

Service Training



Selbststudienprogramm 340

Der Passat 2006 Elektrische Anlage

Konstruktion und Funktion

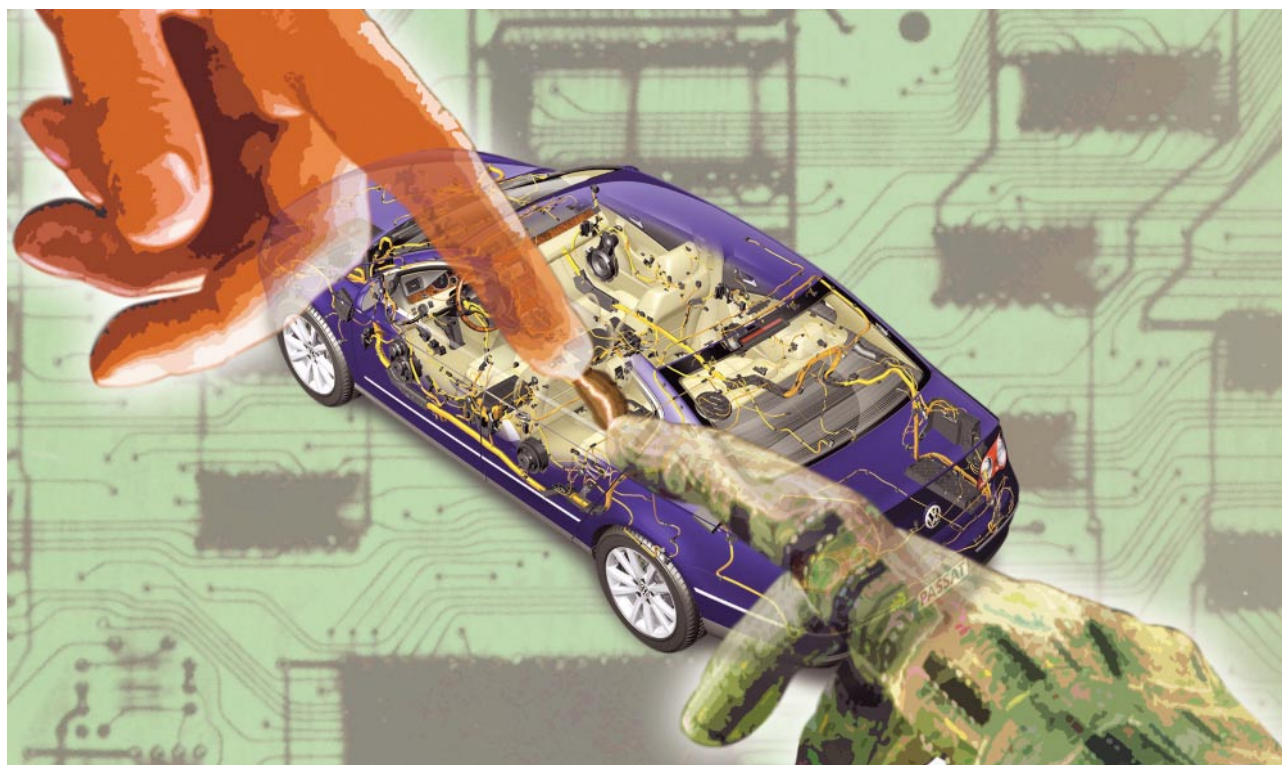


Die Innovation im Bereich der Kraftfahrzeug-Elektrik und -Elektronik wird im Passat 2006 weiter fortgeführt.

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

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



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 Relaisrager und Sicherungs-Boxen	20	
Das Bordnetzsteuergerät	22	
Das Auenlicht	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 Lenksulenverriegelung (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

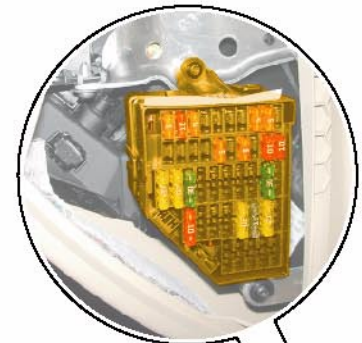


Die Sicherungs-Boxen und Relaisplätze im Bordnetz

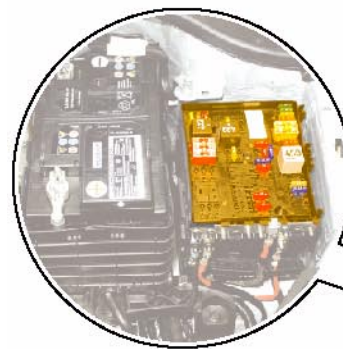
Einbauorte

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.

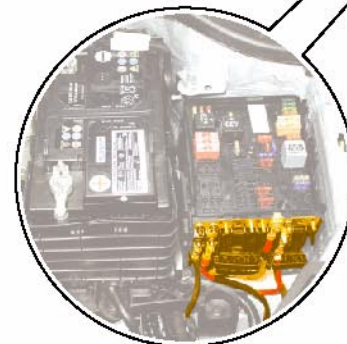
Die Verteilung der Sicherungs-Boxen und Relaisplätze auf unterschiedliche Einbauorte ermöglicht eine schnelle und genauere Fehlerdiagnose.



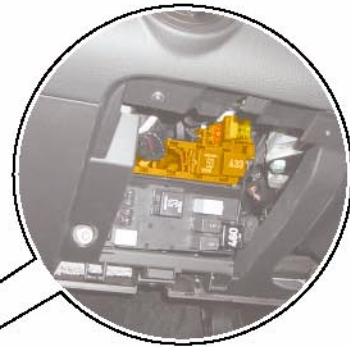
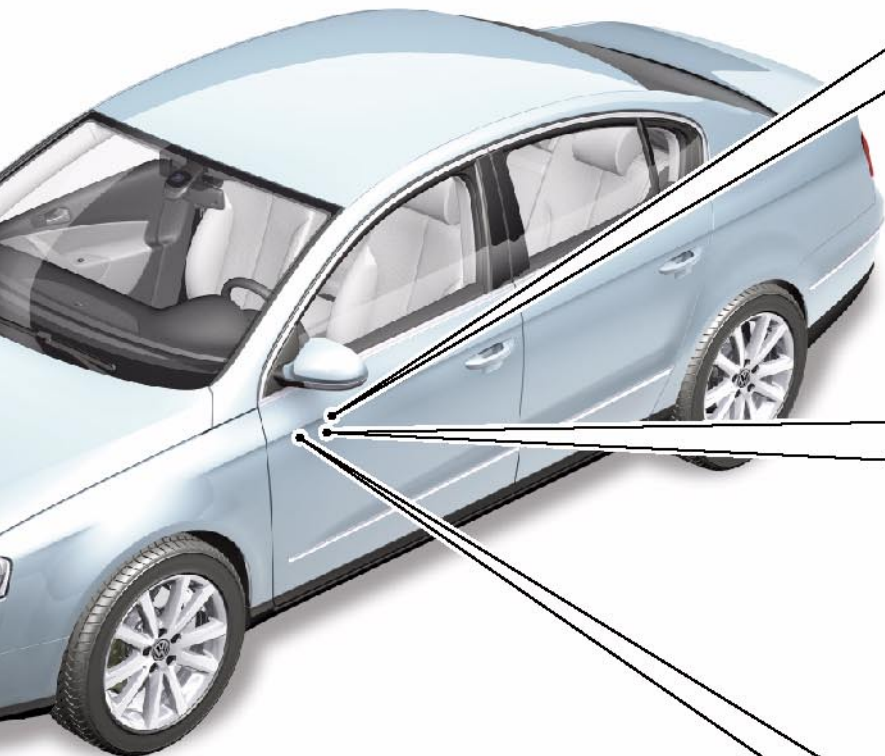
Sicherungs-Box,
in der Schalttafel rechts



Elektrik-Box,
im Motorraum links



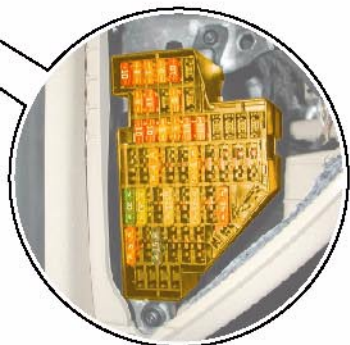
Vorsicherungs-Box,
im Motorraum links



Relaisträger,
unter der Schalttafel links,
über dem Bordnetzsteuergerät



Relaisträger am Steuergerät für
Bordnetz,
unter der Schalttafel links



Sicherungs-Box,
in der Schalttafel links

S340_001

Einleitung



Das Vernetzungskonzept

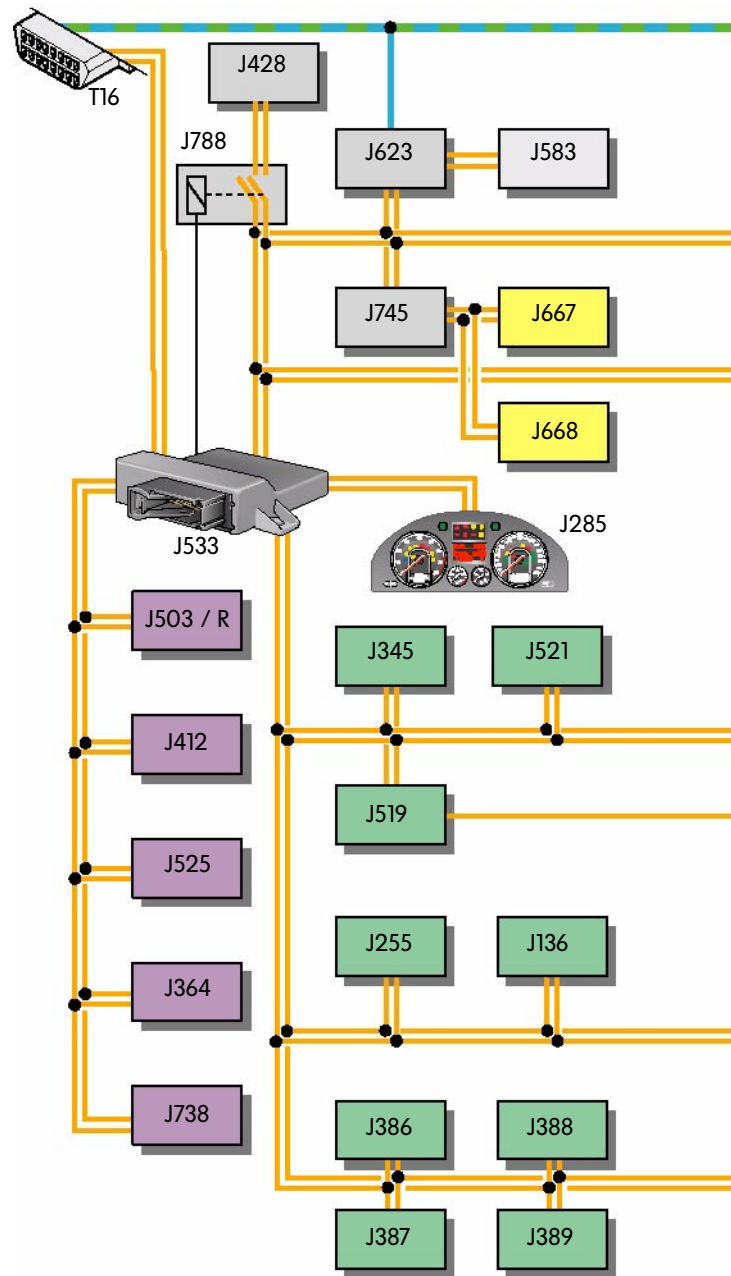
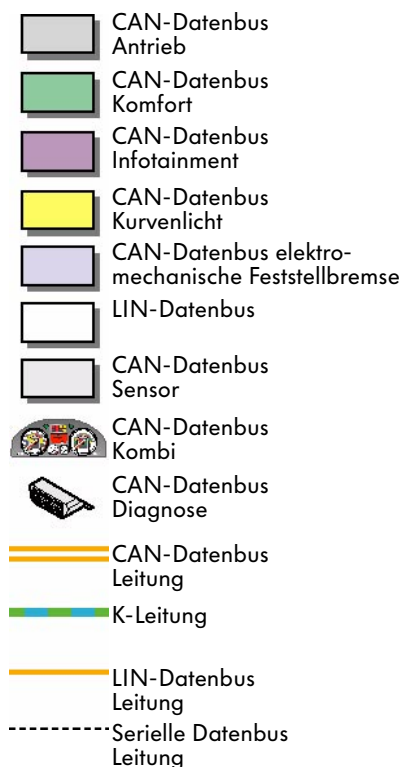
Übersicht der vernetzten Steuergeräte

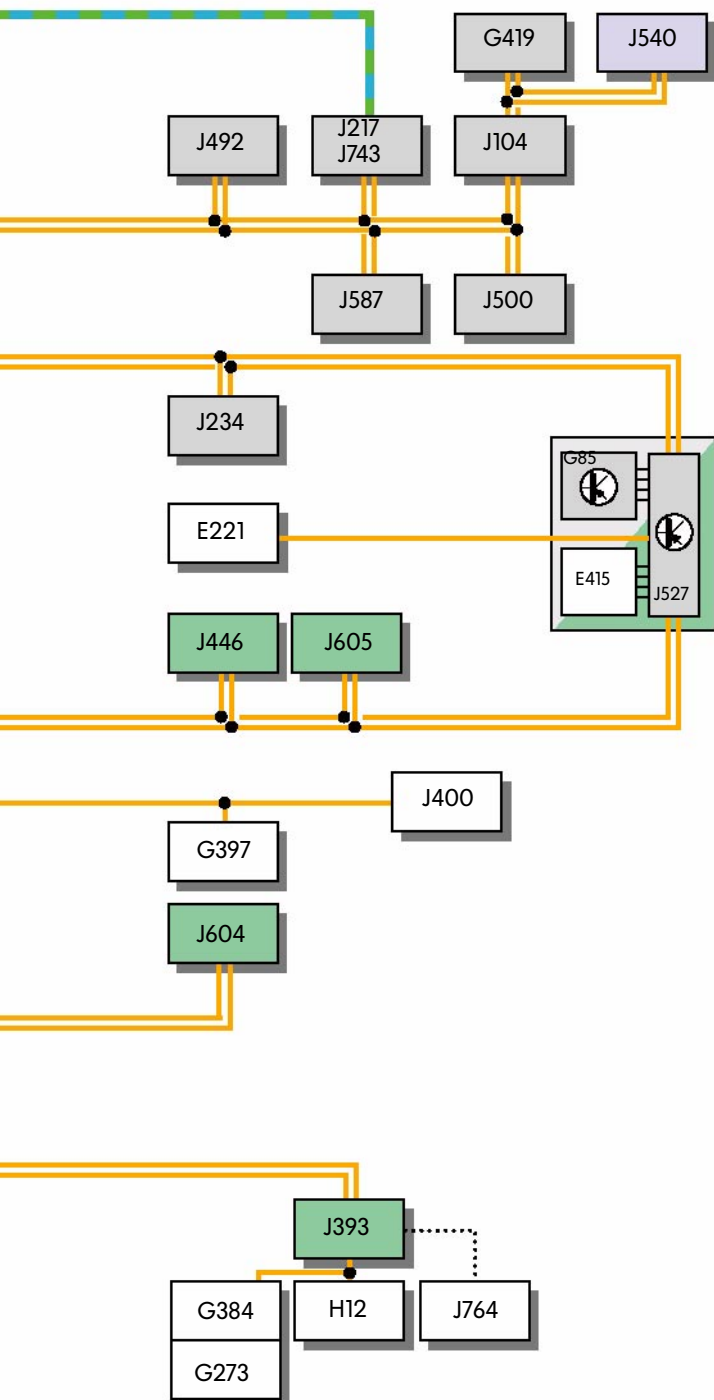
Das Diagnose-Interface für Datenbus J533 bildet die Schnittstelle für die Kommunikation der Datenbussysteme:

- 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.





- 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 Luftzusatzheizung
- 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

S340_002



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.

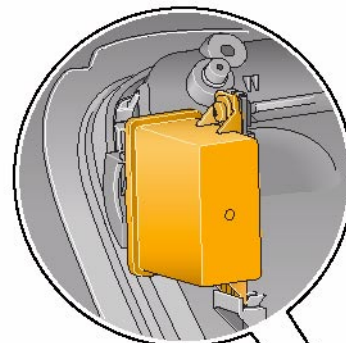
Die Datenübertragungsgeschwindigkeit beträgt 500 kbit/s. Die Übertragung erfolgt über die CAN-High-Leitung und die CAN-Low-Leitung. Zur sicheren Datenübertragung sind die CAN-Leitungen miteinander verdrillt.

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

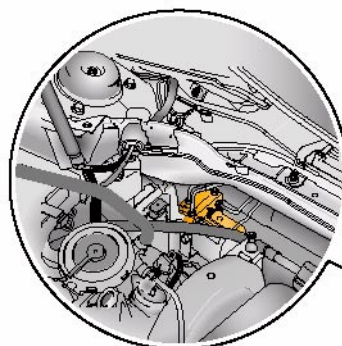


Auf Grund neuer Terminologien in der Bezeichnung von Bauteilen können sich Bezeichnungen gegenüber anderen Selbststudienprogrammen geändert haben.

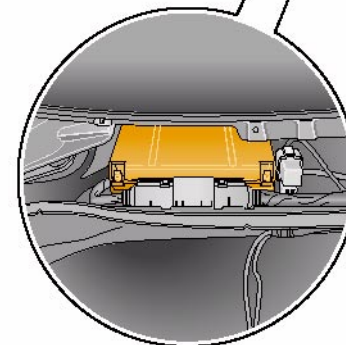
Steuergerät für Leuchtweitenregelung J431, am Handschuhkasten rechts



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



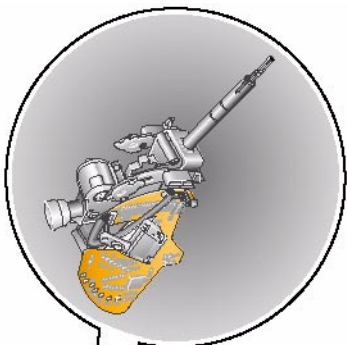
Steuergerät für Abstandsregelung J428 *, hinter dem Marken-Zeichen



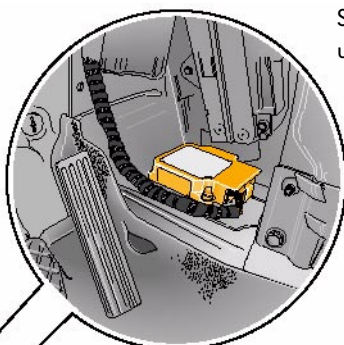
Motorsteuergerät J623, unter der Wasserkastenabdeckung

* Der Einsatz erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt.

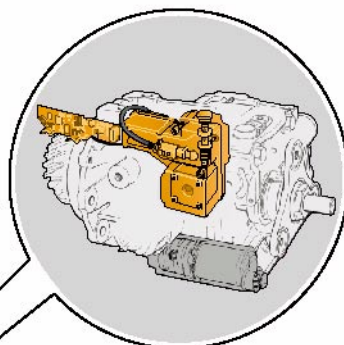
Steuergerät für Wählhebelsensorik J587,
unter der Mittelkonsole vorne



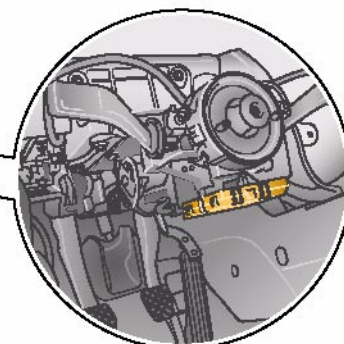
Steuergerät für Airbag,
unter der Mittelkonsole vorne



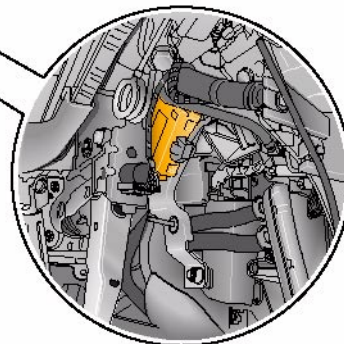
Steuergerät für Allradantrieb J492 *,
an der Haldex-Kupplung, vor der Hinterachse



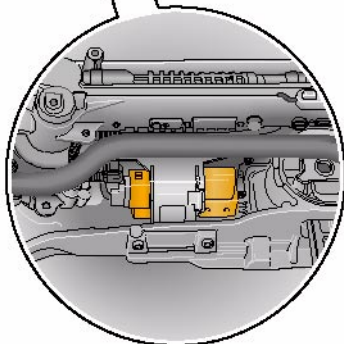
Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527,
unter dem Lenkstockschalter



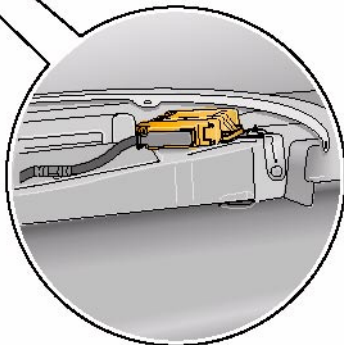
Diagnose-Interface für Datenbus J533,
unter der Schalttafel links



Steuergerät für Lenkhilfe J500,
am Lenkgetriebe nahe Spritzwand



Steuergerät für automatisches Getriebe J217,
im Radhaus vorne links



S340_004



Datenbussysteme

Die Steuergeräte im CAN-Datenbus Komfort

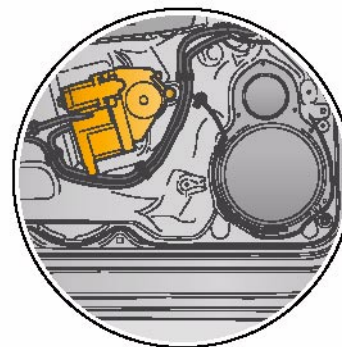
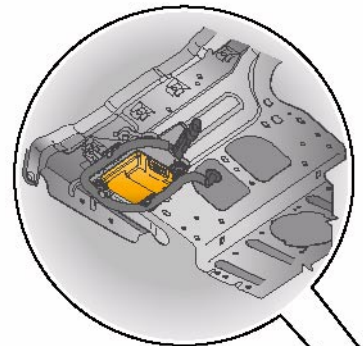
Steuergeräte und Einbauorte

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

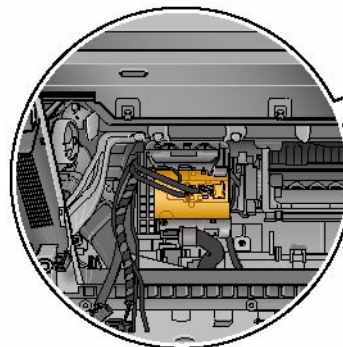
Die Datenübertragungsgeschwindigkeit beträgt 100 kbit/s. Die Übertragung erfolgt über die CAN-High-Leitung und die CAN-Low-Leitung. Zur sicheren Datenübertragung sind die CAN-Leitungen miteinander verdreht.

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



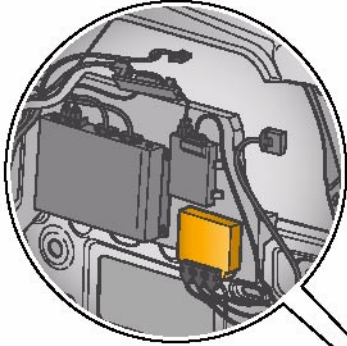
Zentralsteuergerät für Komfortsystem J393, unter der Schalttafel rechts



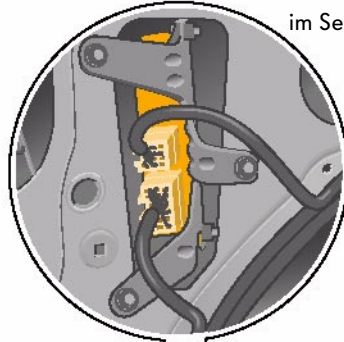
Steuergerät für Climatronic J255, in der Schalttafel mitte



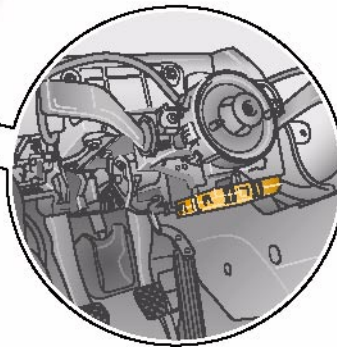
Steuergerät für Einparkhilfe J446,
im Seitenteil hinten rechts



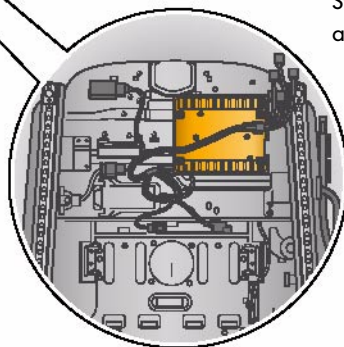
Steuergerät für Anhängererkennung J345,
im Seitenteil hinten links



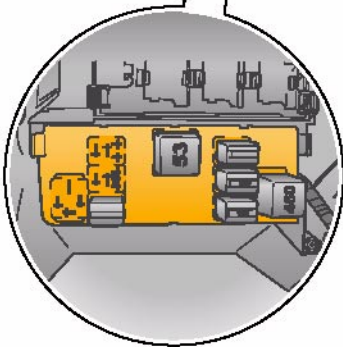
Steuergerät für Multifunktionslenkrad J453,
im Lenkrad



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



Datenbussysteme

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 verdreht.

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 verdreht.

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

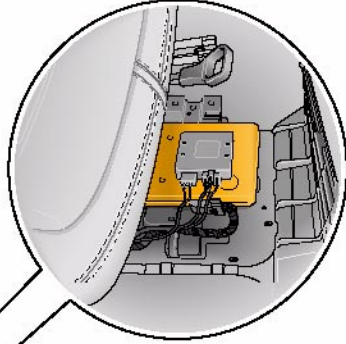
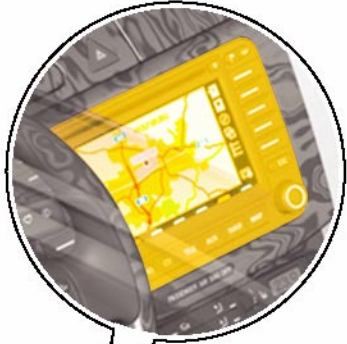


CD-Wechsler R41,
im Handschuhfach

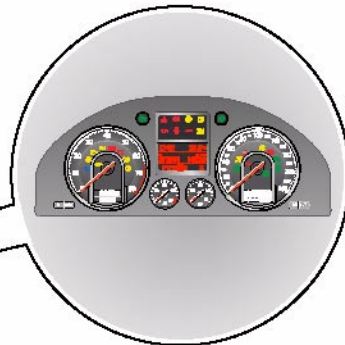


Steuergerät für Zusatzheizung J364,
im Radkasten rechts

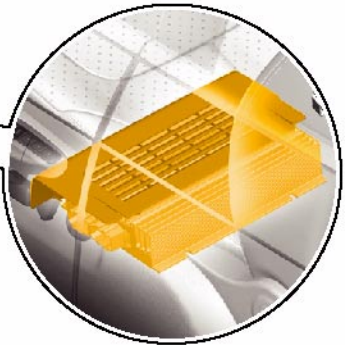
Steuergerät mit Anzeigeeinheit für
Radio und Navigationssystem J503,
in der Schalttafel



Steuergerät für Bedienelektronik,
Handy J412
unter dem Beifahrersitz



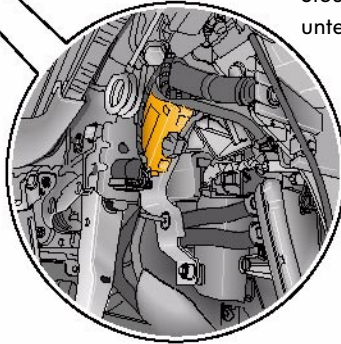
Steuergerät im Schalttafeleinsatz J285



Steuergerät für digitales Soundpaket J525,
unter dem Fahrersitz



Diagnoseanschluss T16
unter der Schalttafel links, Fahrerseite



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

S340_007

Datenbussysteme

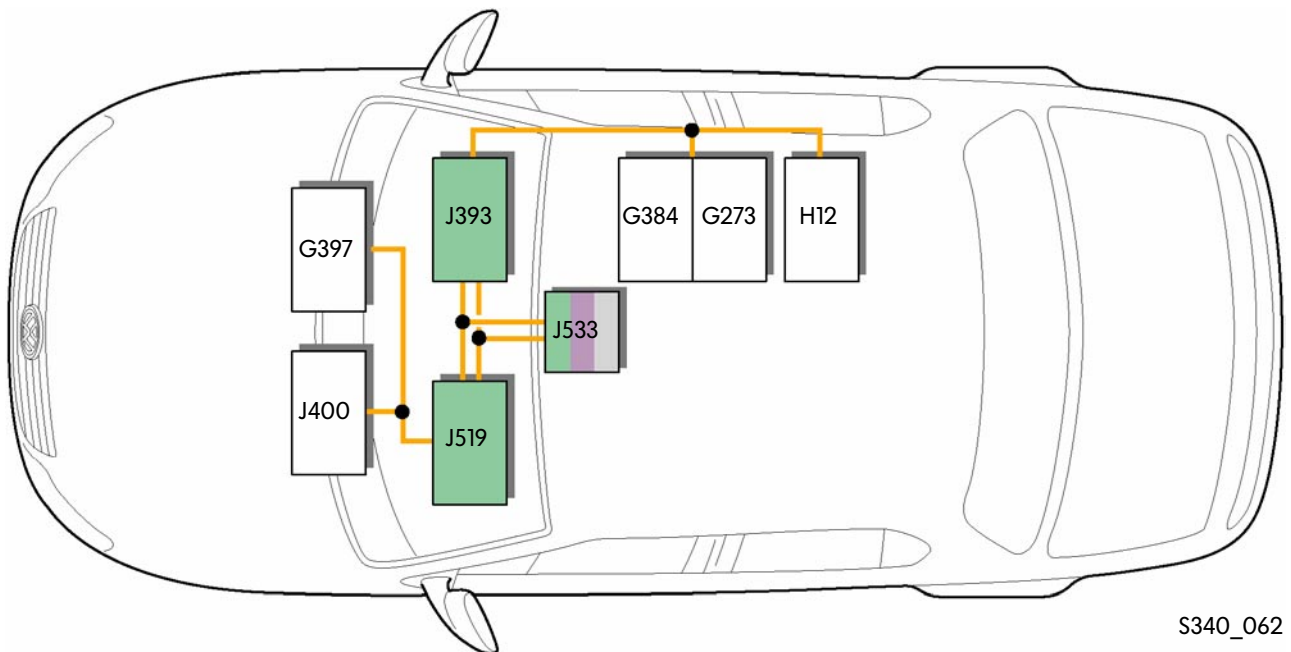
Die Subbussysteme

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

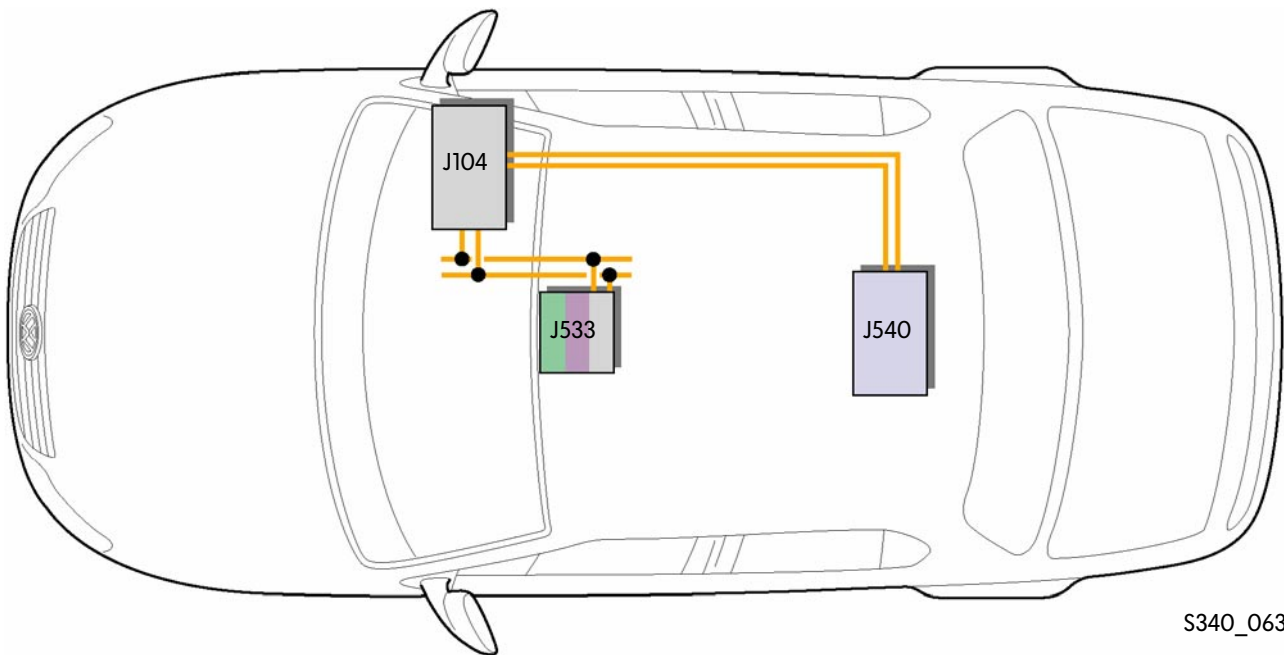
CAN-Datenbus elektromechanische Feststellbremse

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 verdreht.

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



Steuergeräte im CAN-Datenbus elektromechanische Feststellbremse



S340_063

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.

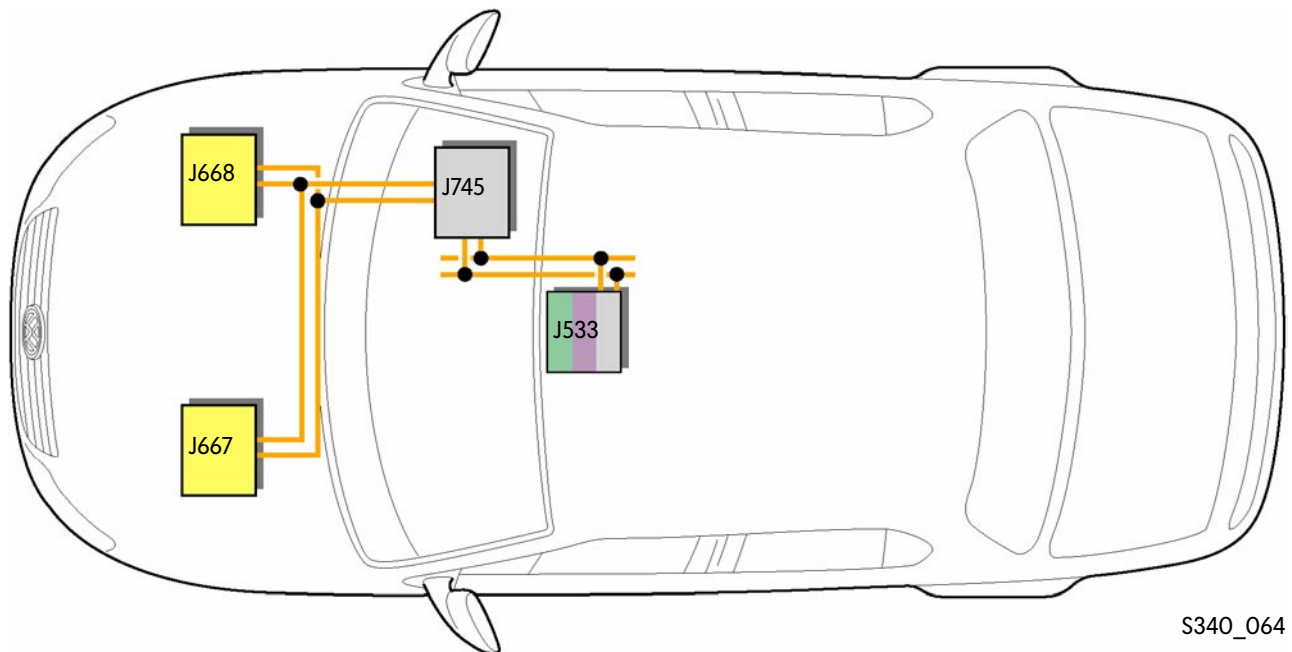
Datenbussysteme

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 verdreht.

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

Steuergeräte im CAN-Datenbus Kurvenlicht



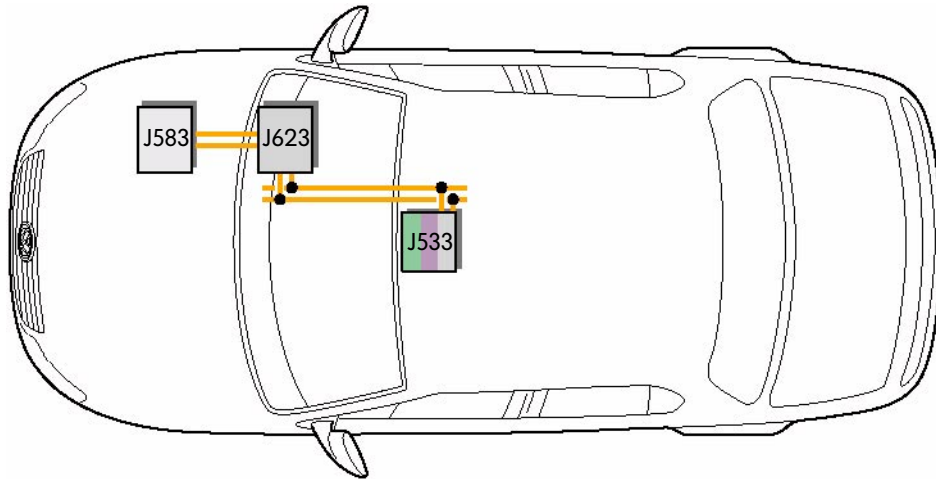
S340_064

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.



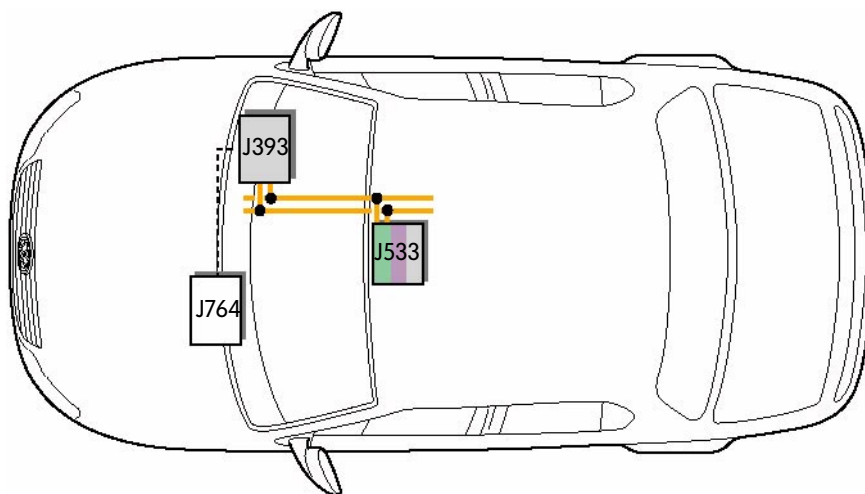
S340_065

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



Bordnetz

Die Elektrik-Box

Einbauort

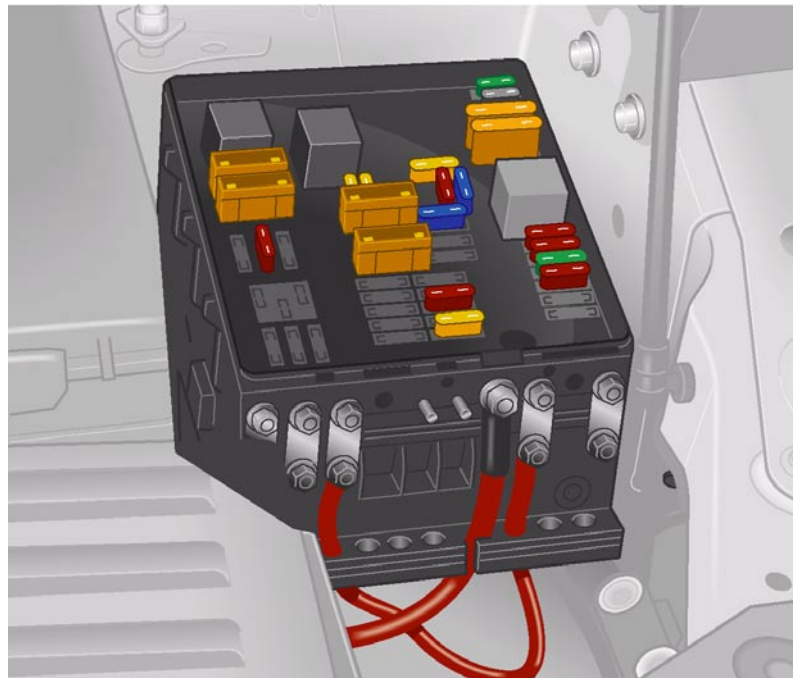
Die Elektrik-Box ist vorne rechts im Motorraum verbaut.

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

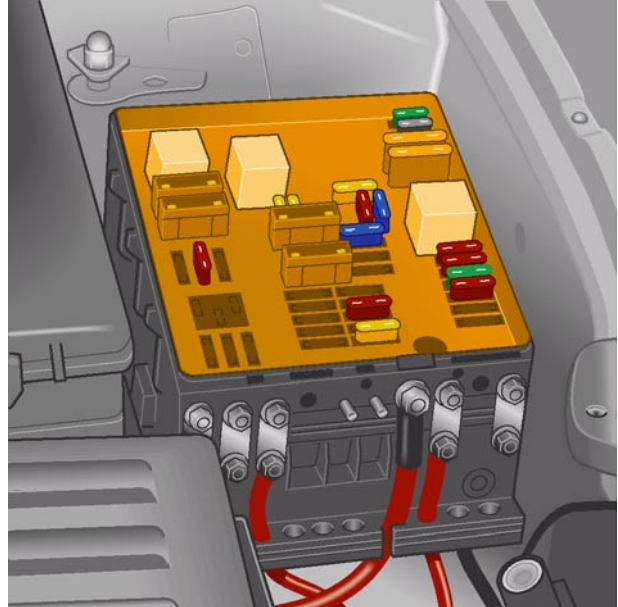


Die aktuelle Belegung mit Sicherungen und Relais in der Elektrik-Box entnehmen Sie der ELSA (Elektronisches Service Auskunftssystem).

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



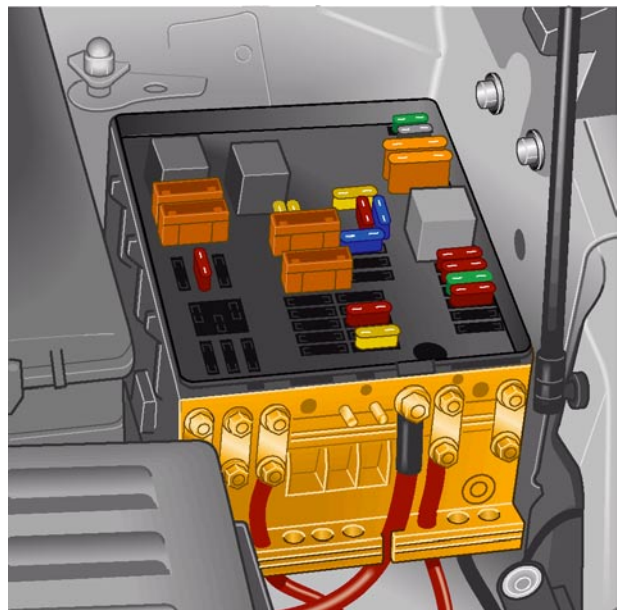
S340_011



Vorsicherungs-Box

In der Vorsicherungs-Box befinden sich die Sicherungen für

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



S340_012

Bordnetz

Die Relaisträger und Sicherungs-Boxen

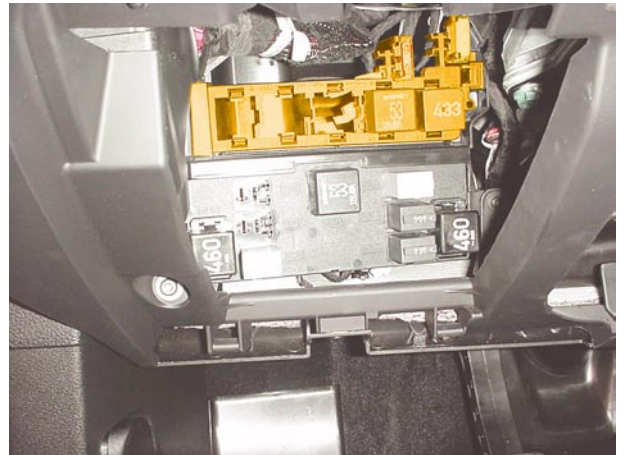
Einbauorte

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.

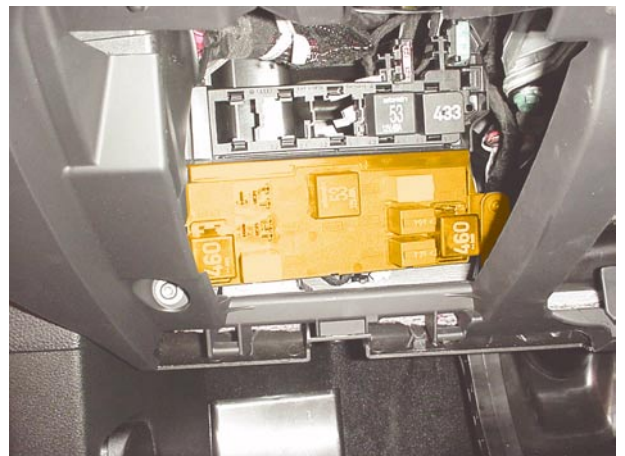
Bei Fahrzeugen mit Sitzheizung sind zusätzlich die Sicherungsautomaten (Thermosicherungen) für die Heizelemente im Relaisträger verbaut.



S340_008

Relaisträger am Bordnetzsteuergerät

Am Bordnetzsteuergerät befindet sich ein zusätzlicher Relaisträger.



S340_009

Sicherungs-Box links

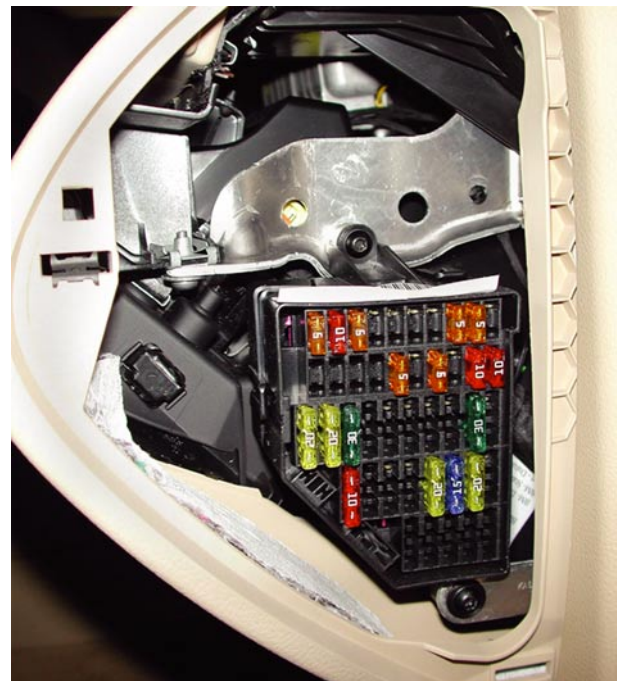
Die Sicherungs-Box befindet sich auf der linken Seite der Schalttafel hinter der Abdeckung.



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).

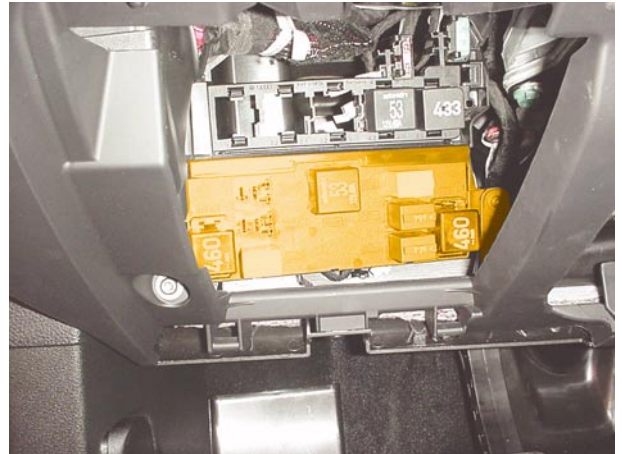


Bordnetz

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.



Schluss- und
Blinklicht

Schluss- und
Bremslicht

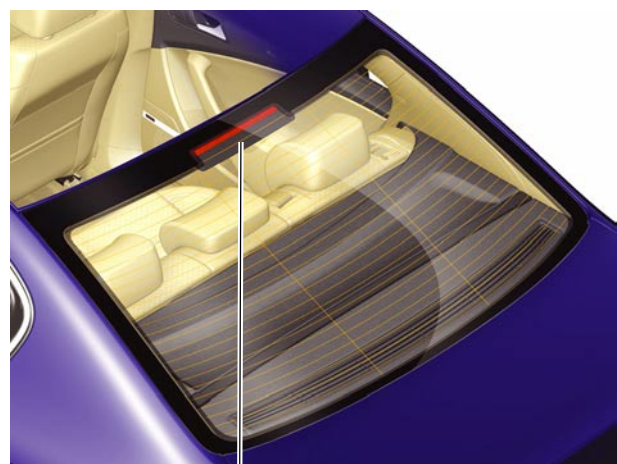
Nebelschlussleuchte

S340_017

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.



Dritte Bremsleuchte

S340_018



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



Bordnetz

Lichtdreheschalter

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.

Lichtdreheschalter ohne Automatische Fahrlichtsteuerung

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



S340_019

Lichtdreheschalter 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 Lichtdreheschalters 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 „Warnblinken 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 $> 7 \text{ m/s}^2$ 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.

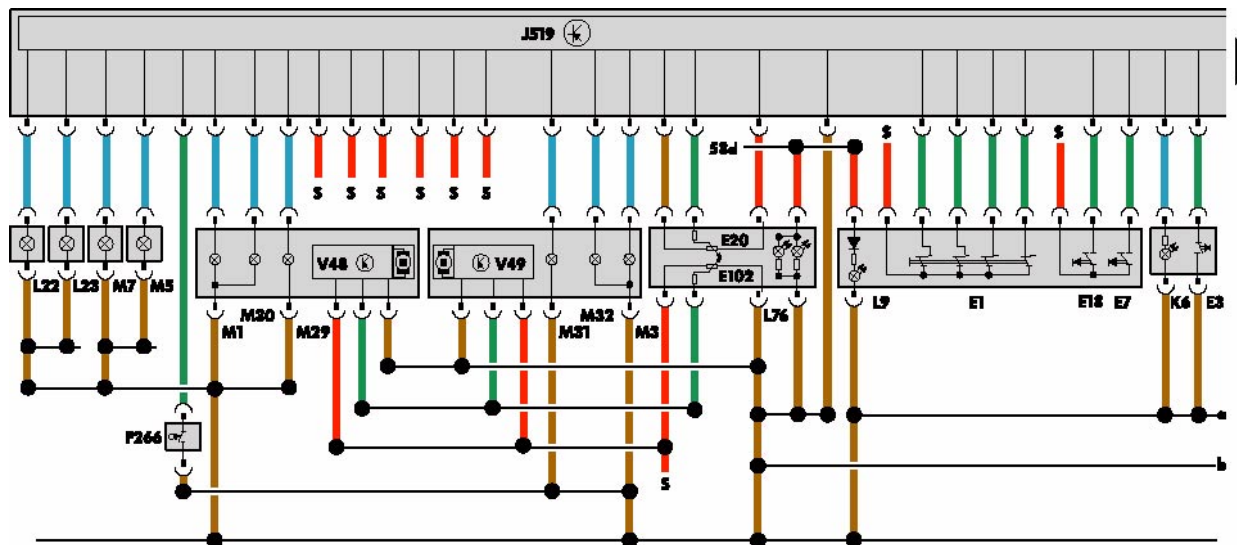
Komfortblinken

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.

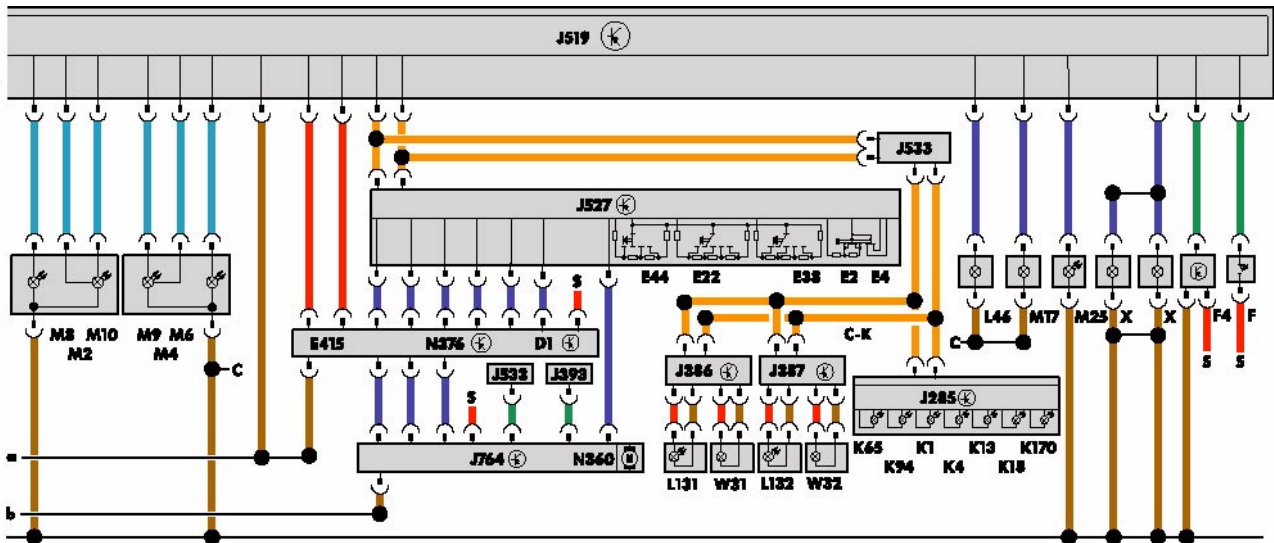
Funktionsplan Außenlicht



S340_021

Legende

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



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

Bordnetz

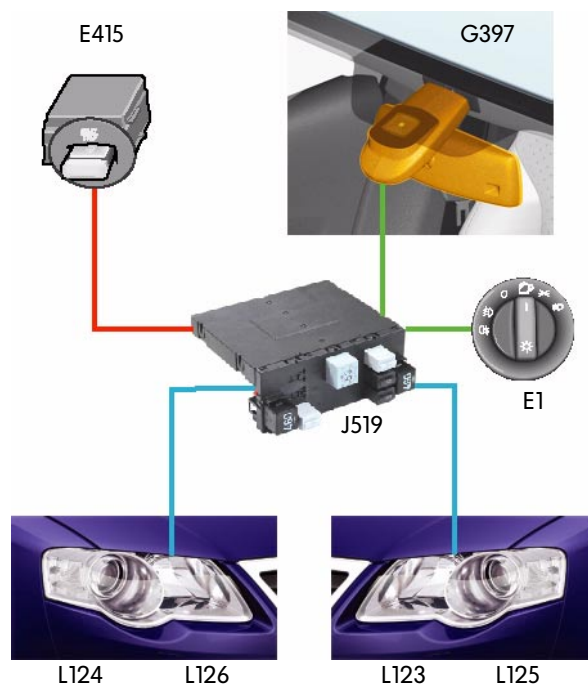
Automatische Fahrlichtsteuerung

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 J519 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	
	„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

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.



S340_028



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

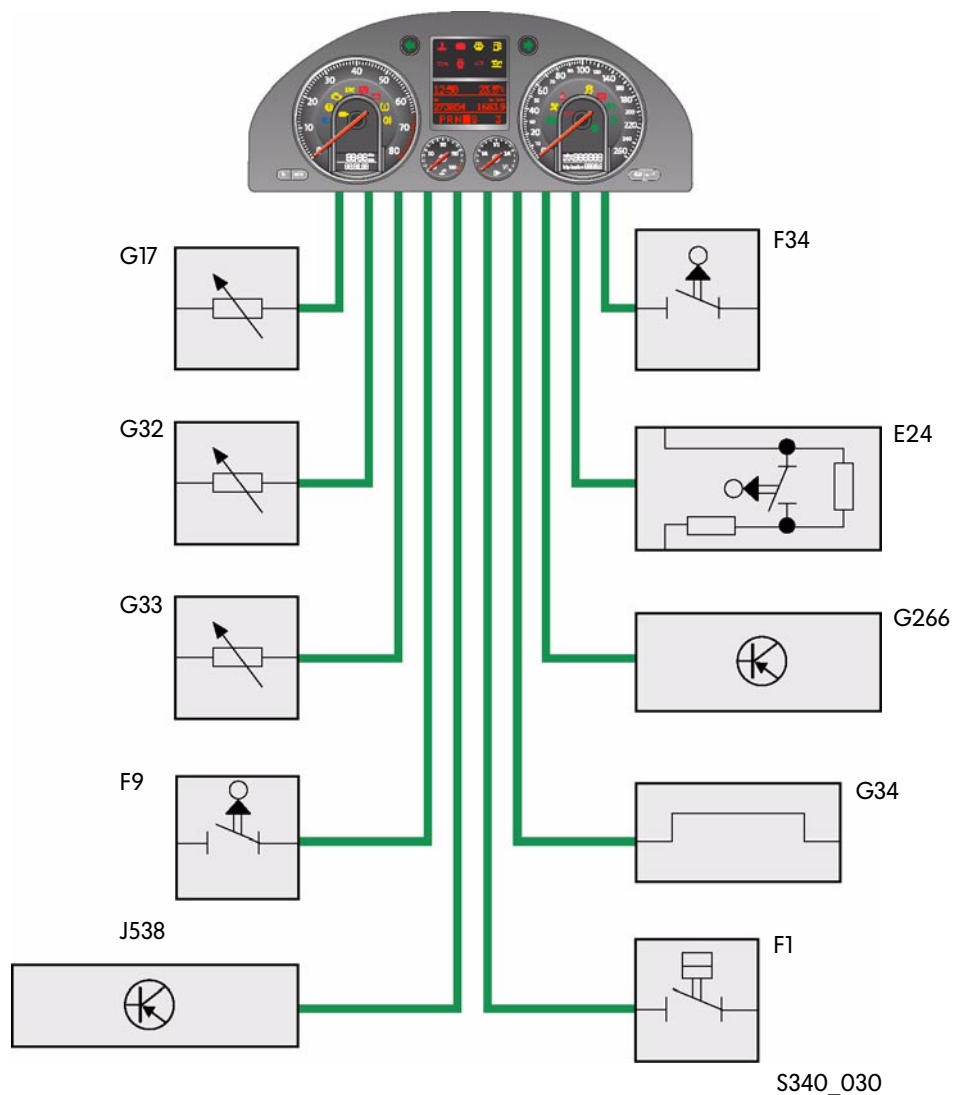
Das Steuergerät im Schalttafeleinsatz J285

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 Kühlmitteltemperatur
- G33 Geber für Scheibenwaschwasserstand
- G34 Geber für Bremsbelagverschleiß
- G266 Ölstands- und Temperaturgeber
- J538 Steuergerät für Kraftstoffpumpe

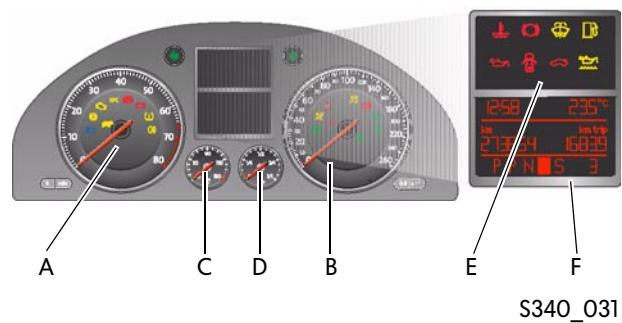


Varianten

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).



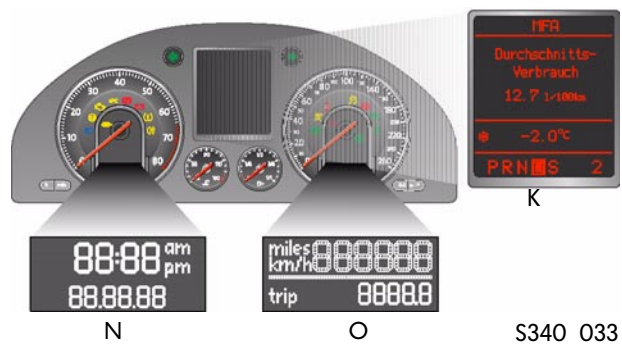
Midline-Variante

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).



Highline-Variante

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





















Gemeinsame Ausstattung

















Alle Varianten verfügen über:

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



Ausstattung mit Kontrollleuchten

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
	Vorglühen (Dieselmotoren)	X	X	X	Motorstörung Werkstatt! Abgas Werkstatt!
	Electronic Power Control (E-Gas)	X	X	X	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	

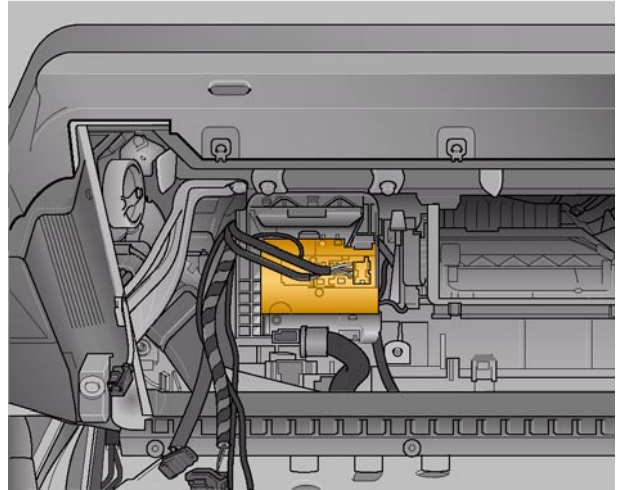
Symbol	Kontrollleuchte	Lowline	Midline	Highline	Warntext oder Warnung
	Glühlampenausfall		X	X	z. B. Abblendlicht vorne links defekt! dauerhaft ein: Glühlampen ausfall blinkend: LWR oder AFS defekt
	Heckklappe	X	X	Piktogramm	z. B. Heckklappe offen! 1 x Warnsummer bei Geschwindigkeit > 6 km/h
	Tür offen	X	X	Piktogramm	Fahrtür offen! Beifahrtür 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 EOBDSymbol	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 Signhorn 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:

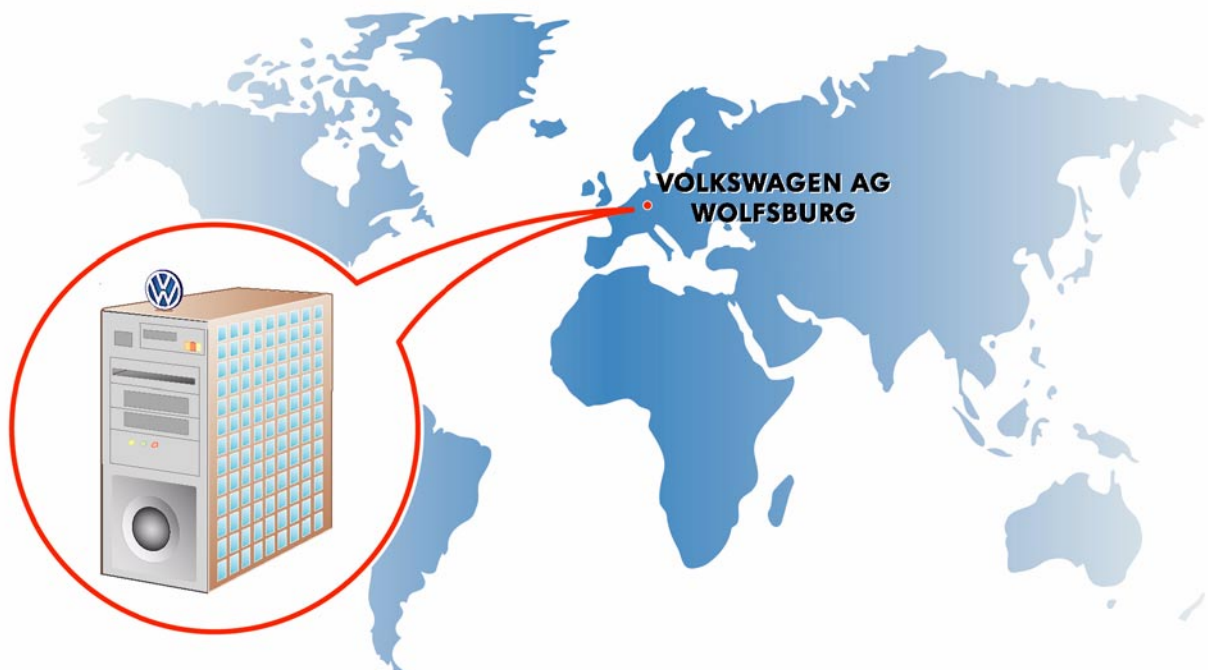
- Das Ablegen aller diebstahlrelevanten Merkmale der Steuergeräte in der zentralen Datenbank FAZIT in Wolfsburg.
- Die Kommunikation des Zentralsteuergerätes für Komfortsystem, in dem die Wegfahrsperre integriert ist, mit den weiteren beteiligten Komponenten.
- Die Verschlüsselung der Datenkommunikation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

Die zentrale Datenbank FAZIT

Wesentlicher Bestandteil der Wegfahrsperre IV ist die zentrale Datenbank FAZIT bei Volkswagen in Wolfsburg.

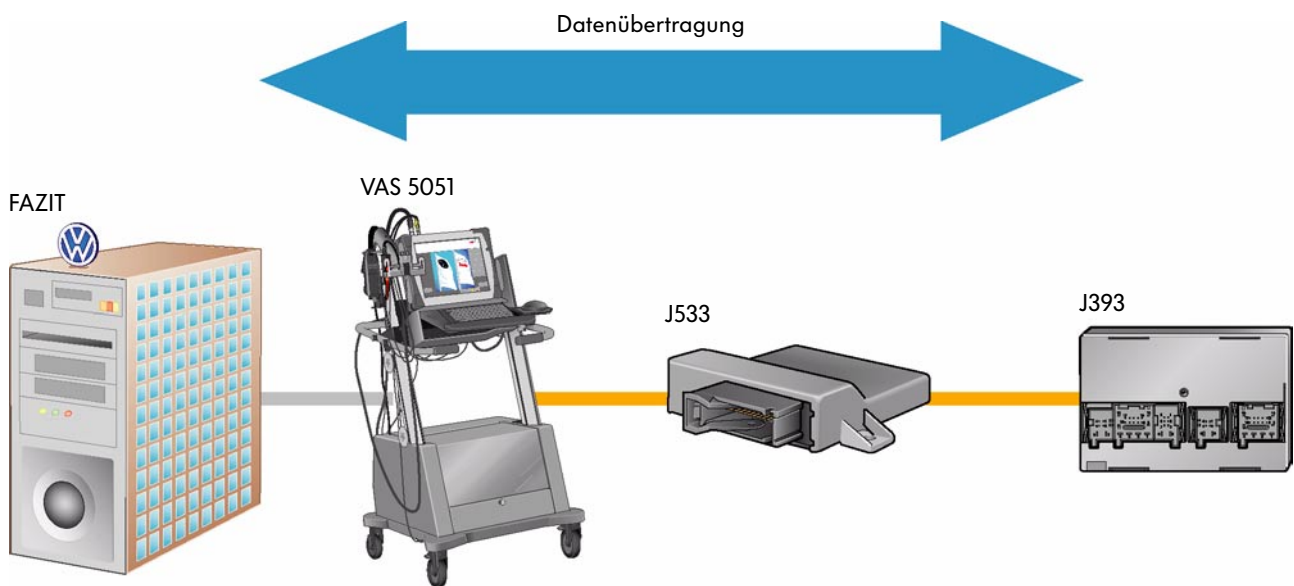
FAZIT steht für „Fahrzeugauskunft- und zentrales Identifikations-Tool“. In dieser Datenbank werden alle diebstahlrelevanten Daten der Steuergeräte abgelegt, die in die Funktion „Wegfahrsperre“ integriert sind.

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



Datenübertragung

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



S340_037

Legende

J393Zentralsteuergerät für Komfortsystem
J533Diagnose-Interface für Datenbus

Komponenten der WFS

Zentralsteuergerät für Komfortsystem J393

Im Zentralsteuergerät für Komfortsystem ist die Funktion der Wegfahrsperrung integriert. 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 „Wegfahrsperrung“ im Zentralsteuergerät für Komfortsystem.

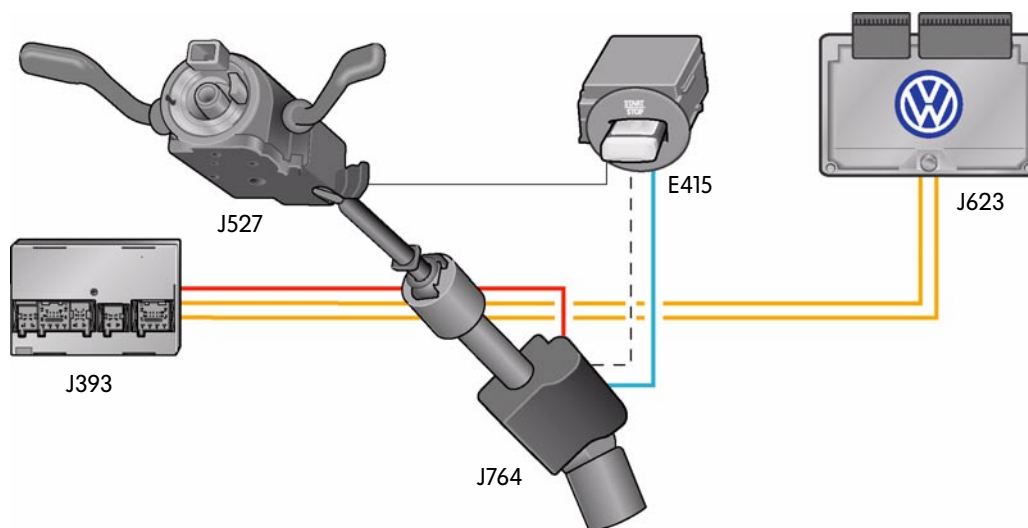
Das Steuergerät kann nur gemeinsam mit dem Zentralsteuergerät für Komfortsystem gewechselt und angepasst werden.

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 „Wegfahrsperrung“. Zum dauerhaften Motorlauf ist eine Freigabe über den CAN-Datenbus Antrieb erforderlich. Das Steuergerät muss nach einem Wechsel online angepasst werden.



S340_038

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

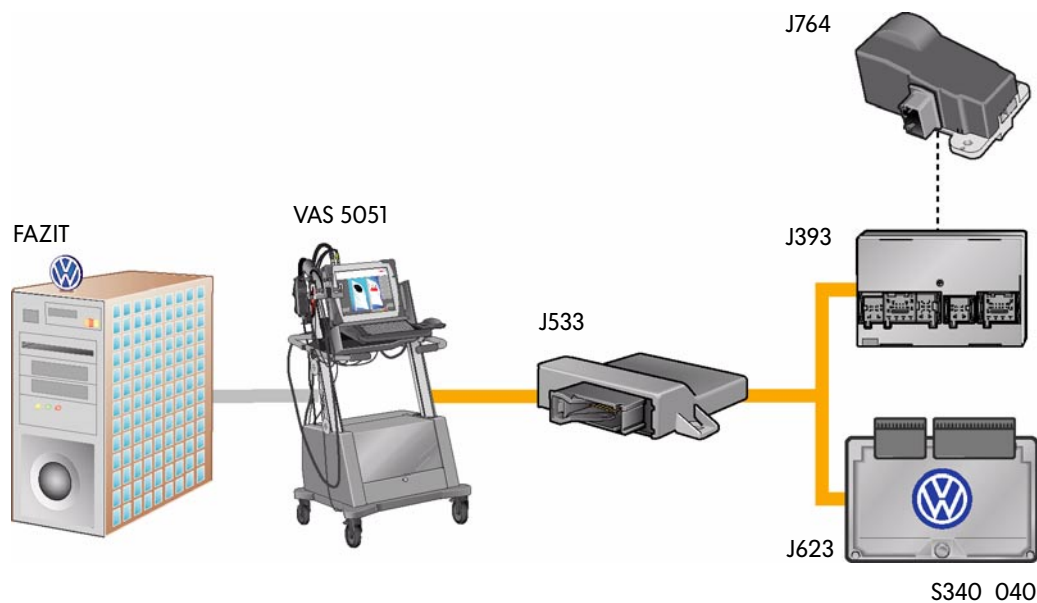
- Über Online-Verbindung Daten anfordern
- Übernahme der Daten durch VAS-Tester
- Download der Daten in das Steuergerät
- Steuergerät anlernen
- Fahrzeugschlüssel anlernen

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

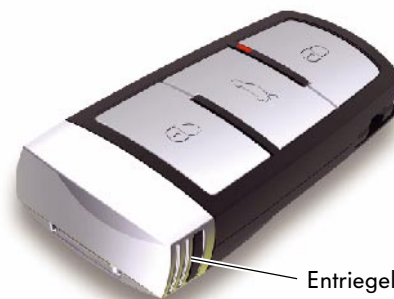
Der Schalter für Zugang und Startberechtigung ist Bestandteil des Fahrberechtigungssystems. Er dient als mechanische Aufnahme des Zündschlüssels, setzt die Schubbewegung des Zündschlüssels in elektrische Signale um und nimmt die Lesespule zur elektronischen Identifikation des Zündschlüssels auf.



S340_044

Zündschlüssel

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

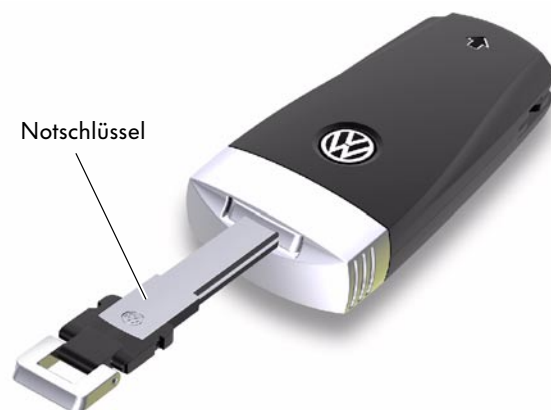


Entriegelung für Notschlüssel

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.

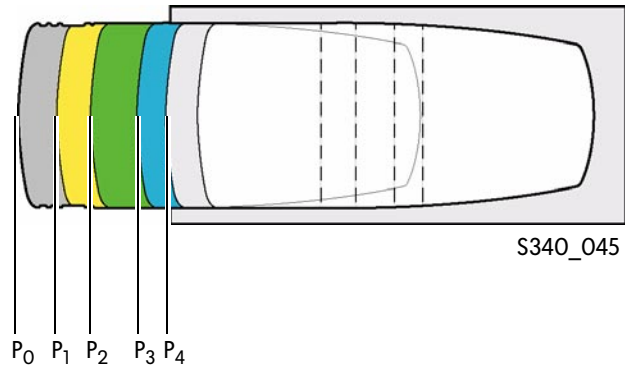


S340_041

Schalterstellungen

Folgende Schalterstellungen sind durch die Schubbewegung des Zündschlüssels möglich:

- P₀ Aus,
- P₁ S-Kontakt ein,
- P₂ Klemme 15 ein,
- P₃ Klemme 15 Fahrt
(in diese Stellung geht der Zündschlüssel nach dem Startvorgang automatisch),
- P₄ Klemme 50 ein.

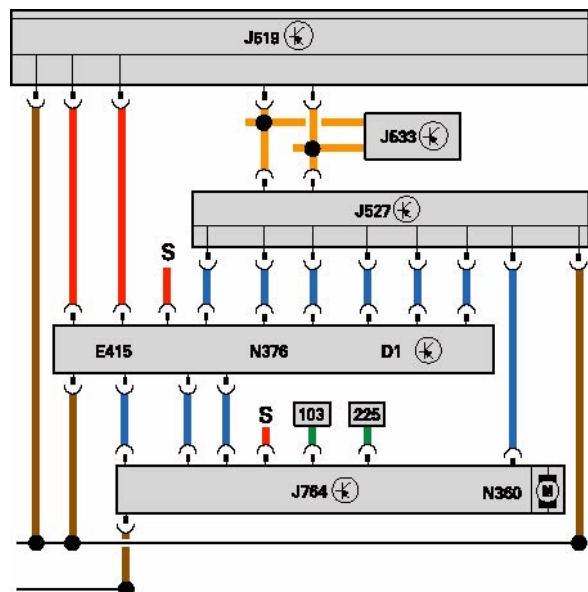


S340_045

Legende

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

Funktionsplan



S340_046

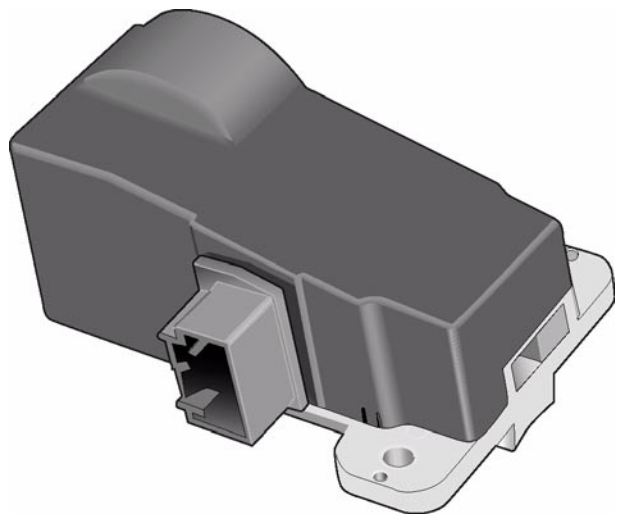


Die elektrische Lenksäulenverriegelung (ELV)

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

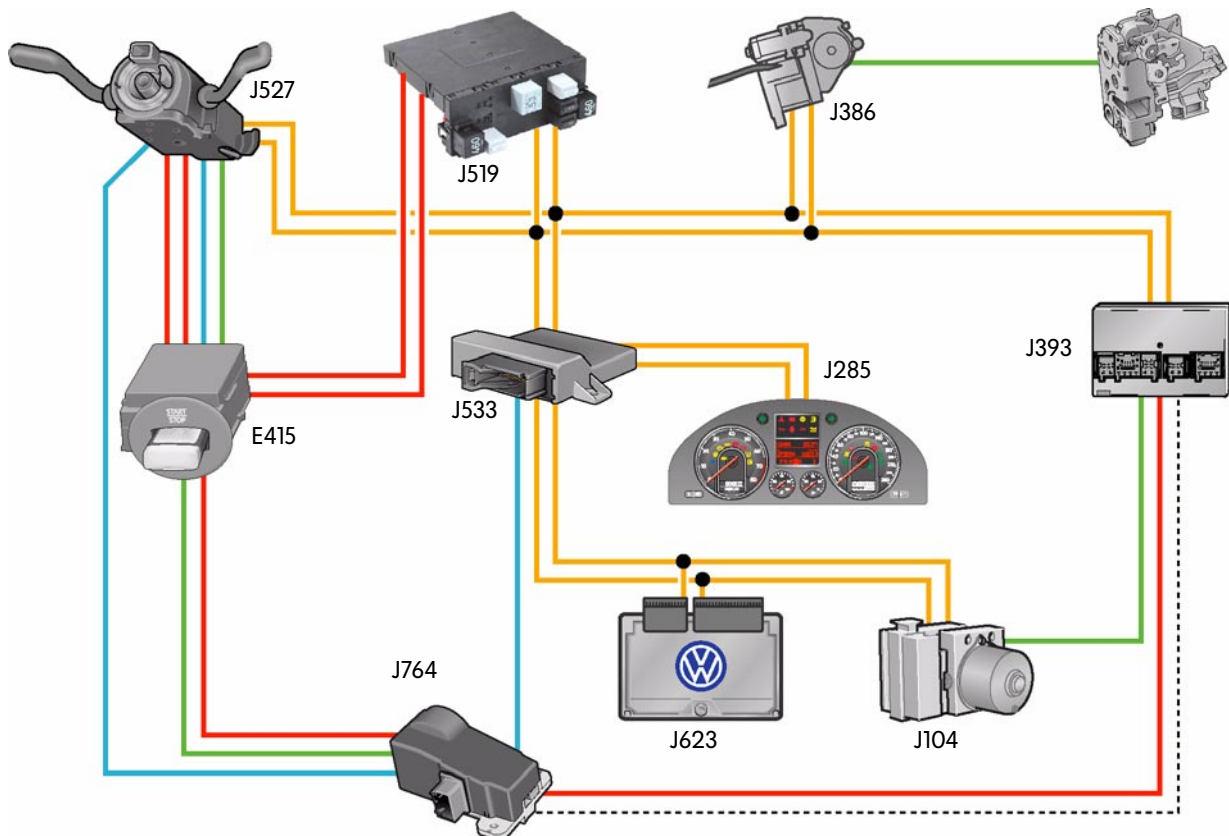
Folgende Voraussetzungen müssen gegeben sein:

- Ein berechtigter Schlüssel muss von der Wegfahrsperrung 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 Wegfahrsperrung 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

Komfort- und Sicherheitselektronik

Das Kurvenlichtsystem (Advanced-Frontlighting-System)

Im Passat 2006 kann optional ein Kurvenlichtsystem bestellt werden.

Dynamisches Kurvenlicht

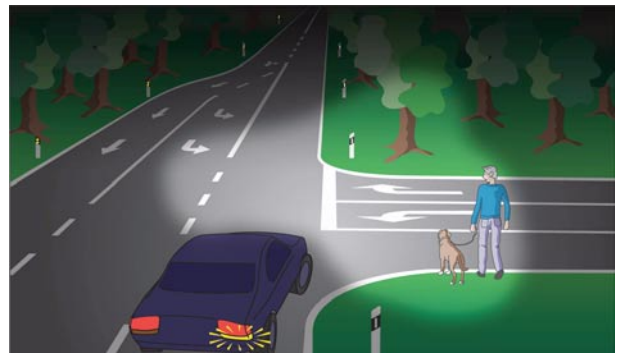
Das dynamische Kurvenlicht passt sich bei Kurvenfahrt dem Lenkwinkel an und gewährleistet so eine optimale Fahrbahnausleuchtung in allen Fahrsituationen.



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



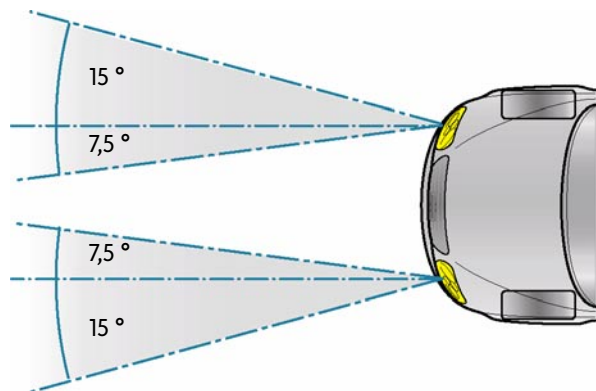
Weitere Informationen zum Kurvenlicht finden Sie im SSP 335 „Das Kurvenlichtsystem“.

Funktion des dynamischen Kurvenlichts

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

Schwenkwinkel

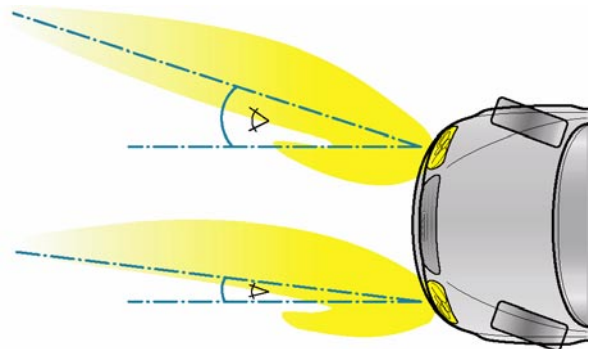
Der Winkel der Schwenkung beträgt auf der kurveninneren Seite ca. 15 Grad und auf der kurvenäußeren ca. 7,5 Grad.



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 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.

Komfort- und Sicherheitselektronik

Die Personalisierung

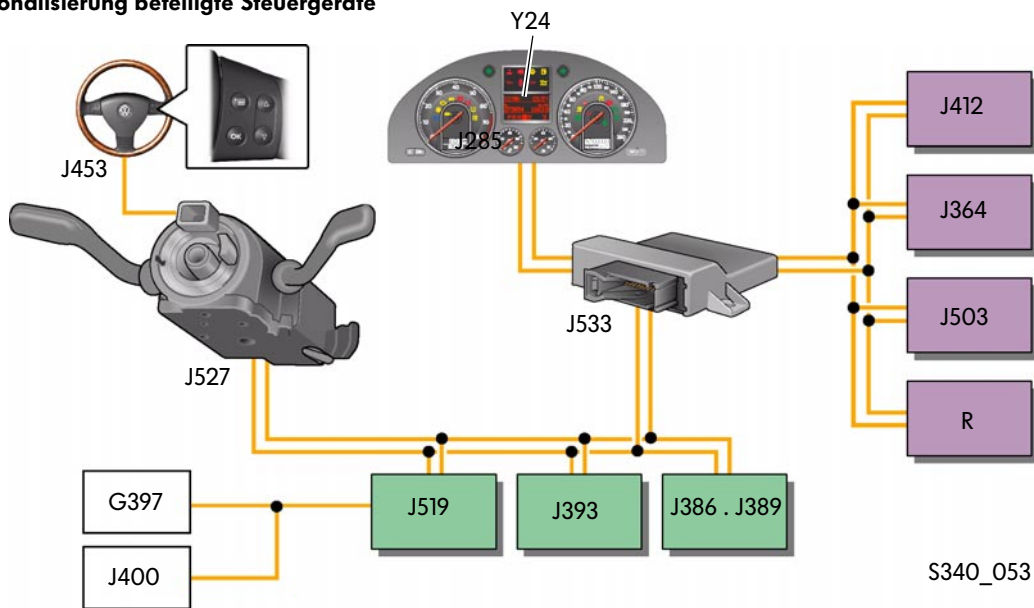
Über die Personalisierung können kundenindividuelle Einstellungen von Fahrzeugfunktionen im Komfort- und Infotainmentbereich vorgenommen werden.

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

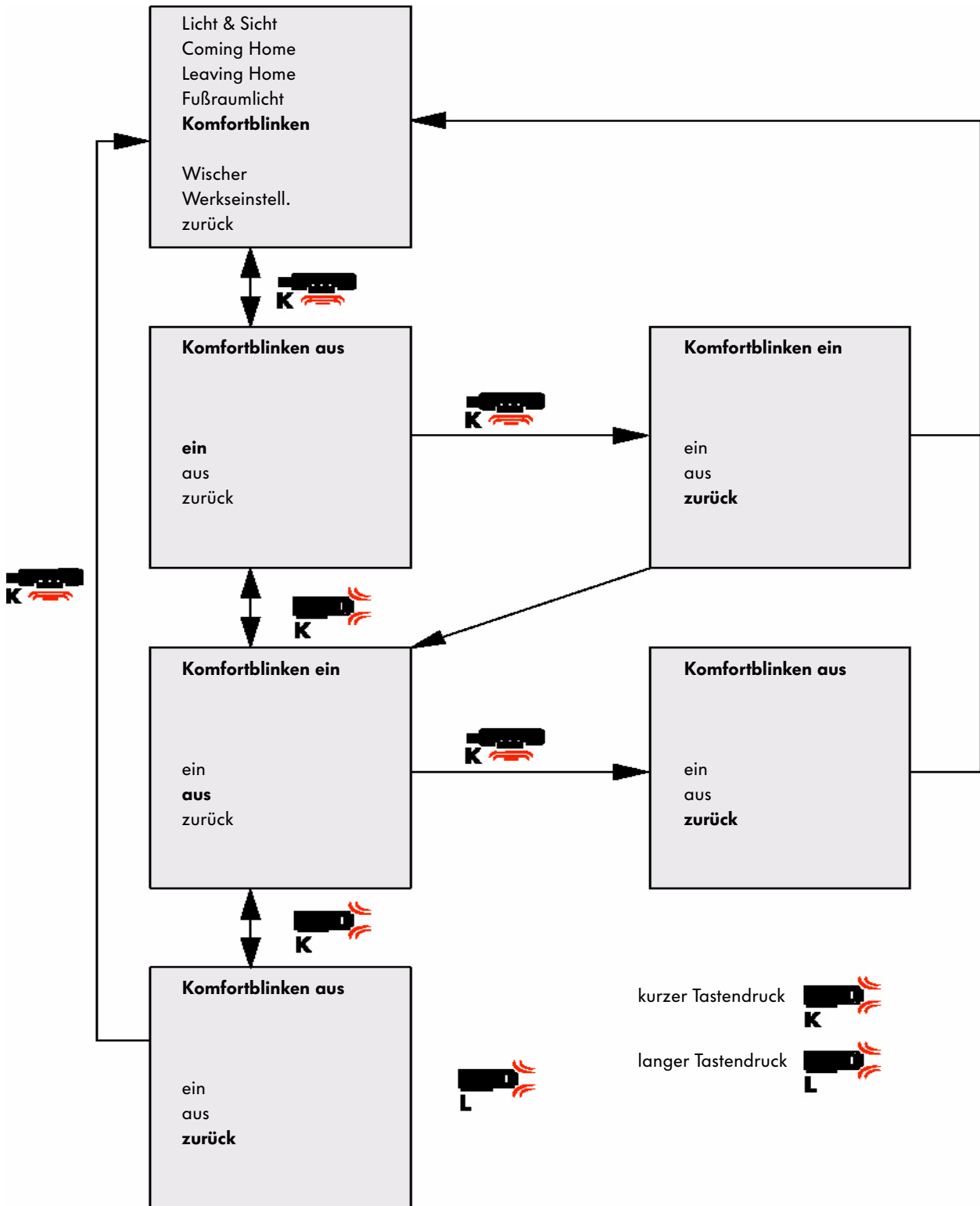


Legende

- 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



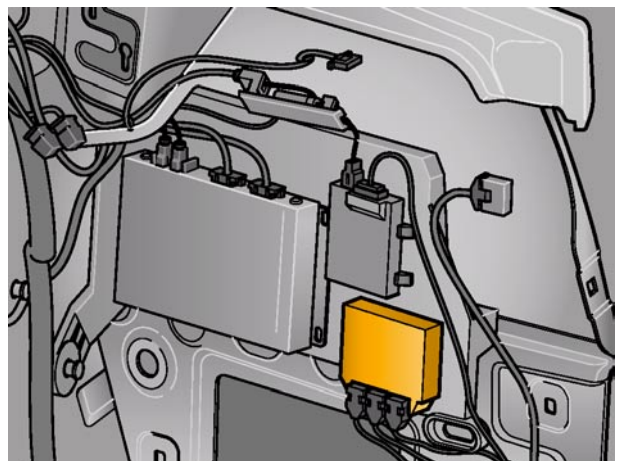
S340_054

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.



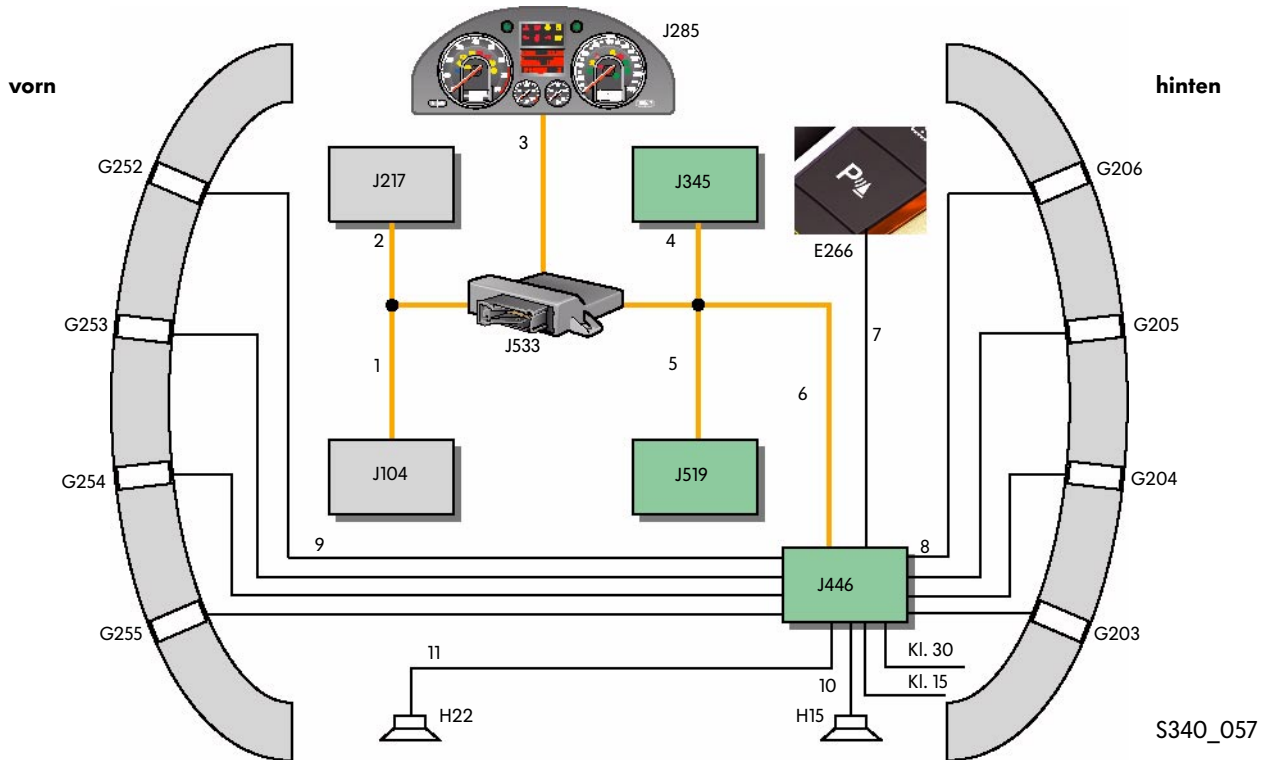
S340_056

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

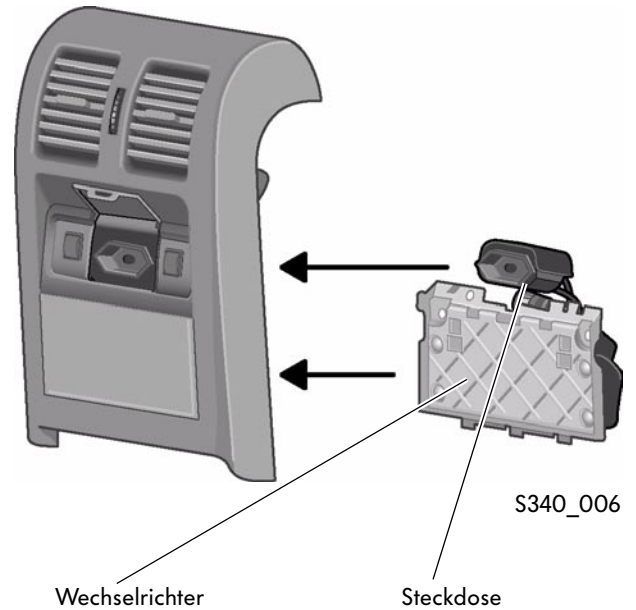
- 1 Radgeschwindigkeit von J104 zu J446 über J533.
2. Wählhebelstellung von J217 zu J446 über J533.
- 3 Fahrgeschwindigkeit von J285 zu J446 über J533.
- 4 Anhängererkennung von J345 zu J446
Bei erkanntem Anhänger sind nur die Geber vorn aktiv.
- 5 Kl. 15 ein und Rückfahrlicht ein von J519 zu J446
- 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



Komfort- und Sicherheitselektronik

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.



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.

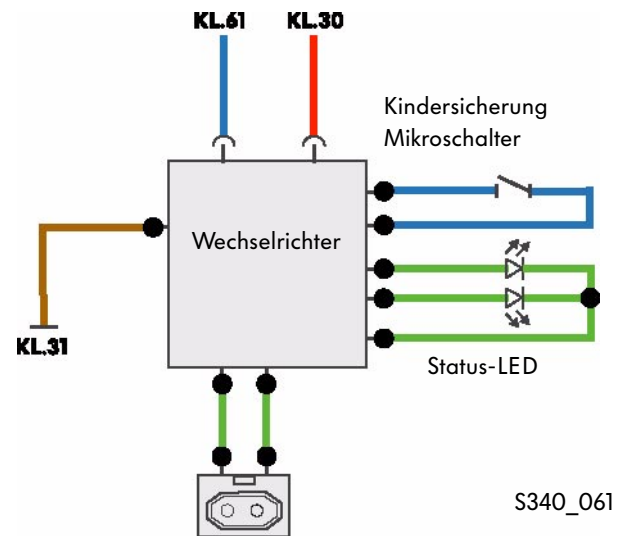
Eine einwandfreie Funktion zeigt eine grüne LED über der Steckdose an. Blinkt die gleiche LED rot, wird eine Störung signalisiert.

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.



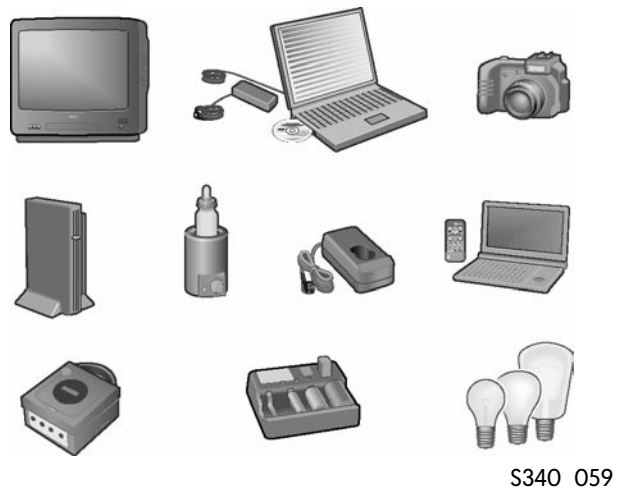
Es dürfen keine Reparaturen an 230 Volt-Anlagen durchgeführt werden. Daher muss bei einer defekten Steckdose oder einem defekten Wechselrichter die gesamte Baugruppe ausgetauscht werden.

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.



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

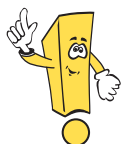


Folgende Geräte können z. B. nicht mit dem Wechselrichter betrieben werden:

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

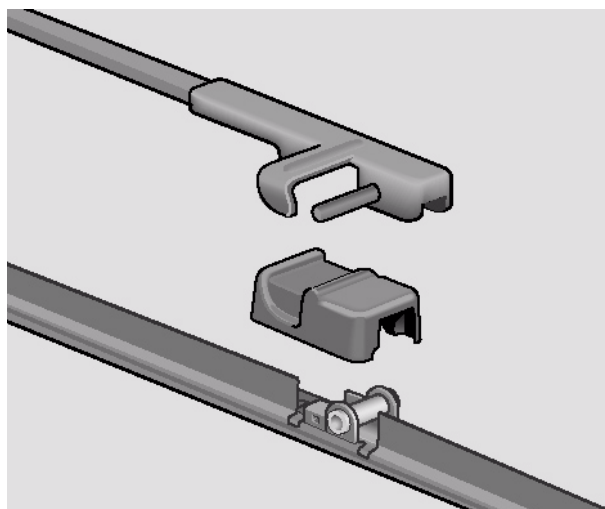


Adaptionssystem für Wischer



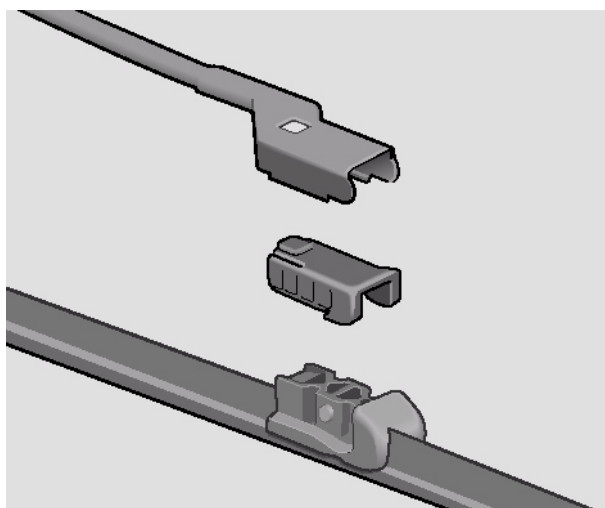
Im Passat 2006 setzen mit dem Side-Lock- und dem Top-Lock-System zwei neue Adaptionssysteme für die Wischerblätter ein. Beide Systeme ermöglichen das Wechseln der Wischerblätter in der Parkposition und bieten eine steifere und stabilere Anbindung an den Wischerarm.

Adaptionssystem Side-Lock



S340_074

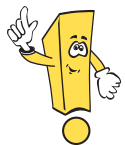
Adaptionssystem Top-Lock



S340_075

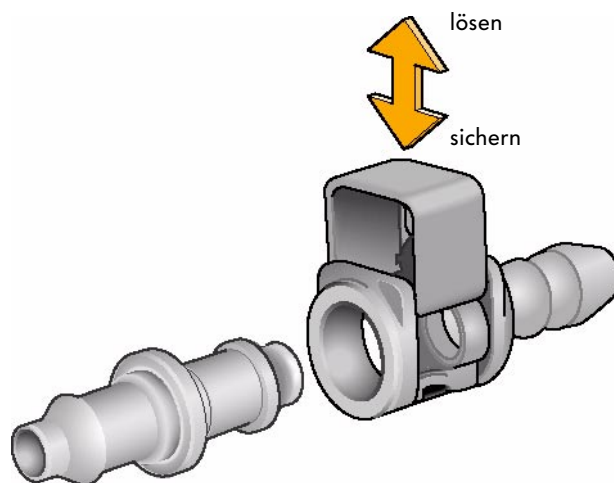


Waschwasserleitung



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) Wegfahrsperrung,
 - b) Reifendruckkontrolle,
 - c) Zentralverriegelung,
 - d) Wechselrichter

- 3. Welche Leuchtmittel sind in den Schlussleuchten des 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

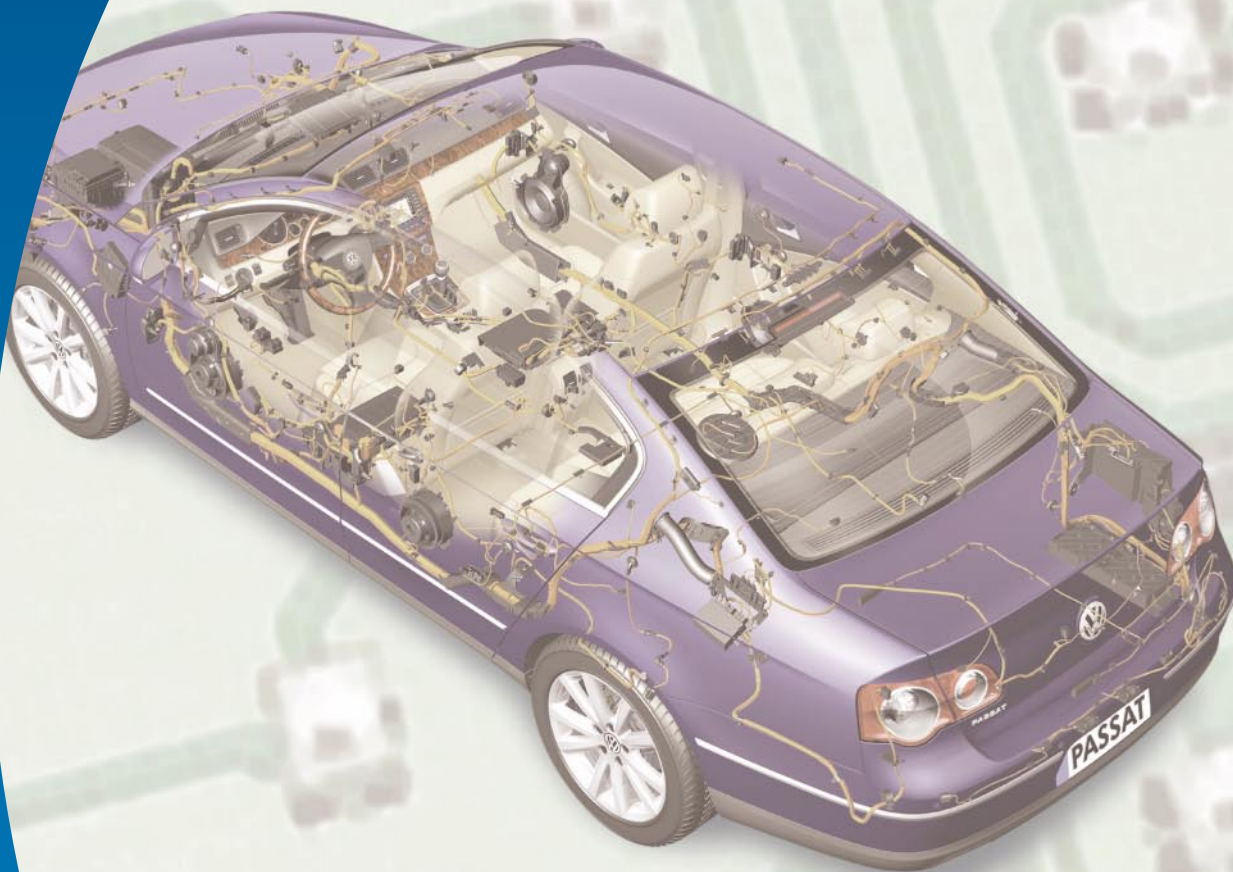
5. Wo befindet sich der Schalter für Zugang und Startberechtigung?

- 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





© 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.