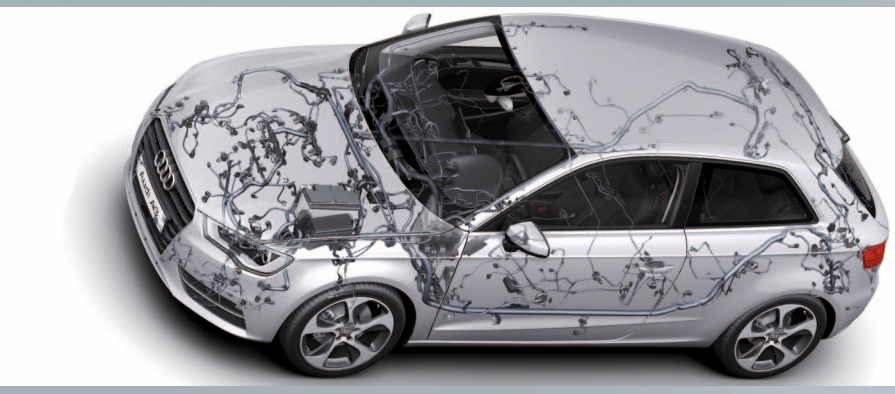
Selbststudienprogramm 610
Nur für den internen Gebrauch



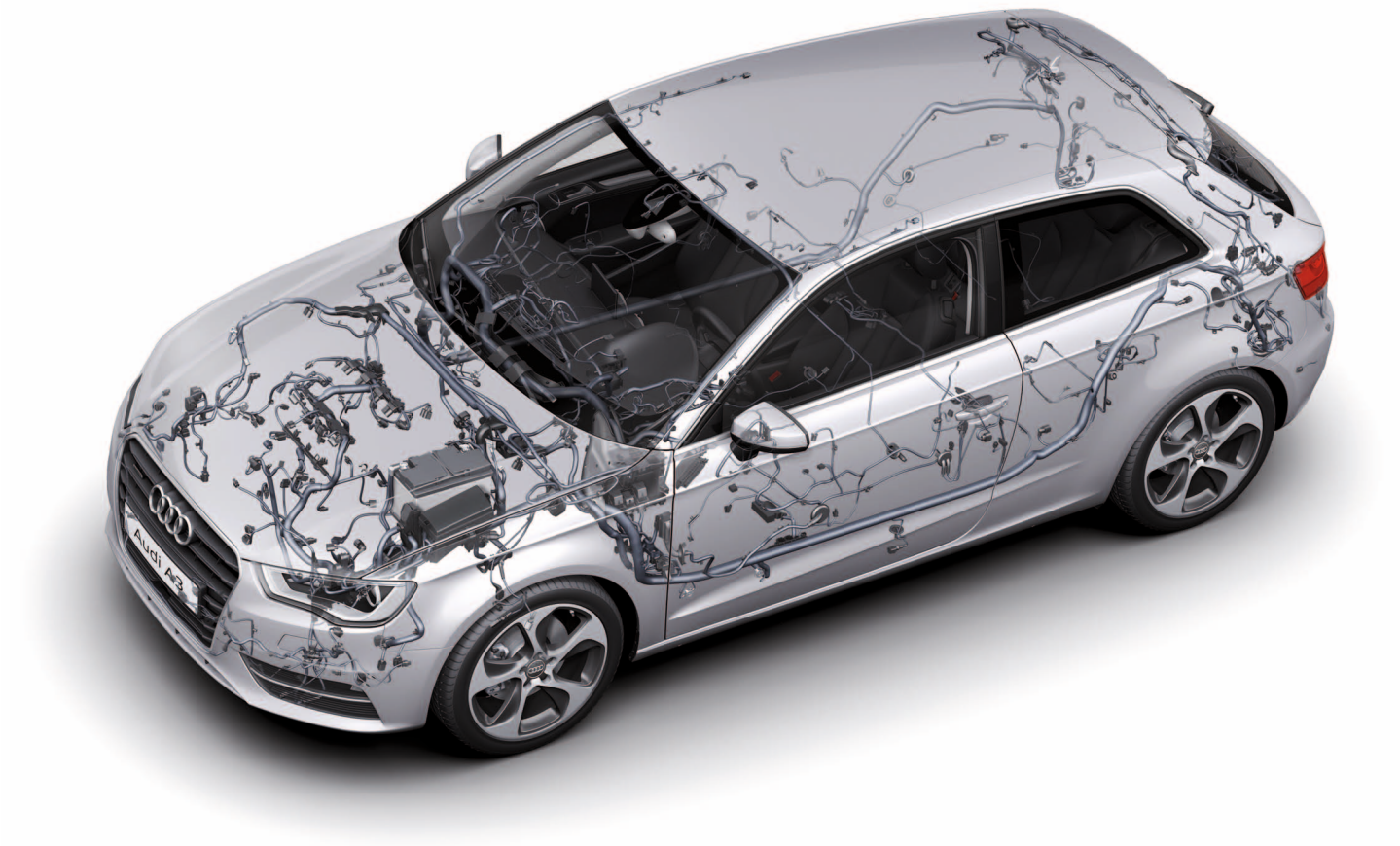


Audi A3 ’13
Bordnetz und Vernetzung

Audi
Service Training

Ob es sich um das Kraftstoffsystem des Motors, das Doppelkupplungsgetriebe, die Infotainmentausstattung oder um eines der zahlreichen Fahrerassistenzsysteme handelt – ohne Elektrik und Elektronik funktioniert in einem modernen Kraftfahrzeug nichts mehr.
Ein leistungsfähiger Generator, eine auf die Fahrzeugausstattung abgestimmte Batterie, zuverlässige und schnelle Datenübertragung über die verschiedenen Datenbussysteme – das alles sind Komponenten die ein stabiles und leistungsfähiges Bordnetz auszeichnen.

Der erste Teil dieses Selbststudienprogramms gibt einen Überblick über das Bordnetz des Audi A3 ’13 und informiert über die Funktionen, die Einbauorte sowie die Besonderheiten der zahlreichen Steuergeräte.
Im Kapitel Außenbeleuchtung werden der Aufbau und die Funktion der verschiedenen Scheinwerfer- sowie Schlussleuchtenvarianten beschrieben.
So erhalten Sie schnell und zielgerichtet einen tiefen Einblick in die Welt der Elektrik und Elektronik des Audi A3 ’13.



610_070

Lernziele dieses Selbststudienprogramms:

Wenn Sie dieses Selbststudienprogramm durchgearbeitet haben, sind Sie in der Lage, folgende Fragen zu beantworten:

- Wo befinden sich die Sicherungsträger des Audi A3 ’13 und wie werden diese bezeichnet?
- An welchen Stellen sind im Fahrzeug elektrische Komponenten verbaut?
- Welche Bussysteme werden im Audi A3 ’13 eingesetzt?
- Welche Aufgaben werden von den jeweiligen Steuergeräten im Fahrzeug übernommen?
- Welche Varianten gibt es bei der Außenbeleuchtung und wie werden die einzelnen Lichtfunktionen realisiert?
- Welche Varianten gibt es bei der Leuchtweitenregelung?

Inhaltsverzeichnis

Spannungsversorgung

Batterie 4
Batteriegehäuse 4
Sicherungen, Relais und Fremdstartanschluss 5

Vernetzung

Einbauorte der Steuergeräte 6
Topologie 8
Übersicht der Bussysteme 10
Neuerungen am Bussystem 10
Optisches Datenbussystem MOST150 11
Optisches Ersatzsteuergerät VAS 6778 11

Steuergeräte

Kurzbeschreibungen 12

Außenbeleuchtung

Lichtschalter 29
Scheinwerfer 30
Nebelscheinwerfer 35
Leuchtweitenregelung 37
Schlussleuchten 40
Hochgesetzte Bremsleuchte 42
Kennzeichenleuchten 42

Anhang

Selbststudienprogramme 43

▸ Das Selbststudienprogramm vermittelt Grundlagen zu Konstruktion und Funktion neuer Fahrzeugmodelle, neuen Fahrzeugkomponenten oder neuen Techniken.
Das Selbststudienprogramm ist kein Reparaturleitfaden! Angegebene Werte dienen nur zum leichteren Verständnis und beziehen sich auf den zum Zeitpunkt der Erstellung des SSP gültigen Datenstand.
Für Wartungs- und Reparaturarbeiten nutzen Sie bitte unbedingt die aktuelle technische Literatur.

Hinweis

Verweis

Spannungsversorgung

Batterie

Die Fahrzeugbatterie ist beim Audi A3 ’13 im Motorraum untergebracht und durch einen Batteriekasten geschützt. Größe und Ausführung der Batterie sind von Motorvariante, Ausstattung und Ländervariante abhängig. Es kommen Standardbatterien, EFB sowie AGM-Batterien zum Einsatz.

Fahrzeuge mit Ottomotoren und Start-Stopp-System sind mit einer EFB, Fahrzeuge mit Dieselmotoren und Start-Stopp-System mit einer AGM-Batterie ausgerüstet.
Fahrzeuge mit Standheizung verfügen generell über eine AGM-Batterie.

EFB

Eine EFB (englisch: Enhanced Flooded Battery) könnte man als verstärkte Nass-Batterie bezeichnen. Die positive Platte im Inneren der Batterie ist mit einem zusätzlichen Polyestergewebe beschichtet. Die aktive Masse der Batterie bekommt dadurch zusätzlichen Halt an der Platte. Die Zyklenfestigkeit dieser Batterien ist höher als bei den Standardbatterien. Beim Laden wird die EFB genauso behandelt wie eine Standardbatterie.

AGM-Batterie

Bei den AGM-Batterien (englisch: Absorbent Glass Mat) ist der Elektrolyt der Batterie in einem Mikroglasvlies gebunden. Neben einer, verglichen mit der EFB, nochmals höheren Zyklenfestigkeit, zeichnet sich eine AGM–Batterie auch noch durch ihre Auslaufsicherheit aus. Beim Laden muss die Bedienungsanleitung des Ladegeräts beachtet und ggf. auf das Programm für AGM-Batterie eingestellt werden.

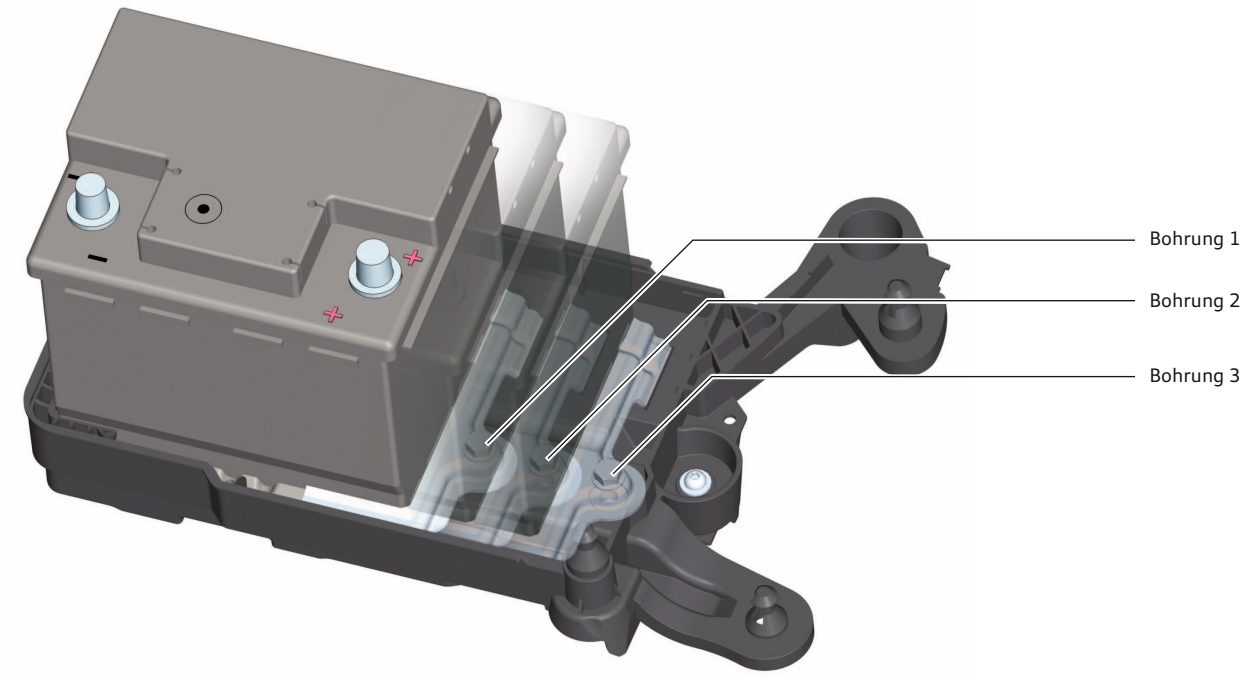
Folgende Batterien finden beim Audi A3 ’13 Verwendung:

Standardbatterien	EFB	AGM-Batterien
▸ 44 Ah/220 A	▸ 59 Ah/280 A	▸ 58 Ah/340 A
▸ 51 Ah/280 A	▸ 69 Ah/360 A	▸ 68 Ah/380 A
▸ 60 Ah/280 A		
▸ 61 Ah/330 A		
▸ 72 Ah/380 A		

Batteriegehäuse

Die Batteriegehäuse, der im Audi A3 ’13 verwendeten Batterien, variieren in der Länge. Auf der Batteriekonsole sind Bohrungen für drei verschiedene Batteriegehäuselängen vorgesehen.

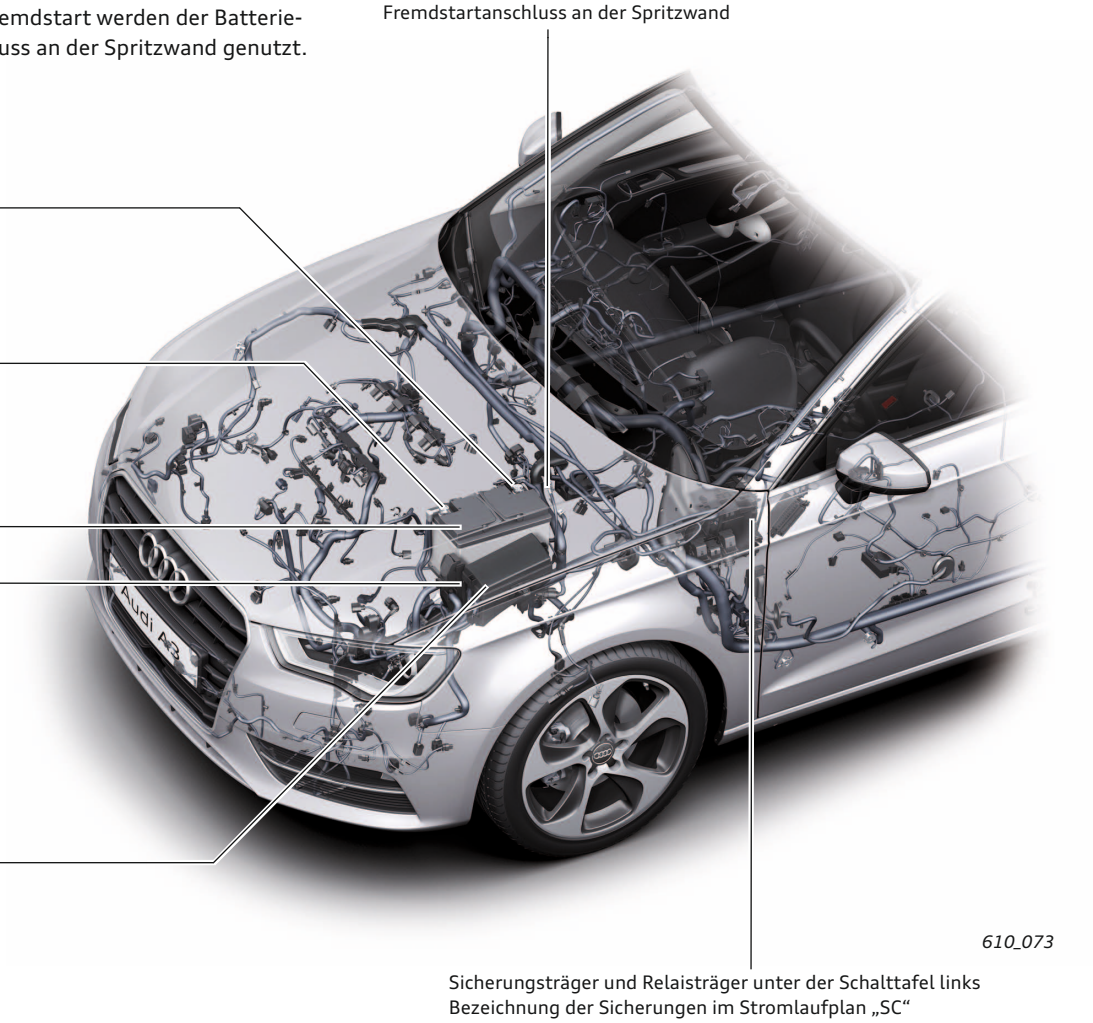
Bohrung	Batteriegehäuselänge
1	212 mm
2	247 mm
3	278 mm



610_008

Sicherungen, Relais und Fremdstartanschluss

Für das Batterieladen bzw. zum Fremdstart werden der Batteriepluspol und der Fremdstartanschluss an der Spritzwand genutzt.

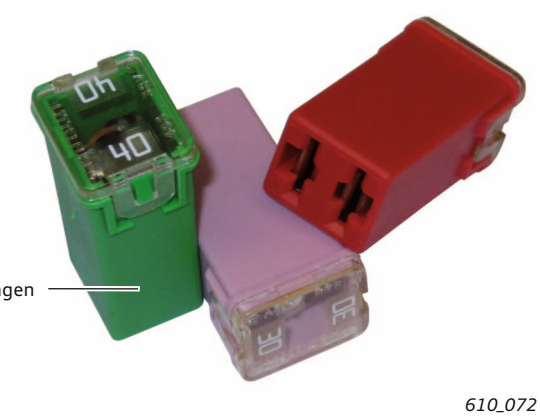


610_073

Sicherungen

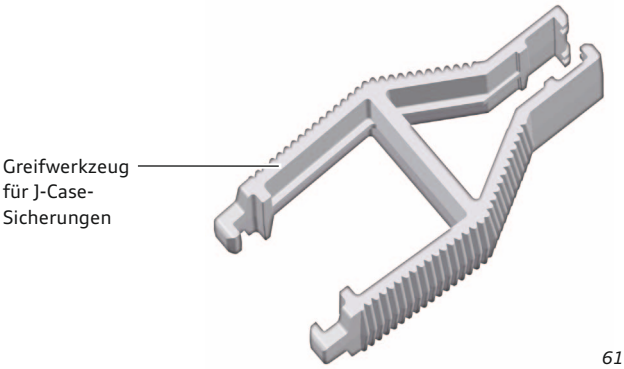
Beim Audi A3 ’13 setzt neben den bekannten Standard-Flachsicherungen, den platzsparenden Mini-Sicherungen und den Sicherungsautomaten (Thermosicherung), ein neuer Sicherungstyp ein; die sogenannte J-Case-Sicherung.
Die Sicherungen sind durch Farbcodierungen den entsprechenden Sicherungswerten zugeordnet:

Sicherungswert	Farbe
20 A	blau
25 A	weiß
30 A	rosa
40 A	grün
50 A	rot
60 A	gelb



610_072

Um auch diese neuartige Sicherung aus- und einbauen zu können, steht ein neues Greifwerkzeug zur Verfügung. Es ist im Deckel der E-Box im Motorraum untergebracht.



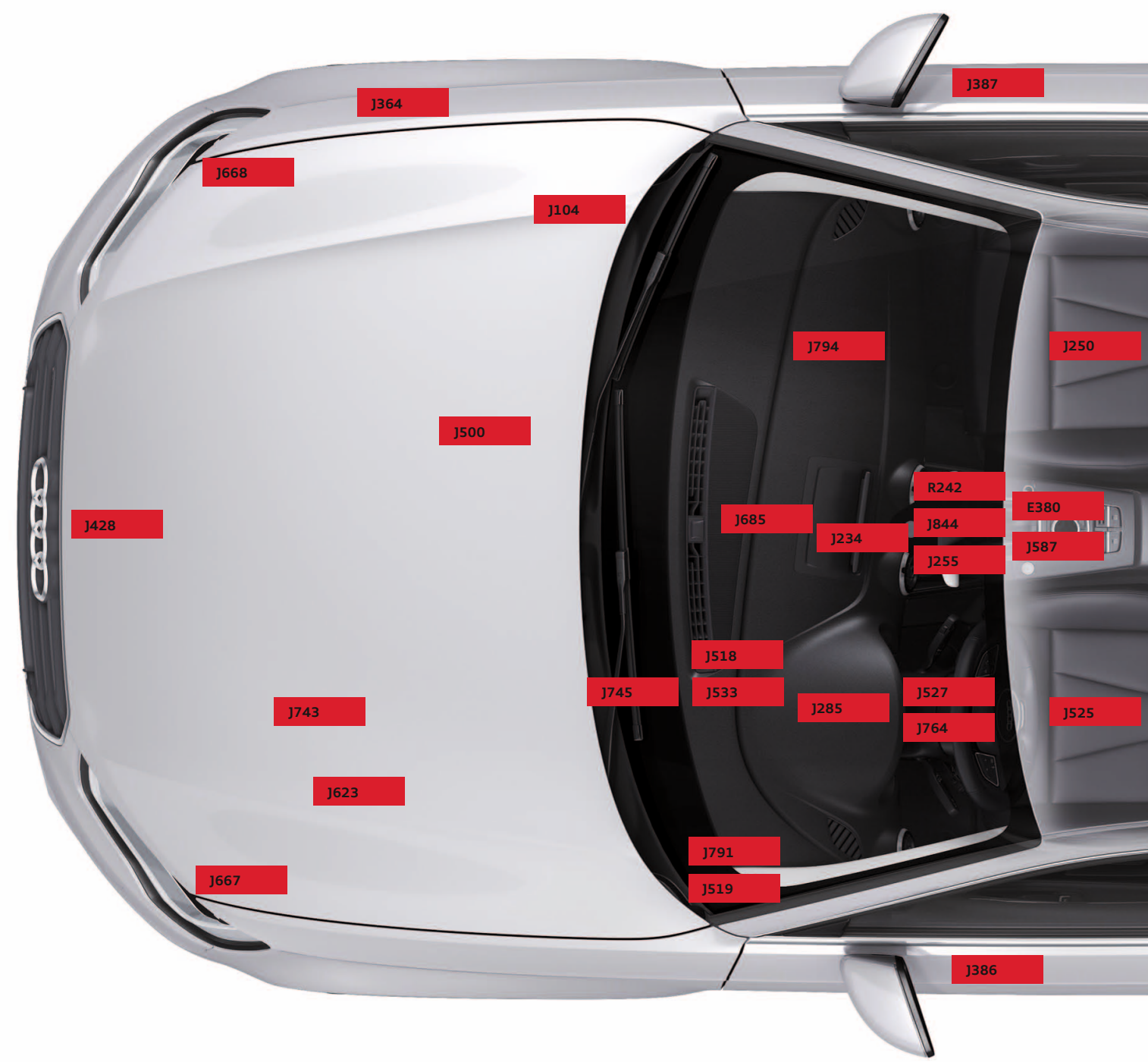
610_071

Vernetzung

Einbauorte der Steuergeräte

Einige der in diesem Übersichtsplan aufgeführten Steuergeräte sind optionale bzw. länderspezifische Ausstattungen.

Hinweise zur genauen Lagebeschreibung der Steuergeräte sowie Anweisungen zum Ein- und Ausbau finden Sie in der aktuellen Serviceliteratur.



Legende:

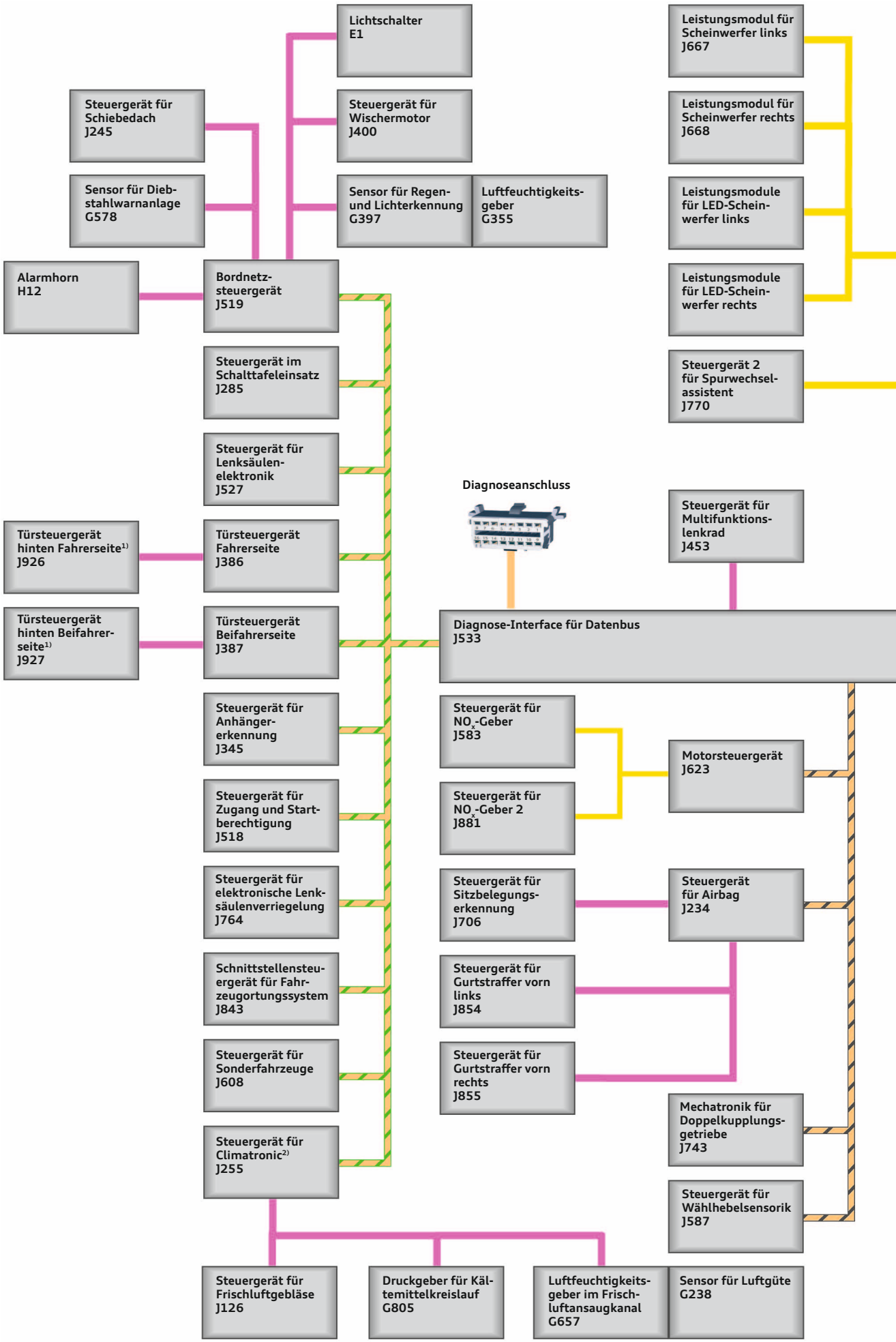
E380 Bedienungseinheit für Multimediasystem
J104 Steuergerät für ABS
J234 Steuergerät für Airbag
J250 Steuergerät für elektronisch geregelte Dämpfung
J255 Steuergerät für Climatronic
J285 Steuergerät im Schalttafeleinsatz
J345 Steuergerät für Anhängererkennung
J364 Steuergerät für Zusatzheizung
J386 Türsteuergerät Fahrerseite
J387 Türsteuergerät Beifahrerseite
J428 Steuergerät für Abstandsregelung
J492 Steuergerät für Allradantrieb
J500 Steuergerät für Lenkhilfe
J518 Steuergerät für Zugang und Startberechtigung
J519 Bordnetzsteuergerät
J525 Steuergerät für digitales Soundpaket
J527 Steuergerät für Lenksäulenelektronik
J533 Diagnose-Interface für Datenbus
J587 Steuergerät für Wählhebelsensorik
J608 Steuergerät für Sonderfahrzeuge



610_007

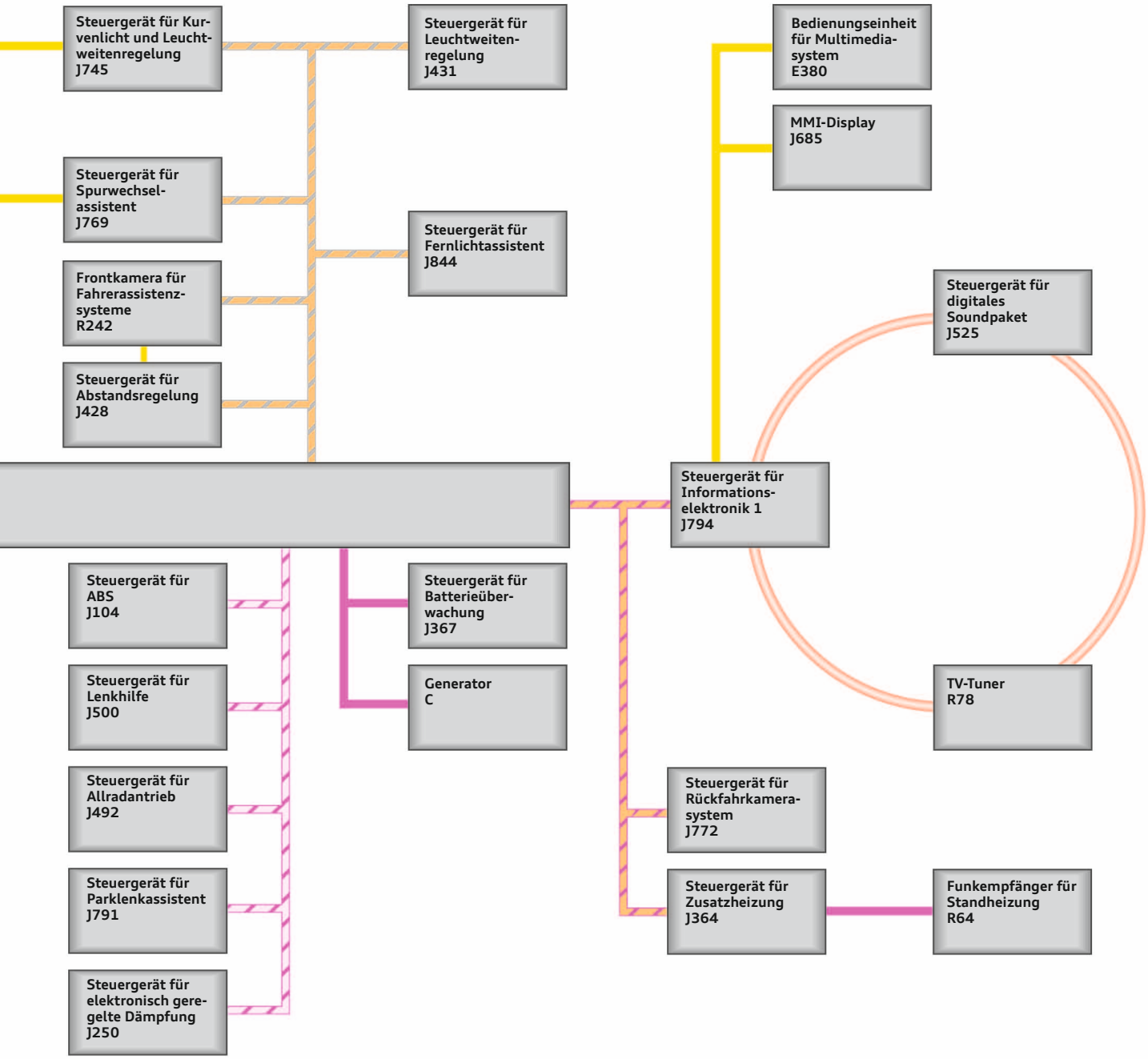
J623 Motorsteuergerät
J667 Leistungsmodul für Scheinwerfer links
J668 Leistungsmodul für Scheinwerfer rechts
J685 MMI-Display
J743 Mechatronik für Doppelkupplungsgetriebe
J745 Steuergerät für Kurvenlicht und Leuchtweitenregelung
J764 Steuergerät für elektronische Lenksäulenverriegelung
J769 Steuergerät für Spurwechselassistent
J770 Steuergerät 2 für Spurwechselassistent
J772 Steuergerät für Rückfahrkamerasystem
J791 Steuergerät für Parklenkassistent
J794 Steuergerät für Informationselektronik 1
J843 Schnittstellensteuergerät für Fahrzeugortungssystem
J844 Steuergerät für Fernlichtassistent
R78 TV-Tuner
R242 Frontkamera für Fahrerassistenzsysteme

Topologie


Lichtschalter E1
Steuergerät für Schiebedach J245
Steuergerät für Wischermotor J400
Sensor für Diebstahlwarnanlage G578
Sensor für Regen- und Lichterkennung G397
Luftfeuchtigkeitsgeber G355
Alarmhorn H12
Bordnetzsteuergerät J519
Steuergerät im Schalttafeleinsatz J285
Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527
Türsteuergerät hinten Fahrerseite1) J926
Türsteuergerät Fahrerseite J386
Türsteuergerät hinten Beifahrerseite1) J927
Türsteuergerät Beifahrerseite J387
Steuergerät für Anhängererkennung J345
Steuergerät für Zugang und Startberechtigung J518
Steuergerät für elektronische Lenksäulenverriegelung J764
Schnittstellensteuergerät für Fahrzeugortungssystem J843
Steuergerät für Sonderfahrzeuge J608
Steuergerät für Climatronic2) J255
Steuergerät für Frischluftgebläse J126
Druckgeber für Kältemittelkreislauf G805
Luftfeuchtigkeitsgeber im Frischluftansaugkanal G657
Sensor für Luftgüte G238
Leistungsmodul für Scheinwerfer links J667
Leistungsmodul für Scheinwerfer rechts J668
Leistungsmodule für LED-Scheinwerfer links
Leistungsmodule für LED-Scheinwerfer rechts
Steuergerät 2 für Spurwechselassistent J770
Diagnoseanschluss
Steuergerät für Multifunktionslenkrad J453
Diagnose-Interface für Datenbus J533
Steuergerät für NOx-Geber J583
Steuergerät für NOx-Geber 2 J881
Motorsteuergerät J623
Steuergerät für Sitzbelegungserkennung J706
Steuergerät für Airbag J234
Steuergerät für Gurtstraffer vorn links J854
Steuergerät für Gurtstraffer vorn rechts J855
Mechatronik für Doppelkupplungsgetriebe J743
Steuergerät für Wählhebelsensorik J587

Die Topologie zeigt sämtliche Steuergeräte die am Datenbussystem angeschlossen sein können. Einige der hier dargestellten Steuergeräte sind optionale oder länderspezifische Ausstattungen bzw. setzen erst zu einem späteren Zeitpunkt ein.

Durch die Darstellung aller möglichen Steuergeräte ergibt sich eine Darstellung die in der Realität so nicht vorkommt. So ist z. B. das Steuergerät für Kurvenlicht und Leuchtweitenregelung J745 nie gleichzeitig mit dem Steuergerät für Leuchtweitenregelung J431 verbaut sondern, je nach Scheinwerfervariante, maximal eines der Beiden.



610_001

Legende:

- CAN-Antrieb
- CAN-Komfort
- CAN-Extended
- CAN-Infotainment
- CAN-Diagnose
- CAN-Fahrwerk
- LIN-Bus
- Sub-Bus-Systeme
- MOST-Bus

[1] nur bei 5-türigen Fahrzeugen

[2] Die Varianten, die sich für den Bereich Heizung/Klimatisierung ergeben, finden Sie im SSP 609 „Audi A3 ’13“.

Übersicht der Bussysteme

Bussystem	Leitungsfarbe	Ausführung	Datenübertragungsrate	Eigenschaft
CAN-Antrieb		elektrisches Zweidraht-bussystem	500 kbit/s	nicht eindrahtfähig
CAN-Komfort		elektrisches Zweidraht-bussystem	500 kbit/s	nicht eindrahtfähig
CAN-Extended		elektrisches Zweidraht-bussystem	500 kbit/s	nicht eindrahtfähig
CAN-Infotainment		elektrisches Zweidraht-bussystem	500 kbit/s	nicht eindrahtfähig
CAN-Fahrwerk		elektrisches Zweidraht-bussystem	500 kbit/s	nicht eindrahtfähig
CAN-Diagnose		elektrisches Zweidraht-bussystem	500 kbit/s	nicht eindrahtfähig
MOST-Bus		optisches Bussystem	150 Mbit/s	Ringstruktur: eine Unterbrechung führt zum Ausfall des Gesamtsystems
LIN-Bus		elektrisches Eindraht-bussystem	20 kbit/s	eindrahtfähig
Sub-Bus-System (Privat-Bus)		elektrisches Zweidraht-bussystem	500 kbit/s	nicht eindrahtfähig

Neuerungen am Bussystem

- CAN-Komfort und CAN-Infotainment sind beim Audi A3 ’13 High-Speed-Bussysteme
- Neuer MOST-Bus – MOST150
- Steuergerät im Schalttafeleinsatz J285 ist Teilnehmer am CAN-Komfort
- Diagnose-Interface für Datenbus J533 ist Master von LIN-Slave „Steuergerät für Multifunktionslenkrad J453“
- Diagnose-Interface für Datenbus ist kein Teilnehmer am MOST-Bus
- Steuergerät für Informationselektronik 1 J794 ist System- und Diagnosemanager für MOST-Bus
- Steuergerät für Informationselektronik 1 J794 ist über Sub-Bus-System mit Bedienungseinheit und MMI-Display verbunden

Der Vernetzungsplan auf Seite 8/9 soll eine schematische Übersicht über die Kommunikationswege der Steuergeräte im Fahrzeug darstellen.
Welche Steuergeräte im Fahrzeug verbaut sind, hängt von der Fahrzeugausstattung ab. Hier nur einige Beispiele:

- Steuergerät für Leuchtweitenregelung J431 nie gleichzeitig verbaut mit Steuergerät für Leuchtweitenregelung und Kurvenlicht J745
- Steuergerät für Fernlichtassistent J844 nie gleichzeitig verbaut mit Frontkamera für Fahrerassistenzsysteme R242
- Steuergerät für Sitzbelegungserkennung J706 nur für den nordamerikanischen Markt
- TV-Tuner wird nur in bestimmten Märkten angeboten

Optisches Datenbussystem MOST150

Historie

Im Audi A8 ’03 wurde erstmals bei einem Audi Fahrzeug ein optisches Datenbussystem eingebaut, der sogenannte MOST-Bus, um präzise zu sein der MOST25.
Die Bezeichnung dieses Datenbussystems entstand nach der „Media Oriented Systems Transport (MOST) Cooperation“. Zu diesem Verbund haben sich verschiedene Automobilhersteller, deren Zulieferer und Softwareunternehmen zusammengeschlossen, um ein einheitliches System zur schnellen Datenübertragung zu verwirklichen.

Der Begriff „Media Oriented Systems Transport“ steht für ein Netzwerk mit Medien orientiertem Datentransport. Dies bedeutet, im Gegensatz zum CAN-Datenbus werden adressorientierte Botschaften an einen bestimmten Empfänger übermittelt.
Diese Technik wird in Audi Fahrzeugen zur Datenübertragung im Infotainment-System verwendet. Die Datenübertragungsrate beim MOST25 beträgt ca. 25 Mbit/s.

MOST150

Beim Audi A3 ’13 setzt erstmals in einem Audi Fahrzeug der MOST150 ein.
Die Datenübertragungsrate bei dieser Entwicklungsstufe der MOST-Technologie ist sechsfach so hoch wie beim MOST25.
Zur Realisierung dieser Entwicklungsstufe mussten diverse Anpassungen an den MOST-Komponenten vorgenommen werden.

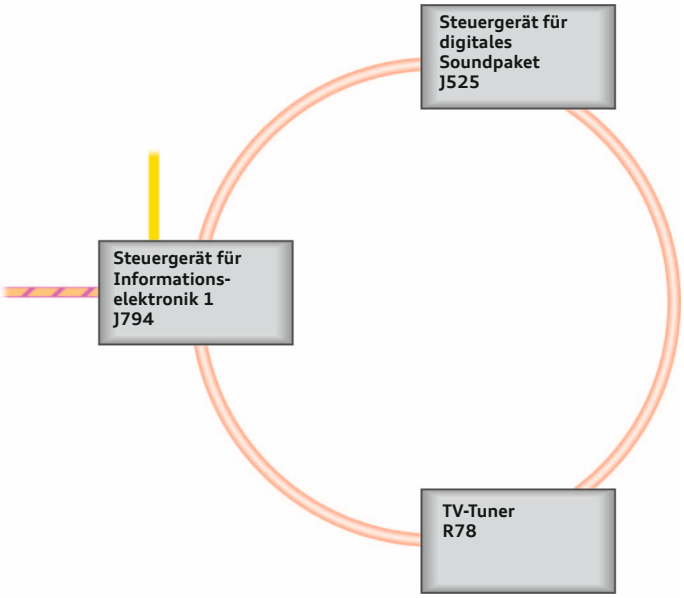
So mussten z. B. die Sende- und Empfangseinheiten – Fiber Optical Transmitter (FOT) – angepasst werden.
Andere Komponenten, wie die optischen Stecker, die Lichtwellenleiter oder auch die elektrische Steckverbindung der Steuergeräte, sind baugleich zum MOST25.

Systemmanager

Beim Audi A3 ’13 sind maximal drei Steuergeräte im MOST-Bus eingebunden:

- Steuergerät für Informationselektronik 1 J794
- Steuergerät für digitales Soundpaket J525
- TV-Tuner R78

Das Steuergerät für Informationselektronik 1 J794 übernimmt beim Audi A3 ’13, neben der Aufgabe des Systemmanagers für den MOST-Bus auch noch die Funktion des Diagnosemanagers, eine Funktion, die bisher das Diagnose-Interface für Datenbus J533 inne hatte.



610_069

Optisches Ersatzsteuergerät VAS 6778

Diagnose

Der Ablauf der Ringbruchdiagnose ist gleich dem des bisherigen MOST-Bussystems. Allerdings muss der Prüfplan beim Audi A3 ’13 im Fahrzeugdiagnosetester über das Adresswort 5F aufgerufen werden.
Wenn auch der Ablauf der Ringbruchdiagnose gleich geblieben ist, so muss bei einem optischen Fehler beim MOST150, auf Grund der geänderten Sende- und Empfangseinheiten in den Steuergeräten, ein geändertes Werkzeug verwendet werden – das optische Ersatzsteuergerät VAS 6778.



610_074

Steuergeräte

Kurzbeschreibungen

Bordnetzsteuergerät

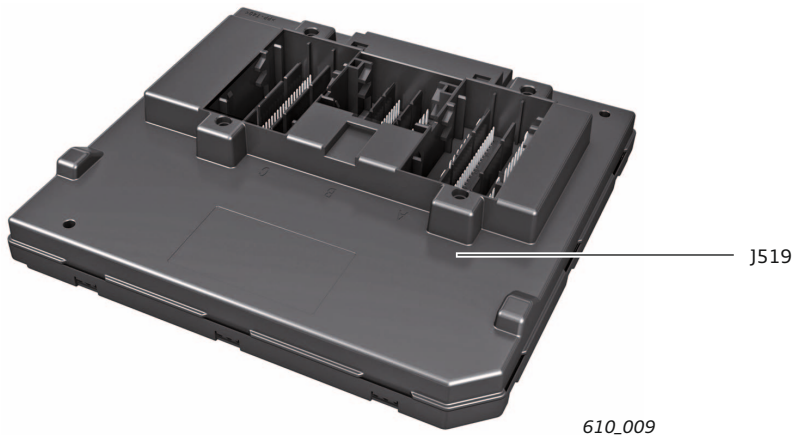
Bezeichnung	Bordnetzsteuergerät J519
Ausstattung	immer verbaut
Einbauort	unter der Schalttafel links

Aufgaben	▸ Zentralverriegelungsmaster
	▸ Außenlichtmaster
	▸ Innenlichtmaster
	▸ Master Diebstahlwarnanlage / Mehrausstattung, PR-Nr.: 7AL
	▸ Ansteuerung diverser Relais
	▸ Ansteuerung verschiedener Komfortkomponenten:
	  ▸ Sitzheizungen
	  ▸ beheizbare Spritzdüsen
	  ▸ Scheibenwaschpumpe
	  ▸ Pumpe für Scheinwerferreinigungsanlage
	▸ Einlesen zahlreicher Schalter und Taster
	▸ Einlesen diverser Sensoren

Diagnoseadresse	09

Datenbuskommunikation	▸ Teilnehmer am CAN-Komfort
	▸ J519 ist LIN-Master für:
	  ▸ LIN 1 – Lichtschalter E1; Steuergerät für Wischermotor J400; Kombisensor – Sensor für Regen- und Lichterkennung G397 und Luftfeuchtigkeitsgeber G355
	  ▸ LIN 2 – Alarmhorn H12
	  ▸ LIN 3 – Steuergerät für Schiebedach J245; Sensor für Diebstahlwarnanlage G578

Besonderheit	Der LIN 1 ist auf zwei Pins am J519 aufgeteilt. Am Pin B30 ist der Wischermotor J400 angeschlossen. Am Pin C28 sind der Lichtdrehschalter E1 und der Kombisensor – Sensor für Regen- und Lichterkennung G397 und Luftfeuchtigkeitsgeber G355 angeschlossen. Das bedeutet, bei einem Kurzschluss nach Plus oder Minus am Pin B30, sind auch die am Pin C28 angeschlossenen Steuergeräte betroffen und umgekehrt.



610_009

Verweis
Eine detaillierte Beschreibung des Bordnetzsteuergeräts J519 kann aus dem SSP 611 „Audi A3 ’13 – Elektronik und Fahrerassistenzsysteme“ entnommen werden.

Gateway

Bezeichnung	Diagnose-Interface für Datenbus J533
Ausstattung	immer verbaut
Einbauort	unter der Schalttafel links
Aufgaben	▸ Vernetzungsgateway ▸ Diagnosemaster ▸ Steuerung Energiemanagement ▸ Master für Multifunktionslenkrad / Mehrausstattung
Diagnoseadresse	19
Datenbuskommunikation	▸ Teilnehmer an allen CAN-Bussystemen ▸ LIN-Master von Steuergerät für Batterieüberwachung J367 und Generator ▸ LIN-Master von Steuergerät für Multifunktionslenkrad J453 / Mehrausstattung
Besonderheit	kein Teilnehmer am MOST-Bus



610_010

Kombiinstrument mit Fahrerinformationssystem (FIS)

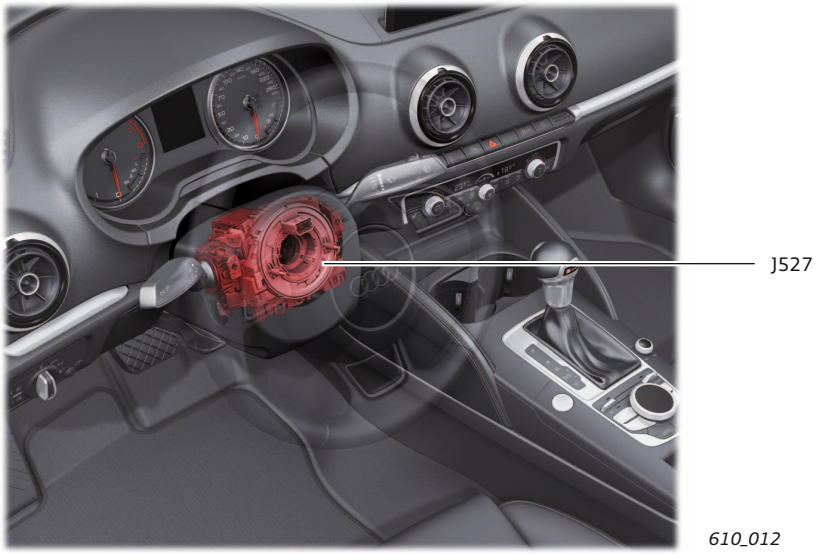
Bezeichnung	Steuergerät im Schalttafeleinsatz J285
Ausstattung	immer verbaut Varianten: ▸ FIS monochrom ohne Bordcomputer, PR-Nr.: 9S4 ▸ FIS monochrom mit Bordcomputer, PR-Nr.: 9S5 ▸ FIS farbig mit Bordcomputer, PR-Nr.: 9S6
Einbauort	in der Schalttafel
Aufgaben	▸ Anzeigen fahrerrelevanter Informationen ▸ Master der Wegfahrsperre
Diagnoseadresse	17
Datenbuskommunikation	Teilnehmer am CAN-Komfort
Besonderheit	erstmalig bei einem Audi Modell Teilnehmer am CAN-Komfort



610_011

Lenksäulenelektronik

Bezeichnung	Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527
Ausstattung	immer verbaut
Einbauort	an der Lenksäule
Aufgaben	▸ verbindet Lenkstockschalter und die elektrischen Komponenten im Lenkrad mit der Fahrzeugelektronik ▸ Master der Klemmensteuerung bei Fahrzeugen ohne Komfortschlüssel
Diagnoseadresse	16
Datenbuskommunikation	Teilnehmer am CAN-Komfort
Besonderheit	leitet bei Ausstattung Multifunktionslenkrad die LIN-Signale vom Gateway zum Steuergerät für Multifunktionslenkrad J453 durch



610_012

Anhängererkennung

Bezeichnung	Steuergerät für Anhängererkennung J345
Ausstattung	Mehrausstattung, PR-Nr.: 1D2
Einbauort	hinter der Seitenverkleidung im Kofferraum links
Aufgabe	stellt Verbindung zwischen Fahrzeugelektrik und Anhängerelektrik her
Diagnoseadresse	69
Datenbuskommunikation	Teilnehmer am CAN-Komfort



610_013

Heizung / Klimaanlage

Bezeichnung	Steuergerät für Heizung J65 Steuergerät für Klimaanlage J301 Steuergerät für Climatronic J255
Ausstattung	▸ Heizung, PR-Nr.: 9AC ▸ Klimaanlage, PR-Nr.: KH6 ▸ Klimaautomatik, PR-Nr.: 9AK
Einbauort	in der Schalttafel Mitte
Aufgaben	Steuerung von: ▸ Temperatur ▸ Gebläse ▸ Luftverteilung
Diagnoseadresse	08
Datenbuskommunikation	▸ Teilnehmer am CAN-Komfort ▸ J65 ist LIN-Master vom Frischluftgebläse J126 ▸ J301 ist zusätzlich dazu LIN-Master von Druckgeber für Kältemittelkreislauf G805 ▸ J255 ist zusätzlich dazu LIN-Master von Sensor für Luftgüte G238 und Luftfeuchtigkeitsgeber im Frischluftansaugkanal G657
Besonderheit	Sämtliche LIN-Slaves sind an einem LIN-Ausgang angeschlossen!



610_014



610_015



610_016

Türelektronik Fahrerseite

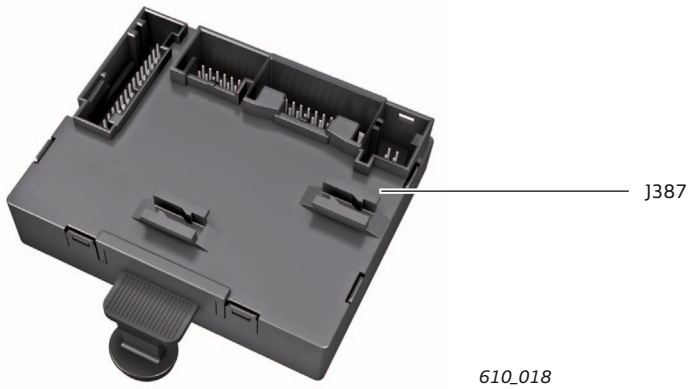
Bezeichnung	Türsteuergerät für Fahrerseite J386
Ausstattung	immer verbaut
Einbauort	in der Fahrertür
Aufgabe	Steuerung der elektrischen und elektronischen Komponenten in und an der Fahrertür
Diagnoseadresse	42
Datenbuskommunikation	▸ Teilnehmer am CAN-Komfort ▸ bei 5-Türer über eine LIN-Leitung mit dem Türsteuergerät hinten Fahrerseite J926 verbunden
Besonderheiten	▸ J386 ist Ersatzmaster für die Zentralverriegelung bei Ausfall des Bordnetzsteuergerät J519 ▸ steuert Seitenblinkleuchte im Außenspiegel der Fahrertür an



610_017

Türelektronik Beifahrerseite

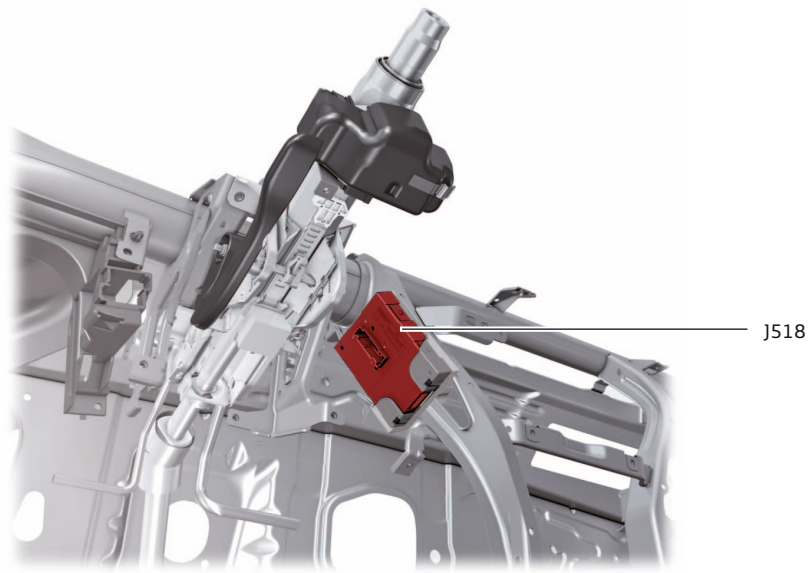
Bezeichnung	Türsteuergerät für Beifahrerseite J387
Ausstattung	immer verbaut
Einbauort	in der Beifahrertür
Aufgabe	Steuerung der elektrischen und elektronischen Komponenten in und an der Beifahrertür
Diagnoseadresse	52
Datenbuskommunikation	▸ Teilnehmer am CAN-Komfort ▸ bei 5-Türer über eine LIN-Leitung mit dem Türsteuergerät hinten Beifahrerseite J927 verbunden
Besonderheit	steuert Seitenblinkleuchte im Außenspiegel der Beifahrertür an



610_018

Komfortschlüssel / schlüsselloser Zugang und Startberechtigung

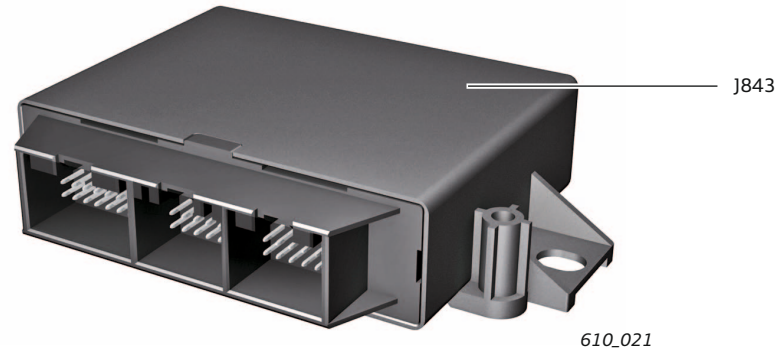
Bezeichnung	Steuergerät für Zugang und Startberechtigung J518
Ausstattung	Mehrausstattung, PR-Nr.: 4F2
Einbauort	unter der Schalttafel
Aufgaben	▸ Einlesen der beiden kapazitiven Sensoren ▸ Ansteuerung der Antennen für Zugang und Startberechtigung
Diagnoseadresse	B7
Datenbuskommunikation	Teilnehmer am CAN-Komfort
Besonderheit	Erstmalig bei einem Audi Modell sind die am J518 angeschlossenen Außenantennen nicht in den Türen, sondern am Fahrzeugunterboden im Bereich der B-Säule verbaut.



610_019

Fahrzeugortung

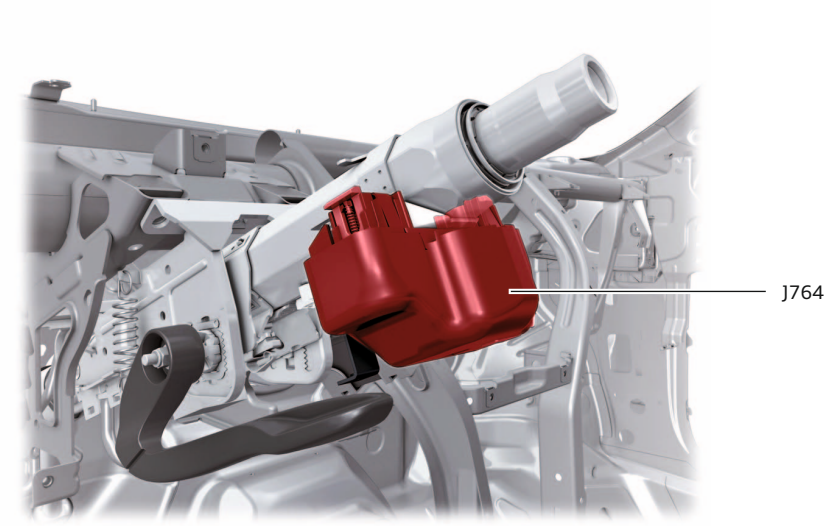
Bezeichnung	Schnittstellensteuergerät für Fahrzeugortungsassistent J843
Ausstattung	Mehrausstattung, PR-Nr.: 7G9
Einbauort	hinter der Seitenverkleidung im Kofferraum links
Aufgaben	▸ Voraussetzung für den Einbau eines Audi Ortungsassistent Plus ▸ Datenaustausch des Ortungsassistenten mit anderen Fahrzeugsteuergeräten ermöglichen
Diagnoseadresse	▸ 3D ▸ 30, wenn zusätzlich Steuergerät für Sonderfahrzeuge verbaut ist
Datenbuskommunikation	Teilnehmer am CAN-Komfort
Besonderheit	Einbau des Ortungsassistenten ist immer eine Nachrüstlösung (auch bei Neufahrzeugen)! Das Schnittstellensteuergerät für Fahrzeugortungsassistent J843 kann nicht nachgerüstet werden!



610_021

Elektrische Lenksäulenverriegelung

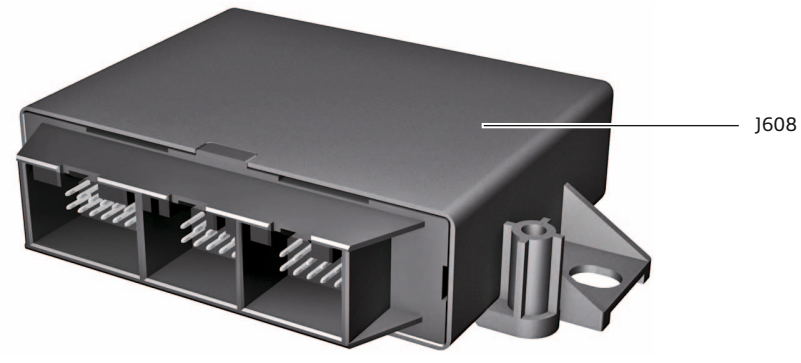
Bezeichnung	Steuergerät für elektronische Lenksäulenverriegelung J764
Ausstattung	Mehrausstattung Komfortschlüssel, PR-Nr.: 4F2
Einbauort	an der Lenksäule
Aufgaben	▸ Ver- und Entriegeln der Lenksäule ▸ Master der Klemmensteuerung
Diagnoseadresse	2B
Datenbuskommunikation	Teilnehmer am CAN-Komfort
Besonderheiten	▸ kann separat von der Lenksäule getauscht werden ▸ Teilnehmer der Wegfahrsperre ▸ liest den Taster für Zugang und Startberechtigung ein



610_020

Sonderfunktionen

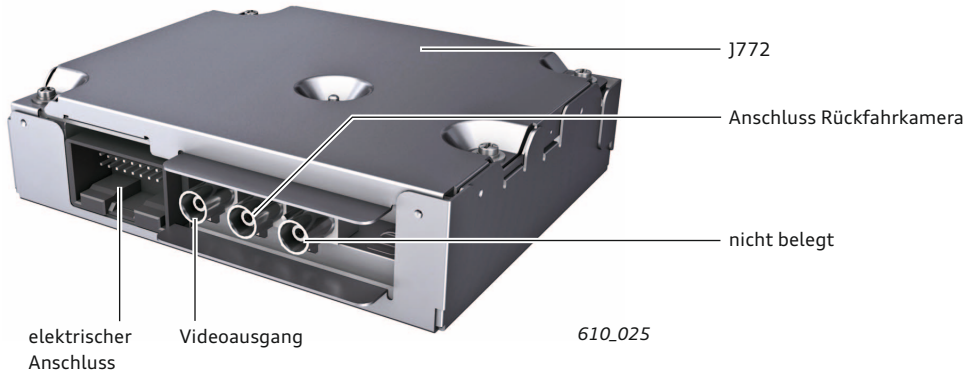
Bezeichnung	Steuergerät für Sonderfahrzeuge J608
Ausstattung	Mehrausstattung, PR-Nr.: F5B
Einbauort	hinter der Seitenverkleidung im Kofferraum links
Aufgabe	ermöglicht Sonderfunktionen, z. B. Taxi oder Fahrschule usw.
Diagnoseadresse	3D
Datenbuskommunikation	Teilnehmer am CAN-Komfort
Besonderheit	Steuergerät Hardware identisch mit Schnittstellensteuergerät für Fahrzeugortungsassistent J843



610_022

Rückfahrkamera

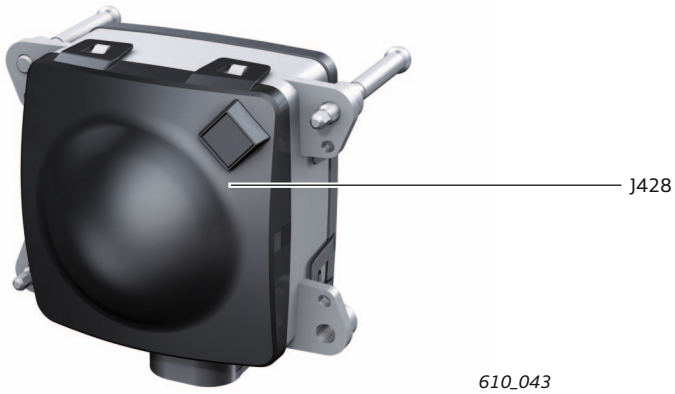
Bezeichnung	Steuergerät für Rückfahrkamerasystem J772
Ausstattung	Mehrausstattung Varianten: ▸ Einparkhilfe Plus mit Rückfahrkamera, PR-Nr.: 7X2+KA2 ▸ Parkassistent mit Rückfahrkamera, PR-Nr.: 7X5+KA2
Einbauort	hinter der Seitenverkleidung im Kofferraum rechts
Aufgaben	▸ Entzerrung und Aufbereitung des Rohbilds der Rückfahrkamera ▸ Übertragung der aufbereiteten Bilder an Steuergerät für Informationselektronik 1 J749
Diagnoseadresse	6C
Datenbuskommunikation	Teilnehmer am CAN-Komfort
Besonderheiten	▸ Videoanschlüsse sind mechanisch codiert ▸ nur zwei der drei Anschlüsse werden genutzt



Audi adaptive cruise control (automatische Geschwindigkeits- und Abstandsregelung)

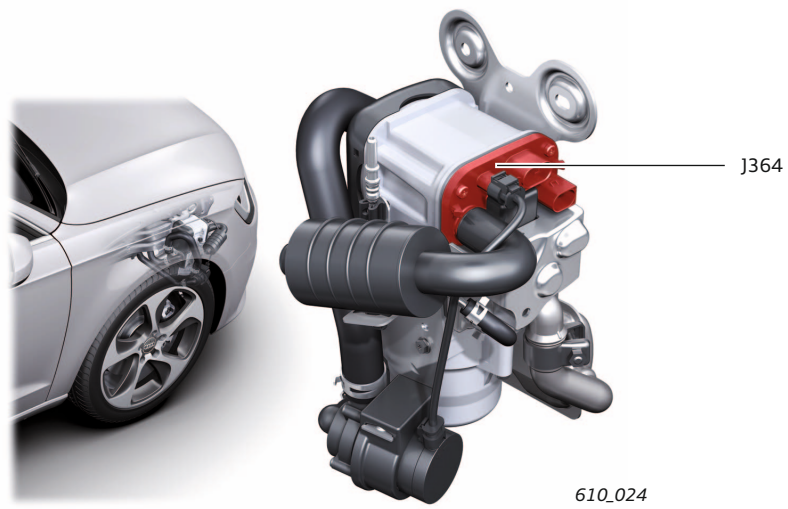
Audi pre sense front

Bezeichnung	Steuergerät für Abstandsregelung J428
Ausstattung	Mehrausstattung bei Fahrzeugen mit: ▸ S tronic, PR-Nr.: 8T3 ▸ Schaltgetriebe, PR-Nr.: 8T5 ▸ pre sense front, PR-Nr.: 7W2
Einbauort	hinter Kühlergrill unterhalb des Kennzeichenträgers mittig
Aufgaben	▸ Radarerfassung des Verkehrs ▸ Regeln von Geschwindigkeit und Abstand
Diagnoseadresse	13
Datenbuskommunikation	Teilnehmer am CAN-Extended
Besonderheit	eigenständiges Bremsen bis zum Stillstand hinter dem vorausfahrenden Fahrzeug, und eigenständiges Wiederanfahren (ACC Stopp & Go)



Standheizung

Bezeichnung	Steuergerät für Zusatzheizung J364
Ausstattung	Mehrausstattung, PR-Nr.: 9M9
Einbauort	am Längsträger rechts außen
Aufgaben	▸ Abtauen der Scheiben ▸ Komfortbetrieb für erwärmten Innenraum
Diagnoseadresse	18
Datenbuskommunikation	▸ Teilnehmer am CAN-Komfort ▸ J364 ist LIN-Master von Funkempfänger für Standheizung R64
Besonderheiten	▸ mit Fernbedienung wird die Zielzeit und **nicht** die Startzeit der Standheizung ausgewählt ▸ kann nicht getrennt vom Heizaggregat ersetzt werden



610_024

Infotainment

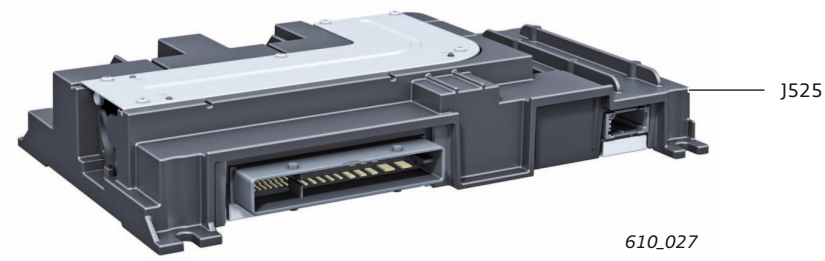
Bezeichnung	Steuergerät für Informationselektronik 1 J794
Ausstattung	Serienausstattung Audi Radio, PR-Nr.: I8A Mehrausstattung Varianten: ▸ MMI Radio, PR-Nr.: I8B ▸ MMI Navigation plus, PR-Nr.: I8F, 7UG
Einbauort	im Handschuhfach
Aufgabe	Steuerung der Infotainment-Umfänge
Diagnoseadresse	5F
Datenbuskommunikation	▸ Teilnehmer am CAN-Infotainment ▸ bei MMI-Varianten über einen Privat-CAN mit dem MMI-Display J685 und der Bedienungseinheit für Multimediasystem E380 verbunden
Besonderheiten	▸ bei MMI-Varianten elektrisch ausfahrbarer Bildschirm in Armaturentafel ▸ bei Ausstattung Bang & Olufsen Sound System und/oder TV-Tuner ist das Steuergerät für Informationselektronik 1 J794 der Systemmanager sowie der Ringbruchdiagnosemaster für den MOST-Bus



610_026

Soundverstärker

Bezeichnung	Steuergerät für digitales Soundpaket J525
Ausstattung	Mehrausstattung bei Fahrzeugen mit Bang & Olufsen Sound System, PR-Nr.: 9VS
Einbauort	unter dem Sitz vorn links
Aufgabe	Ansteuerung der 14 Lautsprecher
Diagnoseadresse	47
Datenbuskommunikation	Teilnehmer am MOST-Bus



610_027

TV-Tuner

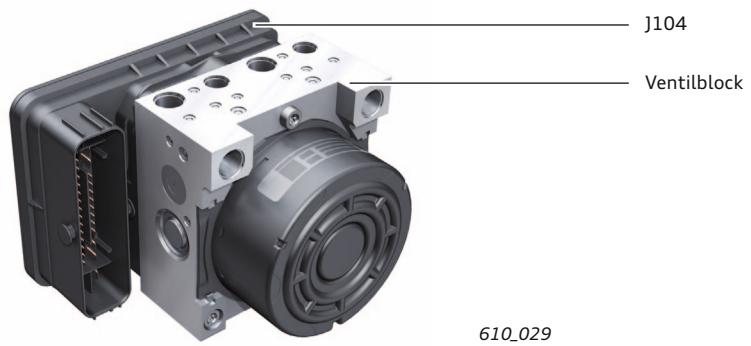
Bezeichnung	TV-Tuner R78
Ausstattung	Mehrausstattung, PR-Nr.: QV6
Einbauort	im Kofferraum hinten rechts
Aufgabe	ermöglichen des TV-Empfangs, Anzeige im MMI-Display J685
Diagnoseadresse	57
Datenbuskommunikation	Teilnehmer am MOST-Bus
Besonderheit	Angebot länderabhängig



610_028

Elektronisches Stabilitätsprogramm ESP

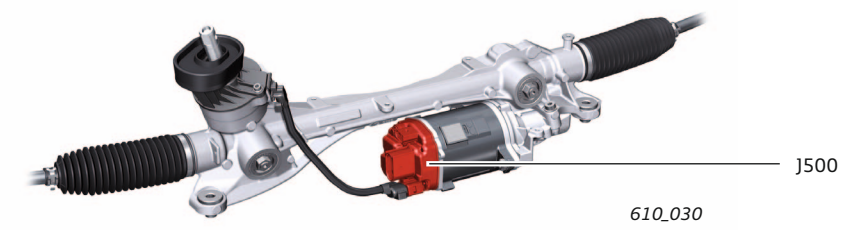
Bezeichnung	Steuergerät für ABS J104
Ausstattung	immer verbaut
Einbauort	▸ im Motorraum an der Spritzwand rechts bei Linkslenker ▸ im Motorraum an der Spritzwand links bei Rechtslenker
Aufgaben	▸ Antiblockiersystem ABS ▸ Elektronisches Stabilitätsprogramm ESP ▸ Antriebs-Schlupf-Regelung ASR ▸ Elektronische Differenzialsperre EDS ▸ Elektronische Quersperre ▸ Mulitikollisionsbremse ▸ Elektromechanische Parkbremse EPB
Diagnoseadresse	03
Datenbuskommunikation	Teilnehmer am CAN-Fahrwerk
Besonderheiten	▸ Steuergerät kann separat vom Ventilblock getauscht werden, dabei ESD-Schutzmatte VAS 6613 verwenden ▸ Steuergerät für elektromechanische Parkbremse ist im Steuergerät für ABS integriert, Adresswort 53 für elektromechanische Parkbremse entfällt



610_029

Lenkhilfe

Bezeichnung	Steuergerät für Lenkhilfe J500
Ausstattung	immer verbaut
Einbauort	mit dem Lenkgetriebe verbunden
Aufgaben	▸ Servolenkung ▸ Servotronic – geschwindigkeitsabhängige Servolenkung ▸ Lenkeingriffe bei Audi active lane assist und Parkassistent ▸ Lenkeingriffe bei ESP-Regelung
Diagnoseadresse	44
Datenbuskommunikation	Teilnehmer am CAN-Fahrwerk
Besonderheiten	▸ Steuergerät mit Motor für Lenkhilfe sowie Lenkwinkelgeber G85 können nur zusammen mit dem Lenkgetriebe getauscht werden ▸ G85 hat keine separaten Datenbusanschlüsse, Datenübertragung läuft über Steuergerät für Lenkhilfe J500

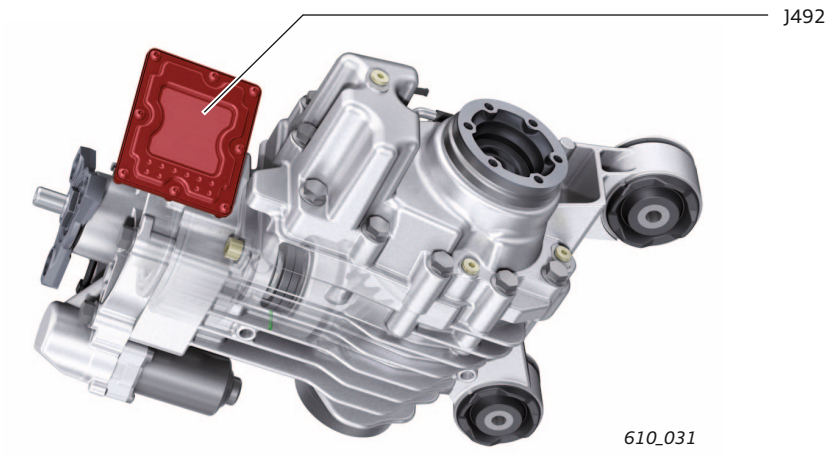


610_030

Verweis
Detaillierte Beschreibungen der Fahrwerkskomponenten können aus dem SSP 612 „Audi A3 ’13 – Fahrwerk“ entnommen werden.

Allradantrieb

Bezeichnung	Steuergerät für Allradantrieb J492
Ausstattung	Serienausstattung bei quattro Antrieb
Einbauort	mit dem Hinterachsgetriebe verbunden
Aufgabe	Regeln der Haldexkupplung in Abhängigkeit der Fahrsituation
Diagnoseadresse	22
Datenbuskommunikation	Teilnehmer am CAN-Fahrwerk
Besonderheit	Steuergerät kann separat und ohne Ausbau des Hinterachsgetriebes getauscht werden



610_031

Einparkhilfe / Parkassistent

Bezeichnung	Steuergerät für Parklenkassistent J791
Ausstattung	Mehrausstattung Varianten: ▸ Einparkhilfe hinten, PR-Nr.: 7X1 ▸ Einparkhilfe plus, PR-Nr.: 7X2 ▸ Parklenkassistent, PR-Nr.: 7X5
Einbauort	hinter der Schalttafel links
Aufgaben	▸ Einlesen der Ultraschallsensoren und je nach Variante akustische bzw. optische Warnung vor Hindernissen ▸ bei Parklenkassistent zusätzlich Vermessung der Parklücke und Berechnung des Einparkwegs
Diagnoseadresse	76
Datenbuskommunikation	Teilnehmer am CAN-Fahrwerk
Besonderheit	Diagnoseadresse jetzt 76, war bei bisherigen Audi Modellen 10



610_032

Audi magnetic ride

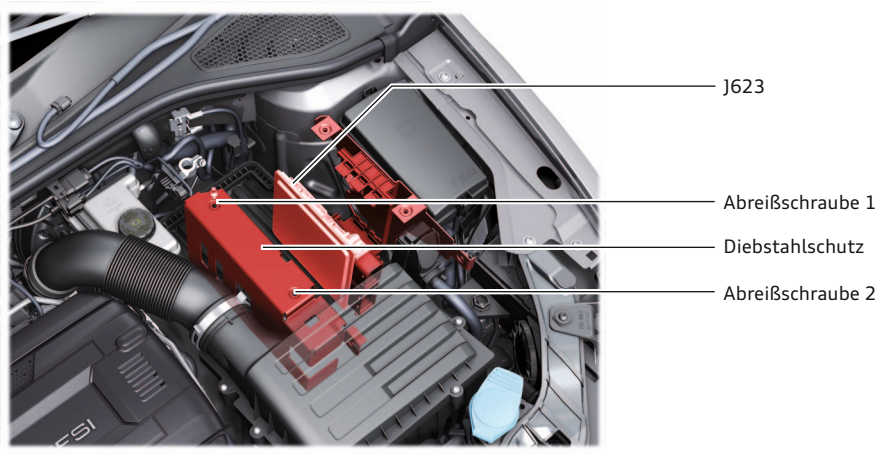
Bezeichnung	Steuergerät für elektronisch geregelte Dämpfung J250
Ausstattung	Mehrausstattung, PR-Nr.: 2H7
Einbauort	unter dem rechten Vordersitz
Aufgabe	Anpassung der Dämpfercharakteristik
Diagnoseadresse	14
Datenbuskommunikation	Teilnehmer am CAN-Fahrwerk



610_033

Motorsteuerung

Bezeichnung	Motorsteuergerät J623
Ausstattung	immer verbaut
Einbauort	im Motorraum, zwischen Batterie und E-Box
Aufgabe	Steuerung der Motorelektronik
Diagnoseadresse	01
Datenbuskommunikation	▸ Teilnehmer am CAN-Antrieb ▸ bei bestimmten Abgasnormen ist das Motorsteuergerät J623 über einen Privat-CAN mit den beiden Steuergeräten für NO_x-Geber verbunden
Besonderheiten	▸ Steuergeräte (Ottomotor/Dieselmotor) weisen unterschiedliche Steckverbindungen auf ▸ Teilnehmer der Wegfahrsperre ▸ Fahrzeuge mit Diebstahlwarnanlage haben ein Diebstahlschutz (Blechabdeckung mit Abreißschrauben) über dem Motorsteuergerät



610_034

Airbag / Audi pre sense basic

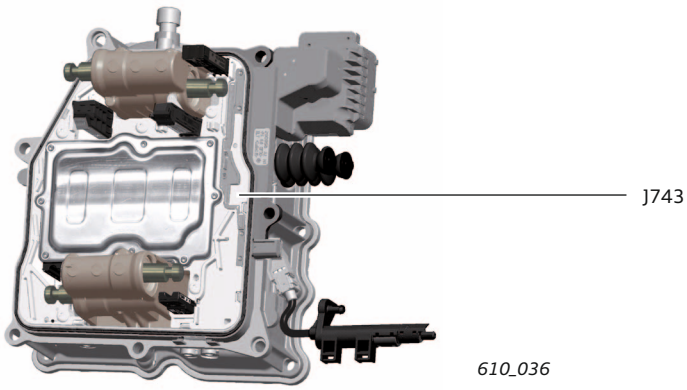
Bezeichnung	Steuergerät für Airbag J234
Ausstattung	▸ immer verbaut ▸ Mehrausstattung Audi pre sense basic, PR-Nr.: 7W1
Einbauort	auf dem Mitteltunnel vor der Mittelkonsole
Aufgaben	▸ Auslösen der Airbags ▸ Audi pre sense basic ▸ Auslösen des Fußgängerschutzsystems
Diagnoseadresse	15
Datenbuskommunikation	▸ Teilnehmer am CAN-Antrieb ▸ bei Audi pre sense basic LIN-Master für Steuergerät für Gurtstraffer vorn links J854 und vorn rechts J855 ▸ bei Fahrzeugen für den nordamerikanischen Markt LIN-Master für Steuergerät für Sitzbelegungserkennung J706
Besonderheit	übernimmt auch die Steuerung des Fußgängerschutzes



610_035

S tronic

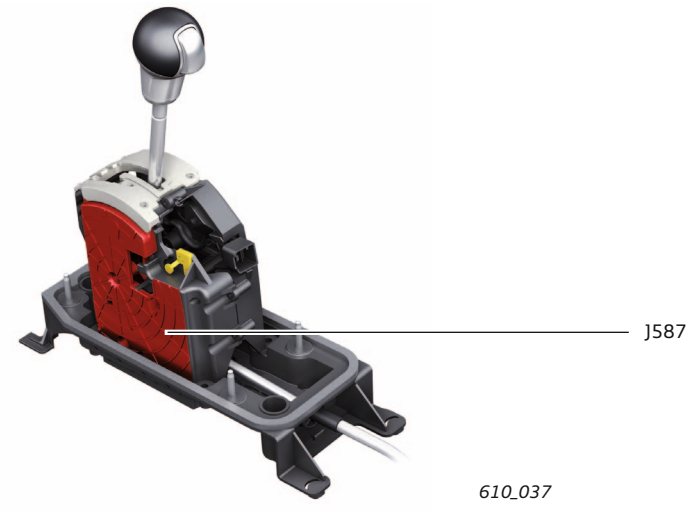
Bezeichnung	Mechatronik für Doppelkupplungsgetriebe J743
Ausstattung	Mehrausstattung bei Fahrzeugen mit S tronic
Einbauort	am Getriebe
Aufgabe	Steuerung des Doppelkupplungsgetriebes
Diagnoseadresse	02
Datenbuskommunikation	Teilnehmer am CAN-Antrieb
Besonderheit	Je nach Motorisierung kommen das Doppekupplungsgetriebe 0CW (7-Gang, Abbildung) bzw. das Doppelkupplungsgetriebe 09D (6-Gang) zum Einsatz.



610_036

Wählhebelsensorik

Bezeichnung	Steuergerät für Wählhebelsensorik J587
Ausstattung	Mehrausstattung bei Fahrzeugen mit S tronic
Einbauort	am Wählhebel
Aufgaben	▸ Übermittlung der Wählhebelstellung ▸ Übermittlung der tiptronic-Befehle
Diagnoseadresse	81
Datenbuskommunikation	Teilnehmer am CAN-Antrieb
Besonderheit	Steuergerät kann nur zusammen mit Wählhebel ersetzt werden



610_037

Leuchtweitenregelung bei Bi-Xenon-Scheinwerfern

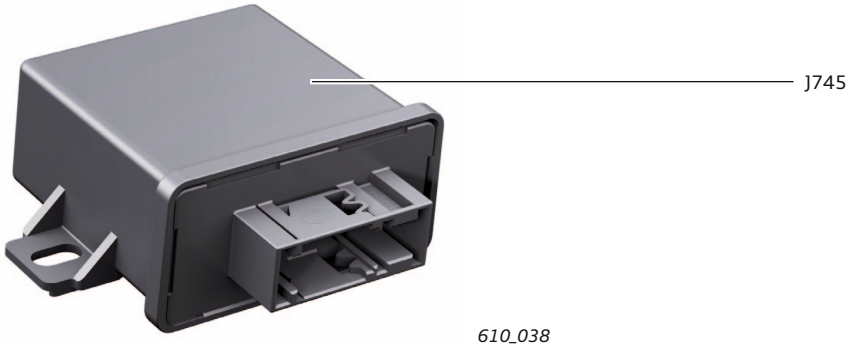
Bezeichnung	Steuergerät für Leuchtweitenregelung J431
Ausstattung	Mehrausstattung bei Fahrzeugen mit Bi-Xenon-Scheinwerfern, PR-Nr.: 8IG
Einbauort	hinter der Schalttafel links
Aufgabe	dynamische Leuchtweitenregelung
Diagnoseadresse	55
Datenbuskommunikation	Teilnehmer am CAN-Extended



610_039

Leuchtweitenregelung bei Bi-Xenon-Scheinwerfern mit adaptive light bzw. LED-Scheinwerfern

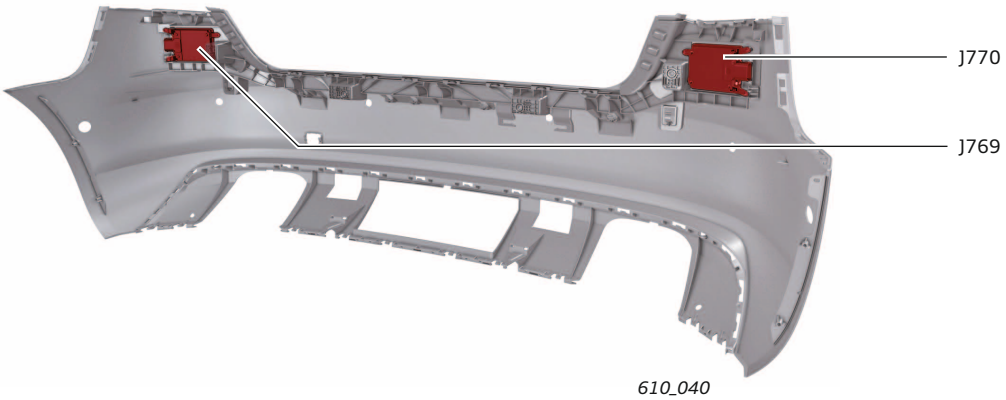
Bezeichnung	Steuergerät für Kurvenlicht und Leuchtweitenregelung J745
Ausstattung	Mehrausstattung bei Fahrzeugen mit: ▸ Bi-Xenon-Scheinwerfern mit adaptive light, PR-Nr.: 8IM ▸ LED-Scheinwerfern, PR-Nr.: 8EY
Einbauort	hinter der Schalttafel links
Aufgaben	▸ dynamische Leuchtweitenregelung ▸ Steuerung der Lichtprofile ▸ Steuerung Kurvenlicht
Diagnoseadresse	55
Datenbuskommunikation	Teilnehmer am CAN-Extended
Besonderheit	ist mit einem Privat-CAN mit den Leistungsmodulen für Scheinwerfer links und rechts verbunden



610_038

Audi side assist (Spurwechselassistent)

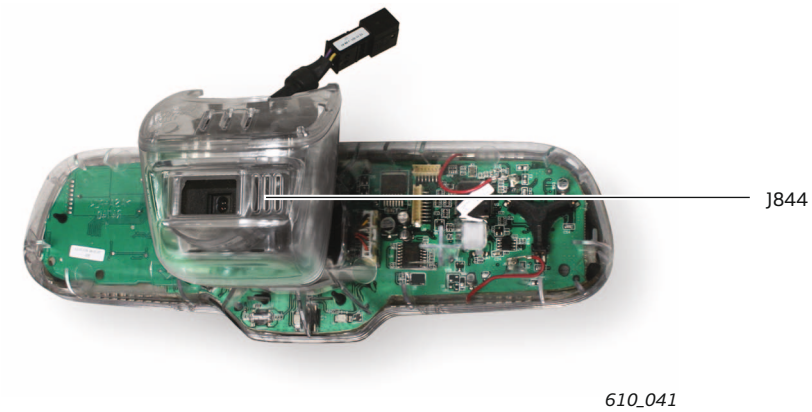
Bezeichnung	Steuergerät für Spurwechselassistent J769 Steuergerät 2 für Spurwechselassistent J770
Ausstattung	Mehrausstattung, PR-Nr.: 7Y1
Einbauort	▸ im Stoßfänger hinten rechts J769 ▸ im Stoßfänger hinten links J770
Aufgabe	▸ Erfassung von Fahrzeugen im rückwärtigen bzw. seitlichen Fahrzeugumfeld ▸ Ansteuerung der Warnleuchten in den Außenspiegeln
Diagnoseadresse	3C
Datenbuskommunikation	▸ J769 (Master) Teilnehmer am CAN-Extended ▸ J770 (Slave) über Privat-CAN mit J769 verbunden
Besonderheit	Steuergeräte sind im Stoßfängerüberzug befestigt, nach Aus- und Einbau ist eine Kalibrierung des Systems notwendig



610_040

Fernlichtassistent

Bezeichnung	Steuergerät für Fernlichtassistent J844
Ausstattung	Mehrausstattung, PR-Nr.: 8G1
Einbauort	im Innenspiegel
Aufgabe	automatisches Ein- und Ausschalten des Fernlichts unter Berücksichtigung des Gegenverkehrs
Diagnoseadresse	20
Datenbuskommunikation	Teilnehmer am CAN-Extended
Besonderheit	möglich bei Halogen-Scheinwerfern, Bi-Xenon-Scheinwerfern und LED-Scheinwerfern



610_041

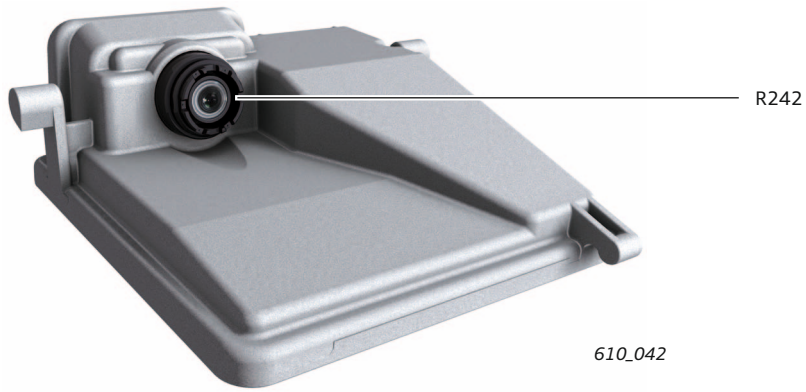
Audi active lane assist (Spurhalteassistent)

Fernlichtassistent

Verkehrszeichenerkennung

Gleitende Leuchtweitenregulierung

Bezeichnung	Frontkamera für Fahrerassistenzsysteme R242
Ausstattung	Mehrausstattung ▸ Audi active lane assist, PR-Nr.: 7Y4 ▸ kamerabasierte Verkehrszeichenerkennung, PR-Nr.: QR9 ▸ Gleitende Leuchtweitenregulierung, PR-Nr.: 8G2
Einbauort	an der Frontscheibe über dem Fuß des Innenspiegels
Aufgabe	Bilderfassung des Verkehrs, der Verkehrszeichen sowie der Fahrspurbegrenzungen
Diagnoseadresse	A5
Datenbuskommunikation	Teilnehmer am CAN-Extended
Besonderheit	kamerabasierte Verkehrszeichenerkennung erfordert MMI Navigation plus und Fahrerinformationsanzeige farbig

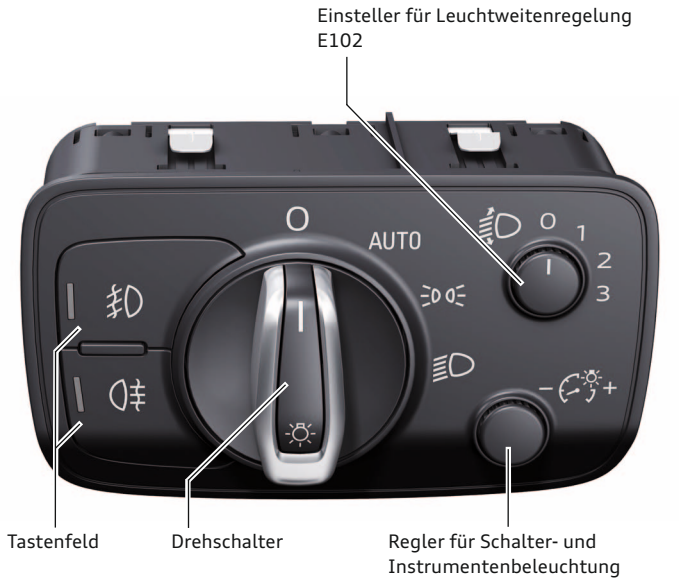


610_042

Lichtschalter

Der Lichtschalter des Audi A3 ’13 ist ein LIN-Slave vom Bordnetzsteuergerät J519. Das Bedienkonzept mit dem Drehschalter und dem Tastenfeld für Nebelscheinwerfer bzw. Nebelschlussleuchte ist an die Modellpalette von Audi angepasst. Der Einsteller für Leuchtweitenregelung ist nur bei Fahrzeugen mit Halogen-Scheinwerfern verbaut.

Bezeichnung	Lichtschalter E1
Ausstattung	immer verbaut
Einbauort	Schalttafel Fahrerseite
Aufgabe	Übermittlung des Fahrerwunschs bezüglich Lichteinstellung an das Bordnetzsteuergerät
Diagnoseadresse	keine, LIN-Slave, Messwerte und Diagnose über Bordnetzsteuergerät J519 (Master)



610_045

Funktion

Drehschalter:

0 Licht aus (in einigen Ländern wird bei „Klemme-15-ein“ das Tagfahrlicht eingeschaltet)

AUTO das automatische Fahrlicht wird abhängig vom Lichtsensor ein- und ausgeschaltet (diese Stellung ist auch die Voraussetzung für die Funktion „Fernlichtassistent“ bzw. „Gleitende Leuchtweite“)

Standlicht

Abblendlicht

Tastenfeld oben:

Nebelscheinwerfer

Allwetterlicht bei LED-Scheinwerfern

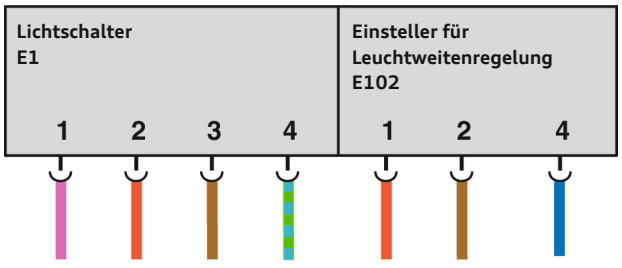
Tastenfeld unten:

Nebelschlussleuchte

Elektrische Anschlüsse und Schaltung

Über die LIN-Leitung werden vom Bordnetzsteuergerät J519 die vier Stellungen des Drehschalters, die Betätigung von Tastern und die Stellung des Reglers für die Instrumentenbeleuchtung eingelesen. Des Weiteren werden sämtliche Befehle für die Schalterbeleuchtung und die Kontrollleuchten der einzelnen Funktionen an den Lichtschalter übermittelt.
Die Redundanzleitung dient zur Plausibilisierung der Schalterstellungen. Bei Kurzschluss oder Unterbrechung der LIN- bzw. der Redundanzleitung wird die Notlichtfunktion vom Bordnetzsteuergerät aktiviert („Abblendlicht ein“) und im Fehlerspeicher des Bordnetzsteuergeräts erfolgt ein entsprechender Fehlereintrag.

Der Einsteller für Leuchtweitenregelung E102 ist zwar im Gehäuse des Lichtschalters verbaut, ist aber ein separates Bauteil. Seine Informationen werden über eine diskrete Leitung an die Stellmotoren der Leuchtweitenregelung übertragen.



610_046

Anschlüsse E1:

Pin 1	LIN
Pin 2	Klemme 30
Pin 3	Klemme 31
Pin 4	Redundanzleitung

Anschlüsse E102:

Pin 1	Klemme 30
Pin 2	Klemme 31
Pin 4	Ansteuerung Stellmotoren Leuchtweitenregelung

Scheinwerfer

Beim Audi A3 '13 wird zwischen folgenden Scheinwerfervarianten unterschieden:

- Halogen-Scheinwerfer / ECE[1)] und SAE[2)]
- Bi-Xenon-Scheinwerfer / ECE[1)] und SAE[2)]
- Bi-Xenon-Scheinwerfer mit adaptive light, nur ECE[1)]
- LED-Scheinwerfer / ECE[1)] und SAE[2)]

Zum Ausbau der Scheinwerfer muss zuvor der Stoßfängerüberzug demontiert werden. Zusätzlich zu den Verschlusskappen des Scheinwerfers lassen sich die in den Grafiken dargestellten Teile austauschen. Bei Beschädigungen der oberen und inneren Scheinwerferbefestigungen können Reparaturlaschen an das Scheinwerfergehäuse angebracht werden.

Halogen-Scheinwerfer

PR-Nr.: 8ID



Lichtfunktionen	verwendete Leuchtmittel	Leistung
Tagfahrlicht	Glühlampe H15	15 Watt
Standlicht	Glühlampe W5W	5 Watt
Abblendlicht	Glühlampe H7LL	55 Watt
Fernlicht	Glühlampe H15	55 Watt
Blinklicht	Glühlampe PSY24W	24 Watt
Sidemarker[2)]	Leuchtdiode	0,6 Watt

Ansteuerung

Beim Halogen-Scheinwerfer wird die Ansteuerung der verschiedenen Lichtfunktionen vom Bordnetzsteuergerät J519 übernommen. Das Tagfahrlicht wird für die Dauer des Blinkvorgangs abgedimmt, bei der SAE[2)]-Variante ausgeschaltet. Der Halogen-Scheinwerfer kann mit einem Fernlichtassistenten kombiniert werden.

Umstellung auf entgegengesetzte Verkehrsführung

Eine Umstellung des Scheinwerfers ist nicht notwendig. Die gesetzlichen Vorschriften werden ohne weitere Maßnahmen erfüllt.

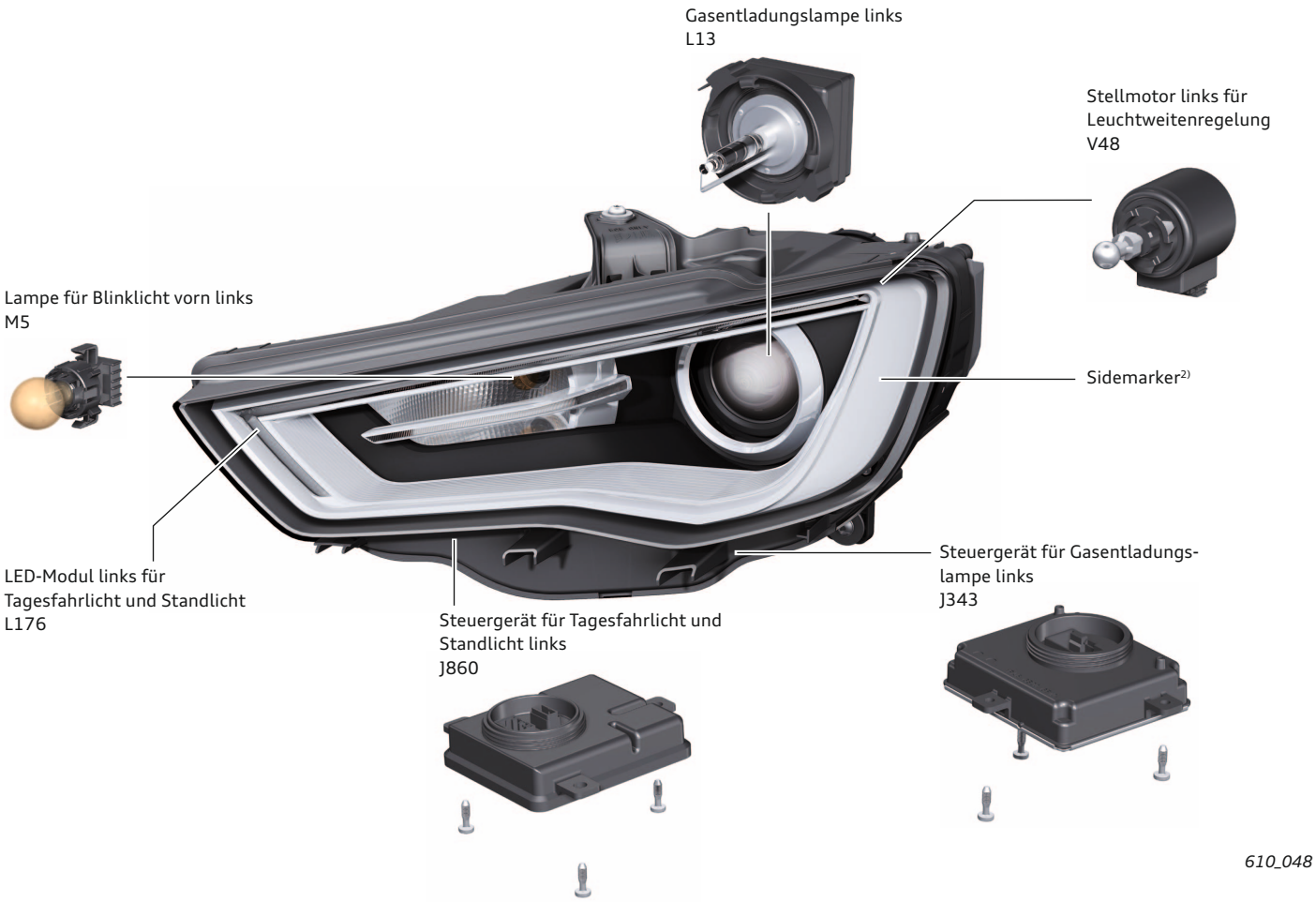
[1)] ECE = für den europäischen Markt
[2)] SAE = für den nordamerikanischen Markt

Bi-Xenon-Scheinwerfer

PR-Nr.: 8IG

Die hier dargestellten Einzelteile können beim Bi-Xenon-Scheinwerfer ausgetauscht werden.

Ausnahme:
Das LED-Modul mit seinen 2 LEDs für Tagfahrlicht und Standlicht. Bei einem Defekt dieses Moduls muss der Scheinwerfer getauscht werden.



610_048

Lichtfunktionen	verwendete Leuchtmittel	Leistung
Tagfahrlicht	2 Leuchtdioden mit Kunststofflichtleiter	18 Watt
Standlicht	gedimmt auf ca. 25 %	
Abblendlicht	Gasentladungslampe D3S	35 Watt
Fernlicht (Umschaltung durch Shutter)		
Blinklicht	Glühlampe PSY24W	24 Watt
Sidemarker[2)]	Leuchtdiode	0,6 Watt

Ansteuerung

Beim Bi-Xenon-Scheinwerfer wird die Ansteuerung der verschiedenen Lichtfunktionen vom Bordnetzsteuergerät J519 übernommen. Das Tagfahrlicht wird für die Dauer des Blinkvorgangs abgedimmt, bei der SAE[2)]-Variante ausgeschaltet. Die Umschaltung zwischen Abblendlicht und Fernlicht erfolgt mit den Blenden für Abblendlicht links V294 / rechts V295 (Shutter).
Der Bi-Xenon-Scheinwerfer kann mit einem Fernlichtassistenten kombiniert werden (PR-Nr.: 8G1).

Umstellung auf entgegengesetzte Verkehrsführung

Eine Umstellung des Scheinwerfers ist nicht notwendig. Die gesetzlichen Vorschriften werden ohne weitere Maßnahmen erfüllt.

Bi-Xenon-Scheinwerfer mit adaptive light

PR-Nr.: 8IM

Realisierung unterschiedlicher Lichtfunktionen

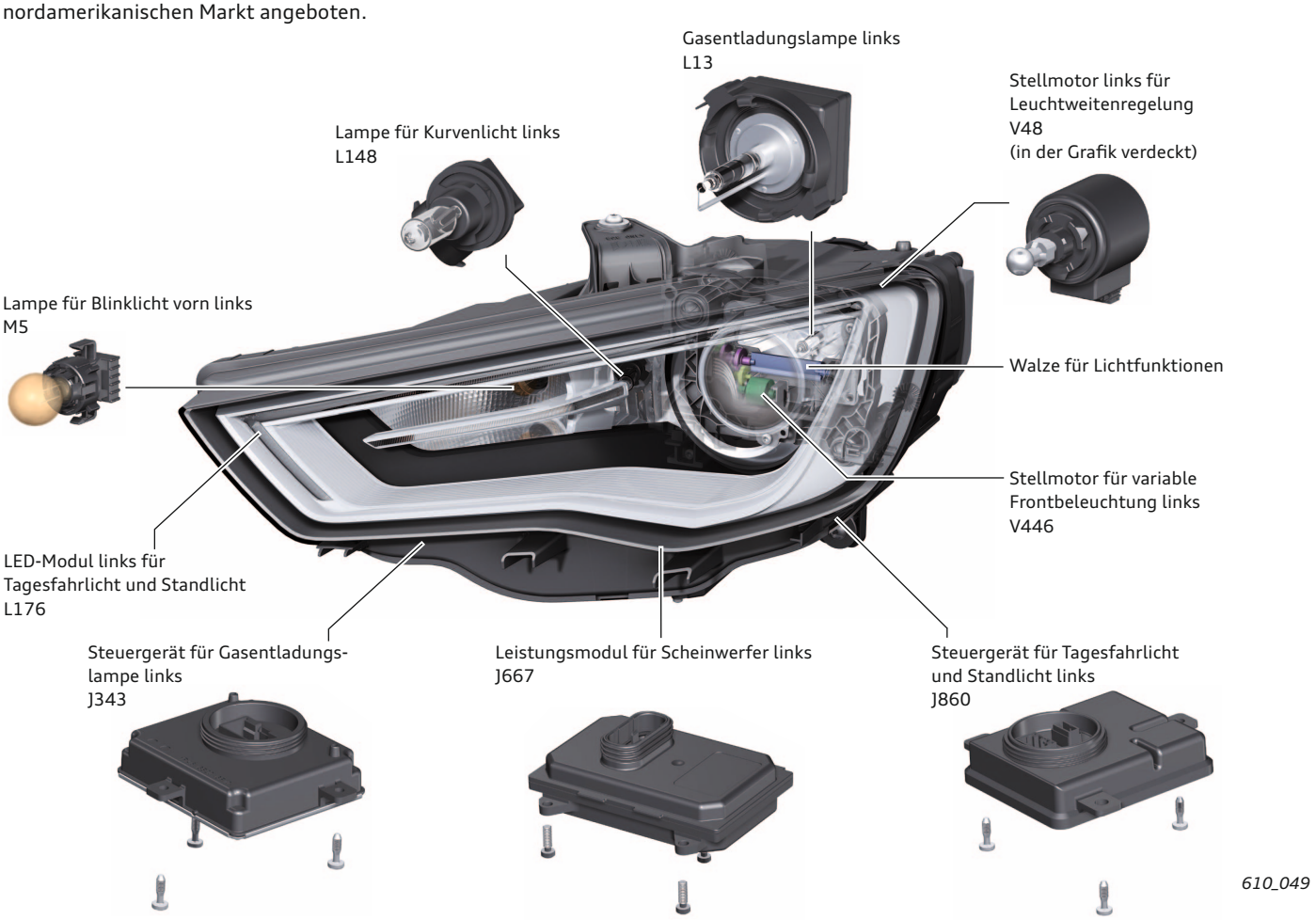
Beim Bi-Xenon-Scheinwerfer mit adaptive light ist zwischen der Gasentladungslampe und der Linse eine Walze eingebaut. Die Walze hat auf ihrem Umfang unterschiedliche Profile. Durch Drehen der Walze mit den Stellmotoren für variable Frontbeleuchtung werden die verschiedenen Lichtfunktionen realisiert. Zusätzlich kann das komplette Projektionsmodul, bestehend aus Reflektor, Linse, Gasentladungslampe und Walze, seitlich durch die Stellmotoren des dynamischen Kurvenlichts (in der Abbildung nicht sichtbar) geschwenkt werden, um ein Kurvenlicht zu realisieren.

Der Bi-Xenon-Scheinwerfer mit adaptive light wird nicht für den nordamerikanischen Markt angeboten.

Die hier dargestellten Einzelteile können beim Bi-Xenon-Scheinwerfer ausgetauscht werden.

Folgende Bauteile im Inneren der Scheinwerfer können nicht einzeln ausgetauscht werden:

- LED-Modul für Tagfahrlicht und Standlicht
- Geber für Stellmotoren der variablen Frontbeleuchtung
- Sensoren für Schwenkmodulposition
- Stellmotoren für variable Frontbeleuchtung
- Stellmotoren des dynamischen Kurvenlichts



Lichtfunktionen	verwendete Leuchtmittel	Leistung
Tagfahrlicht	2 Leuchtdioden mit Kunststofflichtleiter	18 Watt
Standlicht	gedimmt auf ca. 25 %	
Abblendlicht (Profil auf Walze)	Gasentladungslampe D3S	35 Watt
Fernlicht (Umschaltung Profil auf Walze)		
Autobahnlicht (Umschaltung Profil auf Walze)		
Stadtlicht (Umschaltung Profil auf Walze und leichtes Schwenken der Projektionsmodule)		
Touristenlicht (Umschaltung Profil auf Walze)		
Kurvenlicht (Schwenken des Projektionsmoduls)		
Abbiegelicht (einseitige Ansteuerung)	Glühlampe H8	35 Watt
Kreuzungslicht[3)] (beidseitige Ansteuerung)		
Blinklicht	Glühlampe PSY24W	24 Watt

Bi-Xenon-Scheinwerfer mit adaptive light und „Gleitende Leuchtweitenregulierung“

PR-Nr.: 8G2

Zum Bi-Xenon-Scheinwerfer mit adaptive light kann zusätzlich die optionale „Gleitende Leuchtweitenregulierung“ bestellt werden.

Die Funktion gleitende Leuchtweite erfordert zusätzlich die Frontkamera für Fahrerassistenzsysteme R242, um die aktuelle Verkehrssituation zu erfassen. Von der Kamera werden entgegenkommende und vorausfahrende Fahrzeuge sowie Ortschaften erkannt.

Die gleitende Leuchtweite regelt die Scheinwerferreichweite in Abhängigkeit der aktuellen Verkehrssituation stufenlos zwischen Abblend- und Fernlicht.



Frontkamera für Fahrerassistenzsysteme R242 *610_050*

Lichtfunktionen	verwendete Leuchtmittel	Leistung
Tagfahrlicht	2 Leuchtdioden mit Kunststofflichtleiter	18 Watt
Standlicht	gedimmt auf ca. 25 %	
Landstraßenlicht (Profil auf Walze)	Gasentladungslampe D3S	35 Watt
Fernlicht (Umschaltung Profil auf Walze)		
Autobahnlicht (Umschaltung Profil auf Walze)		
Stadtlicht (Umschaltung Profil auf Walze und leichtes Schwenken der Projektionsmodule)		
Touristenlicht (Umschaltung Profil auf Walze)		
Kurvenlicht (Schwenken des Projektionsmoduls)		
Abbiegelicht (einseitige Ansteuerung)	Glühlampe H8	35 Watt
Kreuzungslicht[3] (beidseitige Ansteuerung)		
Blinklicht	Glühlampe PSY24W	24 Watt

Umstellung auf entgegengesetzte Verkehrsführung

Die Umstellung auf entgegengesetzte Verkehrsführung erfolgt sowohl beim Bi-Xenon-Scheinwerfer mit adaptive light als auch beim Bi-Xenon-Scheinwerfer mit adaptive light und gleitender Leuchtweite durch das Drehen der Walze um 180°. Bei diesen Scheinwerfern ist eine 100 % Umstellung möglich, d. h. auf dem Umfang der Walze sind sowohl für Links- als auch für Rechtsverkehr alle notwendigen Lichtprofile vorhanden. Es ist also nur eine Hardware-Variante dieses Scheinwerfers notwendig.

Aktiviert wird das Touristenlicht im MMI. Im Car-Menü kann unter dem Punkt „Außenbeleuchtung“ die Einstellung „Licht bei Linksverkehr“ bzw. „Licht bei Rechtsverkehr“ ausgewählt werden. Bei Fahrzeugen mit Navigationssystem erfolgt die Umstellung automatisch bei Grenzübertritt.

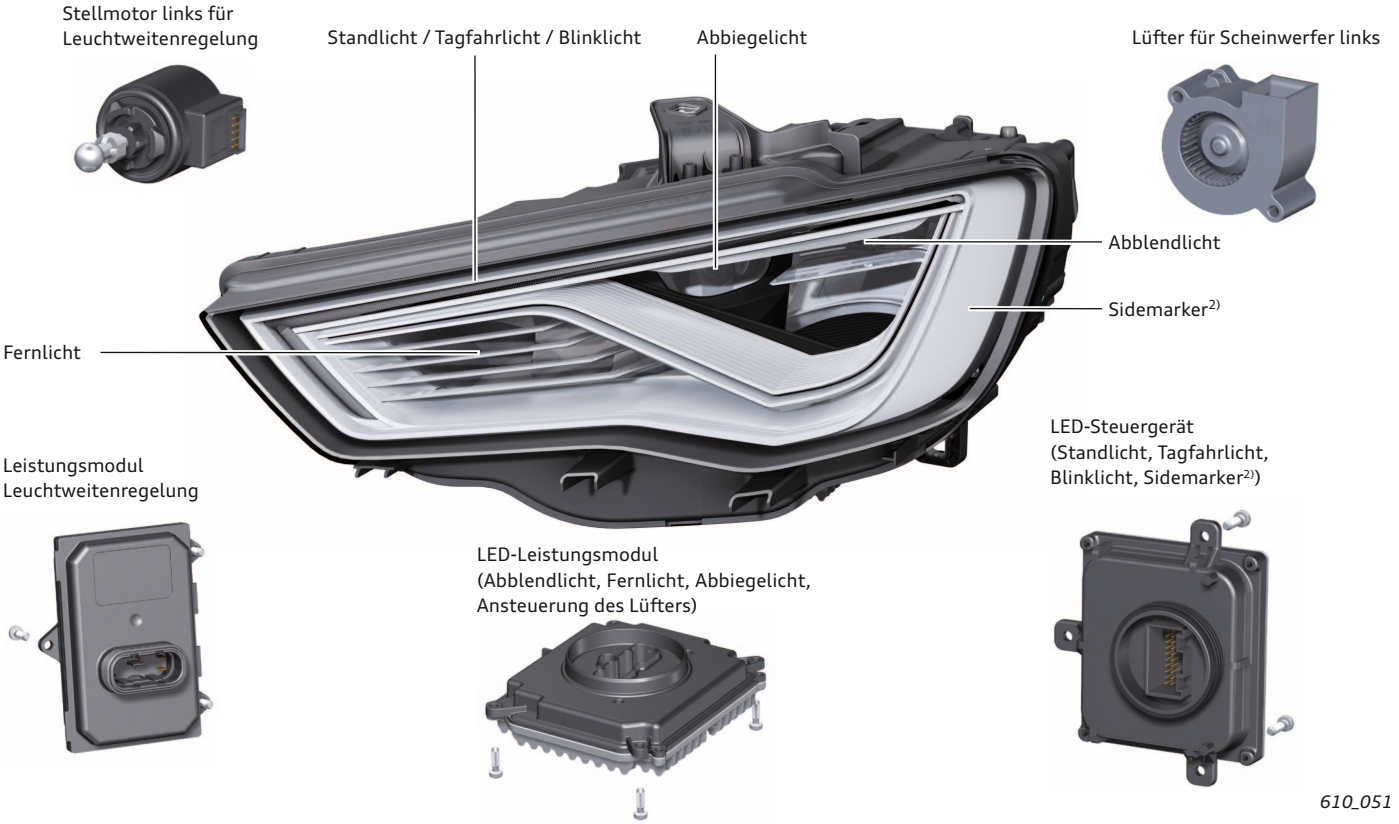
[1] ECE = für den europäischen Markt
[2] SAE = für den nordamerikanischen Markt
[3] nur bei Fahrzeugen mit Navigation

LED-Scheinwerfer

PR-Nr.: 8EY

Beim LED-Scheinwerfer werden sämtliche Lichtfunktionen mit Leuchtdioden realisert. Bei Fahrzeugen mit LED-Scheinwerfern werden keine Nebelscheinwerfer verbaut.

Als Ersatz wird die Funktion Allwetterlicht angeboten. Diese Funktion ist allerdings, auf Grund gesetzlicher Vorschriften, auf die ECE[1)]-Variante beschränkt und wird bei der SAE[2)]-Variante nicht angeboten.



610_051

Lichtfunktionen	verwendete Leuchtmittel	Leistung
Tagfahrlicht	4 Leuchtdioden (1x 3er-Chip, 1x 1er-Chip) gedimmt auf ca. 15 %	14 Watt
Standlicht		
Abblendlicht	9 Leuchtdioden (1x 5er-Chip, 2x 2er-Chip)	41 Watt
Allwetterlicht		
Autobahnlicht		
Fernlicht	8 Leuchtdioden (2x 4er-Chip)	36 Watt
Abbiegelicht	4 Leuchtdioden (2x 2er-Chip)	18 Watt
Kreuzungslicht[3)]	Leuchtdioden der beiden Abbiegelichter	36 Watt
Blinklicht	4 gelbe Leuchtdioden (1x 3er-Chip, 1x 1er-Chip)	16 Watt
Sidemarker[2)]	Leuchtdiode	0,6 Watt

Beim Allwetterlicht werden einige LEDs abgeschaltet (Verkürzung der Reichweite und Reduzierung der Eigenblendwirkung) und zusätzlich werden die Abbiegelichter eingeschaltet.
Das Autobahnlicht wird durch eine Anhebung des Lichtniveaus über die Leuchtweitenregelung realisiert.
Beim Kreuzungslicht werden beide Abbiegelichter eingeschaltet (nur bei Fahrzeugen mit Navigation).
Diese drei Lichtfunktionen sind für den nordamerikanischen Markt nicht zulässig.

Umstellung auf entgegengesetzte Verkehrsführung

Eine Umstellung des Scheinwerfers ist nicht notwendig. Die gesetzlichen Vorschriften werden ohne weitere Maßnahmen erfüllt.

[1)] ECE = für den europäischen Markt
[2)] SAE = für den nordamerikanischen Markt
[3)] nur bei Fahrzeugen mit Navigation

Nebelscheinwerfer

PR-Nr.: 8WB

Der Audi A3 ’13 kann mit Nebelscheinwerfern ausgestattet werden. Diese sind im Stoßfänger verbaut und mit einer H8-Glühlampe mit 35 Watt ausgerüstet. Die Nebelscheinwerfer werden direkt vom Bordnetzsteuergerät J519 angesteuert.

Zum Austausch der Glühlampe müssen zunächst das Lufteinlassgitter und dann der Nebelscheinwerfer aus dem Stoßfänger ausgebaut werden.



Lampe für Nebelscheinwerfer links
L22

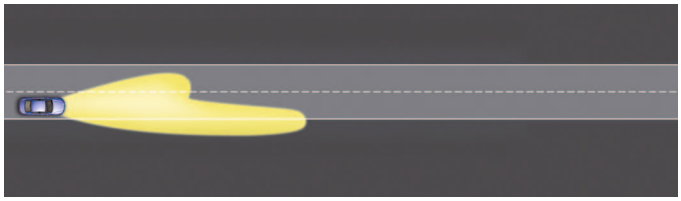
610_052

Übersicht der Lichtfunktionen

Welche Lichtfunktion bei welcher Scheinwerfervariante angeboten wird, kann aus den Beschreibungen der einzelnen Scheinwerfer entnommen werden.

Landstraßenlicht

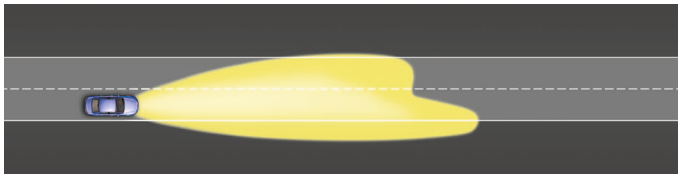
Das Landstraßenlicht ist ein asymmetrisches Licht. Es ist ab einer Fahrgeschwindigkeit von 50 km/h aktiv. Bei Fahrzeugen mit Navigation ist das Landstraßenlicht immer dann aktiv, wenn keine Stadt- bzw. keine Autobahnfahrt erkannt wird. Bei der Funktion Landstraßenlicht kann zusätzlich das Kurvenlicht aktiv sein.



610_053

Autobahnlicht

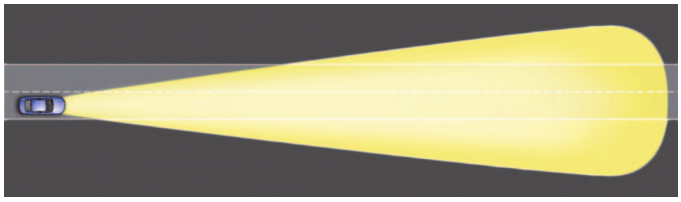
Das Autobahnlicht ist ein asymmetrisches Licht bei dem die entgegenkommende Fahrspur etwas weiter ausgeleuchtet wird als beim Landstraßenlicht.
Das Autobahnlicht wird aktiviert, wenn die Fahrgeschwindigkeit längere Zeit über 110 km/h liegt bzw. beim Überschreiten von 130 km/h sofort. Bei Fahrzeugen mit Navigation wird das Autobahnlicht aktiv, wenn die Geschwindigkeit größer als 80 km/h ist und durch das Navigationssystem eine Autobahnfahrt erkannt wird.



610_054

Fernlicht

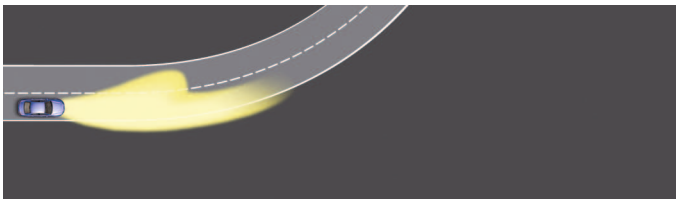
Beim Fernlicht handelt es sich um ein symmetrisches Licht. Es wird durch das Betätigen des Fernlichthebels, den Fernlichtassistenten oder die Gleitende Leuchtweitenregulierung aktiviert.



610_055

Kurvenlicht

Das Kurvenlicht passt sich abhängig von der Fahrgeschwindigkeit und dem Lenkeinschlag dem Kurvenverlauf an. Dadurch wird die Kurve besser ausgeleuchtet. Diese Lichtfunktion ist in einem Geschwindigkeitsbereich von ca. 10 km/h bis 110 km/h aktiv.



610_056

Stadtlicht

Beim Stadtlicht handelt es sich um ein symmetrisches Licht für den Nahbereich. Es ist bei Geschwindigkeiten ab 5 km/h bis 50 km/h aktiv und bei Fahrzeugen mit Navigation ab 5 km/h bis 60 km/h, wenn über das Navigationssystem eine Stadtfahrt erkannt wird. Bei der Funktion „Stadtlicht“ ist kein Schwenken durch das Kurvenlicht möglich.



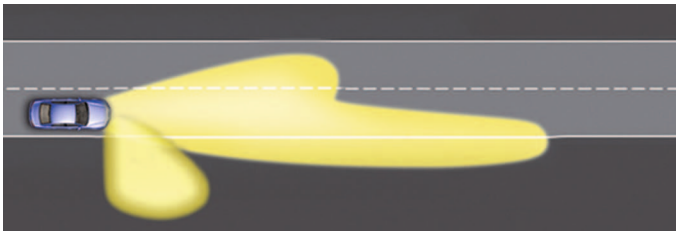
610_057

Abbiegelicht

Das Abbiegelicht wird durch einseitiges Aktivieren der H8-Glühlampen in den Bi-Xenon-Scheinwerfern mit adaptive light realisiert.
Folgende Bedingungen müssen für das Aktivieren des Abbiegelichts erfüllt sein:

- starker Lenkeinschlag und Fahrgeschwindigkeit unter 70 km/h oder
- aktiviertes Blinklicht und Fahrgeschwindigkeit unter 40 km/h

Es wird zusätzlich zum Landstraßenlicht bzw. zum Stadtlicht aktiviert

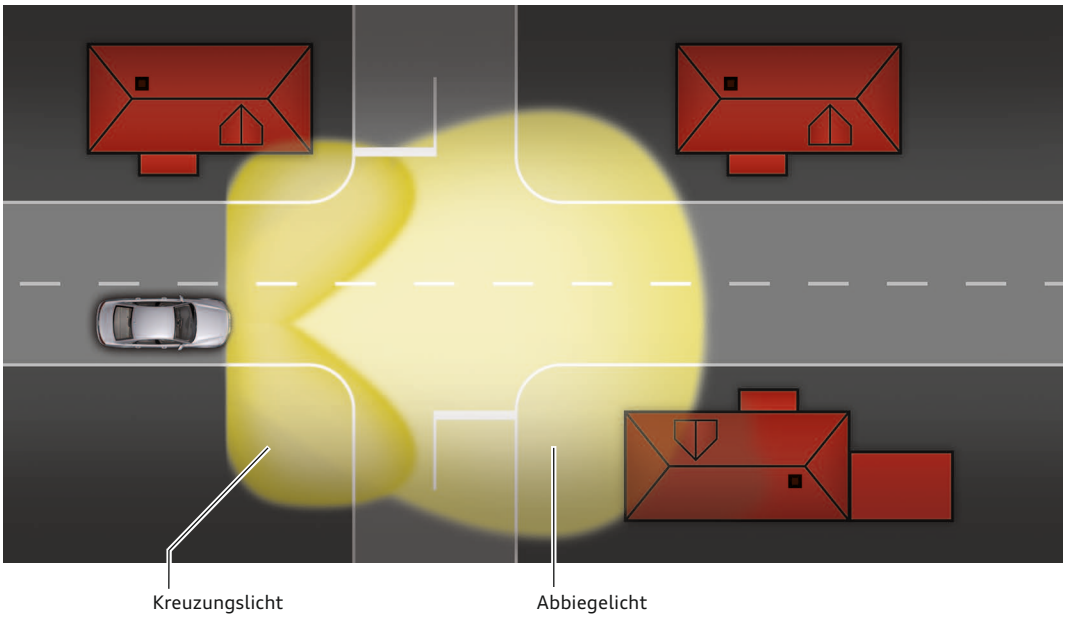


610_058

Kreuzungslicht

Bei Fahrzeugen mit Navigationssystem wird zusätzlich die Lichtfunktion „Kreuzungslicht“ realisiert.
Das Kreuzungslicht wird durch das Einschalten der beiden Abbiegelichter realisiert. Es hilft an Kreuzungen, seitlich gelegene Gefahren besser zu erkennen.

Es wird rechtzeitig vor dem Erreichen der Kreuzung eingeschaltet. Das Kreuzungslicht leuchtet immer in Verbindung mit einem weiteren Licht. Es wird bei Fahrten in der Stadt zusammen mit dem Stadtlicht (siehe Grafik unten) sowie bei Fahrten auf Landstraßen zusammen mit dem Landstraßenlicht eingeschaltet.



610_059

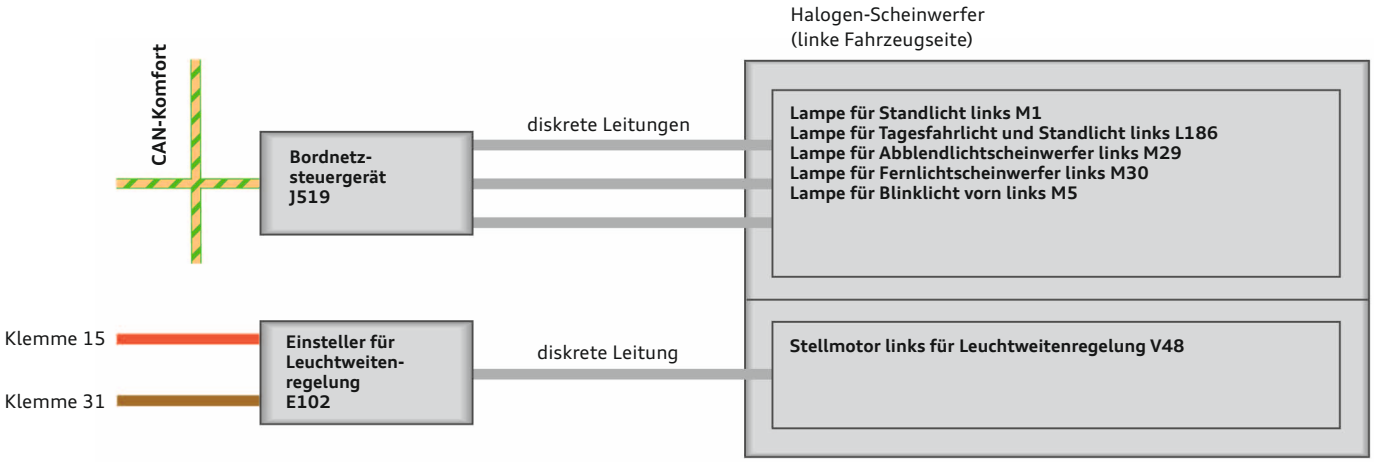
Leuchtweitenregelung

Manuelle Leuchtweitenregelung

Fahrzeuge mit Halogen-Scheinwerfern sind mit einer manuellen Leuchtweitenregelung ausgerüstet. Hier ist der Fahrer für die korrekte Anpassung der Leuchtweite je nach Beladungszustand des Fahrzeugs verantwortlich.

Der Einsteller für Leuchtweitenregelung E102 ist im Gehäuse des Lichtschalters verbaut, oberhalb des Einstellers der Instrumentenbeleuchtung. Er ist mit Klemme 15 und Klemme 31 versorgt und steuert über eine diskrete Leitung die beiden Stellmotoren für Leuchtweitenregelung an.

Prinzipdarstellung der Ansteuerung bei Halogen-Scheinwerfern



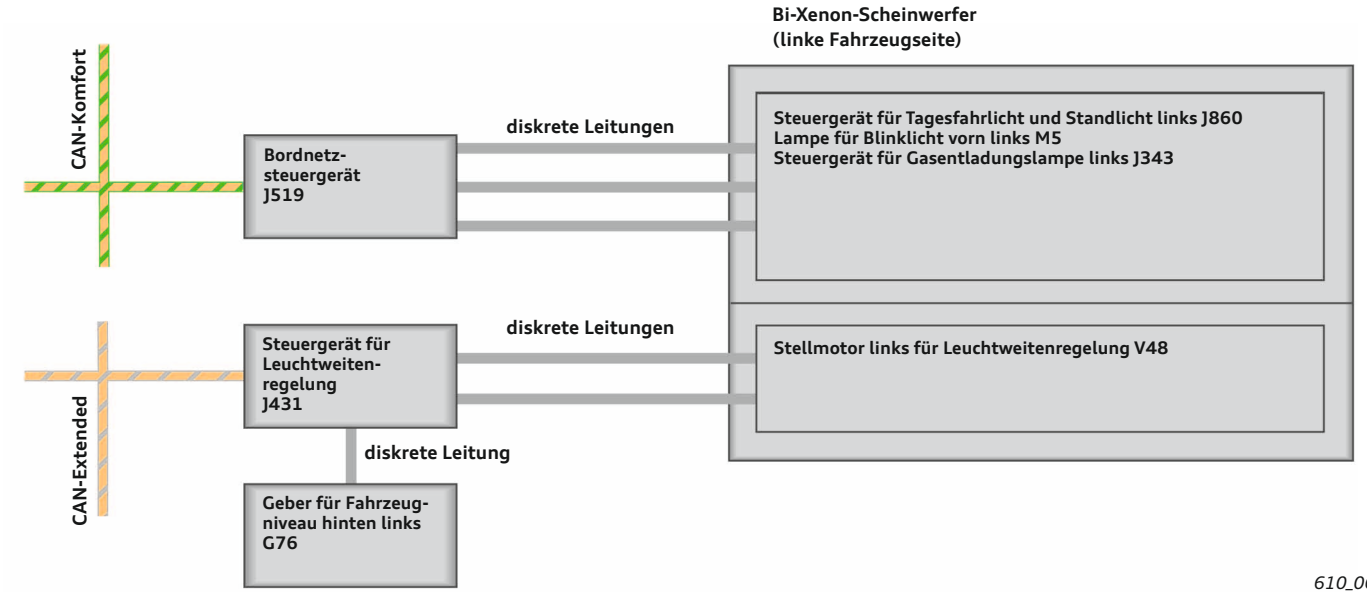
610_060

Dynamische Leuchtweitenregelung

Audi A3 ’13 Fahrzeuge mit Gasentladungsscheinwerfern oder LED-Scheinwerfern sind mit einer dynamischen Leuchtweitenregelung ausgerüstet. Je nach Höhenlage und Bewegung des Fahrzeugs korrigieren die beiden Stellmotoren für Leuchtweitenregelung V48 und V49 die Leuchtweite der Scheinwerfer.

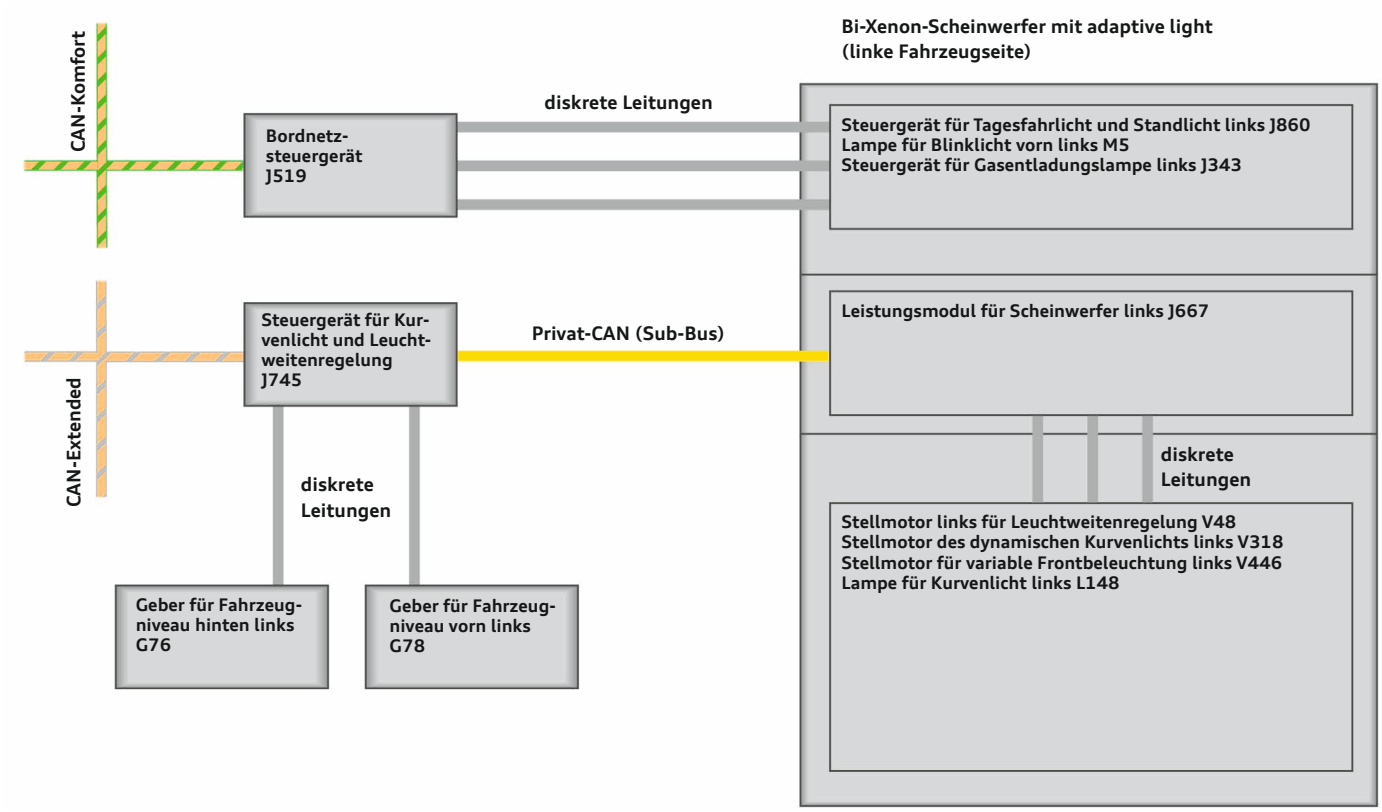
Für die Bi-Xenon-Scheinwerfer, die Bi-Xenon-Scheinwerfer mit adaptive light bzw. die LED-Scheinwerfer ergeben sich die im Folgenden dargestellten Varianten bezüglich der Leuchtweitenregelung.

Prinzipdarstellung der Ansteuerung bei Bi-Xenon-Scheinwerfern



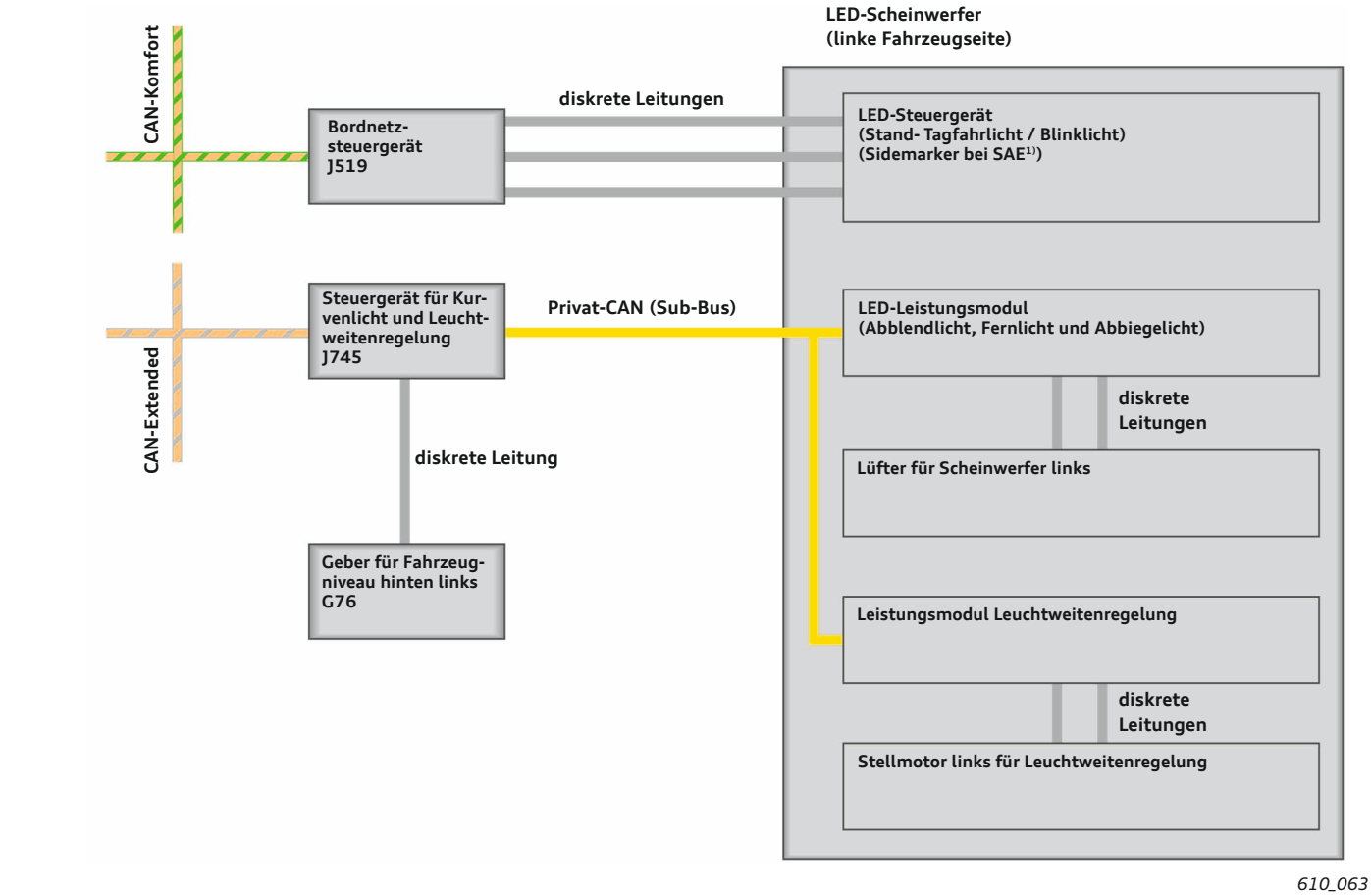
610_061

Prinzipdarstellung der Ansteuerung bei Bi-Xenon-Scheinwerfern mit adaptive light



610_062

Prinzipdarstellung der Ansteuerung bei LED-Scheinwerfern



610_063

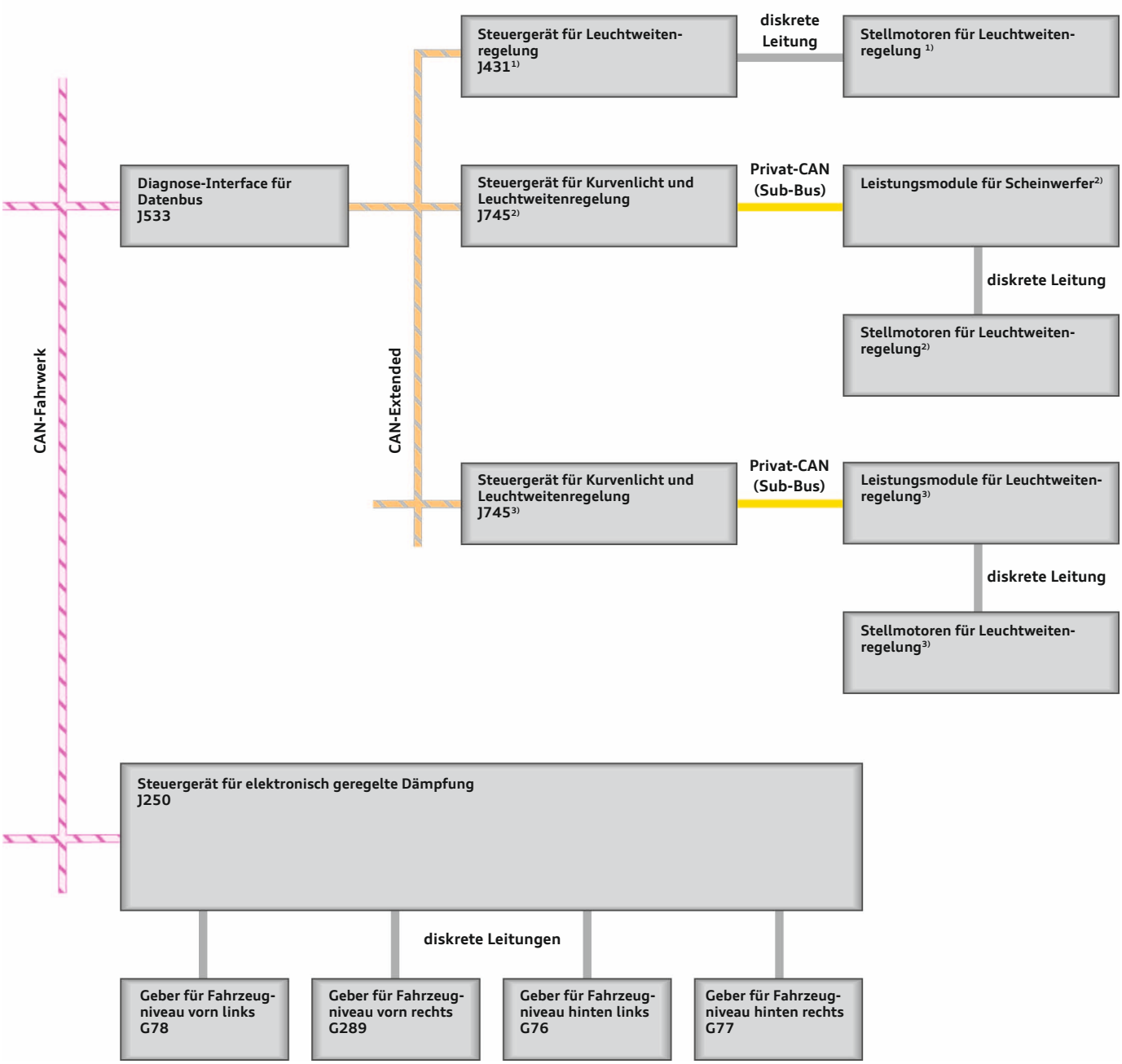
[1)] SAE = für den nordamerikanischen Markt

Leuchtweitenregelung bei Fahrzeugen mit Raddämpfungselektronik

Der Audi A3 ’13 kann optional mit einer Raddämpfungselektronik ausgestattet werden. Diese Fahrzeuge besitzen vier Geber zur Ermittlung des Fahrzeugniveaus. Sie werden im Steuergerät für elektronisch geregelte Dämpfung J250 über diskrete Leitungen eingelesen.

Das Steuergerät für elektronisch geregelte Dämpfung J250 ist Teilnehmer am CAN-Fahrwerk und gibt die Informationen bezüglich des Fahrzeugniveaus über den Datenbus an das, je nach Scheinwerfervariante, verbaute Steuergerät für Leuchtweitenregelung weiter.

Prinzipdarstellung der Ansteuerung bei Fahrzeugen mit Raddämpfungselektronik



610_064

1) bei Bi-Xenon-Scheinwerfern
2) bei Bi-Xenon-Scheinwerfern mit adaptive light
3) bei LED-Scheinwerfern

Schlussleuchten

Beim Audi A3 ’13 sind die Lichtfunktionen der hinteren Beleuchtung auf die Schlussleuchten im Seitenteil und die Schlussleuchten in der Heckklappe aufgeteilt.

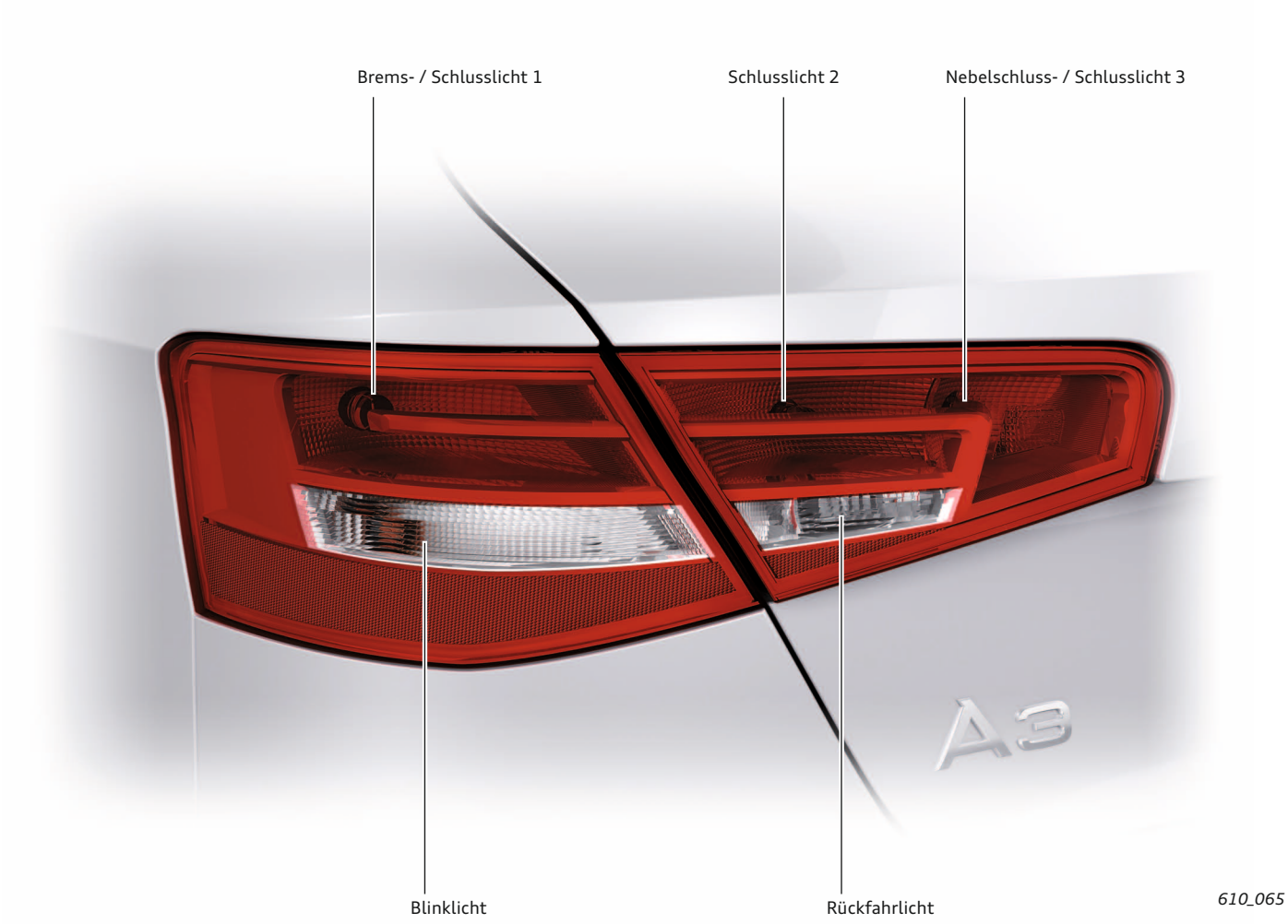
Zwischen folgenden Varianten wird bei den Schlussleuchten unterschieden:

- Basis-Schlussleuchten (in Verbindung mit Halogen-Scheinwerfern)
- LED-Schlussleuchten (in Verbindung mit Bi-Xenon-Scheinwerfern, Bi-Xenon-Scheinwerfern mit adaptive light und LED-Scheinwerfern)

Das Bordnetzsteuergerät J519 übernimmt, unabhängig von der Variante, die Ansteuerung der Schlussleuchten.

Basis-Schlussleuchte

PR-Nr.: 8SA



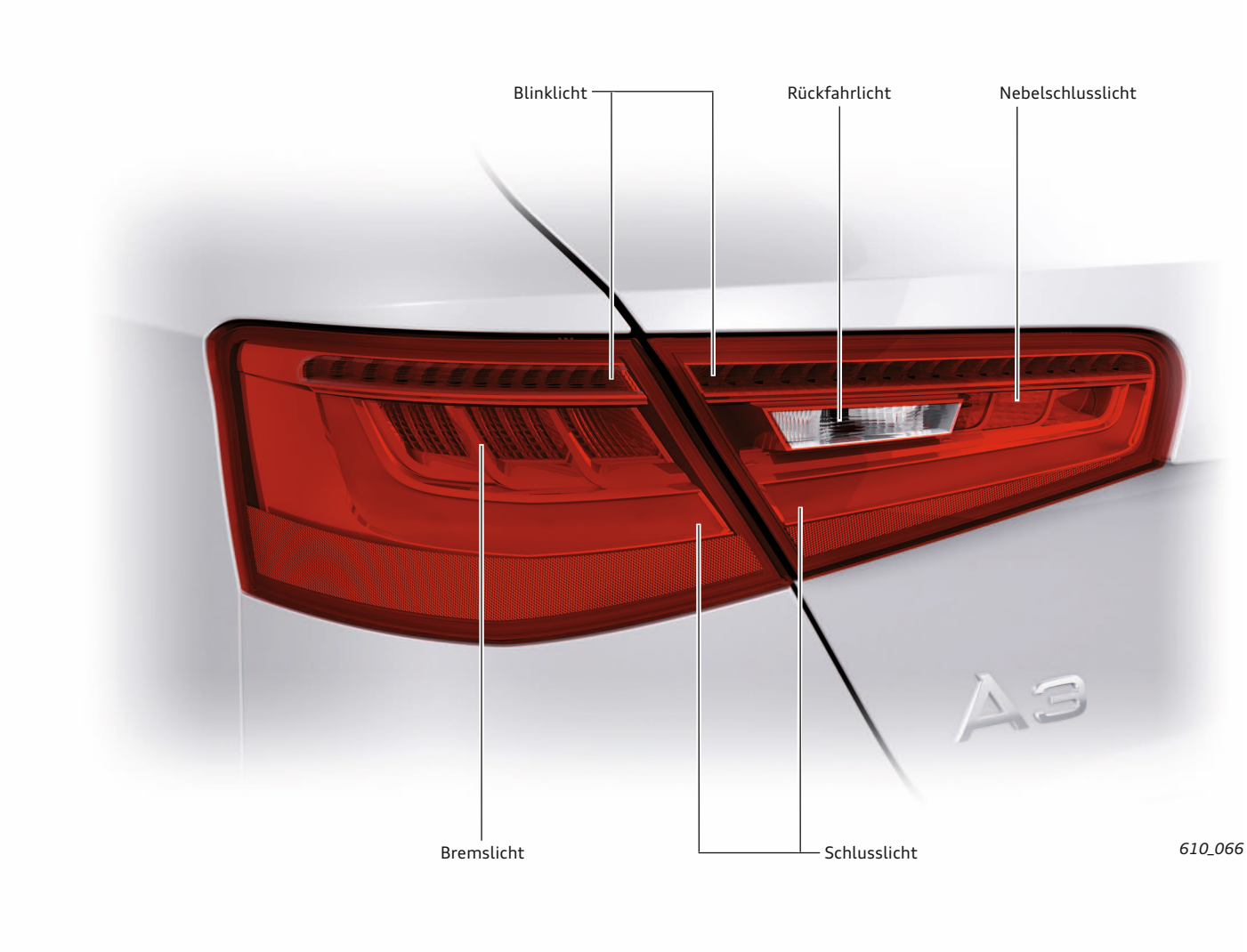
Lichtfunktionen	verwendete Leuchtmittel	Ansteuerung	Leistung
Bremslicht **Schlusslicht 1**	Glühlampe W21W	100 % 21 %	21 Watt ca. 5 Watt
Schlusslicht 2	Glühlampe W16W	31 %	ca. 5 Watt
Nebelschlusslicht **Schlusslicht 3**	Glühlampe H21W	100 % 10 %	21 Watt ca. 2 Watt
Blinklicht	Glühlampe PY21W	100 %	21 Watt
Rückfahrlicht	Glühlampe H6W	100 %	6 Watt

Die Schlusslichter werden auch bei Coming Home / Leaving Home angesteuert. Das Nebelschlusslicht sowie das Rückfahrlicht sind bei geöffneter Heckklappe deaktiviert.

Die Glühlampen der Heckklappenleuchte sind über eine Serviceklappe zugänglich. Die Seitenteilleuchte muss für einen Glühlampenwechsel ausgebaut werden.

LED-Schlussleuchte

PR-Nr.: 8SK



Lichtfunktionen	verwendete Leuchtmittel	Ansteuerung	Leistung
Bremslicht	9 Leuchtdioden	100 %	ca. 3,5 Watt
Schlusslicht	2 Leuchtdioden mit Kunststofflichtleiter	100 %	ca. 2 Watt
Nebelschlusslicht	Glühlampe H21W	100 %	21 Watt
Blinklicht	20 Leuchtdioden	100 %	ca. 3,5 Watt
Rückfahrlicht	Glühlampe H6W	100 %	6 Watt

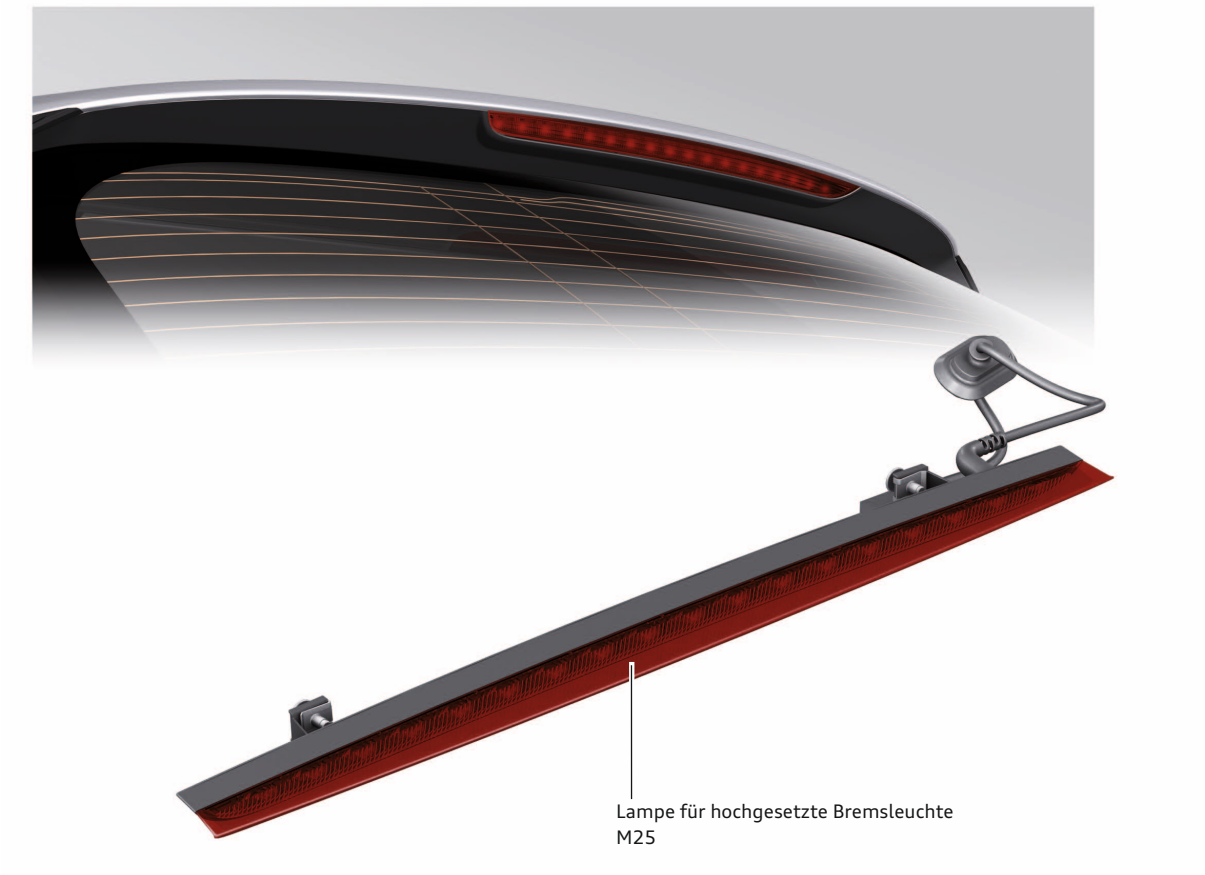
Die Schlusslichter werden auch bei Coming Home / Leaving Home angesteuert. Das Nebelschlusslicht sowie das Rückfahrlicht sind bei geöffneter Heckklappe deaktiviert.

Die Glühlampen der Heckklappenleuchte sind über eine Service-Klappe zugänglich. Leuchtdioden können nicht gewechselt werden, im Fehlerfall muss die entsprechende Schlussleuchte getauscht werden.

Hochgesetzte Bremsleuchte

Die hochgesetzte Bremsleuchte ist in den Heckspoiler integriert und unterstützt die Bremslichtfunktion mit 18 LEDs.

Einzelteile können an der hochgesetzten Bremsleuchte nicht getauscht werden. Bei Defekt muss das Bauteil komplett ersetzt werden. Dies ist erst nach Ausbau des Heckspoilers möglich.



Lampe für hochgesetzte Bremsleuchte M25

610_067

Kennzeichenleuchten

Die Kennzeichenleuchten des Audi A3 ’13 sind, unabhängig von der Schlussleuchten-Variante, in LED-Technik ausgeführt. Die beiden Kennzeichenleuchten sind in das Blech der Heckklappe eingeclipst und verfügen über je zwei LEDs. Sie werden, wie auch die hochgesetzte Bremsleuchte, vom Bordnetzsteuergerät J519 angesteuert.



610_068

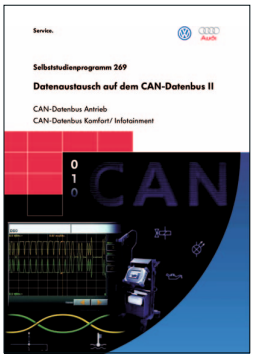
Anhang

Selbststudienprogramme

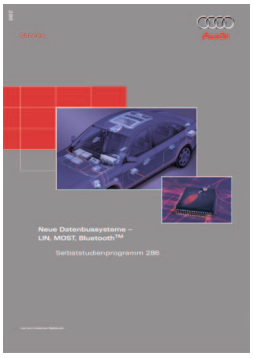
Weitere Informationen über die Technik des Audi A3 ’13 finden Sie in folgenden Selbststudienprogrammen.



610_075



610_076



610_077

SSP 238 Datenaustausch auf dem CAN-Bus I, Bestellnummer: 140.2810.57.00
SSP 269 Datenaustausch auf dem CAN-Datenbus II, Bestellnummer: 140.2810.88.00
SSP 286 Audi Neue Datenbussysteme – LIN, MOST, Bluetooth™, Bestellnummer: 000.2811.06.00



610_078



610_079



610_080

SSP 609 Audi A3 ’13, Bestellnummer: A12.5S00.93.00
SSP 611 Audi A3 ’13 Fahrzeugelektronik und Fahrerassistenzsysteme, Bestellnummer: A12.5S00.95.00
SSP 612 Audi A3 ’13 Fahrwerk, Bestellnummer: A12.5S00.96.00

Alle Rechte sowie technische
Änderungen vorbehalten.

Copyright
AUDI AG
I/VK-35
service.training@audi.de

AUDI AG
D-85045 Ingolstadt
Technischer Stand 04/12

Printed in Germany
A12.5S00.94.00