Selbststudienprogramm 623
Nur für den internen Gebrauch





Audi A3 Cabriolet ’14

Audi
Service Training

Audi A3 Cabriolet ’14

Sportlich, elegant und vielseitig – das Audi A3 Cabriolet ’14. Der kompakte Viersitzer besticht durch seine fließende Linienführung und das Stoffverdeck. Auch technisch setzt er sich an die Spitze seiner Klasse – mit konsequentem Leichtbau, neuen Motoren, vielseitiger Vernetzung und leistungsfähigen Assistenzsystemen. Mit dem Audi A3 Cabriolet ’14 ist die A3 Familie komplett.

Im Vergleich zum Vorgängermodell ist das neue Audi A3 Cabriolet ’14 gewachsen – in der Länge, im Radstand und in der Breite. Nur in der Höhe ergibt sich ein Minus – der offene Viersitzer steht damit eleganter und sportlicher auf der Straße.

Das neue Audi A3 Cabriolet ’14 hat ein Stoffverdeck, das sich über eine leichte Magnesium-Stahl-Kinematik spannt und sich perfekt ins Design einfügt. Auf Tastendruck öffnet und schließt es sich elektrohydraulisch in weniger als 18 Sekunden, auch während der Fahrt bis 50 km/h Geschwindigkeit.
Das vollautomatische Verdeck verfügt über eine Glas-Heckscheibe. Alternativ steht ein vollautomatisches Akustikverdeck mit einem dickeren Innenschaum bereit, es senkt das ohnehin niedrige Geräuschniveau im Innenraum des Audi A3 Cabriolet ’14 weiter ab. Im Fall eines Überschlags schützt ein aktives Überrollschutzsystem die Passagiere.

Elegant gezogene Linien und klare Flächen prägen auch das Innenraumdesign des neuen Audi A3 Cabriolet ’14. Zum optionalen Lichtpaket gehört ein erstmalig erhältlicher, berührungssensitiver Schalter für die Leseleuchten.

Wie in jedem Audi ist die Verarbeitungsqualität kompromisslos hoch und die Bedienung einfach, selbsterklärend und komfortabel. Vier Erwachsene finden ausreichend Platz, die Lehnen der beiden Rücksitze lassen sich umklappen und geben dann eine breite Durchlade frei. Lenkrad und Sitze sind neu entwickelt, die Taste für die ebenfalls neue elektromechanische Parkbremse ist auf der Konsole des Mitteltunnels platziert.

Alle Motoren im neuen Audi A3 Cabriolet ’14 bringen die Technologien Direkteinspritzung, Turboaufladung und Start-Stop-System zusammen.
Im Mittel verbrauchen die drei Start-Motorisierungen zwölf Prozent weniger Kraftstoff als die Aggregate im Vorgängermodell – bei verbesserten Fahrleistungen.

Sportliches Handling, souveräne Fahrsicherheit und hoher Komfort – das Fahrwerk des neuen Audi A3 Cabriolet ’14 überzeugt mit aufwendiger Technik. Die Bauteile der McPherson-Vorderachse bestehen teilweise aus Aluminium; die Vierlenker-Hinterachse verarbeitet die Längs- und Querkräfte separat. Die Servolenkung nutzt einen effizienten elektromechanischen Antrieb.

Die Stabilisierungskontrolle ESC bringt die elektronische Quersperre mit; sie macht schnelle Kurvenfahrten noch flüssiger und sicherer. Die Bremsen sind stark und standfest.



623_001

Inhaltsverzeichnis

Einleitung
Kurz und bündig 4

Karosserie
Karosseriestruktur/Materialien 6
Karosseriestruktur/Verstärkungen 8

Verdeck
Variable Verdeckwanne 12
Verdeckkastendeckel/Servicestellung 13
Verdeckgestell 14
Hydraulikeinheit 15

Verdecksteuerung
Einbauorte der Verdecksteuerung 16
Bedienung Verdeck 18
Komponenten der Verdecksteuerung 30
Notbetätigung 42
Übersicht Datenbus 45

Insassenschutz
Komponenten 46
Systemübersicht 48
Seitenairbag 50
Elektrischer Leitungsstrang für Seitenairbag 51
Crashsensor für Seitenairbag hinten Fahrerseite G256 51
Überrollschutz 52
Kassetten mit Überrollbügel 53
Auslöser für Überrollschutz Fahrerseite N646 und Auslöser für Überrollschutz Beifahrerseite N647 53
Ausgelöster Überrollschutz N647 54
Ausgelösten Überrollbügel zurücksetzen 55
Diagnose 55

Motor-Getriebe-Kombinationen
Ottomotoren 56
Dieselmotoren 57

Fahrwerk
Gesamtkonzept 58
Übersicht 59

Elektrik
Einbauorte der Steuergeräte 60
Topologie 62

Klimatisierung
Einführung 64
Bedienung 65

Infotainment
Soundsystem 68
Antennensystem 70
Variantenübersicht 72

Service
Inspektion und Wartung 74
Selbststudienprogramme 75

▸ 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.
Die Inhalte werden nicht aktualisiert.
Für Wartungs- und Reparaturarbeiten nutzen Sie bitte unbedingt die aktuelle technische Literatur.

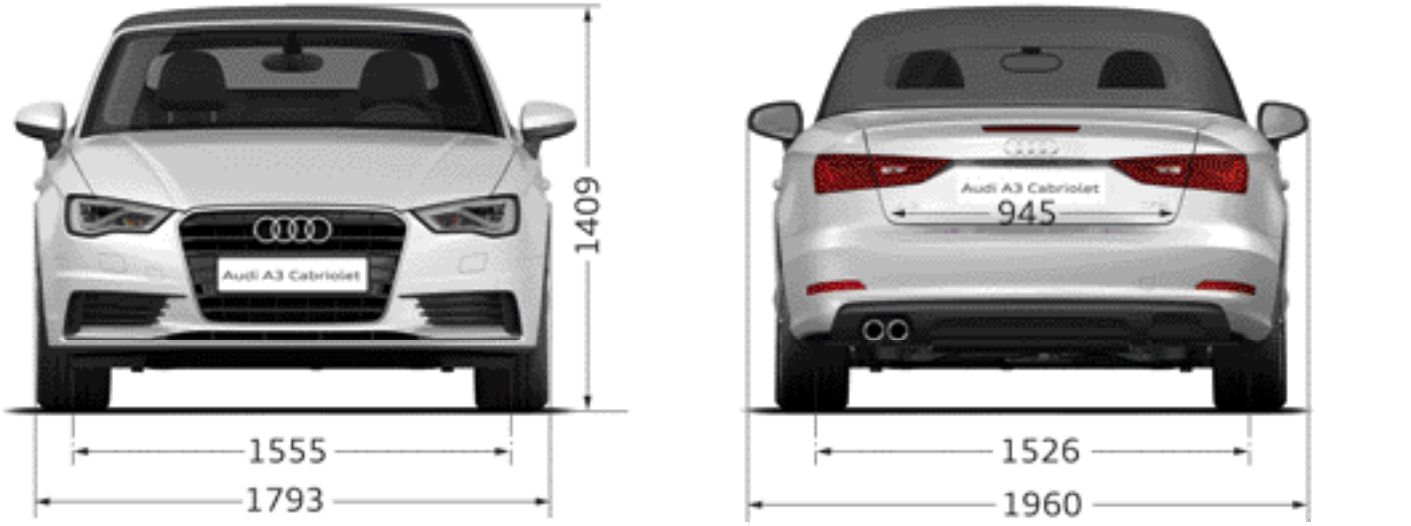
Hinweis

Verweis

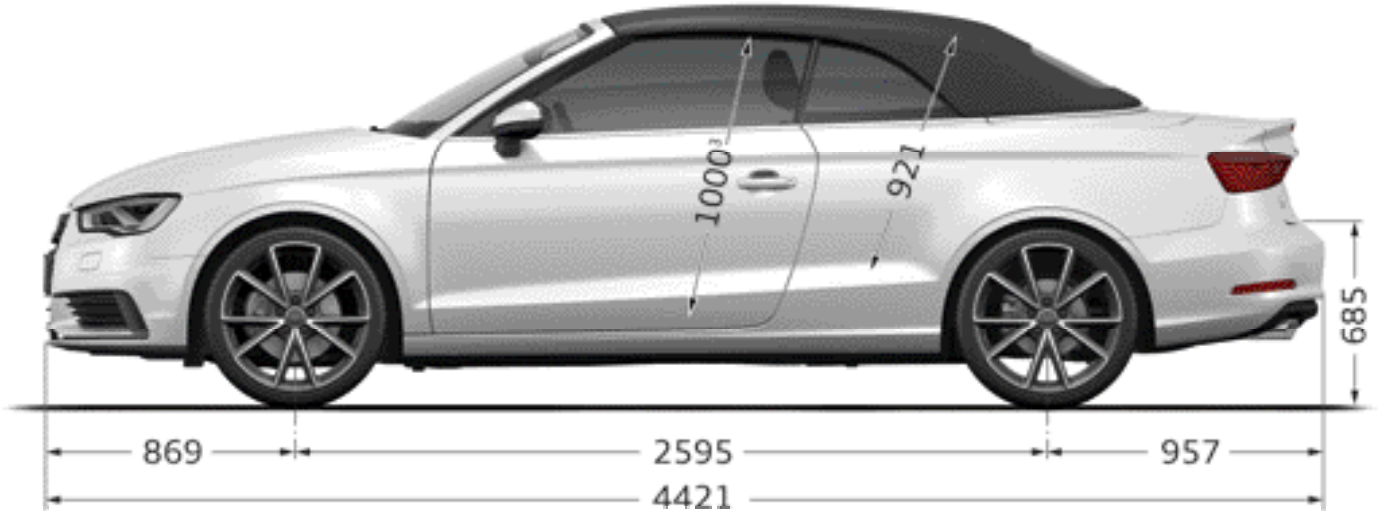
Einleitung

Kurz und bündig

Abmessungen

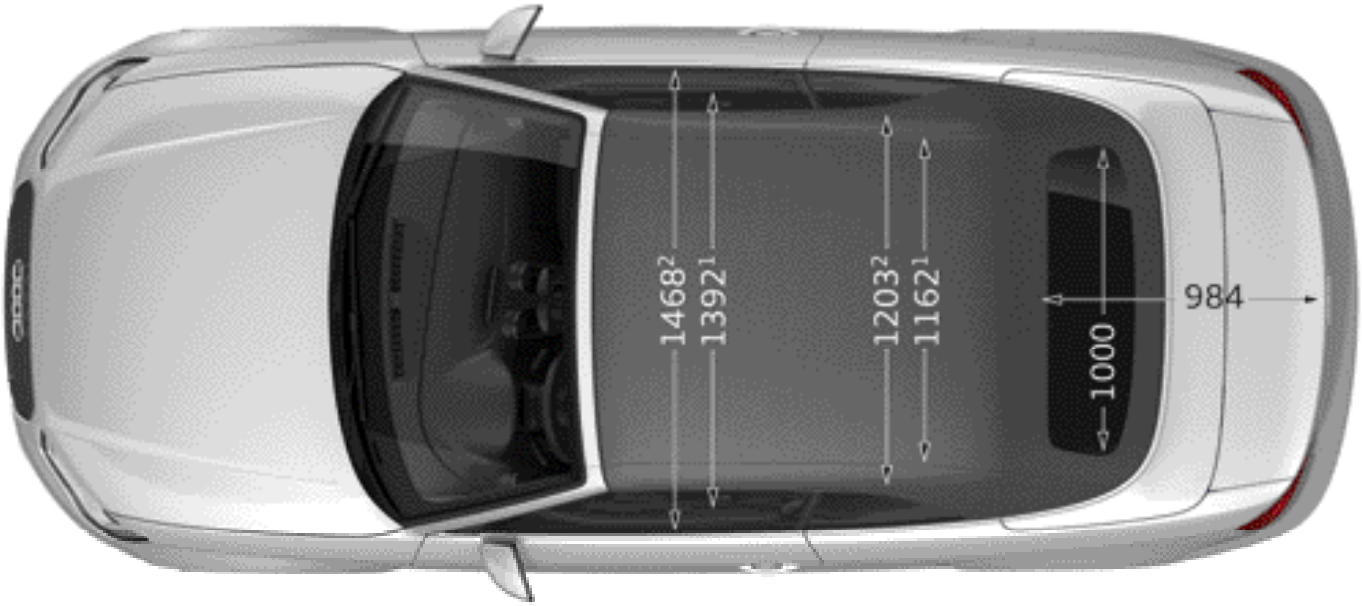


623_002



623_003

Hinweis
Die in diesem Selbststudienprogramm dargestellten Grafiken und Abbildungen sind Prinzipdarstellungen und dienen dem besseren Verständnis.



623_004

Länge in mm	4421	**Innenbreite vorn** in mm	1468
Breite in mm	1793[5)]	**Innenbreite hinten** in mm	1203
Höhe in mm	1409	**Kopffreiheit vorn** in mm	1000
Spurweite vorn in mm	1555	**Kopffreiheit hinten** in mm	921
Spurweite hinten in mm	1526	**Höhe Ladekante** in mm	685
Radstand in mm	2595	**Kofferraumvolumen** in l	320
Anhängelast in kg mit Bremse bei 8 % Steigung	1800[4)]	**Tankinhalt** in l	50
Leergewicht in kg	1430[4)]	**Luftwiderstandsbeiwert** c_w	0,30
zulässiges Gesamtgewicht in kg	1930		

[1)] Breite Schulterraum
[2)] Breite Ellenbogenraum
[3)] Maximaler Kopfraum
[4)] bei 1,8l-TFSI-Motor mit 132 kW bei 250 Nm
[5)] ohne Spiegel

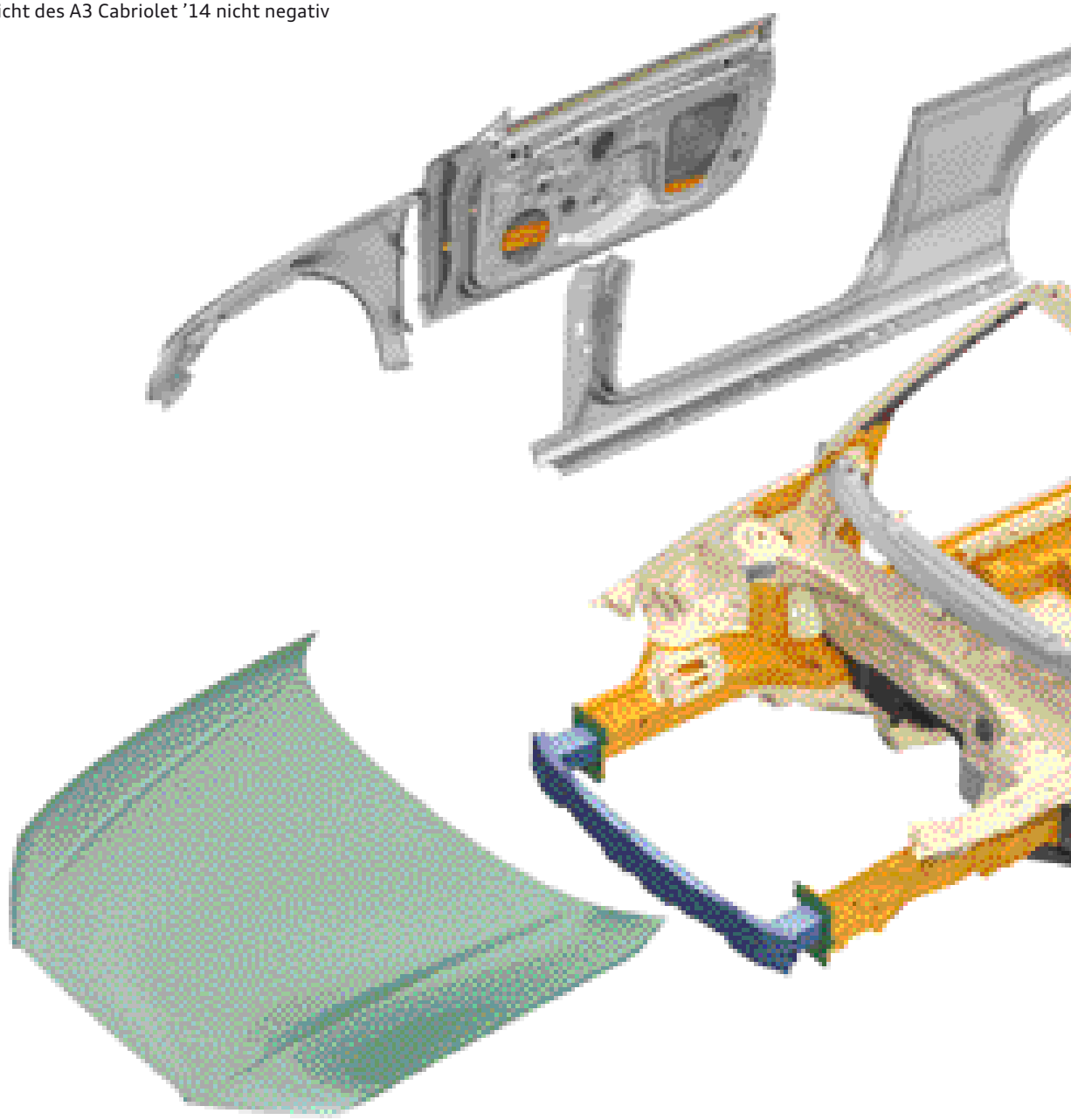
Alle Angaben der Abmessungen in Millimeter und bei Fahrzeugleergewicht.

Karosserie

Karosseriestruktur/Materialien

Die Karosserie des Audi A3 Cabriolet ’14 besitzt eine auf der Basis der Audi A3 Limousine entwickelte steife und crashsichere Karosseriestruktur. Cabrio spezifische Umfänge, wie zum Beispiel die A-Säule, Dachrahmen vorne, Rückwand und der Unterboden konnten dank Audi Ultra-Leichtbautechnologie so konstruiert werden, dass diese das Gewicht des A3 Cabriolet ’14 nicht negativ beeinflussen.

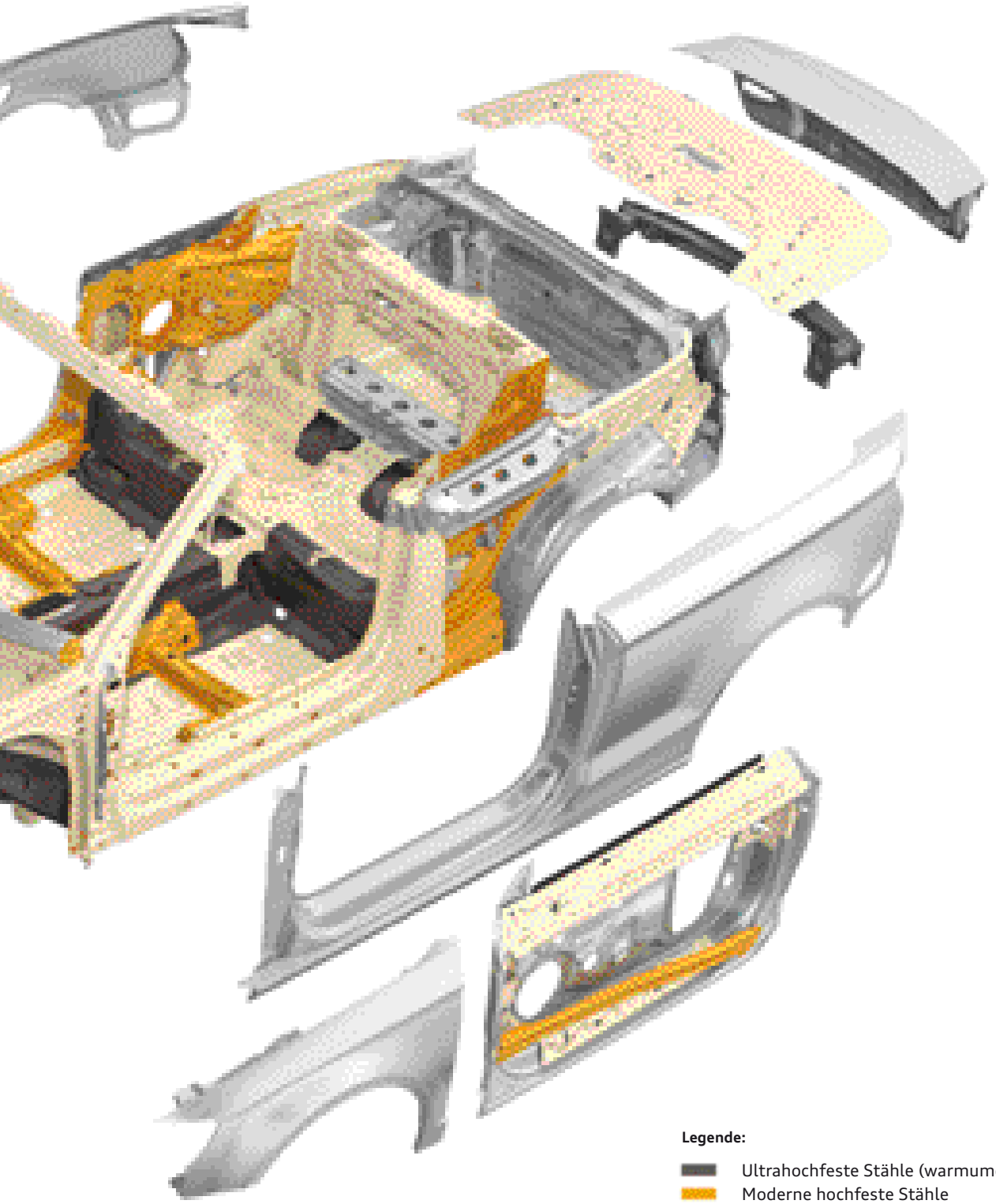
Mitsamt den speziellen Verstärkungen, die für eine hohe Torsionssteifigkeit bei einem Cabriolet sorgen, wiegt die Rohkarosserie 30 kg weniger als sein Vorgänger.



Anbauteile

Die Anbauteile, speziell die Kotflügel, Türen, Verdeckkastendeckel, Heckklappe und der Stoßfängerquerträger hinten, sind in Stahlleichtbau ausgeführt.
Der Werkstoff Aluminium kommt beim A3 Cabriolet ’14 an folgenden Bauteilen zum Einsatz:

- Frontklappe
- Stoßfängerquerträger vorn



623_106

Legende:

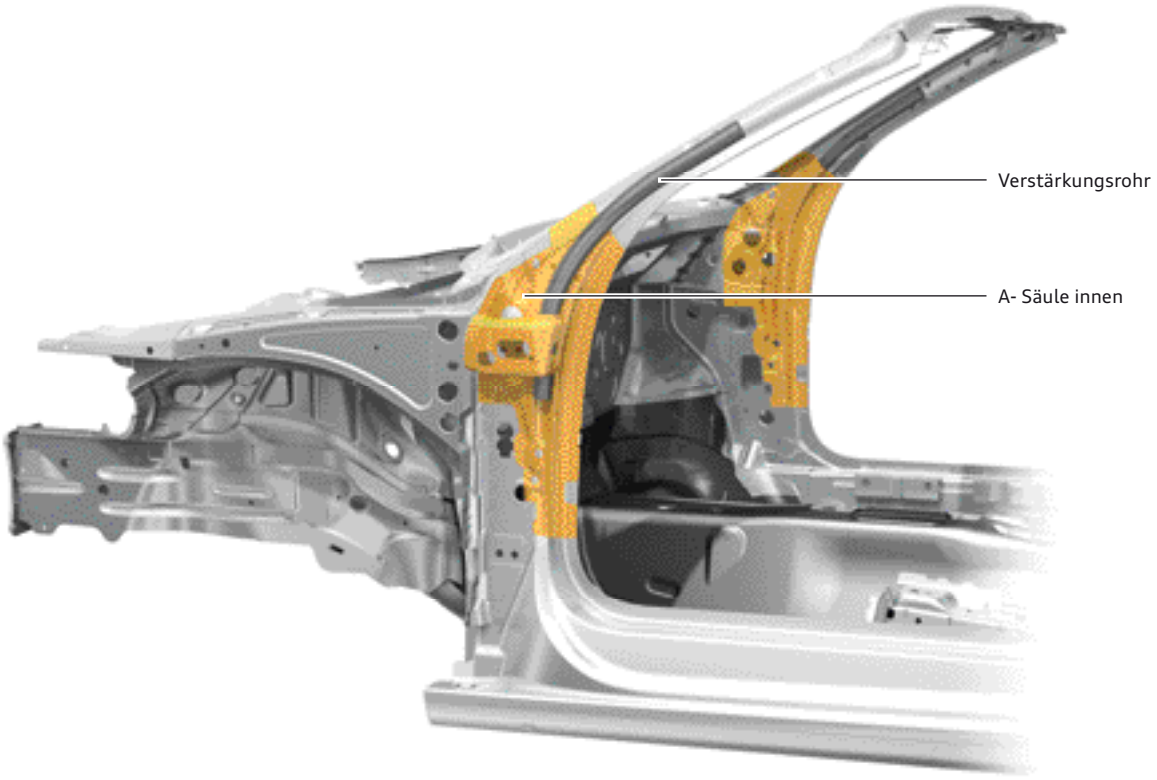
- Ultrahochfeste Stähle (warmumgeformt)
- Moderne hochfeste Stähle
- Hochfeste Stähle
- Weiche Stähle
- Aluminium-Blech
- Aluminium-Profil

Karosseriestruktur/Verstärkungen

Verstärkung A-Säule

Ein hohes Maß an Sicherheit bietet das A3 Cabriolet ’14 im Falle eines Fahrzeugüberschlages durch seine besonders steife A-Säulenstruktur. Sie besteht aus einem Innenblech und einem Verstärkungsrohr.

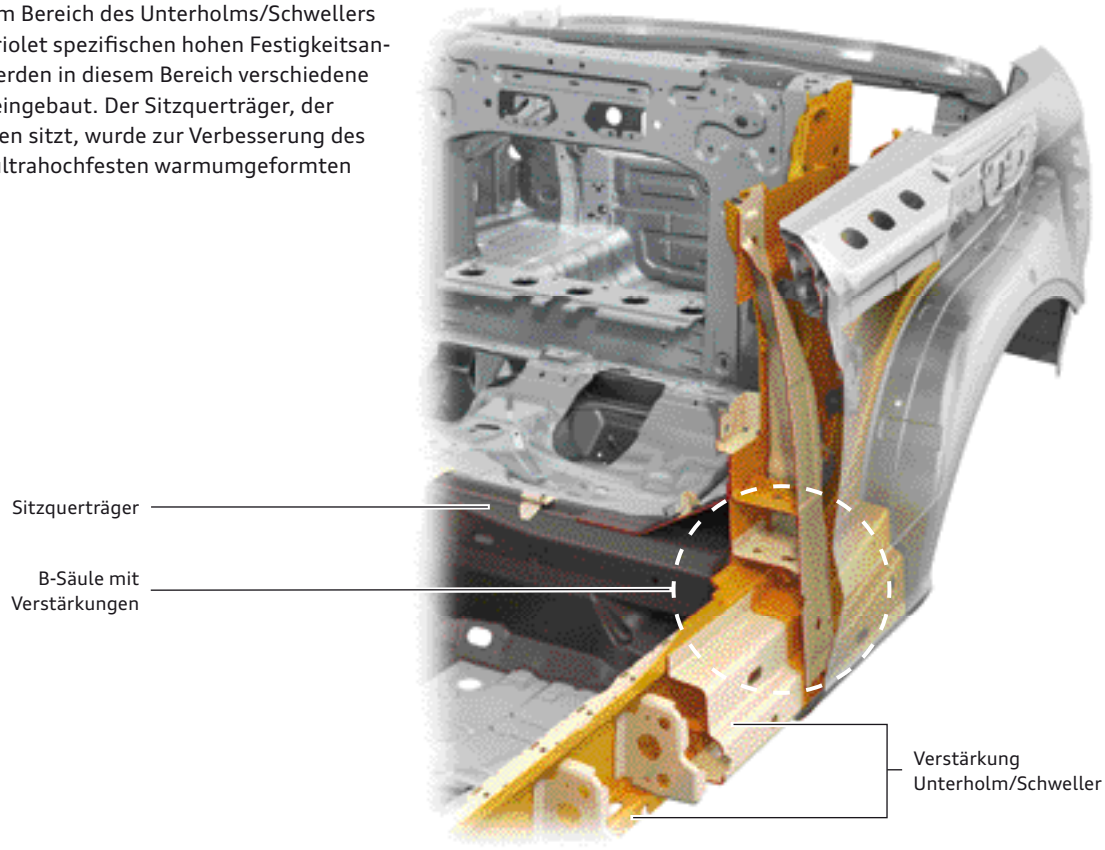
Das Innenblech ist aus einem modernen, hochfesten und das Verstärkungsrohr aus ultrahochfesten warmumgeformeten Stahl gefertigt.



623_107

Verstärkung Unterholm/Schweller/Sitzquerträger

Um die Karosseriestruktur im Bereich des Unterholms/Schwellers und der B-Säule für die Cabriolet spezifischen hohen Festigkeitsanforderungen auszulegen, werden in diesem Bereich verschiedene zusätzliche Verstärkungen eingebaut. Der Sitzquerträger, der zwischen den beiden B-Säulen sitzt, wurde zur Verbesserung des Seitencrashverhaltens aus ultrahochfesten warmumgeformten Stahl gewählt.

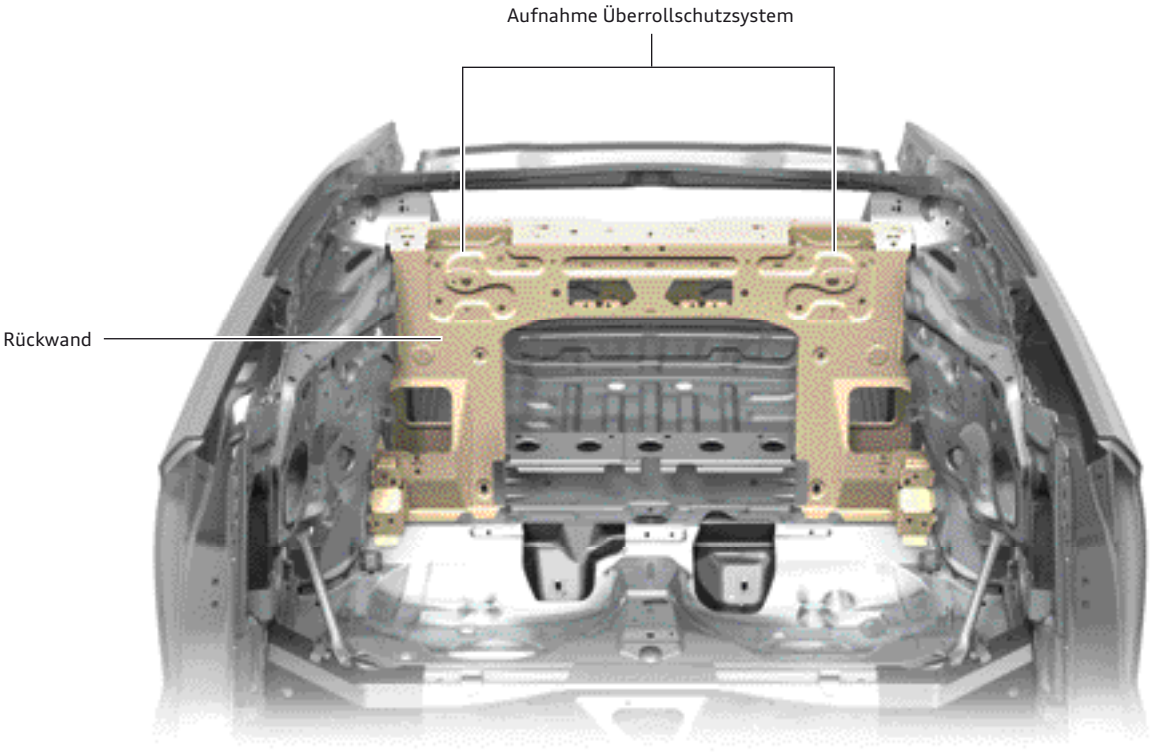


623_108

Rückwand

Eine weitere Versteifungsmaßnahme wird durch die fest mit der Karosserie verbundene Rückwand erreicht.
Durch den Einsatz von hochfesten Stahlblechen konnten Crash relevante Bereiche wie zum Beispiel die Aufnahme des Überrollschutzsystems besonders steif ausgelegt werden.

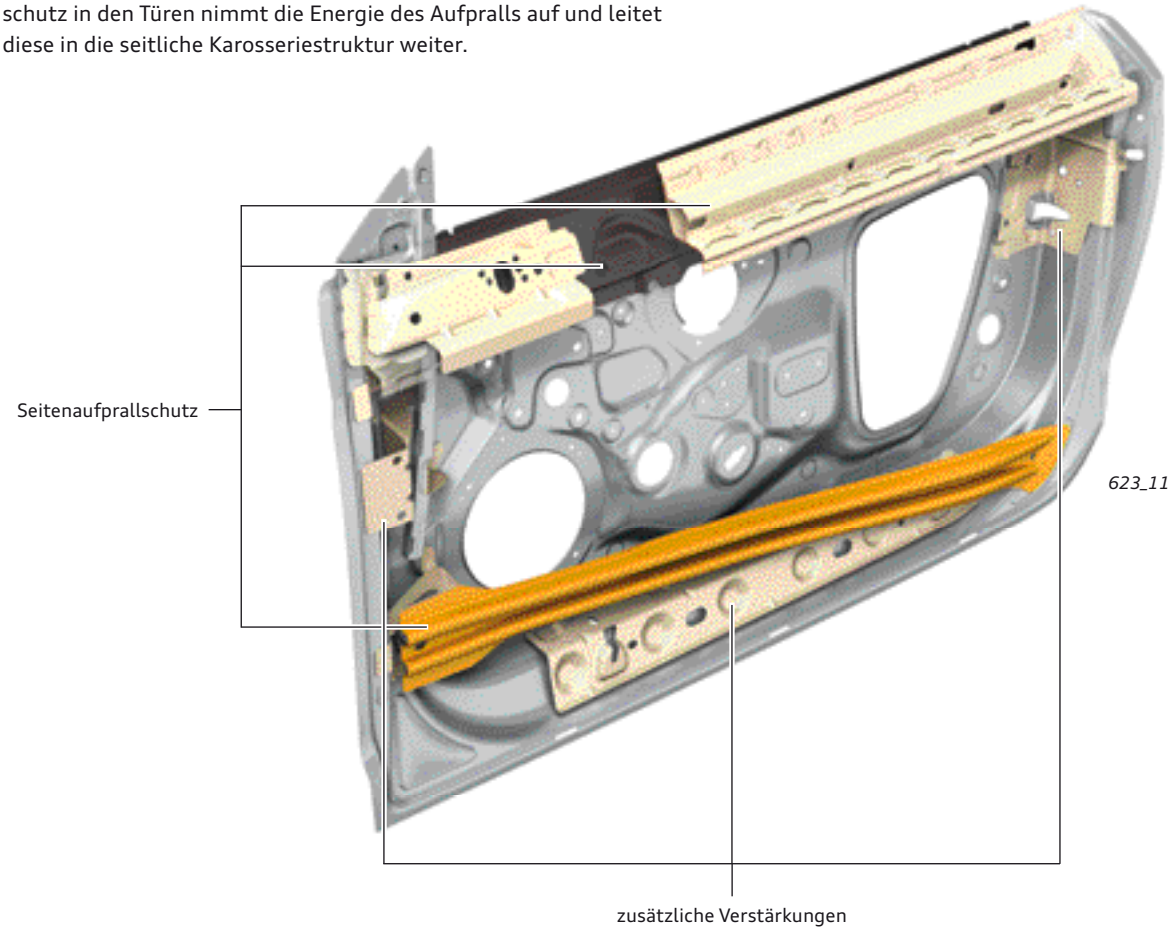
Dies dient nicht nur zur Sicherheit der Passagiere, sondern trägt auch entscheidend zu einer steiferen Fahrgastzelle bei.



623_109

Crashverstärkung Türen

Der speziell für das A3 Cabriolet ’14 angepasste Seitenaufprallschutz in den Türen nimmt die Energie des Aufpralls auf und leitet diese in die seitliche Karosseriestruktur weiter.

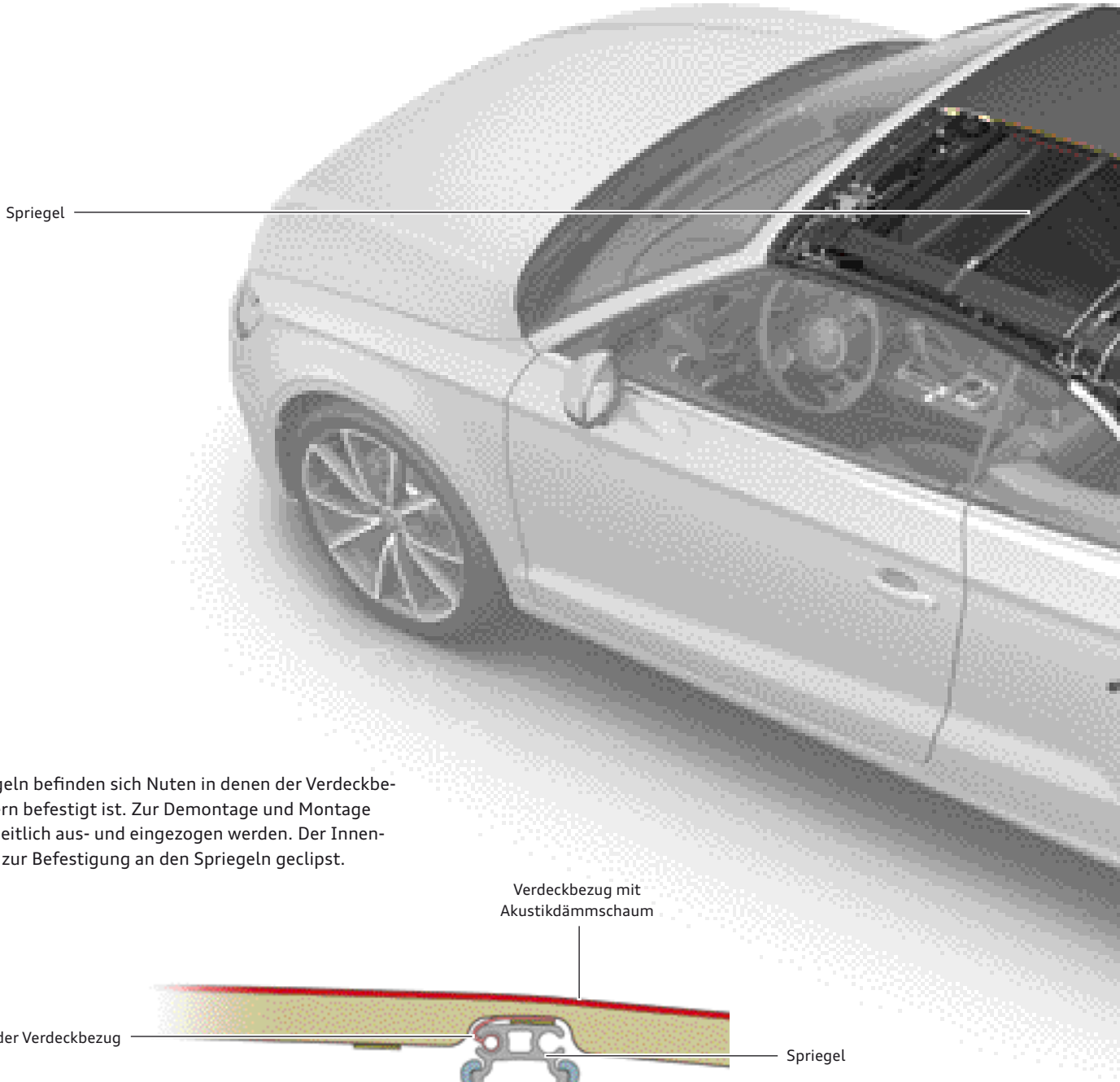


623_110

Verdeck

Wie schon bei der Vorgängergeneration trägt auch das neue Audi A3 Cabriolet ’14 ein klassisches Stoffverdeck mit K-Faltung. Die Unterkonstruktion besteht aus einem Mix aus Magnesium, Aluminium und Stahl. Das Dach öffnet und schließt auf Tastendruck elektrohydraulisch in weniger als 18 Sekunden und dies auch während der Fahrt bis zu einer Geschwindigkeit von 50 km/h. Im geöffneten Zustand ruht das Verdeck, in drei Lagen gefaltet, in einer Verdeckwanne.

Durch die gute Wärmeisolierung und die beheizbare Glasheckscheibe ist das neue Audi A3 Cabriolet ’14 auch im Winter nutzbar. Das Stoffverdeck ist solide verarbeitet und optional auch in einer Komfort Version (Akustikverdeck) zu bestellen.
Das komplette Verdeck besitzt ein Gewicht von circa 51 kg.



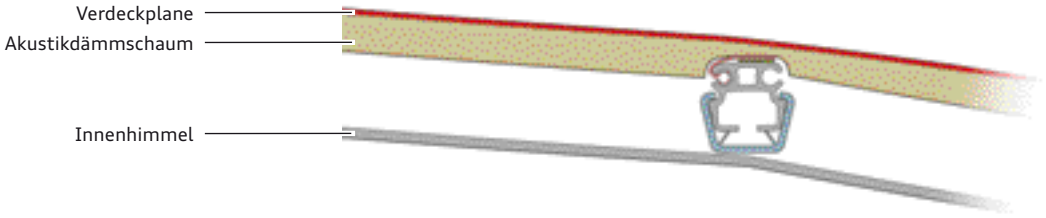
Spriegel

In den Spriegeln befinden sich Nuten in denen der Verdeckbezug mit Kedern befestigt ist. Zur Demontage und Montage kann dieser seitlich aus- und eingezogen werden. Der Innenhimmel wird zur Befestigung an den Spriegeln geclipst.

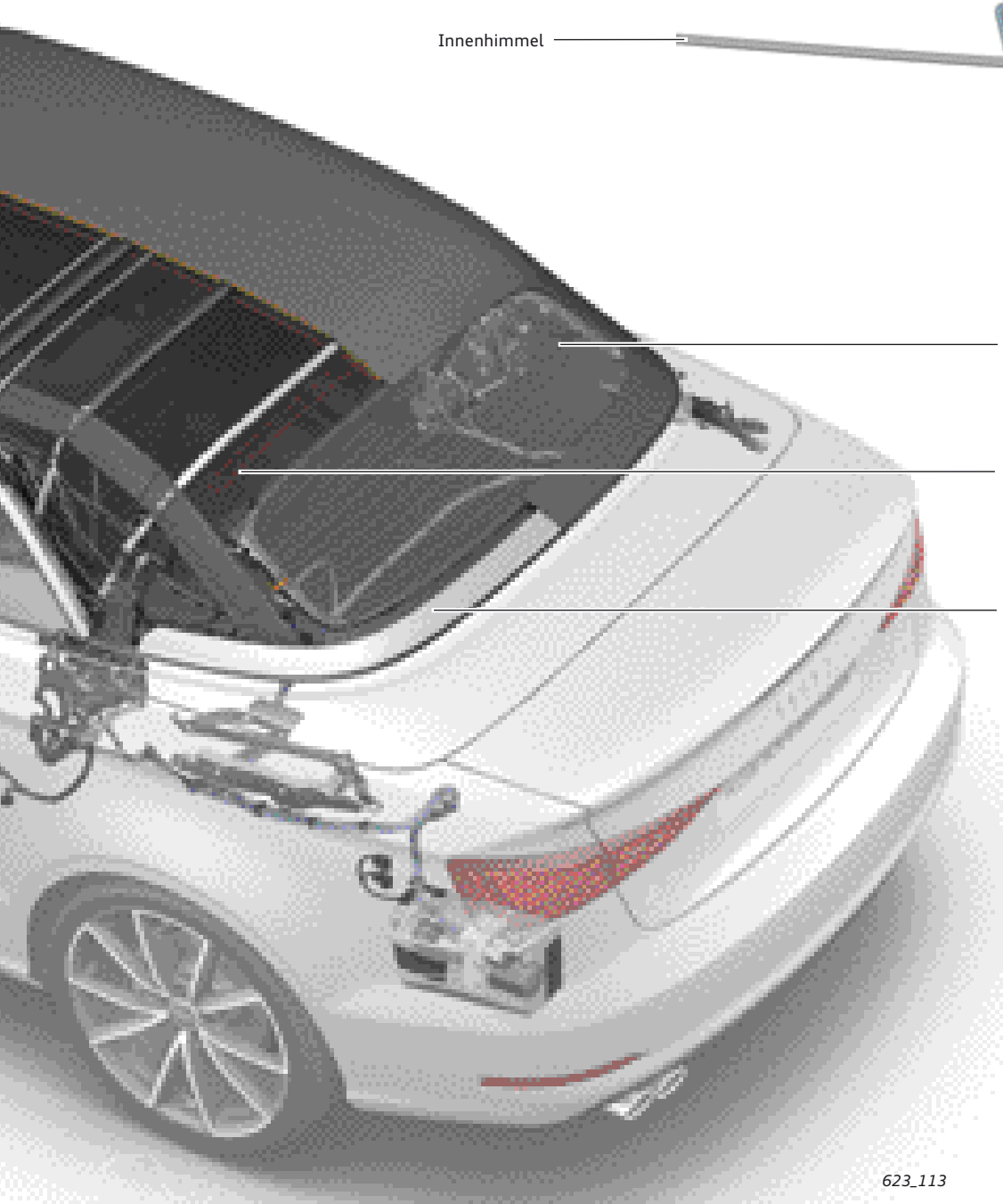
Verdeckbezug

Der Verdeckbezug besteht aus einer Verdeckplane und der mit ihr verbundenen Verdeckdämmung (Akustikdämmschaum). Der beim Akustikverdeck optimierte Geräusch- und Wärmekomfort wird mit einem in der Dichte angepassten und dickeren Akustikdämmschaum (10 mm statt 7 mm beim Basisverdeck) erreicht.

Die Verdeckplane selbst ist dreilagig aufgebaut. Die äußere Lage ist aus einem Polyacrylnitrilgewebe gefertigt, die Mittellage aus Butylkautschuk (Akustikverdeck)/Chloroprenkautschuk (Basisverdeck) und die innere Lage aus Polyestergewebe. Die Plane wird aus einer Mittelbahn und zwei Seitenteilen hergestellt.



623_112



623_113

Heckscheibe
Die Glasheckscheibe ist aus 3,15 mm ESG (Einscheiben-Sicherheitsglas) und ist elektrisch beheizbar. Diese ist mit dem Verdeckbezug verklebt.

Antenne AM$_2$

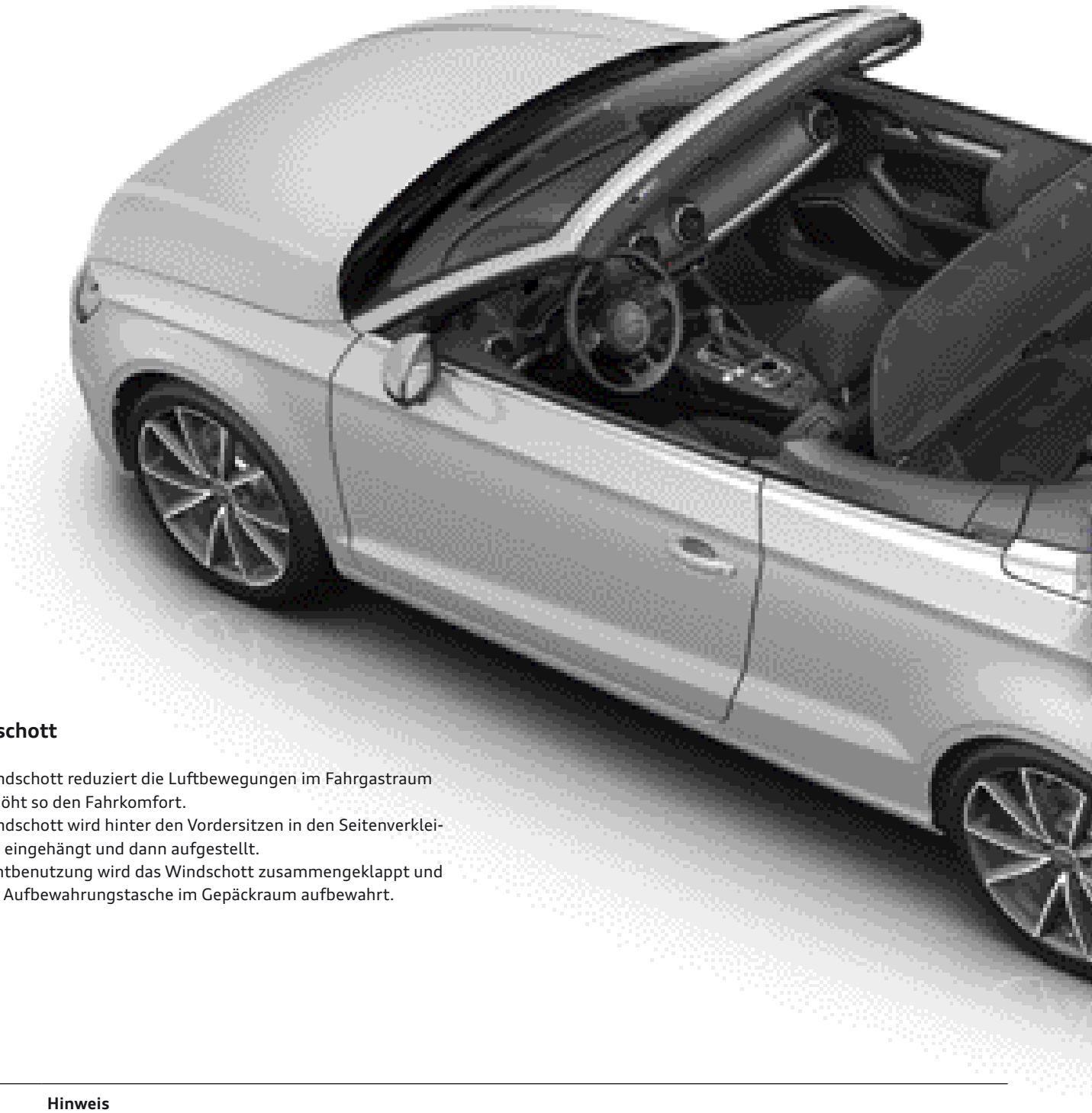
Spannbügel
Der Spannbügel liegt auf dem Verdeckkastendeckel auf und verriegelt im Übertotpunkt, so dass nach dem Schließen die Hydraulikanlage drucklos werden kann.

Hinweis
Die integrierte Glasheckscheibe kann nicht einzeln ersetzt werden.

Variable Verdeckwanne

Das Öffnen des A3 Cabriolet ’14 Verdecks ist nur mit einer abgesenkten Verdeckwanne möglich. Das Absenken der variablen Verdeckwanne geschieht manuell und wird durch ein Ziehen am Griff erreicht.

Bei geschlossenem Verdeck kann die variable Verdeckwanne angehoben werden. Dadurch steht im Gepäckraum mehr Ladevolumen zur Verfügung.



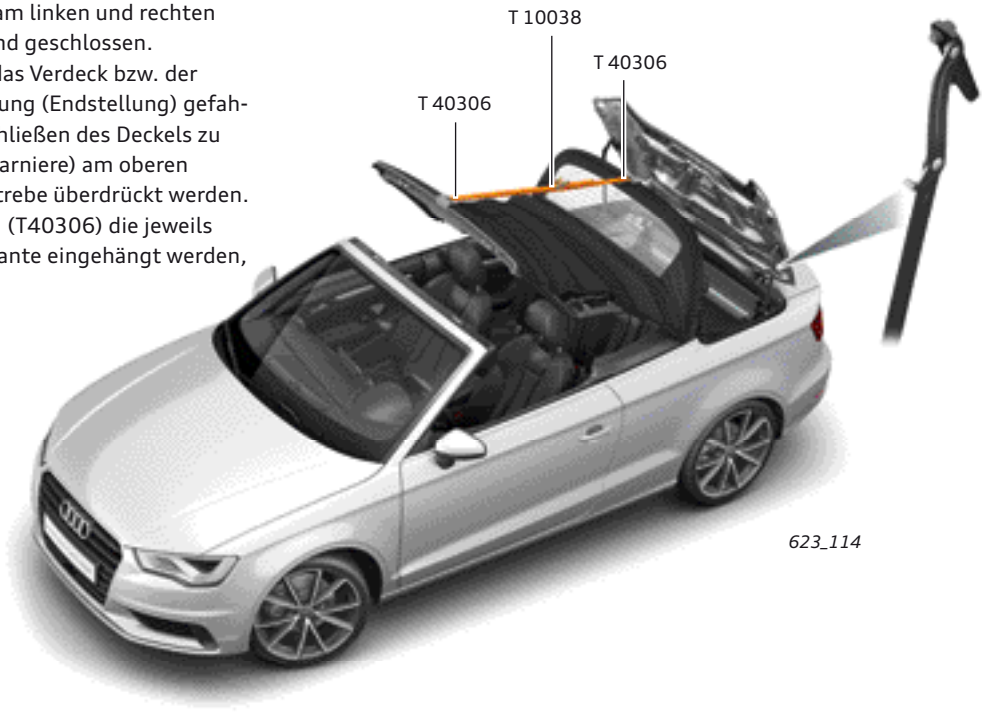
Windschott

Das Windschott reduziert die Luftbewegungen im Fahrgastraum und erhöht so den Fahrkomfort.
Das Windschott wird hinter den Vordersitzen in den Seitenverkleidungen eingehängt und dann aufgestellt.
Bei Nichtbenutzung wird das Windschott zusammengeklappt und in einer Aufbewahrungstasche im Gepäckraum aufbewahrt.

Hinweis
Bei geschlossenem Verdeck kann das Windschott im Auto verbleiben.

Verdeckkastendeckel/Servicestellung

Der Verdeckkastendeckel ist in Stahlleichtbau ausgeführt und schützt das geöffnete Verdeck gegen Verschmutzung. Dieser wird über zwei Hydraulikzylinder, die jeweils am linken und rechten Kniehebel (Scharnier) sitzen, geöffnet und geschlossen.
Bei Montagearbeiten am Verdeck muss das Verdeck bzw. der Verdeckkastendeckel in eine Servicestellung (Endstellung) gefahren werden. Um ein unbeabsichtigtes Schließen des Deckels zu vermeiden müssen beide Kniehebel (Scharniere) am oberen Umlenkpunkt bis zum Anschlag an die Strebe überdrückt werden. Ein Spanngurt (T10038) und zwei Haken (T40306) die jeweils vorne und hinten mittig an der Verdeckkante eingehängt werden, halten das Verdeck in Montageposition.



623_114

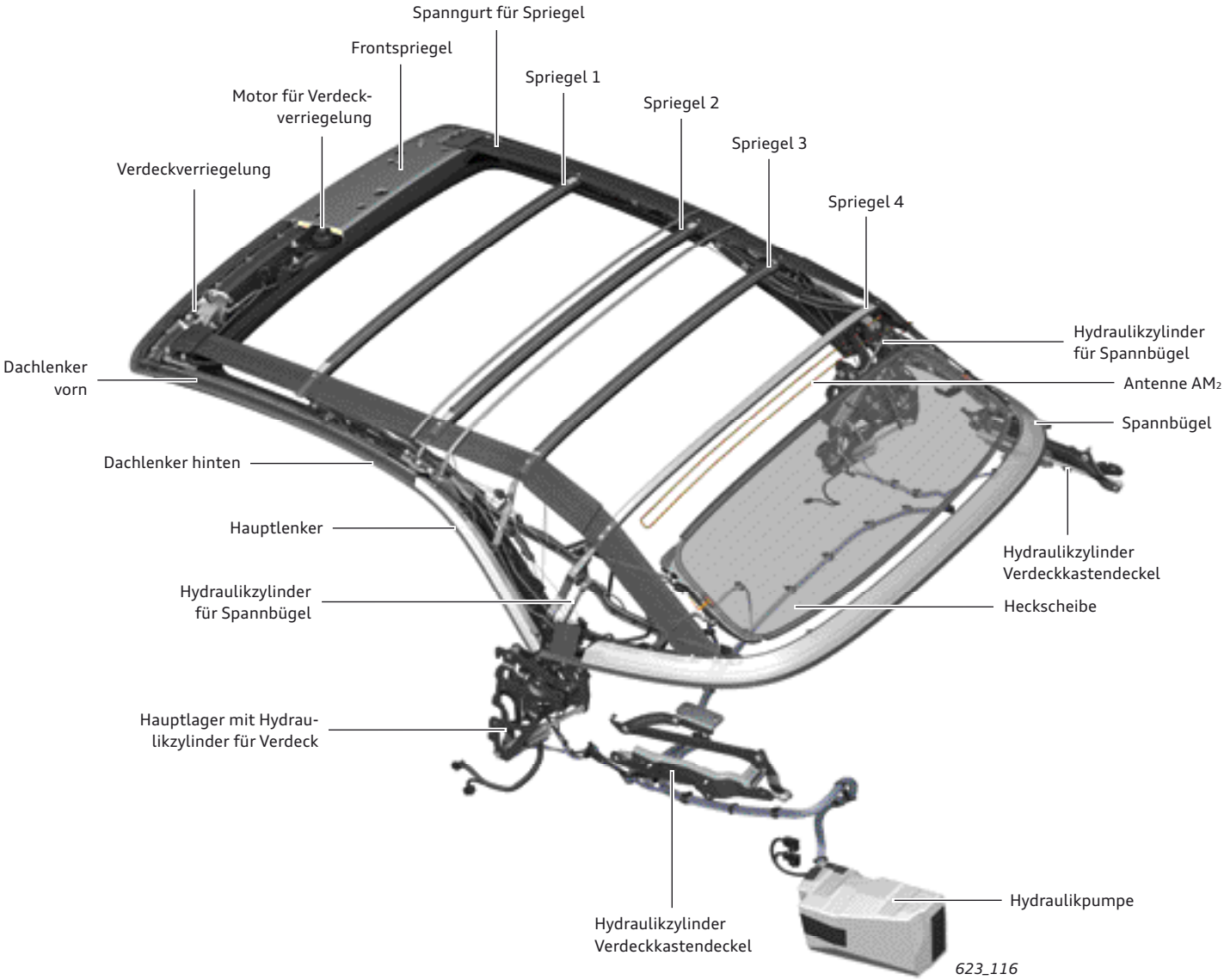


623_115

Verdeckgestell

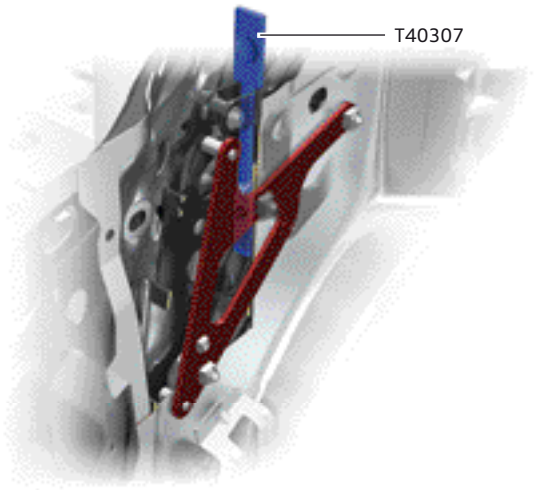
Das Verdeckgestell ist mit je einem Hauptlager links und rechts an einer Befestigungsplatte mit der Karosserie verschraubt.
Anders als bei der Vorgängergeneration ist die Position der Halteplatten nun durch das Referenzpunktsystem (RPS) der Karosserie vorgegeben und kann nicht geändert werden.

Die Spriegel 1-4 sind aus Alu-Strangpressprofilen gefertigt. Der Frontspriegel dagegen wurde aufgrund seiner komplexen Bauweise aus dem hochwertigen Material Magnesium hergestellt. Durch den Einsatz der verschiedenen Materialien erfüllt das Verdeckgestell hohe Ansprüche an Stabilität und Festigkeit.



Hauptlager

Der Aus- und Einbau des Verdecks erfolgt mithilfe der beiden Abstandhalter T40307. Diese werden jeweils von oben in das linke und rechte Hauptlager eingeschoben und verbleiben während der gesamten Demontagezeit des Verdecks im Hauptlager.
Beim ausgebauten Verdeck ersetzen die Abstandhalter die fehlenden Anschlagpuffer der Karosserie und verhindern Beschädigungen an Verdeckbezug, Verdeckgestell, die beim Lagern oder Transportieren des Verdecks entstehen könnten.

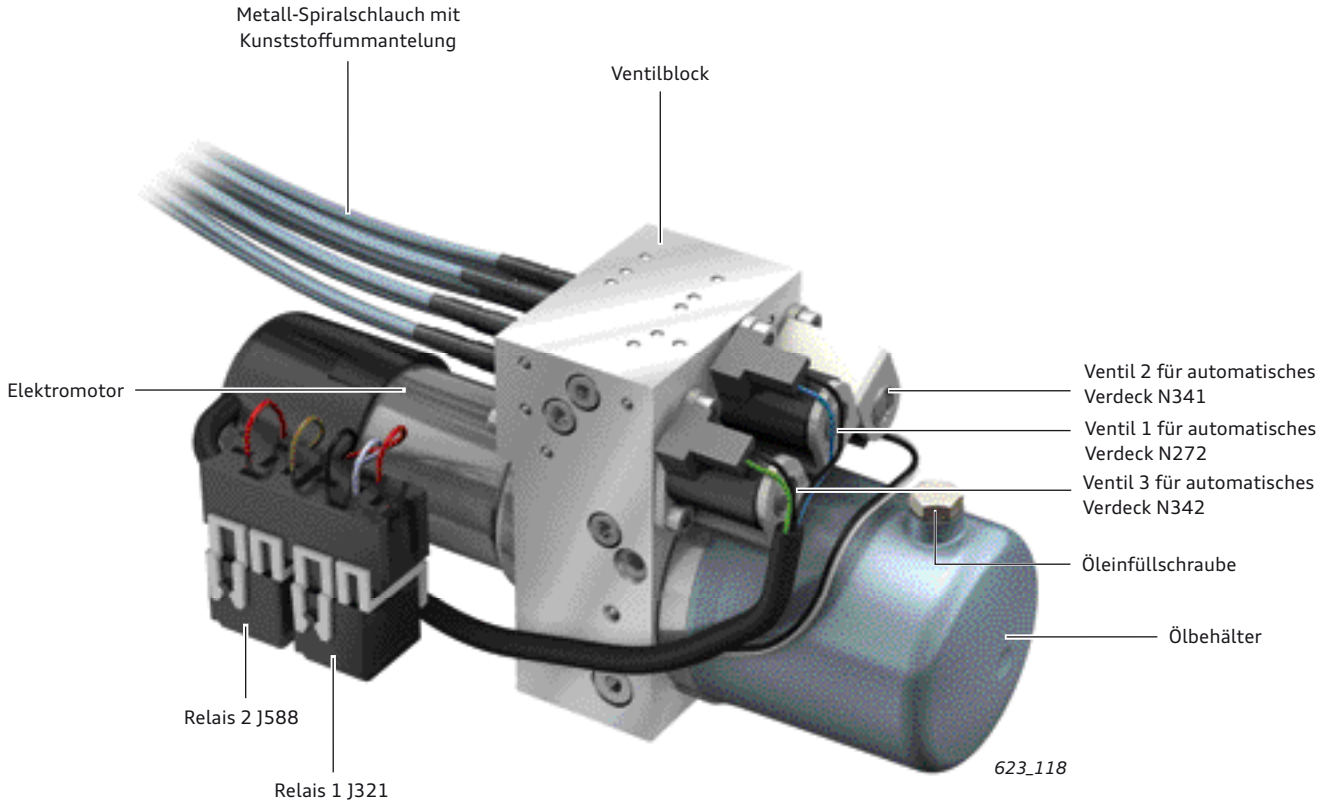


Hinweis
Bei allen Arbeiten am Verdeck beachten Sie bitte die Hinweise im Reparaturleitfaden.

Hydraulikeinheit

Die Hydraulikeinheit besteht aus dem Elektromotor, dem Ventilblock mit Pumpe und Ventilen und dem Ölbehälter. Kunststoffummantelte Metall-Spiralschläuche verbinden die Hydraulikzylinder mit der Hydraulikeinheit. Die Relais 1 und 2 sind an der Hydraulikanlage angeclipst und schalten den Arbeitsstrom für den Rechts- und Linkslauf der Pumpe.
Beim Vorgang Verdeck „Öffnen“ oder „Schließen“ läuft die Pumpe und die Ventile 1-3 steuern den Ölstrom entsprechend dem notwendigen Bewegungsablauf.

Eine Drehrichtungsumkehr der Pumpe wird nur beim Verdeck schließen für Spannbügel ablegen benötigt.
Der Pumpendruck wird auf max. 180 bar durch Druckbegrenzungsventile begrenzt.
Im Ruhezustand kann das Öl drucklos von den Hydraulikzylindern in den Ölbehälter fließen. Dadurch ist eine Notbetätigung des Verdecks möglich.



Systementlüftung

Wurden Reparaturen am Hydrauliksystem durchgeführt, so ist keine Entlüftung notwendig. Das Hydrauliksystem entlüftet sich beim Betätigen selbstständig.

Hydraulikzylinder

Es kommen doppelt wirkende Hydraulikzylinder zum Einsatz. Diese können entsprechend dem Bewegungsablauf von beiden Seiten angesteuert werden und wirken in zwei Arbeitsrichtungen.

Magnetventil

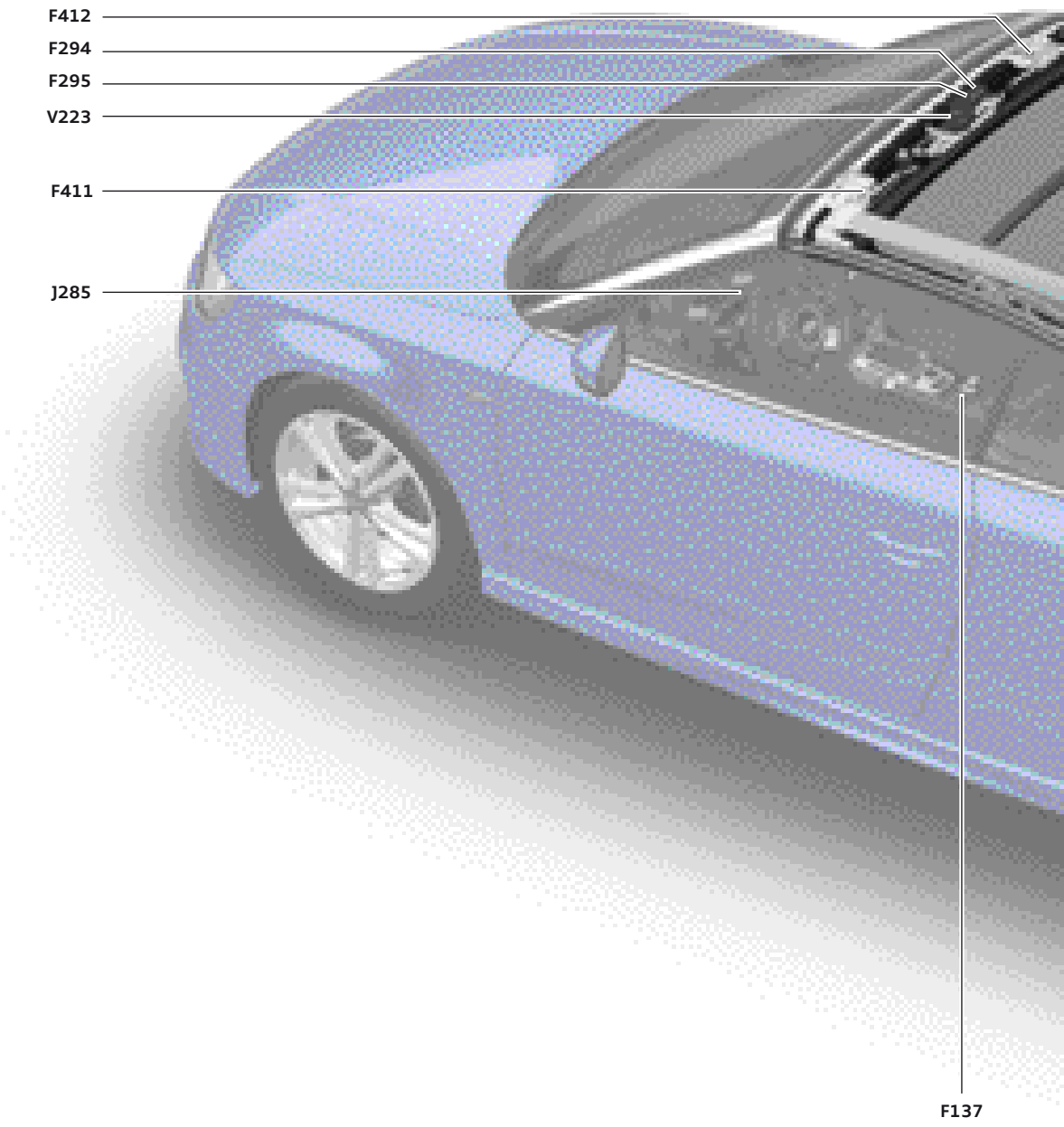
Es sind 3/2 Wegeventile (3 Anschlüsse und 2 Schaltstellungen) mit elektromagnetischer Betätigung und Rückstellung durch Federkraft verbaut. Im stromlosen Zustand fließt das Öl aus den Zylindern in den Tank und im bestromten Zustand fließt das Öl von der Pumpe zu den Zylindern.

Die Ventile werden für 5 Minuten vom Steuergerät angesteuert. Eine Notbetätigung ist direkt nach Abschaltung der Ventile möglich. Im stromlosen Zustand wird das Hydrauliksystem drucklos und das Verdeck sinkt in sich zusammen.

Verdecksteuerung

Einbauorte der Verdecksteuerung

Auf diesen beiden Seiten erhalten Sie einen Überblick über die zum System gehörenden Bauteile.



Legende

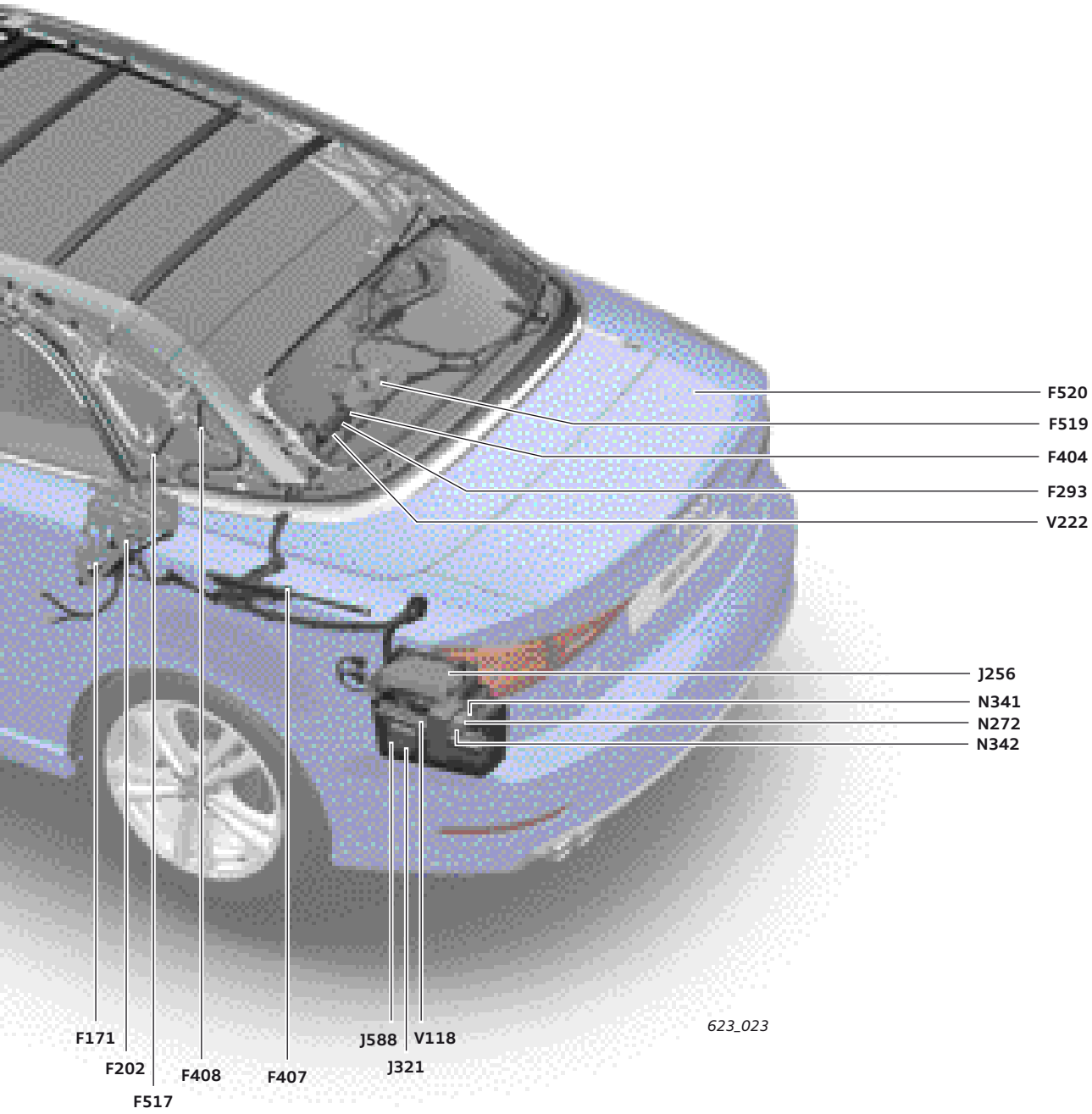
E137 Taster für Verdeckbetätigung

F171 Schalter für Verdeck abgelegt
F202 Schalter für Verdeck vorn
F293 Schalter für Verdeckkastendeckel-Verschluss entriegelt
F294 Schalter für Verdeckverriegelung offen
F295 Schalter für Verdeckverriegelung geschlossen
F404 Schalter für Verdeckkastendeckel-Verschluss verriegelt
F407 Schalter für Verdeckkastendeckel auf
F408 Schalter für Spannbügel oben
F411 Schalter für Verdeck geschlossen links
F412 Schalter für Verdeck geschlossen rechts
F517 Schalter für Spannbügel unten
F519 Schalter für Verdeckkastendeckel geschlossen
F520 Schalter für Verdeckkastenwanne unten

J256 Steuergerät für Verdeckbetätigung
J285 Steuergerät im Schalttafeleinsatz (Grafik für Verdeckzustand)
J321 Relais1 für Hydraulikpumpe bei Verdeckbetätigung
J588 Relais 2 für Hydraulikpumpe bei Verdeckbetätigung

N272 Ventil 1 für automatisches Verdeck
N341 Ventil 2 für automatisches Verdeck
N342 Ventil 3 für automatisches Verdeck

V118 Hydraulikpumpe für Verdeckbetätigung
V222 Motor für Verdeckkastendeckel-Verschluss
V223 Motor für Verdeckverriegelung



623_023

Bedienung Verdeck

Im Audi A3 Cabriolet ’14 erfolgt das Öffnen und Schließen des Verdecks durch ein elektrohydraulisches System.
Das Audi A3 Cabriolet ’14 besitzt im Gegensatz zu seinem Vorgänger einen Verdeckkastendeckel. Der Verdeckkasten wird von dem Verdeckkastendeckel vollständig abgedeckt.

Gegenstände die während des Verdecklaufs auf dem Verdeckkastendeckel oder im Verdeckkasten abgelegt sind, können zu Beschädigungen am Fahrzeug führen. Das Verdeck wird ausschließlich als vollautomatisches Verdeck angeboten. Als Option ist es auch als Akustikverdeck bestellbar. Das Akustikverdeck ist besser wärme- und akustikisoliert als das Serienverdeck.

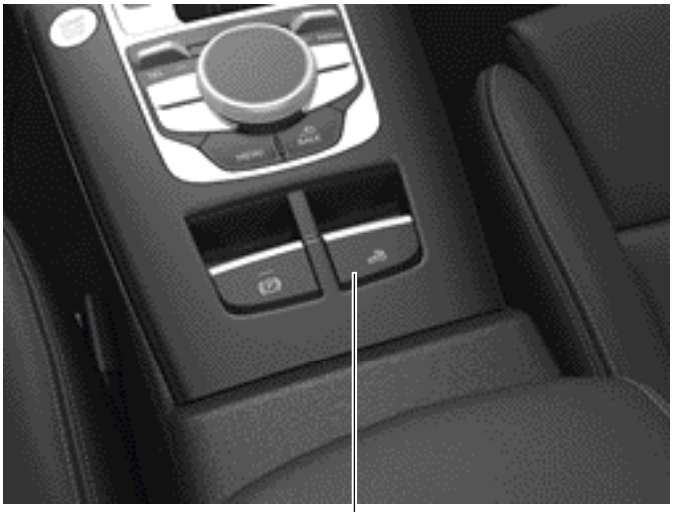
Servicestellung Verdeck und Verdeckkastendeckel

Das Hydrauliksystem wird circa 5 Minuten nach der letzten Betätigung drucklos. Hierbei kann das Verdeck in sich zusammen sinken und der Verdeckkastendeckel zufallen. Wenn am Verdecksystem gearbeitet wird, besteht aufgrund beweglicher Teile Verletzungsgefahr.

Deshalb muss vor Arbeiten am Verdecksystem der Hydraulikdruck abgebaut und die Servicestellung hergestellt werden – für nähere Informationen siehe Seite 13 „Verdeckkastendeckel/Servicestellung“ und den Reparaturleitfaden.

Grundlegendes zum Taster für Verdeckbetätigung E137

Durch Ziehen des Tasters für Verdeckbetätigung E137 wird der Öffnungsvorgang des Verdecks eingeleitet. Damit sich das Verdeck vollständig öffnet, muss der Taster bis zum Ende des Öffnungsvorgangs dauernd gezogen werden. Wird der Taster losgelassen, stoppt der Verdecklauf augenblicklich. Wird der Taster wieder gezogen, wird der Verdecklauf in Richtung „Öffnen“ fortgesetzt.
Wenn der Taster gedrückt wird, schließt sich das Verdeck.
Auch beim Schließvorgang muss der Taster ständig betätigt (gedrückt) werden.
Wenn das Verdeck geschlossen ist und der Taster zum Öffnen des Verdecks gezogen und danach sofort wieder losgelassen wird, senken sich alle Seitenscheiben auf ein definiertes Maß. Der Verdecklauf startet nicht.
Wird der Taster nun innerhalb der nächsten 5 Sekunden dauerhaft gedrückt, schließen sich die Seitenscheiben wieder.
In einigen Ländern, zum Beispiel USA, ist die Funktion wegen der Gesetzeslage nicht gegeben.



623_024

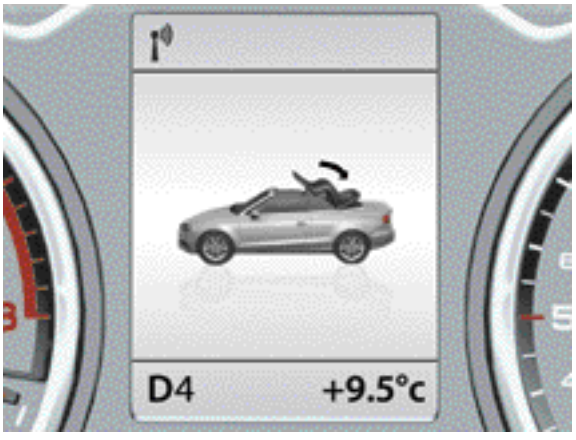
Tasters für Verdeckbetätigung E137

Grafische Anzeigen für Verdecklauf im Schalttafeleinsatz J285

Beim Audi A3 Cabriolet ’14 hat sich das Anzeigekonzept des Verdecklaufs geändert. Die separate Kontrollleuchte für den Verdeckbetrieb ist entfallen. Stattdessen wird der Verdecklauf jetzt grafisch angezeigt. Je nach Ausführung des Schalttafeleinsatzes erfolgen die Anzeigen monochrom oder farbig.

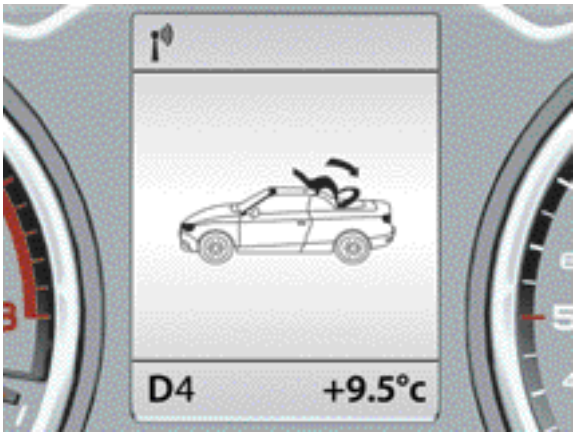
Sobald der Verdecklauf in Richtung „Öffnen“ oder „Schließen“ gestartet wird, erscheint eine grafische Anzeige im Schalttafeleinsatz J285, die das Fahrzeug mit dem Verdeck darstellt.

Ein gebogener Pfeil über dem Verdeck gibt die Richtung des Verdecklaufs an. Wenn die Pfeilspitze nach hinten zeigt, öffnet sich das Verdeck. Wenn die Pfeilspitze nach vorne zeigt, schließt sich das Verdeck.



Verdecklauf „Öffnen“

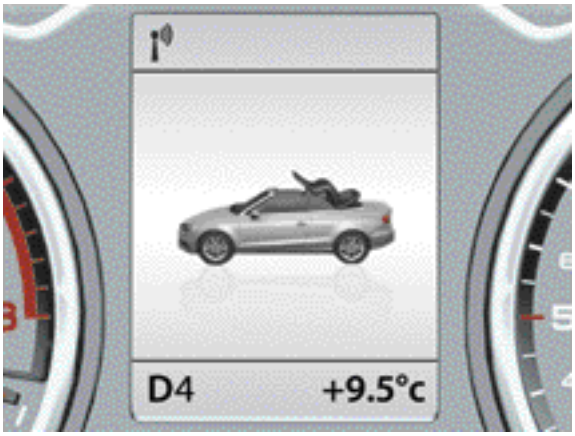
623_025



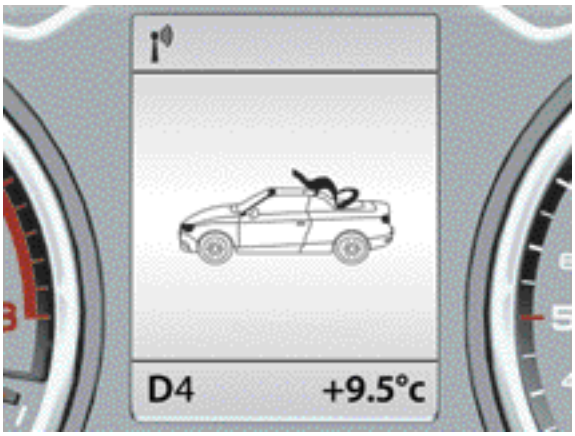
Verdecklauf „Öffnen“

623_026

Wenn kein Pfeil über dem Verdeck angezeigt wird, wurde der Verdecklauf zwar eingeleitet aber abgebrochen. Somit befindet sich das Verdeck in einer Zwischenposition.

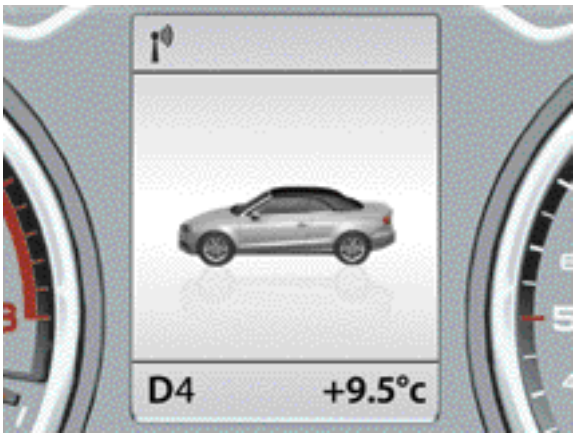


Verdecklauf abgebrochen, Zwischenposition *623_027*

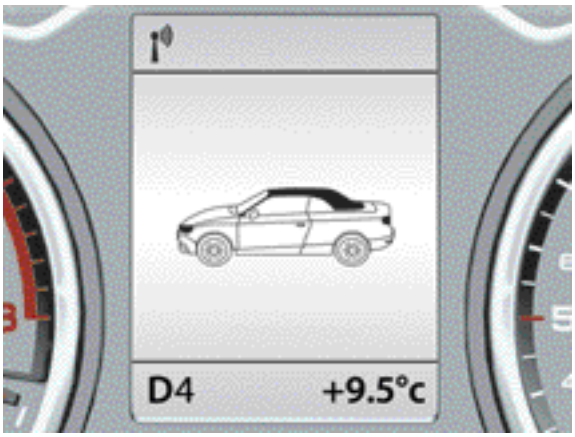


Verdecklauf abgebrochen, Zwischenposition *623_028*

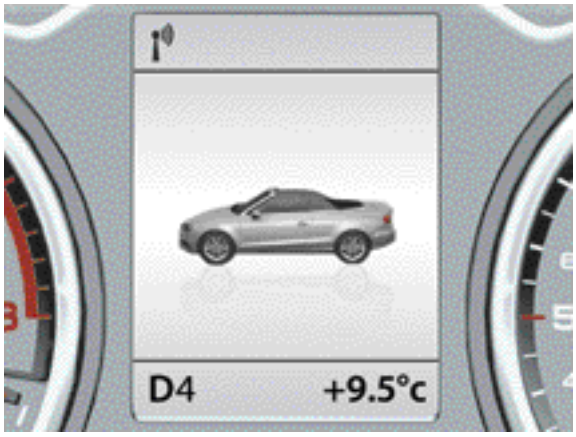
Wenn der Verdecklauf beendet ist, wird für circa 2 Sekunden der Zustand des Verdecks (geöffnet oder geschlossen) angezeigt. Gleichzeitig ertönt ein akustisches Signal.



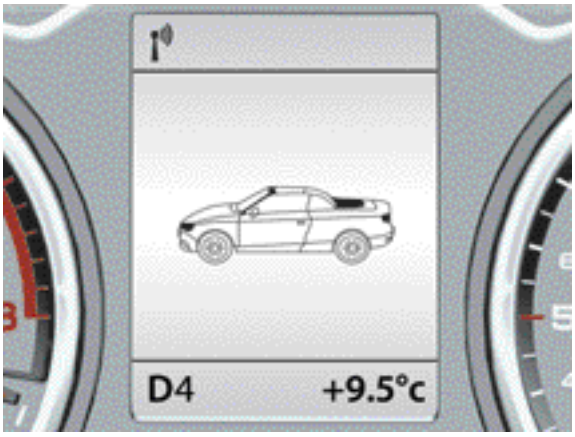
Verdecklauf beendet, Verdeck geschlossen *623_029*



Verdecklauf beendet, Verdeck geschlossen *623_030*



Verdecklauf beendet, Verdeck geöffnet *623_051*



Verdecklauf beendet, Verdeck geöffnet *623_052*

Wenn ein Verdecklauf nicht möglich ist, wird das im Schalttafeleinsatz optisch und akustisch angezeigt.
Hierbei gibt es eine Warnung und 9 Hinweise.

Die Warnung wird ausgegeben wenn sich das Verdeck in einer Zwischenposition befindet, gleichzeitig ein statischer Eintrag im Ereignisspeicher vorliegt und die Geschwindigkeit auf über 5 km/h steigt.

Anzeige der Warnung beim farbigen Schalttafeleinsatz:



623_031

Anzeige der Warnung beim monochromen Schalttafeleinsatz:



623_032

Die anderen Gründe, die dazu führen können, dass ein Verdecklauf nicht möglich ist, werden als Hinweise angezeigt.

Anzeigen der Hinweise im Schalttafeleinsatz:

- Bei den Hinweisen wird die gelbe Zentralkontrollleuchte NICHT eingeschaltet.
- Bei den Hinweisen wird in der Statuszeile das Fahrzeug-Verdeck-Symbol im farbigen, wie im monochromen Schalttafeleinsatz in weiß angezeigt.
- Die Hinweistexte werden NICHT in den Reiter für Fahrerhinweise und Kontrollleuchten aufgenommen.

Wenn das Verdeck in einer Endlage (geöffnet oder geschlossen) steht und erneut ein Verdecklauf in die gleiche Richtung der Endlage eingeleitet wird, werden „keine“ Aktionen bzw. Meldungen veranlasst.

Voraussetzungen damit die Meldungen aktiviert werden:
Die Gepäckraumklappe ist offen und der Taster für Verdeckbetätigung wird betätigt.



623_033

Die Verdeckkastenwanne ist oben und der Taster für Verdeckbetätigung wird in Richtung „Öffnen“ betätigt.



623_034

Das Verdeck befindet sich in einer Endlage (geöffnet oder geschlossen), die Geschwindigkeit ist größer 50 km/h und der Taster für Verdeckbetätigung wird betätigt.



623_035

Es besteht ein aktiver Verdecklauf und die Geschwindigkeit steigt auf über 50 km/h

oder

das Verdeck steht in einer Zwischenposition und die Geschwindigkeit steigt auf über 50 km/h.



623_036

Die Außentemperatur ist kälter als -15 °C, das Verdeck ist geschlossen und der Taster für die Verdeckbetätigung wird in Richtung „Öffnen“ betätigt.

Ein offenes Verdeck kann auch bei Temperaturen unter -15°C geschlossen werden.



623_037

Es ist ein statisches Ereignis im Steuergerät für Verdeckbetätigung eingetragen und der Taster wird betätigt.



623_038

Die Batteriespannung vom Fahrzeug hat einen bestimmten Wert unterschritten. Die Zündung ist an aber der Motor ist aus und der Taster für Verdeckbetätigung wird betätigt.



623_039

Der Überlastschutz ist aktiv und der Taster für Verdeckbetätigung wird betätigt.



623_040

Es ist ein statisches Ereignis im Steuergerät für Verdeckbetätigung eingetragen, eine Endlage (geöffnet oder geschlossen) ist erreicht und der betätigte Taster für Verdeckbetätigung wird losgelassen.



623_041

Funktionsablauf beim Öffnen des Verdecks

Damit das Verdeck geöffnet werden kann, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- die Fahrzeuggeschwindigkeit darf max. 50 km/h betragen
- die Zündung muss eingeschaltet sein
- die Außentemperatur muss über -15 °C betragen
- die Verdeckkastenwanne muss sich in der unteren Position befinden
- die Gepäckraumklappe muss geschlossen sein
- die Batteriespannung muss ausreichend sein

Ausgangssituation: Das Verdeck ist geschlossen

Unter der Annahme, dass alle Voraussetzungen erfüllt sind und der Taster für Verdeckbetätigung E137 dauerhaft gezogen wird, öffnen sich zuerst die Seitenscheiben auf ein bestimmtes Maß.



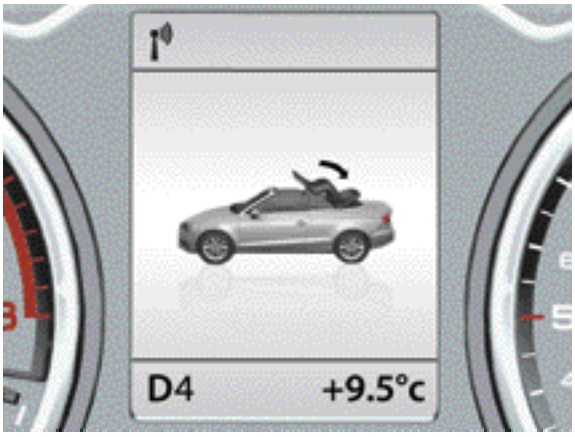
623_042

Taster für Verdeckbetätigung E137

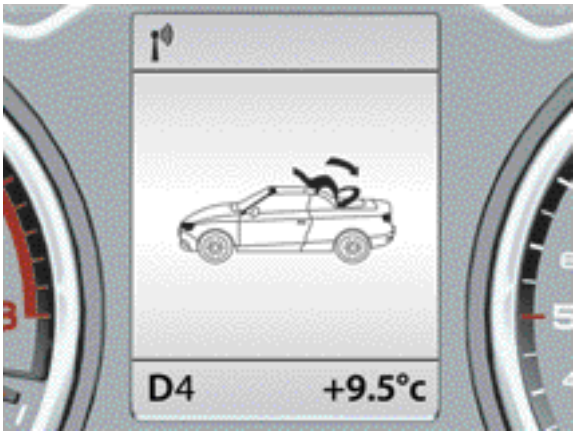


623_043

Anschließend erscheint eine grafische Anzeige im Schalttafeleinsatz J285, die das Fahrzeug mit dem Verdeck und einem gebogenen Pfeil darstellt. Die Pfeilspitze zeigt nach hinten.



Verdecklauf in Richtung „Öffnen“ 623_044



Verdecklauf in Richtung „Öffnen“ 623_045

Gleichzeitig ist der Taster für Entriegelung in Heckklappengriff E234 ohne Funktion.
Somit kann die Gepäckraumklappe nicht mehr geöffnet werden.

Falls die Heckscheibenheizung eingeschaltet ist, wird sie ausgeschaltet. Das Einschalten der Heckscheibenheizung ist nur möglich, wenn das Verdeck vollständig geschlossen ist.

Als Nächstes fahren die Fanghaken der Schlossoberteile im Bereich des Scheibenrahmens auf. Gleichzeitig beginnt sich der Spannbügel aufzustellen.



623_046

Zur gleichen Zeit öffnet der Motor für Verdeckkastendeckel-Verschluss V222 den Verdeckkastendeckel. Der Spannbügel stellt sich komplett auf. Der Verdeckkastendeckel öffnet sich vollständig.



623_047

Das Verdeck läuft nach hinten und legt sich in der Verdeckkastenwanne ab. Währenddessen fahren die Fanghaken wieder zu.



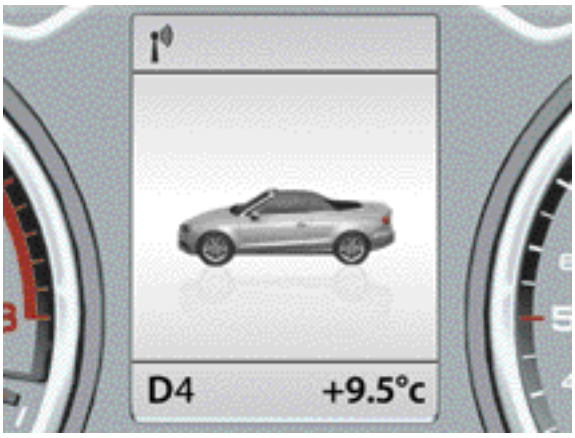
623_048

Danach schließt sich der Verdeckkastendeckel und der Motor für Verdeckkastendeckel-Verschluss verriegelt den Verdeckkastendeckel.



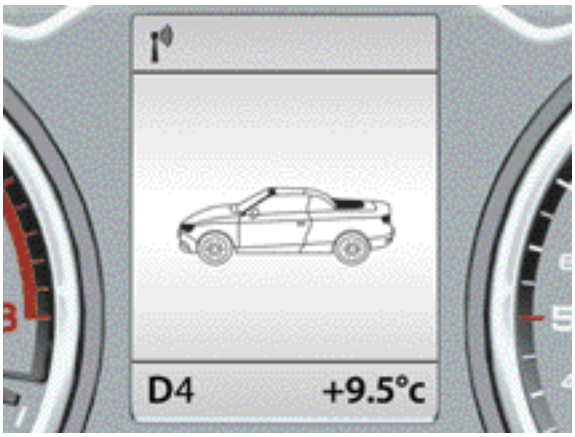
623_049

Ein akustisches Signal, sowie eine grafische Anzeige im Schalttafeleinsatz J285 zeigen an, dass der Verdecklauf beendet und das Verdeck vollständig geöffnet ist.



Verdecklauf beendet, Verdeck offen

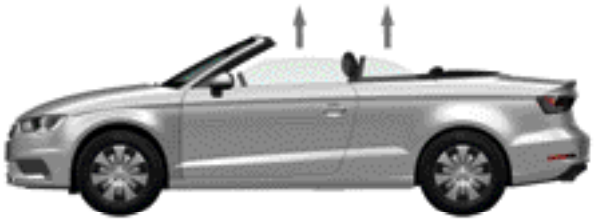
623_051



Verdecklauf beendet, Verdeck offen

623_052

Als Letztes fahren die Seitenscheiben vollständig nach oben und die Gepäckraumklappe kann wieder geöffnet werden.



623_050

Funktionsablauf beim Schließen des Verdecks

Damit das Verdeck geschlossen werden kann, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- die Fahrzeuggeschwindigkeit darf max. 50 km/h betragen
- die Zündung muss eingeschaltet sein
- die Gepäckraumklappe muss geschlossen sein
- die Batteriespannung muss ausreichend sein

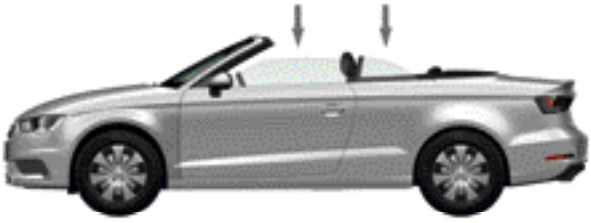
Ausgangssituation: Das Verdeck ist offen

Der Taster für Verdeckbetätigung E137 wird dauerhaft gedrückt. Zuerst öffnen sich die Seitenscheiben auf ein bestimmtes Maß.



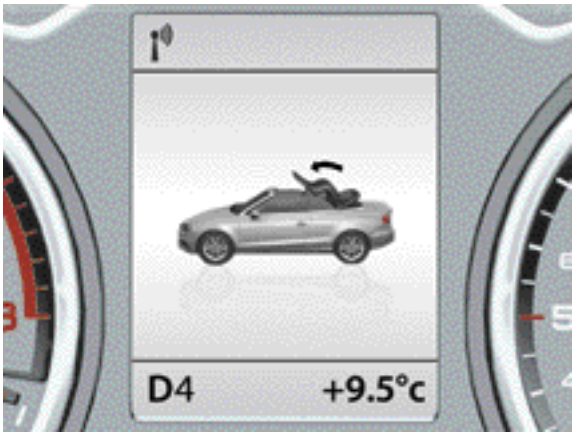
623_042

Taster für Verdeckbetätigung E137

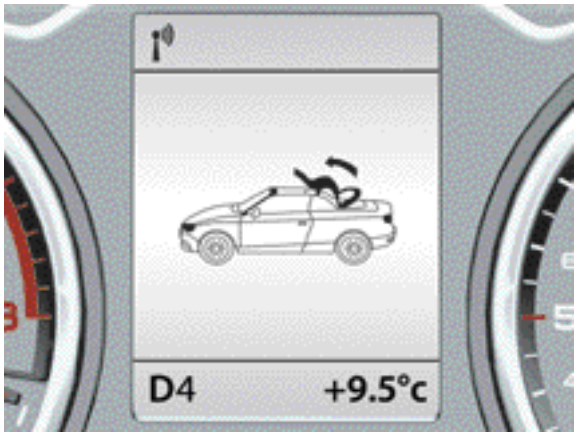


623_046a

Anschließend erscheint eine grafische Anzeige im Schalttafeleinsatz J285, die das Fahrzeug mit dem Verdeck und einem gebogenen Pfeil darstellt. Die Pfeilspitze zeigt nach vorn.



Verdecklauf Richtung „Schließen“ *623_053*



Verdecklauf Richtung „Schließen“ *623_054*

Zur selben Zeit ist der Taster für Entriegelung in Heckklappengriff E234 ohne Funktion. Somit kann die Gepäckraumklappe nicht mehr geöffnet werden.

Der Motor für Verdeckkastendeckel-Verschluss V222 entriegelt den Verdeckkastendeckel und der Verdeckkastendeckel öffnet sich komplett.



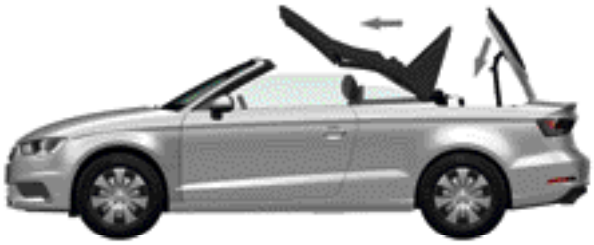
623_046b

Das Verdeck läuft aus dem Verdeckkasten und die Fanghaken der Schlossoberteile am Verdeck öffnen sich.



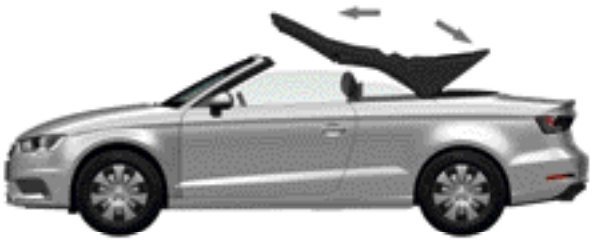
623_046c

Der Spannbügel fährt in die obere Position und der Verdeckkastendeckel schließt sich komplett. Der Motor für Verdeckkastendeckel-Verschluss verriegelt den Verdeckkastendeckel.



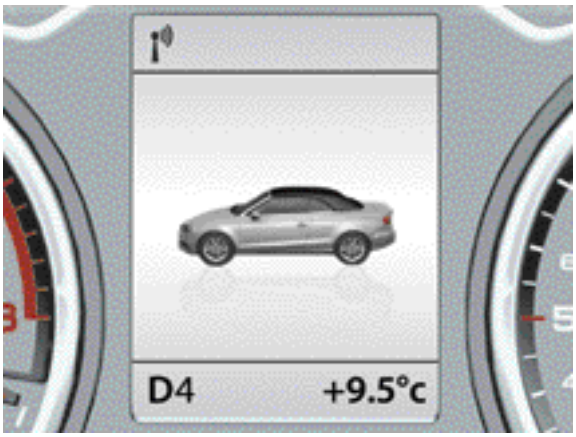
623_046d

Das Verdeck läuft weiter bis es am Scheibenrahmen aufliegt. Gleichzeitig fährt der Spannbügel nach unten. Danach verriegeln die Fanghaken das Verdeck.

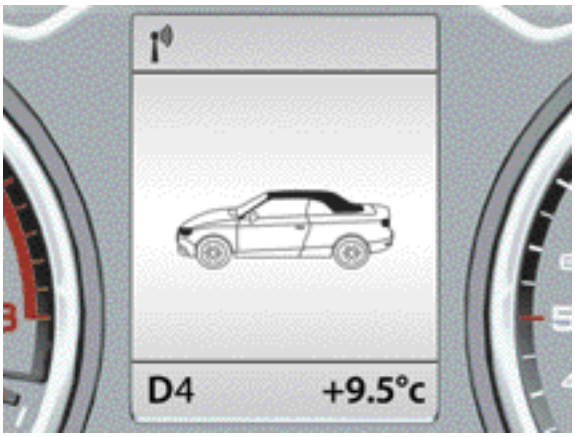


623_046e

Ein akustisches Signal sowie die grafische Anzeige im Schalttafeleinsatz J285 zeigen an, dass der Verdecklauf beendet und das Verdeck vollständig geschlossen ist.



Verdecklauf beendet, Verdeck geschlossen *623_055*



Verdecklauf beendet, Verdeck geschlossen *623_056*

Wenn der Taster für Verdeckbetätigung E137 weiterhin gedrückt wird, schließen sich die Seitenscheiben. In einigen Ländern ist die Funktion wegen der Gesetzeslage nicht gegeben.

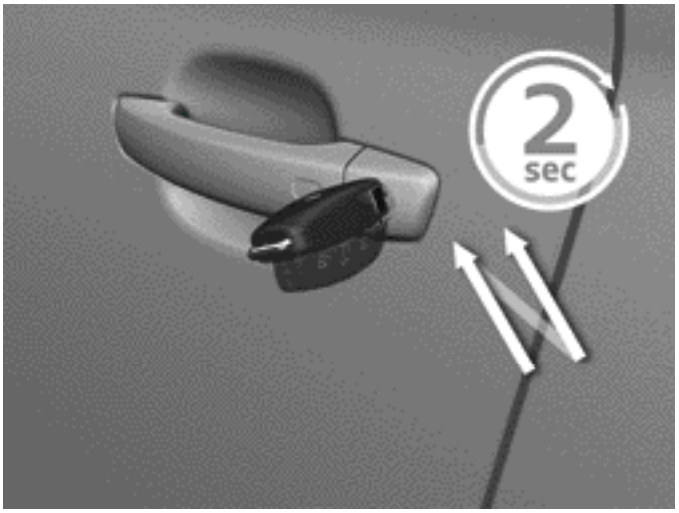
Die Gepäckraumklappe kann wieder geöffnet und die Heckscheibenheizung kann wieder eingeschaltet werden.

Verdeck mit dem Fahrzeugschlüssel am Schließzylinder der Fahrertür öffnen

Das Verdeck kann auch mit dem Fahrzeugschlüssel geöffnet werden. Hierfür müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- die Fahrzeuggeschwindigkeit muss 0 km/h sein
- die Gepäckraumklappe muss geschlossen sein
- die Batteriespannung muss ausreichend sein
- die Verdeckkastenwanne muss sich in der unteren Position befinden
- die Außentemperatur muss mehr als -15 °C betragen

Zum Öffnen des Verdecks zuerst das Fahrzeug mit dem Funkschlüssel entriegeln. Anschließend den Fahrzeugschlüssel in den Schließzylinder der Fahrertür stecken und in Richtung „Öffnen“ drehen.
Wenn nun innerhalb von 2 Sekunden der Fahrzeugschlüssel erneut in Richtung „Öffnen“ gedreht und in dieser Stellung gehalten wird, startet der Verdecklauf. Während des Verdecklaufs muss der Fahrzeugschlüssel ständig in der „Öffnen“ Position gehalten werden. Wenn der Fahrzeugschlüssel losgelassen wird, stoppt der Verdecklauf augenblicklich. Um das Öffnen des Verdecklaufs wieder aufzunehmen, muss der Fahrzeugschlüssel erneut in Richtung „Öffnen“ betätigt und festgehalten werden. Wenn der Fahrzeugschlüssel in Richtung „Schließen“ gedreht und gehalten wird, schließt sich das Verdeck wieder.



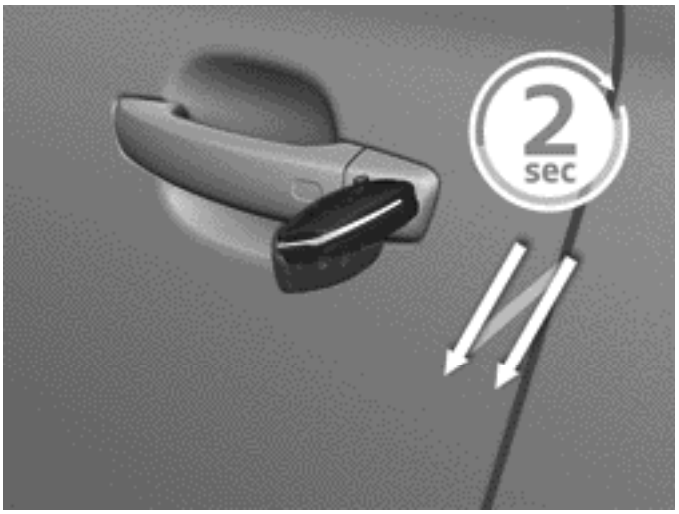
623_057

Verdeck mit dem Fahrzeugschlüssel am Schließzylinder der Fahrertür schließen

Das Verdeck kann auch mit dem Fahrzeugschlüssel geschlossen werden. Hierfür müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- die Fahrzeuggeschwindigkeit muss 0 km/h sein
- die Gepäckraumklappe muss geschlossen sein
- die Batteriespannung muss ausreichend sein

Den Fahrzeugschlüssel in den Schließzylinder der Fahrertür stecken und in Richtung „Schließen“ drehen. Wenn nun innerhalb von 2 Sekunden der Fahrzeugschlüssel erneut in Richtung „Schließen“ gedreht und in dieser Stellung gehalten wird, startet der Verdecklauf. Während des Verdecklaufs muss der Fahrzeugschlüssel ständig in der „Schließen“ Position gehalten werden. Wenn man den Fahrzeugschlüssel loslässt, stoppt der Verdecklauf augenblicklich.
Wenn der Verdecklauf wieder aufgenommen werden soll, muss der Fahrzeugschlüssel wieder in Richtung „Schließen“ betätigt und festgehalten werden. Wenn der Fahrzeugschlüssel in Richtung „Öffnen“ gedreht und gehalten wird, öffnet sich das Verdeck wieder.



623_058

Hinweis
Wenn das Verdeck über den Fahrzeugschlüssel betätigt wird, startet der Verdecklauf verzögert.

Verdecklauf während der Fahrt

Das Verdeck kann bis zu einer Fahrzeuggeschwindigkeit von 50 km/h mit dem Taster für Verdeckbetätigung E137 geöffnet oder geschlossen werden.
Wenn die Fahrzeuggeschwindigkeit während dem Verdecklauf auf über 50 km/h ansteigt, wird der Fahrer optisch und akustisch darauf hingewiesen. Gleichzeitig wird der Verdecklauf abgebrochen und das Verdeck bleibt in der aktuellen Position stehen. Der Verdecklauf kann erst wieder bei einer Fahrzeuggeschwindigkeit von maximal 50 km/h aufgenommen werden. Hierzu muss der Taster für Verdeckbetätigung erneut dauerhaft betätigt werden.



Hinweistext *623_059*

Bei einer Fahrzeuggeschwindigkeit über 50 km/h kann kein Verdecklauf eingeleitet werden. Auch hier wird der Fahrer optisch und akustisch darauf hingewiesen.



Hinweistext *623_060*

Komponenten der Verdecksteuerung

Taster für Verdeckbetätigung E137

Den Taster für Verdeckbetätigung E137 gibt es in zwei Ausführungen. Zum einen als große und zum anderen als kleine Ausführung. Die kleine Ausführung wird verbaut, wenn das Fahrzeug mit Anfahrassistent und somit mit dem Taster für AUTO HOLD E540 ausgestattet ist.

In diesem Fall wird der Taster für den Anfahrassistenten in den freiwerdenden Platz des kleinen Tasters für Verdeckbetätigung verbaut.
Die Funktionen des großen und kleinen Tasters sind identisch.
Der Taster ist in der Mittelkonsole verbaut.



623_061

Taster für Verdeckbetätigung E137



623_062

Taster für AUTO HOLD E540

Taster für Verdeckbetätigung E137

Hallsensor

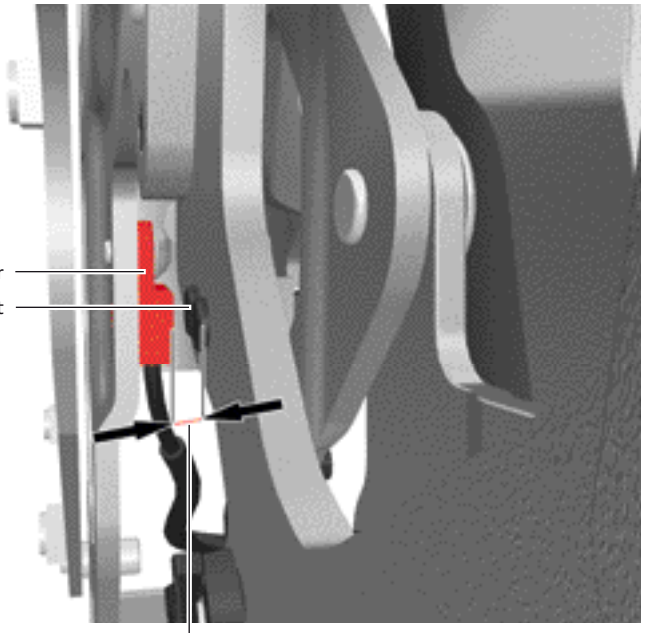
Damit ein geregelter Verdecklauf erst möglich wird, benötigt das Steuergerät für Verdeckbetätigung J256 in jeder Phase des Verdecklaufs Informationen von Sensoren und Schaltern. Die Sensoren bzw. Schalter teilen dem Steuergerät für Verdeckbetätigung J256 mit, in welcher Position sich bestimmte Teile des Verdecksystems gerade befinden. Aufgrund dieser Informationen regelt das Steuergerät für Verdeckbetätigung J256 die Aktuatoren und somit den Verdecklauf.
Folgende Hallsensoren reagieren beim Audi A3 Cabriolet ’14 auf Dauermagnete:

- Schalter für Verdeckkastenwanne unten F520
- Schalter für Verdeck geschlossen links F411
- Schalter für Verdeck geschlossen rechts F412
- Schalter für Verdeckkastendeckel geschlossen F519
- Schalter für Verdeck vorn F202
- Schalter für Verdeck abgelegt F171
- Schalter für Spannbügel oben F408

Die vorher aufgeführten Hallsensoren werden als mono- oder unipolare Hallsensoren bezeichnet. Sie reagieren auf den Südpol eines Dauermagneten.

Die Funktion eines Hall-Sensors beruht auf den sogenannten Hall-Effekt. Beim Hall-Effekt wirkt ein magnetisches Feld in einem stromdurchflossenen Leiter senkrecht zur Stromrichtung. Hierbei ergeben sich Spannungsdifferenzen. Diese Spannungsdifferenzen werden in Signale umgewandelt und vom Steuergerät für Verdeckbetätigung J256 verwendet.

Der Schaltabstand der vorher genannten Hallsensoren kann mehr als 3 mm betragen.



623_063

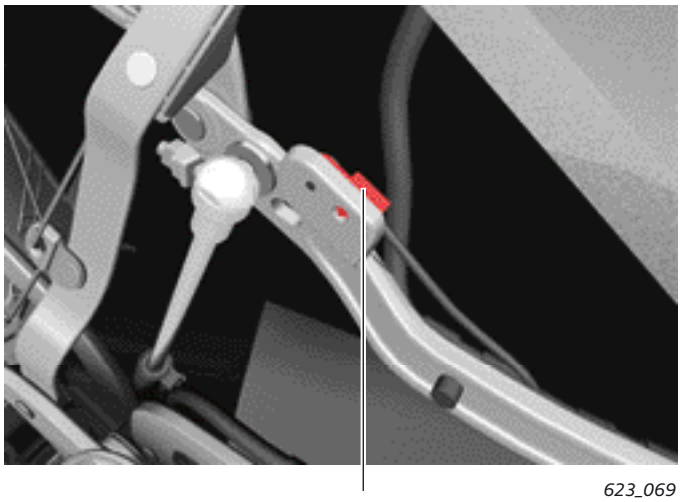
Hallsensor

Dauermagnet

Schaltabstand

Schalter für Spannbügel oben F408

Der Schalter für Spannbügel oben F408 ist in Fahrtrichtung auf der linken Fahrzeugseite, am langen Gelenkarm für den Spannbügel angebracht. Bei dem Schalter handelt es sich um einen Hallsensor. Am Gelenk, an dem der Gelenkarm befestigt ist, befindet sich ein Dauermagnet.
Wenn der Spannbügel seine oberste Position erreicht hat, liegen sich der Schalter für Spannbügel oben F408 und der Dauermagnet gegenüber. In dieser Position erkennt das Steuergerät für Verdeckbetätigung J256 „Spannbügel oben“.



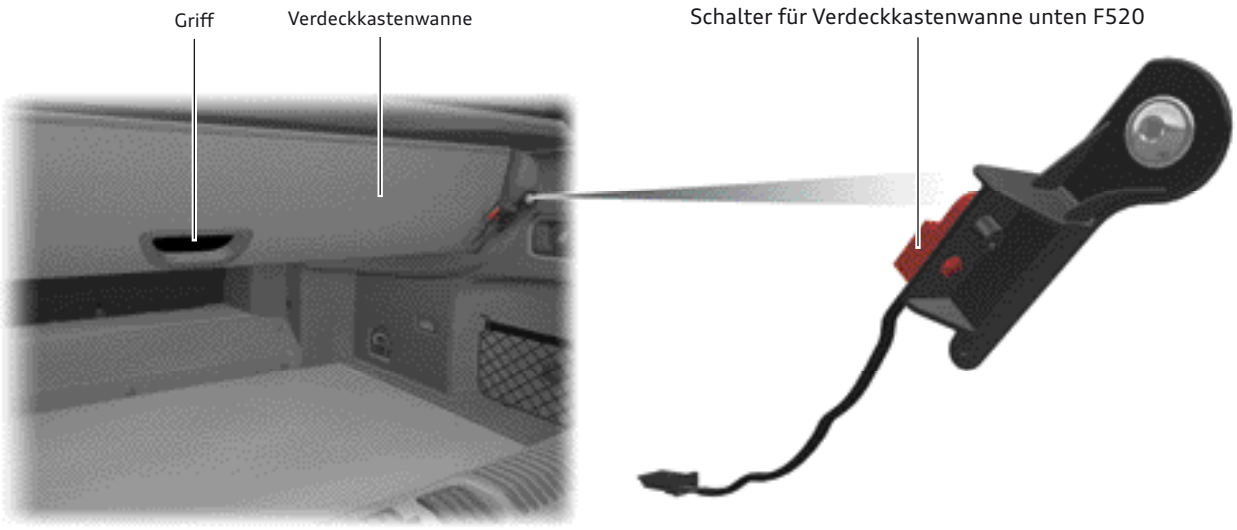
623_069

Schalter für Spannbügel oben F408

Schalter für Verdeckkastenwanne unten F520

Der Schalter für Verdeckkastenwanne unten F520 ist in Fahrtrichtung auf der rechten Fahrzeugseite, hinten an der Verdeckkastenwanne verbaut. Bei dem Schalter handelt es sich um einen Hallsensor der erkennt, wenn sich die variable Verdeckkastenwanne in der abgesenkten Position befindet. Wenn sich die variable Verdeckkastenwanne in der oberen Position befindet, kann das Verdeck nicht geöffnet werden.

Die variable Verdeckkastenwanne muss manuell betätigt werden. Sie wird durch Ziehen am Griff abgesenkt und durch Drücken angehoben. Der Vorteil der variablen Verdeckkastenwanne liegt darin, dass sich das Kofferraumvolumen bei einem geschlossenen Verdeck und angehobener Verdeckkastenwanne um circa 40 Liter erweitern lässt.

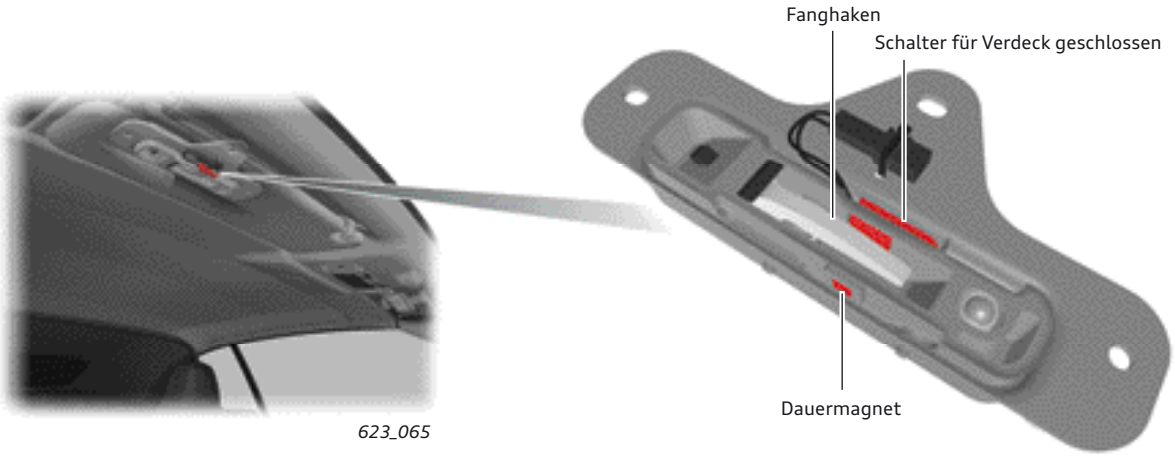


623_064

Schalter für Verdeck geschlossen links F411 und Schalter für Verdeck geschlossen rechts F412

Die Schalter für Verdeck geschlossen links F411 und rechts F412 befinden sich auf der Unterseite des linken und rechten Schlosses für Verdeckverschluss am Scheibenrahmen. Bei den Schaltern handelt es sich um Hallsensoren.

Der Motor für Verdeckverriegelung V223 ent- oder verriegelt die Fanghaken am Verdeck. Wenn die Fanghaken im Schloss verriegelt sind, senden die Schalter ein Signal, welches das Steuergerät für Verdeckbetätigung auswertet und „Fanghaken im Schloss verriegelt“ erkennt.

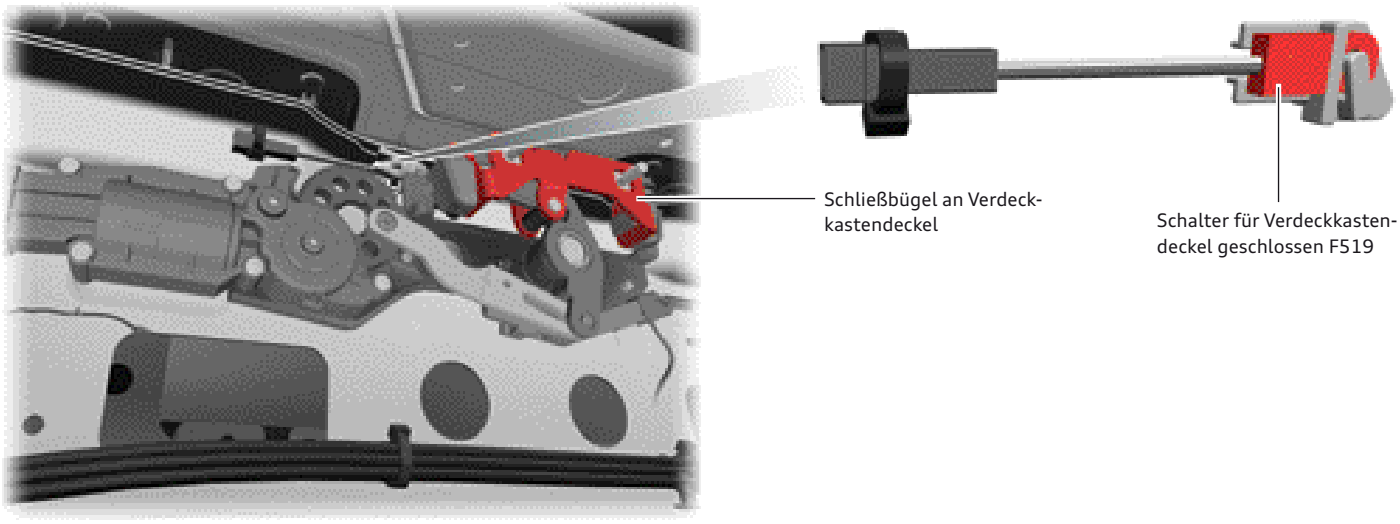


623_065

Schalter für Verdeckkastendeckel geschlossen F519

Der Schalter für Verdeckkastendeckel geschlossen F519 befindet sich am Motor für Verdeckkastendeckel-Verschluss V222. Bei dem Schalter handelt es sich um einen Hallsensor.

Am Schließbügel befindet sich ein Dauermagnet. Wenn der Verdeckkastendeckel geschlossen ist, befindet sich der Dauermagnet genau gegenüber dem Schalter F519.
Das Steuergerät für Verdeckbetätigung erkennt dann „Verdeckkastendeckel geschlossen“.

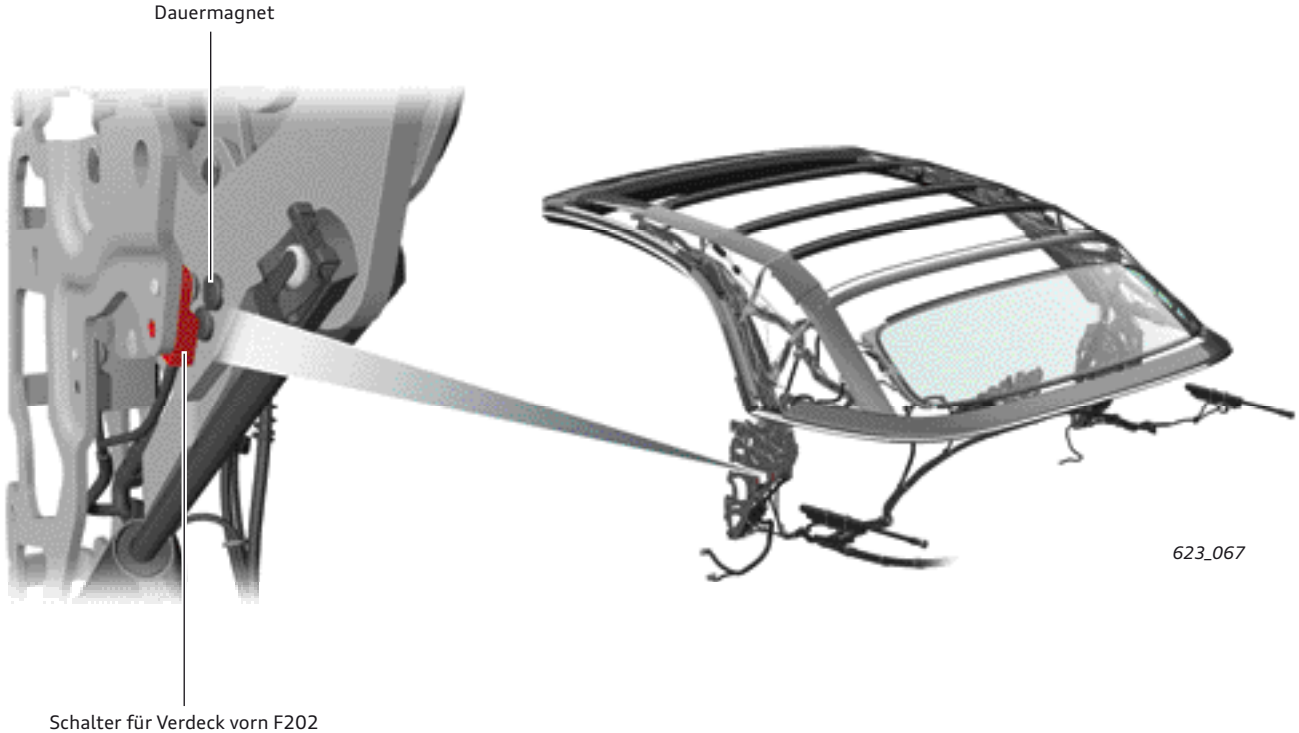


623_066

Schalter für Verdeck vorn F202

Der Schalter für Verdeck vorn F202 ist in Fahrtrichtung auf der linken Fahrzeugseite am feststehenden, karosserieseitig verschraubten Teil des Hauptlagers angebracht. Der Schalter ist in Fahrtrichtung hinten am Hauptlager befestigt. Bei dem Schalter handelt es sich um einen Hallsensor.

Am beweglichen Teil des Hauptlagers ist ein Dauermagnet befestigt. Wenn der Dauermagnet im Erfassungsbereich des Schalters zum Stehen kommt, erkennt das Steuergerät für Verdeckverriegelung „Verdeck vorn“.

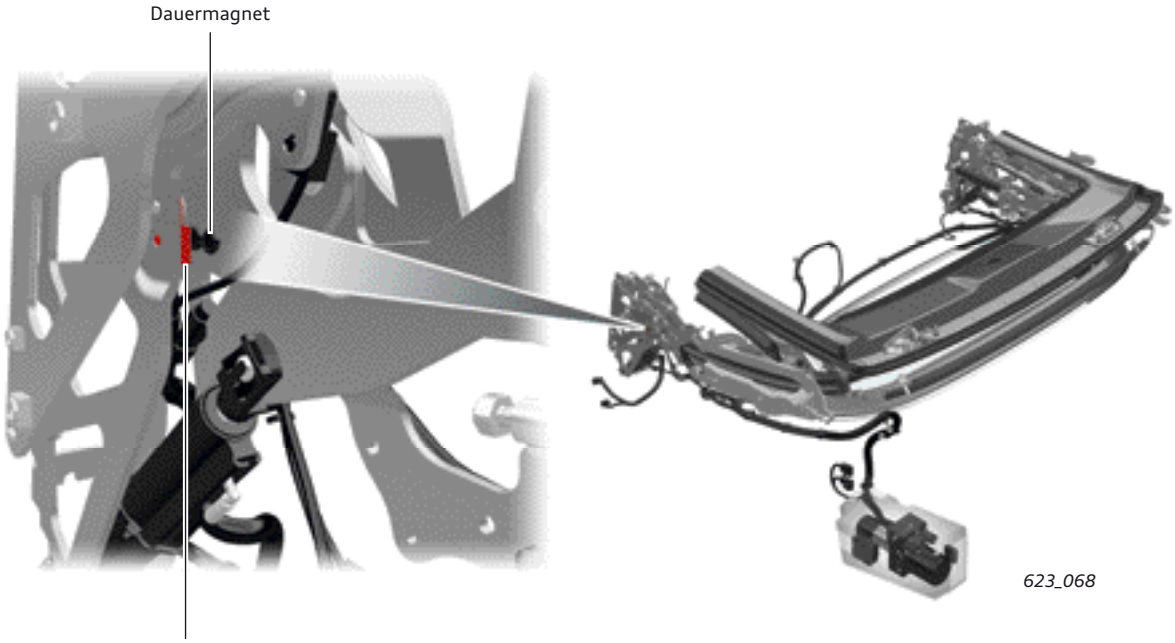


623_067

Schalter für Verdeck abgelegt F171

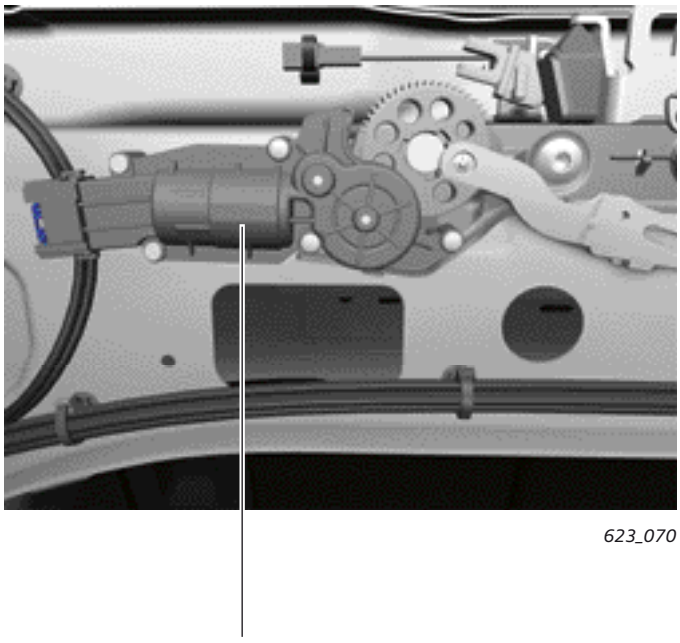
Der Schalter für Verdeck abgelegt F171 ist in Fahrtrichtung auf der linken Fahrzeugseite am feststehenden, karosserieseitig verschraubten Teil des Hauptlagers angebracht. Der Schalter ist in Fahrtrichtung „vorn“, am Hauptlager befestigt. Bei dem Schalter handelt es sich um einen Hallsensor.

Am beweglichen Teil des Hauptlagers ist ein Dauermagnet befestigt. Wenn der Dauermagnet im Erfassungsbereich des Schalters zum Stehen kommt, erkennt das Steuergerät für Verdeckverriegelung „Verdeck im Verdeckkastendeckel abgelegt“.



Motor für Verdeckkastendeckel-Verschluss V222

Der Motor für Verdeckkastendeckel-Verschluss verriegelt beziehungsweise entriegelt den Verdeckkastendeckel. Angesteuert wird der Motor V222 durch das Steuergerät für Verdeckbetätigung J256. Verbaut ist der Motor am Querträger vom Überrollschutz.

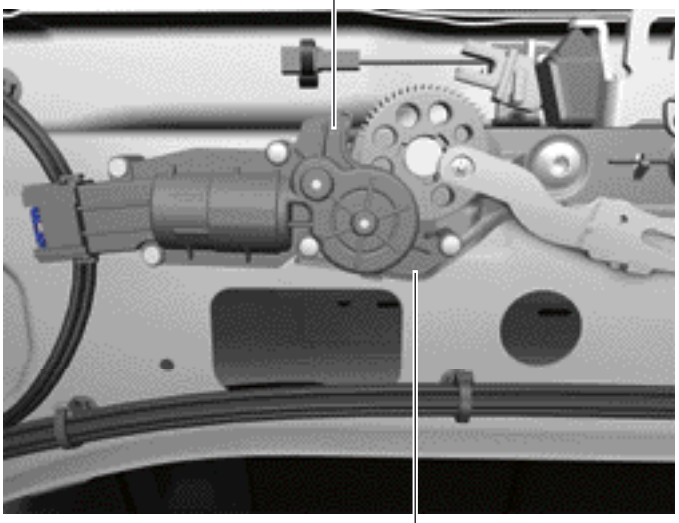


Schalter für Verdeckkastendeckel-Verschluss entriegelt F293 und Schalter für Verdeckkastendeckel-Verschluss verriegelt F404

Beide Schalter sind im Motor für Verdeckkastendeckel-Verschluss V222 integriert.

Über Noppen am Zahnsegment werden die Mikro-Schalter betätigt.

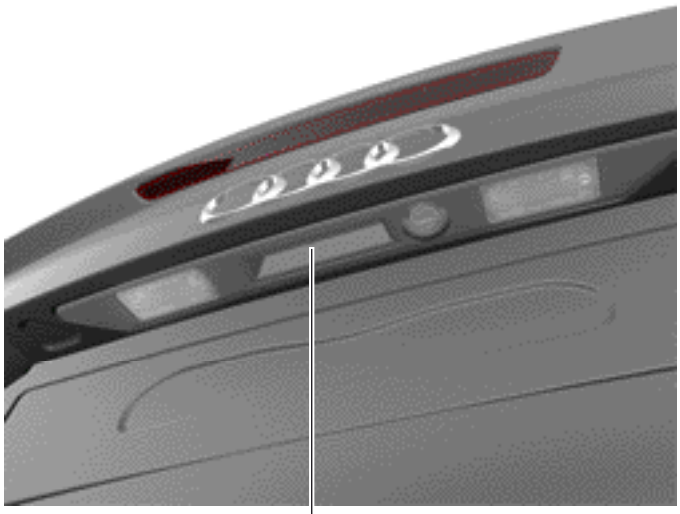
Anhand der Schalter erkennt das Steuergerät für Verdeckbetätigung J256 das der Verdeckkastendeckel-Verschluss ent- oder verriegelt ist.



623_070

Gepäckraumklappe

Ein Verdecklauf ist nur bei geschlossener Gepäckraumklappe möglich. Wenn der Verdecklauf eingeleitet wurde, unterbindet das Bordnetzsteuergerät J519, dass die Gepäckraumklappe über den Taster für Entriegelung in Heckklappengriff E234 geöffnet werden kann. Nach beendetem Verdecklauf ist der Taster für Entriegelung in Heckklappengriff E234 wieder freigegeben.



623_072

Wird bei geöffneter Gepäckraumklappe ein Verdecklauf mit dem Taster für Verdeckbetätigung E137 eingeleitet, weist die nebenstehende Grafik im Schalttafeleinsatz darauf hin, dass die Gepäckraumklappe offen und somit kein Verdecklauf möglich ist.



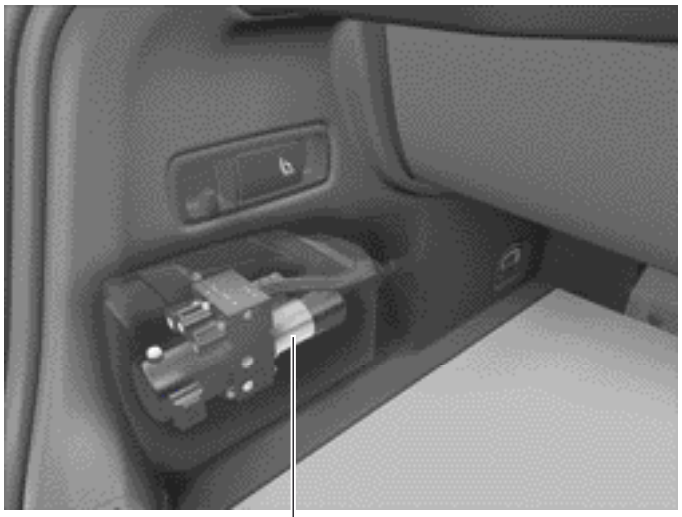
623_073

Hydraulikpumpe für Verdeckbetätigung V118

Hydraulikpumpe für Verdeckbetätigung V118 inklusive

- Relais für Hydraulikpumpe bei Verdeckbetätigung J321
- Relais 2 für Hydraulikpumpe bei Verdeckbetätigung J588
- Ventil 1 für automatisches Verdeck N272
- Ventil 2 für automatisches Verdeck N341
- Ventil 3 für automatisches Verdeck N342

Die Hydraulikpumpe ergibt mit den Relais und den Ventilen eine Einheit. Die Hydraulikpumpe ist im Kofferraum, in Fahrtrichtung links, hinter der Kofferraumverkleidung verbaut. Zur Dämmung des Geräuschniveaus beim Pumpenlauf ist die Hydraulikpumpe in einem Akustikbehälter untergebracht.

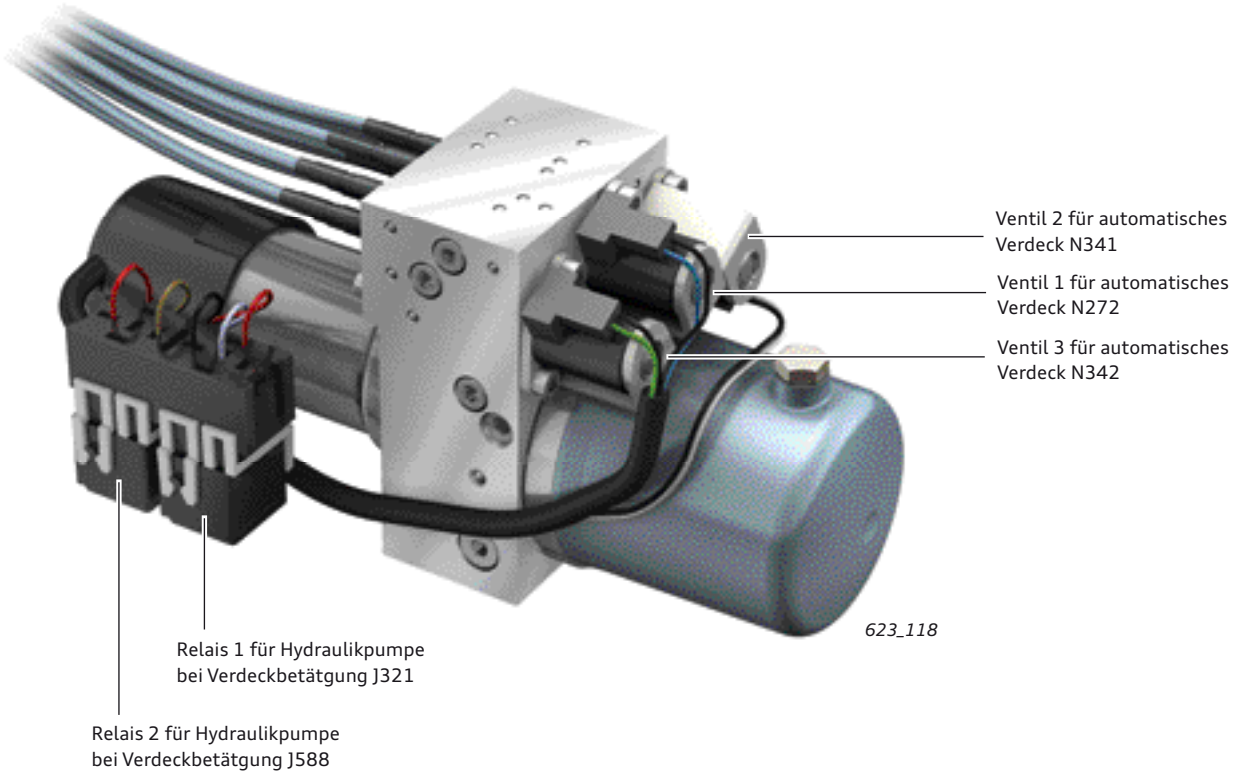


623_074

Hydraulikpumpe für Verdeckbetätigung V118

Das Steuergerät für Verdeckbetätigung J256 steuert die Hydraulikpumpe über die beiden Relais. Die Relais steuern den Rechts- beziehungsweise Linkslauf der Pumpe.

Je nach Richtung des Verdecklaufs („Öffnen“ oder „Schließen“) leiten die Ventile den Ölstrom durch die Verschlauchung in die Hydraulikzylinder.



Die Hydraulikanlage ist selbstsperrend. Das bedeutet, dass der erzeugte Druck für circa 5 Minuten in der Anlage erhalten bleibt. Nach circa 5 Minuten schaltet das System die Ventile stromlos. Das führt dazu, dass das Hydrauliksystem drucklos wird.

Wenn das Verdeck in einer Zwischenposition steht und die Hydraulikanlage drucklos wird, fällt das Verdeck je nach Lage in sich zusammen. Je nach Position des Verdeckkastendeckels wird sich auch dieser schließen. Hierbei kann das Verdeck im ungünstigsten Fall mit dem Verdeckkastendeckel kollidieren.
Bei diesem Vorgang kann es zu Beschädigungen des Verdecks oder des Verdeckkastendeckels kommen. Gleichzeitig kann es sein, dass weder der Verdeckkastendeckel, noch das Verdeck eine seiner Endlagen erreicht. Da das Steuergerät für Verdecklauf in diesem Fall unplausible Signale erhält, ist ein Verdecklauf nicht mehr möglich. Im Schalttafeleinsatz J285 wird die Meldung „Verdeck: Betätigung nicht möglich“ ausgegeben.

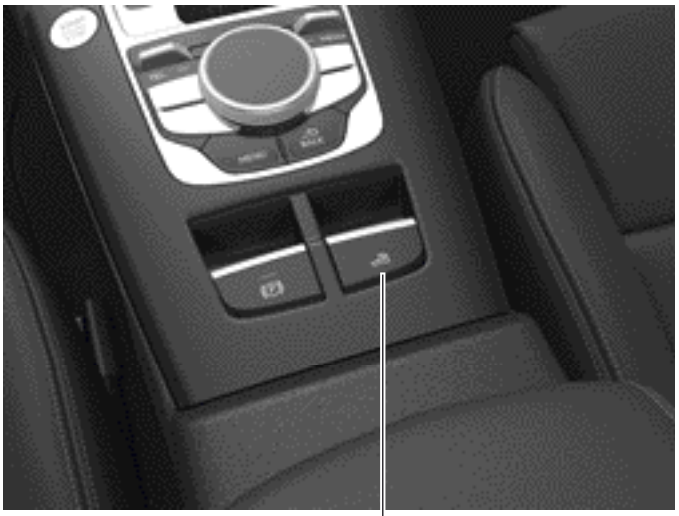
Kollision vom Verdeck und Verdeckkastendeckel



623_076

Damit ein Verdecklauf wieder möglich wird, muss manuell eine Endlage des Verdeckkastendeckels hergestellt werden. Anschließend kann der Verdecklauf wieder aufgenommen werden. Wenn die Endlage durch Öffnen des Verdeckkastendeckels erreicht wurde, muss der Verdeckkastendeckel vor dem Zufallen gesichert werden. Siehe hierzu die Beschreibung Seite 43.

Das System kann auch manuell drucklos geschaltet werden. Hierzu muss die Zündung ausgeschaltet sein und der Taster für Verdeckbetätigung E137 für circa 5 Sekunden gedrückt oder gezogen werden.



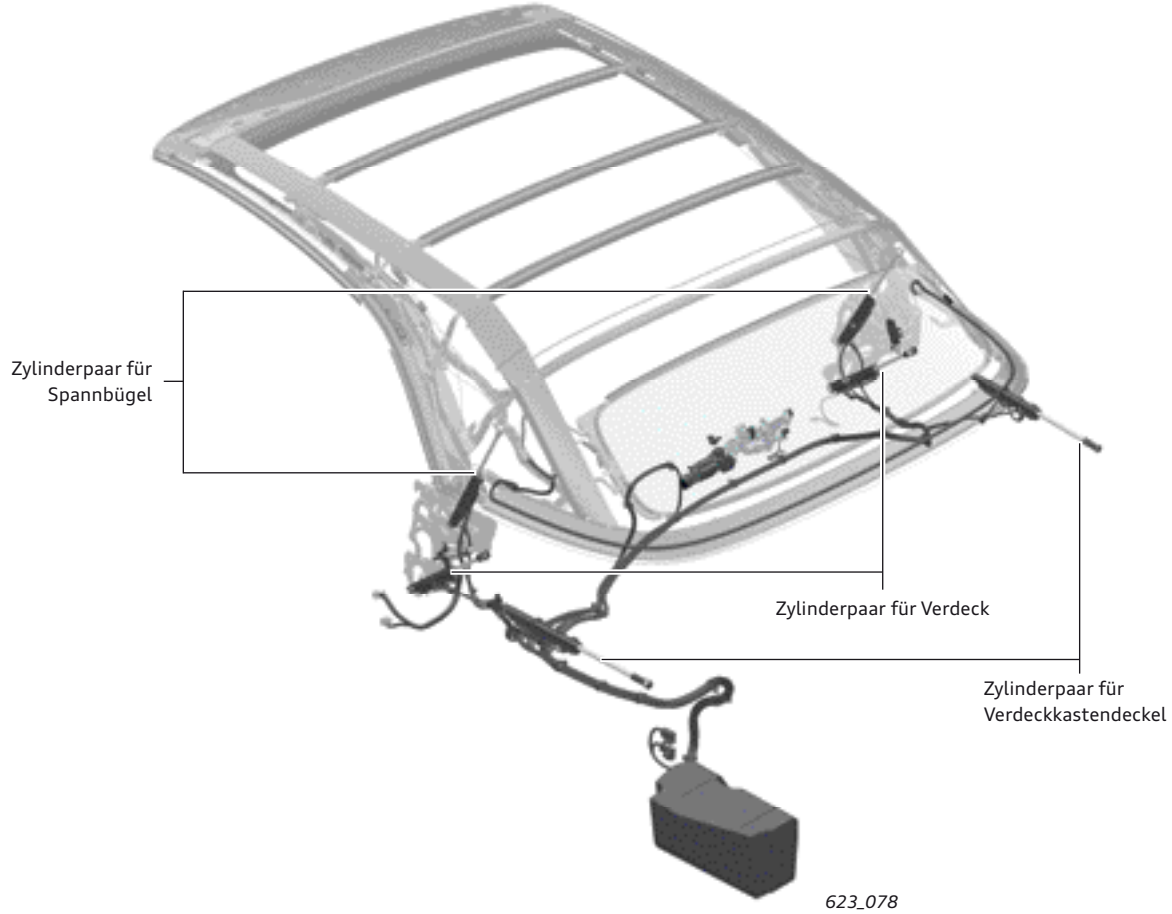
623_077

Taster für Verdeckbetätigung E137

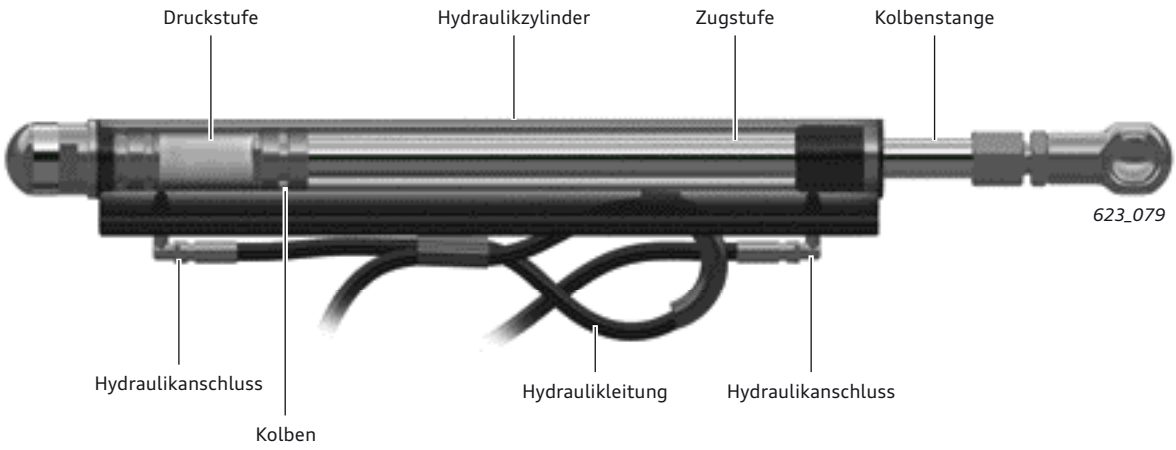
Hinweis
Verhindern Sie, dass beim Zusammensinken des Verdecks eine Kollision mit dem Verdeckkastendeckel stattfindet.

Hydraulikzylinder

Das Verdeck des A3 Cabriolet ’14 ist mit drei Hydraulikzylinderpaaren ausgestattet. Wobei zwei Zylinder für die Betätigung des Verdeckkastendeckels, zwei weitere für den Spannbügel und die letzten zwei für das Verdeck zuständig sind.



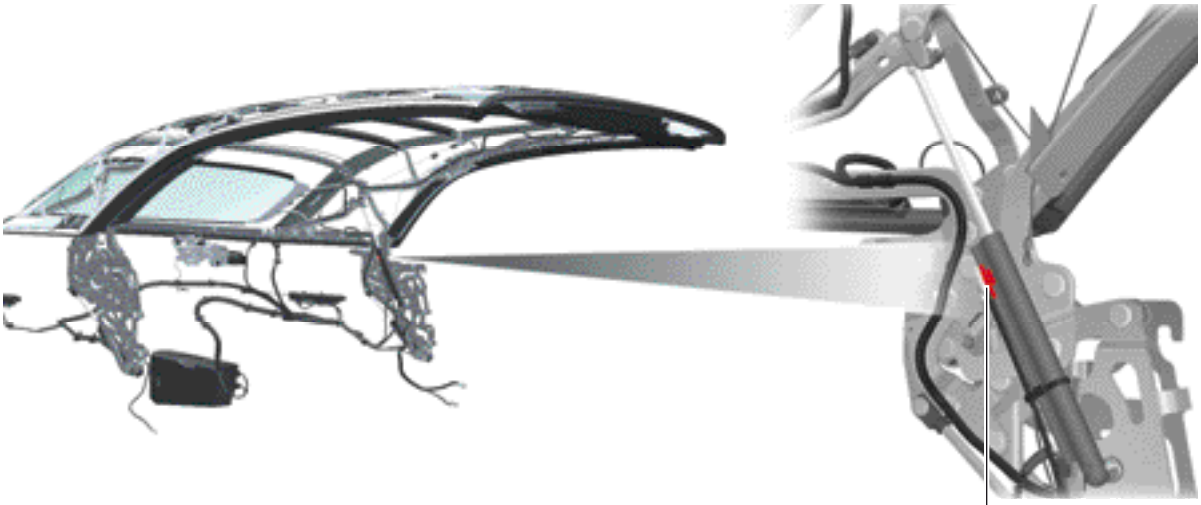
Die Hydraulikzylinder können von beiden Seiten angesteuert werden und wirken somit in zwei Arbeitsrichtungen.



Schalter für Spannbügel unten F517

Der Schalter für Spannbügel unten F517 ist in Fahrtrichtung auf der linken Fahrzeugseite im Hydraulikzylinder, der für die Bewegung des Spannbügels zuständig ist, integriert. Bei dem Sensor handelt es sich um einen Hallsensor. Der Hallsensor ist am Hydraulikzylinder verbaut und kann separat ersetzt werden.

Wenn der Spannbügel in der untersten Position steht (gespannt), ist der Zylinder ganz ausgefahren und der Hallsensor sendet ein Signal, welches das Steuergerät für Verdeckbetätigung als „Spannbügel unten“ erkennt.



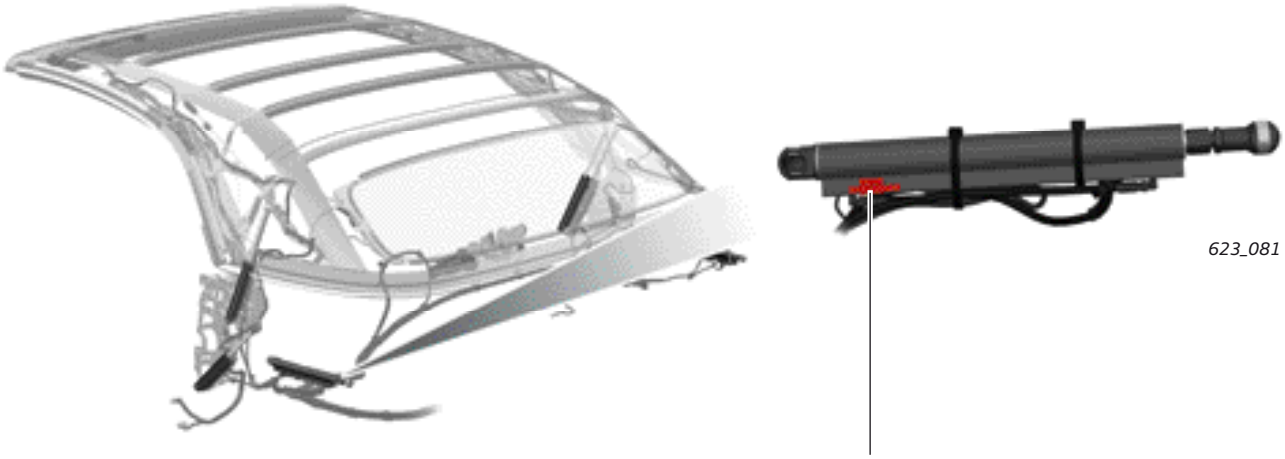
623_080

Schalter für Spannbügel unten F517

Schalter für Verdeckkastendeckel auf F407

Der Schalter für Verdeckkastendeckel auf F407 ist in Fahrtrichtung auf der linken Fahrzeugseite im Hydraulikzylinder, der für die Bewegung des Verdeckkastendeckels zuständig ist, integriert. Bei dem Schalter handelt es sich um einen Hallsensor. Der Hallsensor ist am Hydraulikzylinder verbaut und kann separat ersetzt werden.

Wenn der Verdeckkastendeckel komplett geöffnet ist, ist der Zylinder ganz eingefahren und der Hallsensor sendet ein Signal, welches das Steuergerät für Verdeckbetätigung als „Verdeckkastendeckel auf“ erkennt.

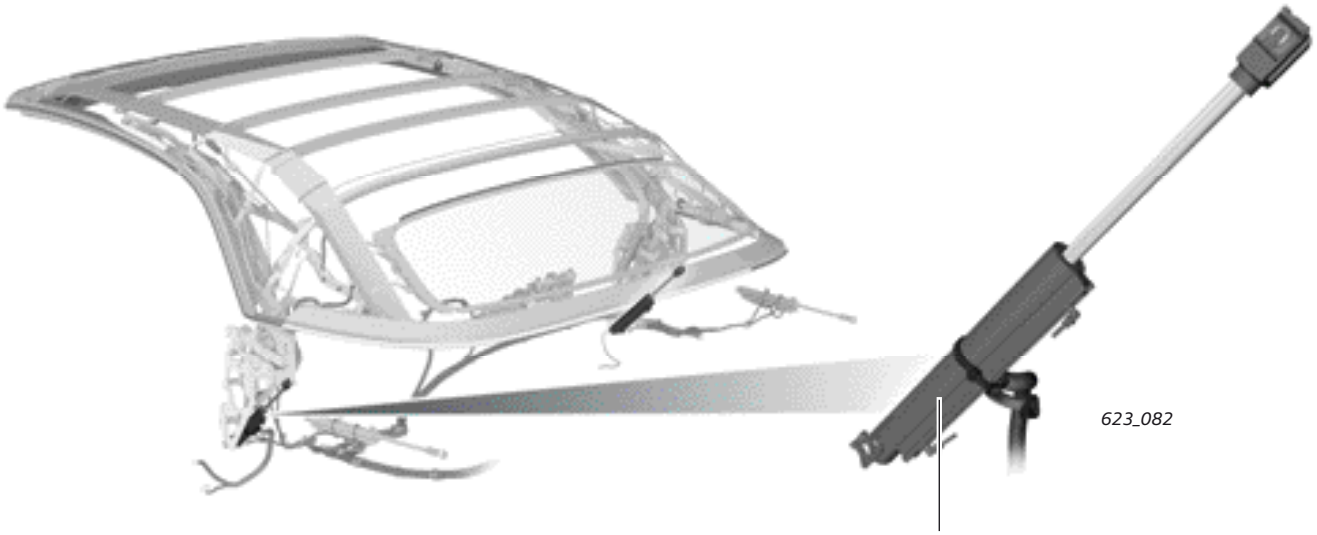


623_081

Der Schalter für Verdeckkastendeckel auf F407 ist fest im Zylinder verbaut

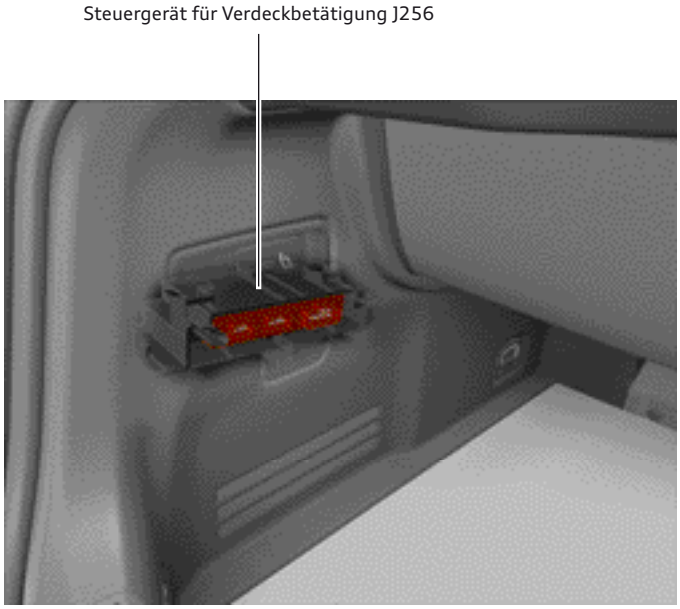
Hydraulikzylinder vom Hauptlager

Die Hydraulikzylinder vom Hauptlager besitzen keine Hallsensoren. Die Hydraulikzylinder vom Hauptlager sind für die Bewegung des Verdecks zuständig.



Steuergerät für Verdeckbetätigung J256

Das Steuergerät für Verdeckbetätigung J256 ist in Fahrtrichtung auf der linken Fahrzeugseite in einem Fach im Kofferraum, hinter der Verkleidung über der Hydraulikpumpe für Verdeckbetätigung V118 verbaut.
Über den CAN-Komfort ist das Steuergerät in das Bus-System des Fahrzeugs eingebunden und tauscht darüber Daten mit anderen Systemen aus. Das Steuergerät steuert und überwacht die einzelnen Zyklen des Verdecklaufs. Es sammelt die Informationen der Sensoren sowie die Informationen anderer Bus Teilnehmer, wertet sie aus und steuert dementsprechend die Aktuatoren.



623_083

Zusätzlich übernimmt das Steuergerät die Systemdiagnose. Werden Unstimmigkeiten im System erkannt oder kommen Signale zur falschen Zeit, wird der Verdecklauf gestoppt. Es wird ein Ereignis eingetragen und ein Hinweis im Schalttafeleinsatz J285 ausgegeben.



623_084

Um die Hydraulikpumpe für Verdeckbetätigung V118 vor Überlastung zu schützen, überwacht das Steuergerät die Laufzeit des Verdecks.
Wenn das Verdeck circa 2 Minuten im Dauerbetrieb gelaufen ist und das Verdeck zu diesem Zeitpunkt geschlossen ist, lässt das Steuergerät für circa 10 Minuten keinen Verdecklauf mehr zu.

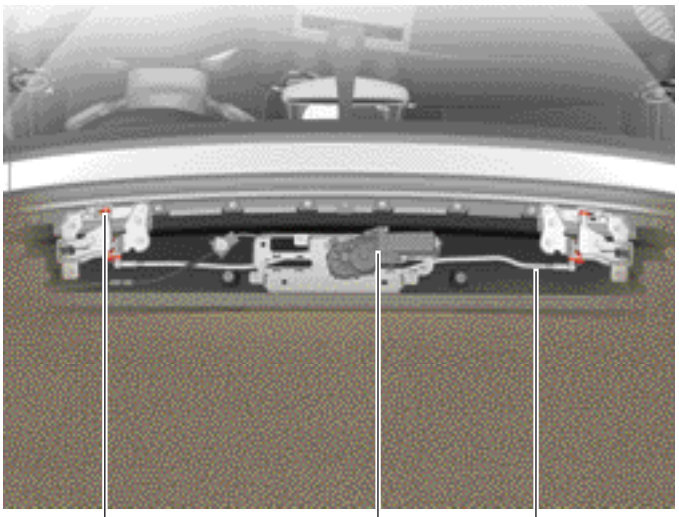
Der maximale Dauerbetrieb der Hydraulikpumpe ist auf circa 170 Sekunden begrenzt. Das heißt, dass die Hydraulikpumpe nach circa 170 Sekunden Dauerbetrieb abschaltet. Hierbei ist es egal in welcher Stellung sich das Verdeck gerade befindet.
Wegen Überhitzungsgefahr wird anschließend ein Verdecklauf für circa 20 Minuten gesperrt. Im Schalttafeleinsatz wird das durch die nebenstehende Grafik angezeigt.



623_085

Motor für Verdeckverriegelung V223

Der Motor für Verdeckverriegelung V223 ist in der Mitte in Fahrtrichtung vorne am Verdeck verbaut.
Der Motor betätigt über Gestänge die zwei Fanghaken, die das Dach in den Schlössern des Scheibenrahmens verriegeln.



623_086

Fanghaken

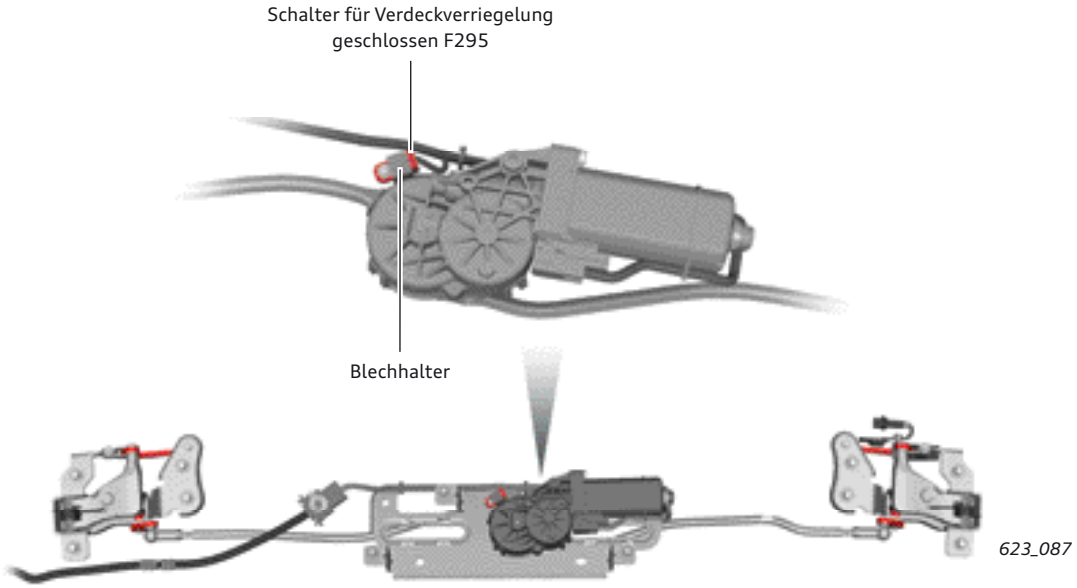
Motor für Verdeck-verriegelung V223

Gestänge

Schalter für Verdeckverriegelung geschlossen F295

Der Schalter für Verdeckverriegelung geschlossen F295 ist im Motor für Verdeckverriegelung V223 verbaut. Bei dem Schalter handelt es sich um einen Hallsensor.

Wenn der Motor V223 den Verdeckverschluss verriegelt hat, steht ein Blechhalter im Erkennungsbereich des Hallsensors. Hierbei ergibt sich ein Signal, welches das Steuergerät für Verdeckbetätigung als „Verdeckverriegelung geschlossen“ erkennt.

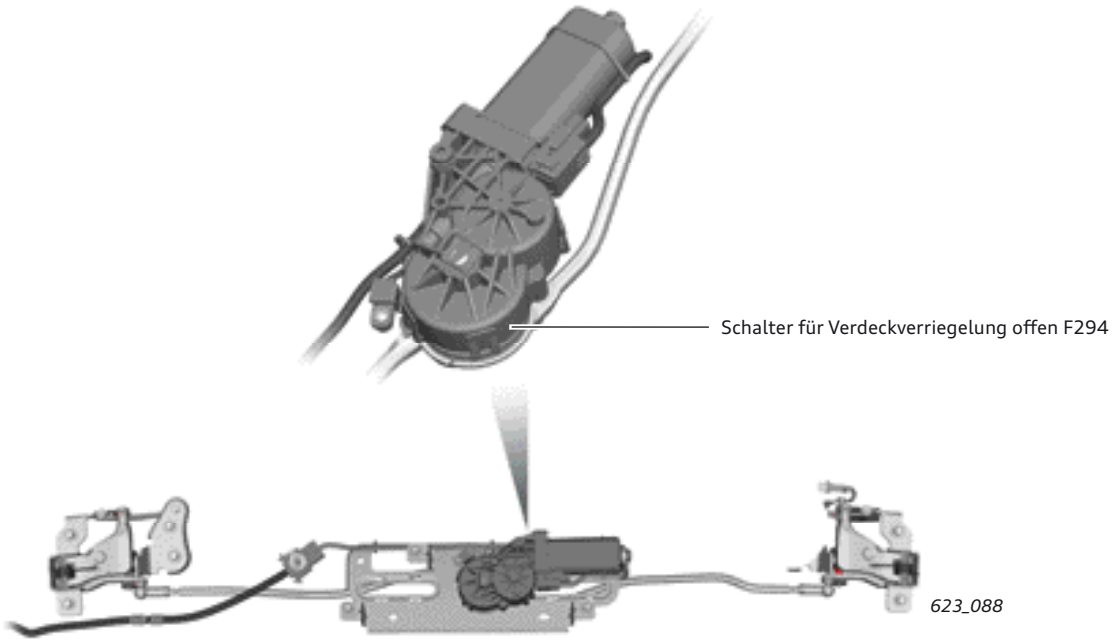


623_087

Schalter für Verdeckverriegelung offen F294

Der Schalter für Verdeckverriegelung offen F294 ist im Motor für Verdeckverriegelung V223 verbaut. Bei dem Schalter handelt es sich um einen Hallsensor als Inkrementalgeber, auch Drehimpulsgeber genannt. Das heißt, dass der Hallsensor die Umdrehungen des Motors V223 erfasst.

Das Steuergerät für Verdeckbetätigung wertet die Signale des Hallsensors aus. Wenn der Hallsensor die dementsprechende Anzahl Umdrehungen erfasst hat, erkennt das Steuergerät für Verdeckbetätigung „Verdeckverriegelung offen“.



623_088

Notbetätigung

Bei einer Funktionsstörung kann das Verdeck manuell geschlossen werden. Die Notbetätigung sollte nach Möglichkeit von zwei Personen durchgeführt werden.

Damit die Notbetätigung durchgeführt werden kann, muss das System drucklos sein. Das System wird nach Zündung aus nach circa 5 Minuten automatisch drucklos. Das System kann auch manuell drucklos geschaltet werden.

Hierzu muss die Zündung ausgeschaltet sein und der Taster für Verdeckbetätigung E137 für circa 5 Sekunden gedrückt oder gezogen werden.

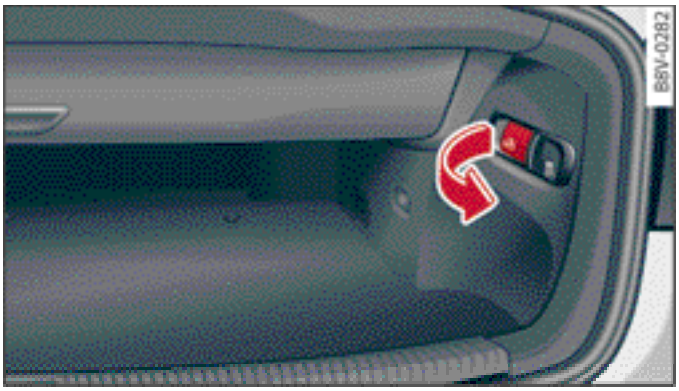
Verdeck schließen

Voraussetzungen:

- Parkbremse geschlossen
- alle Seitenscheiben abgesenkt
- Zündung ausgeschaltet
- Hydrauliksystem ist drucklos

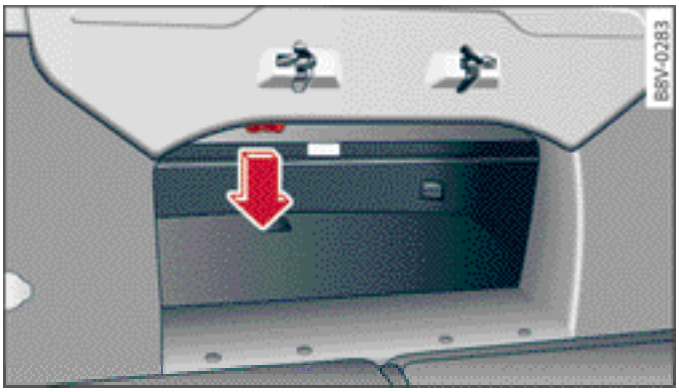
Für eine manuelle Betätigung des Verdecks wird der Radschlüssel aus dem Bordwerkzeug benötigt.

Als erstes muss der Verdeckkastendeckel entriegelt werden. Dafür Gepäckraumklappe öffnen und die Rücksitzlehne des in Fahrtrichtung rechten Rücksitzes entriegeln (Pfeil) und umklappen.



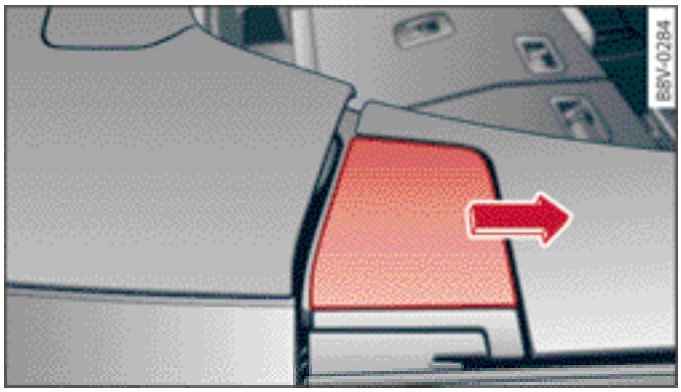
623_014

Jetzt den Radschlüssel aus dem Bordwerkzeug entnehmen und die Gepäckraumklappe schließen. Vom Fahrzeuginnenraum die Entriegelungsschlaufe nach unten ziehen (Pfeil) und damit den Verdeckkastendeckel entriegeln.



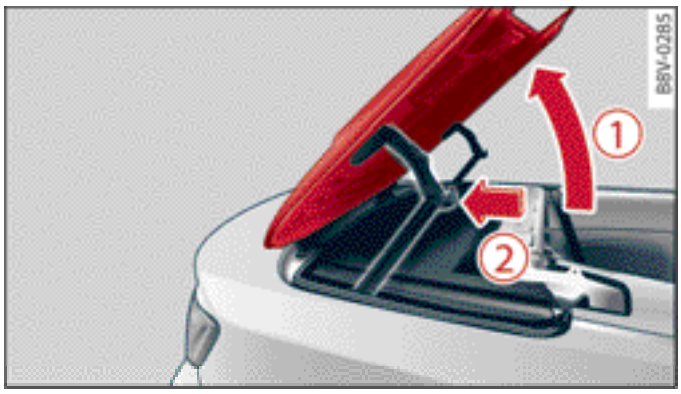
623_015

Die Abdeckungen auf beiden Seiten des Fahrzeugs bis zum Verrasten in Pfeilrichtung schieben.



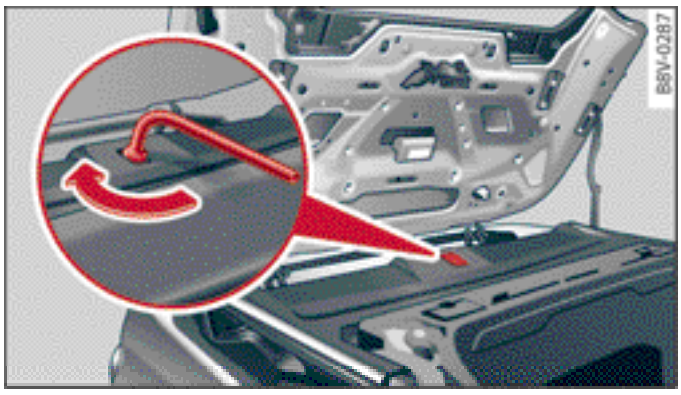
623_016

Da der Verdeckkastendeckel beim nächsten Schritt ungewollt zufallen und hierbei zu Verletzungen oder Beschädigungen führen könnte, muss der Verdeckkastendeckel während des gesamten Öffnungsvorgangs gehalten werden. Den Verdeckkastendeckel aufstellen (Pfeil 1) und mit den Händen festhalten. Danach den Verdeckkastendeckel durch Überdrücken des linken und rechten Scharniers (Pfeil 2) sichern. In dieser Position muss der Verdeckkastendeckel nicht mehr gehalten werden.



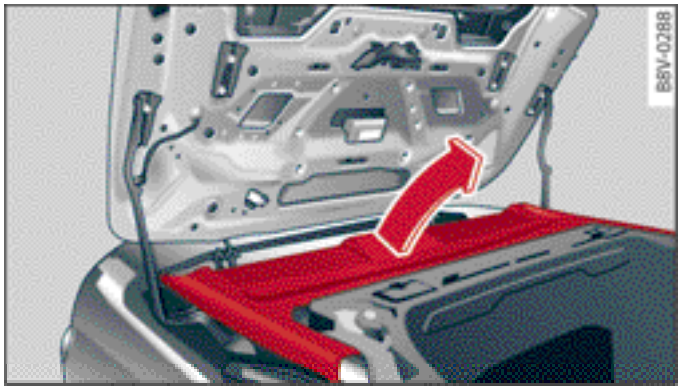
623_017

An der Verkleidung die Abdeckung entfernen und den Radschlüssel ansetzen. Zum Öffnen beziehungsweise Entriegeln der Fanghaken den Radschlüssel bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen. Den Radschlüssel danach entnehmen.



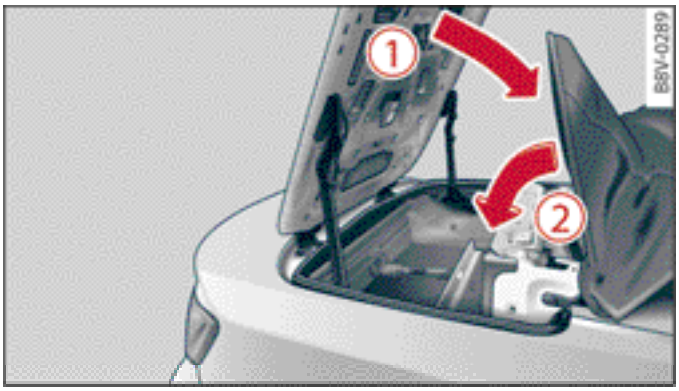
623_018

Zum Herausheben des Verdecks neben das Fahrzeug stellen, Verdeck an der Vorderkante greifen und vollständig herausziehen (Pfeil).
Danach muss der Spannbügel des Verdecks soweit angehoben werden, dass der Verdeckkastendeckel geschlossen werden kann.



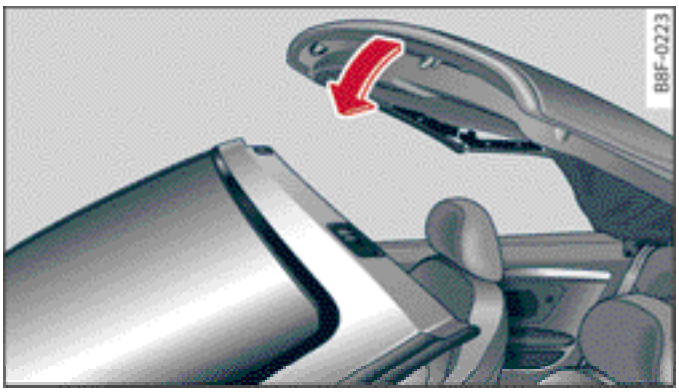
623_019

Da der Verdeckkastendeckel beim nächsten Schritt ungewollt zufallen und hierbei zu Verletzungen oder Beschädigungen führen könnte, muss der Verdeckkastendeckel während des gesamten Schließvorgangs gehalten werden. Den Verdeckkastendeckel durch Ziehen am linken und rechten Scharnier entriegeln und langsam mit Unterstützung der Handkraft schließen (Pfeil 1). Anschließend den Spannbügel des Verdecks absenken (Pfeil 2) bis er am Verdeckkastendeckel aufliegt.



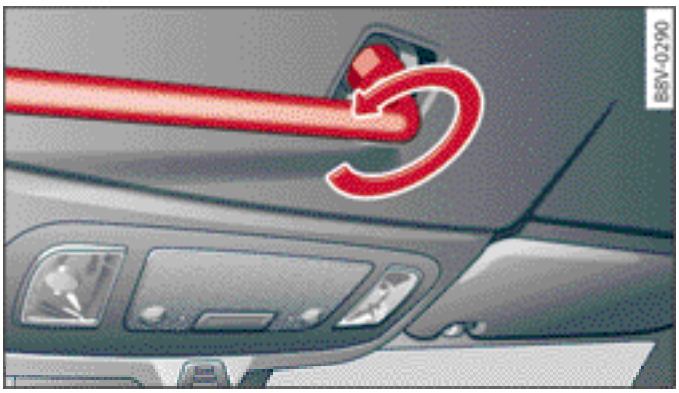
623_020

Als letzter Schritt muss das Verdeck im Bereich des Scheibenrahmens verriegelt werden. Dafür das Verdeck auf den Scheibenrahmen drücken (Pfeil).



623_021

Danach den Radschlüssel ansetzen und bis zum Anschlag entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und den Radschlüssel entnehmen. Darauf achten, dass die Fanghaken in die Schlossoberteile greifen und das Verdeck richtig verriegelt ist.



623_022

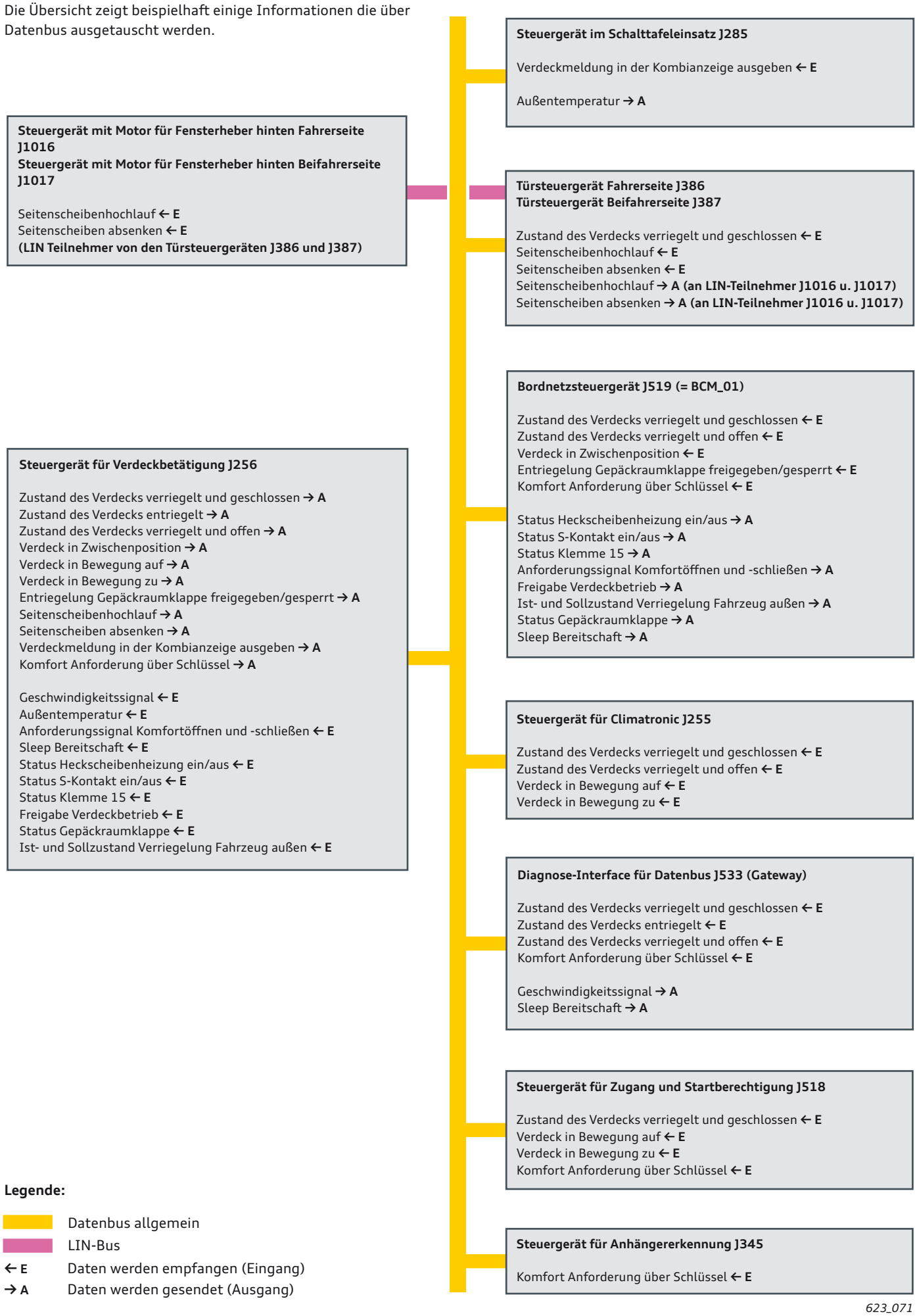
Hinweis
Nachdem eine Notbetätigung des Verdecks durchgeführt wurde, ist der Verdeckkastendeckel nicht verriegelt.

Achten Sie darauf, dass Sie beim Notbetätigen des Verdecks nicht in das Verdeckgestänge oder andere bewegliche Teile greifen. Verletzungsgefahr!

Verweis
Weitere Informationen zur Notbetätigung entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung.

Übersicht Datenbus

Die Übersicht zeigt beispielhaft einige Informationen die über Datenbus ausgetauscht werden.



623_071

Legende:

- Datenbus allgemein
- LIN-Bus
- ← E Daten werden empfangen (Eingang)
- → A Daten werden gesendet (Ausgang)

Insassenschutz

Komponenten

Das passive Insassen- und Fußgängerschutzsystem im Audi A3 Cabriolet ’14 setzt sich aus folgenden Bauteilen und Systemen zusammen:

- Steuergerät für Airbag
- Fahrer- und Beifahrerairbag
- Seitenairbags vorn (Kopf-Thorax-Airbag)
- Knieairbag Fahrerseite
- Crashsensor für Frontairbag
- Crashsensoren für die Seitencrasherkennung in den Türen
- Crashsensor für die Seitencrasherkennung am Fersenblech
- Gurtautomaten vorn mit elektrischen und pyrotechnischen Gurtstraffern
- Gurtwarnung für alle Sitzplätze
- Gurtschalter an allen Sitzplätzen in den Gurtschlössern
- Sitzbelegungserkennung im Beifahrersitz
- Überrollschutz



Zusätzliche Ausstattungen

Optional kann das Fahrzeug mit einem Schlüsselschalter für die Deaktivierung des Beifahrerfrontairbags mit dazugehöriger Kontrollleuchte ausgestattet sein.

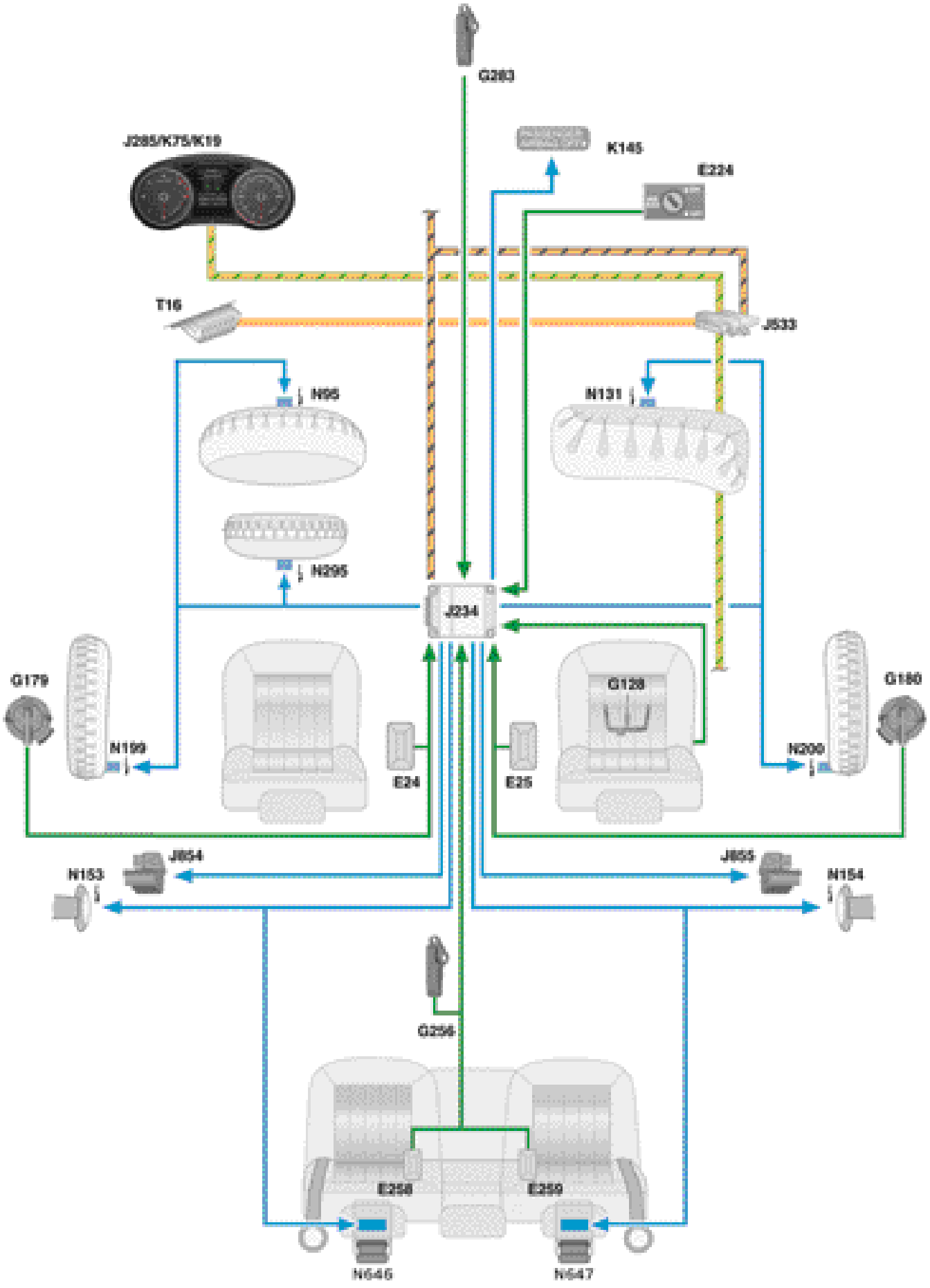
Durch die unterschiedlichen Anforderungen und gesetzlichen Bestimmungen der Märkte an die Fahrzeughersteller kann die Ausstattung variieren.



623_005

Systemübersicht

Die Systemübersicht zeigt als Beispiel eine mögliche Ausstattung eines Fahrzeugs für den deutschen Markt.



623_006

Legende zur Abbildung

E24 Gurtschalter Fahrerseite
E25 Gurtschalter Beifahrerseite
E224 Schlüsselschalter für Abschaltung des Airbags Beifahrerseite (optional)
E258 Gurtschalter hinten Fahrerseite
E259 Gurtschalter hinten Beifahrerseite

G128 Sitzbelegungssensor Beifahrerseite
G179 Crashsensor für Seitenairbag Fahrerseite
G180 Crashsensor für Seitenairbag Beifahrerseite
G256 Crashsensor für Seitenairbag hinten Fahrerseite (Mitte Fersenblech)
G283 Crashsensor für Frontairbag Fahrerseite (Frontend)

J234 Steuergerät für Airbag
J285 Steuergerät im Schalttafeleinsatz
J533 Diagnose-Interface für Datenbus (Gateway)
J854 Steuergerät für Gurtstraffer vorn links (optional)
J855 Steuergerät für Gurtstraffer vorn rechts (optional)

K19 Kontrollleuchte für Gurtwarnung
K75 Kontrollleuchte für Airbag
K145 Kontrollleuchte für Airbag Beifahrerseite AUS, (PASSENGER AIRBAG OFF) (optional)

N95 Zünder für Airbag Fahrerseite
N131 Zünder 1 für Airbag Beifahrerseite
N153 Zünder 1 für Gurtstraffer Fahrerseite
N154 Zünder 1 für Gurtstraffer Beifahrerseite
N199 Zünder für Seitenairbag Fahrerseite
N200 Zünder für Seitenairbag Beifahrerseite
N646 Auslöser für Überrollschutz Fahrerseite
N647 Auslöser für Überrollschutz Beifahrerseite

T16 Steckverbindung 16-fach, Diagnoseanschluss

CAN-Antrieb

CAN-Komfort

CAN-Diagnose

Eingangssignal

Ausgangssignal

Seitenairbag

Die Seitenairbags N199 Zünder für Seitenairbag Fahrerseite und N200 Zünder für Seitenairbag Beifahrerseite sind als Kopf-Thorax-Airbags ausgelegt.
Die Kopf-Thorax-Airbags schützen aufgrund ihrer Konstruktion nicht nur den Körper, sondern auch den Kopf der vorderen Insassen.

Der Luftsack des Seitenairbags vom Audi A3 Cabriolet ’14 hat gegenüber dem A3 und dem A3 Sportback ein um circa 8,5 Liter größeres Volumen.

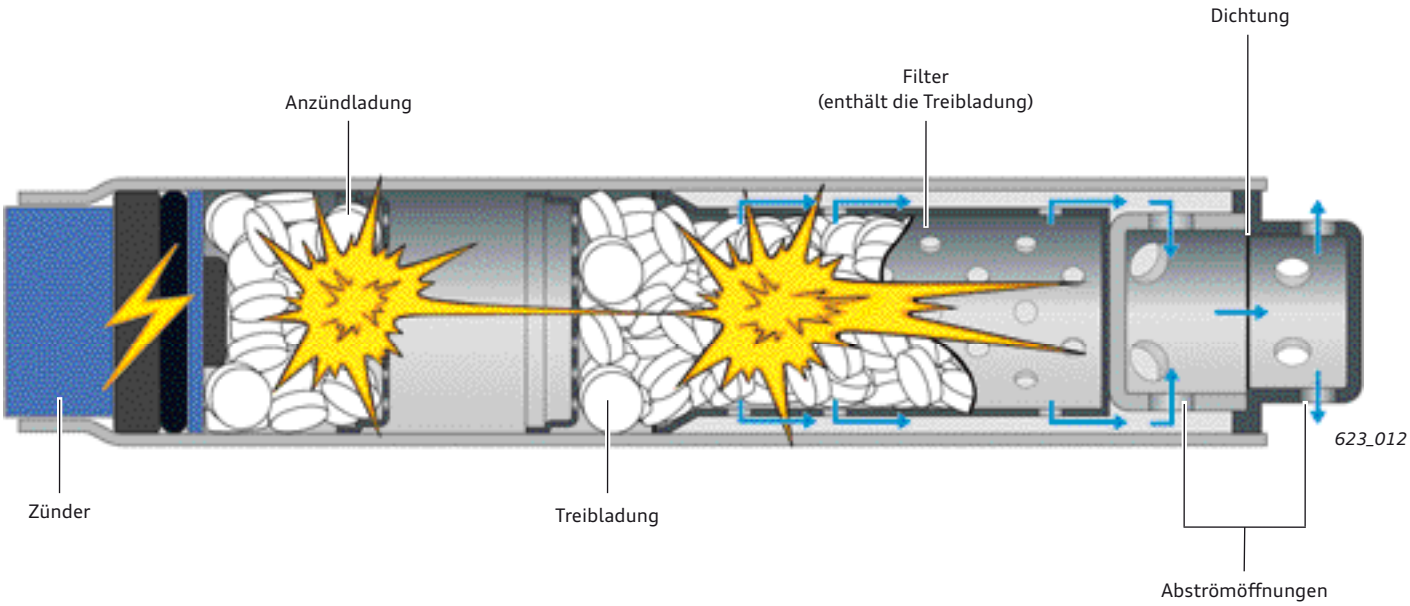
Durch den Verbau der Seitenairbags in den Sitzlehnen der Vordersitze, befinden sich die Airbags unabhängig von der Sitzeinstellung in einer optimalen Position für die vorderen Insassen.



623_011

Der vom Steuergerät für Airbag aktivierte Zünder für den Seitenairbag (abbrennender Widerstandsdraht, inklusive einer geringen Menge Pyrotechnik) entzündet die Anzündladung. Diese wiederum entzündet die eigentliche Treibladung, bei der es sich um pyrotechnischen Festtreibstoff handelt.

Das hierbei beim Abbrand entstehende Gas strömt über den Filter durch Abströmöffnungen in den Luftsack, der sich daraufhin entfaltet und vollständig füllt. Die Dichtung zwischen den Abströmöffnungen schützt die Pyrotechnik vor Feuchtigkeit und wird durch die Wärmeentwicklung zerstört.

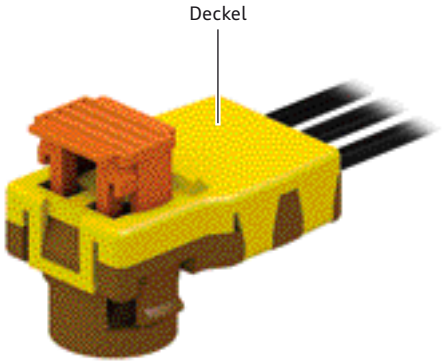


623_012

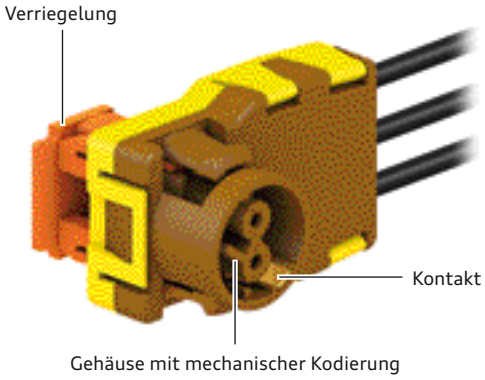
Elektrischer Leitungsstrang für Seitenairbag

Der elektrische Leitungsstrang des Seitenairbags vorn, kann beim Audi A3 Cabriolet ’14 komplett ersetzt werden. Somit muss bei einer Beschädigung des Leitungsstrangs nicht mehr das komplette Airbagmodul erneuert werden.

Dies ist möglich, da die Masseleitung die zum Schutz der Pyrotechnik vor elektrostatischer Aufladung dient, direkt am Anschlussstecker des Airbagmoduls angeschlagen ist. Nach dem Kontakt des Steckers verbindet das Massekabel das Generatorgehäuse elektrisch leitend mit der Karosserie.



609_014a



609_014

Verweis
Beachten Sie bitte die Hinweise im ETKA.

Crashsensor für Seitenairbag hinten Fahrerseite G256

Der Crashsensor für Seitenairbag hinten Fahrerseite G256 ist ein kapazitiver Beschleunigungssensor. Obwohl der Crashsensor G256 mit „hinten Fahrerseite“ bezeichnet wird, ist er „hinten in der Mitte des Fersenblechs“ verbaut. Der Crashsensor G256 sensiert einen Seitenaufprall des Fahrzeugs und sendet diese Informationen an das Steuergerät für Airbag. Der im Steuergerät verbaute interne Y-Sensor plausibilisiert das Crashsignal des G256.

Sobald ein auslösefähiger Crash erkannt wird, veranlasst das Steuergerät für Airbag das Auslösen der Gurtstraffer und des Kopf-Thorax-Airbags auf der Crash zugewandten Seite.



623_013

Überrollschutz

Durch das fehlende feste Dach würden Cabriolets ihre Insassen bei einem Überschlag nur unzureichend schützen. Um dem entgegen zu wirken, ist das Audi A3 Cabriolet ’14 mit einem Überrollschutzsystem ausgestattet.

Im Gegensatz zu seinem Vorgänger, der ein starres Überrollschutzsystem besitzt, ist das Audi A3 Cabriolet ’14 mit einem ausfahrbaren Überrollschutzsystem versehen.

Zusammen mit den Versteifungsmaßnahmen der Karosserie, den steifen A-Säulen und dem ausgelösten Überrollschutzsystem ergibt sich ein Schutzraum für die Insassen.

Ein zusätzlicher Sensor erkennt einen drohenden Überschlag und veranlasst das Auslösen des Überrollschutzes. Dieser Sensor wird „Roll Over Sensor“ genannt und ist im Steuergerät für Airbag J234 verbaut. Der Roll Over Sensor kann nicht separat ersetzt werden.

Bei einem drohenden Fahrzeugüberschlag wird das Überrollschutzsystem aktiviert und die Gurtstraffer gezündet.
Bei sämtlichen Crashs, bei denen Airbgas und/oder Gurtstraffer gezündet werden, wird vorsorglich das Überrollschutzsystem ausgelöst. Sollte im weiteren Verlauf des Crashs kein Überschlag erfolgen, kann das Überrollschutzsystem aufgrund seiner Reversibilität mit geringem Aufwand zurückgesetzt werden.

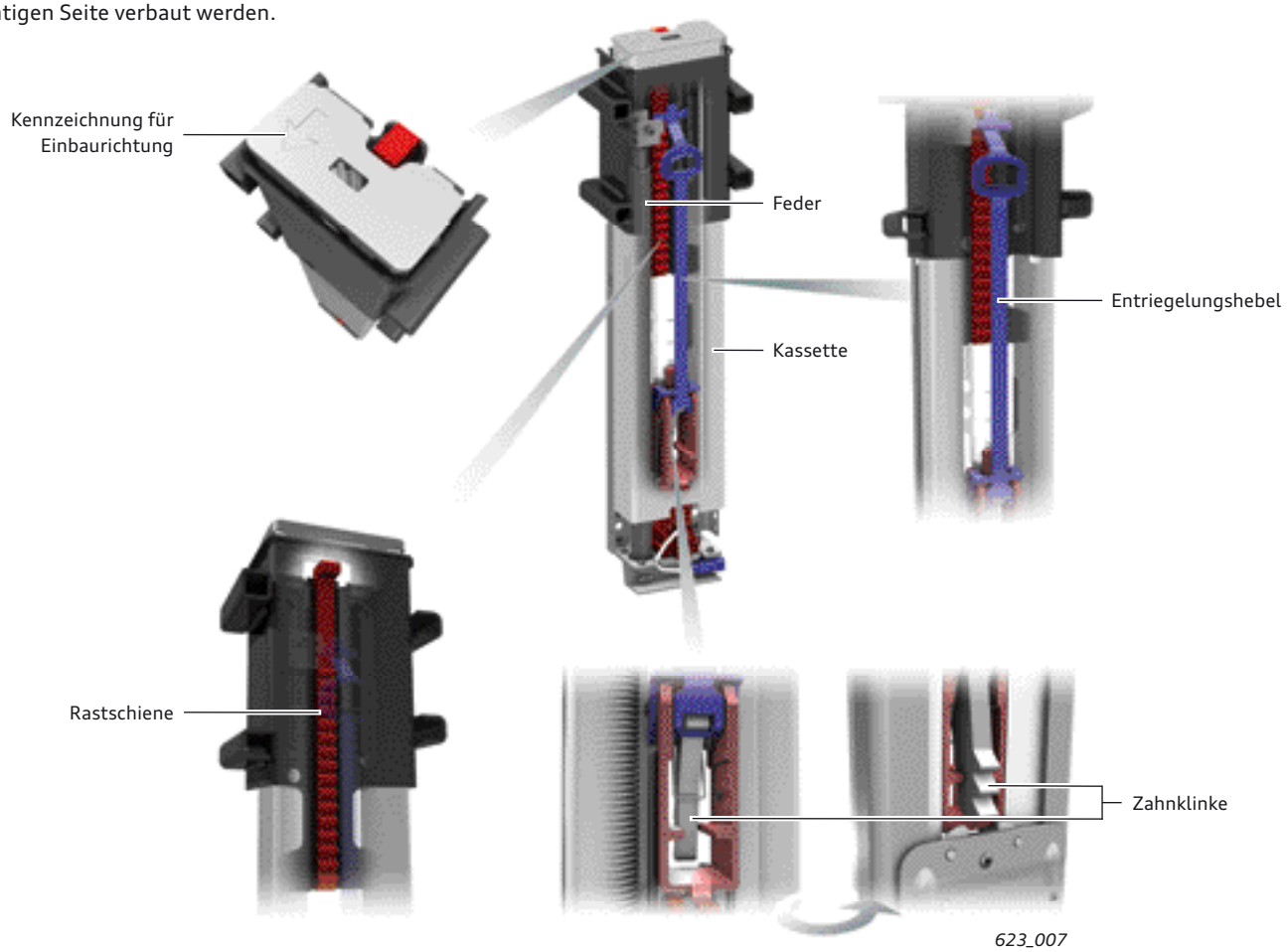


623_005a

Kassetten mit Überrollbügel

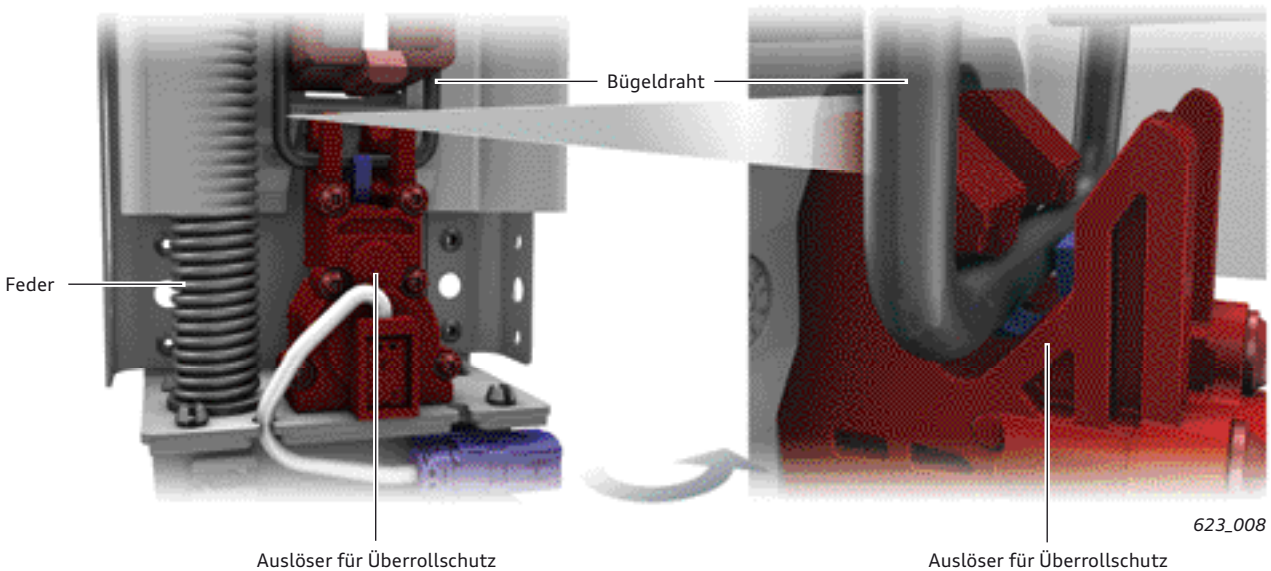
Beim Audi A3 Cabriolet ’14 besteht der Überrollschutz aus zwei Kassetten, welche die Überrollbügel und weitere Bauteile enthalten.
Die Kassetten sind auf der Fahrer- und Beifahrerseite unterschiedlich. Beim Einbau ist darauf zu achten, dass die Kassetten auf der richtigen Seite verbaut werden.

Die Einbaurichtung der Kassetten wird mit einem Pfeil auf den Kassetten angegeben. Die Anschraubreihenfolge muss eingehalten werden.



Auslöser für Überrollschutz Fahrerseite N646 und Auslöser für Überrollschutz Beifahrerseite N647

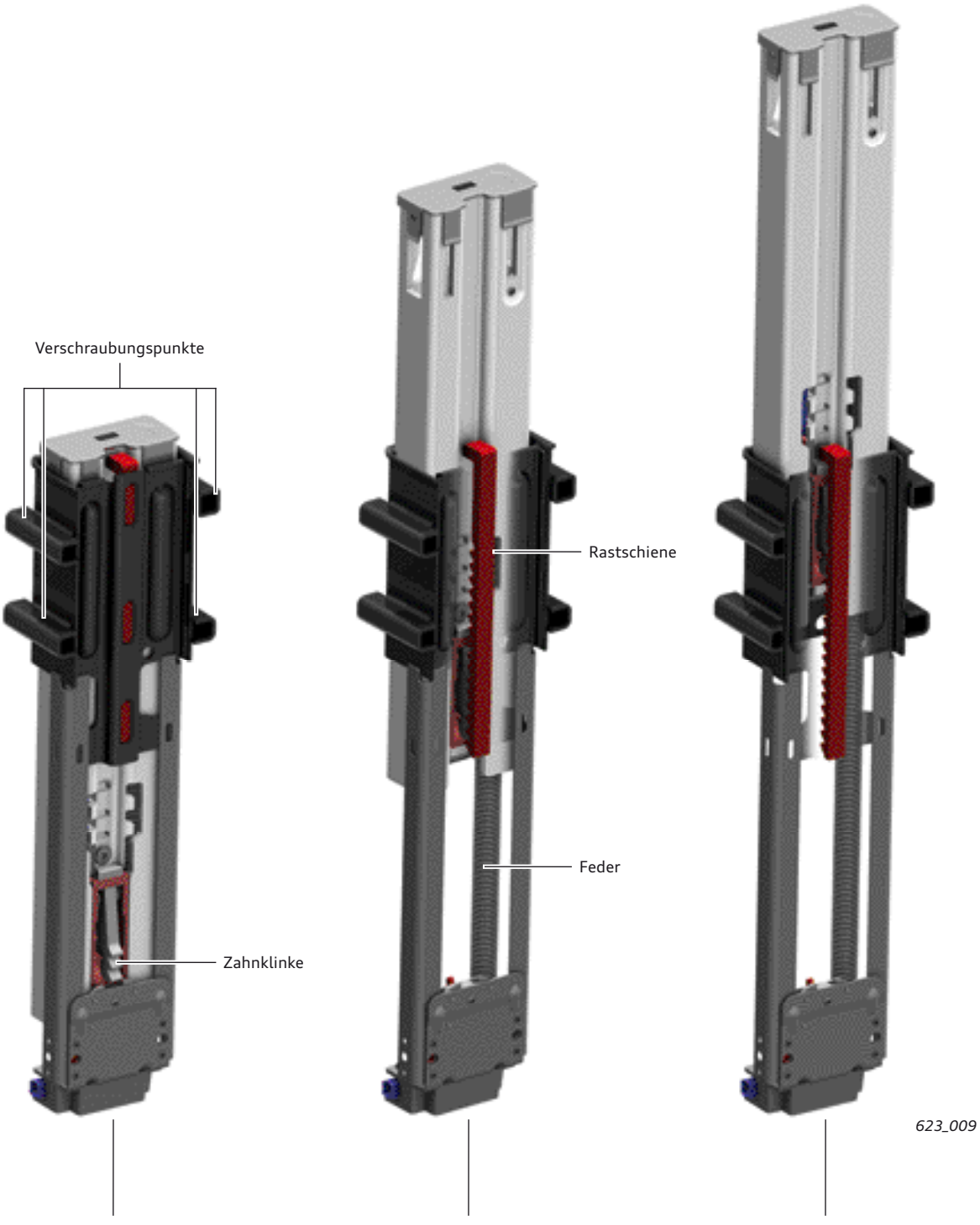
Der ausfahrbare Überrollbügel wird durch eine Feder vorgespannt. Der Überrollbügel wird durch den Bügeldraht vom Auslöser für Überrollschutz in der unteren Position gehalten. Wenn der Auslöser für Überrollschutz vom Steuergerät für Airbag J234 wegen eines drohenden Überschlags oder Crashs bestromt wird, gibt der Auslöser den Bügeldraht frei und der Überrollbügel schießt in circa 130 Millisekunden nach oben. In der ausgefahrenen Position greift die Zahnklinke in die Rastschiene und verhindert somit das Zurückdrücken des Überrollbügels.



Ausgelöster Überrollschutz N647

Bei offenem Verdeck legt der Überrollbügel nach dem Auslösen einen Weg von circa 320 mm zurück. Bei geschlossenem Verdeck wird der Weg des Überrollbügels durch das Verdeck begrenzt.

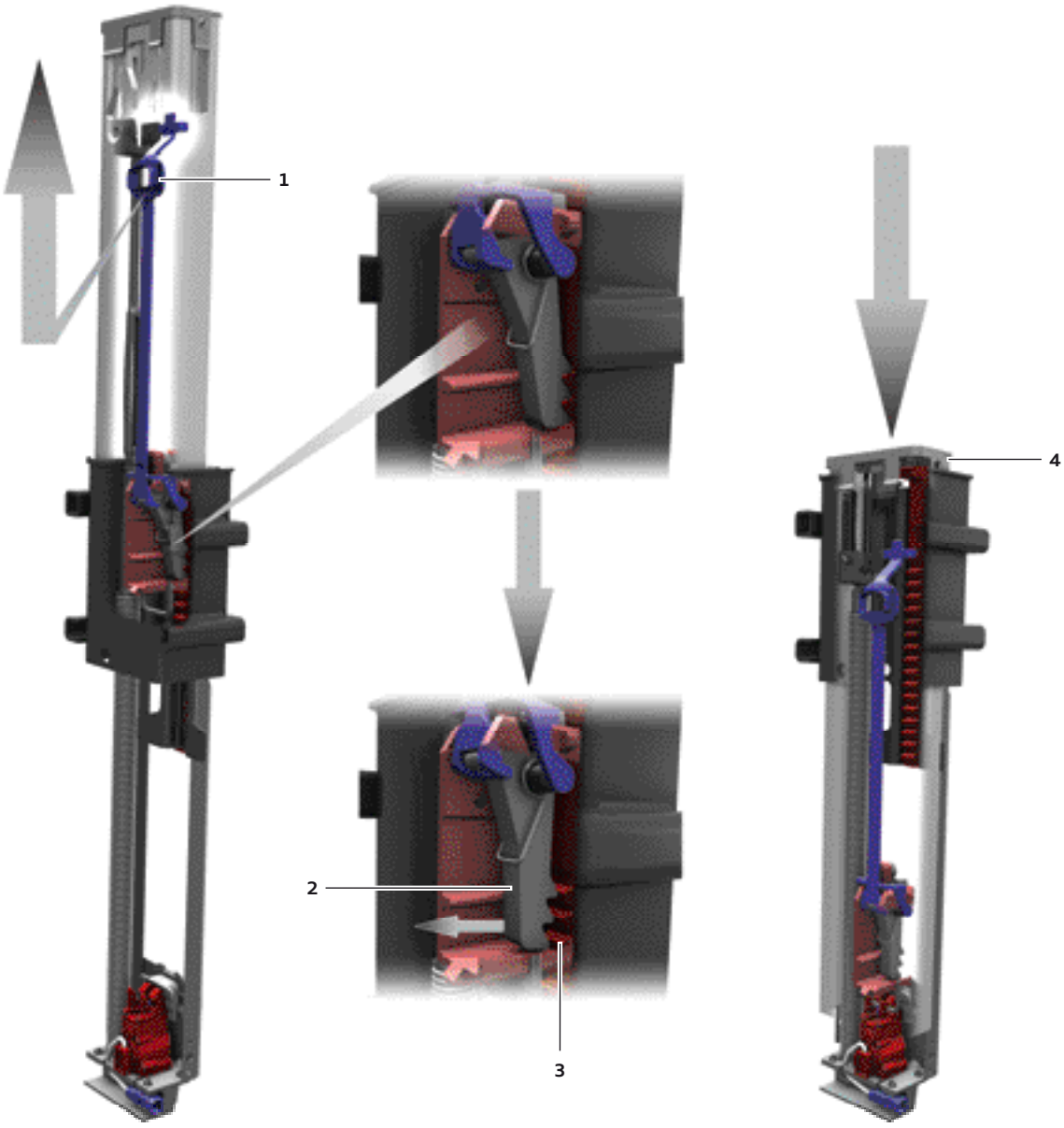
Er legt hierbei einen Weg von circa 190 mm zurück. Teile des Verdecks werden hierbei nicht beschädigt.



Ausgelösten Überrollbügel zurücksetzen

Durch Ziehen des Entriegelungshebels **1** wird die Zahnklinke **2** aus der Rastschiene **3** gezogen und die Arretierung des Überrollbügels wird aufgehoben.

Durch gleichzeitiges, vollständiges Zurückdrücken des Überrollbügels **4**, der Bügeldraht muss hierbei verrasten, wird der Überrollschutz wieder zurückgesetzt.



623_010

Diagnose

Die Auslöser für Überrollschutz Fahrerseite N646 und Beifahrerseite N647 werden vom Steuergerät für Airbag J234 überwacht und sind diagnosefähig. Sobald das Steuergerät für Airbag J234 ein Ereignis erkennt, wird das Ereignis gespeichert. Mit der Geführten Fehlersuche kann das Ereignis diagnostiziert werden.
Der Überrollschutz des Audi A3 Cabriolet ’14 kann durch eine Stellglieddiagnose ausgelöst werden. Das Steuergerät für Airbag J234 zählt die Auslösungen des Überrollschutzes mit.

Die Anzahl der Auslösungen ist begrenzt und kann in den Messwerten ermittelt werden. Wenn 127 Auslösungen erfolgt sind, wird das Ereignis „Überrollschutz defekt“ im Steuergerät für Airbag J234 eingetragen und die Kassetten müssen ersetzt werden. Daher sollten keine unnötigen Auslösungen durchgeführt werden. Der Überrollschutz muss im Service nach Wartungsplan überprüft werden.

Verweis
Weitere Informationen zum Überrollschutz entnehmen Sie dem Reparaturleitfaden, der geführten Fehlersuche und dem Wartungsplan.

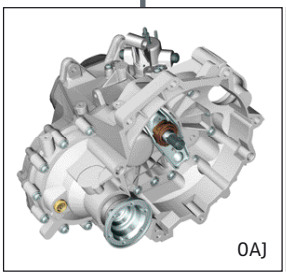
Motor-Getriebe-Kombinationen

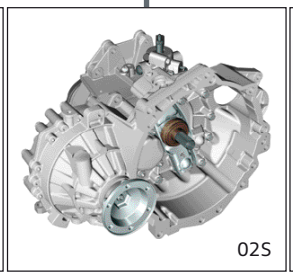
Die dargestellten Motor-Getriebe-Kombinationen zeigen den aktuellen Stand bei Markteinführung.

Ottomotoren

1,4l-TFSI-Motor



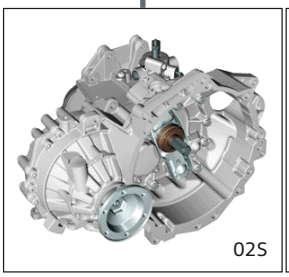

0AJ


02S


0CW

1,8l-TFSI-Motor




02S


0CW


0D9 quattro


0CQ

2,0l-TFSI-Motor

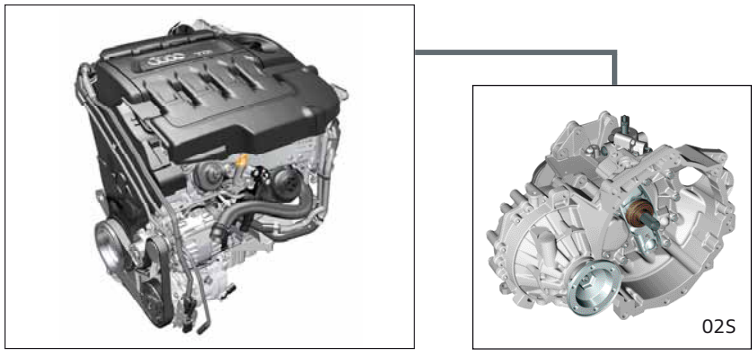



0D9 quattro

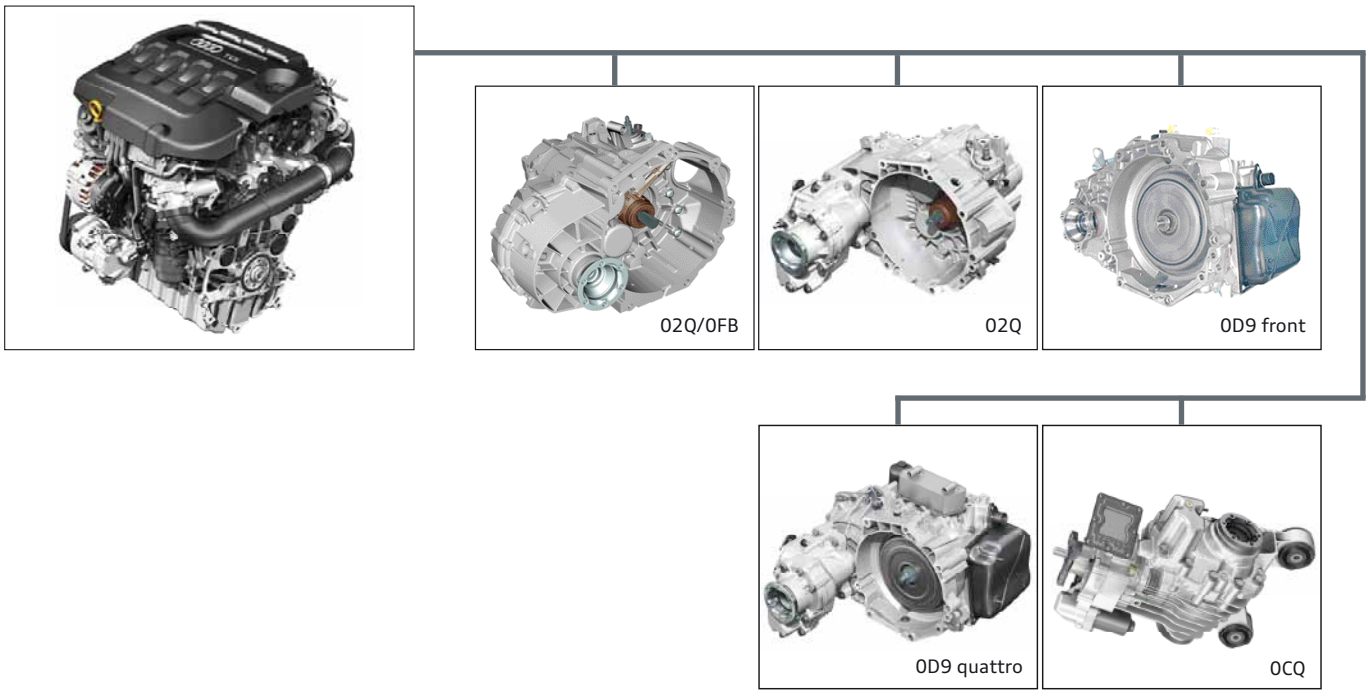

0CQ

Dieselmotoren

1,6l-TDI-Motor



2,0l-TDI-Motor



Getriebebezeichnungen:

0AJ	(MQ200_6F)
02S	(MQ250_6F)
02Q	(MQ350_6F/_6A)
0FB	(MQ350_6F)
0CW	(DQ200_7F)
0D9	(DQ250_6F/_6A)
0CQ	Achsantrieb hinten (Haldex) V (Haldexkupplung 5. Generation)

Aufschlüsselung der Herstellerbezeichnung:
z. B. **MQ350-6F**

M	manuelles Getriebe
D	Doppelkupplungsgetriebe
Q	Quereinbau
350	nominale Drehmomentkapazität
6	Anzahl der Gänge
F	Antriebsart Frontantrieb
A	Antriebsart Allradantrieb (quattro)

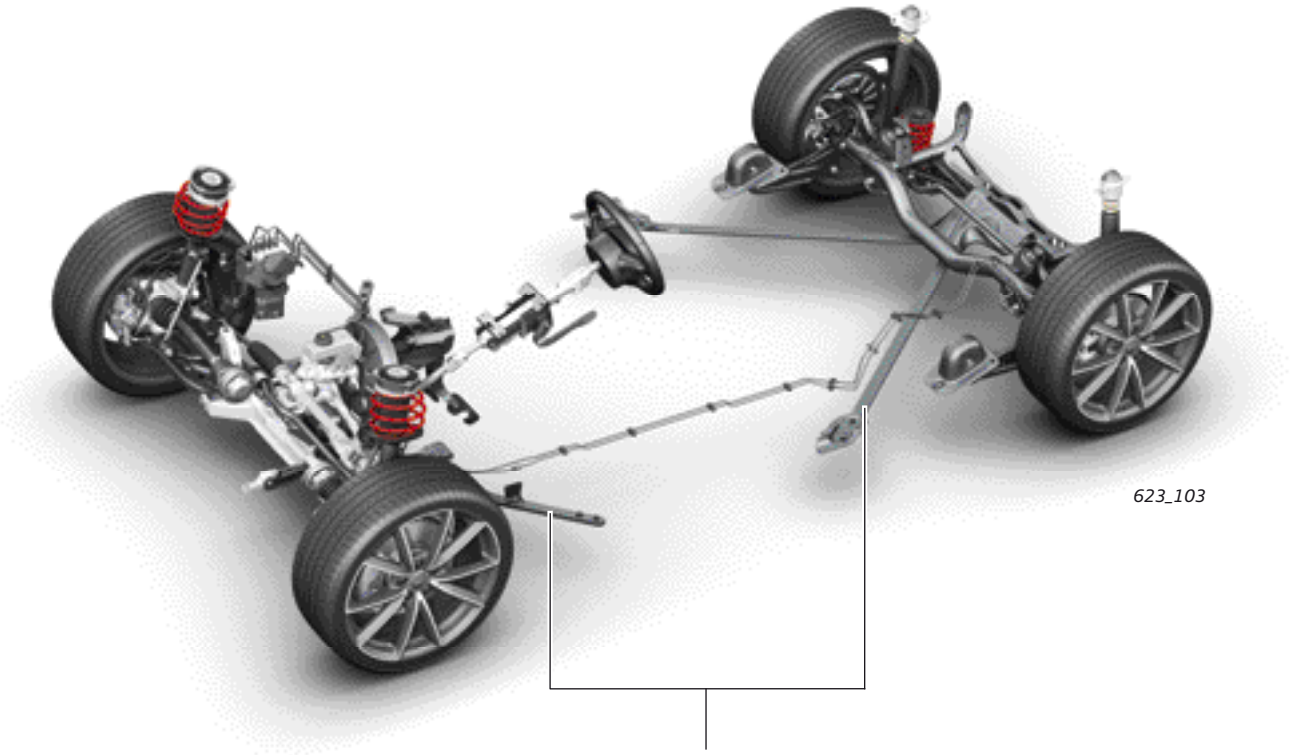
Verweis
Weitere Informationen zu Motoren und Getrieben sowie zum Achsantrieb des Audi A3 ’13 finden Sie im Selbststudienprogramm 609 „Audi A3 ’13“.

Fahrwerk

Gesamtkonzept

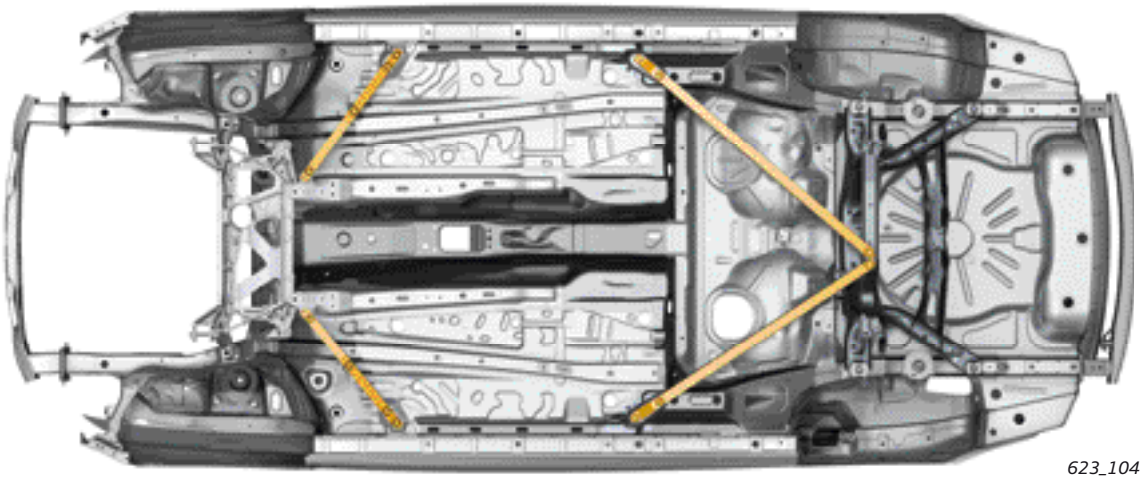
Das Fahrwerk des Audi A3 Cabriolet ’14 begeistert durch sportliches Handling, souveräne Fahrsicherheit und hohen Komfort. Durch die Nutzung von wesentlichen Fahrwerkkomponenten des Audi A3 ’13 wurde im Rahmen der Audi Ultra-Strategie besonderer Wert auf Leichtbau gelegt. Die Achsbauteile bestehen teilweise aus Aluminium.

Das Dynamikfahrwerk bildet die Serienausstattung, optional werden das Sportfahrwerk und das S line Sportfahrwerk angeboten. Dabei ist die Trimmlage des Sportfahrwerks gegenüber Dynamikfahrwerk um 15 mm abgesenkt, die des S line Sportfahrwerks um 25 mm. Ein optionales Fahrwerk mit der adaptiven Dämpferregelung Audi magnetic ride und mit der Trimmlage des S line Sportfahrwerks rundet das Angebot ab. Das Räderprogramm wird von der Audi A3 Limousine übernommen*.



623_103

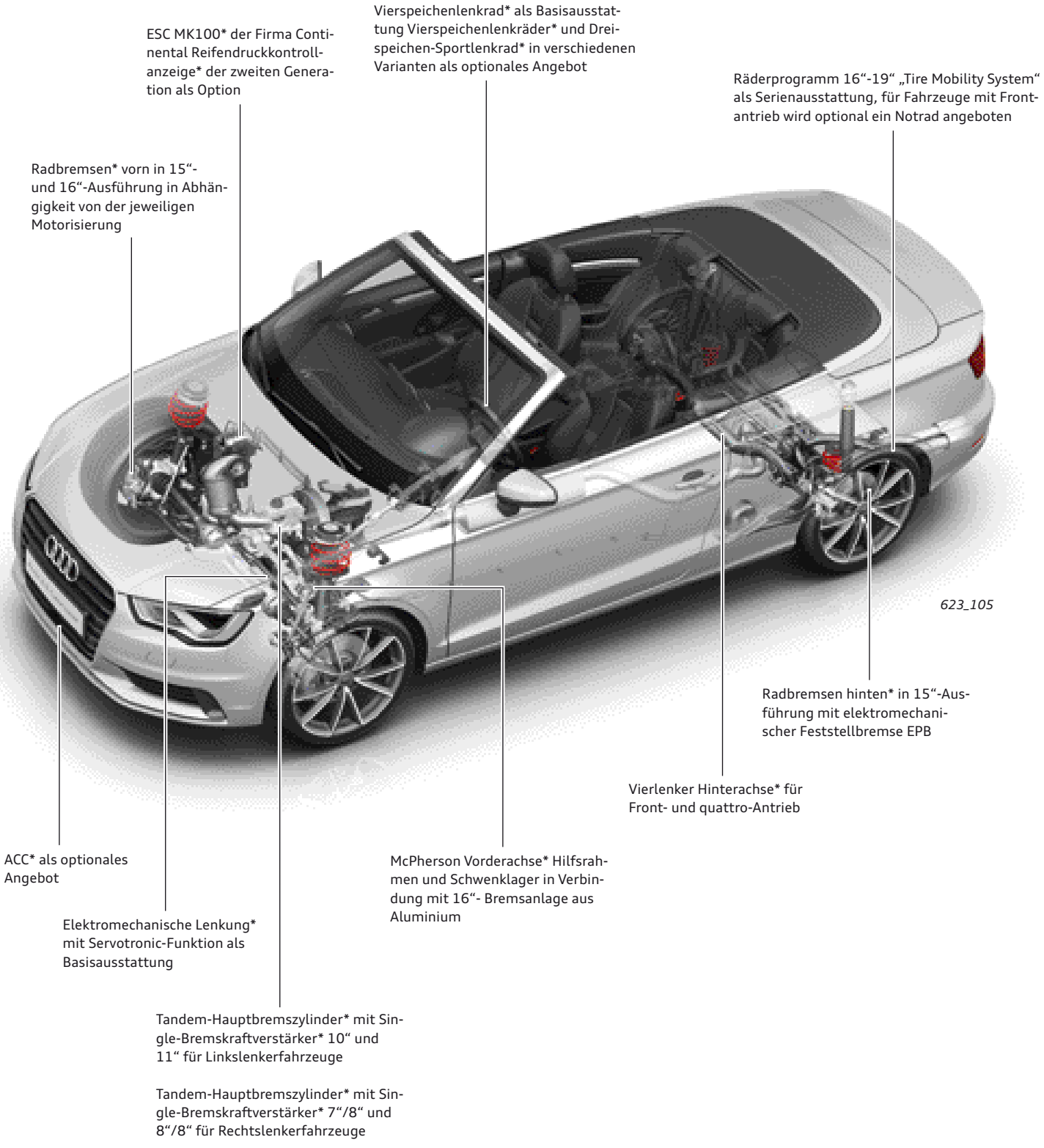
Die Achsträger der Vorder- und Hinterachse sind durch zusätzliche Querstreben mit der Karosserie verbunden. Diese Abstützung dient der Realisierung einer hohen Fahrzeugsteifigkeit und eines hohen Schwingungskomforts.



623_104

* Siehe Übersicht Räder und Reifen im SSP 625.

Übersicht



* Entspricht in Aufbau und Funktionsweise den Systemen/Komponenten des aktuellen Audi A3 ’13.

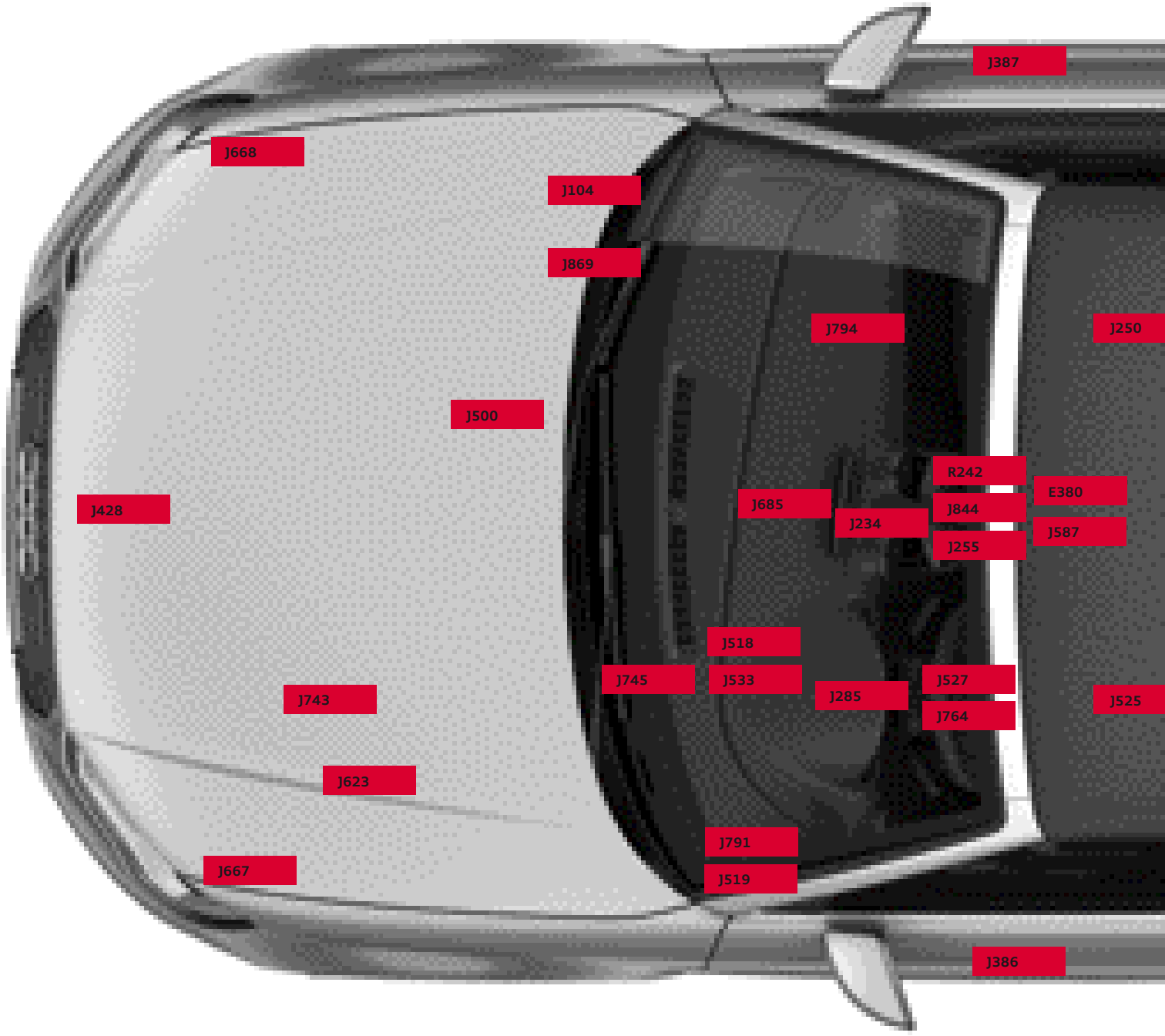
Verweis
Detailinformationen zu Aufbau und Funktionsweise finden Sie im Selbststudienprogramm 612 „Audi A3 Fahrwerk“.

Elektrik

Einbauorte der Steuergeräte

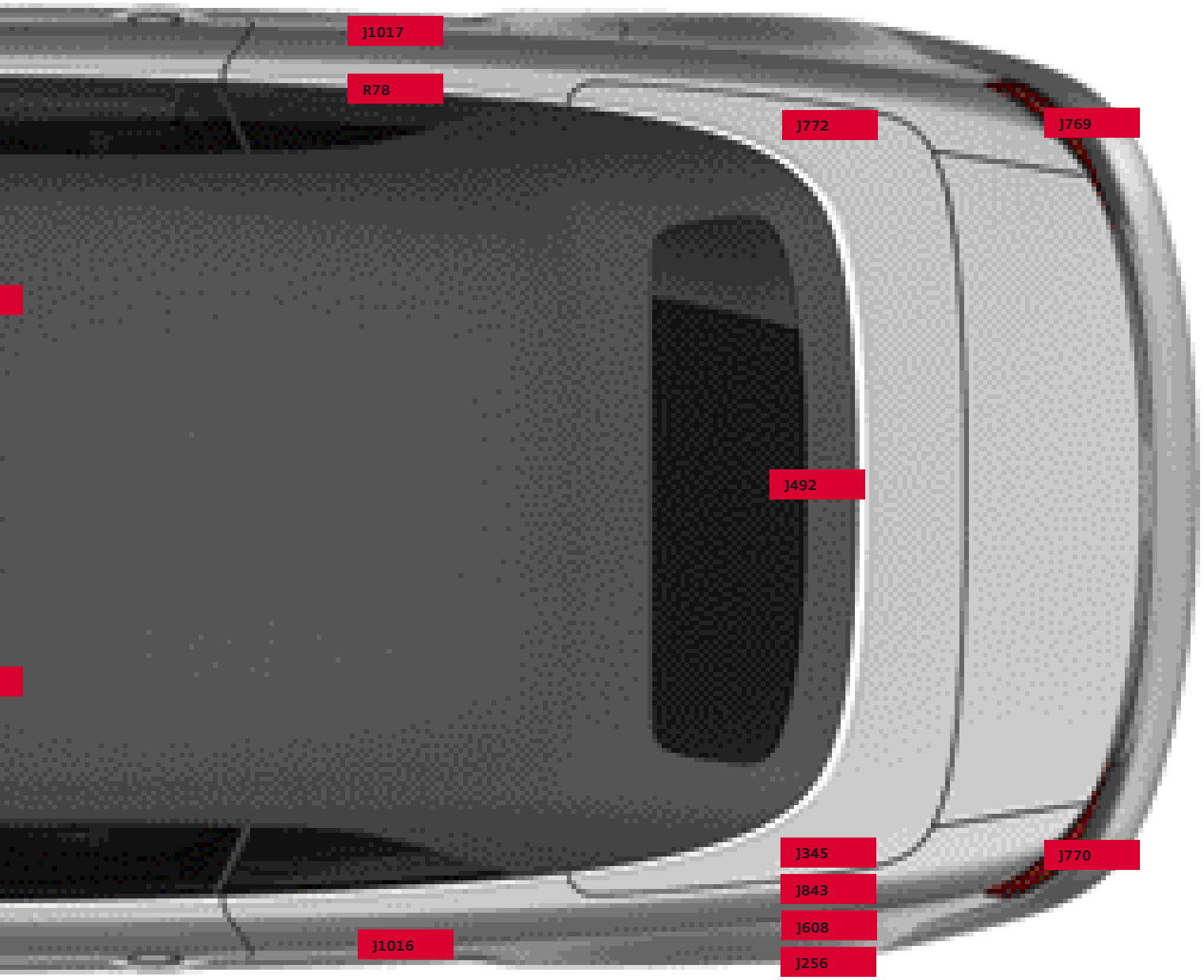
Einige der in diesem Übersichtsplan aufgeführten Steuergeräte sind optionale bzw. länderspezifische Ausstattungen.

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



Legende:

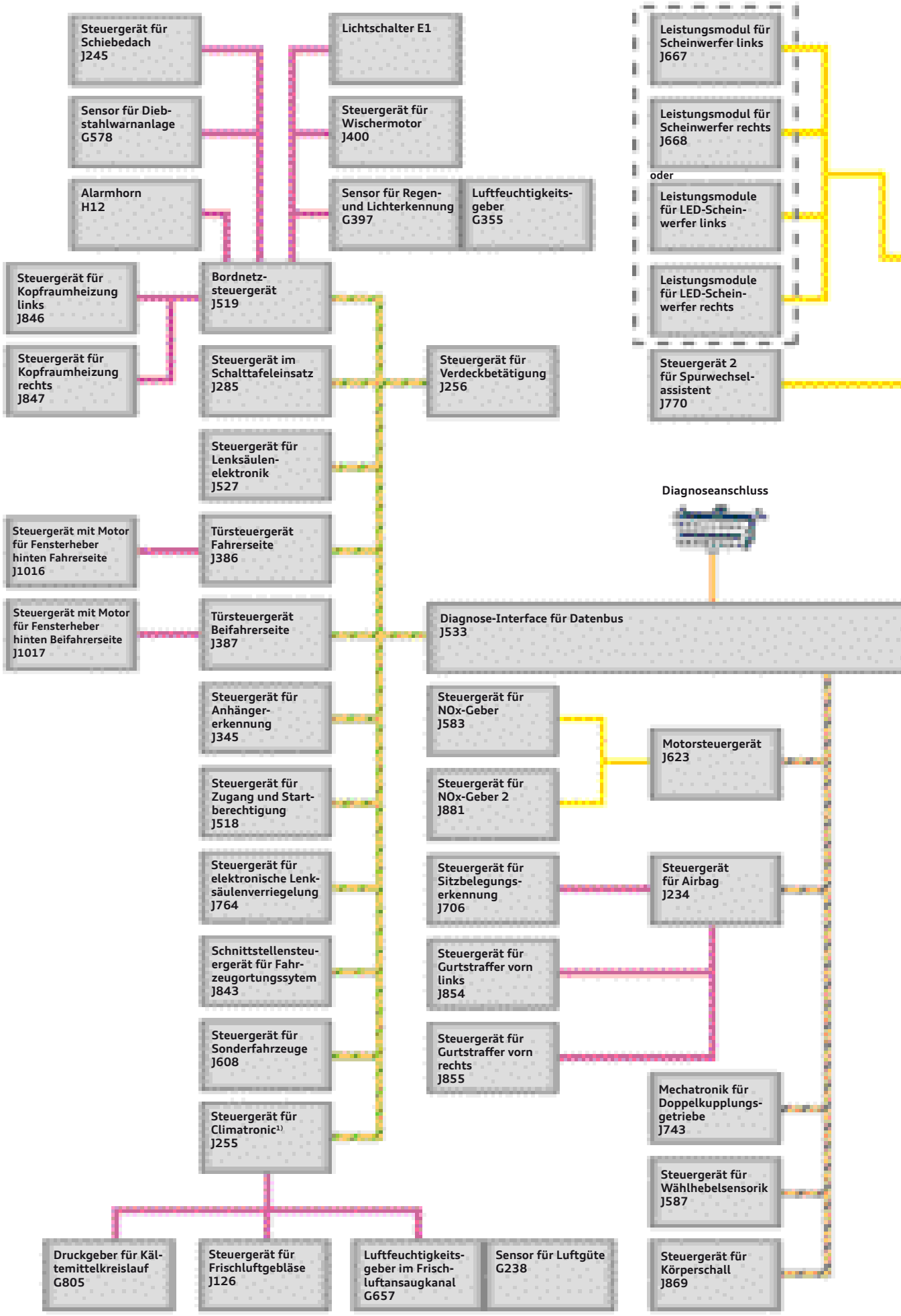
E380 Bedienungseinheit für Multimediasystem
J104 Steuergerät für ABS
J234 Steuergerät für Airbag
J250 Steuergerät für elektronisch geregelte Dämpfung
J255 Steuergerät für Climatronic
J256 Steuergerät für Verdeckbetätigung
J285 Steuergerät im Schalttafeleinsatz
J345 Steuergerät für Anhängererkennung
J386 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



623_097

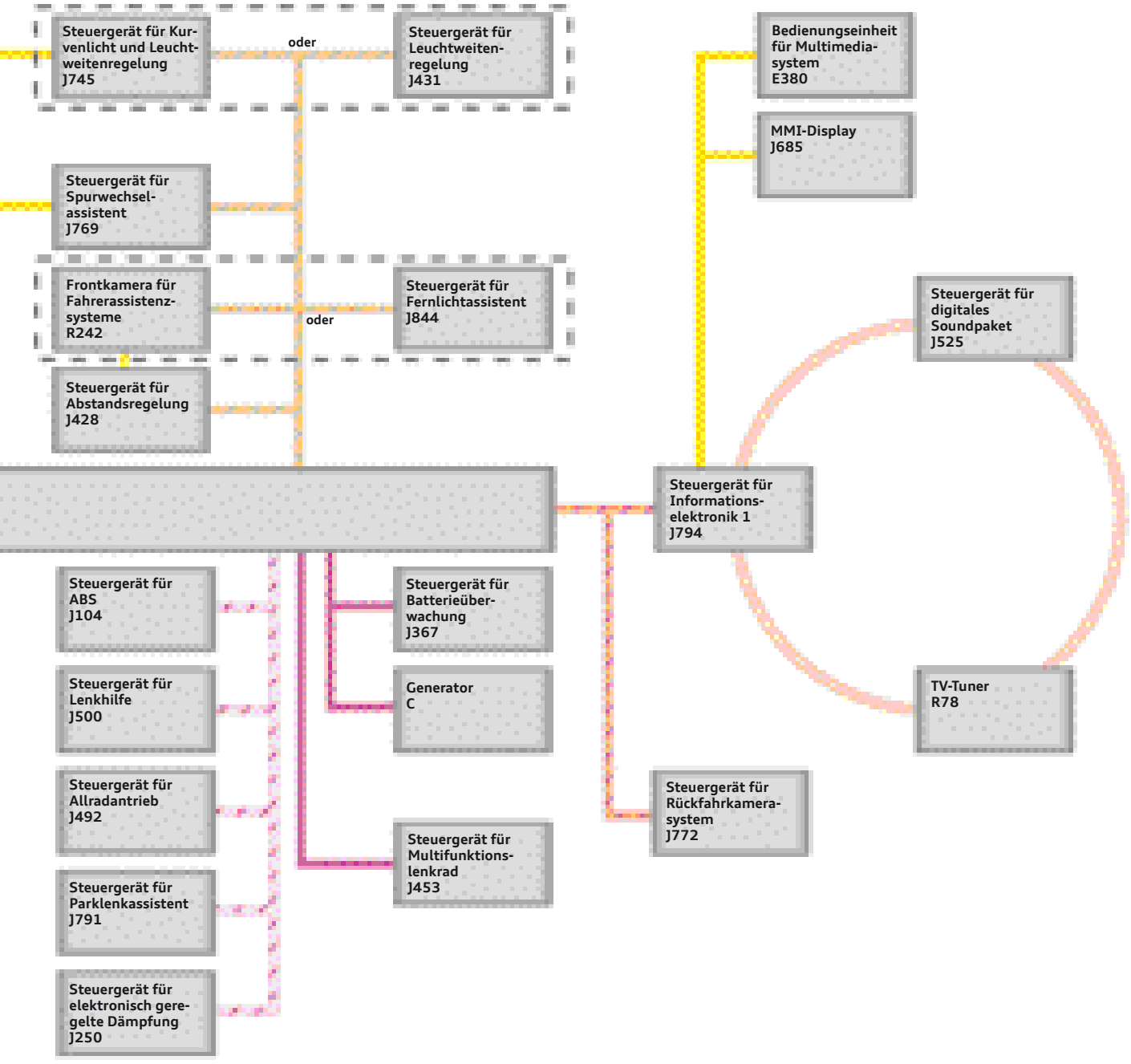
J623 Motorsteuergerät
J667 Leistungsmodul für Scheinwerfer links
J668 Leistungsmodul für Scheinwerfer rechts
J685 MMI-Display
J743 Mechatronik für Doppelkupplungsgetriebe
J745 Steuergerät für Kurvenlicht und Leuchtweitenregelung
J764 Steuergerät für elektronische Lenksäulenverriegelung
J769 Steuergerät 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
J869 Steuergerät für Körperschall
J1016 Steuergerät mit Motor für Fensterheber hinten Fahrerseite
J1017 Steuergerät mit Motor für Fensterheber hinten Beifahrerseite
R78 TV-Tuner
R242 Frontkamera für Fahrerassistenzsysteme

Topologie


Steuergerät für Schiebedach J245
Lichtschalter E1
Sensor für Diebstahlwarnanlage G578
Steuergerät für Wischermotor J400
Alarmhorn H12
Sensor für Regen- und Lichterkennung G397
Luftfeuchtigkeitsgeber G355
Steuergerät für Kopfraumheizung links J846
Steuergerät für Kopfraumheizung rechts J847
Bordnetzsteuergerät J519
Steuergerät im Schalttafeleinsatz J285
Steuergerät für Verdeckbetätigung J256
Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527
Steuergerät mit Motor für Fensterheber hinten Fahrerseite J1016
Türsteuergerät Fahrerseite J386
Steuergerät mit Motor für Fensterheber hinten Beifahrerseite J1017
Türsteuergerät Beifahrerseite J387
Steuergerät für Anhängererkennung J345
Steuergerät für Zugang und Startberechtigung J518
Steuergerät für elektronische Lenksäulenverriegelung J764
Schnittstellensteuergerät für Fahrzeugortungssytem J843
Steuergerät für Sonderfahrzeuge J608
Steuergerät für Climatronic1) J255
Druckgeber für Kältemittelkreislauf G805
Steuergerät für Frischluftgebläse J126
Luftfeuchtigkeitsgeber im Frischluftansaugkanal G657
Sensor für Luftgüte G238
Leistungsmodul für Scheinwerfer links J667
Leistungsmodul für Scheinwerfer rechts J668
oder
Leistungsmodule für LED-Scheinwerfer links
Leistungsmodule für LED-Scheinwerfer rechts
Steuergerät 2 für Spurwechselassistent J770
Diagnoseanschluss
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
Steuergerät für Körperschall J869

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.



623_098

Legende:

- CAN-Antrieb
- CAN-Komfort
- CAN-Extended
- „Oder“-Konfiguration
- CAN-Infotainment
- CAN-Diagnose
- CAN-Fahrwerk
- LIN-Bus
- Sub-Bus-Systeme
- MOST-Bus

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

Klimatisierung

Einführung

Varianten der Klimatisierung

Das Audi A3 Cabriolet ’14 gibt es mit unterschiedlichen Ausstattungen im Bereich der Heizung und Klimatisierung:

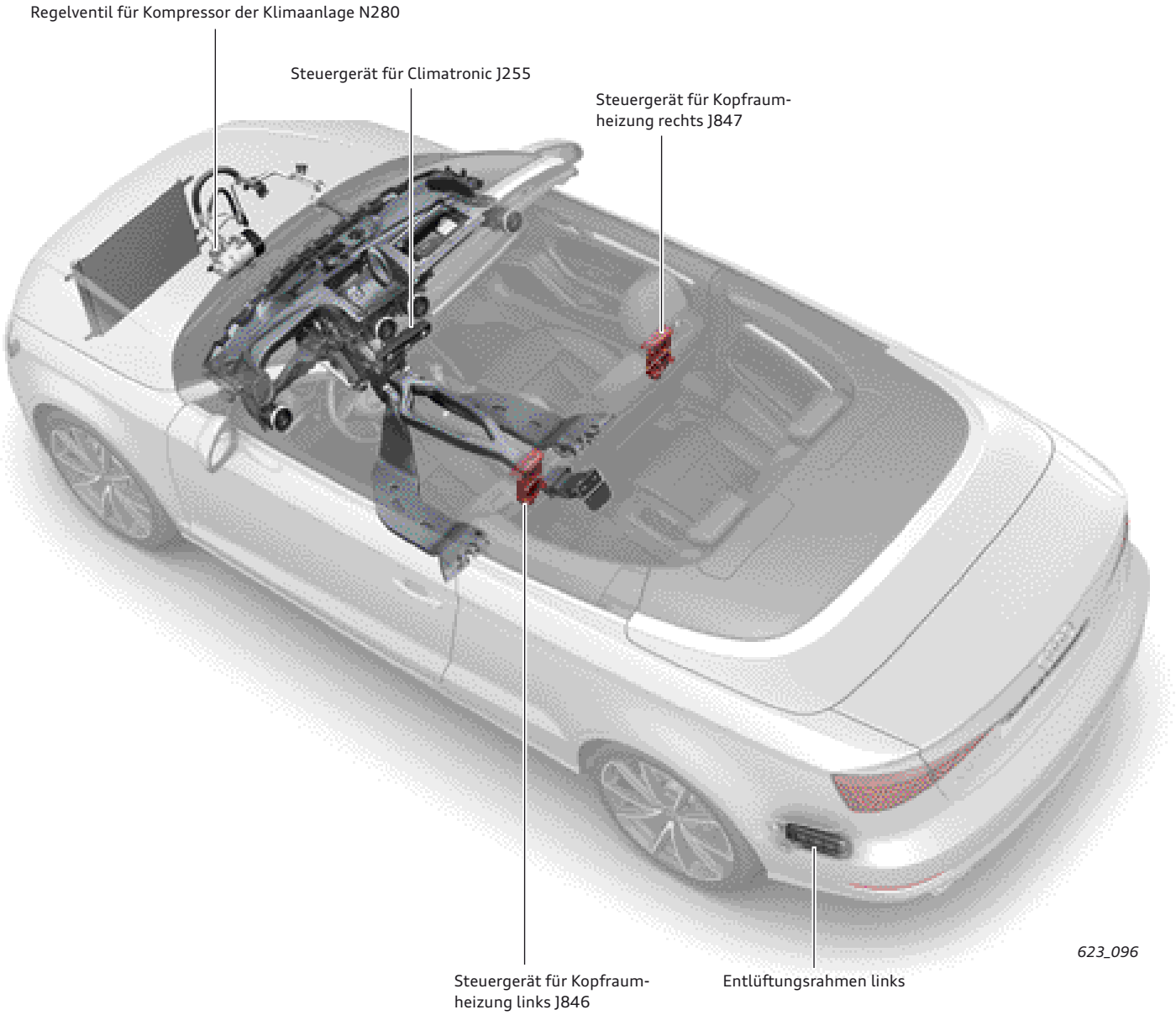
- mit einer manuell geregelten Klimaanlage
- mit einer automatisch geregelten Klimaanlage

In den Märkten müssen, je nach Landessetzung, nicht immer beide Varianten verfügbar sein.

Die automatische Klimaanlage verfügt über eine Feuchte- und eine Enthalpierregelung. Die Feuchteregelung dient der Erkennung von Scheibenbeschlag und fließt in die Berechnung der Stopp-Phasen im Start-Stopp-Betrieb ein.

Enthalpie ist ein Maß für den Energieinhalt im System Klimaanlage. Bei dem Audi A3 Cabriolet ’14 wird durch die exakte Steuerung der Anteile von Frischluft zu Umluft im Fahrzeuginnenraum ein effizienter Klimabetrieb gewährleistet.

Im efficiency-Modus (Audi drive select) wird innerhalb komfortklimaverträglicher Temperaturschwellen ein energieoptimierter Betrieb der Klimaanlage aktiviert. Dabei wechselt die Klimaautomatik in den eco-Betrieb, der im Steuergerät für Climatronic J255 angezeigt wird.



Hinweis
Für das Audi A3 Cabriolet ’14 wird werksseitig keine Standheizung angeboten.

Bedienung

In den Ausstattungsumfängen unterscheiden sich die unterschiedlichen Varianten. Alle Varianten können optional mit einem Taster zur Steuerung der Sitzheizung ausgestattet sein. Die Sitzheizung ist dreistufig und die gewählte Heizstufe wird mit einer LED in der jeweiligen Taste angezeigt.

Bei den Bedienelementen der beiden Varianten mit Klimaanlage besitzen die Drehsteller teilweise Mehrfachfunktionen, beispielsweise zum Ein- und Ausschalten des Kühlbetriebs oder des Automatikbetriebs der Anlage.

Die Tabelle zeigt eine Übersicht der wichtigsten Funktionen der einzelnen Varianten:

	Manuelle Klimaanlage	**Automatische Klimaanlage**
Bedienteil und Steuergerät	Steuergerät für Klimaanlage J301 ohne Display	Steuergerät für Climatronic J255 mit Display
		
Funktionen am Bedienteil	drei Drehsteller für: ▸ Temperatur ▸ Gebläse ▸ Luftverteilung Taster manuelle Umluft Taster heizbare Heckscheibe Optional Taster für Sitzheizung, dreistufig Taste AC	zwei Drehsteller für Ausströmtemperatur Fahrer- und Beifahrerseite Taster AC Taster AUTO Drehsteller für Gebläse Taster Defrosterbetrieb Taster manuelle Umluft Taster heizbare Heckscheibe drei Taster für Einstellung der Luftverteiler Optional Taster für Sitzheizung, dreistufig optionale Ausstattung Kopfraumheizung: Die Taster für die beiden Kopfraumheizungen in den Vordersitzen befinden sich oberhalb der Taster für Sitzheizung im Steuergerät für Climatronic J255
Anzahl der Temperaturzonen	1	2
Luftführung und Luftverteilung im Fahrgastraum	Defrosterdüsen Schalttafelausströmer links-Mitte-rechts Fußraumausströmer rechts/links Fußraumausströmer hinten rechts/links	Defrosterdüsen Schalttafelausströmer links-Mitte-rechts Fußraumausströmer rechts/links Fußraumausströmer hinten rechts/links Fondausströmer
Feuchte- und Enthalpieregelung	nein	–
Klimastile	nein	zwei Klimastile ▸ normal ▸ eco
Automatische Umluftsteuerung	nein	–
Luftgütesensor	nein	–
Sonnensensor	nein	–
Feuchtesensor innen	nein	–
Feuchtesensor außen	nein	–
Kühlung Handschuhfach	nein	nein

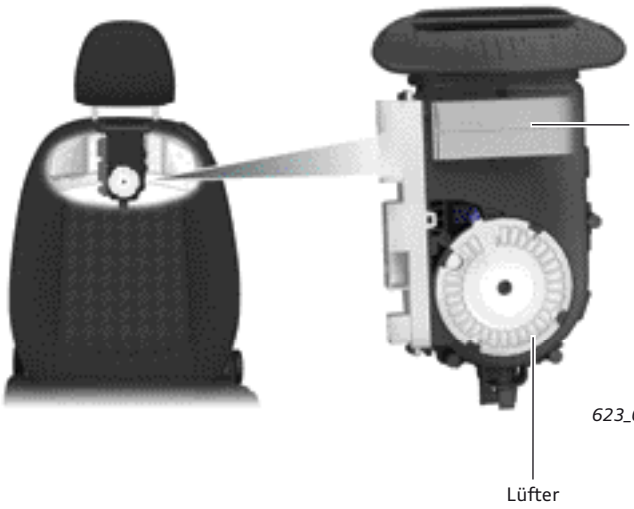
Kopfraumheizung beim Audi A3 Cabriolet ’14

Die Kopfraumheizung wird beim Audi A3 Cabriolet ’14 optional für die Vordersitze angeboten. Auch Sportsitze können auf Wunsch zusätzlich mit Kopfraumheizung geordert werden.

Mit der Kopfraumheizung wird über Ausströmer an der Oberkante der Sitzlehne eine wohlige Wärme im Kopf-, Nacken- und Schulterbereich von Fahrer und Beifahrer erzeugt.

Dazu kann die Kopfraumheizung bei laufendem Motor sowohl bei geschlossenem, als auch bei geöffnetem Verdeck eingeschaltet werden.

Steuergerät für Kopfraumheizung J846/J847



Die Vordersitze mit Kopfraumheizung besitzen beim Audi A3 Cabriolet ’14 keine Öffnungen zur Luftansaugung. Die benötigte Luftmenge zur Realisierung der Kopfraumheizung wird aus dem kompletten Sitz angesaugt.
Weder der Sitzbezug noch die hintere Sitzabdeckung schließen hermetisch ab, so dass genügend Luft zu den Steuergeräten für Kopfraumheizung J846 und J847 gelangen kann.



Die Bedienung erfolgt jeweils über die Taster für Kopfraumheizung. Diese befinden sich im Steuergerät für Climatronic J255, jeweils oberhalb der Taster für Sitzheizung angeordnet.

Es können drei Stufen geschaltet werden.
Die Funktionsrückmeldung über die eingeschaltete Kopfraumheizung wird entsprechend der eingeschalteten Stufe durch LEDs im Taster realisiert.

Die Intensität der Kopfraumheizung hängt von der gewählten Stufe und von der Stellung des Verdecks ab. Bei geöffnetem Verdeck wird die Heizleistung des PTC-Elements und die Luftgeschwindigkeit in den einzelnen Stufen erhöht.

Taster für Kopfraum-
heizung Fahrersitz

Steuergerät für Climatronic J255



Taster für Sitzheizung
Fahrersitz

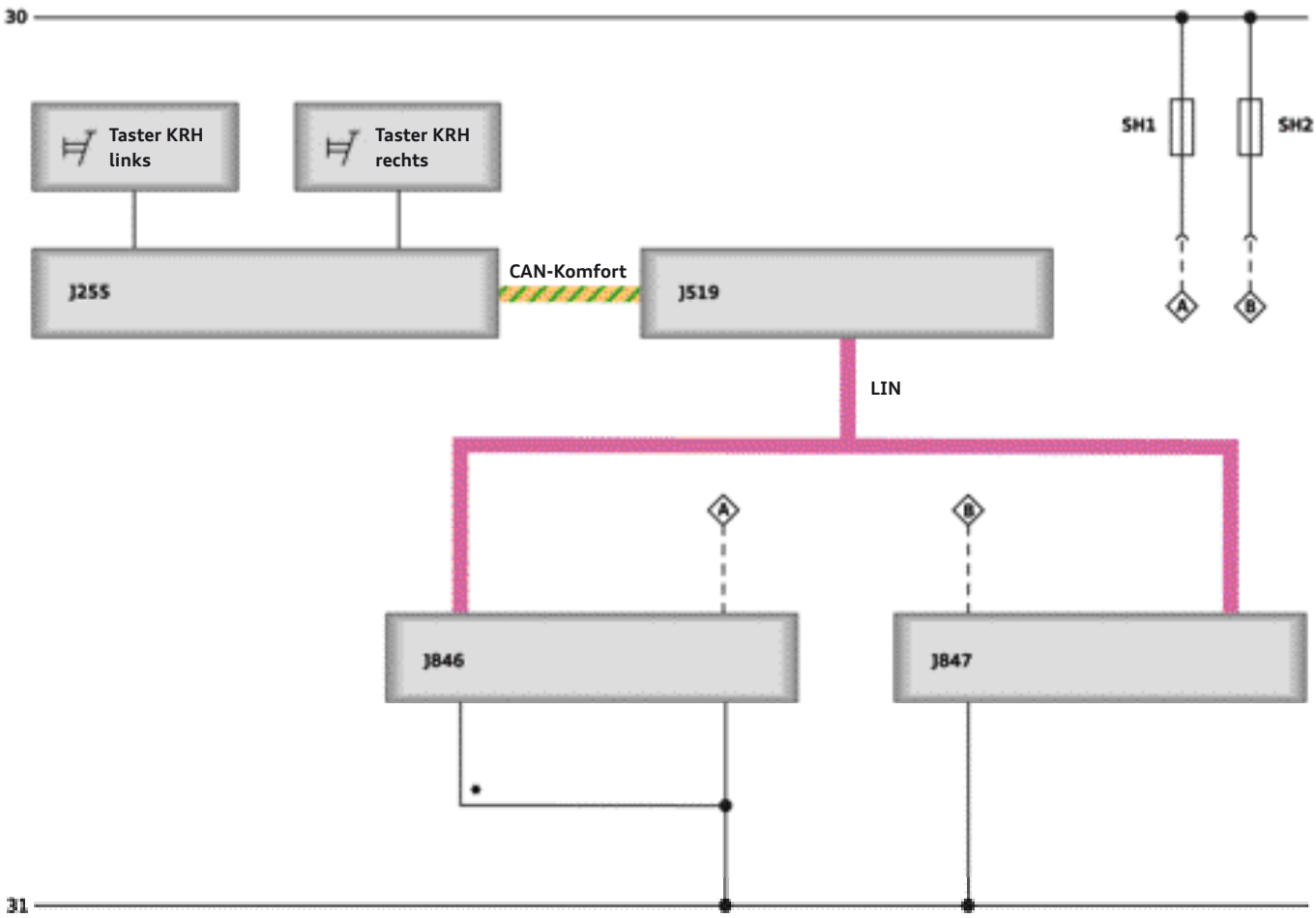
Einbindung der Kopfraumheizung in die Fahrzeugelektrik

Die Kopfraumheizung gilt mit einem Strombedarf von circa 20A je Vordersitzmodul als Hochleistungsverbraucher im Fahrzeug.

Die Information der Taster für Kopfraumheizung werden vom Steuergerät für Climatronic J255 eingelesen und per CAN-Komfort Datenbus dem Bordnetzsteuergerät J519 zur Verfügung gestellt. Das Bordnetzsteuergerät übermittelt per LIN-Signal die eingeschaltete Stufe der Kopfraumheizung und die Stellung des Verdecks – geöffnet oder geschlossen.

Die Steuergeräte für Kopfraumheizung links/rechts schalten dann die entsprechende Gebläsestufe und die Heizleistung des jeweiligen PTC-Elements.

Über eine Massecodierung werden die baugleichen Kopfraumheizungsmodule dem Fahrer- bzw. dem Beifahrersitz zugeordnet.



623_094

Taster für Kopfraumheizung (KRH) links
Taster für Kopfraumheizung (KRH) rechts
J255 Steuergerät für Climatronic
J519 Bordnetzsteuergerät
J846 Steuergerät für Kopfraumheizung links
J847 Steuergerät für Kopfraumheizung rechts
SH1 Sicherung 1 auf Sicherungshalter H
SH2 Sicherung 2 auf Sicherungshalter H
* Leitung für PIN-Codierung

LIN
CAN-Komfort

Infotainment

Für das Audi A3 Cabriolet ’14 werden grundsätzlich die gleichen Infotainment-Ausstattungen angeboten wie für den Audi A3 ’13. Somit wird im Audi A3 Cabriolet ’14 ebenfalls der Modulare Infotainment Baukasten verbaut.

Aufgrund der schnellen Entwicklung im Infotainment-Bereich werden mit dem Audi A3 Cabriolet ’14 neue Techniken und Funktionen beim Modularen Infotainment Baukasten umgesetzt. Diese technischen Neuerungen sind mit denen der A3 Limousine identisch.



Verweis
Nähere Informationen über die Ausstattungsvarianten und dem Modularen Infotainment Baukasten können dem SSP 609 – Audi A3 ’13 sowie dem SSP 618 – Audi - Modularer Infotainment Baukasten und dem SSP 625 A3 Limousine entnommen werden.

Soundsystem

Die Soundsysteme des Audi A3 Cabriolet ’14 sind grundsätzlich vom Aufbau und von der Leistung gleich mit denen aus dem Audi A3 ’13.

Eine Besonderheit beim Audi A3 Cabriolet ’14 stellt die Steuerung der Lautsprecher dar:

- Im **Basic Soundsystem (8RE), Basic Plus Soundsystem (8RM)** und **Audi sound system (9VD)** wird der Pegel bei offenem Verdeck um circa 2 dB angehoben.
- Im **Bang und Olufsen Sound System (9VS**) wird abhängig von der Verdeckposition ein spezielles Soundtuning aktiviert. Außerdem wird über das zusätzliche Mikro (VNC = vehicle noise compensation) das Soundtuning dynamisch an die Umgebungsgeräusche angepasst.

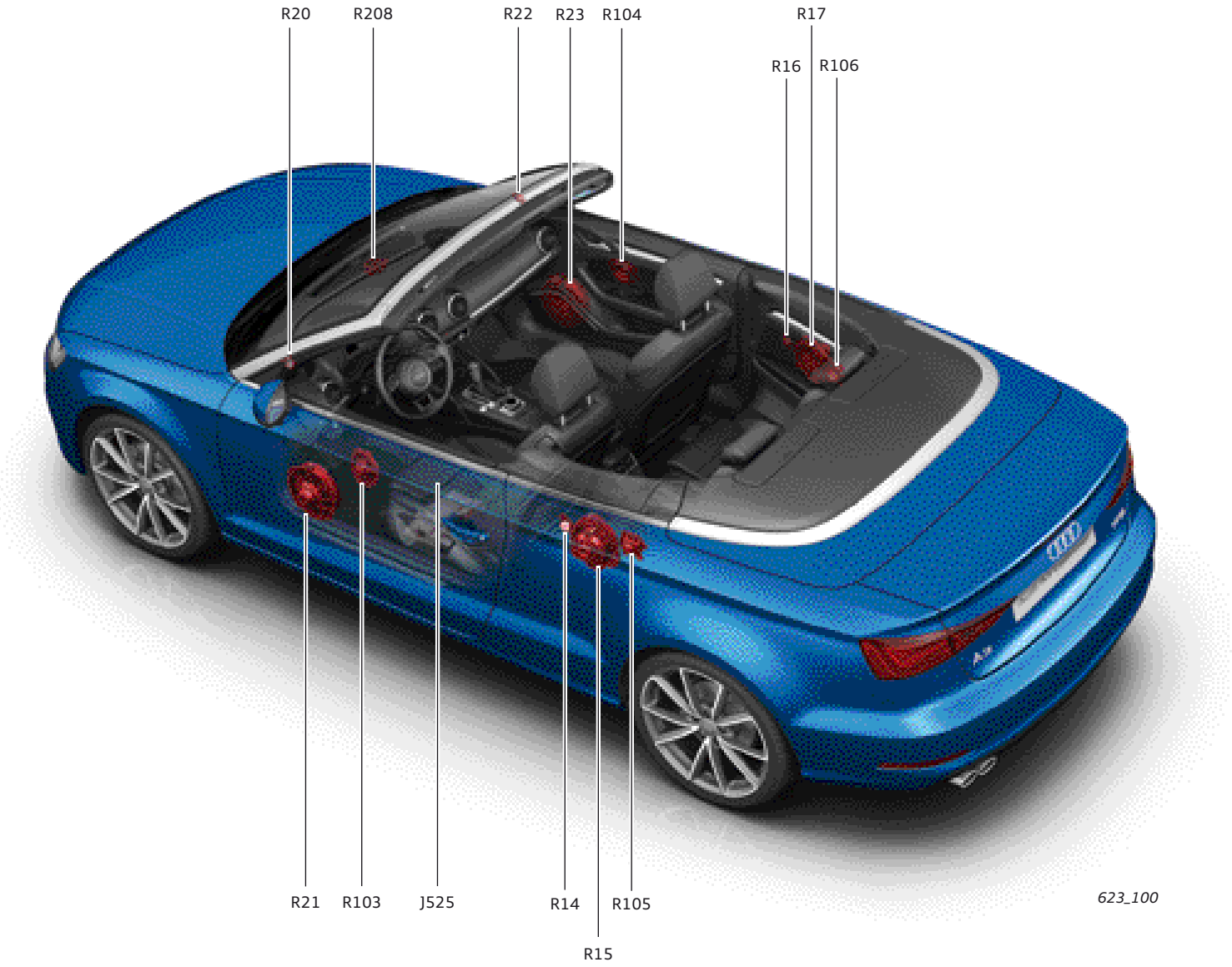
Hinsichtlich der Soundsysteme gibt es folgende Unterschiede zum Audi A3 ’13:

Audi sound system (9VD)
Das System besteht aus 9 Lautsprechern inklusive Centerlautsprecher und einem 6-Kanal-Verstärker mit einer Gesamtleistung von 140 Watt, der im Steuergerät für Infotainment 1 J794 integriert ist. Der Subwoofer entfällt. Dessen Aufgabe wird von den Tieftonlautsprechern hinten übernommen.

Bang & Olufsen Sound System

Es gibt eine Surround-Sound-Wiedergabe über 13 Hochleistungslautsprecher inklusive Centerlautsprecher sowie anstelle eines Subwoofers zwei spezielle Kickbass Lautsprecher (Tieftonlautsprecher R17/R15) mit je 100 Watt Leistung für kräftige Bassimpulse.

Die Lautsprecher werden über einen externen 13-Kanal-Verstärker (Steuergerät für digitale Soundwiedergabe J525) mit einer Gesamtleistung von 625 Watt angetrieben.



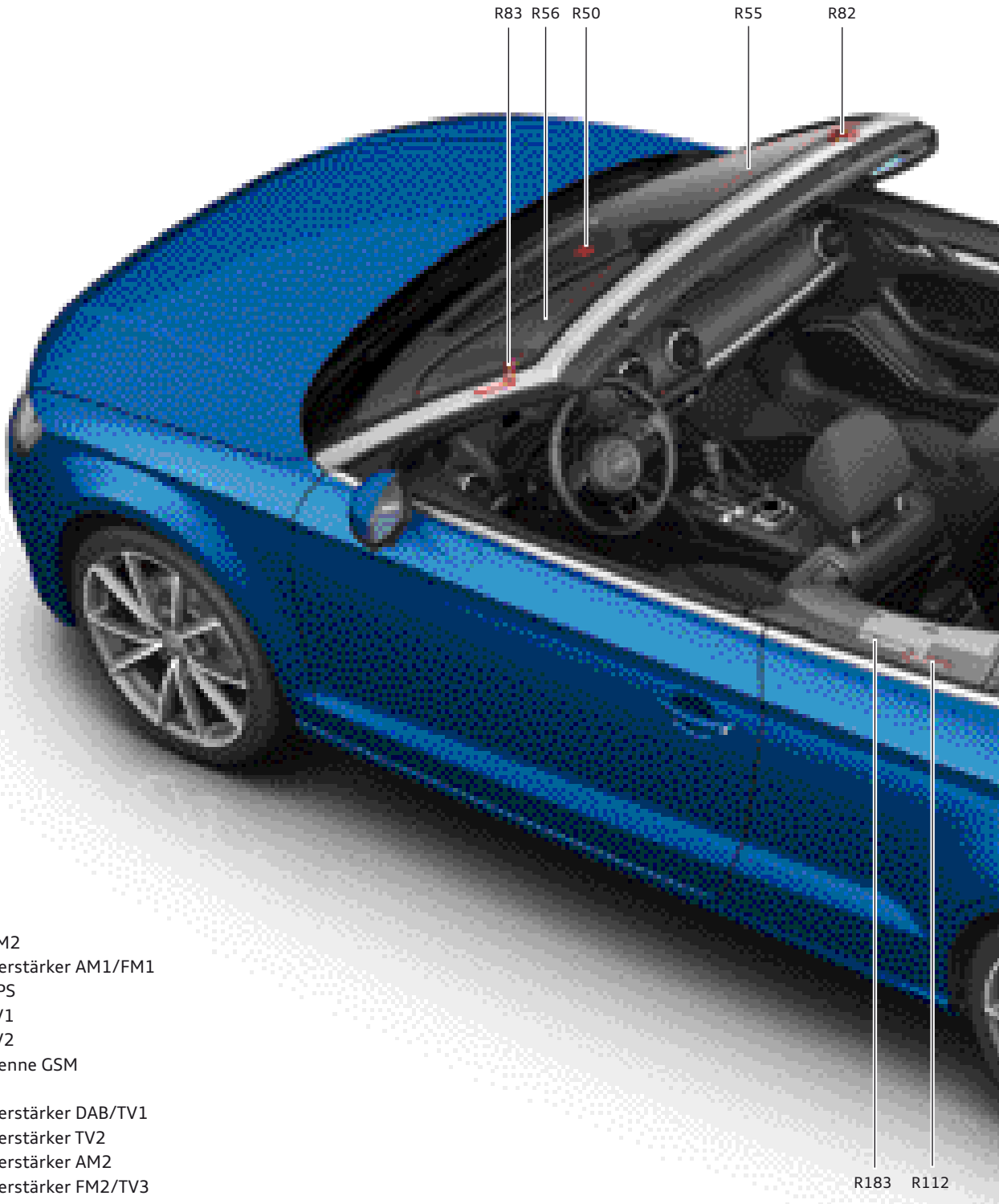
Legende:

J525	Steuergerät für digitales Soundpaket
R14	Hochtonlautsprecher hinten links
R15	Tieftonlautsprecher hinten links
R16	Hochtonlautsprecher hinten rechts
R17	Tieftonlautsprecher hinten rechts
R20	Hochtonlautsprecher vorn links
R21	Tieftonlautsprecher vorn links
R22	Hochtonlautsprecher vorn rechts
R23	Tieftonlautsprecher vorn rechts
R103	Mitteltonlautsprecher vorn links
R104	Mitteltonlautsprecher vorn rechts
R105	Mitteltonlautsprecher links
R106	Mitteltonlautsprecher rechts
R208	Centerlautsprecher

Antennensystem

Die Antennen sind im Audi A3 Cabriolet ’14 vor allem in der Brüstung als Folienantennen verbaut.
Um bei geöffnetem wie geschlossenem Verdeck gleichermaßen optimalen AM-Empfang zu gewährleisten, werden beim Audi A3 Cabriolet ’14 zwei Antennen für den AM-Empfang genutzt.
Die Antenne AM1 ist in die Brüstung integriert, die Antenne AM2 R11 ist ins Verdeck eingearbeitet.

Bei geschlossenem Verdeck wird das Signal der Verdeckantenne und dem Antennenverstärker R111 mit dem Signal des Antennenverstärkers R24 kombiniert. Dies ermöglicht einen besseren Empfang. Ist das Verdeck geöffnet, liegt nur das Signal des Antennenverstärkers R24 vor.
Ist ein TV-Tuner verbaut, sind dessen Antennen oben in der Frontscheibe integriert.

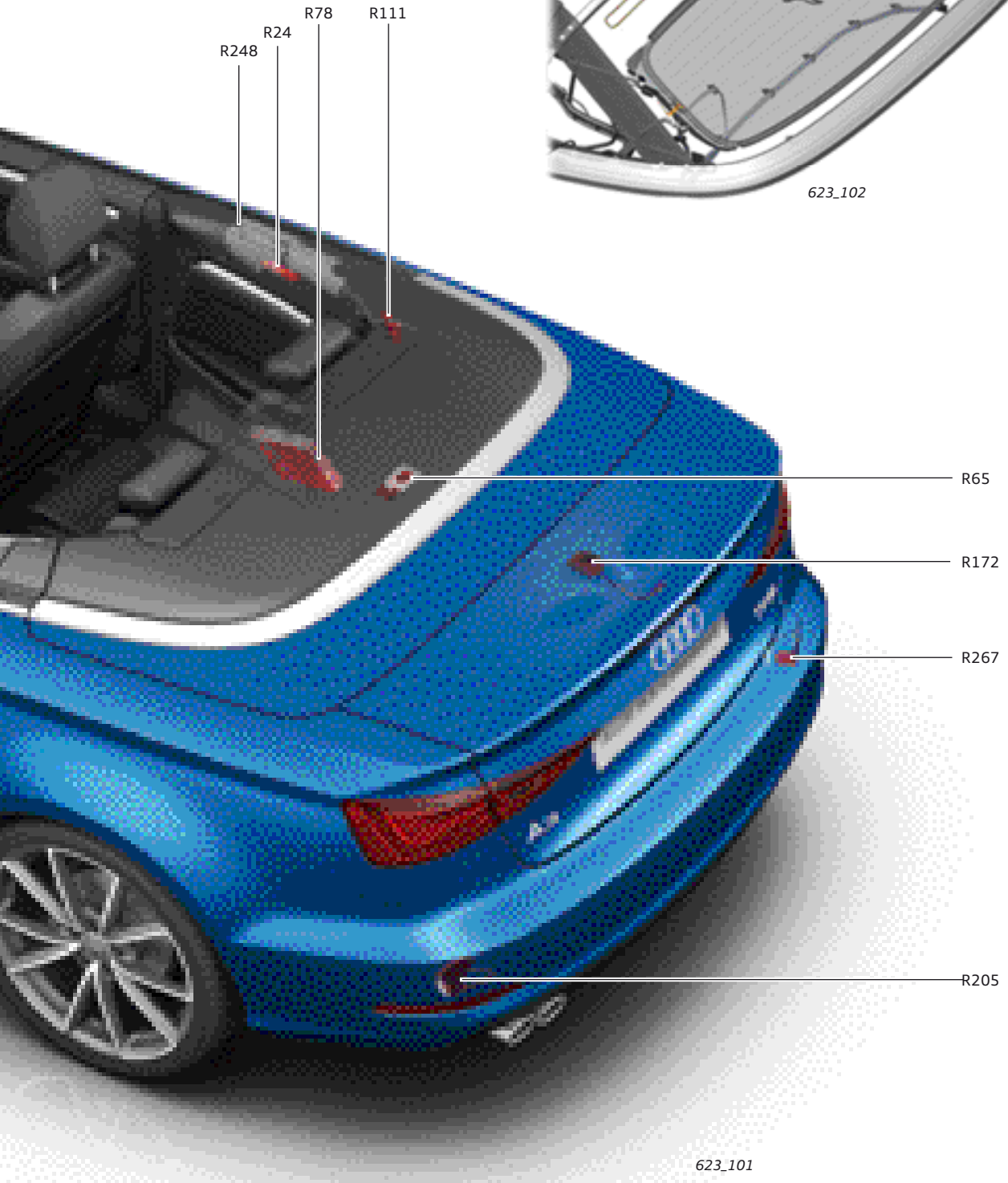


Legende:

R11	Antenne AM2
R24	Antennenverstärker AM1/FM1
R50	Antenne GPS
R55	Antenne TV1
R56	Antenne TV2
R65	Telefonantenne GSM
R78	TV-Tuner
R82	Antennenverstärker DAB/TV1
R83	Antennenverstärker TV2
R111	Antennenverstärker AM2
R112	Antennenverstärker FM2/TV3
R172	Antenne SDARS
R183	Folienantenne 2 FM2 R183
R205	LTE-Antenne 1
R248	Folienantenne 1 AM1/FM1
R267	LTE-Antenne 2



623_102



623_101

Variantenübersicht

Die folgende Tabelle zeigt die wichtigsten Ausstattungsmerkmale und Mehrausstattungen.

Audi Radio (nur Europa)	MMI Radio	MMI Radio mit Connectivity
		
		
Grundausstattung		
2,5“-Monochrom-Display mit 270 x 94 Pixel	5,8“-TFT-Farbbildschirm mit 400 x 240 Pixel	5,8“-TFT-Farbbildschirm mit 400 x 240 Pixel
		Navigationsvorbereitung
AM/FM-Radio mit Phasendiversity	AM/FM-Radio mit Phasendiversity	AM/FM-Radio mit Phasendiv
Car-Einstellungen über Setup	Car-Menü	Car-Menü
CD-Laufwerk (MP3, WMA)	CD-Laufwerk (MP3, WMA, AAC*)	CD-Laufwerk (MP3, AAC, WM
	ein SD-Kartenleser	zwei SD-Kartenleser
AUX-In-Buchse	AUX-In-Buchse	Audi music interface (UE7)
Basic Soundsystem (2 x 20 Watt) (8RE)	Basic Plus Soundsystem (4 x 20 Watt) (8RM)	Basic Plus Soundsystem (4 x
		Bluetooth-Schnittstelle für H
Mehrausstattung		
	Bluetooth-Schnittstelle für HFP und A2DP (9ZX) Audi music interface (UE7)	
	Audi Phone Box für HFP und A2DP (9ZE)	Audi Phone Box (9ZE)
Basic Plus Soundsystem(4 x 20 Watt) (8RM) (Landesabhängig)	Digitalradio DAB oder SDARS (QV3)	Digitalradio DAB oder SDARS
	Audi Sound System (9VD)	Audi Sound System (9VD)
		Bang & Olufsen Sound Syste

* Das MMI Radio kann AAC-Dateien nur wiedergeben, wenn eine Mehrausstattung verbaut ist.
Werden bei einem Audi A3 mit Audi connect (9ZK) die Audi Phone Box (9ZE) zusammen verbaut, so ergibt das die neue PR-Nr. 9ZC.

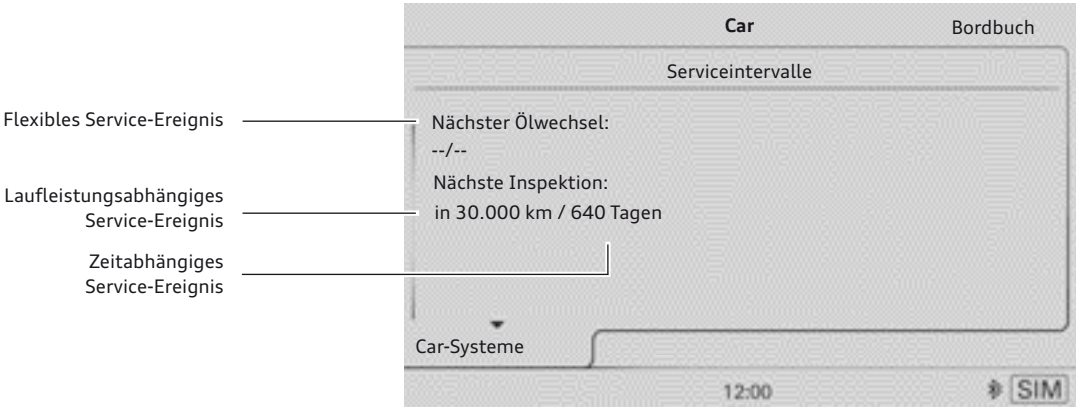
-Paket	MMI Radio mit Navigationspaket	MMI Navigation plus
		
		
	5,8“-TFT-Farbbildschirm mit 400 x 240 Pixel	7,0“-TFT-Farbbildschirm mit 800 x 480 Pixel
	2D-Navigation mit SD-Karte	3D-Festspeicher-Navigation
		MMI touch
ersity und TMC-Tuner	AM/FM-Radio mit Phasendiversity und TMC-Tuner	AM/FM-Radio mit Phasendiversity und Hintergrundtuner
	Car-Menü	Car-Menü
MA)	CD-Laufwerk (MP3, AAC, WMA)	DVD-Laufwerk (Audio/Video, MP3, AAC, WMA, MPEG4)
	zwei SD-Kartenleser	zwei SD-Kartenleser
		circa 11 GB Jukebox
	Audi music interface (UE7)	Audi music interface (UE7)
20 Watt) (8RM)	Basic Plus Soundsystem (4 x 20 Watt) (8RM)	Basic Plus Soundsystem (4 x 20 Watt) (8RM)
HFP und A2DP (9ZX)	Bluetooth-Schnittstelle für HFP und A2DP (9ZX)	Bluetooth-Schnittstelle für HFP und A2DP (9ZX)
	Audi Phone Box (9ZE)	Audi Phone Box (9ZE)
		Audi connect (9ZK)
S (QV3)	Digitalradio DAB oder SDARS (QV3)	Digitalradio DAB oder SDARS (QV3)
	Audi Sound System (9VD)	Audi Sound System (9VD)
m(9VS)	Bang & Olufsen Sound System(9VS)	Bang & Olufsen Sound System (9VS)

Service

Inspektion und Wartung

Folgende Service-Intervalle werden angezeigt:
- Ölwechsel-Service
- laufleistungsabhängige Service-Ereignisse
- zeitabhängige Service-Ereignisse

Beispieldarstellung einer Service-Intervall-Anzeige im MMI



623_099

Bei Neufahrzeugen erscheint im Feld für den fälligen Ölwechsel (flexibles Service-Ereignis) zunächst keine Anzeige. Erst nach circa 500 km kann eine aus dem Fahrprofil und der Belastung errechnete Anzeige erfolgen. Der Schriftzug „Ölwechsel fällig“ ändert sich dann in „Nächster Ölwechsel“.

Der Wert im Feld für die laufleistungsabhängigen Service-Ereignisse zeigt bei Neufahrzeugen 30.000 km an und wird in 100-km-Schritten heruntergezählt.
Der Wert im Feld für die zeitabhängigen Service-Ereignisse beträgt bei Neufahrzeugen 730 Tage (2 Jahre) und wird täglich aktualisiert (erst ab einer Gesamtlaufleistung von circa 500 km).

Übersicht Wartungsintervalle für Fahrzeuge in Europa

	1,6l-TDI	2,0l-TDI	1,4l-TFSI	1,8l-TFSI	2,0l-TFSI
Ölwechsel	zwischen 15.000 km / 1 Jahr und 30.000 km / 2 Jahre				
Inspektion	30.000 km / 2 Jahre	30.000 km / 2 Jahre	30.000 km / 2 Jahre	30.000 km / 2 Jahre	30.000 km / 2 Jahre
Pollenfilter	30.000 km / 2 Jahre	30.000 km / 2 Jahre	30.000 km / 2 Jahre	30.000 km / 2 Jahre	30.000 km / 2 Jahre
Luftfilter	90.000 km	90.000 km	90.000 km	90.000 km	90.000 km
Zündkerzen	–	–	60.000 km / 6 Jahre	90.000 km / 6 Jahre	90.000 km / 6 Jahre
Kraftstofffilter	90.000 km	90.000 km	–	–	–
Steuertrieb	210.000 km[3)]	210.000 km[3)]	210.000 km[3)]	Kette (Lifetime)	Kette (Lifetime)
Bremsflüssigkeit	Wechsel nach 3, 5, ... Jahren				
Haldex-Ölwechsel[1)]	–	3 Jahre	–	3 Jahre	3 Jahre
Getriebe-Ölwechsel[2)]	–	60.000 km	–	60.000 km nur quattro	60.000 km

[1)] quattro

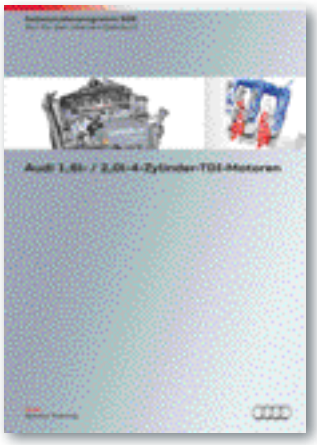
[2)] S-tronic

[3)] Zahnriemen ersetzen

Hinweis
Es gelten grundsätzlich die Angaben in der aktuellen Service-Literatur.

Selbststudienprogramme

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

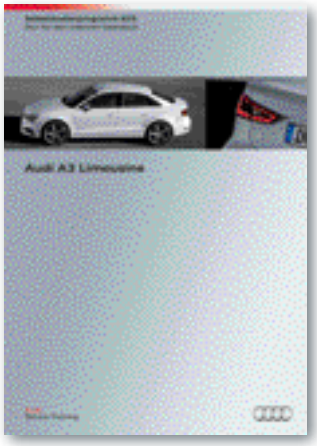












SSP 608 Audi 1,6l- / 2,0l-4Zylinder-TDI-Motoren, Bestellnummer: A12.5S00.92.00

SSP 609 Audi A3 ’13, Bestellnummer: A12.5S00.93.00

SSP 610 Audi A3 ’13 Bordnetz und Vernetzung, Bestellnummer: A12.5S00.94.00

SSP 611 Audi A3 ’13 Fahrzeugelektronik und Fahrerassistenzsysteme, Bestellnummer: A12.5S00.95.00

SSP 612 Audi A3 ’13 Fahrwerk, Bestellnummer: A12.5S00.96.00

SSP 625 Audi A3 Limousine, Bestellnummer: A13.5S01.09.00

Alle Rechte sowie technische
Änderungen vorbehalten.

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

AUDI AG
D-85045 Ingolstadt
Technischer Stand 10/13

Printed in Germany
A13.5S01.07.00