

**Service.**



## **Selbststudienprogramm 270**

# **Der Phaeton**



Der Phaeton - das Flaggschiff von Volkswagen - orientiert sich an der Entwicklung der internationalen Märkte für Luxusgüter: Die Qualität eines Produktes allein reicht immer weniger aus, um in hochentwickelten Märkten erfolgreich zu sein. Ausschlaggebend für die Kaufentscheidung ist das Ansehen und der Wert der Marke. Das Markenbewusstsein der Kunden prägt sich

immer intensiver aus, so dass der Schritt, in das Oberklassensegment einzusteigen, für Volkswagen unabdingbar gewesen ist.

Mit dem Phaeton ist nun ein Produkt entwickelt worden, das den technischen Ansprüchen der Kunden ebenso gewachsen ist, wie den Ansprüchen an Wert und Ansehen der Marke Volkswagen.



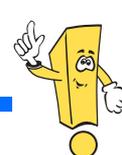
270\_241



Zu folgenden Themen gibt es separate Selbststudienprogramme:

W-Motoren (SSP248/250),  
Klimaanlage/Heizung (SSP271),  
Bordnetz (SSP272),  
Komfort- und Sicherheitselektronik (SSP273),  
Infotainment (SSP274),  
Luftfederung (SSP275),  
Automatische Distanzregelung ADR (SSP276),  
Fahrwerk (SSP277).

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.



<b>Kurz und Bündig</b> .....	<b>4</b>
<b>Karosserie</b> .....	<b>12</b>
<b>Insassenschutz</b> .....	<b>26</b>
<b>Motoren</b> .....	<b>32</b>
<b>Getriebe</b> .....	<b>38</b>
<b>Fahrwerk</b> .....	<b>50</b>
<b>Komfortelektronik</b> .....	<b>52</b>
<b>Elektrik</b> .....	<b>56</b>
<b>Heizung und Klimaanlage</b> .....	<b>66</b>
<b>Infotainment</b> .....	<b>70</b>
<b>Service</b> .....	<b>74</b>



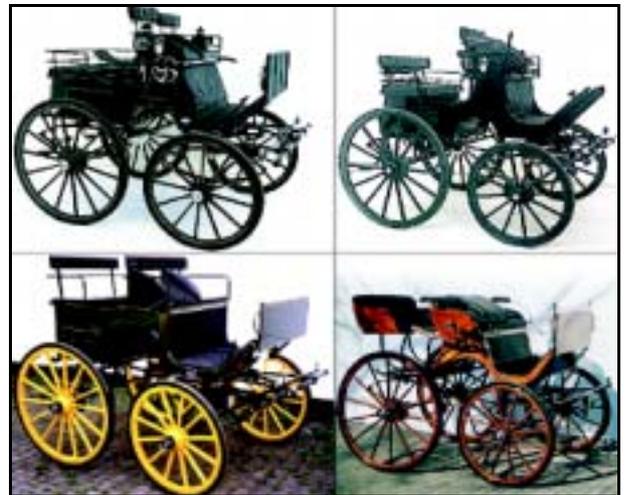
# Kurz und Bündig



## Der Name Phaeton

Der Name **Phaeton** oder **Phaethon** entspringt ursprünglich der griechischen Mythologie. **Phaeton** (der „Leuchtende“) ist der Sohn des Sonnengottes Helios gewesen, welcher Besitzer des Sonnenwagens gewesen ist.

**Phaetons** bezeichnen daran angelehnt auch die seit dem 18. Jahrhundert beliebten vierrädrigen Spazierkutschen. Es handelt sich dabei um offene Selbstfahrerwagen. Sie haben einen Bocksitz für 2 Personen mit oder ohne Verdeck. Hinter dem Bocksitz befindet sich ein Sitz für einen oder zwei Beifahrer mit Blickrichtung nach vorne.



270\_150

Noch heute werden diese **Phaetons** auf Turnieren gefahren und gehören als Originale zu äußerst begehrten Sammlerstücken.

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts bezeichnete der Begriff **Phaeton** Touringwagen mit Stoffverdeck und ohne Seitenscheiben.

## Die Phonetik\* des Namens

### Phaeton - Wie wird das ausgesprochen?

**Phaeton** wird wie folgt ausgesprochen:

**Fä - ton.**

Die Endung wird mit einem stimmlosen „N“ gesprochen, vergleichbar mit der Aussprache des Wortes **Futon**, **Flakon** oder **Jeton**.

\*Lautlehre

## Phaeton in der Automobilgeschichte

Schon August Horch hat seit 1910 einigen seiner Modelle den Zusatz „**Phaeton**“ gegeben. Der Horch 18/90 PS 450 **Phaeton** 1931, der Horch 12/28 PS **Phaeton** 1911 sowie der auf drei Fahrzeuge limitierte Horch 853A Parade **Phaeton** aus dem Jahr 1937, von dem der letzte noch vorhandene Wagen für 334.000 US\$ gehandelt wird, sind nur zwei Beispiele.

Wenn Volkswagen heute den Namen **Phaeton** für das Flaggschiff des Konzerns gewählt hat, ist das ein Zeichen für die Weiterführung einer Tradition, hochwertigste Qualitätsansprüche an die Produktion zu stellen und ein Höchstmaß an Exklusivität für jeden zukünftigen Besitzer eines **Phaeton** zu bieten.



270\_169

Horch 18/90 PS 450 **Phaeton**, 1931-32



270\_170

Horch 12/28 PS **Phaeton**, 1910-11



270\_168

Horch 853A Parade **Phaeton**, 1937





## Das Konzept

Die gläserne Manufaktur stellt für Volkswagen einen weiteren bedeutenden Meilenstein der kundenorientierten Fertigung und Auslieferung dar. Für den exklusiven Phaeton ist in Dresden nicht nur eine beeindruckende Produktionsstrecke erbaut, sondern auch ein ausgefeiltes und präzise funktionierendes Logistikkonzept entwickelt worden. Neben diesen herausragenden technischen Details der Produktion erwartet den Käufer dieses hochwertigen Automobils eine perfekt arrangierte Übergabe des Fahrzeuges, die einem Event der Superlative entspricht.



# Die gläserne



270\_128

## Die Fertigung

Entgegen der üblichen Ansicht, eine Automobilproduktion habe etwas mit Schmutz und Öl zu tun, zeigt sich das Bild der Manufaktur in Dresden in einem nahezu edlen Ambiente. Als Kernelement der Fertigung sind anstelle von Metallfließbändern Schuppenbänder aus Edelholzparkett eingesetzt worden. Durch diese hochwertige Optik erhält die Fertigungsstrecke einen Manufakturcharakter, wie man ihn sonst nur aus elitären Edelsportwagenschmieden kennt.

# Manufaktur



270\_130

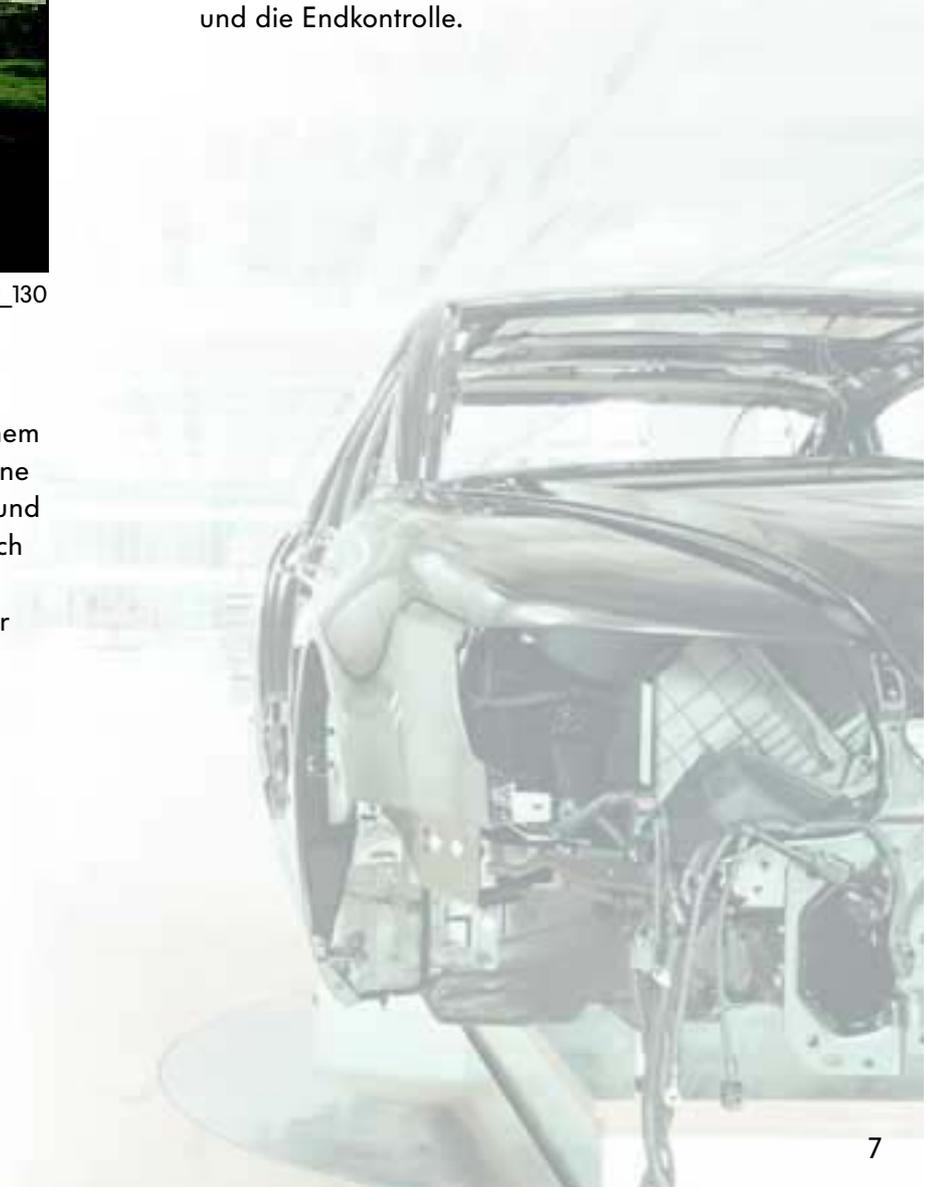
## Das Event\*

Ein exklusives Automobil verlangt nach einem adäquaten Auslieferungsevent. Die gläserne Manufaktur stellt mit einem technologisch und emotional beeindruckenden Erlebnisbereich den Kunden in den Mittelpunkt. Innerhalb einer Virtual-Production-Tour kann sich der künftige Phaetonbesitzer per Livecam Einblicke in die Fertigung verschaffen.

\*Veranstaltung, Ereignis

## Die Logistik

Ein automatisches System lenkt die Warenkörbe mit den Einzelteilen der entsprechenden Fahrzeuge durch die Manufaktur. Während der Montage „begleitet“ der Warenkorb das entsprechende Fahrzeug. Dadurch werden unnötige Wege vermieden. Das Fahrwerk inklusive Motor, Getriebe und Abgasanlage sowie die Karosserie werden gleichzeitig in verschiedenen Etagen montiert, durch das Fahrerlose-Transport-System per gläsernem Aufzug in eine Ebene gebracht und letztendlich zum Gesamtfahrzeug zusammengesetzt. Nach Ende des Fertigungsprozesses wird der Phaeton wieder auf das Schuppenband gesetzt und erhält das Finish und die Endkontrolle.



# Kurz und Bündig



## Der Phaeton

Auf dieser Doppelseite bekommen sie einen Überblick der technischen Neuerungen. Die detaillierten Beschreibungen zu den Themen finden Sie in diesem sowie den weiteren Selbststudienprogrammen zum Phaeton.

### Neuerungen im Phaeton



- Heckscheibe durch fast unsichtbare Wolframfäden beheizt
- Kotflügel und Reserveradwanne aus Kunststoff
- Sehr schmale Karosseriefugen, PVC-freier Unterbodenschutz
- Türen und Motorhaube sowie Heckklappe aus Aluminium

- Karosserie vollverzinkt
- Heckleuchten mit 2-farb-LED-Technik
- Antennen unsichtbar in Heckscheibe integriert



- Hochwertigste Lackierung, kratzfest, außergewöhnliche Brillanz
- Klimatisierte 12- und 18-Wege Sitze, Keyless Access Funktion, Automatische Distanzregelung, Multifunktionslenkrad



- Infotainmentsystem mit Navigation, TV und Radio/CD, CD-Wechsler im Handschuhfach, 4-Zonen Klimatisierung, Solardach

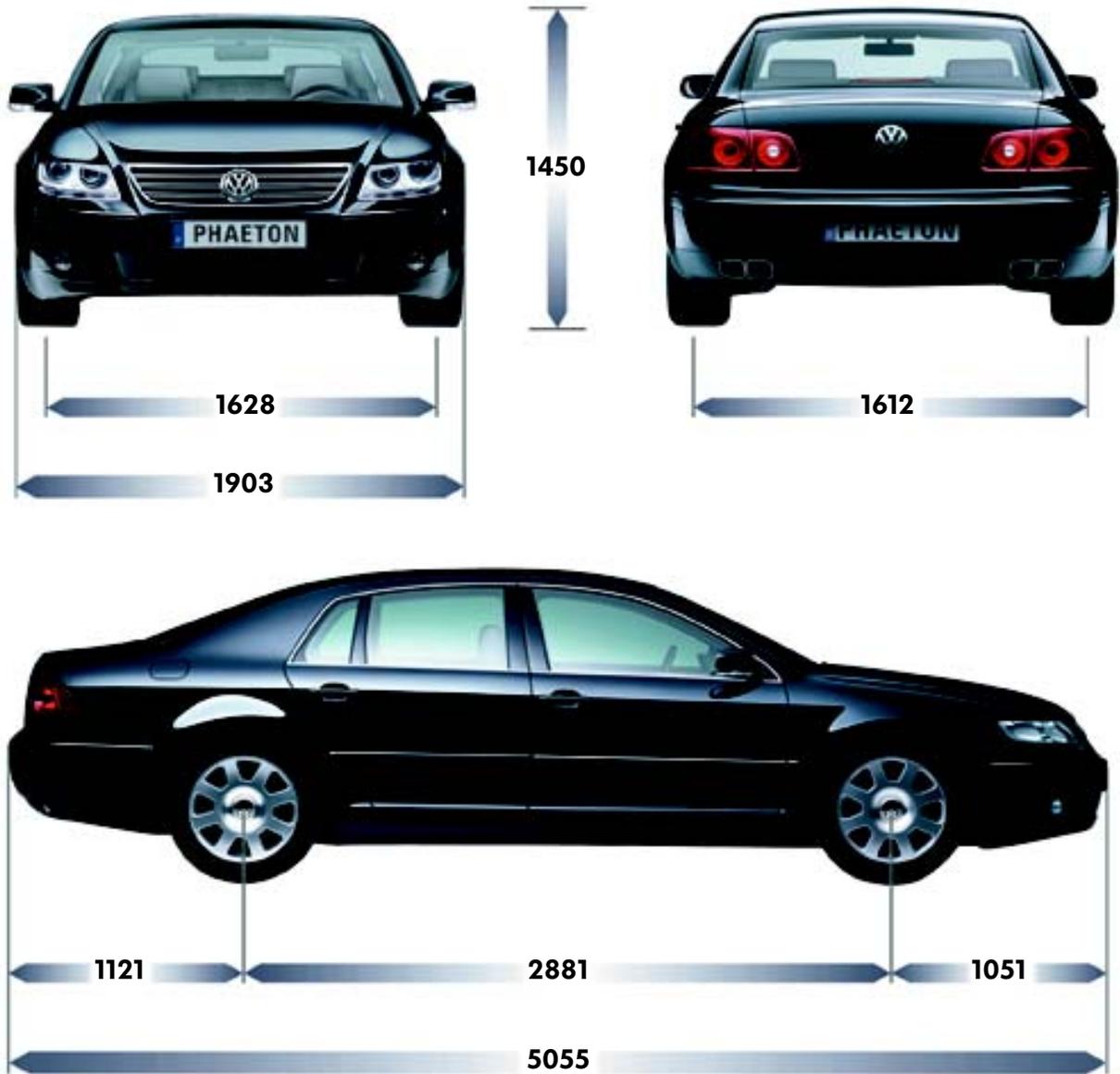


- Xenon-Scheinwerfer mit automatischer Leuchtweitenregulierung

- Umgebungsbeleuchtung über Front-, Heck- und Vorfeldbeleuchtung erleichtert das Erkennen des Umfeldes beim Aussteigen im Dunkeln
- 4-Corner-Luftfederung mit automatischer Regelung
- Elektromotorische Hochdruckdüsen zur Scheinwerferreinigung
- Beheizte, wärmedämmende und infrarotreflektierende Frontscheibe

- Seiten- und Heckscheiben aus 2-Scheiben-Verbundsicherheitsglas

# Technische Daten



270\_118

## Maße und Gewichte

Länge	5.055 mm
Breite	1.903 mm
Höhe	1.450 mm
Radstand	2.881 mm
Wendekreis	12 m
Tankvolumen	90 l

Spurweite vorne	1.628 mm
Spurweite hinten	1.612 mm
Zulässiges Gesamtgewicht	2.600 - 2.990 kg*
Leergewicht	1.995 - 2.413 kg*
Kofferraumvolumen	500 l
Luftwiderstandsbeiwert	0,32 $c_w$

\*je nach Motorisierung



270\_047

## Die Aerodynamik

Der Phaeton hat einen niedrigen Luftwiderstandsbeiwert von 0,32 cw, der durch verschiedene Maßnahmen erreicht worden ist:

- der Unterboden ist sehr glatt ausgeführt,
- die Scheibenwischer sind versenkt,
- die Karosseriespaltmaße sind sehr gering,
- die Frontpartie ist pfeilförmig ausgebildet und
- bei höheren Geschwindigkeiten wird die Karosserie abgesenkt.

Die kleinen Details wie die versenkbaren Scheinwerferreinigungsdüsen, die antennenfreie Karosserie sowie die fließenden Karosserieübergänge sind ebenfalls für diesen geringen Luftwiderstandsbeiwert verantwortlich.

# Karosserie

## Die Rohkarosserie des Phaeton

### Die Karosseriestruktur

Die Karosserie des Phaeton ist eine vollständige Neuentwicklung.

Wesentliche Schwerpunkte bei der Konstruktion sind eine hohe Crashesicherheit und Karosseriesteifigkeit gewesen. Durch die hohe Karosseriesteifigkeit fallen die Spaltmaße der Klappen und Türen sehr gering aus.

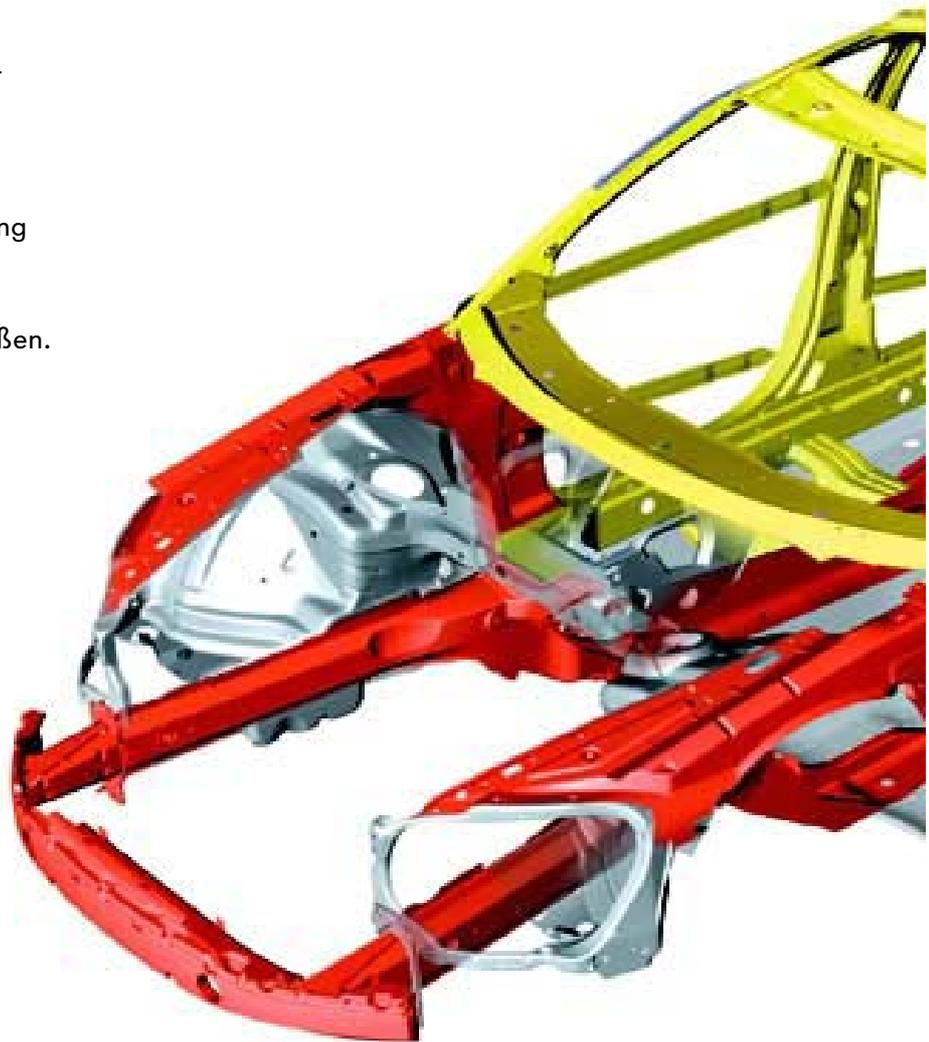
Um trotz der hohen Anforderungen an Sicherheit und Komfort das Gewicht in Grenzen zu halten, bestehen die Türen und Klappen aus Aluminium und die vorderen Kotflügel aus Kunststoff.

Weiterhin besteht die Karosserie aus hoch- und höchstfesten Stählen und ist vollständig verzinkt.

### Statische Steifigkeit

Die sehr hohe statische Steifigkeit ist Voraussetzung für:

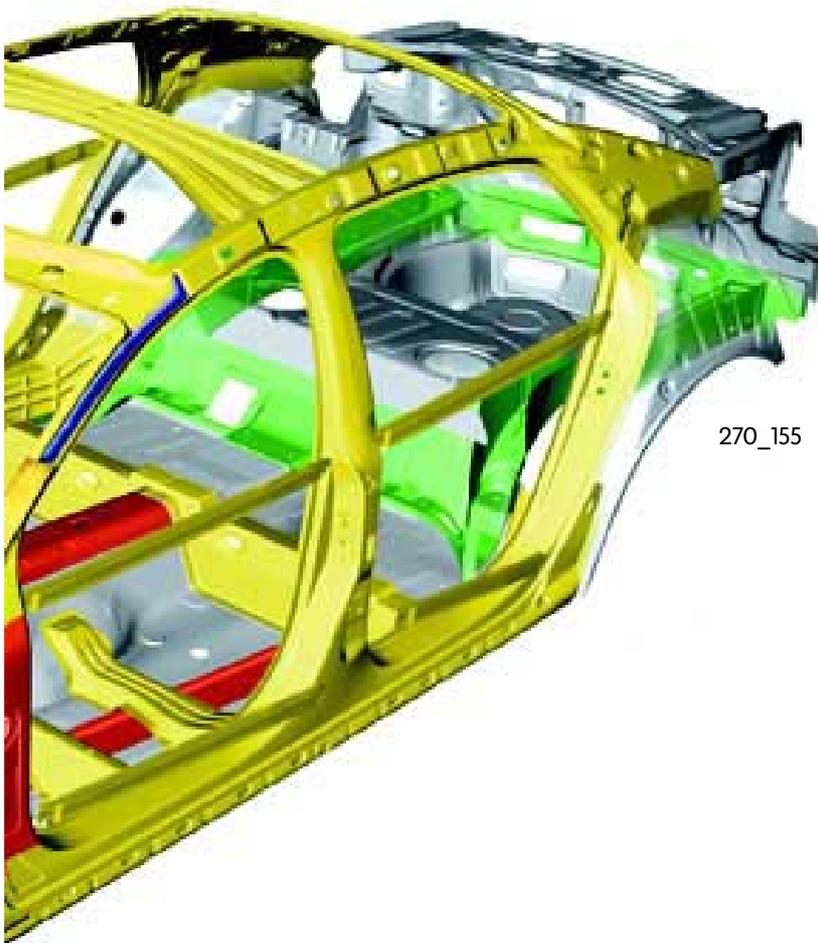
- optimale Fahrwerksauslegung durch nahezu keine Eigenbewegung innerhalb der Karosserie und
- einwandfreie Funktion der Türen und Klappen bei engsten Spaltmaßen.



270\_154

## Sicherheitsdetails der Rohkarosserie

- Hohe Energieaufnahme des Vorder- und Hinterwagens
- Stabile Fahrgastzelle
- Hoher Schutz bei Seitencrashes durch:
  - Verbund der aus höchstfesten Stahl bestehen den B-Säule mit dem Unterholm sowie
  - hochfeste Aluminiumprofile in den Türen
- Partnerschutz: Durch relativ weiche äußere Bereiche der Karosserie ist das Crashverhalten auf Schadensbegrenzung bei anderen Unfallbeteiligten ausgelegt.
- Einsatz von hoch- und höchstfesten Stählen in wichtigen Bereichen



## Dynamische Steifigkeit

Die hohe dynamische Steifigkeit ist Voraussetzung für:

- günstiges Schwingungsverhalten und damit für ein hohes Komfortniveau und
- akustischen Komfort (keine durch Bewegungen der Innenverkleidungen verursachten Geräusche).

### Legende:

- rot = Hauptfrontcrashbereich
- gelb = Fahrgastzelle
- grün = Hauptheckcrashbereich
- dunkelblau = Epoxydharzschäum
- hellblau = Kunststoffverstärkung

# Karosserie

---

## Die Anbauteile der Karosserie

### Aluminiumteile

- Motorhaube
- Türen mit Verstärkungen
- Heckklappe

### Kunststoffteile

- Kotflügel vorne
- Tankklappe
- Reserveradwanne
- Stoßfänger vorne und hinten



### Legende:

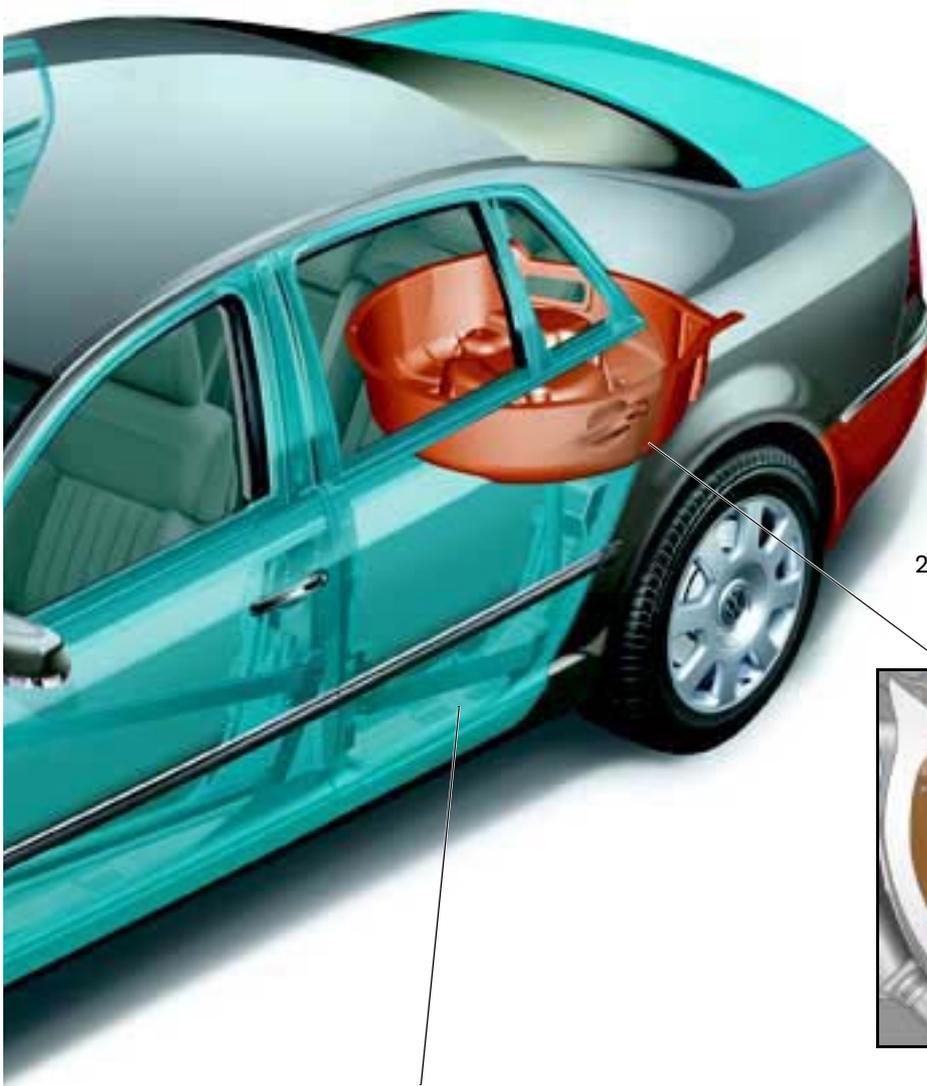
- blau = Aluminiumteile
- braun = Kunststoff

270\_114

## Eingeklebte Kunststoffreserveradwanne

In die Reserveradwanne sind folgende Komponenten eingebaut:

- Kompressor für Luftfederung,
- Aktivkohlebehälter und
- Reserverad.



270\_115



270\_004

Türen mit hochfesten Innenteilen aus Druckguss, lasergeschweißt

Reserveradmulde im Detail von unten

# Karosserie

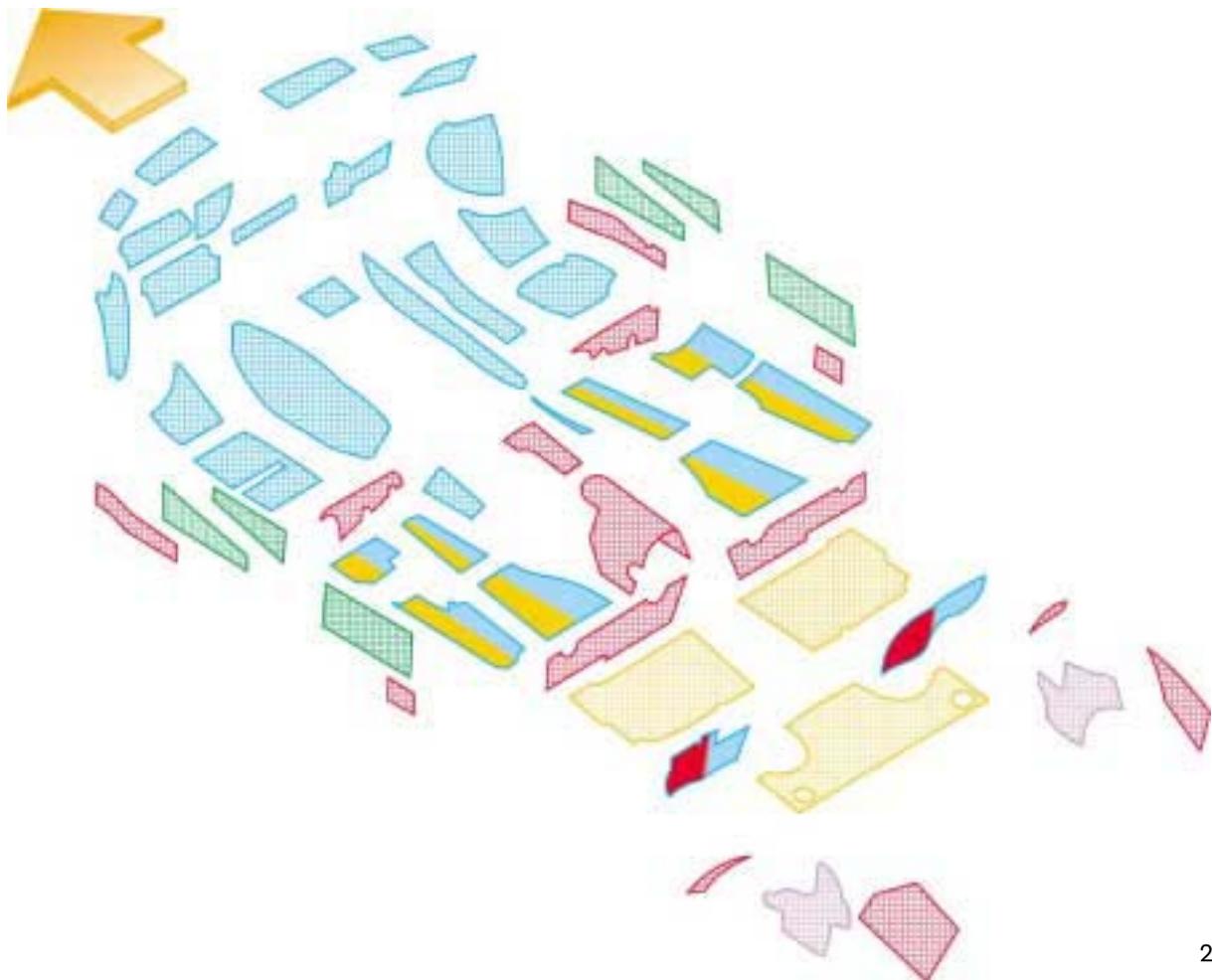
## Die Dämpfungen

Bereits bei der Entwicklung der Rohbaukarosserie ist auf gute Entdröhnung geachtet worden. Durch konsequenten Einsatz von Absorptionsmaterialien in Motorraum, Tunnel, Kofferraum und hinter den Verkleidungen ist eine überdurchschnittliche Lärmreduzierung erreicht worden.



### Dieselmotor und Ottomotor

Die zweifarbigen Dämmfolien zeigen die unterschiedlichen Dämmungen bei Diesel- und Ottomotor.



### Legende:

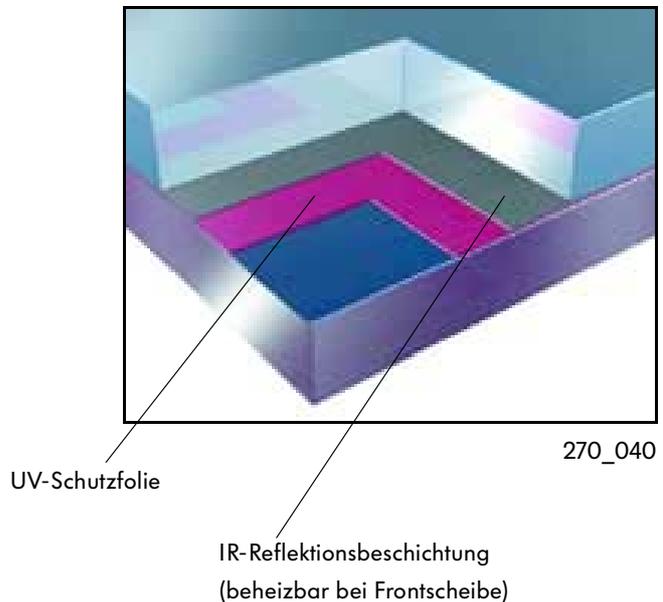
- blau = Aluminium-Expansionsfolie, Sandwich 4,5 mm
- grün = Bitumenkunststofffolie, haftklebend, 2 mm
- rot = Bitumenkunststofffolie, magnetisiert, schmelzklebend 2 mm
- orange = Bitumenkunststofffolie, schmelzklebend 2 mm
- lila = Bitumenfolie mit Aluminiumfolie, magnetisiert, 3 mm
- blau/rot = blau - Diesel, rot - Ottomotor
- blau/orange = blau - Diesel, orange - Ottomotor

270\_182

## Hochdämmende Scheiben & Verbundglas

Die hochdämmenden Scheiben aus Verbundglas zeichnen sich durch verbesserte Reduktion der Wärmeeinwirkung aus, ohne jedoch die Lichtdurchlässigkeit zu beeinflussen.

Die Scheiben verringern die UV-Strahlung und tragen zu einer verbesserten Schalldämmung bei. Das wird durch zwei in die Scheiben eingearbeitete Folien erreicht. Auch die Heckscheibe sowie die Seitenscheiben sind aus thermisch vorgespanntem Verbundglas mit IR- (Infrarot) Reflektionsbeschichtung gefertigt. Das trägt zu einer erhöhten Sicherheit bei, da Verbundglas-scheiben durch die eingearbeiteten Sicherheitsfolien nicht zersplittern können.



## Frontscheibe

- Zweischichtiges, einbruchhemmendes, wärmedämmendes Verbundsicherheitsglas
- Elektrische Beheizung der Frontscheibe (optional) ohne sichtbare Heizdrähte durch eine elektrisch leitende IR-Reflektionsbeschichtung.
- Ein- und Ausgeschaltet wird die beheizbare Frontscheibe über die „Defrost“-Taste an der Anzeige- und Bedieneinheit vorn

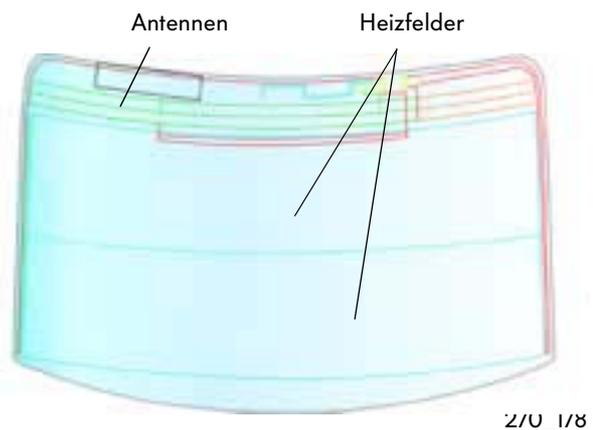
### Heizdauer je nach Außentemperatur:

5 bis 0 °C	= 2 Minuten
-20 °C	= 4 Minuten
-40 °C	= 6 Minuten

Um das Bordnetz nicht zu stark zu belasten, wird die Beheizung in Abhängigkeit von der Außentemperatur nach Ablauf einer Zeitspanne abgeschaltet.

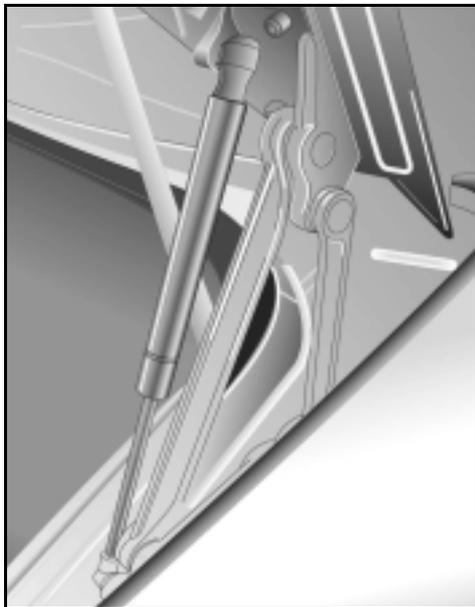
## Heckscheibe mit Wolframfäden

Die Heckscheibe wird über fast unsichtbare Wolframfäden, die zwischen dem Innen- und Außenglas eingebettet sind, beheizt. Außerdem sind in das obere Drittel der Heckscheibe alle Antennen integriert. So wird die äußere Gesamtlinie nicht von störenden Antennen beeinflusst.



## Die Heckklappe

### Servoschließung der Heckklappe



270\_001

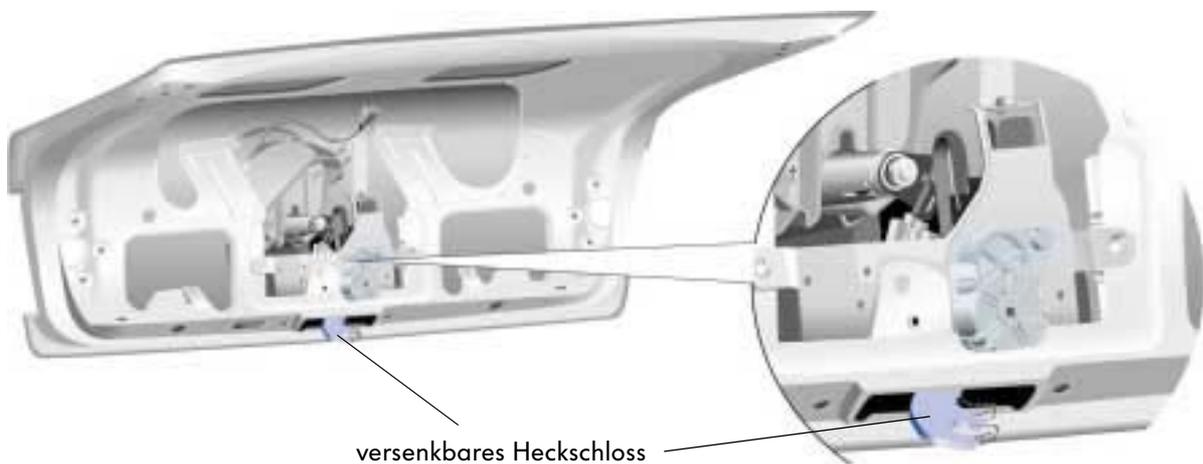
Der Phaeton verfügt optional über ein System, welches dem Fahrer erlaubt, die Heckklappe automatisch öffnen und schließen zu lassen.

Durch die Servoschließung wird neben dem Komfortaspekt natürlich auch der gesamte Verschlussmechanismus geschont.

### Das versenkbare Heckschloss mit Zuziehhilfe

Beim Öffnen der Heckklappe wird das Schloss versenkt, um Verletzungsrisiken auszuschließen. Zusätzlich verhindert das Versenken des Schlosses eine mögliche Verschmutzung von Kleidungsstücken durch Öle oder Fette, die sich im Schloss befinden.

Schließt die Heckklappe wieder, fährt das Schloss im letzten Drittel des Schließvorganges wieder aus der Heckklappe in die Schließposition. Dort zieht es die Heckklappe die letzten Zentimeter in das Schloss und verriegelt es (Zuziehhilfe).



270\_123

## Funktion der Servoschließung

Die Servoschließung basiert auf einem elektrohydraulischen System. Durch eine elektrische Pumpe wird Öl in das hydraulische Leitungssystem gepumpt. Durch das Zuführen des Öls auf der Kolben- oder Kolbenstangenseite der Hydraulikzylinder wird die Klappe über eine Antriebswelle am Klappenscharnier geöffnet oder geschlossen. Die Pumpe ist im rechten Heckbereich eingebaut.

## Das Öffnen

Um die Heckklappe zu öffnen, wird entweder der Schalter in der Türverkleidung, der Mikroschalter im Volkswagenemblem auf der Heckklappe oder die Funkfernbedienung betätigt.

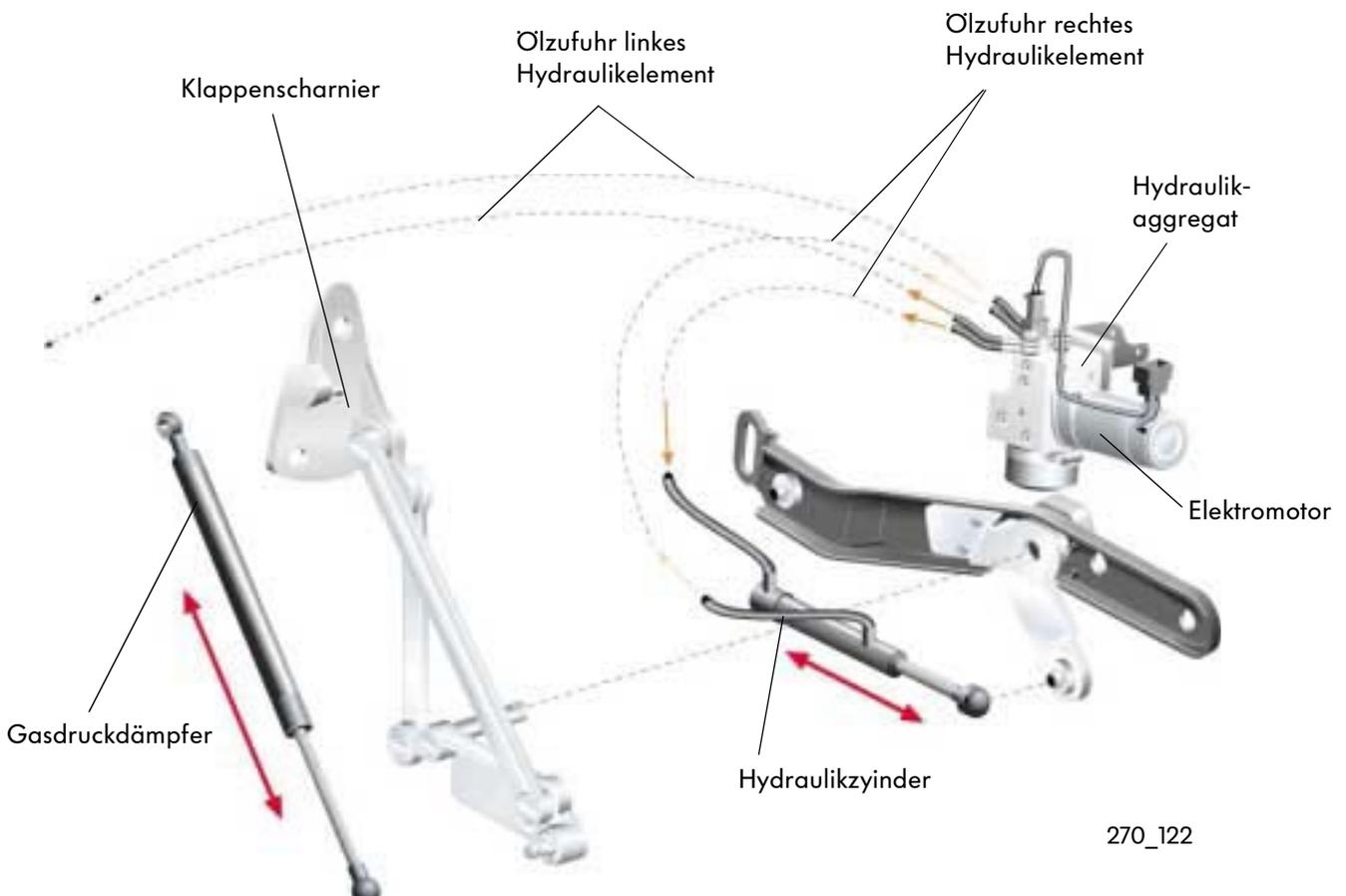
## Das Schließen

Zum Schließen der Heckklappe dient der Schalter in der Heckklappe.

## Sicherheitsausstattung

Die Servoschließung verfügt über einen Einklemmschutz. Erkennt der Elektromotor im Hydraulikaggregat einen Widerstand, der ein definiertes Maß überschreitet, stellt er den Schließvorgang nicht nur ein, sondern reversiert\* wieder ein Stück, um den eingeklemmten Gegenstand freizugeben. Ähnlich verhält es sich beim Öffnen. Stößt er beispielsweise an ein niedriges Garagendach, stoppt der Motor augenblicklich. Die Heckklappe verbleibt dann jedoch in dieser Position, ohne zu reversieren. Danach ist jeweils eine erneute Betätigung notwendig.

\*umkehren



270\_122



# Karosserie

## Das Schiebedach

Der Phaton ist mit einem Solarschiebedach mit festem Innenhimmel und einem Schiebe-/Hebedach mit separat elektrisch verschiebbaren Innenhimmel erhältlich.



### Solarschiebedach

Das Solardach liefert mit seinen 28 monokristallinen Solarzellen eine elektrische Leistung von 37 Watt. Mit dieser Energie wird der Innenraumlüfter betrieben, der in der Lage ist, bei geparktem Fahrzeug durch die Zuführung von Frischluft in den Innenraum des Fahrzeugs die Temperatur um bis zu 20 °C zu verringern.



270\_177



270\_124

Ist über das Infotainment die Innenraumbelüftung aktiviert worden, startet der Innenraumlüfter bei ausreichender Sonneneinstrahlung.

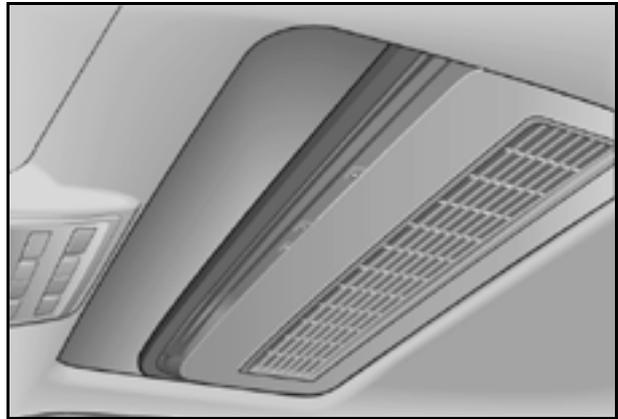
Bei hohen Temperaturen wird dadurch der Innenraum abgekühlt. Im Winter wird durch Luftzirkulation das Beschlagen der Scheiben verhindert.



270\_125

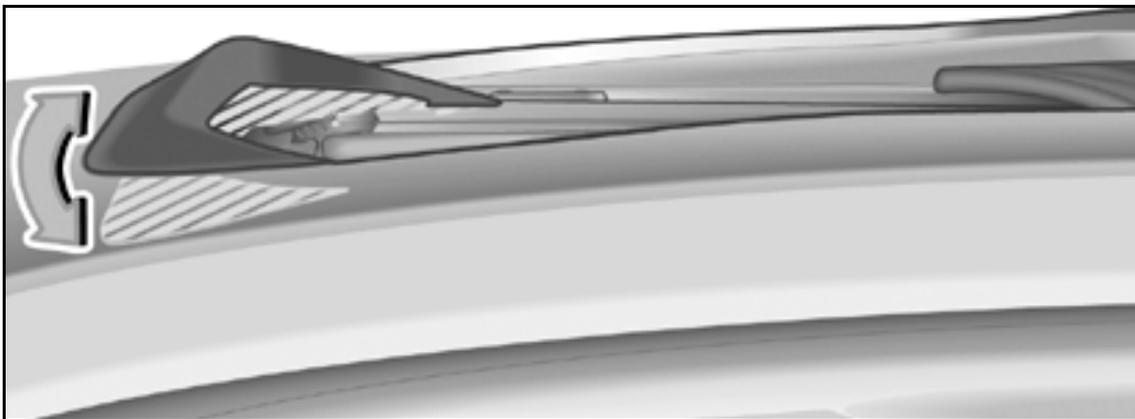
## Schiebe-/Hebedach mit Sonnenschutz und elektrischem Windabweiser

Der Innenhimmel wird durch einen separaten Elektromotor synchron zum Öffnen und Schließen des Glasdaches bewegt. Außerdem lässt sich dieser auch unabhängig von der Position des Glasdachs verstellen. Alle Schließvorgänge werden elektronisch überwacht und bieten einen Einklemmschutz.



270\_166

Der Windabweiser wird - abhängig von der Fahrgeschwindigkeit und der Dachöffnung - elektromotorisch gesteuert, um Windgeräusche und Zugluft zu verhindern.



270\_167



# Sitze

## Die Vordersitze

Der Phaeton verfügt optional über klimatisierte Sitze. Die Klimatisierung findet durch das Zusammenwirken von Sitzheizung und Lüftern statt. Die im Sitzgestell integrierten Lüfter führen die von der Sitzheizung erwärmte Luft durch die feine Perforierung des Sitzleders an den Insassen. Die Massagefunktion wird durch langsames Verstellen der Lordose realisiert. Durch die am

Sitz integrierte Gurtmechanik ist beim Phaeton ein noch höherer Komfort erreicht worden. Zusätzlich trägt der optionale zweite Gurtautomat des 18-Wege-Sitzes zu einem erhöhten Gurtkomfort bei gleichzeitig verbesserter Sicherheit bei. Weiterhin verfügt der Phaeton über ein aktives Kopfstützensystem (AKS).

## Der 12-Wege-Sitz

### Verstellfunktion

In der Grundausstattung verfügt der Phaeton über 12-Wege-Sitze. Folgende Funktionen sind elektrisch verstellbar: Längsrichtung, Sitzhöhe und -neigung sowie die Lehnenneigung. Zusätzlich ist die Lordose in die Bewegungsrichtungen vor/zurück sowie auf/ab verstellbar.

### Memoryfunktionen

Das Memorypaket für die 12-Wege-Sitze beinhaltet eine Vielzahl abspeicherbarer Funktionen. Mittels der Memoryfunktion können neben den Sitzeinstellungen die Positionen der Lenksäule, der Spiegel sowie der Sicherheitsgurte abgespeichert werden.

### Easy-Entry-Funktion

Die Easy-Entry-Funktion erlaubt das bequeme Ein- und Aussteigen, indem die Lenksäule automatisch in die obere und vordere Maximalposition gefahren wird.

### Klima-/Massagefunktion

Die Klimatisierung der 12-Wege-Sitze wird durch integrierte Lüfter in den Sitzen erreicht, die durch die feine Perforierung des Leders temperierte Luft leiten. Die Massagefunktion wird durch die

mechanische 4-Wege-Lordose realisiert. Die Lordose bewegt sich automatisch auf und ab und bewirkt dadurch eine Entspannung der Wirbelsäule und der Rückenmuskulatur.





## Der 18-Wege-Sitz

### Verstellfunktion

Als Sonderausstattung bietet der Phaeton hochwertige 18-Wege-Sitze. Sie bieten zusätzlich die Möglichkeit der Lehnenkopf- und Sitztiefenverstellung sowie eine elektrische Kopfstützenverstellung.

Der 18-Wege-Sitz kann optional mit einem Beckengurtautomaten ausgestattet werden.

### Memoryfunktionen

Das Memorypaket für die 18-Wege-Sitze beinhaltet zusätzlich zu den Funktionen des 12-Wege-Sitzes die Möglichkeit, die Kopfstützen- sowie die Sitztiefen- und die Lehnenkopfposition zu speichern.



270\_146

### Klima-/Massagefunktion

Die Klimatisierung der 18-Wege-Sitze entspricht dem Funktionsumfang der 12-Wege-Sitze.

# Sitze

## Die Rücksitze

Der Phaeton bietet für die Fondinsassen drei Sitzvarianten an: Einzelsitze, Rücksitzbank und Rücksitzbank „Premium“



### Die Einzelsitze

In der 18-Wege-Sitz-Version verfügt der Phaeton optional über 10-Wege-Fondeinzelsitze. Die Einzelsitze sind elektrisch längs- und neigungsverstellbar. Ebenso elektrisch verstellbar sind die Kopfstützen sowie die 4-Wege-Lordose. Die Einzelsitze werden über temperierte Luft, die durch das perforierte Leder geleitet wird, klimatisiert.

Außerdem bietet die Einzelsitzversion mit der

Memoryfunktion die Möglichkeit, mehrere Sitzpositionen zu speichern.

Die Bedieneinheit für die hinteren Sitzplätze ist in der hinteren Mittelkonsole integriert.

Dort befindet sich ebenfalls der Drehregler für die hinteren Sitzheizungen. Zusätzlich kann man über eine separate Taste den Beifahrersitz nach vorn bewegen.



270\_050

## Die Rücksitzbank

In der Basisausstattung offeriert die Rücksitzanlage drei Personen ein bequemes Platzangebot. Seitenairbags und manuelle Kopfstützen (neigungsverstellbar/ höhenverstellbar) sind ebenfalls vorhanden.

Die komfortorientierte Rücksitzanlage „Premium“ ist um folgende Funktionen erweitert: Elektrische Lordose in den Außensitzen inklusive Belüftung, Massage und Sitzheizung sowie elektrisch höhenverstellbare Kopfstützen.

Die Bedienelemente für die hinteren Sitzplätze sind seitlich am Sitzkissen angebracht.

Die Drehregler für die hinteren Sitzheizungen befinden sich in der hinteren Mittelkonsole.

Zusätzlich kann man über eine separate Taste den Beifahrersitz nach vorn bewegen.



270\_143



# Insassenschutz

## Der Allgemeine Insassenschutz

Der Phaeton verfügt über ausgereifte aktive und passive Sicherheitseinrichtungen. Durch leichtere aber hochfeste Materialien, verbesserte Deformationseigenschaften, abgerundete Kanten sowie splitterfreie Kunststoffe, Rundum-Sicherheitsverglasung, verbesserte Airbag-Sensorik und optimierte Gurtstraffersysteme hat Volkswagen den Sicherheitsstandard in der

Luxusklasse neu definiert. Nicht nur die eigene Sicherheit steht beim Phaeton im Vordergrund, auch die Sicherheit der in einem Kollisionsfall in Mitleidenschaft gezogenen anderen Fahrzeuge. Durch ein verbessertes Deformationsverhalten der Karosserie des Phaeton werden andere am Unfall beteiligte Fahrzeuge weniger belastet.



## Airbagsysteme

Der Phaeton ist mit vier verschiedenen Airbagsystemen ausgestattet. Alle Airbags werden über das Airbagsteuergerät ausgelöst, das über die Early-Crash-Sensoren die Kollisionsschwere registriert, um ein unnötiges Zünden der Airbags bei leichten Unfällen zu verhindern. Die Informationen über Art und Schwere einer Kollision werden über Sensoren, die sich an der Frontscheinwerferbefestigung befinden, an das Steuergerät

geliefert. Zusätzlich sind alle Airbags „depowered“ um Verletzungsrisiken während des Öffnens der Luftsäcke zu vermeiden.

„Depowered“ bedeutet, dass die Airbag-Öffnungsklappen und die Faltung der Luftsäcke insofern optimiert worden ist, dass die Auslösung der Airbags weniger aggressiv auf den Insassen einwirkt.

## Airbagdeaktivierung

Der Front- und Seitenairbag für den Beifahrer kann mit dem Zündschlüssel deaktiviert werden. Dazu befindet sich in der Mittelkonsole neben dem Wählschalter für das Automatikgetriebe ein Schloss, worüber man mit dem Zündschlüssel zwei Positionen (Airbag on/Airbag off) einstellen kann.

Die hinteren Seitenairbags und der Kopfairbag auf der Beifahrerseite können dagegen nicht deaktiviert werden. Sie erhalten vom Airbagsteuergerät jedoch nur ein Auslösesignal, wenn die seitlichen Crashesensoren einen entsprechenden Aufprall melden.



270\_192



270\_193

## Der Phaeton verfügt über folgende Airbagsysteme:

- Fahrer- und Beifahrerairbag (ca. 75l/120l),
- Seitenairbag vorn und hinten (ca. 12l),
- Kopfairbag (ca. 31l).

Die Fahrer- und Beifahrerairbags werden vom Airbagsteuergerät ausgelöst. Das Steuergerät wird über einen internen sowie zwei externe

Längsbeschleunigungssensoren über die Art und Schwere eines Crashes informiert. Die Seitenairbags werden vom Airbagsteuergerät, welches über einen internen sowie über vier externe Querschleunigungssensoren verfügt, ausgelöst. Die Kopfairbags werden elektrisch in Verbindung mit den Seitenairbags ausgelöst.



Seitenairbag hinten



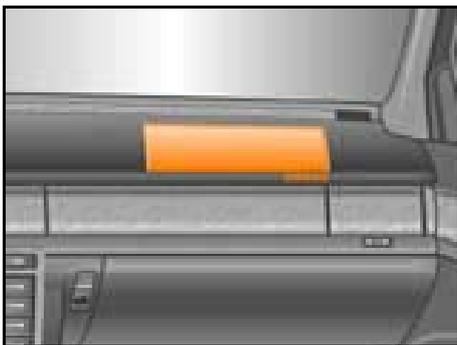
270\_019

Seitenairbag vorn



270\_026

Beifahrerairbag



270\_023

Fahrerairbag



270\_025

Kopfairbag



270\_024

# Insassenschutz

## Gurtsystem

Der Phaeton verfügt auf allen Sitzplätzen über Dreipunkt-Automatik-Sicherheitsgurte mit Gurtkraftbegrenzern. Zusätzlich sind alle außenliegenden Sitzplätze mit pyrotechnischen Gurtstraffern bestückt, die bei entsprechender Unfallschwere über das zentrale Steuergerät ausgelöst werden.

In der 18-Wege-Sitz-Version ist ein optionales Gurtsystem erhältlich, das mit einem zusätzlichen

Beckengurtautomaten ausgestattet ist. Dieser zusätzliche Gurtautomat ist seitlich am Sitz angebracht. Er ermöglicht es in Verbindung mit dem Schultergurtautomaten, den Gurt im Schulter- und Beckenbereich der Insassen gleichzeitig zu straffen. Damit wird im Kollisionsfall frühzeitig eine sehr wirksame Insassen-Fahrzeug-Kopplung erreicht.



## Das Komfortgetriebe am Schultergurtstraffer

Um die mehrteilige Steckzunge beim Doppelretraktorsystem am 18-Wege-Sitz durch die Rollgurtautomatik wieder in die Ausgangsposition zurückzuführen, wird eine größere Kraft als bei herkömmlichen Gurtschlössern benötigt. Um diese Kraft jedoch nicht auf die Fahrzeuginsassen zu übertragen, wird ein Getriebe im Schultergurtautomaten verwendet, welches die Kraft, die am Gurt wirkt, variieren kann.

Wird per Gurtschlossabfrage eine Sitzbelegung erkannt, reduziert das Getriebe die Kraft im Schultergurtautomaten im angelegten Zustand. Dadurch liegt der Gurt nicht zu straff am Oberkörper des Insassen an. Beim Lösen des Gurtes ist die gesamte Kraft wieder verfügbar. Das Getriebe ist im Schultergurtautomaten integriert.



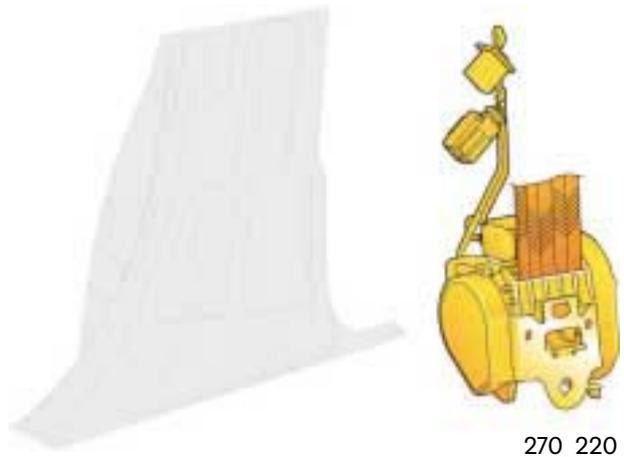
Komfortgetriebe

270\_033

### Schultergurtautomat vorn

In der Standardausstattung, dem 12-Wege-Sitz, sorgt ein Schultergurtautomat für optimale Sicherheit. Mit ihm wird der Sicherheitsgurt über die Schulter des Insassen durch die B-Säule im Kollisionsfall gestrafft.

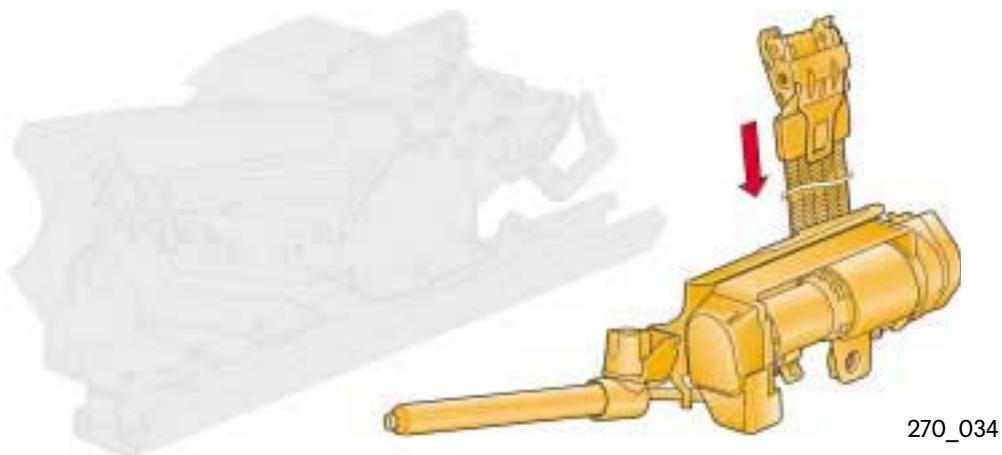
Der Schultergurt besitzt einen Kugelstraffer.



### Beckengurtautomat (optional)

In der 18-Wege-Sitz-Version bietet der zweite Gurtautomat, der seitlich am Sitz angebracht ist und zeitgleich mit dem Schultergurtautomaten zusätzlich den Beckengurt strafft, eine erhöhte Sicherheit. Der Beckengurtautomat bietet zudem

eine Komforterhöhung, da er am Sitz befestigt ist und alle Sitzpositionen begleitet. Durch die daraus resultierende Erhöhung des Bewegungsspielraumes entsteht das Gefühl, nicht angegurtet zu sein.



# Insassenschutz

## Kopfstützen

Die Vordersitze im Phaeton sind mit einem aktiven Kopfstützensystem (AKS) ausgestattet. Dieses System reduziert durch eine Vorverlagerung der Kopfstützen - und der daraus entstehenden Vermeidung von Relativbeschleunigungen zwischen Schulter und Kopf - im Crashfall das Risiko einer Halswirbelsäulenverletzung. Nach der Auslösung des AKS bleibt das reversible System weiterhin voll funktionsfähig.



270\_018

## Die Funktionsweise

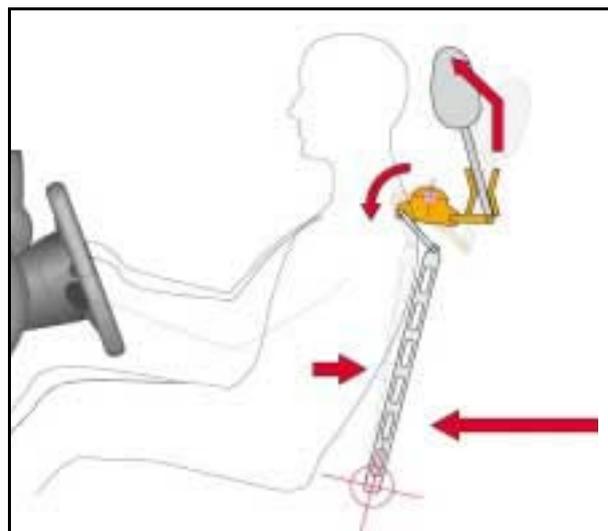
Das AKS wird nur bei einer Kollision am Heck des Fahrzeugs ausgelöst. Bei einem Frontalcrash wird die Auslösung durch eine Sicherungssperre verhindert.

Wird auf das Heck des Fahrzeugs in Fahrtrichtung eine Beschleunigungskraft ausgeübt, verzögert sich durch die Masseträgheit die Bewegung der Insassen. Demzufolge wird der Körper in den Sitz gedrückt. Durch diesen erhöhten Druck auf die Sitzlehne wird ein abgewinkelter Hebel so gedreht, dass sich die Kopfstütze nach oben und vorne bewegt. Diese Richtung wird durch eine Schienenführung bestimmt, in der sich die Kopfstütze befindet.

## Sperrgewicht



270\_102



270\_101

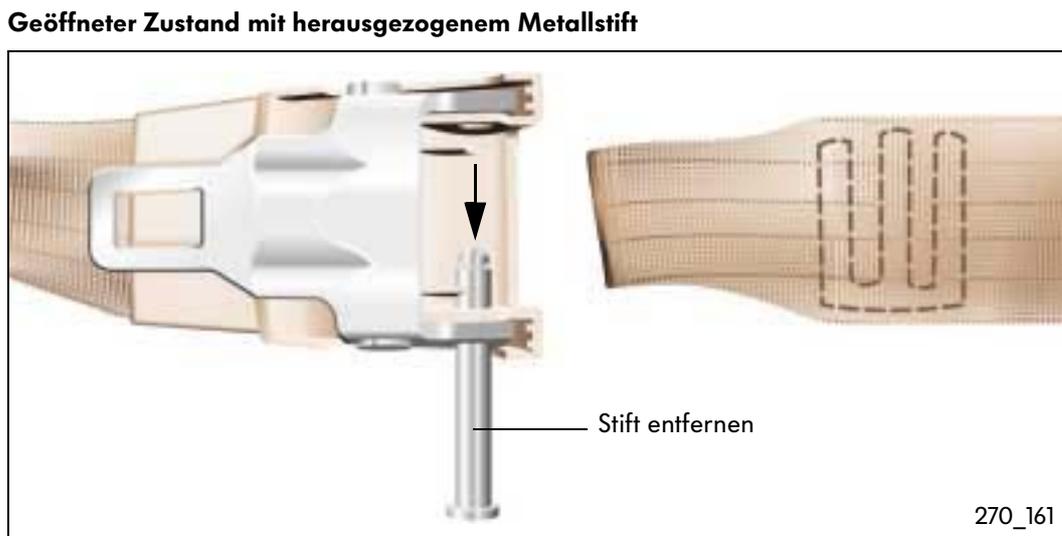
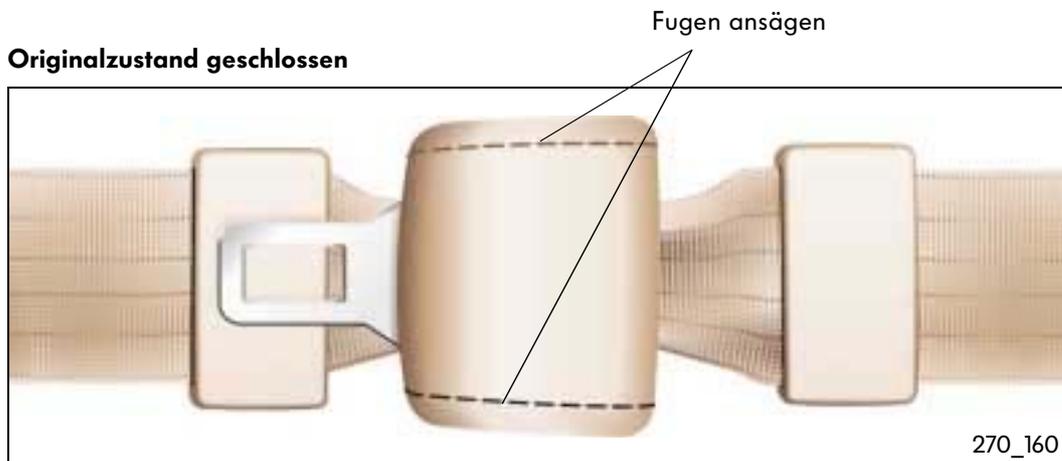


Die vollständige Funktionalität sowie die korrekte Schutzfunktion des aktiven Kopfstützensystems erfordert eine körperspezifische Einstellung der Sitze auf den jeweiligen Insassen.

## Montage/Demontage (Gilt nur für 18-Wege-Sitze mit Option „Beckengurtstraffer“.)

Um die Sitze ausbauen zu können, muss der Gurt vom Sitz getrennt werden. Das geschieht durch das Lösen der Plastikabdeckung der Steckzunge und dem anschließenden Entfernen des Metallstiftes, welcher durch eine Blecharretierung gesichert ist. Das Gehäuse der Steckzunge wird,

wie auf der Abbildung ersichtlich, an den beiden Fugen mit einer kleinen Bügelsäge aufgesägt. Danach lässt sich die Oberschale entfernen. Nachdem der Stift herausgezogen worden ist, kann der Gurt von der Steckzunge gelöst und der Sitz ausgebaut werden.



Bei Montagetätigkeiten an dem Beckengurtaufrollautomaten ist darauf zu achten, dass das Gehäuseunterteil nicht beschädigt wird!  
Sollten Beschädigungen auftreten, ist der gesamte Beckengurtaufrollautomat zu ersetzen!

# Motoren

## Die Motoren im Phaeton

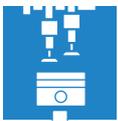
Als Motorisierung stehen im Phaeton zwei Ottomotoren und ein Dieselmotor zur Auswahl.

Die Einstiegsmotorisierung ist ein 3,2l V6-Ottomotor. Dieser Motor ist eine Weiterentwicklung des 2,8l V6-Ottomotors.

Mit dem Passat W8 ist eine neue Motorenbaureihe bei Volkswagen eingeführt worden: Die W-Motoren. Aus dieser Motorenbaureihe

wird als Spitzenmotorisierung ein W12-Ottomotor mit einem Hubraum von 6,0l im Phaeton angeboten. Alle Ottomotoren arbeiten mit Vierventiltechnik und erfüllen die Abgasnorm EU4.

Ein 5l V10 TDI-Motor mit Pumpe-Düse-Einspritzsystem stellt die Topmotorisierung als Dieselvariante im Phaeton dar. Er ist der leistungsstärkste Serien-PKW-Dieselmotor der Welt.



**3,2l V6-Ottomotor**



270\_142

**6,0l W12-Ottomotor**



270\_056

**5l V10-TDI-Motor**



270\_058

## Der 3,2l V6-Ottomotor

ist eine Weiterentwicklung des 2,8l V6-Motors von Volkswagen. Das Bauprinzip mit dem engen V-Winkel von 15° und den damit verbundenen Vorteilen der geringen Baulänge und der geringen Baubreite ist beibehalten worden. Die Hubraumerrhöhung auf 3,2l in Verbindung mit dem erstmaligen Längseinbau in ein Fahrzeug, haben eine vollständige Überarbeitung des Motors erfordert. Der größere Hubraum des Motors ist durch eine Verlängerung des Kolbenhubes bei gleichzeitiger Vergrößerung der Zylinderbohrungen erreicht worden.



270\_142



### Neuerungen in der Motormechanik gegenüber dem 2,8l V6-Ottomotor

- Kontinuierliche Ein- und Auslassnockenwellen - Verstellung durch Flügelzellenversteller
- Ein- und Auslasskanäle mit erheblich gesteigertem Durchflussvermögen
- Ein- und Auslassventile mit größerem Durchmesser
- Kurbelwelle mit größerem Hub
- Zylinderkurbelgehäuse mit größerer Bohrung
- Optimiertes Schaltsaugrohr mit druck geregelter Kurbelgehäuseentlüftung
- Wassergekühlter Generator
- Integrierte Ölfilter und -kühlereinheit in der Motorkonsole

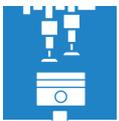
### Technische Merkmale des Motormanagements „Bosch Motronic ME 7.1.1“

- Elektrische Drosselklappenbetätigung
- Stetige Lambdaregelung durch 4 Lambdasonden mit 2 Vor- und 2 Nachkatalysatoren
- Steuerung der inneren Abgasrückführung über die Nockenwellenverstellung
- Sekundärlufteinblasung
- Europäische Onboard Diagnose (EOBD) mit Abgaswarnleuchte
- Elektronisch geregelte Lüftersteuerung

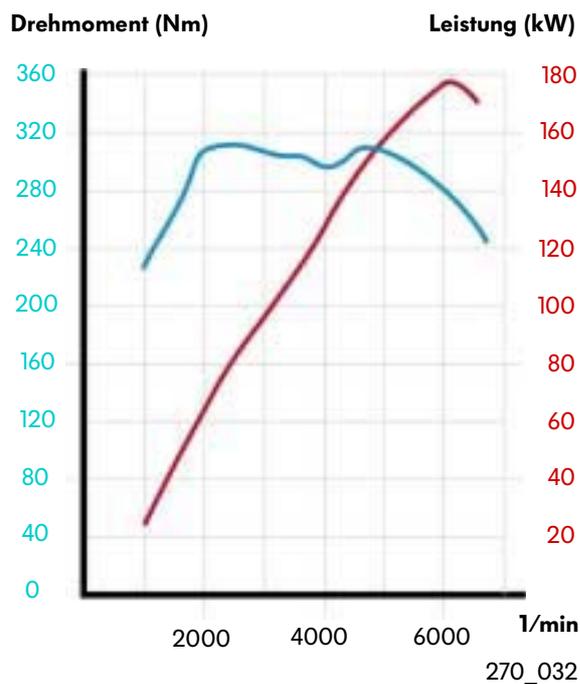
# Motoren

## Technische Daten 3,2l V6-Motor

Motorkennbuchstabe	AYT
Bauart	VR-Motor
Hubraum	3189 cm <sup>3</sup>
Bohrung	84 mm
Hub	95,9 mm
Verdichtungsverhältnis	11,25:1
Ventile pro Zylinder	4
max. Leistung	177 kW bei 6200 1/min
max. Drehmoment	315 Nm bei 2400 1/min
Motormanagement	Bosch Motronic ME 7.1.1
Kraftstoff	ROZ 98 (bei ROZ 95 verminderte Leistung)
Abgasnachbehandlung	Drei-Wege-Katalysatoren mit stetiger Lambdaregelung
Abgasnorm	EU 4



### Drehmoment- und Leistungsdiagramm



Das maximale Drehmoment von 315 Nm erreicht der 3,2l V6-Motor schon bei einer Drehzahl von 2400 1/min.

So kann bei niedrigen Motordrehzahlen in den nächsthöheren Gang geschaltet und kraftstoffsparend gefahren werden.

Die Nennleistung von 177 kW/241 PS erreicht der Motor bei 6200 1/min.

## Der 6.0l W12-Ottomotor

Mit dem W12-Motor bietet Volkswagen erstmalig einen 12-Zylinder-Motor in seiner Modellpalette an. Er ist die leistungstärkste Motorvariante im Phaeton.

### Technische Merkmale Motormechnik

- Zylinderblock aus Aluminium
- Unteres Kurbelwellenlager in Graugusslagerstühlen
- Antrieb der Ölpumpe über Kette
- Sehr kompakter Motor



270\_056

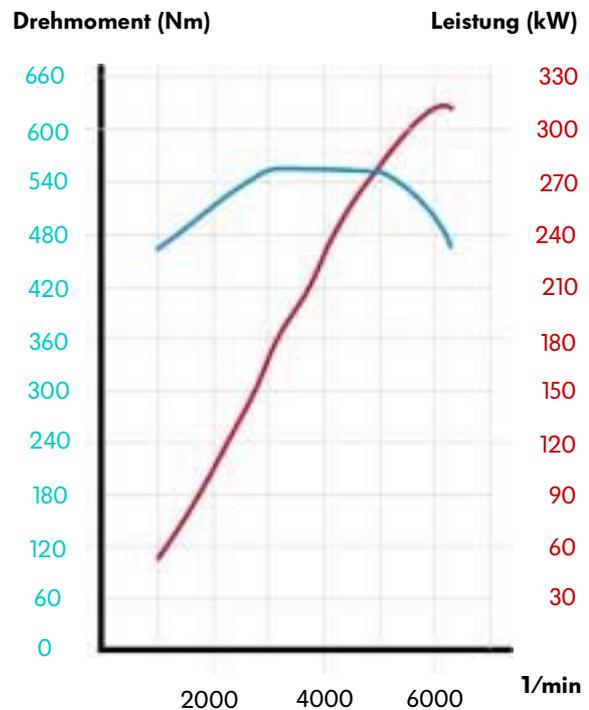
### Technische Merkmale Motormanagement

- Zwei Motorsteuergeräte
- Sekundärlufteinblasung
- Abgasrückführung

### Technische Daten

Motorkennbuchstabe	BAN
Bauart	W-Motor
Hubraum	5998 cm <sup>3</sup>
Bohrung	84,0 mm
Hub	90,186 mm
Ventile pro Zylinder	4
Verdichtungsverhältnis	10,75:1
max. Leistung	309 kW bei 6000 1/min
max. Drehmoment	550 Nm bei 3500 1/min
Motormanagement	Bosch Motronic M 7.1.1
Kraftstoff	ROZ 98
Abgasnachbehandlung	Drei-Wege-Katalysator mit stetiger Stereo-Lambdaeegelung
Abgasnorm	EU 4

### Drehmoment- und Leistungsdiagramm



270\_172



Genauere Informationen zum W-Motorenkonzept entnehmen Sie bitte den Selbststudienprogrammen Nr. 248 und Nr. 250.

# Motoren

## Der 5l V10 TDI-Motor

Der V10 TDI-Motor ist ein neu entwickelter Dieselmotor. Er ist mit dem Pumpe-Düse-Einspritzsystem ausgestattet und vereint innovativen Leichtbau und enorme Kraft.

### Technische Merkmale-Motormechanik

- Zylinderblock aus Aluminium mit einem Lagertunnel aus Grauguss
- Verbindung von Zylinderkopf und Zylinderblock über Zugankerverschraubung
- Ausgleichswelle zur Schwingungsreduzierung
- Steuer- und Nebenaggregateantrieb über Zahnräder



270\_058

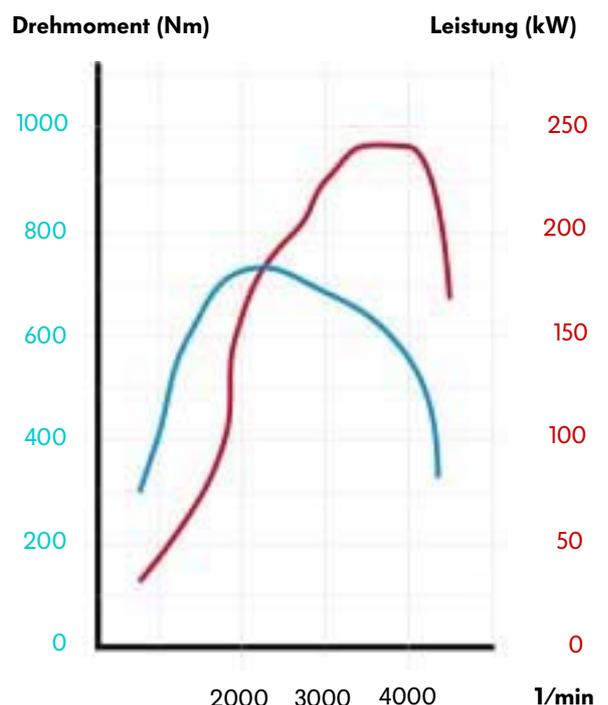
### Technische Merkmale Motormanagement

- Zwei Motorsteuergeräte
- Aufladung durch zwei verstellbare Turbolader
- Abgasrückführung erfolgt durch pneumatisch angesteuerte Abgasrückführungsventile in Verbindung mit elektrisch betätigten Saugrohrklappen

### Technische Daten

Motorkennbuchstabe	AYH
Bauart	V-Motor, V-Winkel 90°
Hubraum	4921 cm <sup>3</sup>
Bohrung	81 mm
Hub	95,5 mm
Ventile pro Zylinder	2
Verdichtungsverhältnis	18,5:1
max. Leistung	230 kW bei 4000 1/min
max. Drehmoment	750 Nm bei 2000 1/min
Motormanagement	Bosch EDC 16
Kraftstoff	Diesel min. 49 CZ oder Biodiesel
Abgasnachbehandlung	Abgasrückführung und Oxydationskatalysator
Abgasnorm	EU 3

### Drehmoment- und Leistungsdiagramm



270\_173

## Der Kraftstoffbehälter

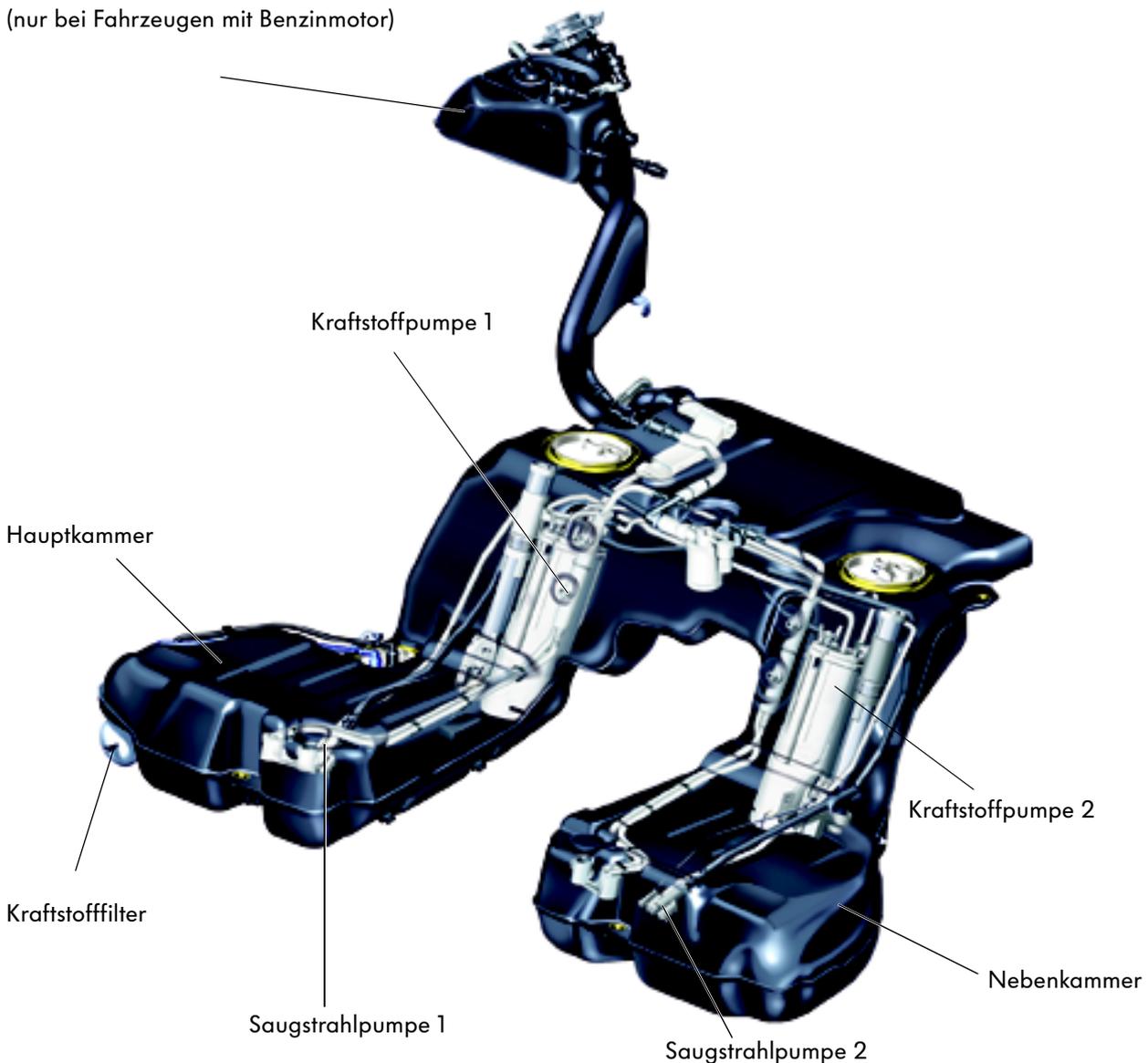
ist am Unterboden des Fahrzeugs in der Nähe der Hinterachse angeordnet. Er hat ein Füllvolumen von 90 Litern. Bedingt durch seine äußere Form besteht er aus einer Haupt- und einer Nebenkammer.

In beiden Kammern des Kraftstoffbehälters befindet sich je eine Elektro-Kraftstoffpumpe und eine Saugstrahl-Kraftstoffpumpe.

Jeder Elektro-Kraftstoffpumpe sind zwei Geber für Kraftstoffvorrat zugeordnet, ein Tauchrohrgeber und ein Hebelgeber.

Die vier Geber für Kraftstoffvorrat senden ihre Signale direkt an den Schalttafeleinsatz.

Augleichsbehälter  
(nur bei Fahrzeugen mit Benzinmotor)



# Automatikgetriebe

## Die Automatikgetriebe

Im Volkswagen Phaeton werden, abhängig von der Motorisierung, zwei 5-Gang-Automatikgetriebe und ein 6-Gang-Automatikgetriebe verbaut.

### Die 5-Gang-Automatikgetriebe

Die beiden 5-Gang-Automatikgetriebe werden zurzeit schon in anderen Fahrzeugen des Volkswagenkonzerns eingebaut. Für den Einbau in den Phaeton sind sie modifiziert und angepasst worden. Die Steuerung der beiden Automatikgetriebe erfolgt elektronisch/hydraulisch.

Dazu erfasst das Steuergerät des Automatikgetriebes die Betriebszustände, den Fahrerwunsch sowie äußere Einflüsse wie Bergauf- und Bergabfahrt. Unter Berücksichtigung aller eingehenden Daten werden vom Steuergerät die 5 Gänge geschaltet.

Des weiteren verfügen beide 5-Gang-Automatikgetriebe über:

- ein dynamisches Schaltprogramm und zusätzlich ein Sportprogramm
- eine geregelte Wandlerüberbrückungskupplung
- und ein Tiptronic-Schaltprogramm mit Lenkradschaltern.

### Das 5-Gang-Automatikgetriebe 01V

wird im Phaeton mit Frontantrieb in Verbindung mit dem

- 3,2l V6-Motor

verbaut.

Maximale Drehmomentübertragung: 310 Nm



270\_104

### Das 5-Gang-Automatikgetriebe 01L

wird im Phaeton 4-Motion mit dem

6,0l W12-Motor.

verbaut.

Zur Verteilung des Drehmoments auf alle vier Räder ist in das Getriebe ein Torsen-Mittendifferential (PAT) integriert.

Maximale Drehmomentübertragung: 560 Nm

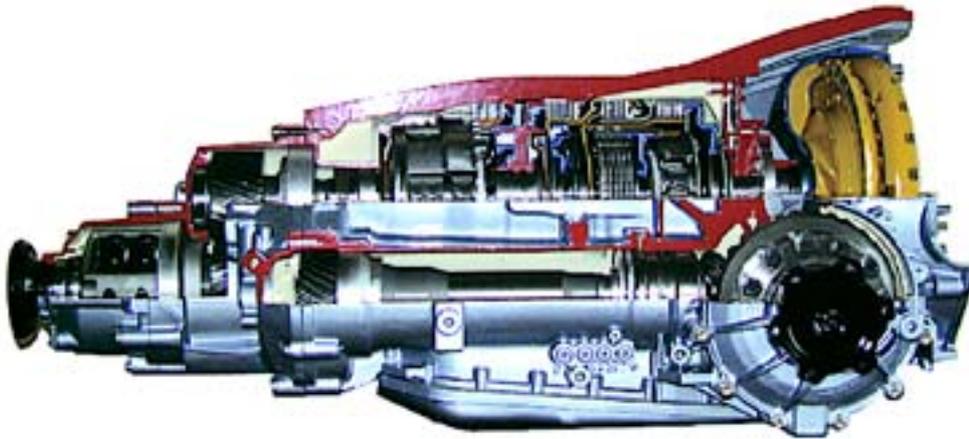


270\_105

## Das 6-Gang-Automatikgetriebe

Der Phaeton ist das erste Fahrzeug von Volkswagen, das mit einem 6-Gang-Automatikgetriebe ausgestattet wird.

Das neu entwickelte Automatikgetriebe wird im Phaeton in Verbindung mit dem neuen 5l V10 TDI-Motor mit 4-Motion verbaut.



270\_135

Gegenüber den 5-Gang-Automatikgetrieben zeichnet es sich besonders durch:

- verbesserte Fahrleistung,
- Verringerung des Kraftstoffverbrauchs und der Abgasemissionen,
- Verringerung des Gewichts um ca. 14 kg,
- Reduzierung der Bauteilanzahl um ca. 30 % sowie durch eine hohe Schaltspontaneität bei hervorragender Schaltqualität aus.

### Technische Merkmale

Getriebebezeichnung: 09F

Eingangsdrehmoment maximal: 750 Nm

Des weiteren verfügt das Automatikgetriebe über:

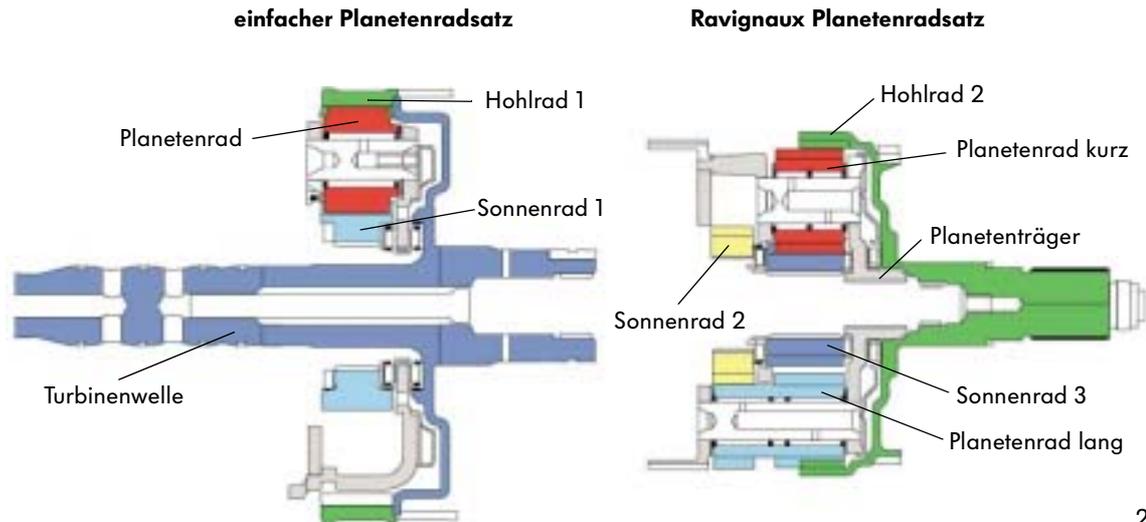
- ein dynamisches Schaltprogramm und zusätzlich ein Sportprogramm,
- eine geregelte Wandlerüberbrückungskupplung und
- ein Tiptronic-Schaltprogramm mit Lenkradschaltern.



# Automatikgetriebe

Die sechs Gänge des Automatikgetriebes werden über einen Ravigneaux-Planetenradsatz mit einem vorgeschalteten einfachen Planetenradsatz geschaltet. Diese Anordnung wird als Lepelletier Radsatzkonzept bezeichnet.

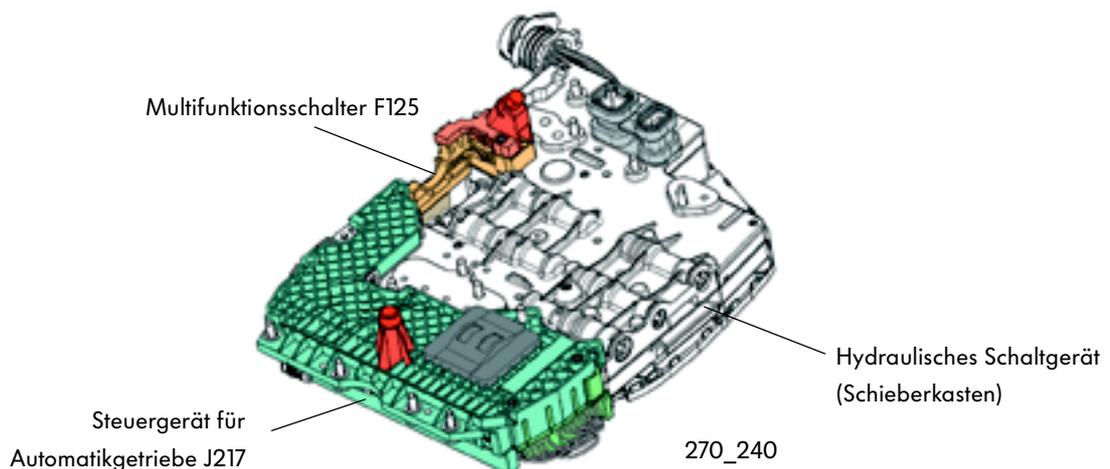
## Lepelletier Radsatz



270\_221

Die Steuerung des Automatikgetriebes erfolgt durch eine als Mechatronik bezeichnete Steuereinheit. Sie ist eine Kombination aus einem elektronischen Steuergerät und einem hydraulischen Schaltgerät (Schieberkasten). Durch die Mechatronik lassen sich die Schaltvorgänge noch genauer steuern als bisher. Das bedeutet für den Fahrer eine optimierte Schaltqualität und damit einen erhöhten Fahrkomfort.

Anhand der eingehenden Sensorsignale erkennt das Steuergerät den aktuellen Zustand des Getriebes sowie den Fahrerwunsch und reagiert darauf mit angepassten Schaltzeitpunkten. Auch Fahrerwünsche von sehr sportlicher bis sehr wirtschaftlicher Fahrweise werden erkannt und berücksichtigt. Die Mechatronik ist innerhalb des Getriebes direkt am Schieberkasten angeordnet.



270\_240

## Wählhebelstellungen

Der Wählhebel und die Tiptronic Funktionen sind bei den 5-Gang-Automatikgetrieben und dem 6-Gang-Automatikgetriebe gleich.



270\_106

### **P - Parken**

Zum Betätigen des Wählhebels aus der Stellung „P“ muss die Zündung eingeschaltet sein, und die Bremse sowie die Sperrtaste des Wählhebels müssen betätigt werden.

### **R - Rückwärtsgang**

Zum Einlegen des Rückwärtsganges müssen die Bremse und die Sperrtaste des Wählhebels betätigt werden.

### **N - Neutralstellung**

In dieser Stellung befindet sich das Getriebe im Leerlauf. Es wird keine Kraft auf die Räder übertragen.

### **D - Automatisches Schalten der Gänge**

In der Wählhebelstellung „D“ werden automatisch die Gänge 1 bis 5 oder beim 6-Gang-Automatikgetriebe die Gänge 1 bis 6 geschaltet.

### **S - Sport**

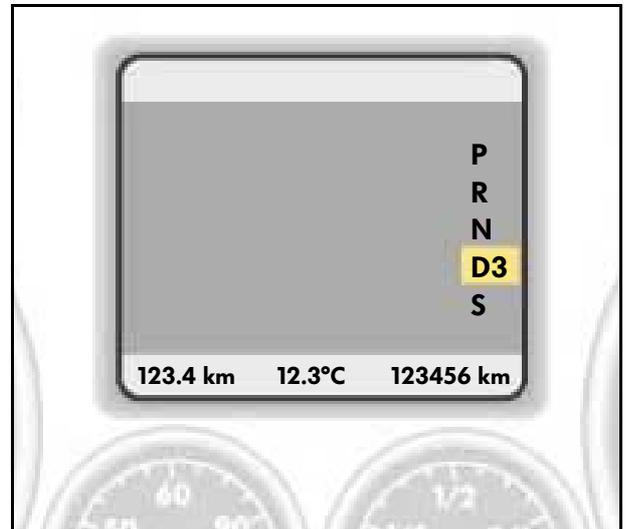
In dieser Wählhebelstellung schaltet das Automatikgetriebe nach einer sportlichen Schaltkennlinie. Die Gänge werden weiter ausgefahren, die Schaltpunkte liegen bei höheren Motordrehzahlen.



# Automatikgetriebe

## Schaltprogramm und Ganganzeige im Schalttafeleinsatz

Im Automatik-Schaltprogramm „D“ und „S“ wird im Schalttafeleinsatz die eingelegte Wählhebelstellung und der aktuell geschaltete Gang angezeigt.



270\_109

Befindet sich das Automatikgetriebe im Tiptronic-Schaltprogramm, wird im Schalttafeleinsatz der jeweils geschaltete Gang angezeigt.



270\_108

## Tiptronic

Die Tiptronic im Phaeton ist als Wählhebel-Tiptronic und zusätzlich mit Schaltern am Lenkrad zur Betätigung der Tiptronic erhältlich.

### Wählhebel-Tiptronic

Durch das Verschieben des Wählhebels aus der Position „D“ in die Tiptronicgasse befindet sich das Automatikgetriebe im Tiptronicmodus.

Das Schalten der Gänge muss jetzt durch das Betätigen des Wählhebels erfolgen.

Das Betätigen des Schalthebels in Fahrtrichtung schaltet einen Gang höher, entgegen der Fahrtrichtung einen Gang niedriger.



270\_029

### Lenkrad - Schalter-Tiptronic

Diese im Rennsport erprobten Lenkradschalter bieten eine ergonomisch optimale Betätigung zur Gangwahl. Dabei wird mit dem:

- Schalter rechts ein Gang hochgeschaltet und mit dem
- Schalter links ein Gang herunterschaltet.

Befindet sich der Wählhebel in den Stellungen „D“ oder „S“ während die Lenkradschalter betätigt werden, geht die Steuerung des Automatikgetriebes in den Tiptronicmodus. Werden die Lenkradschalter nicht mehr betätigt, geht die Steuerung automatisch in das vorher gewählte Programm „D“ oder „S“ zurück.



270\_096

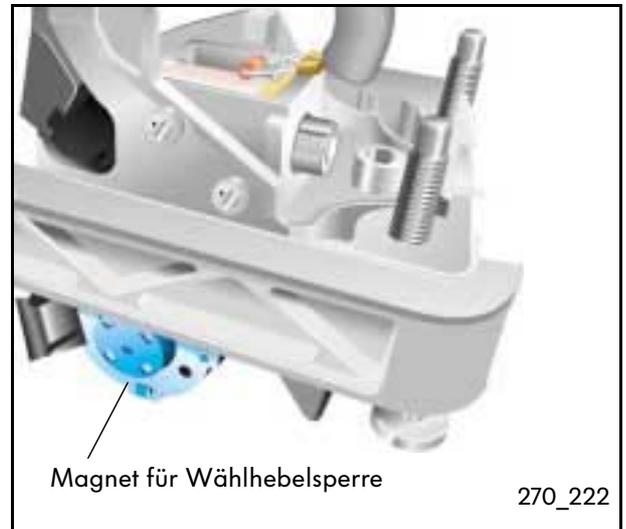


# Automatikgetriebe

## Die Wählhebelsperre

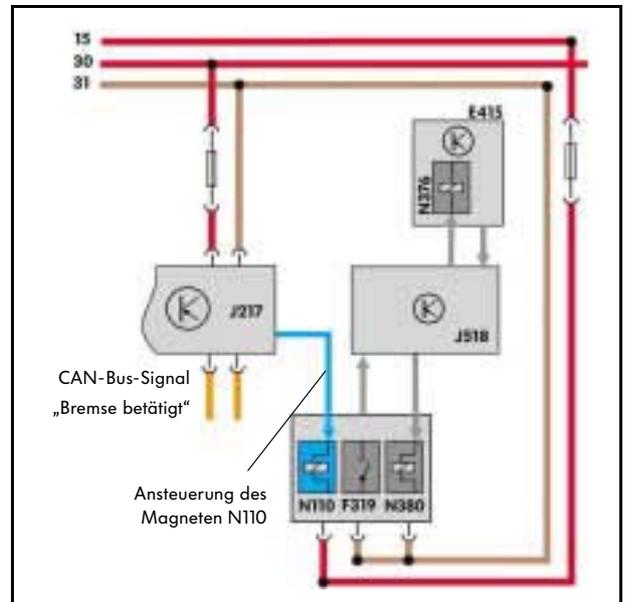
### Der Magnet für Wählhebelsperre N 110

befindet sich am Wählhebelbock unterhalb des Wählhebels. Er verhindert das Betätigen des Wählhebels aus den Positionen „P“ und „N“ bei nicht getretener Bremse.



### So funktioniert es

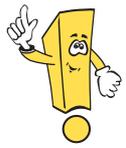
Nach dem Einschalten der Zündung wird der Magnet für Wählhebelsperre vom Steuergerät für Automatikgetriebe bestromt und sperrt den Wählhebel. Erhält das Steuergerät das Signal „Bremse betätigt“, schaltet es den Magneten stromlos, und der Wählhebel kann betätigt werden.



270\_224

### Auswirkungen bei Signalausfall

Fällt eines dieser beiden Signale aus oder ist der Magnet defekt, kann – bei eingeschalteter Zündung – der Wählhebel aus „P“ und „N“ bewegt werden, ohne dass die Bremse betätigt wird.



## Der Magnet für Wählhebelsperre „P“ N380

befindet sich, wie der Magnet für Wählhebelsperre, am Wählhebel. Er verhindert die Betätigung des Wählhebels aus der Position „P“ bei ausgeschalteter Zündung. Somit muss zum Betätigen des Wählhebels aus der Position „P“ die Bremse getreten und die Zündung eingeschaltet sein.



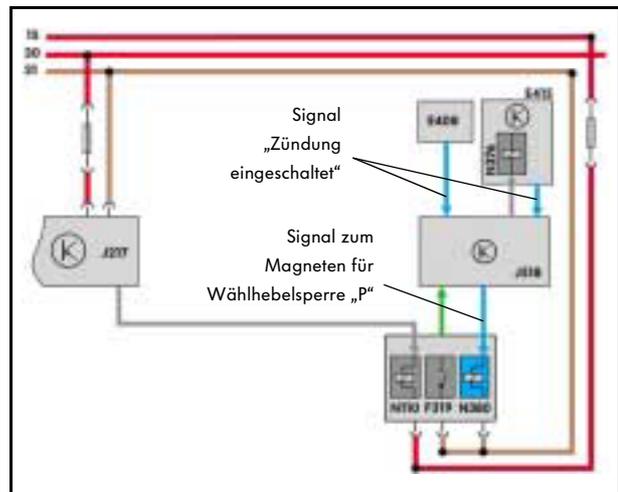
270\_157



Das Einschalten der Zündung ist über den Schalter für Zugang und Startberechtigung und über den Taster für Zugang und Startberechtigung E408 möglich.

### So funktioniert es

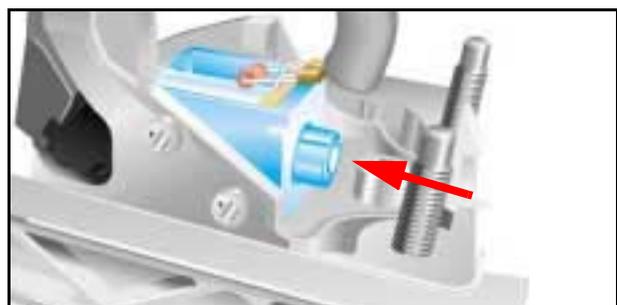
Bei ausgeschalteter Zündung ist der Magnet für Wählhebelsperre „P“ stromlos und sperrt den Wählhebel in der Stellung „P“. Nach Einschalten der Zündung fließt ein Signal vom Schalter für Zugang und Startberechtigung E415 oder vom Taster für Zugang und Startberechtigung E408 zum Steuergerät für Zugang und Startberechtigung J 518. Das bestromt daraufhin den Magneten für Wählhebelsperre „P“, und die Sperrung wird aufgehoben. Der Schalter F319 signalisiert dem Steuergerät für Zugang und Startberechtigung, dass der Wählhebel sich in Stellung „P“ befindet.



270\_225

### Auswirkung bei Signalausfall

Fällt eines der Signale aus oder ist der Magnet für Wählhebelsperre „P“ defekt, kann der Wählhebel nicht aus Position „P“ bewegt werden. Zum Abschleppen des Fahrzeugs muss die Sperrung manuell entriegelt werden. Dazu wird die Wählhebelabdeckung abgenommen und der Magnet mit der Hand betätigt. Gleichzeitig muss der Wählhebel aus der Stellung „P“ bewegt werden.



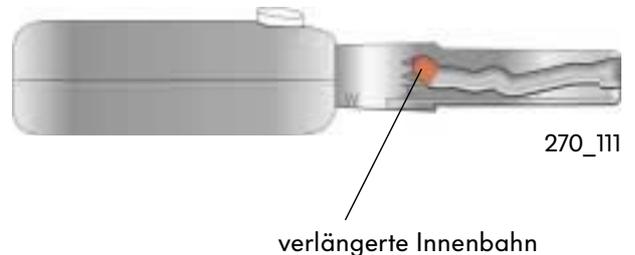
270\_157



# Automatikgetriebe

## Der Magnet für Zündschlüssel-Abzugssperre N376

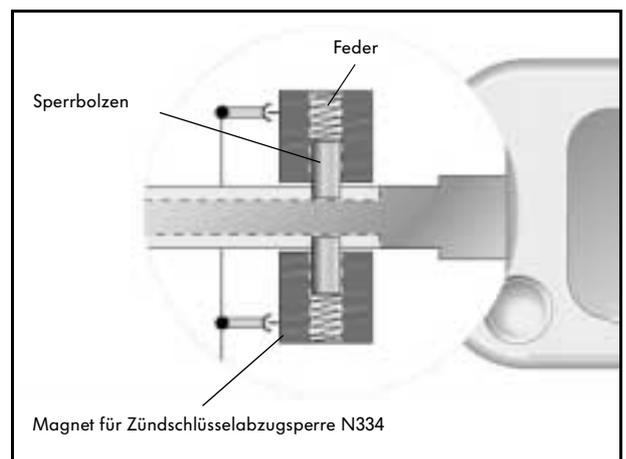
Er befindet sich innerhalb des Schalters für Zugang- und Startberechtigung E415 und verhindert das Abziehen des Zündschlüssels, wenn sich der Wählhebel in einer Fahrstellung befindet. Gegenüber den bisherigen mechanischen Systemen (per Seilzug) arbeitet die Zündschlüssel-Abzugssperre beim Phaeton elektromechanisch.



### So funktioniert es

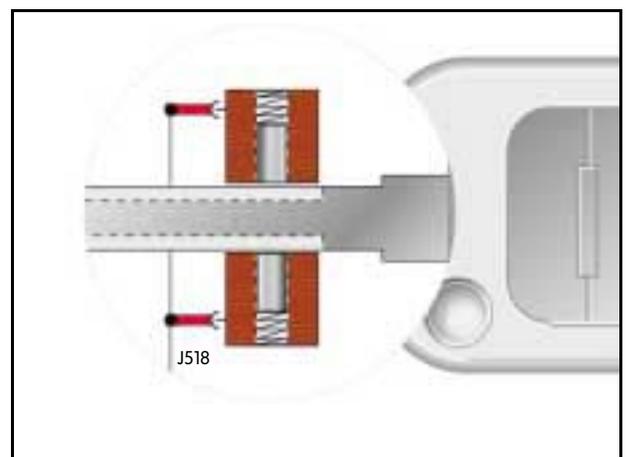
Im Zündschloss befinden sich zwei federbelastete Sperrbolzen, die in die verlängerte Innenbahn des eingesteckten Zündschlüssels eingreifen. Ist der Wählhebel nicht in der Position „P“, greifen die Sperrbolzen in die verlängerte Innenbahn des Zündschlüssels. Der Zündschlüssel kann nicht abgezogen werden.

### Stromlos



Befindet sich der Wählhebel in der Position „P“, geht ein Signal vom Schalter für Wählhebel in „P“ F319 zum Steuergerät für Zugang und Startberechtigung J518. Das Steuergerät bestromt daraufhin den Magnet für Zündschlüsselabzugssperre. Die Sperrbolzen werden durch den Magneten an- und damit aus der verlängerten Innenbahn des Zündschlüssels herausgezogen. Der Zündschlüssel kann abgezogen werden.

### Bestromt

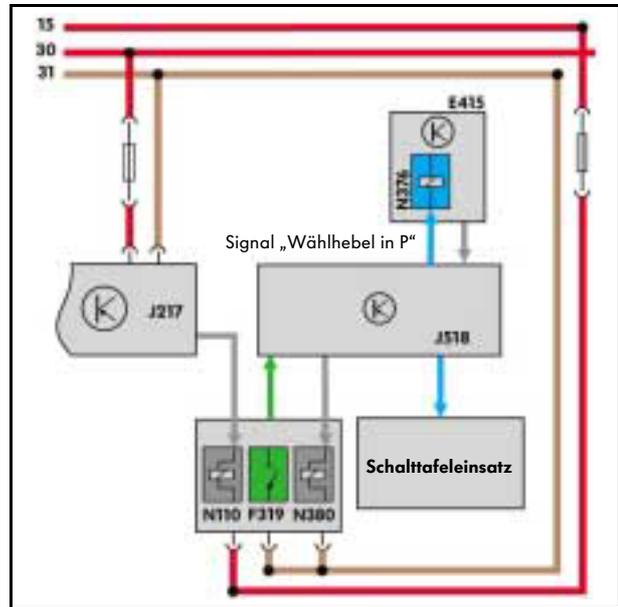


Ist das Fahrzeug mit einem Taster für Start/Stopp ausgestattet, wird der Fahrer optisch und akustisch gewarnt, wenn sich beim Verlassen des Fahrzeugs der Wählhebel nicht in der Stellung „P“ befindet.

## Elektrische Schaltung

Befindet sich der Wählhebel bei ausgeschalteter Zündung in der Stellung „P“, geht ein Signal vom Schalter F319 zum Steuergerät für Zugang und Startberechtigung J518. Das Steuergerät bestromt daraufhin den Magneten für Zündschlüsselabzugssperre N376, und die Sperrbolzen werden gelöst. Der Zündschlüssel kann abgezogen werden.

Bei Fahrzeugen mit Start/Stopp-Taster signalisiert das Steuergerät dem Schalttafeleinsatz, dass sich der Wählhebel nicht in der Stellung „P“ befindet. Das Steuergerät für Schalttafeleinsatz löst daraufhin eine optische und eine akustische Warnung aus. Der Fahrer erhält so den Hinweis, dass sich der Wählhebel nicht in der Stellung „P“ befindet.



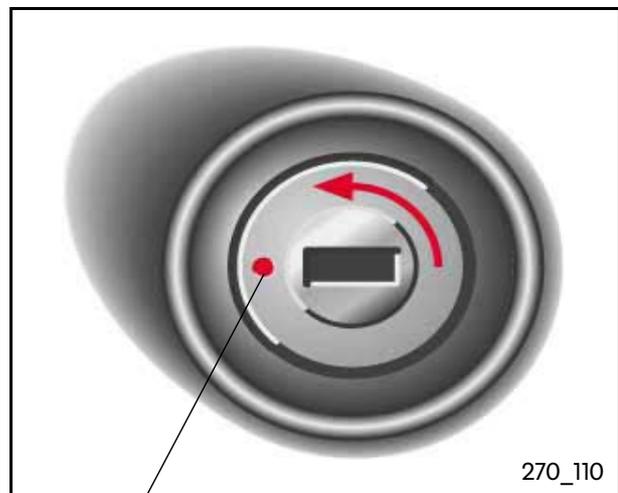
270\_226

## Auswirkungen bei Signalausfall

Fallen das Signal vom Wählhebel zum Steuergerät J 518 oder das Signal vom Steuergerät zum Zündschloss aus, kann die elektromechanische Sperre nicht gelöst und der Schlüssel nicht abgezogen werden. Für diesen Fall befindet sich am Zündschloss eine Notentriegelung für den Zündschlüssel.

## Notentriegelung

Drücken Sie den Notentriegelungsknopf mit einem Kugelschreiber oder einem ähnlichen Gegenstand. Jetzt drehen Sie bei gedrücktem Knopf den Zündschlüssel nach links und ziehen ihn ab.



270\_110

Notentriegelung



# Schaltgetriebe

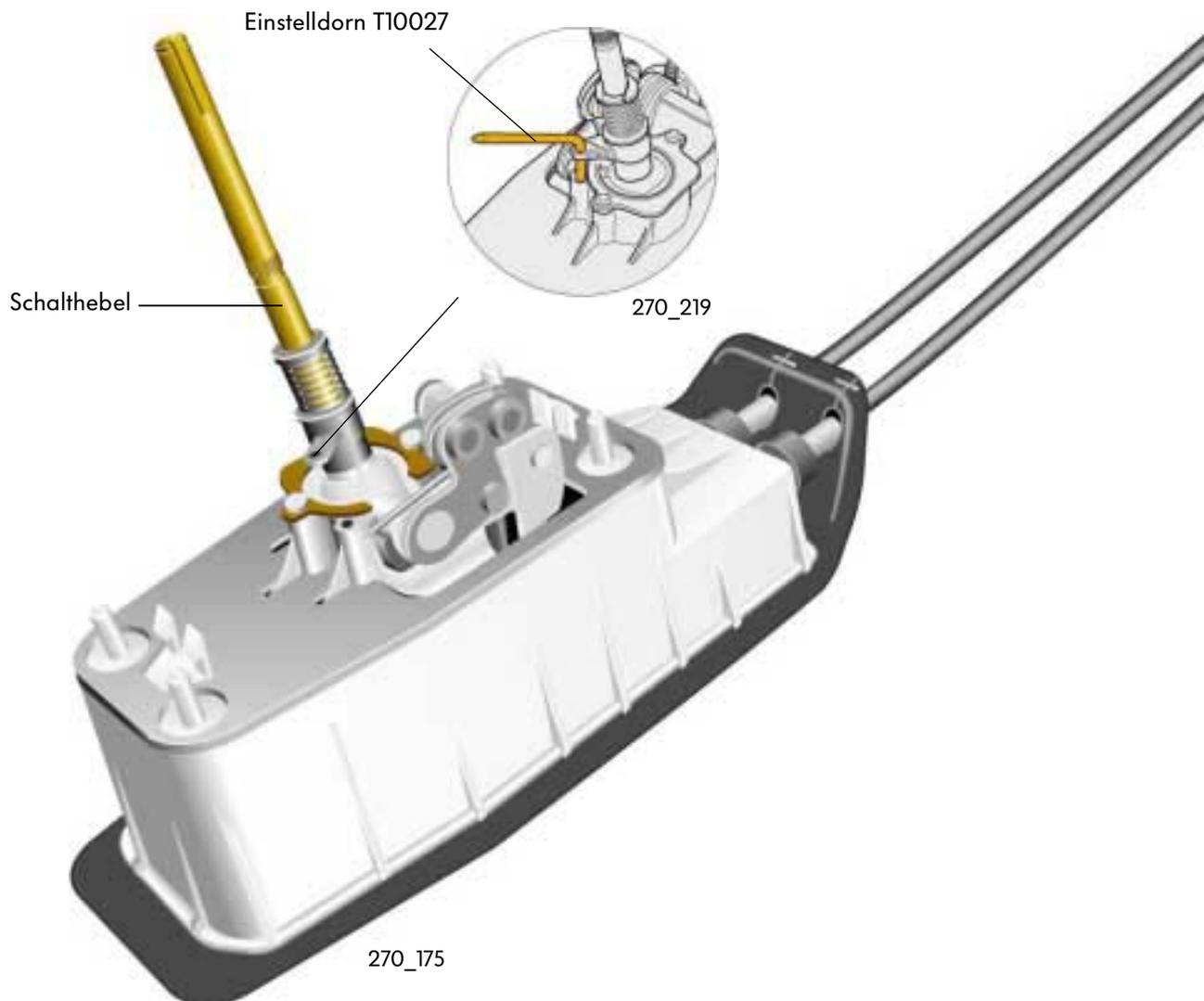
## Das 6-Gang-Schaltgetriebe FWJ

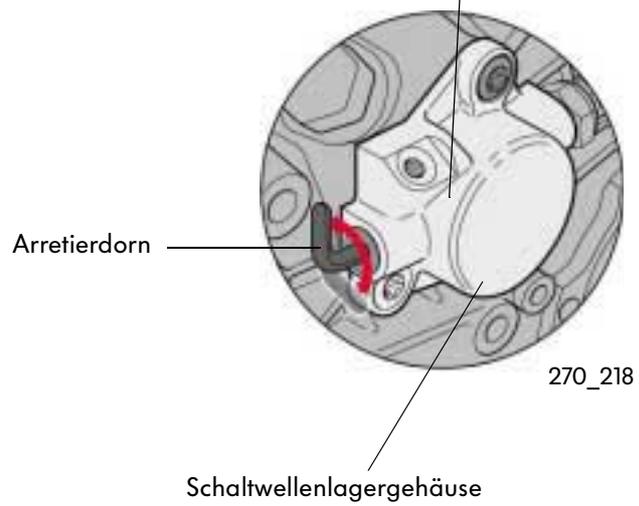
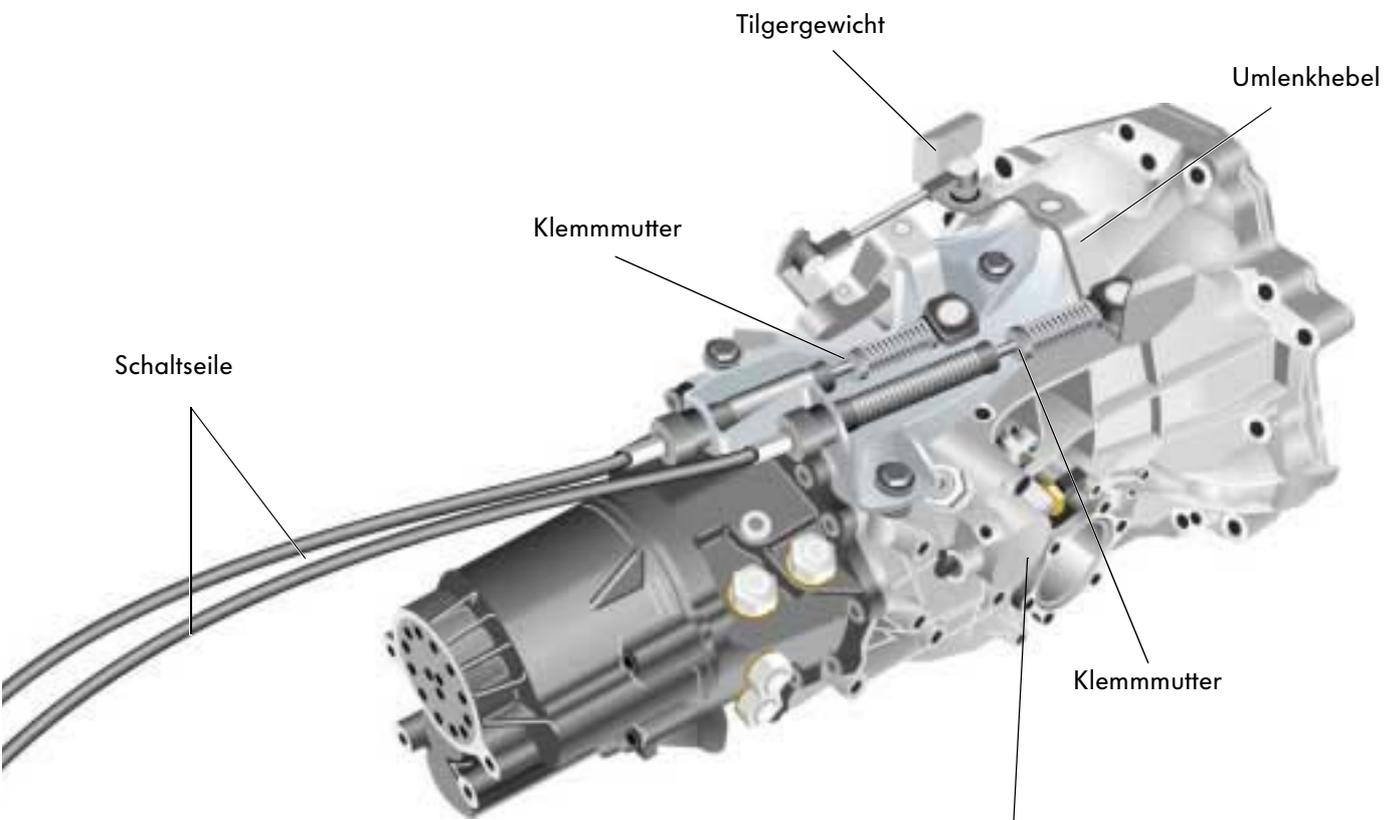
Das 6-Gang-Schaltgetriebe hat sich bereits als Basisgetriebe für den Front- und Allradantrieb im Längseinbau der Aggregate bewährt.

Beim Phaeton kommt es zusammen mit dem V6-Motor als Frontantriebsgetriebe zum Einsatz. Zur Komfortverbesserung ist anstelle einer Gestängeschaltung eine Seilzugbetätigung eingesetzt worden. Am Getriebegehäuse ist speziell für die Seilzugbefestigung sowie zur Betätigung der Schaltwelle im Getriebe eine entsprechende Halterung entwickelt worden. Die Seilenden sind durch Klemmmuttern an den

Umlenkhebeln befestigt. Tilgergewichte unterstützen die Schaltbewegungen und dämpfen Vibrationen.

Zur Einstellung der Seilzüge wird der Schalthebel bei gelösten Schaltseilen in Leerlaufposition links durch den Einstelldorn T10027 arretiert. Am Lagergehäuse des Schaltwellenendes am Getriebegehäuse befindet sich ein Arretierdorn. Damit wird durch Rechtsdrehung die Schaltwelle im Leerlauf links fixiert. Jetzt können die Seilenden wieder befestigt werden.

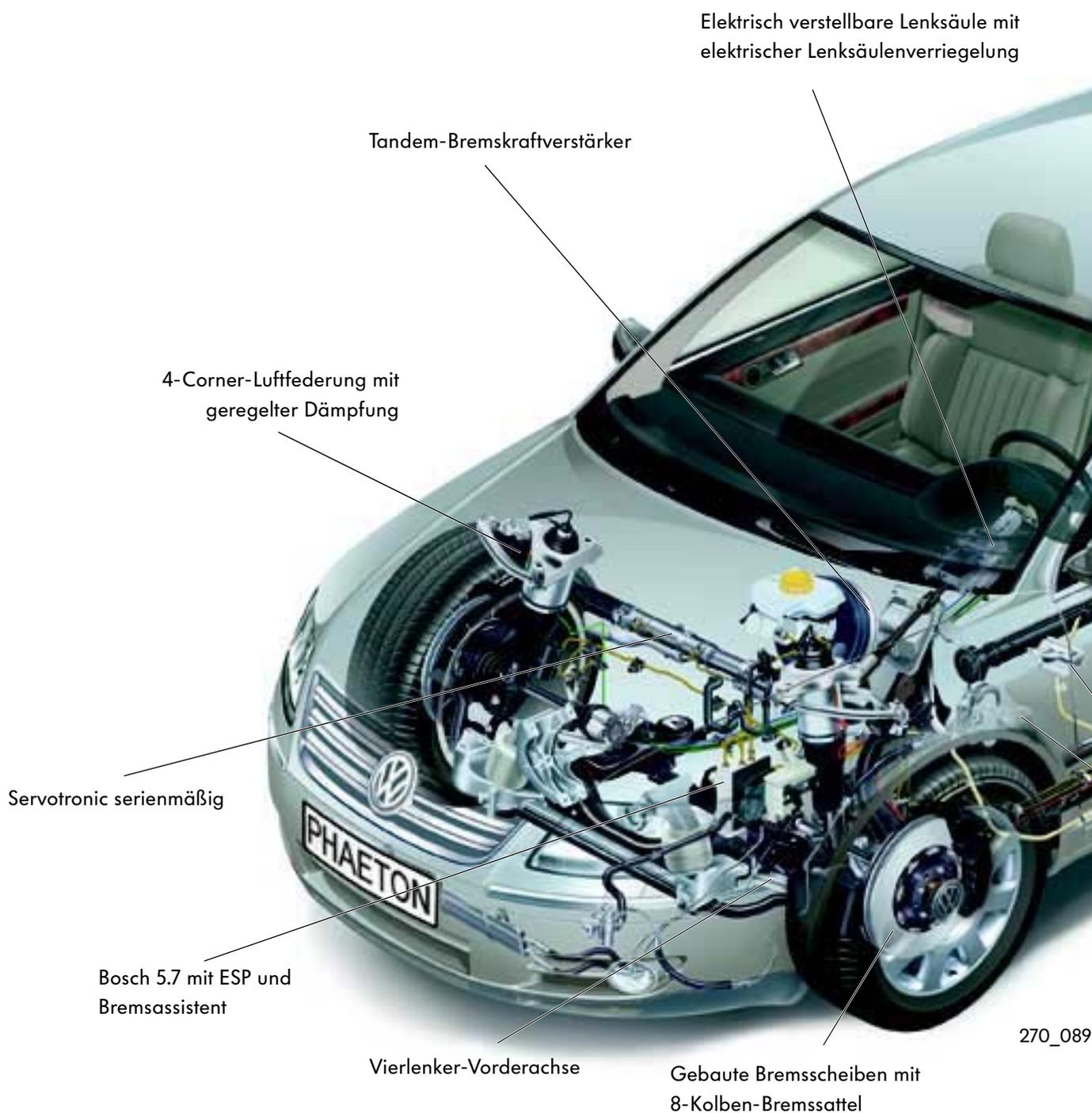




# Fahrwerk

## Das Fahrwerk im Phaeton

Das Fahrwerk mit Front- und 4-Motion-Antrieb ist kombiniert mit einer 4-Corner-Luftfederung. Diese ermöglicht ein sehr sensibles Ansprechen der Federung auch bei kleinen Fahrbahnebenen.



Elektrisch verstellbare Lenksäule mit elektrischer Lenksäulenverriegelung

Tandem-Bremskraftverstärker

4-Corner-Luftfederung mit geregelter Dämpfung

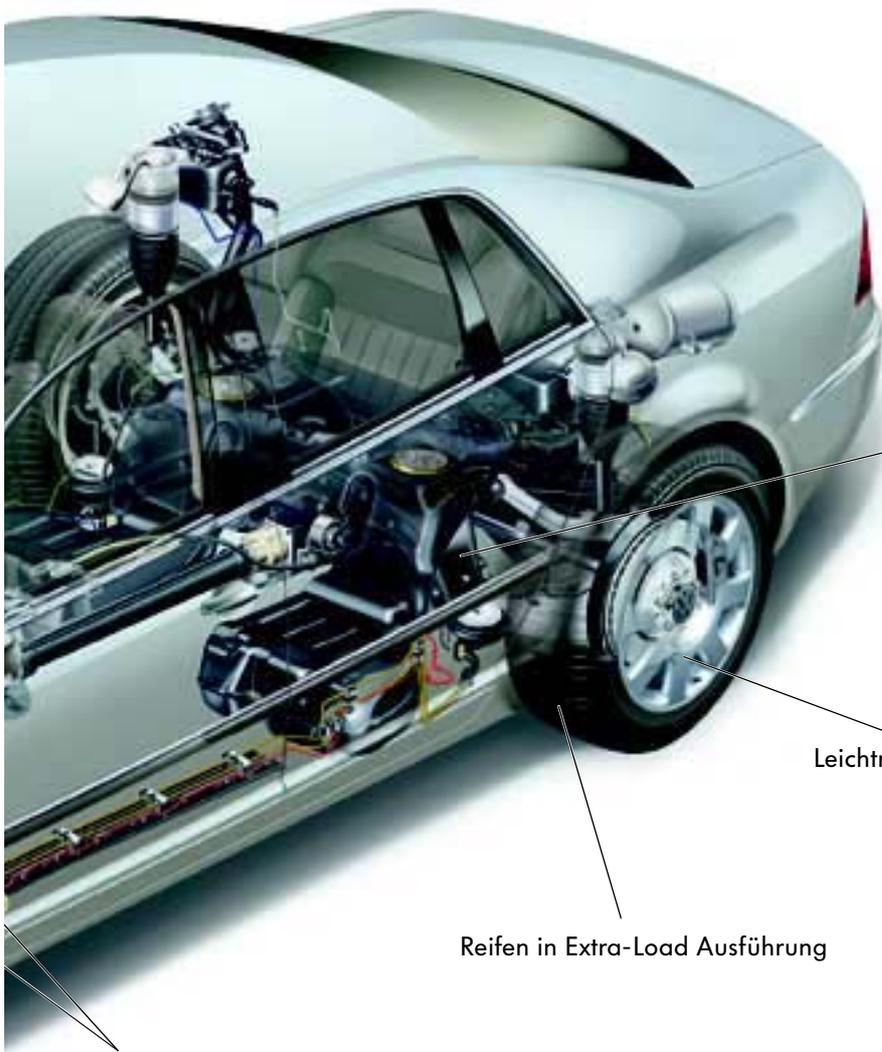
Servotronic serienmäßig

Bosch 5.7 mit ESP und Bremsassistent

Vierlenker-Vorderachse

Gebaute Bremscheiben mit 8-Kolben-Bremssattel

270\_089



Trapezlenker-Hinterachse für Front und Allrad-Antrieb

Leichtmetallräder

Reifen in Extra-Load Ausführung

Fußfeststellbremse mit mechanischer  
Löseeinrichtung in der Schalttafel



Das Fahrwerk ist im Einzelnen im  
SSP 277 „Phaeton - das Fahrwerk“  
beschrieben.

270\_090



# Komfortelektronik

## Die Memoryfunktionen

Das Fahrzeug bietet eine große Anzahl an Memoryfunktionen, die über verschiedene Bedienfelder gespeichert und abgerufen werden. Neben den Funktionen, die über das Sitzmemory gesteuert werden, können Benutzereinstellungen über den Zündschlüssel mit Funkfernbedienung angelegt werden.

Diese Nutzerprofile kommunizieren über die Zentrale Anzeige- und Bedieneinheit für Information (ZAB) und das Steuergerät für Zugang und Startberechtigung.

### Sitzmemory

Komponente	speicherbare Bauteile/Funktionen
<b>Fahrersitz</b>	Sitzeinstellungen: Längsverstellung, Neigungsverstellung, Lehnenneigung, Höhenverstellung, Beinauflagenverstellung, Lehnenkopfverstellung, Kopfstützenverstellung, Lordose vertikal und horizontal, Außenspiegel, Fernbedienung, Lenksäule (Längs- und Höhenverstellung), Gurthöhe und Innenspiegel
<b>Beifahrersitz</b>	Sitzeinstellungen: Längsverstellung, Neigungsverstellung, Lehnenneigung, Höhenverstellung, Beinauflagenverstellung, Lehnenkopfverstellung, Kopfstützenverstellung, Lordose vertikal und horizontal, Gurthöhe
<b>Fondsitze (links/rechts)</b>	Sitzeinstellungen: Längsverstellung, Neigungsverstellung, Lordose vertikal und horizontal, Kopfstütze

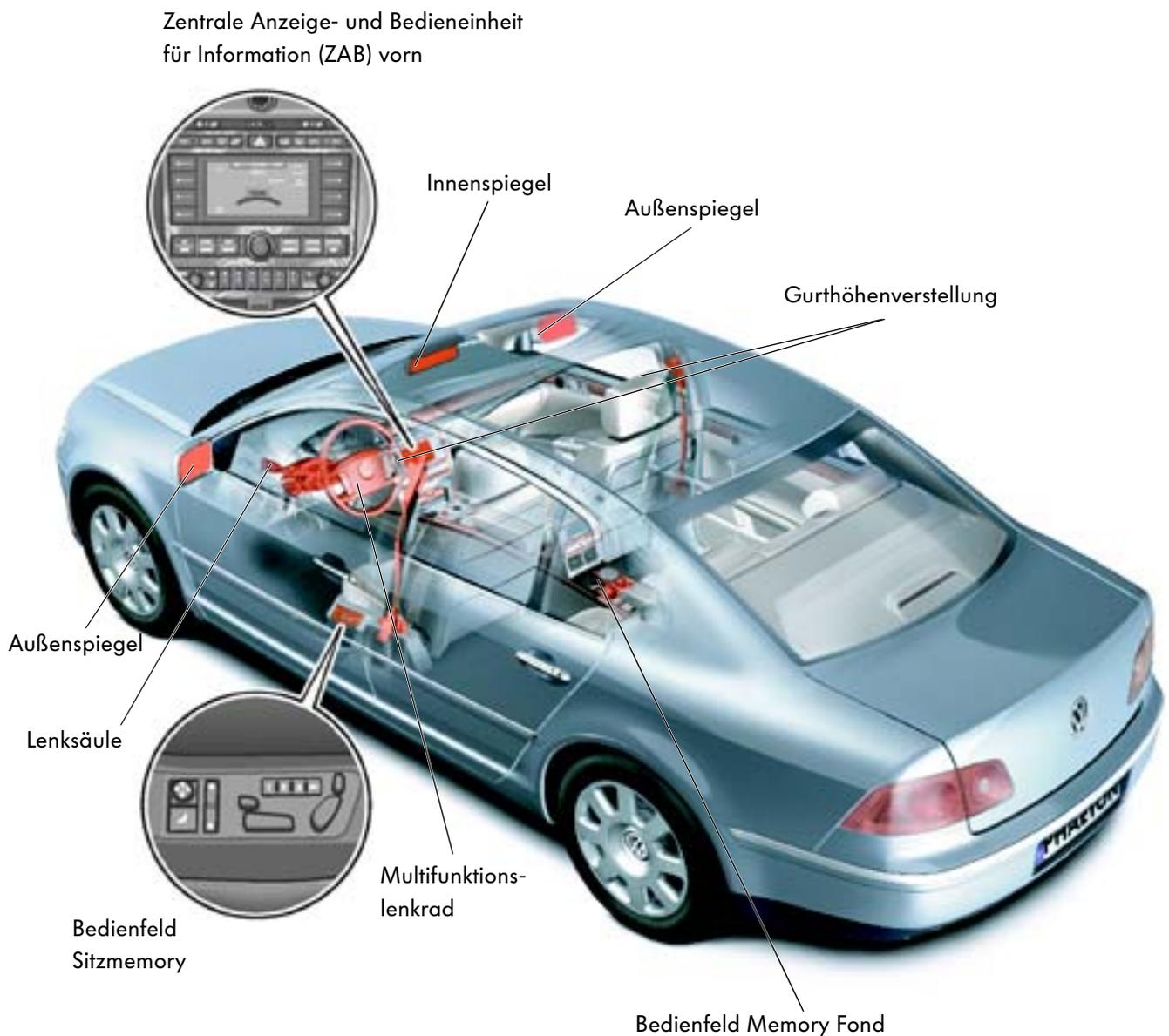


### Zentrale Anzeige- und Bedieneinheit für Information (ZAB)

Komponente	speicherbare Bauteile/Funktionen
<b>Klimaanlage</b>	Klimaanlagenfunktionen rechts/links, vorne/hinten, Umluftautomatik, Solarbelüftung und Standheizungs-Wochentimer
<b>Telefon</b>	Aktivierung der Telefonfunktionen: Rufnummernübertragung
<b>Navigation</b>	Anzeige (Karte/Symbol), Routenoption, Ansagen (ein/aus), Stauwarnung
<b>Audio - TV</b>	Radiosender-, CD-, TV- und Lautstärkevorwahl, GALA, Klangeinstellungen
<b>Einstellungen</b>	Maßeinheiten, Lautstärke, Systemsprache und Einstellungen für Orientierungsbeleuchtung (Nachleuchtzeit)
<b>Fahrzeug</b>	Reifendruckkontrolle, Reserveradüberwachung
<b>Board PC</b>	Wahl der Darstellung (ab Start, bis Ziel, Langzeit)

Die untenstehende Grafik gibt einen Überblick über die Bedienelemente und die dazu gehörigen Bauteile für die Memoryfunktionen. Genauere Beschreibungen zu den Bedienelementen der Zentralen Anzeige- und Bedieneinheit für Information (ZAB) vorn finden Sie in den entsprechenden Kapiteln.

## Übersicht der Memory-Komponenten



270\_208

## Das System für Zugang und Startberechtigung

Mit der optionalen Komfortausstattung des Systems für Zugang und Startberechtigung kann das Fahrzeug ohne aktive Benutzung des Zündschlüssels mit Funkfernbedienung ent- und verriegelt, und der Motor gestartet sowie abgeschaltet werden.

Zum System für Zugang und Startberechtigung gehören die in der Tabelle aufgeführten Komponenten und Funktionen.

<b>Zündschlüssel mit Funkfernbedienung</b>	Funkfernbedienung wie bisher, das Steuergerät für Zugang und Startberechtigung wertet die Funksignale aus; Funktionen der Zentralverriegelung über das Zentralsteuergerät für Komfortsystem; Fernbedienung der Heckklappe
<b>Elektromechanische Lenksäulenverriegelung (ELV)</b>	Ent- und Verriegelung der Lenksäule bei Stecken und Ziehen des Schlüssels durch das Steuergerät für Zugang und Startberechtigung; ELV ist spannungslos, solange der Schlüssel nicht abgezogen oder gesteckt wird, Zündung lässt sich nur bei entriegelter Lenksäule aktivieren
<b>Schalter für Zugang und Startberechtigung</b>	Automatische Rückstellung des Zündschlüssels in die Nullstellung nach Einschalten des Motors, elektrische Abzugssperre: jeder Schlüssel passt mechanisch in den Schalter für Zugang und Startberechtigung und ist drehbar, die Zündung erfolgt jedoch erst nach Identifizierung des Zündschlüssels durch das Steuergerät für Zugang und Startberechtigung
<b>Wegfahrsperre III</b>	Wegfahrsperre III wie bisher, im Zusammenspiel mit dem Schalter für Zugang und Startberechtigung, dem Motorsteuergerät und der ELV
<b>Softstart</b>	Über CAN-Datenbus Antrieb und Steuergerät für Zugang und Startberechtigung; auch bei längerem Halten in der Startposition (Klemme 50 ein) im Schalter für Zugang und Startberechtigung wird der Anlasser nur so lange eingespurt, bis der Motor läuft; dadurch verbesserter Anlasserschutz und weniger Lärm
<b>Einbauorte der Komponenten für Zugang und Startberechtigung</b>	Steuergerät für Zugang und Startberechtigung: Fußraum links unter dem Teppich Schalter für Zugang und Startberechtigung: rechts vom Lenkrad Elektromechanische Lenksäulenverriegelung: Lenksäule Heckantennen: Stoßfänger Schaltschachtantenne: Blende Schaltschachtabdeckung Antenne Tunnel: Tunnel hinten auf dem Kabelkanal Antenne Mittelarmlehne: Mittelarmlehne/Skisackdeckel Rücksitz Antenne Hutablage: Modulträger Hutablage Taster für Zugang und Startberechtigung: Blende Schaltschachtabdeckung Türgriffe mit Elektronik: Türaußengriffe



Weitere Informationen zum Thema „Zugang und Startberechtigung“ finden Sie im Selbststudienprogramm 273 „Der Phaeton - Komfort- und Sicherheitselektronik“.



270\_209



## Zusatzfunktionen der Komfortausstattung für Zugang und Startberechtigung

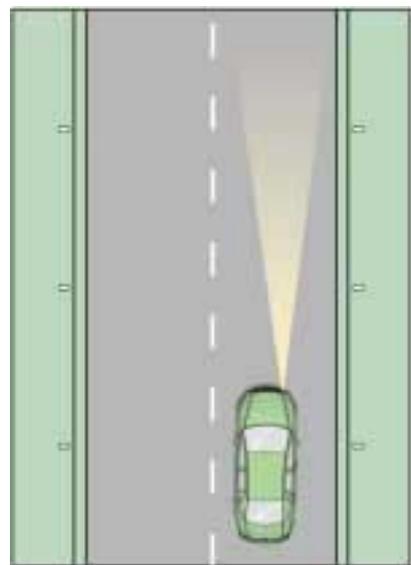
<b>Fahrzeugzugang ohne aktive Benutzung des Zündschlüssels</b>	Öffnung über Funkfernbedienung mittels Antenne und Sensor im Türaußengriff, Identifizierung des Schlüssels durch das Steuergerät für Zugang und Startberechtigung, Entriegelung über Zentralsteuergerät für Komfortsystem und Türsteuergerät
<b>Motorstart ohne aktive Benutzung des Zündschlüssels</b>	Überprüfung des Zündschlüssels im Fahrzeuginnenraum über Innenraumantennen, Motorstart über Taster für Zugang und Startberechtigung, Entriegelung der Lenksäule durch das Steuergerät für Zugang und Startberechtigung nach positiver Identifizierung des Zündschlüssels
<b>Abstellen des Motors ohne aktive Benutzung des Zündschlüssels</b>	Drücken des Tasters für Zugang und Startberechtigung
<b>Fahrzeugverriegelung ohne aktive Benutzung des Zündschlüssels</b>	Drücken des Verriegelungstasters im Türaußengriff

## Die Automatische Distanzregelung (ADR)

Die ADR ist ein Fahrerassistenzsystem, welches die Geschwindigkeitsregelanlage erweitert. Durch Verringerung des Motormomentes und eventuellen Bremseneingriff wird ein ADR-Fahrzeug in komfortablem Folgeabstand zu einem langsameren, vorausfahrenden Fahrzeug gehalten. Die vier unten dargestellten Verkehrssituationen verdeutlichen die Funktion.

### Konstante Geschwindigkeit

Es befindet sich kein vorausfahrendes Fahrzeug im Detektionsbereich des Gebers für Distanzregelung. Die vom Fahrer gewählte Wunschgeschwindigkeit wird gehalten.

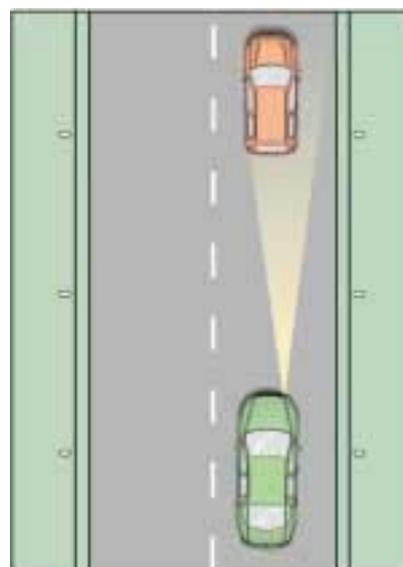


100 km/h

270\_197

### Verzögerung

Nähert sich das ADR-Fahrzeug einem langsameren Fahrzeug, wird die Geschwindigkeit durch Verringerung des Motormomentes und, falls erforderlich, durch mäßigen Bremseneingriff reduziert. Reicht die Verzögerung nicht aus, so wird der Fahrer aufgefordert, die Bremsung zu übernehmen.



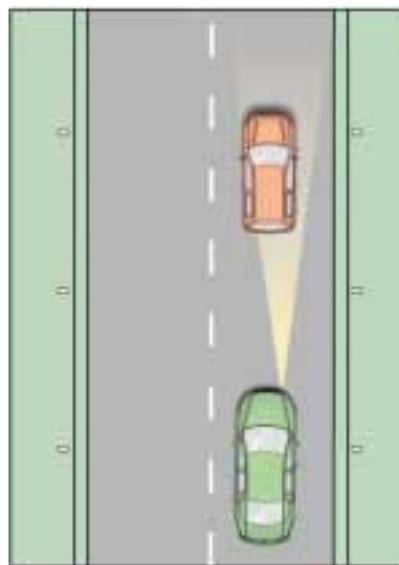
80 km/h

100 km/h  
→ 80 km/h

270\_198

### Folgen

Das ADR-Fahrzeug passt sich der Geschwindigkeit des vorausfahrenden Fahrzeuges an.



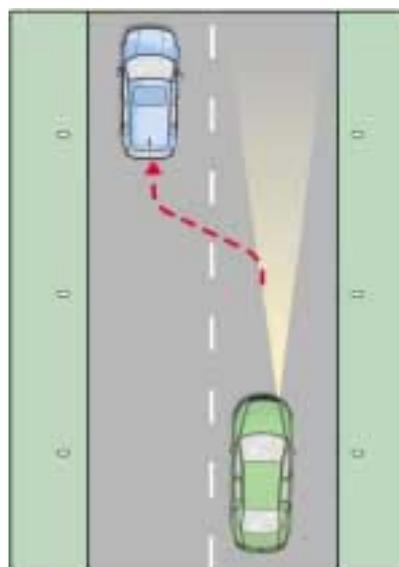
80 km/h

80 km/h

270\_199

### Beschleunigen

Verlässt das vorausfahrende Fahrzeug die Fahrspur oder den Detektionsbereich, beschleunigt das ADR-Fahrzeug auf die Wunschgeschwindigkeit.



80 km/h

80 km/h  
→ 100 km/h

270\_200



## ADR Ein- und Abschaltbedingungen

Beeinflusst wird der Status des ADR-Systems durch die linke Tastenreihe des Multifunktionslenkrades, das Fahr- und Bremspedal, den Wählhebel sowie fahrzeuginterne Eingriffe des Bremssystems.

Nach jedem Motorstart befindet sich das ADR-System in einem „Nichtbereit-Zustand“ und muss durch Betätigung der ON/OFF-Taste bereit geschaltet werden.

## Einschalten

liegt die Fahrgeschwindigkeit zwischen 30 und 180 km/h kann das ADR-System eingeschaltet werden.

Die Tasten haben folgende Funktionen:

- Die SET-Taste übernimmt aktuelle Geschwindigkeit als Wunschgeschwindigkeit. Wiederholtes Drücken verringert die Wunschgeschwindigkeit jeweils um 1 km/h.
- Die RES-Taste übernimmt vorhergehende Wunschgeschwindigkeit. Wiederholtes Drücken erhöht die Wunschgeschwindigkeit jeweils um 1 km/h.
- Die +GRA-Taste bzw. -GRA-Taste erhöhen bzw. verringern die Wunschgeschwindigkeit in 10 km/h Schritten.



## Ausschalten

- ON/OFF-Taste, Wunschgeschwindigkeit geht verloren
- CANCEL-Taste, Wunschgeschwindigkeit bleibt erhalten
- Treten des Bremspedals
- Übertreten des Fahrpedals
- Wählhebel in P, R, N
- Fahrgeschwindigkeit außerhalb des Bereichs von 30 bis 180 km/h
- Eingriff von ESP, ASR, MSR, ABS

270\_201

## Neue Komponenten

Die ADR-Funktion wird durch den Einsatz eines Abstandgebers nach dem Radarprinzip und eines aktiven elektronischen Bremskraftverstärkers ermöglicht.

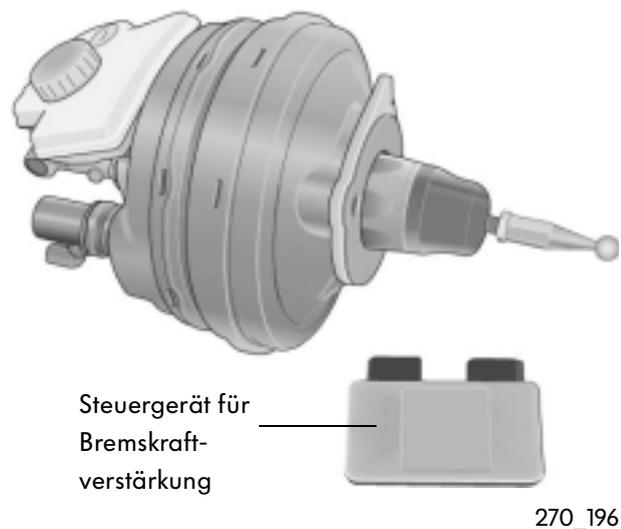
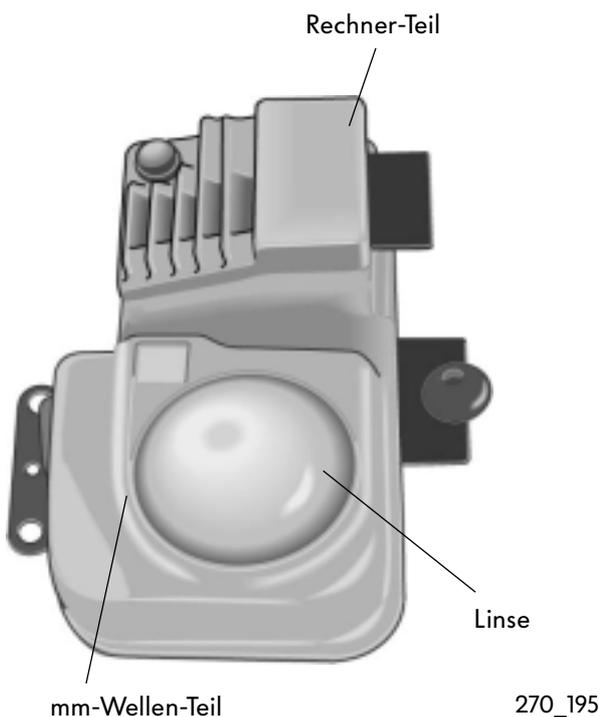
### Die wichtigsten Daten des Gebers für Distanzregelung sind:

Sendefrequenz:	76,5 GHz,
Sichtweite:	150 m,
Horizontaler Sichtwinkel:	12 °,
Vertikaler Sichtwinkel:	4 °,
Geschwindigkeits- Messbereich:	± 180 km/h.

Bei dem elektronischen Bremskraftverstärker handelt es sich um einen bekannten Tandemverstärker, bei dem durch einen integrierten Elektromagneten die Druckverteilung so gesteuert wird, dass ca. 30 % der Bremskraft elektrisch angesteuert werden können.

Durch eine Bremsdruckregelung mit separatem Geber für Bremsdruck und eine Membranwegregelung mit separatem Membranwegsensoren wird der erforderliche Bremskomfort gewährleistet.

Die zum Verstärker gehörende Elektronik ist im Steuergerät für Bremskraftverstärkung untergebracht.



## Scheinwerfer

Es sind unterschiedliche Ausführungen von Scheinwerfern verfügbar. Die Grundausstattung besteht aus einem Xenon-Scheinwerfer mit Gasentladungslampen für das Abblendlicht und einer HB 3 Lampe für das Fernlicht.

Als Sonderausstattung bei V6- oder Serie beim W12-Motor sind Doppel-Xenon-Scheinwerfer erhältlich. Bei diesem System wird das Abblend- wie auch das Fernlicht durch Gasentladungslampen erzeugt.

Beim Umschalten von Abblend- und Fernlicht wird zusätzlich eine Gasentladungslampe für das Fernlicht gezündet.

Die Blinkleuchten sind im Scheinwerfer integriert, die Glühlampe H21W ist unter der Abdeckung nicht sichtbar. Dabei wird eine Homogenität erzielt, die bei den außergewöhnlichen Abmessungen einzigartig ist.



270\_237

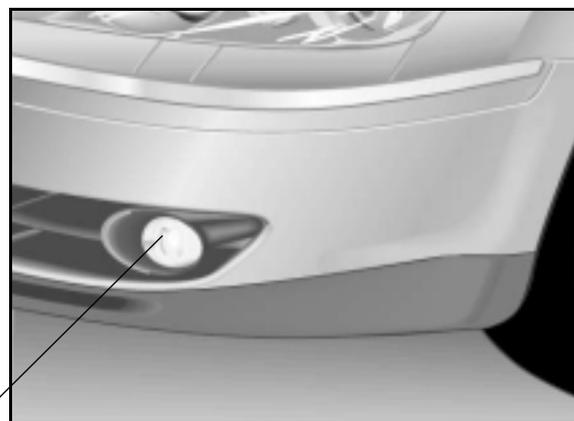


Die Gasentladungsscheinwerfer sind über das Mess- und Diagnosesystem VAS 5051 diagnosefähig.



## Nebelscheinwerfer

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



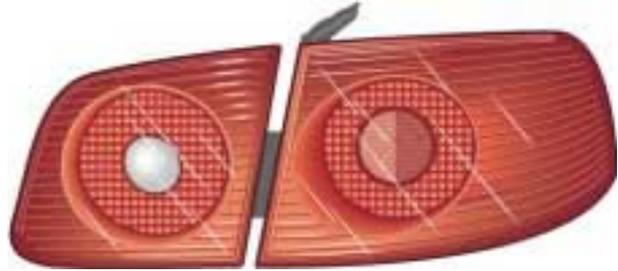
Nebelscheinwerfer

270\_238

## Rückleuchten

Die Rückleuchten sind in Leuchtdioden-Technik (LED) ausgeführt. Die Vorzüge sind ein geringer Energieverbrauch, kürzere Ansprechzeiten und eine höhere Lebensdauer.

Bei einem Ausfall von LEDs wird eine Fehlfunktion erkannt. Eine Anzeige erfolgt für den Fahrer im Schalttafeleinsatz.



270\_236

### Bremsleuchte

Glasfarbe rot  
mit Nebelschlussleuchte  
26 LEDs 13,5 V 5,7 W

ohne Nebelschlussleuchte  
90 LEDs 13,5 V 13 W

### Nebelschlussleuchte

Glasfarbe rot  
48 LEDs 13,5 V 9,7 W

### Schlussleuchte

Glasfarbe rot  
123 LEDs 13,5 V 1,8 W  
90 LEDs rot 33 LEDs rot/gelb

### Fahrtrichtungsanzeiger

Glasfarbe rot  
33 LEDs 13,5 V 8,9 W

### Rückfahrcheinwerfer

Glasfarbe klar  
Glühlampe HPL 13,5 V 16 W



## Batteriekonzept

Die Batterie hat die Aufgabe, die elektrische Energie zum Start des Motors und die Versorgung der elektrischen Verbraucher sicherzustellen. Zur Erfüllung dieser Anforderung reicht eine Batterie nicht bei allen Varianten aus.

Um eine ausreichende Versorgung der elektrischen Verbraucher und des Starters mit Energie kommt ein

- Ein-Batterie-Bordnetz sowie ein
- Zwei-Batterie-Bordnetz zum Einsatz.

## Ein-Batterie-Bordnetz

Fahrzeuge mit

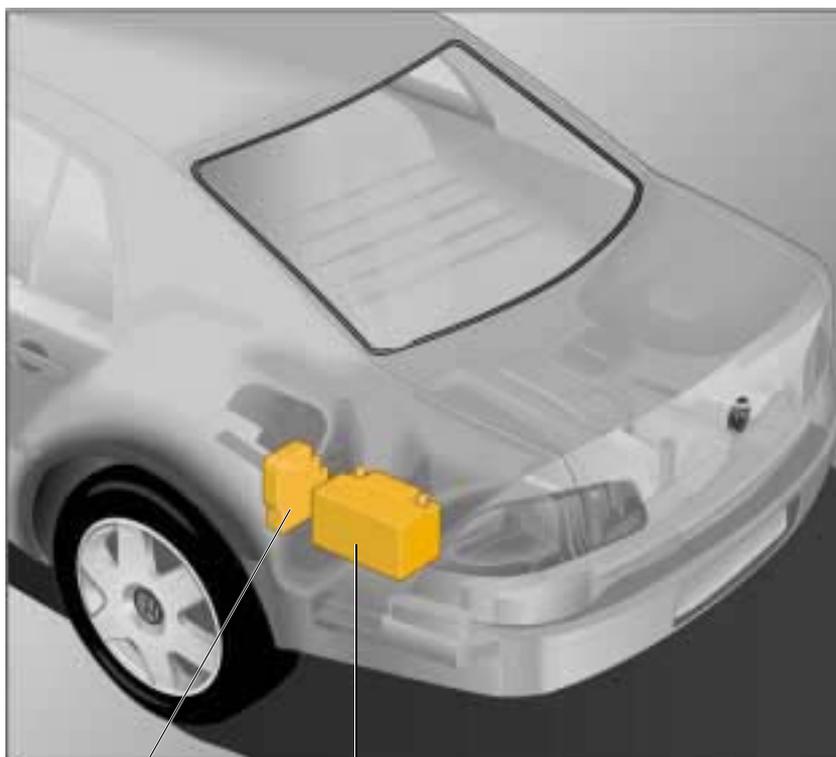
- V 6-Motoren

werden mit einer Batterie ausgestattet.

Die elektrischen Verbraucher werden in allen Betriebszuständen von einer Batterie versorgt.



Um Fehlfunktionen einiger elektrischer Bauteile nach einem kompletten Spannungsausfall zu vermeiden, sind die Reparaturanweisungen zum Thema Batterie Aus- und Einbauen zu beachten.



Versicherungsbox

Batterie

270\_232

## Zwei Batterie-Bordnetz

Fahrzeuge mit

- W 12- und
- V 10 TDI-Motoren

Zusatzausstattung für Fahrzeuge mit

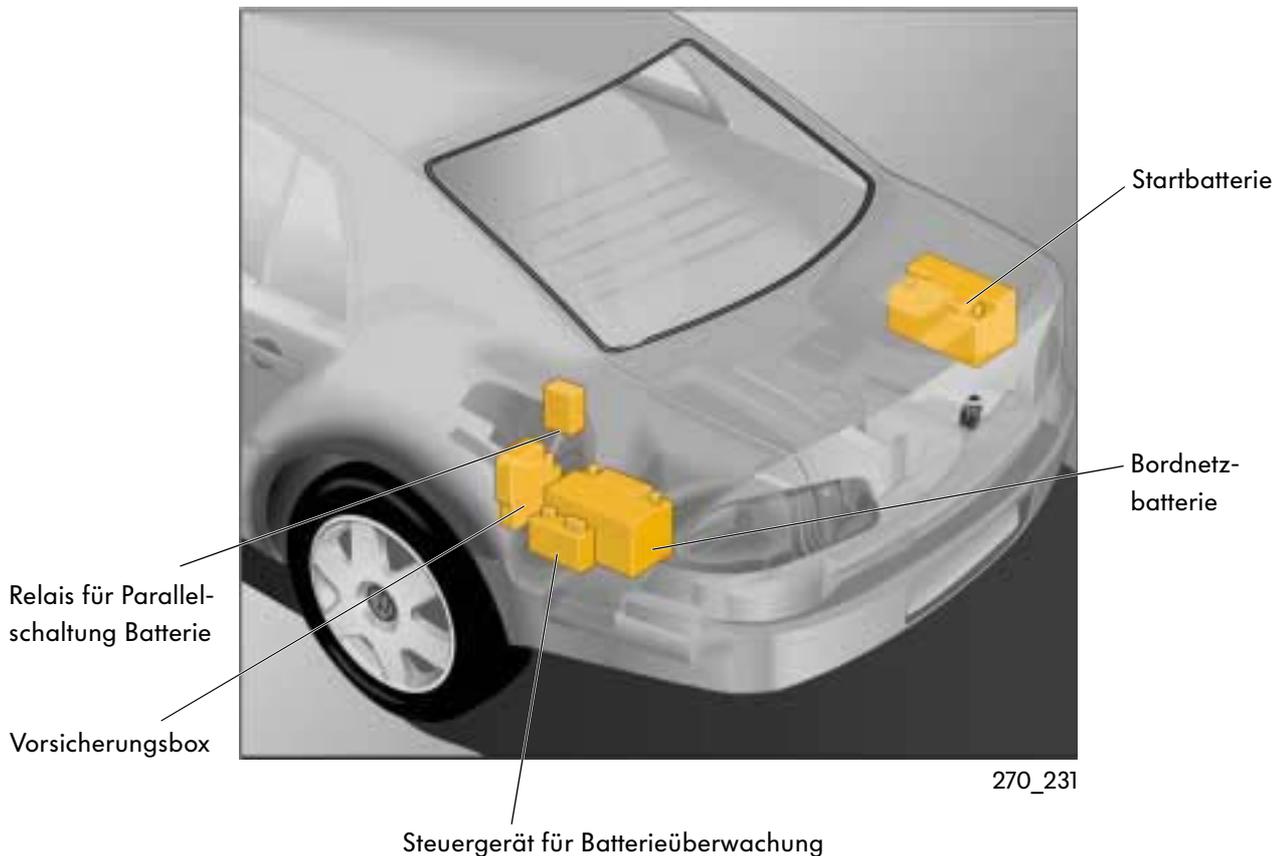
- V 6-Motoren

Das Zwei-Batterie-Bordnetz besteht aus Startbatterie, Bordnetz-batterie, Relais für Parallelschaltung Batterie (J581) und Steuergerät für Batterieüberwachung (J367).

Die Startbatterie versorgt den Startstromkreis zum Starten des Motors, die Bordnetz-batterie versorgt das 12V-Bordnetz.

Ein Start ist mit entladener Bordnetz- oder Start-batterie möglich. Die Steuerung erfolgt über das Steuergerät für Batterieüberwachung und das Relais für Parallelschaltung Batterie.

Zur Erfüllung der Kaltstartanforderungen des V10 TDI-Motors werden beide Batterien bei Temperaturen unter 0°C parallel geschaltet.



## Fremdstart

Bei entladener Batterie im Ein-Batterie-Bordnetz oder entladenen Batterien im Zwei-Batterie-Bordnetz ist der Start mit einer externen Spannungsquelle möglich. Die Spannungsquelle darf nur am Fremdstartanschluss an der Starterseite Klemme 30a angeschlossen werden. Dadurch werden nur die startrelevanten Verbraucher versorgt und das Bordnetz geschützt.



270\_230



Beachten Sie bitte die Sicherheitshinweise in den Reparaturleitfäden und den Bedienungsanleitungen.

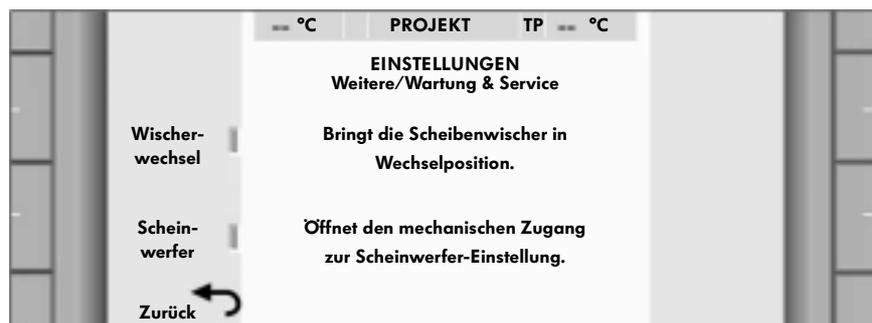
## Scheinwerfer einstellen

Die Scheinwerfer müssen vor der Einstellung mit dem Mess- und Diagnosesystem 5051 in der Funktion „Grundeinstellung“ arretiert werden. Über das Steuergerät, Anzeige und Bedieneinheit für Information, vorn (J523) wird der mechanische Zugang zur Scheinwerfer-Einstellung geöffnet.

## Wechseln der Wischerblätter

Die Wischerblätter müssen zum Wechseln über das Steuergerät, Anzeige und Bedieneinheit für Information, vorn, Funktion „Wartung & Service“, in die Service-Stellung gefahren werden.

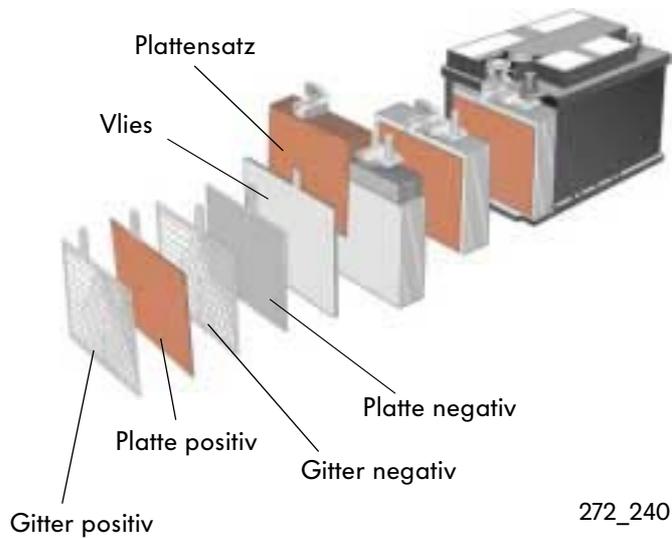
Die Service-Stellung kann nur unter Beachtung bestimmter Voraussetzungen erreicht werden. Dazu beachten Sie bitte die Anweisungen in den gültigen Reparaturleitfäden.



270\_235

## Batterie

Durch die Verwendung von Vliestechnik, deren Schwefelsäure in Vlies gebunden ist, ist die Bordnetz batterie wartungsfrei. Die Verschlussstopfen der Zellen lassen sich nicht öffnen. Die austretenden Gase werden über eine seitliche Austrittsöffnung und ein Schlauchpaket in das Radhaus geleitet.

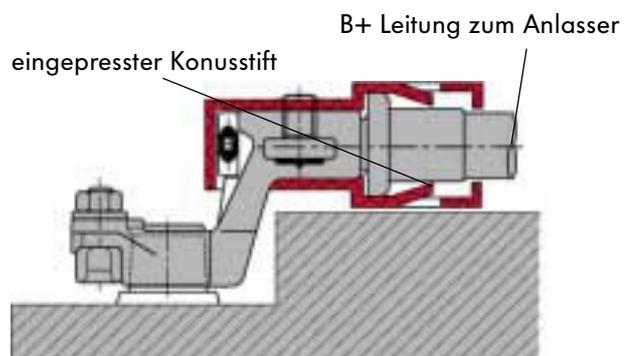


272\_240

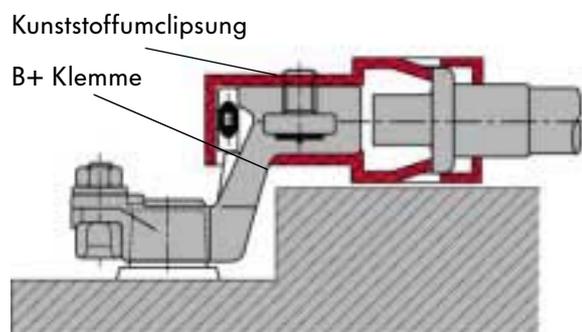
## Sicherheitsbatterieklammer

Im Crashfall wird die Batterieleitung der Starterbatterie pyrotechnisch von der Batterie getrennt. Die Auslöseschwellen sind abhängig von der Unfallschwere sowie der Unfallrichtung und sind im Airbagsteuergerät abgelegt.

### Nicht ausgelöstes System



### Ausgelöstes System



270\_233



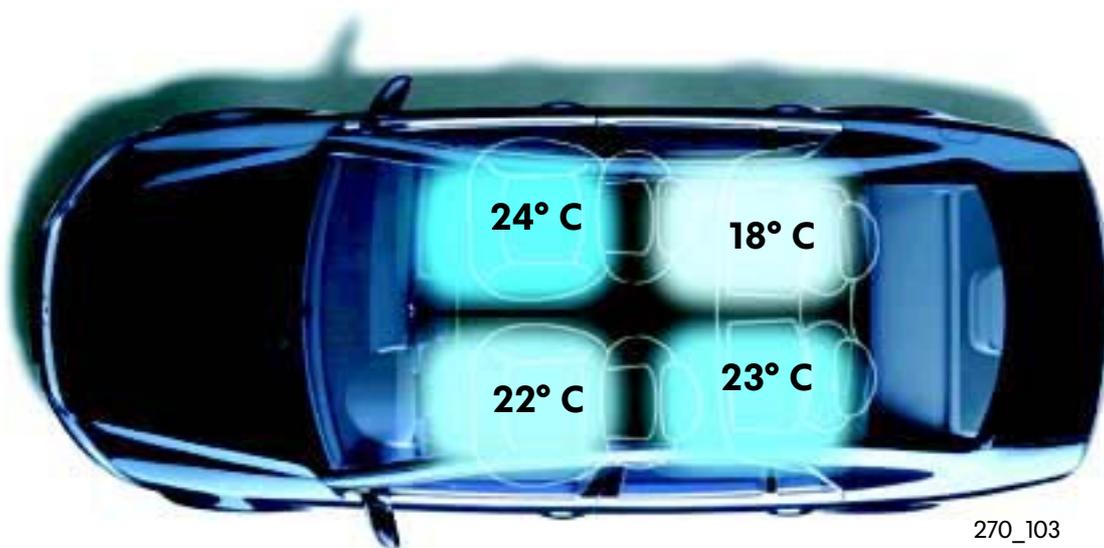
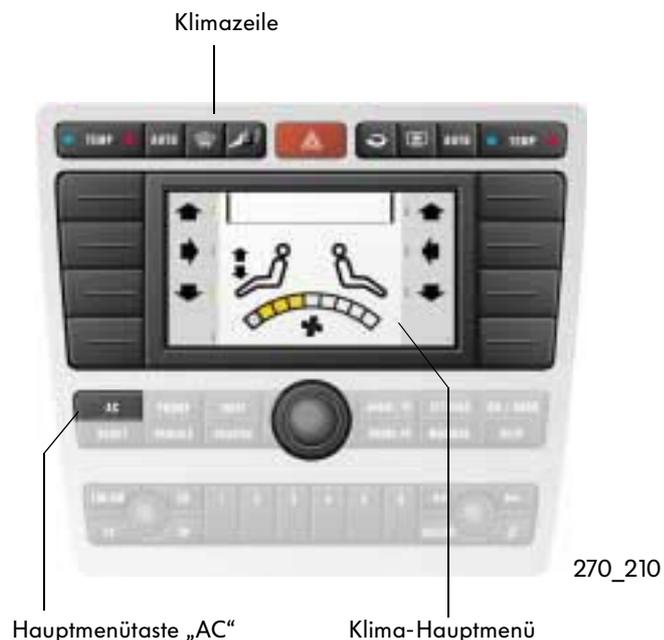
# Heizung und Klimaanlage

## Die 4C-Climatronic

Der Phaeton verfügt als Limousine der Oberklasse serienmäßig über eine Vier-Zonen-Klimatisierung. Über die 4C-Climatronic (4 Corner) können sowohl Fahrer als auch Passagiere unabhängig voneinander ihr ganz persönliches Wunschlima einstellen. Der zur Verfügung stehende Temperaturbereich liegt zwischen 18 °C und 28 °C.

Die Bedienung der Klimaanlage erfolgt über das Infotainment mit der Klimazeile und der Hauptmenütaste „AC“.

Durch Drücken dieser Taste erscheint das Klima-Hauptmenü auf dem Display des Infotainments.



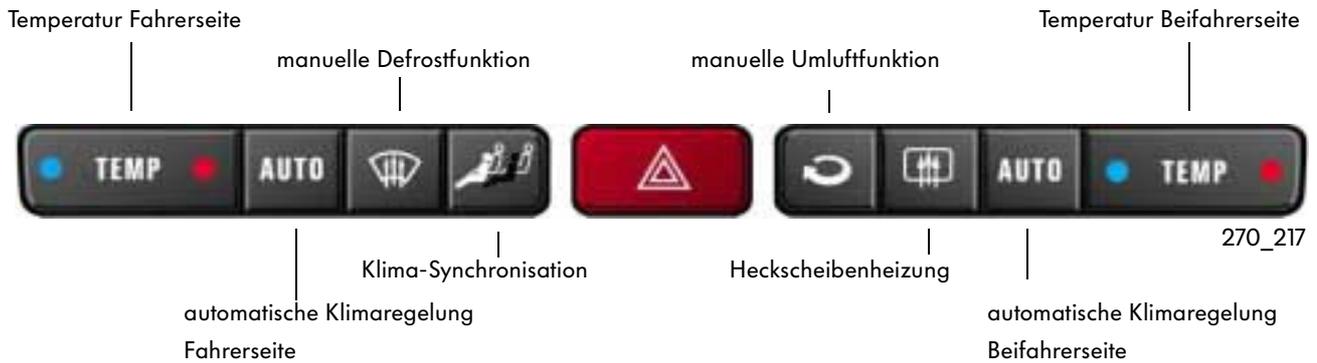
Weitergehende, detaillierte Informationen zur Heizung und Klimaanlage finden Sie im Selbststudienprogramm 271.

## Die besonderen Funktionsmerkmale

- Automatische und manuelle Klima-Regelung für jede Klimazone
- Klima-Synchronisation: alle Klimazonen werden auf die Einstellungen des Fahrerplatzes eingeregelt
- ECON-Funktion
- Automatische und manuelle Umluft-Funktion mit einer Überwachung der Luftgüte
- Automatische und manuelle Defrost-Funktion mit Scheibenbeschlagserkennung
- Berücksichtigung der Sonneneinstrahlung bei der Klimaregelung



Ist der Phaeton als Sonderausstattung mit einer elektrischen Frontscheibenheizung ausgerüstet, wird diese ebenfalls über die Taste für manuelle Defrostfunktion ein- bzw. ausgeschaltet.



270\_174



# Heizung und Klimaanlage

## Die Luftverteilung im Fahrzeug

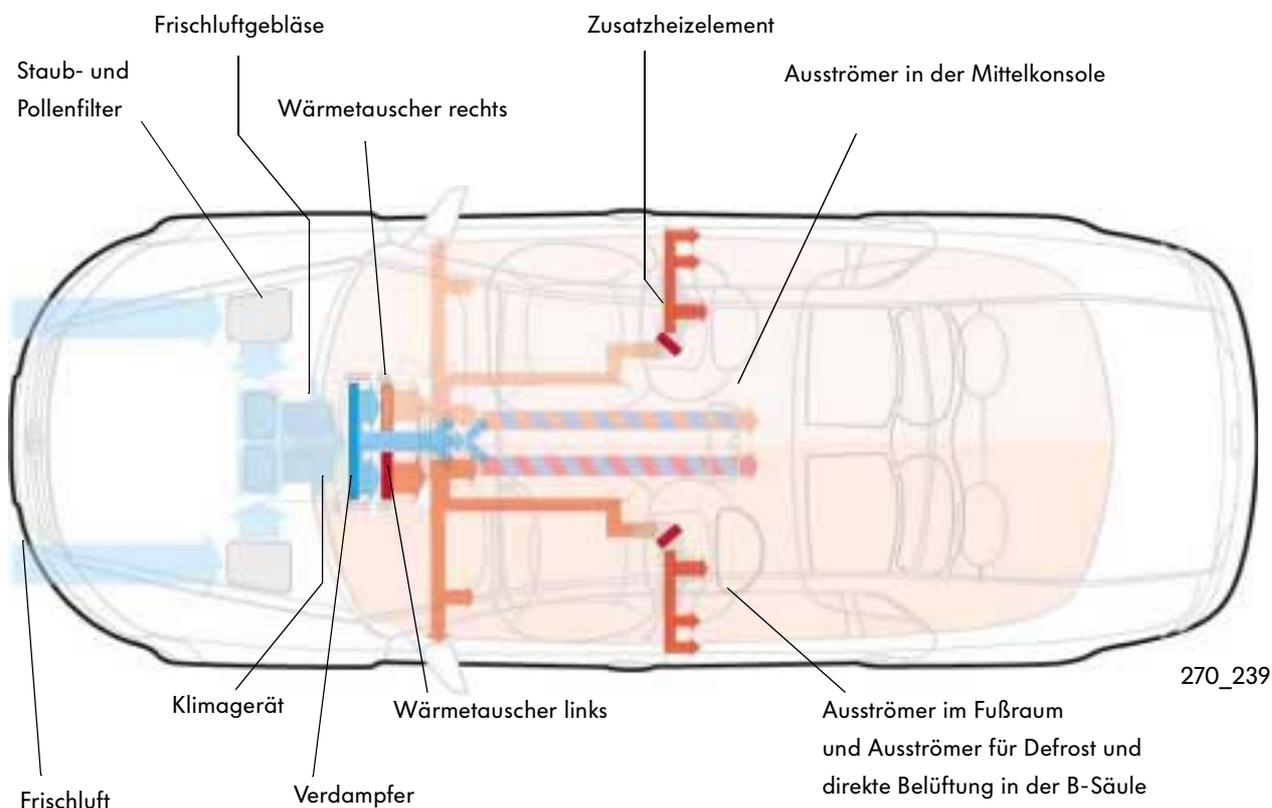
Vom Gebläse wird die Frischluft durch die Staub- und Pollenfilter angesaugt und zum Verdampfer geführt. Hinter dem Verdampfer teilt sich der Luftstrom im Klimagerät zum ersten Mal auf: der Hauptteil durchströmt die Wärmetauscher und ein kleinerer Anteil wird an den Wärmetauschern vorbei zu den Kaltluftklappen im Klimagerät geführt.

Durch den konstruktiven Aufbau mit zwei nebeneinander liegenden Wärmetauschern ergibt sich eine Rechts-Links-Einteilung für die Belüftung des Fahrzeuginnenraumes. Die Temperatur dieser beiden Luftströme für die

linke und rechte Fahrzeughälfte wird maßgeblich durch die Temperatureinstellungen der Vorderplätze bestimmt.

Durch elektromotorisch betätigte Klappen am Klimagerät und in der Schalttafel erfolgt dann hinter den Wärmetauschern die weitere Aufteilung der Luft auf die einzelnen Ausströmer.

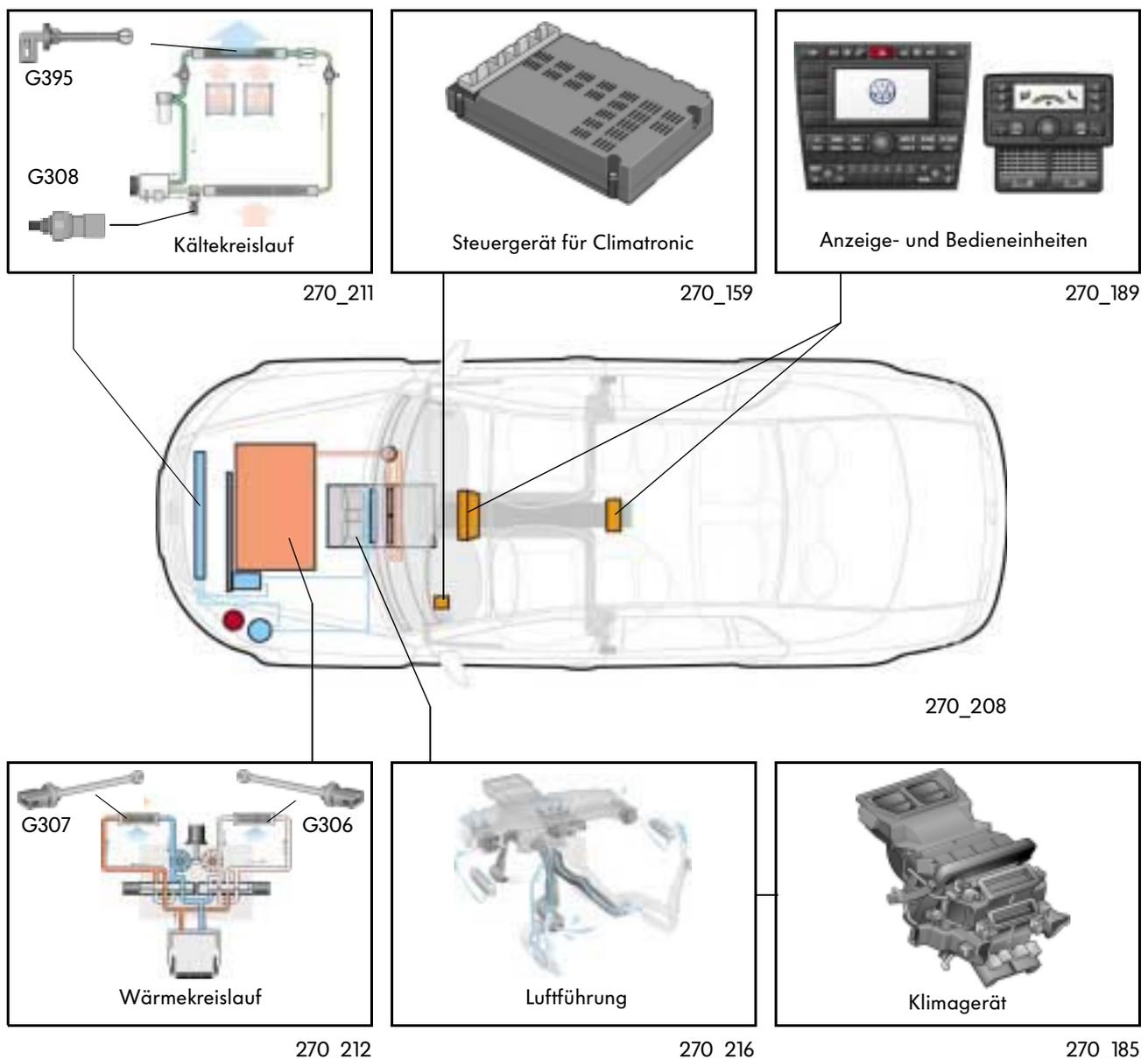
Dabei kann die Luft für die Ausströmer in den B-Säulen und für die hinteren Fußraumausströmer über Zusatzheizelemente weiter erwärmt werden.



## Die konstruktiven Merkmale

Die Heizung und Klimaanlage lässt sich in die funktionalen Gruppen:

- Kältekreislauf  
mit dem Geber für Kältemitteldruck und Temperatur G395 und dem Temperaturfühler Verdampfer G308,
- Wärmekreislauf  
mit Pumpenventileinheit, zwei voneinander unabhängigen, wasserseitig geregelten Wärmetauschern sowie den beiden Temperaturfühlern Wärmetauscher links G306 und rechts G307,
- Baugruppen zur Luftverteilung  
mit einem Klimagerät zur Realisierung der vier Klimazonen,
- Anzeige- und Bedieneinheiten  
vorn und hinten,
- Climatronic-Steuergerät einteilen.



# Infotainment



## Das Infotainmentsystem

Das Infotainment im Phaeton verwaltet eine Vielzahl von Funktionen, die über die Bedieneinheiten in der Schalttafel, am Lenkrad und eine Bedienungs- und Anzeigeeinheit für Climatronic hinten gesteuert werden können. Detaillierte Informationen zum Phaeton-Infotainment finden Sie im SSP 274.

Die Funktionen des Infotainments sind:

- Audio (**AUDIO/TV**)  
(Radio, CD-Player, Fernseher),
- Telefon (**PHONE**)  
(Handy, Adressbuch-Verwaltung),
- Navigation (**NAVI**)  
(Zielführung, Zielinformationen),
- Telemetrie (**TRAFFIC**)  
(Stauwarnung, Alternativstrecken),
- Fahrdaten (**BOARD-PC**)  
(Entfernungsdaten, Verbrauch, Tankstop),
- Klima (**AC**)  
(Regelung der Heizung und Klimaanlage, Solardachfunktion, Standheizung),
- Einstellungsvarianten (**SETTINGS**)  
(Wischblätterwechsel, Scheinwerfereinstellung, Sprachsteuerung, Servicefunktionen)
- Reifendruckkontrolle (**VEHICLE**) und
- Fahrwerkseinstellungen  
(Niveau- und Dämpferregelung).

## Bedieneinheit Infotainment Cockpit



270\_086



Neben den Bedieneinheiten im Cockpit, im Lenkrad und im Fond besteht das Infotainmentsystem im Wesentlichen aus:

- dem Display im Schalttafeleinsatz,
- dem Navigationsrechner mit CD-ROM und dem CD-Player im Handschuhfach,
- den Antennen in der Heckscheibe und
- dem Mikrofon für die Sprachsteuerung und das Telefonieren.

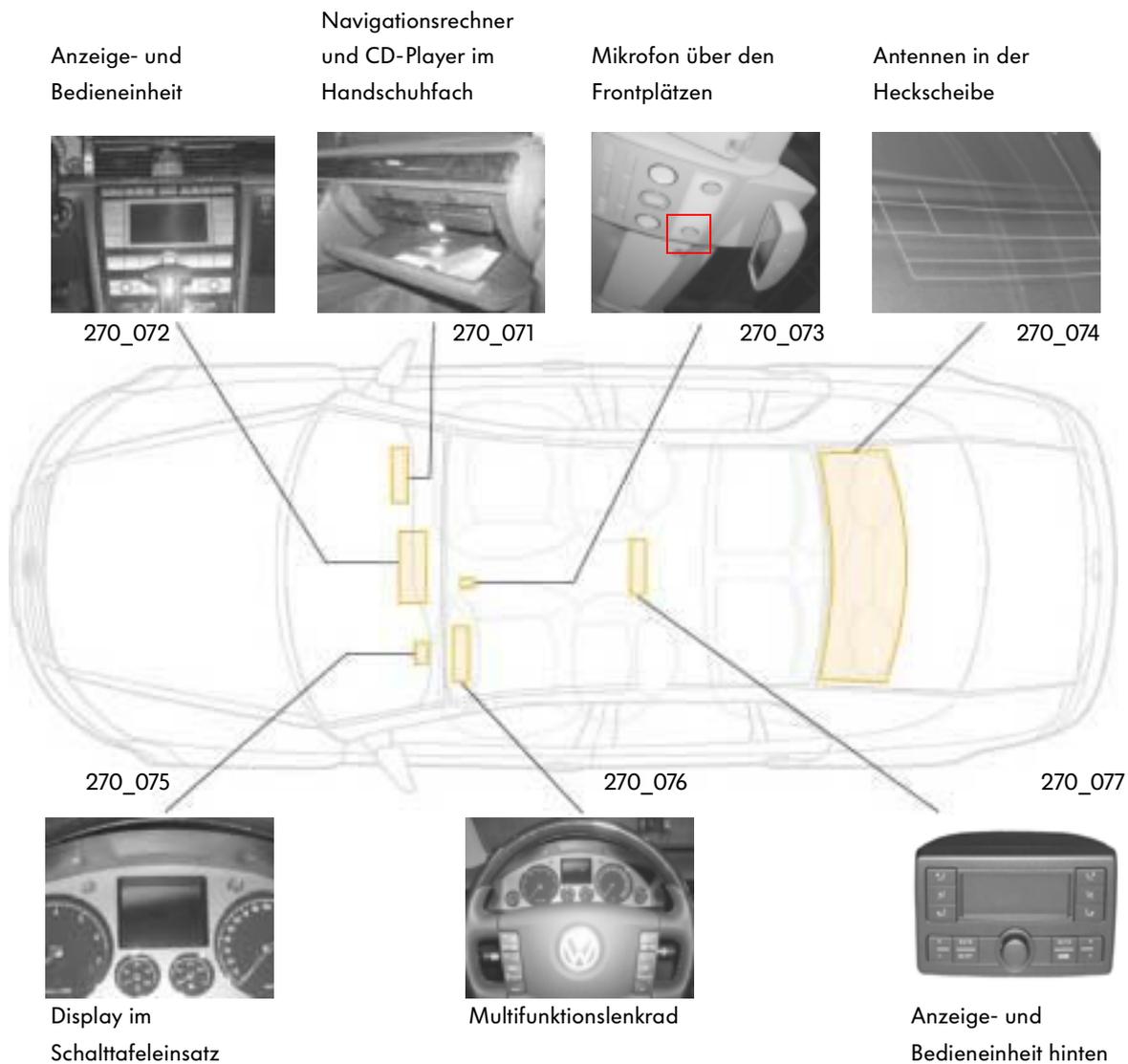
Das Mikrofon ist in einer vorderen Konsole im Himmel integriert.

Diese Hauptelemente sind im CAN-Datenbus-Infotainment miteinander verknüpft.

Dieses Datenbus-Netz ist eines von insgesamt drei CAN-Datenbus-Netzen im Phaeton:

- CAN-Datenbus-Antrieb,
- CAN-Datenbus-Komfort und
- CAN-Datenbus-Infotainment.

Alle drei Netze tauschen untereinander Informationen aus. Dadurch kann das Infotainment auf eine Vielzahl von Sensoren und Aktoren zugreifen.



# Infotainment

## Die Anzeige- und Bedieneinheit vorn



270\_068

Die Anzeige- und Bedieneinheit ist in der Mittelkonsole verbaut und in unterschiedliche Bereiche aufgeteilt:

### Die Klimazeile

Ihre Tasten haben feste Funktionen zur Steuerung der Heizung und der Klimaanlage.

### Die Funktionstasten mit Display

Auf dem Display werden die unterschiedlichen Menüs und Informationen angezeigt.

Die Bedeutung der Funktionstasten ist menüabhängig und wird auf dem Display als seitliche Beschriftung angezeigt.

### Die Hauptmenüzeile mit Dreh-/Druckknopf

Mit den Tasten dieser Zeile erfolgt die Auswahl der Hauptmenüs. Mit dem Dreh-/Druckknopf werden Menüeinträge zum Beispiel aus der Adressenliste ausgewählt und die Auswahl durch Drücken des Knopfes bestätigt.

### Die Audiozeile

In diesem Bereich kann zwischen Radio, CD-Player und Fernsehen gewechselt werden. Die Auswahl zum Beispiel von Sendestationen oder die Lautstärke erfolgt über entsprechende Tasten.





270\_067

## Die Lenkrad-Bedienung

Auf dem Innenbereich des Multifunktions-Lenkrades befinden sich zusätzlich zum Signalhorn zwei Tastenfelder für die Betätigung der folgenden Funktionen:

- Geschwindigkeitsregelanlage (GRA),
- automatische Distanzregelanlage (ADR),
- Teilfunktionen des Infotainments,
- Menüumschaltung für das Display im Schalttafeleinsatz sowie
- Aktivierung der Spracheingabe.



270\_069

Die Bedienelemente für die Displaysteuerung am Lenkrad



270\_070

## Das Anzeige-Display im Schalttafeleinsatz

Es stehen ausstattungsabhängig ein 3"-Monochrom-Display oder 5"-Farbdisplay zur Verfügung. Das Display kann 7 verschiedene Menüs zu unterschiedlichen Funktionen des Infotainments darstellen.

Dabei kann in einem Menü die angezeigte Funktion aus einer Liste ausgewählt werden. Die Menüauswahl erfolgt über das Multifunktions-Lenkrad. Das Display in der Anzeige- und Bedieneinheit vorn ist von der Auswahl nicht betroffen.



## Neuerungen beim Inspektionsservice

- Inspektionen alle 60.000 km oder nach vier Jahren bei den Otto-Motoren
- Ölwechsel bei flexibler Service-Intervall-Anzeige nach ca. 30.000 km bzw. nach 15.000 km bei nicht flexibler Anzeige
- Neue VW Öl-Norm 503 01 für W12
- ATF-Öl ersetzen nach 30.000 km bei W12
- Getriebestützlager ersetzen bei W12 (mit Automatikgetriebe und Anhängerkupplung) nach 150.000 km
- Zum Ersetzen der Scheibenwischerblätter werden diese über einen Menüpunkt im ZAB in eine Servicestellung gefahren.
- Zum Einstellen der Scheinwerfer werden über einen Menüpunkt im ZAB die Scheinwerferwaschdüsen in eine Servicestellung gefahren.

## Neue Spezialwerkzeuge für Phaeton-Kompetenzzentren

- Werkstattkran VS 6100
- Motor und Getriebehälter VAS 6095
- Halter für Sitzreparatur VAS 6136
- Sattlerwerkzeugsatz VAS 6137
- Scherenhubtisch VAS 6131
- Adapter für V.A.G. 1342
- Abgassonde VAS 1787/7A
- Abgassonde VAS 1788/13A
- Adapter für Fernbedienung V.A.G. 1348/3-3
- Kühlsystem Befüllgerät VAS 6096
- Verschlussstopfen-Set VAS 6122
- Aufrüstsatz für PAX-Reifen VAS 6134/1
- Richtwinkelstecksatz VAS 6130
- Ergänzung Portallehre VAS 5007/14
- Kotflügelschoner/Frontabdeckung VAS 6133
- Abdeckfolie für Schalttafel VAS 1474/18
- ADR Justagevorrichtung VAS 6041
- Druckvorrichtung für Gurtschlossmontage T10150







Nur für den internen Gebrauch © VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg

Alle Rechte sowie technische Änderungen vorbehalten

140.2810.89.00 Technischer Stand 03/02

♻️ Dieses Papier wurde aus chlorfrei  
gebleichtem Zellstoff hergestellt.