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.



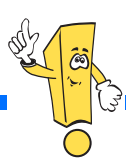
270_241



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.

Auf einen Blick

Kurz und Bündig 4

Karosserie 12

Insassenschutz 26

Motoren 32

Getriebe 38

Fahrwerk 50

Komfortelektronik 52

Elektrik 56

Heizung und Klimaanlage 66

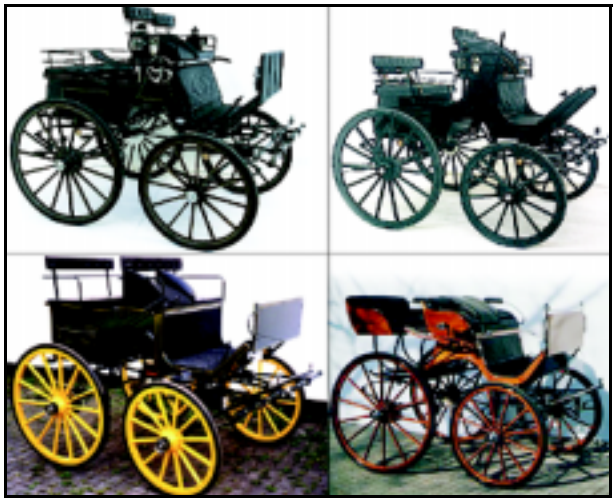
Infotainment 70

Service 74

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.



270_150

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.

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**.

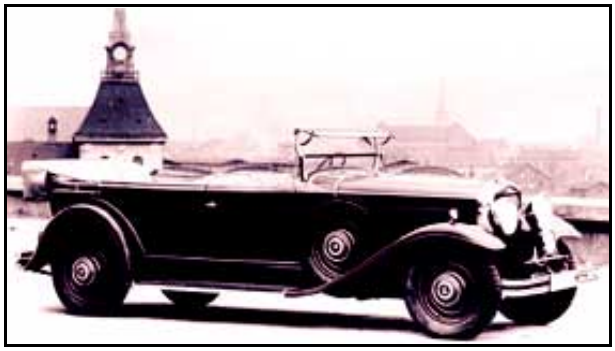
*Lautlehre

270_151

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

Die gläserne

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.



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

270_053



- Xenon-Scheinwerfer mit automatischer Leuchtweitenregulierung



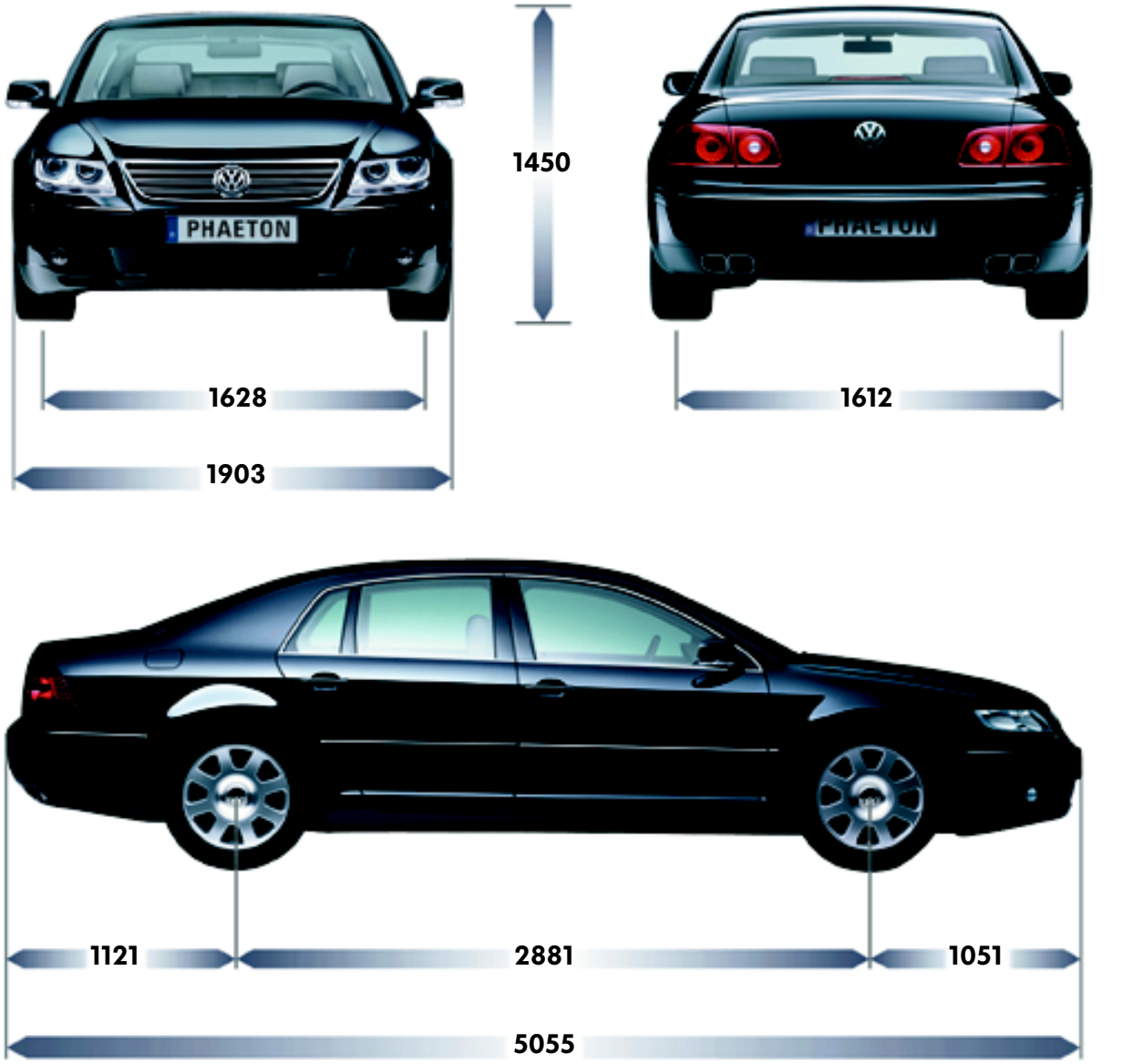
- Umgebungsbeleuchtung über Front-, Heck- und Vorfeldbeleuchtung erleichtert das Erkennen des Umfeldes beim Aussteigen im Dunkeln
- 4-Corner-Luftfederung mit automatischer Regelung
- Elektromotorische Hochdruckdüsen zur Scheinwerferreinigung
- Beheizte, wärmedämmende und infrarotreflektierende Frontscheibe



- Seiten- und Heckscheiben aus 2-Scheiben-Verbundsicherheitsglas

270_054

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 Crashsicherheit und Karosseriesteifigkeit gewesen. Durch die hohe Karosseriesteifigkeit fallen die Spaltmaße der Klappen und Türen sehr gering aus.

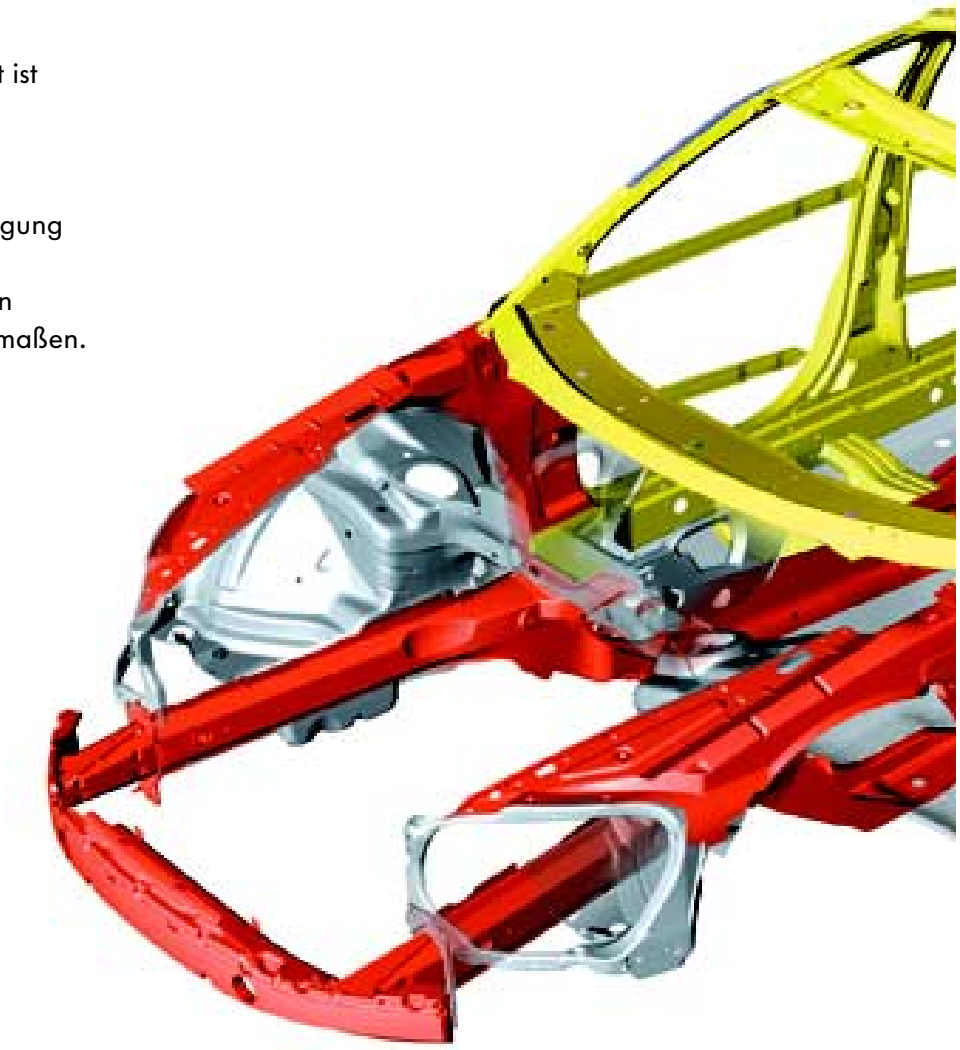
Um trotz der hohen Anforderungen an Sicherheit und Komfort das Gewicht in Grenzen zu halten, bestehen die Türen und Klappen aus Aluminium und die vorderen Kotflügel aus Kunststoff.

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

Statische Steifigkeit

Die sehr hohe statische Steifigkeit ist Voraussetzung für:

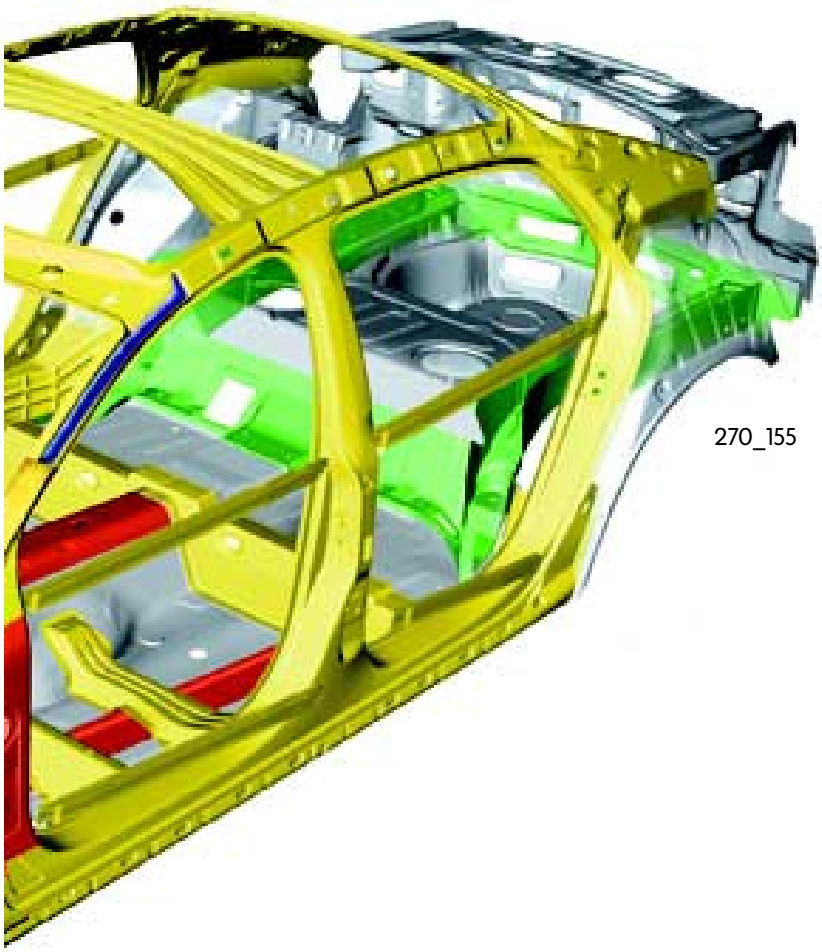
- optimale Fahrwerksauslegung durch nahezu keine Eigenbewegung innerhalb der Karosserie und
- einwandfreie Funktion der Türen und Klappen bei engsten Spaltmaßen.



270_154

Sicherheitsdetails der Rohkarosserie

- Hohe Energieaufnahme des Vorder- und Hinterwagens
- Stabile Fahrgastzelle
- Hoher Schutz bei Seitencrashs 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



270_155

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	=	Epoxydharzschaum
hellblau	=	Kunststoffverstärkung

Karosserie

Die Anbauteile der Karosserie

Aluminiumteile

- Motorhaube
- Türen mit Verstärkungen
- Heckklappe

Kunststoffteile

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



270_114

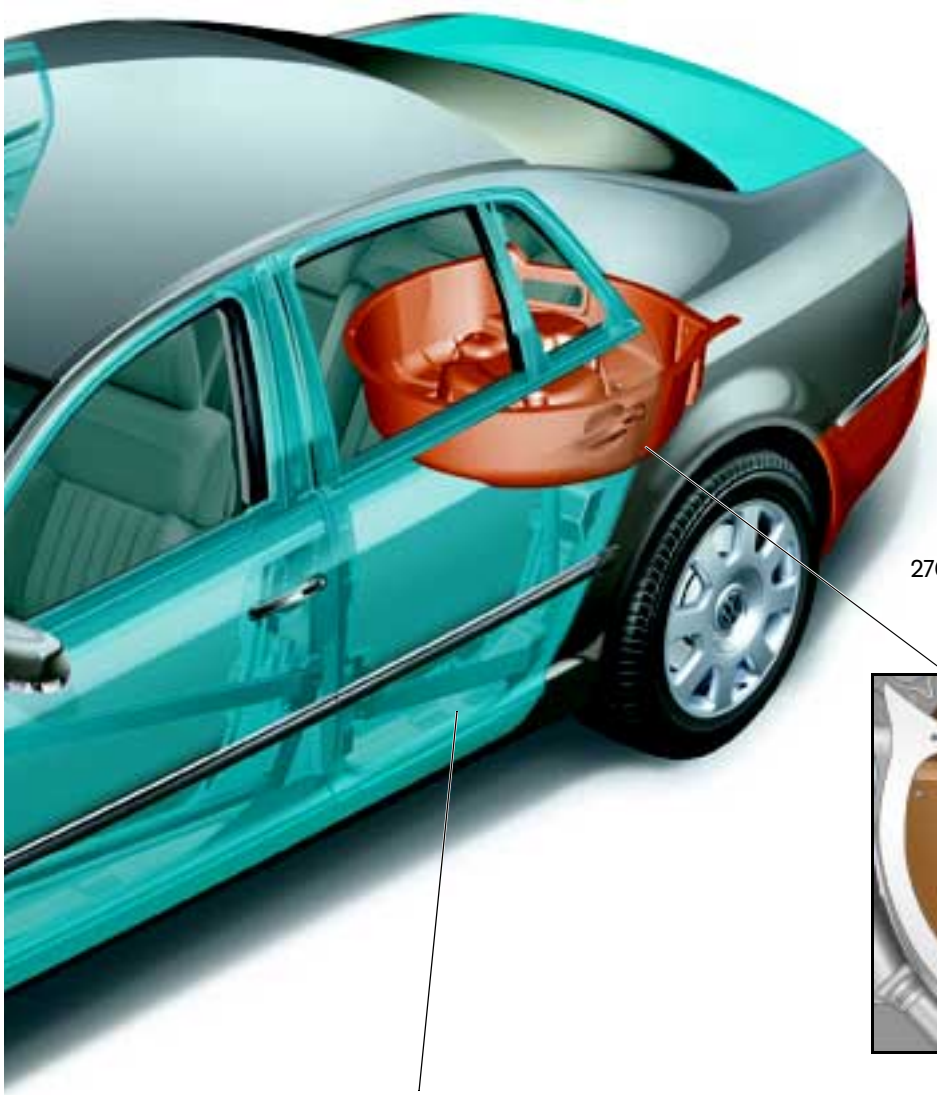
Legende:

blau = Aluminiumteile
braun = Kunststoff

Eingeklebte Kunststoffreserveradwanne

In die Reserveradwanne sind folgende Komponenten eingebaut:

- Kompressor für Luftfederung,
- Aktivkohlebehälter und
- Reserverad.



Türen mit hochfesten Innenteilen aus Druckguss, lasergeschweißt

270_115



270_004

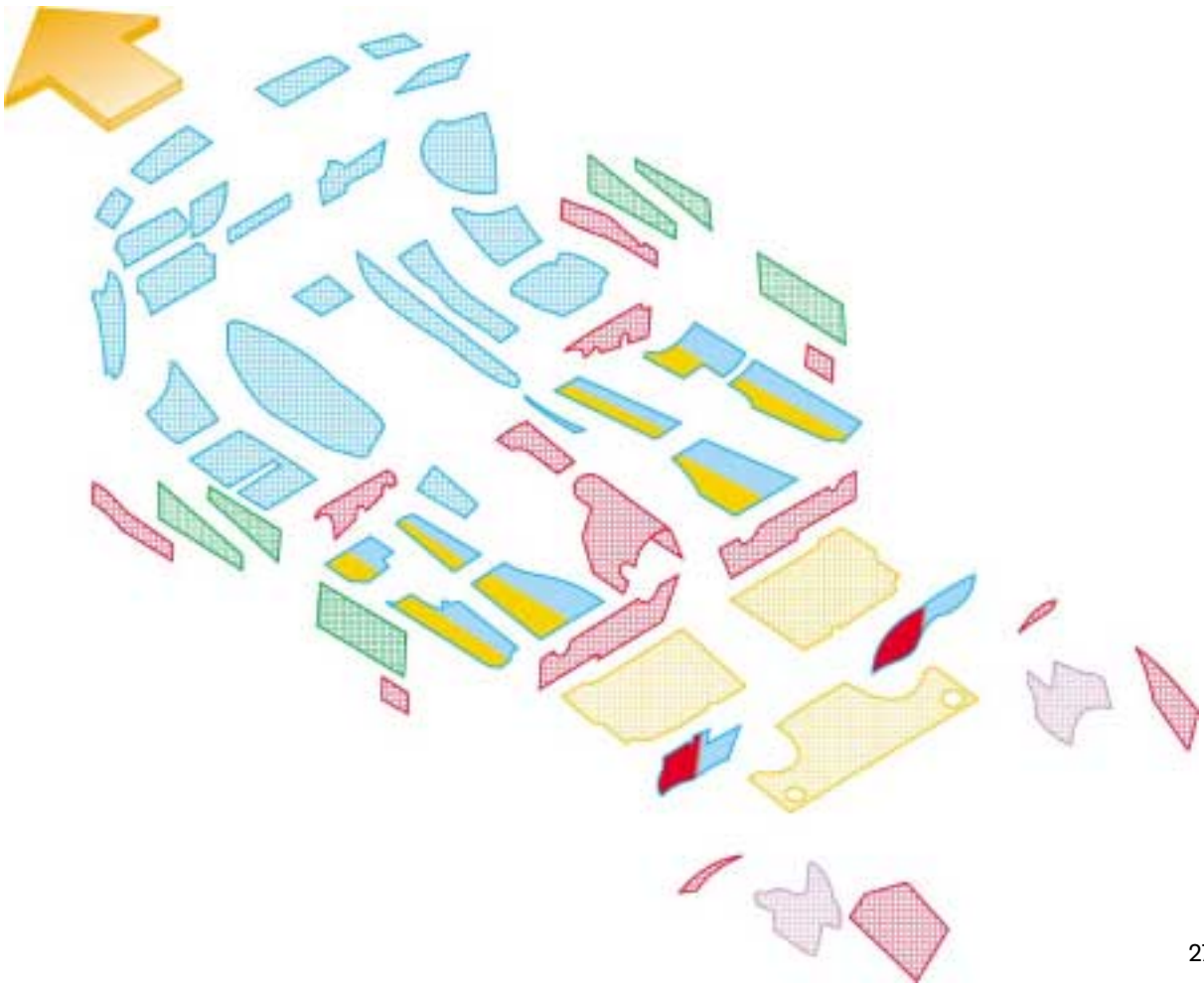
Reserveradmulde im Detail von unten

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.



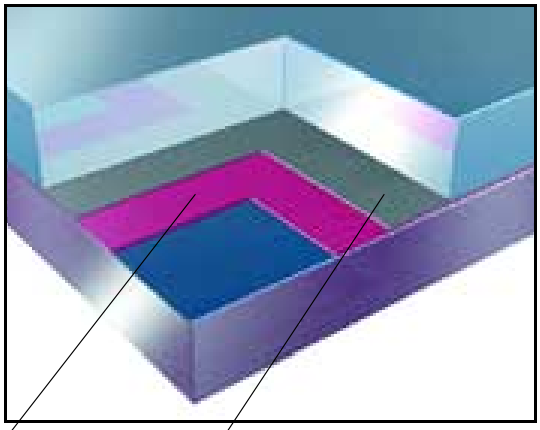
270_182

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

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 Verbundglasscheiben durch die eingearbeiteten Sicherheitsfolien nicht zersplittern können.



270_040

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

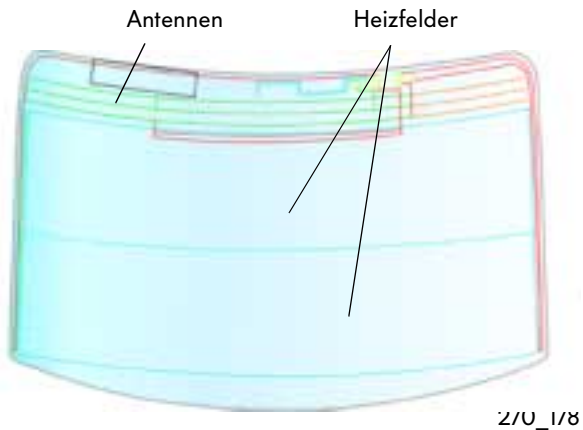
Heizdauer je nach Außentemperatur:

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

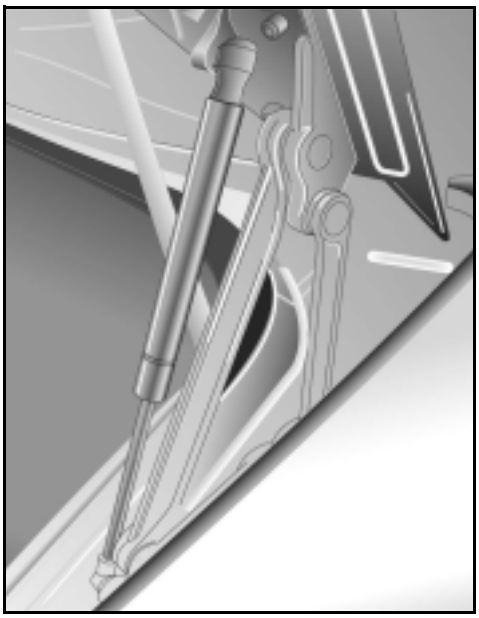
Die Heckscheibe wird über fast unsichtbare Wolframfäden, die zwischen dem Innen- und Außenglas eingebettet sind, beheizt. Außerdem sind in das obere Drittel der Heckscheibe alle Antennen integriert. So wird die äußere Gesamtlinie nicht von störenden Antennen beeinflusst.



270_178

Die Heckklappe

Servoschließung der Heckklappe



270_001

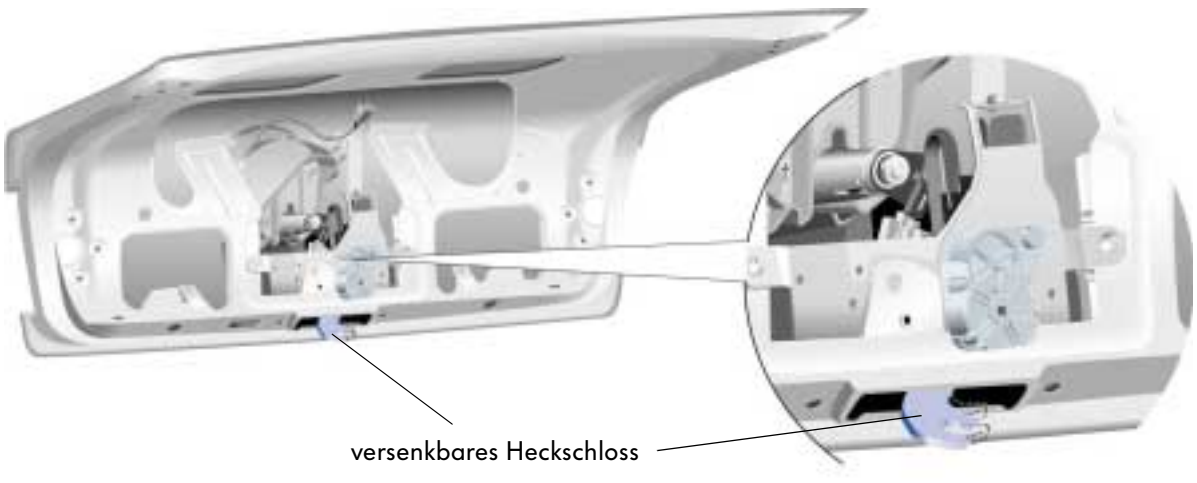
Der Phaeton verfügt optional über ein System, welches dem Fahrer erlaubt, die Heckklappe automatisch öffnen und schließen zu lassen.

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 elektro-hydraulischen 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.

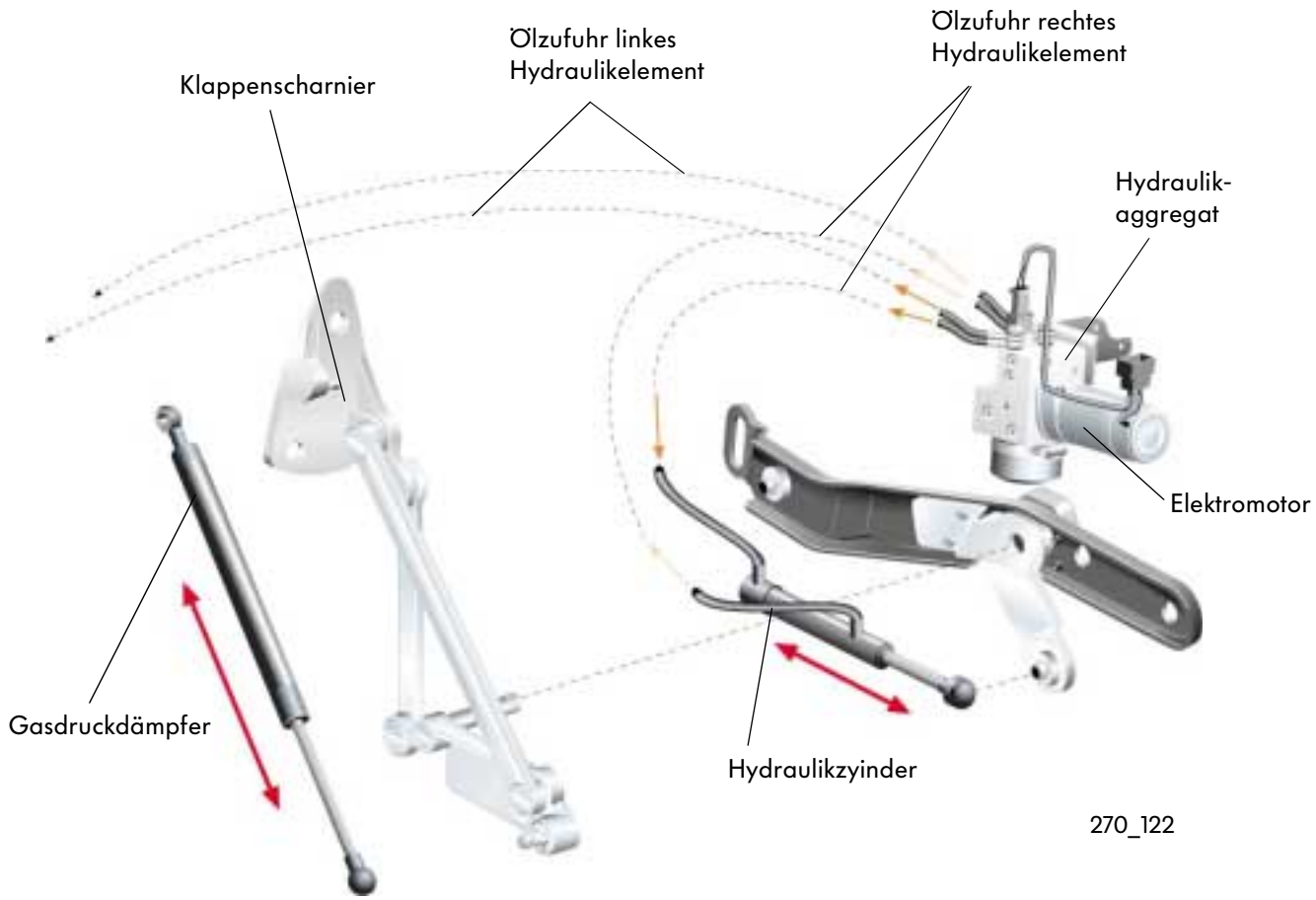
Das Schließen

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



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



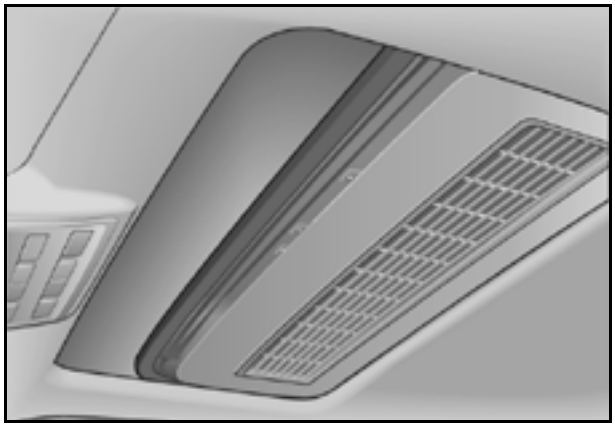
270_125

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.

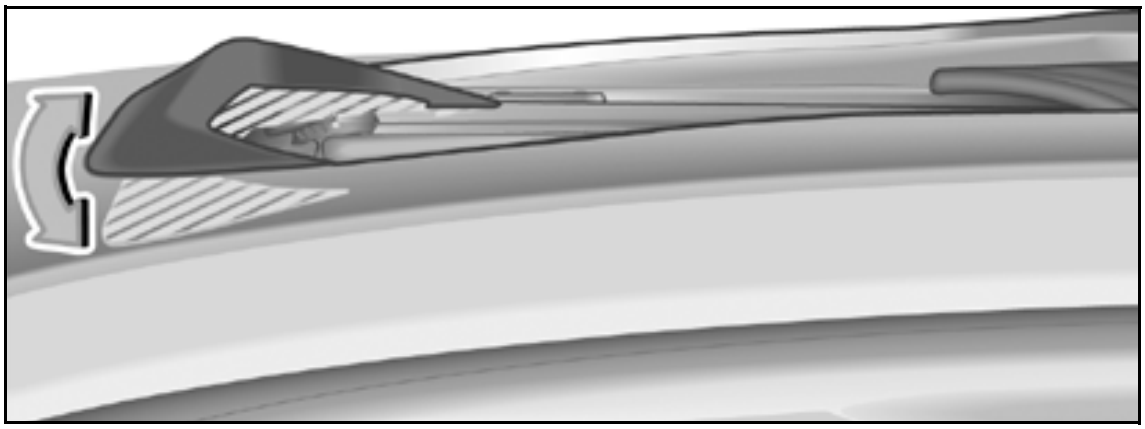
Schiebe-/Hebedach mit Sonnenschutz und elektrischem Windabweiser

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 Maximal-Position gefahren wird.



270_147

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.



270_146

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.

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 Crashsensoren 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 Crashs informiert. Die Seitenairbags werden vom Airbagsteuergerät, welches über einen internen sowie über vier externe Querbeschleunigungssensoren verfügt, ausgelöst. Die Kopfairbags werden elektrisch in Verbindung mit den Seitenairbags ausgelöst.

Seitenairbag hinten



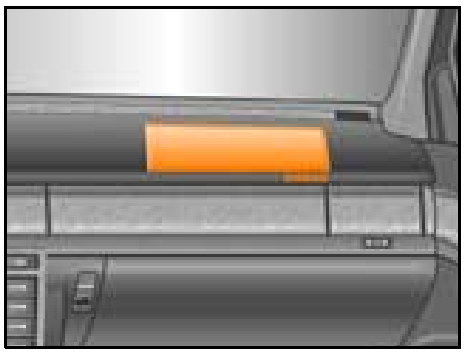
270_019

Seitenairbag vorn



270_026

Beifahrerairbag



270_023

Fahrerairbag



270_025

Kopfairbag



270_024

Insassenschutz

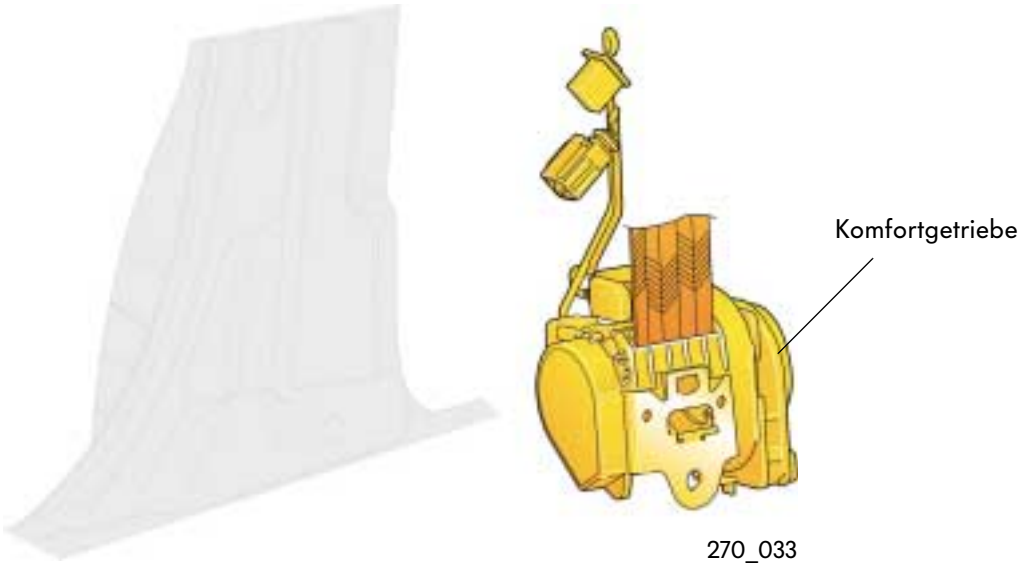
Gurtsystem

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-Koppelung 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.

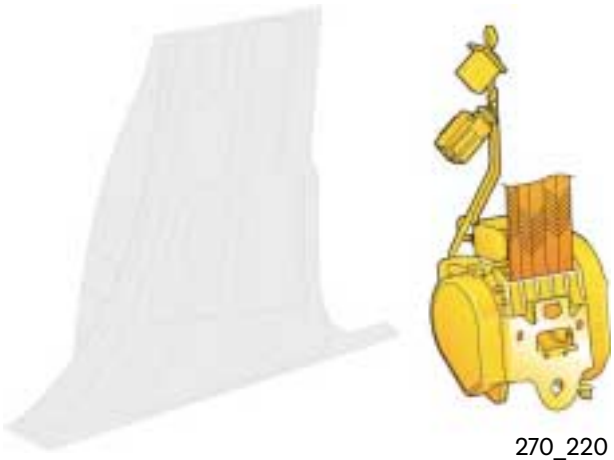
Wird per Gurtschlossabfrage eine Sitzbelegung erkannt, reduziert das Getriebe die Kraft im Schultergurtautomaten im angelegten Zustand. Dadurch liegt der Gurt nicht zu straff am Oberkörper des Insassen an. Beim Lösen des Gurtes ist die gesamte Kraft wieder verfügbar.
Das Getriebe ist im Schultergurtautomaten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



270_033

Schultergurtautomat vorn

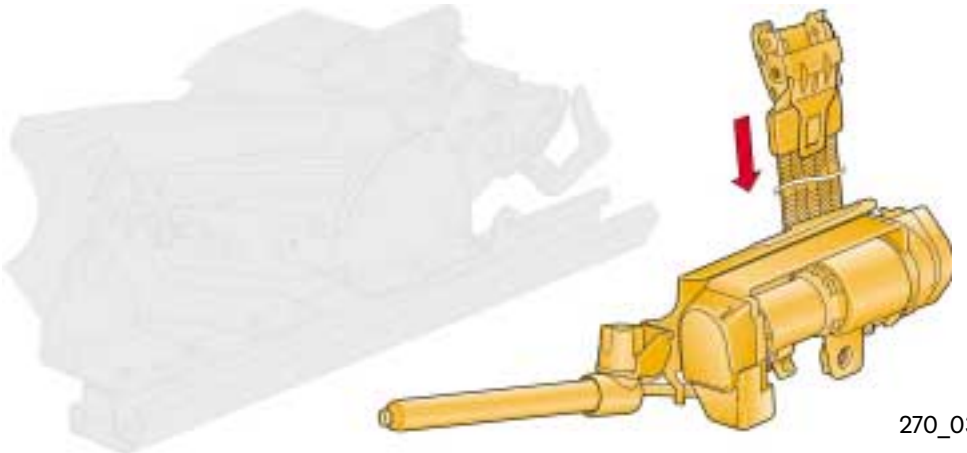
In der Standardausstattung, dem 12-Wege-Sitz, sorgt ein Schultergurtautomat für optimale Sicherheit. Mit ihm wird der Sicherheitsgurt über die Schulter des Insassen durch die B-Säule im Kollisionsfall gestrafft.
Der Schultergurt besitzt einen Kugelstraffer.



270_220

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.



270_034

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

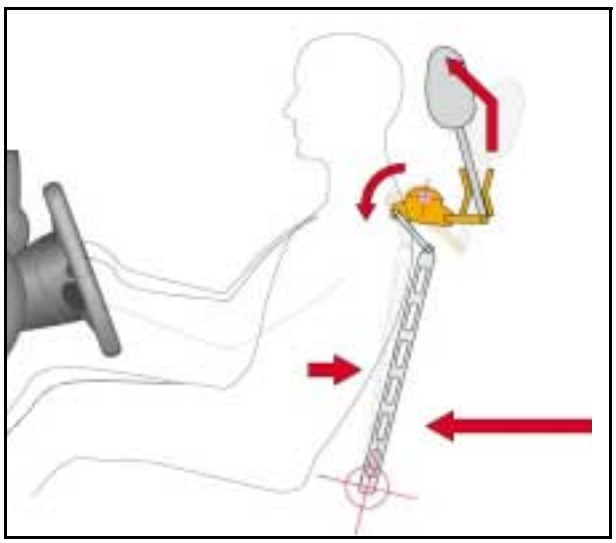
Das AKS wird nur bei einer Kollision am Heck des Fahrzeugs ausgelöst. Bei einem Frontalcrash wird die Auslösung durch eine Sicherungssperre verhindert.

Sperrgewicht



270_102

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.



270_101

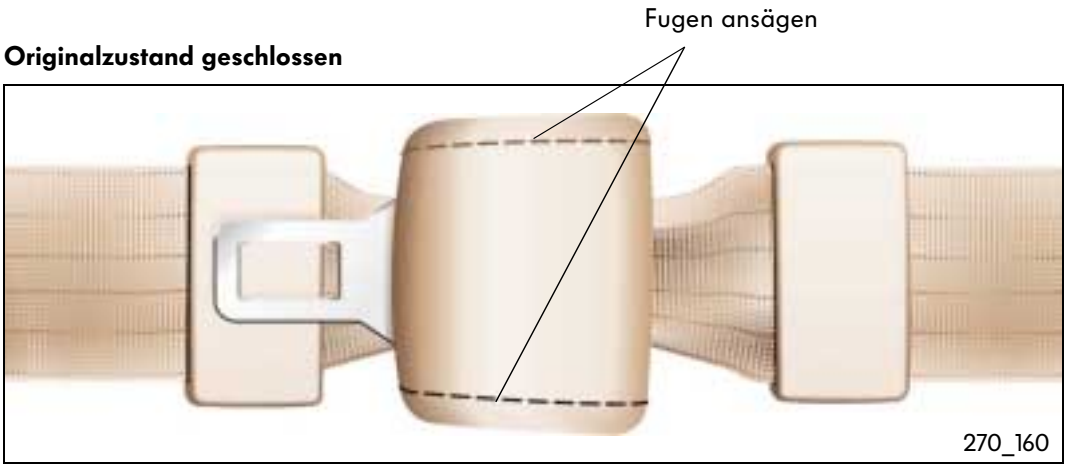


Die vollständige Funktionalität sowie die korrekte Schutzfunktion des aktiven Kopfstützensystems erfordert eine körperspezifische Einstellung der Sitze auf den jeweiligen Insassen.

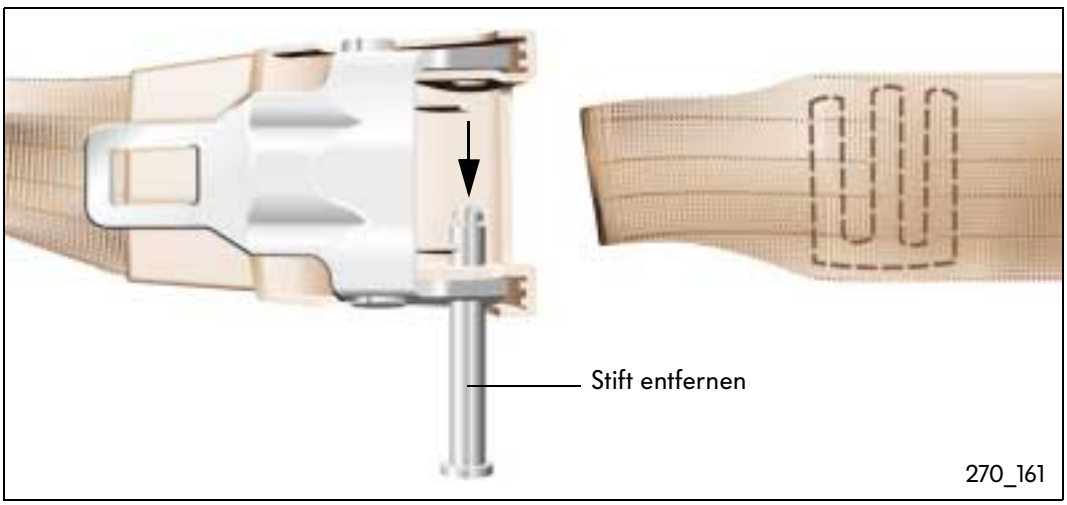
Montage/Demontage
(Gilt nur für 18-Wege-Sitze mit Option „Beckengurtstraffer“.)

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.

Originalzustand geschlossen



Geöffneter Zustand mit herausgezogenem Metallstift





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 Hubraumerhöhung 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 druckgeregelter Kurbelgehäuseentlüftung
- Wassergekühlter Generator
- Integrierte Ölfilter und -kühlereinheit in der Motorkonsole

Technische Merkmale des Motormanagements „Bosch Motronic ME 7.1.1“

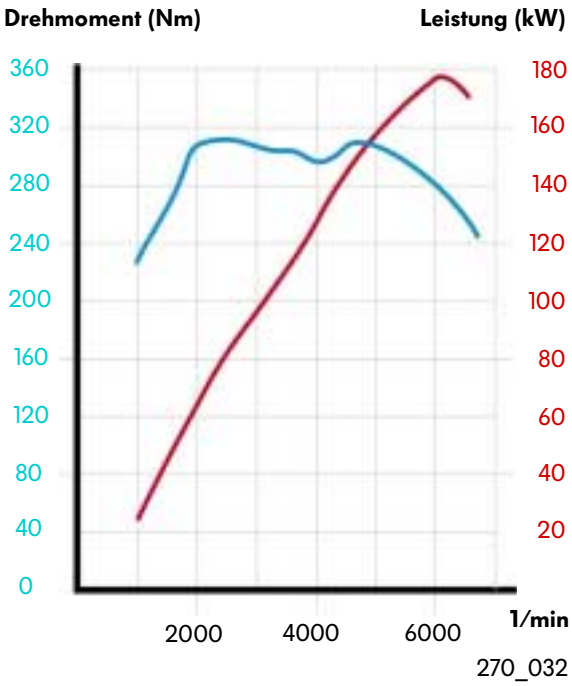
- Elektrische Drosselklappenbetätigung
- Stetige Lambdaregelung durch 4 Lambdasonden mit 2 Vor- und 2 Nachkatalysatoren
- Steuerung der inneren Abgasrückführung über die Nockenwellenverstellung
- Sekundärlufteinblasung
- Europäische Onboard Diagnose (EOBD) mit Abgaswarnleuchte
- Elektronisch geregelte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

Motoren

Technische Daten 3,2l V6-Motor

Motorkennbuchstabe	AYT
Bauart	VR-Motor
Hubraum	3189 cm^3
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 leistungsstärkste Motorvariante im Phaeton.



270_056

Technische Merkmale Motormechanik

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

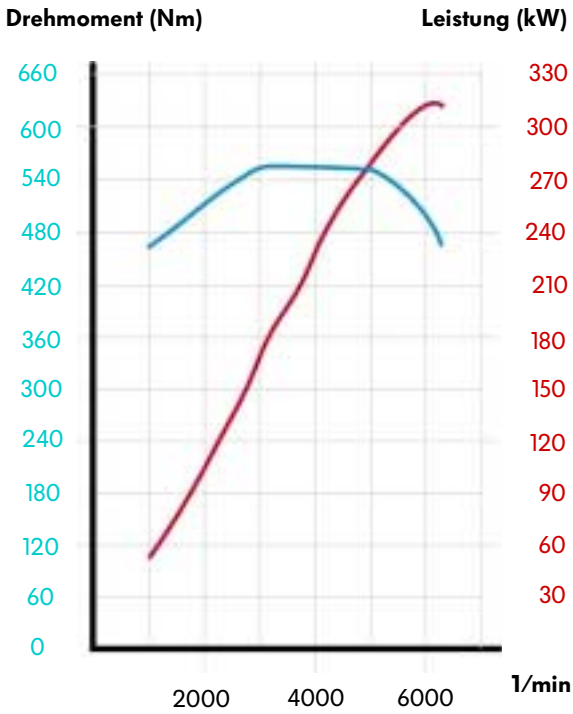
Technische Merkmale Motormanagement

- Zwei Motorsteuergeräte
- Sekundärlufteinblasung
- Abgasrückführung

Technische Daten

Motorkennbuchstabe	BAN
Bauart	W-Motor
Hubraum	5998 cm^3
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-Lambdaregelung
Abgasnorm	EU 4

Drehmoment- und Leistungsdiagramm



270_172



Genaue 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.



270_058

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

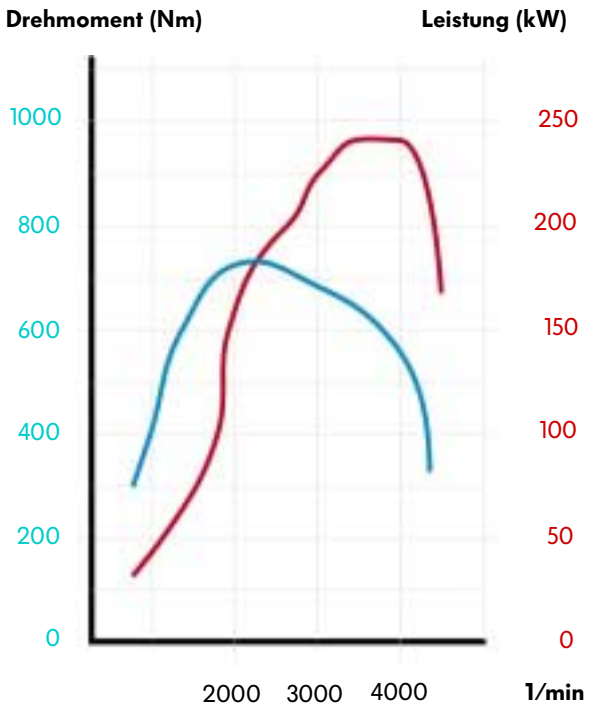
Technische Merkmale Motormanagement

- 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^3
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

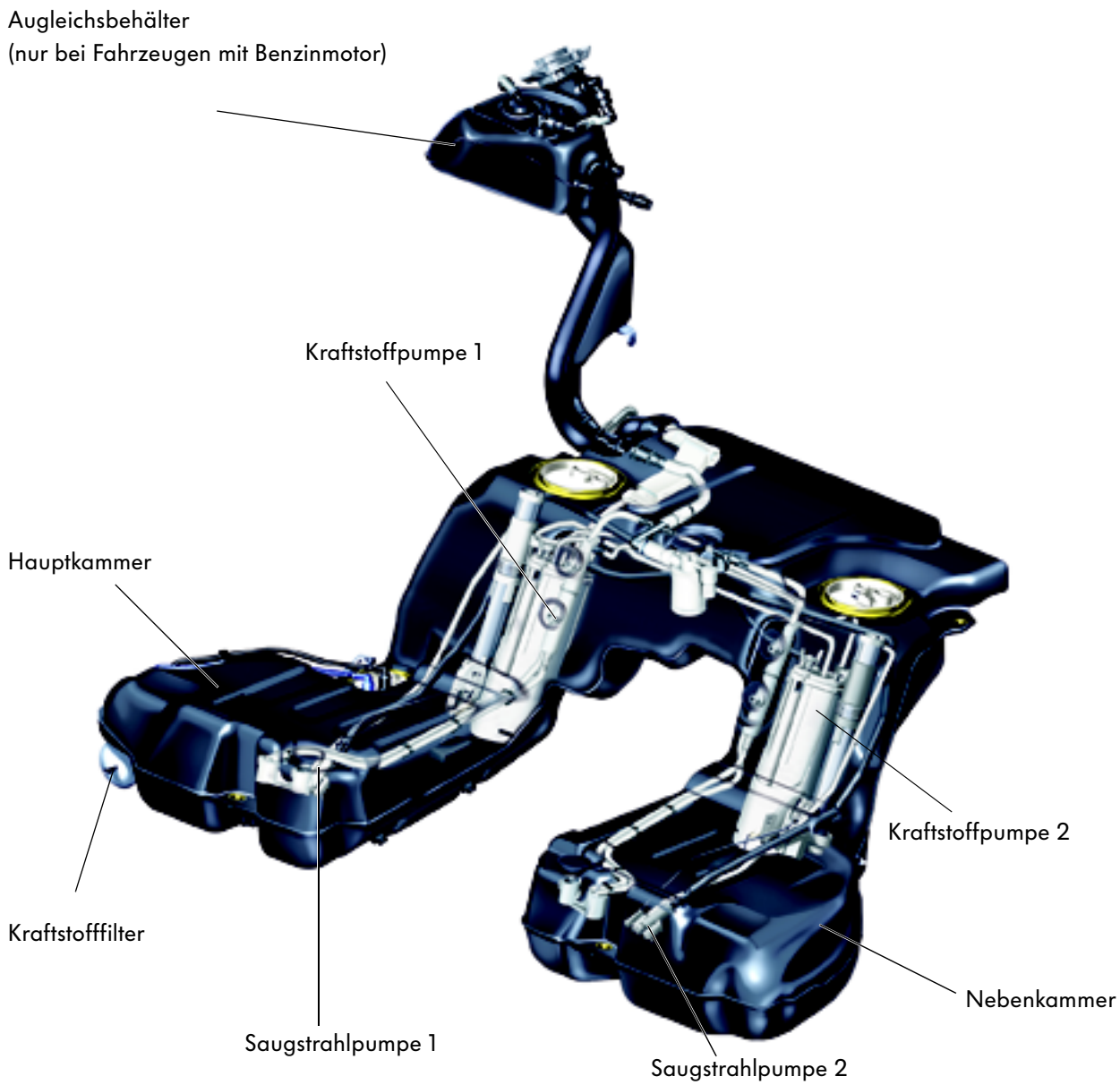
Der Kraftstoffbehälter

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.



270_112

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.

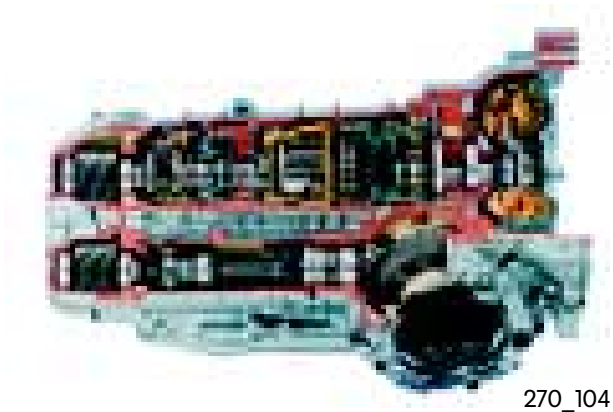
Das 5-Gang-Automatikgetriebe 01V

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.

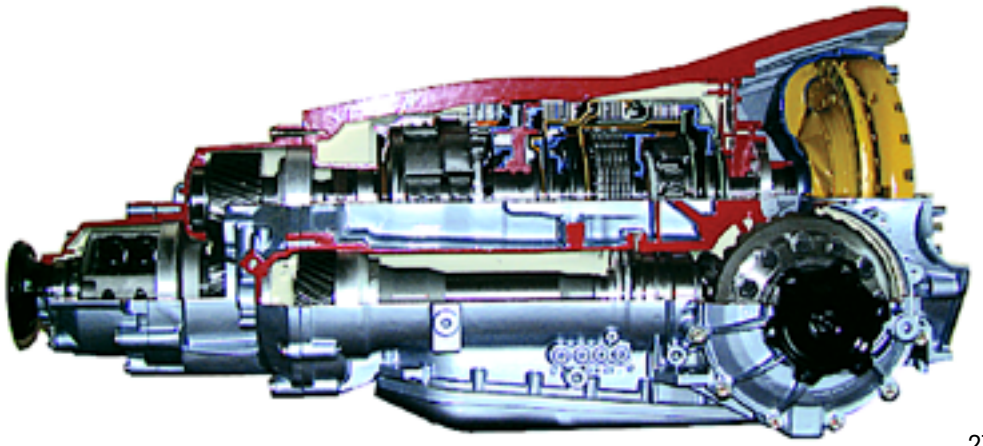
verbaut.
Zur Verteilung des Drehmoments auf alle vier Räder ist in das Getriebe ein Torsen-Mittendifferential (PAT) integriert.
Maximale Drehmomentübertragung: 560 Nm



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

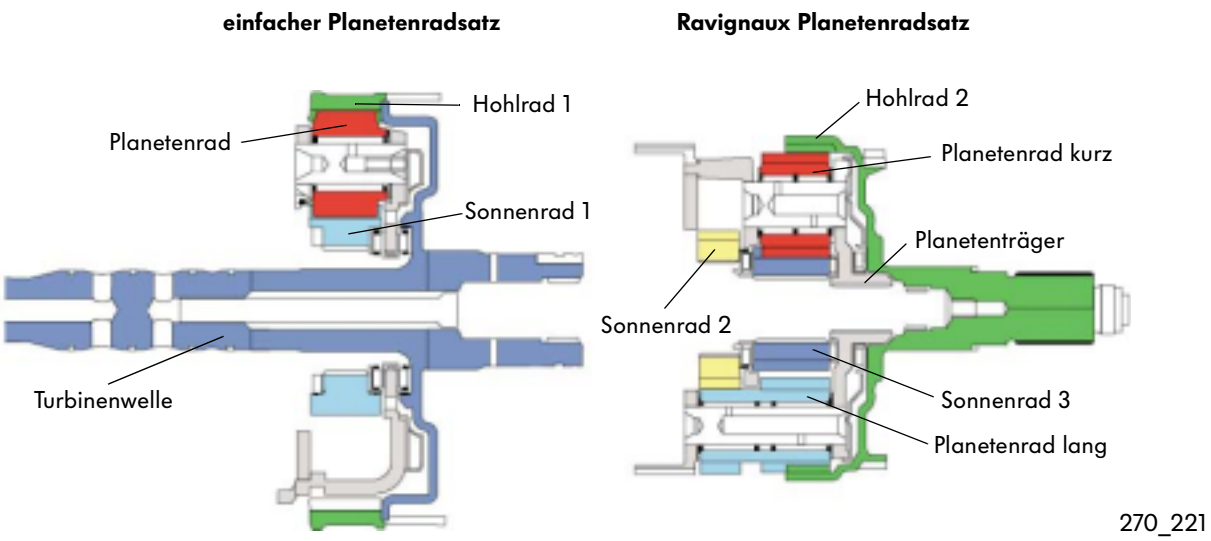
Des weiteren verfügt das Automatikgetriebe über:

- 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.

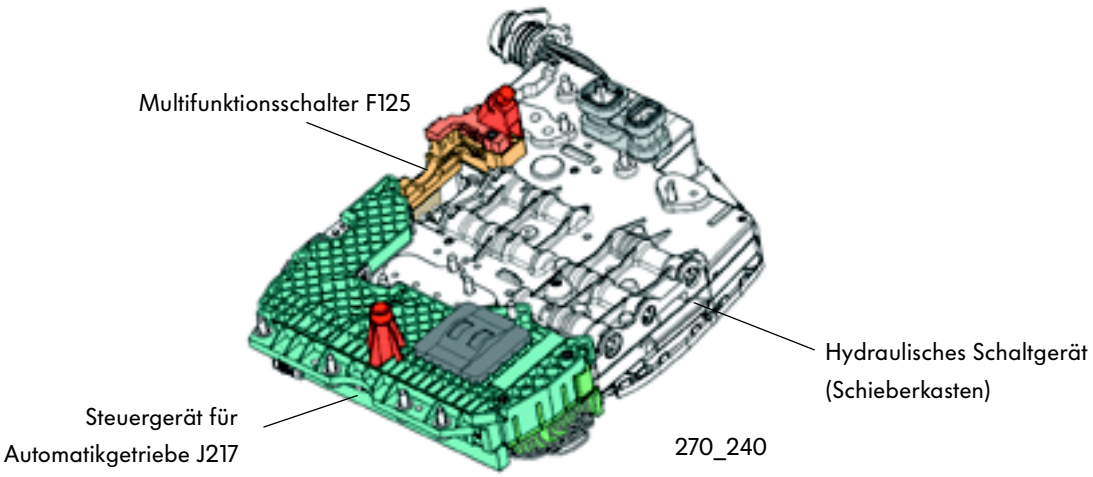
Lepelletier Radsatz



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.

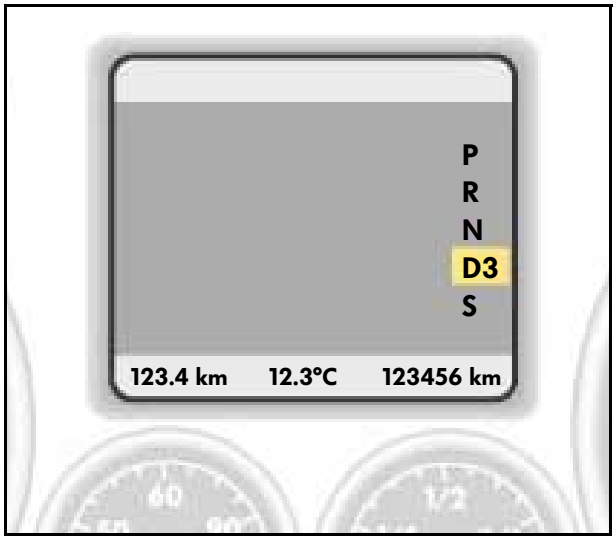
S - Sport

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

Automatikgetriebe

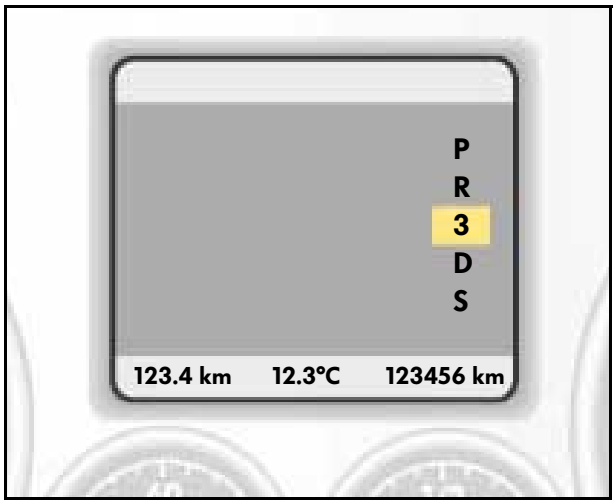
Schaltprogramm und Ganganzeige im Schalttafeleinsatz

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 heruntergeschaltet.

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.

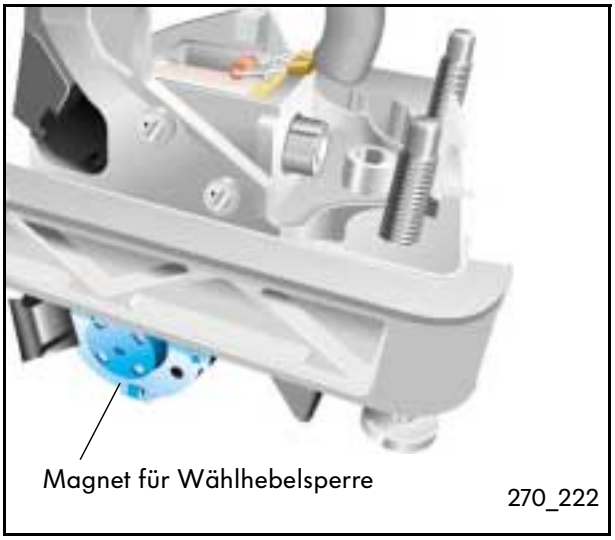


270_096

Die Wählhebelsperre

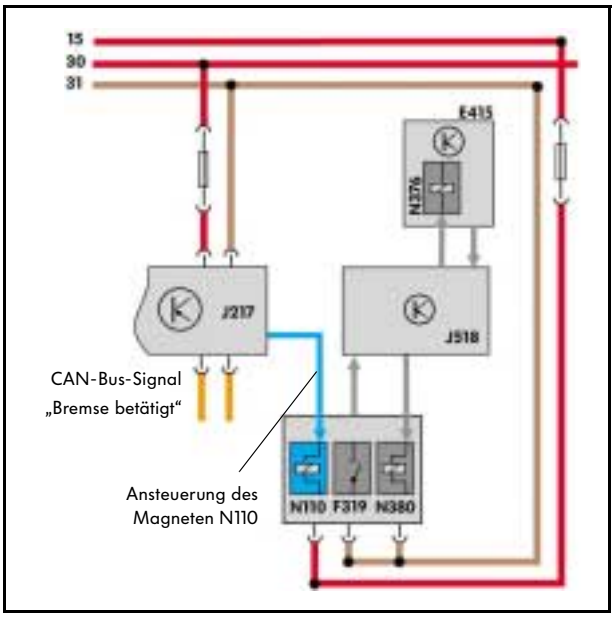
Der Magnet für Wählhebelsperre N 110

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

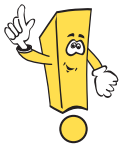
Nach dem Einschalten der Zündung wird der Magnet für Wählhebelsperre vom Steuergerät für Automatikgetriebe bestromt und sperrt den Wählhebel. Erhält das Steuergerät das Signal „Bremse betätigt“, schaltet es den Magneten stromlos, und der Wählhebel kann betätigt werden.



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.



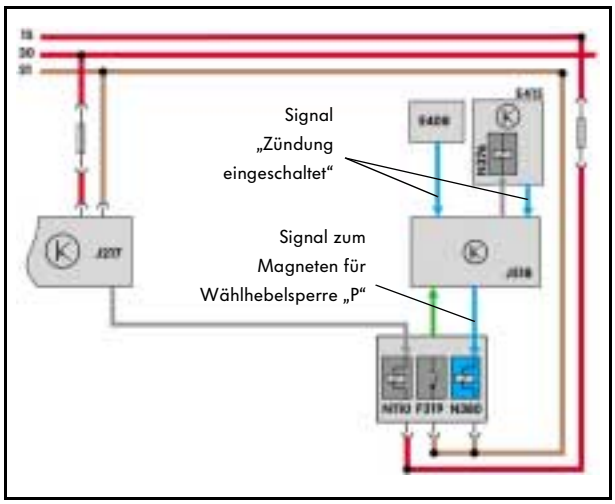
270_157



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

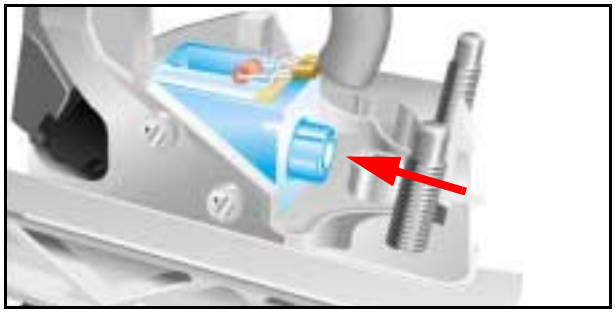
Bei ausgeschalteter Zündung ist der Magnet für Wählhebelsperre „P“ stromlos und sperrt den Wählhebel in der Stellung „P“. Nach Einschalten der Zündung fließt ein Signal vom Schalter für Zugang und Startberechtigung E415 oder vom Taster für Zugang und Startberechtigung E408 zum Steuergerät für Zugang 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

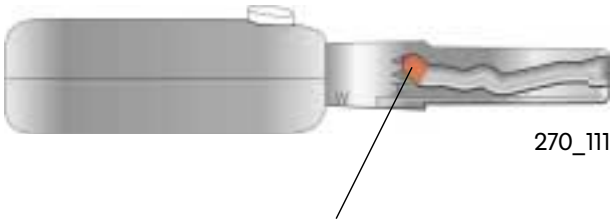
Fällt eines der Signale aus oder ist der Magnet für Wählhebelsperre „P“ defekt, kann der Wählhebel nicht aus Position „P“ bewegt werden. Zum Abschleppen des Fahrzeugs muss die Sperrung manuell entriegelt werden. Dazu wird die Wählhebelabdeckung abgenommen und der Magnet mit der Hand betätigt. Gleichzeitig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



270_157

Der Magnet für Zündschlüssel-Abzugsperre 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-Abzugsperre beim Phaeton elektromechanisch.

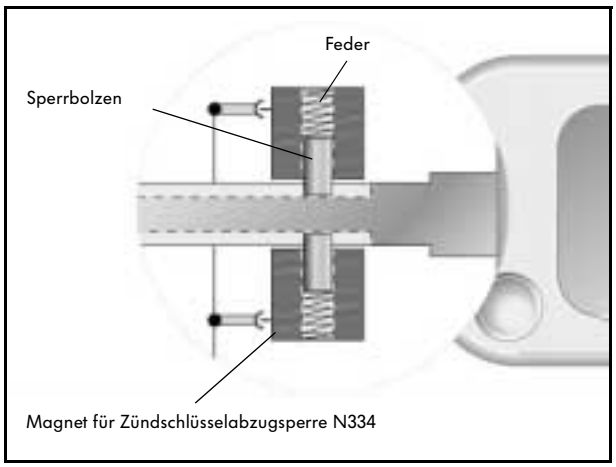


270_111

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 Zündschlüssel. Der Zündschlüssel kann nicht abgezogen werden.

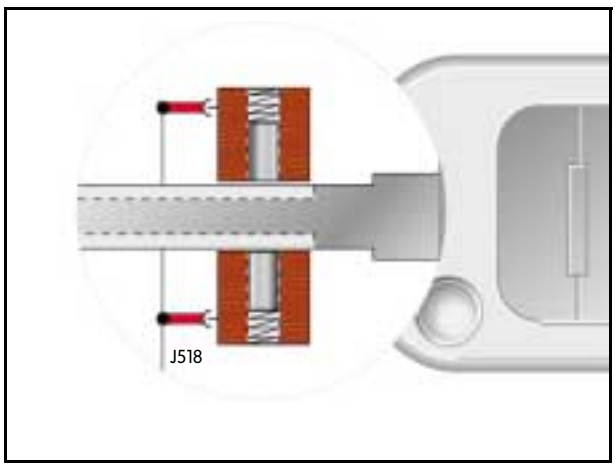
Stromlos



270_152

Bestromt

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 Zündschlüsselabzugsperre. Die Sperrbolzen werden durch den Magneten an- und damit aus der verlängerten Innenbahn des Zündschlüssels herausgezogen. Der Zündschlüssel kann abgezogen werden.



270_153

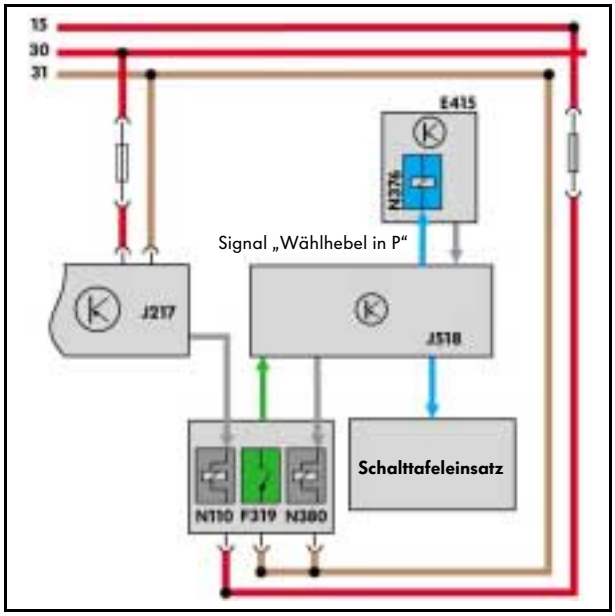


Ist das Fahrzeug mit einem Taster für Start/Stopp ausgestattet, wird der Fahrer optisch und akustisch gewarnt, wenn sich beim Verlassen des Fahrzeugs der Wählhebel nicht in der Stellung „P“ befindet.

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 Zündschlüsselabzugsperre 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.



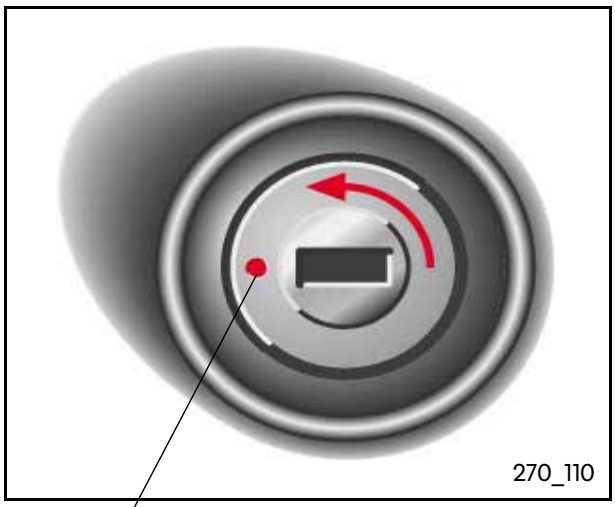
270_226

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

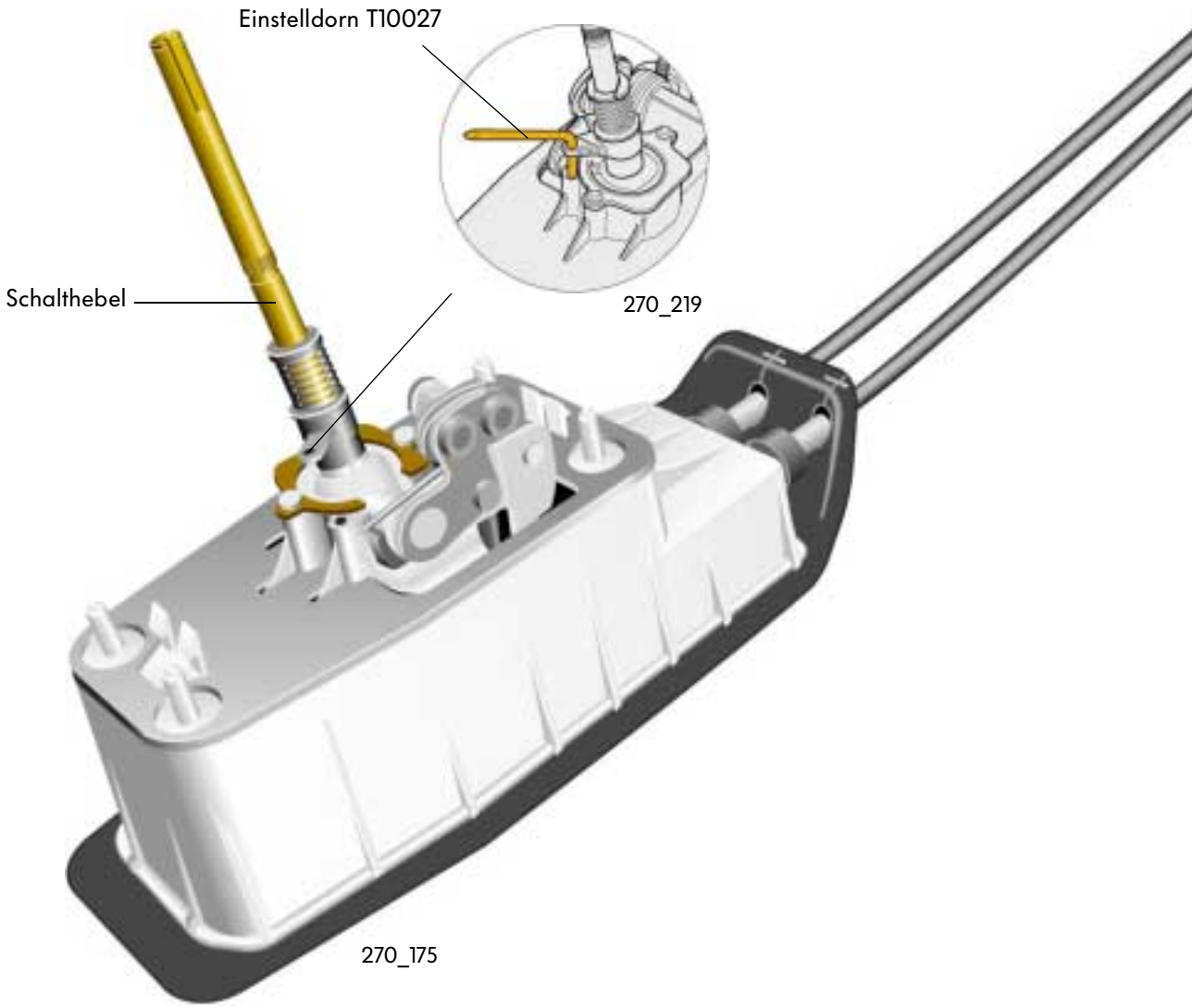
Notentriegelung

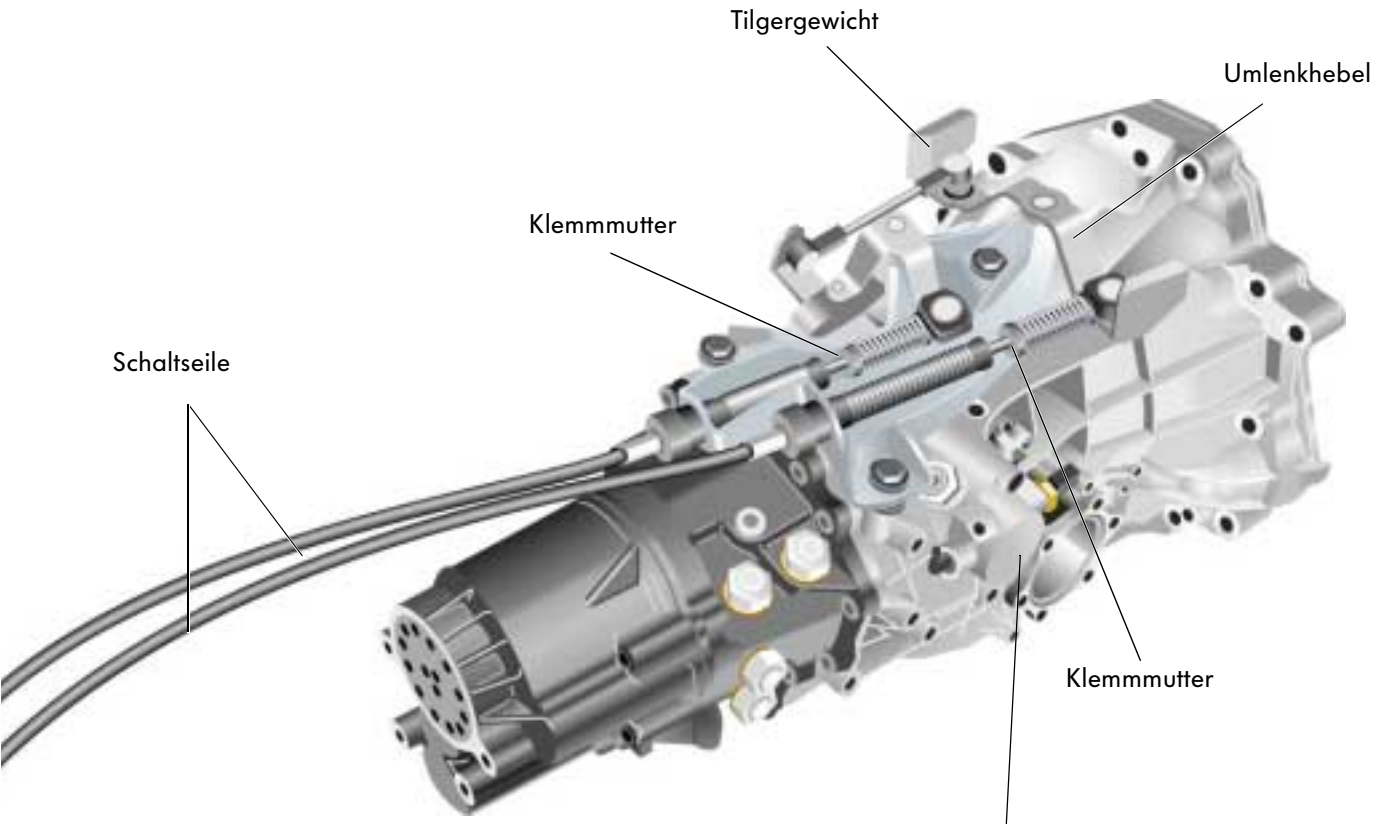
Schaltgetriebe

Das 6-Gang-Schaltgetriebe FWJ

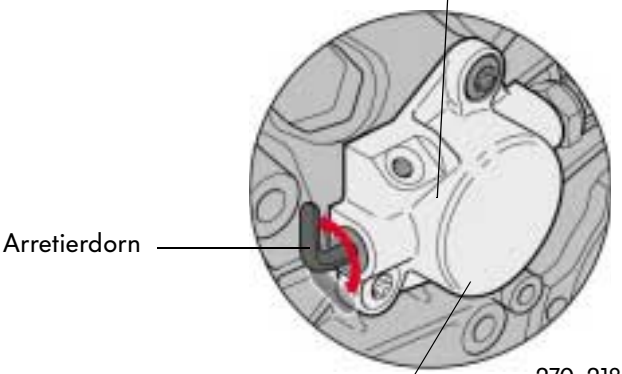
Das 6-Gang-Schaltgetriebe hat sich bereits als Basisgetriebe für den Front- und Allradantrieb im Längseinbau der Aggregate bewährt.
Beim Phaeton kommt es zusammen mit dem V6-Motor als Frontantriebsgetriebe zum Einsatz.
Zur Komfortverbesserung ist anstelle einer Gestängeschaltung eine Seilzugbetätigung 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.





270_176

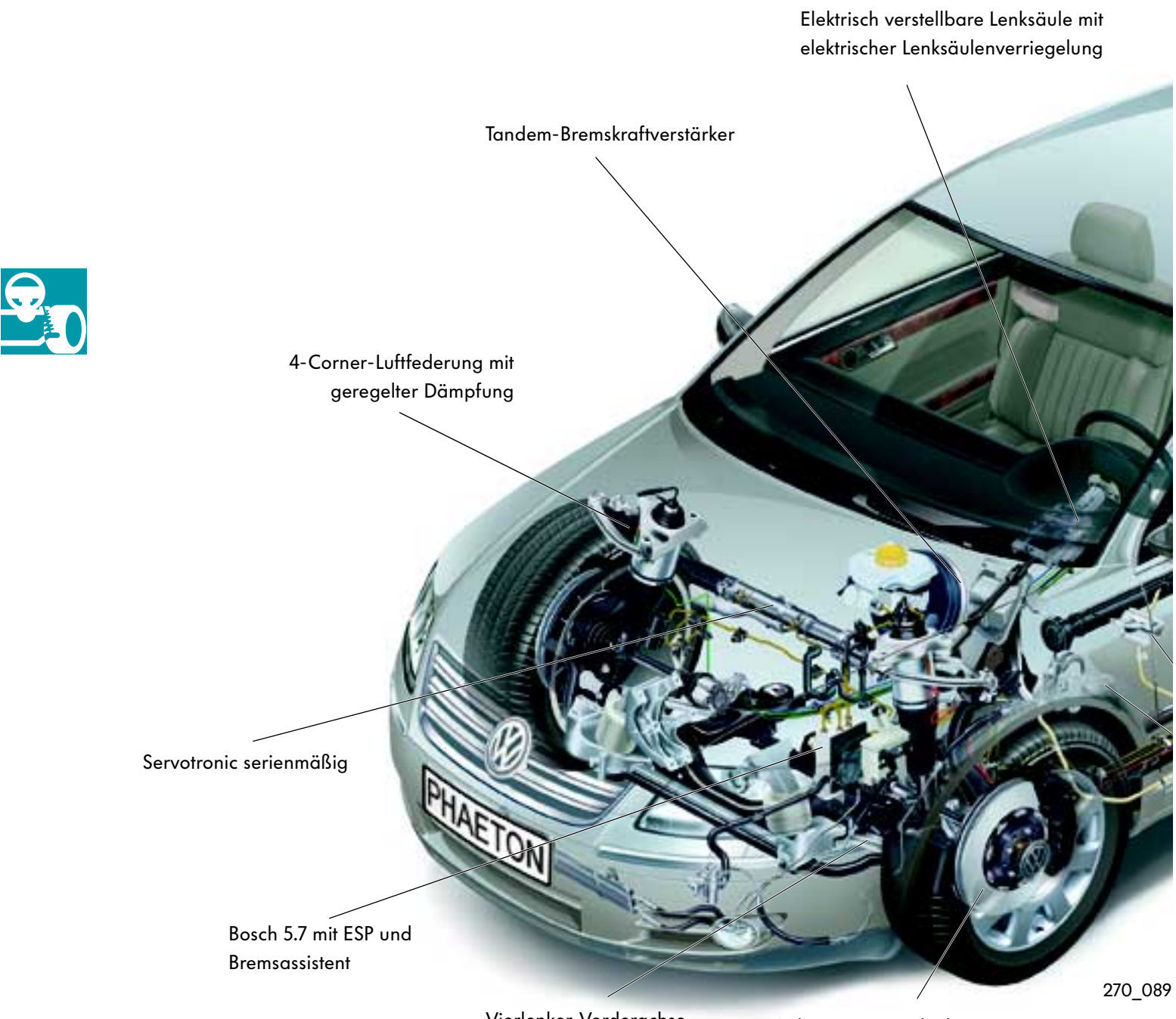


270_218

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 Fahrbahnunebenheiten.





Trapezlenker-Hinterachse für Front und Allrad-Antrieb

Leichtmetallräder

Reifen in Extra-Load Ausführung

Fußfeststellbremse mit mechanischer Löseeinrichtung in der Schalttafel

270_090



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

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

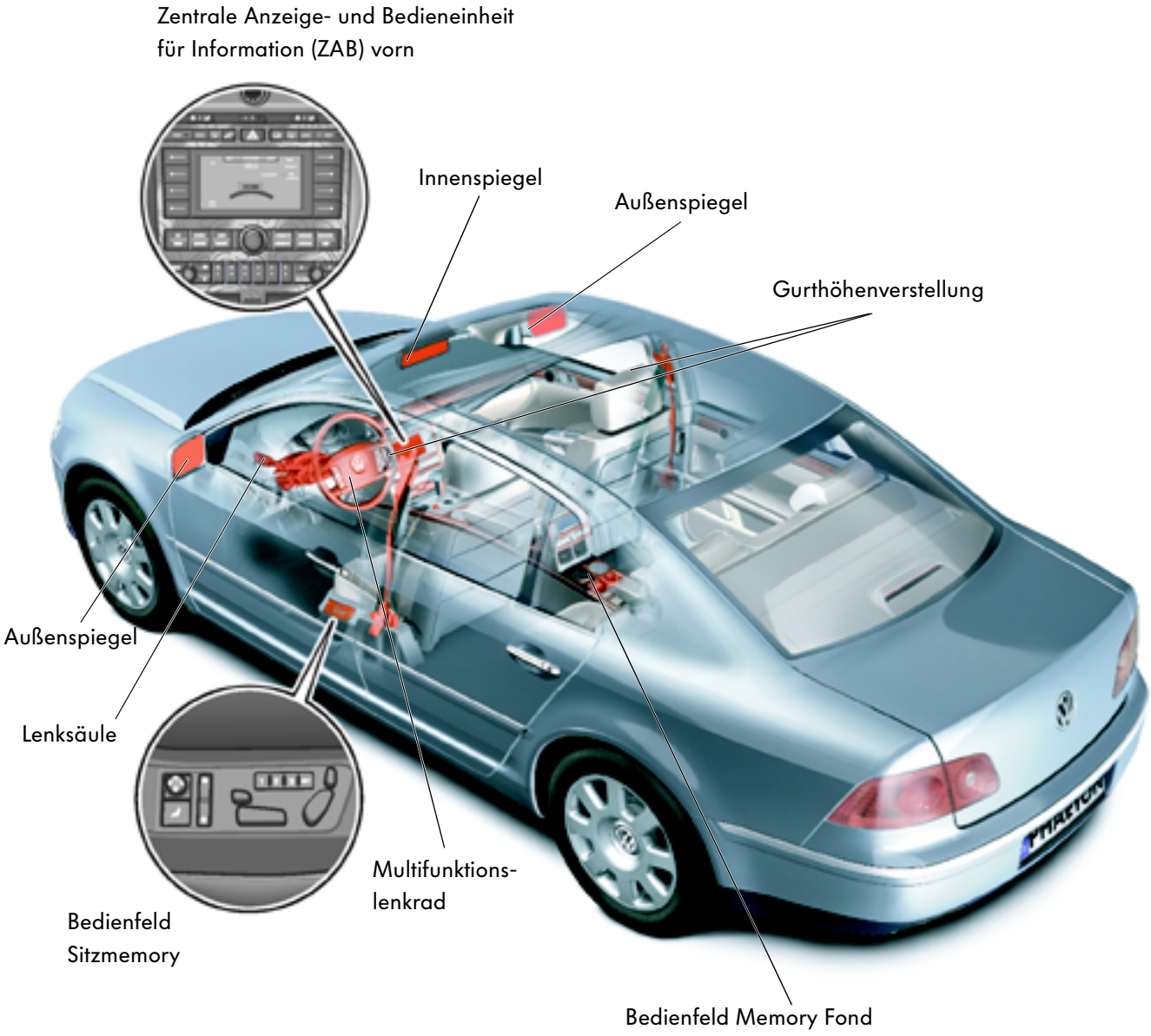


Zentrale Anzeige- und Bedieneinheit für Information (ZAB)

Komponente	speicherbare Bauteile/Funktionen
Klimaanlage	Klimaanlagenfunktionen rechts/links, vorne/hinten, Umluftautomatik, Solarbelüftung und Standheizungs-Wochentimer
Telefon	Aktivierung der Telefonfunktionen: Rufnummernübertragung
Navigation	Anzeige (Karte/Symbol), Routenoption, Ansagen (ein/aus), Stauwarnung
Audio - TV	Radiosender-, CD-, TV- und Lautstärkevorwahl, GALA, Klangeinstellungen
Einstellungen	Maßeinheiten, Lautstärke, Systemsprache und Einstellungen für Orientierungsbeleuchtung (Nachleuchtzeit)
Fahrzeug	Reifendruckkontrolle, Reserveradüberwachung
Board PC	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 und zu den Sitzverstellungen finden Sie in den entsprechenden Kapiteln.

Übersicht der Memory-Komponenten



Komfortelektronik

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.

Zündschlüssel mit Funkfernbedienung	Funkfernbedienung wie bisher, das Steuergerät für Zugang und Startberechtiung wertet die Funksignale aus; Funktionen der Zentralverriegelung über das Zentralsteuergerät für Komfortsystem; Fernbedienung der Heckklappe
Elektromechanische Lenksäulenverriegelung (ELV)	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
Schalter für Zugang und Startberechtigung	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
Wegfahrsperre III	Wegfahrsperre III wie bisher, im Zusammenspiel mit dem Schalter für Zugang und Startberechtigung, dem Motorsteuergerät und der ELV
Softstart	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
Einbauorte der Komponenten für Zugang und Startberechtigung	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

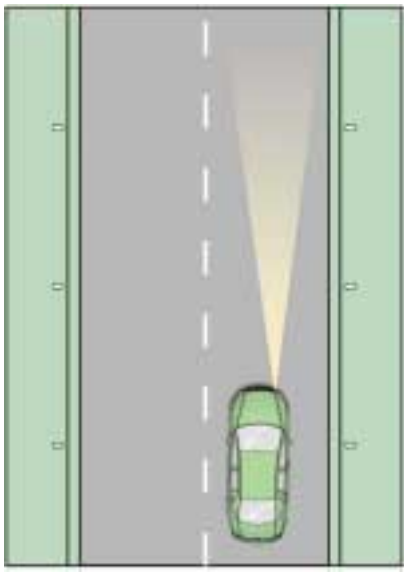
Fahrzeugzugang ohne aktive Benutzung des Zündschlüssels	Öffnung über Funkfernbedienung mittels Antenne und Sensor im Türaußengriff, Identifizierung des Schlüssels durch das Steuergerät für Zugang und Startberechtigung, Entriegelung über Zentralsteuergerät für Komfortsystem und Türsteuergerät
Motorstart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

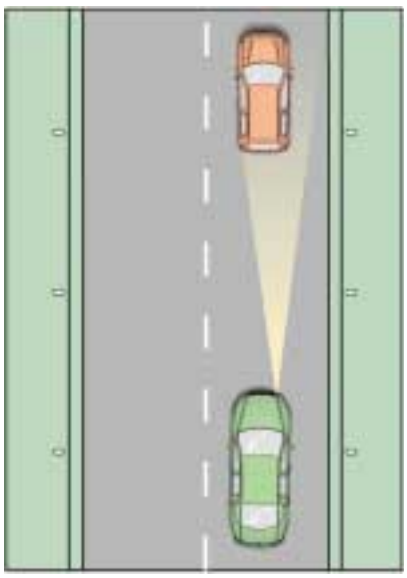


100 km/h

270_197

Verzögerung

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



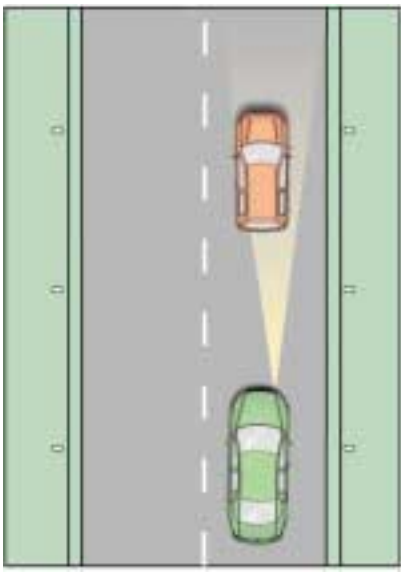
80 km/h

100 km/h
→ 80 km/h

270_198

Folgen

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



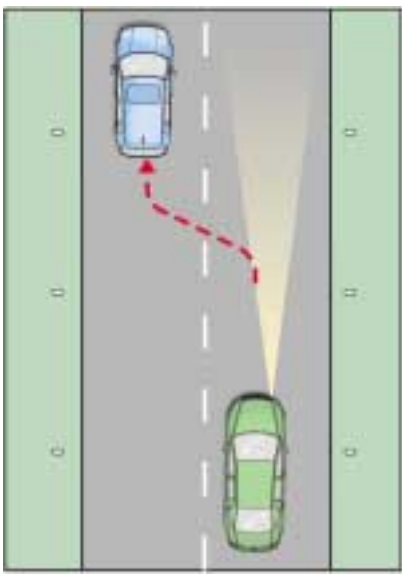
80 km/h

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.



270_201

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

Neue Komponenten

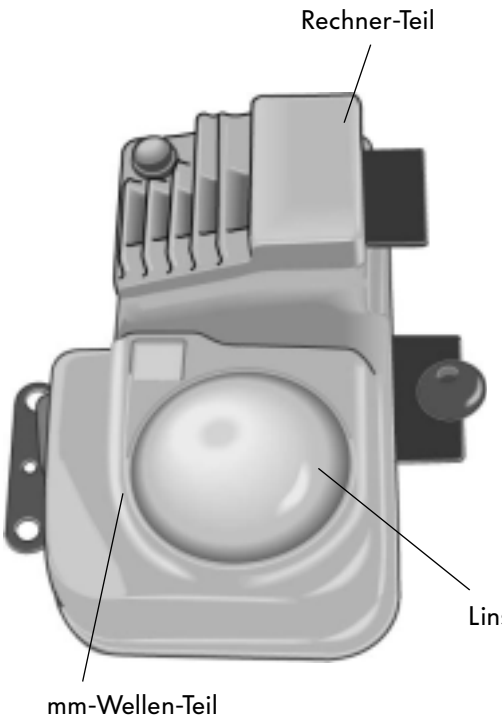
Die ADR-Funktion wird durch den Einsatz eines Abstandgebers nach dem Radarprinzip und eines aktiven elektronischen Bremskraftverstärkers ermöglicht.

Die wichtigsten Daten des Gebers für Distanzregelung sind:

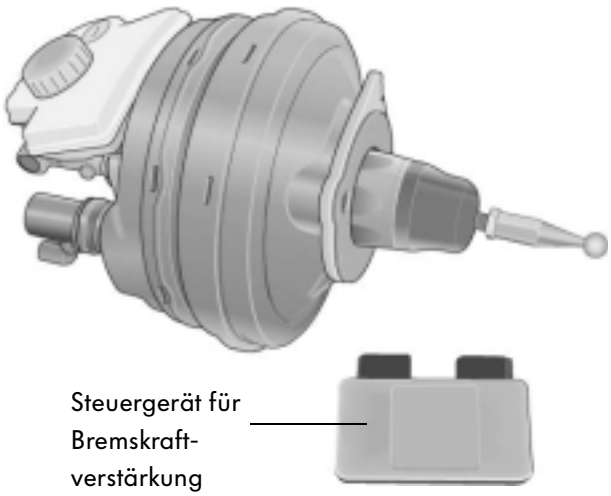
Sendefrequenz:	76,5 GHz,
Sichtweite:	150 m,
Horizontaler Sichtwinkel:	12 °,
Vertikaler Sichtwinkel:	4 °,
Geschwindigkeits-Messbereich:	± 180 km/h.

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 Membranwegsensor wird der erforderliche Bremskomfort gewährleistet.
Die zum Verstärker gehörende Elektronik ist im Steuergerät für Bremskraftverstärkung untergebracht.



270_195



270_196

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.



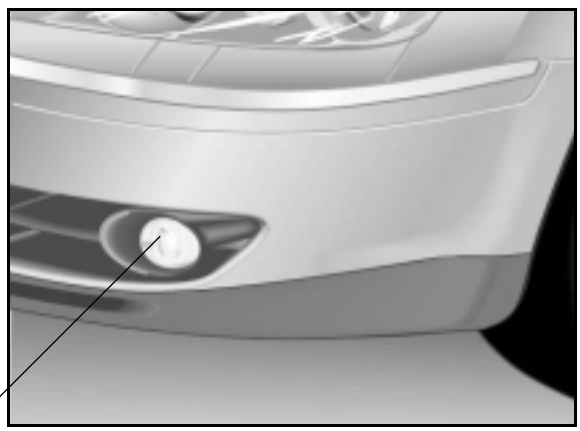
270_237



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

Rückfahrscheinwerfer

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

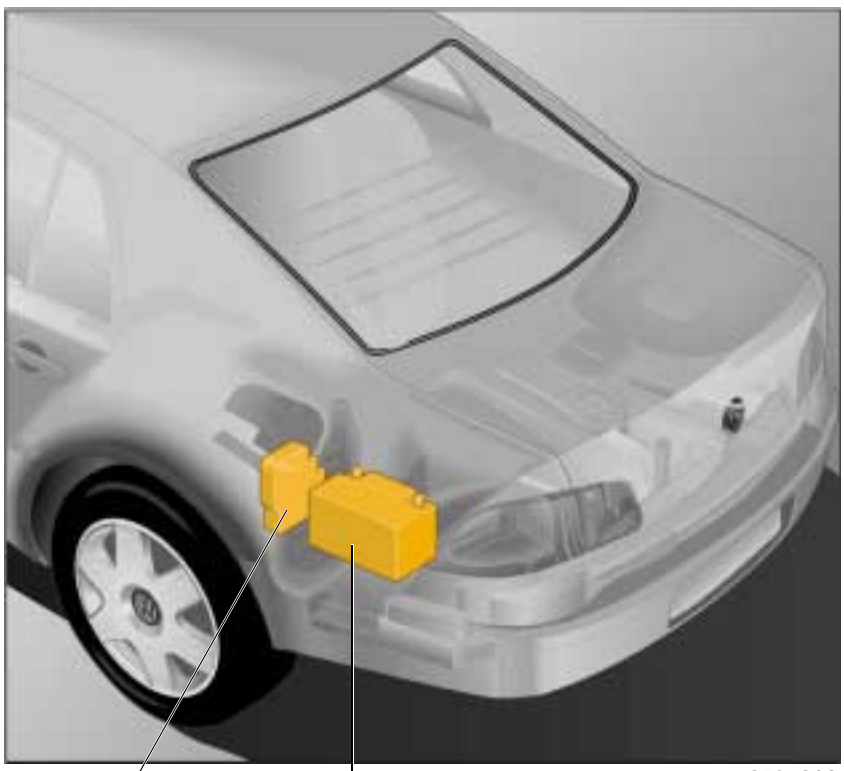
- V 6-Motoren

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.



270_232

Zwei Batterie-Bordnetz

Fahrzeuge mit

- W 12- und
- V 10 TDI-Motoren

Zusatzausstattung für Fahrzeuge mit

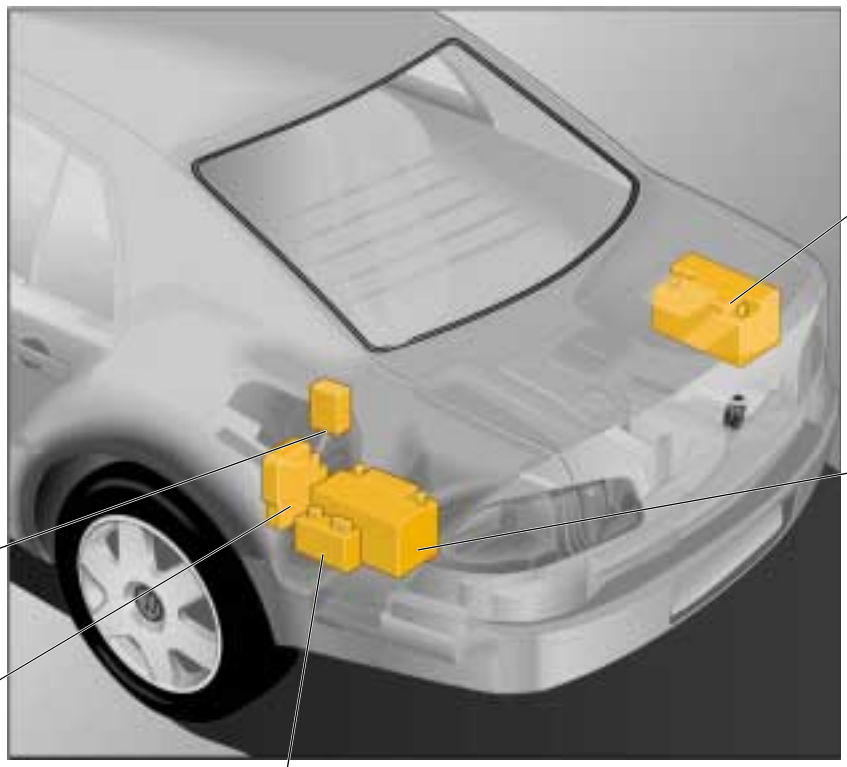
- V 6-Motoren

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

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

Ein Start ist mit entladener Bordnetz- oder Startbatterie 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.

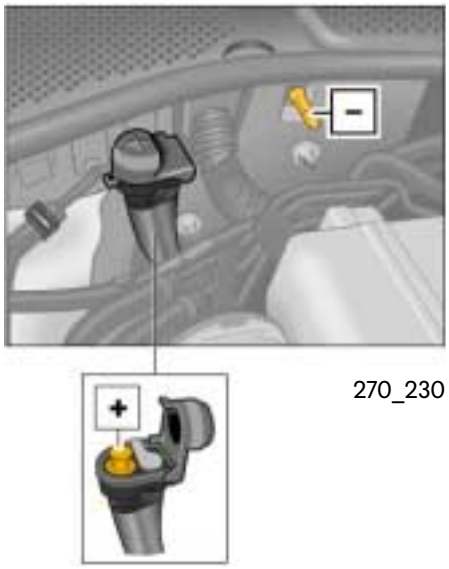


270_231

Elektrik

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.

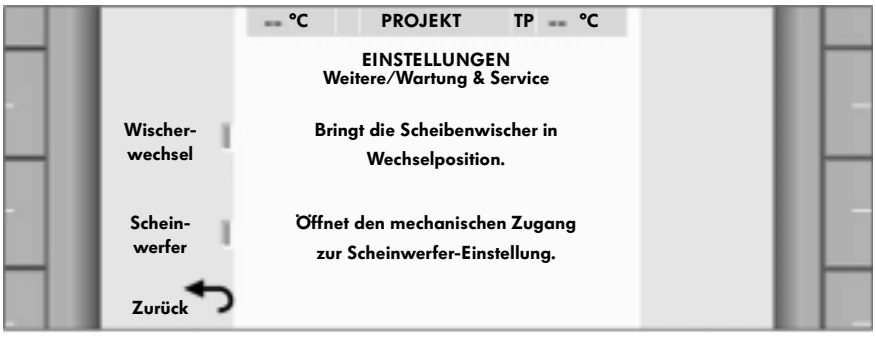
Scheinwerfer einstellen

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.

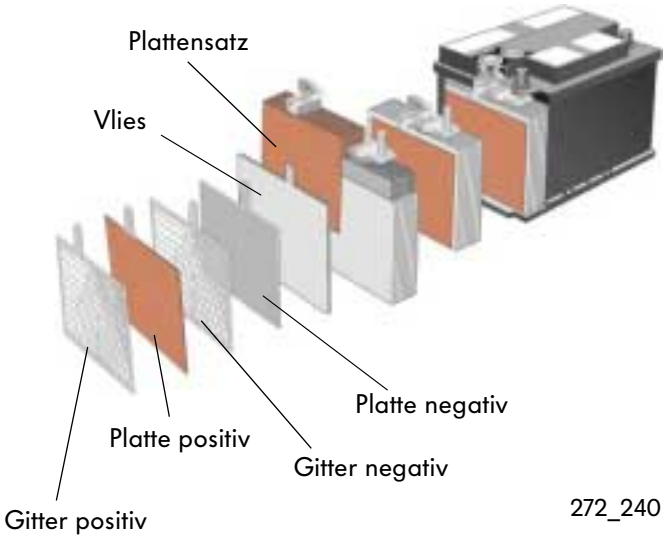
Die Service-Stellung kann nur unter Beachtung bestimmter Voraussetzungen erreicht werden. Dazu beachten Sie bitte die Anweisungen in den gültigen Reparaturleitfäden.



270_235

Batterie

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

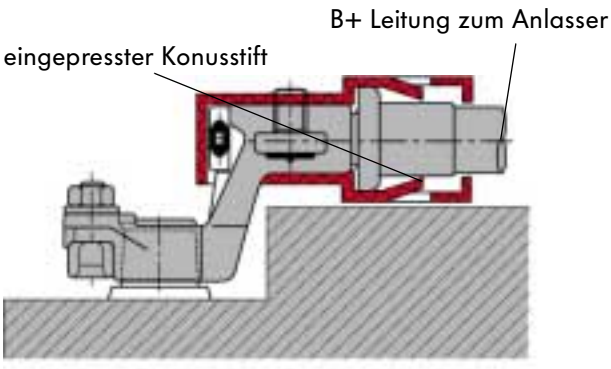


272_240

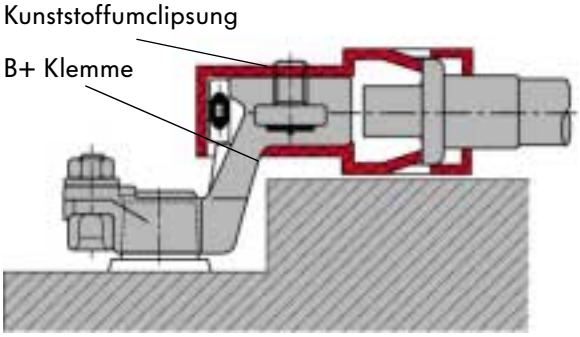
Sicherheitsbatterieklemme

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



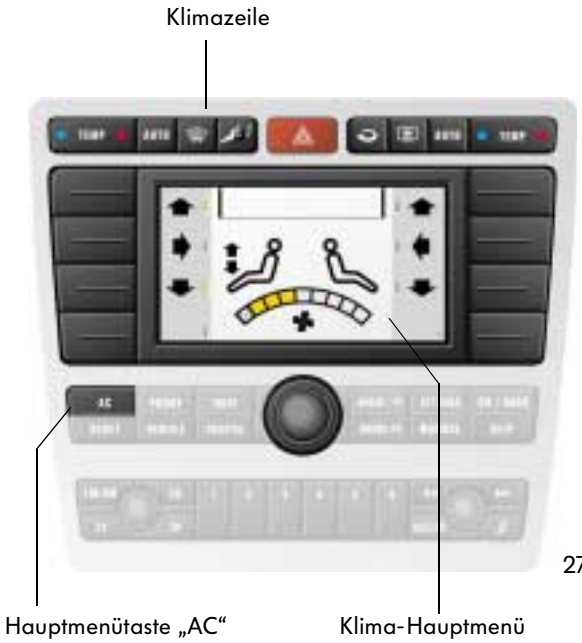
270_233

Heizung und Klimaanlage

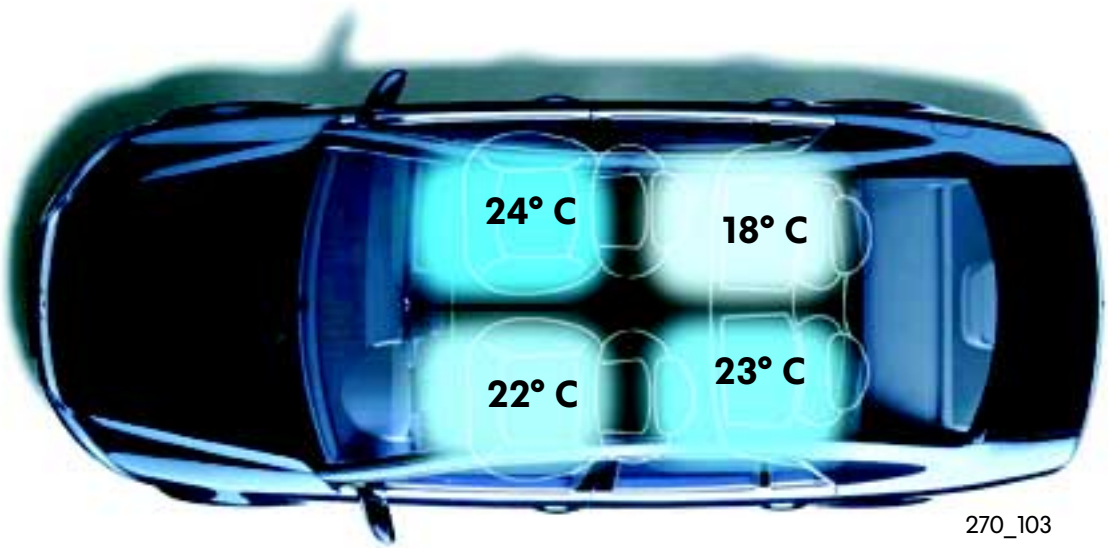
Die 4C-Climatronic

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 Wunschklima 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.



270_210



270_103



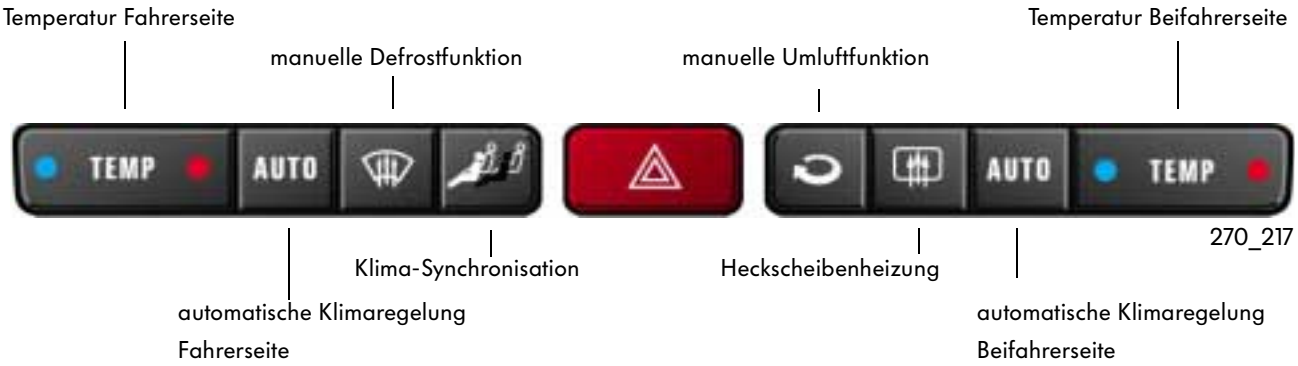
Weitergehende, detaillierte Informationen zur Heizung und Klimaanlage finden Sie im Selbststudienprogramm 271.

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

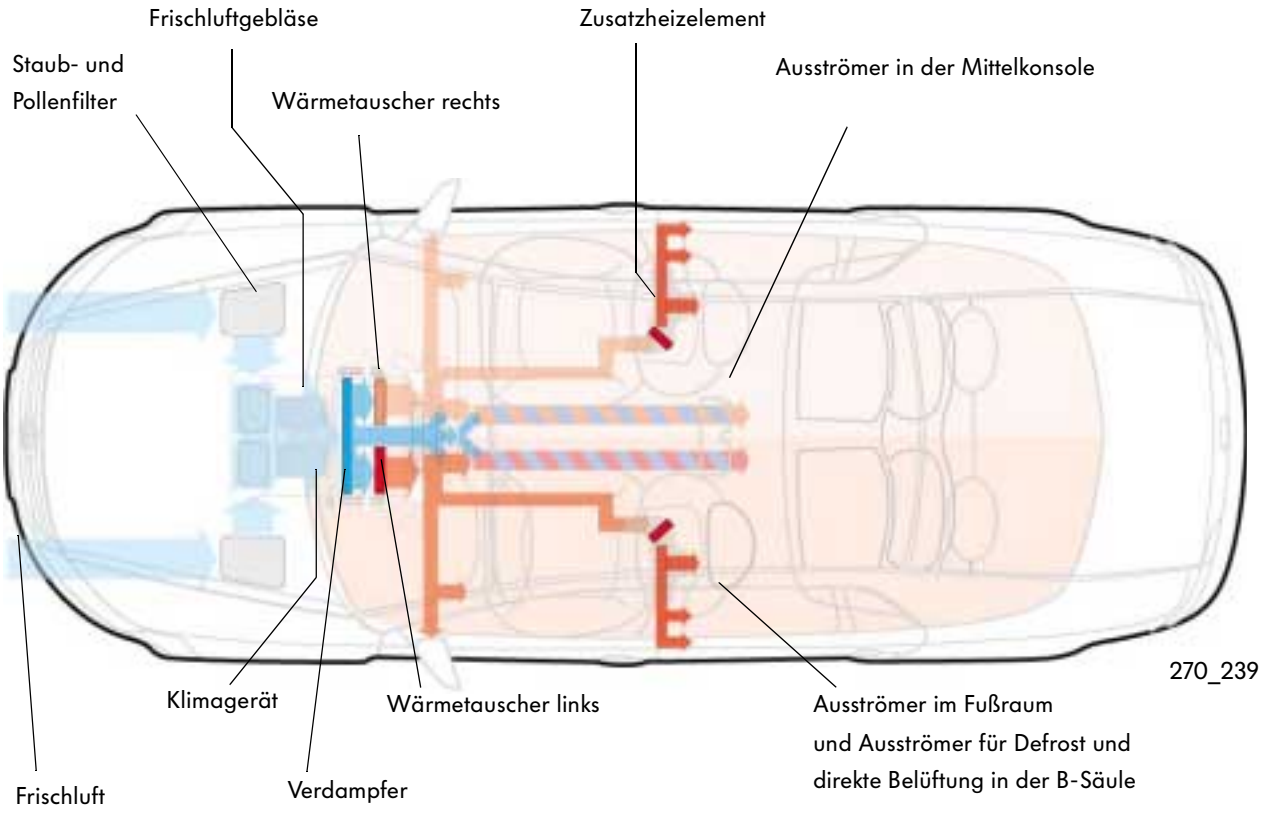
Heizung und Klimaanlage

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.

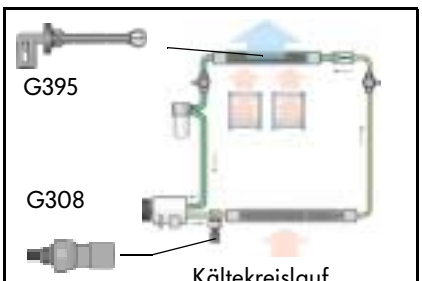
Dabei kann die Luft für die Ausströmer in den B-Säulen und für die hinteren Fußraumausströmer über Zusatzheizelemente weiter erwärmt werden.



Die konstruktiven Merkmale

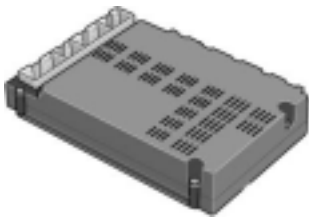
Die Heizung und Klimaanlage lässt sich in die funktionalen Gruppen:

- 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.



Kältekreislauf

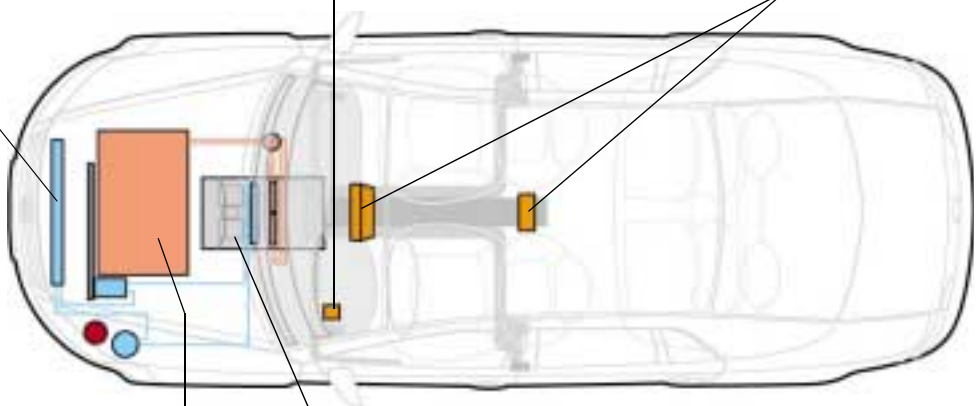
270_211


Steuergerät für Climatronic

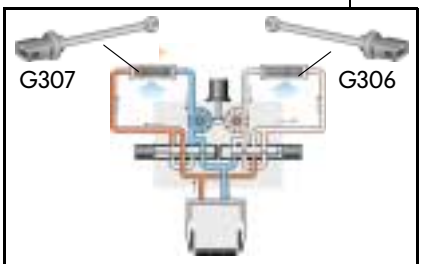
270_159


Anzeige- und Bedieneinheiten

270_189



270_208



Wärmekreislauf

270_212


Luftführung

270_216


Klimagerät

270_185

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:

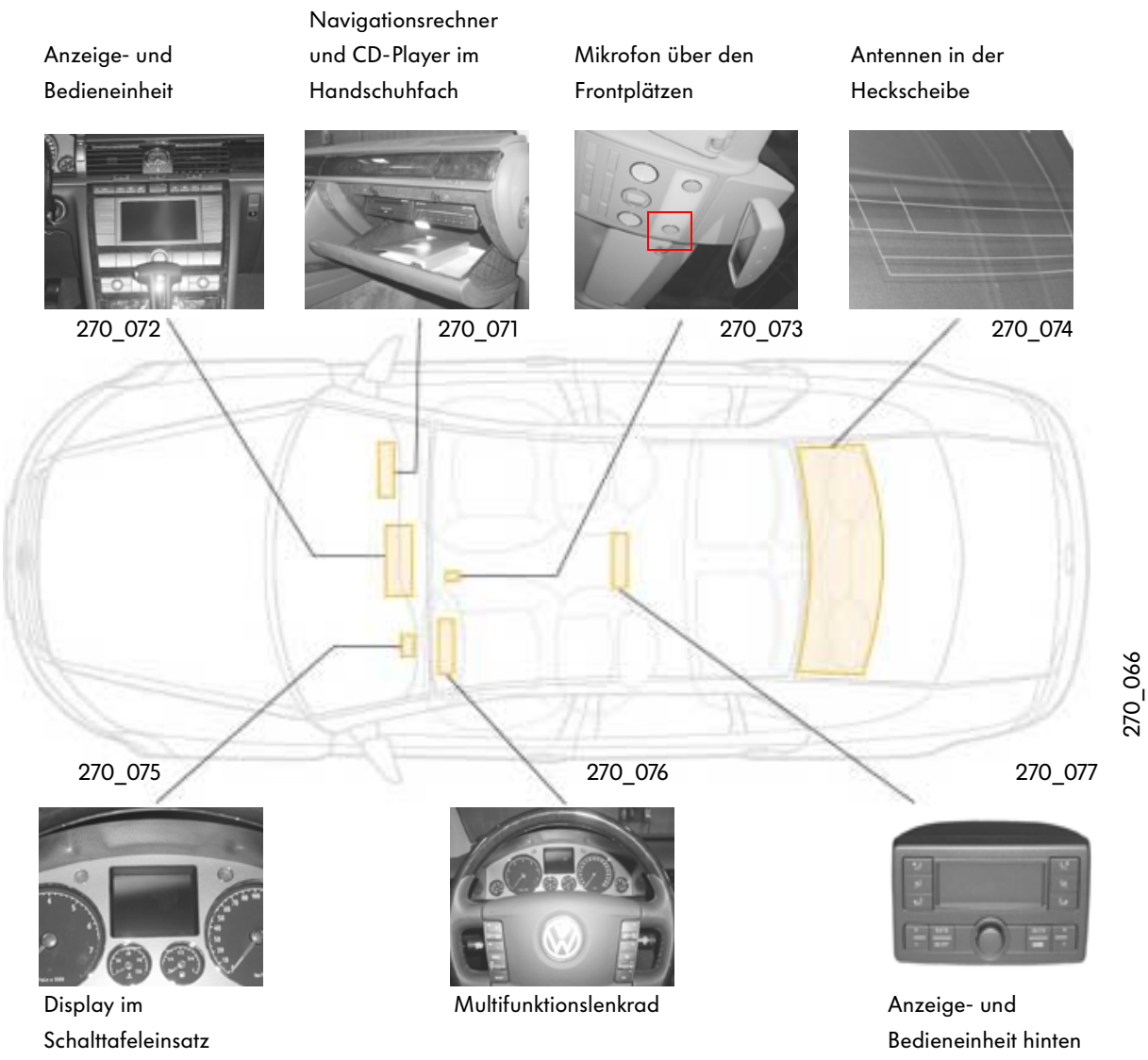
- dem Display im Schalttafeleinsatz,
- dem Navigationsrechner mit CD-ROM und dem CD-Player im Handschuhfach,
- den Antennen in der Heckscheibe und
- dem Mikrofon für die Sprachsteuerung und das Telefonieren.

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.

Die Lenkrad-Bedienung



270_067

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.

Das Anzeige-Display im Schalttafeleinsatz



270_069

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.



Die Bedienelemente für die Displaysteuerung am Lenkrad

270_070

Service

Neuerungen beim Inspektionsservice

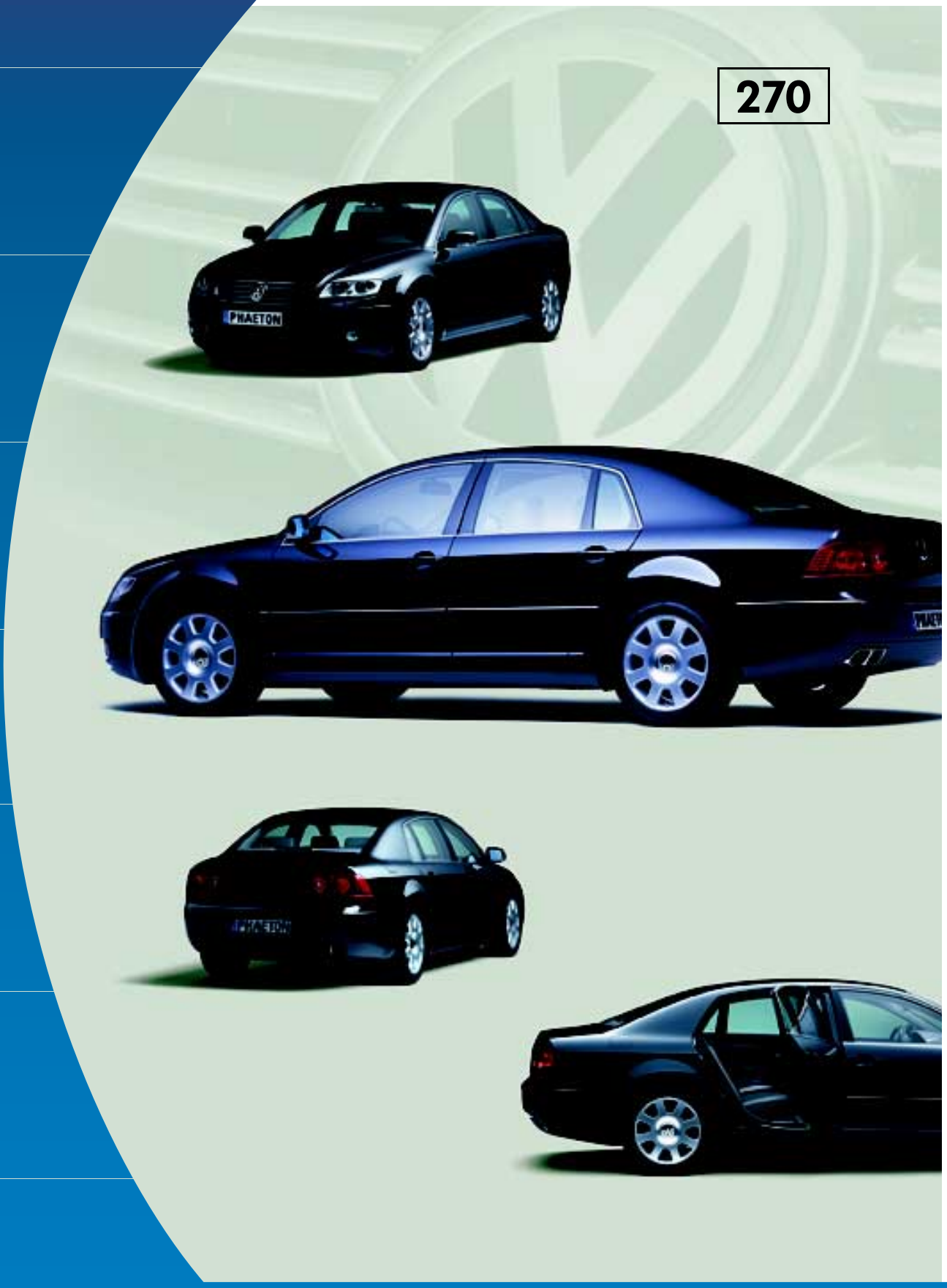
- Inspektionen alle 60.000 km oder nach vier Jahren bei den Otto-Motoren
- Ölwechsel bei flexibler Service-Intervall-Anzeige nach ca. 30.000 km bzw. nach 15.000 km bei nicht flexibler Anzeige
- Neue VW Öl-Norm 503 01 für W12
- ATF-Öl ersetzen nach 30.000 km bei W12
- Getriebestützlager ersetzen bei W12 (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 Getriebehalter 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

Notizen

270



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.