

Service.



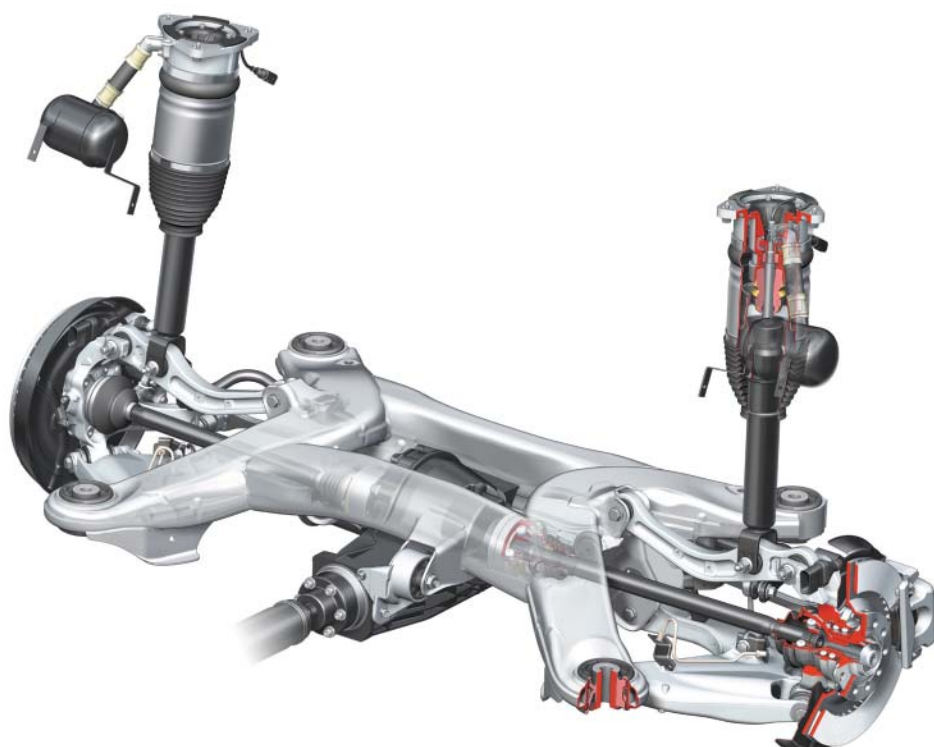
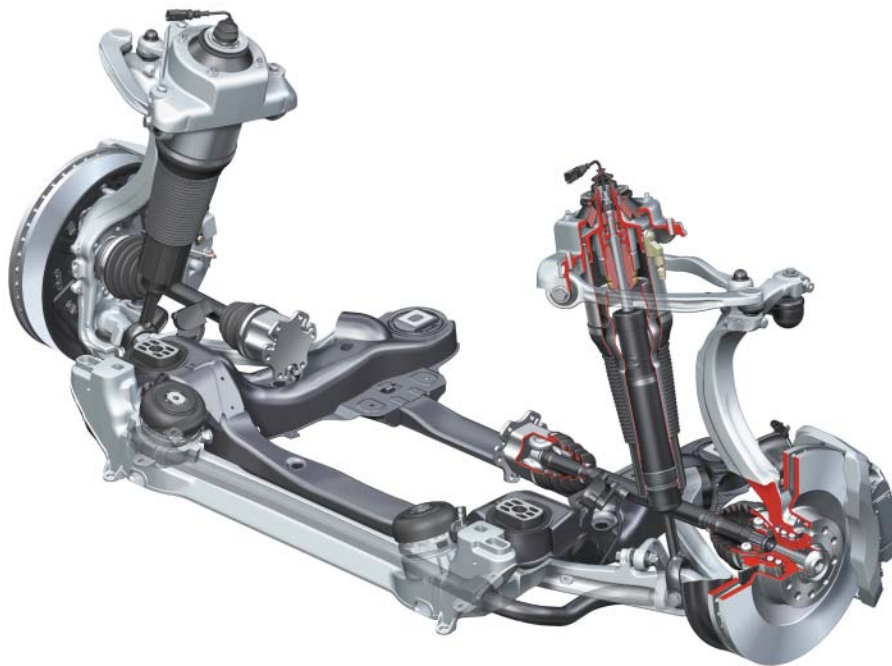
Fahrwerk im Audi A8

Selbststudienprogramm 285

Die Lastenheftanforderungen an das Fahrwerk des neuen A8 waren vielschichtig und erzeugten daher eine Vielzahl von technischen Zielkonflikten.

So war es möglich das hohe Niveau an aktiver Fahrsicherheit des Vorgängermodells nochmals zu steigern und damit weiterhin die Maßstäbe im Oberklassensegment zu setzen.

Durch den Einsatz neuer Konzepte und die konsequente Weiterentwicklung bewährter Lösungen einerseits und die intensive Abstimmung aller Teilsysteme aufeinander andererseits konnten die Zielkonflikte aufgelöst werden.



	Seite
Vorderachse	
Übersicht	4
Systemkomponenten	5
Hinterachse	
Übersicht	10
Systemkomponenten	12
Fahrwerkvermessung	
Allgemeine Vorgehensweise	14
Einstellungen an der Vorderachse	14
Einstellungen an der Hinterachse	15
Lenksystem	
Übersicht	16
Systemkomponenten	16
Die elektrische Lenksäulenverriegelung (ELV)	28
Übersicht	28
Bremsanlage	
Übersicht	30
Systemkomponenten	31
Elektromech. Parkbremse	
Übersicht	34
Bedienung und Anzeige	35
Systemkomponenten	36
Funktionalitäten	40
CAN - Datenaustausch elektromechanische Parkbremse	45
ESP	
Übersicht	46
Systemkomponenten	48
Reifendruck-Kontrollsystem	
Übersicht	54
CAN - Datenaustausch Reifendruck-Kontrollsystem	56
Notlaufsystem - PAX	
Übersicht	58

Das Selbststudienprogramm informiert Sie über Konstruktionen und Funktionen.

Das Selbststudienprogramm ist kein Reparaturleitfaden!
Angegebene Werte dienen nur zum leichteren Verständnis und beziehen sich auf den zum Zeitpunkt der Erstellung des SSP gültigen Softwarestands.

Für Wartungs- und Reparaturarbeiten nutzen Sie bitte unbedingt die aktuelle technische Literatur.

Neu!



Achtung!
Hinweis!



Vorderachse

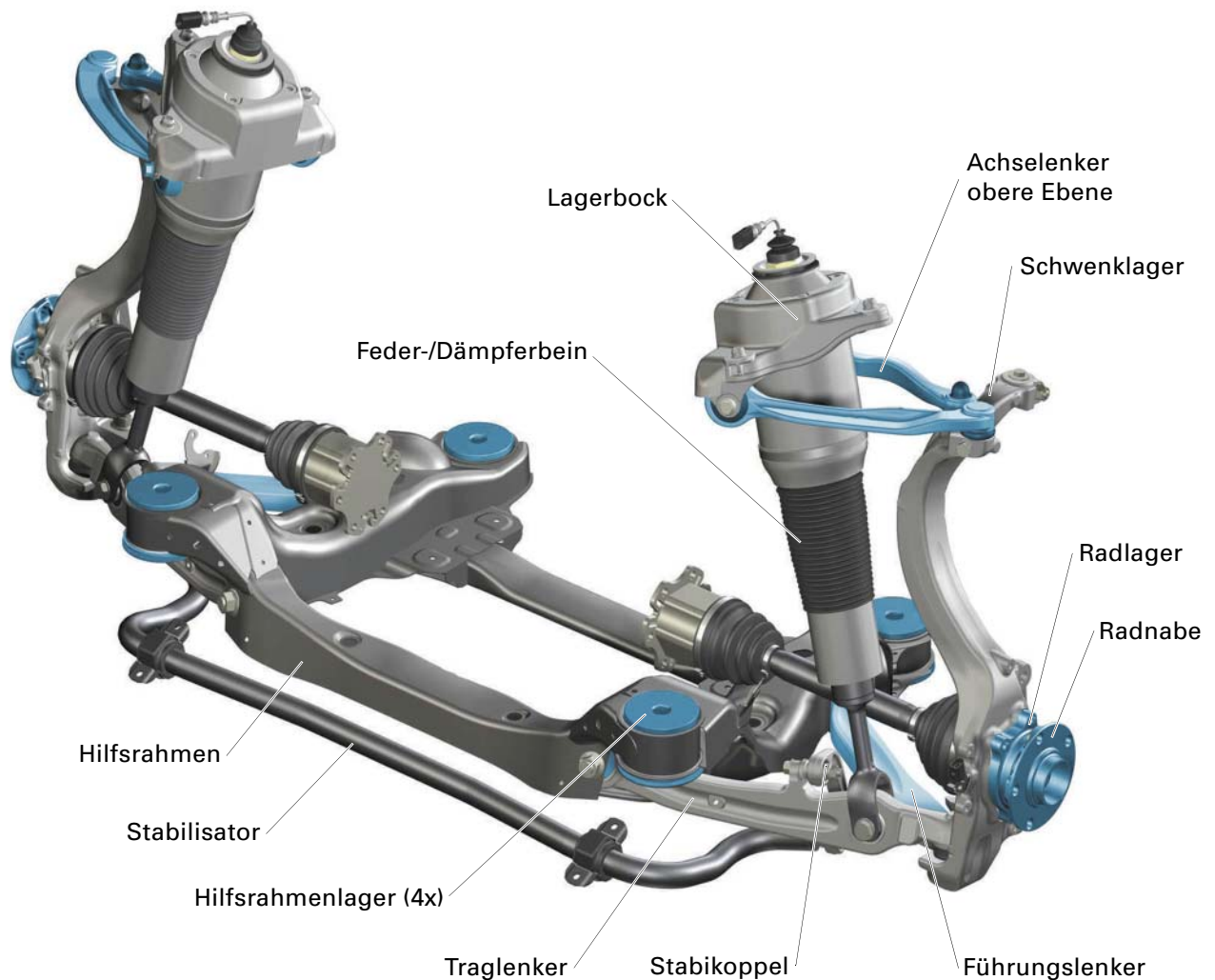
Übersicht

Auch im neuen A8 kommt die bekannte Vierlenker-Vorderachse zum Einsatz (siehe SSP 161).

Wesentliche Neuerung ist die Luftfederung, verbunden mit den elektronisch gesteuerten Dämpfern (siehe SSP 292).

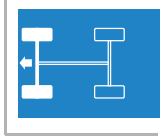
Aufgrund der geometrischen und kinematischen Änderungen zum Vorgängerfahrzeug, der Luftfederung und der realisierten Gewichtsreduzierung sind alle Achsbauteile Neuteile.

Wo es technisch möglich ist, werden Gleichteile für VW Phaeton und Audi A8 eingesetzt.



 Gleichteile VW Phaeton / Audi A8

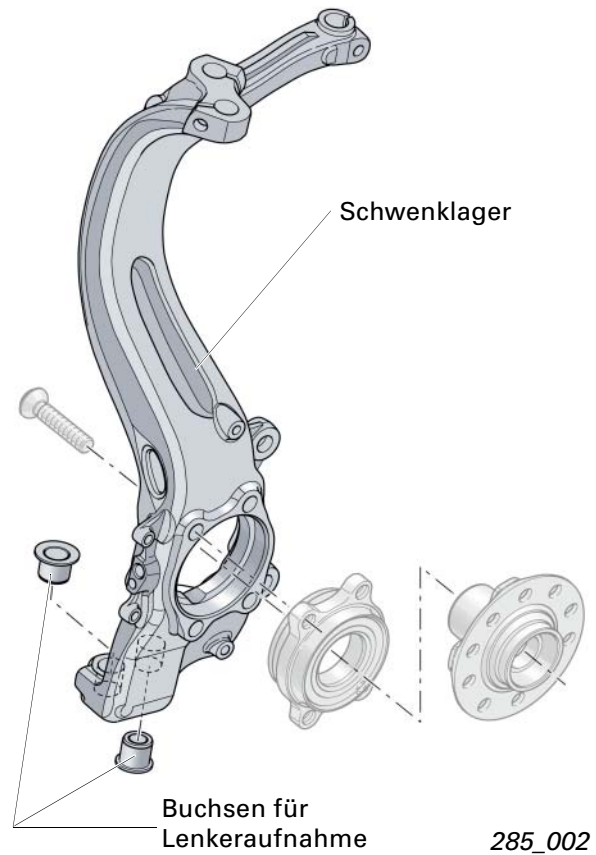
285_001



Systemkomponenten

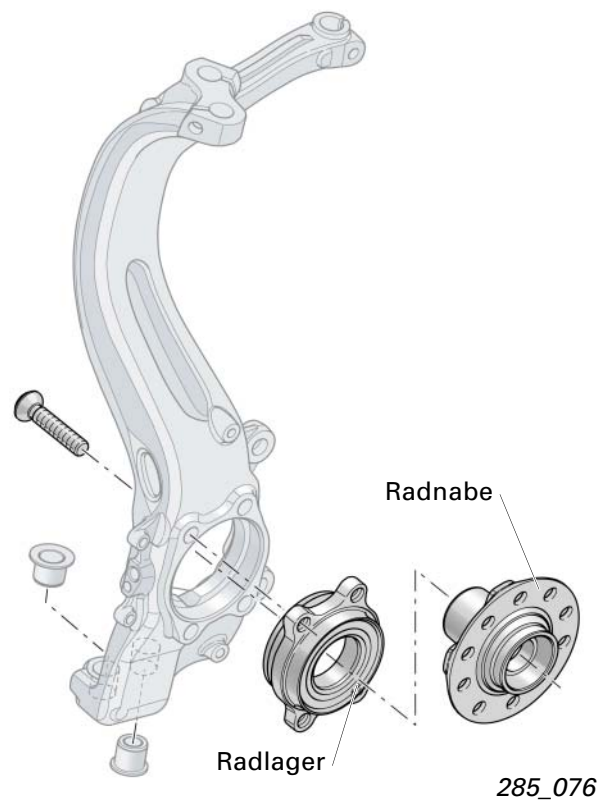
Schwenklager

Das Schwenklager ist ein Aluminium - Schmiedeteil, die Aufnahme der Lenkerlager für Führungs- u. Traglenker wird durch eingepresste Zink-Eisen-beschichtete Buchsen gebildet.

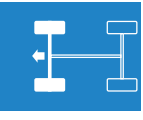


Radlagerung

Es kommt ein Radlager der 2. Generation (Flanschlager) zum Einsatz. Für alle Motorisierungen wird ein Lager mit $\varnothing 92$ mm eingesetzt. Bestandteil des Radlagers ist der Ring zur Sensierung der Rad-Drehzahl (siehe unter ESP).



Vorderachse

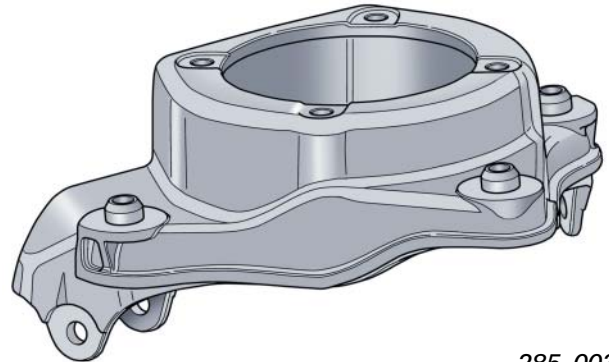


Lagerbock

Der Lagerbock besteht aus Aluminium-Portalguss. Er ist mit der Karosserie verschraubt und dient der Aufnahme der oberen Querlenker und der Feder-/Dämpfereinheit.



Anziehreihenfolge der Verschraubungen mit der Karosserie beachten!
Siehe akt. Reparaturleitfaden.



285_003

Lenker

Die Lenker der oberen und unteren Ebene sind Aluminium-Schmiedeteile. Zur Erzielung eines guten Reifen-Abrollkomforts ist der Führungslenker durch ein großvolumiges hydraulisch gedämpftes Lager mit dem Hilfsrahmen verbunden.

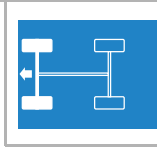


Positionierten Einbau beachten!
Siehe akt. Reparaturleitfaden.



285_004

--	--	--	--



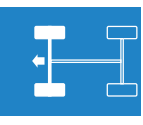
Feder-/Dämpfereinheit

Die Komponenten der Luftfederung sind hinsichtlich Aufbau und Funktion detailliert im SSP 292 beschrieben.



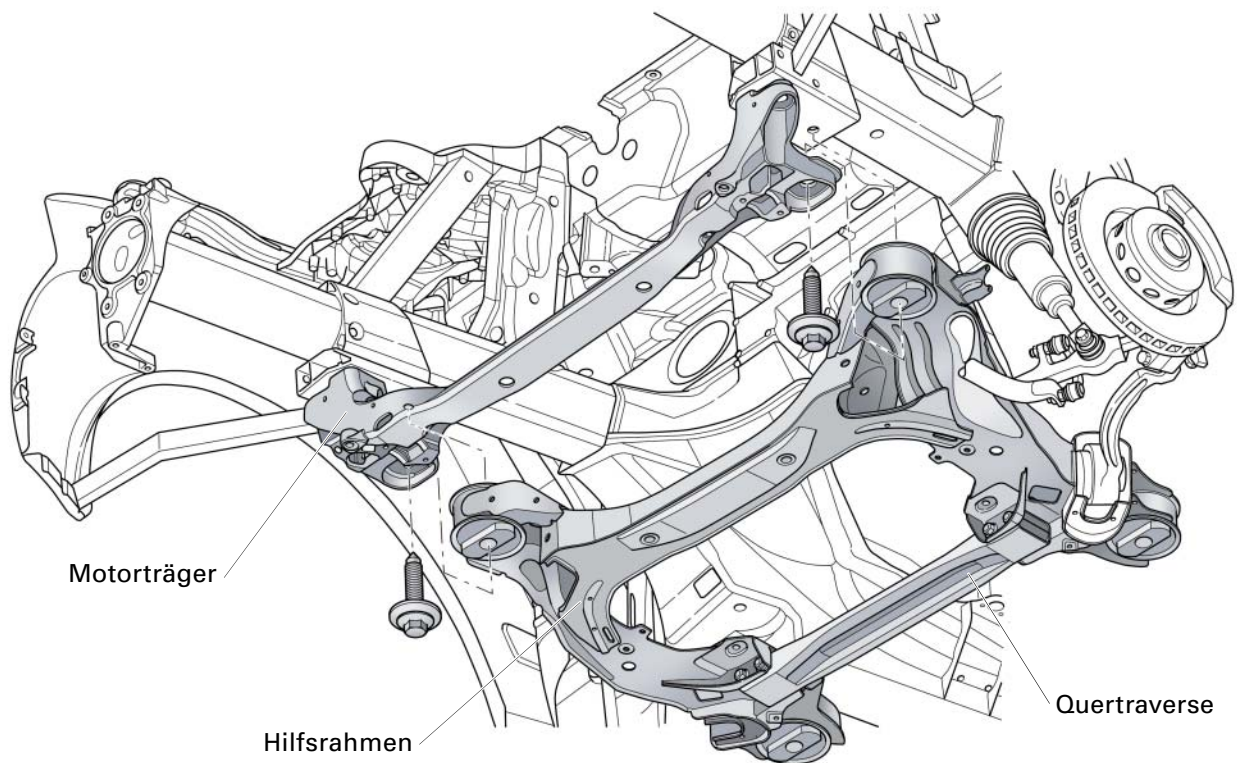
285_077

Vorderachse



Hilfsrahmen

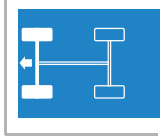
Der Hilfsrahmen ist ein Schweißteil in Schalenbauweise aus Edelstahl. Zur Steifigkeitserhöhung wird die U-Form durch eine im hinteren Bereich verschraubte Quertraverse geschlossen.



285_005

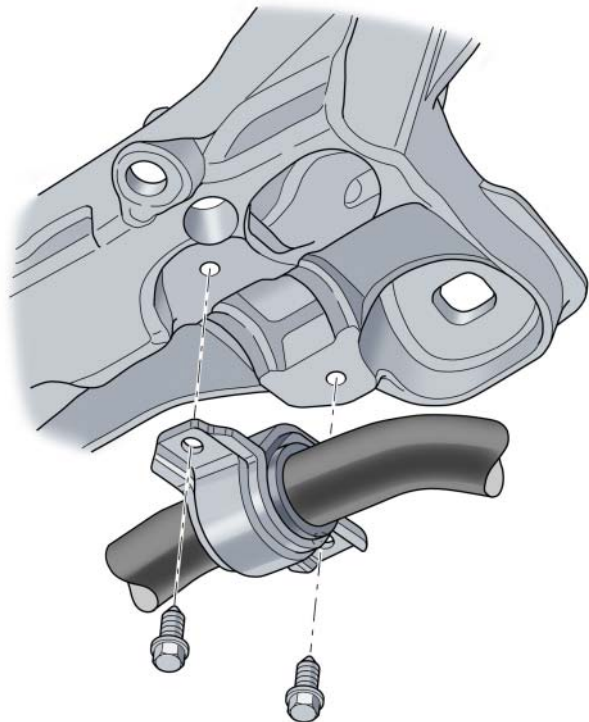
Motorträger

Neuteil ist ein mit den vorderen Befestigungspunkten des Hilfsrahmens gemeinsam verschraubter Motorträger.

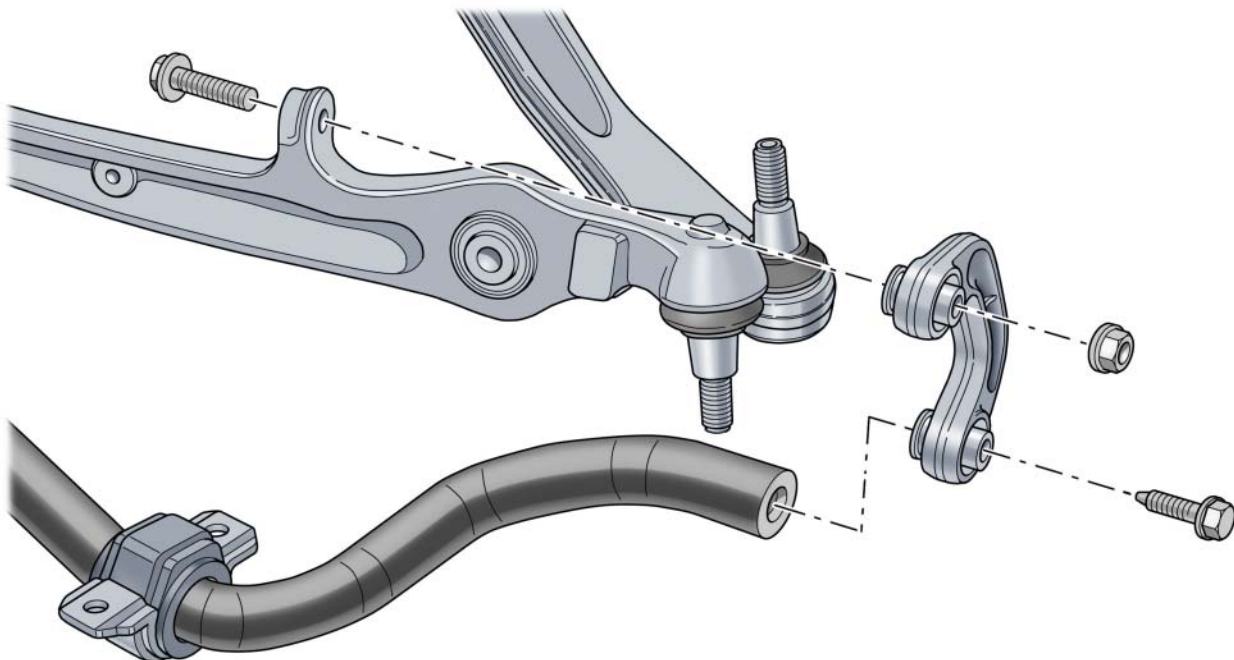


Stabilisator

Zur Gewichtsreduzierung wird ein Rohrstabilisator eingesetzt. Über Koppelstangen werden die beiden Traglenker durch den Stabilisator verbunden. Neu ist die Lagerung des Stabilisators am Motorträger. Die Lager sind auf das Rohr vulkanisiert und im Kundendienst nicht mehr separat austauschbar.



285_006



285_007



Alle Lagerelemente sind in Regellage des Basisniveaus (Modus „Automatic“, siehe SSP 292) zu verschrauben!

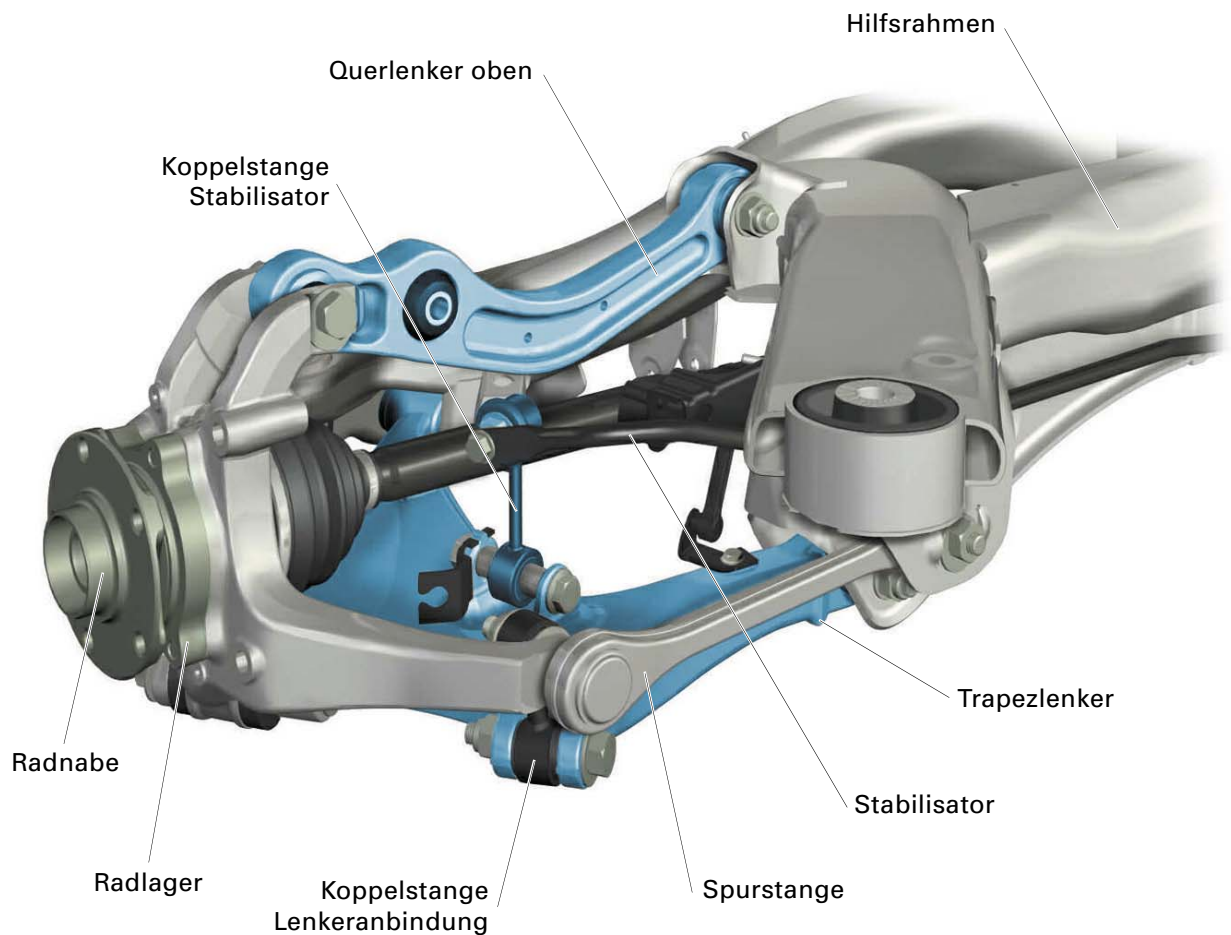
Hinterachse

Übersicht

Die Hinterachse stellt eine Weiterentwicklung der aus dem A8' 02 bekannten Trapezlenkerachse dar.

Aufgrund der geometrischen und kinematischen Änderungen zum Vorgängerfahrzeug, der Luftfederung und der realisierten Gewichtsreduzierung sind alle Achsbauteile Neuteile.

Wo es technisch möglich ist, werden Gleichteile für VW Phaeton und Audi A8 eingesetzt.

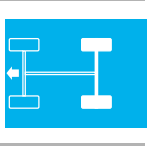


 Gleichteile VW Phaeton / Audi A8

285_008

Wesentliche Neuerungen gegenüber A8 `02

- Einsatz der Luftfederung in Verbindung mit elektronisch gesteuerter Dämpfung
- Aluminium-Hilfsrahmen als Maßnahme zur Gewichtsreduzierung
- Gemeinsame Anordnung von Feder und Dämpfer am oberen Querlenker
- Stabilisator-Anbindung am Trapezlenker
- Einsatz einer geänderten Spurstange zur Reduzierung der Spuränderung beim Ein- u. Ausfedern
- Verbindung Radträger-Spurstange durch Kugelpapfen zur Reduzierung der Nebenfederate
- Einsatz von geschlitzten Gummilagern im oberen Querlenker und in der Verbindung Trapezlenker-Hilfsrahmen

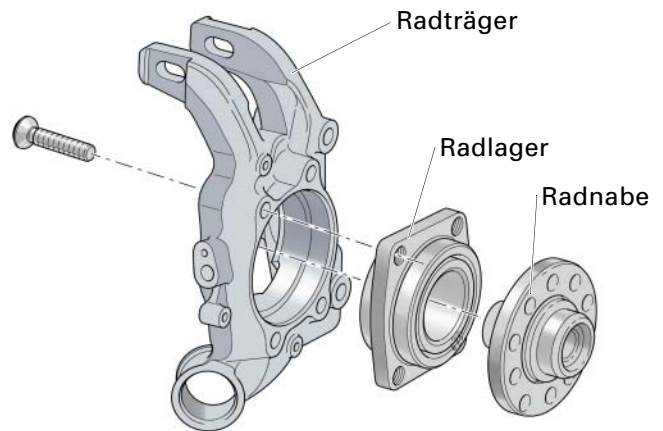


Hinterachse

Systemkomponenten

Radträger

Der Radträger besteht aus Aluminium-Kokillenguss.



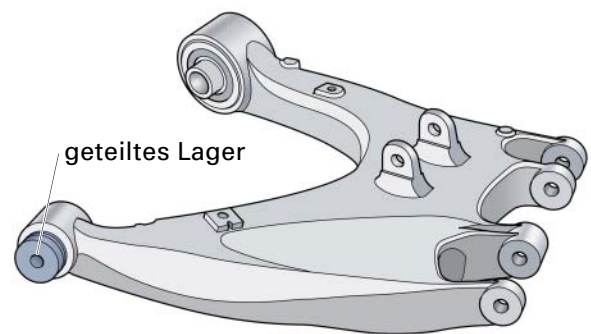
285_009

Radlager und Radnaben

Es kommt ein Radlager der 2. Generation (Flanschlager) mit $\text{\O} 85 \text{ mm}$ zum Einsatz. Bestandteil des Radlagers ist der Ring zur Sensierung der Raddrehzahl (siehe unter ESP).

Trapezlenker

Der Trapezlenker besteht aus Aluminium-Sandguss. Er ist Verbindungselement Radträger-Hilfsrahmen in der unteren Ebene. Die Koppelstange für die Stabilisatoranbindung ist jetzt am Trapezlenker befestigt.



285_010

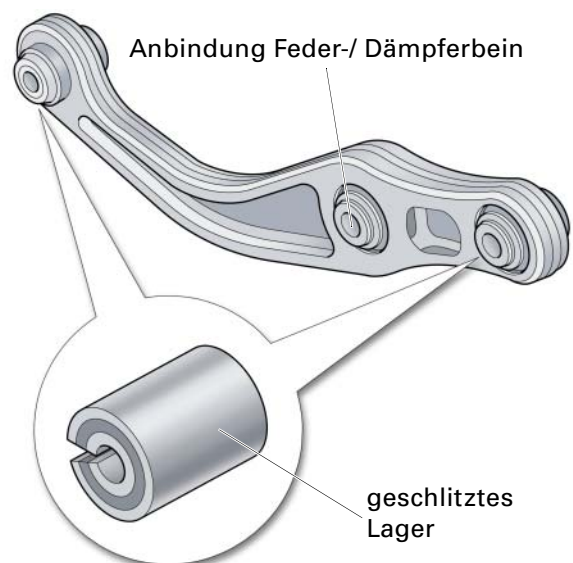
Die Lagerung am Hilfsrahmen erfolgt durch ein unsymmetrisch geteiltes Lager. Dies dient der Verbesserung des Eigenlenkverhaltens bei Lastwechseln (z.B. Bremsen- und Kurvenfahrt).

Querlenker oben

Der Querlenker ist ein Aluminium-Schmiedeteil. Er bildet die Verbindung Radträger-Hilfsrahmen in der oberen Ebene.

Am Querlenker stützt sich die Karosserie durch das Federbein ab.

Es werden erstmals bei Audi neue Lagerelemente eingesetzt. Diese Gummi-Metalllager sind axial geschlitzt. Dadurch wird erreicht, dass das Lager in axialer Richtung große Kräfte bei geringer Verformung aufnehmen kann. Trotzdem bleibt es „torsionsweich“ und lässt damit die Verdrehung des Lenkers ohne großen Widerstand zu.



285_011



Hinweise für Demontage/Montage siehe akt. Reparaturleitfaden.

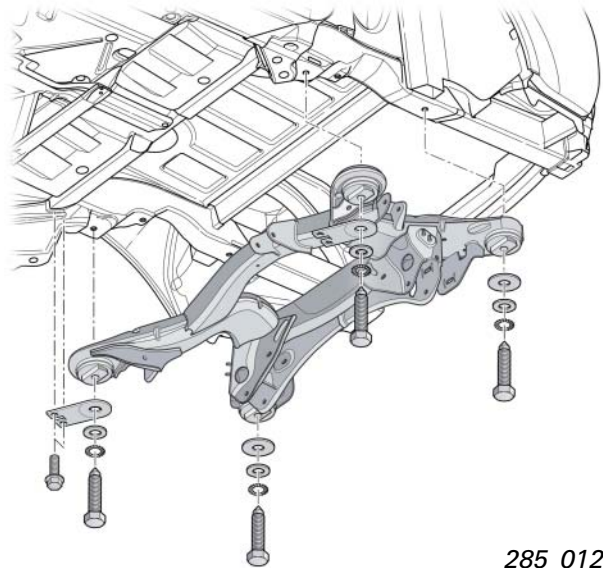
Hilfsrahmen

Erstmals kommt ein Aluminium-Hilfsrahmen zu Einsatz. Hierdurch wird eine Gewichtersparnis von ca. 9 kg gegenüber Stahlbauweise erzielt.

Die Lagerung an der Karosserie erfolgt durch vier gleiche Hydrolager.



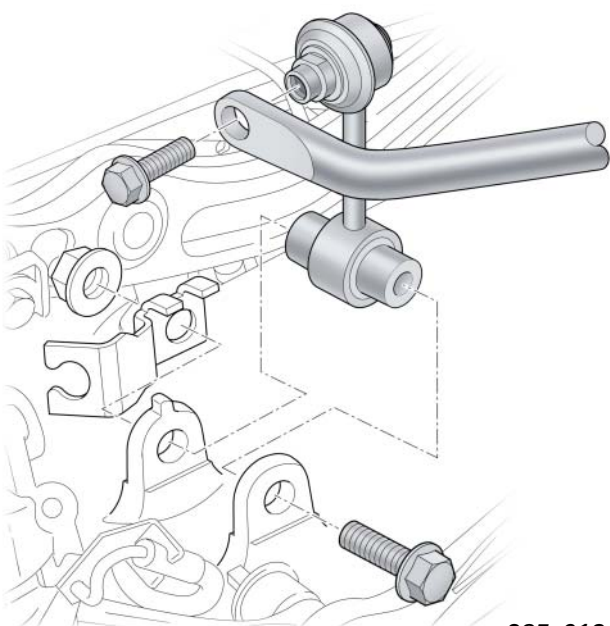
Einbaulage der Lager im Hilfsrahmen ist vorgegeben! Siehe akt. Reparaturleitfaden.



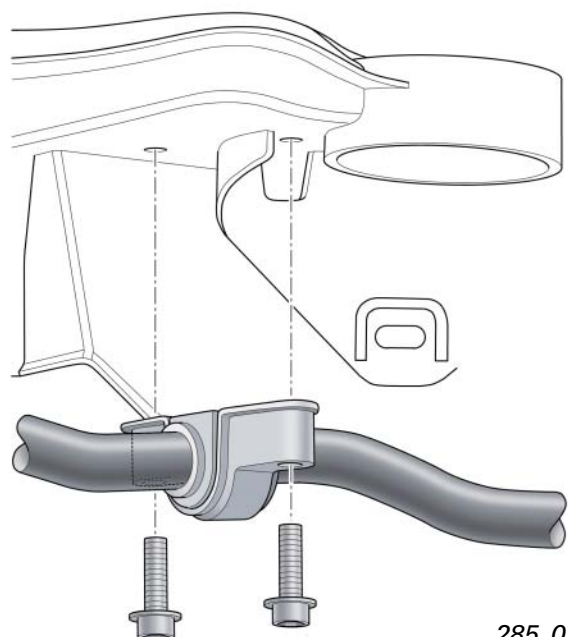
285_012

Stabilisator

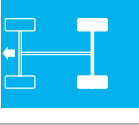
Der Stabilisator ist am Hilfsrahmen gelagert und wird mit Koppelstangen an den Trapezlenkern befestigt.



285_013



285_014



Fahrwerkvermessung

Allgemeine Vorgehensweise

Die prinzipielle Vorgehensweise bei Vermessung und Einstellung bleibt unverändert.

Wesentliche Neuerungen gegenüber A8 `02

- Die Spurkonstante (S-Punkt) wird jetzt in Fahrzeugbasislage (B=1) eingestellt.
- Zur Ausmittlung der Spurwerke der Vorderachse muss der Hilfsrahmen gemeinsam mit dem Motorträger verstellt werden.
- bei Fahrzeugen mit adaptive cruise control ist nach Änderung der Spurwerte der Hinterachse eine Überprüfung/Einstellung des Abstandsgebers vorzunehmen.



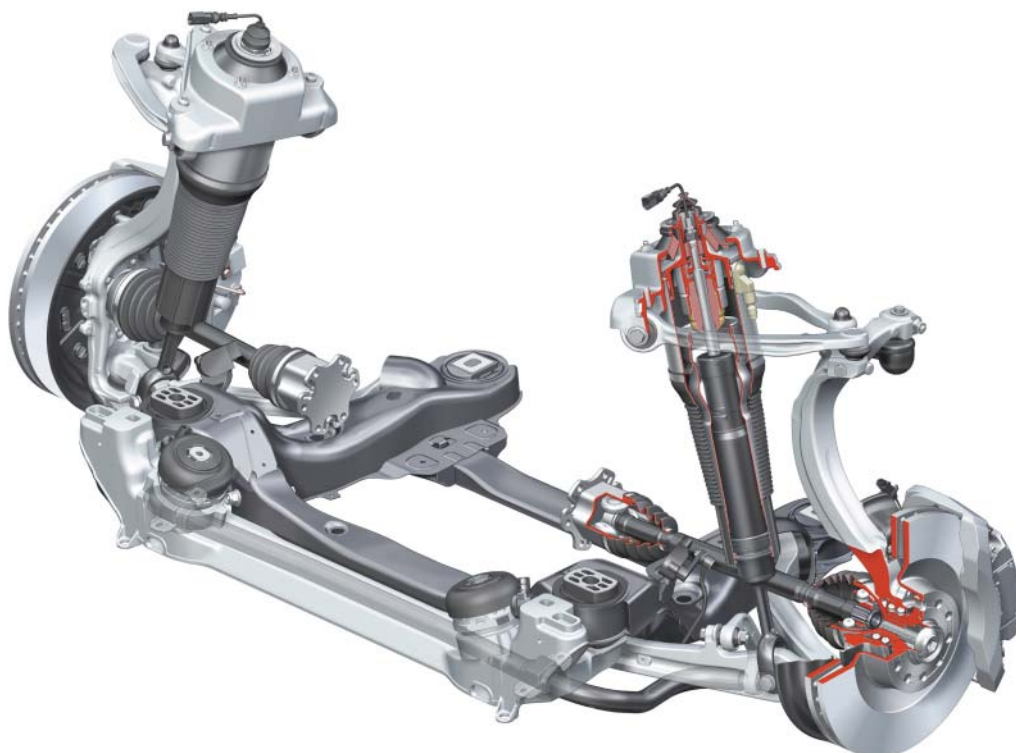
Kurz vor der Vermessung muss der Modus „Automatic“ eingestellt werden. Zu Beginn der Vermessung muss sich das Fahrzeugniveau im ausgeregelten Zustand befinden.

Details siehe Benutzerführung des Achsmesscomputers.

Einstellungen an der Vorderachse

An der Vierlenker-Vorderachse können wie bisher Einzelspurwerte und Verlauf der Spuränderung beim Ein-/Ausfedern (= „Vorspurkurve“) eingestellt werden. Die Sturzwerte können zwischen rechter und linker Achsseite ausgemittelt werden.

Dies geschieht durch seitliches Verschieben des Hilfsrahmens gemeinsam mit dem Motorträger. (Detailinformationen siehe akt. Reparaturleitfaden)



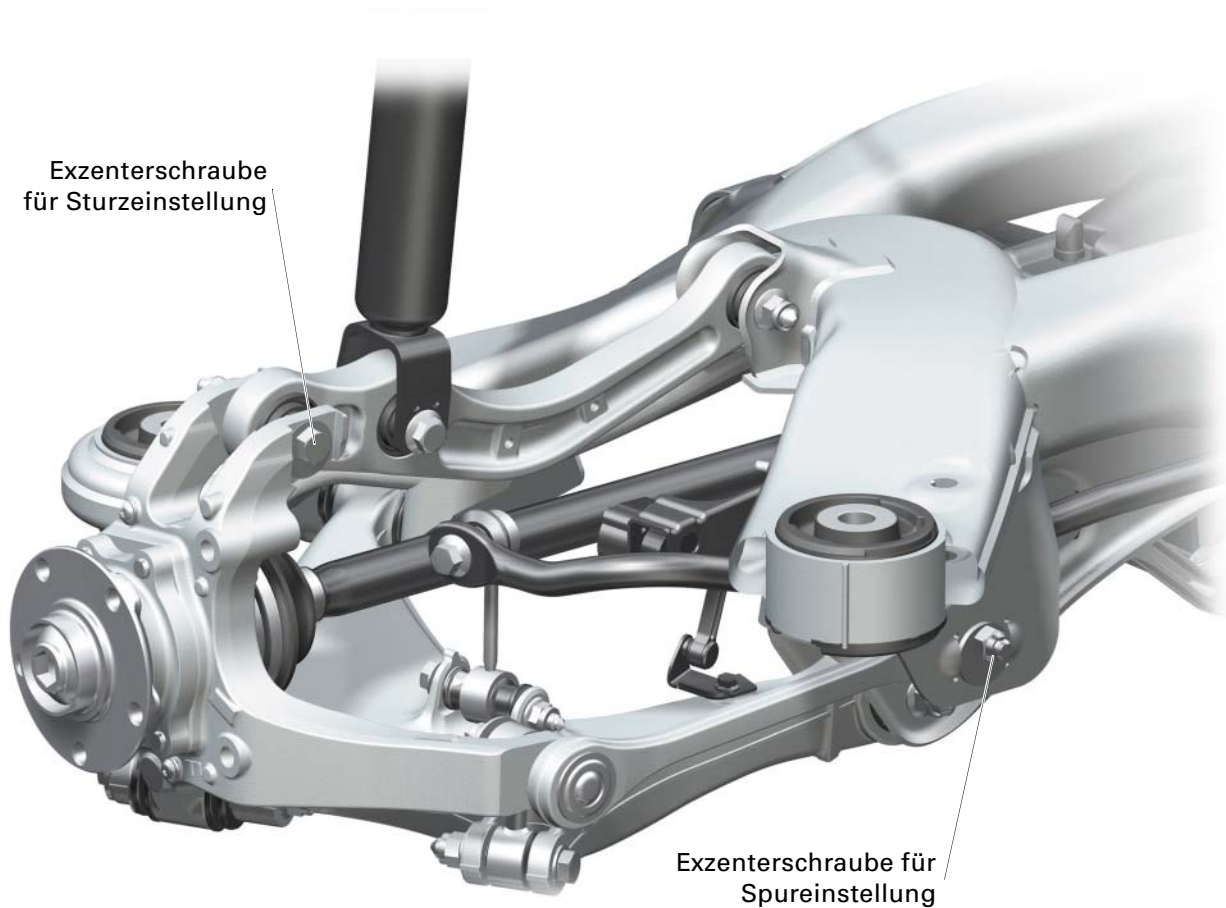
285_078

Einstellungen an der Hinterachse

Die Sturzeinstellung erfolgt mit Exzenter an der Verschraubung Querlenker-Radträger.

(Detailinformationen siehe aktueller Reparaturleitfaden)

Die Spureinstellung erfolgt an der Verschraubung Spurstange-Hilfsrahmen.



285_079

Lenksystem

Übersicht

Der Kunde kann zwischen mechanischer und elektrischer Lenksäulenverstellung sowie zwischen Servolenkung und Servotronic wählen.

Wesentliche Neuerungen gegenüber A8 `02

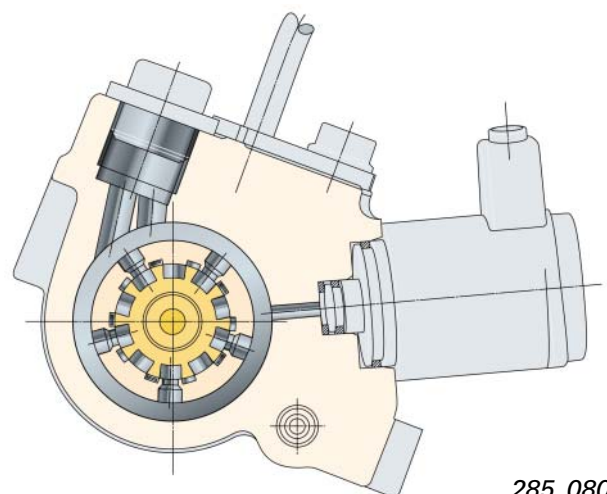
- Elektrische Verriegelung des Lenkanlassschlosses
- Elektrische Lenksäulen-Neigungsverstellung durch Spindelantrieb
- starre Spurstangen
- variable Lenkübersetzung
- Servotronic II
- größerer Lenkgetriebe-Kolbendurchmesser
- größere Anzahl Rastpositionen an Lenksäulenverzahnung

Systemkomponenten

Lenkpumpe

Für alle Otto-Motoren wird die Flügelzellenpumpe FP6 eingesetzt. Das Fördervolumen beträgt 15 cm^3 pro Umdrehung, der max. Systemdruck wird auf 125 bar begrenzt.

Für alle Dieselmotoren kommt die Flügelzellenpumpe FP4 zum Einsatz. Das Fördervolumen beträgt 11 cm^3 pro Umdrehung, der max. Systemdruck wird ebenfalls auf 125 bar begrenzt.



285_080

Lenkgetriebe

Aufbau:

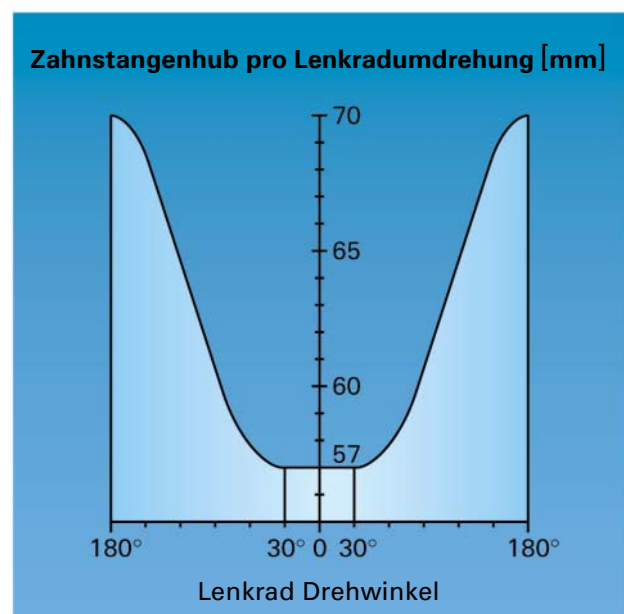
Das Lenkgetriebe der Zahnstangenlenkung besteht im wesentlichen aus Zahnstange und Ritzel mit Lagerelementen, Kolben und Drehschieberventil.



285_017

Wesentliche Unterschiede zum A8 `02

- Durch Fertigung der Verzahnung der Zahnstange mit unterschiedlichen Modulen und Eingriffswinkeln wird eine variable Übersetzung von Lenkradbewegung in Hubbewegung der Zahnstange realisiert. Die variable Übersetzung gestattet ein direkteres Ansprechen bei größeren Lenkeinschlägen.
- Der Kolbendurchmesser wurde von 43 mm auf 45 mm vergrößert aufgrund der höheren Achslast bei Vollausstattung.
- Der Drehschieber hat jetzt 10 Nuten statt 6 Nuten, die Anzahl der Steuerkanten am Drehschieber wird damit vergrößert. Dadurch entsteht ein größerer Querschnitt für das überströmende Öl. Das führt zu einer Verbesserung der Akustik durch Reduzierung der Strömungsgeräusche.



285_018

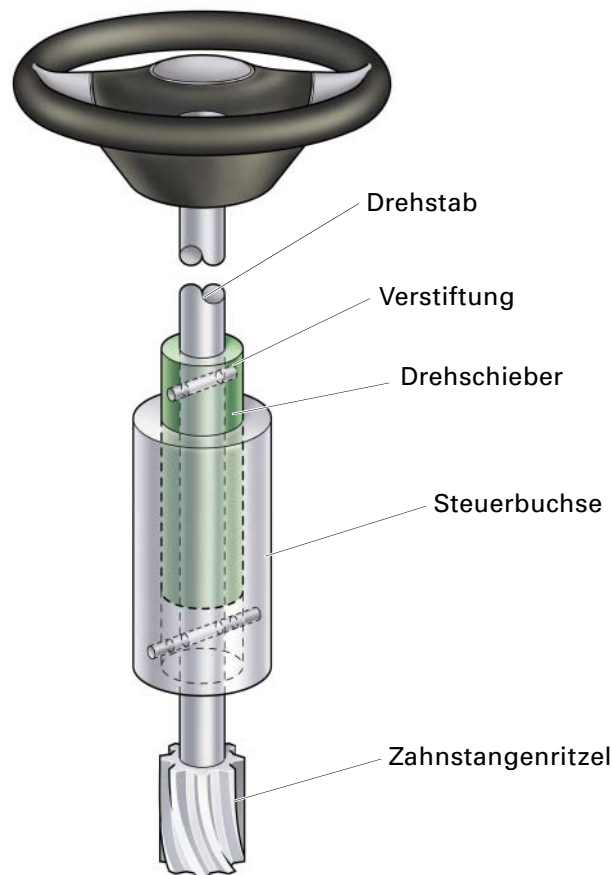
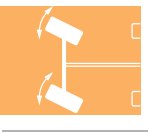
Lenksystem

Der Drehstab im Drehschieberventil ist über ein kardanisches Gelenk direkt mit der Lenksäulenwelle verbunden. An seinem oberen Ende ist der Drehstab mit dem Drehschieber durch Verstiftung starr verbunden. An seinem unteren Ende ist er mit dem Zahnstangenritzel und der Steuerbuchse verstiftet.

Eine vom Fahrer eingeleitete Lenkbewegung verursacht eine Kraftwirkung auf den Drehstab. Der Drehstab wird verdreht (= tordiert), vergleichbar mit der Torsion eines Stabilisators an einer Achse bei einseitiger Einfederung.

Der Drehschieber wird gemeinsam mit dem Drehstab relativ zur Steuerbuchse verdreht.

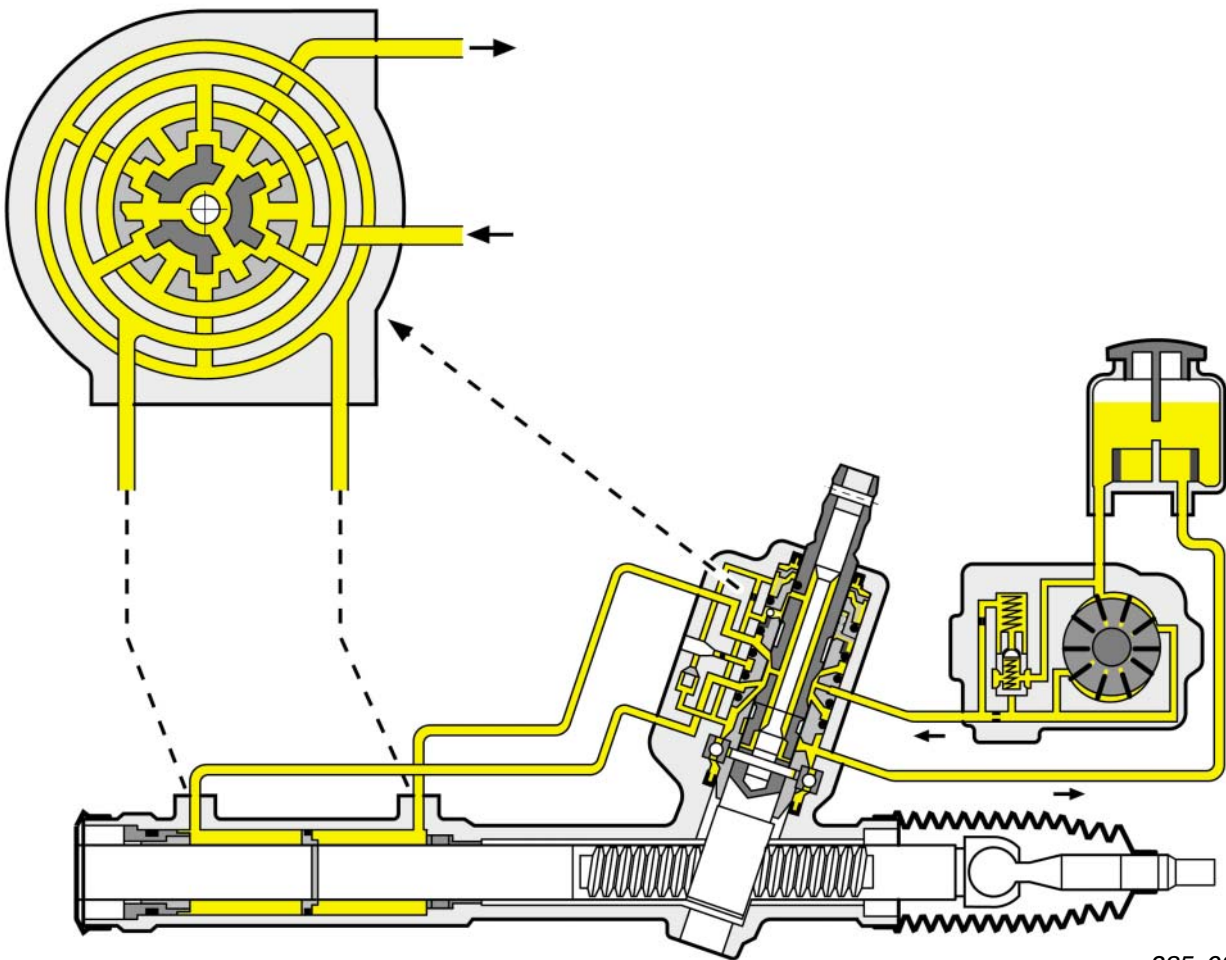
Die Lage der Nuten und Übergangsbohrungen zueinander in Drehschieber und Steuerbuchse ändert sich. Dadurch können bestimmte Ölkanäle geöffnet, andere geschlossen werden, je nach Winkelverdrehung zwischen Drehschieber und Steuerbuchse.



285_019

Neutralstellung

Wird keine Kraft auf das Lenkrad ausgeübt, sind Arbeitszylinder und Druckleitung mit dem Ölbehälter verbunden. Es wird kein Druck im System aufgebaut.



285_021

Zur besseren Übersichtlichkeit wird der Drehschieber mit 6 statt mit 10 Nuten dargestellt.

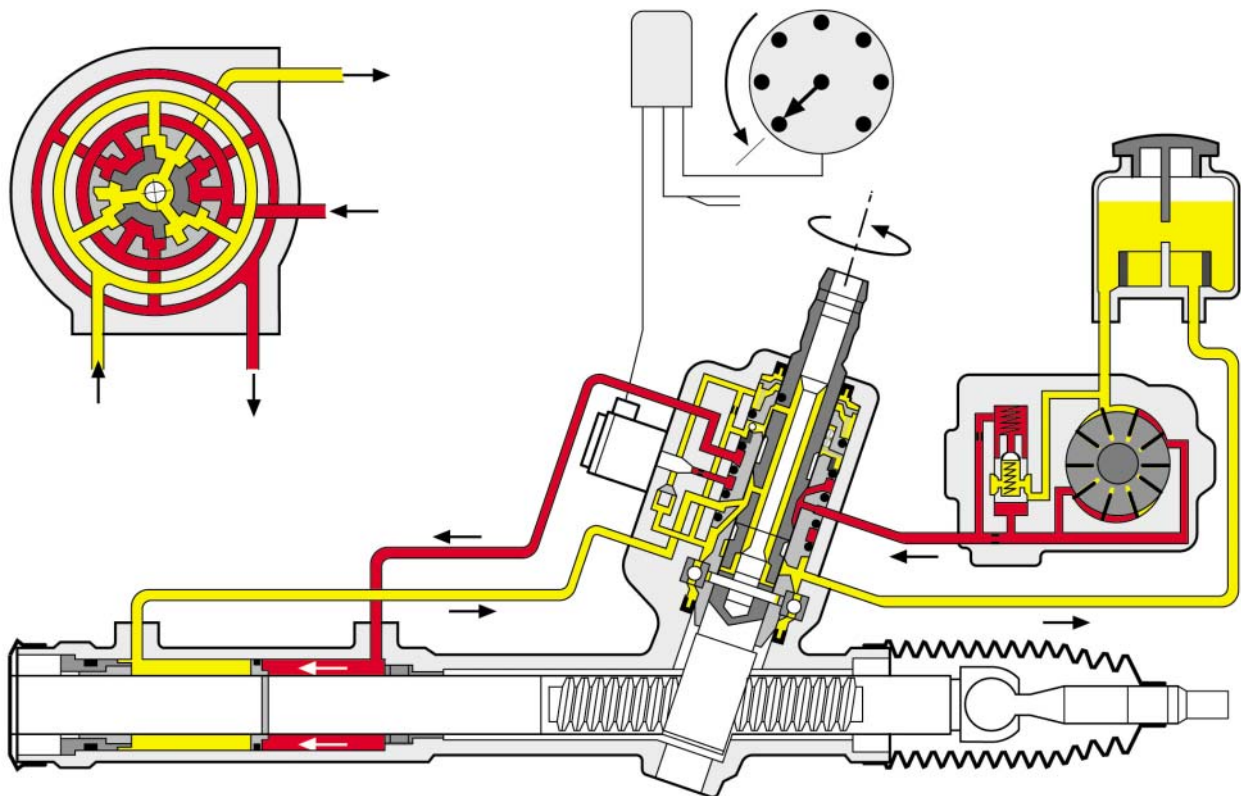
Lenksystem

Linkseinschlag der Räder

Dreht der Fahrer das Lenkrad nach links, werden Drehstab und Drehschieber verdreht. Ursache für die Verdrehung ist der Widerstand, den Reifen und Fahrbahn einem Lenkeinschlag entgegensetzen.

Durch die Verdrehung wird ein Ölkanal von der Druckleitung zum rechten Arbeitszylinder geöffnet. Der linke Arbeitszylinder wird mit der Rücklaufleitung zum Ölbehälter verbunden. Auf den Kolben wirkt eine Kraft in Richtung Linkseinschlag der Räder. Die Verdrehbewegung des Drehschiebers dauert an, bis die Summe aus Kolbenkraft und Lenkkraft durch den Fahrer ausreichend groß ist, um die Räder einzuschlagen.

Durch die damit verbundene Bewegung des Zahnstangenritzels wird auch der untere Teil des Drehstabes mit der Steuerbuchse verdreht. Diese Bewegung dauert an, bis die Verdrehung des Drehstabes und damit die Verdrehung zwischen Drehschieber und Steuerbuchse wieder aufgehoben ist (= Neutralstellung). Die Rücklaufleitung zum Ölbehälter wird wieder mit den Arbeitszylindern und der Druckleitung verbunden, das System wird wieder nahezu drucklos. Mit jeder neuerlichen Kraft am Lenkrad erfolgt eine Verdrehung des Drehstabes und der beschriebene Ablauf erfolgt von neuem.

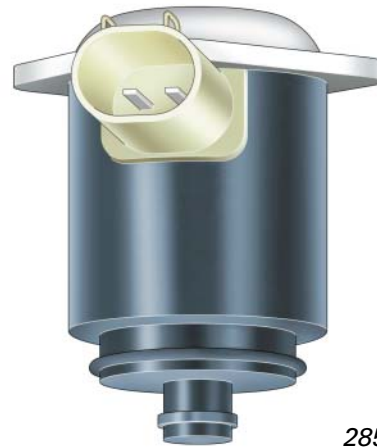


285_081

Lenksystem

Magnetventil für Servotronic N119

Das Magnetventil dient als elektrohydraulischer Wandler zur Realisierung der Servotronic-Funktion. Es ist ein Proportionalventil. Im unbeschalteten Zustand ist das Ventil geöffnet. Je größer die elektrische Stromstärke ist, mit der das Ventil angesteuert wird, desto kleiner ist der Öffnungsquerschnitt.

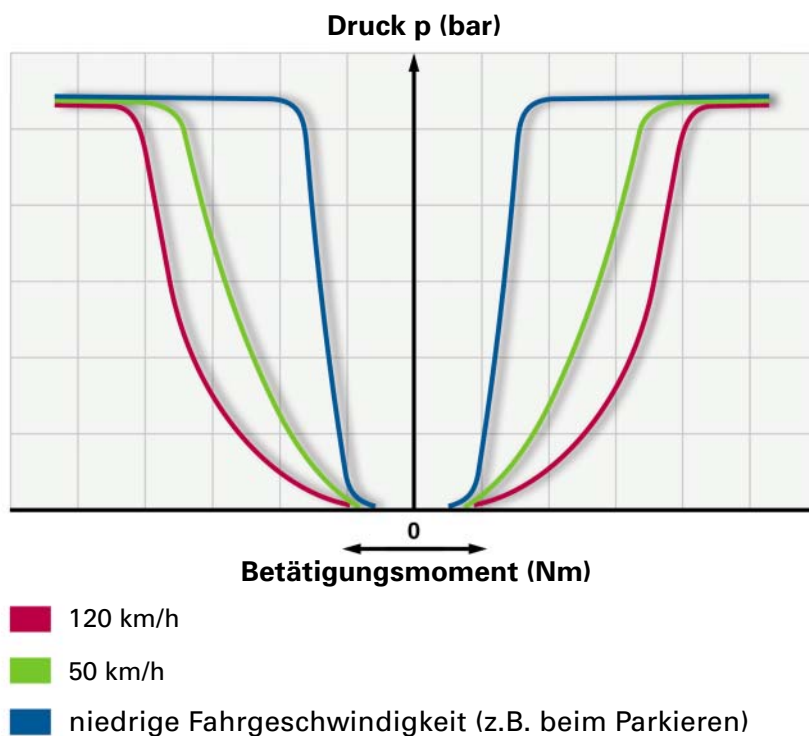


285_023

Funktion der Servotronic

Je größer die Fahrgeschwindigkeit ist, desto geringer ist die Kraft, die der Fahrer bei einer Fahrtrichtungsänderung am Lenkrad ausüben muss. Dies gilt grundsätzlich für alle Lenksysteme (mit und ohne Lenkunterstützung). Dadurch sind Kompromisse bei der Lenkungsauslegung notwendig. Es muss verhindert werden, dass die Lenkung bei hohen Fahrgeschwindigkeiten als zu leichtgängig empfunden wird.

Abhilfe schafft die Servotronic. Die Servotronic regelt das Betätigungsmoment am Lenkrad geschwindigkeitsabhängig. Die maximale Lenkkräfteunterstützung ist bei Fahrzeugstillstand oder sehr niedriger Fahrgeschwindigkeit (z.B. beim Parkieren) verfügbar.



Im Audi A8 '03 wird eine neue Entwicklungsstufe, die Servotronic II, eingesetzt. Auch die Servotronic II arbeitet nach dem Prinzip der aktiven hydraulischen Rückwirkung.

Oberhalb der Steuerbuchse befindet sich der Rückwirkkolben. Dieser ist mit dem Drehschieber und damit auch mit dem Drehstab verbunden und stützt sich über Kugeln auf dem mit der Steuerbuchse verbundenen Zentrierstück ab.

Bei unbetätigtem Lenkrad und somit nicht verdrehtem Drehstab befinden sich die Kugeln in einer Kalottenführung. Der Raum über dem Rückführkolben wird mit Öl beaufschlagt. Je nach Öldruck variiert die Kraftwirkung des Rückwirkkolbens auf die Kugeln und damit auf die Steuerbuchse.

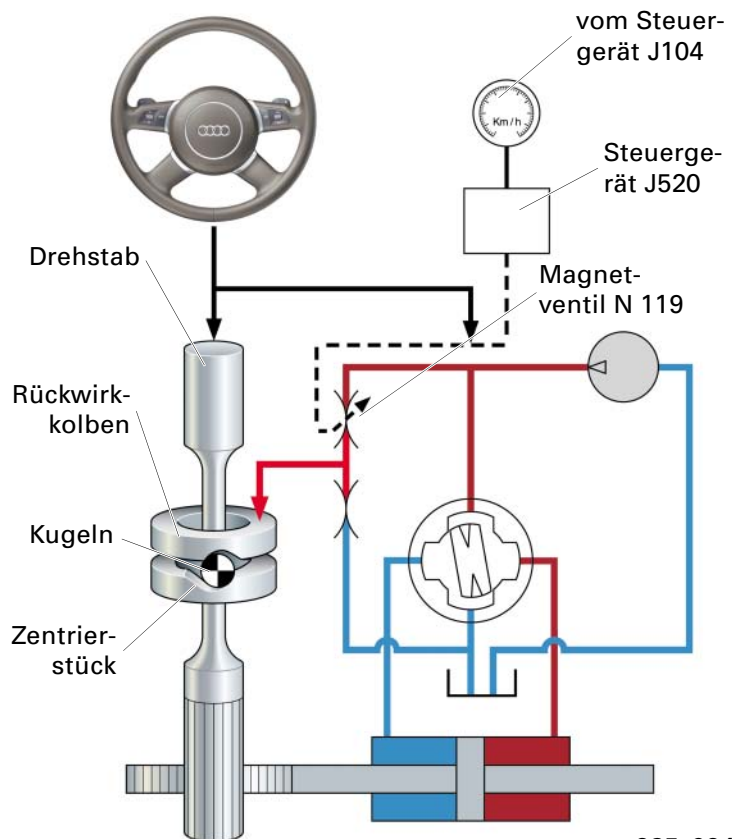
Je größer der Öldruck, desto größer ist die Kraftwirkung und desto größer ist das vom Fahrer aufzubringende Betätigungsmoment am Lenkrad. Stellglied für die Drucksteuerung ist das Magnetventil für Servotronic N119.

Die Ansteuerung des Ventils erfolgt durch das Steuergerät-2-für Bordnetz J520. Eingangssignal für das Steuergerät ist das Geschwindigkeitssignal vom Steuergerät für ESP J104. Je größer der Öffnungsquerschnitt des Ventils ist, desto geringer ist der Druckabfall am Ventil und desto größer ist der Druck im Raum oberhalb des Rückwirkkolbens.

In Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit werden so unterschiedliche Kennlinien von Lenkrad-Betätigungsmoment und Druck im Lenksystem realisiert.

Neben der eigentlichen Funktion ergeben sich durch das Funktionsprinzip der Servotronic II zwei weitere Vorteile:

- Durch die Kalottenführung der Kugeln ist eine zusätzliche Mittenzentrierung gegeben. Vor allem bei hohen Geschwindigkeiten wird die Stabilität bei Geradeauslauf erhöht.
- Öldruck und Volumenstrom werden nicht reduziert. Dadurch bestehen immer Sicherheitsreserven für Notsituationen (z.B. bei plötzlichen unvorhersehbaren Lenkkorrekturen).



285_024

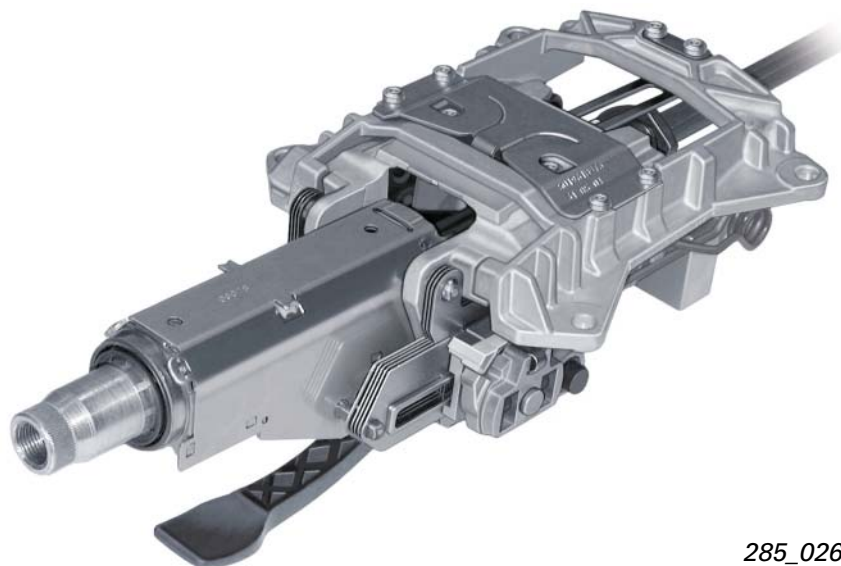


Lenksystem

Lenksäule

In ihrem grundsätzlichen Aufbau unterscheiden sich die Hauptkomponenten der Lenksäulen mit mechanischer und elektrischer Verstellung nicht. Beiden gemeinsam ist die elektrische Lenkungsverriegelung.

Die Verzahnung zur Aufnahme des Lenkrades wurde von 6 auf 72 Rastpositionen erhöht.

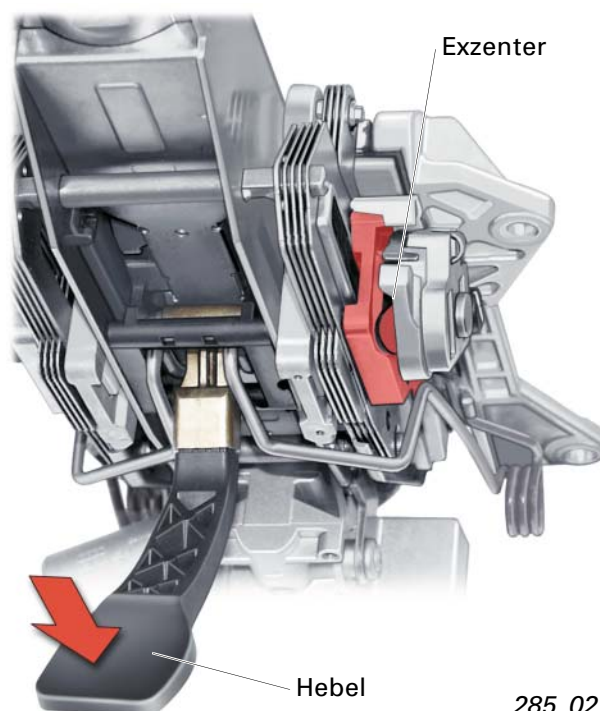


285_026

Lenksäule mit mechanischer Verstellung

Die Fixierung der Lenksäule erfolgt durch zwei Lamellenpakete mit je acht Stahllamellen. Je vier Lamellen gestatten eine Verstellung in axialer Richtung. Die Ausnehmungen in den Lamellen für die Verstellung sind axial angeordnet.

Die anderen vier Lamellen auf jeder Seite sind in vertikaler Richtung angeordnet und ermöglichen die vertikale Verstellung. Die Klemmung wird durch zwei Rollen erzeugt, die beim Feststellvorgang eine Rampe auf einer Kurvenscheibe hochlaufen. Eine Übertotpunktfeder fixiert den Hebel.

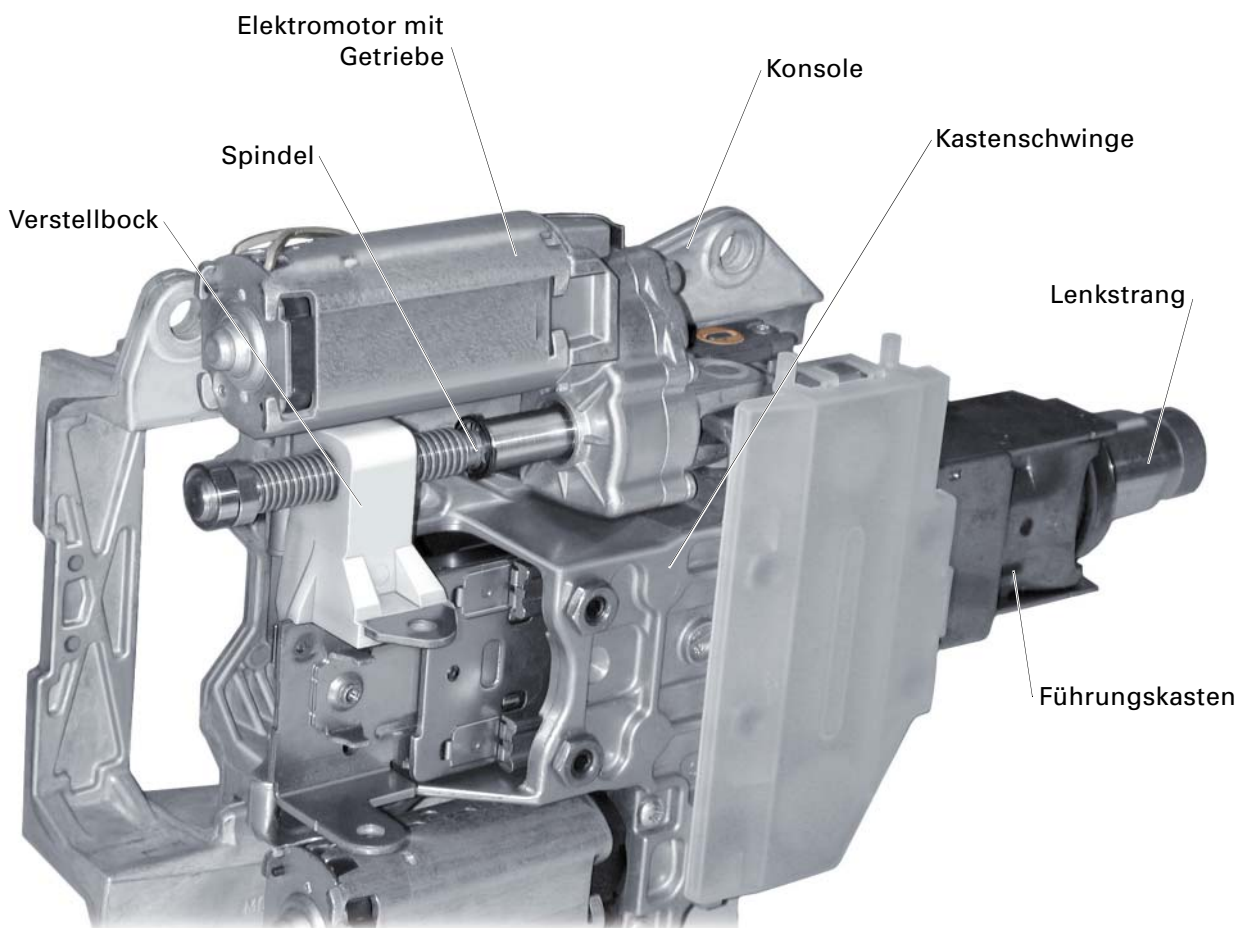


285_027

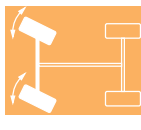
Lenksäule mit elektrischer Verstellung Axialverstellung

Elektromotor mit Getriebe und Spindel sind mit der Kastenschwinge fest verbunden. Der Führungskasten mit dem Lenkstrang ist mit dem Verstellblock fest verbunden. Die Spindel ist in das Innengewinde des Verstellbockes eingeschraubt.

Die Drehbewegung der Spindel wird in eine Axialbewegung des Verstellbockes mit Führungskasten und Lenkstrang umgewandelt. Ein Hallsensor im Elektromotor misst die Anzahl der Motorumdrehungen. Im Steuergerät wird daraus die aktuelle Position im Lenksäulen-Verstellfeld ermittelt.



285_028



Lenksystem

Vertikalverstellung

Die Kastenschwinge mit Führungskasten und Lenkstrang ist in der Konsole drehbar gelagert.

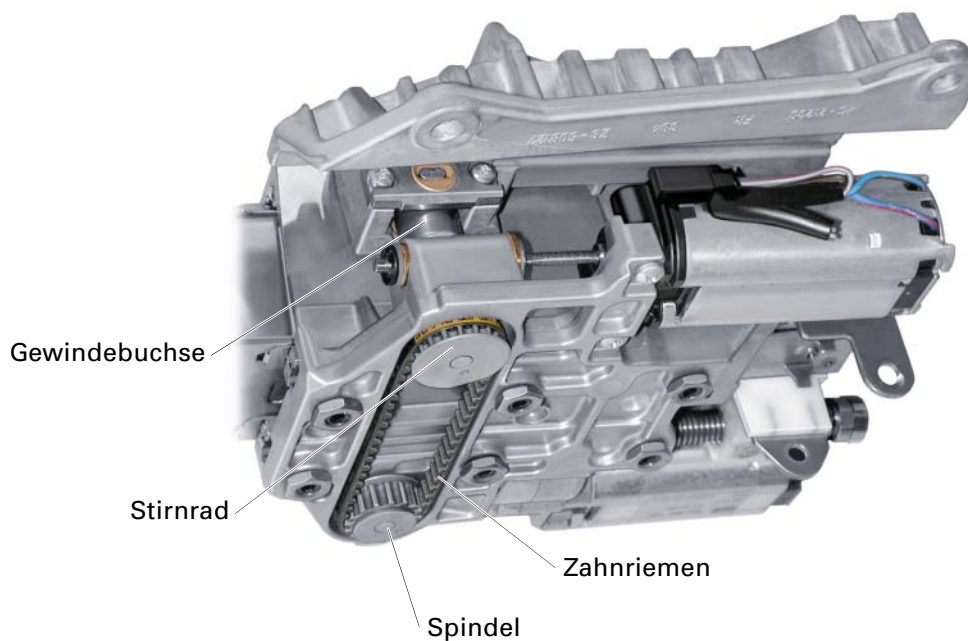
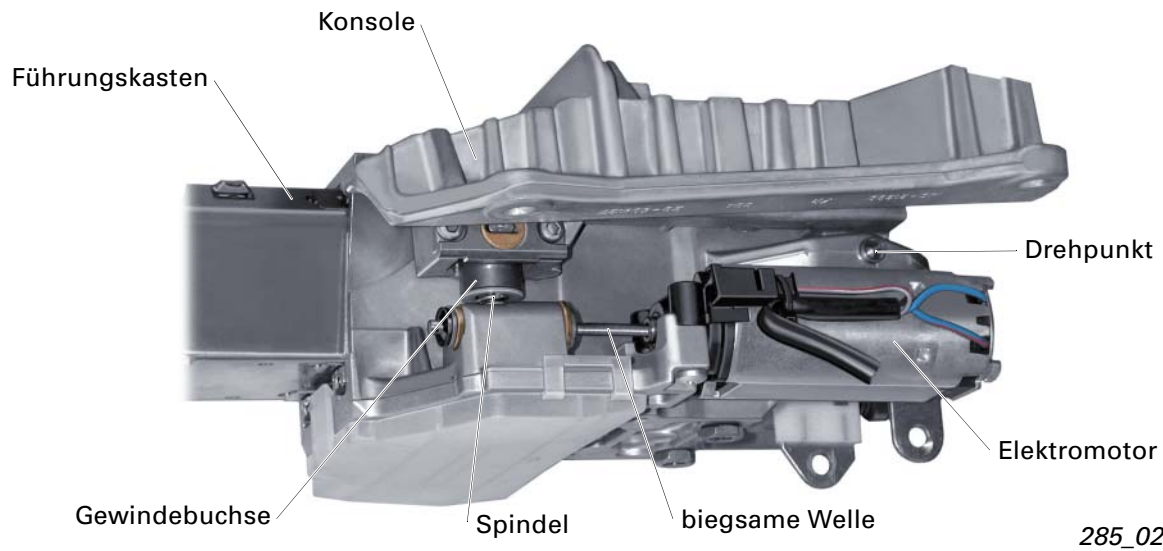
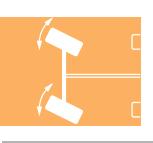
Elektromotor mit biegsamer Welle, Spindel und Getriebe sind mit der Kastenschwinge fest verbunden.

In der Konsole ist eine Gewindebuchse gelagert, in die die Spindel eingreift.

Durch Drehbewegung der Spindel erfolgt eine Vertikalbewegung der Gewindebuchse. Die Kastenschwinge mit Führungskasten und Lenkstrang wird um den gemeinsamen Drehpunkt verdreht.

Das andere Ende der Spindel ist mit einem Stirnrad fest verbunden. Durch einen Zahnriemen wird die Drehbewegung auf eine Spindel auf die Gegenseite der Lenksäule übertragen. Auf der Gegenseite findet die Verstellung mit den identischen Bauteilen statt. Durch die beidseitige Lagerung wird eine wesentlich steifere Anbindung der Lenksäule erreicht.

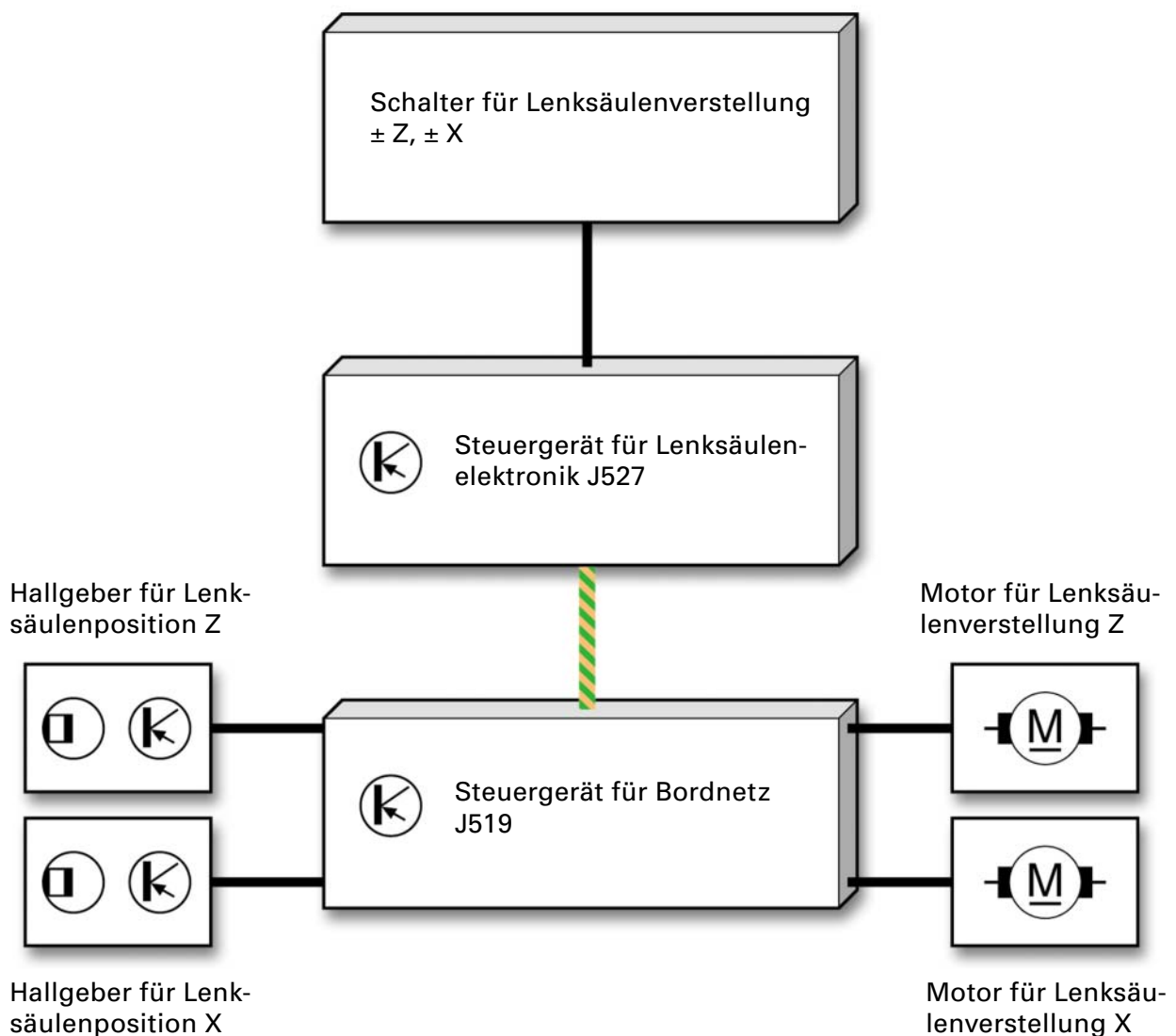
Ein Hallsensor im Elektromotor misst die Anzahl der Motorumdrehungen. Im Steuergerät wird daraus die aktuelle Position im Lenksäulen-Verstellfeld ermittelt.



Lenksäulenverstellung: Funktionsplan

Nach der Erstmontage werden die Endpositionen in Z (Höhenverstellung) und X (Längsverstellung) angefahren. Im Steuergerät für Bordnetz J519 werden diese Werte gespeichert.

Bei jeder weiteren Verstellung erfassen die Hallgeber die Anzahl der Umdrehungen des jeweiligen Verstellmotors. Das Steuergerät J519 ermittelt aus diesen Werten und den abgespeicherten Endpositionen die jeweils aktuelle Position der Lenksäule im Verstellfeld.



 CAN-Komfort

 diskrete Leitung

Lenksystem

Die elektrische Lenksäulenverriegelung (ELV)

Übersicht

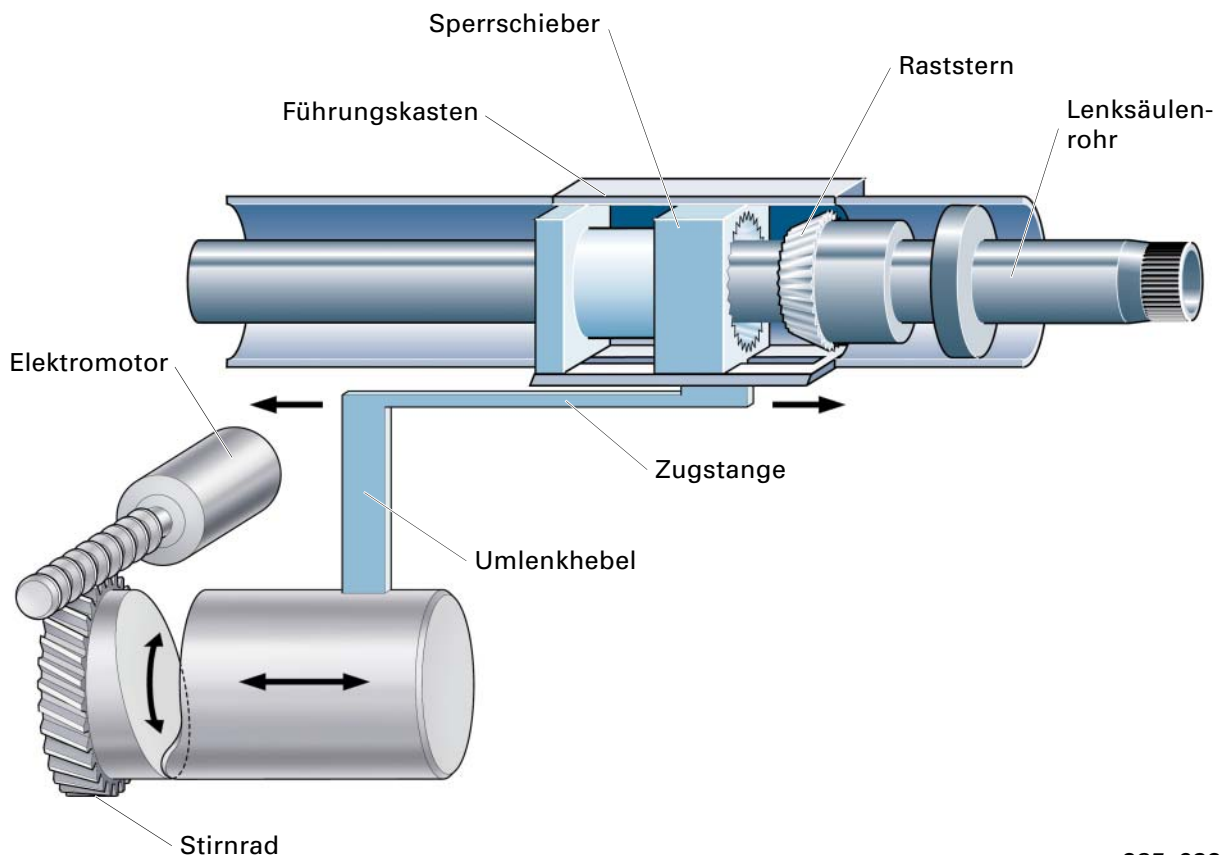
Im A8 '03 setzt erstmals bei Audi eine elektrische Lenksäulenverriegelung ein. Durch die räumliche Trennung von ELV-Einheit und Verriegelung ergeben sich folgende wesentliche Vorteile:

- Passive Fahrzeugsicherheit: Raum für zusätzliche Kniepolster
- Diebstahlschutz: erschwerte Zugänglichkeit der Komponenten
- Kosten: Anordnung von Steuergerät, Motor und Getriebe in einer baulichen Einheit

Aufbau:

Der Raststern mit Kegel-Außenverzahnung ist durch eine Rutschkupplung mit dem Lenksäulenrohr verbunden. Der Sperrschieber mit Kegel-Innenverzahnung ist im Führungskasten längsverschiebbar gelagert.

Der Elektromotor treibt mit der Schneckenverzahnung das Stirnrad an. Der Umlenkhebel ist längsverschiebbar in der ELV-Einheit gelagert und über die Zugstange mit dem Sperrschieber verbunden.



285_032

Funktion:

Bei Ansteuerung des Motors wird das Stirnrad verdreht. Die Seitenfläche des Stirnrades ist rampenförmig ausgebildet. Der Umlenkhebel läuft auf dieser Rampe und wird je nach Position des Stirnrades und der Rampenstellung längsverschoben.

Die Bewegung des Umlenkhebels wird direkt auf den Sperrschieber übertragen. Gelangen Sperrschieber und Raststern in Eingriff, ist die Lenksäule mechanisch verriegelt.



Die ELV-Einheit ist mit der Lenksäule durch Abreißschrauben verbunden und kann nur komplett mit der Lenksäule ausgetauscht werden.
Bedienung und elektrische Funktion siehe SSP 287 Steuergeräte.

Service:

Die ELV-Funktion kann durch Stellgliedtest mit dem VAS 5051 geprüft werden.
Das Anlernen erfolgt durch die Funktion Anpassungen.



Detaillierte Informationen siehe akt. Reparaturleitfaden und geführte Fehlersuche.