

Service Training



Selbststudienprogramm 488

Der Passat 2011



PASSAT



Der Passat 2011

Der neue Passat in der siebten Generation ist in seinen Komfort-, Qualitäts- und Sicherheitseigenschaften sowie in den angebotenen Assistenzsystemen perfektioniert worden.

Gerade Linien, klar strukturierte Flächen und dynamische Proportionen kennzeichnen das Design der neuen Generation von Limousine und Variant.

Die vom Kofferraum aus entriegelbare Rücksitzanlage, eine auf Knopfdruck herausschwenkende Anhängerkupplung, geräuschkämmendes Verbundsicherheitsglas für die Front- und Seitenscheiben vorn und der Parklenkassistent der 2. Generation ermöglichen neue Komforterlebnisse.

Hocheffiziente und umweltfreundliche TSI-Motoren, TDI-CR Leichtbau-Motoren, ein mit Erdgas angetriebener Motor und ein Motor der neuesten Generation, welcher mit einem möglichen Anteil von 85 % Ethanol betrieben werden, kann kommen zum Einsatz.

Das Downsizing, das Start-Stop System und die Rekuperation sorgen im Antrieb für eine erhebliche Kraftstoffeinsparung.

Der Front Assist mit automatischer City-Notbremsfunktion und die Müdigkeitserkennung sind neue und fortschrittliche Funktionen im Bereich der Sicherheit.

Die neue Passat Generation schlägt mit seiner hohen Wertigkeit eine Brücke in die nächsthöhere Fahrzeugklasse.



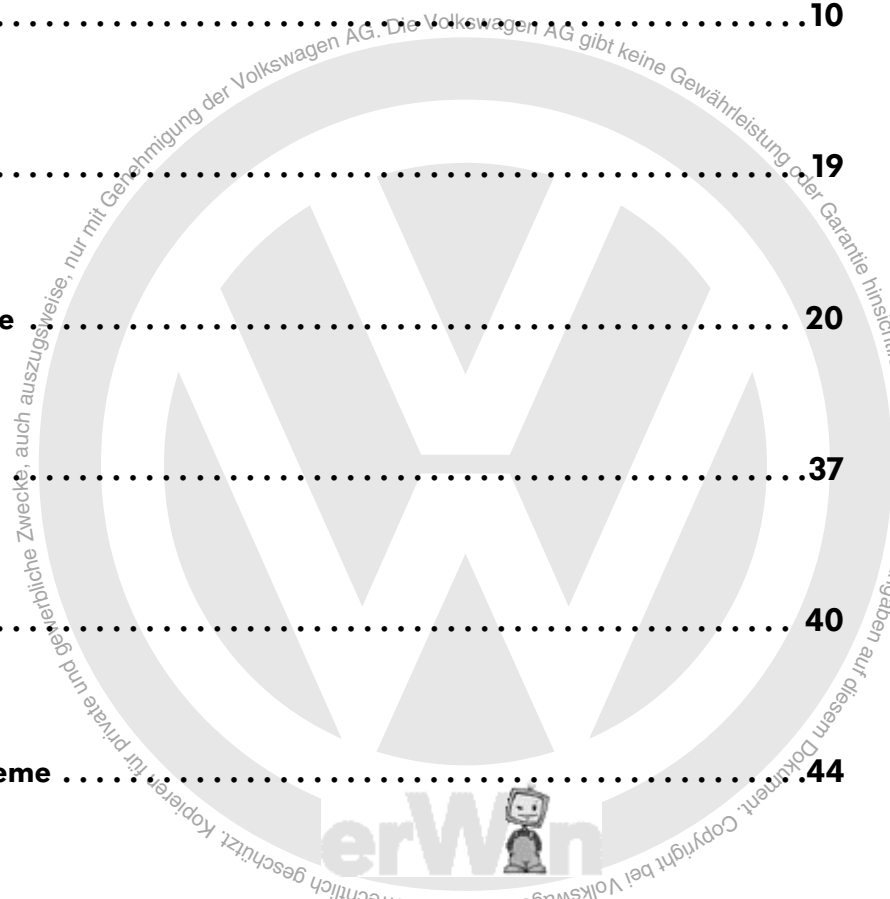
Das Selbststudienprogramm stellt die Konstruktion und Funktion von Neuentwicklungen dar! Die Inhalte werden nicht aktualisiert.

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





| | |
|--|-----------|
| Einleitung | 4 |
| Karosserie | 10 |
| Insassenschutz | 19 |
| Antriebsaggregate | 20 |
| Kraftübertragung | 37 |
| Fahrwerk | 40 |
| Fahrassistenzsysteme | 44 |
| Elektrische Anlage | 51 |
| Komfortelektrik | 56 |
| Radio, Navigation und Telefon | 58 |
| Heizung und Klimaanlage | 68 |





Der Passat 2011

Der Überblick zeigt Ihnen wichtige Serien- und optionale Ausstattungen des neuen Passat. Die Angebotsstruktur erfolgt über die Ausstattungslinien Trendline, Comfortline und Highline. Länderabhängig sind Abweichungen möglich.

- Bi-Xenon-Scheinwerfer mit dynamischem Licht-assistent und LED Tagfahrlicht, optional
- LED Rückleuchte
- Fernlichtassistent für Halogenscheinwerfer, optional
- Frontscheibe mit Akustikaufbau
- Frontscheibe beheizbar, optional
- Seitenscheiben vorn mit Akustikaufbau, optional
- Schiebe-/Ausstell-Solardach elektrisch, optional *



S488_007

- Gepäckraumklappe mit automatischer Öffnung *
- Doppelkupplungsgetriebe mit Freilauffunktion, optional
- Adaptive Fahrwerksregelung DCC, optional
- Automatische Distanzregelung ACC
- Front Assist mit City-Notbremsfunktion
- Parklenkassistent 2. Generation, optional
- Müdigkeitserkennung

* nur Limousine



- Mobiltelefonvorbereitung „Premium“, optional
- Klimaanlage
- Keyless Access inkl. Startknopf, optional
- Panoramaschiebedach, optional **
- Elektromechanische Feststellbremse
- Elektrisch öffnende und schließende Heckklappe, optional **

der Volkswagen AG. Die Volkswagen AG gibt keine Gewähr



S488_009

- Kopfstützen in X-Richtung verstellbar
- Rücksitzlehne mit Fernentriegelung
- Klimasitz mit Massagefunktion, optional
- Anhängervorrichtung schwenkbar, mit elektrischer Entriegelung
- Gepäckraummanagement, optional **
- Komfortöffnen der Gepäckraumabdeckung **

** nur Variant

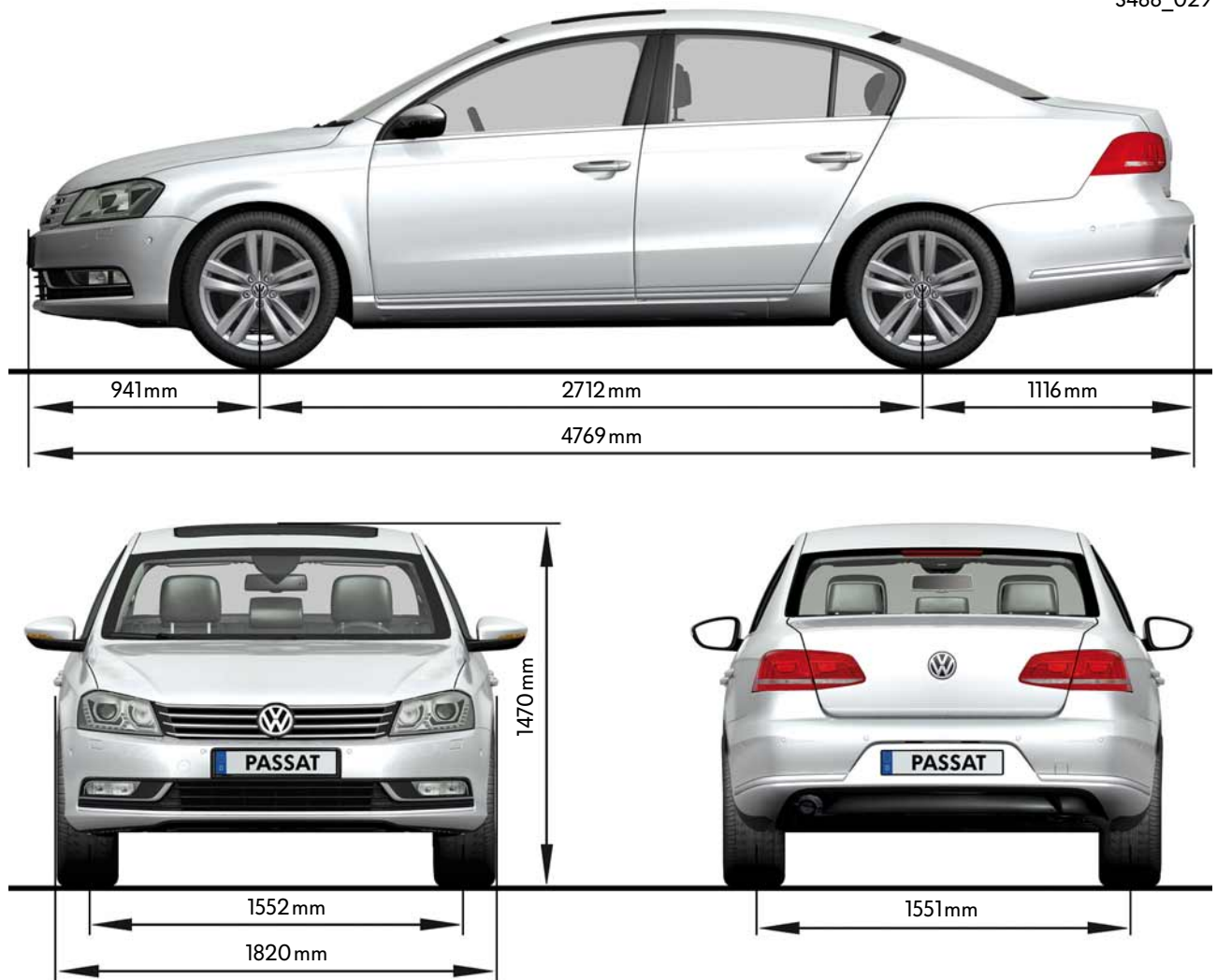
Einleitung

Technische Daten

Außenmaße und Gewichte

Die Daten für die Passat Limousine 2011 und den Variant 2011 beziehen sich auf ein Fahrzeug ohne Fahrer, mit Serienausstattung, einem 1,4l-90kW-TSI-Motor und den Reifen 205/55 R16.

S488_029



Außenmaße

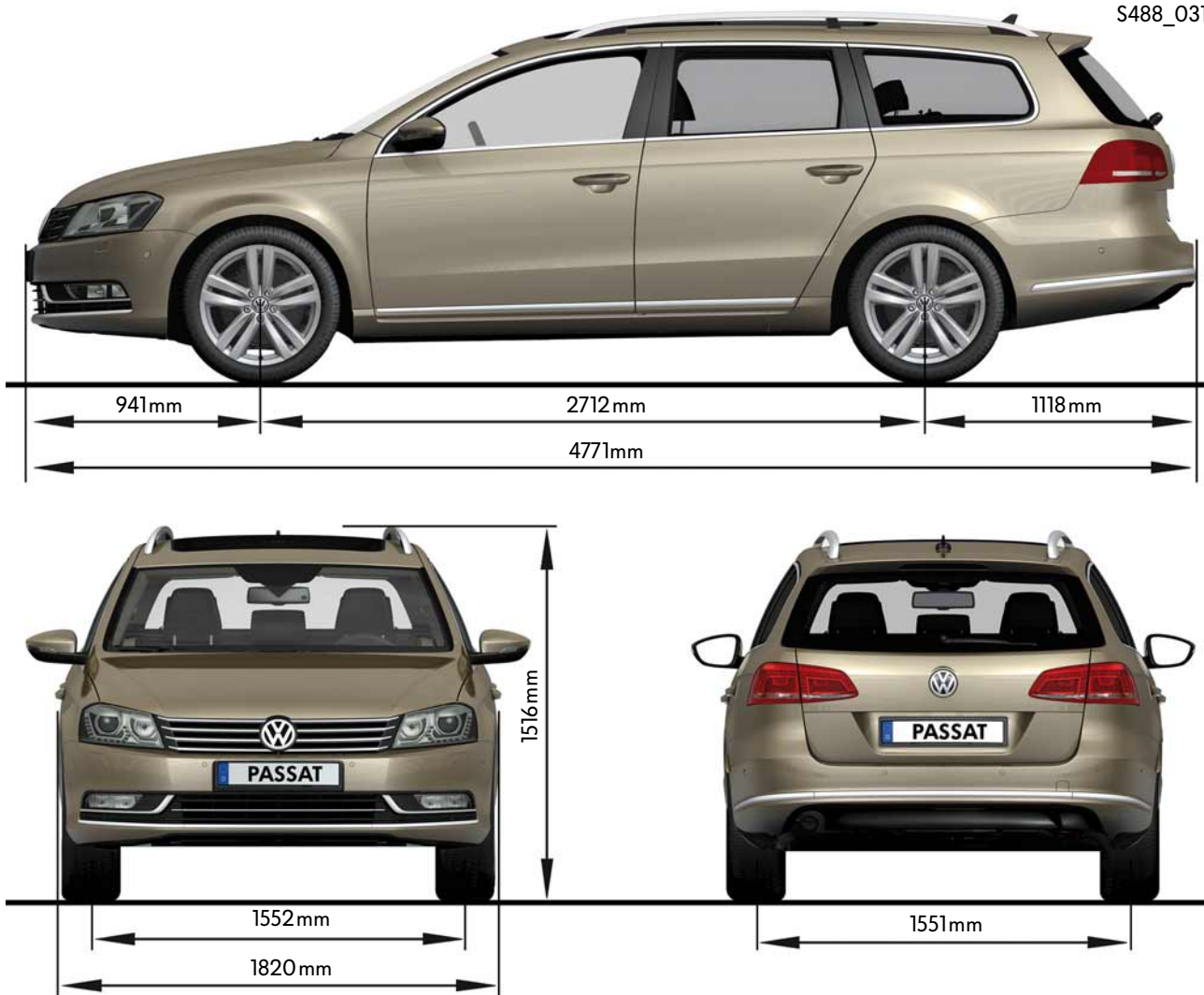
| Passat Limousine | 2006 | 2011 |
|------------------|--------|--------|
| Länge | 4765mm | 4769mm |
| Breite | 1820mm | 1820mm |
| Höhe | 1472mm | 1470mm |
| Radstand | 2710mm | 2712mm |
| Spurweite vorn | 1552mm | 1552mm |
| Spurweite hinten | 1551mm | 1551mm |
| Wendekreis | 11,4m | 11,4m |

Gewichte/weitere Daten

| Passat Limousine | 2006 | 2011 |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| zulässiges Gesamtgewicht | 1950kg | 1990kg |
| Leergewicht | 1391kg | 1365kg |
| max. Anhängelast gebremst | 1300kg | 1400kg |
| max. Dachlast | 100kg | 100kg |
| Tankvolumen | 70Liter | 70Liter |
| Luftwiderstandsbeiwert | 0,295 _{c_w} | 0,291 _{c_w} |



S488_031



Außenmaße

| Passat Variant | 2006 | 2011 |
|-----------------------|---------|---------|
| Länge | 4774 mm | 4771 mm |
| Breite | 1820 mm | 1820 mm |
| Höhe (mit Dachreling) | 1516 mm | 1516 mm |
| Radstand | 2710 mm | 2712 mm |
| Spurweite vorn | 1552 mm | 1552 mm |
| Spurweite hinten | 1551 mm | 1551 mm |

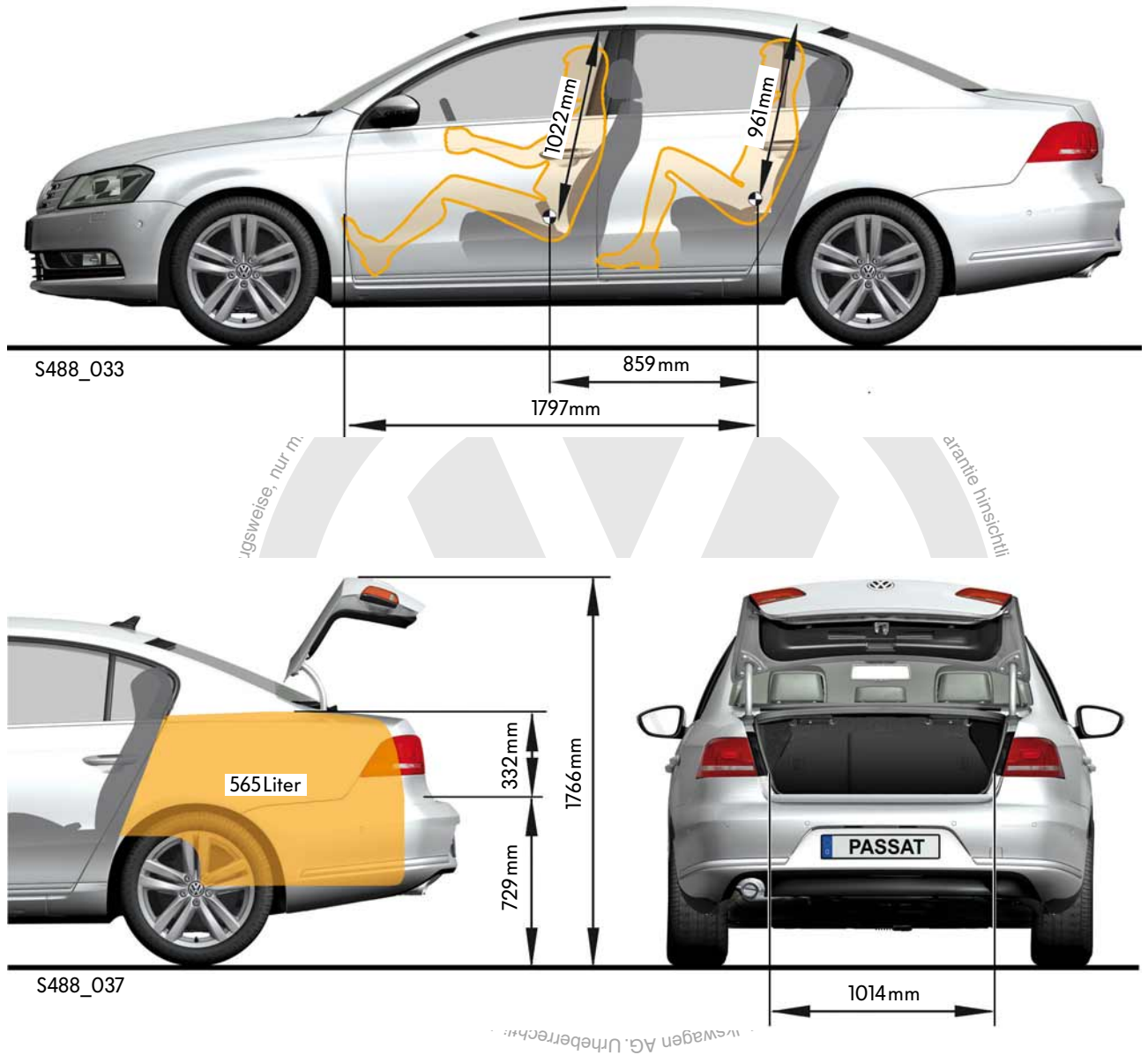
Gewichte/weitere Daten

| Passat Variant | 2006 | 2011 |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| zulässiges Gesamtgewicht | 1950 kg | 2070 kg |
| Leergewicht | 1391 kg | 1402 kg |
| max. Anhängelast gebremst | 1300 kg | 1400 kg |
| max. Dachlast | 100 kg | 100 kg |
| Tankvolumen | 70 Liter | 70 Liter |
| Luftwiderstandsbeiwert | 0,304 _{c_w} | 0,298 _{c_w} |

Einleitung



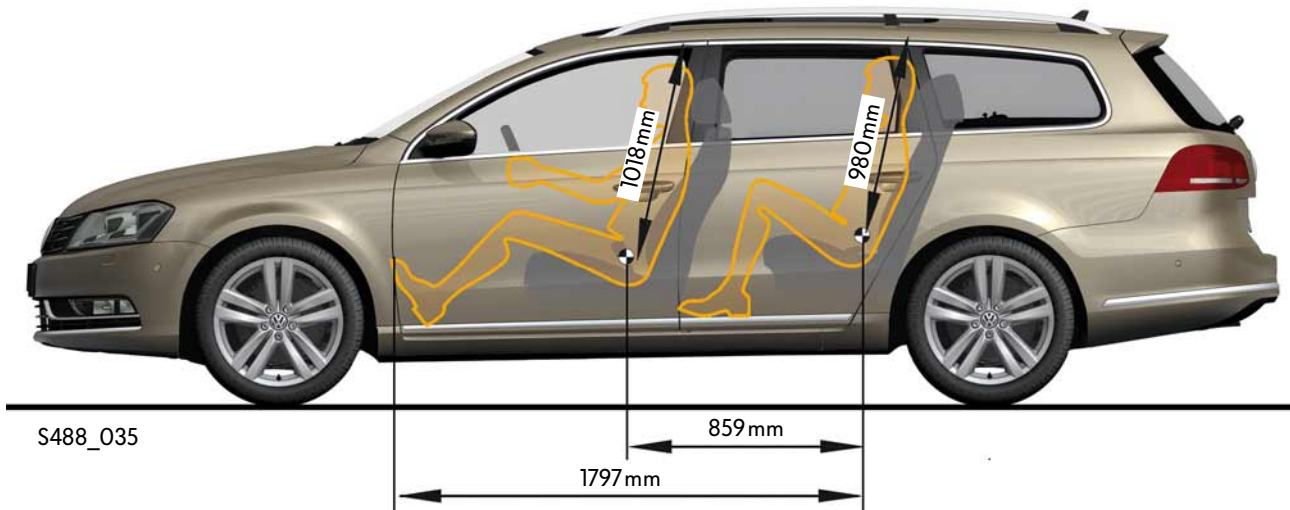
Innenraumabmessungen und Volumen



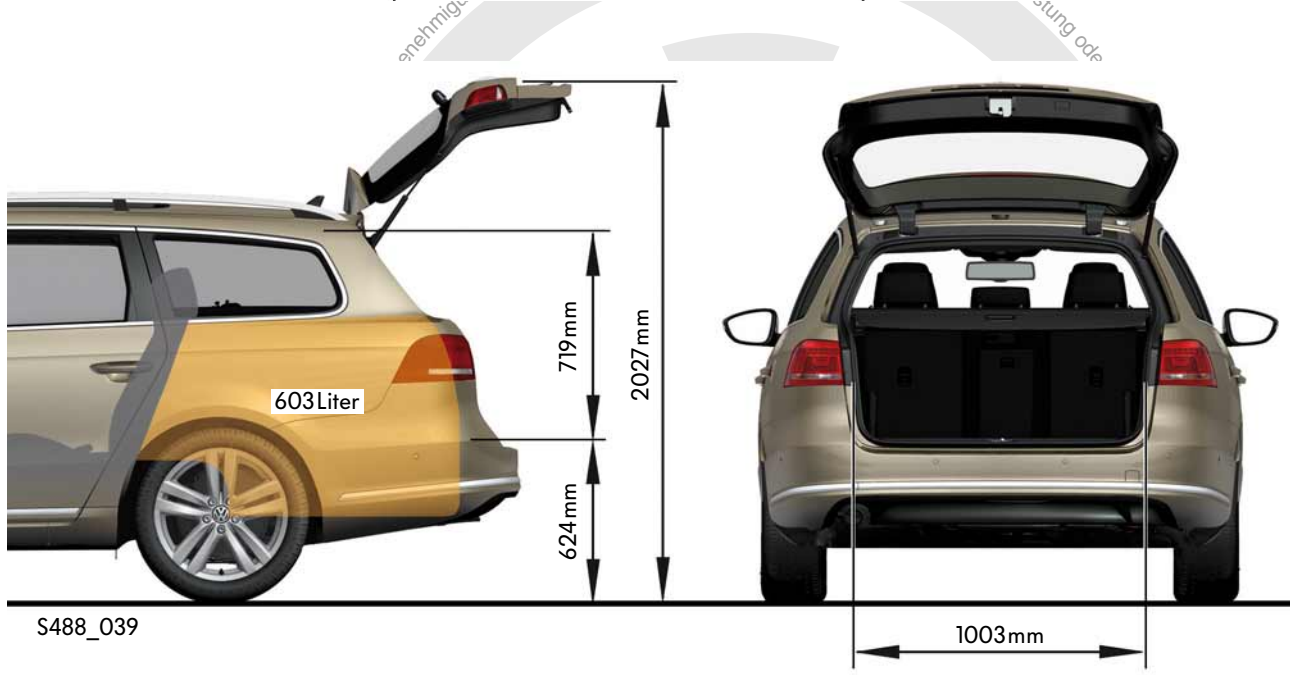
Innenraummaße und -volumen

| Passat Limousine | 2006 | 2011 |
|----------------------------|-----------|-----------|
| Kofferraumvolumen | 565 Liter | 565 Liter |
| Höhe Heckklappe | 1756 mm | 1766 mm |
| Höhe Ladekante | 729 mm | 729 mm |
| Höhe Durchladung | 332 mm | 332 mm |
| Breite Durchladung/Radhaus | 1014 mm | 1014 mm |

| Passat Limousine | 2006 | 2011 |
|-----------------------------|---------|---------|
| Innenraumlänge | 1797 mm | 1797 mm |
| Innenraumlänge 2. Sitzreihe | 859 mm | 859 mm |
| Kopffreiheit vorn | 1022 mm | 1022 mm |
| Kopffreiheit 2. Sitzreihe | 961 mm | 961 mm |
| Kniefreiheit 2. Sitzreihe | 91 mm | 76 mm |



S488_035



S488_039

Innenraummaße und -volumen

| Passat Variant | 2006 | 2011 |
|----------------------------|----------|----------|
| Kofferraumvolumen | 603Liter | 603Liter |
| Höhe Heckklappe | 2058mm | 2027mm |
| Höhe Ladekante | 624mm | 624mm |
| Höhe Durchladung | 719mm | 719mm |
| Breite Durchladung/Radhaus | 1000mm | 1003mm |

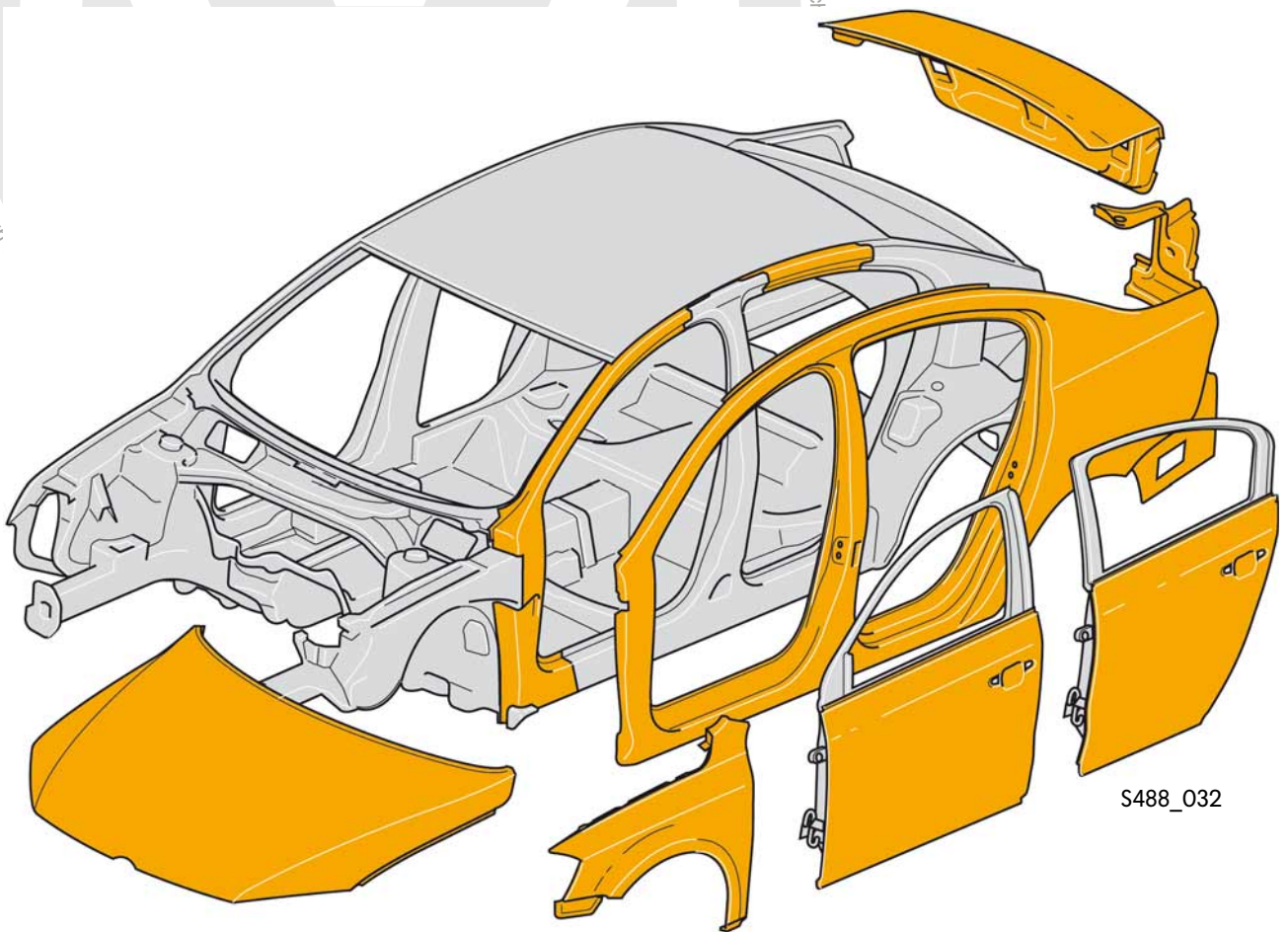
| Passat Variant | 2006 | 2011 |
|-----------------------------|--------|--------|
| Innenraumlänge | 1797mm | 1797mm |
| Innenraumlänge 2. Sitzreihe | 859mm | 859mm |
| Kopffreiheit vorn | 1018mm | 1018mm |
| Kopffreiheit 2. Sitzreihe | 980mm | 980mm |
| Kniefreiheit 2. Sitzreihe | 91mm | 76mm |

Die Karosseriestruktur

Hauptziel bei der Karosserieentwicklung war die Erhöhung der Karosseriesteifigkeit bei gleichzeitiger Gewichtsreduzierung. Die Karosserien des neuen Passat Limousine und Passat Variant entsprechen der bewährten Modellreihe 2006 und wurden weiter optimiert.

Änderungsumfang Passat Limousine

- Motorhaube
- Heckdeckel
- Kofflülgel
- Außenhaut der Türen
- Seitenteil
- A-Säule und Türrahmen
- Heckblech



S488_032

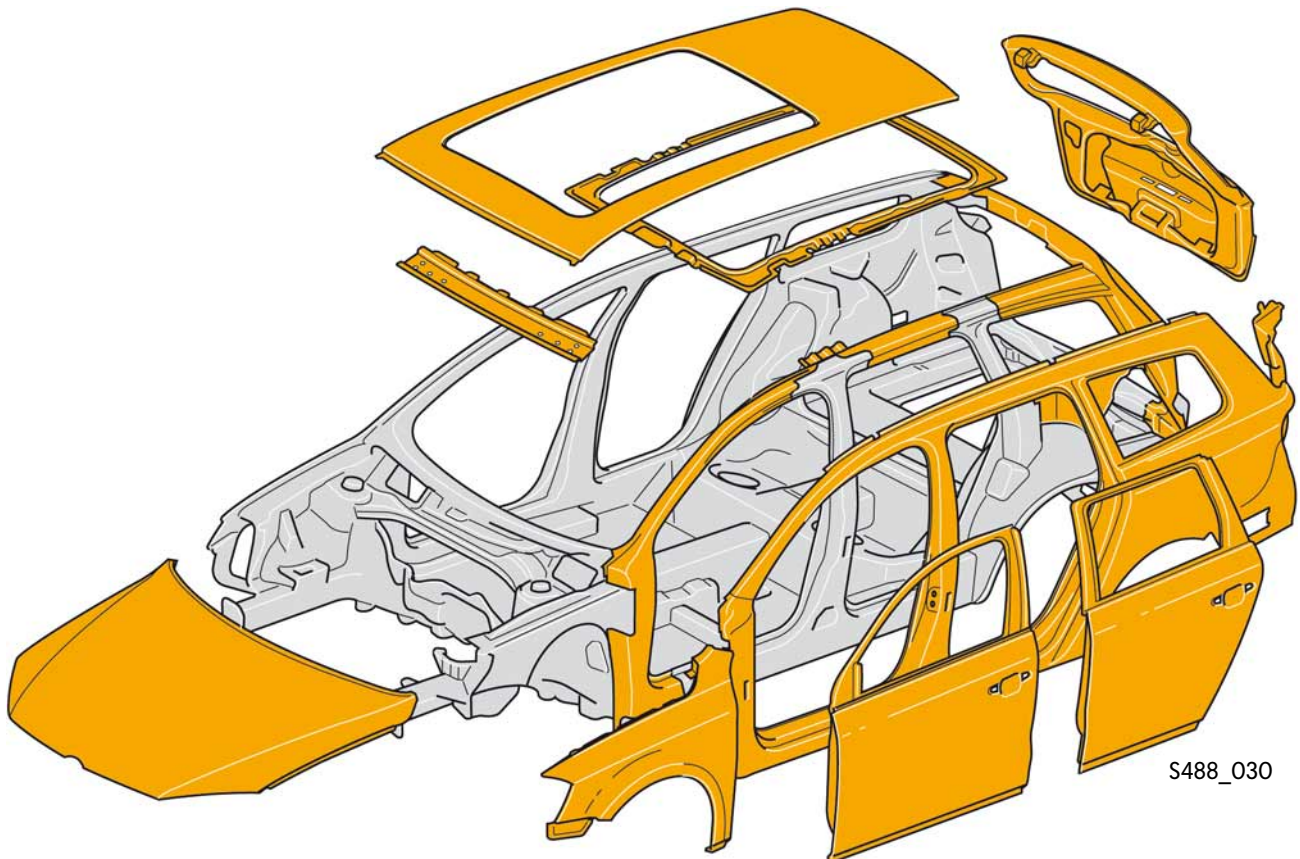
Legende

- Übernommen
- Neu



Änderungsumfang Passat Variant

- Motorhaube
- Heckdeckel
- Kotflügel
- Türen
- Dach
- Seitenteil
- A-Säule und Türrahmen
- D-Säule
- Heckblech



S488_030

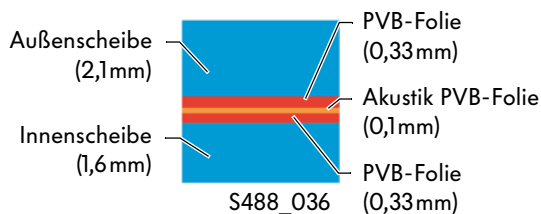
Frontscheibe mit Akustikaufbau

Der Passat 2011 hat serienmäßig eine Frontscheibe mit Akustikaufbau. Optional sind darüber hinaus die Scheiben in den vorderen Türen ebenfalls mit Akustikaufbau verfügbar. Durch den Einsatz von Akustik-PVB in den Türscheiben ist eine Geräuschreduzierung im Innenraum um ca. 2-4 dB möglich. Des Weiteren kann im Passat erstmals die beheizbare Frontscheibe in Verbindung mit der Wärmedämmscheibe bestellt werden.

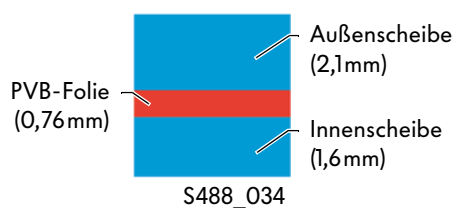


S488_041

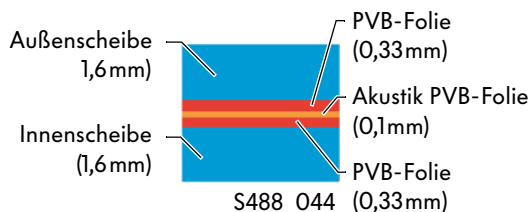
Frontscheibe mit Akustikaufbau



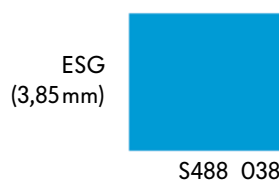
Frontscheibe herkömmlich



Türscheibe (VSG) mit Akustikaufbau



Türscheibe (ESG) herkömmlich



Bei Fahrzeugen mit Akustik-Türscheiben ändert sich zu herkömmlichen Türscheiben die Software im Türsteuergerät und die Halterung der Scheibe in den Türen. Das muss beim Nachrüsten und bei einer Reparatur beachtet werden!

Der Kofferraum

Im Passat Variant sind folgende Besonderheiten zu beachten:

- der zusätzliche Raumteiler
- der verschiebbare Ladeboden



S488_047

Ladeboden

Fernentriegelung

Verschiebbarer Ladeboden

- variabler Stauraum
- verschiedene Rastpositionen möglich
- Ladeboden entnehmbar
- Belastbarkeit 100kg

Fernentriegelung der Rücksitzlehne

Mit der neuen Fernentriegelung der Rücksitzlehne kann diese vom Kofferraum aus entriegelt werden. Die Funktion steht serienmäßig ab Trendline zur Verfügung.

Ladebodenposition

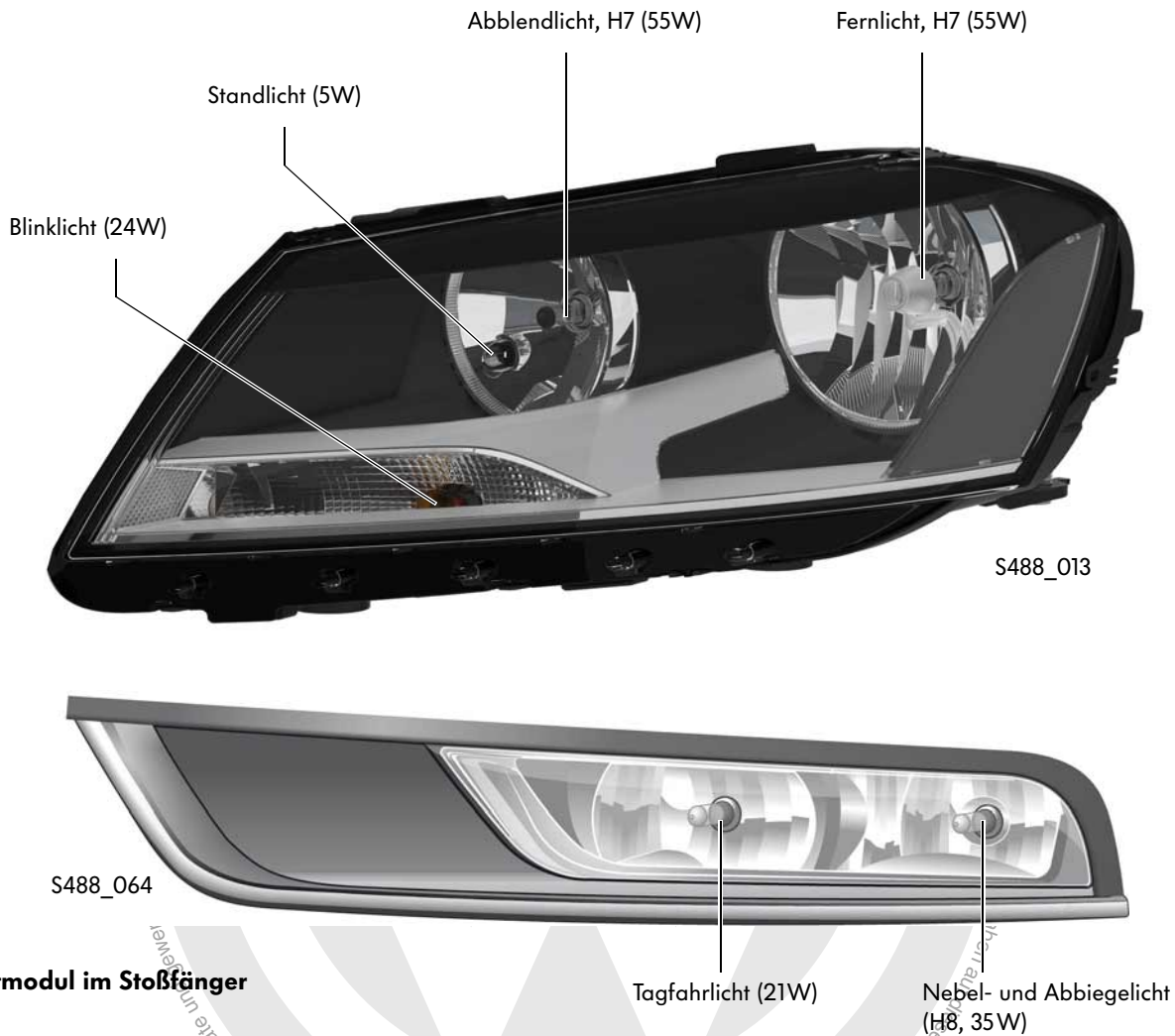
In der Limousine sowie im Variant kann die Rücksitzbank im Verhältnis 60/40 umgelegt werden.



Der Frontscheinwerfer Halogen

Bei diesem Scheinwerfermodul sind Abblend- und Fernlicht als separate H7-Scheinwerfer ausgeführt. Das Standlicht ist im Scheinwerfer des Abblendlichtes integriert.

Die dynamische Leuchtweitenregulierung (DLA) ist für dieses Modul nicht verfügbar. Optional zum Halogen-Frontscheinwerfer ist der Fernlicht Assistent (FLA) erhältlich.



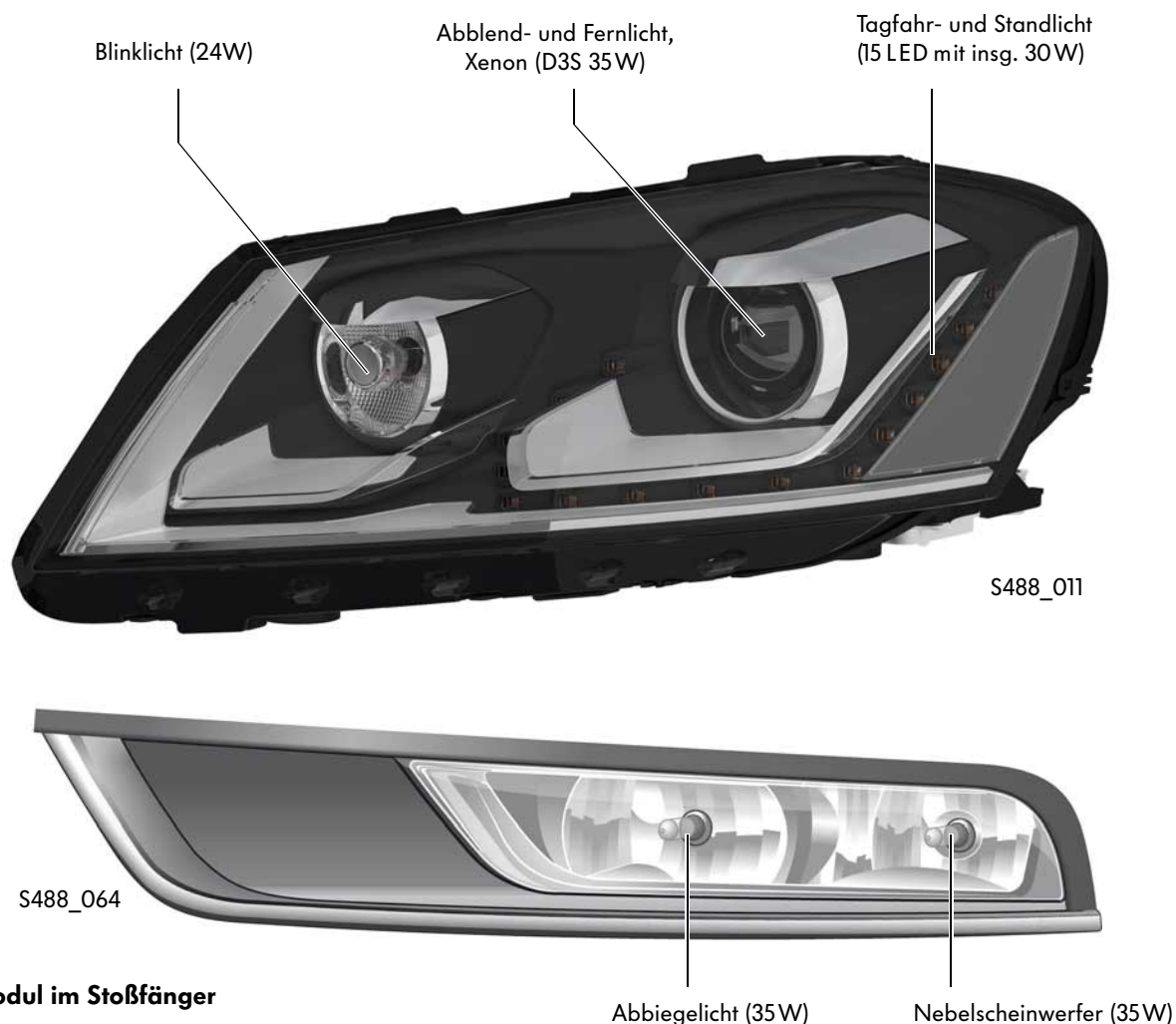
Lichtmodul im Stoßfänger

In Verbindung mit H7-Scheinwerfern wird das Abbiege-, Nebel- und Tagfahrlicht durch zwei separate Glühlampen realisiert.

Der Frontscheinwerfer Xenon mit LED

Bei diesem Scheinwerfermodul sind Abblendlicht und Fernlicht im Xenon Modul (D3S 35W) integriert. Es verfügt über LED Tagfahr- und Standlicht. 15 einzelne LED's sind um das Xenon Modul angeordnet. Die Leistungsaufnahme für das Tagfahrlicht reduziert sich auf ca. 30Watt gegenüber einem Dauerfahrlicht mit eingeschaltetem Abblendlicht von ca. 140 bis 180Watt.

Der Xenon-Scheinwerfer beinhaltet immer das dynamische Kurvenlicht. Optional ist der Dynamische Licht Assistent (DLA) erhältlich. Der Fernlicht Assistent (FLA) ist mit dem Xenonscheinwerfer nicht kombinierbar.



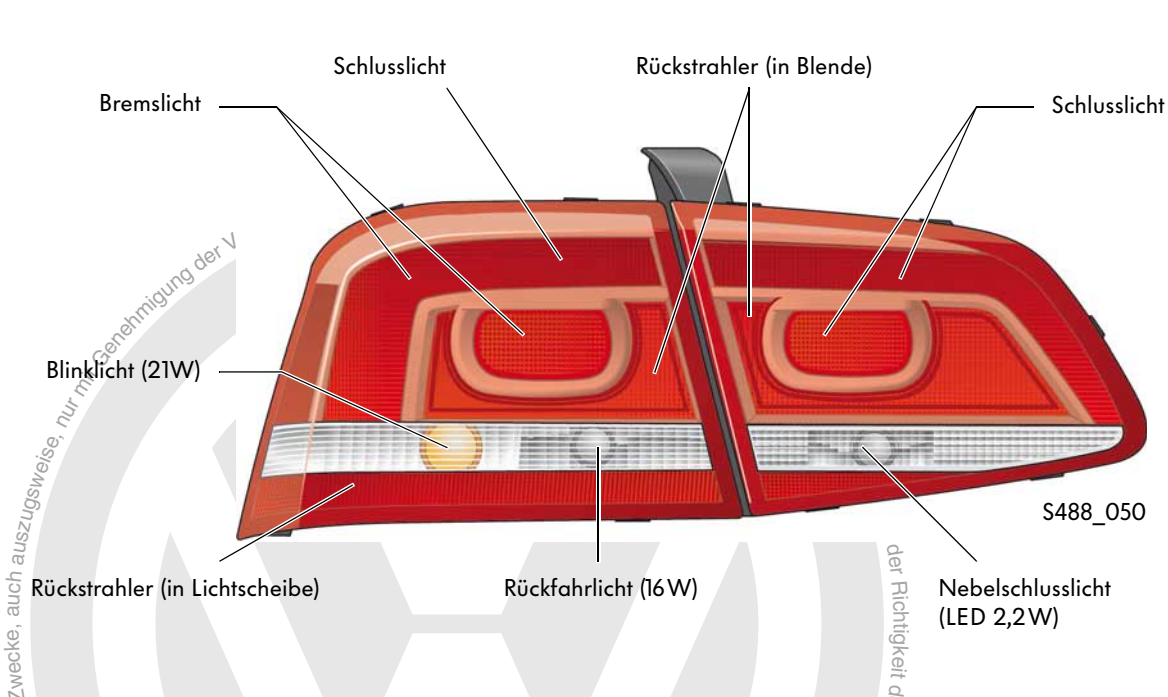
Lichtmodul im Stoßfänger

In Verbindung mit Xenon-Scheinwerfern wird das Abbiege- und Nebellicht durch zwei separate Glühlampen realisiert.



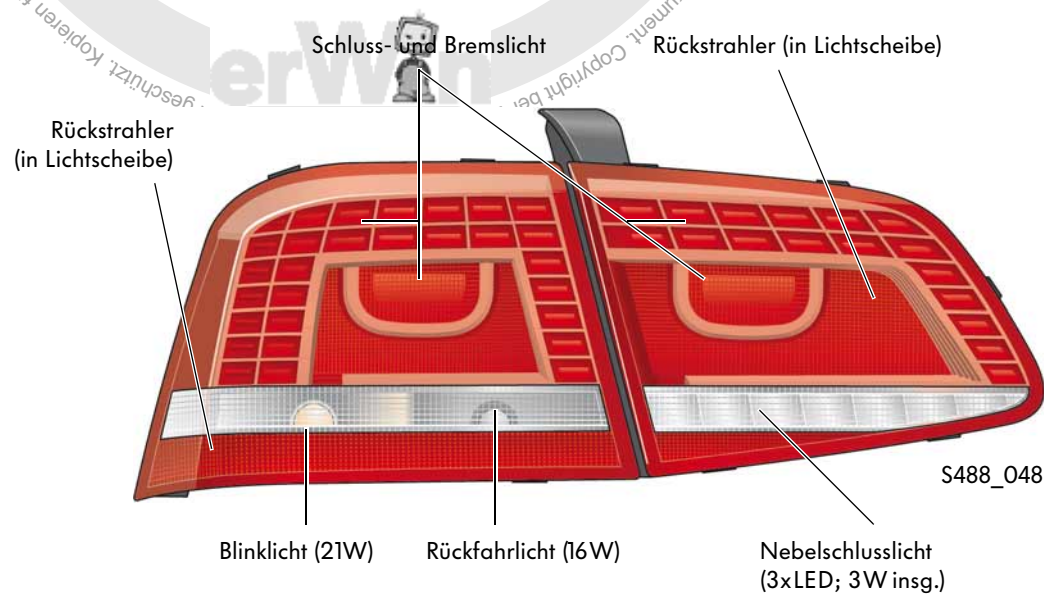
Die Rückleuchten

Die Rückleuchten des Passat 2011 sind zweiteilig ausgeführt. Nur die äußeren Scheinwerfer sind mit einer zentralen Schraube befestigt.



Die LED-Rückleuchten

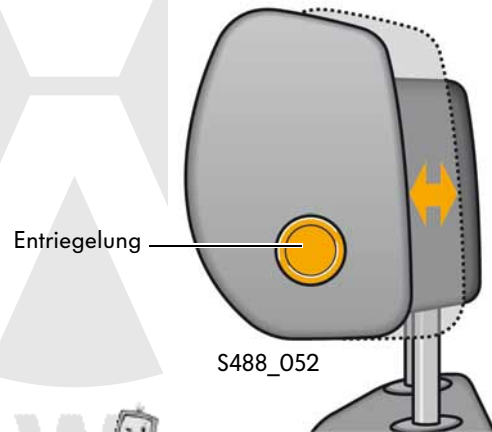
Der Zugang zu den Montageschrauben erfolgt links und rechts über die Abdeckungen in den Kofferraumseitenwänden.



Die Innenausstattung

Kopfstützen mit X-Verstellung

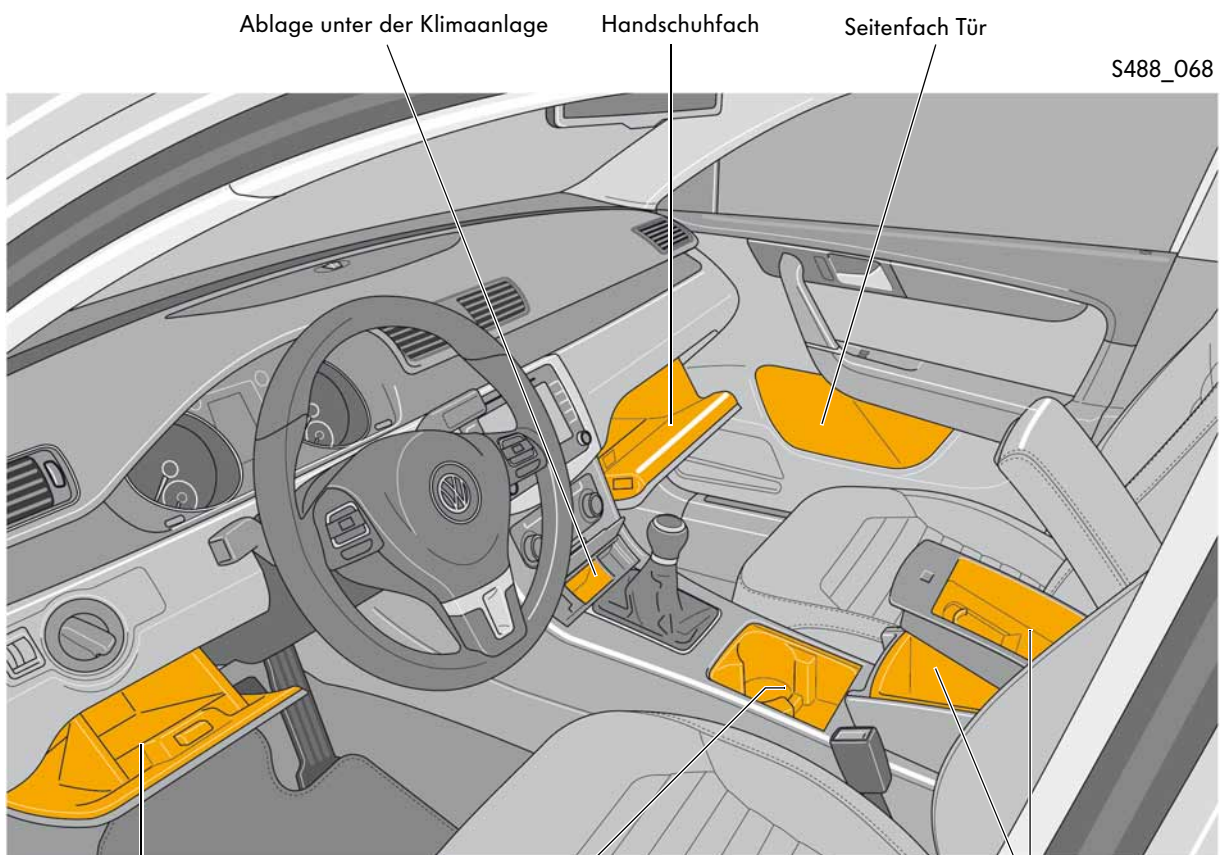
Die Kopfstützen können beim Passat nach Betätigung der Entriegelung vom Nacken weg, bzw. zum Nacken hin, in der Tiefe verschoben werden. So wird ein optimaler Sitz der Kopfstütze erreicht, was neben dem Komfort zusätzlich auch die Sicherheit erhöht.



Ablagenkonzept

Vorne

Im Innenraum des Passat sind viele multifunktionale Ablagen vorhanden. Eine aufklappbare Mittelarmlehne (MAL) ist in der Limousine sowie im Variant optional.

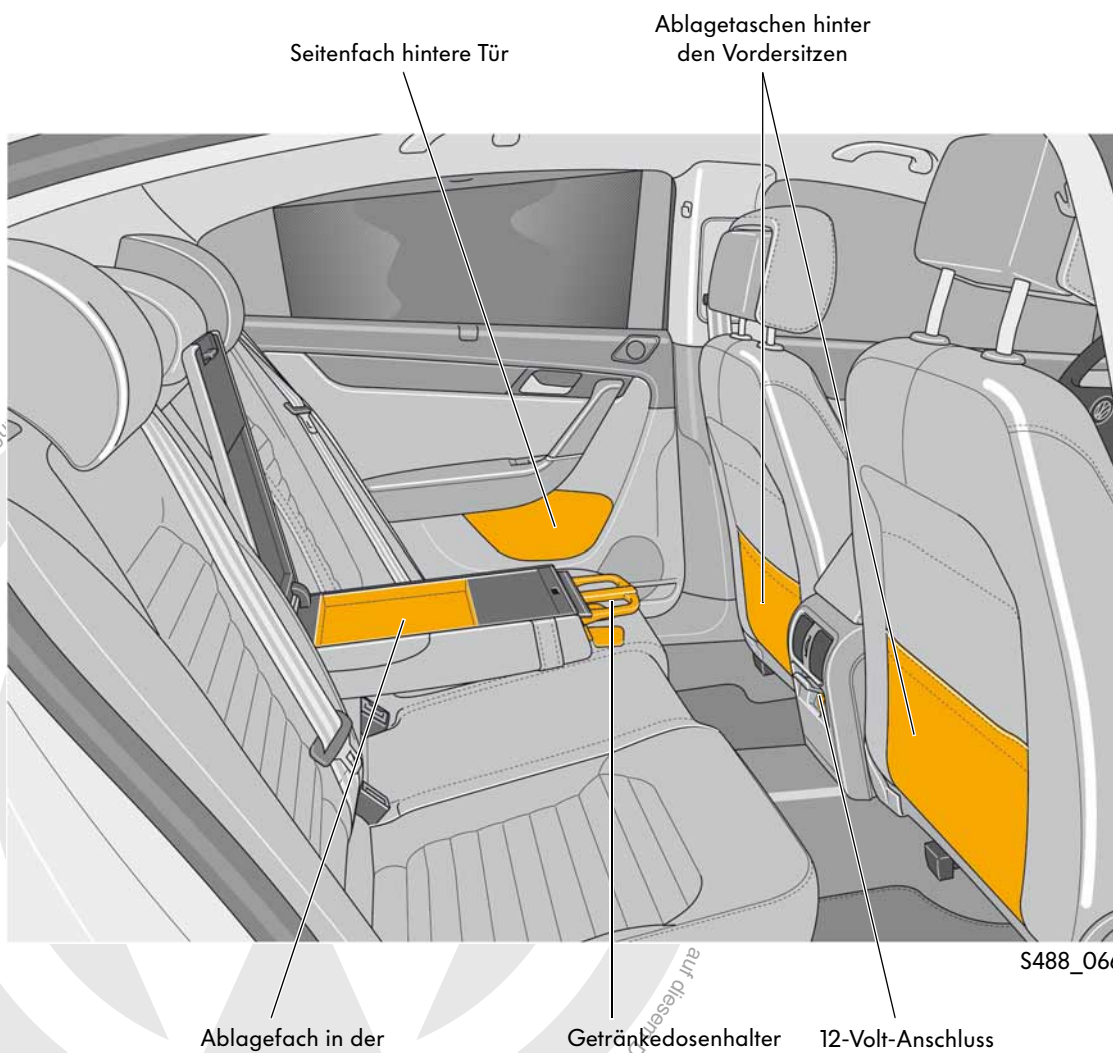


Kleines Handschuhfach am Lenkrad

Ablage in der Mittelkonsole mit Getränkedosenhalter

Ablage in der MAL mit Ladeschale für Telefon und Fach darunter

Im Fond

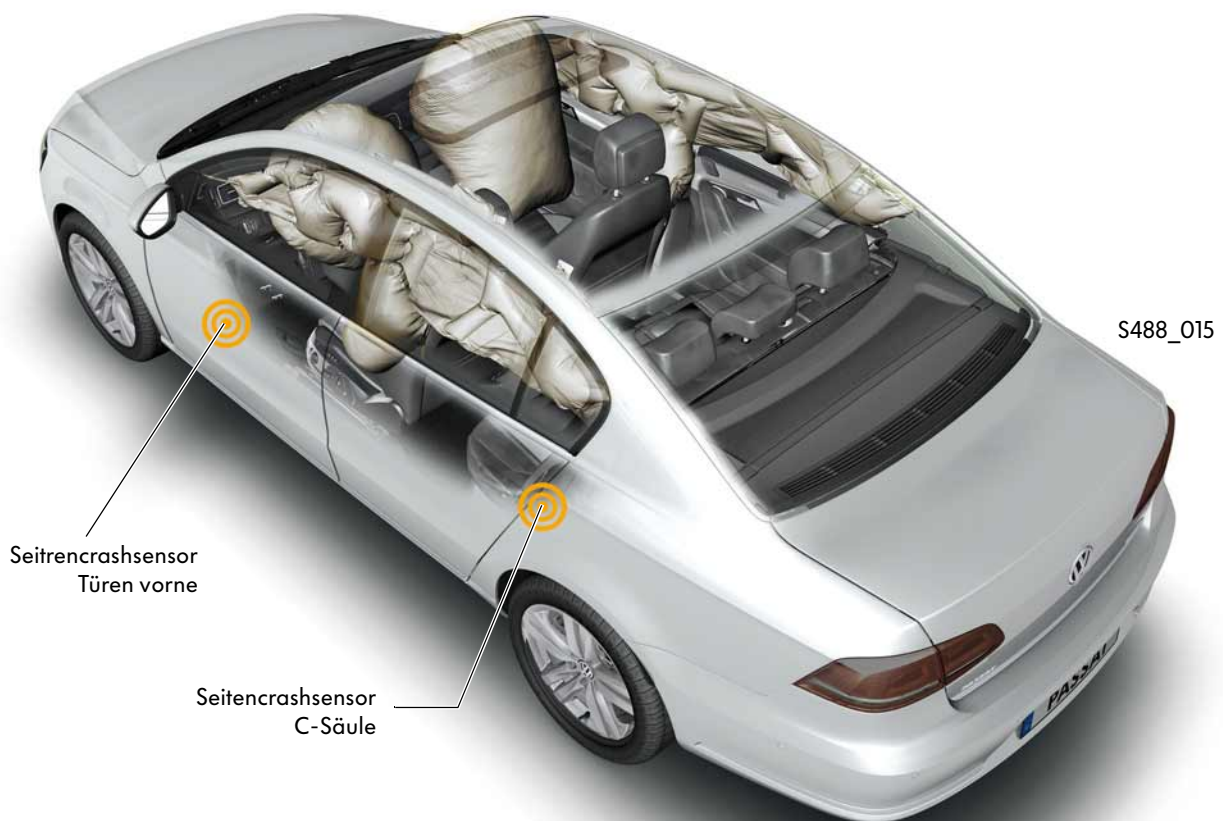


Die Sicherheitsausstattung

Der neue Passat ist serienmäßig mit sechs Airbags ausgestattet: Fahrer- und Beifahrerairbag, Seitenairbags vorn und Kopfairbags für Front- und Fondpassagiere. Optional sind zwei Seitenairbags für die hintere Sitzreihe erhältlich. Die Crashsensoren gewährleisten das sichere Auslösen aller Airbags.

Kopfairbag

Der Kopfairbag des Passat 2011 sorgt so zusätzlich für die Sicherheit im Kopf- und Schulterbereich aller Sitzreihen.







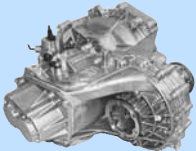
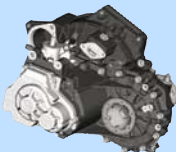

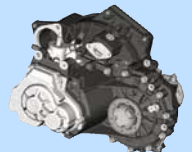




...nach der Richtigkeit der Anm...

Seitencrashsensoren










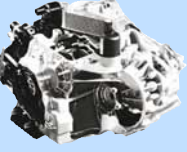

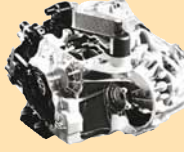
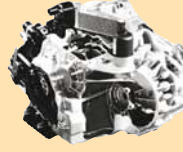
Im unteren Bereich der Vordertüren sind die Seitencrashsensoren als Drucksensoren ausgeführt. In der C-Säule befinden sich Querbeschleunigungssensoren zur Seitencrasherkennung.

Antriebsaggregate

Die Motor-Getriebe-Kombinationen

| Otto-Motor | 1,4l-90kW-TSI-Motor mit Turboaufladung | 1,4l-110kW-TSI-Motor mit Doppelaufladung | 1,4l-118kW-TSI-Motor mit Doppelaufladung | 1,8l-118kW-TSI-Motor mit 4-Ventiltechnik |
|---|--|--|--|--|
| Diesel-Motor |  R+S |  R |  R |  R |
| 6-Gang-Schaltgetriebe MQ200-6F 0AJ |  | | | |
| 6-Gang-Schaltgetriebe MQ250-6F 02S | |  |  |  |
| 6-Gang-Schaltgetriebe MQ350-6F 02Q | | | | |
| 6-Gang-Doppelkupplungsgetriebe DQ250-6F 02E | | | | |
| 7-Gang-Doppelkupplungsgetriebe DQ200-7F 0AM |  |  |  |  |

R = mit Rekuperation; S = mit Start-Stopp-Anlage (optionale Ausstattungen)

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| <p>2,0l-155kW- TSI-Motor mit 4-Ventiltechnik und Turboaufladung</p>  <p>R</p> | <p>3,6l-220kW- FSI-Motor mit 4-Ventiltechnik</p>  <p>R</p> | <p>1,6l-77kW- TDI-CR-Motor</p>  <p>R+S</p> | <p>2,0l-103kW- TDI-CR-Motor</p>  <p>R+S</p> | <p>2,0l-125kW- TDI-CR-Motor</p>  <p>R+S</p> |
| | | | | |
| | |  | | |
|  | | | <p>MQ350-6F/A</p>  |  |
|  | <p>DQ250-6A</p>  | |  | <p>DQ250-6F/A</p>  |
| | | | | |

F = Frontantrieb; A = Allradantrieb



Der 1,4l-90kW-TSI-Motor mit Turboaufladung

Dieser Motor hat bereits in anderen Fahrzeugmodellen eingesetzt und wurde übernommen.

Technische Merkmale

- Homogenbetrieb (Lambda 1)
- Abgasturbolader mit Wastegate
- Zweikreis-Kühlsystem
- flüssigkeitsgekühlte Ladeluftkühlung
- geregelte Duo-Centric Ölpumpe
- bedarfsgeregeltes Kraftstoffsystem
- Hochdruck-Kraftstoffpumpe mit integriertem Druckbegrenzungsventil



S488_201

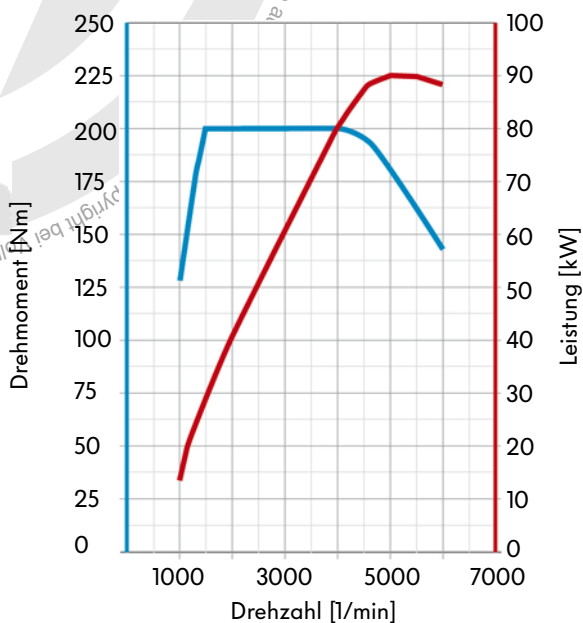


Weitere Informationen zu diesem Motor finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 405 „Der 1,4l-90kW-TSI-Motor mit Turboaufladung“

Technische Daten

| | |
|------------------------|--|
| Motorkennbuchstabe | CAXA |
| Bauart | 4-Zylinder-Reihenmotor |
| Hubraum | 1390 cm ³ |
| Bohrung | 76,5 mm |
| Hub | 75,6 mm |
| Ventile pro Zylinder | 4 |
| Verdichtungsverhältnis | 10:1 |
| max. Leistung | 90 kW bei 5000 1/min |
| max. Drehmoment | 200 Nm bei 1500 bis 4000 1/min |
| Motormanagement | Bosch Motronic MED 17.5.5 |
| Kraftstoff | Super Bleifrei mit ROZ 95 |
| Abgasnachbehandlung | Drei-Wege-Katalysator, eine Breitband-Lambdasonde vor und eine Sprung-Lambdasonde hinter dem Katalysator |
| Abgasnorm | EU5 |

Drehmoment- und Leistungsdiagramm



S488_200

Der 1,4l-110kW-TSI-Motor mit Doppelaufladung (EcoFuel)

Dieser Motor ist annähernd baugleich zum EcoFuel-Motor des Passat 2010. Geändert wurden der elektronische Gasdruckregler und die Gaseinblasventile. Deren Funktion ist jedoch gleich geblieben.

Technische Merkmale

- ein Motorsteuergerät für Erdgas- und Benzinbetrieb
- Homogenbetrieb ($\lambda = 1$) in beiden Betriebsarten
- Abgas-Turbolader mit Wastegate
- zuschaltbare, mechanische Kompressor-Aufladung
- Entfall einer mechanischen Druckreduzierstufe beim elektronischen Gasdruckregler
- optimierte Gaseinblasventile, wodurch ein Start im Erdgasbetrieb ab -10°C möglich ist



S488_231

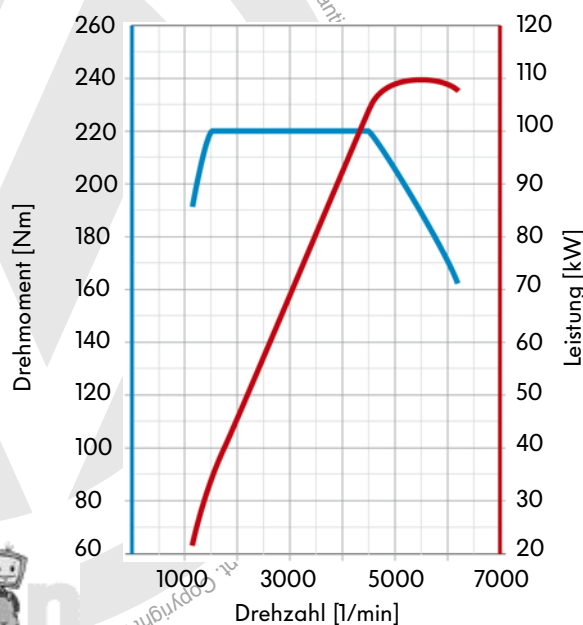


Weitere Informationen zu diesem Motor finden Sie in den Selbststudienprogrammen Nr. 359 „Der 1,4l TSI-Motor mit Doppelaufladung“ und Nr. 425 „Der Erdgasantrieb EcoFuel mit dem 1,4l-110kW-TSI-Motor“.

Technische Daten

| | |
|------------------------|---|
| Motorkennbuchstabe | CDG A |
| Bauart | 4-Zylinder-Reihenmotor |
| Hubraum | 1390 cm ³ |
| Bohrung | 76,5 mm |
| Hub | 75,6 mm |
| Ventile pro Zylinder | 4 |
| Verdichtungsverhältnis | 10:1 |
| max. Leistung | 110 kW bei 5500 1/min |
| max. Drehmoment | 220 Nm bei 1500 1/min bis 4500 1/min |
| Motormanagement | Bosch Motronic MED 17.1 |
| Kraftstoff | Erdgas H (high) Erdgas L (low) bei verminderter Reichweite Super Bleifrei mit ROZ 95 |
| Abgasnachbehandlung | Hauptkatalysator, Lambdaregelung |
| Abgasnorm | EU5 |

Drehmoment- und Leistungsdiagramm



S488_216



Der 1,4l-118kW-TSI-Motor mit Doppelaufladung (MultiFuel)

Dieser Motor setzt erstmalig in einer Bioethanolvariante ein. Der Ersteinsatz erfolgt in Schweden und Finnland.

Technische Merkmale

- bioethanolverträglich bis 85%
- Geber für Kraftstoffqualität zum Erkennen des Bioethanolanteils im Kraftstoff
- elektrischer Motorvorwärmer im Kühlsystem
- Zylinderkopf des 1,4l-110kW-TSI-EcoFuel Motors
- Homogenbetrieb (Lambda 1)
- Abgasturbolader mit Wastegate
- zuschaltbare, mechanische Kompressoraufladung
- Hochdruck-Kraftstoffpumpe mit einem speziell beschichteten Pumpenkolben zur Reibungs- und Verschleißminderung



S488_203

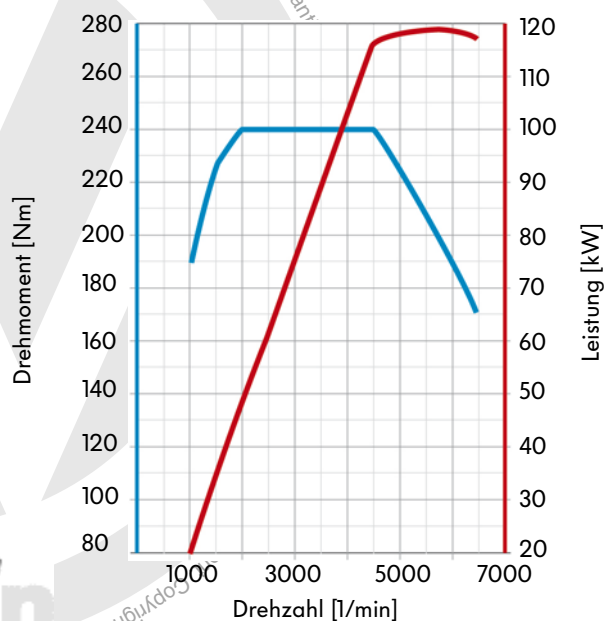


Weitere Informationen zu diesem Motor finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 359 „Der 1,4l-TSI-Motor mit Doppelaufladung“.

Technische Daten

| | |
|------------------------|--|
| Motorkennbuchstabe | CKMA |
| Bauart | 4-Zylinder-Reihenmotor |
| Hubraum | 1390 cm ³ |
| Bohrung | 76,5mm |
| Hub | 75,6mm |
| Ventile pro Zylinder | 4 |
| Verdichtungsverhältnis | 10:1 |
| max. Leistung | 118kW bei 5800 1/min |
| max. Drehmoment | 240Nm bei 2000 bis 4500 1/min |
| Motormanagement | Bosch Motronic MED 17.1 |
| Kraftstoff | Super Bleifrei mit ROZ 95 Ethanol bis 85% (E85) in allen Verhältnissen mischbar |
| Abgasnachbehandlung | Drei-Wege-Katalysator, eine Breitband-Lambdasonde vor und eine Sprung-Lambdasonde hinter dem Katalysator |
| Abgasnorm | EU5 |

Drehmoment- und Leistungsdiagramm



S488_202

Der 1,8l-118kW-TSI-Motor mit 4-Ventiltechnik

Der 1,8l-TSI-Motor EA888 ist eine technikoptimierte Weiterentwicklung der bekannten 4 Zylinder-Motorenreihe EA113. Bewährte Motorenkomponenten wurden konsequent weiterentwickelt. Der Motor hat schon im Golf GTI eingesetzt.



S488_227

Technische Merkmale

- verbesserter Fußgängeraufprallschutz
- deutliche Komfort- und Akustikverbesserung
- Ausgleichswellensystem mit zwei dreifach gelagerten, höhenversetzten Wellen
- verringerter Wartungsaufwand durch geänderte Unterbringung des Ölfiltermoduls
- Auslegung des Grundmotors für ein sehr breites Leistungsspektrum
- Die Druckdose des Turboladers kann getauscht und eingestellt werden.

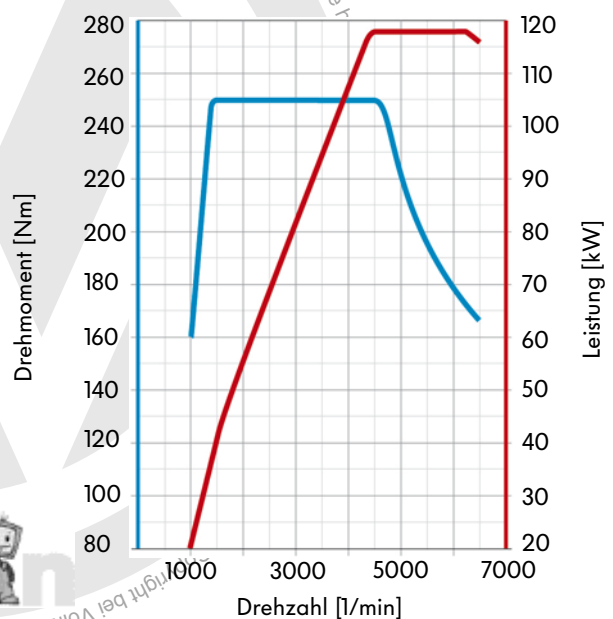


Weitere Informationen zu dem Motor erhalten Sie im Selbststudienprogramm Nr. 401 „Der 1,8l-118kW-TFSI-Motor mit Steuerkette“.

Technische Daten

| | |
|------------------------|--|
| Motorkennbuchstaben | CDA A |
| Bauart | 4-Zylinder-Reihenmotor |
| Hubraum | 1799 cm ³ |
| Bohrung | 82,5mm |
| Hub | 84,1mm |
| Ventile pro Zylinder | 4 |
| Verdichtungsverhältnis | 9,8:1 |
| max. Leistung | 118kW bei 4500 bis 6200 1/min |
| max. Drehmoment | 250Nm bei 1500 bis 4500 1/min |
| Motormanagement | Bosch Motronic MED 17.5.2 |
| Kraftstoff | Super Bleifrei ROZ 95 (Normal Bleifrei ROZ 91 bei geringer Leistungsminderung) |
| Abgasnachbehandlung | motornaher Vorkatalysator mit einer Breitband-Vorkat-Sonde, Hauptkatalysator mit einer Nachkat-Lambdasonde (Sprungsonde) |
| Abgasnorm | EU5 |

Drehmoment- und Leistungsdiagramm



S488_226

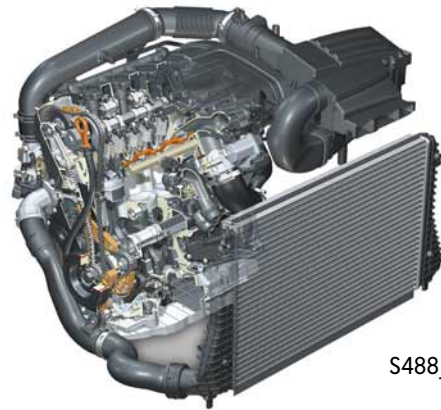


Der 2,0l-155kW-TSI-Motor mit 4-Ventiltechnik und Turboaufladung

Der 2,0l-TSI-Motor gehört auch zur Motorenreihe der EA888 Reihenvierzylinder. Er ist baugleich mit dem 1,8l-TSI-Motor, wobei nur der Hubraum erhöht wurde.

Technische Merkmale

- Der größere Hubraum wird durch geänderte Kolben, Pleuel und Kurbelwelle realisiert.
- Die Druckdose des Turboladers kann NICHT getauscht und eingestellt werden.



S488_229

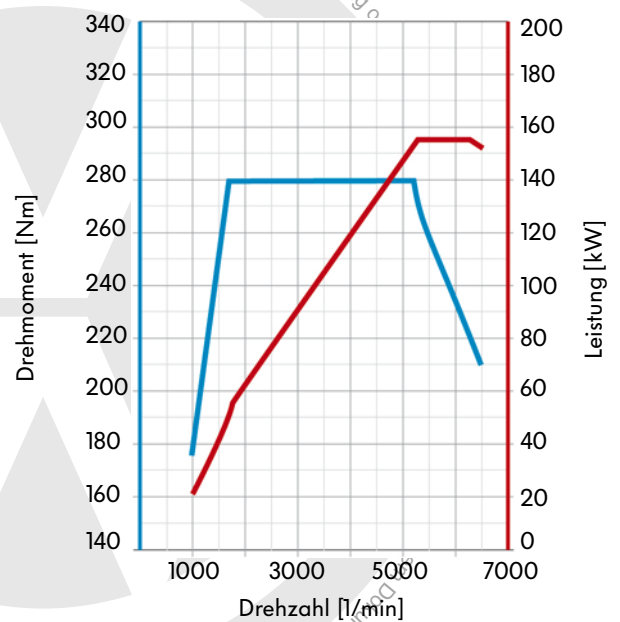


Weitere Informationen zu dem Motor erhalten Sie im Selbststudienprogramm Nr. 401 „Der 1,8l-118kW-TFSI-Motor mit Steuerkette“.

Technische Daten

| | |
|------------------------|--|
| Motorkennbuchstaben | CCZB |
| Bauart | 4-Zylinder-Reihenmotor |
| Hubraum | 1984 cm ³ |
| Bohrung | 82,5 mm |
| Hub | 92,8 mm |
| Ventile pro Zylinder | 4 |
| Verdichtungsverhältnis | 9,6:1 |
| max. Leistung | 155 kW bei 5300 bis 6200 1/min |
| max. Drehmoment | 280 Nm bei 1700 bis 5200 1/min |
| Motormanagement | Bosch Motronic MED 17.5.2 |
| Kraftstoff | Super Bleifrei ROZ 95 (Normal Bleifrei ROZ 91 bei geringer Leistungsminderung) |
| Abgasnachbehandlung | motornaher Vorkatalysator mit einer Breitband-Vorkat-Sonde, Hauptkatalysator mit einer Nachkat-Lambdasonde (Sprungsonde) |
| Abgasnorm | EU5 |

Drehmoment- und Leistungsdiagramm



S488_228

Der 3,6l-220kW-FSI-Motor mit 4-Ventiltechnik

Der 3,6l-220kW-FSI-Motor mit 4-Ventiltechnik ist ein Vertreter der VR-Motorenreihe. Am Motor wurden mehrere verbrauchsoptimierende Maßnahmen durchgeführt.

Technische Merkmale

- Reduzierung der Ölpumpen-Antriebsleistung und Absenkung des Öldrucks auf 3,6 bar.
- unverrasteter Kettenspanner
- 89° Öffnungstemperatur vom Kühlwasserthermostat
- einteiliges Ölpumpen-Kettenrad
- Auslassnockenwellenversteller mit 32° Verstellbereich
- Schwingungsdämpfer befestigt mit 7 Schrauben



S488_233

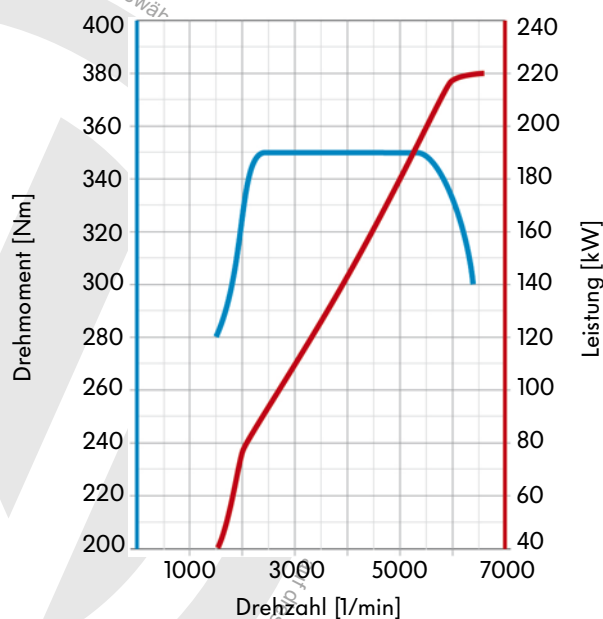


Weitere Informationen zu dem Motor erhalten Sie im Selbststudienprogramm Nr. 360 „Der 3,2l- und 3,6l-FSI-Motor“

Technische Daten

| | |
|------------------------|--|
| Motorkennbuchstaben | BWS |
| Bauart | 6-Zylinder-Reihenmotor |
| Hubraum | 3597 cm ³ |
| Bohrung | 89 mm |
| Hub | 96,4 mm |
| Ventile pro Zylinder | 4 |
| Verdichtungsverhältnis | 11,4:1 |
| max. Leistung | 220 kW bei 6600 1/min |
| max. Drehmoment | 350 Nm bei 2400 bis 5300 1/min |
| Motormanagement | Bosch Motronic MED 17.1 |
| Kraftstoff | Super Plus bleifrei mit ROZ 98 (Super bleifrei mit ROZ 95 bei geringer Leistungsminderung) |
| Abgasnachbehandlung | Drei-Wege-Katalysator mit Lambdaregelung |
| Abgasnorm | EU5 |

Drehmoment- und Leistungsdiagramm



S488_230

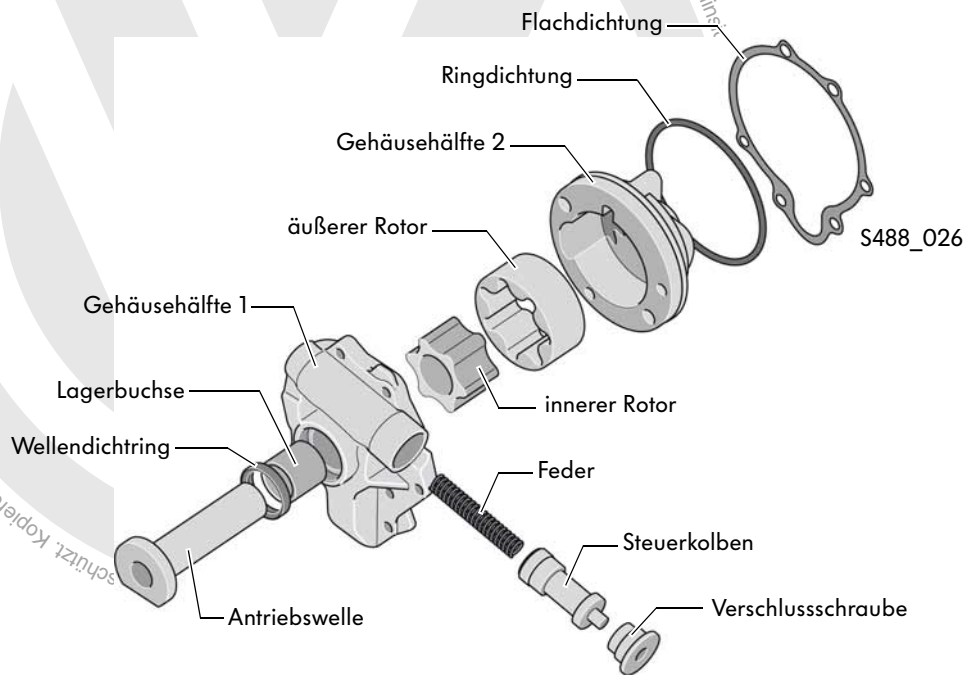
Antriebsaggregate

Neuerungen am 3,6l-220kW-FSI-Motor

Zur Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs und des CO₂-Ausstoßes wurden am Motor mehrere verbauchsoptimierende Maßnahmen durchgeführt. Zusätzlich flossen weitere innovative Entwicklungen in die Konstruktion des Motors ein.

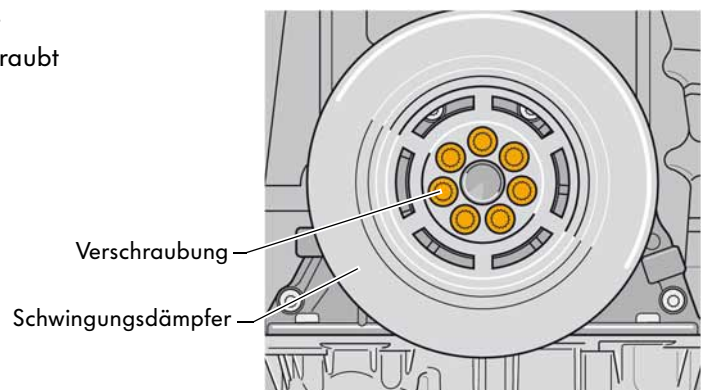
Duo-Centric-Ölpumpe

Der gesamte Ölkreislauf des Motors wurde optimiert und dadurch die Antriebsleistung der Ölpumpe reduziert. Dabei konnte der Öffnungsöldruck von 5,7bar auf 3,6bar gesenkt werden.



Schwingungsdämpfer

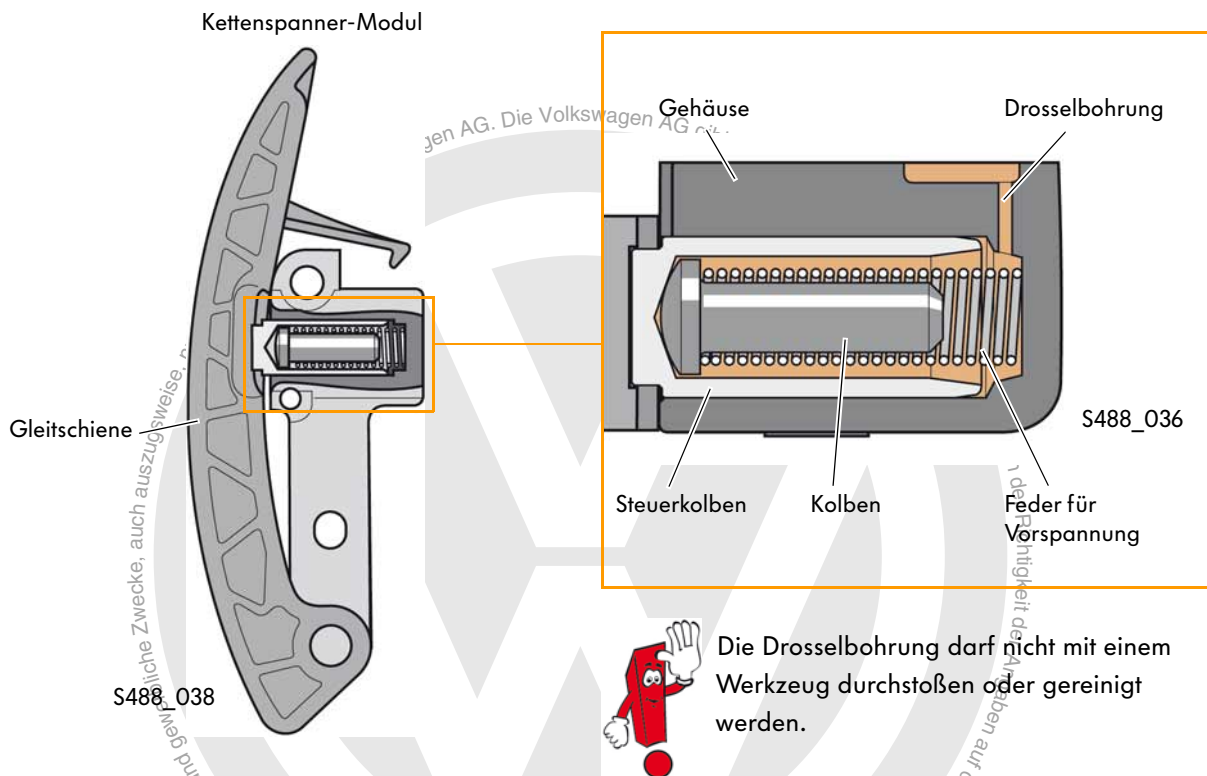
Zur Vereinheitlichung wurde der Schwingungsdämpfer analog dem Passat R36 7-fach verschraubt (vorher eine Zentralschraube).



S488_234

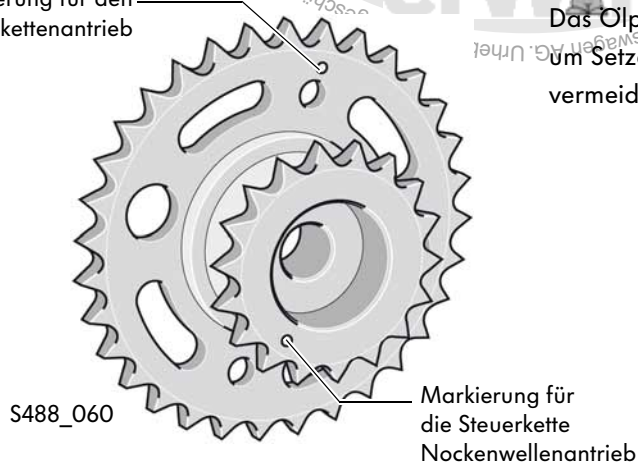
Kettenspanner

Der untere Kettenspanner wurde leakageoptimiert und arbeitet unverrastet bei einem geringeren Öldurchlauf (ehemals 0,86l/min auf jetzt 0,04l/min). Durch den Entfall der Verrastung konnten die Kettenkräfte reduziert werden. Die Feder dient zur Kettenvorspannung bei Kaltstart. Der Kolben dient nur zum Ausfüllen des hohlen Steuerkolbens und somit zum schnelleren Ansprechen des Kettenspanners, wenn Öldruck aufgebaut wird.



Kettenrad

Markierung für den Primärkettenantrieb



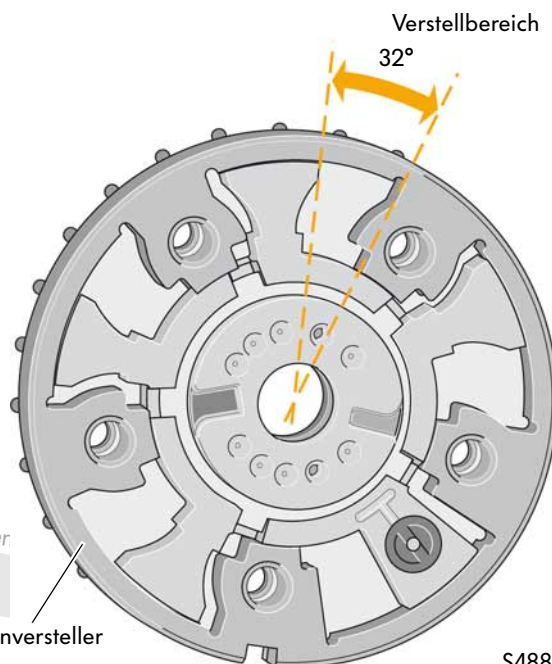
Das Ölpumpenkettenrad ist einteilig ausgeführt, um Setzerscheinungen im Schraubenverbund zu vermeiden.



Antriebsaggregate

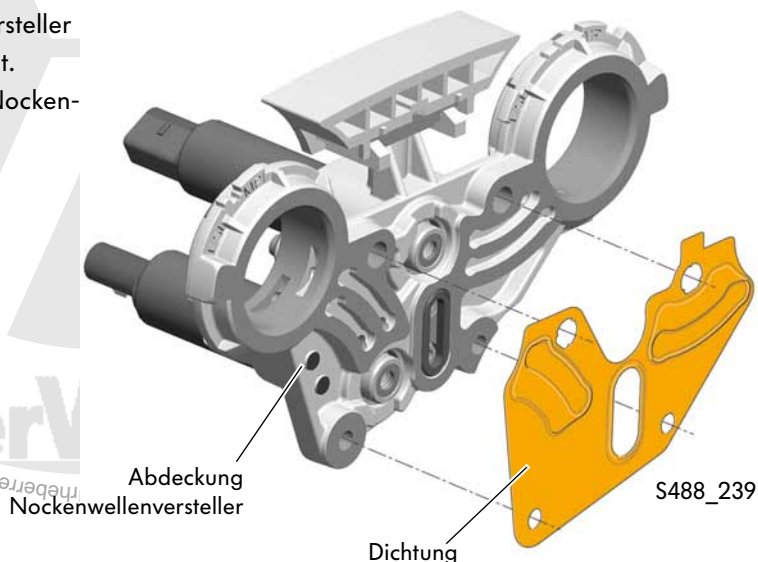
Nockenwellenversteller

Der Auslassnockenversteller arbeitet nur in einem 32° Kurbelwellen-Verstellbereich. Im Leerlauf strömen weniger Abgase in den Einlasskanal zurück, somit besteht keine Restgaskompression mehr. Der Motorlauf ist entsprechend ruhiger, der Leerlaufverbrauch sinkt um ca. 3% bis 5%.



Abdeckung Nockenwellenversteller

Zwischen der Abdeckung der Nockenwellenversteller und dem Zylinderkopf ist eine Dichtung verbaut. Die Dichtung optimiert die Ölversorgung der Nockenwellenversteller, dadurch wird deren Verstellgeschwindigkeit erhöht.



Der 1,6l-77kW-TDI-CR-Motor

Der bereits im Polo 2010 bewährte 1,6l-TDI-CR-Motor wurde für den Einsatz im Passat 2011 weiterentwickelt.

Technische Merkmale

- Common-Rail-Einspritzsystem mit Piezo-Einspritzventilen.
- Abgasrückführungsmodul mit Abgasrückführungsventil und Kühler für Abgasrückführung.
- Saugrohr aus Kunststoff ohne Drallklappenverstellung
- Stirnradantrieb der Nockenwellen ohne Zahnflankenspielausgleich
- Kraftstoff-Hochdruckpumpe ohne Zahnrad-Vorförderpumpe



S488_205

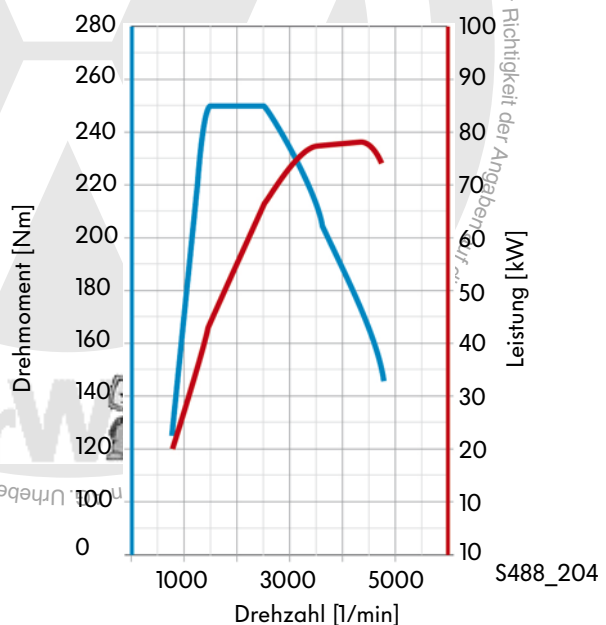


Die Konstruktion und Funktion des 1,6l-TDI-CR-Motors ist im Selbststudienprogramm Nr. 442 „Der 1,6l-77kW-TDI-Motor mit Common-Rail-Einspritzsystem“ beschrieben.

Technische Daten

| | |
|------------------------|--|
| Motorkennbuchstabe | CAYC |
| Bauart | 4-Zylinder-Reihenmotor |
| Hubraum | 1598 cm ³ |
| Bohrung | 79,5 mm |
| Hub | 80,5 mm |
| Ventile pro Zylinder | 4 |
| Verdichtungsverhältnis | 16,5:1 |
| max. Leistung | 77 kW bei 4400 1/min |
| max. Drehmoment | 250 Nm bei 1500-2500 1/min |
| Motormanagement | Simos PCR2.1 |
| Kraftstoff | Diesel nach DIN EN590 |
| Abgasnachbehandlung | Abgasrückführung, Oxidationskatalysator und Dieselpartikelfilter |
| Abgasnorm | EU5 |

Drehmoment- und Leistungsdiagramm



S488_204

Der 2,0I-103/125kW-TDI-CR-Motor

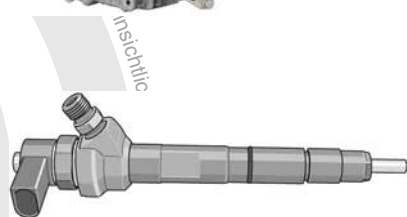
Im Passat 2011 kommen 2,0I-TDI-CR-Motoren der Generation II zum Einsatz. Diese Motoren sind eine Weiterentwicklung des 2,0I-TDI-CR-Motors der Generation I, welcher sich seit 2007 in vielen Volkswagen Modellen bewährt hat. Der Motor wird in zwei Leistungsstufen angeboten.



S488_207

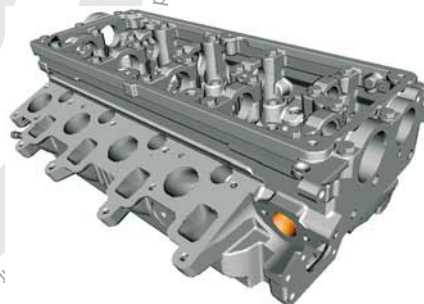
Merkmale des 2,0I-TDI-CR-Motors Generation II

Common-Rail-Einspritzsystem mit magnetventilgesteuerten Einspritzventilen



S488_206

Zylinderkopf wie 1,6I-TDI-CR-Motor mit Teilstrecke der Abgasrückführung durch den Zylinderkopf



S488_211

Abgasrückführungsmodul wie 1,6I-TDI-CR-Motor, mit Abgasrückführungsventil und Kühler für Abgasrückführung.



S488_209

Saugrohr aus Kunststoff ohne Drallklappenverstellung

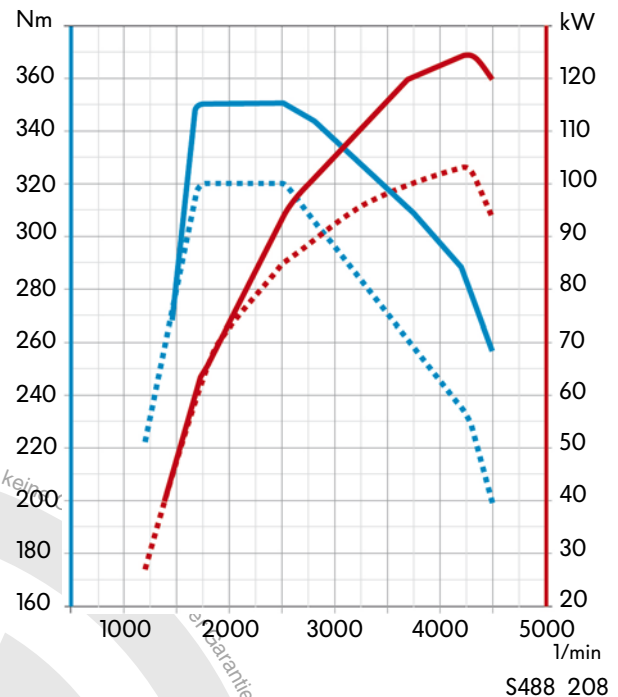


S488_213

Technische Daten

| | | |
|------------------------|---|-------------------------------|
| Leistung | 103kW | 125kW |
| Motorbuchstaben | CFFB | CFGB |
| Bauart | 4-Zylinder-Reihenmotor | |
| Hubraum | 19 68cm ³ | |
| Bohrung | 81 mm | |
| Hub | 9 5,5mm | |
| Ventile pro Zylinder | 4 | |
| Verdichtungsverhältnis | 16,0:1 | |
| max. Leistung | 103kW bei 4200 1/min | 125kW bei 4200 1/min |
| max. Drehmoment | 320Nm bei 1750 bis 2500 1/min | 350Nm bei 1750 bis 2500 1/min |
| Motormanagement | Bosch EDC 17 (Common-Rail-Einspritzsystem) | |
| Kraftstoff | Diesel nach DIN EN 590 | |
| Abgasnachbehandlung | Abgasrückführung, Oxidationskatalysator, Dieselpartikelfilter | |
| Abgasnorm | EU5 | |

Drehmoment- und Leistungsdiagramm



— Leistung [kW] - 125kW
— Drehmoment [Nm] - 125kW
... Leistung [kW] - 103kW
... Drehmoment [Nm] - 103kW



- Detaillierte Informationen zum 2,0l-TDI-CR-Motor finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 403 „Der 2,0l-TDI-Motor mit Common-Rail-Einspritzsystem“.
- Die Konstruktion und Funktion des 1,6l-TDI-CR-Motors ist im Selbststudienprogramm Nr. 442 „Der 1,6l-TDI-Motor mit Common-Rail-Einspritzsystem“ beschrieben.
- Weitere Informationen zu den magnetventilgesteuerten Einspritzventilen finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 445 „Der Sharan 2011“.
- In Kombination mit dem 2,0l-103kW-TDI-CR-Motor kann der Passat 2011 auch als Blue-TDI-Version mit dem Abgasnachbehandlungssystem „Selectiv Catalytic Reduction“ (SCR-System) ausgestattet werden. Das SCR-System dient zur Senkung der Stickoxid-Emissionen und ist im Selbststudienprogramm Nr. 424 „Das Abgasnachbehandlungssystem Selective Catalytic Reduction“ ausführlich erklärt.

Antriebsaggregate

Das Kraftstoffsystem der TDI-Motoren

Die dargestellte Übersicht zeigt das Kraftstoffsystem des 2,0l-TDI-Motors.

1 - Kraftstoffpumpe für Vorförderung G6

Die Kraftstoffpumpe erzeugt den Kraftstoffdruck im Kraftstoffvorlauf.

2 - Kraftstofffilter

Der Kraftstofffilter hält Verunreinigungen im Dieseldieselfkraftstoff von den Bauteilen des Einspritzsystems fern. Die mit hoher Präzision gefertigten Bauteile, wie zum Beispiel die Hochdruckpumpe und die Einspritzventile, können bereits durch kleinste Schmutzpartikel beschädigt oder in ihrer Funktion beeinträchtigt werden.

3 - Kraftstofftemperaturgeber G81

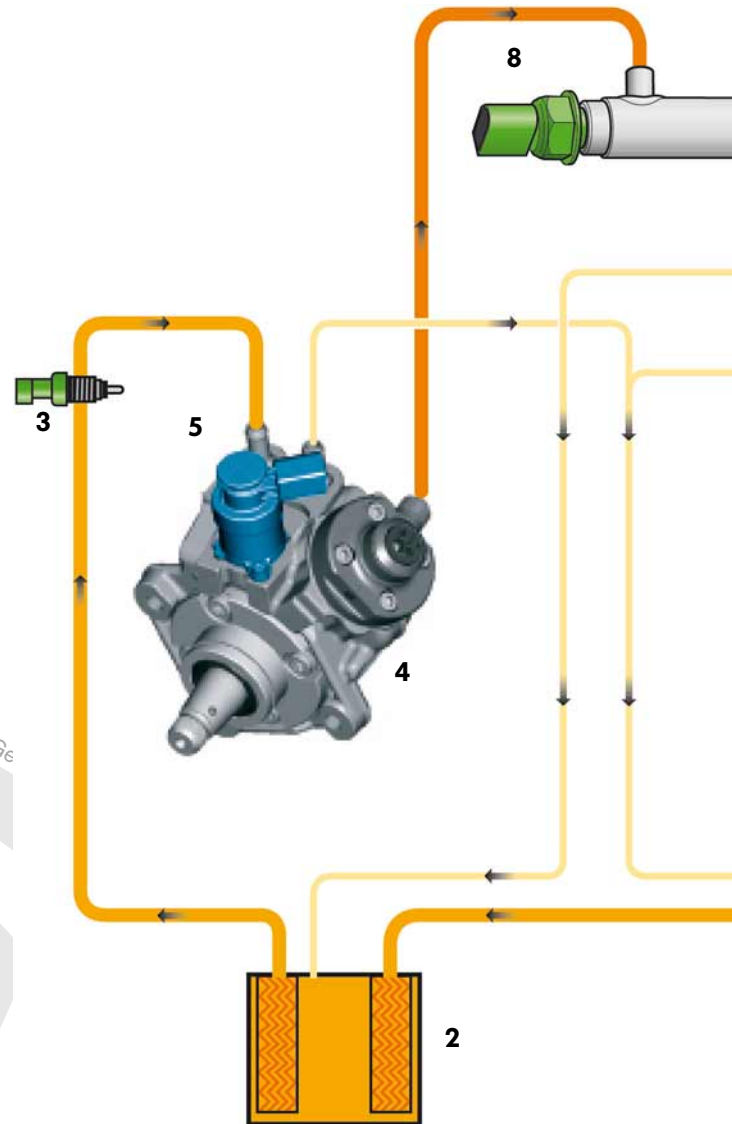
Der Kraftstofftemperaturgeber ermittelt die aktuelle Kraftstofftemperatur.

4 - Hochdruckpumpe

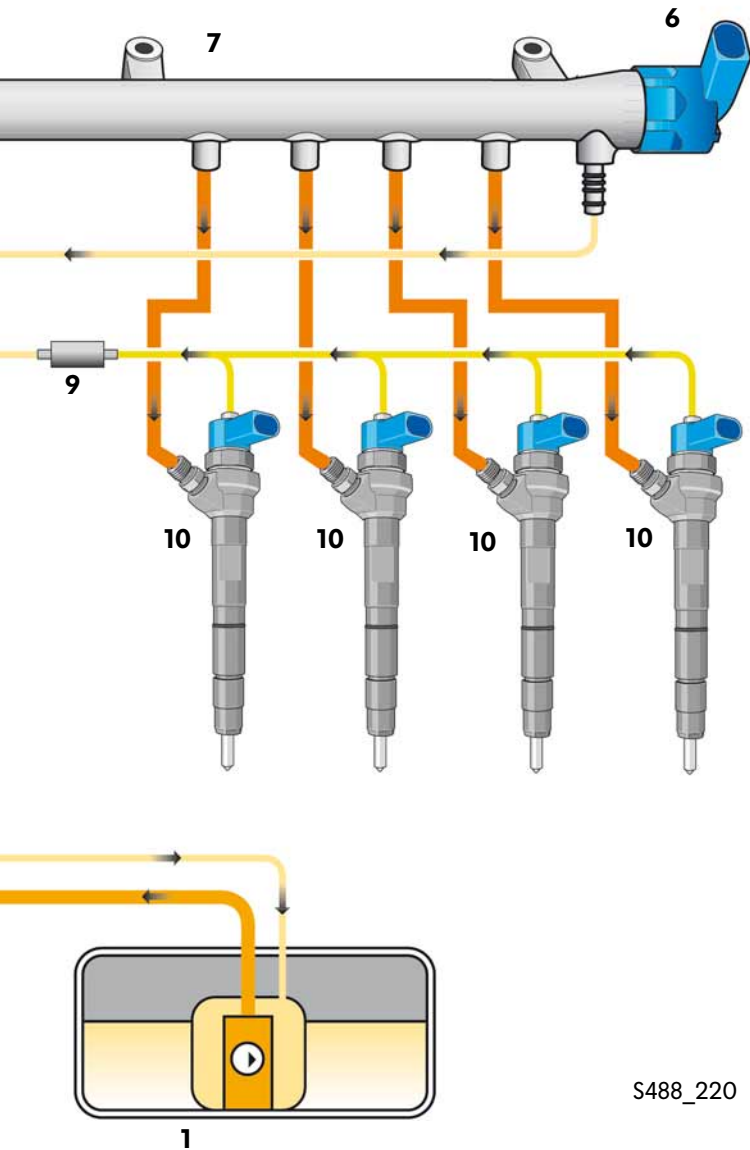
Die Hochdruckpumpe erzeugt den zur Einspritzung erforderlichen Kraftstoffhochdruck.

5 - Ventil für Kraftstoffdosierung N290

Mit dem Ventil für Kraftstoffdosierung wird die zur Hochdruckerzeugung benötigte Kraftstoffmenge bedarfsgerecht geregelt.



Genehmigung der Volkswagen AG. Die Volkswagen AG gibt keine Gewährleistung oder Garantie hinsichtlich der Richtigkeit der hier angegebenen technischen Angaben.



6 - Regelventil für Kraftstoffdruck N276

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

7 - Hochdruckspeicher (Rail)

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

8 - Kraftstoffdruckgeber G247

Der Kraftstoffdruckgeber ermittelt den aktuellen Kraftstoffdruck im Hochdruckbereich.

9 - Druckhalteventil

Das Druckhalteventil sorgt für einen gleichbleibenden Druck im Rücklauf der Einspritzventile. Dadurch werden Druckschwankungen vermieden und somit eine präzise Steuerung der Einspritzventile ermöglicht.

10 - Einspritzventile N30, N31, N32, N33

Die Einspritzventile spritzen den Kraftstoff in die Brennräume.

S488_220

Farbcodierung/Legende

- Hochdruck
- Vorlaufdruck
- Rücklaufdruck von den Einspritzventilen
- Rücklaufdruck



Antriebsaggregate

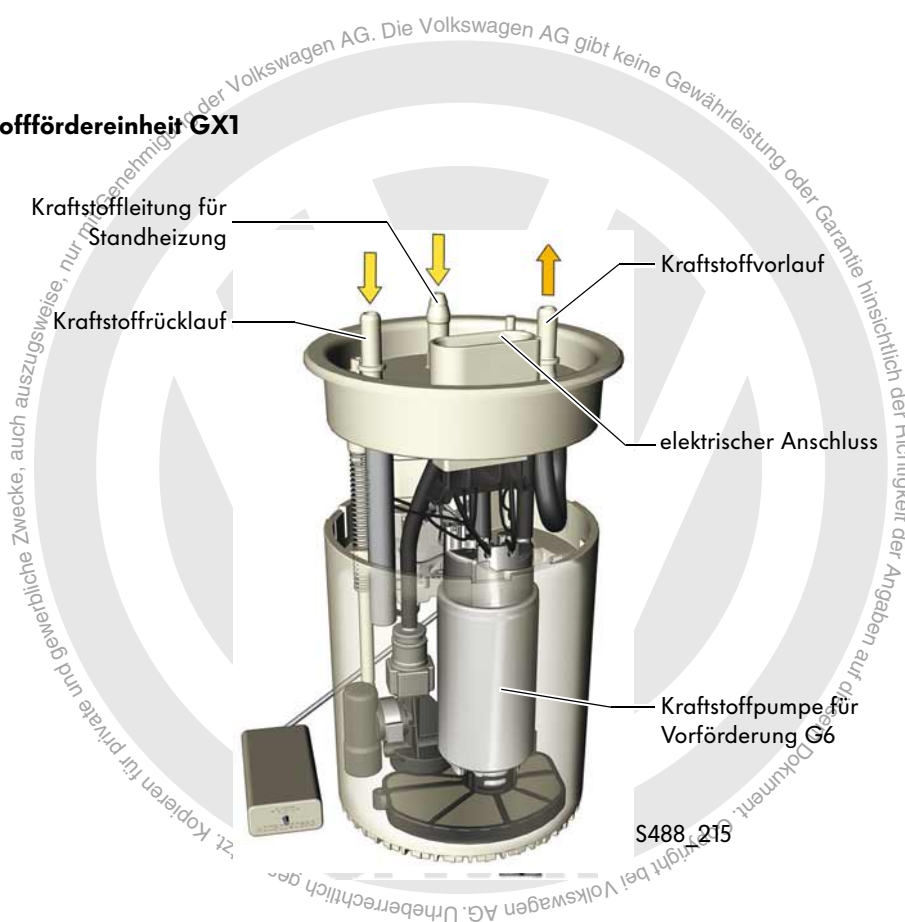
Kraftstoffpumpe für Vorförderung G6

Im Kraftstoffsystem des 1,6l-TDI-CR-Motors und der 2,0l-TDI-CR-Motoren erzeugt die Kraftstoffpumpe für Vorförderung bereits im Kraftstoffbehälter den erforderlichen Kraftstoffdruck für das Niederdrucksystem. Dafür entfällt beim Kraftstoffsystem des 1,6l-TDI-CR-Motors die im Vorgängermodell genutzte Zahnradpumpe in der Hochdruckpumpe und beim Kraftstoffsystem der 2,0l-TDI-CR-Motoren die bisher verwendete elektrische Vorförderpumpe im Kraftstoffvorlauf des Niederdrucksystems.

Die Kraftstoffpumpe für Vorförderung im Passat 2011 ist eine elektrisch angetriebene Innenzahnradpumpe. Sie befindet sich in der Kraftstofffördereinheit GX1. Die Pumpe erzeugt im Vorlauf des Kraftstoffsystems der Dieselmotoren einen Druck von ca. 6bar. Dadurch wird sichergestellt, dass die Hochdruckpumpe in allen Betriebszuständen mit ausreichend Kraftstoff versorgt ist.

Ein Ventil in der Hochdruckpumpe reduziert den von der Kraftstoffpumpe für Vorförderung erzeugten Kraftstoffdruck im Vorlauf auf ca. 5bar. Dadurch wird ein gleichbleibendes Druckniveau im Kraftstoffvorlauf erreicht. Die Kraftstoffpumpe wird bei Motorstart über ein Relais vom Motorsteuergerät angesteuert.

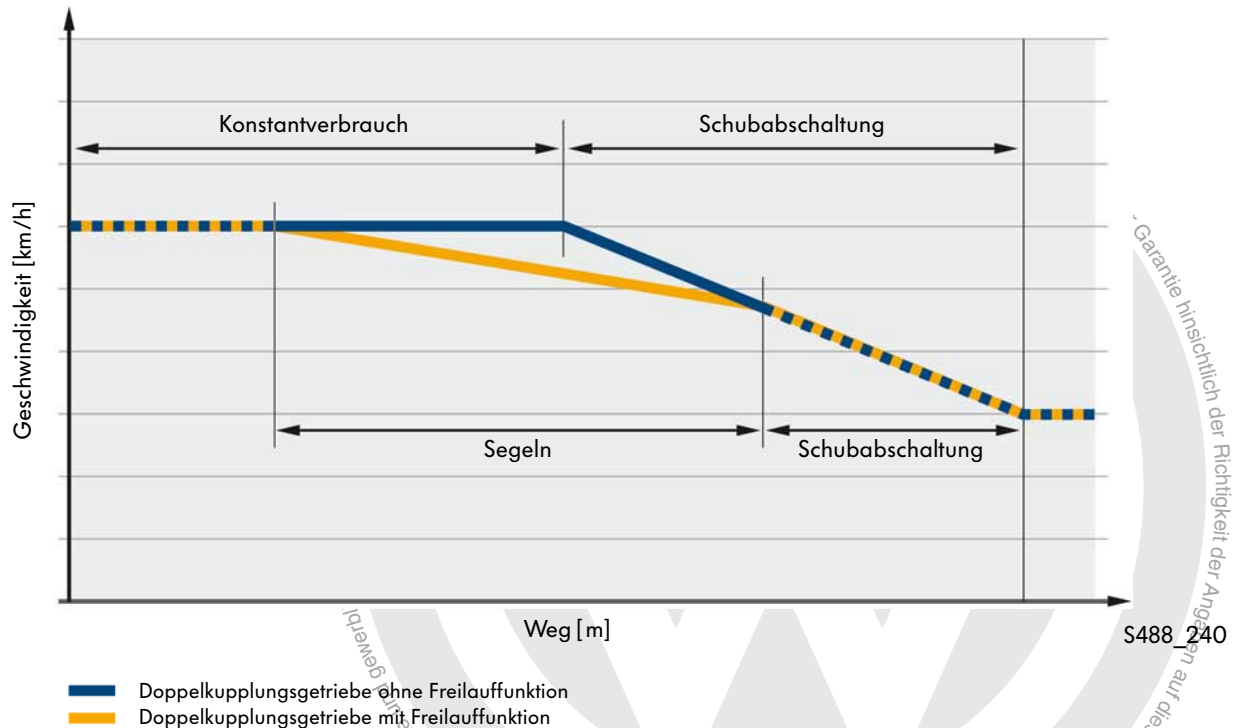
Aufbau Kraftstofffördereinheit GX1



Auswirkungen bei Ausfall

Bei Ausfall der Kraftstoffpumpe für Vorförderung ist kein Motorlauf möglich.

Doppelkupplungsgetriebe mit Freilauffunktion



Beim neuen Passat können das 6-Gang-Doppelkupplungsgetriebe 02E und das 7-Gang-Doppelkupplungsgetriebe OAM mit einer Freilauffunktion bestellt werden.

Aufgabe der Freilauffunktion ist es, im Schubbetrieb den Motor und das Getriebe voneinander zu trennen. Dies geschieht durch das Öffnen der Doppelkupplung. Der Motor dreht mit Leerlaufdrehzahl und das Fahrzeug rollt ohne Motorbremse weiter (Segeln). Mit der Freilauffunktion kann bei vorausschauender Fahrweise Kraftstoff eingespart werden.

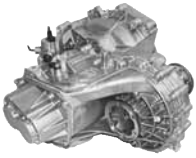


Die Funktion des Freilaufes ist nur in der Wählhebelposition „D“ möglich. Befindet sich der Wählhebel in der Position „S“, in der Tip-Tronic-Gasse oder tritt der Fahrer auf die Bremse, wird die Freilauffunktion unterdrückt. Erst mit neuer Lastanforderung wird die Freilauffunktion wieder aktiviert.





Bei den Doppelkupplungsgetrieben mit Freilauffunktion sind die Schaltpunkte in der Wählhebelposition „S“ nur leicht gegenüber denen in „D“ angehoben.

Getriebe-Übersicht

Schaltgetriebe

| Getriebetyp | Technische Merkmale | weitere Information |
|--|--|----------------------------|
| <p>6-Gang-Schaltgetriebe MQ200-6F 0AJ</p>  | <ul style="list-style-type: none"> • Weiterentwicklung aus OAG-Getriebe • für 1,4l-90kW-TSI-Motor angepasst, Abstand zwischen Triebwelle und Ausgleichsgetriebe vergrößert, für höhere Drehmomente Blechlageraufnahme durch Gusslageraufnahme ersetzt, Laufverzahnung geschliffen • Achsantrieb verstärkt • ohne Geber für Geschwindigkeitsmesser • CO₂-optimierte Übersetzung • Drehmomentkapazität bis zu 200Nm | <p>SSP 237 SSP 306</p> |
| <p>6-Gang-Schaltgetriebe MQ250-6F 02S</p>  | <ul style="list-style-type: none"> • Weiterentwicklung aus OA4 • verlängerte Wellen mit zusätzlicher Lagerung, zusätzliches Zahnradpaar, neuer verlängerter Gehäusedeckel aus Aluminium • ohne Geber für Geschwindigkeitsmesser • CO₂- optimierte Übersetzung • Drehmomentkapazität bis zu 250Nm | <p>SSP 99 SSP 306</p> |
| <p>6-Gang-Schaltgetriebe MQ350-6F 02Q</p>  | <ul style="list-style-type: none"> • Weiterentwicklung aus 02M-Getriebe • Änderungen an Schaltwelle, Schaltgabeln mit Anschlägen im Gehäuse, veränderte Lagerung • ohne Geber für Geschwindigkeitsmesser • Drehmomentkapazität bis zu 350Nm | <p>SSP 205 SSP 306</p> |

Doppelkupplungsgetriebe

| Getriebetyp | Technische Merkmale | weitere Information |
|--|---|---------------------|
| <p>6-Gang-Doppelkupplungsgetriebe DQ250-6F DSG 02E</p>  | <p>Das 6-Gang-Doppelkupplungsgetriebe 02E ist mit einer hydraulischen Doppelkupplung ausgestattet. Es vereint den hohen Wirkungsgrad sowie Robustheit und Sportlichkeit eines Handschaltgetriebes mit dem hohen Komfort eines Automatikgetriebes beim Wechseln der Gänge.</p> | <p>SSP 308</p> |
| <p>7-Gang-Doppelkupplungsgetriebe DQ200-7F 0AM</p>  | <p>Das 7-Gang-Doppelkupplungsgetriebe 0AM ist eine Weiterentwicklung des 6-Gang-Doppelkupplungsgetriebe 02E. Es arbeitet im Gegensatz zum 02E mit einer trockenen Doppelkupplung und mit getrennten Ölkreisläufen für Getriebe und Mechatronik.</p> <p>Die elektrische Ölpumpe für die Hydraulik wird im Gegensatz zum 02E nur bedarfsgerecht vom Steuergerät angesteuert. Dies geschieht, wenn der Hydraulikdruck in der Mechatronik einen gewissen Wert unterschreitet und somit der Druck wieder erhöht werden muss, um die Funktion der Mechatronik zu gewährleisten.</p> | <p>SSP 390</p> |



Überblick

Der Passat 2011 bietet durch seine Fahrwerksabstimmung höchsten Fahrkomfort. Das Fahrwerk basiert im Wesentlichen auf dem bewährten Fahrwerk des Passat 2006. Es stehen ein Sport- und ein Normalfahrwerk sowie die Adaptive Fahrwerksregelung DCC zur Verfügung.

- Extended EDS (XDS)
- Leichtbau-Federbein-Vorderachse nach dem Mc Pherson-Prinzip
- Achsparallele Servolenkung (APA)
- ESP/ABS TRW 450M
- Reifendruckkontrollsystem „RDKS mit Autolocation“
- Adaptive Fahrwerksregelung DCC, optional



- Weiterführende Informationen zur Servolenkung finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 399 „Die elektromechanische Lenkung mit Achs-Parallelem Antrieb (APA)“.
- Weiterführende Informationen zur Adaptiven Fahrwerksregelung finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 406 „Die Adaptive Fahrwerksregelung DCC“.

- AUTO HOLD-Funktion

- elektromechanische Feststellbremse



- Vierlenker-Hinterachse

S488_027

- Nivomat an der Hinterachse, optional

- Müdigkeitserkennung (MKE)

- ContiSeal-Reifen ab 17"-Rädern

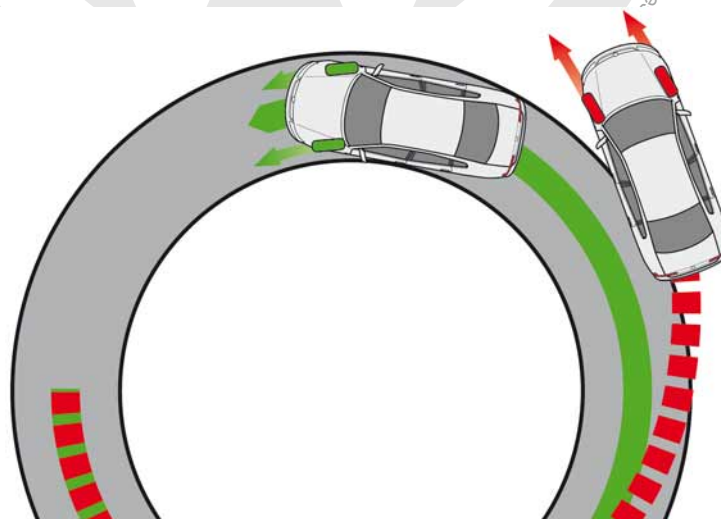


- Weiterführende Informationen zur Niveauregulierung finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 357 „Der Nivomat“.
- Weiterführende Informationen zur Feststellbremse finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 346 „Die elektromechanische Feststellbremse“.



Extended EDS (XDS)

Der Volkswagen Passat 2011 wird mit der ESP Erweiterung XDS bei Fahrzeugen mit Dieselmotoren ab 125kW und bei Fahrzeugen mit Ottomotoren ab 220kW ausgestattet. XDS hält das kurveninnere Rad bei beschleunigter Kurvenfahrt an der Schlupfgrenze. Bis zu einem definierten Drehmoment bremst XDS das kurveninnere Rad ab, so dass eine weitere Steigerung des Motormomentes im Kurvenscheitelpunkt über das kurvenäußere Rad abgesetzt werden kann. Diese Funktion wirkt nur, wenn in der Kurve beschleunigt wird und noch Motormoment verfügbar ist. Die Wirkung ist in engen Kurven und Kehren im 2. Gang oder 3. Gang und bei höheren Fahrgeschwindigkeiten größer, als bei großen Kurvenradien.



S488_074

Legende:

- mit XDS
- ohne XDS

Mit XDS

- Traktionsverbesserung
- Agilitätssteigerung
- „Zielgenauigkeit“ erhöht durch weniger Lenkwinkelbedarf
- Verminderung der Untersteuertendenz
- höhere Geschwindigkeit am Kurvenausgang möglich

Ohne XDS

- Radmomente können nicht gesteigert werden
- ASR-/EDS-/Motormomenten-Eingriff

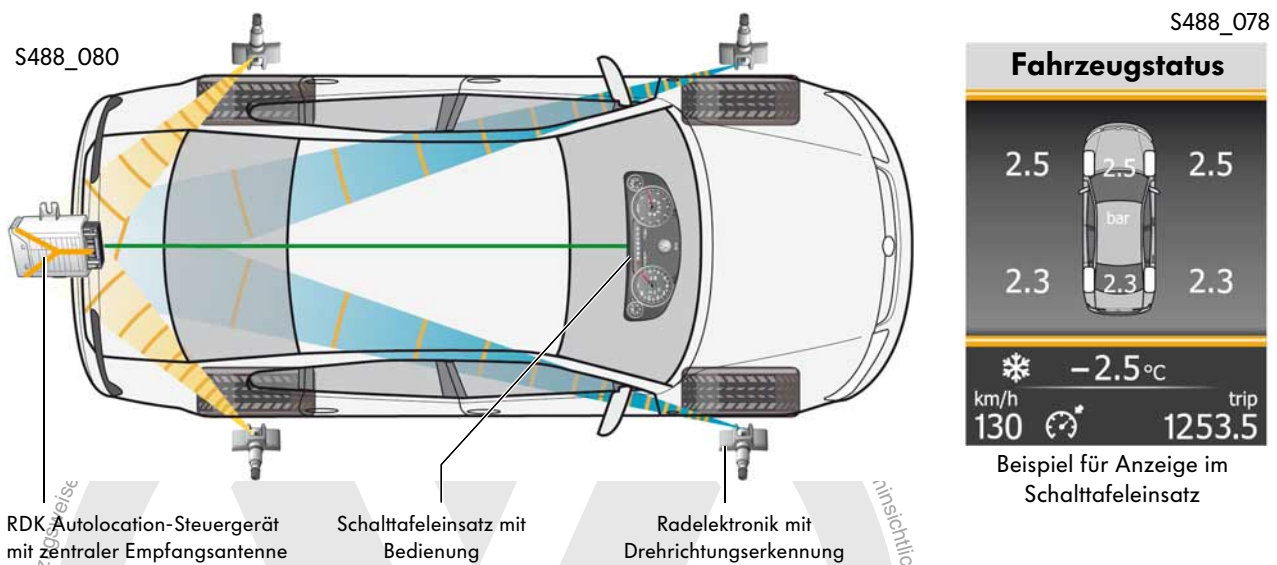


Auch im Golf 6 GTI/GTD und Polo 5 GTI ist das XDS bereits im Einsatz.

Reifendruckkontrollsystem RDKS mit Autolocation

Beim Passat kommt ein neues, direkt messendes Reifendruckkontrollsystem zum Einsatz. Wie bisher basiert das System auf Sensoren im Reifen, die den Luftdruck an das Steuergerät im Fahrzeug melden. Durch die Erweiterung „Autolocation“ kann das System einen vom Luftverlust betroffenen Reifen eindeutig identifizieren und anzeigen. Weiterhin gibt es die Möglichkeit, die Luftdrücke aller Reifen in der Anzeige im Schalttafeleinsatz anzuzeigen.

Die „Intelligente Antenne“ ist eine Kombination aus RDK Autolocation-Steuergerät und zentraler Empfangsantenne. Sie ist über den Extended-CAN mit dem Bordnetz verbunden. Als Eingangsparameter dienen die KI.15, das Geschwindigkeits- sowie das Rückfahrtsignal. Die „Intelligente Antenne“ ist außerhalb der Karosserie im Bereich des Hinterrwagens (Umfeld Reserveradmulde) in empfangsgünstiger Position verbaut.



Legende:

- Empfang mit hohem Pegel (hinten)
- Empfang mit geringem Pegel (vorn)

Bei Fahrtantritt beginnt die Elektronik in jedem Rad Datentelegramme auszusenden. Diese Datentelegramme beinhalten unter Anderem folgende Informationen:

- ID (Identifikation)
- Druck
- Temperatur
- Drehrichtung

Durch die Drehrichtungsinformationen kann bereits nach kurzer Fahrtzeit jede Elektronik den einzelnen Rädern zugeordnet werden. Parallel dazu, erfolgt durch eine Pegelbewertung, die Positionszuordnung hinten/vorn (daher die Positionierung der Empfangsantenne am hinteren Stoßfänger). Dadurch ist die Verbauposition jeder Radelektronik eindeutig bestimmbar.



Die Müdigkeitserkennung (MKE)

Die Erkennung der Müdigkeit des Fahrers wird aus seinem Lenkverhalten ermittelt. Folgende Kriterien erfüllt das System:

- Warnung für den Fahrer bei detektierter Müdigkeit
- Müdigkeitserkennung nur auf Autobahnen und gut ausgebaute Landstraßen
- Funktion erst oberhalb von 65km/h
- keine Akutwarnung bei Sekundenschlaf

Funktion und Anzeige

Das System legt basierend auf dem Lenkverhalten der ersten 15 Minuten Fahrt eine Referenzkurve im Gateway-Steuergerät an. Anhand dieser Referenzkurve erfolgt der Vergleich und die Bewertung des aktuellen Lenkverhaltens des Fahrers. Nach frühestens 15 Minuten kontinuierlicher Fahrt kann eine Warnung ausgegeben werden.

Anzeigen im Schalttafeleinsatz (Beispielhaft für „deutsch“)



Die Funktion analysiert das Fahrerverhalten während der Fahrt und erkennt aus spezifischen Mustern die Müdigkeit des Fahrers. Die Funktion kann nicht bei allen Fahrern eine Müdigkeit erkennen, weil nicht alle Fahrer das typische Lenkverhalten zeigen.

Wird das Verhalten als müde klassifiziert, wird der Fahrer für 5 Sekunden mit einem Hinweis im Kombi und einem Gong gewarnt. Macht der Fahrer innerhalb der nächsten 15 Minuten keine Pause, werden Hinweis und Gong wiederholt. Nach der Wiederholung erfolgt kein weiterer Hinweis. Beim Ausschalten der Zündung wird die Referenzkurve verworfen.

Adaptive Cruise Control (ACC)

Adaptive Cruise Control (ACC) regelt die Geschwindigkeit und den Abstand des Fahrzeuges zu vordringendem Verkehr auf einen vom Fahrer vorab eingestellten Wert. In allen Situationen behält der Fahrer die Hoheit über das Fahrzeug, indem er das System durch Abschalten oder Betätigen des Brems- beziehungsweise Fahrpedals jederzeit überstimmen kann.

Der in das ACC integrierte Front Assist hilft als „wacher Beifahrer“ Auffahrunfälle auf bewegte Fahrzeuge zu vermeiden – und zwar auch bei ausgeschaltetem ACC.

Die neue City-Notbremsfunktion reagiert unterhalb von 30km/h auch auf stehende Fahrzeuge. Sie leitet im Bedarfsfall automatisch ein Bremsmanöver ein und kann so dazu beitragen, einen drohenden Auffahrunfall zu vermeiden oder die dadurch verursachten Schäden zu mindern.

Begriffserklärungen zu Fahrerassistenzsystemen

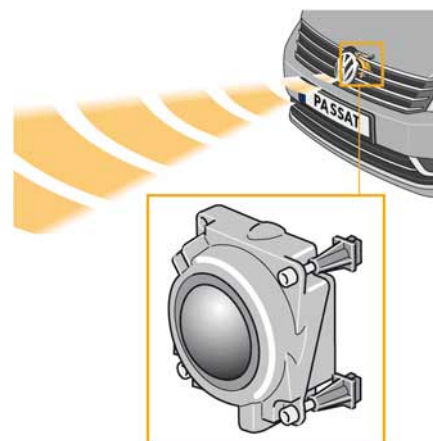
| Name | bisherige Bezeichnung | Funktion Kurzbeschreibung |
|----------------------------------|-----------------------|---|
| ACC (Adaptive Cruise Control) | ADR | Hält definierten Abstand zum vordringenden Fahrzeug und passt Geschwindigkeit dynamisch dem Verkehr an. |
| Front Assist | Front Scan, AWW | Konditioniert das Fahrzeug, warnt den Fahrer in Gefahrensituationen und verbessert die Fahrdynamik bei Überholmanövern. Reaktion nur auf bewegte Fahrzeuge bei Geschwindigkeiten größer 30km/h. |
| City-Notbremsfunktion | City-ANB | Teilfunktion von Front Assist. Bremsst das Fahrzeug vor Aufprall auf ein Fahrzeug automatisch. Reaktion auf bewegte und stehende Fahrzeuge bei Geschwindigkeiten kleiner 30km/h. |



Die Bremsengriffe sind nur in Ausnahmefällen unfallvermeidend.

Funktion

Bei freier Fahrt beschleunigt ACC maßvoll bis zur (gesetzten) Wunschgeschwindigkeit. Befindet sich ein langsames Fahrzeug in der eigenen Fahrspur, bremst das System und sorgt für eine komfortable Folgefahrt.



S488_090

Fahrassistenzsysteme

Optimierte Spurwechsel-Funktion

Bei gesetztem Blinker erkennt das System einen Überholwunsch und verbessert die Dynamik beim Überholvorgang unter Berücksichtigung der Sicherheitsabstände.

Ausscheren

Nähert sich der Passat mit aktiviertem ACC einem vorausfahrenden Fahrzeug, reicht das Setzen des Blinkers und der Passat beschleunigt beim Ausscheren bis zur eingestellten Geschwindigkeit. So kann das Fahrzeug bequem überholt werden. ACC hält dabei den Sicherheitsabstand automatisch ein.

Einscheren

Setzt der Fahrer nach Vorbeiziehen am überholten Fahrzeug den Blinker, wird die Fahrgeschwindigkeit wieder auf den im ACC eingestellten Wert reduziert.

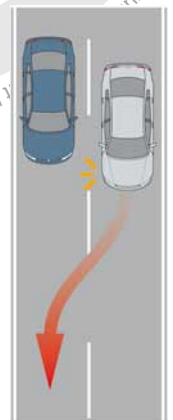
Beispiel (80 km/h eingestellt)

- 1) Annähern an ein langsames Fahrzeug. Anpassung an die Geschwindigkeit des Ziels.
- 2) Fahrer setzt Blinker und schert aus: automatische Beschleunigung auf 80 km/h.



S488_122

- 3) Fahrer setzt Blinker.
- 4) Fahrer schert ein: automatische Fahrgeschwindigkeit mit ACC Einstellung 80 km/h.



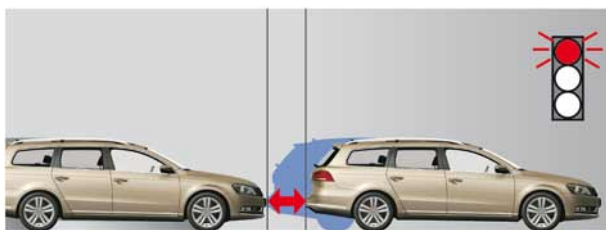
S488_124

„Go Trigger“

In Kombination mit einem DSG-Getriebe wird das Fahrzeug bei Fahrgeschwindigkeit bis in den Stillstand gebremst und gehalten (Follow To Stop). Dabei wird ein Sicherheitsabstand berücksichtigt.

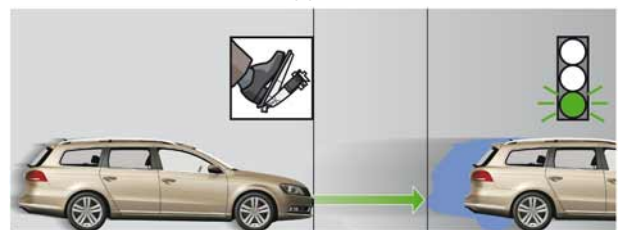
Sobald sich das vorausfahrende Fahrzeug entfernt und der Fahrer kurz das Gaspedal betätigt, übernimmt die ACC-Regelung unmittelbar wieder ihre Funktion (Go-Trigger).

Abbremsung bis zum Sicherheitsabstand



S488_126

Go-Trigger, Aufschließen



S488_128

Front Assist Allgemein

Der Front Assist hilft als „wacher Beifahrer“ in bestimmten Situationen Auffahrunfälle zu vermeiden – auch bei ausgeschaltetem ACC. Der neue Front Assist kann jetzt noch deutlich mehr, im übertragenen Sinne ist es ein „wacher Beifahrer mit eigenem Bremspedal“. Schon bevor sich eine Situation zuspitzt, werden für den Fahrer unmerklich Vorbereitungen getroffen. Ziel des Front Assist ist es, den Anhalteweg in kritischen Situationen zu minimieren.

Das Zusammenspiel von ACC und Front Assist

Die Funktionen ACC und Front Assist sind in einem Steuergerät untergebracht, sind aber dennoch zwei voneinander getrennte Komponenten. Front Assist funktioniert unabhängig vom Zustand des ACC. Es ist auch dann aktiv, wenn der Fahrer ACC ausgeschaltet hat. Entscheidend für die Funktionsbereitschaft des Front Assist ist die Anzeige der Status-LED.



LED grün: Front Assist eingeschaltet und eingriffsbereit.



LED gelb: Front Assist eingeschaltet, aber zeitweise gestört - z. B. Sensor blind, Bremse überhitzt, etc.



LED aus: Front Assist ausgeschaltet oder Fehler.

S488_082

Achtung!



**Front Assist greift erst kurz vor einem Auffahrunfall ein!
Die Eingriffe sind nur in Ausnahmefällen unfallvermeidend.**



Übersicht der Teilfunktionen von Front Assist

1. Fahrzeugkonditionierung

Die Fahrzeugkonditionierung arbeitet im Geschwindigkeitsbereich von 5km/h bis 210km/h. Das Fahrzeug wird auf Notbremsung des Fahrers vorbereitet:

- Anlegen der Bremsbeläge (Prefill-Funktion).
- Anpassen der Auslöseschwelle des Hydraulischen Bremsassistenten (HBA) auf höchste Empfindlichkeit.

2. Fahrerwarnung

Die Fahrerwarnung erfolgt im Geschwindigkeitsbereich von 30km/h bis 210km/h. Der Fahrer wird in zwei Stufen gewarnt:

- Vorwarnung: Warnton und Warnbild in der Multifunktions-Anzeige (MFA).
- Hauptwarnung: Warn-Ruck.

3. Aktive Bremsengriffe

Die aktiven Bremsengriffe erfolgen in einem Geschwindigkeitsbereich von 5km/h bis 210km/h. Zwei Funktionsarten werden unterschieden:

- Zielbremsung (Verstärkung der Bremsleistung des Fahrers).
- Automatische Teilbremsung (ATB) sollte eine Reaktion des Fahrers ausbleiben.

Im Geschwindigkeitsbereich von 5km/h bis 30km/h wird die Automatische Teilbremsung auch als „City-Notbremsfunktion“ bezeichnet.

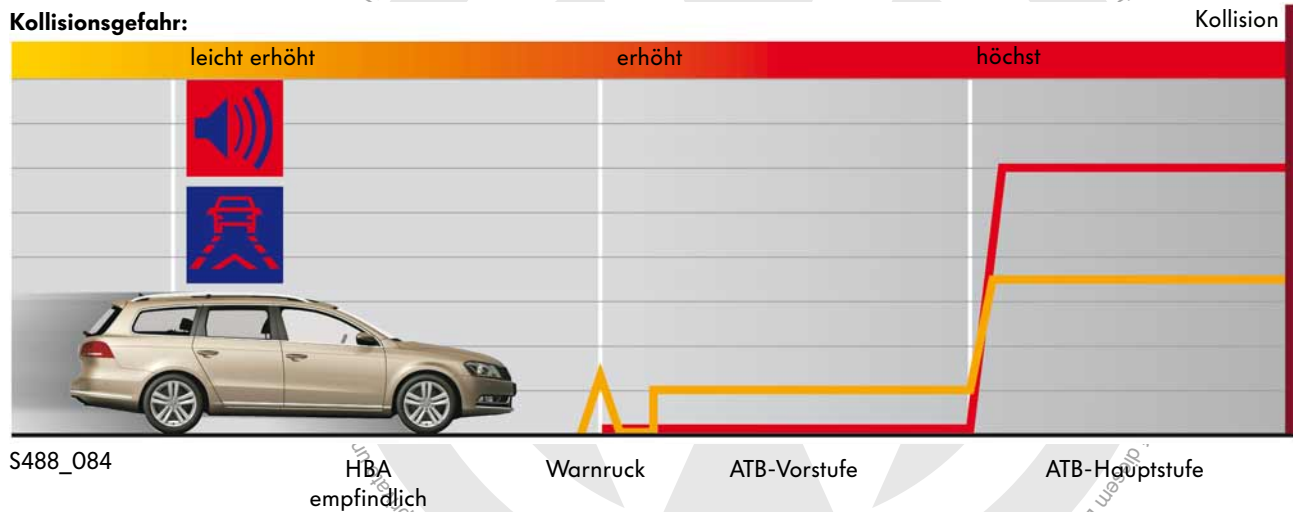
City-Notbremsfunktion

Im Geschwindigkeitsbereich von 5km/h bis 30km/h trägt die Automatische Teilbremsung den Namen „City-ANB“. Der wesentliche Unterschied zum Geschwindigkeitsbereich größer 30km/h ist, dass die City-ANB auch auf stehende Fahrzeuge reagiert. Weiterhin wird bei aktueller Kollisionsgefahr kein Warnruck gegeben und es findet keine Verzögerung (ATB-Vorstufe) statt. Bei unabwendbarer Kollision wird das Fahrzeug mit $6,0\text{m/s}^2$ verzögert.



Übersicht Front Assist und City-Notbremsung

In der folgenden Grafik werden Ihnen die Abfolge bei erkannter Kollisionsgefahr und keiner Reaktion des Fahrers gezeigt.



S488_084

HBA = Hydraulischer Bremsassistent; ATB = Automatische Teilbremsung

| | leicht erhöhte Kollisionsgefahr | erhöhte Kollisionsgefahr | höchste Kollisionsgefahr |
|--|---|---|--|
| Front Assist Geschwindigkeit Hindernis größer 30 km/h | Optisches und akustisches Warnsignal, HBA Umschaltung, Vorbefüllung Bremsanlage | Warnruck und ATB-Vorstufe (Bremsverzögerung 1m/s ²) | ATB-Hauptstufe (Bremsverzögerung 3,5m/s ²) |
| City-Notbremsung Geschwindigkeit Hindernis kleiner 30 km/h | HBA Umschaltung, Vorbefüllung Bremsanlage | - | ATB-Hauptstufe (Bremsverzögerung 6,0m/s ²) |



Greift der Fahrer bei jeder Kollisionsgefahr durch Bremsen ein, wird er durch eine systemseitige Bremsdruckerhöhung unterstützt. Dabei versucht das System eventuelle Unfallfolgen so gering wie möglich zu halten.



Der Parklenkassistent 2.0

Der neue Parklenkassistent 2.0 stellt eine deutliche Weiterentwicklung des bereits bekannten Parklenkassistenten 1.0 sowie des Parklenkassistenten 1.5 dar. Mit diesem neuen halbautomatischen Parksystem ist das Parken in Parklücken quer zur Fahrbahn (Querparken) möglich sowie das Parken in noch kürzere Parklücken parallel zur Fahrbahn (Längsparken) wesentlich erleichtert worden. So ist nun z. B. auch das

- Einparken ganz oder teilweise auf Bordsteinen,
- Einparken zwischen Bäumen und anderen Hindernissen und
- Einparken in Kurven

möglich.



S488_092

Weiterhin ist mit ihm das Ausparken aus Längsparklücken möglich und der Einpark- bzw. Ausparkvorgang kann auch mehrzünftig erfolgen. Als erstes Einparksystem beinhaltet der Parklenkassistent 2.0 eine aktive Bremsunterstützung.



Weitere Informationen zu diesem neuen Parksystem finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 494 „Der Parklenkassistent 2.0“.

Die Übersicht

Der Passat 2011 ist mit der aktuellen Technik ausgestattet.



- KESSY mit separatem Zündanlasstaster
- Fernlichtassistent
- Multifunktionskamera, optional
- Dynamischer Lichtassistent, optional
- Spurhalteassistent mit Lenkeingriff
- Steuergerät für Klemmen- und Motorstartssteuerung J942
- Parklenkassistent 2. Generation, optional
- Frontscheibe beheizbar, optional

Gibt keine Gewährleistung oder Garantie hinsichtlich der Richtigkeit der Angaben an.











Elektrische Anlage

Die Systemübersicht

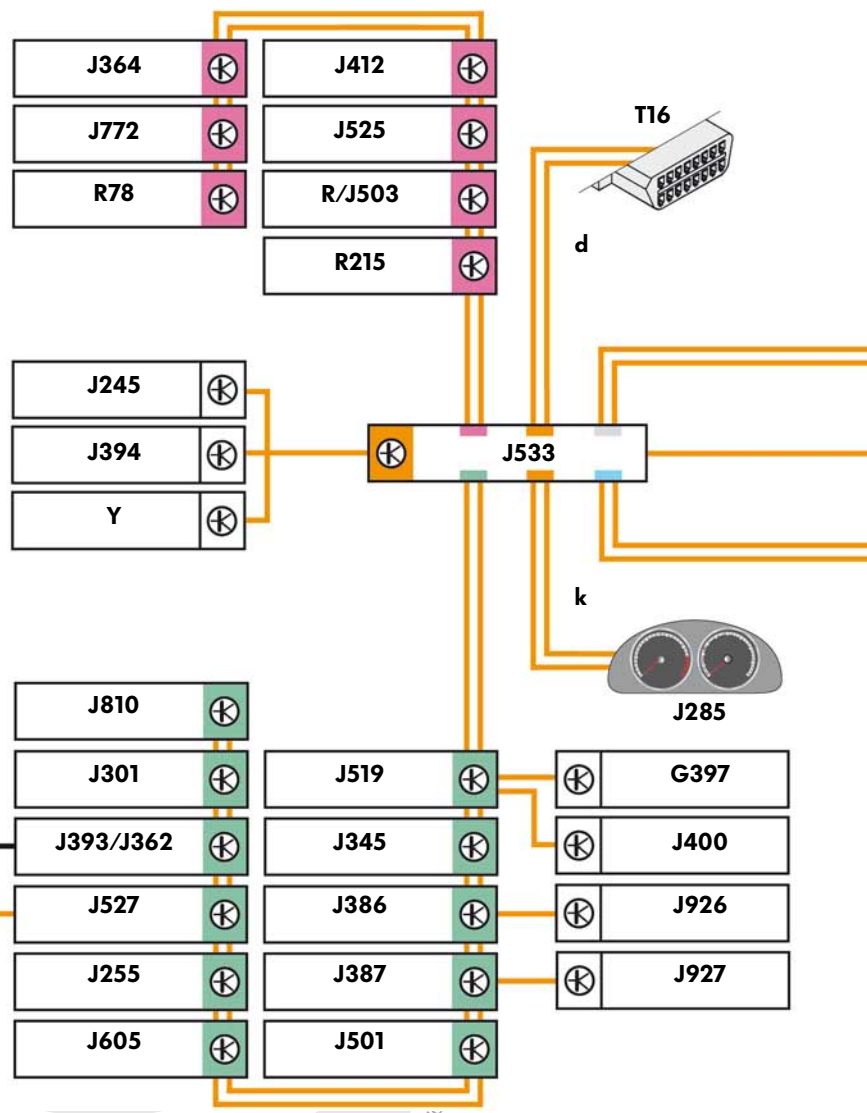
Im Passat 2011 setzt erstmals der Spurwechselassistent ein, der bisher dem Phaeton und Touareg vorbehalten war. Ebenso setzen die in der VW-Marke neuen Lichtassistenzsysteme Dynamischer Lichtassistent (DLA) und Fernlichtassistent (FLA) ein. Die folgende Darstellung zeigt die maximal mögliche Vernetzung, welche nur bei voller Ausstattung des Passat vorliegt.

Legende

-  CAN-Datenbus Antrieb
-  CAN-Datenbus Komfort
-  CAN-Datenbus Infotainment
-  CAN-Datenbus Extended
-  LIN-Datenbus

-  CAN - Datenbusleitung
-  LIN - Datenbusleitung
-  privater Bus
- d - CAN-Diagnose
- k - CAN-Kombi
- * - oder, nicht beide

... und gewerbliche Zwecke, auch auszugsweise, nur

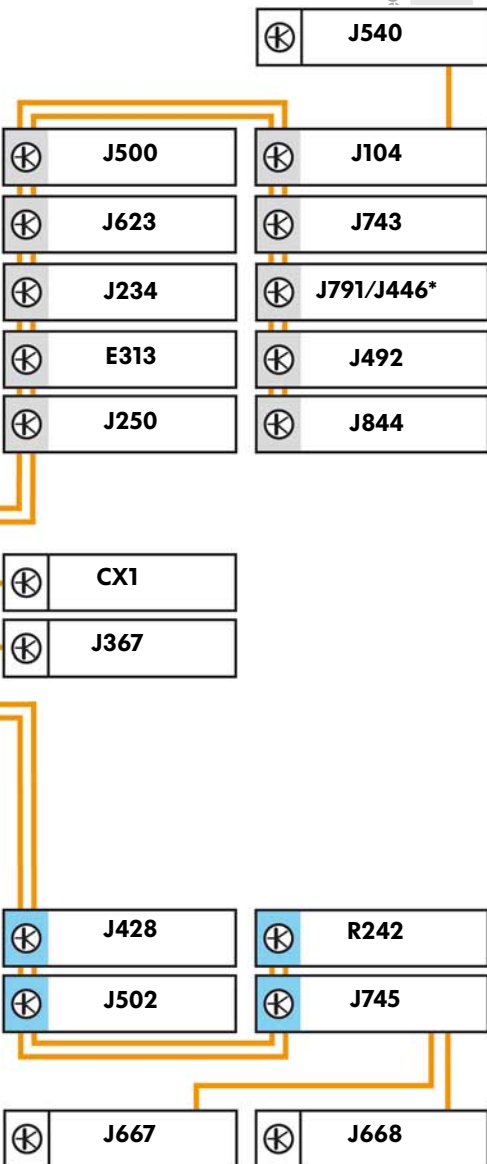


... Dokument: Copyright bei Volkswagen AG. Urheberrechtlich geschützt. Kopieren ist

...cke, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Volkswagen AG.

Legende

- CX1 - Generator
- E313 - Wählhebel
- G397- Sensor für Regen- und Lichterkennung
- J104 - Steuergerät für ABS
- J234- Steuergerät für Airbag
- J245- Steuergerät für Schiebedach
- J250- Steuergerät für elektronisch geregelte Dämpfung
- J255- Steuergerät für Climatronic
- J285- Steuergerät im Schalttafeleinsatz
- J301 - Steuergerät für Klimaanlage
- J345 - Steuergerät für Anhängererkennung
- J362 - Steuergerät für Wegfahrtsicherung
- J364 - Steuergerät für Zusatzheizung
- J367 - Steuergerät für Batterieüberwachung
- J386 - Türsteuergerät Fahrerseite
- J387 - Türsteuergerät Beifahrerseite
- J393 - Zentralsteuergerät für Komfortsystem
- J394 - Steuergerät für Dachrollo
- J400- Steuergerät für Wischermotor
- J412 - Steuergerät für Bedienungselektronik des Handys
- J428 - Steuergerät für Abstandsregelung
- J446 - Steuergerät für Einparkhilfe
- J453 - Steuergerät für Multifunktionslenkrad
- J492 - Steuergerät für Allradantrieb
- J500- Steuergerät für Lenkhilfe
- J501 - Steuergerät für Multifunktionseinheit
- J502- Steuergerät für Reifendruckkontrolle
- J503- Steuergerät mit Anzeigeeinheit für Radio und Navigationssystem
- J519 - Bordnetzsteuergerät
- J525 - Steuergerät für digitales Soundpaket
- J527 - Steuergerät für Lenksäulenelektronik
- J533 - Diagnose-Interface für Datenbus (Gateway)
- J540 - Steuergerät für elektromechanische Feststellbremse
- J605 - Steuergerät für Heckklappe
- J623 - Motorsteuergerät
- J667 - Leistungsmodul für Scheinwerfer links
- J668 - Leistungsmodul für Scheinwerfer rechts
- J743 - Mechatronik für Doppelkupplungsgetriebe
- J745 - Steuergerät für Kurvenlicht und Leuchtweitenregelung
- J764 - Steuergerät für ELV
- J772 - Steuergerät für Rückfahrkamerasystem
- J791 - Steuergerät für Parklenkassistent
- J810 - Steuergerät für Fahrersitzverstellung
- J844 - Steuergerät für Fernlichtassistent (Ausschluss mit R242 und J745)
- J926 - Türsteuergerät hinten Fahrerseite
- J927 - Türsteuergerät hinten Beifahrerseite
- R78 - TV-Tuner
- R215 - Interface für externe Multimediageräte
- R242- Frontkamera für Fahrerassistenzsysteme (Ausschluss mit J844)
- T16 - Steckverbindung, 16fach
- Y - Analoguhr



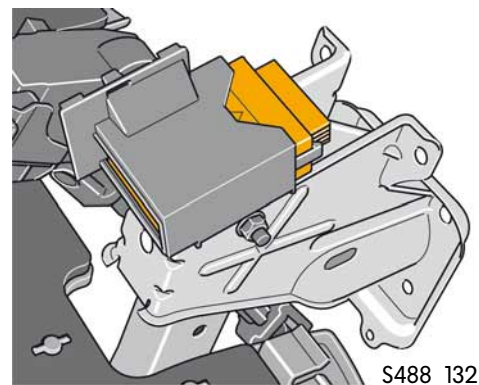
S488_010



Das Steuergerät für Klemmen- und Motorstartsteuerung

Beim neuen Passat kommt erstmalig ein Klemmensteuergerät zum Einsatz. Es dient einerseits mit zur Klemmenvorsteuerung als Bindeglied zwischen dem Bordnetzsteuergerät (BSG) und den Bedienelementen des elektronischen Zündschlosses (EZS). Auf der anderen Seite zur Nachbildung der Klemmen für den neu hinzugekommenen Zündanlasstaster (ZAT). Das Klemmensteuergerät (KSS-SG) wird nur in Verbindung mit KESSY verbaut.

Das Klemmensteuergerät befindet sich in einem separaten Gehäusehalter über der Pedalkonsole im Fahrerfußraum. Das Klemmensteuergerät verfügt über eine diskrete Anbindung an das Bordnetzsteuergerät. Das Steuergerät ist dauerhaft auf Automatikstart codiert (Pin-Codierung). Für den Passat sind zwei Funktionsvarianten vorgesehen: mit und ohne Start/Stop-System.



Diagnose

Fällt das KSS-SG im laufenden Betrieb aus, so wird als erste Notlauffunktion die Klemme 15 weiter versorgt bis die Fahrzeuggeschwindigkeit 0km/h erkannt wird. Danach wird die Zündung ausgeschaltet und es wird sowohl hardware- als auch softwareseitig auf Notlauf geschaltet (KSS-SG intern). Das bedeutet, dass die Klemmenanforderung vom EZS einfach durchgeschaltet wird und somit das Fahrzeug über diesen weiter betrieben werden kann. Der ZAT funktioniert dann nicht mehr und seine Beleuchtung ist wie bei allen anderen ZAT-Unplausibilitäten abgeschaltet.

Über die Diagnoseleitung (Klemme 50 R für „Rücklesen“) der Starteransteuerung wird kurz vor der Klemme-50-Anforderung vom KSS-SG das vorliegende Potenzial vom Motorsteuergerät (MSG) auf Plausibilität abgefragt. Bei Unplausibilität bricht das MSG seinen Startversuch ab. Das BSG erhält diese Information parallel.

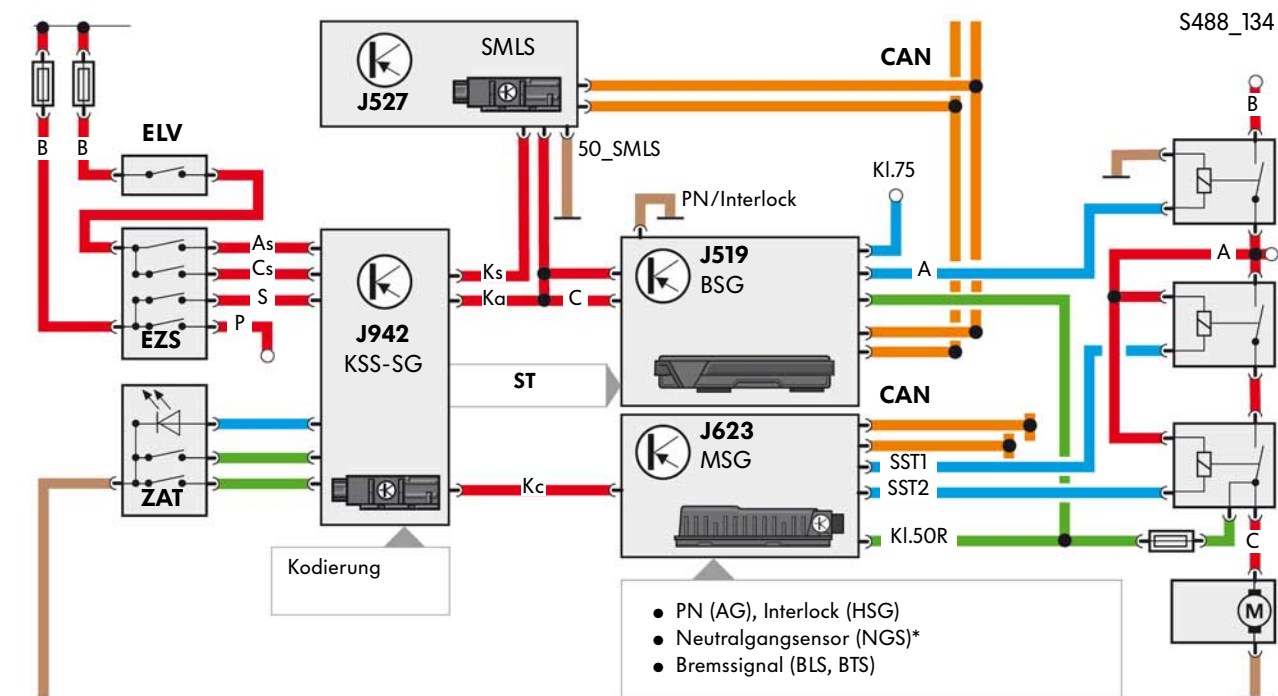
Beide Eingangspins des ZAT müssen das gleiche Signal führen, damit die Funktionsanforderung des ZAT vom Klemmensteuergerät akzeptiert wird. Eingänge offen bedeutet ZAT unbetätigt; Eingänge auf Masse bedeutet ZAT betätigt. Über den Weg „Fehlerinformation“ vom KSS-SG zu BSG (2 von 3 Statusleitungen zur Zeit genutzt) werden neben Informationen (kein Fehler vorhanden; alle Startbedingungen erfüllt) auch Diagnosen transportiert. Es gibt zur Zeit zwei mögliche Fehlermeldungen: Steuergerät oder ZAT defekt.

Funktion

Der Fahrer kann die Fahrzeugfunktionen parallel vom elektrisches Zündschloss (EZS) oder/und vom Zündanlasstaster (ZAT) bedienen. Die Klemme S, 15 und 50 vom EZS werden im Klemmensteuergerät (KSS-SG) lediglich durchgeleitet. Die Klemmen S und 15 werden aufgrund der Anforderung vom ZAT vom KSS-SG elektronisch erzeugt. Diese führen bei Anforderung Dauersignal. Die Klemme 50-Anforderung beim Automatikstart entspricht einem 200ms Rechteckimpuls vom KSS-SG an das Motorsteuergerät, unabhängig der Betätigungsdauer des ZAT.

Liegen dem MSG Informationen über die Rahmenbedingungen vor, wie zum Beispiel das PN-Signal bei Automatikfahrzeugen (Wahlhebel in der P- oder N-Position) und das Bremssignal, steuert das MSG seine beiden Anlasserrelais an (SST1, SST2). Bei Fahrzeugen mit Handschaltgetriebe dient als als Eingangsvoraussetzung das Signal der Kupplungsbetätigung (Interlock).

Funktionsplan



Legende

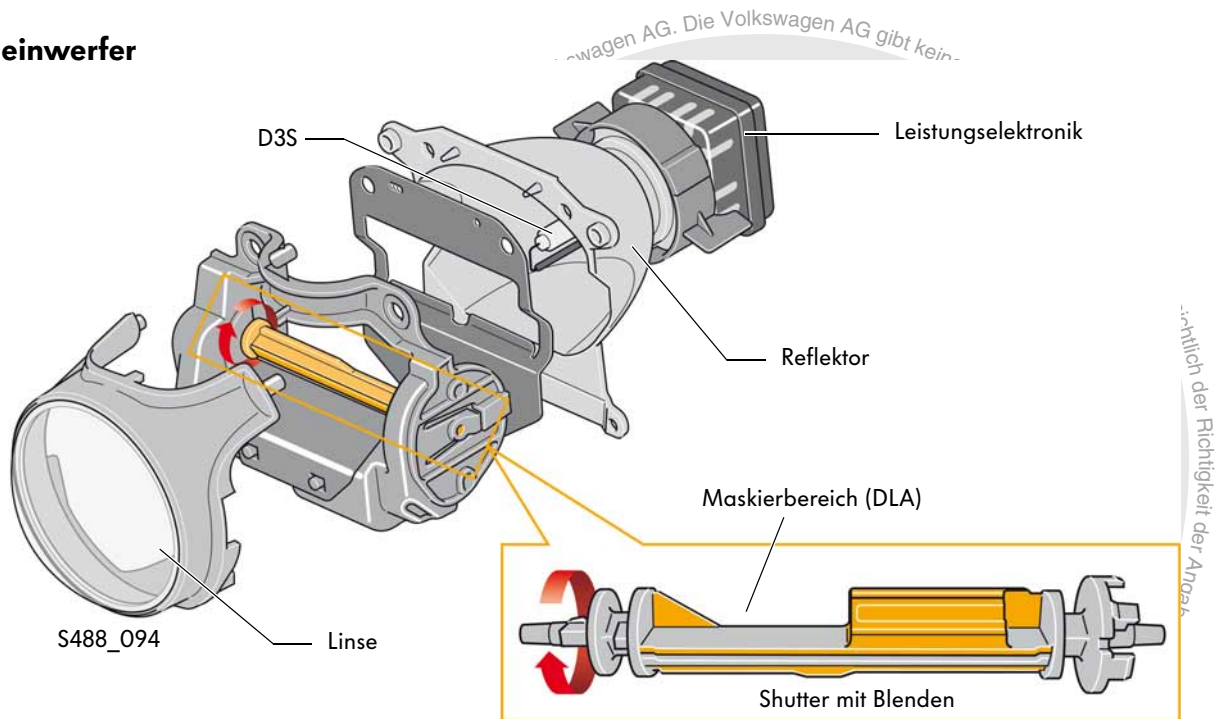
- | | |
|-----------------|--|
| A - Klemme 15 | S - Klemme S |
| As - Klemme 15s | Ks - KSS_S (Anforderung von J942) |
| B - Klemme 30 | Ka - KSS_15 (Anforderung von J942) |
| C - Klemme 50 | Kc - KSS_50 (Anforderung von J942) |
| Cs - Klemme 50s | ST - Statusleitungen mit Fehler- und Statusinformationen |
| P - Klemme P | SST - Startsteuerung |
| | * - bei Fahrzeugen mit Start/Stop-System |



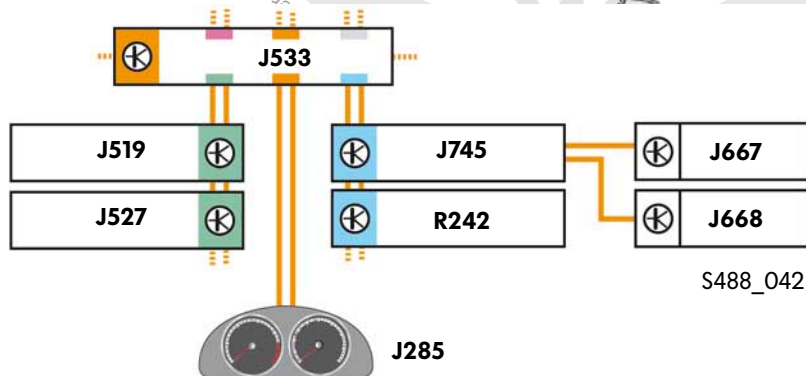
Der Dynamische Lichtassistent (DLA)

Im Passat 2011 setzt in Kombination mit Xenon Scheinwerfern eine neue Generation des Dynamischen Lichtassistenten ein. Die Funktionsweise gleicht dem Prinzip des vom Touareg bekannten Scheinwerfers, unterscheidet sich jedoch herstellerbedingt in der technischen Umsetzung. Der im Passat verbaute Scheinwerfer setzt auf einen drehbaren Shutter mit vier Blendenprofilen auf. Hinzu kommt ein Shutterbereich mit variabler Lichtblende (MDF - maskiertes Dauerfernlicht).

Scheinwerfer



Vernetzung



Legende

- J519 - Bordnetzsteuergerät
- J527 - Steuergerät für Lenksäulenelektronik
- J533 - Diagnose-Interface für Datenbus (Gateway)
- J285 - Steuergerät im Schalttafeleinsatz
- J667 - Leistungsmodul für Scheinwerfer links
- J668 - Leistungsmodul für Scheinwerfer rechts
- J745 - Steuergerät für Kurvenlicht und Leuchtweitenregelung
- R242 - Frontkamera für Fahrerassistenzsysteme

Blendenpositionen

Landstraßenlicht, Autobahnlicht, Stadtlicht und Reisemodus

Diese Lichtkegel werden (in einem Fahrzeug für Rechtsverkehr) mit drei verschiedenen Blendenkonturen auf einem Shutter realisiert. Je nach Fahrzeuggeschwindigkeit oder Menüeinstellung bewegt sich der Shutter zwischen den Positionen Landstraßenlicht, Autobahnlicht, Stadtlicht (exklusive Funktion des Xenonscheinwerfers mit MDF) und Reisemodus. Im Reisemodus gibt es kein Landstraßen- (Abblend-), Autobahn- und kein dynamisches Kurvenlicht. Folgende Lichtkegel werden auf eine Wand in ca. 10m Entfernung projiziert (Gesamtausleuchtung):

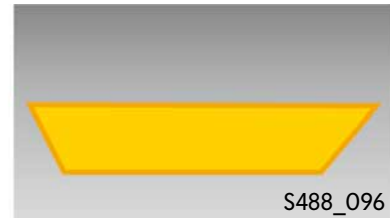
Landstraßenlicht (bis 110km/h)



Autobahnlicht (ab 110 km/h)



**Stadtlicht (10-45km/h),
Reisemodus (statisch)**



S488_096

Anhebung des linken Lichtkegels

Maximale Absenkung des Lichtkegels

Fernlicht und Maskierposition

Der Maskierbereich auf dem Shutter wird in Verbindung mit einem gleitenden Übergangsbereich zum Fernlicht für den Dynamischen Lichtassistenten verwendet. Erkennt das System keine Fahrzeuge im Blendbereich des Lichtkegels, wird der Shutter auf die nicht abgeblendete Position gedreht. Der Lichtkegel ist demnach unmaskiert. Nähert sich ein vorausfahrendes Fahrzeug dem Lichtkegel, wird die große Blende auf dem Shutter dynamisch in den Lichtkegel eingedreht. Dadurch wird nur der Lichtbereich ausgeblendet, der entgegenkommende oder vorausfahrende Fahrzeuge blenden könnte. Der verbleibende Lichtbereich auf der linken Seite wird vor dem entgegenkommenden Fahrzeug zuerst nach links abgeschwenkt und im Maximalfall auf Landstraßenlicht abgeblendet. Der DLA wird ab 60km/h aktiv und bleibt es auch bei Verzögerung bis zu einer Geschwindigkeit von 55km/h.

Fernlicht (unmaskierte Position)



Lichtkegel überlagern sich

Dynamischer Bereich*



* linker Scheinwerfer (rechter Scheinwerfer spiegelverkehrt)

Maximal ausgeblendeter Bereich*




S488_098



Radio, Navigation und Telefon

Die Radios

| | |
|--|---|
| |  |
| Technische Daten | RCD 210 |
| Anzeige | monochrom, 122 x 36 Pixel |
| berührungssensitiv (Touchscreen) | |
| AM-, FM-, TP- und RDS-Empfang (Einfach-Tuner) | ● |
| AM-, FM-, TP- und RDS-Empfang (Diversity-Tuner) | |
| integrierter DAB-Tuner (Digitalradio) | |
| integriertes Laufwerk | CD |
| integriertes SD/SDHC-Speicherkarten-Lesegerät | |
| Medienunterstützung | CD- und MP3-Audiodaten |
| Audio-Eingangs-Schnittstelle (AUX-IN) | nachrüstbar |
| Telefon-Schnittstelle für Telefonfreisprecheinrichtung | ● (nur Monokanal) |
| Schnittstelle für den Anschluss einer Rückfahrkamera | |
| Lautsprecherendstufen 4x20 Watt Leistung (2 oder 4 Lautsprecher anschließbar) | ● |
| externer CD-Wechsler ansteuerbar | ● (kein MP, WMA3) |
| externer Verstärker ansteuerbar | |
| Anschluss externer Media-Geräte (USB, mini USB, Ipod) | |
| geschwindigkeitsabhängige Lautstärkeeinstellung | ● |
| Helligkeit der Displaybeleuchtung unabhängig zur Fahrzeuginnenbeleuchtung regelbar | ● |
| Eigen- und Lautsprecherdiagnose | ● |
| Service-Test-Mode | ● |
| Optisches Parksystem (OPS) | |
| Klimainformationen | |
| weitere Informationen im Selbststudienprogramm | Nr. 404 |


* entfall ab Modelljahr 2012

** DAB-Variante abgebildet

*** EU-Variante ohne DAB abgebildet

Radio, Navigation und Telefon

Die Radio-Navigationssysteme

| | |
|--|---|
| |  |
| Technische Daten | RNS 315 |
| Anzeige | 5", 400 x 240 Pixel |
| berührungssensitiv (Touchscreen) | ● |
| AM-, FM-, TP- und RDS-Empfang (Diversity-Tuner) | ● |
| integrierter DAB-Tuner (Digitalradio) | optional |
| integriertes Laufwerk | CD |
| integriertes SD/SDHC-Speicherkarten-Lesegerät | ● |
| Medienunterstützung | CD-, MP3- und WMA-Audiodaten |
| Audio-Eingangs-Schnittstelle (AUX-IN) | extern und Frontblende |
| Unterstützung Telefonvorbereitung | ●/+Bluetooth intern |
| Schnittstelle für den Anschluss einer Rückfahrkamera | ● |
| Lautsprecherendstufen 4x20Watt Leistung | ● |
| externer CD-Wechsler ansteuerbar | ● |
| externer Verstärker ansteuerbar | ● |
| Anschluss externer Media-Geräte (USB, mini USB, Ipod) | ● |
| kombinierbar mit TV-Tuner | ● |
| geschwindigkeitsabhängige Lautstärkeinstellung | ● |
| Helligkeit der Displaybeleuchtung unabhängig zur Fahrzeuginnenbeleuchtung regelbar | ● |
| Eigen- und Lautsprecherdiagnose | ● |
| Service-Test-Mode | ● |
| Optisches Parksystem (OPS) | ● |
| Klimainformationen | ● |
| Navigationsfunktion mit Karte, integrierte Fahrsymbolik und Sprache | ● |
| integrierte Speichermedien | Flash Speicher*** (6GB/4GB NAR) |
| Navigationsdaten | interner Speicher |
| Navigationsdaten Update | per SD-Karte** |
| Verkehrszeichenanzeige | ● |
| weitere Informationen im Selbststudienprogramm | Nr. 493 |

* Die Festplatte ist partitioniert: 20GB stehen für Mediendaten zur Verfügung, 10GB sind für die Navigationsdaten reserviert.

** Die gekaufte SD-Karte ist für jedes Navigationsgerät verwendbar, jedoch nach dem Update an das spezielle Gerät gekoppelt und nur noch mit diesem verwendbar.

*** Nur für Navigationsdaten nutzbar.

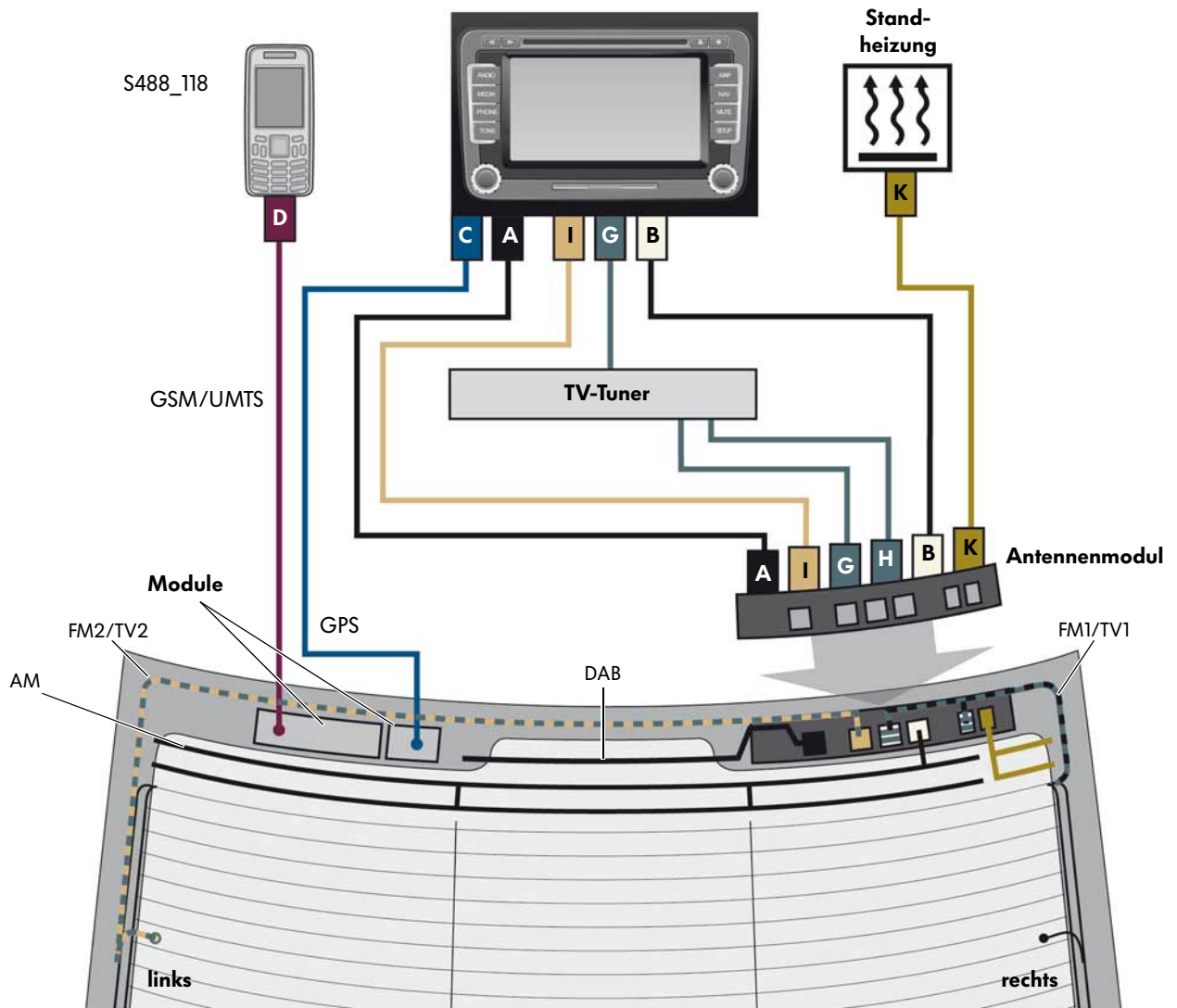
Radio, Navigation und Telefon

Das Antennenkonzept

Passat Limousine

Bei der Limousine sind alle Antennen in der Heckscheibe integriert. Die gesamte Heizfeldstruktur ist Bestandteil der FM- und TV-Signalantennen. Die Signale werden elektronisch getrennt nach TV1, TV2 bzw. FM1 und FM2.

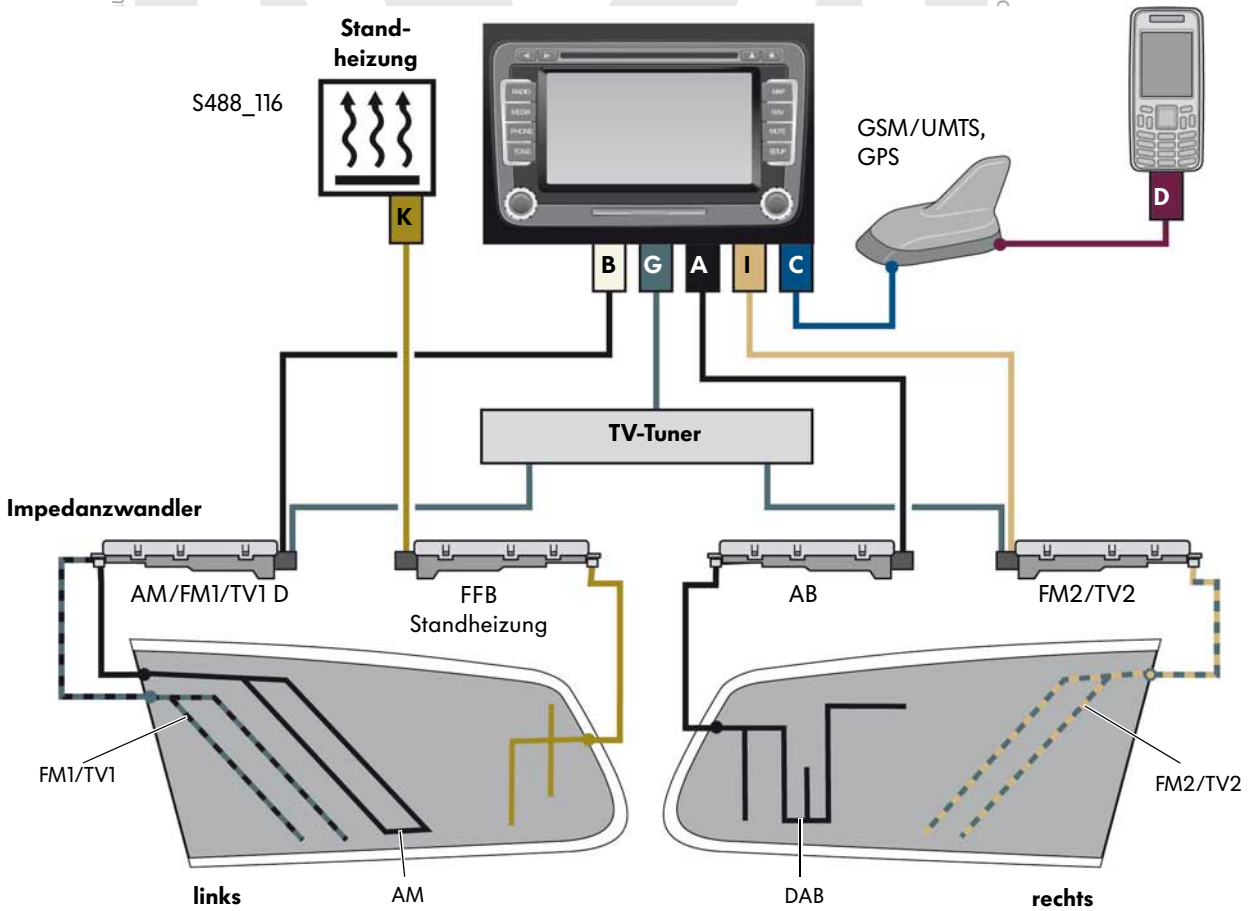
Die GSM/UMTS- und GPS-Antennen sind als getrennte Module ausgeführt und auf der Heckscheibe angeklippt. Die Antennenverbindungen laufen alle über das Antennenmodul, welches die passenden Impedanzwandler enthält. Je nach benötigten Signalen gibt es das Antennenmodul in drei mechanischen Ausführungen und neun Varianten (Teilenummern). Gezeigt wird die Maximalausstattung.



Weitere Informationen zum Antennenkonzept finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 342 „Radioanlagen 2006“.

Passat Variant

Beim Variant sind die Rundfunkantennen und die Antenne für die Fernbedienung (FFB) der Standheizung in den beiden hinteren Seitenscheiben integriert. Zusätzlich dazu verfügt er über eine Dachantenne für GPS und/ oder GSM/UMTS. Je nach benötigten Signalen gibt es die Impedanzwandler in unterschiedlichen Varianten. Gezeigt wird die Maximalausstattung.



Legende:

- B** — FM1/AM
- I** — FM2 (Diversity)
- A** — DAB
- C** — GPS
- D** — GSM/UMTS
- G/H** — TV
- K** — Standheizung



Radio, Navigation und Telefon

Die Mobiltelefon-Vorbereitung (UHV)

High (9ZB)

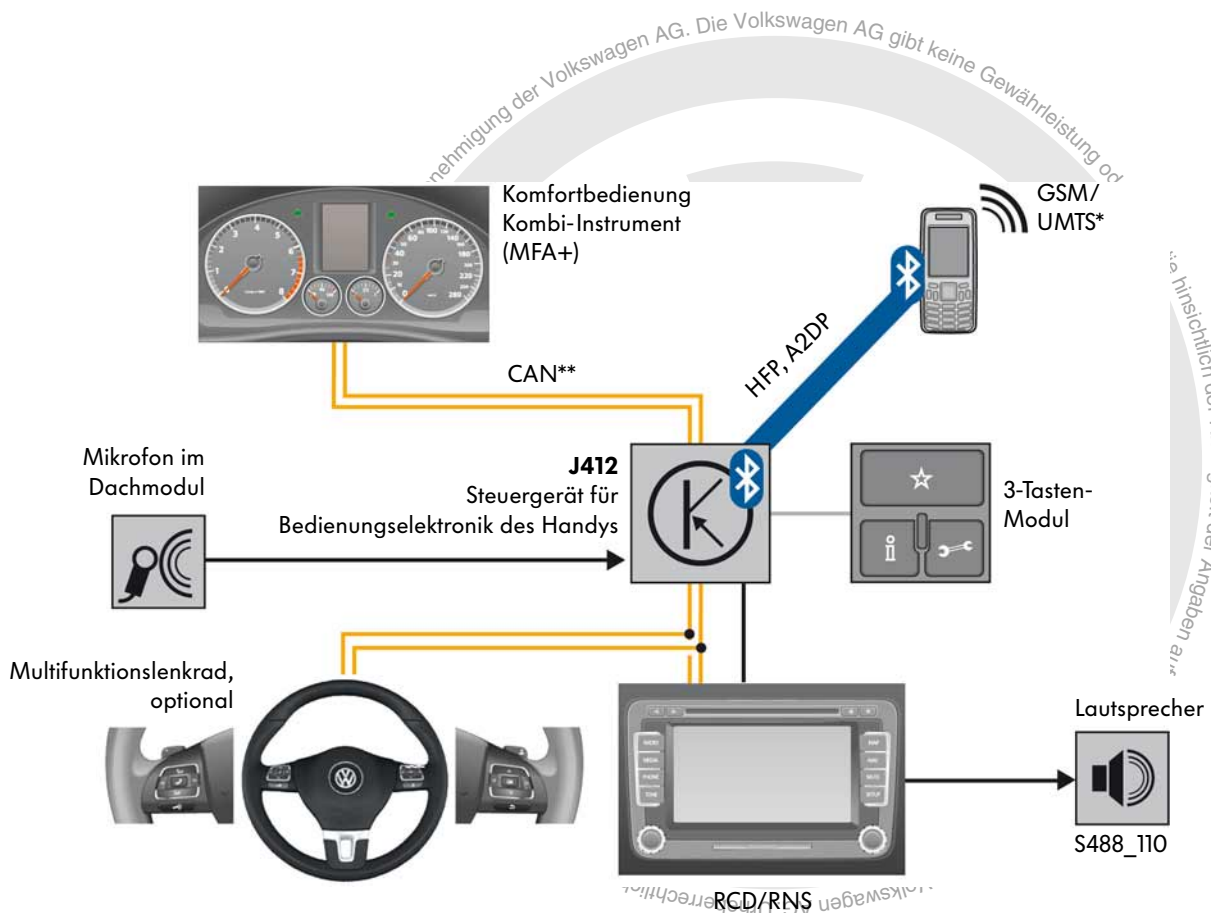
Bei der UHV High erfolgt die Anbindung des Mobiltelefons ausschließlich per Bluetooth. Übertragen werden dabei nur die Sprachdaten zwischen dem Mikrofon, dem Steuergerät für Bedienungselektronik des Handys (J412) und der Lautsprecheranlage des Fahrzeuges. Die Kommunikation mit dem GSM/UMTS Netz erfolgt über die Antenne im Mobiltelefon. Diese UHV verfügt über folgende Funktionen:

Interne Funktionen:

- Hands Free Profil (HFP 1.5)
- BT-Audiostreaming (A2DP 1.2) und Steuerung

Externe Funktionen:

- Komfortbedienung Radio/Navi
- Multifunktionsanzeige (MFA)
- Multifunktionslenkrad (MFL), optional
- 3-Tasten-Modul im Dachmodul



** steht grundsätzlich für Signalübertragung über CAN-Datenbus, unabhängig der Busbezeichnung und zwischengeschaltetem Gateway.

* Mobiltelefon/SIM-Karten abhängig

High „Baseplate“ (9ZA)

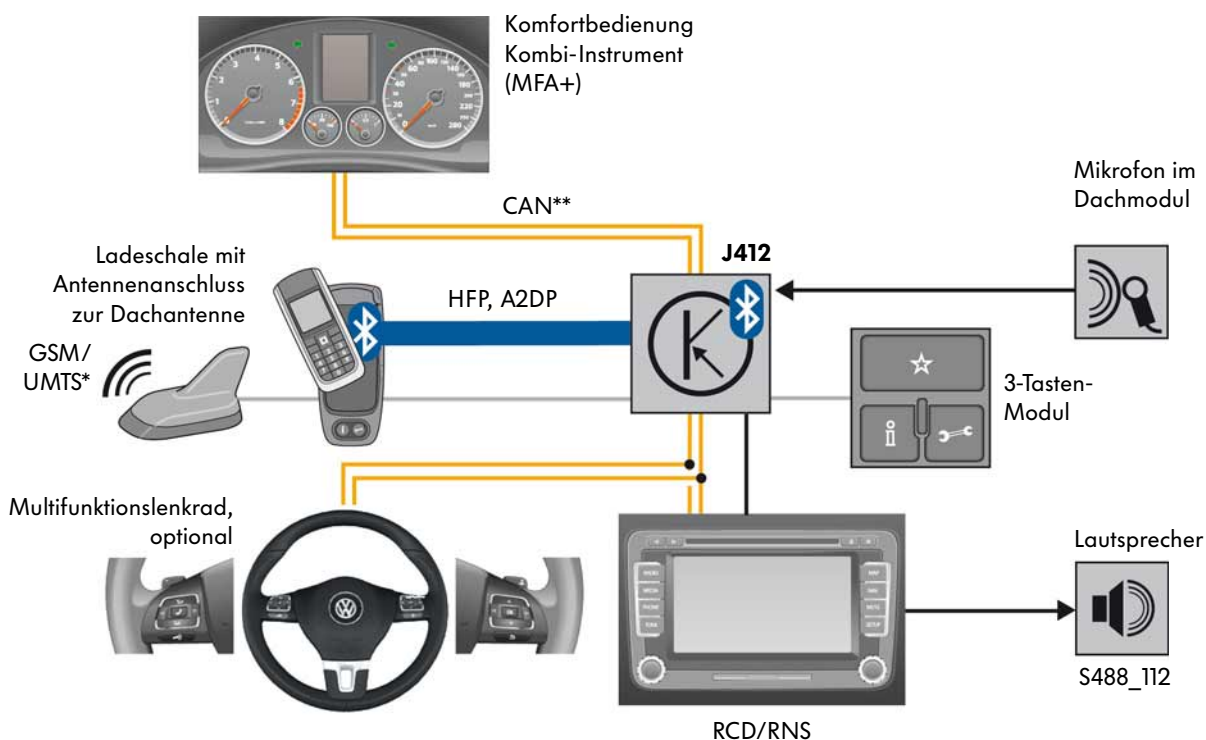
Gegenüber der UHV High (9ZB) verfügt diese UHV über eine Baseplate. Diese nimmt eine telefonspezifische Ladeschale auf, über welche die Dachantennenanbindung erfolgt. Wenn das Mobiltelefon über die Ladeschale an das Auto angeschlossen ist, wird sämtlicher Funkverkehr (GSM/UMTS) vom Fahrzeug über die Dachantenne abgewickelt. Diese UHV verfügt außerdem über folgende Funktionen:

Interne Funktionen:

- Hands Free Profil (HFP 1.5)
- BT-Audiostreaming (A2DP 1.2) und Steuerung (AVRCP 1.3)
- Sprachbedienung (G2P/TTS)
- SMS vorlesen

Externe Funktionen:

- Komfortbedienung Radio/Navi
- Multifunktionsanzeige (MFA)
- Multifunktionslenkrad (MFL), optional
- 3-Tasten-Modul im Dachmodul
- Baseplate zur Aufnahme einer speziellen Telefonhalterung
- Außenantennen-Anbindung über Telefonhalterung



** steht grundsätzlich für Signalübertragung über CAN-Datenbus, unabhängig der Busbezeichnung und zwischengeschaltetem Gateway.

* Mobiltelefon/SI M-Karten abhängig



Radio, Navigation und Telefon

Premium (9ZU)

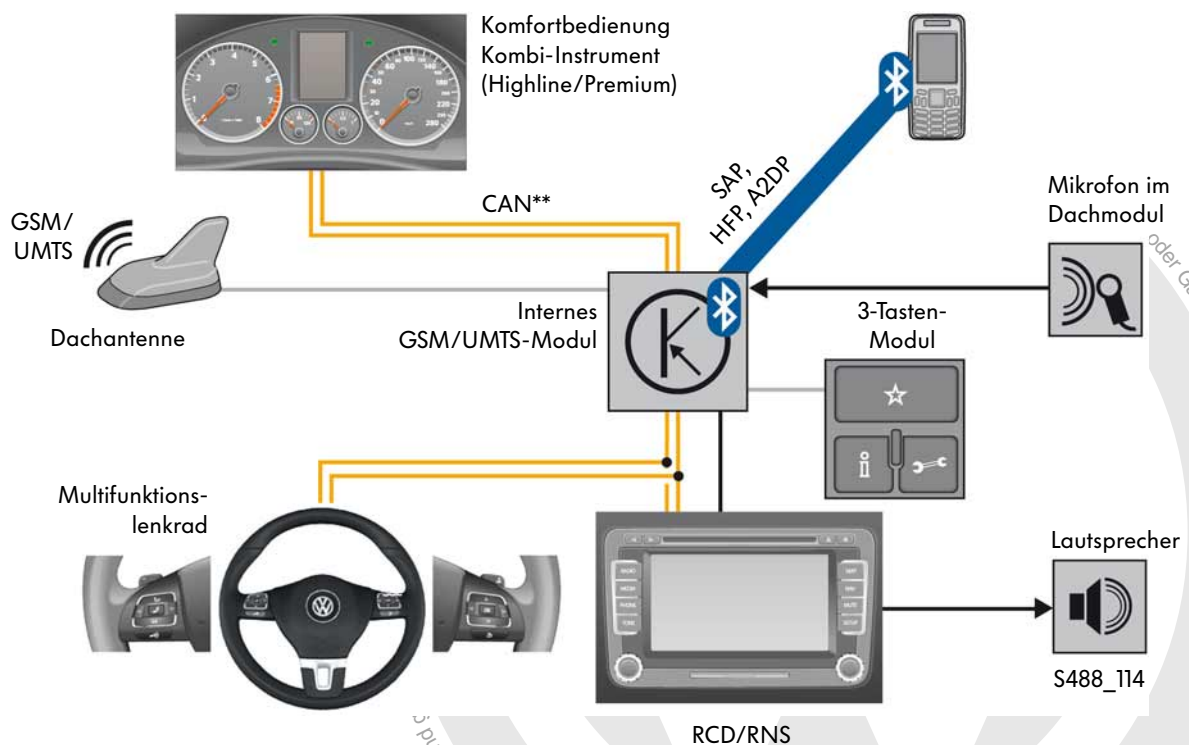
Die UHV Premium unterscheidet sich gegenüber der UHV High „Baseplate“ durch das interne GSM/UMTS-Modul. Eine Anbindung des Mobiltelefons an das Fahrzeug entfällt (eine Ladeschale ist optional), da das interne Modul der UHV per Sim Access Profil (SAP) über Bluetooth auf die Telefondaten des Handys Zugriff hat. Dadurch wird sämtlicher Funkverkehr (außer Bluetooth) außerhalb des Fahrzeuges über das integrierte GSM/UMTS-Modul und die Dachantenne abgewickelt. Diese UHV verfügt außerdem über folgende Funktionen:

Interne Funktionen:

- Hands Free Profil (HFP 1.5)
- BT-Audiostreaming (A2DP 1.2) und Steuerung (AVRCP)
- Sprachbedienung (G2P/TTS)
- Sim Access Profile (SAP 1.0)
- SMS lesen, schreiben und vorlesen

Externe Funktionen:

- Komfortbedienung Radio/Navi
- Multifunktionsanzeige (MFA) mit Highline oder Premium Line Schalttafeleinsatz
- Multifunktionslenkrad (MFL)
- 3-Tasten-Modul im Dachmodul
- Ladeschale
- Außenantennen-Anbindung über Steuergerät



** steht grundsätzlich für Signalübertragung über CAN-Datenbus, unabhängig der Busbezeichnung und zwischengeschaltetem Gateway.

oder Garantie hinsichtlich der Richtigkeit der Angaben auf diesem Dokument. Copyright bei Volkswagen AG. Urheberrechtlich geschützt. Kopieren für private Zwecke ist ausdrücklich untersagt.

Intern RNS315 (9ZI)

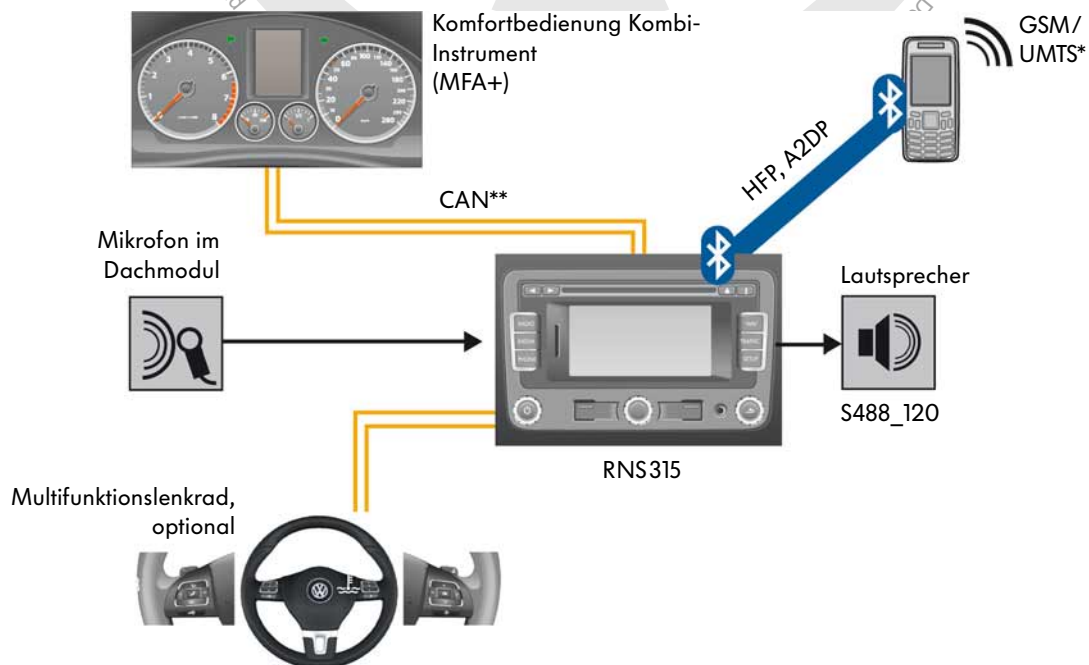
Die im RNS315 intern verbaute UHV kommt ohne zusätzliche UHV-Steuergeräte außerhalb des RNS315 aus. Das Mobiltelefon wird ausschließlich per Bluetooth angeschlossen. Übertragen werden dabei nur die Sprachdaten und Steuerungsanweisungen. Die GSM-Kommunikation mit dem Netzanbieter erfolgt über die Antenne im Mobiltelefon. Diese UHV verfügt über folgende Funktionen:

Interne Funktionen:

- Hands Free Profil (HFP 1.5)
- BT-Audiostreaming (A2DP 1.2) und Steuerung

Externe Funktionen:

- Komfortbedienung Radio/Navi
- Multifunktionslenkrad (MFL), optional



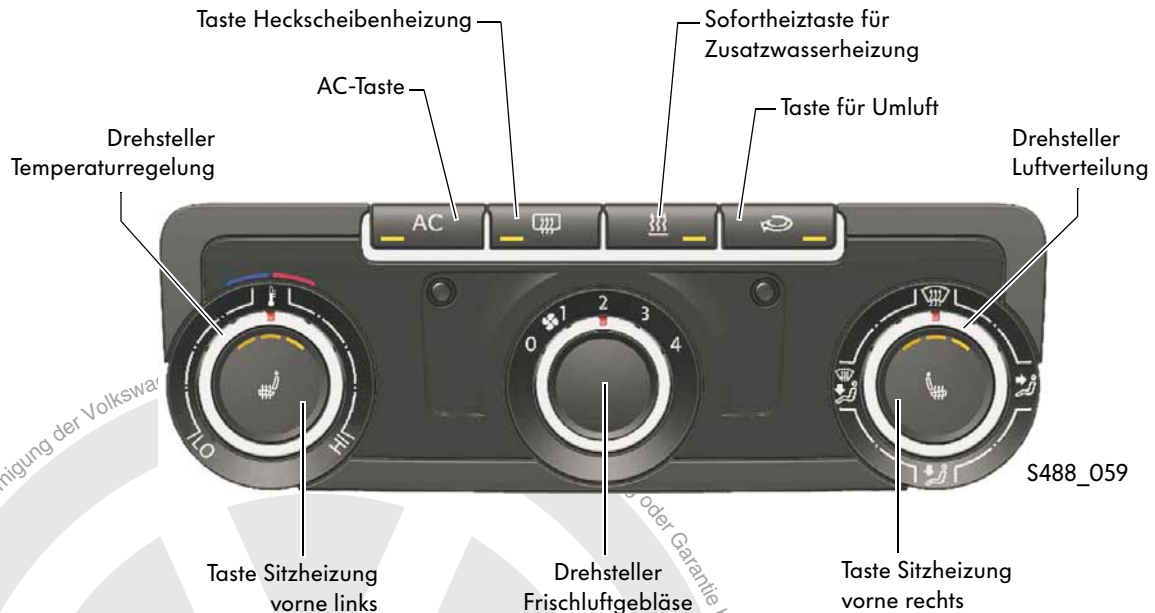
** steht grundsätzlich für Signalübertragung über CAN-Datenbus, unabhängig der Busbezeichnung und zwischengeschaltetem Gateway.

* Mobiltelefon/SI M-Karten abhängig



Heizung und Klimaanlage

Die Klimaanlage



Bedienung

Die Klimaanlage verfügt über eine manuelle Steuerung. Je nach Ausstattung gibt es verschiedene Bedienungs- und Anzeigeeinheiten. Die Abbildung oben zeigt die maximale Ausführung. Je nach Ausstattung kann eine Sofortheiztaste für die Zusatzwasserheizung oder eine Taste zur Aktivierung der Windschutzscheibenheizung verbaut sein.

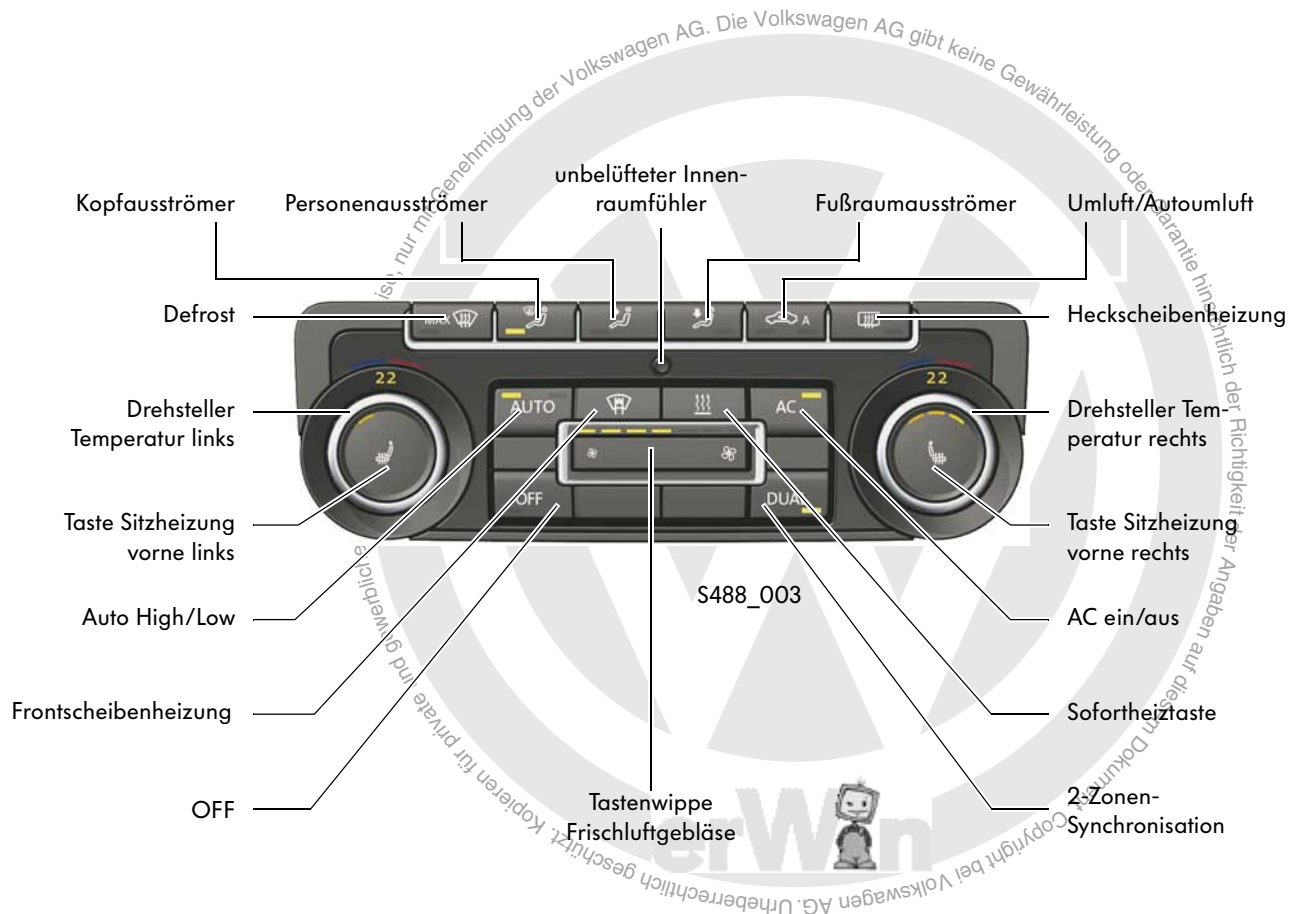
Die Bedienelemente sind für eine optische Rückmeldung mit LEDs ausgestattet. Sie zeigen an, ob eine Funktion aktiv ist oder auch mit welcher Leistungsstufe eine Funktion arbeitet.

Im Gegensatz zur bekannten Climatic sind der Innenraumtemperatursensor sowie die Temperatursensoren an den Luftausströmern entfallen. Bei der Klimaanlage ist daher keine feste Temperaturvorwahl in °C vorgesehen. Stattdessen wird die Innenraumtemperatur manuell mit dem Drehsteller für Temperaturregelung nachgeregelt. Dieser Drehsteller kann stufenlos zwischen HI und LO eingestellt werden. Die Verstellung der Temperaturklappe am Klimagerät erfolgt weiterhin durch Stellmotoren mit Rückmeldepotentiometern.

Zuheizer und PTC-Heizung werden beim Ausschalten der Klimaanlage nicht deaktiviert.

Die 2-Zonen-Climatronic

Die 2-Zonen-Climatronic verfügt über ein Klimagerät mit zwei voneinander unabhängig einstellbaren Temperaturklappen. So kann die Innenraumtemperatur auf der Fahrer- und der Beifahrerseite getrennt gewählt werden.



Bedienungs- und Anzeigeeinheit

In Abhängigkeit der eingestellten Sollwerte und den Umgebungsbedingungen, wie zum Beispiel der Außentemperatur, werden die Temperatur, die Luftmenge sowie die Luftverteilung von der Climatronic automatisch geregelt. Weiterhin ist auch eine manuelle Bedienung der Climatronic möglich.

LEDs an den einzelnen Funktionstasten geben Rückmeldung über die momentanen Einstellungen der gewählten Funktionen. Diese Informationen können als Popup auch im Radio- bzw. Radionavigationsgerät angezeigt werden.

Zuheizer und PTC-Heizung werden beim Ausschalten der Klimaanlage nicht deaktiviert.

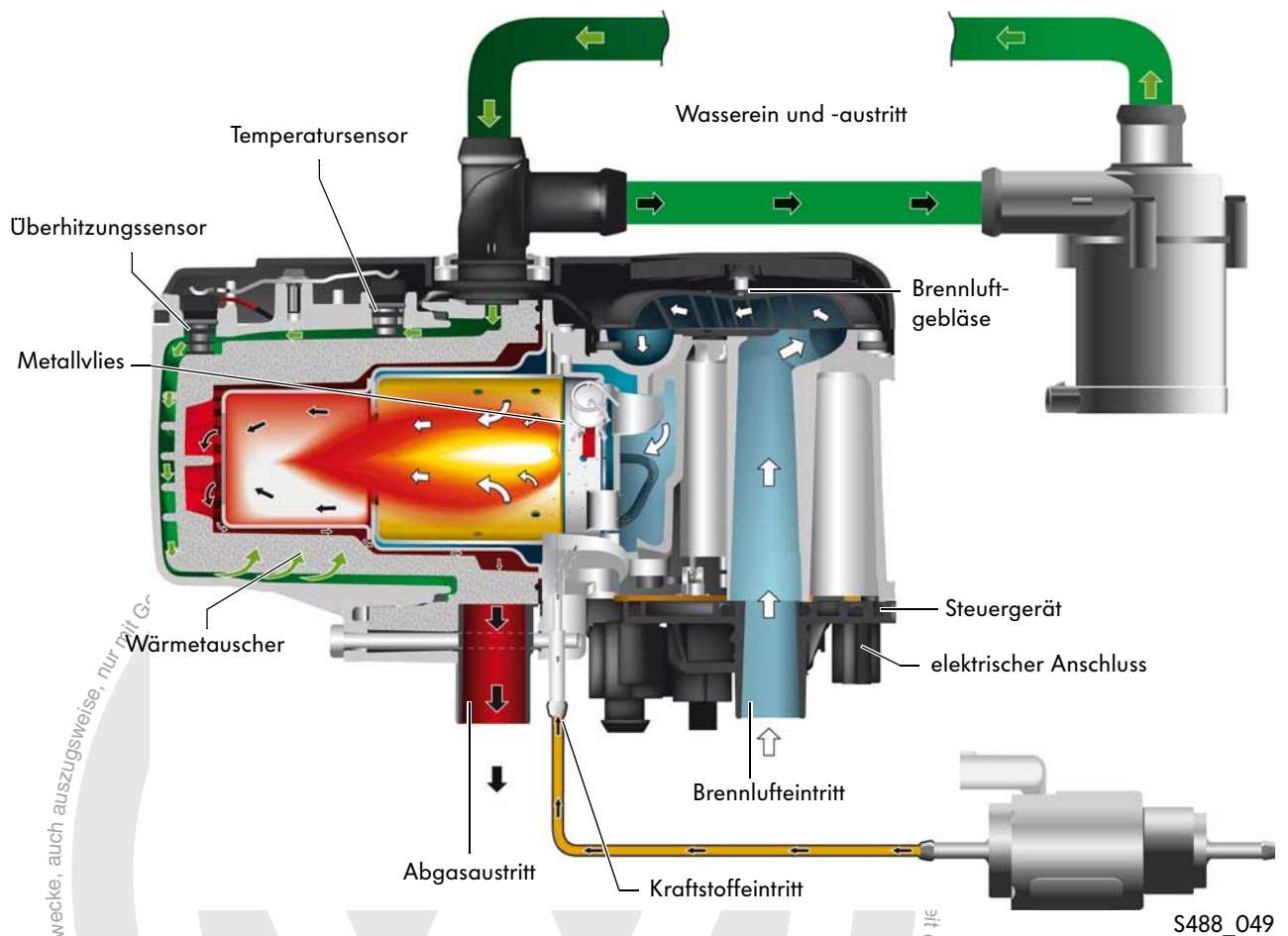


Heizung und Klimaanlage

Die Zusatzwasserheizung Thermo Top-Vlies

Bei Fahrzeugen mit Dieselmotor setzt als Zusatzwasserheizung bzw. als Zuheizung das neue Heizgerät ThermoTopVlies von der Firma WEBASTO ein. Als Unterschied zur ThermoTopV ist das neue Heizgerät mit einem Vlies-Brenner versehen. Bei der Bedienung, dem Einbauort und den Funktionen gibt es keine Änderungen.

Bei Fahrzeugen mit Ottomotor wird bis auf weiteres die ThermoTopV mit Venturi-Brenner verbaut.







PASSAT



© VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg

Alle Rechte sowie technische Änderungen vorbehalten.

000.2812.48.00 Technischer Stand 12.2010

Volkswagen AG

After Sales Qualifizierung

Service Training VSQ-1

Brieffach 1995

D-38436 Wolfsburg

 Dieses Papier wurde aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff hergestellt.