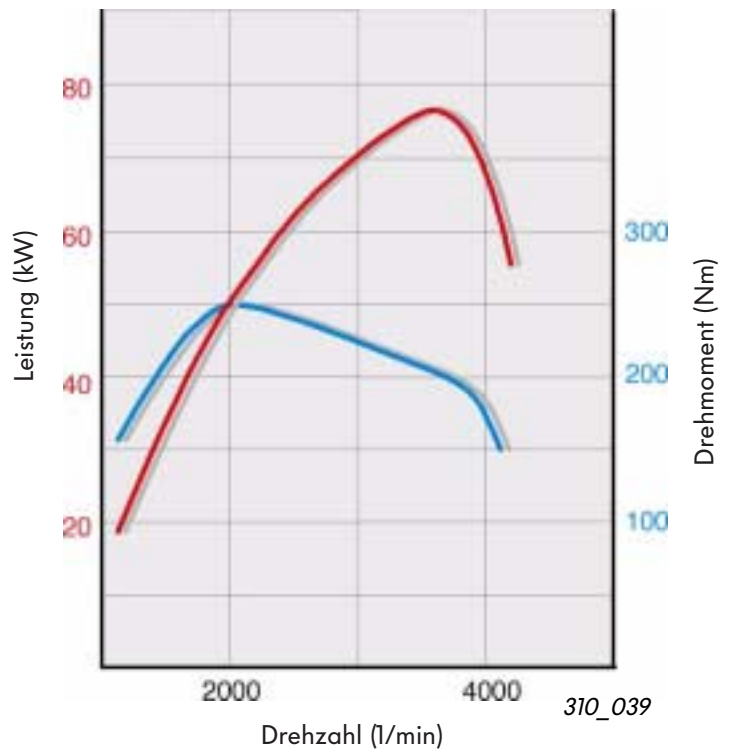
310_032



Technische Daten

Motorkennbuchstaben	AXB
Bauart	1896 cm ³
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor
Ventile pro Zylinder	2
Bohrung	79,5 mm
Hub	95,5 mm
Verdichtungsverhältnis	18,0 : 1
max. Leistung	77 kW bei 3500 1/min
max. Drehmoment	250 Nm bei 2000 1/min
Motormanagement	BOSCH EDC 16
Kraftstoff	Diesel mind. 49 CZ oder Biodiesel
Abgas-nachbehandlung	Abgasrückführung und Oxidationskatalysator
Abgasnorm	EU 3

Drehmoment- und Leistungsdiagramm



310_039

Antriebsaggregate

2,5l/96 kW Dieselmotor mit Pumpe-Düse-Einspritzsystem

Technische Merkmale

- Aluminium-Zylinderblock
- Zylinderkopf mit Querstromprinzip
- Steuer- und Nebetrieb über Stirnräder
- Ölfiltermodul stehend angeordnet
- Abgasrückführung bei automatischem Getriebe mit zusätzlichem Kühler
- VTG-Turbolader



310_033

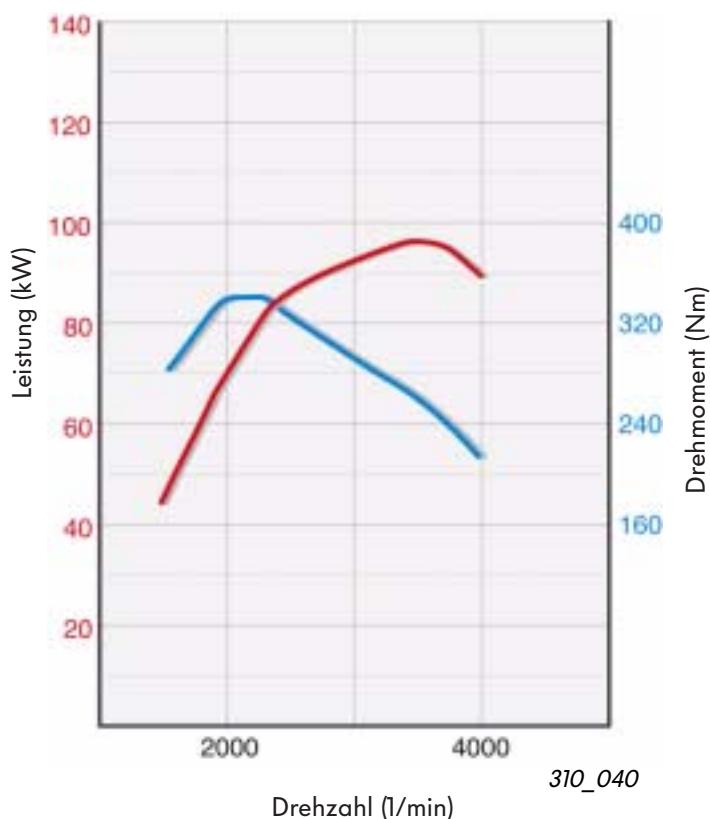


Ausführlich können Sie sich zum Motor im Selbststudienprogramm 305 „Der 2,5l TDI- Motor“ und auch 304 „Die elektronische Dieselregelung EDC 16“ informieren.

Technische Daten

Motorkennbuchstaben	AXD
Hubraum	2460 cm ³
Bauart	5-Zylinder-Reihenmotor
Ventile pro Zylinder	2
Bohrung	81 mm
Hub	95,5 mm
Verdichtungsverhältnis	18,0 : 1
max. Leistung	96 kW bei 3500 1/min
max. Drehmoment	340 Nm bei 2000 bis 2300 1/min
Motormanagement	BOSCH EDC 16
Kraftstoff	Diesel mind. 49 CZ oder Biodiesel
Abgas-nachbehandlung	Abgasrückführung, Vor- und Hauptkatalysator
Abgasnorm	EU 3

Drehmoment- und Leistungsdiagramm



310_040

2,5l/128 kW Dieselmotor mit Pumpe-Düse-Einspritzsystem

Dieser Motor entspricht im Wesentlichen der 96 kW-Variante. Die Leistungsunterschiede werden durch folgende Änderungen erreicht.

Technische Merkmale

- VTG-Turbolader in leistungsgesteigerter Ausführung
- Zweimassenschwungrad angepasst



310_033

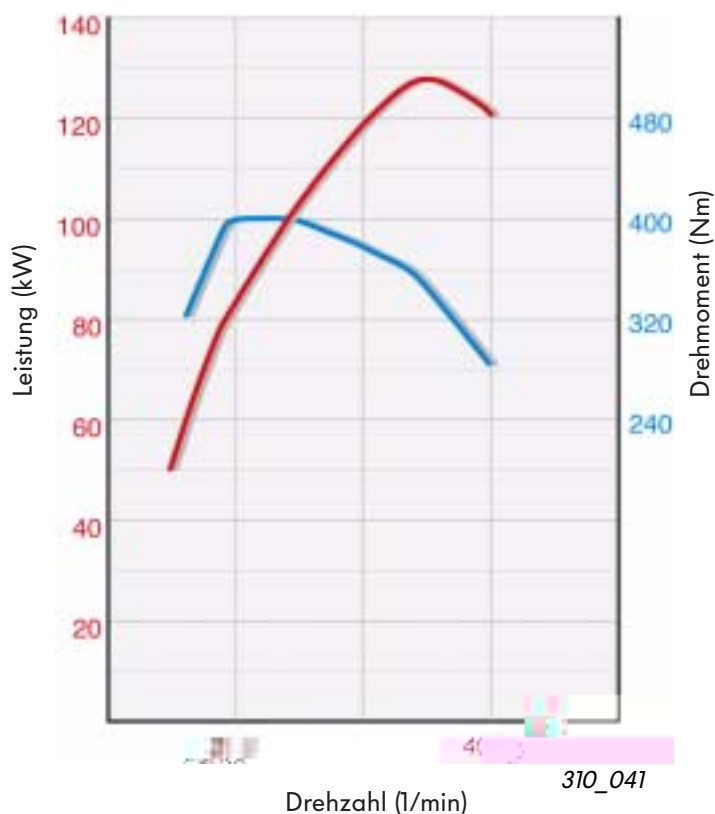


Ausführlich können Sie sich zum Motor im Selbststudienprogramm 305 „Der 2,5l TDI- Motor“ und auch 304 „Die elektronische Dieselregelung EDC 16“ informieren.

Technische Daten

Motorkennbuchstaben	AXE
Hubraum	2460 cm ³
Bauart	5-Zylinder-Reihenmotor
Ventile pro Zylinder	2
Bohrung	81 mm
Hub	95,5 mm
Verdichtungsverhältnis	18,0 : 1
max. Leistung	128 kW bei 3500 1/min
max. Drehmoment	400 Nm bei 2000 bis 2300 1/min
Motormanagement	BOSCH EDC 16
Kraftstoff	Diesel mind. 49 CZ oder Biodiesel
Abgasnachbehandlung	Abgasrückführung, Vor- und Hauptkatalysator
Abgasnorm	EU 3

Drehmoment- und Leistungsdiagramm



310_041

Drehzahl (1/min)

Kraftübertragung

Schaltgetriebe

Im Transporter 2004 kommen zwei Schaltgetriebe, das 02Z- und das 0A5-Getriebe, zum Einsatz. Sie sind für den Quereinbau im Fahrzeug konzipiert.

02Z-Getriebe

Das Getriebe ist eine Weiterentwicklung des 02J-Getriebes. Es ist mit 5 Gängen ausgestattet und wird mit den 4-Zylindermotoren eingesetzt. Das Getriebe kann Drehmomente bis maximal 250 Nm übertragen.

Gegenüber dem 02J-Getriebe wurde die Schaltbetätigung für die Joystick-Schaltung angepasst und ein verstärkter Rückwärtsgang mit optimiertem Schaltkomfort entwickelt.

Die Getriebe unterscheiden sich im Aufbau, im maximal übertragbaren Drehmoment und in der Ganganzahl.

Das Geschwindigkeitssignal wird vom ABS-System übertragen. Bei Ausrüstung mit Fahrten-schreibern wird weiterhin der Geber für Fahrgeschwindigkeit genutzt.



310_035

0A5-Getriebe

Das Getriebe ist für den Einsatz bei 5-Zylinder-Motoren und für den V6-Motor entwickelt worden und stellt eine völlige Neuentwicklung dar. Es ist mit 6 Gängen ausgestattet und kann Drehmomente bis maximal 500 Nm übertragen.

Die für den Quereinbau günstige kompakte Bauform wurde durch den Aufbau als 4-Wellen-Getriebe erreicht.

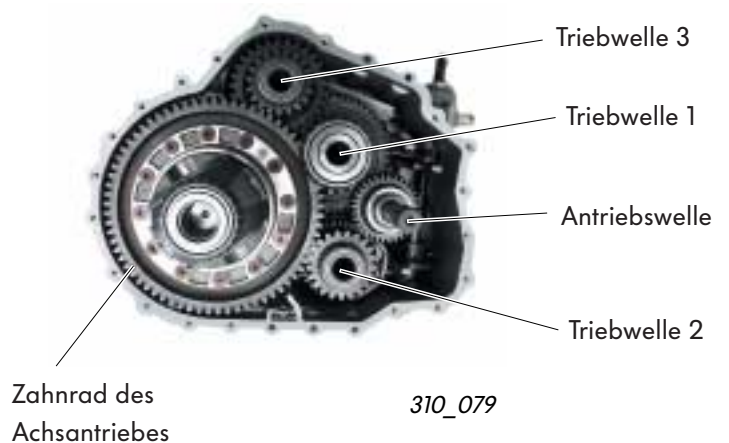


310_036

4-Wellenkonzept

Die Triebwellen sind ständig im Eingriff mit dem Zahnrad des Achsantriebs.

Je nachdem welcher Gang geschaltet ist, erfolgt der Kraftverlauf über die Antriebswelle auf eine der Triebwellen.



310_079

Kraftübertragung

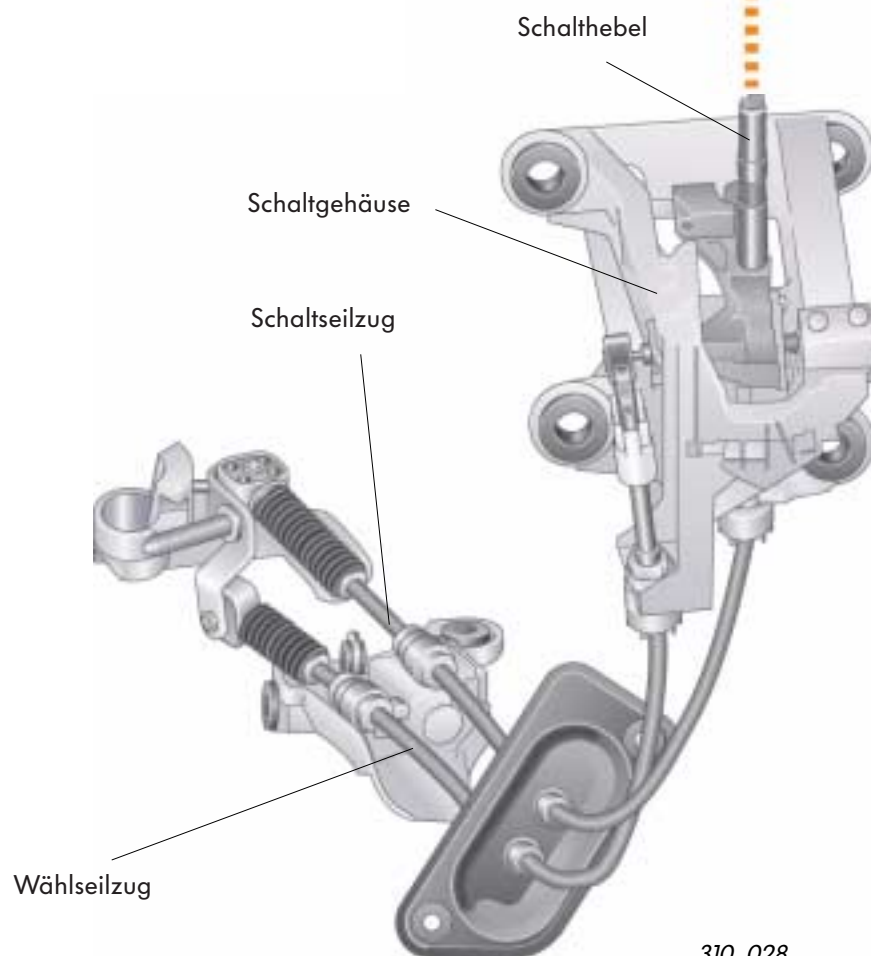
Schaltbetätigung - mechanisches Getriebe

Die Schaltbetätigung erfolgt für mechanische Getriebe über eine Seilzugschaltung. Anders als beim Vorgängermodell ist die Schaltbetätigung in der Schalttafel angebracht und als Joystick-schaltung ausgelegt.

Anstelle der sonst im Konzern üblichen Tauchdrucksperr erfolgt die Schaltung des Rückwärtsganges durch Hochziehen des Zugringes und nachfolgendem Einlegen des Rückwärtsganges.



310_095



310_028

Automatikgetriebe 09K

Das neu entwickelte Getriebe wird in Verbindung mit dem 3,2l-V6-Motor und dem 2,5l-TDI-Motor eingesetzt und ist mit 6 Gängen ausgestattet. Es kann ein maximales Drehmoment von 400 Nm übertragen.

Als Schaltung kommt eine Tiptronic zum Einsatz.



310_044



Schaltbetätigung - Automatikgetriebe

Die Tiptronic ist als Wählhebel-Tiptronic ausgelegt und an der gleichen Stelle wie die mechanische Schaltbetätigung untergebracht.

Schaltbar ist sie in den Stufen P-R-N-D-S.

Außerdem kann die Tiptronic manuell geschaltet werden. Dabei ist in der Tiptronicgasse jeweils mit (+) hoch- und mit (-) herunterzuschalten.



310_090

Fahrwerk

Fahrwerk allgemein

Das Fahrwerk des neuen Transporters wurde gegenüber dem Vorgängermodell umfassend überarbeitet und genügt sehr hohen Anforderungen im Fahrbetrieb.

von der Lenkung entkoppeltes
crashoptimiertes Fußhebelwerk in
Modulbauweise

neue Lenksäule

McPherson-Vorderachse mit
entkoppeltem Aggregateträger

4-Punktlagerung für Motor und Getriebe
(Motor-Getriebelager – karosserie-seitig
Drehmomentstützen – aggregateträger-seitig)



Stabilisator vorn und hinten



Zur Aggregatelage rung informieren Sie sich bitte auch im Multimedia-Programm „Der Transporter 2004“.

Conti-Teves MK 25, ABS mit EDS,
ASR und EBV, ESP-Anlage mit
Bremsassistent



310_048

innenbelüftete Brems-
scheiben vorn und hinten

aktive Geber für Raddrehzahlen

Handbremshebel an
Fahrsitzkonsole



Für unterschiedlichen Fahrzeugeinsatz sind auch spezielle Fahrwerkspakete mit angepasster Feder-/Dämpferabstimmung (z. B. Sportfahrwerk) bzw. verstärkter Ausführung für höhere Zuladung möglich.



Vorderachse

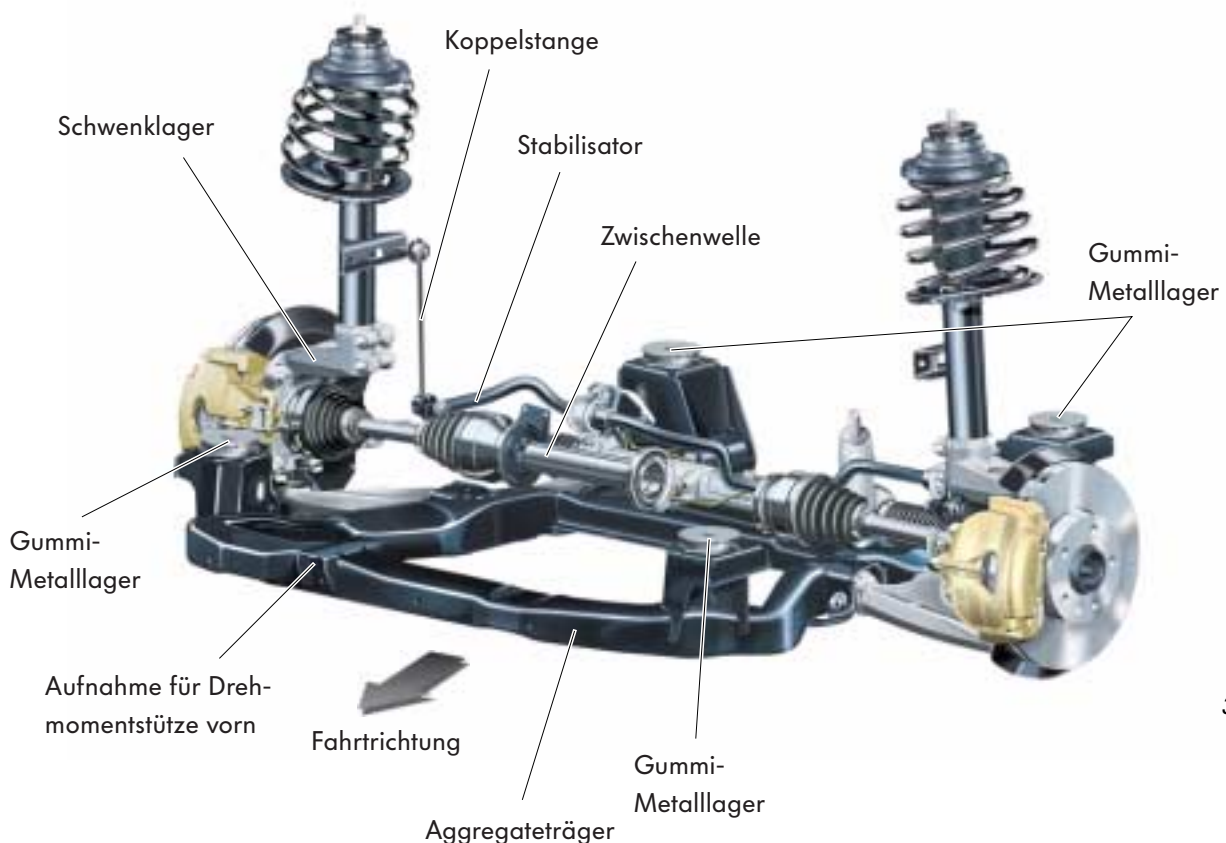
Die Vorderachse ist eine Neuentwicklung.

Technische Merkmale sind:

- 4-Punktlagerung für Motor und Getriebe mit zwei Motor-Getriebelagern an der Karosserie und zwei Drehmomentstützen am Aggregate-träger.
- Aggregateträger als Rohrkonstruktion mit 4 Gummi-Metalllagern an die Karosserie angebunden, Aggregateträger nimmt das Lenkgetriebe auf, außerdem ist die Dämpfungswanne daran befestigt.
- Entkopplung der Einflüsse von der Fahrbahn auf die Karosserie durch den Aggregateträger, außerdem trägt dieser zur Crashesicherheit bei.
- Stabilisator jeweils über Koppelstange mit dem Federbein verbunden.
- Radlager sind zweireihige Schrägkugellager mit integrierter Radnabe.
- Aktive Geber für Raddrehzahlen, dabei ist die Sensierung der Raddrehzahlen in die Dichtung der Radlagerung integriert.
- Verbindung der Federbeine zu den Schwenklagern erfolgt jeweils über zwei Klemmschrauben.
- Zwischenwelle ist für alle 4-Zylinder- und 5-Zylinder-Reihenmotoren als Hohlwelle ausgeführt, der V6-Motor hat eine Vollwelle.



Bei der Vorderachse ist nur die Spur einzustellen. Ausführlich können Sie sich dazu im Reparaturleitfaden informieren.



310_049

Hinterachse

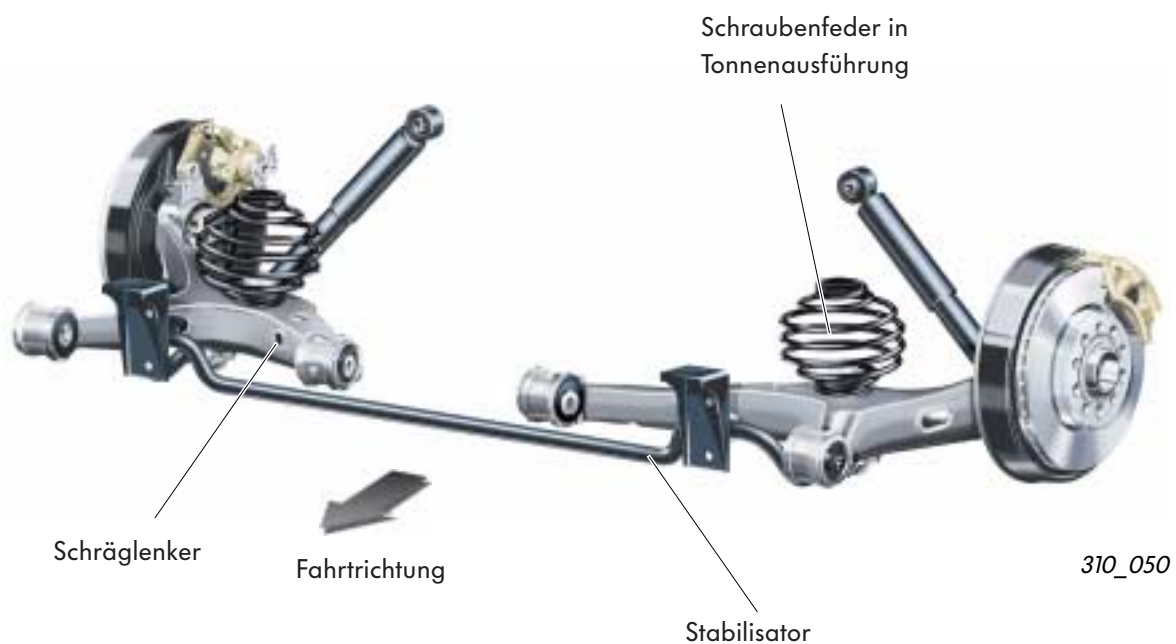
Die bewährte Schräglenkerhinterachse mit Einzelradaufhängung des Vorgängermodells wurde im Detail weiterentwickelt und verfeinert.

Technische Merkmale sind:

- Schräglenker aus Guss nehmen die Radlager auf. Die Radlager entsprechen denen der Vorderachse.
- Schraubenfedern in Tonnenausführung je nach Modell mit linearer oder progressiver Kennung.
- Aktive Geber für Raddrehzahlen, dabei ist die Sensierung der Raddrehzahlen in die Dichtung der Radlagerung integriert (Gleichteil zu Vorderachse).



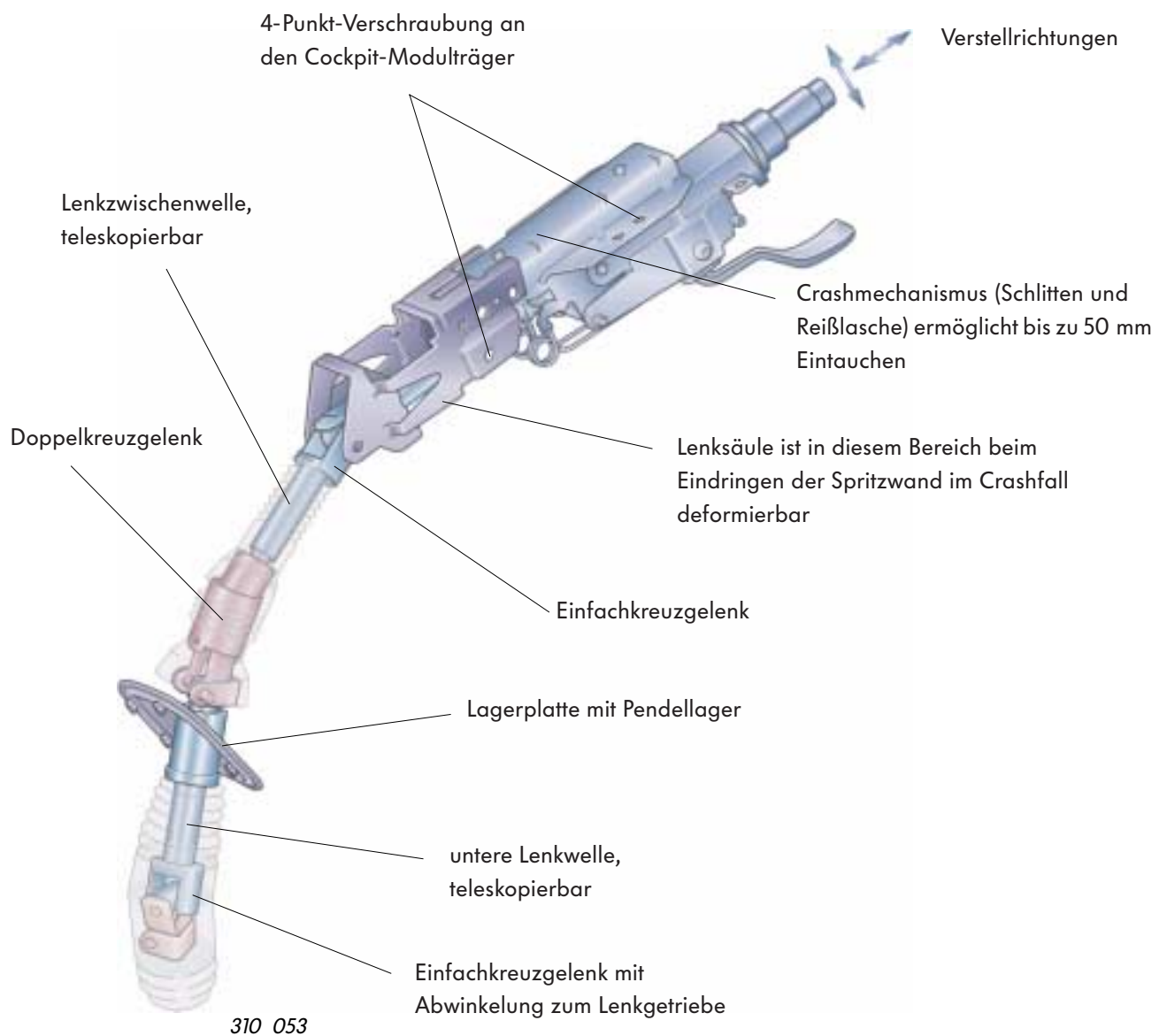
Später wird auch eine Allradausführung (4motion) mit Haldexkupplung (Haldex II) einsetzen.



Lenksäule

Die Sicherheitslenksäule ist mit zwei Einfachkreuzgelenken und einem Doppelkreuzgelenk dreifach abgewinkelt. Die Lenksäule ist im Gegensatz zur starren Lenksäule des Vorgängermodells höhen- und längsverstellbar. Sie verfügt über einen Crash-Mechanismus, der bei einem Unfall im Falle des Aufpralls des Fahrers auf das Lenkrad ein Eintauchen der Lenksäule von bis zu 50 mm mit definierter Kraft-Weg-Kennnung ermöglicht.

Um die Bewegungen des elastisch an die Karosserie angebundenen Aggregateträgers auszugleichen, ist die untere Lenkwelle teleskopierbar. Das Pendellager der im Bodenblech verschraubten Lagerplatte nimmt die durch die Aggregateträgerbewegungen verursachten Winkelbewegungen der unteren Lenkwelle auf.

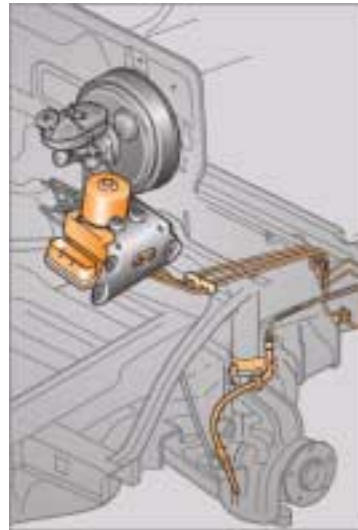


Bremsanlage

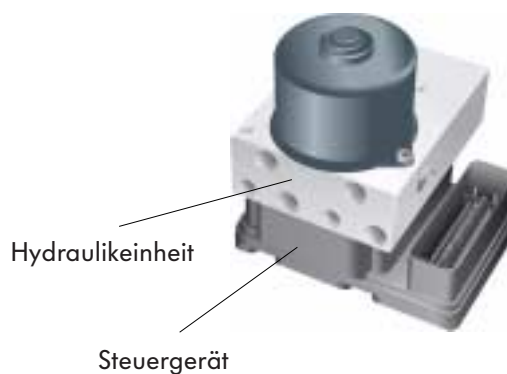
Für die Bremsanlage des Transporters 2004 wird das Bremssystem MK 25 der Firma Conti-Teves verbaut.

Serienmäßig ist die Ausführung mit Anti-Blockier-System (ABS), Elektronischer Differenzialsperre (EDS), Antriebs-Schlupf-Regelung (ASR) und Elektronischer Bremskraftverteilung (EBV).

Fahrzeuge zur Personenbeförderung können optional mit einem Elektronischen Stabilitätsprogramm (ESP) ausgestattet sein. In das ESP ist ein aktiver Bremskraftverstärker und ein pneumatischer Bremsassistent (Wegsensor in der Unterdruckkammer) integriert.



310_138



310_068

Bremskraftverstärker

Als Bremskraftverstärker wird ein Tandem-Bremskraftverstärker 9" bzw. 10" eingesetzt. Hersteller ist ebenfalls die Firma Conti-Teves.



310_073



Zum grundsätzlichen Verständnis von Aufbau und Funktion des Bremskraftverstärkers können Sie sich im Selbststudienprogramm 276 „Der Phaeton - Automatische Distanzregelung“ informieren.

Bremse vorn

An der Vorderachse hat der Transporter 2004 eine 16“-Bremsanlage. Die innenbelüfteten Bremsscheiben haben die Abmessung $\varnothing 308 \times 29,5$ mm.

Ab 170 kW kommt eine 17“-Anlage in der Abmessung $\varnothing 333 \times 32,5$ mm zum Einsatz.



310_128



Bremse hinten

An der Hinterachse ist eine 16“-Bremsanlage verbaut. Die innenbelüfteten Bremsscheiben haben die Abmessung $\varnothing 294 \times 22$ mm.



310_129

Pneumatischer Bremsassistent

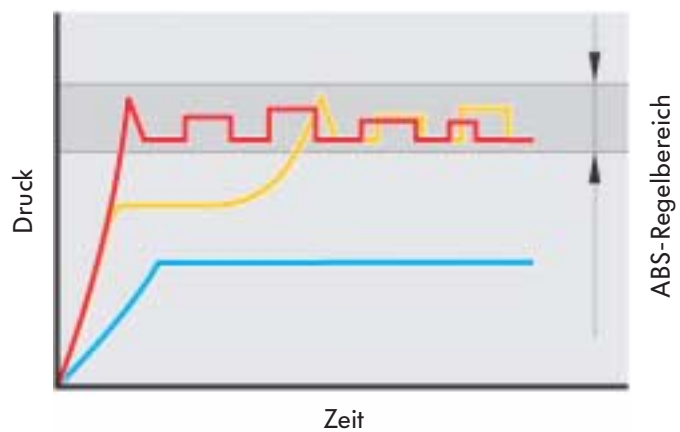
Der Bremsassistent wird ausschließlich in Verbindung mit ESP verbaut.

Aufgabe des Bremsassistenten ist es, den Fahrer, bei dem Versuch eine Vollbremsung durchzuführen, zu unterstützen. Zusätzlich zum normalen Umfang eines Bremskraftverstärkers hat er in der Ausstattung mit Bremsassistent eine Magnetspule, einen Löseschalter und einen Wegsensor.

Funktion

Der Wegsensor dient der Erfassung der Betätigungsgeschwindigkeit des Bremspedals. Dieses Sensorsignal wird im ESP-Steuergerät erkannt und ausgewertet. Ist die Betätigungsgeschwindigkeit $> 120 \text{ mm/s}$, bestromt das Steuergerät die Magnetspule und der Bremskraftverstärker wird vollständig belüftet. Hierdurch wird die Kraft, die der Pedalkraft entgegenwirkt, reduziert. Somit wird vom Fahrer unbewusst ein größerer Druck im Bremssystem aufgebaut.

Wenn durch den Löseschalter vom Steuergerät erkannt wird, dass der Fahrer die Pedalkraft mindert, wird der Bremsassistent abgeschaltet.



310_082

- normaler Bremsvorgang
- Notbremsung, **ohne** Bremsassistent
- Notbremsung, **mit** Bremsassistent



Zum Bremsassistenten können Sie sich auch ausführlich im Selbststudienprogramm 264 „Der Bremsassistent“ informieren.

Elektrische Anlage

Die Datenbusvernetzung

Beschreibung

Die Steuergeräte des Volkswagen Transporter sind durch den CAN-Datenbus miteinander vernetzt.

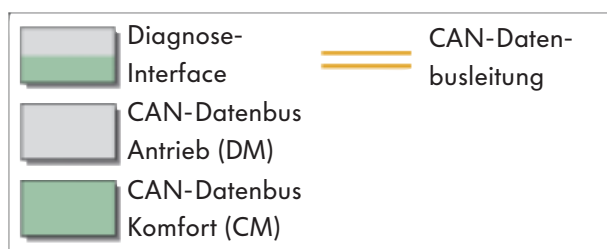
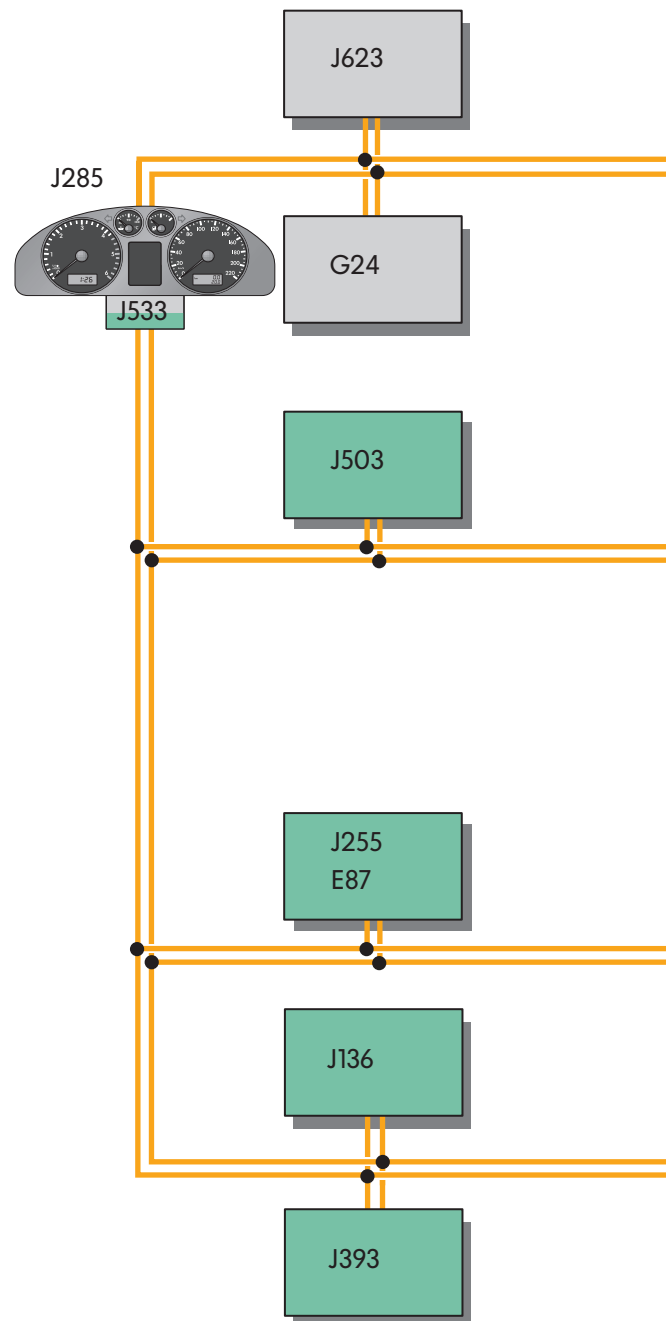
Die Vernetzung ermöglicht den Datenaustausch zwischen den einzelnen Steuergeräten.

Die Daten werden, statt über herkömmliche (diskrete) Kabelverbindungen, vom CAN-Datenbus in digitaler Form übertragen.

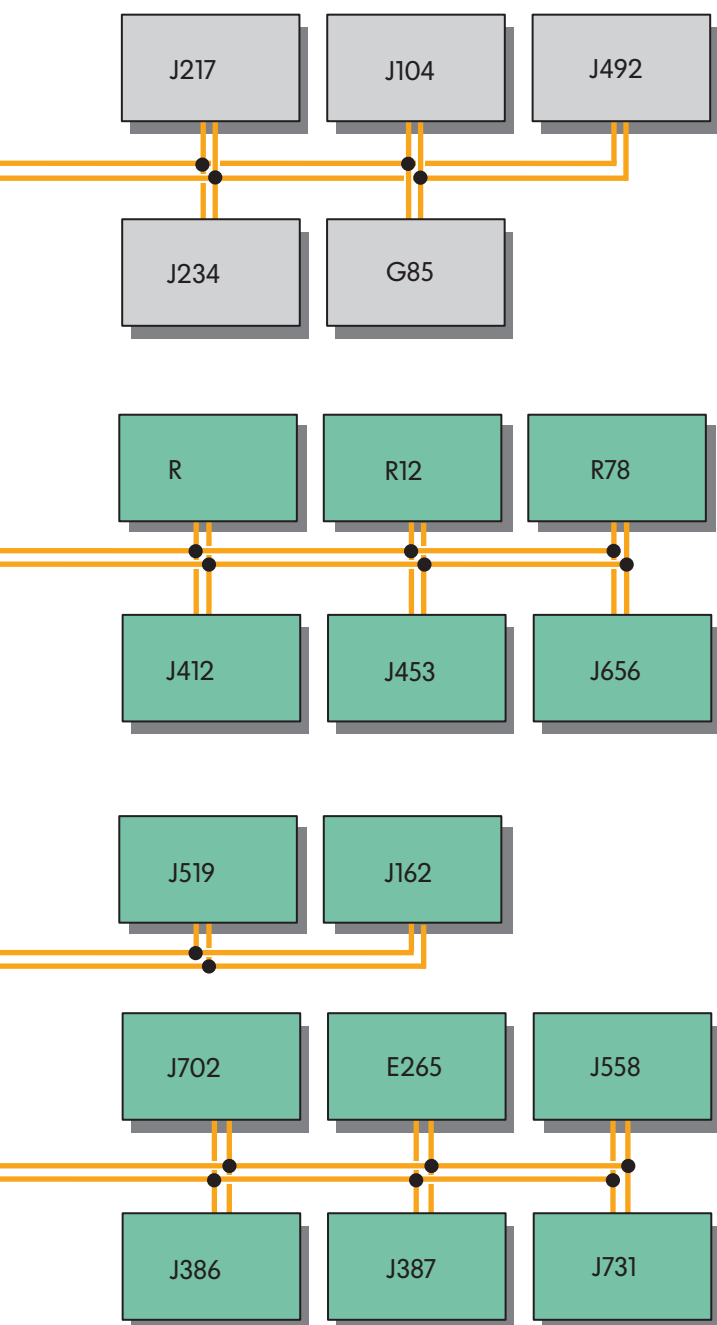
So ist es möglich, die Daten mehreren Steuergeräten zur Verfügung zu stellen.

Der CAN-Datenbus wird in zwei Einzelsysteme unterteilt, den CAN-Datenbus Antrieb und den CAN-Datenbus Komfort.

Beide Bussysteme sind über das Diagnose-Interface für Datenbus (Gateway) J533 im Schalttafeleinsatz miteinander verbunden und können so Informationen austauschen.



310_135



310_134

Legende

- G24 Fahrtschreiber
- G85 Geber für Lenkwinkel
- E87 Bedienungs- und Anzeigeeinheit für Klimaanlage/Climatronic
- E265 Bedienungs- und Anzeigeeinheit für Climatronic hinten
- J104 Steuergerät für ABS mit EDS
- J136 Steuergerät für Sitzverstellung mit Memoryfunktion
- J162 Steuergerät für Heizung
- J217 Steuergerät für automatisches Getriebe
- J234 Steuergerät für Airbag
- J255 Steuergerät für Climatronic
- J285 Steuergerät mit Anzeigeeinheit im Schalttafeleinsatz
- J386 Türsteuergerät, Fahrerseite
- J387 Türsteuergerät, Beifahrerseite
- J393 Zentralsteuergerät für Komfortsystem
- J412 Steuergerät für Bedienelektronik, Handy
- J453 Steuergerät für Multifunktionslenkrad
- J492 Steuergerät für Allradantrieb
- J503 Steuergerät mit Anzeigeeinheit für Radio und Navigation
- J519 Steuergerät für Bordnetz
- J533 Diagnose-Interface für Datenbus
- J558 Steuergerät für Schiebetür
- J623 Motorsteuergerät
- J656 Steuergerät für Sprachverstärkung
- J702 Anzeigeeinheit Dach
- J731 Steuergerät für Schiebetür rechts
- R Radio:
(Nur Radio Delta, nicht in Nutzfahrzeugen)
- R12 Verstärker
- R78 TV-Tuner



Heizung und Klimaanlage

Klimatisierung

Neben der Basisausstattung in der Variante Heizung/Lüftung gibt es den Transporter auch mit Klimaanlage. Die Klimaanlage kommt in zwei Ausführungen zum Einsatz:

- als Climatronic mit 3-Zonenregelung
- als manuelle Klimaanlage

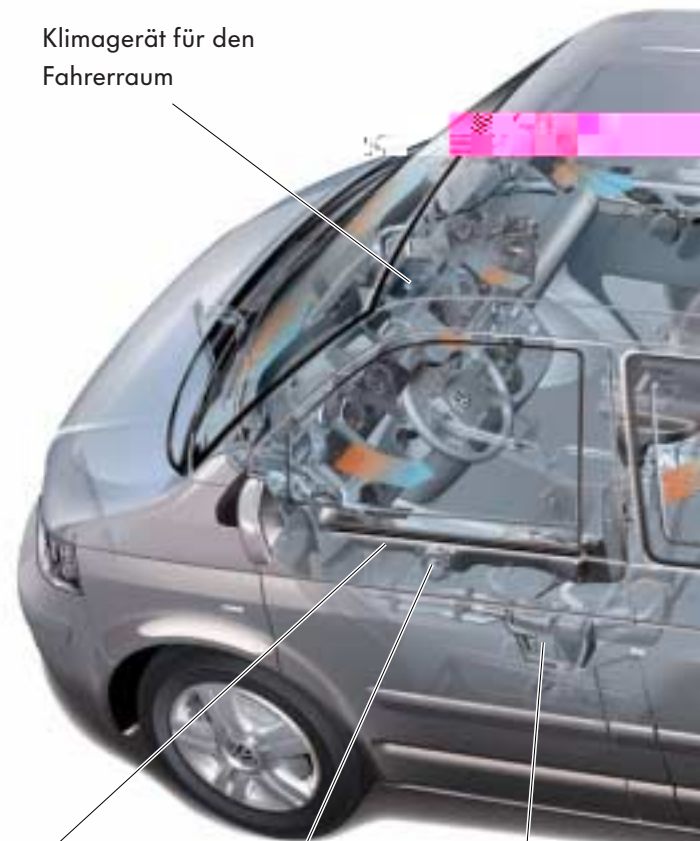
Die Anlagen haben im Vergleich zum Vorgängermodell eine etwa um 25 % höhere Leistung (Luftdurchsatz).

Technische Merkmale je nach Ausstattung sind:

- 2. Klimaeinheit/2. Wärmetauscher bzw. Variante Fahrgastraumbelüftung (Nutzfahrzeuge)
- Luftkanal in den Seitentüren mit Ausströmern in den B-Säulen
- Booster-Gebläse in den Seitentüren
- Schadstoffsensor
- Restwärmefunktion
- ein gekühltes Handschuhfach
- Staub-, Pollen- und Aktivkohlefilter



Die bildliche Darstellung zeigt den Multivan mit einer Climatronic.



Klimagerät für den Fahrerraum

Luftkanal in den vorderen Türen

Booster-Gebläse in den Seitentüren

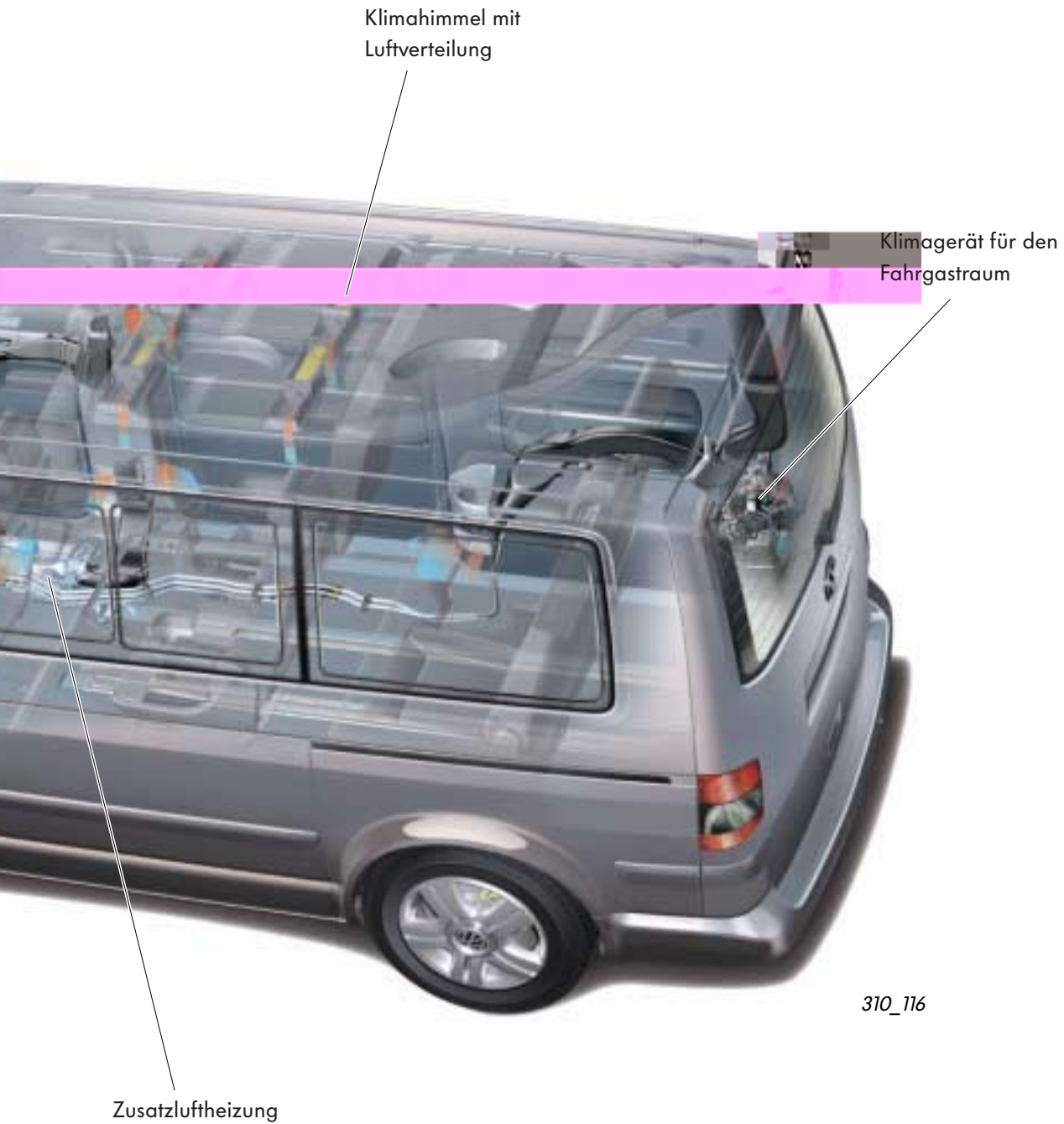
Zuheizer



Der Multivan ist serienmäßig mit Klimaanlage ausgestattet. In der Basisausstattung hat er eine manuelle Klimaanlage. Die Climatronic hat grundsätzlich einen 2. Verdampfer.



Zur Restwärmefunktion informieren Sie sich bitte im Selbststudienprogramm 301 „Der Touareg, Heizung und Klimaanlage“.



Nutzfahrzeuge mit Seitenscheiben
haben den Luftkanal auch, jedoch
ohne Booster-Gebläse.

Heizung und Klimaanlage

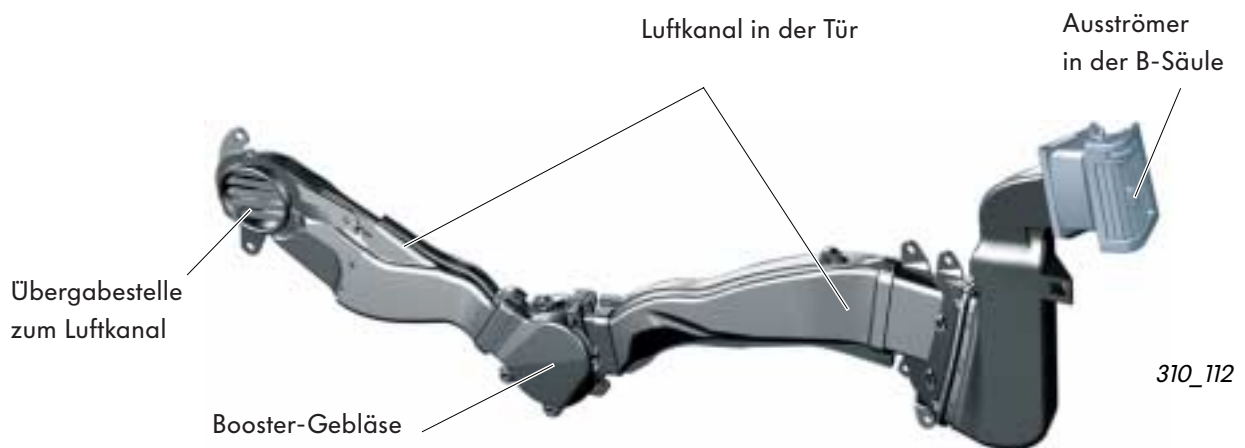
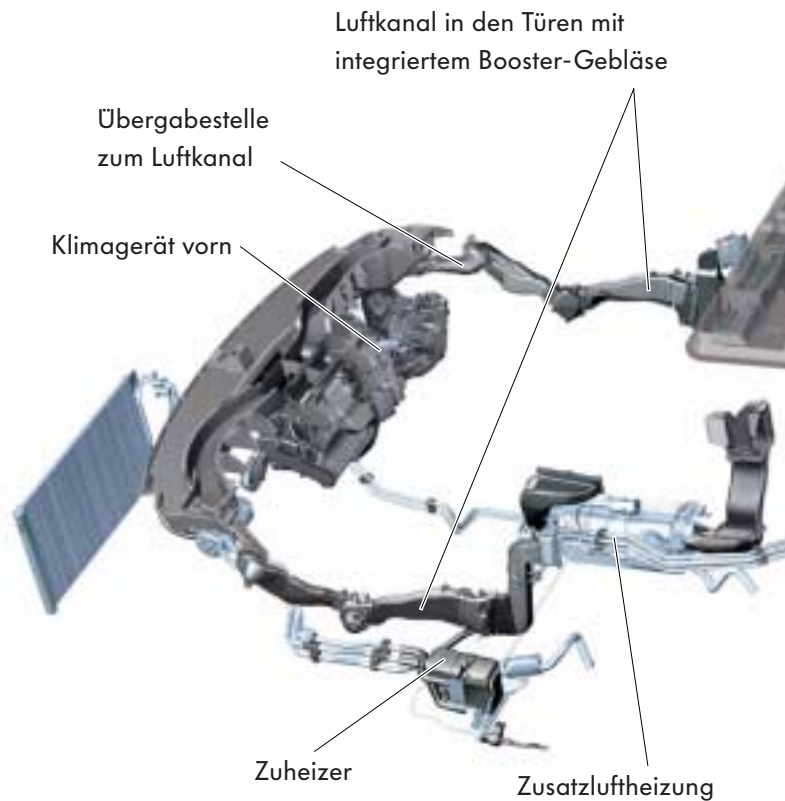
Luftkanal in vorderen Türen

In den vorderen Türen ist jeweils ein Luftkanal mit entsprechender Übergabestelle und Anbindung an die Ausströmer in der B-Säule angeordnet.

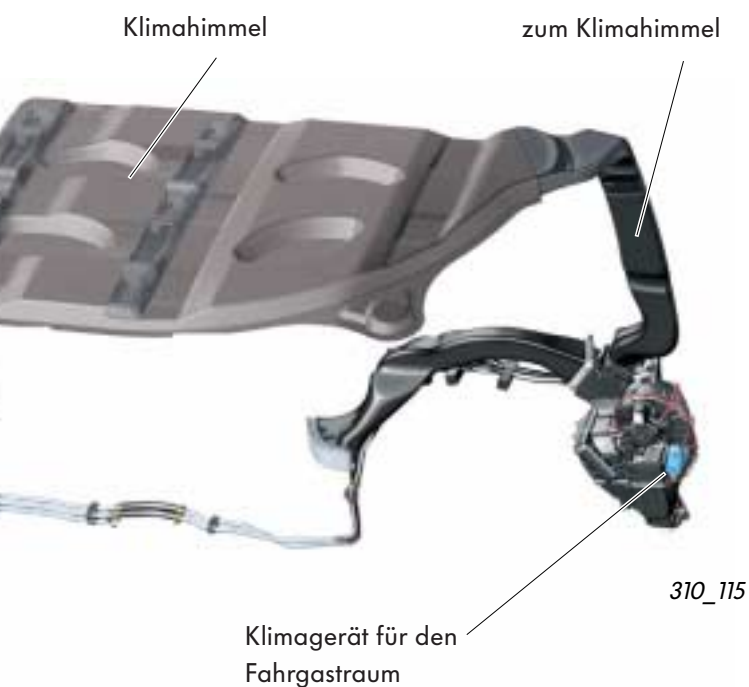
Booster-Gebläse in den Seitentüren

Im Multivan ist in den Seitentüren jeweils ein sogenanntes Booster-Gebläse als zusätzliches Gebläse verbaut. Dieses sitzt im Luftkanal in der Tür und versorgt die Ausströmer in der B-Säule zuverlässig mit Luft. So können die seitlichen Scheiben besser beschlagfrei gehalten werden. Außerdem wird die Klimatisierung im Fahrgastraum unterstützt.

Die Ansteuerung erfolgt bei der Climatronic automatisch. Bei der manuellen Anlage kann die Einstellung über 3 Tasten in der Bedieneinheit im Klimahimmel vorgenommen werden.



Zur Luftführung informieren Sie sich bitte auch im Multimedia-Programm „Der Transporter 2004“.



Klimagerät für den Fahrgastraum

Je nach Ausstattung kann der Transporter mit einer Klimateinheit für den Fahrgastraum ausgestattet werden. Beim Multivan ist dies serienmäßig.

Neben der Luftverteilung im unteren Bereich erfolgt eine Verteilung nach oben zum Klimahimmel.

Klimakompressor-Varianten

Manuelle Klimaanlage und die Climatronic haben einen intern geregelten Kompressor.

Eine Ausnahme ist der 2,5l/R5-TDI-Motor, welcher bauartbedingt einen Kompressor mit externer Regelung hat. Die Regelung ist in das Bedienteil integriert.



Zum Antrieb des extern geregelten Klimakompressors können Sie sich ausführlich im Selbststudienprogramm 305 „Der R5-TDI-Motor“ informieren.

Zuheizer

Auf Grund der guten Wirkungsgrade bei TDI-Motoren sind in Verbindung mit einem 2. Wärmetauscher serienmäßig kraftstoffbetriebene Zuheizer verbaut.

Optional kann dieser Zuheizer zu einer Zusatzwasserheizung erweitert werden. Diese Heizung bietet die Möglichkeit zur Vorwahl und Fernbedienung (als Heizung und Lüftung) mit einer Begrenzung auf max. 30 min Laufzeit.



Zusatzluftheizung

Als weitere Möglichkeit zur Klimatisierung kann optional eine kraftstoffbetriebene Zusatzluftheizung verbaut sein. Sie ist von der Bedieneinheit oder durch Fernbedienung einstellbar. Die Laufzeit ist unbegrenzt.

Heizung und Klimaanlage

3-Zonen-Climatronic

Die Klimaanlage kann 3 unterschiedliche Zonen unabhängig voneinander regeln.

- Vorn sind Temperaturen für zwei Bereiche, für den Fahrer und für den Beifahrer einstellbar. Eingestellt wird über die Bedienungs- und Anzeigeeinheit in der Schalttafel.
- Hinten ist das Klima einheitlich für den gesamten Fahrgastraum und getrennt vom Fahrerraum einstellbar. Es wird hinten über die Bedienungs- und Anzeigeeinheit im Klimahimmel eingestellt. Zusätzlich kann es aber auch vorn vom Fahrerraum über die REAR-Taste der Bedienungs- und Anzeigeeinheit eingestellt werden.

Bedienungs- und Anzeigeeinheit für Klimaanlage/Climatronic



„REAR“-Taste für die
Regelung hinten

310_064

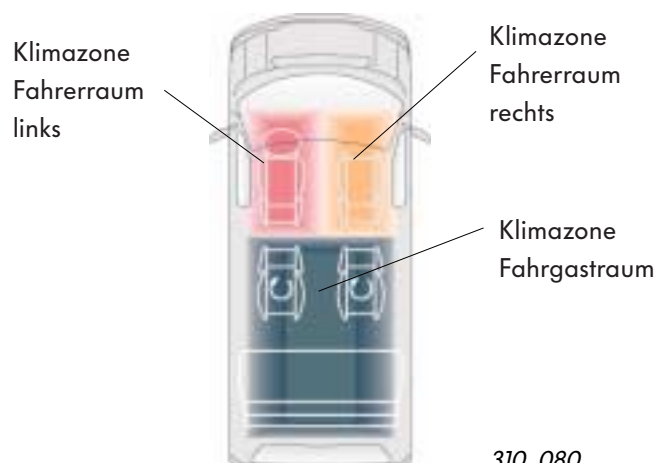
3-Zonen-Luftverteilung

Zur Klimatisierung des Fahrerraumes und des Fahrgastraumes werden bei dieser Regelung zwei Klimageräte eingesetzt.

Das Klimagerät vorn befindet sich unterhalb der Schalttafel rechts und sorgt für die Klimatisierung des Fahrerraumes. Eine Mehrzonensensorik ermöglicht, dass für die linke und rechte Seite unterschiedliche Ausströmtemperaturen regelbar sind.

Das Klimagerät hinten befindet sich hinter dem rechten Radhaus und dient der Klimatisierung des Fahrgastraumes.

Eine Vielzahl von Luftklappen in den Klimageräten und den Luftverteilergehäusen ermöglicht eine individuelle Luftverteilung. Unterstützt wird dies auch durch ein ausgeklügeltes System der Luftführung in der Karosserie.



310_080

Klimahimmel

Der Klimahimmel hat zwei Luft-Austrittsbänder jeweils über den Sitzreihen im Fahrgastraum. Im vorderen Austrittsband sind links und rechts je ein Ausströmer und in der Mitte die Bedienungs- und Anzeigeeinheit für Climatronic angeordnet. Das hintere Austrittsband hat drei Ausströmer.

Die Ausströmer haben 3 Funktionen:

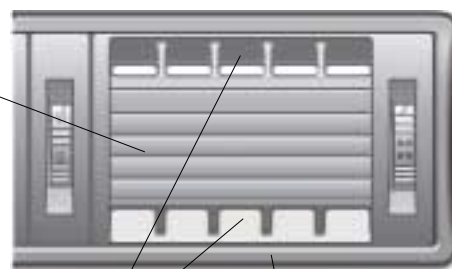
- geschlossen ohne Luftaustritt
- diffuses Ausströmen über die Austrittsöffnungen ober- und unterhalb der Klappen
- direktes Ausströmen durch die geöffneten Klappen

**Bedienungs- und Anzeigeeinheit
für Climatronic - hinten**



Ansteuerung des
Booster-Gebläse in den
vorderen Türen (+/-)

Ausströmer



Klappen
(geschlossen)

310_066

310_103

Öffnungen für
diffuse Verteilung

Klimahimmel



**Ausströmer
B-Säule**



310_104

310_067

Luft-Austrittsbänder

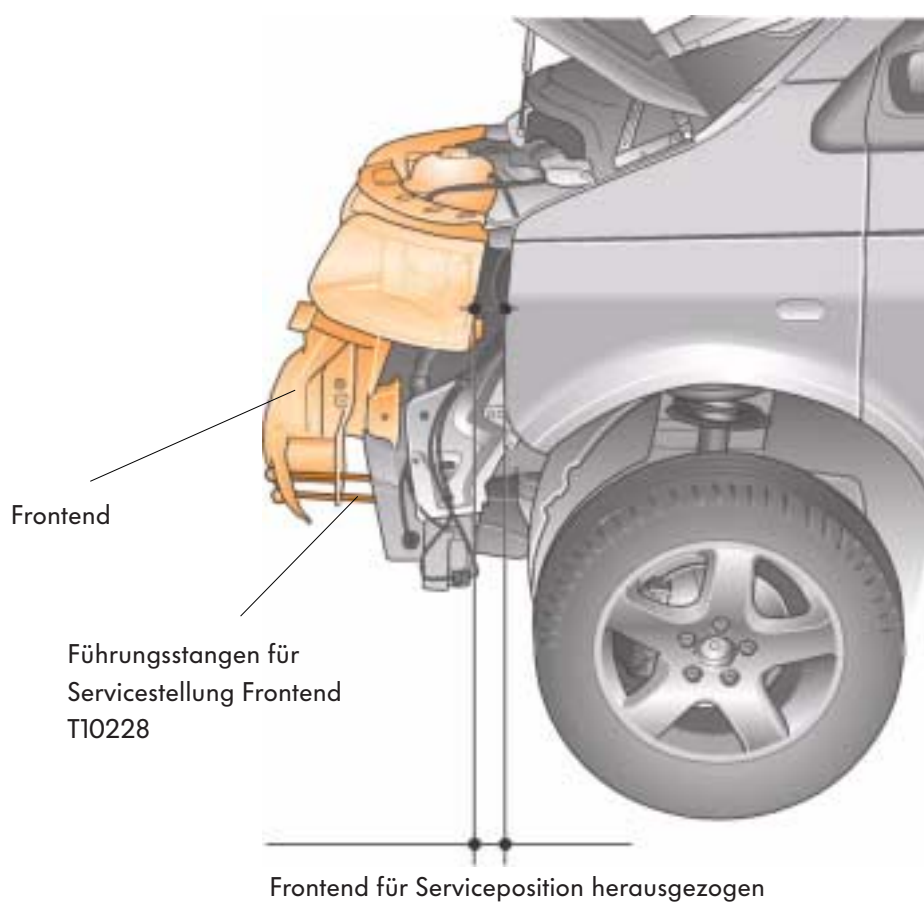


Neuheiten im Service

Frontend in Servicestellung

Durch Verwendung der Führungsstangen für Servicestellung Frontend T10228 kann das Frontend des Transporters in eine spezielle Serviceposition gebracht werden.

Dabei wird Platz für Service- oder Reparaturarbeiten gewonnen.



Informieren Sie sich dazu bitte ausführlich im Reparaturleitfaden.

Betriebseinrichtungen

Nr.	Benennung
VAS 6236	Richtwinkel-Stecksatz
VAS 5007/20	Ergänzung Portallehre
VAS 6248	Kotflügelschoner

Spezialwerkzeuge

Nr.	Benennung
T10220	Motorhalter für Montagebock (5-Zylinder TDI)
T10221	Abzieher für Stirnrad der Wasserpumpe (5-Zylinder TDI)
T10222	Abzieher für Wasserpumpe (5-Zylinder TDI)
10-222A23	Adapter für Abfangvorrichtung
10-222A24	Traverse für Abfangvorrichtung
T10223	Kupplungszentrierdorn (5-Zylinder TDI)
T10224	Motorhalter für Motor- und Getriebeheber (Aus- und Einbau) 5-Zylinder TDI
T10225	Schlüssel zum Durchdrehen des Motors (5-Zylinder TDI)
T10226	Kurbelwellenarretierung (5-Zylinder TDI)
T10227	Fixiervorrichtung für Aggregateträger
T10228	Führungsstangen für Servicestellung Frontend
T10229	Motorhalter für Motor- und Getriebeheber (Aus- und Einbau) 4-Zylinder TDI
T10230	Motorhalter für Motor- und Getriebeheber (Aus- und Einbau) V6



In Verbindung mit dem neuen Felgen-Design kommen neue Montageköpfe für die Reifenmontiergeräte zum Einsatz. Für die Halter der Messköpfe bei den Achsmessgeräten werden neue Adapter eingesetzt.

Informieren Sie sich dazu bitte im Reparaturleitfaden.

Diagnose

Für den neuen Transporter stehen Ihnen das Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssystem VAS 5051 und das Fahrzeugdiagnose- und Service-Informationssystem VAS 5052 zur Verfügung.



310_109



310_110

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

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

Die Betriebsart **„Geführte Fehlersuche“** prüft fahrzeugspezifisch alle verbauten Steuergeräte auf Fehlereinträge und stellt automatisch aus den Ergebnissen einen individuellen Prüfplan zusammen.

Dieser führt Sie im Zusammenspiel mit ELSA-Informationen wie z. B. den Stromlaufplänen oder den Reparaturleitfäden gezielt zu der Fehlerursache.

Unabhängig davon haben Sie die Möglichkeit, Ihren eigenen Prüfplan zusammenzustellen.

Über die Funktions- und Bauteilauswahl werden die von Ihnen ausgewählten Prüfungen in den Prüfplan aufgenommen und können im weiteren Diagnoseablauf in beliebiger Reihenfolge abgearbeitet werden.

Die Betriebsart **„Fahrzeug-Eigendiagnose“** kann zwar nach wie vor benutzt werden, nur stehen über ELSA keine weiterführenden Informationen zur Verfügung.



Nähere Informationen zum Ablauf und zur Funktionsweise der Geführten Fehlersuche finden Sie in dem Bedienungshandbuch zum VAS 5051 im Kapitel 7.



Nur für den internen Gebrauch © VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg

Alle Rechte sowie technische Änderungen vorbehalten

000.2811.31.00 Technischer Stand 03/03

♻️ Dieses Papier wurde aus chlorfrei

gebleichtem Zellstoff hergestellt.