Service Training

Selbststudienprogramm 340

Der Passat 2006
Elektrische Anlage

Konstruktion und Funktion

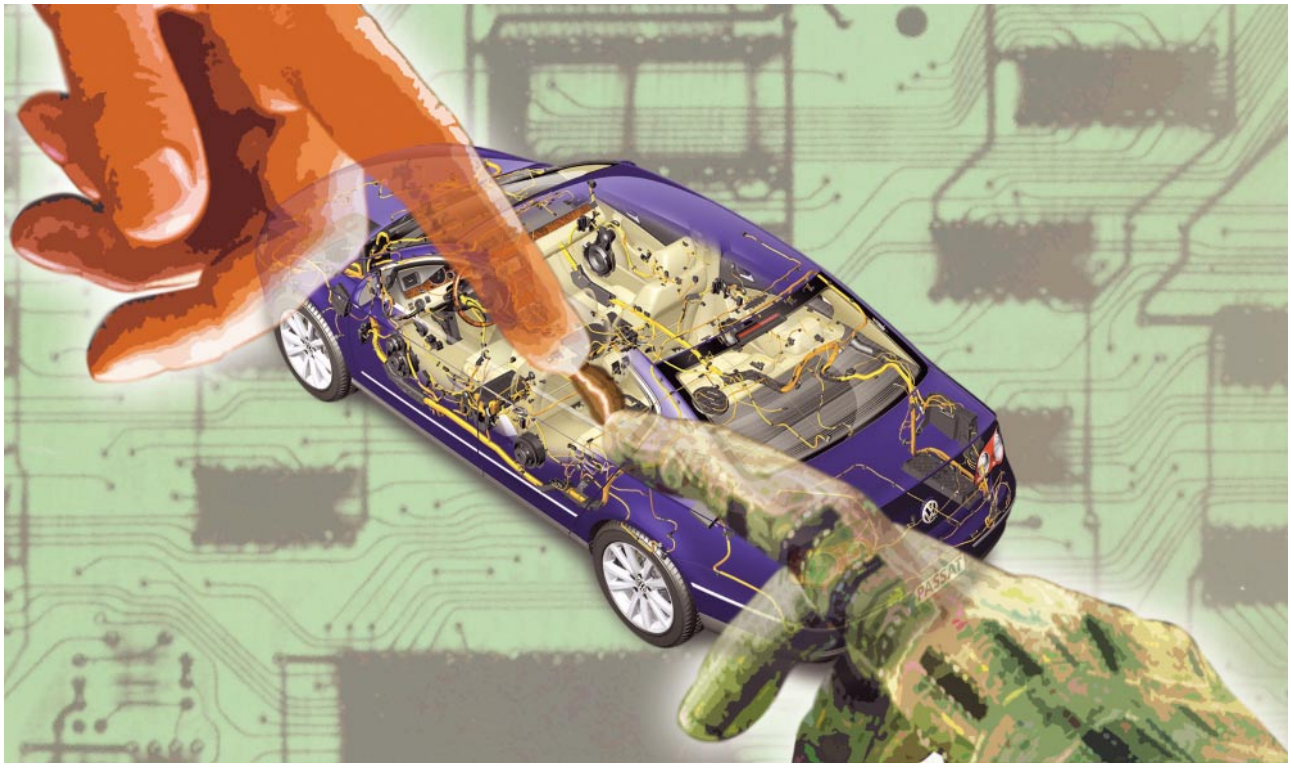


Die Innovation im Bereich der Kraftfahrzeug-Elektrik und -Elektronik wird im Passat 2006 weiter fortgeführt.

Im Fokus steht dabei der Komfort, auf den bei der Entwicklung besonders Wert gelegt wurde.

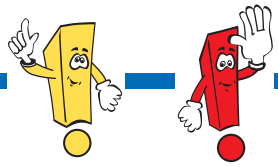
Als Beispiel sei hier der Schalter für Zugang und Startberechtigung mit dem Zündschlüssel ohne Drehbewegung genannt, der erstmals genutzt wird.

Dieses Selbststudienprogramm soll Ihnen dabei helfen, die elektrische Anlage des Passat 2006 kennen zu lernen und sich mit den Neuerungen vertraut zu machen.



S340_072

NEU



Achtung
Hinweis

Das Selbstudienprogramm 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

Einleitung **4**

Datenbussysteme

Die Steuergeräte im CAN-Datenbus Antrieb 8

Die Steuergeräte im CAN-Datenbus Komfort 10

Die Steuergeräte im CAN-Datenbus Infotainment, Kombi und Diagnose 12

Die Subbussysteme 14

Bordnetz

Die Elektrik-Box 18

Die Relaisträger und Sicherungs-Boxen 20

Das Bordnetzsteuergerät 22

Das Außenlicht 24

Das Diagnose-Interface für Datenbus 32

Das Steuergerät im Schalttafeleinsatz 34

Das Zentralsteuergerät für Komfortsystem 38

Die Wegfahrsperre (WFS) IV 40

Die Start-Stop-Einrichtung 44

Die elektrische Lenksäulenverriegelung (ELV) 46

Komfort- und Sicherheitselektronik

Das Kurvenlichtsystem (Advanced-Frontlighting-System) 48

Die Personalisierung 50

Die Einparkhilfe 52

Der Wechselrichter 54

Service **56**

Prüfen Sie Ihr Wissen **58**

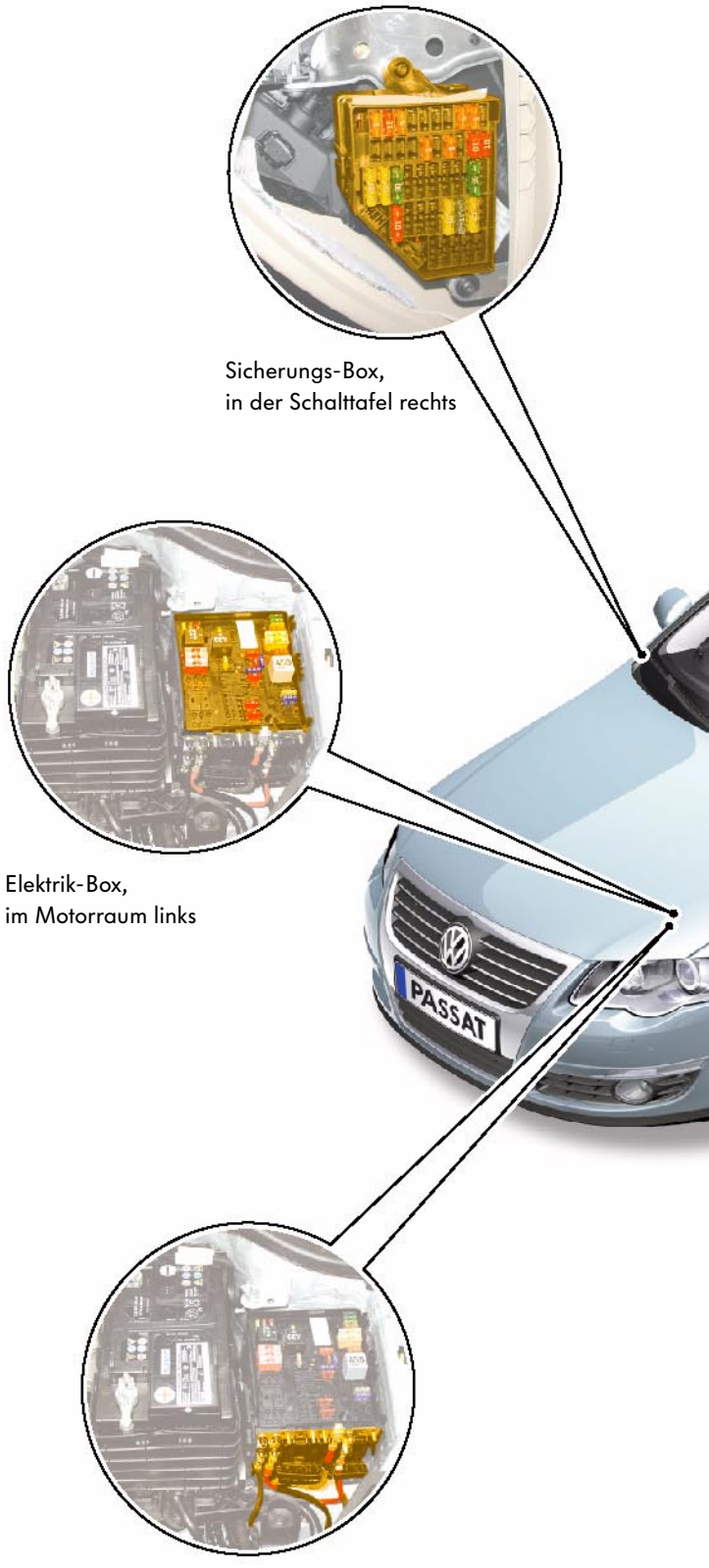
Einleitung

Die Sicherungs-Boxen und Relaisplätze im Bordnetz

Einbauorte

Das Bordnetz des Passat 2006 ist dezentral aufgebaut und deshalb mit dem des Golf 2004 vergleichbar. Zusätzlich erhält der Passat auf Grund der Vielzahl von elektrischen Verbrauchern eine Sicherungs-Box an der rechten Seite der Schalttafel.

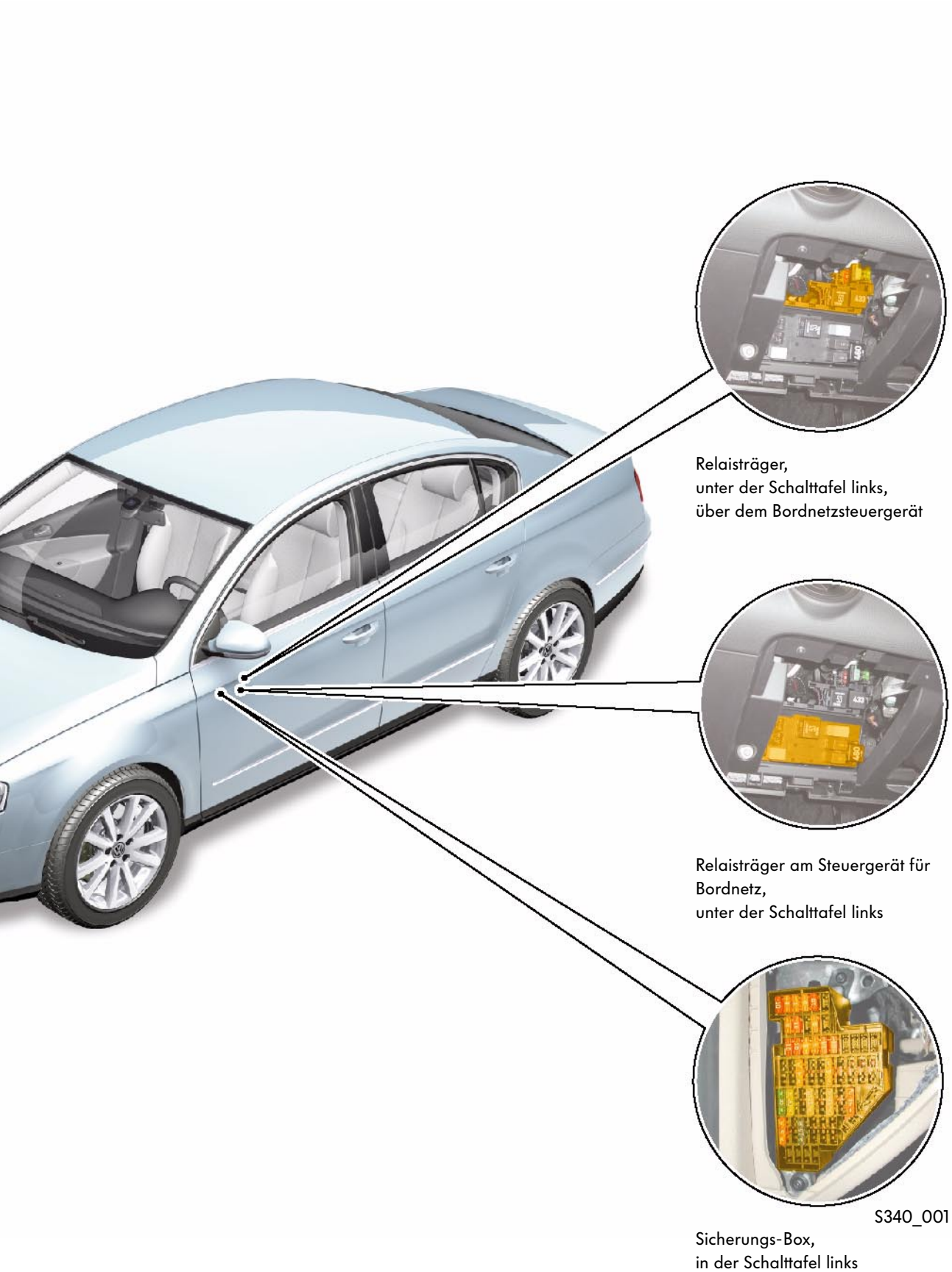
Die Verteilung der Sicherungs-Boxen und Relaisplätze auf unterschiedliche Einbauorte ermöglicht eine schnelle und genauere Fehlerdiagnose.



Sicherungs-Box,
in der Schalttafel rechts

Elektrik-Box,
im Motorraum links

Vorsicherungs-Box,
im Motorraum links



Relaisträger,
unter der Schalttafel links,
über dem Bordnetzsteuergerät

Relaisträger am Steuergerät für Bordnetz,
unter der Schalttafel links

S340_001

Sicherungs-Box,
in der Schalttafel links

Das Vernetzungskonzept

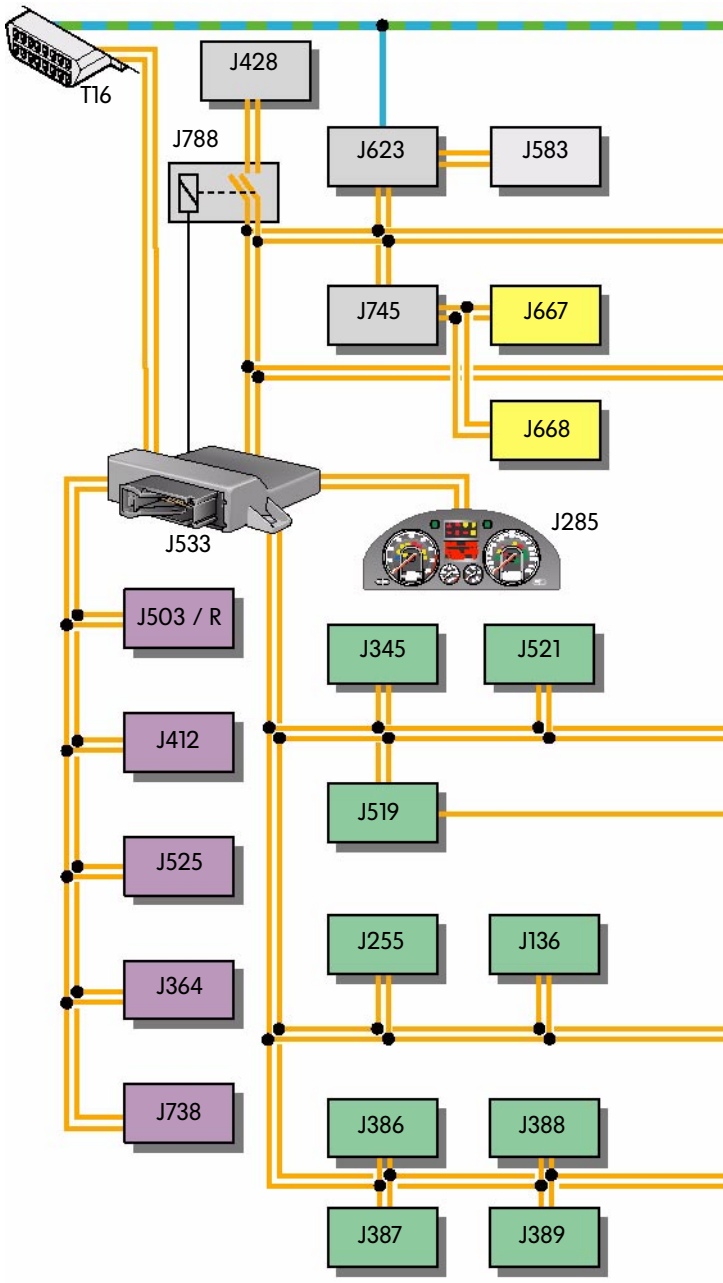
Übersicht der vernetzten Steuergeräte

Das Diagnose-Interface für Datenbus J533 bildet die Schnittstelle für die Kommunikation der Datenbussysteme:

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

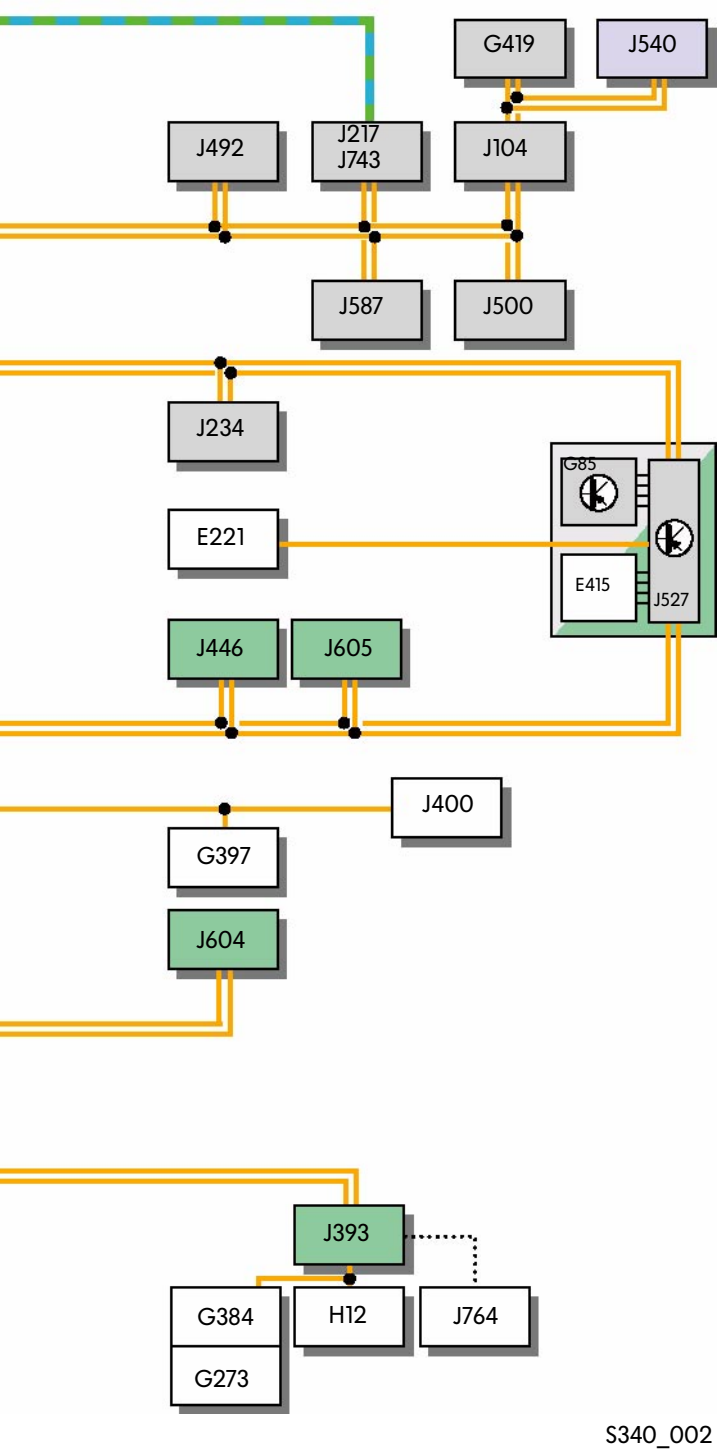
Die folgenden Datenbussysteme sind als Subbussystem einem CAN-Datenbussystem nachgeschaltet:

- LIN-Datenbus,
- CAN-Datenbus elektromechanische Feststellbremse,
- CAN-Datenbus Sensor,
- CAN-Datenbus Kurvenlicht,
- Serieller Datenbus.



CAN-Datenbus Antrieb
CAN-Datenbus Komfort
CAN-Datenbus Infotainment
CAN-Datenbus Kurvenlicht
CAN-Datenbus elektro-mechanische Feststellbremse
LIN-Datenbus
CAN-Datenbus Sensor
CAN-Datenbus Kombi
CAN-Datenbus Diagnose
CAN-Datenbus Leitung
K-Leitung
LIN-Datenbus Leitung
Serielle Datenbus Leitung

S340_003



S340_002

E221 Bedienungseinheit im Lenkrad
E415 Schalter für Zugang und Startberechtigung
G85 Lenkwinkelgeber
G273 Sensor für Innenraumüberwachung
G384 Geber für Fahrzeugneigung
G397 Sensor für Regen- und Lichterkennung
G419 Sensoreinheit für ESP
H12 Alarmhorn
J104 Steuergerät für ABS
J136 Steuergerät für Sitzverstellung und Lenksäulenverstellung mit Memoryfunktion
J217 Steuergerät für automatisches Getriebe
J234 Steuergerät für Airbag
J255 Steuergerät für Climatronic
J285 Steuergerät im Schalttafeleinsatz
J345 Steuergerät für Anhängererkennung
J364 Steuergerät für Zusatzheizung
J386 Türsteuergerät Fahrerseite
J387 Türsteuergerät Beifahrerseite
J388 Türsteuergerät hinten links
J389 Türsteuergerät hinten rechts
J393 Zentralsteuergerät für Komfortsystem
J400 Steuergerät für Wischermotor
J412 Steuergerät für Bedienelektronik des Handys
J428 Steuergerät für Abstandsregelung
J446 Steuergerät für Einparkhilfe
J492 Steuergerät für Allradantrieb
J500 Steuergerät für Lenkhilfe
J503 Steuergerät mit Anzeigeeinheit für Radio und Navigationssystem
J519 Bordnetzsteuergerät
J521 Steuergerät für Beifahrersitzverstellung mit Memoryfunktion
J525 Steuergerät für digitales Soundpaket
J527 Steuergerät für Lenksäulenelektronik
J533 Diagnose-Interface für Datenbus
J540 Steuergerät für elektromechanische Feststellbremse
J583 Steuergerät für NOx-Sensor
J587 Steuergerät für Wählhebelsensorik
J604 Steuergerät für Lutfzusatzheizung
J605 Steuergerät für Heckklappe
J623 Motorsteuergerät
J667 Leistungsmodul für Scheinwerfer links
J668 Leistungsmodul für Scheinwerfer rechts
J738 Steuergerät für Bedienungseinheit für Telefon
J743 Mechatronik für Direktschaltgetriebe
J745 Steuergerät für Kurvenlicht und Leuchtweitenregelung
J764 Steuergerät für ELV
J788 Trennrelais für CAN-Bus-Antrieb
R Radio
T16 Steckverbindung, 16fach, Diagnoseanschluss

Datenbussysteme

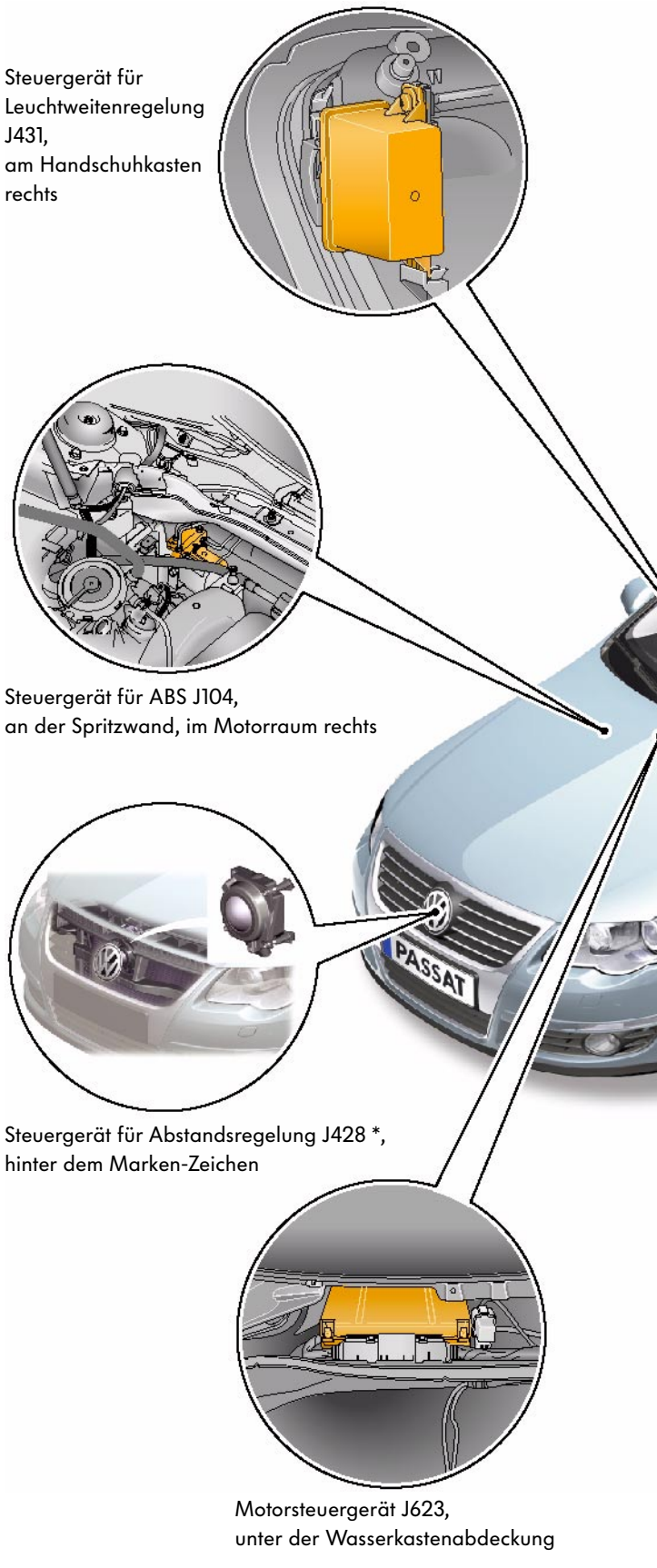
Die Steuergeräte im CAN-Datenbus Antrieb

Steuergeräte und Einbauorte

In der nebenstehenden Grafik befinden sich die Steuergeräte, die an der Datenkommunikation des CAN-Datenbus Antrieb teilnehmen sowie deren Einbauorte.

Die Datenübertragungsgeschwindigkeit beträgt 500 kbit/s. Die Übertragung erfolgt über die CAN-High-Leitung und die CAN-Low-Leitung. Zur sicheren Datenübertragung sind die CAN-Leitungen miteinander verdrillt.

Der CAN-Datenbus Antrieb ist nicht eindrahtfähig; bei Ausfall einer CAN-Leitung ist keine Datenübertragung möglich.



Steuergerät für Leuchtweitenregelung J431, am Handschuhkasten rechts

Steuergerät für ABS J104, an der Spritzwand, im Motorraum rechts

Steuergerät für Abstandsregelung J428 *, hinter dem Marken-Zeichen

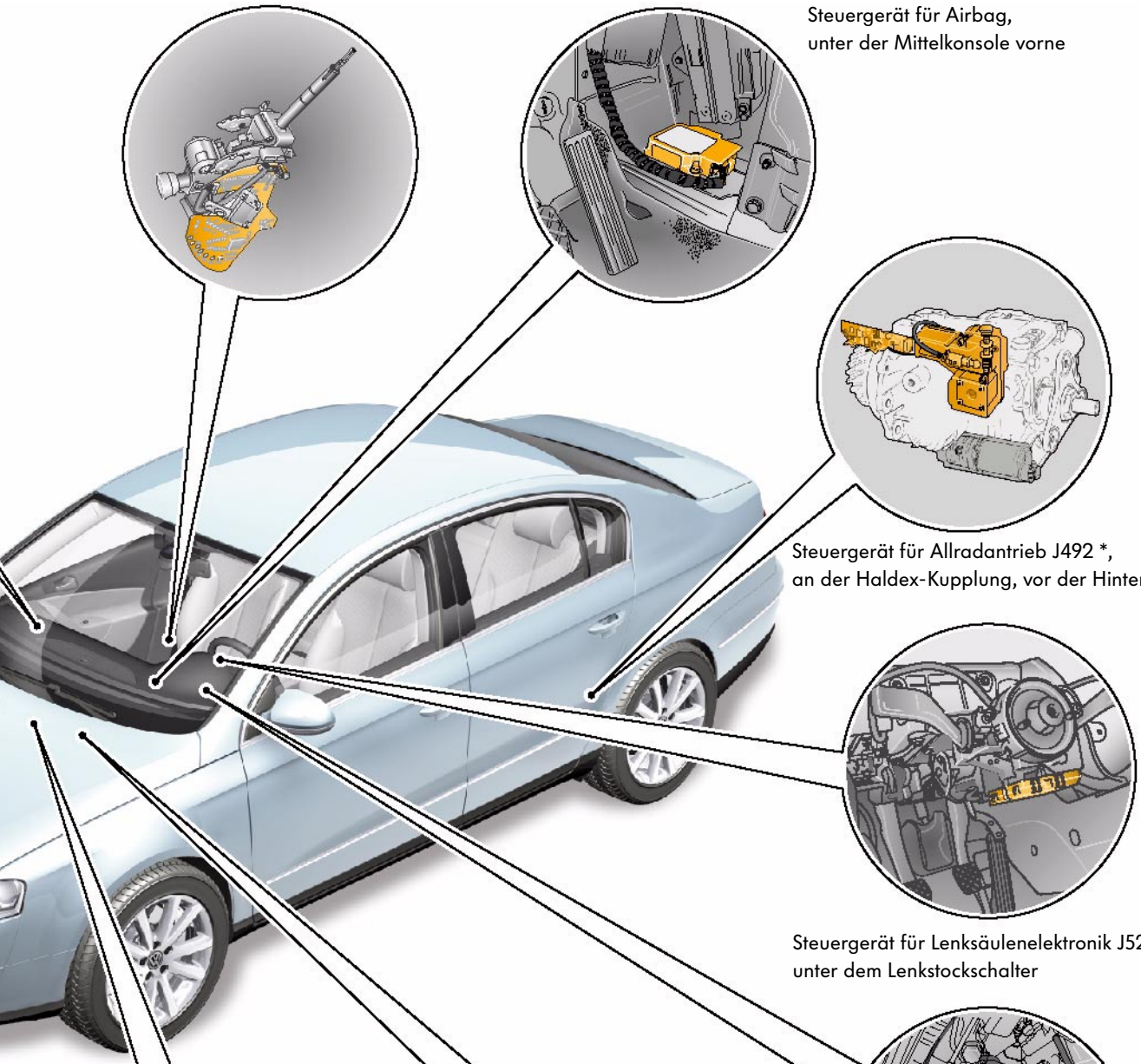
Motorsteuergerät J623, unter der Wasserkastenabdeckung



Auf Grund neuer Terminologien in der Bezeichnung von Bauteilen können sich Bezeichnungen gegenüber anderen Selbststudienprogammen geändert haben.

* Der Einsatz erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt.

Steuergerät für Wählhebelsensorik J587,
unter der Mittelkonsole vorne



Steuergerät für Airbag,
unter der Mittelkonsole vorne

Steuergerät für Allradantrieb J492 *,
an der Haldex-Kupplung, vor der Hinterachse

Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527,
unter dem Lenkstockschalter

Diagnose-Interface für Datenbus J533,
unter der Schalttafel links

Steuergerät für Lenkhilfe J500,
am Lenkgetriebe nähe Spritzwand

Steuergerät für automatisches Getriebe J217,
im Radhaus vorne links

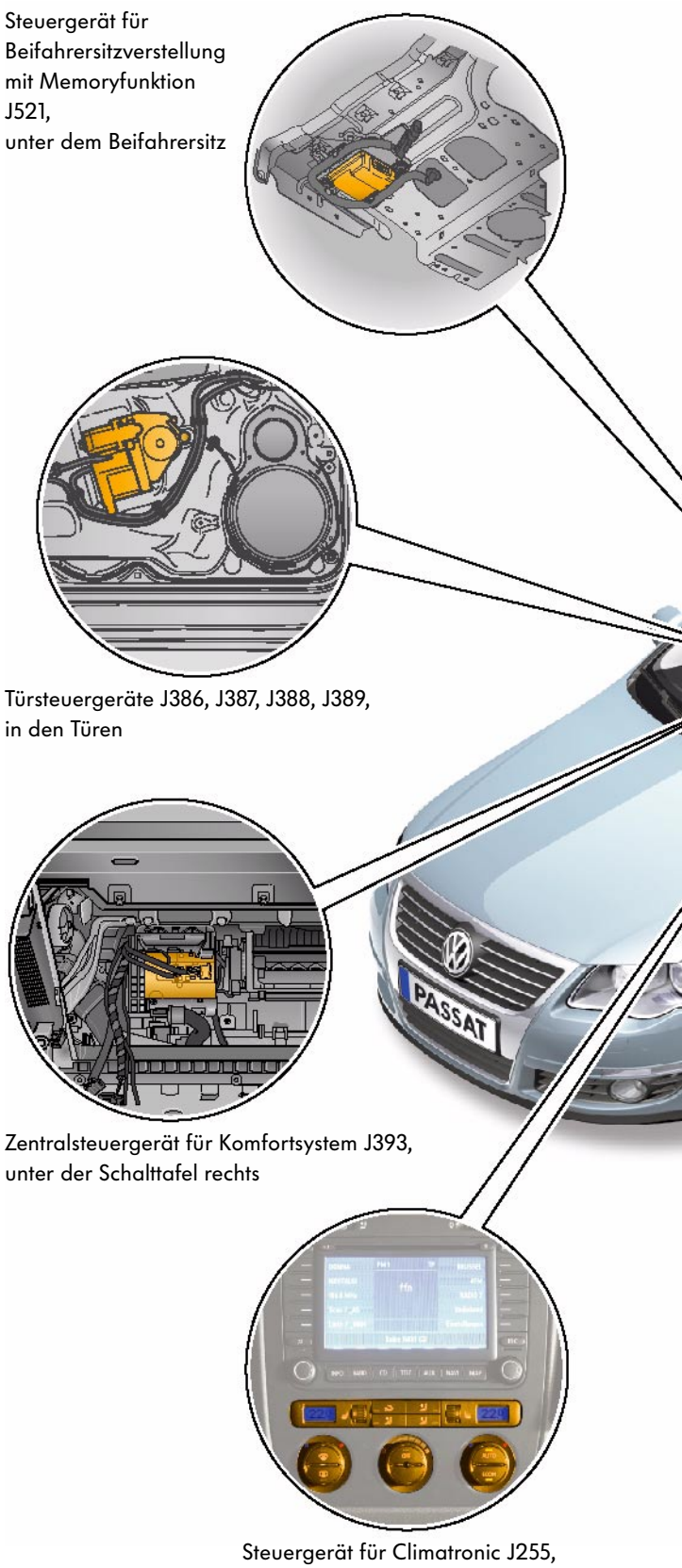
S340_004

Die Steuergeräte im CAN-Datenbus Komfort

Steuergeräte und Einbauorte

In der nebenstehenden Grafik befinden sich die Steuergeräte, die an der Datenkommunikation des CAN-Datenbus Komfort teilnehmen sowie deren Einbauorte.
Die Datenübertragungsgeschwindigkeit beträgt 100 kbit/s. Die Übertragung erfolgt über die CAN-High-Leitung und die CAN-Low-Leitung. Zur sicheren Datenübertragung sind die CAN-Leitungen miteinander verdrillt.

Der CAN-Datenbus Komfort ist eindrahtfähig; bei Ausfall einer CAN-Leitung ist eine Datenübertragung weiterhin möglich.



Steuergerät für Beifahrersitzverstellung mit Memoryfunktion J521, unter dem Beifahrersitz

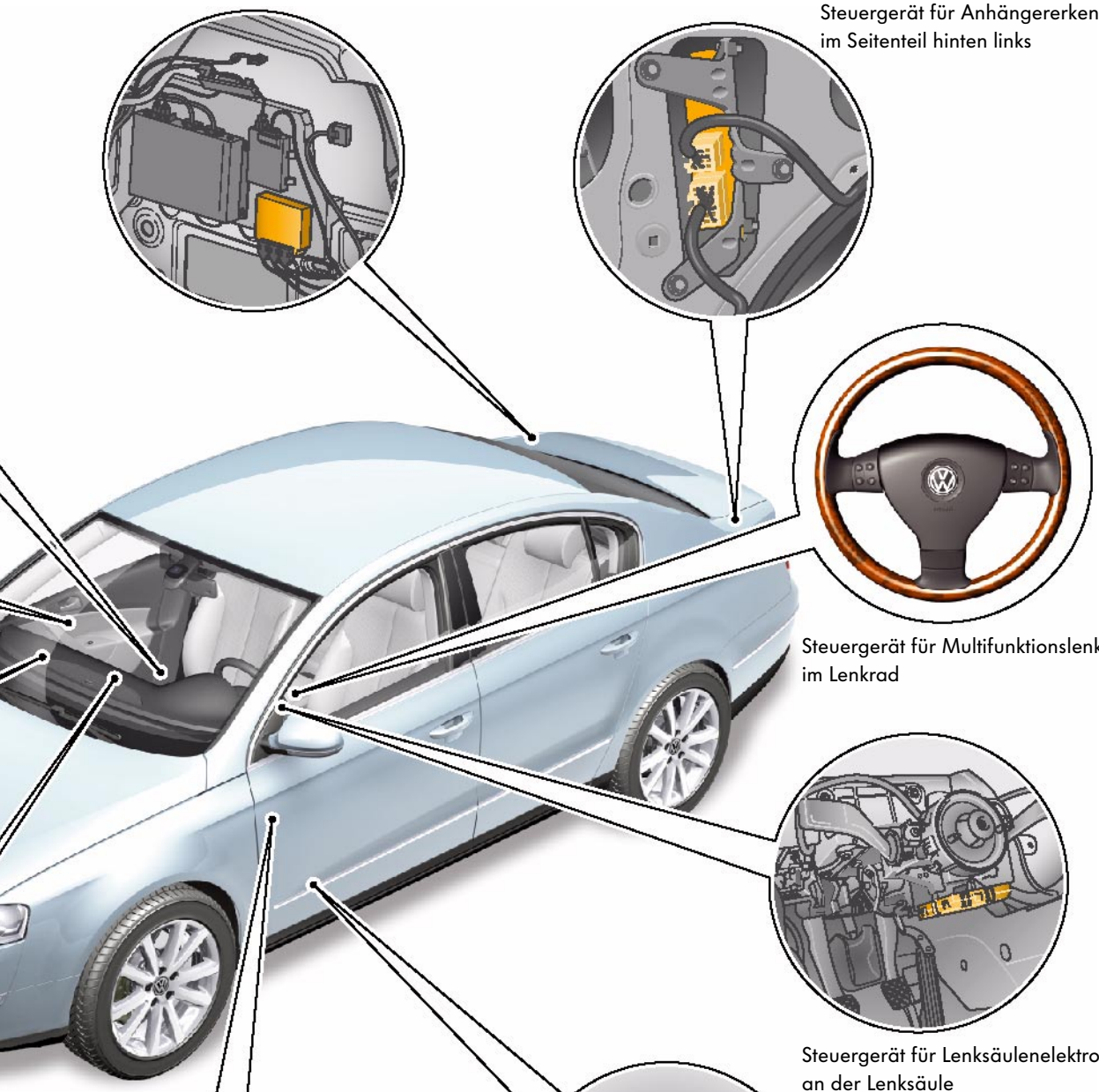
Türsteuergeräte J386, J387, J388, J389, in den Türen

Zentralsteuergerät für Komfortsystem J393, unter der Schalttafel rechts

Steuergerät für Climatronic J255, in der Schalttafel mitte

Steuergerät für Einparkhilfe J446,
im Seitenteil hinten rechts

Steuergerät für Anhängererkennung J345,
im Seitenteil hinten links



Steuergerät für Multifunktionslenkrad J453,
im Lenkrad

Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527,
an der Lenksäule

Steuergerät für Sitzverstellung und
Lenksäulenverstellung mit Memoryfunktion J136,
unter dem Fahrersitz

Bordnetzsteuergerät J519,
am Relaisträger unter der Schalttafel

S340_005

Die Steuergeräte im CAN-Datenbus Infotainment, Kombi und Diagnose

Steuergeräte und Einbauorte

In der nebenstehenden Grafik befinden sich die Steuergeräte, die an der Datenkommunikation des CAN-Datenbus Infotainment und Kombi teilnehmen sowie deren Einbauorte.

CAN-Datenbus Infotainment

Die Datenübertragungsgeschwindigkeit beträgt 100 kbit/s. Die Übertragung erfolgt über die CAN-High-Leitung und die CAN-Low-Leitung. Zur sicheren Datenübertragung sind die CAN-Leitungen miteinander verdrillt.

Der CAN-Datenbus Infotainment ist eindrahtfähig; bei Ausfall einer CAN-Leitung ist eine Datenübertragung weiterhin möglich.

CAN-Datenbus Kombi und Diagnose

Die Datenübertragungsgeschwindigkeit beträgt 500 kbit/s. Die Übertragung erfolgt über die CAN-High-Leitung und die CAN-Low-Leitung. Zur sicheren Datenübertragung sind die CAN-Leitungen miteinander verdrillt.

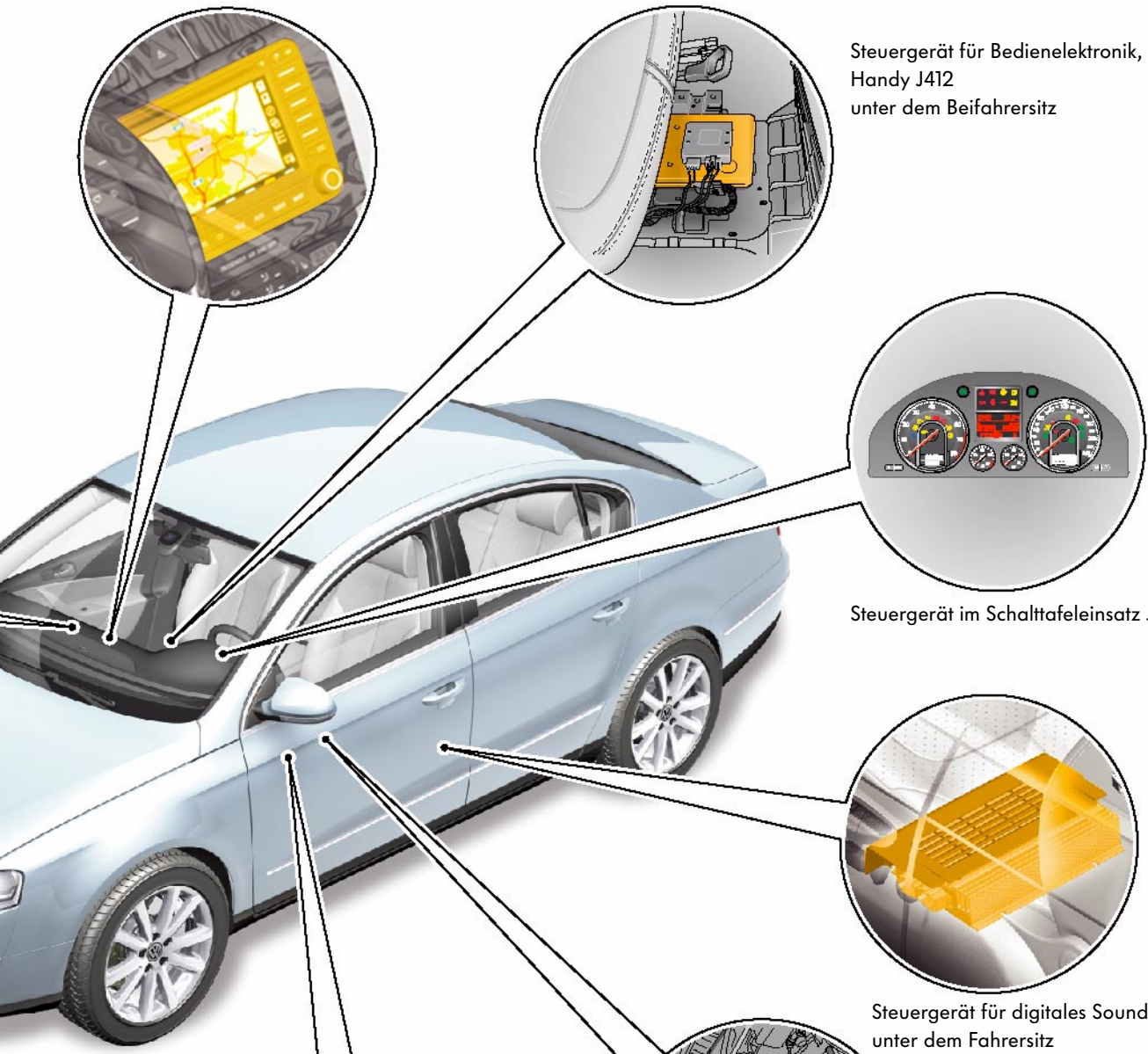
Die CAN-Datenbussysteme Kombi und Diagnose sind nicht eindrahtfähig; bei Ausfall einer CAN-Leitung ist keine Datenübertragung möglich.



CD-Wechsler R41,
im Handschuhfach

Steuergerät für Zusatzheizung J364,
im Radkasten rechts

Steuergerät mit Anzeigeeinheit für
Radio und Navigationssystem J503,
in der Schalttafel



Steuergerät für Bedienelektronik,
Handy J412
unter dem Beifahrersitz

Steuergerät im Schalttafeleinsatz J285

Steuergerät für digitales Soundpaket J525,
unter dem Fahrersitz

Diagnose-Interface für Datenbus J533,
Im Fußraum Fahrerseite,
nähe Fußhebelwerk

Diagnoseanschluss T16
unter der Schalttafel links, Fahrerseite

S340_007

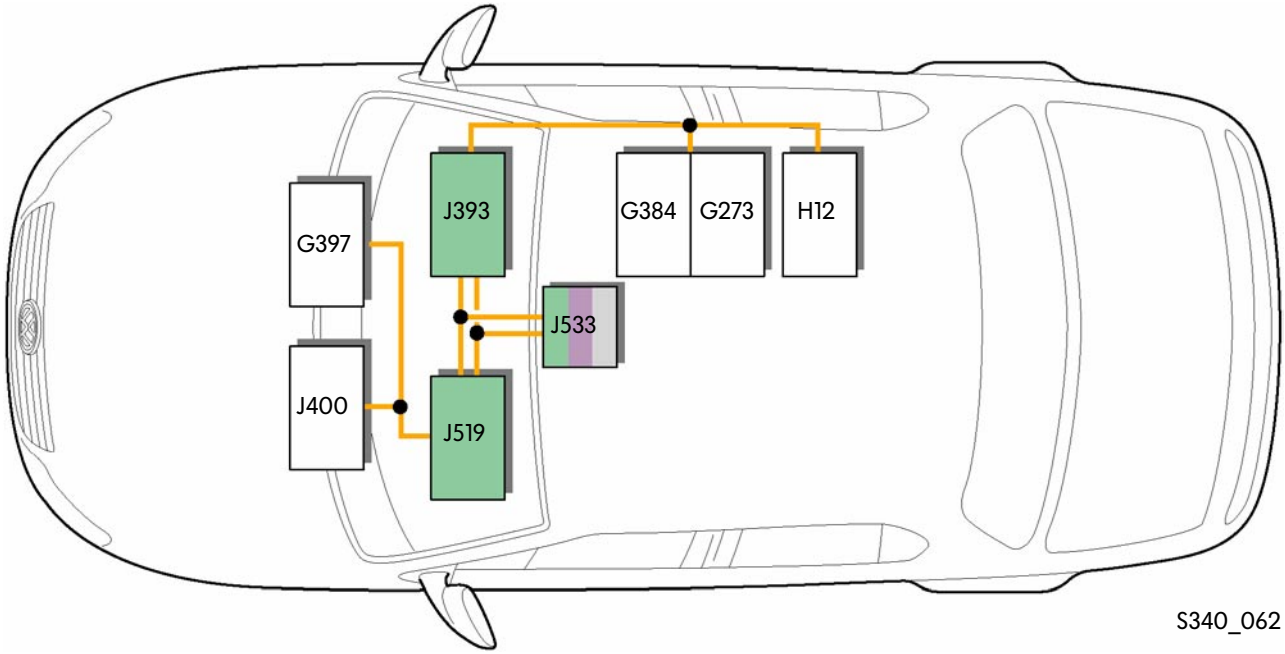
Datenbussysteme

Die Subbussysteme

LIN-Datenbus

Das Local-Interconnect-Network ist ein lokales System, das seine Daten über eine Eindrahtverbindung mit einer Datenübertragungsrate von 1 - 20 kbit/s überträgt. Die Übertragungsrate ist in der Software des Master-Steuergerätes gespeichert. Der Datenaustausch findet zwischen einem Master-Steuergerät und bis zu 16 Slave-Steuergeräten statt. Die Kommunikation zwischen den einzelnen Teilnehmern wird ausschließlich durch das Master-Steuergerät initiiert, welches auch auf dem CAN-Datenbus kommunizieren kann.

Steuergeräte im LIN-Datenbus



S340_062

Legende

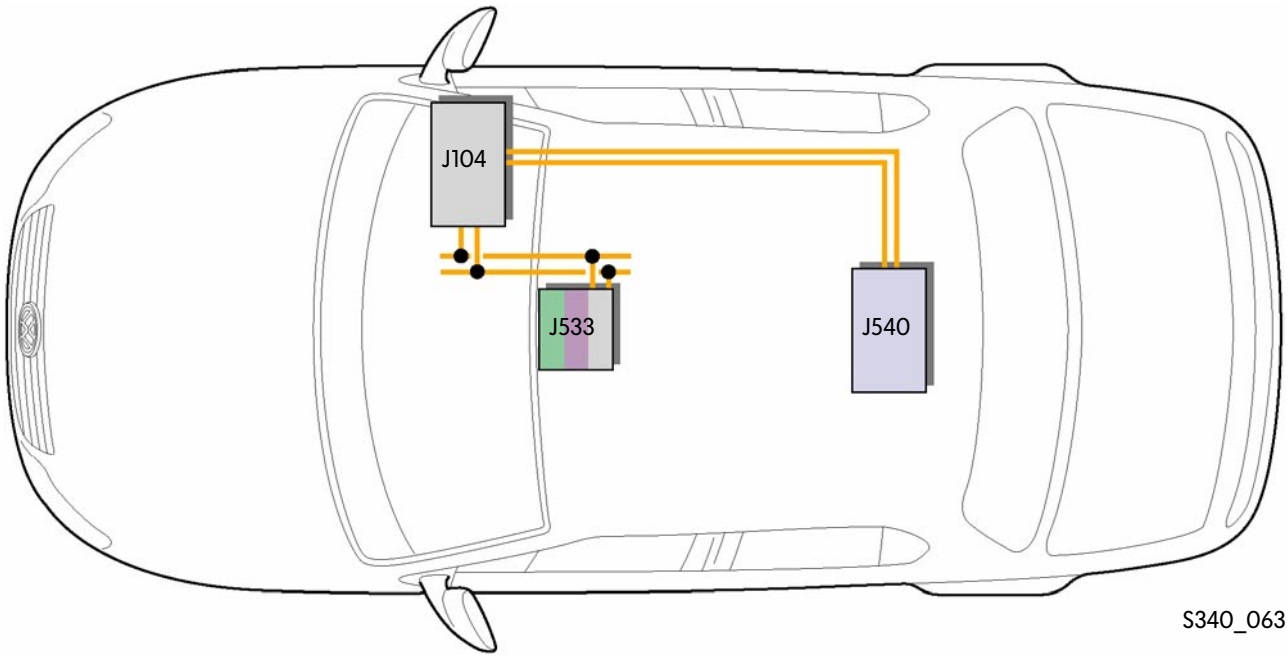
G273 Sensor für Innenraumüberwachung
G384 Geber für Fahrzeugneigung
G397 Sensor für Regen- und Lichterkennung
H12 Alarmhorn
J393 Zentralsteuergerät für Komfortsystem
J400 Steuergerät für Wischermotor
J519 Bordnetzsteuergerät
J533 Diagnose-Interface für Datenbus

CAN-Datenbus elektromechanische Feststellbremse

Die Datenübertragungsgeschwindigkeit des CAN-Datenbus elektromechanische Feststellbremse beträgt 500 kbit/s.
Die Übertragung erfolgt über die CAN-High-Leitung und die CAN-Low-Leitung.
Zur sicheren Datenübertragung sind die CAN-Leitungen miteinander verdrillt.

Der CAN-Datenbus ist nicht eindrahtfähig; bei Ausfall einer CAN-Leitung ist keine Datenübertragung möglich.

Steuergeräte im CAN-Datenbus elektromechanische Feststellbremse



Legende

J104 Steuergerät für ABS
J533 Diagnose-Interface für Datenbus
J540 Steuergerät für elektromechanische Feststellbremse



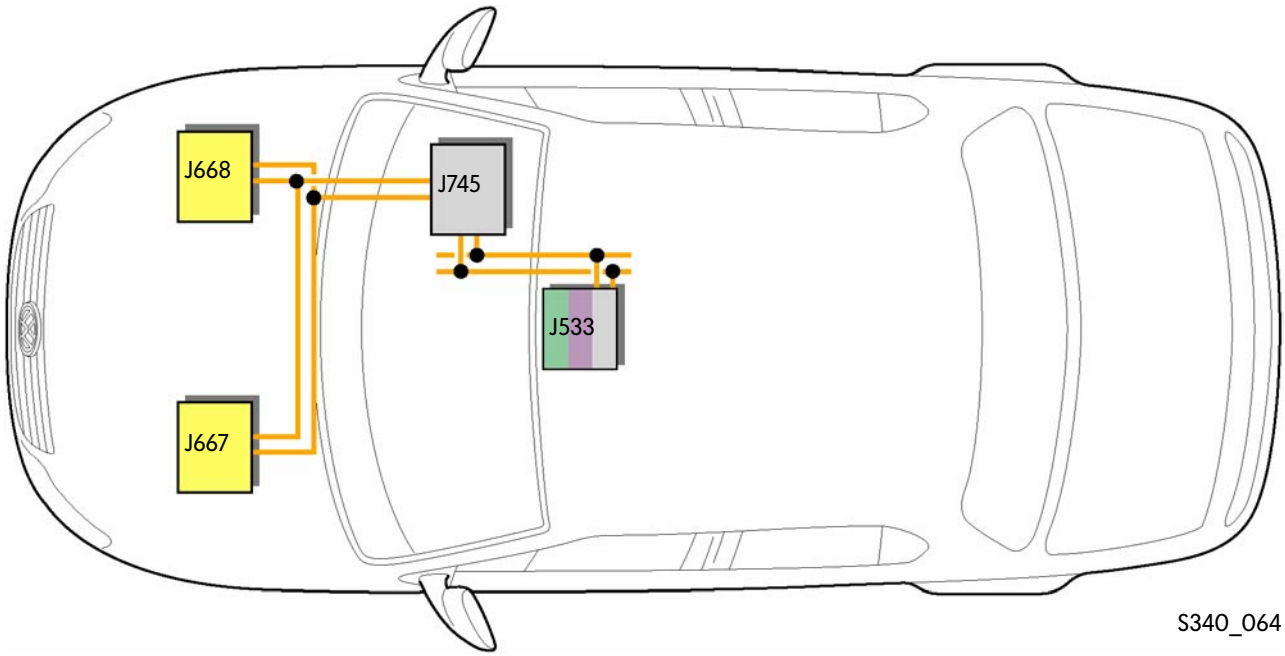
Auf Grund hoher Anforderungen (Datenrate und -menge) sind zusätzliche CAN-Datenbus Systeme erforderlich.

CAN-Datenbus Kurvenlicht (Advanced-Frontlighting-System)

Die Datenübertragungsgeschwindigkeit des CAN-Datenbus Kurvenlicht beträgt 500 kbit/s. Die Übertragung erfolgt über die CAN-High-Leitung und die CAN-Low-Leitung. Zur sicheren Datenübertragung sind die CAN-Leitungen miteinander verdrillt.

Der CAN-Datenbus Kurvenlicht ist nicht eindrahtfähig; bei Ausfall einer CAN-Leitung ist keine Datenübertragung möglich.

Steuergeräte im CAN-Datenbus Kurvenlicht



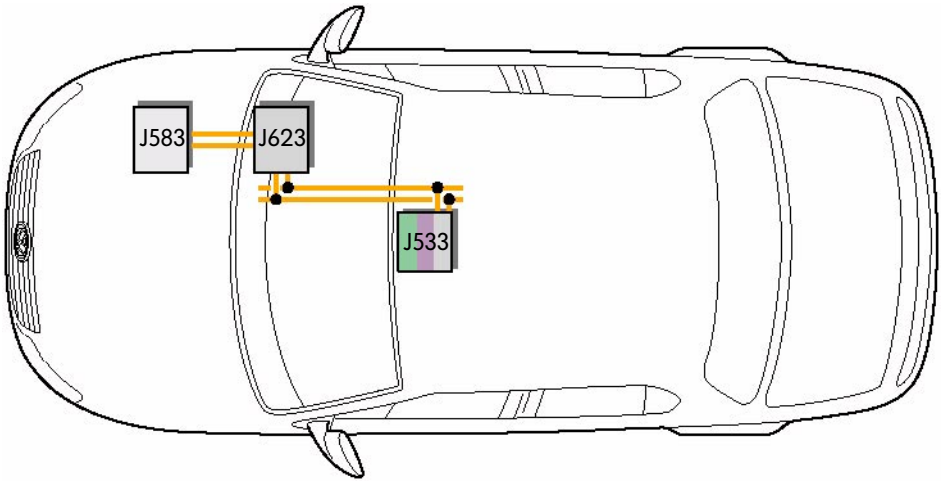
S340_064

Legende

J533 Diagnose-Interface für Datenbus
J667 Leistungsmodul für Scheinwerfer links
J668 Leistungsmodul für Scheinwerfer rechts
J745 Steuergerät für Kurvenlicht und Leuchtweitenregelung

CAN-Datenbus Sensor

Die Datenübertragung des CAN-Datenbus Sensor entspricht dem CAN-Datenbus Kurvenlicht und überträgt die Daten zwischen dem Motorsteuergerät und dem Steuergerät für NOx-Sensor.

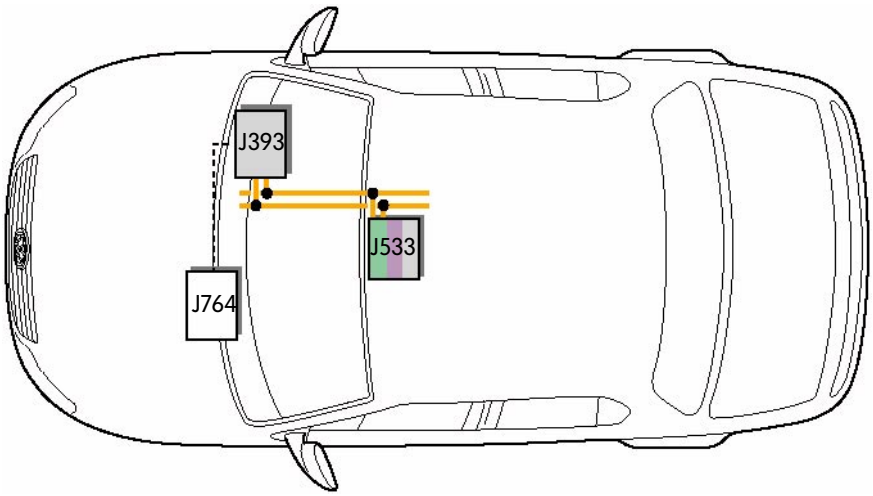


S340_065

Legende
J533 Diagnose-Interface für Datenbus
J583 Steuergerät für NOx-Sensor
J623 Motorsteuergerät

Serieller Datenbus

Der Serielle Datenbus überträgt die Daten über eine Eindrahtverbindung von 9800 kbit/s zwischen dem Steuergerät für ELV und dem Zentralsteuergerät für Komfortsystem. Die Verwendung des Seriellen Datenbus-Systems erhöht den Diebstahlschutz gegenüber der Verwendung des LIN-Datenbus-Systems.



S340_066

Legende
J533 Diagnose-Interface für Datenbus
J393 Zentralsteuergerät für Komfortsystem
J764 Steuergerät für ELV

Die Elektrik-Box

Einbauort

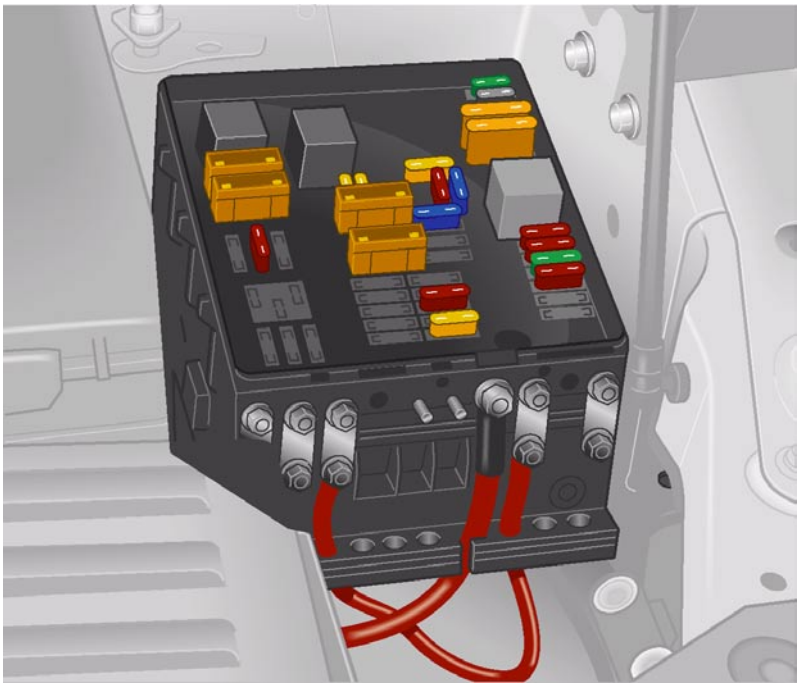
Die Elektrik-Box ist vorne rechts im Motorraum verbaut.

Beschreibung

Alle Sicherungen und Relais, die die elektrischen Komponenten im Motorraum absichern oder steuern, sind in der Elektrik-Box (E-Box) untergebracht.

Eine Leitungsführung in den Innenraum und zurück entfällt deshalb.

Die Fehlersuche wird erleichtert, die Absicherung besser auf den Verbraucher abgestimmt und die Mehrfachbelegung von Sicherungen weitgehend vermieden.



S340_010

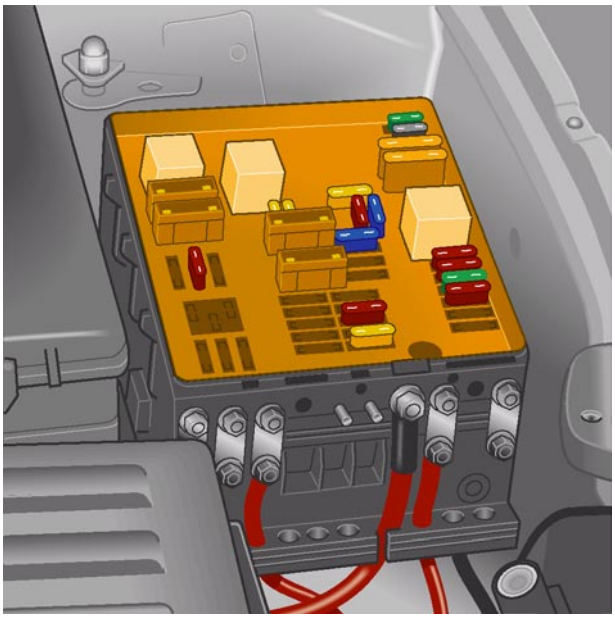


Die aktuelle Belegung mit Sicherungen und Relais in der Elektrik-Box entnehmen Sie der ELSA (Elektronisches Service Auskunftssystem).

Elektrik-Box

In der Elektrik-Box befinden sich neben den Sicherungen für die Komponenten im Motorraum auch folgendes Relais:

- Relais für Spannungsversorgung Klemme 30 J317

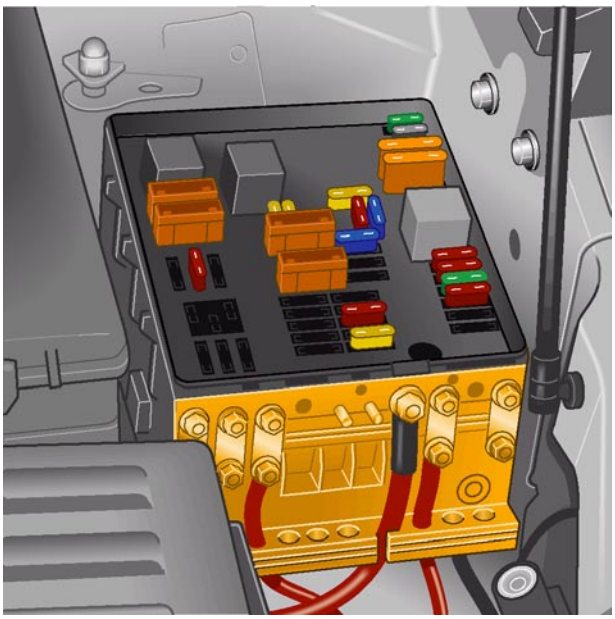


S340_011

Vorsicherungs-Box

In der Vorsicherungs-Box befinden sich die Sicherungen für

- den Generator,
- die elektromechanische Servolenkung,
- den Kühlerlüfter,
- das Steuergerät für ABS.



S340_012

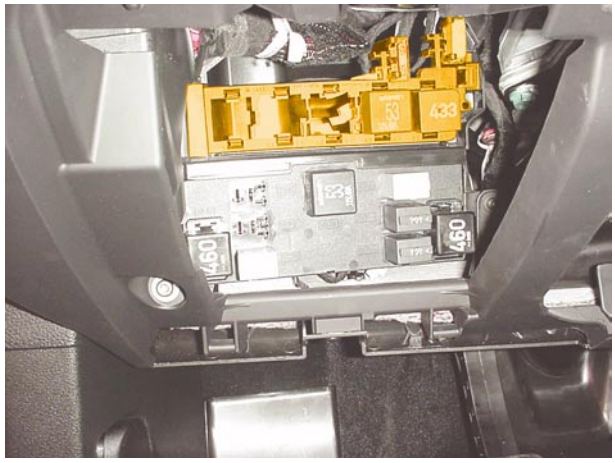
Die Relaisträger und Sicherungs-Boxen

Einbauorte

Unter der Schalttafel auf der linken Seite befinden sich der Relaisträger und das Bordnetzsteuergerät.

Relaisträger

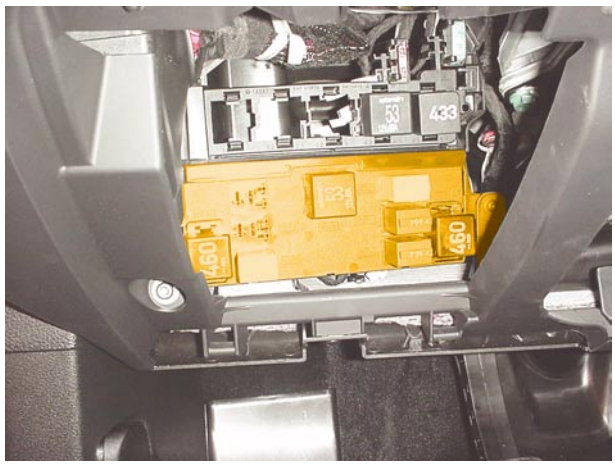
Die Bestückung des Relaisträgers ist abhängig von der Fahrzeugvariante und deren Ausstattung.
Bei Fahrzeugen mit Sitzheizung sind zusätzlich die Sicherungsautomaten (Thermosicherungen) für die Heizelemente im Relaisträger verbaut.



S340_008

Relaisträger am Bordnetzsteuergerät

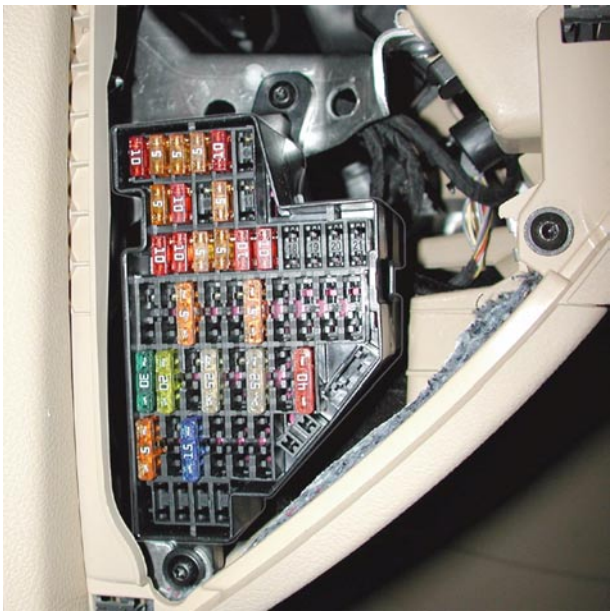
Am Bordnetzsteuergerät befindet sich ein zusätzlicher Relaisträger.



S340_009

Sicherungs-Box links

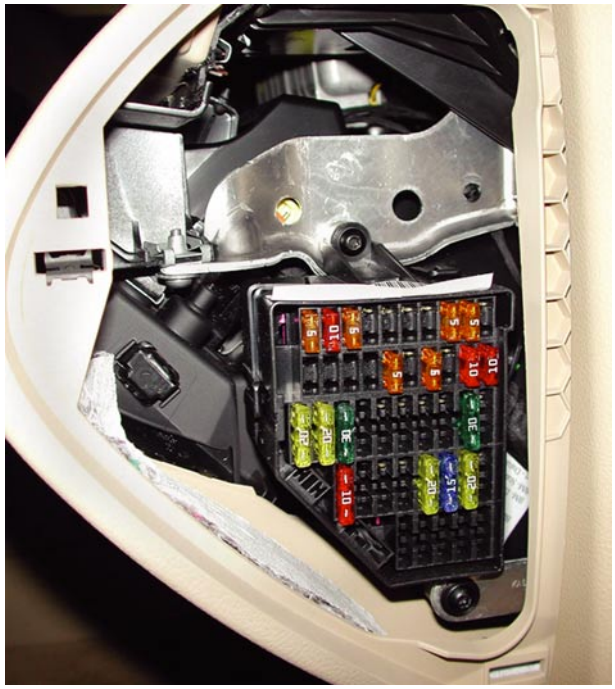
Die Sicherungs-Box befindet sich auf der linken Seite der Schalttafel hinter der Abdeckung.



S340_013

Sicherungs-Box rechts

Die Sicherungs-Box befindet sich auf der rechten Seite der Schalttafel hinter der Abdeckung.



S340_014



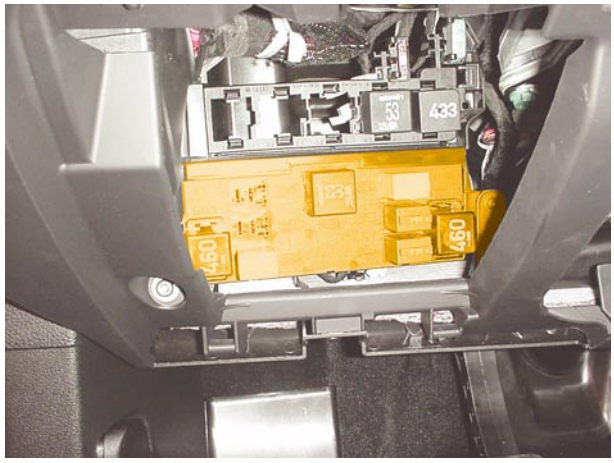
Die aktuelle Belegung der Sicherungen entnehmen Sie bitte der ELSA (Elektronisches Service Auskunftssystem).

Bordnetz

Das Bordnetzsteuergerät J519

Einbauort

Das Bordnetzsteuergerät befindet sich links unterhalb der Schalttafel und bildet eine Einheit mit dem Relaisträger.



S340_009

Varianten

Der Passat wird mit zwei unterschiedlichen Varianten des Bordnetzsteuergerätes ausgestattet.

- High-Version
  für Fahrzeuge mit Nebelscheinwerfern und/ oder Bi-Xenonlicht und Personalisierung.

- Medium-Version
  für alle anderen Fahrzeug-Varianten.



Nebelscheinwerfer können nur nachgerüstet werden, wenn gleichzeitig die Medium-Version des Bordnetzsteuergerätes gegen die High-Version getauscht wird.

Aufgaben

Das Bordnetzsteuergerät schaltet und steuert folgende Funktionen:

- Außenlichtsteuerung mit Glühlampenüberwachung
  Der Glühlampenausfall wird durch die entsprechende Kontrolllampe oder als Text im Schalttafeleinsatz sichtbar gemacht.

- Komfortbeleuchtung mit

  Coming Home
  Nach dem Schließen der Fahrzeugtüren wird das Umfeld des Fahrzeuges durch Beleuchtungseinrichtungen am Fahrzeug beleuchtet.

  Leaving Home
  Für eine ausgewählte Zeit wird das Fahrzeugumfeld durch Beleuchtungseinrichtungen am Fahrzeug beleuchtet, wenn die Entriegelung mit der Funkfernbedienung erfolgt.

  Dimmbare Instrumentenbeleuchtung

  Kulissenbeleuchtung

- Innenlichtsteuerung
  Die Klemme 30G, über die die Innenleuchten mit Spannung versorgt werden, wird vom Bordnetzsteuergerät beschaltet.

- Kraftstoffpumpenvorlauf
  Beim Öffnen der Fahrertür wird die elektrische Kraftstoffpumpe vom Bordnetzsteuergerät mit Spannung versorgt.
  Nach dem Motorstart erfolgt die Spannungsversorgung vom Motorsteuergerät.

- Wischer Frontscheibe
  Weiterleitung der CAN-Datenbussignale vom Bordnetzsteuergerät zum Steuergerät für Wischermotor

- Wischer Heckscheibe
  Bei eingelegtem Rückwärtsgang wird der Heckwischer aktiviert (nur Variant).

- Frontscheiben- und Heckscheibenwaschpumpe

- Blinkersteuerung

- Elektrisches Lastmanagement
  Abschaltung unter 11,8 V, wie im Touran.

- Außenlichtsteuerung

- Beheizbare Heckscheibe

- Beheizbare Frontscheibe

- Klemmensteuerung
  Das Bordnetzsteuergerät steuert die Klemme 75x über das Entlastungsrelais für X-Kontakt. Die Klemme 15 wird über das Relais für Spannungsversorgung Klemme 15 in der Elektrik-Box gesteuert. Die Klemme 50 wird über das Relais für Spannungsversorgung Klemme 50 in der Elektrik-Box gesteuert.

Das Außenlicht

Frontscheinwerfer

Design

Die Form des Scheinwerfers verlässt das klassische Doppelrunddesign. Es werden „große Augen" durch Tuben um die Abblendlichter dargestellt.
Der große eckige Fernlichtreflektor verbessert die Fernlichtperformance gegenüber dem Passat 1997 erheblich.

H7-Scheinwerfer

Die Basisscheinwerfer sind in Halogentechnik ausgeführt. Sowohl im Abblendlicht als auch im Fernlicht werden H7-Lampen verwendet.
Eine spannungsstabilisierende Ansteuerung über das Bordnetzsteuergerät erhöht die Lebensdauer der Glühlampen.



S340_015

Xenon-Scheinwerfer

Als Option kann der Passat 2006 mit Bi-Xenon-Scheinwerfern mit Kurvenlicht ausgestattet werden.



S340_016



Xenon-Scheinwerfer werden mit Hochspannung von mehreren 10 000 Volt betrieben. Bei Berührung besteht Lebensgefahr.
Daher beachten Sie unbedingt die Sicherheitsvorschriften der ELSA (Elektronisches Service Auskunftssystem).

Rückleuchten

Design

Die Rückleuchten folgen der Doppelrundoptik. Sie sind zweiteilig ausgeführt.

Rückleuchten im Seitenteil

Die im Seitenteil integrierte Leuchte erfüllt die Funktionen von Schluss-, Brems- und Blinklicht und ist in LED-Technik ausgeführt.

Die Vorteile im Vergleich zu Glühlampen sind schnellere Ansprechzeiten, ein besseres Signalbild und höhere Homogenität der leuchtenden Flächen.

Rückleuchten im Heckdeckel

Im Heckdeckel befindet sich links die Nebelschlussleuchte und rechts die Rückfahrleuchte.
Hier werden normale Glühlampen eingesetzt.



S340_017

Schluss- und Blinklicht

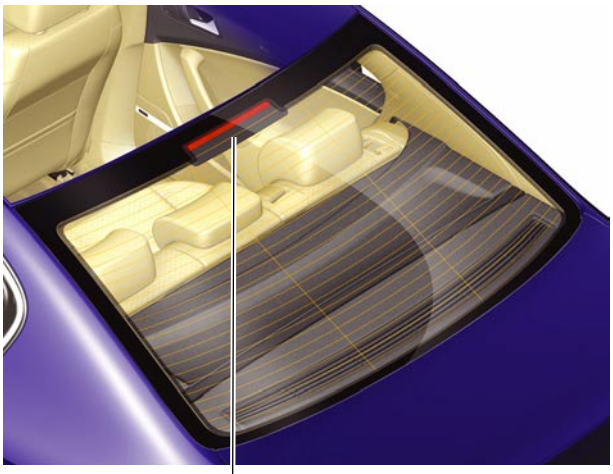
Schluss- und Bremslicht

Nebelschlussleucht

Dritte Bremsleuchte

Eine dritte Bremsleuchte sowie die in den Außenspiegeln angeordneten Blinkleuchten ergänzen die Funktionen der Scheinwerfer und Rückleuchten und bieten anderen Verkehrsteilnehmern eine zusätzliche optische Anzeige.

Die dritte Bremsleuchte oben in der Heckscheibe sowie die Blinkleuchten in den Außenspiegeln werden in LED-Technik ausgeführt.



S340_018

Dritte Bremsleuchte



Falls die Reparatur einzelner, defekter LEDs nötig wird, muss die gesamte Baugruppe getauscht werden.

Bordnetz

Lichtdrehschalter

Bei der Midline- und Highline-Variante des Bordnetzsteuergerätes ist der Lichtschalter als Halbleiterelement ausgeführt. Er dient daher nur zur Ansteuerung; die Beleuchtung wird über die Endstufen des Bordnetzsteuergerätes geschaltet.

Lichtdrehschalter ohne Automatische Fahrlichtsteuerung

Die Suchbeleuchtung des Lichtschalters ist aktiviert, wenn die Klemme Kl. 75 aktiv geschaltet wird.



S340_019

Lichtdrehschalter mit Automatischer Fahrlichtsteuerung

Das Symbol für das Automatische Fahrlicht leuchtet rot, wenn der Lichtschalter nicht auf der Stellung „Automatisches Fahrlicht“ geschaltet ist.

Ist die Stellung „Automatisches Fahrlicht“ geschaltet, und der Sensor für Regen- und Lichterkennung hat Nacht oder Dunkelheit erkannt, leuchtet das Symbol grün.

Ist die Stellung „Automatisches Fahrlicht“ geschaltet, und der Sensor für Regen- und Lichterkennung hat Tag oder Helligkeit erkannt, leuchtet das Symbol hellgrün.



S340_020



Weitere Hinweise zur Funktion des Lichtdrehschalters und der Kontrollleuchten finden Sie in der Bedienungsanleitung des Passat 2006.

Blinkerfunktionen

Im Passat 2006 sind folgende Betriebszustände der Blinker möglich:

- Warnblinken,
- Crashblinken,
- Notbremswarnblinken,
- Richtungsblinken,
- Komfortblinken,
- Blinken der Zentralverriegelung (ZV-Blinken),
- Blinken der Diebstahlwarnanlage (DWA-Blinken).

Die einzelnen Betriebszustände sind untereinander priorisiert. Dadurch kann eine Blinkfunktion aktiviert werden, obwohl eine andere aktiv ist.

Priorität 1	Warnblinken
Priorität 2	Crashblinken
Priorität 3	Notbremswarnblinken
Priorität 4	Richtungsblinken, Komfortblinken
Priorität 5	DWA-Blinken, ZV-Blinken

Warnblinken

Die Funktion „Warnblinker ein“ wird direkt vom Warnlichtschalter zum Bordnetzsteuergerät gesendet, diese Information ist unabhängig vom Status der Klemme 15.

Crashblinken

Das Warnblinken wird automatisch aktiviert, wenn das Steuergerät für Airbag einen Crash erkannt hat.

Notbremswarnblinken

In einer Notbremssituation (Verzögerung > 7 m/s^2 länger als 700 ms) oder bei einer ABS-Regelung von mehr als zwei Sekunden wird das Warnblinken aktiviert.
Die Funktion muss im Bordnetzsteuergerät mittels VAS-Tester aktiviert sein.

Richtungsblinken

Die Funktion wird im Bordnetzsteuergerät realisiert und durch das Steuergerät für Lenksäulenelektronik sowie den Blinklichtschalter eingeleitet.

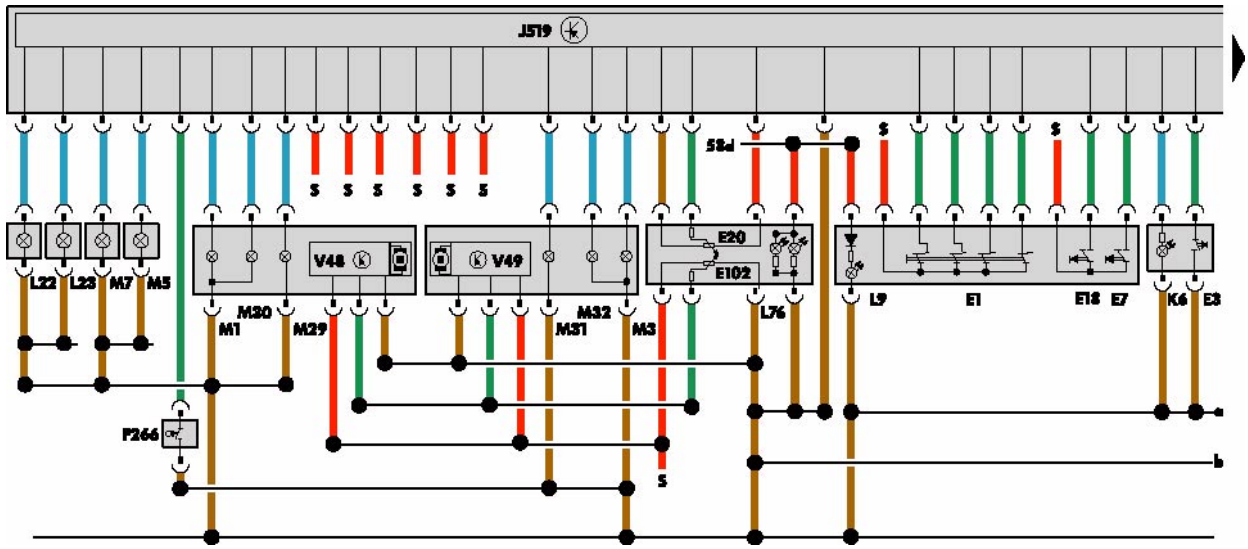
Komfortblinken

Wird der Blinklichtschalter weniger als eine Sekunde betätigt, wird das Richtungsblinken für drei Blinkzyklen aktiviert. Eine erneute Betätigung während dieser Zyklen in die gleiche Richtung für weniger als eine Sekunde verlängert das Komfortblinken um drei Blinkzyklen.
Die Funktion kann über die Personalisierung oder den VAS-Tester aktiviert werden.

DWA- und ZV-Blinken

Die Blinkfunktionen werden durch das Zentralsteuergerät für Komfortsystem über den CAN-Datenbus vom Bordnetzsteuergerät gefordert, wenn die entsprechende Funktion aktiv ist.

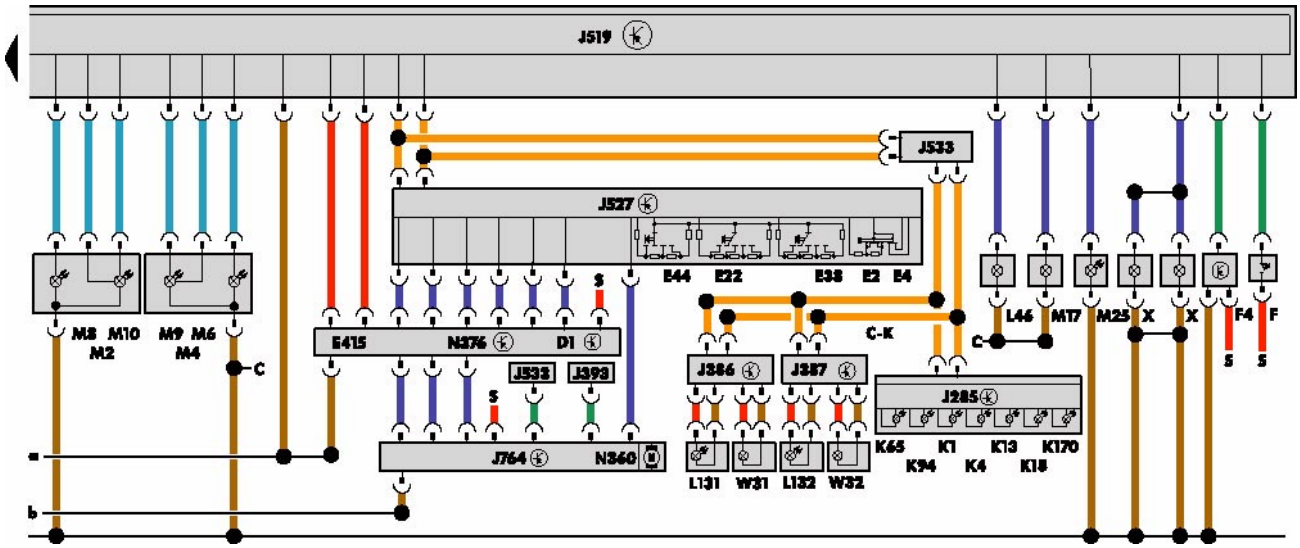
Funktionsplan Außenlicht



S340_021

Legende

D1 Leseeinheit für Wegfahrsperre
E1 Lichtschalter
E2 Blinkerschalter
E3 Warnlichtschalter
E4 Schalter für Handabblendung und Lichthupe
E7 Schalter für Nebelscheinwerfer
E18 Schalter für Nebelschlussleuchte
E20 Regler für Schalter- und Instrumentenbeleuchtung
E22 Scheibenwischerschalter für Intervallbetrieb
E34 Schalter für Heckscheibenwischer
E38 Regler für Scheibenwischer-Intervallschaltung
E44 Schalter für Scheibenwaschpumpe (Wasch-Wisch-Automatik und Scheinwerferreinigungsanlage)
E102 Einsteller für Leuchtweitenregelung
E415 Schalter für Zugang und Startberechtigung
F Bremslichtschalter
F4 Schalter für Rückfahrlicht
F266 Kontaktschalter für Motorhaube
J285 Steuergerät im Schalttafeleinsatz
J362 Steuergerät für Wegfahrsicherung
J386 Türsteuergerät Fahrerseite
J387 Türsteuergerät Beifahrerseite
J393 Zentralsteuergerät für Komfortsystem
J519 Bordnetzsteuergerät
J527 Steuergerät für Lenksäulenelektronik
J533 Diagnose-Interface für Datenbus
J764 Steuergerät für ELV
K1 Kontrollleuchte für Fernlicht
K4 Kontrollleuchte für Standlicht
K6 Kontrollleuchte für Warnblinkanlage
K13 Kontrollleuchte für Nebelschlussleuchte
K18 Kontrollleuchte für Anhängerbetrieb
K65 Kontrollleuchte für Blinklicht links
K94 Kontrollleuchte für Blinklicht rechts
K170 Kontrollleuchte für Lampenausfall
L9 Lampe für Lichtschalterbeleuchtung
L22 Lampe für Nebelscheinwerfer links
L23 Lampe für Nebelscheinwerfer rechts
L46 Lampe für Nebelschlussleuchte links
L76 Lampe für Tasterbeleuchtung
L131 Lampe für Blinkleuchten im Außenspiegel Fahrerseite
L132 Lampe für Blinkleuchten im Außenspiegel Beifahrerseite
M1 Lampe für Standlicht links
M2 Lampe für Schlusslicht rechts
M3 Lampe für Standlicht rechts
M4 Lampe für Schlusslicht links
M5 Lampe für Blinklicht vorn links
M6 Lampe für Blinklicht hinten links
M7 Lampe für Blinklicht vorn rechts
M8 Lampe für Blinklicht hinten rechts
M9 Lampe für Bremslicht links
M10 Lampe für Bremslicht rechts



S340_069

M17 Lampe für Rückfahrlicht rechts
M25 Lampe für hochgesetzte Bremsleuchte
M29 Lampe für Abblendlichtscheinwerfer links
M30 Lampe für Fernlichtscheinwerfer links
M31 Lampe für Abblendlichtscheinwerfer rechts
M32 Lampe für Fernlichtscheinwerfer rechts
N360 Stellglied für Lenksäulenverriegelung
N376 Zündschlüsselabzugssperre
S Sicherung
V48 Stellmotor links für Leuchtweitenregelung
V49 Stellmotor rechts für Leuchtweitenregelung
W31 Einstiegsleuchte vorn links
W32 Einstiegsleuchte vorn rechts
X Kennzeichenleuchte

Eingangssignal
Ausgangssignal
Plus
Masse
Datenbus

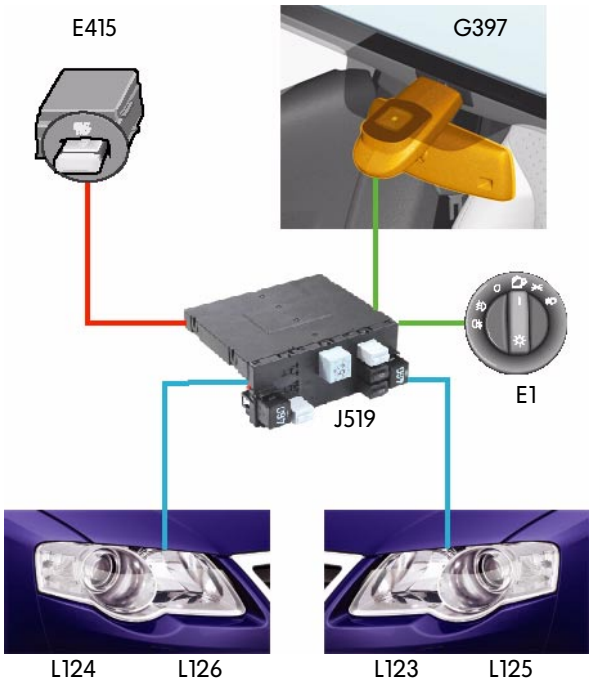
Automatische Fahrlichtsteuerung

Dämmerungsfunktion

Steht der Lichtschalter E1 auf Stellung „Automatische Fahrlichtsteuerung“ wird über den Sensor für Regen- und Lichterkennung G397 automatisch die Helligkeit, z. B. bei Einfahrt in einen Tunnel, gemessen und über ein Signal zum Bordnetzsteuergerät automatisch das Fahrlicht eingeschaltet.

Legende

E1 Lichtschalter
E415 Schalter für Zugang und Startberechtigung
G397 Sensor für Regen und Lichterkennung
J519 Bordnetzsteuergerät
L123 Lampe für Abblendlicht links
L124 Lampe für Abblendlicht rechts
L125 Lampe für Fernlicht links
L126 Lampe für Fernlicht rechts



S340_067

Autobahnfunktion

Die Autobahnfunktion schaltet das Fahrlicht ein, wenn das Fahrzeug länger als 10 Sekunden schneller als 140 km/h fährt. Es wird wieder ausgeschaltet, wenn das Fahrzeug länger als 150 Sekunden langsamer als 65 km/h fährt. Die Funktion ist aktiviert, wenn der Lichtschalter auf der Stellung „Automatische Fahrlichtsteuerung“ steht.


S340_022

Regenfunktion

Die Regenfunktion schaltet das Fahrlicht ein, wenn der Frontwischer für länger als 5 Sekunden aktiv ist, und der Lichtschalter in der Position „Automatische Fahrlichtsteuerung“ steht. Das Fahrlicht wird wieder ausgeschaltet, wenn für länger als 255 Sekunden kein Wischvorgang erfolgt ist.



S340_023

Fahrzeugbeleuchtung

Licht-Notbetrieb

Ist das Bordnetzsteuergerät auf Grund einer Prozessor-Fehlfunktion nicht mehr in der Lage, die Lampen der Fahrzeugbeleuchtung anzusteuern, übernimmt eine zusätzliche Hardware die Ansteuerung folgender Lampen:

- Bremslicht,
- Standlicht,
- Abblendlicht.

Lichtfunktion

Folgende Lampen übernehmen Zusatzfunktionen:

Lampen	**Zusatzfunktionen**
Bremslicht hinten links und rechts	Gedimmtes Einschalten als Schlusslicht gedimmt auf 10%
Blinker hinten links und rechts	Gedimmtes Einschalten als Schlusslicht gedimmt auf 15%

Lichtschalterverzögerung

Die Verzögerung verhindert beim zügigen Durchschalten aus der Stellung „Aus“ auf die Stellungen „Standlicht“ oder „Abblendlicht“ das kurzzeitige Einschalten des Abblendlichtes in der Stellung „Automatische Fahrlichtsteuerung“.

von /nach	**Aus**		**Automatische Fahrlichtsteuerung**		**Standlicht**		**Fahrlicht**	
	Signal „Lichtsensor“		Signal „Lichtsensor“		Signal „Lichtsensor“		Signal „Lichtsensor“	
	„Licht ein“ (ms)	„Licht aus“ (ms)	„Licht ein“ (ms)	„Licht aus“ (ms)	„Licht ein“ (ms)	„Licht aus“ (ms)	„Licht ein“ (ms)	„Licht aus“ (ms)
Aus			500	0	0	0	0	0
Automatische Fahrlichtsteuerung	0	0			600	0	0	0
Standlicht	0	0	500	0			0	0
Fahrlicht	0	0	0	0	600	600		

Das Diagnose-Interface für Datenbus J533

Funktion

Auf Grund des hohen Anteils an vernetzten Funktionen müssen große Datenmengen übertragen werden.
Damit ein reibungsloser Datenaustausch gewährleistet ist, sind mehrere Datenbussysteme, die Daten untereinander austauschen erforderlich.

Das Diagnose-Interface für Datenbus verbindet als Gateway-Schnittstelle diese Datenbusse miteinander und ermöglicht den Datentransfer.

Einbauort

Das Diagnose-Interface für Datenbus befindet sich links unter der Schalttafel, oberhalb des Fahrpedals



S340_028

Masterfunktionen

Das Diagnose-Interface für Datenbus J533 übernimmt die Masterfunktionen für den Klemme 15 Nachlauf auf dem CAN-Datenbus Antrieb sowie die Steuerlogik für
Sleep-und Wake-up-Modus der Datenbussysteme.



Nähere Informationen zum Diagnose-Interface für Datenbus finden Sie im SSP 307 „Der Touran - Elektrische Anlage“.

Transportmodus

Durch Ruhestrom kann sich die Fahrzeugbatterie bei langen Transport- und Standzeiten entladen. Damit der Stromverbrauch möglichst gering ist, wird der Transportmodus aktiviert. Der aktive Transportmodus wird im Steuergerät im Schalttafeleinsatz J285 angezeigt.

Bei aktivem Transportmodus ist das Fahrzeug startfähig und voll fahrtüchtig, deaktiviert sind z. B. folgende Komfort- und Infotainmentverbraucher:

- Zentralverriegelung
- Fensterheber
- Radio
- Multifunktionslenkrad
- Funkfernbedienung
- Innenraumüberwachung
- Empfänger für Standheizung-Telestart
- Neigungssensor
- Save-LED in der Tür
- Innenlicht nach 30 Sekunden Einschaltzeit
- Sitzmemory
- Klimaanlage

Transportmodus deaktivieren

Der Transportmodus kann ausschließlich mit den VAS-Diagnosetestern über die Fahrzeug-Eigendiagnose (Sammeldienste) ausgeschaltet werden.
Eine automatische Deaktivierung erfolgt nach einer Fahrstrecke > 50 km.

Transportmodus aktivieren

Der Transportmodus kann ausschließlich mit den VAS-Diagnosetestern über die Fahrzeug-Eigendiagnose (Sammeldienste) eingeschaltet werden.
Ein Aktivieren ist nur innerhalb der ersten 150 km möglich.



S340_029

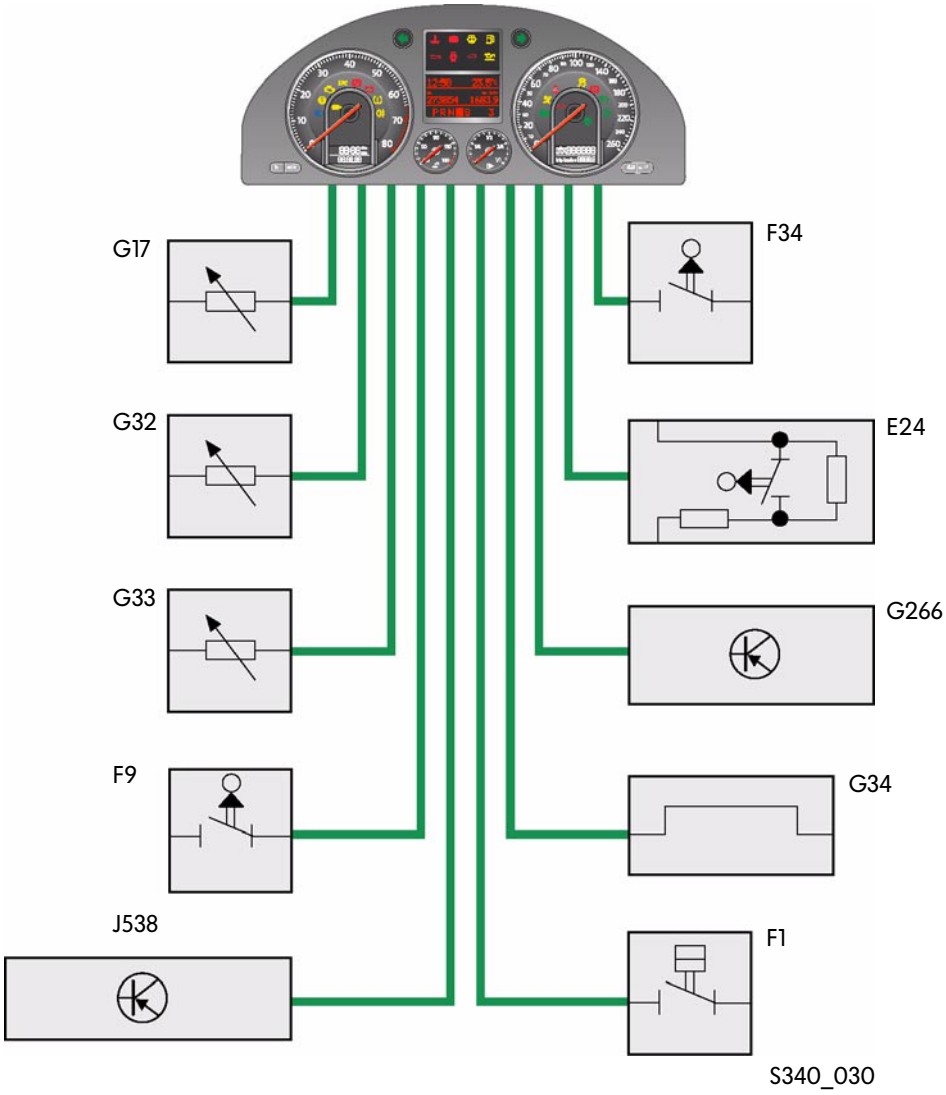
Das Steuergerät im Schalttafeleinsatz J285

Funktion

Das Steuergerät im Schalttafeleinsatz bekommt seine Informationen für die Anzeigeeinheit und die Kontrollleuchten von den verschiedenen Steuergeräten über das Diagnose-Interface für Datenbus J533 und über den CAN-Datenbus Kombi.

Weiterhin gelangen externe Sensorsignale von folgenden Sensoren über diskrete Leitungen zum Steuergerät im Schalttafeleinsatz:

- F1 Öldruckschalter
- F9 Schalter für Handbremskontrolle
- F34 Warnkontakt für Bremsflüssigkeitsstand
- G17 Temperaturfühler für Außentemperatur
- G32 Geber für Kühlmittelmangelanzeige
- G33 Geber für Scheibenwaschwasserstand
- G34 Geber für Bremsbelagverschleiß
- G266 Ölstands- und Temperaturgeber
- J538 Steuergerät für Kraftstoffpumpe

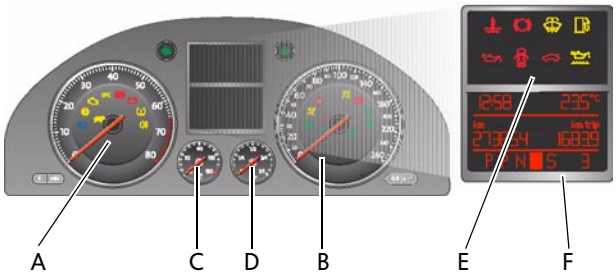


Varianten

Die Anzeigebereiche der Anzeigeeinheit im Schalttafeleinsatz Y24 sind in drei Varianten unterteilt.

Lowline-Variante

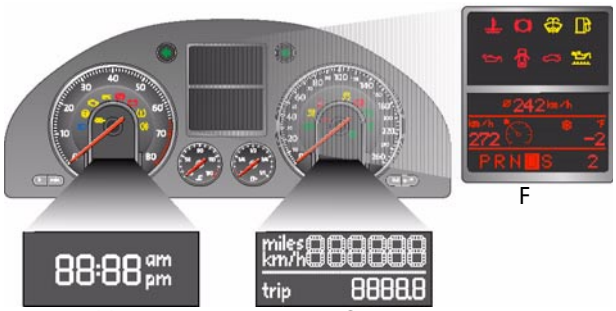
Die Lowline-Variante verfügt über acht LED-Kontrollleuchten (E) und ein Quasi-Dot-Liquid-Crystal-Display (LCD) (F).



S340_031

Midline-Variante

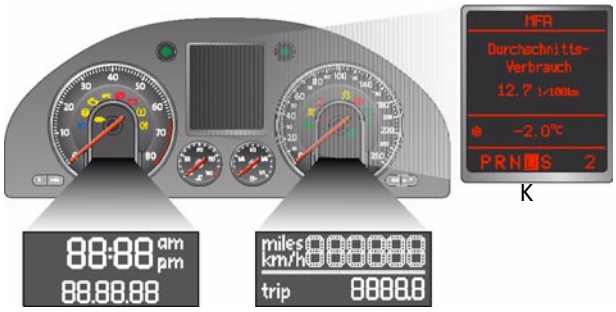
Die Midline-Variante verfügt über acht LED-Kontrollleuchten (E), ein Mini-Dot-Display (F), ein Quasi-Dot-LCD im Geschwindigkeitsmesser (O) und im Drehzahlmesser (N).



S340_032

Highline-Variante

Die Highline-Variante verfügt über ein Dot-Matrix-Display (K), ein Quasi-Dot-LCD im Geschwindigkeitsmesser (O) und im Drehzahlmesser (N).



S340_033

Gemeinsame Ausstattung

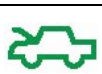
Alle Varianten verfügen über:

- Drehzahlmesser (A) G5,
- Geschwindigkeitsmesser (B) G21,
- Kühlmitteltemperaturanzeige (C) G3,
- Kraftstoffvorratsanzeige (D) G1.

Bordnetz

Ausstattung mit Kontollleuchten

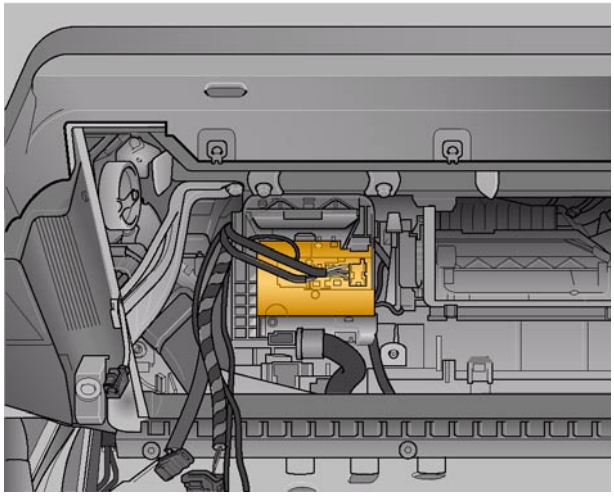
Symbol	Kontrollleuchte	Lowline	Midline	Highline	Warntext oder Warnung
	Airbag	X	X	X	Airbag Fehler Airbag Gurtstraffer deaktiviert
	ABS (Antiblockiersystem)	X	X	X	ABS
	Bremsbelagverschleiß	X	X	Piktogramm	Bremsbelag prüfen
	Bremsflüssigkeits- mangel	X	X	X	Stop Bremsflüssigkeit Betriebsanleitung
 oder 	Vorglühen (Dieselmotoren) Electronic Power Control (E-Gas)	X X	X X	X X	Motorstörung Werkstatt! Abgas Werkstatt! Motorstörung Werkstatt! Abgas Werkstatt!
	Dynamische Öldruckwarnung	Blinken	Blinken	Blinken Piktogramm	Stop Öldruck Motor aus Betriebsanleitung 3 x Warnsummer
	Dieselpartikelfilter	X	X	Piktogramm	
	Elektrische Lenkung Electronic Power Steering	X	X	X	Lenkungsverriegelung defekt! Lenkung verriegeln! Lenkung bewegen! Lenkungsverriegelung! Werkstatt!
	Elektronische Bremskraftverteilung	X	X	X	3 x Warnsummer
	Feststellbremsanlage / Elektromechanische Feststellbremse	X	X	X	Handbremse angezogen Feststellbremse von Hand öffnen! Bremspedal betätigen!
	Elektromechanische Feststellbremse Warnlampe	X	X	X	Feststellbremse Fehler! Betriebsanleitung!
	ESP ASR	X	X	X	
	Blinkanlage links	X	X	X	Akustische Kontrolle
	Blinkanlage rechts	X	X	X	Akustische Kontrolle
	Blinkanlage Anhänger	X	X	X	
	Fernlicht	X	X	X	
	Geschwindigkeits- regelanlage	X	X	X	

Symbol	Kontrollleuchte	Lowline	Midline	Highline	Warntext oder Warnung
	Glühlampenausfall		X	X	z. B. Abblendlicht vorne links defekt! dauerhaft ein: Glühlampen ausfall blinkend: LWR oder AFS defekt
	Heckklappe	X	X	Piktogramm	z. B. Heckklappe offen! 1 x Warnsummer bei Geschwindigkeit > 6 km/h
	Tür offen	X	X	Piktogramm	Fahrertür offen! Beifahrertür offen! Tür hinten links offen! Tür hinten rechts offen! 1 x Warnsummer bei Geschwindigkeit > 6 km/h
	Kraftstoffreserve	X	X	Piktogramm	Bitte Tanken 1 x Warnsummer
	Kühlmittelmangel oder Überhitzung	X	X	Piktogramm	Stop! Kühlmittel prüfen Betriebsanleitung 3 x Warnsummer
	Generator	X	X	X	
	Motorcheck EOBD	X	X	X	Motorstörung Werkstatt Abgas Werkstatt
	Motorhaube offen	X	X	Piktogramm	Türwarnung! Motorhaube! 1 x Warnsummer wenn v > 6 km/h
	Nebelschlussleuchte	X	X	X	
	Ölstand	X	X	Piktogramm	Ölstand prüfen Ölsensor Werkstatt
	Reifendrucküberwachung	X	X	X	1 x Warnsummer
	Shift-Lock	X	X	X	
	Sicherheitsgurt	X	X	X	Bitte Gurt anlegen Gong
	Tagfahrlicht	X	X	X	
	Tankdeckel offen	X	X	X	
	Waschwassermangel	X	X	X	Waschwasser auffüllen 1 x Warnsummer

Das Zentralsteuergerät für Komfortsystem J393

Einbauort

Das Zentralsteuergerät für Komfortsystem befindet sich unter der Schalttafel, rechts hinter dem Handschuhkasten.



S340_034

Aufgaben

Das Zentralsteuergerät für Komfortsystem schaltet und steuert folgende Funktionen:

- Steuerung der Zentralverriegelung,
- Ansteuerung der Türsteuergeräte hinten,
- Ansteuerung der Tankdeckelentriegelung,
- Ansteuerung der Heckklappenentriegelung,
- Ansteuerung der Diebstahlwarnanlage über LIN-Bus,
- Ansteuerung der Reifendruckkontrolle,
- Ansteuerung der Wegfahrsicherung,
- Ansteuerung des Zugang und Startberechtigungssystems.

Im Passat 2006 sind erstmals die Funktionen der Reifendruckkontrolle (Überwachung über Sensoren für Reifendruck und Antennen für Reifendruckkontrolle), des Steuergerätes für Wegfahrsicherung J362 und des Steuergerätes für Zugang und Startberechtigung J518 im Zentralsteuergerät für Komfortsystem vereint.

Weiterhin ist das Zentralsteuergerät für Komfortsystem das Master-Steuergerät im LIN-Datenbus der Diebstahlwarnanlage. Zur Diebstahlwarnanlage gehören der Sensor zur Innenraumüberwachung G273, das intelligente Signalhorn für Diebstahlwarnanlage H12 und der Neigungssensor G384.

Zentralverriegelung

Das Zentralsteuergerät für Komfortsystem steuert die gesamten Funktionen der Zentralverriegelung. Zur Zentralverriegelung gehören die Türen, die Heckklappe und die Tankklappe.

Es werden drei Verriegelungszustände unterschieden.

entriegelt	Die Türen können von innen und außen geöffnet werden.
verriegelt	Die Türen lassen sich nur von innen durch einmaliges Betätigen des Türgriffs öffnen.
Safe	Die Türen lassen sich von innen und außen nicht öffnen.



Schließstellen

Die Betätigung ist über den Notschließzylinder in der Fahrertür, die Taster für Innenverriegelung und die Funkfernbedienung am Fahrzeugschlüssel möglich.
Die Ansteuerung der Motoren für Zentralverriegelung in der Fahrer- und Beifahrertür übernehmen die jeweiligen Türsteuergeräte, die Ansteuerung der hinteren Türen, der Heckklappe und der Tankklappe übernimmt das Zentralsteuergerät für Komfortsystem.

Betrieb der Zentralverriegelung

Wird das Fahrzeug über die Taster für Innenverriegelung verriegelt, leuchtet die im Taster integrierte LED.
Die Türen lassen sich von innen durch ein einmaliges Betätigen des Türinnengriffs öffnen.

Bei einer aktivierten Einzeltüröffnung und der mechanischen Öffnung mit dem Fahrzeugschlüssel wird nur die Fahrertür entriegelt. Auch ein zweimaliges Betätigen des Schlüssels steuert nur das Türsteuergerät auf der Fahrerseite an.

Ein mehr als 200-maliges Betätigen der AUF- oder ZU-Taste auf der Funkfernbedienung außerhalb der Empfangsreichweite des Zentralsteuergerätes für Komfortsystem verriegelt die Funktion der Funkfernbedienung. Die Funkfernbedienung muss durch Betätigen der AUF-Taste und anschließendes Aufschließen (innerhalb einer Minute) mit dem Fahrzeugschlüssel aktiviert werden.

Die Wegfahrsperre (WFS) IV

Was beinhaltet die Wegfahrsperre IV?

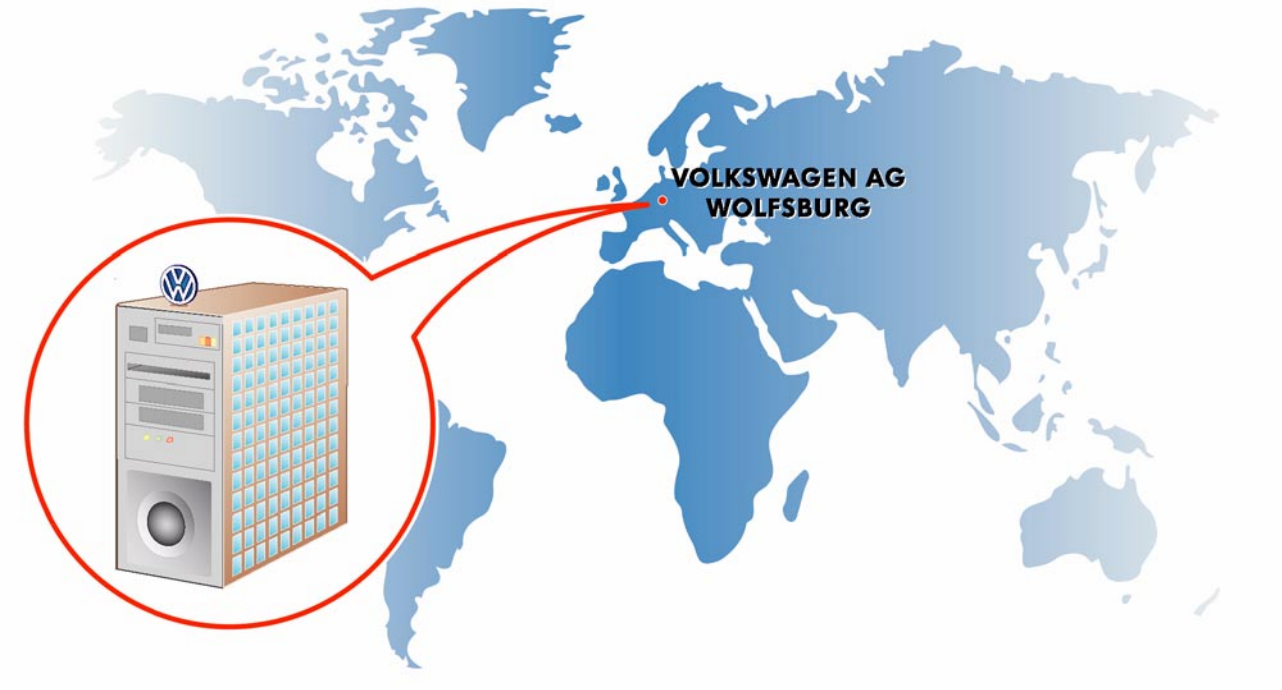
Die Wegfahrsperre IV ist kein einzelnes Steuergerät, sondern eine Funktion.
Sie beinhaltet:

- Das Ablegen aller diebstahlrelevanten Merkmale der Steuergeräte in der zentralen Datenbank FAZIT in Wolfsburg.
- Die Kommunikation des Zentralsteuergerätes für Komfortsystem, in dem die Wegfahrsperre integriert ist, mit den weiteren beteiligten Komponenten.
- Die Verschlüsselung der Datenkommmunikation zwischen den einzelnen Steuergeräten.

Die zentrale Datenbank FAZIT

Wesentlicher Bestandteil der Wegfahrsperre IV ist die zentrale Datenbank FAZIT bei Volkswagen in Wolfsburg.
FAZIT steht für „Fahrzeugauskunft- und zentrales Identifikations-Tool“. In dieser Datenbank werden alle diebstahlrelevanten Daten der Steuergeräte abgelegt, die in die Funktion „Wegfahrsperre“ integriert sind.

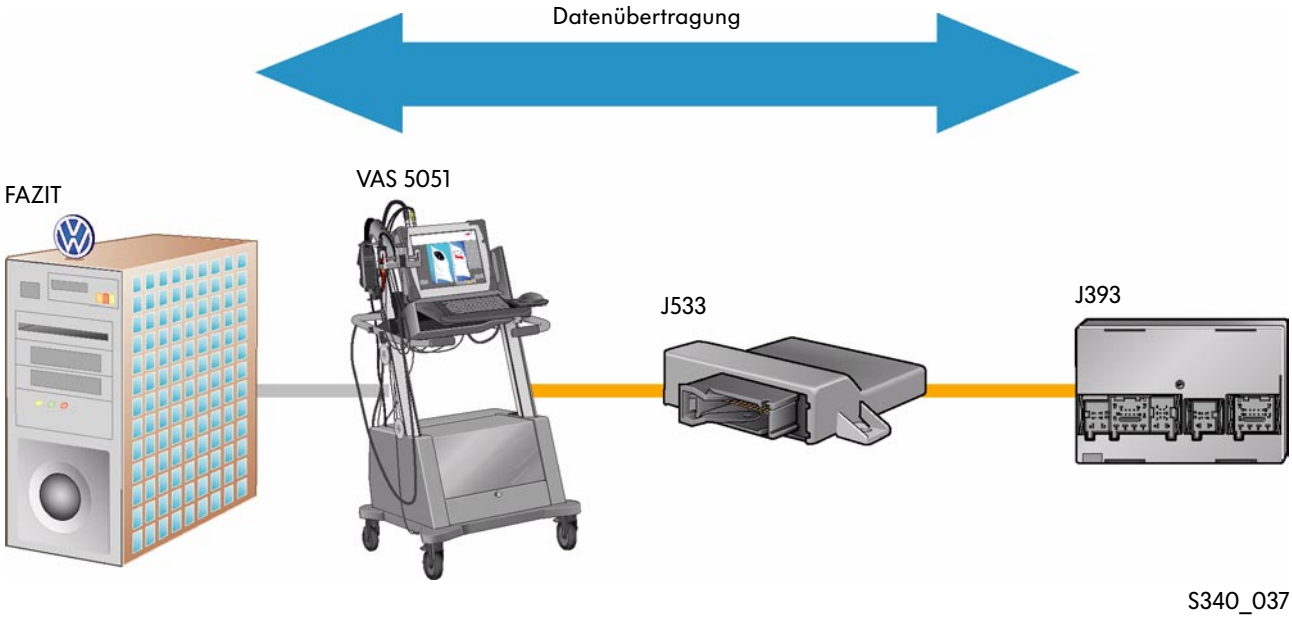
Es ist nicht möglich, die beteiligten Steuergeräte ohne Online-Verbindung zu FAZIT anzupassen.



S340_036

Datenübertragung

- Nur die Online-Abfrage durch den Diagnosetester überträgt die Daten sicher, schnell und zuverlässig in das Fahrzeug.
- Eine PIN-Abfrage der Wegfahrsperren-Komponenten per Fax bzw. vorläufige Freischaltungen der Komponenten existieren nicht.
- Alle an der Wegfahrsperre beteiligten Komponenten müssen online angelernt werden.
- Alle - auch nachbestellte - Fahrzeugschlüssel sind bereits ab Werk auf ein spezielles Fahrzeug vorcodiert und können nur auf dieses Fahrzeug angelernt werden.



Legende
J393Zentralsteuergerät für Komfortsystem
J533Diagnose-Interface für Datenbus

Komponenten der WFS

Zentralsteuergerät für Komfortsystem J393

Im Zentralsteuergerät für Komfortsystem ist die Funktion der Wegfahrsperre intrigiert.
Das Steuergerät muss nach einem Wechsel online angepasst werden.

Steuergerät für Elektronische Lenksäulenverriegelung (ELV) J764

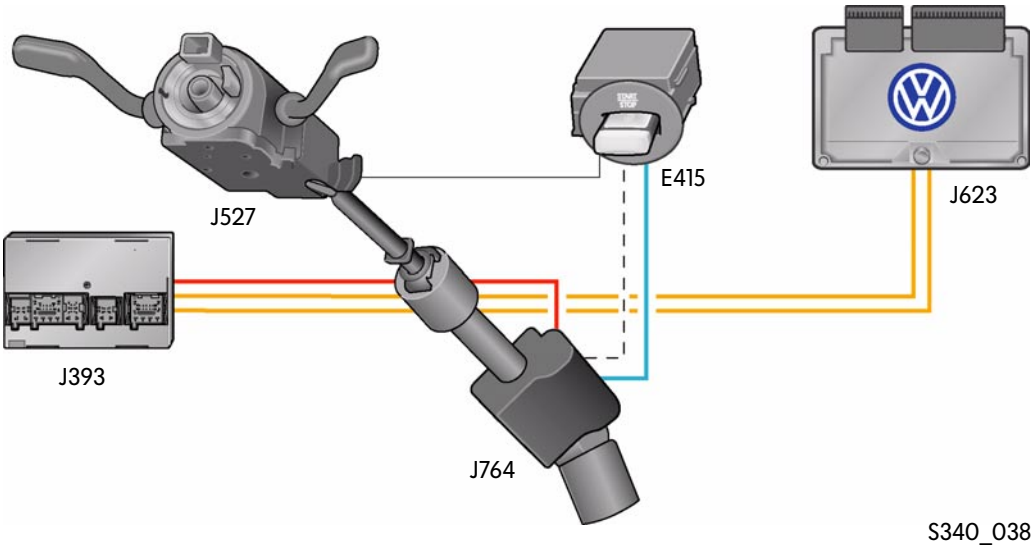
Die Freigabe zur Ver- und Entriegelung der Lenksäule erfolgt über die Funktion „Wegfahrsperre“ im Zentralsteuergerät für Komfortsystem.
Das Steuergerät kann nur gemeinsam mit dem Zentralsteuergerät für Komfortsystem gewechselt und angepasst werden.

Schalter für Zugang und Startberechtigung (E415)

Im Schalter für Zugang und Startberechtigung befindet sich die Lesespule zum Auslesen des Transponders im Fahrzeugschlüssel. Der Schalter für Zugang und Startberechtigung muss nach dem Wechseln nicht angepasst werden.

Motorsteuergerät J623

Das Steuergerät ist Teilnehmer der Funktion „Wegfahrsperre“. Zum dauerhaften Motorlauf ist eine Freigabe über den CAN-Datenbus Antrieb vom Zentralsteuergerät für Komfortsystem erforderlich. Das Steuergerät muss nach einem Wechsel online angepasst werden.



Legende

E415 Schalter für Zugang und Startberechtigung
J393 Zentralsteuergerät für Komfortsystem
J527 Steuergerät für Lenksäulenelektronik
J623 Motorsteuergerät
J764 Steuergerät für Elektronische Lenksäulenverriegelung

Lesespulenleitung
CAN-Datenbus Antrieb
S-Kontakt
Signal codierte Spannungsversorgung

Austausch von Steuergeräten

Ein Austausch von Steuergeräten, die an der Funktion „Wegfahrsperre“ teilnehmen, ist nur über eine Online-Verbindung zur FAZIT-Datenbank möglich.

Zentralsteuergerät für Komfortsystem J393

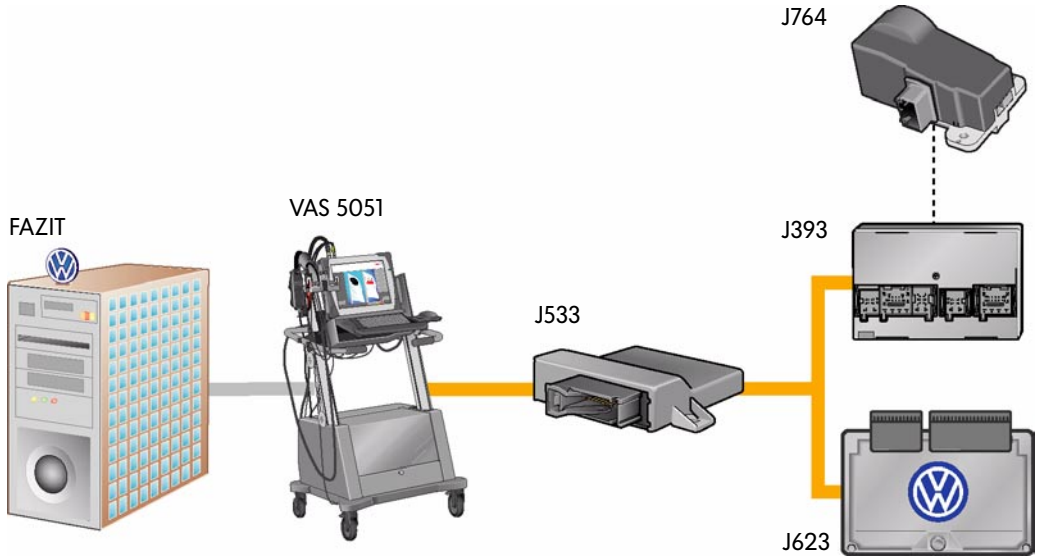
- Über Online-Verbindung Daten anfordern
- Übernahme der Daten durch VAS-Tester
- Download der Daten in das Steuergerät
- Steuergerät anlernen
- Fahrzeugschlüssel anlernen

Motorsteuergerät J623

- Über Online-Verbindung Daten anfordern
- Übernahme der Daten durch VAS-Tester
- Download der Daten in das Steuergerät
- Datenaustausch zwischen Steuergerät und FAZIT
- Fahrzeugschlüssel anlernen

Steuergerät für Elektronische Lenksäulenverriegelung (ELV) J764 und Zentralsteuergerät für Komfortsystem J393

- Über Online-Verbindung Daten anfordern
- Übernahme der Daten durch VAS-Tester
- Download der Daten in das Steuergerät
- Datenaustausch zwischen Steuergeräten und FAZIT
- Fahrzeugschlüssel anlernen



Legende

J393 Zentralsteuergerät für Komfortsystem
J527 Steuergerät für Lenksäulenelektronik
J533 Diagnose-Interface für Datenbus
J623 Motorsteuergerät
J764 Steuergerät für Elektronische Lenksäulenverriegelung

Die Start-Stop-Einrichtung

Schalter für Zugang und Startberechtigung

Der Schalter für Zugang und Startberechtigung ist Bestandteil des Fahrberechtigungssystems. Er dient als mechanische Aufnahme des Zündschlüssels, setzt die Schubbewegung des Zündschlüssels in elektrische Signale um und nimmt die Lesespule zur elektronischen Identifikation des Zündschlüssels auf.



S340_044

Zündschlüssel

Der Zündschlüssel ist ohne Schlüsselbart ausgeführt, da das Fahrzeug erstmalig nicht mit einer Drehbewegung, sondern mit einer Schubbewegung gestartet wird.



S340_042

Notschlüssel

Der Notschlüssel dient zum mechanischen Aufschließen der Fahrertür, wenn das Öffnen mit der Funkfernbedienung nicht möglich ist.
Er ist in den Zündschlüssel eingesteckt, außerdem ist die Schlüsselringaufnahme an ihm befestigt. Sie kann genutzt werden, wenn sich der Notschlüssel in der zweiten Raste befindet.



S340_043

Schlüsselstellungen

Das Einschalten der verschiedenen Klemmenspannungen (Kl. S, Kl. 15) und der Startvorgang werden durch eine Schubbewegung des Zündschlüssels im Schalter für Zugang und Startberechtigung ausgeführt.

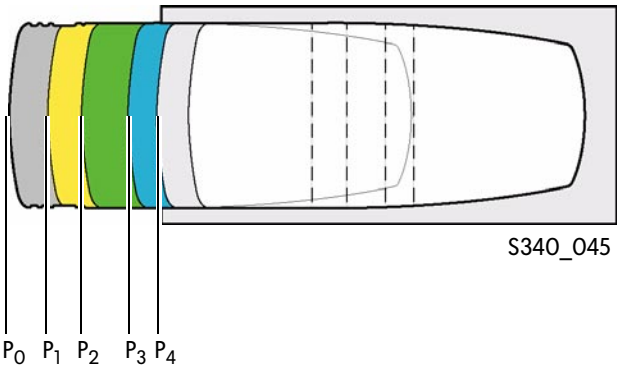


S340_041

Schalterstellungen

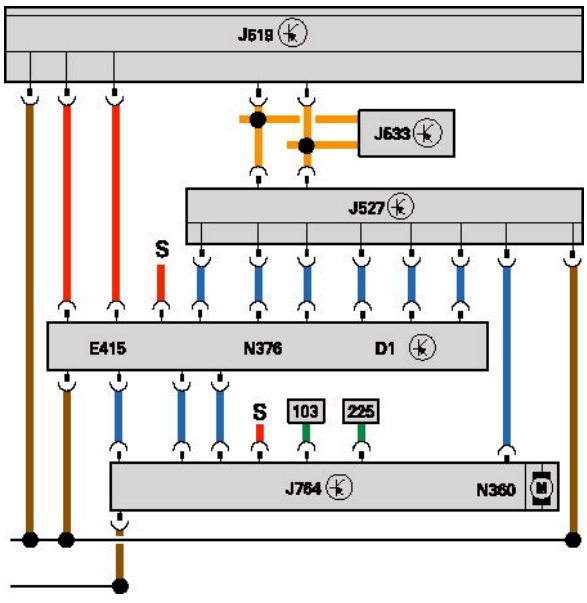
Folgende Schalterstellungen sind durch die Schubbewegung des Zündschlüssels möglich:

- P_0 Aus,
- P_1 S-Kontakt ein,
- P_2 Klemme 15 ein,
- P_3 Klemme 15 Fahrt
  (in diese Stellung geht der Zündschlüssel nach dem Startvorgang automatisch),
- P_4 Klemme 50 ein.



S340_045

Funktionsplan



S340_046

Legende

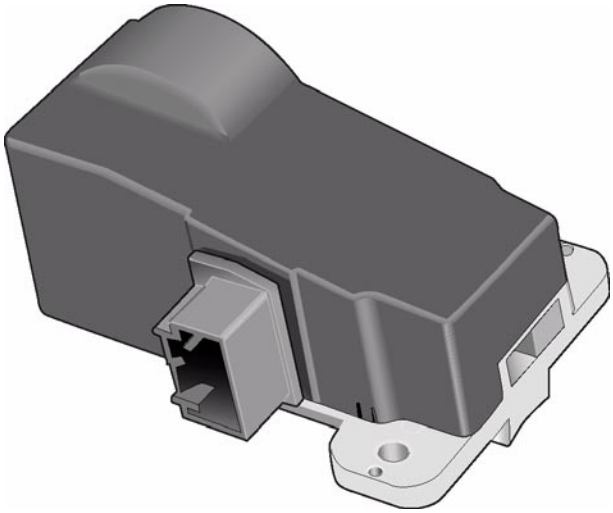
D1 Leseeinheit für Wegfahrsperre
D2 Lesespule für Wegfahrsicherung
E415 Schalter für Zugang und Startberechtigung
J362 Steuergerät für Wegfahrsicherung
J519 Bordnetzsteuergerät
J527 Steuergerät für Lenksäulenelektronik
J533 Diagnose-Interface für Datenbus
J764 Steuergerät für ELV
N376 Magnet für Zündschlüsselanzugssperre

Die elektrische Lenksäulenverriegelung (ELV)

Steuergerät

Die elektrische Lenksäulenverriegelung wird vom Zentralsteuergerät für Komfortelektrik J393 mit Spannung versorgt. Über eine Serielle Datenbus-Verbindung mit dem Zentralsteuergerät für Komfortsystem wird die Ver- und Entriegelung sowie die Diagnose gesteuert.

Um den erhöhten Sicherheitsanforderungen Rechnung zu tragen, muss die Freigabe der elektrischen Lenksäulenverriegelung von drei unabhängigen Steuergeräten und dem Zündschloss erteilt werden.



S340_047

Ver-/Entriegelung

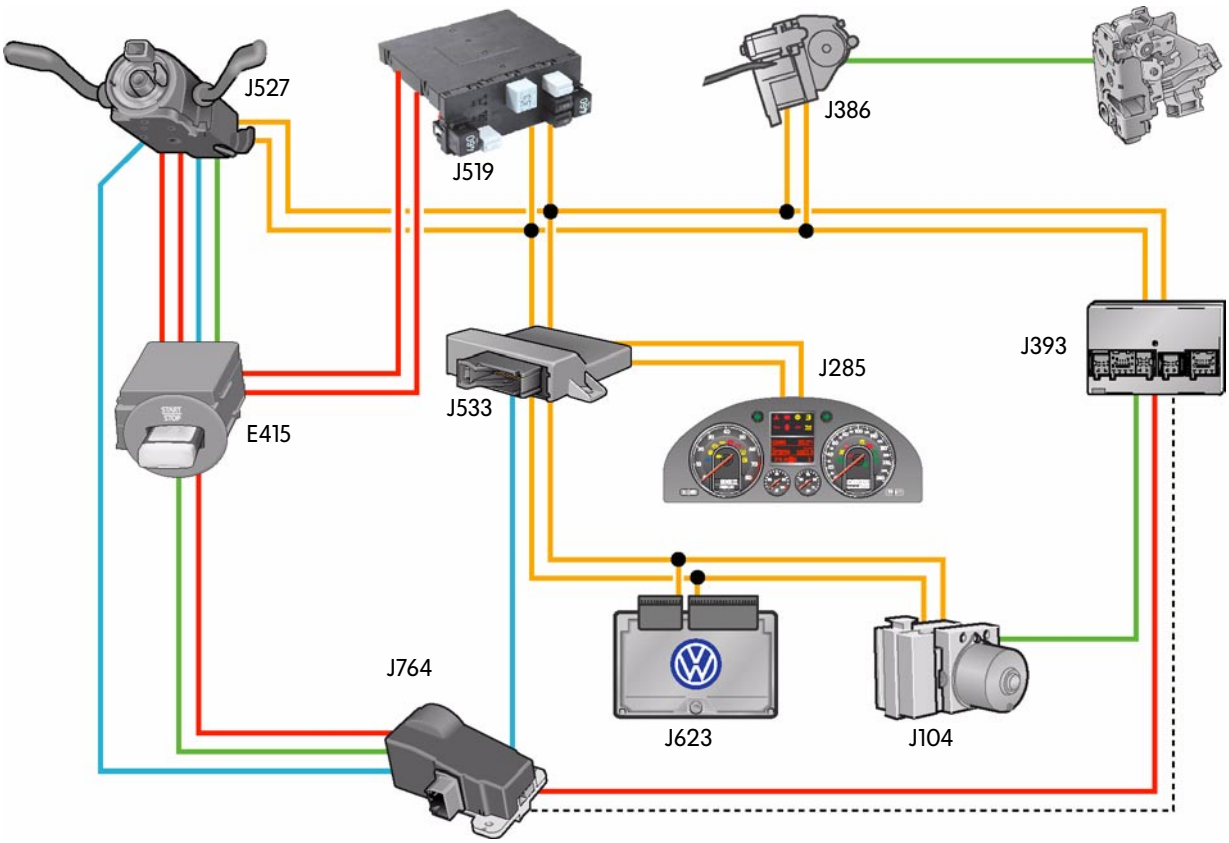
Folgende Voraussetzungen müssen gegeben sein:

- Ein berechtigter Schlüssel muss von der Wegfahrsperre erkannt worden sein.
- Diagnose-Interface für Datenbus J533 (Geschwindigkeit = 0 km/h; Drehzahl = 0 U/min)
- Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527 (Klemme 15 aus; Geschwindigkeit = 0 km/h)
- Zentralsteuergerät für Komfortsystem J393 (Klemme 15 aus; CAN-Signale vom J533 und J527 in Ordnung)
- Schalter für Zugang und Startberechtigung E415 (S-Kontakt aus, Klemme 15 aus)
- Steuergerät für ELV J764 (prüft, ob beide Geschwindigkeitssignale von J533 und J527 in Ordnung sind)



Die Elektrische Lenksäuleverriegelung entriegelt nur, wenn ein berechtigter Schlüssel von der Wegfahrsperre erkannt wird.
Die Klemmen 15 und 50 werden erst freigeschaltet, nachdem die ELV entriegelt hat.

Funktionsplan



S340_048

Legende

E415 Schalter für Zugang und Startberechtigung
J104 Steuergerät für ABS
J285 Steuergerät im Schalttafeleinsatz
J386 Türsteuergerät Fahrerseite
J393 Zentralsteuergerät für Komfortsystem
J519 Bordnetzsteuergerät
J527 Steuergerät für Lenksäulenelektronik
J533 Diagnose-Interface für Daten
J623 Motorsteuergerät
J764 Steuergerät für ELV

CAN-Datenbus
Ausgangssignal
Eingangssignal
Plus
Serieller-Datenbus

Das Kurvenlichtsystem (Advanced-Frontlighting-System)

Im Passat 2006 kann optional ein Kurvenlichtsystem bestellt werden.

Dynamisches Kurvenlicht

Das dynamische Kurvenlicht passt sich bei Kurvenfahrt dem Lenkwinkel an und gewährleistet so eine optimale Fahrbahnausleuchtung in allen Fahrsituationen.



S340_024

Statisches Kurvenlicht

Das statische Kurvenlicht hilft besonders beim Abbiegen an Kreuzungen und Einmündungen. Hierbei wird eine zusätzliche Lampe im Scheinwerfer eingeschaltet.



S340_025



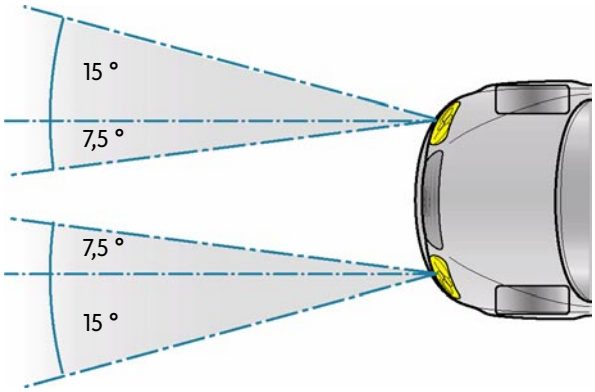
Weitere Informationen zum Kurvenlicht finden Sie im SSP 335 „Das Kurvenlichtsystem“.

Funktion des dynamischen Kurvenlichts

Das Abblendlicht-Lampenmodul wird durch einen integrierten Elektro-Motor horizontal geschwenkt.

Schwenkwinkel

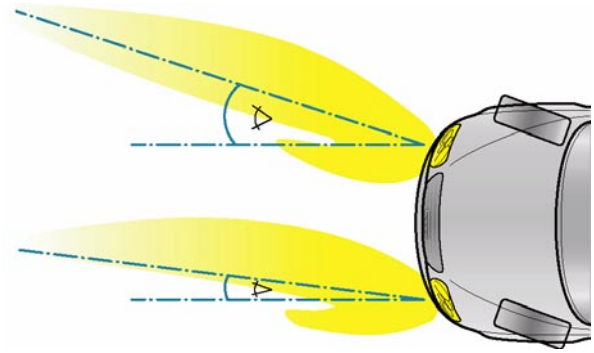
Der Winkel der Schwenkung beträgt auf der kurveninneren Seite ca. 15 Grad und auf der kurvenäußeren ca. 7,5 Grad.



S340_026

Ausleuchtung

Durch die unterschiedlichen Schwenkwinkel werden Kurvenverläufe besser ausgeleuchtet. Die maximal mögliche Ausleuchtung wird dadurch erreicht, dass der kurveninnere Scheinwerfer doppelt so weit einschwenkt wird wie der kurvenäußere.



S340_027



Bei Fahrgeschwindigkeiten unter 10 km/h werden die Lampenmodule nicht geschwenkt. Über 10 km/h ist der Schwenkwinkel im Wesentlichen vom Kurvenradius abhängig. Dadurch wird die gesetzliche Vorschrift erfüllt, die ein Schwenken beider Scheinwerfer bei Fahrzeugstillstand nicht zulässt. Gleichzeitig entsteht während der Beschleunigung aus dem Stand bei gleichbleibendem Lenkeinschlag ein sanfter Übergang in die Verschwenkung der Scheinwerfer.

Die Personalisierung

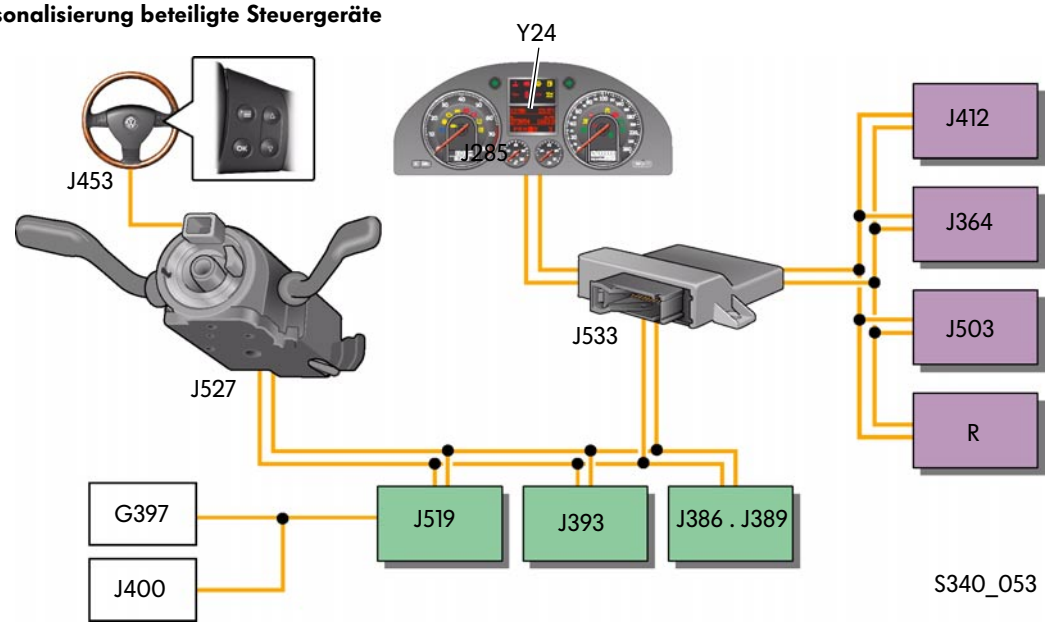
Über die Personalisierung können kundenindividuelle Einstellungen von Fahrzeugfunktionen im Komfort- und Infotainmentbereich vorgenommen werden.

Die spezifischen Einstellungen der unterschiedlichen Gerätefunktionen erfolgen über ein Bedienelement und ein Display.

Die Bedienung wird über den Bedienhebel am Lenkrad durchgeführt, die Menüauswahl über die Anzeigeeinheit im Schalttafeleinsatz Y24. Die gewählten Einstellungen werden in dem Steuergerät gespeichert, welches für die Steuerung der jeweiligen Funktion zuständig ist.

Die Übertragung der erforderlichen Informationen zwischen dem Steuergerät im Schalttafeleinsatz und den beteiligten Steuergeräten übernimmt der CAN-Datenbus.

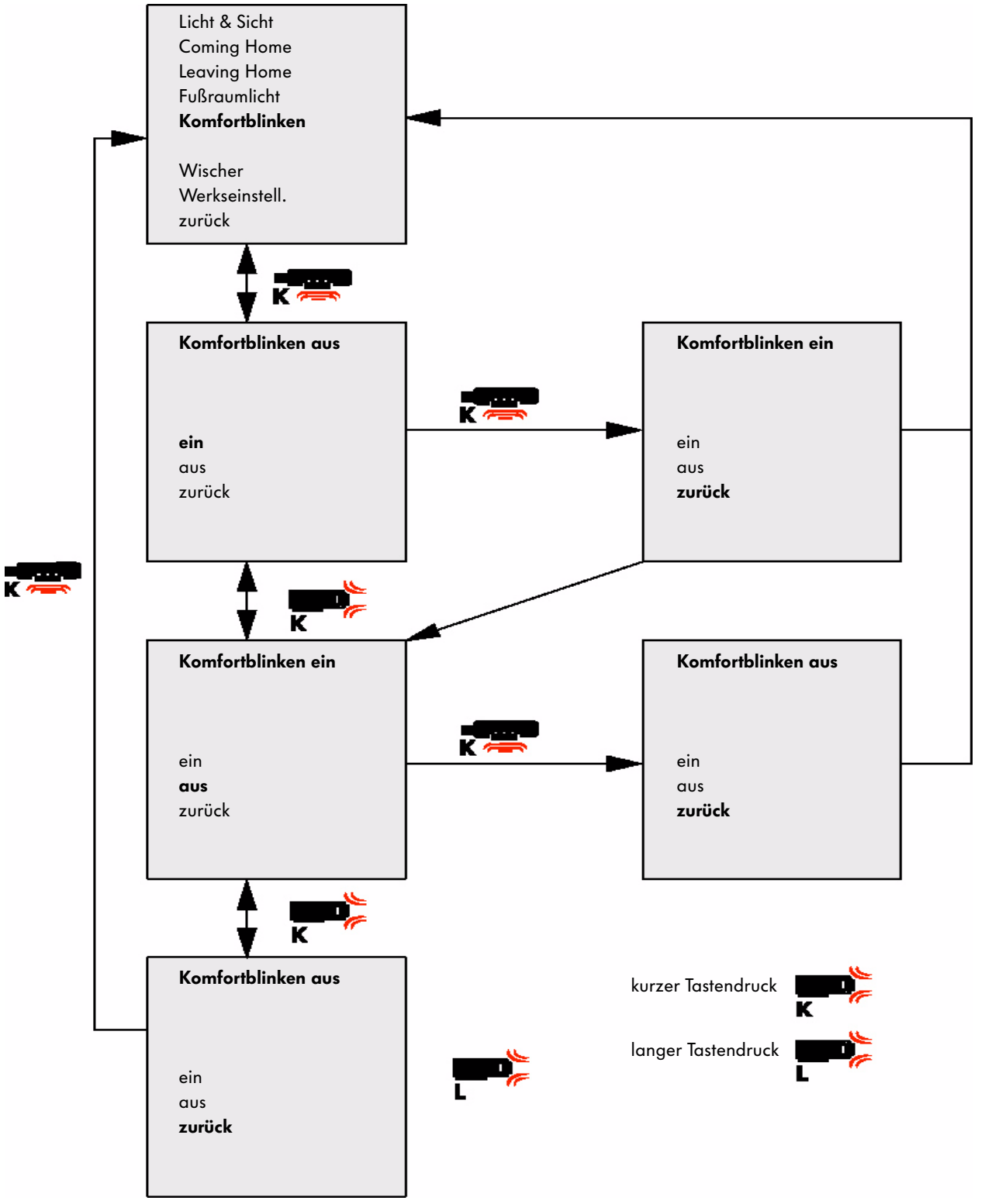
An der Personalisierung beteiligte Steuergeräte



Legende

G397 Sensor für Regen- und Lichterkennung
R Radio
J285 Steuergerät im Schalttafeleinsatz
J364 Steuergerät für Zusatzheizung
J386..J389 Türsteuergeräte
J393 Zentralsteuergerät für Komfortsystem
J400 Steuergerät für Wischermotor
J412 Steuergerät für Bedienelektronik Handy
J453 Steuergerät für Multifunktionslenkrad
J503 Steuergerät mit Anzeigeeinheit für Radio und Navigation
J519 Bordnetzsteuergerät
J527 Steuergerät für Lenksäulenelektronik
J533 Diagnose-Interface für Datenbus
Y24 Anzeigeeinheit im Schalttafeleinsatz

Beispiel: Menüführung



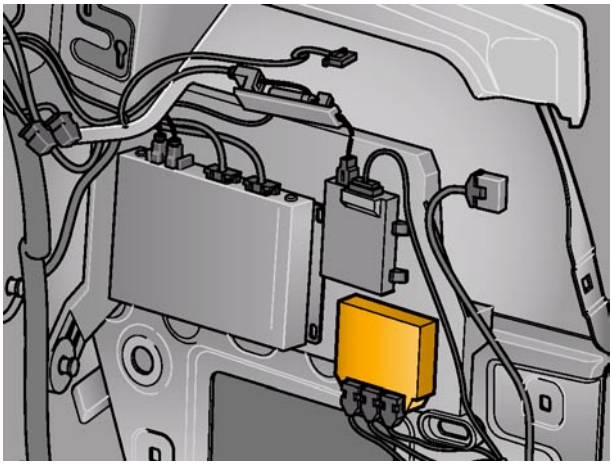
S340_054

Die Einparkhilfe

Die Einparkhilfe unterstützt den Fahrer beim Rangieren und Einparken.
Sie basiert auf der bekannten 8-Kanal Ultraschalltechnik.

Steuergerät für Einparkhilfe J446

Das Steuergerät für Einparkhilfe J446 ist im Kofferraum hinten rechts verbaut.



S340_055

Taster für Einparkhilfe E266

Der Taster für Einparkhilfe befindet sich rechts neben dem Wählhebel bzw. dem Schalthebel. Die Aktivierung der Einparkhilfe erfolgt durch Betätigen des Tasters oder durch Einlegen des Rückwärtsganges.

Die Deaktivierung erfolgt durch nochmaliges Betätigen des Tasters oder bei einer Fahrgeschwindigkeit > 15 km/h automatisch.

Bei aktivierter Einparkhilfe leuchtet die LED im Taster gelb. Blinkt die LED ist ein Fehler erkannt worden.



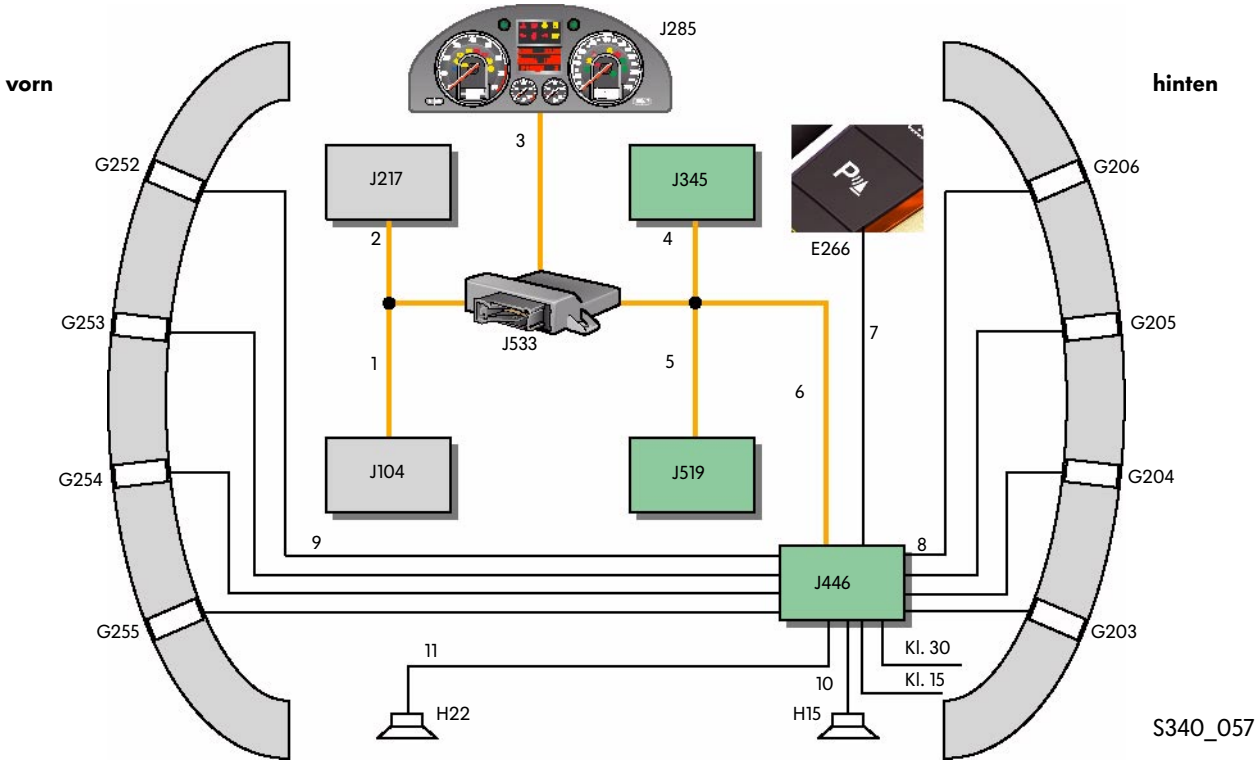
S340_056

Taster für Einparkhilfe

Geber für Einparkhilfe

Die Geber sind hinten im Stoßfänger und vorn im Stoßfänger sowie im Kühlergrill eingesetzt.

Signalflussplan



Legende

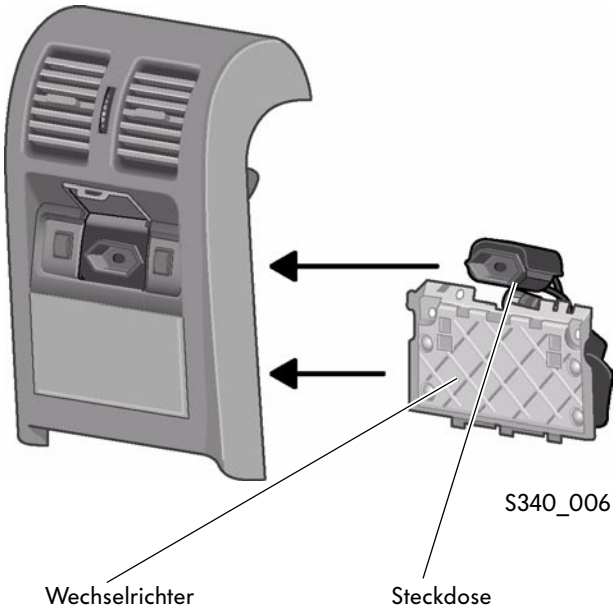
E266 Taster für Einparkhilfe
G203 Geber für Einparkhilfe hinten links
G204 Geber für Einparkhilfe hinten Mitte links
G205 Geber für Einparkhilfe hinten Mitte rechts
G206 Geber für Einparkhilfe hinten rechts
G252 Geber für Einparkhilfe vorn rechts
G253 Geber für Einparkhilfe vorn Mitte rechts
G254 Geber für Einparkhilfe vorn Mitte links
G255 Geber für Einparkhilfe vorn links
H15 Warnsummer für Einparkhilfe hinten
H22 Warnsummer für Einparkhilfe vorn
J104 Steuergerät für ABS/ESP
J217 Steuergerät für automatisches Getriebe
J285 Steuergerät im Schalttafeleinsatz
J345 Steuergerät für Anhängererkennung
J446 Steuergerät für Einparkhilfe
J519 Bordnetzsteuergerät
J533 Diagnose-Interface für Datenbus

Signalfluss

1 Radgeschwindigkeit von J104 zu J446 über J533.
2. Wählhebelstellung von J217 zu J446 über J533.
3 Fahrgeschwindigkeit von J285 zu J446 über J533.
4 Anhängererkennung von J345 zu J446
Bei erkanntem Anhänger sind nur die Geber vorn aktiv.
5 Kl. 15 ein und Rückfahrlicht ein von J519 zu J446
6 Fehler erkannt von J446 zu J533
7 E266 betätigt
8 Signale von den Gebern für Einparkhilfe hinten
9 Signale von den Gebern für Einparkhilfe vorn
10 Ansteuerung H15
11 Ansteuerung H22

Der Wechselrichter

Für den Passat 2006 kann optional eine Eurosteckdose mit 230 V/50 Hz bestellt werden. Zur Erzeugung der Wechselspannung ist ein Wechselrichter im Fahrzeug eingebaut, der fest mit der Steckdose verbunden ist.
Diese Einheit befindet sich in der Mittelkonsole hinten an Stelle des Cupholders.



S340_006

Steckdose

Die 230 V-Steckdose ist ohne Schutzkontakt ausgeführt und kann mit maximal 150 W Dauerleistung betrieben werden. Als kurzfristige Spitzenleistung (2 min) können ca. 300 W abgenommen werden.
Die Steckdose besitzt eine integrierte Kindersicherung, welche gleichzeitig als Einschalter fungiert.
Eine einwandfreie Funktion zeigt eine grüne LED über der Steckdose an. Blinkt die gleiche LED rot, wird eine Störung signalisiert.
Sie kann hervorgerufen werden, wenn über einen längeren Zeitraum die Abgabeleistung 150 W übersteigt (Übertemperaturabschaltung) oder eine zu hohe Last (größer als 300 W) gefordert wird.

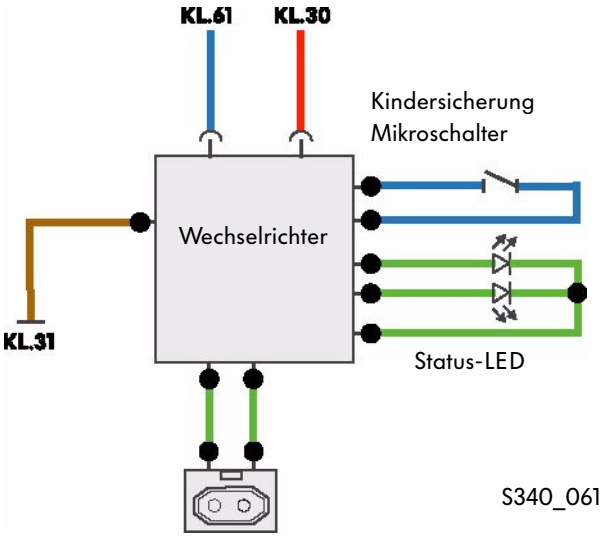


S340_058



Es dürfen keine Reparaturen an 230 Volt-Anlagen durchgeführt werden.
Daher muss bei einer defekten Steckdose oder einem defekten Wechselrichter die gesamte Baugruppe ausgetauscht werden.

An der Steckdose kann nur Spannung abgegriffen werden, wenn der Motor läuft (Kl. 61). Außer der Signalleitung vom Bordnetzsteuergerät ist der Wechselrichter mit einer Spannungsversorgung (Kl. 30) und einem Masseanschluss an das Bordnetz des Fahrzeugs angeschlossen. Eine galvanische Trennung gegenüber der Wechselspannungsebene ist vorhanden.



S340_061

Folgende Geräte können z. B. mit dem Wechselrichter betrieben werden:

- Laptop-Netzteil 75-110 W
- Spielkonsole 40-100 W
- Glühlampe 25-100 W
- Fernseher ~85 W
- Babyflaschenwärmer ~80 W
- Akku-Ladegerät ~50 W
- Handy-Ladegerät ~30 W
- DVD-Player ~30 W
- Rasierer ~10 W

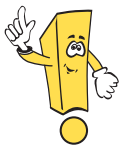

S340_059

Folgende Geräte können z. B. nicht mit dem Wechselrichter betrieben werden:

- Fön > 1000 W
- Staubsauger > 800 W
- Kaffeemaschine > 500 W
- Geräte mit Schutzkontakt
- Arbeitsleuchten mit Leuchtstofflampen

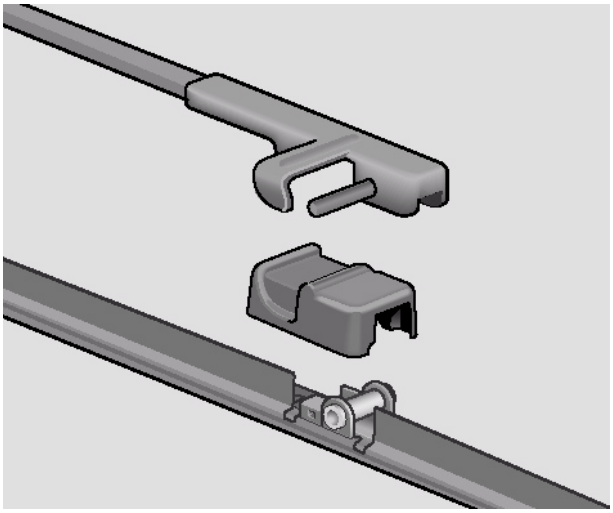

S340_060

Adaptionssystem für Wischer



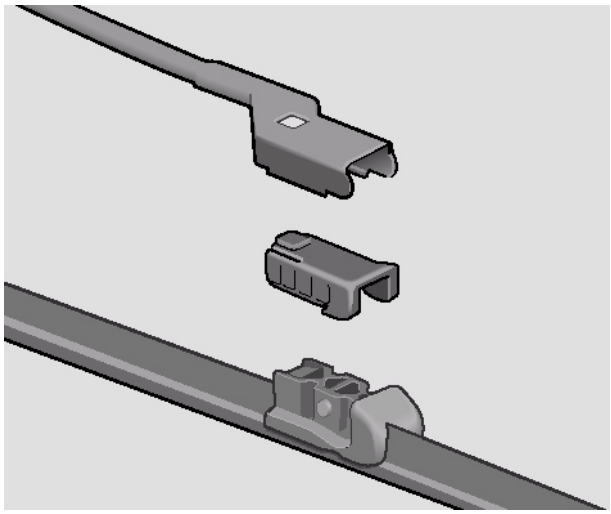
Im Passat 2006 setzen mit dem Side-Lock- und dem Top-Lock-System zwei neue Adaptionsysteme für die Wischerblätter ein. Beide Systeme ermöglichen das Wechseln der Wischerblätter in der Parkposition und bieten eine steifere und stabilere Anbindung an den Wischerarm.

Adaptionssystem Side-Lock



S340_074

Adaptionssystem Top-Lock

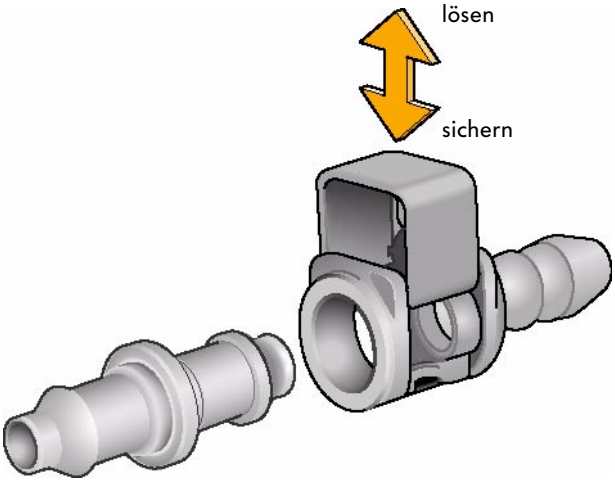


S340_075

Waschwasserleitung

Im Passat 2006 setzt eine verbesserte Steckverbindung für die Waschwasserleitung ein.

Steckverbinder Waschwasserleitung



S340_076

Die individuellen Anweisungen zum Auswechseln der Wischerblätter und zum Trennen der Steckverbinder entnehmen Sie bitte der ELSA (Elektronisches Service Auskunftssystem).

Prüfen Sie Ihr Wissen

1. Wie hoch ist die maximale Leistung, die an der 230 V-Steckdose langfristig angeschlossen werden kann?

- ☐ a) 100 W
- ☐ b) 150 W
- ☐ c) 300 W
- ☐ d) 150 W, aber nur für 2 Minuten

2. Welche Funktionen sind nicht im neuen Zentralsteuergerät für Komfortsystem integriert?

- ☐ a) Wegfahrsperre,
- ☐ b) Reifendruckkontrolle,
- ☐ c) Zentralverriegelung,
- ☐ d) Wechselrichter

3. Welche Leuchtmittel sind in den Schlussleuchten das neuen Passat verbaut?

- ☐ a) nur LEDs
- ☐ b) nur Glühlampen
- ☐ c) Glühlampen im Seitenteil, LEDs in der Heckklappe
- ☐ d) LEDs im Seitenteil, Glühlampen in der Heckklappe

4. Welche Bauteile müssen über die FAZIT-Datenbank angepasst werden?

- ☐ a) Steuergerät für Komfortsystem
- ☐ b) Steuergerät für ELV
- ☐ c) Motorsteuergerät
- ☐ d) Bordnetzsteuergerät

5. Wo befindet sich der Schalter für Zugang und Startberechtigung?

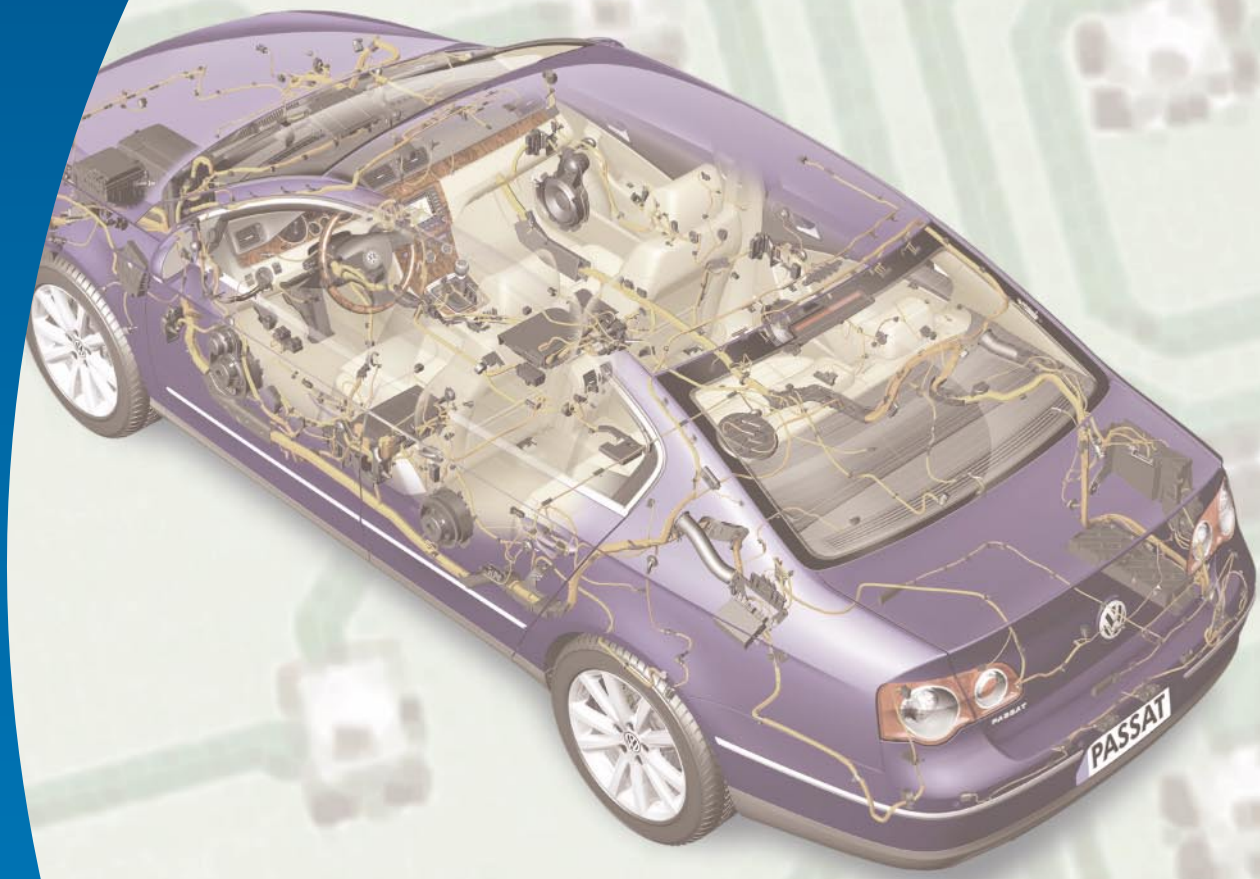
- ☐ a) im Türgriff
- ☐ b) in der Schalttafel
- ☐ c) im Kofferraum
- ☐ d) in der Fahrertür, bei den Schaltern für Fensterheber

6. Wie viele Sensoren besitzt die Einparkhilfe im Passat 2006?

- ☐ a) 4 Sensoren, nur hinten
- ☐ b) 6 Sensoren vorn, 6 Sensoren hinten
- ☐ c) 4 Sensoren vorn, 4 Sensoren hinten
- ☐ d) 6 Sensoren, nur hinten

Lösungen: 1 b; 2 d; 3 d; 4 a, b, c; 5 b; 6 c

340



© VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg
Alle Rechte sowie technische Änderungen vorbehalten.
000.2811.55.00 Technischer Stand 02.2005

Volkswagen AG
Service Training VK-21
Brieffach 1995
38436 Wolfsburg

Dieses Papier wurde aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff hergestellt.