Service.

Selbststudienprogramm 307

Der Touran
Elektrische Anlage

Konstruktion und Funktion

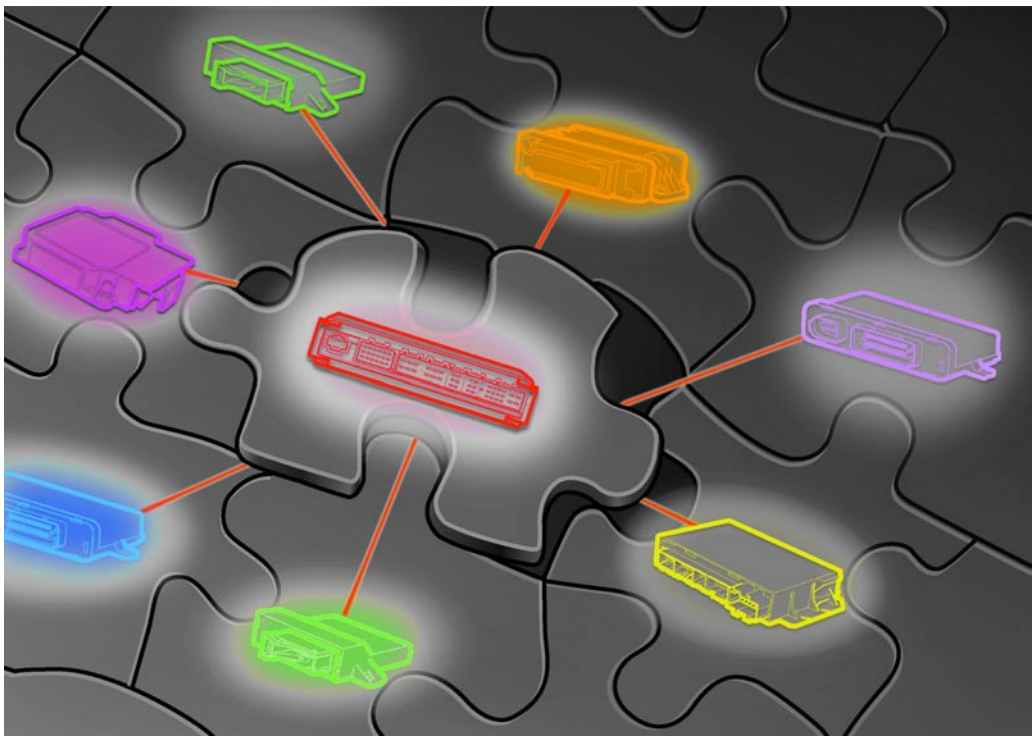


Die bisher nur in Oberklasse-Fahrzeugen eingesetzte Vernetzungstechnik wird jetzt auch in Kompakt-Van's wie dem Volkswagen Touran genutzt.

Die dazu verwendeten Steuergeräte übernehmen Aufgaben, die bisher von Relais und Schaltern ausgeführt wurden. Damit sie diese Aufgaben effizient erfüllen können, müssen sie große Mengen an Informationen (Daten) untereinander austauschen. So ein Datenaustausch würde beim Einsatz herkömmlicher Verfahren, z. B. der Nutzung von Leitungsverbindungen, nur durch den Einsatz sehr vieler Kabel möglich.
Damit die Leitungsverbindungen auf eine überschaubare Anzahl begrenzt sind, setzt Volkswagen verstärkt Datenbusverbindungen ein.

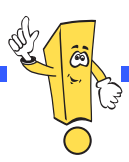
Dieses Selbststudienprogramm soll Ihnen helfen, das Vernetzungs-Konzept im Volkswagen Touran besser kennen zu lernen.

Es behandelt die Zuteilung der Steuergeräte zu den verschiedenen Datenbussystemen, die Einbauorte der Relaisplätze, der Sicherungen und der Steuergeräte. Außerdem beschreibt es verschiedene Funktionen sowie Änderungen in der Diagnose.



S307_050

NEU



Achtung Hinweis



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

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

Auf einen Blick

Einleitung 4

LIN-Datenbus 16

Bordnetz 20

Diagnose-Interface für Datenbus 24

Steuergerät für Bordnetz 28

Wischersystem Frontscheibe. 38

Wischersystem Heckscheibe. 44

Schalttafeleinsatz 46

Wegfahrsicherung 50

Komfort- und Infotainmenteinstellungen 54

Beleuchtung 55

Service 56

Prüfen Sie Ihr Wissen 58

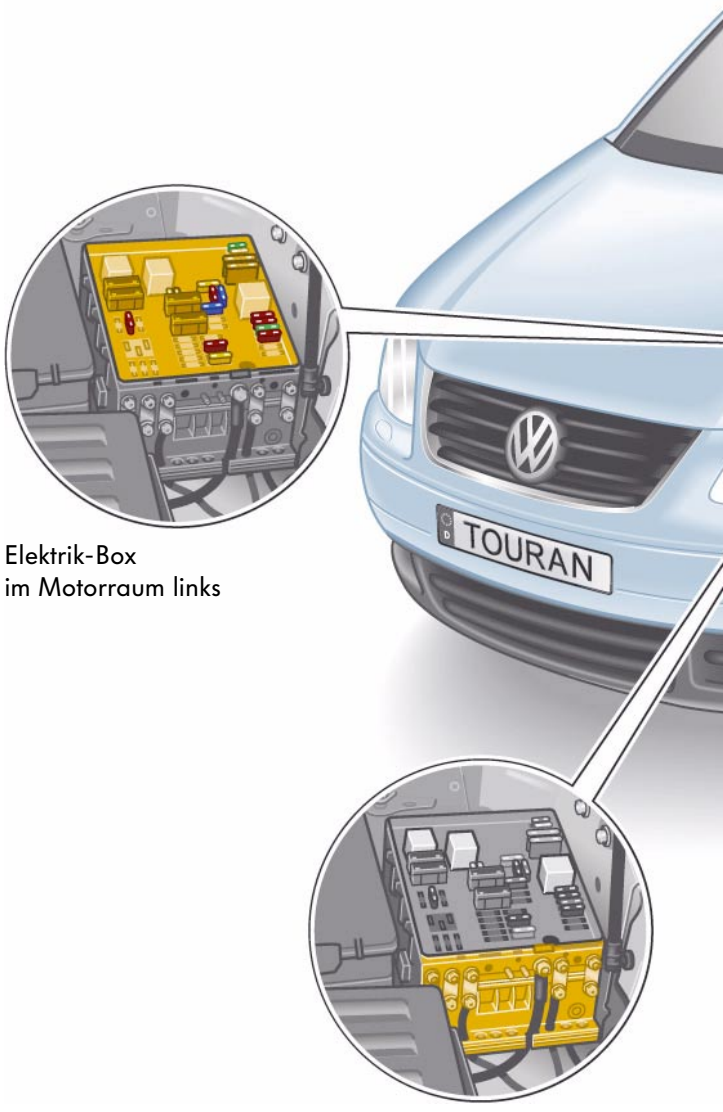
Einleitung

Die Sicherungsboxen und Relaisplätze im Bordnetz

Einbauorte

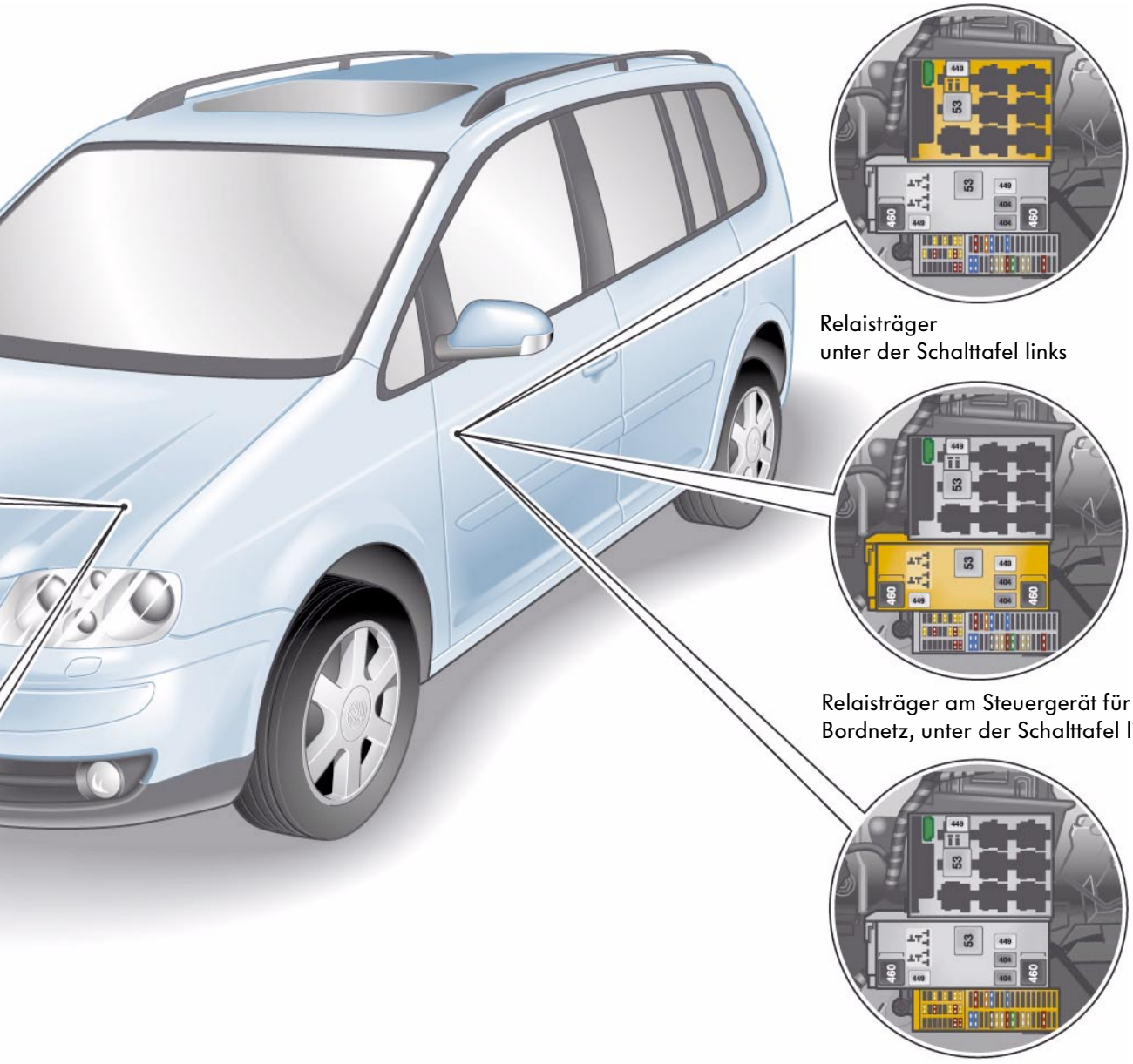
Das Bordnetz des Touran ist dezentral aufgebaut. Aus diesem Grund befinden sich die Sicherungsboxen und die Relaisplätze an unterschiedlichen Orten im Fahrzeug.

Die nebenstehende Darstellung zeigt die unterschiedlichen Einbauorte.



Elektrik-Box
im Motorraum links

Vorsicherungsbox
im Motorraum links



Relaisträger
unter der Schalttafel links

Relaisträger am Steuergerät für
Bordnetz, unter der Schalttafel links

Sicherungsbox
unter der Schalttafel links

S307_001

Einleitung

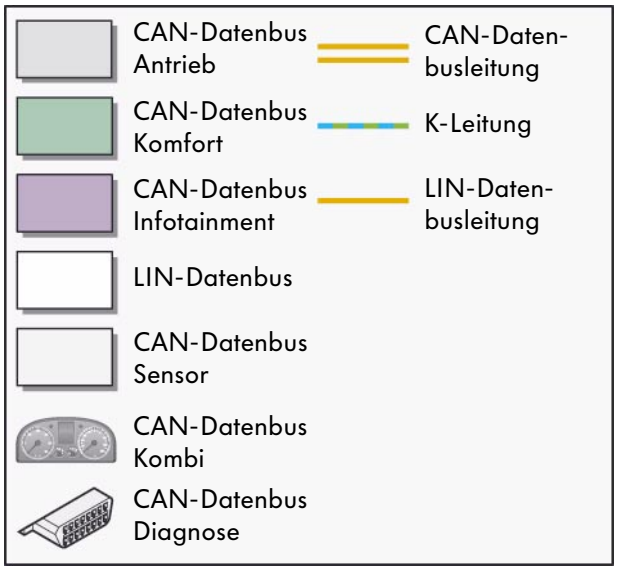
Das Vernetzungs-Konzept

Übersicht der vernetzten Steuergeräte

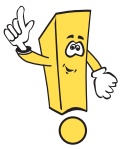
Damit ein Datenaustausch zwischen den Steuergeräten möglich ist, sind sie über verschiedene Datenbussysteme miteinander vernetzt.

Das Diagnose-Interface für Datenbus J533 (Gateway) bildet die Schnittstelle für die Datenbusse:

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



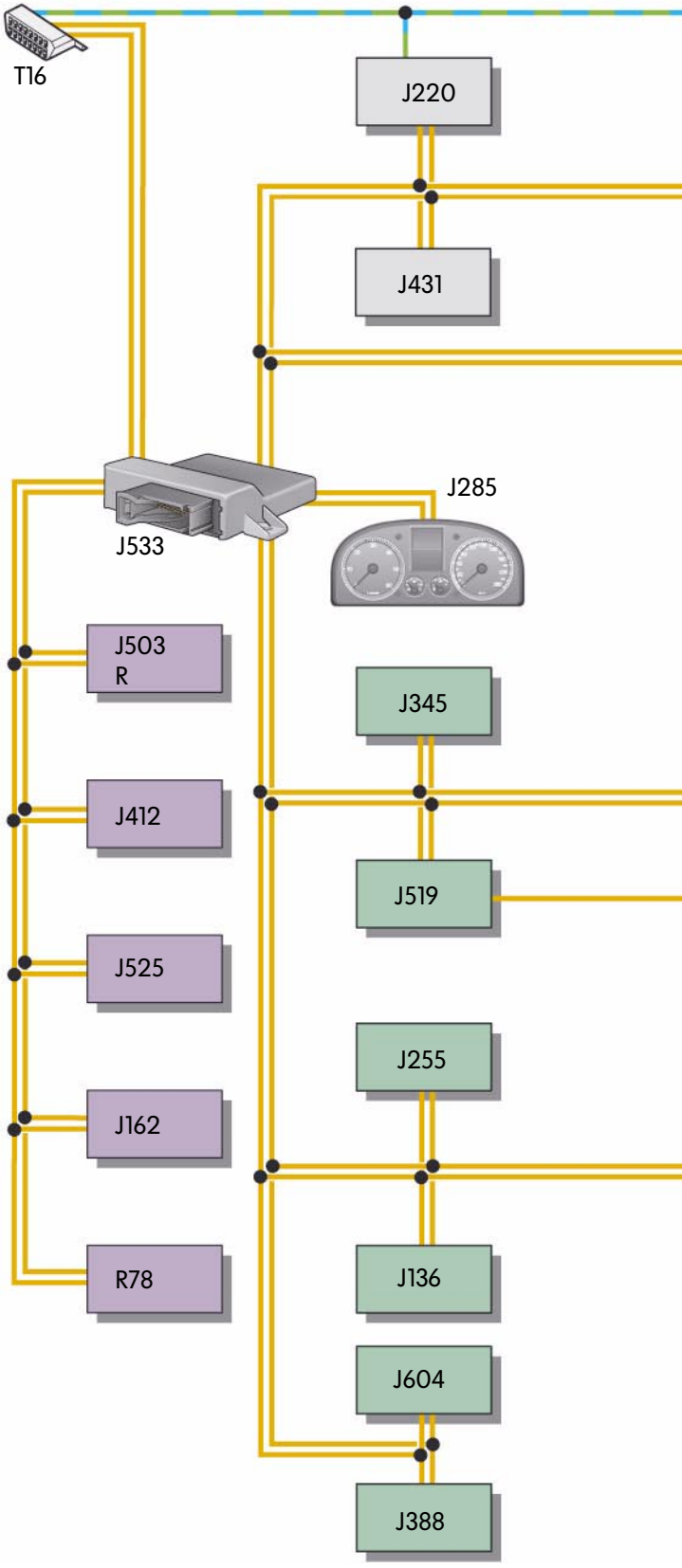
S307_049

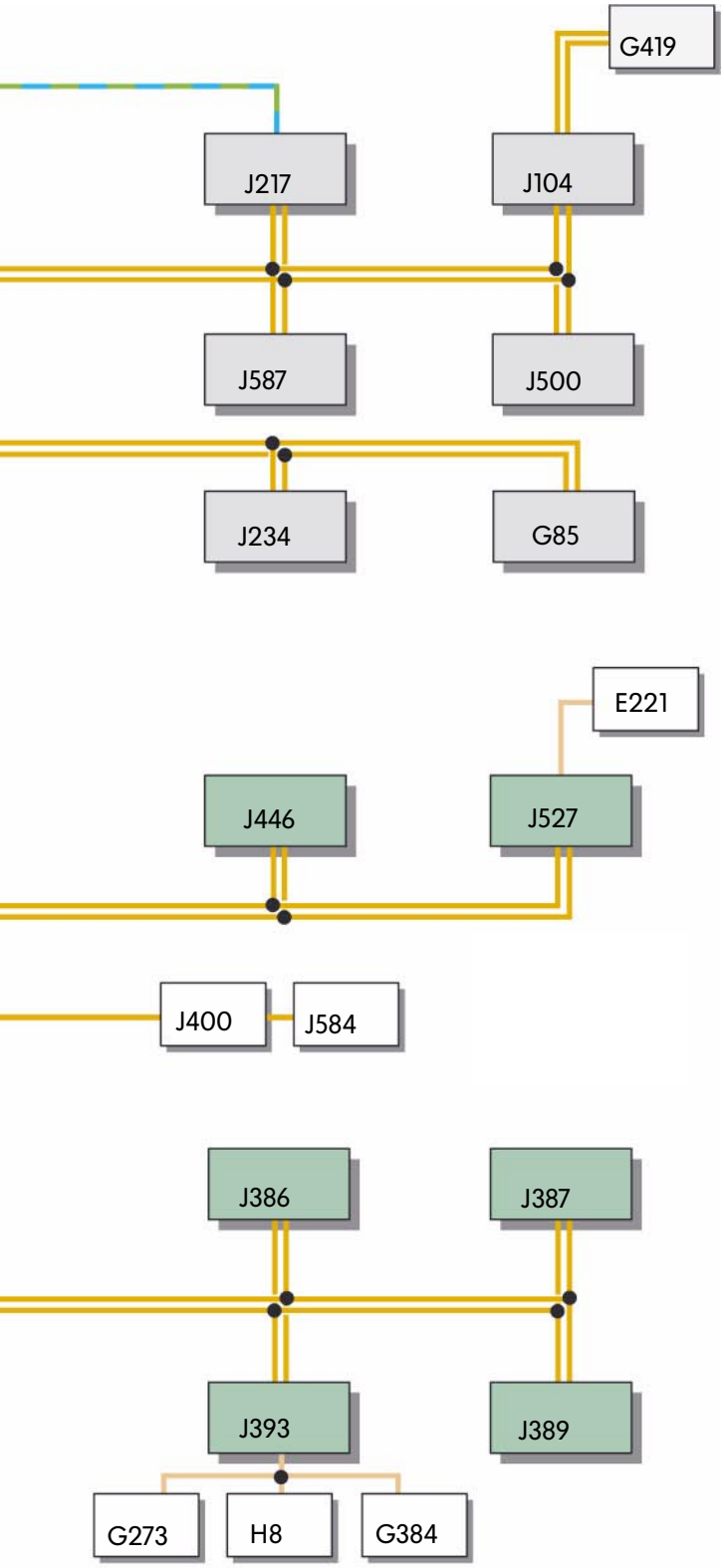


Zusätzlich zum CAN-Datenbus sind einige elektrische Komponenten über den LIN-Datenbus vernetzt.



Die Datenprotokolle haben sich geändert. Dadurch sind die Steuergeräte nicht durch Steuergeräte aus anderen Fahrzeugtypen z. B. Touareg oder Phaeton ersetzbar.





S307_002

Legende

E221 Bedienungseinheit im Lenkrad
G85 Geber für Lenkwinkel
G273 Sensor für Innenraumüberwachung
G384 Geber für Fahrzeugneigung
G419 ESP-Sensoreinheit
H8 Signalhorn für Diebstahlwarnanlage
J104 Steuergerät für ABS mit EDS
J136 Steuergerät für Sitzverstellung
J162 Steuergerät für Heizung
J217 Steuergerät für autom. Getriebe
J220 Steuergerät für Motronic
J234 Steuergerät für Airbag
J255 Steuergerät für Climatronic
J285 Steuergerät mit Anzeigeeinheit im Schalttafeleinsatz
J345 Steuergerät für Anhängererkennung
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, Handy
J431 Steuergerät für Leuchtweitenregelung
J446 Steuergerät für Einparkhilfe
J500 Steuergerät für Lenkhilfe
J503 Steuergerät mit Anzeigeeinheit für Radio und Navigation
J519 Steuergerät für Bordnetz
J525 Steuergerät für Digitales Sound Paket
J527 Steuergerät für Lenksäulenelektronik
J533 Diagnose-Interface für Datebus
J584 Steuergerät für Scheibenwischermotor Beifahrerseite
J587 Steuergerät für Wählhebelsensorik
J604 Steuergerät für Luftzusatzheizung
R Radio
R78 TV-Tuner
T16 Diagnoseanschluss

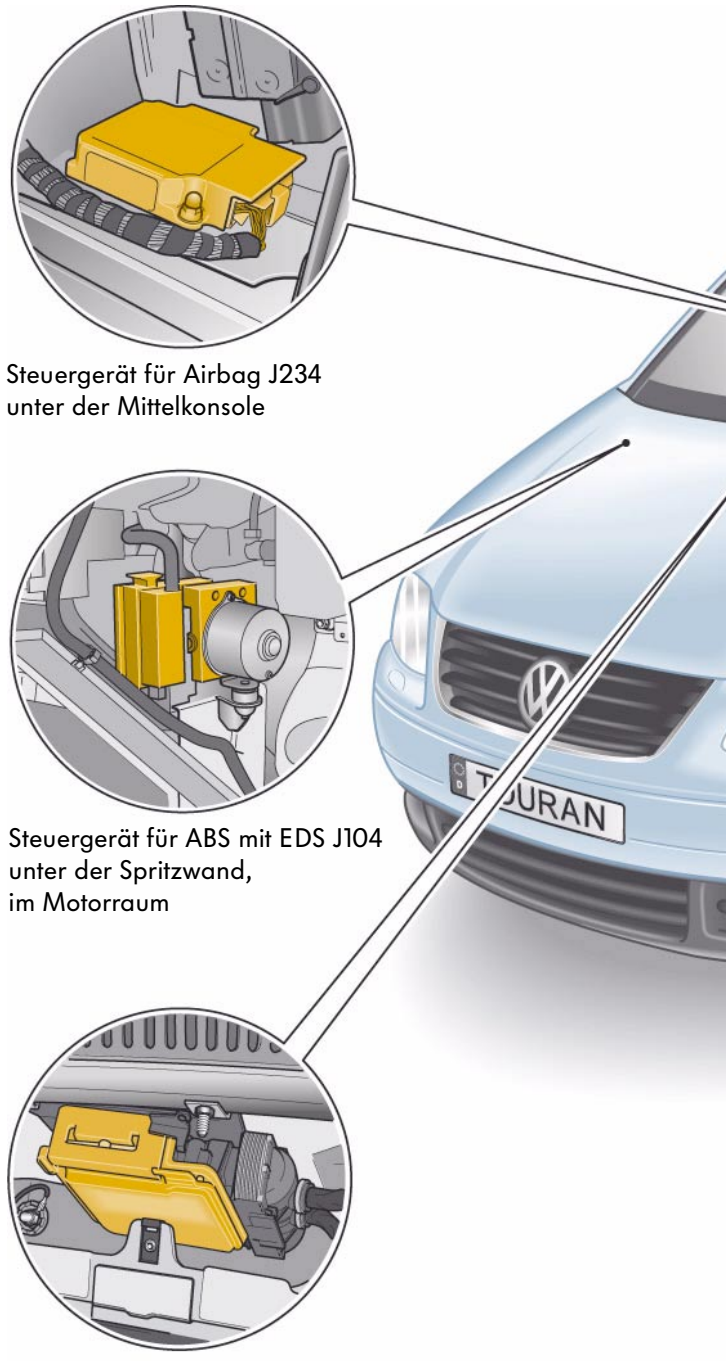
Einleitung

Die Steuergeräte im CAN-Datenbus Antrieb

Steuergeräte und Einbauorte

Die nebenstehende Grafik enthält die Steuergeräte, die zum CAN-Datenbus Antrieb gehören, sowie deren Einbauorte.

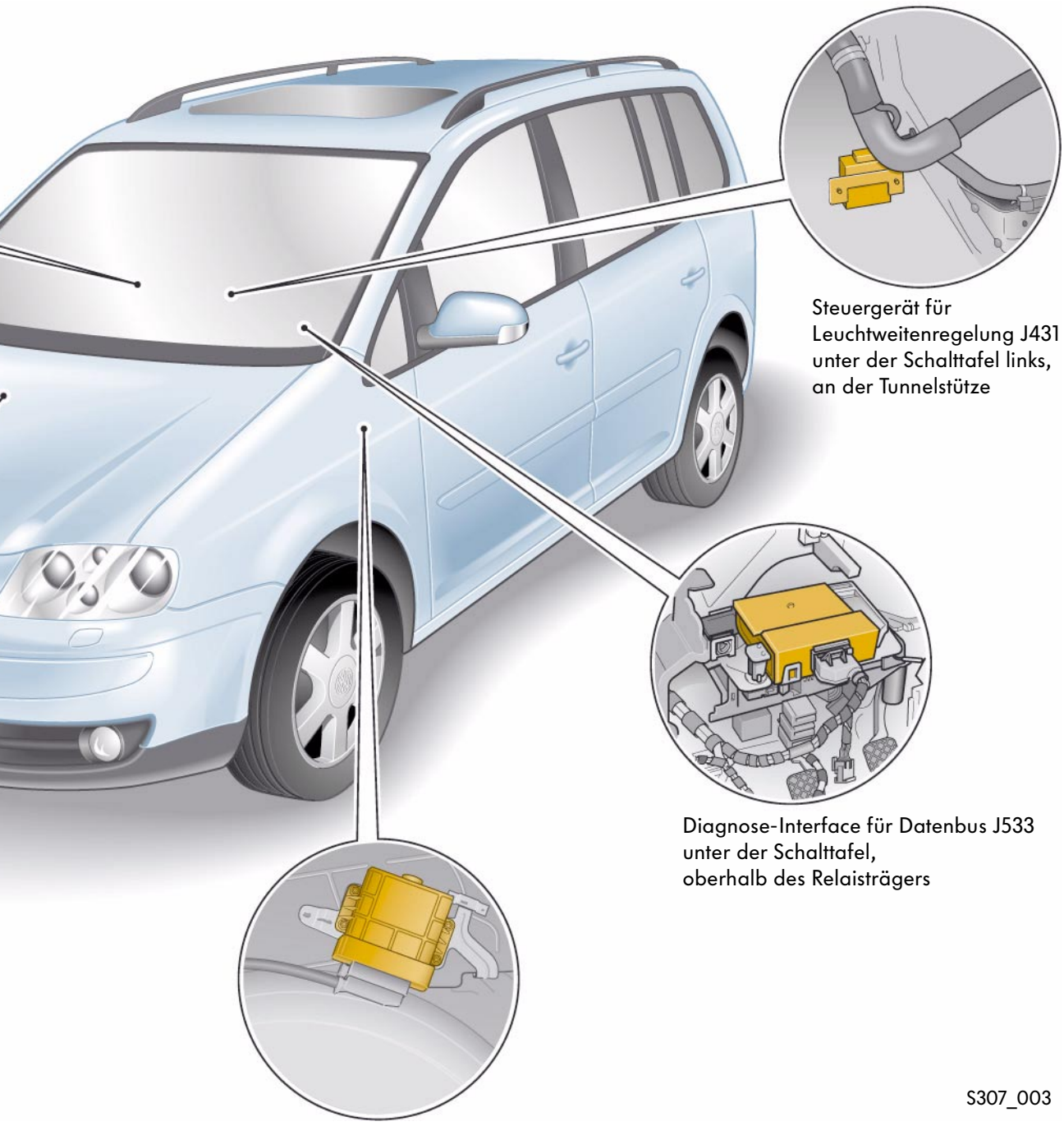
Die Daten werden mit einer Geschwindigkeit von 500 kbit/s übertragen.
Die Übertragung erfolgt über die orange/schwarze CAN-High-Leitung und die orange/braune CAN-Low-Leitung.
Zur Sicherung der Datenübertragung sind die CAN-Leitungen miteinander verdrillt.



Steuergerät für Airbag J234
unter der Mittelkonsole

Steuergerät für ABS mit EDS J104
unter der Spritzwand,
im Motorraum

Steuergerät für Motronic J220
unter der Wasserkastenabdeckung



Steuergerät für
Leuchtweitenregelung J431
unter der Schalttafel links,
an der Tunnelstütze

Diagnose-Interface für Datenbus J533
unter der Schalttafel,
oberhalb des Relaisträgers

S307_003

Steuergerät für automatisches Getriebe J217
im Radkasten

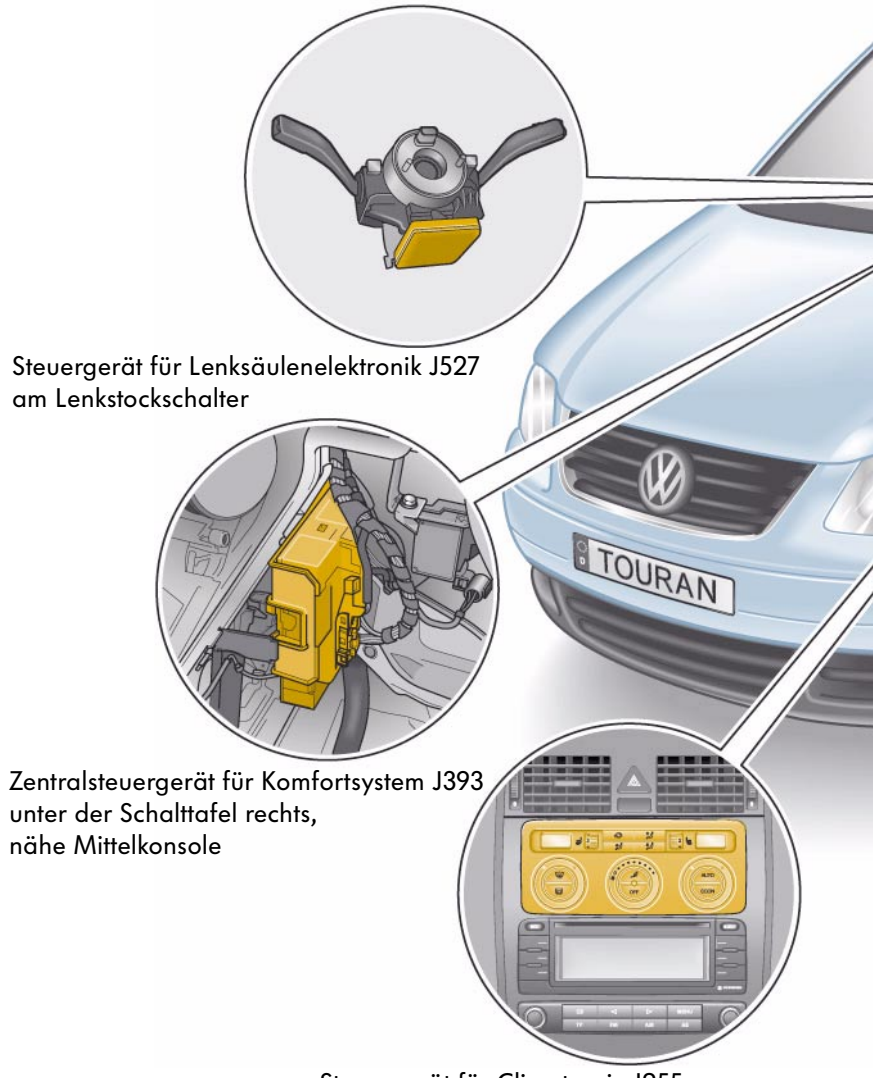
Einleitung

Die Steuergeräte im CAN-Datenbus Komfort

Steuergeräte und Einbauorte

In der Grafik sind die Steuergeräte des CAN-Datenbus Komfort und deren Einbauorte gezeigt.

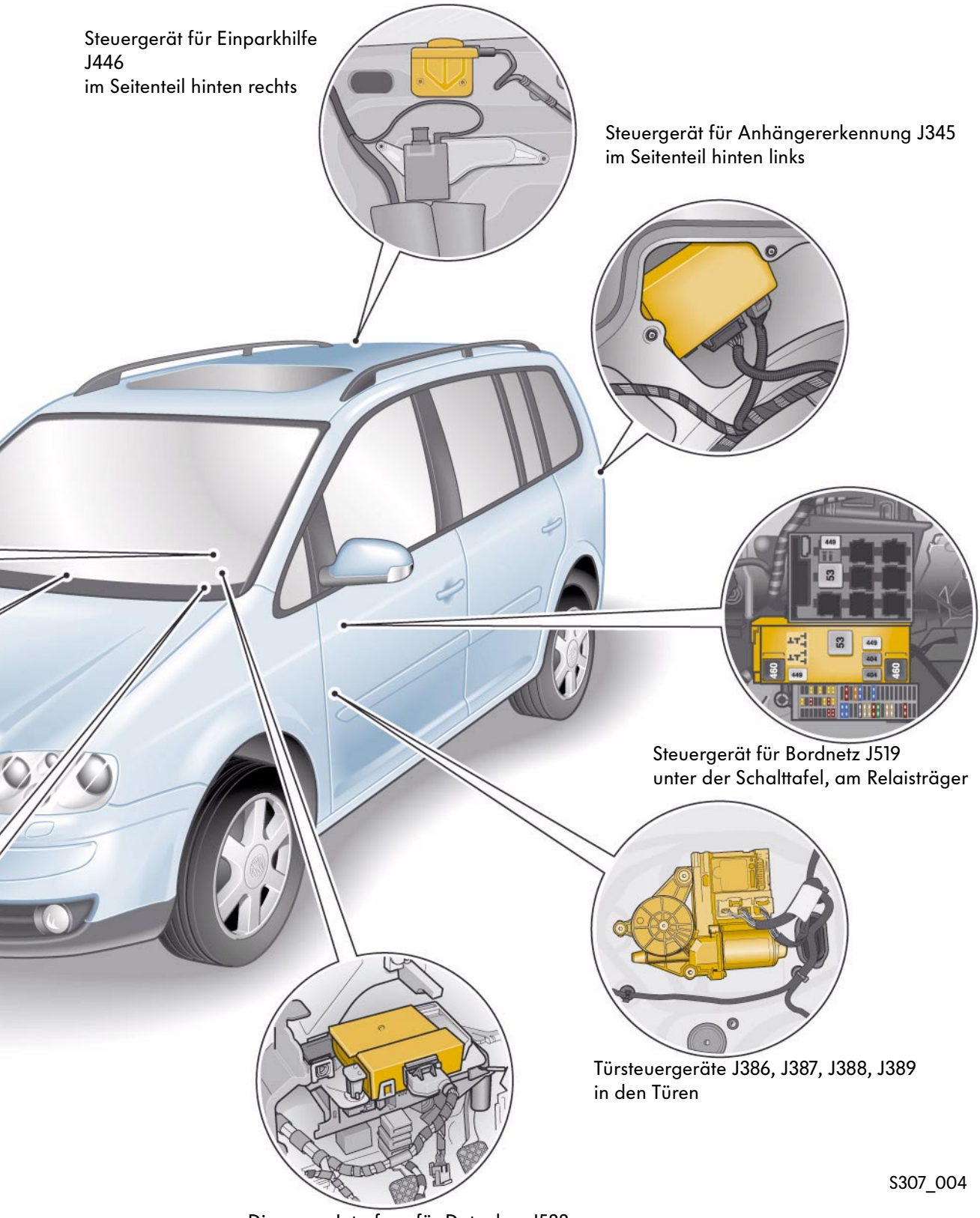
Die Datenübertragungsgeschwindigkeit beträgt 100 kbit/s. Die Daten werden über die orange/grüne CAN-High-Leitung und die orange/braune CAN-Low-Leitung übertragen. Beide CAN-Leitungen sind miteinander verdrillt.



Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527
am Lenkstockschalter

Zentralsteuergerät für Komfortsystem J393
unter der Schalttafel rechts,
nähe Mittelkonsole

Steuergerät für Climatronic J255
in der Mittelkonsole

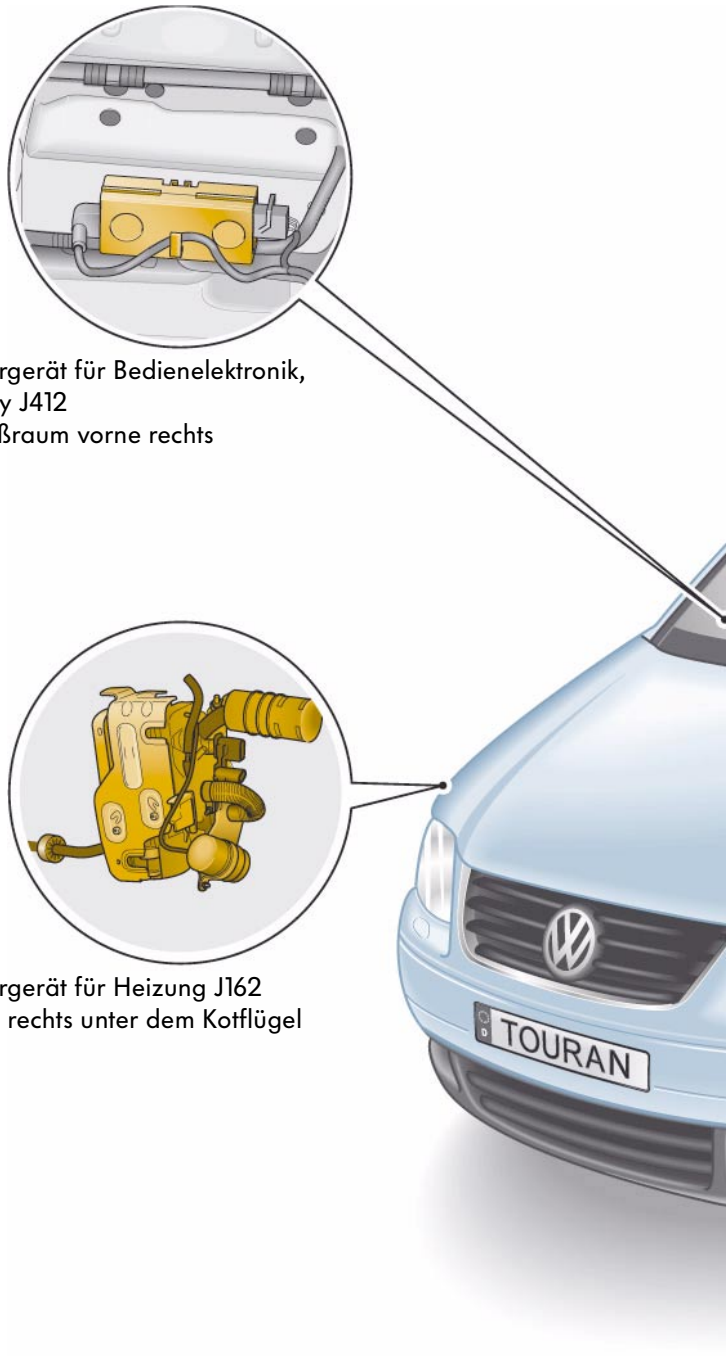

Steuergerät für Einparkhilfe
J446
im Seitenteil hinten rechts
Steuergerät für Anhängererkennung J345
im Seitenteil hinten links
Steuergerät für Bordnetz J519
unter der Schalttafel, am Relaisträger
Türsteuergeräte J386, J387, J388, J389
in den Türen
Diagnose-Interface für Datenbus J533
unter der Schalttafel,
oberhalb des Relaisträgers
S307_004

Die Steuergeräte im CAN-Datenbus Infotainment

Steuergeräte und Einbauorte

Die Steuergeräte des CAN-Datenbus und die Einbauorte zeigt die nebenstehende Grafik.

Der CAN-Datenbus Infotainment überträgt die Daten mit einer Geschwindigkeit von 100 kbit/s. Die CAN-High-Leitung ist orange/lila und die CAN-Low-Leitung orange/braun. Beide CAN-Leitungen sind miteinander verdrillt.



Steuergerät für Bedienelektronik, Handy J412
im Fußraum vorne rechts

Steuergerät für Heizung J162
vorne rechts unter dem Kotflügel

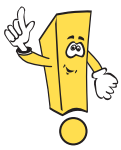


Steuergerät mit Anzeigeeinheit
für Radio und Navigation J503
oder Radio R
in der Mittelkonsole

S307_005

Einleitung

Die Steuergeräte im CAN-Datenbus Kombi und im CAN-Datenbus Diagnose



Der CAN-Datenbus Kombi und der CAN-Datenbus Diagnose sind neue Datenbusverbindungen im Volkswagen Touran.

CAN-Datenbus Kombi

Der Datenbus überträgt die Daten vom Schalttafeleinsatz zum Diagnose-Interface für Datenbus. Das Steuergerät mit Anzeigeeinheit im Schalttafeleinsatz und das Diagnose-Interface für Datenbus sind die beiden einzigen Steuergeräte an diesem Datenbus.

CAN-Datenbus Diagnose

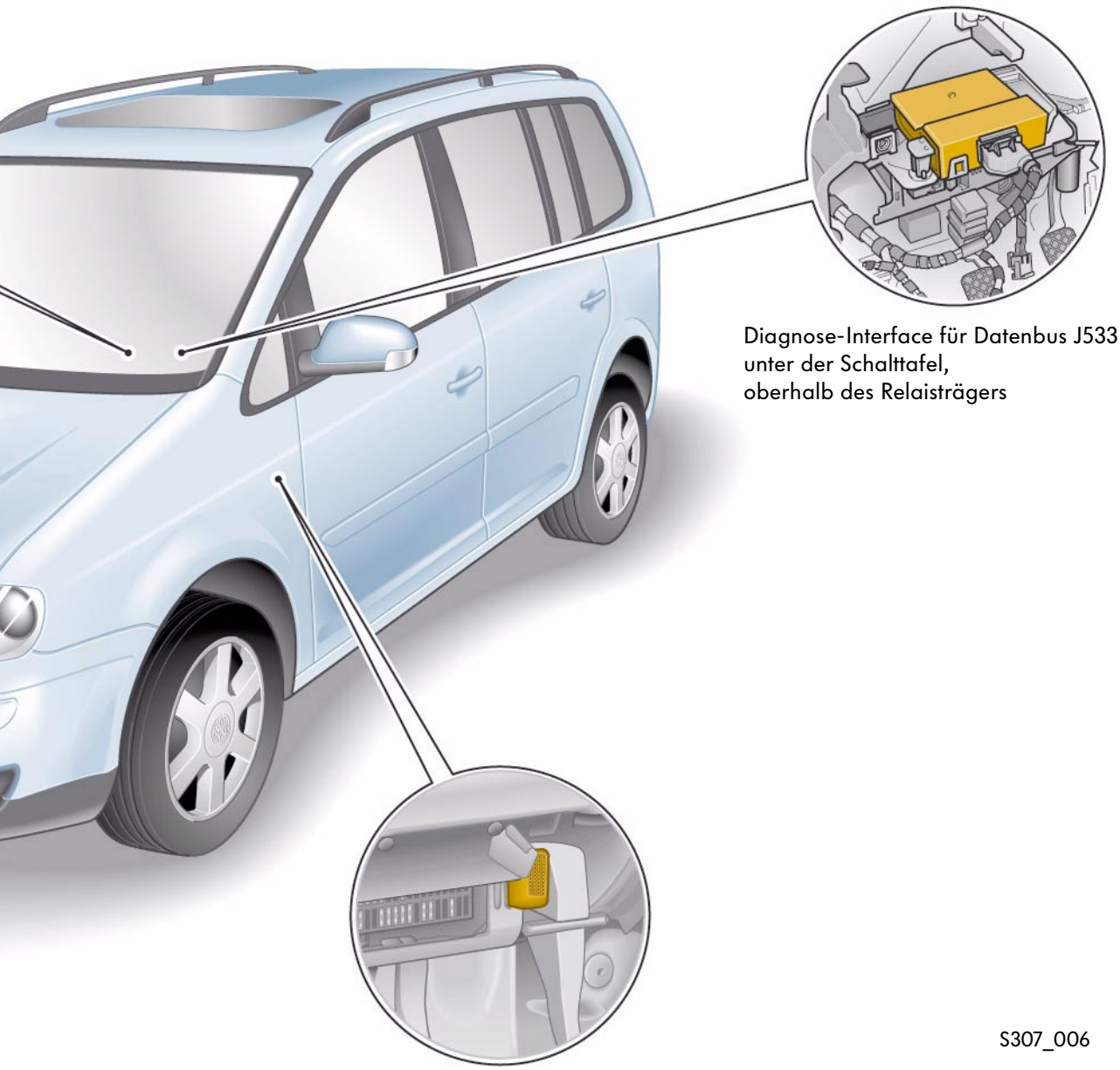
Die Datenübertragung zwischen dem Diagnoseanschluss T16 und dem Diagnose-Interface für Datenbus erfolgt über den CAN-Datenbus Diagnose.

Datenübertragungsgeschwindigkeit

Die Geschwindigkeit der Datenübertragung beträgt für beide CAN-Datenbusse 500 kbit/s.



Steuergerät mit Anzeigeeinheit im Schalttafeleinsatz J285



Diagnose-Interface für Datenbus J533
unter der Schalttafel,
oberhalb des Relaisträgers

S307_006

T16 Diagnoseanschluss
im Fußraum links

LIN-Datenbus

Der LIN-Datenbus als Subbussystem

Allgemeine Beschreibung

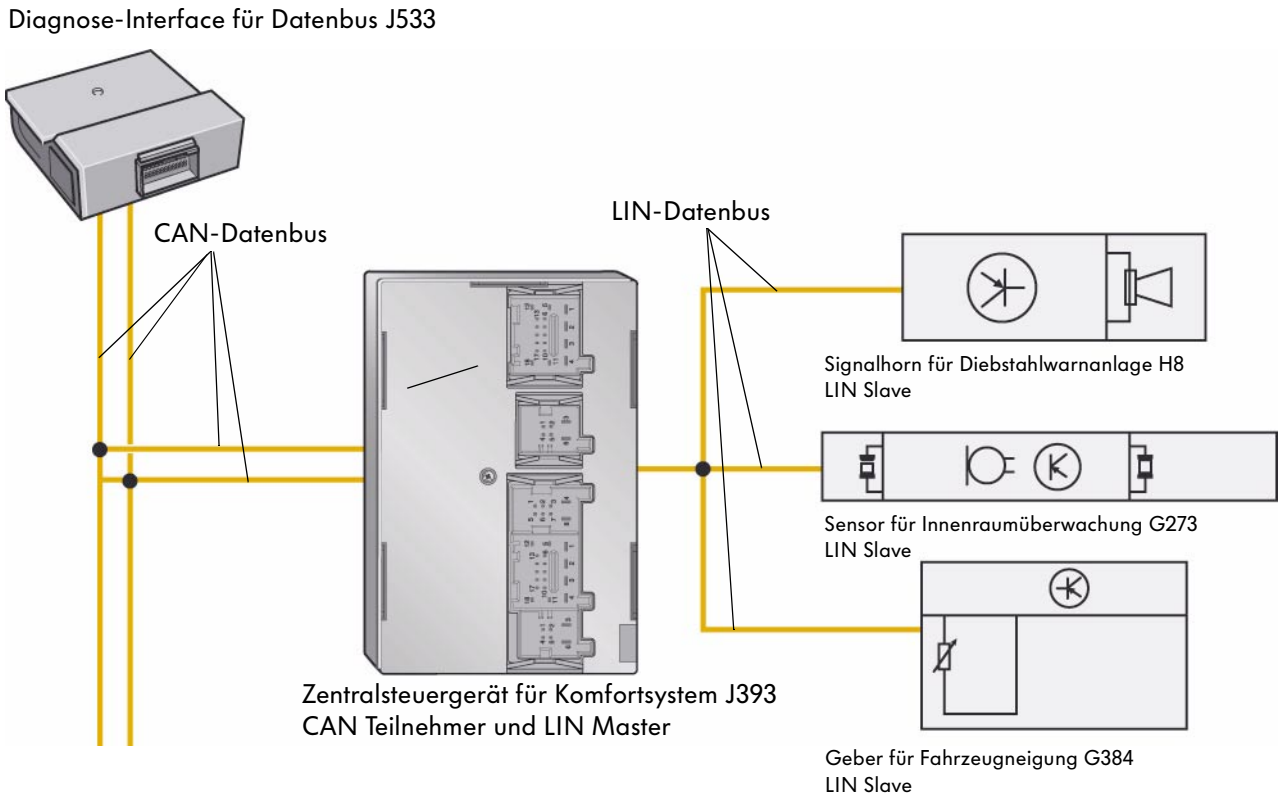
Ein Subbussystem verbindet Steuergeräte mit ihren elektrischen Komponenten. Zu diesen Komponenten gehören z. B. Steuergeräte, Schalter, Sensoren, Aktoren usw. Diese Art der Verbindung und Datenübertragung wird im Volkswagen Touran in mehreren Systemen genutzt.

Als Subbussystem ist der LIN-Datenbus eine kostengünstige Variante.
Die Bezeichnung LIN steht für Local Interconnect Network und bedeutet, dass sich alle beteiligten elektrischen Komponenten in einem bestimmten begrenzten Bereich des Fahrzeuges befinden.

Es können mehrere LIN-Datenbussysteme in einem Fahrzeug eingesetzt werden, diese führen dann unterschiedliche Funktionen aus.
Ein LIN-Datenbussystem besteht aus einem Master-Steuergerät und einem oder mehreren Slave-Steuergeräten.

Das Master-Steuergerät ist, ausser mit den Slave-Steuergeräten über den CAN-Datenbus, auch mit den anderen Steuergeräten im Fahrzeug vernetzt. So können Daten zu anderen LIN-Datenbussystemen und zu anderen CAN-Datenbus-Steuergeräten übertragen werden.

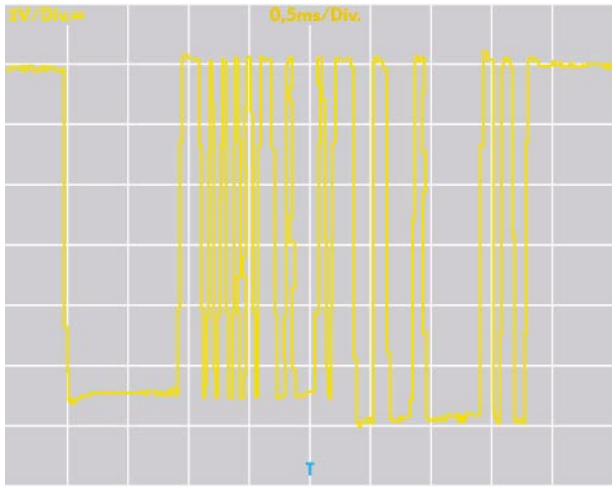
LIN-Datenbussystem



Datenübertragung

Die Daten werden mit einer Geschwindigkeit von 1 kbit/s bis 20 kbit/s übertragen.
Die Datenübertragungsrate beträgt somit maximal 20% der Datenübertragung der CAN-Datenbusse Komfort oder Infotainment und ist in der Software des LIN-Masters festgelegt.

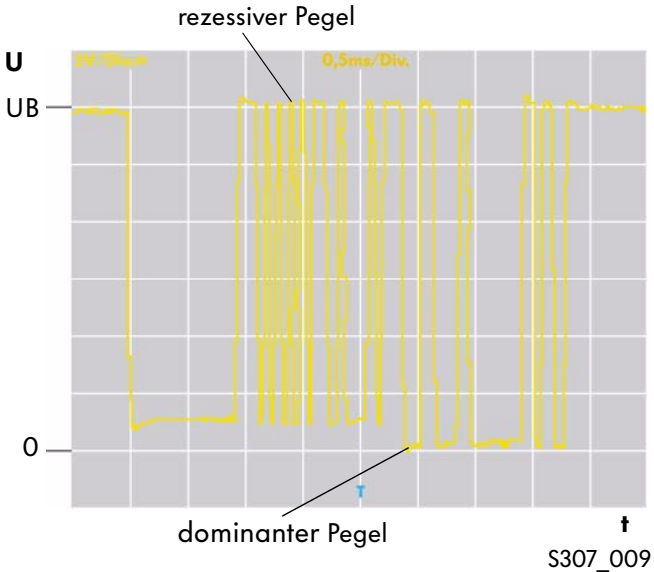
Die Übertragung erfolgt über eine Datenleitung, mit violetter Grundfarbe und weißer Kennfarbe, der Leitungsquerschnitt beträgt 0,35 mm^2.
Der LIN-Datenbus ist eine Ein-Draht-Bus, die Datenleitung wird nicht abgeschirmt.



S307_008

Signalpegel

Die Signalpegel des LIN-Datenbusses betragen entweder nahezu Batteriespannung (UB) (rezessiver Pegel) oder Masse (0 Volt) (dominanter Pegel).



S307_009

LIN-Datenbus

Master-Steuergerät

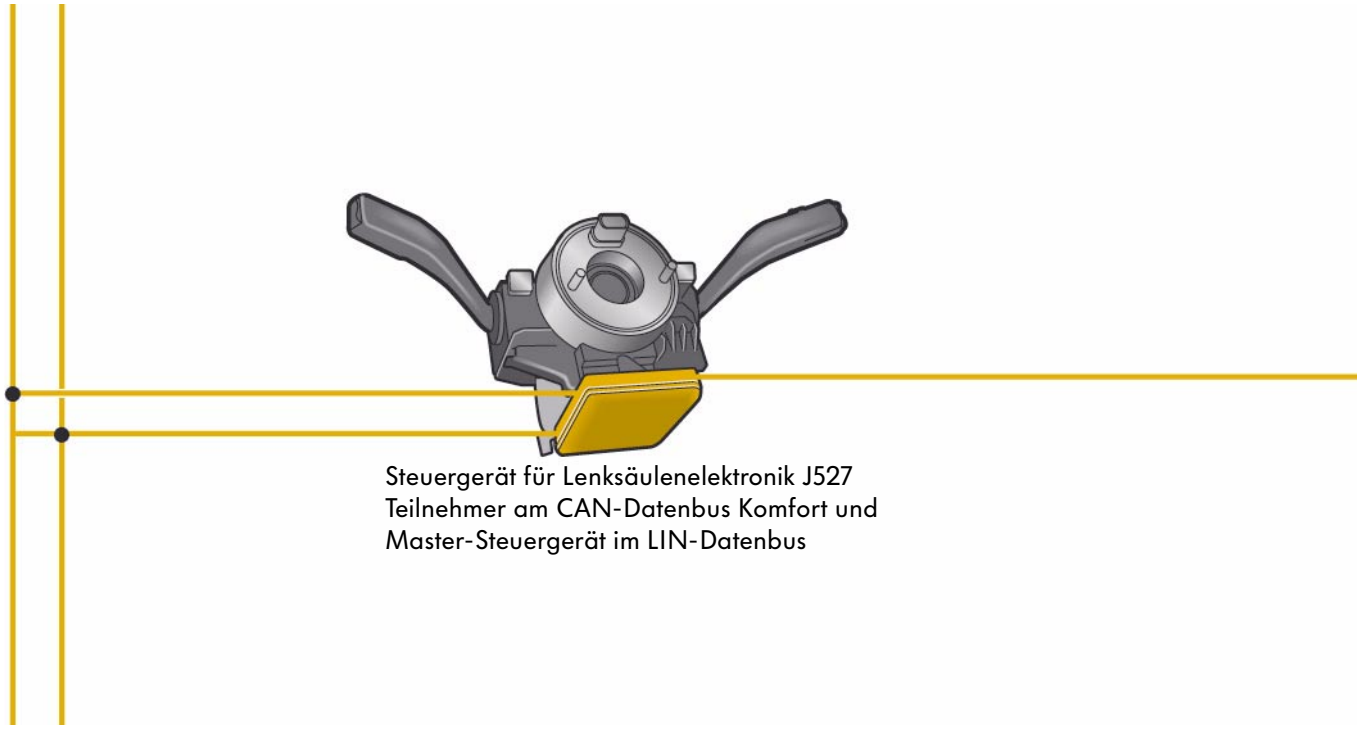
Das mit dem CAN-Datenbussystem verbundene Steuergerät führt die Masterfunktionen im LIN-Datenbussystem aus.

Zur Masterfunktion gehören folgende Aufgaben:

- Die Datenübersetzung der LIN-Datenbus-Botschaften auf das Datenformat des CAN-Datenbusses, wenn diese dort benötigt werden.
- Die Kontrolle des Datentransfers auf dem LIN-Datenbus sowie die Überwachung der Datenübertragungsgeschwindigkeit.
- Das Übertragen der Diagnosedaten zum LIN-Slave-Steuergerät.

Eine Datenkommunkation zwischen Master und Slave wird immer vom Master initialisiert, ein Slave kann nicht selbstständig kommunizieren.

Master-Steuergerät



Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527
Teilnehmer am CAN-Datenbus Komfort und
Master-Steuergerät im LIN-Datenbus

Slave-Steuergeräte

Als Slave können Steuergeräte wie z. B. das Multifunktionslenkrad, Aktoren z. B. das Signalhorn der Diebstahlwarnanlage oder Sensoren z. B. der Geber für Fahrzeugneigung dienen.

Die im Slave-Steuergerät integrierte Elektronik wertet die Tasterbetätigung des Fahrers an der Bedieneinheit im Lenkrad aus und setzt sie in eine digitale Information z. B. „Radio lauter“ um und sendet sie nach Aufforderung über den LIN-Datenbus zum Master-Steuergerät.

Die Sensoren besitzen ebenfalls eine Elektronik, die die Messwerte digital zum Master-Steuergerät überträgt.

Slave-Steuergeräte



Bedieneinheit am Lenkrad E221
Slave-Steuergerät im LIN-Datenbus

S307_010

Die Elektrik-Box

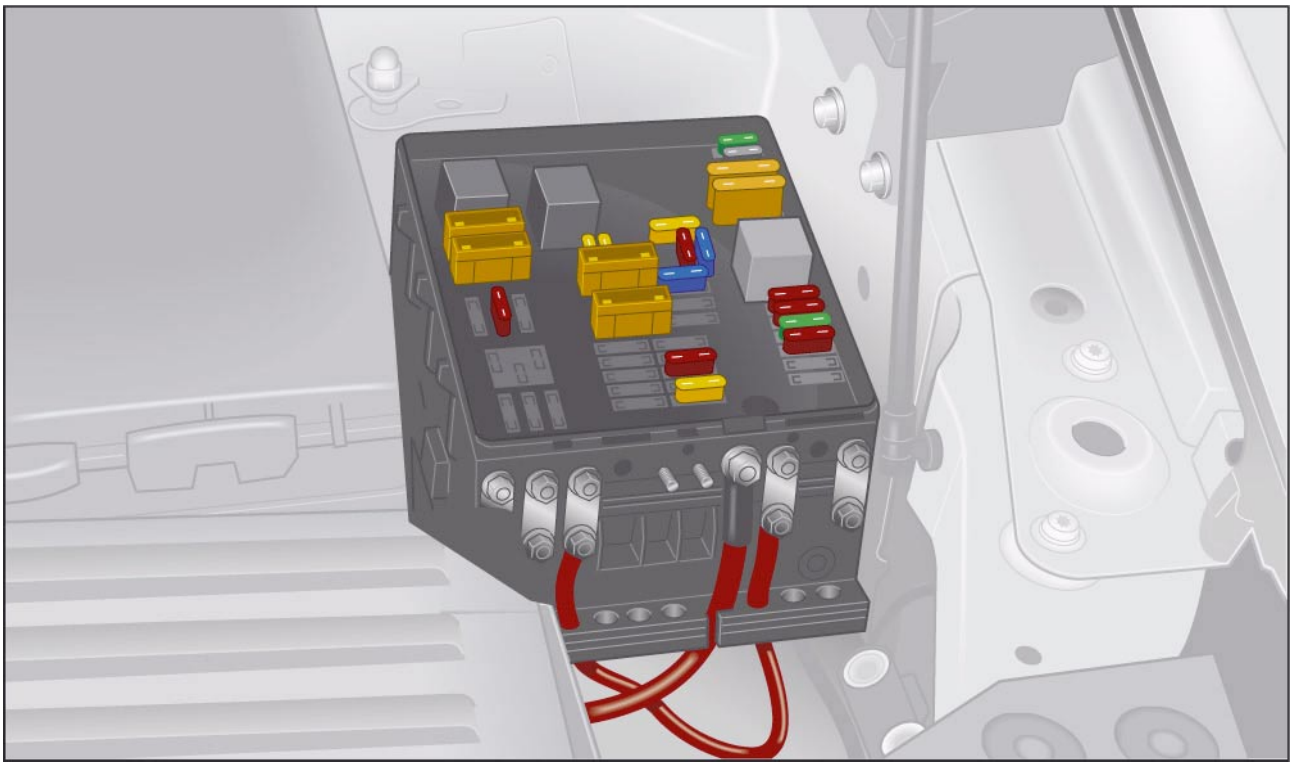
Einbauort

Die Elektrik-Box befindet sich links im Motorraum.

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.

Elektrik-Box

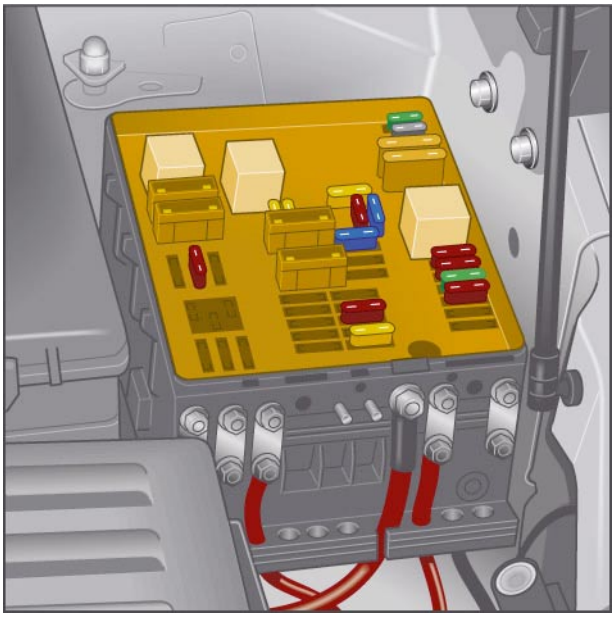


S307_012

Elektrik-Box

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

- Relais für Spannungsversorgung Klemme 15 J329
- Relais für Spannungsversorgung Klemme 50 J682
- Relais für Glühkerzen J52
- Stromversorgungsrelais für Motronic J271
- Relais für Spannungsversorgung J317

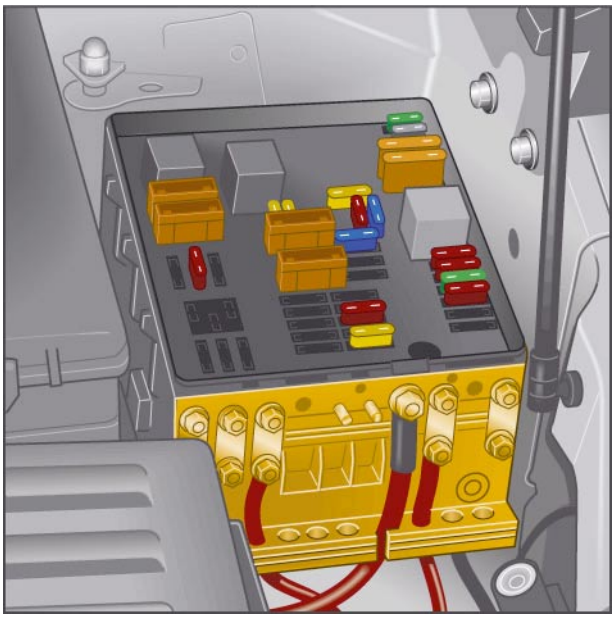


S307_052

Vorsicherungsbox

In der Vorsicherungsbox befinden sich die Sicherungen für

- den Generator,
- die elektro-mechanische Servolenkung,
- den Kühlerlüfter,
- die Zusatzheizung.



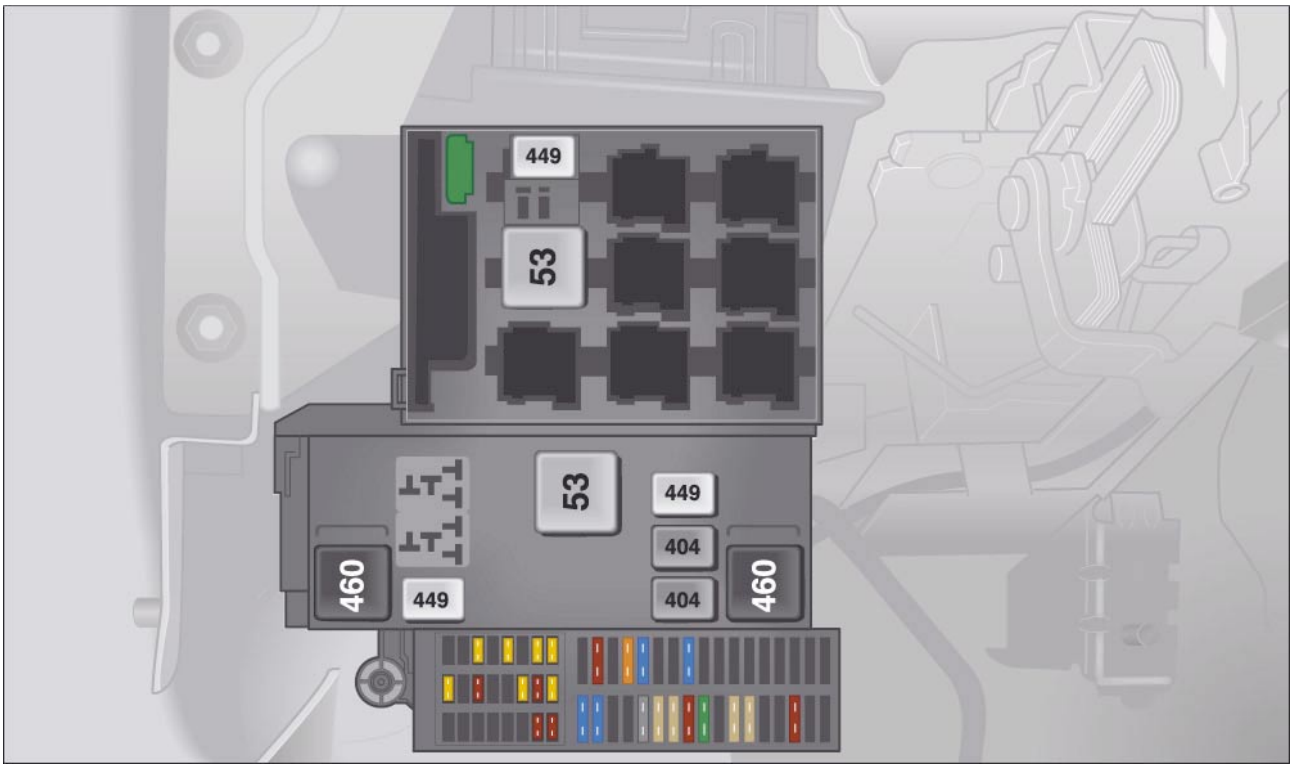
S307_053

Die Relaisträger und die Sicherungsbox im Innenraum

Einbauort

Im Innenraum, links unter der Schalttafel, befinden sich der Relaisträger, der Relaisträger am Steuergerät für Bordnetz und die Sicherungsbox.

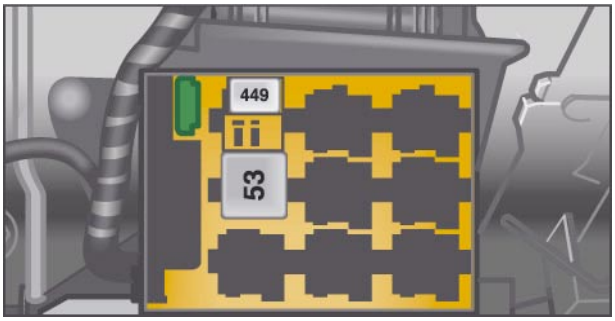
Relaisträger und Sicherungsbox im Innenraum



S307_013

Relaisträger

Der Relaisträger nimmt zusätzliche Relais und Sicherungen von optional verwendeten Ausstattungen auf.



S307_054

Relaisträger am Steuergerät für Bordnetz

Folgende Relais befinden sich auf dem Relaisträger am Steuergerät für Bordnetz.

- Relais für Spannungsversorgung Klemme 30G
- Relais für beheizbare Heckscheibe J9
- Relais für Signalhorn J413
- Relais 1 für Doppelwaschpumpe vorn J729
- Relais 2 für Doppelwaschpumpe hinten J730
- Entlastungsrelais für X-Kontakt J59



S307_055

Sicherungsbox

In der Sicherungsbox befinden sich die Sicherungen für die elektrischen Komponenten im Fahrzeug.



S307_056



Die aktuelle Belegung der Sicherungsbox entnehmen Sie bitte der ELSA.

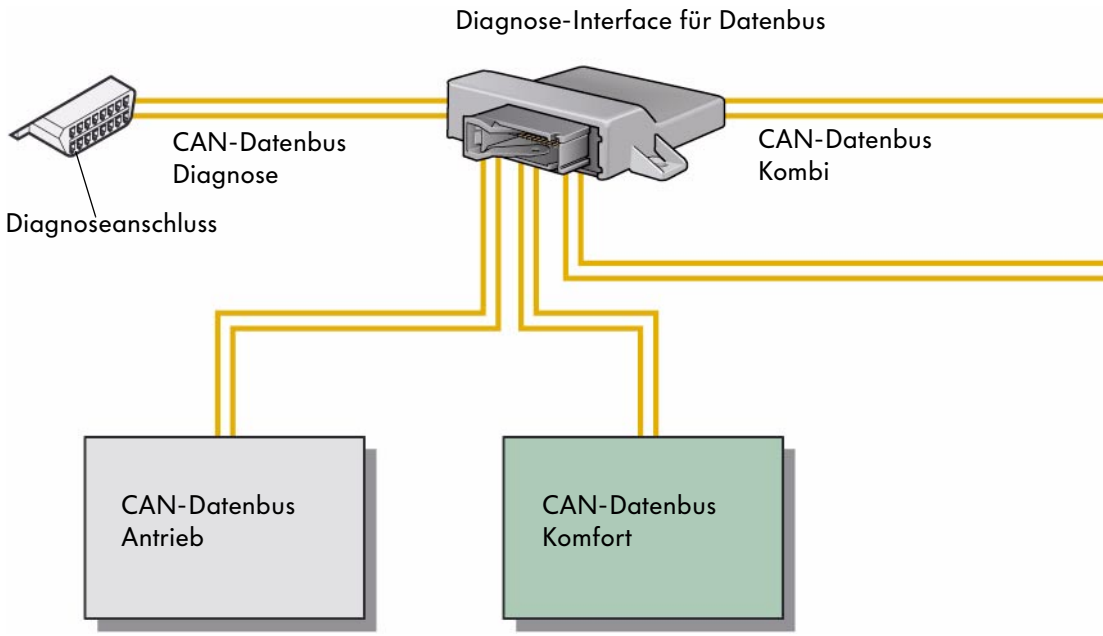
Diagnose-Interface für Datenbus

Das Diagnose-Interface für Datenbus J533

Beschreibung

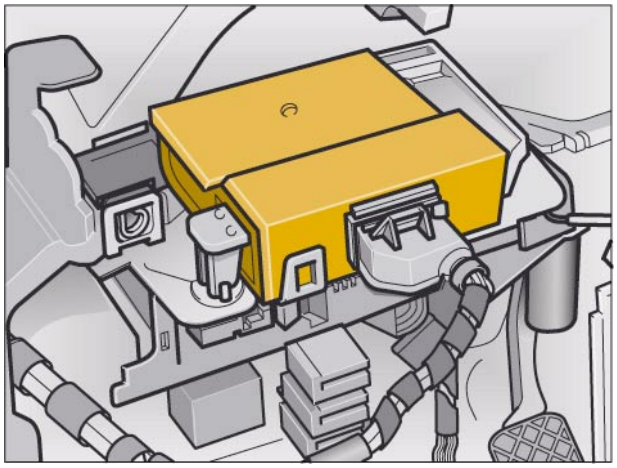
Aufgrund des hohen Anteils an vernetzten Funktionen werden große Datenmengen übertragen. Damit ein reibungsloser Datenaustausch gewährleistet ist, sind mehrere Datenbussysteme erforderlich, die Daten untereinander austauschen.
Das Diagnose-Interface für Datenbus verbindet als Gateway-Schnittstelle diese Datenbusse miteinander und ermöglicht den Datentransfer. Die bisher im Schalttafeleinsatz oder Steuergerät für Bordnetz integrierte Funktion ist jetzt als eigenes Steuergerät realisiert.

Datenübertragung



Einbauort

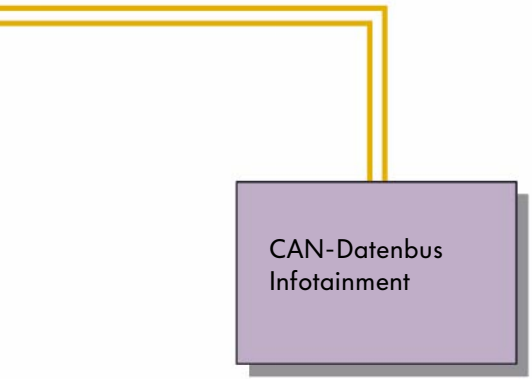
Das Diagnose-Interface für Datenbus befindet sich links neben der Schalttafel, oberhalb der Sicherungsbox.



S307_014



Schalttafeleinsatz



S307_015

Diagnose-Interface für Datenbus

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.

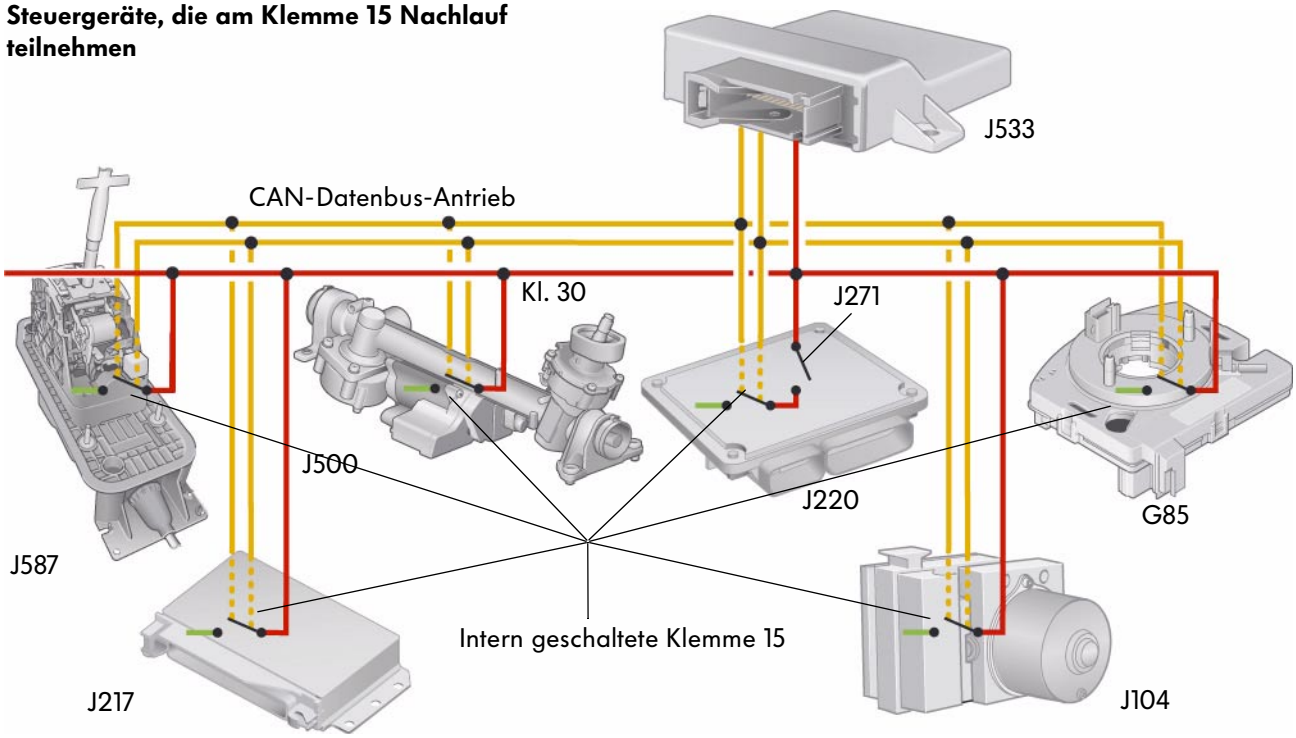
Klemme 15 Nachlauf

Bestimmte Steuergeräte im CAN-Datenbus Antrieb benötigen auch nach „Klemme 15 aus“ die Möglichkeit weiterhin Daten auszutauschen. Deshalb wird auf dem CAN-Datenbus eine Botschaft zur Steuerung des Nachlaufes gesendet.
Die Steuergeräte schalten intern eine Verbindung von Klemme 30 auf Klemme 15 und können weiter kommunizieren. So kann z. B. das Steuergerät für Lenkhilfe J500 mit den anderen Steuergeräten kommunizieren.

Der Nachlauf kann zwischen wenigen Sekunden und fünfzehn Minuten betragen. Die Zeitspanne des Nachlaufes ist abhängig von den noch zu sendenden Daten.

Zum Beenden des Nachlaufes gibt das Diagnose-Interface für Datenbus den Sleep-Befehl.

Steuergeräte, die am Klemme 15 Nachlauf teilnehmen



S307_047

Legende

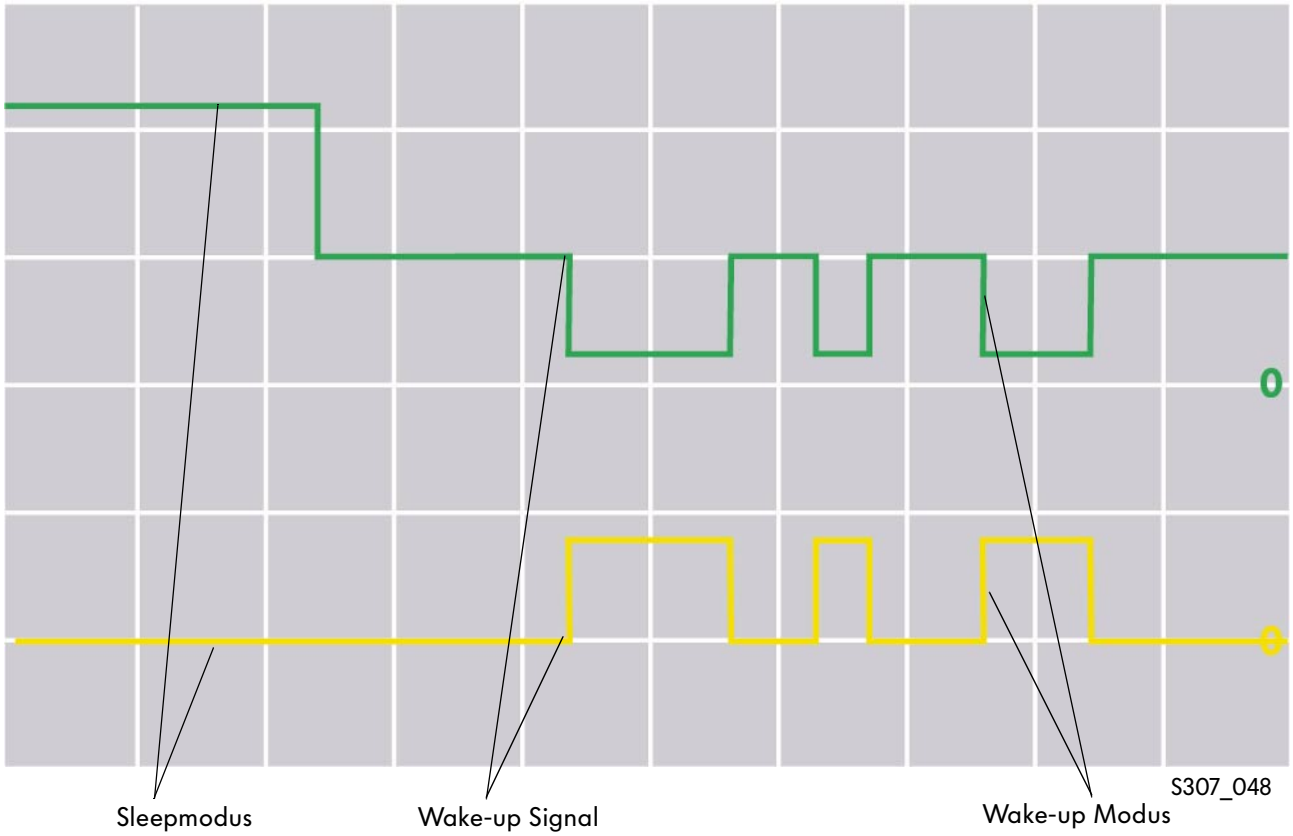
G85 Geber für Lenkwinkel
J104 Steuergerät für ABS mit EDS
J217 Steuergerät für automatisches Getriebe
J220 Steuergerät für Motronic
J271 Stromversorgungsrelais für Motronic
J500 Steuergerät für Lenkhilfe
J587 Steuergerät für Wählhebelsensorik
J533 Diagnose-Interface für Datenbus

Sleep- und Wake-up Modus der Datenbussysteme

Wenn alle Steuergeräte des CAN-Datenbus Komfort und Infotainment ihre Schlafbereitschaft gesendet haben, gibt ein Steuergerät das Signal zum Schlafen. Die Pegelspannung des Low-Signals beträgt 12 V, die High-Signals 0 V. Außerdem gibt es das Wake-up Signal, wenn der Datenbus aktiviert werden muss z. B. beim Aufschließen der Türen.

Das Diagnose-Interface für Datenbus überwacht die Sleep-Logik.

Wenn der CAN-Datenbus Antrieb nicht in den Sleep-Modus geht, gehen CAN-Datenbus Komfort und CAN-Datenbus Infotainment auch nicht in den Sleep-Modus.
Wenn der CAN-Datenbus Komfort nicht in den Sleep-Modus geht, geht der CAN-Datenbus Infotainment auch nicht in den Sleep-Modus.



Steuergerät für Bordnetz

Das Steuergerät für Bordnetz J519

Einbauort

Das Steuergerät für Bordnetz befindet sich unterhalb der Schalttafel und bildet eine Baueinheit mit dem Relaisträger.



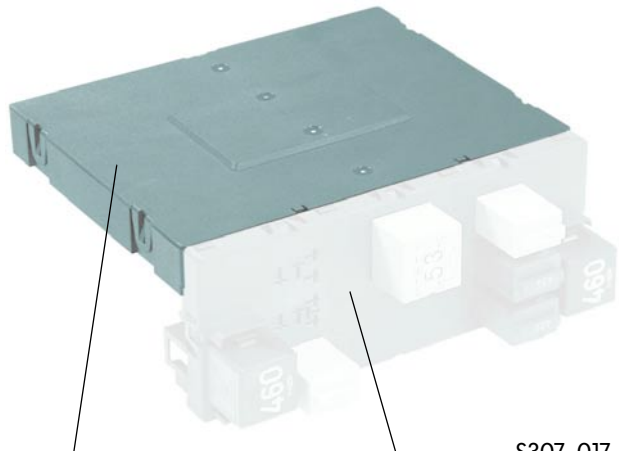
S307_016

Varianten

Das Steuergerät für Bordnetz ist in den Varianten Midline und Highline verfügbar.

Die Highline-Variante ist in Fahrzeugen mit Nebelscheinwerfer und/oder Xenonlicht verbaut. Alle anderen Fahrzeuge erhalten die Midline-Variante.

Ein Nachrüsten von Nebelscheinwerfern ist nur möglich, wenn gleichzeitig die Midline-Variante des Steuergerätes für Bordnetz gegen die Highline-Variante getauscht wird.



S307_017

Steuergerät für Bordnetz

Relaisträger am Steuergerät für Bordnetz



Die nachfolgend angegebenen Zahlenwerte sind ca. Werte und können abhängig von der Ländervariante und der Software variieren.

Aufgaben:

Das Steuergerät für Bordnetz schaltet und steuert folgende Funktionen:

- Elektrisches Lastmanagement

- Funktionsfreigabe
  Das Steuergerät für Bordnetz gibt die Funktion des elektrischen Schiebe-Ausstelldaches frei.

- Außenlichtsteuerung

- Blinkersteuerung

- Wischer, Frontscheibe
  Weiterleiten der Datenbussignale zum Steuergerät für Wischermotor

- Wischer, Heckscheibe

- Beheizbare Heckscheibe
  Die Ansteuerung der beheizbaren Heckscheibe erfolgt über das Steuergerät für Bordnetz, wenn der Taster für beheizbare Heckscheibe betätigt wird und der Generator ausreichend Spannung erzeugt.

- Innenlichtsteuerung
  Die Kl. 30G, über die die Innenleuchten mit Spannung versorgt werden, wird vom Steuergerät für Bordnetz beschaltet.

- Kulissenbeleuchtung
  Die Beleuchtung für Fußraum wird pulsweitenmoduliert, entsprechend der Stellung des Reglers für Beleuchtung - Schalter und Instrumente, vom Steuergerät für Bordnetz angesteuert.

- Klemmensteuerung
  Das Steuergerät für Bordnetz steuert die Klemme 75x über das Entlastungsrelais für X-Kontakt.
  Die Klemme 15 über die Relais für Spannungsversorgung Kl. 15 in der Elektrikbox und auf dem Relaisträger am Steuergerät für Bordnetz.
  Die Klemme 50 über die Relais für Spannungsversorgung Kl. 50 in der Elektrikbox.

- Dimmung, Instrumentenbeleuchtung
  Der dimmbare Ausgang Kl. 58d versorgt die dimmbaren Schalter und Instrumente mit Spannung.

- Kraftstoffpumpenvorlauf
  Beim Öffnen der Fahrertür wird die elektrische Kraftstoffpumpe vom Steuergerät für Bordnetz mit Spannung versorgt. Nach dem Anspringen des Motors erfolgt die Versorgung über das Steuergerät für Motorelektronik.

- Generatorvorerregung
  Die Vorerregung des Generators erfolgt über das Steuergerät für Bordnetz.

Steuergerät für Bordnetz

Elektrisches Lastmanagement

Das elektrische Lastmanagement sorgt dafür, dass immer genügend elektrische Energie zum Starten in der Batterie vorhanden ist.

Zu diesem Zweck werden elektrische Komfortverbraucher abgeschaltet.
Die technische Sicherheit bleibt erhalten.

Das Steuergerät für Bordnetz wertet zur Abschaltung die Motordrehzahl,
die Batteriespannung und
die Generatorlast über das DF-Signal (Dynamo Feld) aus.



Aus diesen Informationen sowie der Information über eingeschaltete Hochstromverbraucher mit kurzer Einschaltdauer führt das Steuergerät für Bordnetz eine Bewertung der Bordnetzlast durch.

Aufgrund dieser Auswertung kann das Steuergerät für Bordnetz die Anhebung der Motordrehzahl vom Motorsteuergerät fordern. Weiterhin kann die Abschaltung von Komfortverbrauchern veranlasst werden.

Für das Lastmanagement werden drei verschiedene Betriebsarten erkannt.

Betriebsart 1

Klemme 15 ein und
Generator aktiv

Maßnahmen:

Bei einer Batteriespannung unter 12,7 Volt fordert das Steuergerät für Bordnetz eine Leerlaufdrehzahlanhebung.

Bei einer Batteriespannung unter 12,2 Volt werden folgende Verbraucher abgeschaltet:

- Beheizbare Sitze
- Beheizbare Frontscheibe
- Beheizbare Außenspiegel
- Lenkradheizung
- Fußraumbeleuchtung
- Türinnengriffbeleuchtung
- Reduzierung und Abschaltung der Climatronic
- Infotainment Vorwarnung und Abschaltung

Betriebsart 2

Klemme 15 ein und
Generator nicht aktiv

Maßnahmen:

Bei einer Batteriespannung unter 12,2 Volt werden folgende Verbraucher abgeschaltet:

- Reduzierung und Abschaltung Klimaanlage
- Fußraumbeleuchtung
- Türinnengriffbeleuchtung
- Ausstiegsleuchten
- Leaving Home
- Infotainment Vorwarnung und Abschaltung

Betriebsart 3

Klemme 15 aus und
Generator nicht aktiv

Maßnahmen:

Bei einer Batteriespannung unter 11,8 Volt werden folgende Verbraucher abgeschaltet:

- Innenraumbeleuchtung
- Fußraumbeleuchtung
- Türinnengriffbeleuchtung
- Ausstiegsleuchten
- Leaving Home
- Infotainment z. B. Radio

Der Unterschied der Abschaltungen in den Betriebsarten besteht in der Reihenfolge der einzelnen Verbraucherabschaltungen.
Außerdem können in der Bertriebsart 3 mehrere Verbraucher gleichzeitig abgeschaltet werden.

Die Abschaltungen werden aufgehoben, wenn die Abschaltbedingungen nicht mehr bestehen.



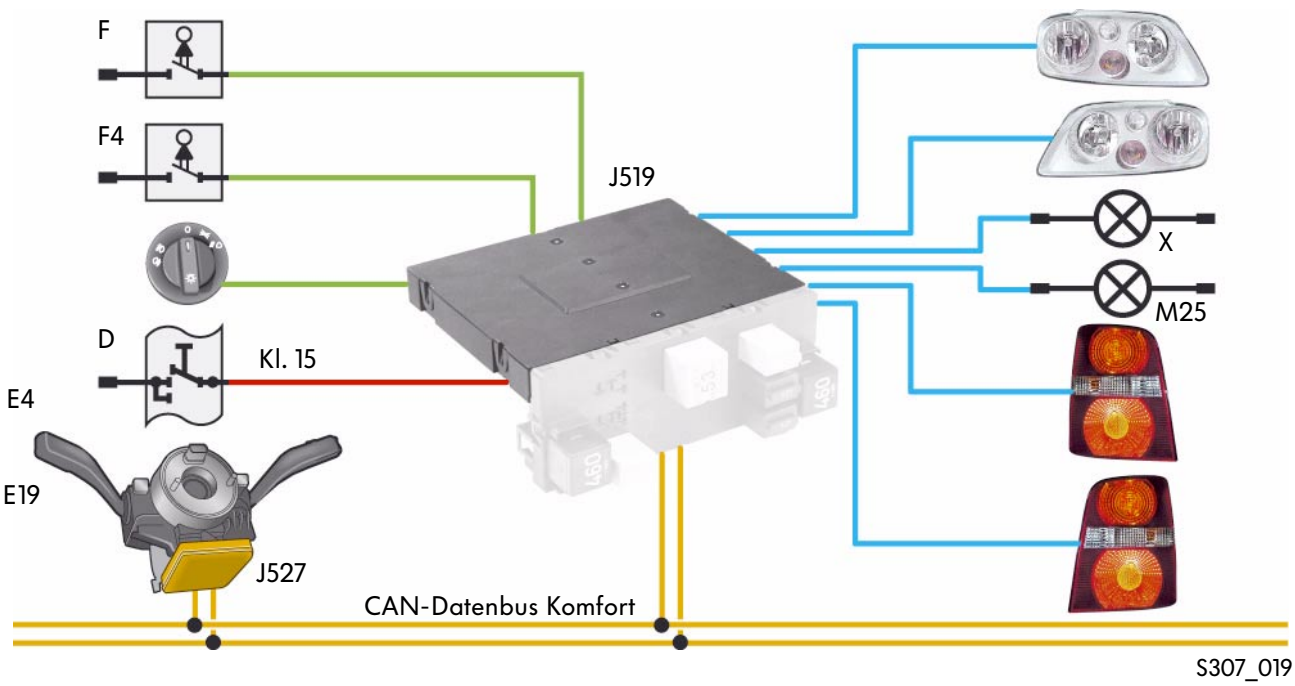
Eine erfolgte Abschaltung wird im Schalttafeleinsatz angezeigt, außerdem erfolgt ein Eintrag im Fehlerspeicher des Steuergerätes für Bordnetzes.

Steuergerät für Bordnetz

Außenlichtsteuerung

Das Steuergerät für Bordnetz wertet die Signale des Lichtschalters direkt aus. Die Informationen über das Einschalten des Blinkers, des Fernlichtes und die Betätigung der Lichthupe werden über das Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527 und den CAN-Datenbus Komfort gesendet.

Funktionsplan



Legende

D	Zündanlassschalter Klemme 15
E1	Lichtschalter
E4	Schalter für Handabblendung und Lichthupe
E19	Schalter für Parklicht
F	Bremslichtschalter
F4	Schalter für Rückfahrleuchten
J519	Steuergerät für Bordnetz
J527	Steuergerät für Lenksäulenelektronik
M25	Lampe für hochgesetztes Bremslicht
X	Kennzeichenleuchte

Blinkersteuerung

Wird der Blinkerschalter E2 einmal kurzzeitig angetippt, wird das Richtungsblinken für drei Blinkzyklen aktiviert. Bei erneutem Antippen wird das Richtungsblinken um drei weitere Blinkzyklen verlängert. Diese Funktion wird als Autobahnblinken bezeichnet.

Funktionsdarstellung



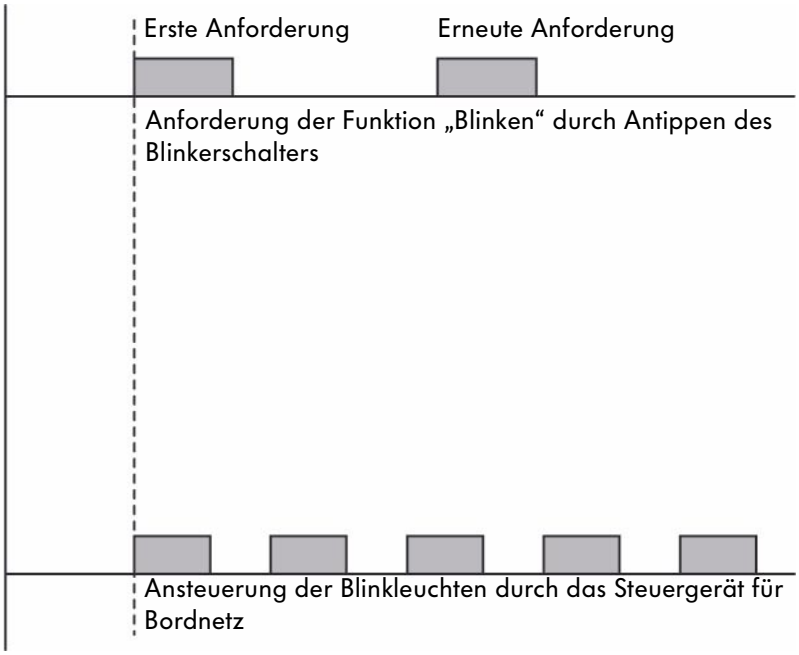
E2



M5 oder M7



M6 oder M8



S307_018

Legende

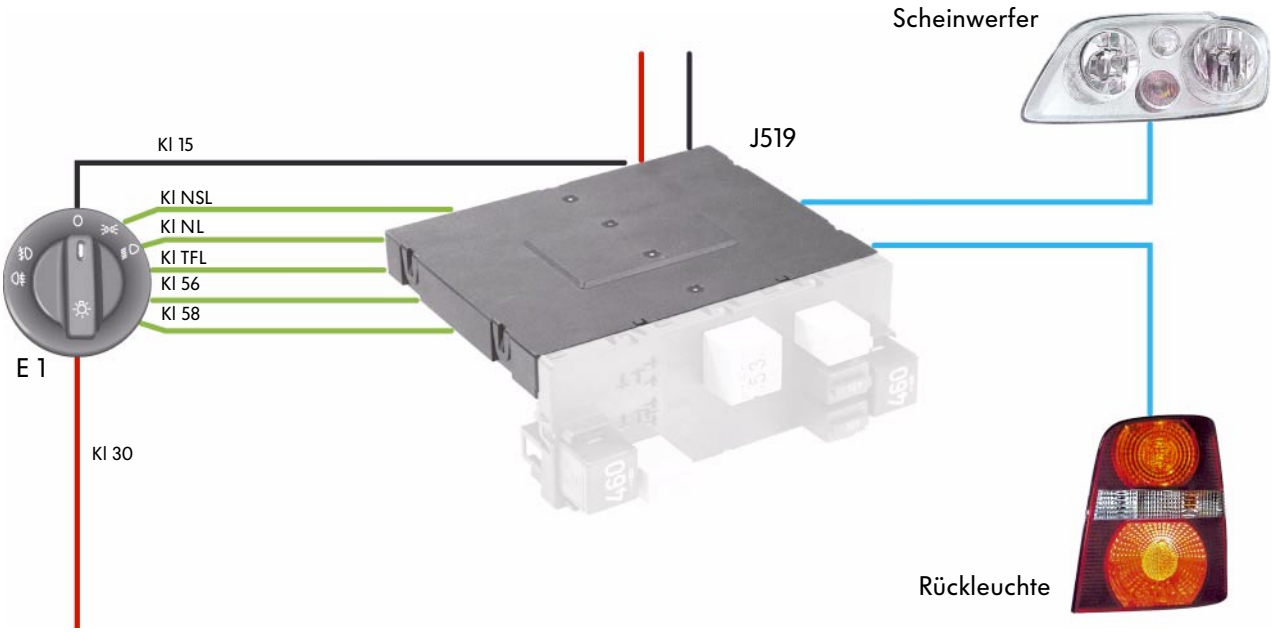
E2 Blinkerschalter
M5 Lampe für Blinklicht vorn links
M6 Lampe für Blinklicht hinten links
M7 Lampe für Blinklicht vorn rechts
M8 Lampe für Blinklicht hinten rechts

Steuergerät für Bordnetz

Überwachung der Lichtschalterstellungen

Der Lichtschalter E1 wird von der Batterie direkt mit Spannung versorgt. Er sendet daher in jeder Stellung eine festgelegte Signalplausibilität zum Steuergerät für Bordnetz. Bedingt durch die eigenen Signaleingänge kann das Steuergerät für Bordnetz erkennen, ob die Zündung eingeschaltet ist oder nicht. Wird die festgelegte Signalplausibilität durch einen Fehler z. B eine Kabelunterbrechung verändert sind die Signale unplausibel. Das Steuergerät für Bordnetz schaltet eine Notlichtsteuerung.

Signalverlauf



S307_020

Legende

E1	Lichtschalter
J519	Steuergerät für Bordnetz
Kl. 56	Fahrlicht
Kl. 58	Standlicht
Kl. TFL	Tagesfahrlicht Funktion muss im Steuergerät für Bordnetz codiert werden Codierung ist länderspezifisch.
NSL	Nebelschlussleuchte
NL	Nebellicht

Notlichtsteuerung

Erkennt das Steuergerät für Bordnetz bei eingeschalteter Zündung einen aufgetretenen Fehler, wird das Standlicht und das Abblendlicht eingeschaltet.

Beispiel der Lichtschalterplausibilität bei eingeschalteter Zündung

Schalterstellung	Klemme 58	Klemme 56	Klemme TFL	Signal
Aus	0 V	0 V	12 V	plausibel
Standlicht ein	12 V	0 V	0 V	plausibel
Fahrlicht ein	0 V	12 V	0 V	plausibel
Aus	0 V	12 V	12 V	unplausibel Fehler-erkennung
Aus	0 V	0 V	0 V	unplausibel Fehler-erkennung
Aus	12 V	12 V	0 V	unplausibel Fehler-erkennung
Aus	12 V	12 V	12 V	unplausibel Fehler-erkennung



Bei allen auftretenden Fehlern erfolgt ein Eintrag im Fehlerspeicher.

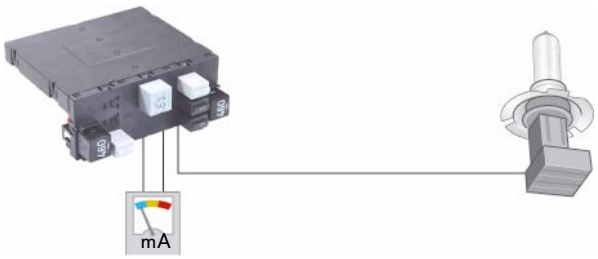
Steuergerät für Bordnetz

Die Glühlampenüberwachung

Die Funktion der Glühlampen wird ständig überwacht. Diese Überwachung findet im ausgeschaltetem Zustand (Kaltüberwachung) und im eingeschaltetem Zustand (Warmüberwachung) statt.

Kaltüberwachung

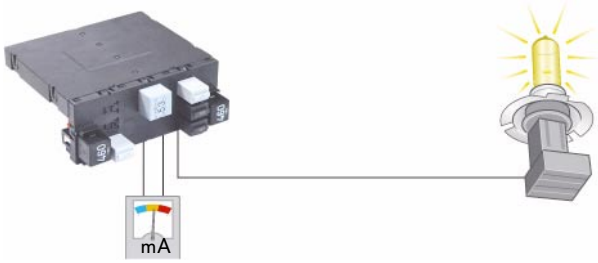
Die einzelnen Glühlampen werden nach dem Einschalten der Zündung viermal 500 ms geringfügig bestromt, durch den Stromwert kann das Steuergerät für Bordnetz eine defekte Glühlampe erkennen.



S307_021

Warmüberwachung

Die Ansteuerung der einzelnen Glühlampen erfolgt durch Halbleiter-Bausteine, die sich im Steuergerät für Bordnetz befinden. Sie erkennen, ob eine Überlast, ein Kurzschluss, oder eine Unterbrechung vorliegt.

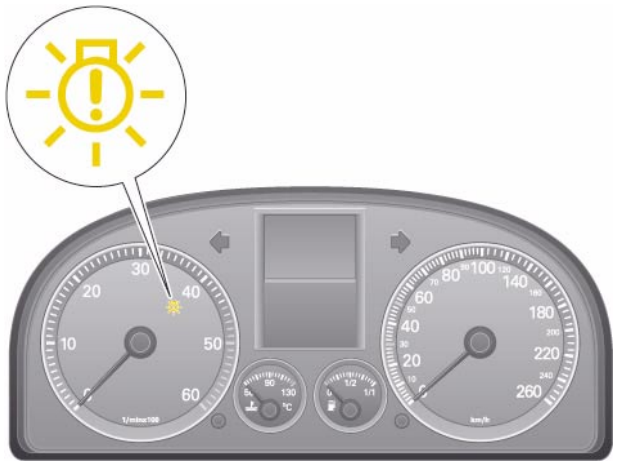


S307_022

Fehlererkennung

Bei beiden Überwachungsarten erfolgt nach erkanntem Fehler ein Eintrag im Fehlerspeicher sowie eine Anzeige im Schalttafeleinsatz.

Eine erneuerte Glühlampe wird durch die Überwachung erkannt, der Fehler gelöscht und die Anzeige abgeschaltet.



S307_023

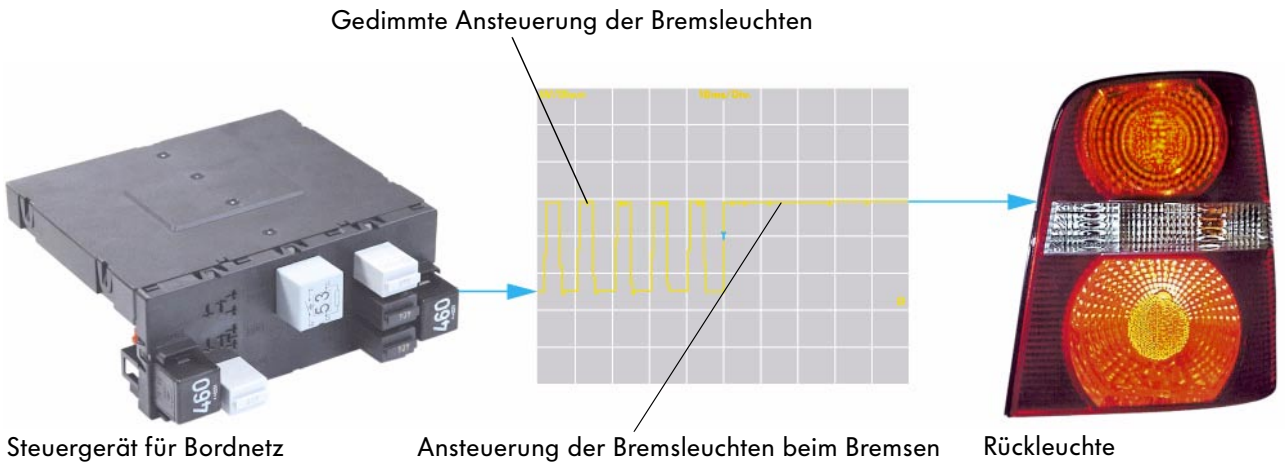
Zusatzfunktionen der Glühlampen

Verschiedene Glühlampen werden gedimmt angesteuert und übernehmen Zusatzfunktionen.
Wird ihre eigentliche Funktion benötigt, hat diese Vorrang.

Glühlampe	Zusatzfunktion
Abblendlicht links und rechts	gedimmtes Einschalten als Tagesfahrlicht links und rechts

Glühlampe	Zusatzfunktion
Bremslicht hinten links und rechts	gedimmtes Einschalten als Schlusslicht hinten links und rechts ca. 18 %
Nebelschluss-leuchte links und rechts länderspezifisch	gedimmtes Einschalten als Schlusslicht hinten links und rechts ca. 12 %

Zusatzfunktion: Bremslicht als Schlusslicht



S307_024

Beachten Sie bitte die länderspezifischen Besonderheiten bei der Funktion der Nebelschlussleuchte.

Wischersystem Frontscheibe

Die Wischersteuerung

Wischersteuerung Frontscheibe

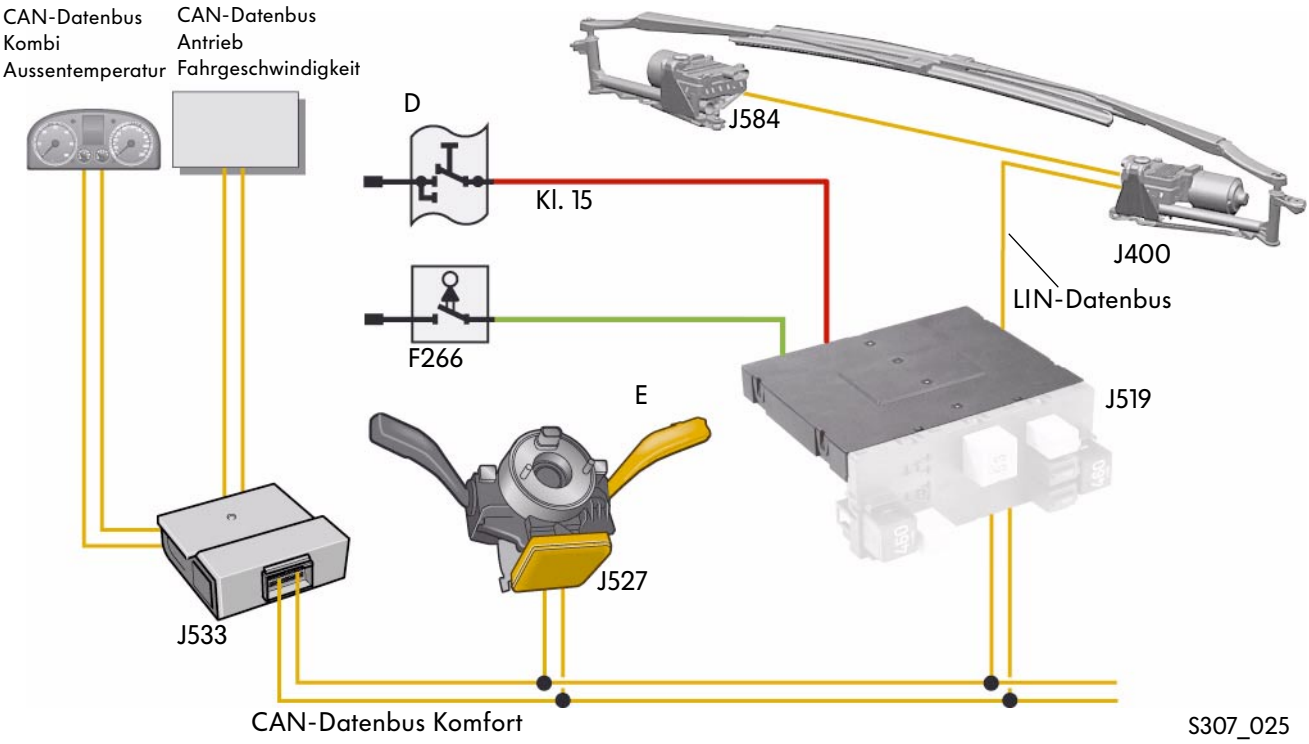
Das Wischersystem besteht aus einer zweimotorigen Gegenlaufanlage ohne mechanische Verbindung zwischen den Wischern.

Die Schaltstellung des Wischerschalters E wird direkt zum Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527 und dann über den CAN-Datenbus Komfort zum Steuergerät für Bordnetz J519 übertragen.

Die Information über die eingeschaltete Wischerstufe wird vom Steuergerät für Bordnetz über den LIN-Datenbus zum Steuergerät für Wischermotor J400 und von dort zum Steuergerät für Scheibenwischermotor, Beifahrerseite J584 übertragen.
Beide Steuergeräte befinden sich direkt an den Wischermotoren.

Das Steuergerät für Wischermotor J400 übernimmt die Regelung der Wischvorgänge und steuert das Steuergerät für Scheibenwischer Beifahrerseite J584.

Ansteuerung der Wischermotoren



Legende

D	Zündanlassschalter
E	Wischerschalter
F266	Kontaktschalter für Motorhaube
J400	Steuergerät für Wischermotor
J519	Steuergerät für Bordnetz
J527	Steuergerät für Lenksäulenelektronik
J533	Diagnose-Interface für Datenbus
J584	Steuergerät für Scheibenwischermotor Beifahrerseite

Wischerfunktionen

Die Wischeranlage verfügt über folgende Funktionen:

- Service- und Winterstellung
- Alternierende Ruhelage
- Geschwindigkeitsabhängige Wischstufen-rückstellung
- Geschwindigkeitsabhängige Intervallstufen
- Haubenkontakt
- Entwirrungsfunktion
- Tippwischen Stufe 2
- Vorwaschen
- Nachwischen nach „Wasch-Wisch-Funktion“
- Tränenwischen
- Antiblockierfunktion
- Wischersteuerung der Heckscheibe

Service- und Winterstellung

Wird innerhalb von 10 Sekunden nach dem Ausschalten der Zündung und stehendem Fahrzeug der Wischerschalter in Stellung Tippwischen geschaltet, fahren die Wischer in die obere Wendelage.
Diese Funktion ist bei geöffneter Motorhaube nicht aktivierbar.



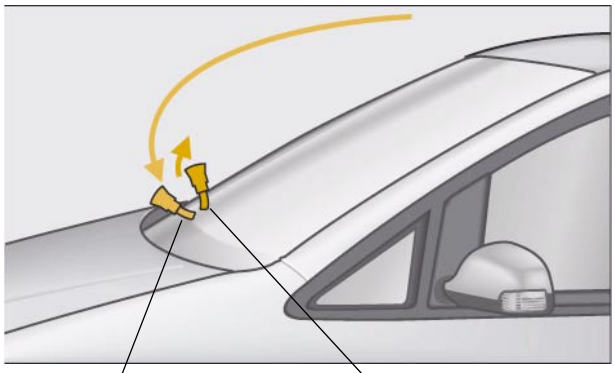
S307_026

Service- und Winterstellung

Wischersystem Frontscheibe

Alternierende Ruhelage

Damit eine bleibende Verformung der Wischerblätter verhindert wird, fährt der Wischer bei jedem zweiten Ausschalten wieder ein Stück aufwärts. Dabei wird die Lage des Wischerblattes verändert.
Zusätzlich kann nach mehrmaligen Ausschalten der Zündung die Ruhelage nochmals geändert werden.



S307_027

Ruhelage nach dem ersten Ausschalten

Ruhelage nach dem zweiten Ausschalten

Geschwindigkeitsabhängige Wischstufen-rückstellung

Sinkt die Fahrgeschwindigkeit unter 4 km/h, wird die gewählte Wischergeschwindigkeit um eine Stufe verringert. Beim Erhöhen der Geschwindigkeit über 8 km/h geht die Wischergeschwindigkeit auf die gewählte Stufe zurück.

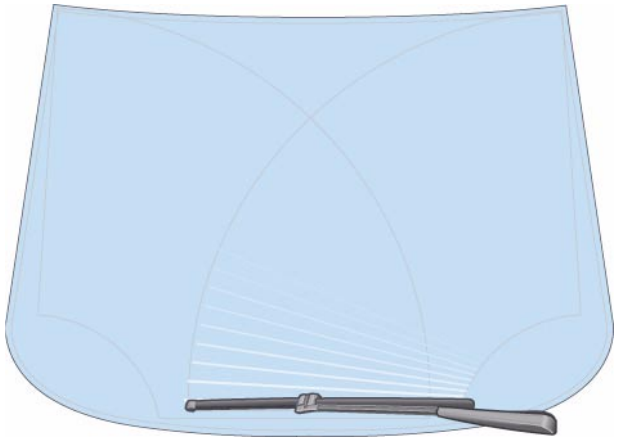
Rückschaltungen:

Stufe 2 auf Stufe 1

- Klemme 15 ein
- Wischerschalter auf Stufe 2
- Fahrgeschwindigkeit $\leq$ 4 km/h

Stufe 1 auf Stufe Intervallbetrieb

- Klemme 15 ein
- Wischerschalter auf Stufe 1
- Fahrgeschwindigkeit $\leq$ 4 km/h (Intervallpause 4 s)

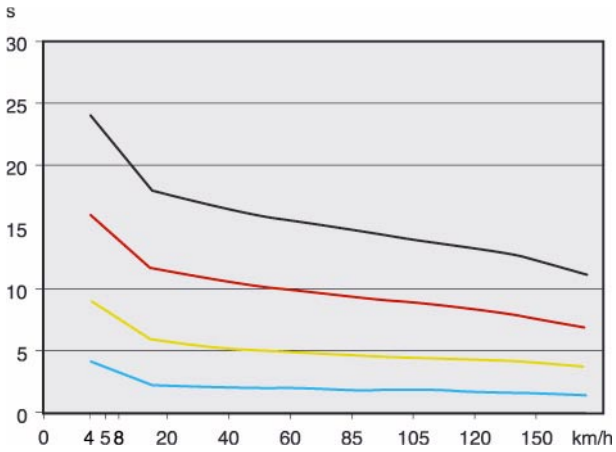


S307_028

Zur besseren Erkennung ist nur der Fahrerwischer dargestellt.

Geschwindigkeitsabhängige Intervallstufen

Die Geschwindigkeit der vier einstellbaren Intervallstufen ist abhängig von der Fahrzeuggeschwindigkeit.
Die Ruhezeiten zwischen den einzelnen Wischgängen variieren zwischen 1,28 Sekunden in Stufe 1 und ca. 150 km/h und 24 Sekunden in Stufe 4 bei ca. 4 km/h.



S307_029

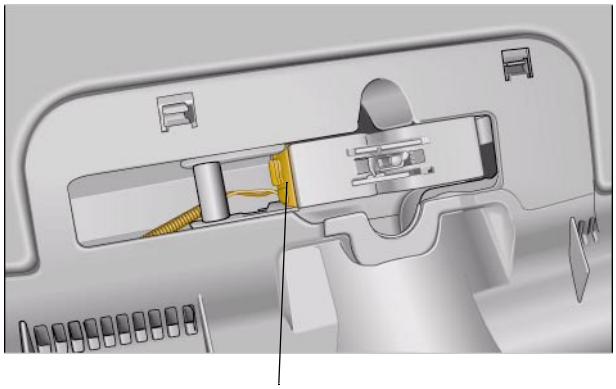
Kontaktschalter für Motorhaube F266

Wird bei Stillstand des Fahrzeuges die Motorhaube geöffnet, schaltet das Steuergerät für Wischermotor J400 den Wischer ab.

Öffnet sich eine nicht richtig verriegelte Motorhaube bei einer Geschwindigkeit von 2 km/h bis 16 km/h, schaltet das Steuergerät für Wischermotor J400 den Wischer ebenfalls ab.
Die Abschaltfunktion kann danach durch das Betätigen des Wischerschalters deaktiviert werden.

Bei einer Geschwindigkeit von mehr als 16 km/h ist die Abschaltfunktion nicht aktiv.

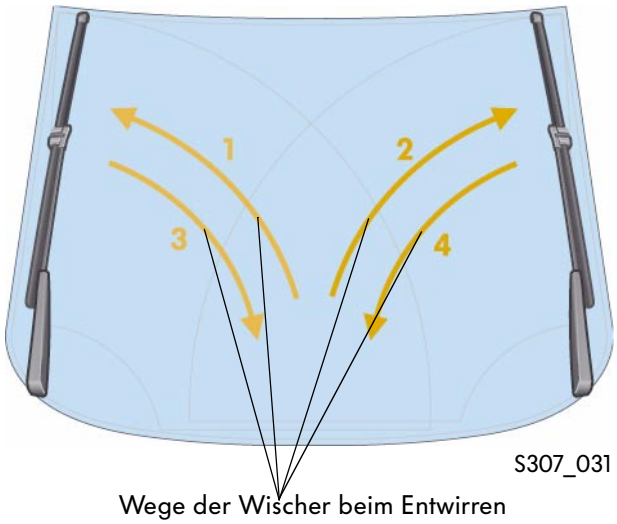
Das Signal geht direkt vom Kontaktschalter für Motorhaube zum Steuergerät für Bordnetz und wird von dort über den LIN-Datenbus zum Steuergerät für Wischermotor gesendet.


Kontaktschalter für Motorhaube
S307_030

Wischersystem Frontscheibe

Entwirrungsfunktion

Befinden sich die Scheibenwischer bei ausgeschalteter Zündung nicht in ihrer Ruhelage, werden bei eingeschalteter Zündung und Einschalten durch den Wischerschalter E4 automatisch in ihrer Ruhelage gefahren.
Je nach Lage der Wischerarme erfolgt dieses synchron oder einzeln.
Ein System mit vertauschter Ruhelage entwirrt sich bei diesem Vorgang.

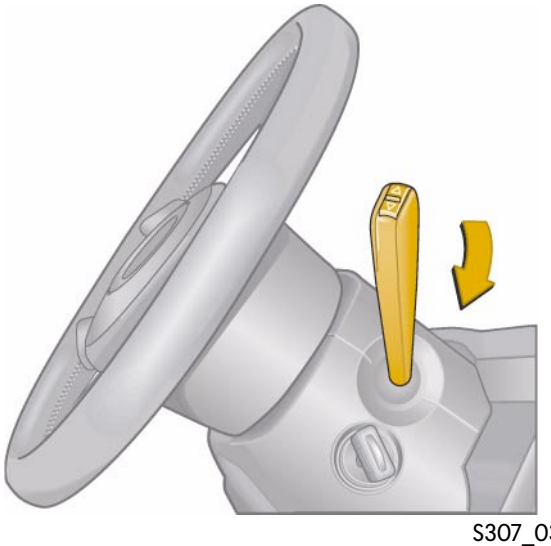


S307_031

Wege der Wischer beim Entwirren

Tippwischen Stufe 2

Wird die Funktion „Tippwischen“ länger als zwei Sekunden betätigt, schaltet der Wischer in die zweite Stufe.



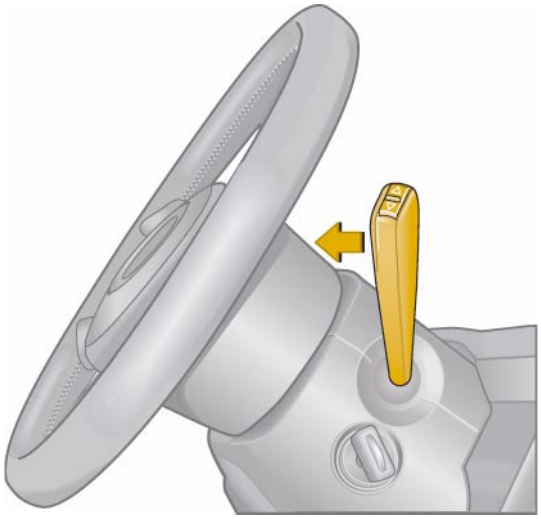
S307_032

Vorwaschen

Beim Betätigen der „Wasch-Wisch-Funktion“ und einer Fahrgeschwindigkeit unter 120 km/h beginnt der Wischer nach einer Vorwaschzeit von ca. 0,8 Sekunden, in der nur die Waschpumpe aktiv ist, zu wischen.

Nachwischen nach „Wasch-Wisch-Funktion“

Wird die „Wasch-Wisch-Funktion“ 0,5 Sekunden oder länger betätigt, wird anschließend dreimal nachgewischt. Ist die Betätigungszeit geringer, wird zweimal nachgewischt.



S307_033

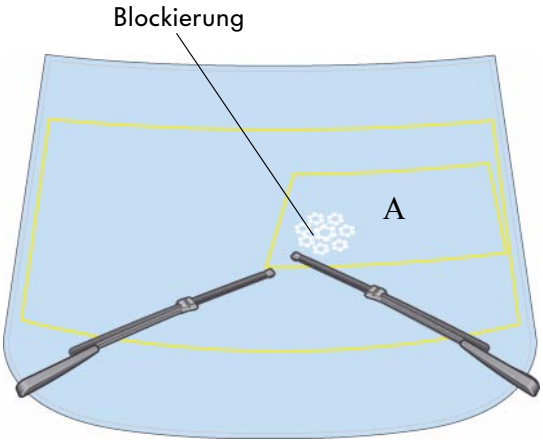
Tränenwischen

Beträgt die Fahrgeschwindigkeit mehr als 2 km/h wird 5 Sekunden nach dem letzten Nachwischen (Nachwischzyklus) noch einmal nachgewischt.

Antiblockierfunktion

Das Wischersystem erkennt über die Stromaufnahme ein Blockieren der Wischer. Befindet sich ein Hindernis im Feld A, versucht er fünfmal es wegzuschieben. Kann er das Hindernis nicht beseitigen, bleibt der Wischer in der Ruhelage stehen. Das Hindernis muß manuell beseitigt werden.

Ist das Wischerblatt am unteren Scheibenrand festgefroren, versucht der Wischer fünfmal sich los zu reißen. Nach dem fünften Versuch bleibt er stehen.



S307_034

Wischersystem Heckscheibe

Wischersteuerung Heckscheibe

Die Ansteuerung des Heckscheibenwischers beinhaltet drei Betriebsarten:

- Rückfahrwischen
- Heckintervallwischen
- Heckscheiben Wasch-Wisch-Betrieb

Rückfahrwischen

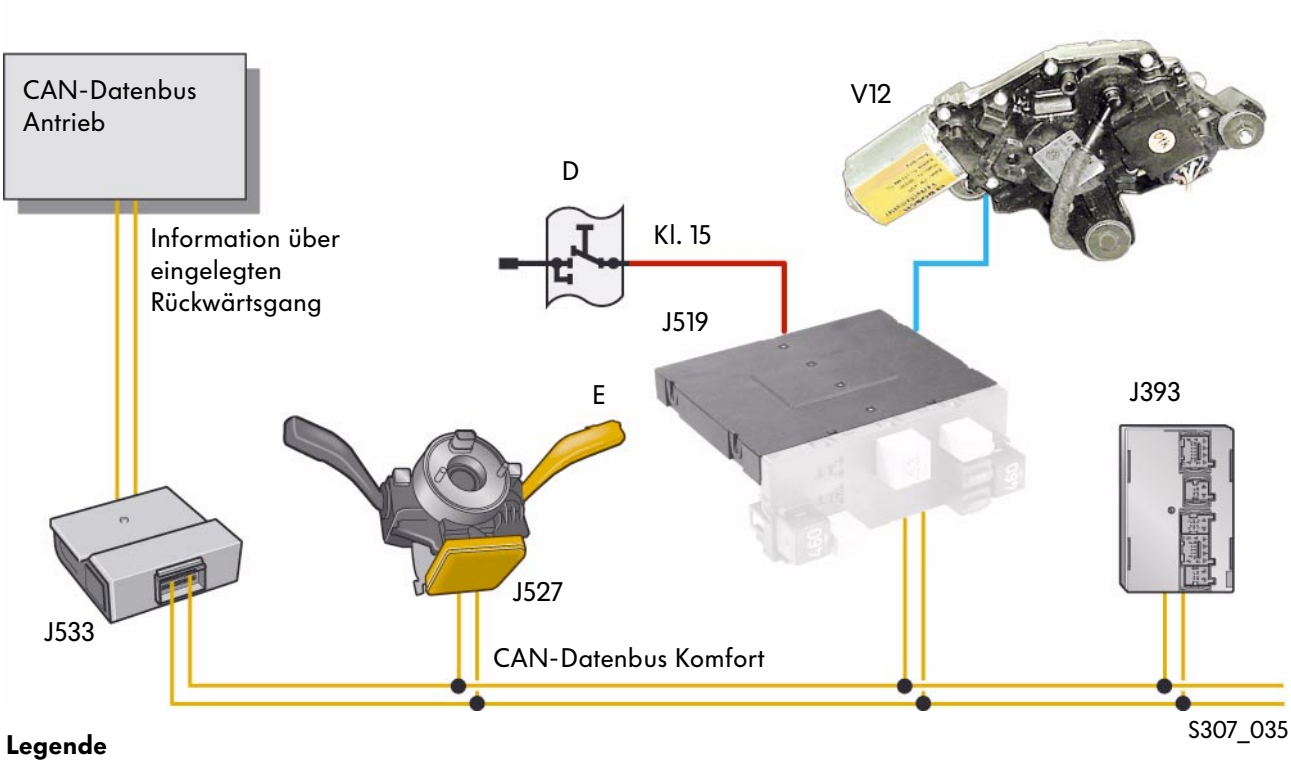
In der Funktion „Rückfahrwischen“ wird die Heckscheibe frei gewischt, wenn bei eingeschaltetem Frontwischer der Rückwärtsgang eingelegt wird.

Stufe Intervall	einmal Wischen
Stufe 1 oder 2	Heckwischer Intervall

Einschaltbedingungen:

- Zündung eingeschaltet
- Frontwischer befindet sich in Stufe Intervall, Stufe 1 oder Stufe 2
  Die Erkennung der eingeschalteten Stufen erfolgt über den CAN-Datenbus Komfort. Das Signal kommt vom Steuergerät für Lenksäulenelektronik.
- Rückwärtsgang oder Rückfahrstufe eingelegt
  Die Erkennung erfolgt über den Schalter für Rückfahrleuchten, oder über die Wählhebelstellung, das Steuergerät für automatisches Getriebe, den CAN-Datenbus Antrieb, das Diagnose-Interface für Datenbus und den CAN-Datenbus Komfort.
- Heckklappe geschlossen
  Die Erkennung erfolgt über das Zentralsteuergerät für Komfortsystem.

Signalverlauf Heckscheibenwischer



Legende

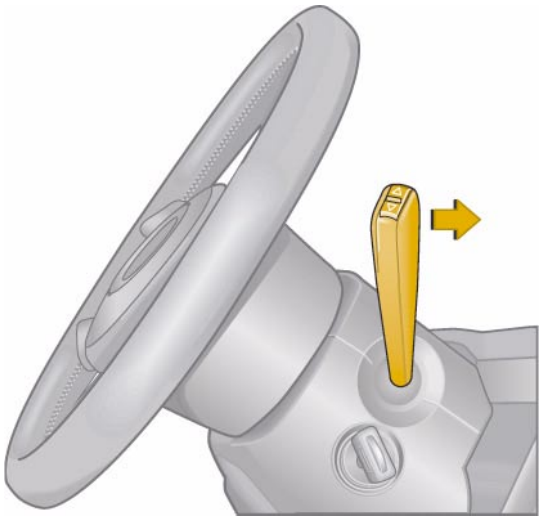
D	Zündanlassschalter
E	Wischerschalter
J393	Zentralsteuergerät für Komfortsystem
J519	Steuergerät für Bordnetz
J527	Steuergerät für Lenksäulenelektronik
J533	Diagnose-Interface für Datenbus
V12	Motor für Heckscheibenwischer

Heckintervallwischen

Bei eingeschalteter Wischerstufe „Heckintervallwischen“ wird die Heckscheibe in Intervallen frei gewischt.

Einschaltbedingungen:

- Zündung eingeschaltet
- Stufe „Heckintervallwischen“ ein:
  Die Erkennung erfolgt über den Wischerschalter, das Steuergerät für Lenksäulenelektronik und den CAN-Datenbus Komfort.
- Heckklappe geschlossen:
  Die Erkennung erfolgt über das Zentralsteuergerät für Komfortsystem.



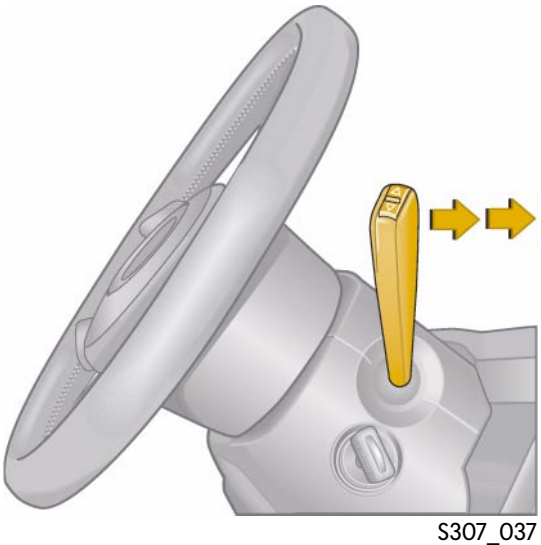
S307_036

Heckscheiben Wasch-Wisch-Betrieb

In der Stufe „Heckscheiben Wasch-Wisch-Betrieb“ fördert die Dualwaschpumpe Scheiben-Waschwasser auf die Heckscheibe und die Heckscheibe wird freigewischt.

Einschaltbedingungen:

- Zündung eingeschaltet
- Stufe „Heckscheiben Wasch-Wisch-Betrieb“ ein:
  Die Erkennung erfolgt über den Wischerschalter, das Steuergerät für Lenksäulenelektronik und den CAN-Datenbus Komfort.
- Heckklappe geschlossen:
  Die Erkennung erfolgt über das Zentralsteuergerät für Komfortsystem.



S307_037

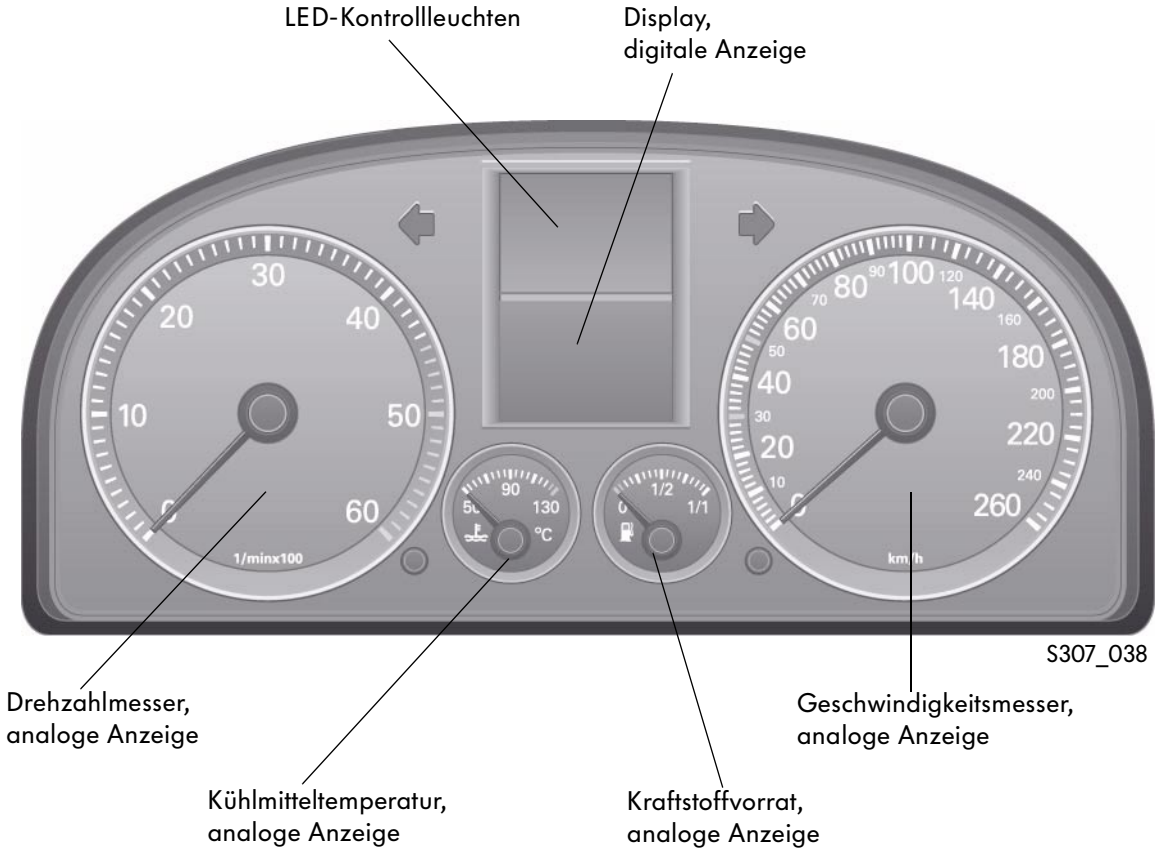
Schalttafeleinsatz

Das Steuergerät mit Anzeigeeinheit im Schalttafeleinsatz J285

Kontrollleuchten und Anzeigen

Das Steuergerät mit Anzeigeeinheit im Schalttafeleinsatz steuert das Display, die analogen Anzeigeinstrumente und die Kontrollleuchten an.

Schalttafeleinsatz



Die Kühlmitteltemperaturanzeige steht bei Fahrzeugen mit Kennfeldkühlung bei Kühlmitteltemperaturen zwischen 75 °C und 107 °C konstant auf 90 °C, bei Fahrzeugen ohne Kennfeldkühlung bei Kühlmitteltemperaturen zwischen 75 °C und 115 °C konstant auf 90 °C. Dadurch wird eine sich ständig ändernde Anzeige verhindert.

Display

Für das Display sind folgende Varianten vorgesehen:

Lowline mit den Anzeigen

- Uhr
- Wegstrecke
- Tageswegstrecke
- Wählbereichsanzeige

Midline mit zusätzlichen Anzeigen zur Lowline-Variante

- Außentemperatur
- Multifunktionsanzeige oder
- Warntexte anstelle von Multifunktionsanzeige und Außentemperatur

Highline mit zusätzlichen Anzeigen Midline-Variante

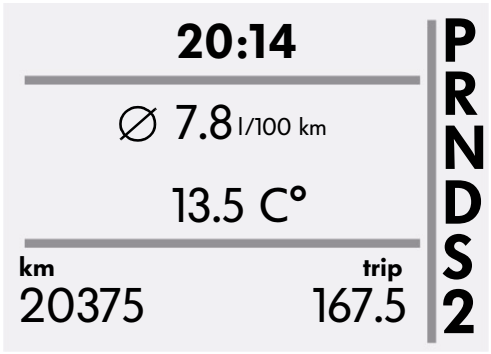
- Senderanzeige
- Warnsymbole anstelle von Multifunktionsanzeige und Außentemperatur

Lowline-Variante



S307_039

Midline-Variante



S307_040

Highline-Variante



S307_041

Schalttafeleinsatz

Ausstattung mit Kontrollleuchten

Symbol	Kontrollleuchte	Lowline	Midline	Highline	Warntext oder Warnung
	Airbag	X	X	X	Airbag Fehler Airbag Gurtstraffer deaktiviert
	ABS	X	X	X	ABS
	Bremsbelagverschleiß	X	X	Piktogramm	Bremsbelag prüfen
	Bremsflüssigkeits-mangel	X	X	X	Stop Bremsflüssigkeit Betriebsanleitung
	Vorglühen (Dieselmotoren)	X	X	X	
	Dynamische Öldruckwarnung	Blinken	Blinken	Blinken Piktogramm	Stop Öldruck Motor aus Betriebsanleitung
	Electronic Power Control E-Gas	X	X	X	
	Elektrische Lenkung Electronic Power Steering	X	X	X	
	Elektrische Bremskraftverteilung	X	X	X	Dreimal Warnsummer
	Feststellbremsanlage	X	X	X	Handbremse angezogen
	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	

Symbol	Kontrollleuchte	Lowline	Midline	Highline	Warntext oder Warnung
	Geschwindigkeits-regelanlage	X	X	X	
	Glühlampenausfall	X	X	X	z. B. Abblendlicht vorne links defekt
	Heckklappe Tür offen	X	X	Piktogramm	z. B. Heckklappe offen
	Kraftstoffreserve	X	X	Piktogramm	Bitte Tanken Einmal Warnsummer
	Kühlmittelmangel oder Überhitzung	X	X	Piktogramm	Stop! Kühlmittel prüfen Betriebsanleitung Dreimal Warnsummer
	Generator	X	X	X	
	Motorcheck EOBD	X	X	X	Motorstörung Werkstatt Abgas Werkstatt
	Motorhaube offen	X	X	Piktogramm	Türwarnung! Motorhaube! Einmal Warnsummer wenn v > 6 km/h
	Nebelschlussleuchte	X	X	X	
	Ölstand	X	X	Piktogramm	Ölstand prüfen Ölsensor Werkstatt
	Reifendrucküber-wachung	X	X	X	Einmal Warnsummer
	Shift-Lock	X	X	X	
	Sicherheitsgurt	X	X	X	Bitte Gurt anlegen Gong
	Waschwassermangel	X	X	Piktogramm	Waschwasser auffüllen Einmal Warnsummer
	Wegfahrsicherung	Blinken	Blinken	Blinken	Wegfahrsicherung aktiv Einmal Warnsummer

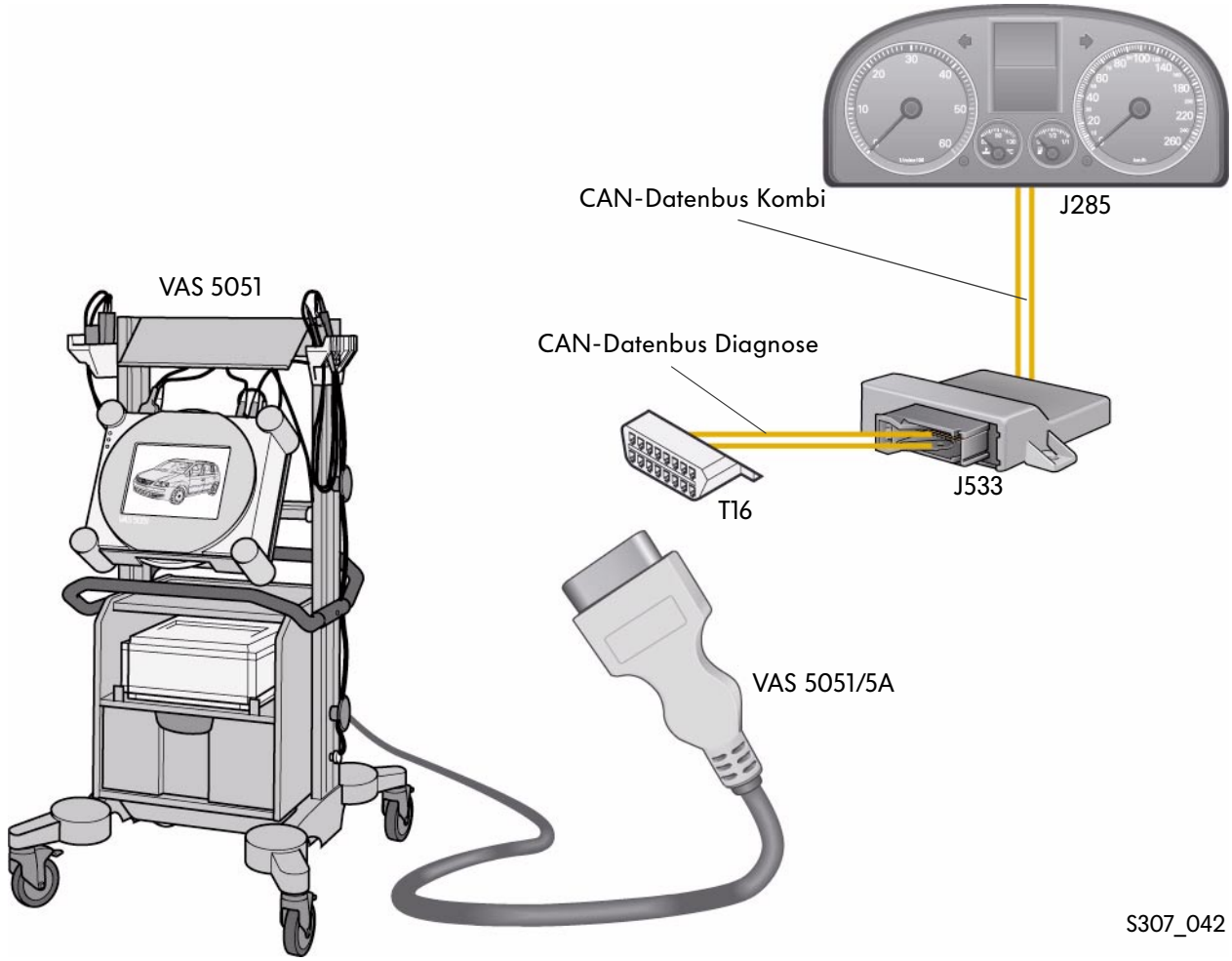
Wegfahrsicherung

Die Wegfahrsicherung der vierten Generation

Steuergerät

Das Steuergerät für Wegfahrsicherung J362 ist wie bei der Wegfahrsicherung der dritten Generation im Schalttafeleinsatz integriert. Die Diagnoseverbindung wird über das Adresswort 25 aufgebaut. Eine Kommunikation ist nur über den CAN-Datenbus Diagnose mit dem Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssystem VAS 5051 möglich.

Diagnose



Legende

J285	Steuergerät mit Anzeigeeinheit im Schalttafeleinsatz
J533	Diagnose-Interface für Datenbus
VAS 5051	Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssystem
VAS 5051/5A	Diagnoseleitung 3 m
T16	Diagnoseanschluss

Änderungen gegenüber der Wegfahrsicherung der dritten Generation

Markenkennung

Die Komponenten der Wegfahrsicherung aller Konzernmarken sind unterschiedlich.
Eine Anpassung von Komponenten anderer Konzernmarken in Volkswagen-Fahrzeugen ist nicht möglich.



S307_043

Vorprogrammierte Schlüssel

Die Fahrzeugschlüssel werden beim Hersteller mit einer Basiscodierung vorprogrammiert. Diese Basiscodierung enthält einen spezifischen Herstellercode. Das Anlernen der Schlüssel auf ein Fahrzeug ist nur möglich, wenn sie mit dem richtigen Herstellercode programmiert sind.



S307_044

Wegfahrsicherung

Anpassung

Die Freischaltung der Anpassfunktion erfolgt menügeführt mit dem Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssystem VAS 5051 .
Die Persönliche-Identifikations-Nummer (PIN) zur Anpassung kann zur Zeit über den Händler-Online-Zugriff (HOLZ) angefordert werden.
Zu einem späteren Zeitpunkt wird die Anpassung über eine Online-Verbindung durchgeführt.



Austausch des Motorsteuergerätes

Das Motorsteuergerät wird, wie bei der Wegfahrsicherung der dritten Generation, freigeschaltet. Es müssen zwei der drei angelernten Komponenten (Schlüssel und Schalttafeleinsatz) im Fahrzeug verbleiben.

Bei der Anpassung eines neuen Steuergerätes kann dieses ohne Persönliche-Identifikations-Nummer erfolgen.

Zur Anpassung eines Steuergerätes, dass bereits in einem anderen Fahrzeug eingebaut war, ist die Persönliche-Identifikations-Nummer erforderlich.

Austausch des Schalttafeleinsatzes

Die Anpassung ist wie bei der Wegfahrsicherung der dritten Generation durchzuführen.
Es müssen ebenfalls zwei der drei angelernten Komponenten (Schlüssel und Motorsteuergerät) im Fahrzeug verbleiben.

Die Anpassung eines neuen Schalttafeleinsatzes kann ohne Persönliche-Identifikations-Nummer erfolgen.

Bei einem bereits genutzten Schalttafeleinsatz wird, wie beim Motorsteuergerät, die Persönliche-Identifikations-Nummer benötigt.

Nach dem Wechseln erkennt das Steuergerät für Wegfahrsicherung J362 unbekannte Schlüssel. Auf Grund dessen beginnt eine Sperrzeit von fünf Minuten zu laufen, in denen der Motor nicht gestartet werden kann.



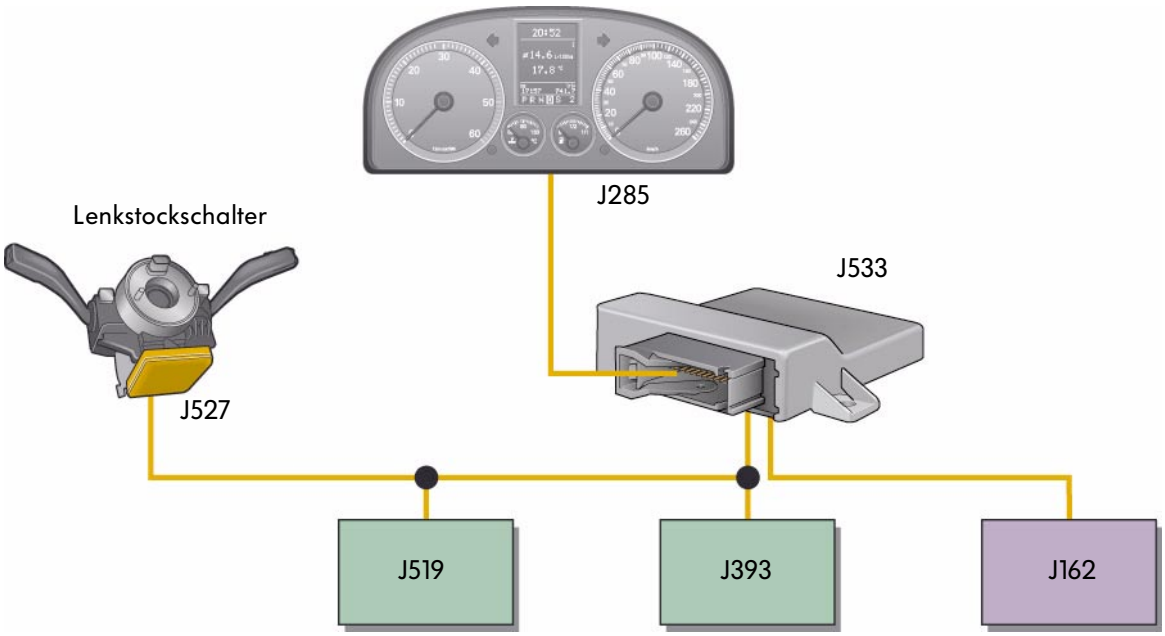
Bei einem Tausch von mehr als einer Komponete müssen alle drei Komponeten erneuert werden, da weniger als zwei der angelernten Komponeten im Fahrzeug verbleiben.

Komfort- und Infotainmenteinstellungen

Die Personalisierung

Die benutzerspezifischen Einstellungen von unterschiedlichen Gerätefunktionen im Komfort- und Infotainmentbereich erfolgen über ein Bedienelement und ein Display.

Die Bedienung wird über den Bedienhebel am Lenkrad durchgeführt, die Menüauswahl über das Display im Schalttafeleinsatz. 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 mit Anzeigeeinheit im Schalttafeleinsatz und den Steuergeräten übernimmt der CAN-Datenbus.



S307_045

Legende

J162 Steuergerät für Heizung
J285 Steuergerät mit Anzeigeeinheit im Schalttafeleinsatz
J393 Zentralsteuergerät für Komfortsystem
J519 Steuergerät für Bordnetz
J527 Steuergerät für Lenksäulensäulenelektronik
J533 Diagnose-Interface für Datenbus



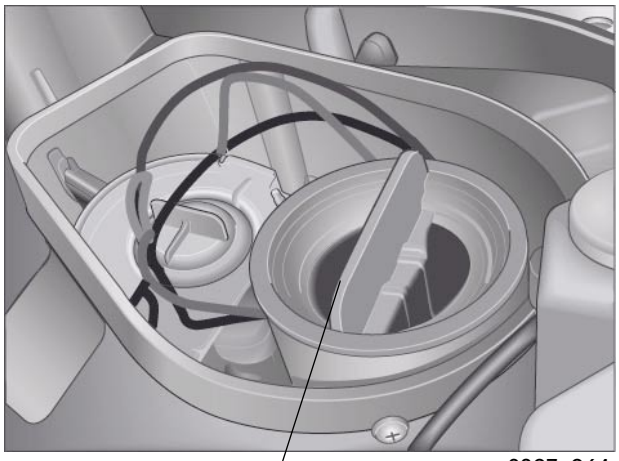
Die genaue Bedienung entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung.

Scheinwerfer

One-Touch-Befestigung

Die H7 Glühlampen sind über die One-Touch-Befestigung mit dem Reflektor verbunden. Die bisherige Befestigung mit Klammern und die elektrische Verbindung mit einem Stecker entfällt.

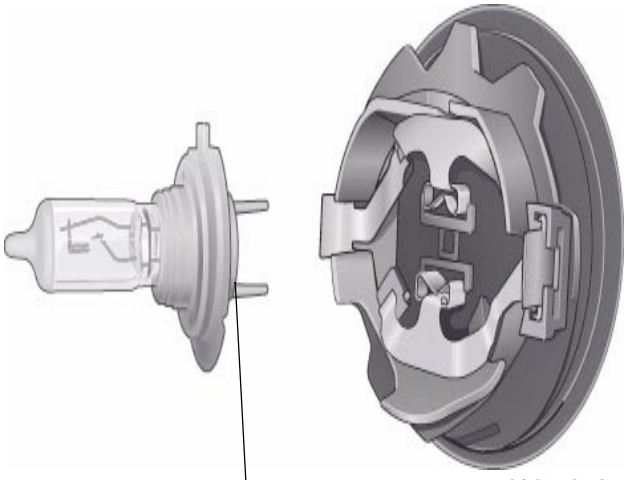
Durch One-Touch können die Befestigungen der Glühlampen mit einer Drehbewegung gelöst werden.



S307_064

Befestigung durch links drehen lösen

Anschließend wird die Glühlampe aus der Befestigung gezogen.



S307_060

Glühlampe aus der Befestigung ziehen



Die Funktionsbeschreibungen für die verbauten Bi-Xenon-Scheinwerfer finden Sie im SSP 251 „Der Passat 2001“.

Die Vorgehensweise zum Auswechseln einer Glühlampe entnehmen Sie der ELSA.

Diagnose

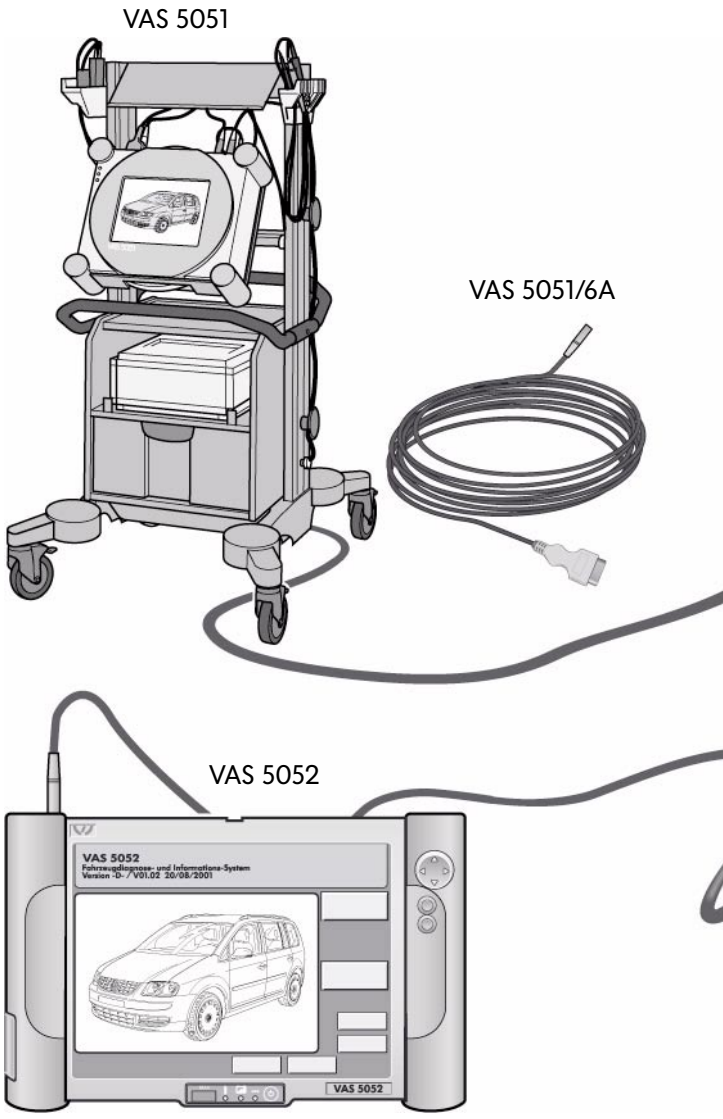
Der zur Diagnose erforderliche Datenaustausch zwischen dem Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssystem VAS 5051 oder dem Fahrzeugdiagnose- und Service Informations-System VAS 5052 erfolgt über den CAN-Datenbus Diagnose.

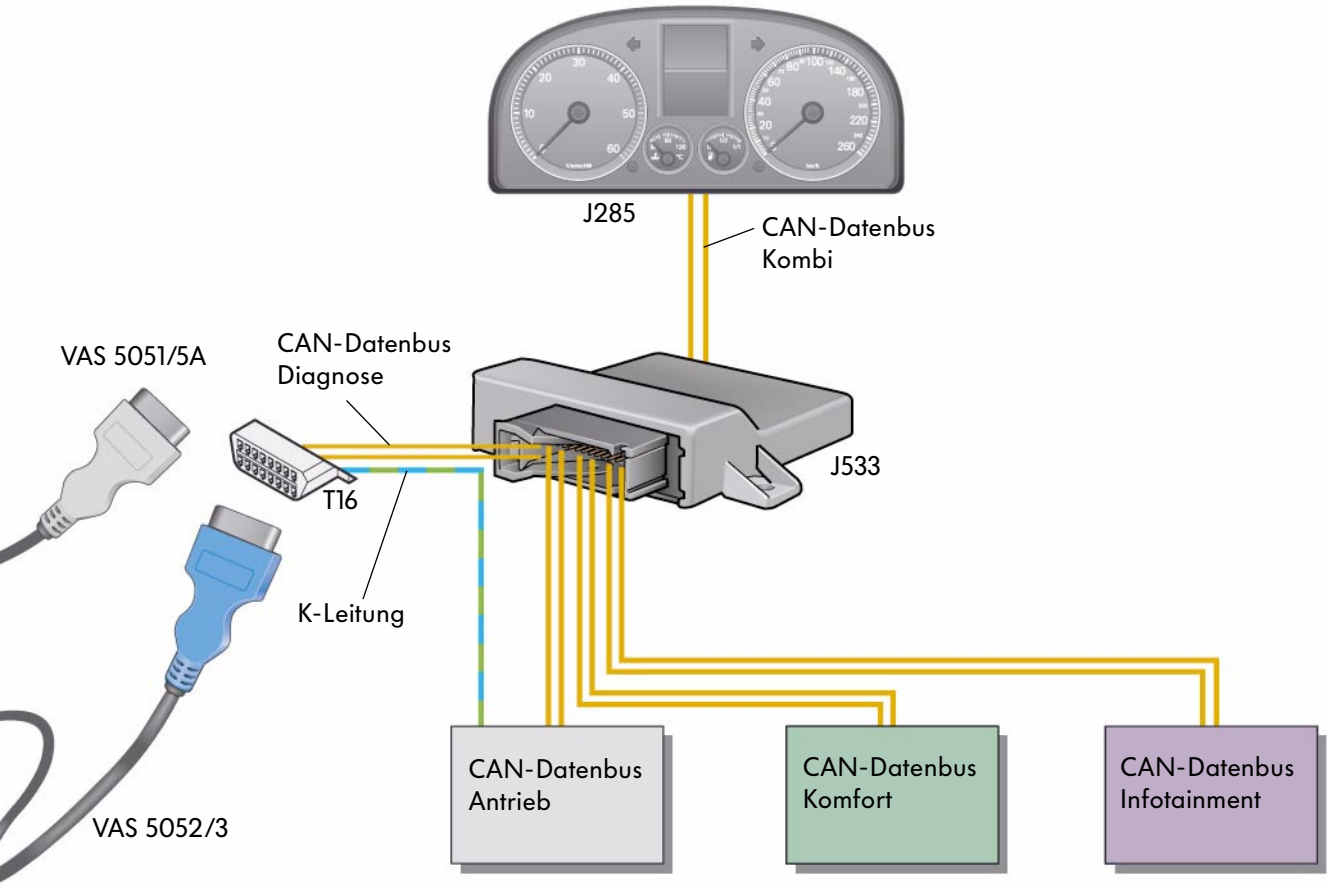
Die Übertragung zum VAS 5051 ist nur über die Diagnoseleitungen VAS 5051/5A oder VAS 5051/6A möglich.

Bei Verwendung des Fahrzeugdiagnose- und Service Informations-Systems 5052 wird die Diagnoseleitung VAS 5052/3 genutzt.

Diese Diagnoseleitungen sind für eine Datenübertragung auf dem CAN-Datenbus Diagnose geeignet.

Die bisherige K-Leitung wird noch zur Diagnose des Motor- und Getriebsteuergerätes im OBD-Modus genutzt. Daher ist die Diagnose mit anderen Diagnoseleitungen nur im Motorsteuergerät und im Steuergerät für automatisches Getriebe möglich.





S307_051

Legende

J285	Steuergerät mit Anzeigeeinheit im Schalttafeleinsatz
J533	Diagnose-Interface für Datenbus
T16	Diagnoseanschluss
VAS 5051	Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssystem
VAS 5051/5A	Diagnoseleitung 3 m
VAS 5051/6A	Diagnoseleitung 5 m
VAS 5052	Fahrzeugdiagnose- und Service Informations-System
VAS 5052/3	Diagnoseleitung 3 m

Prüfen Sie Ihr Wissen

1. Welche Datenbussysteme werden im Volkswagen Touran verwendet?

☐ a) Der CAN-Datenbus und der LIN-Datenbus.

☐ b) Der MOSFET-Datenbus, der LIN-Datenbus und der MOST-Bus.

☐ c) Der D2B-Datenbus, der A-Bus und der CAN-Bus.

2. Wo befindet sich das Diagnose-Interface für Datenbus?

☐ a) Im Schalttafeleinsatz.

☐ b) Unter der Mittelkonsole, neben dem Steuergerät für Airbag.

☐ c) Unter der Schalttafel, oberhalb des Relaisträgers.

3. Welche Steuergeräte gehören zum CAN-Datenbus Kombi?

☐ a) Das Steuergerät für Bordnetz, das Steuergerät für automatisches Getriebe und das Steuergerät für Anhängererkennung.

☐ b) Das Steuergerät mit Anzeigeeinheit im Schalttafeleinsatz und das Diagnose-Interface für Datenbus.

☐ c) Das Steuergerät für Motronic und der Diagnoseanschluss.

4. Der LIN-Datenbus überträgt die Daten mit einer Geschwindigkeit von

☐ a) 1 kbit/s bis 20 kbit/s.

☐ b) 100 kbit/s bis 500 kbit/s.

☐ c) 21 Mbit/s.

5. Welche Funktionen werden vom Steuergerät für Bordnetz gesteuert?

☐ a) Die Blinkersteuerung, die beheizbare Heckscheibe, der Kraftstoffpumpenvorlauf.

☐ b) Der Wischer für die Front- und Heckscheibe, die Zentralverriegelung, die Instrumentenbeleuchtung.

☐ c) Das Lastmanagement, die Generatorvorerregung, die Anlass-Sperre.

6. Worin besteht die Hauptaufgabe des Lastmanagements?

☐ a) Dafür zu sorgen, dass immer genügend elektrische Energie zum Starten zur Verfügung steht.

☐ b) Als elektronische Beladungserkennung warnt sie den Fahrer, wenn das Fahrzeug überladen ist.

☐ c) Sie verhindert das der Motor durch unsachgemäße Bedienung überlastet wird.

7. Worauf ist bei der Diagnose mit dem Fahrzeug-, Mess- und Informationssystem VAS 5051 am Touran zu achten?

☐ a) Zur Diagnose dürfen nur die Diagnoseleitungen VAS 5051/5A und VAS 5051/6A verwendet werden.

☐ b) Die Diagnose kann in allen Bereichen mit dem V.A.G 1551 oder V.A.G 1552 durchgeführt werden.

☐ c) Die Diagnose ist nur mit dem VAS 9119 möglich.

Lösungen:
1. a 2. c 3. b 4. a 5. a, c 6. a 7. a

307



Nur für den internen Gebrauch © VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg
Alle Rechte sowie technische Änderungen vorbehalten
000.2811.27.00 Technischer Stand 02/03

Dieses Papier wurde aus chlorfrei
gebleichtem Zellstoff hergestellt.