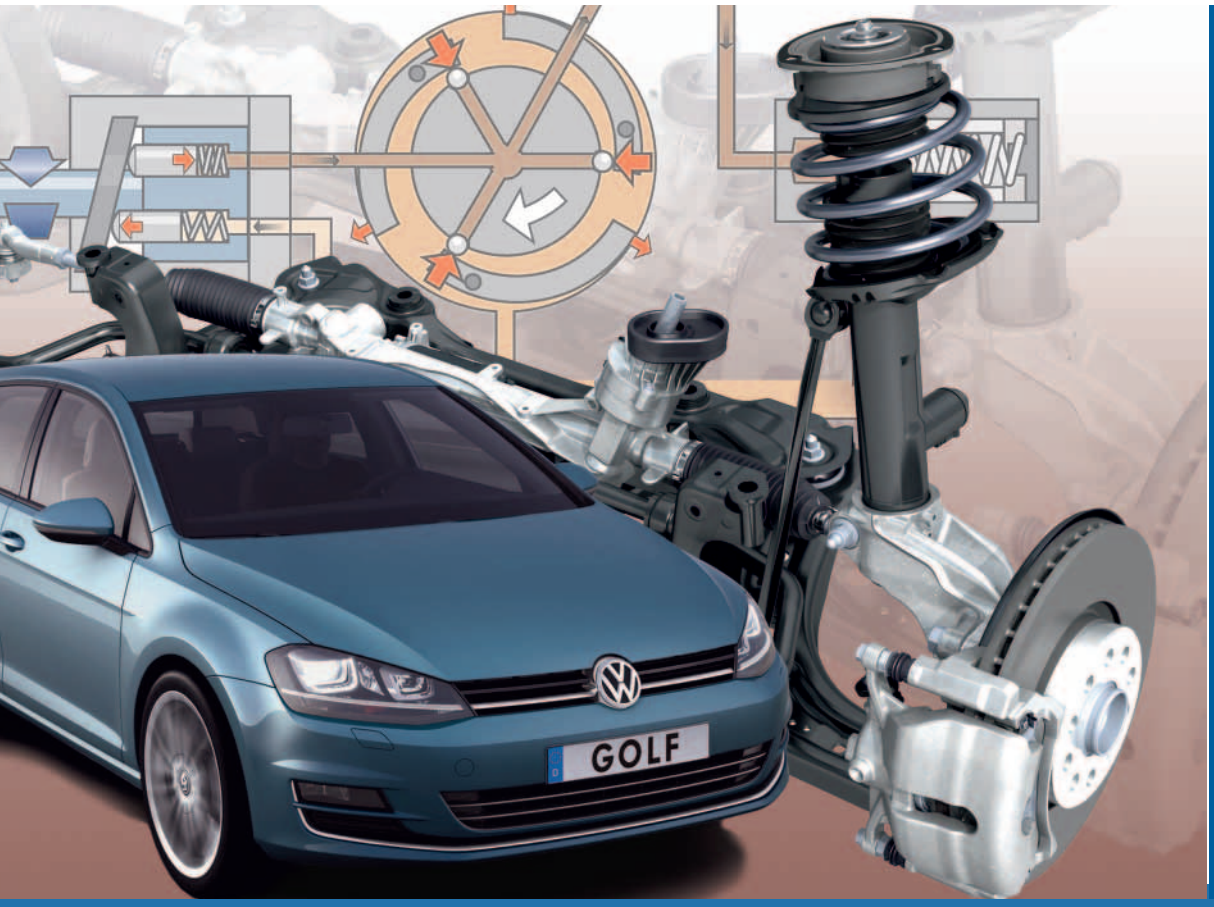
Service Training

Selbststudienprogramm 515

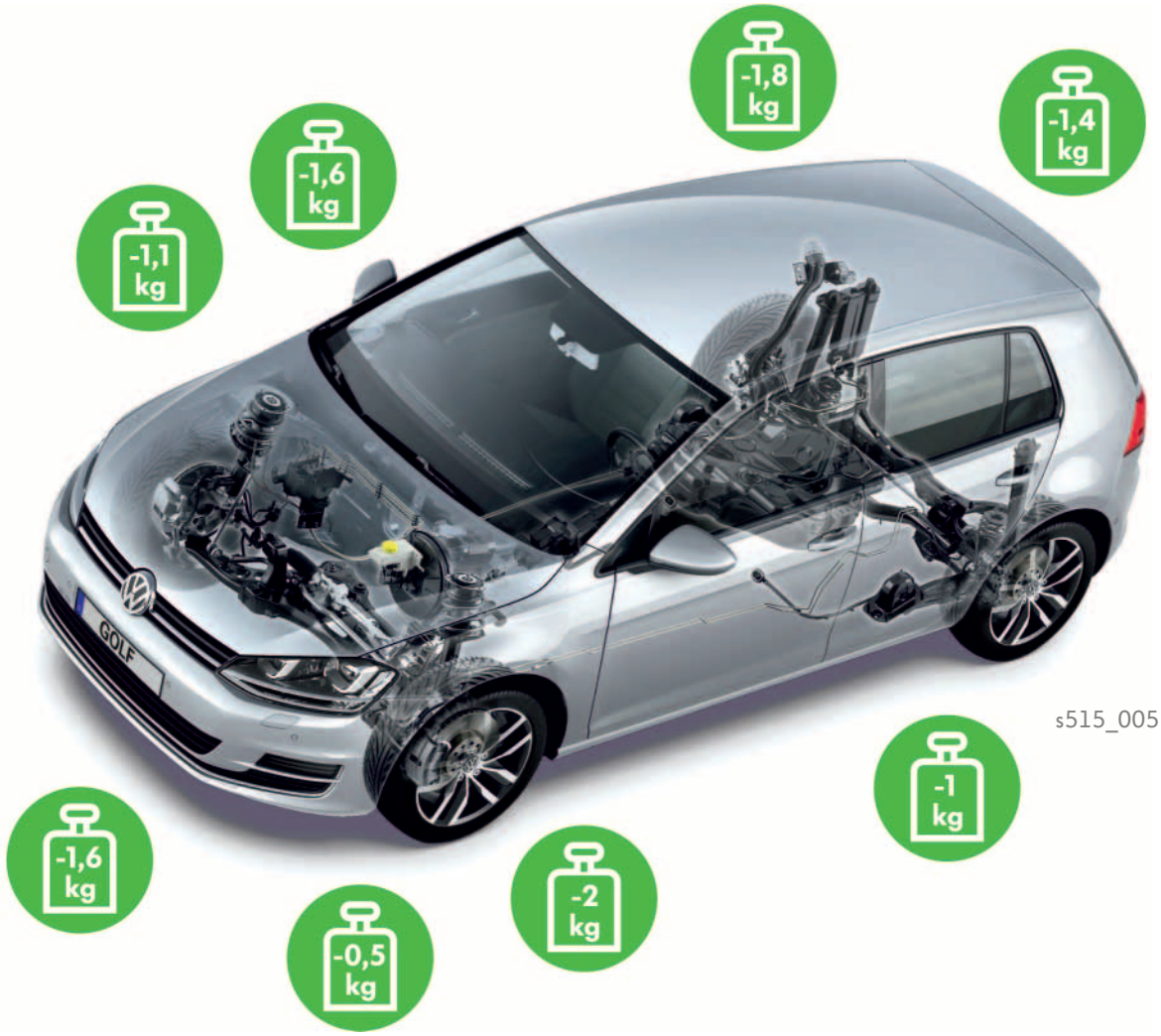
Der Golf 2013
Fahrwerk und Allradkonzept

Konstruktion und Funktion



Ziel bei der Entwicklung des Fahrwerks des Golf 2013 war die Fahrdynamik und den Fahrkomfort noch weiter zu steigern bei gleichzeitiger Gewichtsoptimierung und Kostenreduzierung.
Die Reduzierung der Bauteilgewichte leistet einen wesentlichen Beitrag zur Absenkung des Verbrauchs und der damit verbundenen CO_2-Emissionen.

Die Gewichtsreduzierung beim Fahrwerk mit Vierlenkerachse von bis zu 11kg gegenüber dem Vorgängermodell mit Vierlenkerachse resultiert aus einer Vielzahl von Einzelteiloptimierungen, dem Einsatz von hochfestem Material (z. B. beim Querlenker) sowie dem Einsatz von bionisch geformten Bauteilen (z. B. das Schwenklager).



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

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



Achtung Hinweis

Auf einen Blick

Einleitung 4

Vorder- und Hinterachsen 6

Dämpfung 12

Bremsanlage 14

Lenkung 18

Allradkupplung 20

Prüfen Sie Ihr Wissen 28

Das Fahrwerk im Überblick

Der Überblick zeigt Ihnen wichtige serienmäßige und optionale Fahrwerks-Ausstattungen des Golf 2013.

- elektromechanische Servolenkung



- ABS/ESP Continental MK 100
- Federbein Vorderachse nach dem McPherson-Prinzip

Mit folgenden Fahrwerks-Varianten kann der Golf ausgestattet werden:
- Normalfahrwerk
- Sportfahrwerk (15 mm tiefer gegenüber Normalfahrwerk)
- Schlechtwegefahrwerk (15 mm höher gegenüber Normalfahrwerk)
- DCC Fahrwerk mit geregelten Dämpfern (10 mm tiefer gegenüber Normalfahrwerk)



s515_043

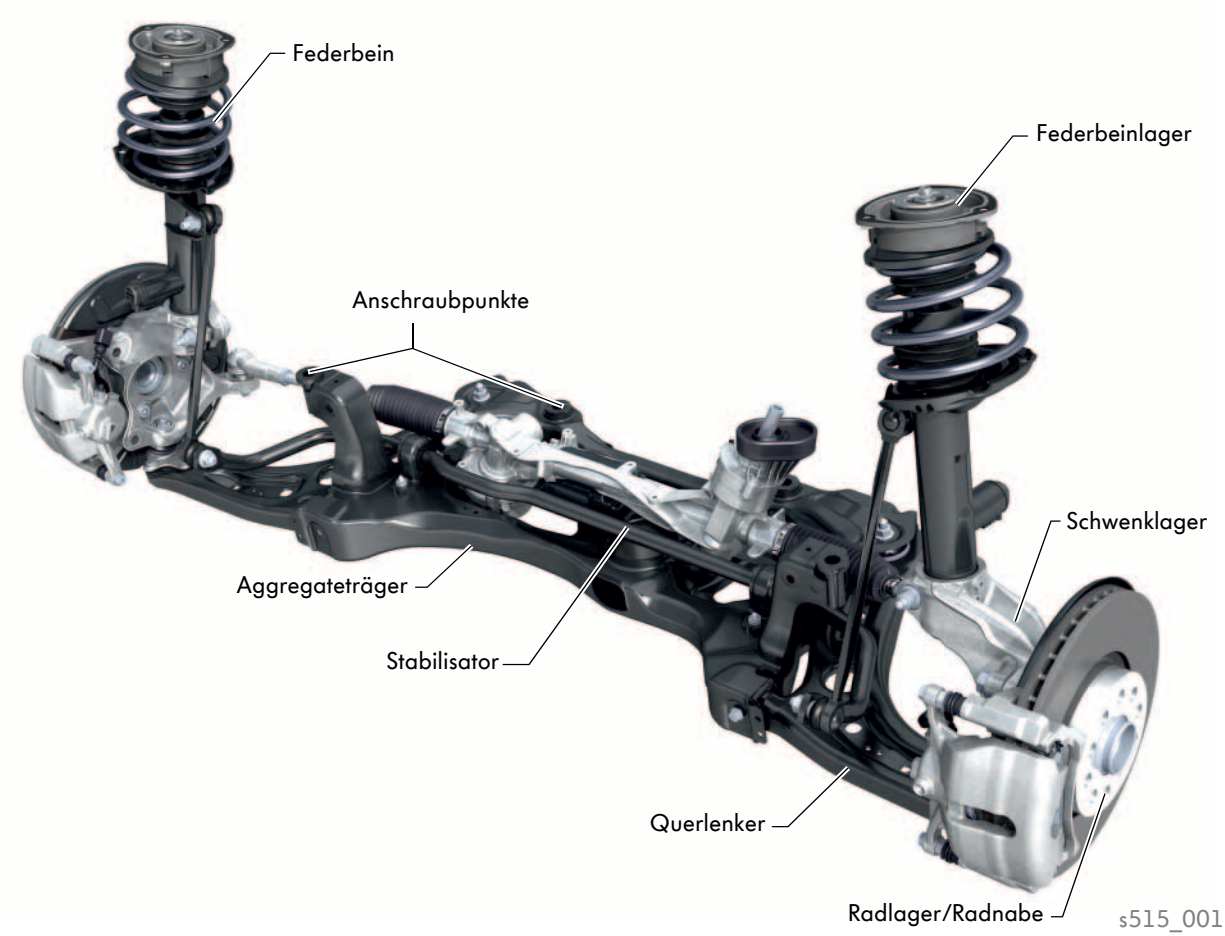
- 4MOTION Antrieb
- Vierlenker-Hinterachse oder Verbundlenker-Hinterachse (motorabhängig)
- elektromechanische Feststellbremse (EPB)

Vorder- und Hinterachse

Die Vorderachse

Der Golf hat eine McPherson-Vorderachse mit unteren Dreiecksquerlenkern und zwei radführenden Federbeinen. Der Hilfsrahmen ist aus Stahl und durch vier Anschraubpunkte mit der Karosserie verbunden.

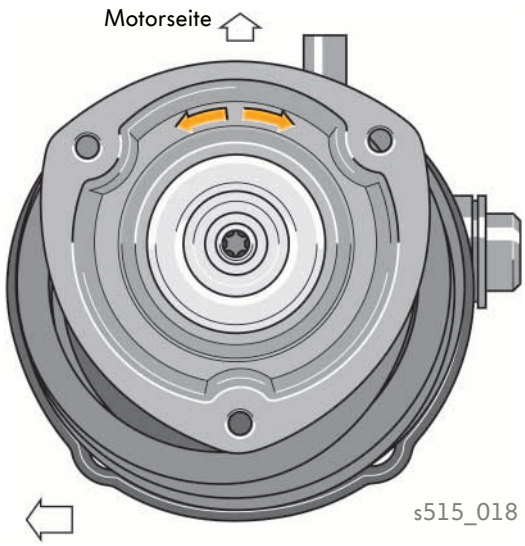
Weiterhin wird die Karosserie durch zwei zusätzliche Abstützungen an der Vorderachse extrem versteift. Die Querlenker sind aus hochfestem Stahl.





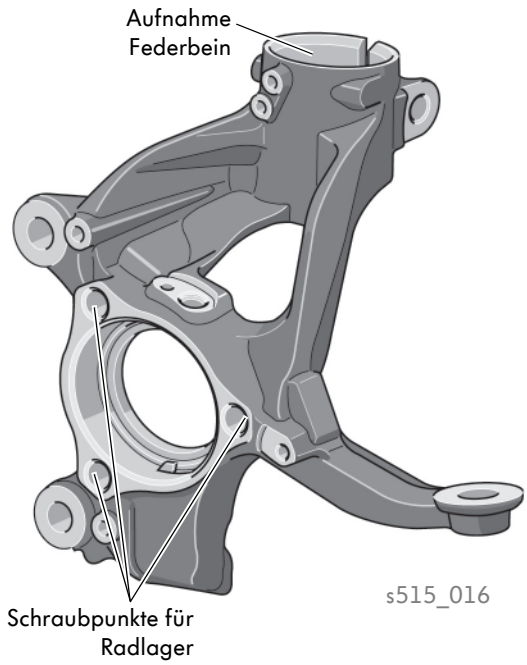
An der Vorderachse kann nur die Spur eingestellt werden.

Federbeinlager



Das Federbeinlager hat einen Anstellwinkel von 6°. Damit der Sturzwert eingehalten werden kann, muss die Einbaulage beachtet werden. Das Federbeinlager ist so zu positionieren, dass die beiden (im Bild orange markierten) Pfeile innen zum Motor liegen. Dabei muss einer der Pfeile in Fahrtrichtung zeigen.

Schwenklager



Das Schwenklager besteht aus Stahl. Das Radlager ist mit drei Schrauben an das Schwenklager geschraubt.

Die Aufnahme für das Federbein hat einen Durchmesser von 50 mm.

Vorder- und Hinterachse

Die Hinterachsen

Beim Golf kommen motorisierungsabhängig folgende Hinterachsen zum Einsatz:

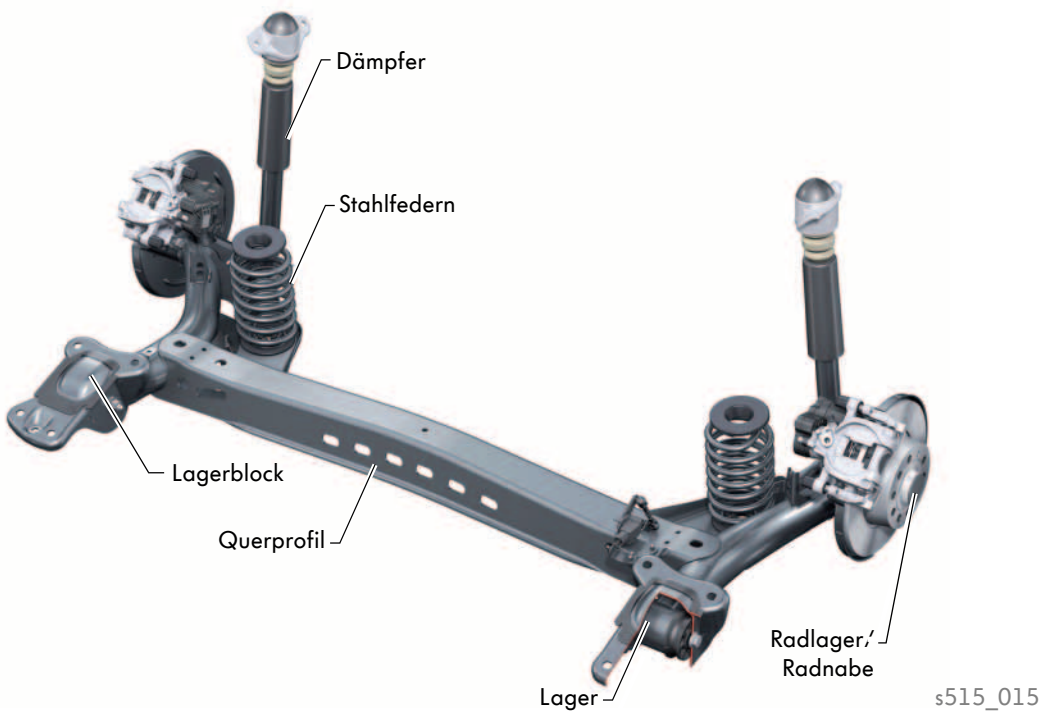
- eine **neue Verbundlenkerachse** für Fahrzeuge mit einer Motorleistung bis 89kW
- eine weiterentwickelte **Vierlenkerachse** für Fahrzeuge mit einer Motorleistung ab 90kW.

Die Achsen haben die gleichen Befestigungspunkte an der Karosserie, nur die Position von Feder und Hilfsrahmen wird angepasst.

Die Verbundlenkerachse

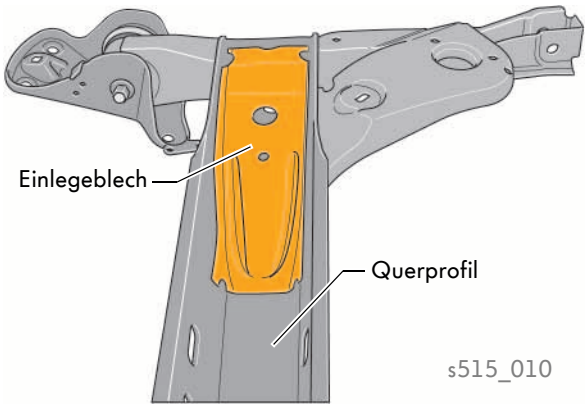
Die neu entwickelte Verbundlenkerachse für Fahrzeuge mit einer Motorleistung bis 89kW ist aus hochfesten Stählen ausgeführt. Diese Achse zeichnet sich durch ihre kompakte Bauweise und ihr geringes Gewicht aus.

Die Federn und Dämpfer sind getrennt angeordnet. Dadurch wird eine große Durchladebreite realisiert. Bei der Verbundlenkerachse ist ein Radlager der 2. Generation verbaut.



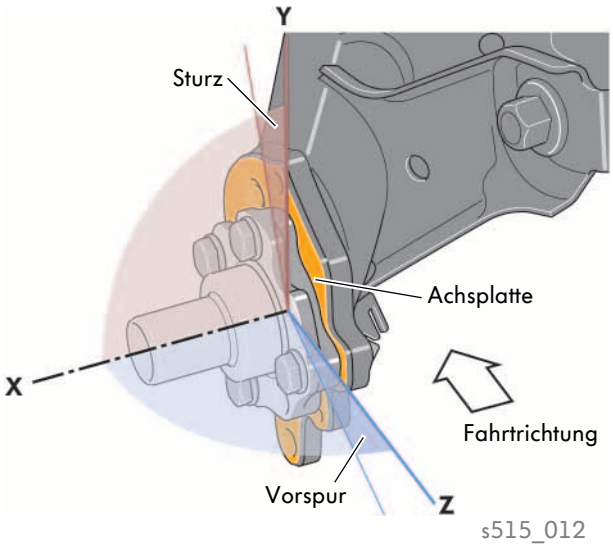
Einlegebleche

Verbundlenkerachse Ansicht von unten



Die Verbundlenkerachse besteht aus einem nach unten geöffneten Querprofil, in das jeweils an den äußeren Enden Einlegebleche geschweißt sind. Diese übernehmen die Funktion eines Stabilisators und sind zudem leichter.

Achsplatten



Die Achszapfen werden an die Achsplatten geschraubt, in die der Sturz- und Vorspurwinkel gefräst ist. Sturz- und Vorspurwinkel sind somit vorgegeben und nicht einstellbar.

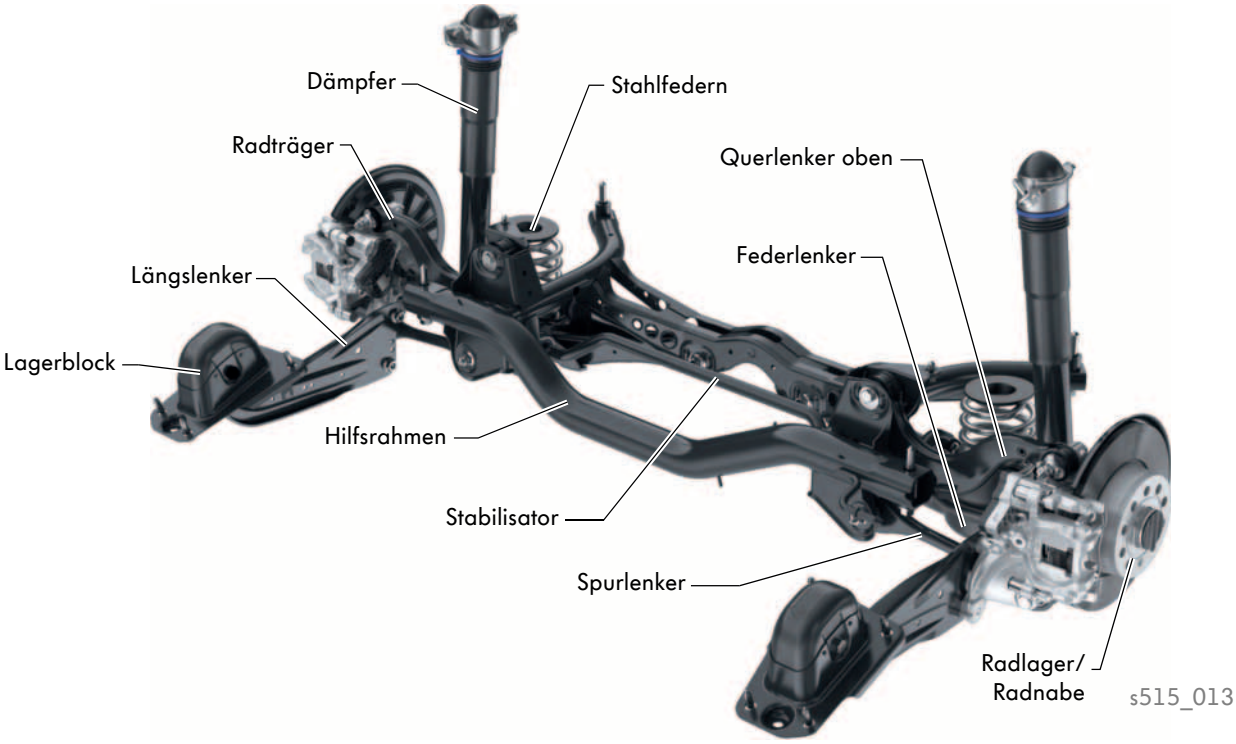
Vorder- und Hinterachse

Die Vierlenkerachse

Für Fahrzeuge mit einer Motorleistung ab 90 kW kommt eine weiterentwickelte Vierlenkerachse für Frontantrieb und 4MOTION Antrieb zum Einsatz. Neu sind die Anbindungen des Stabilisators und des Dämpfers, die jetzt am Federlenker erfolgen.

Durch diese Konstruktion verringern sich die Länge und das Gewicht des Stabilisators. Der Hilfsrahmen ist durch sechs Anschraubpunkte mit der Karosserie verbunden.

Vierlenkerachse für Frontantrieb



Radträger mit bionischem Design

Die Bionik ist eine Wortkombination aus Biologie und Technik. Sie ist eine Wissenschaft, die sich mit der technischen Umsetzung und Anwendung von Konstruktionen sowie Entwicklungsprinzipien biologischer Systeme befasst.

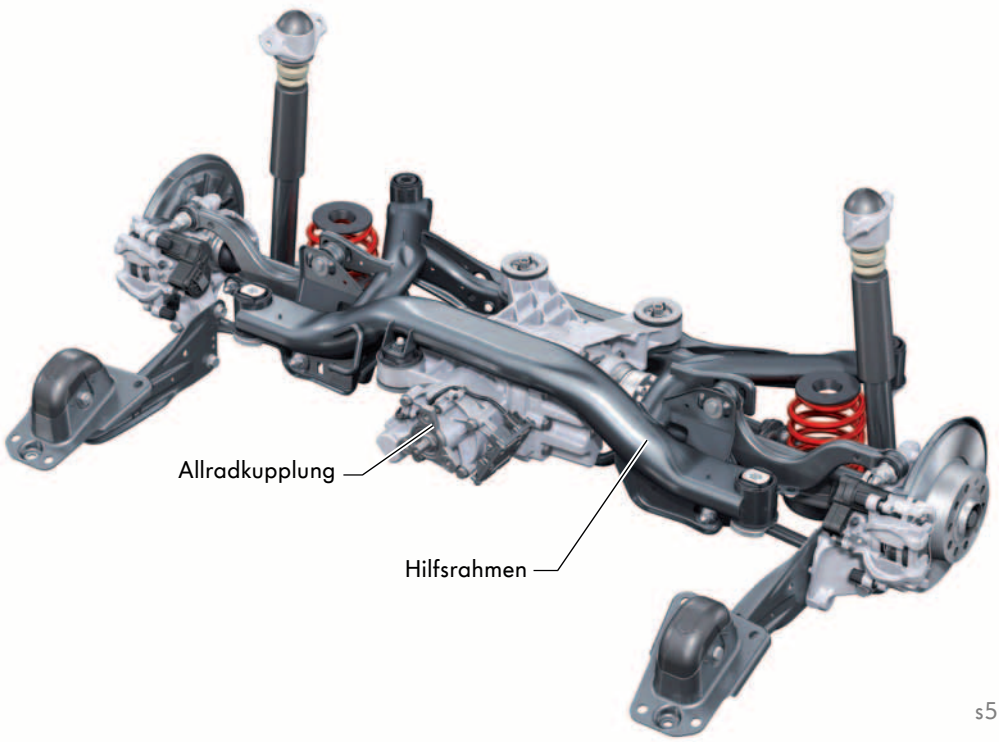
Durch das bionische Design des Radträgers ist eine Gewichtsreduzierung um ca. 20 Prozent gegenüber dem Vorgänger realisiert worden.



Vierlenkerachse für 4MOTION Antrieb

Die Vierlenkerachse für 4MOTION Antrieb hat gegenüber der Vierlenkerachse für Frontantrieb folgende konstruktive Veränderungen:

- Hilfsrahmen
- Radträger
- Radlager





Weiterhin lassen sich bei den Vierlenkerachsen die Spur- und Sturzwerte über Exzenterschrauben einstellen.

Die Adaptive Fahrwerksregelung DCC

Die Adaptive Fahrwerksregelung DCC passt die Dämpfung an die Fahrbahnbedingungen an und bietet so immer den optimalen Fahrkomfort.

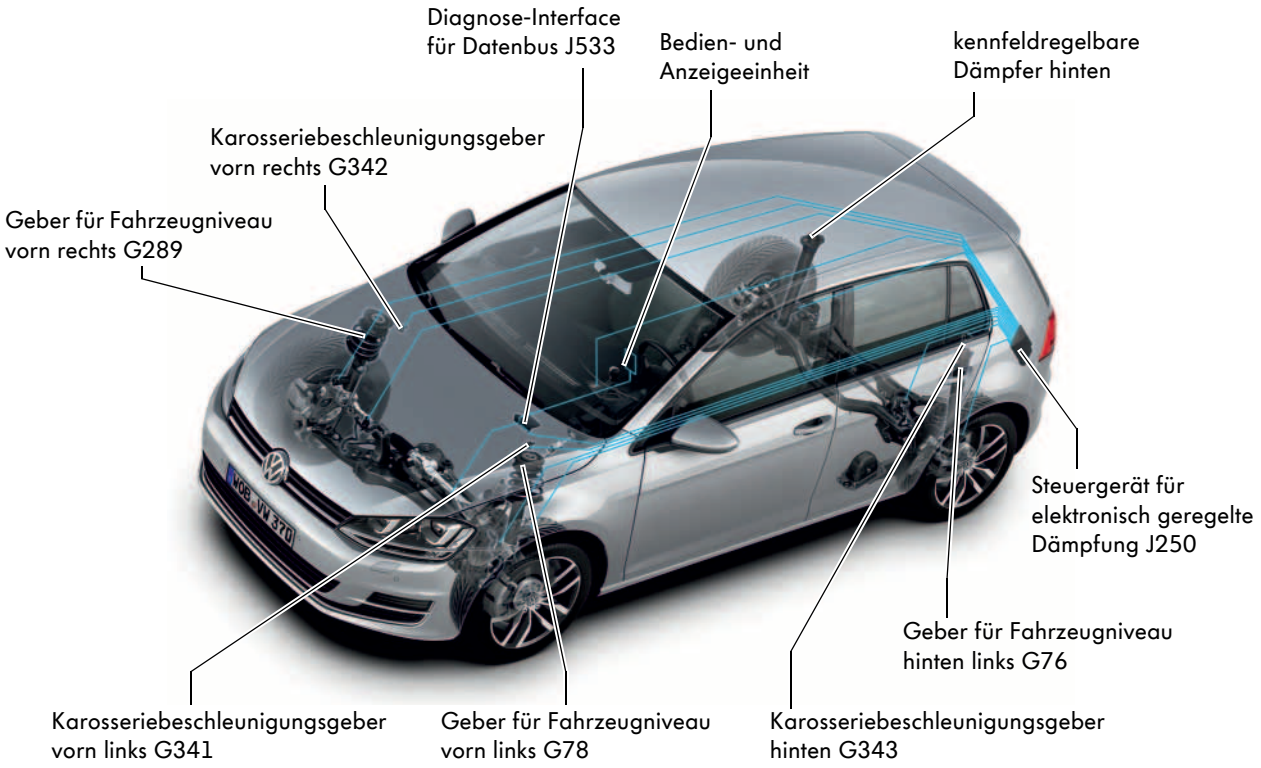
Aufbau

Zu den Komponenten der Adaptiven Fahrwerksregelung DCC gehören vier kennfeldregelbare Dämpfer, das Diagnose-Interface für Datenbus J533 als Schnittstelle zu den CAN-Datenbussystemen, das Steuergerät für elektronisch geregelte Dämpfung J250, drei Geber für Fahrzeugniveau G76, G78 und G289 und drei Karosseriebeschleunigungsgeber G341-G343.

Die neue Prozessorgeneration im Steuergerät für elektronisch geregelte Dämpfung J250 stellt eine Regelung im Ein-Millisekunden-Takt sicher.



Die Karosseriebeschleunigungsgeber sind direkt mit der Karosserie (ohne Halter) verschraubt. Bitte beachten Sie die Einbaulage.



s515_023

Aktivierung

MODE-Taster in der Mittelkonsole



s515_022

Je nach Kundenwunsch können die Regelprogramme „Normal", „Sport" und „Comfort" über die Funktion „Fahrprofilauswahl" gewählt werden.

Die Fahrprofilauswahl wird über den MODE-Taster in der Mittelkonsole aktiviert und das Fahrprofil über den Touchscreen der Bedien- und Anzeigeeinheit ausgewählt.

Bedien- und Anzeigeeinheit



s515_049

Der Fahrer kann zwischen den vorgegebenen Fahrprofilen wählen:

- Normal = DCC auf „Normal" voreingestellt
- Comfort = DCC auf „Comfort" voreingestellt
- Eco = DCC auf „Normal" voreingestellt
- Sport = DCC auf „Sport" voreingestellt
- Individual = zwischen den DCC-Regelprogrammen „Normal", „Sport" und „Comfort" kann gewählt werden.



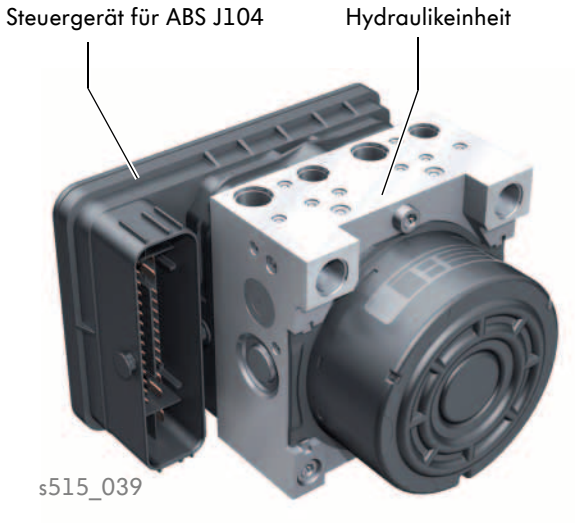
Nähere Informationen zur Adaptiven Fahrwerksregelung DCC finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 406 „Die Adaptive Fahrwerksregelung DCC".

Weitere Informationen zur Fahrprofilauswahl finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 518 „Der Golf 2013 Infotainment Teil 1".

Das Antiblockiersystem ABS/ESP Continental MK 100

Die ESP-Einheit ist auf dem rechten Längsträger im Motorraum verbaut. Sie besteht aus dem Steuergerät für ABS J104 und der Hydraulikeinheit. Beim Golf 2013 kommen zwei Varianten des ESP-Aggregates der Produktfamilie MK 100 zum Einsatz:

- ABS/ESP Continental MK 100 für Fahrzeuge mit ACC + Direktschaltgetriebe (DSG)
- ABS/ESP Continental MK 100 für Fahrzeuge mit ACC + Handschaltgetriebe sowie für Fahrzeuge ohne ACC.



Steuergerät für ABS J104

Der Drehratengeber G202, der Querbeschleunigungsgeber G200 und der Längsbeschleunigungsgeber G251 sind im Steuergerät für ABS J104 integriert.

Weiterhin beinhaltet das Steuergerät für ABS die Reifenkontrollanzeige (RKA+). Die RKA+ ist ein indirekt messendes System, welches auf die Signale der Raddrehzahlsensoren zugreift. Die RKA+ warnt vor Reifendruckverlust, auch bei gleichzeitigem Druckverlust in allen vier Rädern.

Die Regelsoftware für die elektromechanische Feststellbremse ist ebenfalls im Steuergerät für ABS J104 integriert.

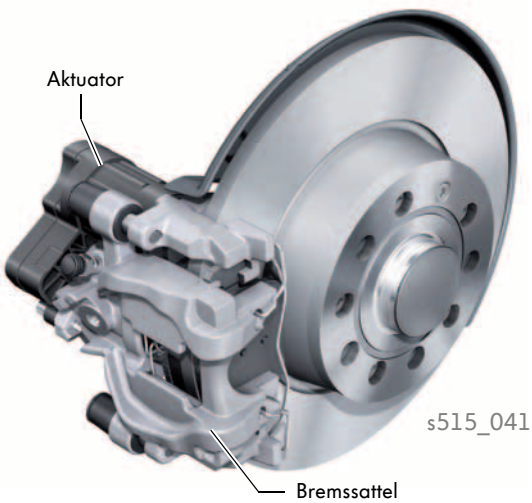
Neben den bekannten Funktionalitäten (z. B. ABS, ESP, ASR usw.) werden folgende Funktionen durch das ESP-Aggregates gesteuert:

- die automatisch eingeleitete Abbremsung des Fahrzeugs bei dem Fahrerassistenzsystem „Multikollisionsbremse".
- die Realisierung des aktiven Bremsdruckaufbaus für die Automatische Distanzkontrolle (ACC), Front Assist und für die City Notbremsfunktion.

Hydraulikeinheit

In Fahrzeugen mit ACC + DSG wird eine Hydraulikeinheit mit speziellen Geräuschreduzierungsmaßnahmen und mit einer verstärkten Pumpe eingesetzt.

Die elektromechanische Feststellbremse (EPB)



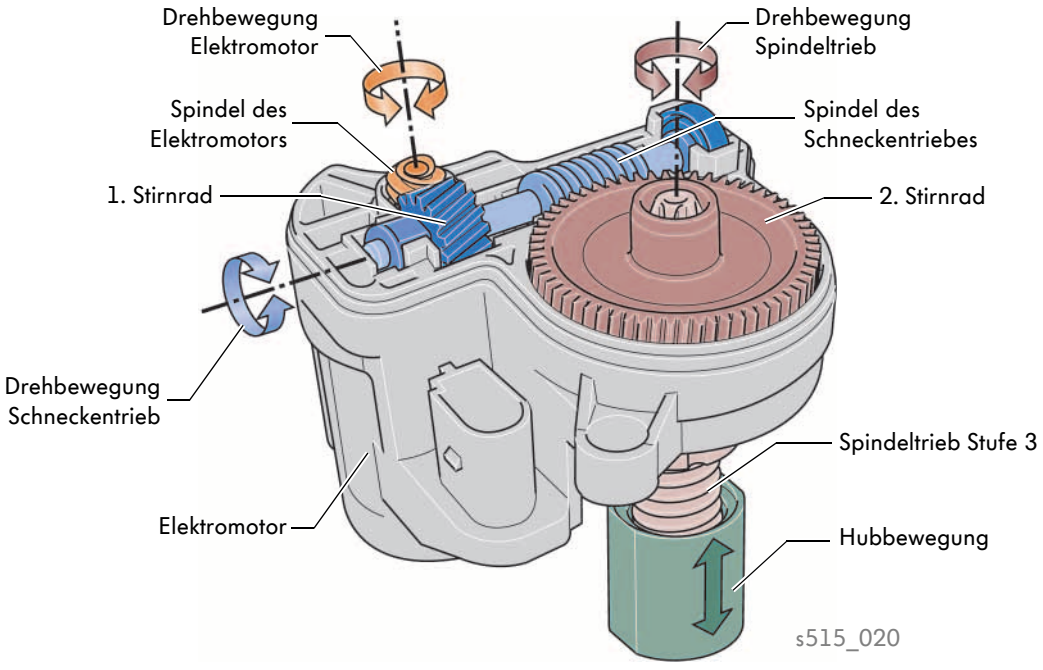
Mit dem Golf 2013 wird in dieser Fahrzeugklasse erstmalig eine elektromechanische Feststellbremse (EPB) von der Firma Continental verbaut. Dadurch ist es möglich, die Steuerungssoftware in das Steuergerät für ABS J104 von der Firma Continental zu integrieren.

Die EPB ist jeweils rechts und links in den Bremssattel der Hinterräder integriert. Mit Hilfe des Elektromotors, des zweistufigen Schneckentriebes sowie des Spindeltriebes wird der Befehl „Feststellbremse betätigen" in eine zielgerichtete Kraft umgesetzt. Diese legt die Bremsbeläge an die Bremsscheiben an.

Aktuator

Zur elektromechanischen Feststellung der Bremse sind nur sehr kleine Hubbewegungen des Bremskolbens notwendig. Die Übersetzung der Drehbewegung des Elektromotors in eine lineare Bewegung erfolgt in mehreren Stufen.

- Stufe 1: von der Spindel des Elektromotors zum 1. Stirnrad
- Stufe 2: von der Spindel des Schneckentriebes zum 2. Stirnrad
- Stufe 3: der Spindeltrieb, der die Drehbewegung in eine Hubbewegung umsetzt

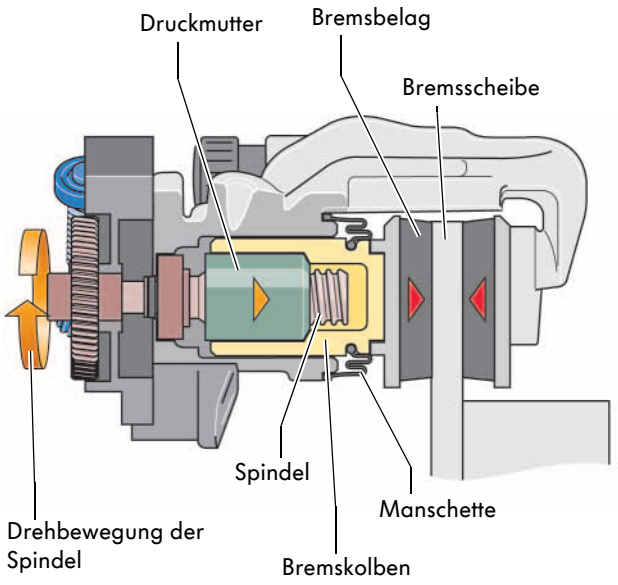


Funktion

Feststellen

Soll die Feststellbremse geschlossen werden, wird der Elektromotor angesteuert. Die Spindel wird vom Elektromotor über das mehrstufige Getriebe angetrieben. Durch die Drehbewegung der Spindel bewegt sich die Druckmutter auf dem Spindelgewinde nach vorn. Die Druckmutter kommt an der inneren Stirnfläche des Bremskolbens zur Anlage und drückt diesen gegen die Bremsbeläge. Die Bremsbeläge drücken gegen die Bremsscheibe. Dabei wird die Manschette in Richtung Bremsbeläge verformt. Durch den Druck erhöht sich die Stromaufnahme des Elektromotors.

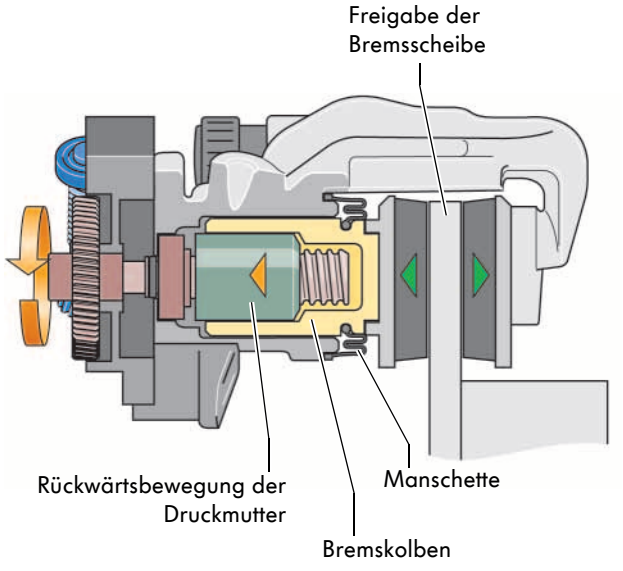
Das Steuergerät für elektromechanische Feststellbremse misst während des gesamten Feststellvorgangs die Stromaufnahme des Elektromotors. Übersteigt die Stromaufnahme einen bestimmten Wert, schaltet das Steuergerät die Stromzufuhr zum Elektromotor ab.



s515_024

Lösen

Der Elektromotor ändert die Drehrichtung. Dadurch dreht die Spindel in die Gegenrichtung und die Druckmutter bewegt sich auf der Spindel zurück. Der Bremskolben wird entlastet. Durch die Rückverformung der Manschette wird der Bremskolben zurückbewegt. Die Bremsbeläge geben die Bremsscheibe frei.



s515_026

Die Lüftspiel-Nachstellung

Falls der Fahrer die EPB über eine Fahrstrecke von 2000 bis 3000 Kilometern nicht betätigt, wird zyklisch das Lüftspiel nachgestellt.

Dazu wird der Bremsbelag aus der Nulllage gegen die Bremsscheibe gefahren.

Das Steuergerät für elektromechanische Feststellbremse ermittelt über die Stromaufnahme des Elektromotors den ausgeführten Weg und kann damit den Bremsbelagverschleiß ausgleichen.

Der Modus Belagwechsel

Der Belagwechsel wird bei nicht betätigter elektromechanischer Feststellbremse durchgeführt. Mit Hilfe des Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssystems VAS 6160 wird die elektromechanische Feststellbremse ganz geöffnet, indem die Druckmutter auf der Spindel komplett zurückgefahren wird.

Das Zuspannen der elektromechanischen Feststellbremse erfolgt wieder mit Hilfe des Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssystems VAS 6160. Die neue Position der Bremsbeläge wird automatisch gelernt.



Um ein Wegrollen des Fahrzeugs zu verhindern, muss dieses vor der Demontage der Aktuatoren unbedingt gesichert werden!

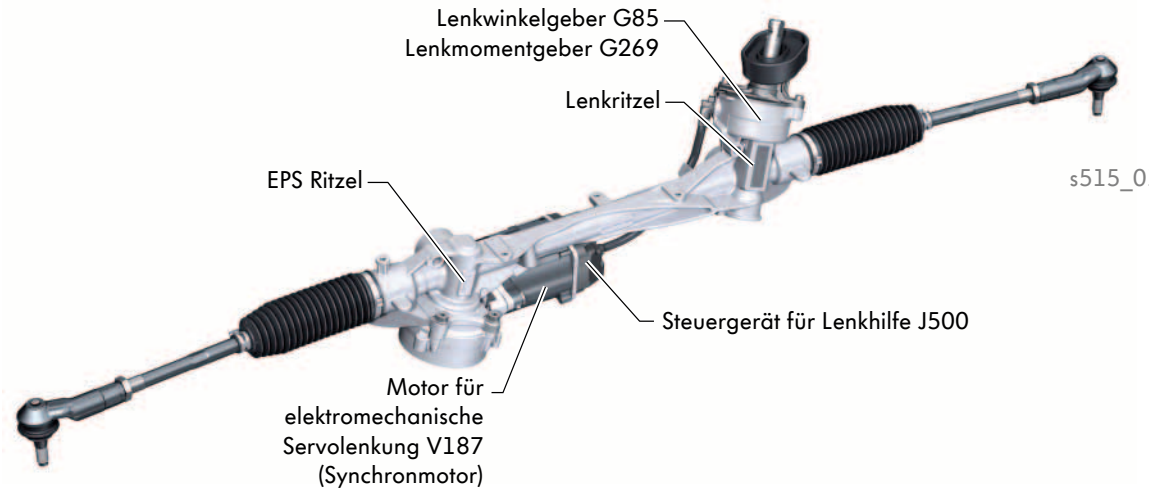
Die elektro-mechanische Lenkung

Beim Golf 2013 kommt eine elektro-mechanische Servolenkung mit Doppelritzel von der Firma ZF zum Einsatz.

Der Grundaufbau und die Funktionsweise wurden im Wesentlichen vom Vorgängersystem übernommen. Wesentliche Neuerungen sind der Einsatz eines bionischen Lenkgetriebegehäuses, die Verwendung eines Synchronmotors anstatt eines Asynchronmotors und eine zwei-Punkt Anbindung. Durch diese Maßnahmen wurde das Gesamtgewicht wesentlich reduziert.

Neben dem kleineren Bauraum und damit geringeren Gewicht hat der Synchronmotor gegenüber dem Asynchronmotor noch weitere Vorteile, wie z. B. ein verbesserten Wirkungsgrad sowie eine geringere Stromaufnahme.

Bei dem Fahrprofil „Individual" kann über den Touchscreen der Bedien- und Anzeigeeinheit zwischen der Lenkunterstützung „Normal" oder „Sport" gewählt werden. Im Steuergerät für Lenkhilfe J500 sind verschiedene Kennfelder für die Lenkungscharakteristik abgelegt, die je nach Einstellung aktiviert werden.





Weitere Informationen zur Konstruktion und Funktion der elektro-mechanischen Lenkung finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 317 „Die elektro-mechanische Servolenkung mit Doppelritzel".

Die Serviceumfänge

Diagnose

Die Systemkomponenten der elektro-mechanischen Lenkung sind eigendiagnosefähig.

Lampenfunktion

Die Kontrolllampe K161 befindet sich in der Anzeigeeinheit im Schalttafeleinsatz. Sie dient der Anzeige von speziellen Systemzuständen bzw. Störungen der elektro-mechanischen Servolenkung. Die Kontrolllampe leuchtet bei Fehlfunktionen in zwei Farben auf.

gelbe Kontrolllampe aktiv

s515_045

- Beim Einschalten der Zündung (Kl. 15) leuchtet die Kontrolllampe kurzzeitig gelb, bevor die Lampenansteuerung auf Rot wechselt. Das System führt einen Systemtest durch. (nur bei Fahrzeugen mit Keyless Access)
- Endanschläge sind nicht angelernt bzw. der Lenkwinkelsensor ist nicht kalibriert. Es erfolgt ein Eintrag in den Ereignisspeicher und die Lenkunterstützung wird auf etwa 60% reduziert.
- Bei einem Systemfehler leuchtet die gelbe Kontrolllampe dauerhaft. Zusätzlich erfolgt eine Textangabe in der Multifunktionsanzeige des Schalttafeleinsatzes sowie ein Eintrag in den Ereignisspeicher.
  Eine Weiterfahrt zum nächsten Servicebetrieb mit reduzierter Lenkunterstützung ist möglich.

rote Kontrolllampe aktiv



s515_047

- Beim Einschalten der Zündung (Kl. 15) leuchtet die Kontrolllampe rot. Das System führt einen Systemtest durch. Ist das System fehlerfrei, wird die Kontrolllampe nach wenigen Sekunden deaktiviert.
- Bei einem Systemfehler leuchtet die rote Kontrolllampe dauerhaft. Zusätzlich erfolgt eine Textangabe in der Multifunktionsanzeige des Schalttafeleinsatzes sowie ein Eintrag in den Ereignisspeicher.
  Eine Weiterfahrt ist nicht mehr möglich, da keine Lenkunterstützung mehr vorhanden ist.

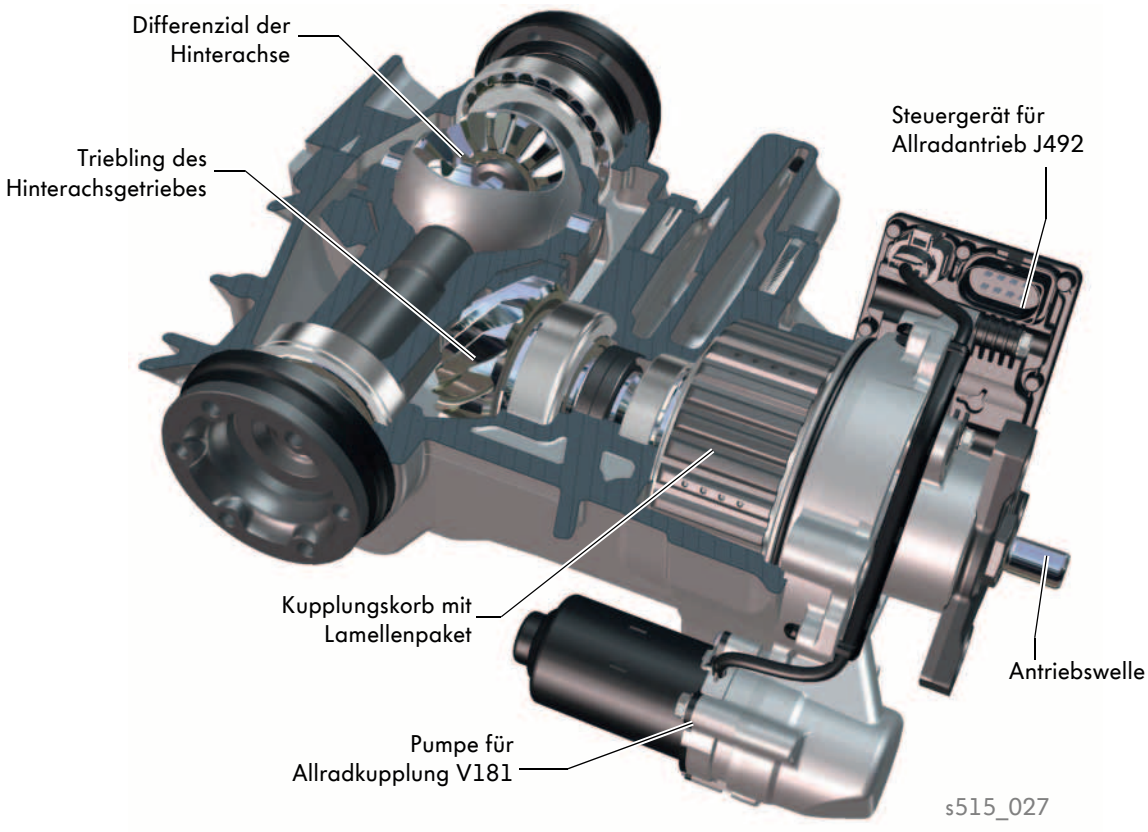
Allradkupplung

Die neue Allradkupplung Generation V

Bei Markteinführung des Golf 2013 wird die Allradkupplung Generation V in Kombination mit folgenden Motoren verbaut.

- 1,6l-77kW-TDI-Motor
- 2,0l-110kW-TDI-Motor

Die Allradkupplung ist in den Hinterachsantrieb integriert. Durch die Allradkupplung zwischen Vorder- und Hinterachsantrieb wird das Antriebsmoment zur Hinterachse gesteuert. Sie leitet je nach Öffnungsgrad das erforderliche Antriebsmoment an die Hinterachse.



Technische Merkmale

- für Motordrehmomente bis 380Nm
- übertragbares Drehmoment an der Hinterachse bis 3600Nm
- elektro/hydraulisch gesteuerte Lamellenkupplung
- einzeln austauschbar
- permanent angesteuerte Pumpe

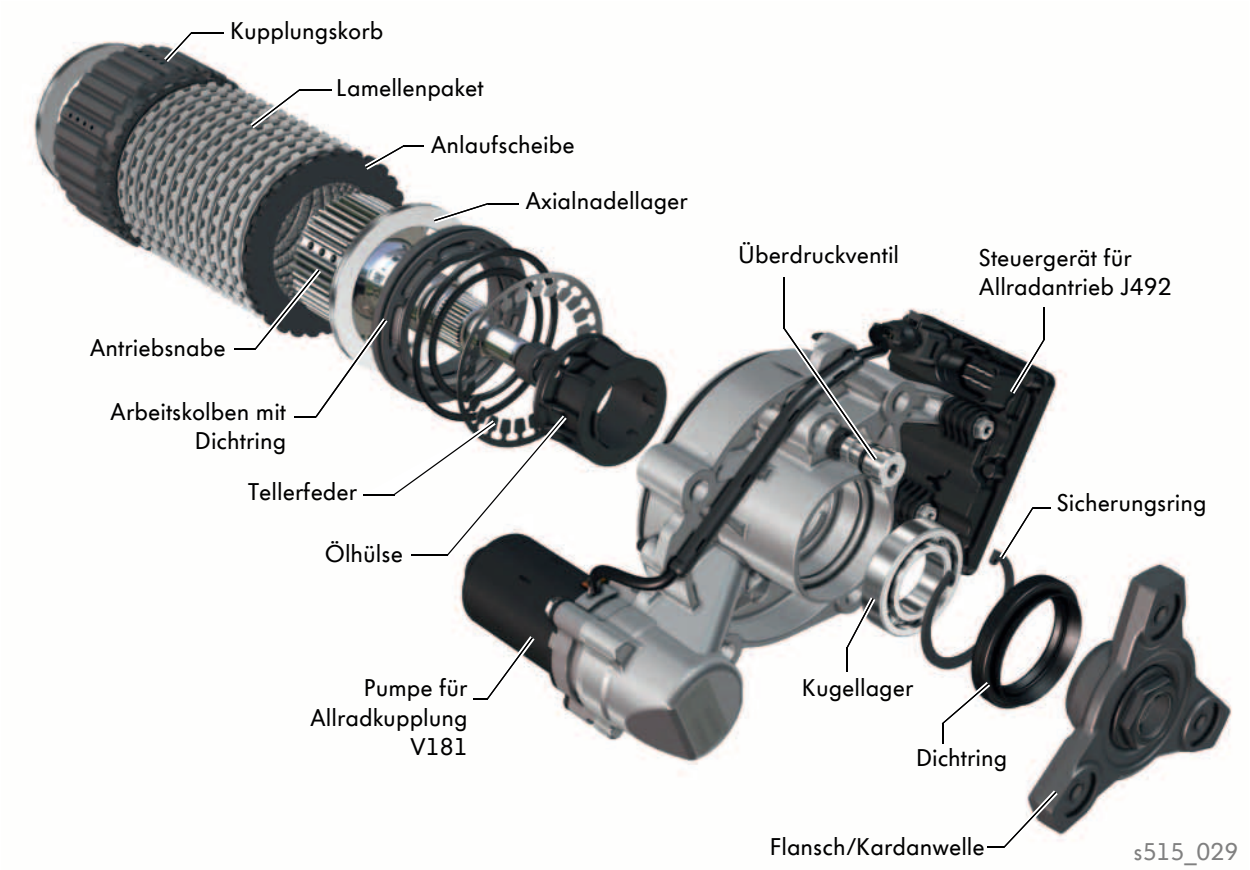


Der Ölwechsel erfolgt alle 3 Jahre, ohne Kilometerbeschränkungen.
Bitte die richtige Öleinfüll- und Ölablassschraube benutzen! Weitere Informationen finden Sie im Reparaturleitfaden.

Die Allradkupplung im Detail

Aufbau

Die Allradkupplung Generation V besteht aus den folgenden Einzelteilen:



Die Kraftübertragung durch das Lamellenpaket der Allradkupplung gleicht prinzipiell der des Vorgängermodelles.

Neue Bauteile sind:
- das Überdruckventil
- die Ölhülse

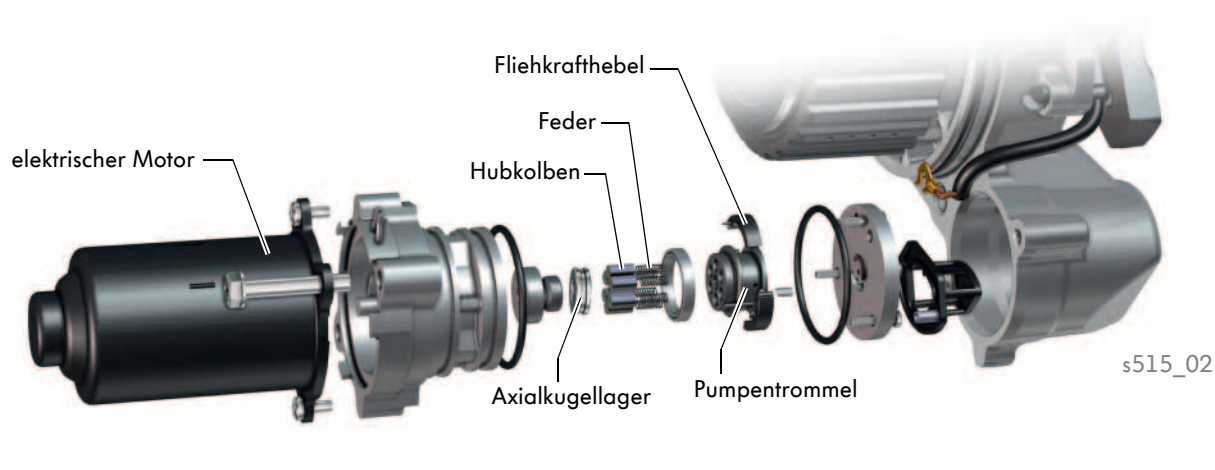
Verändert wurden gegenüber der Allradkupplung Generation IV:
- die Pumpe für Allradkupplung V181
- das Steuergerät für Allradantrieb J492
- das Gehäuse

Folgende Bauteile der Allradkupplung Generation IV sind entfallen:
- der Akkumulator
- das Ventil für Steuerung des Öffnungsgrads der Kupplung N373
- der Ölfilter

Allradkupplung

Die Pumpe für Allradkupplung V181

Die Pumpe für Allradkupplung V181 ist eine Hubkolbenpumpe mit integriertem Fliehkraftregler. Sie erzeugt und regelt den Öldruck. Sie wird vom Steuergerät für Allradantrieb J492 permanent angesteuert.

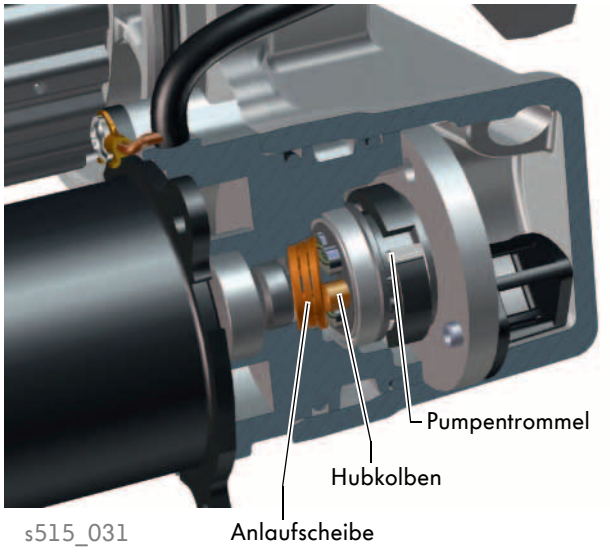


Die Hubkolbenpumpe

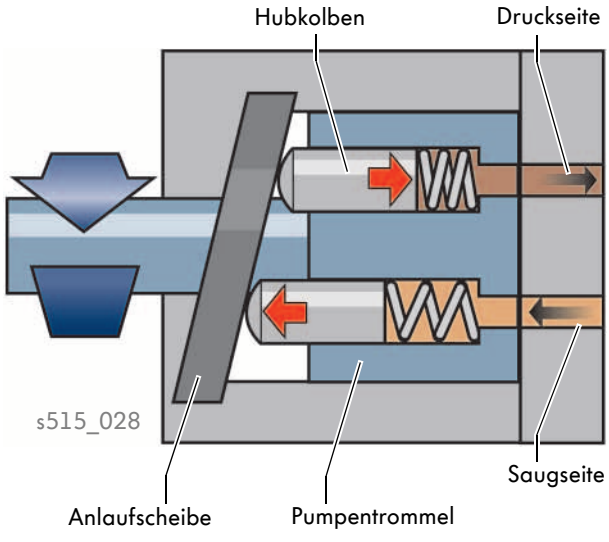
Die Hubkolbenpumpe wird über eine Motorwelle von einem elektrischen Motor angetrieben. Die sechs Hubkolben werden mit Federkraft gegen ein schräggestelltes Axialkugellager (Anlaufscheibe) gedrückt.

Dreht sich die Pumpentrommel, bewegen sich die Hubkolben auf und ab. Das Öl wird angesaugt und über die Druckseite zum Arbeitskolben und zum Inneren des Fliehkraftreglers gefördert.

Einbausituation



Funktionsprinzip

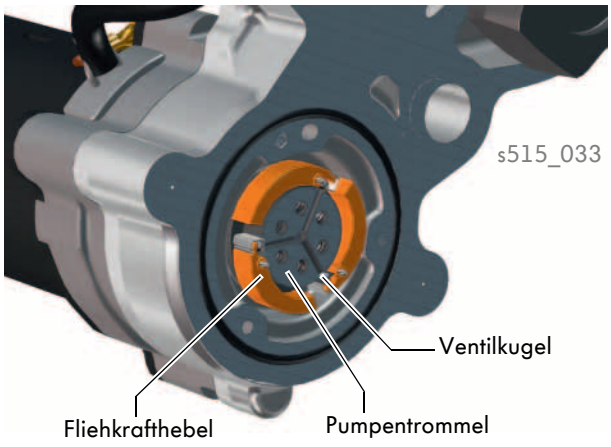


Der Fliehkraftregler

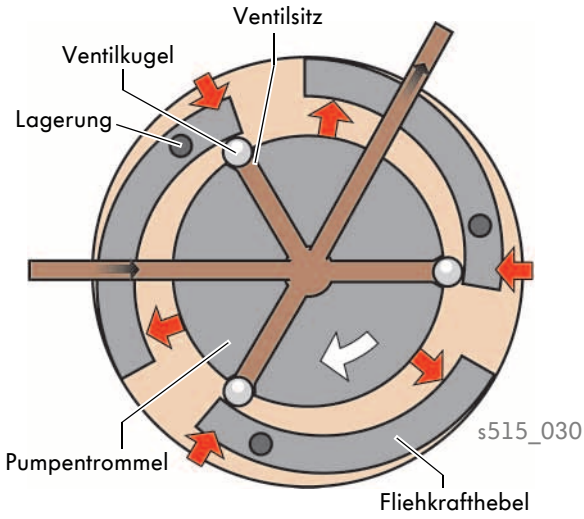
Der integrierte Fliehkraftregler besteht aus den Fliehkrafthebeln und Fliehkraftregelventilen (Ventilkugeln). Er regelt den von der Hubkolbenpumpe erzeugten Öldruck.

Durch die Fliehkraft werden die Fliehkrafthebel nach außen bewegt. Gleichzeitig drücken sie dabei die Ventilkugeln in den Ventilsitz.

Einbausituation



Funktionsprinzip

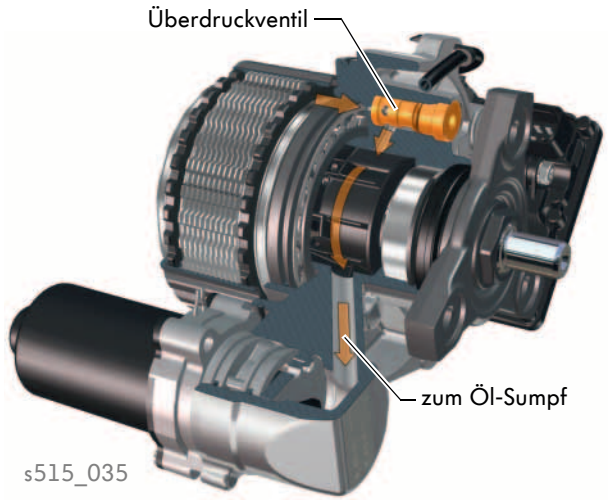


Das Überdruckventil

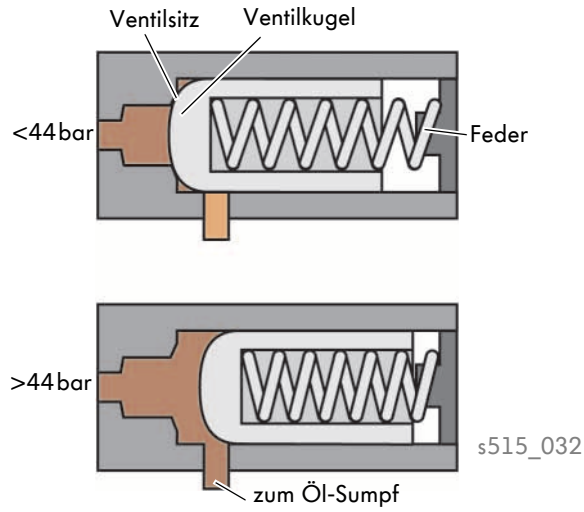
Das Überdruckventil ist zum Schutz der Bauteile verbaut. Wird durch die Pumpe für Allradkupplung V181 ein Systemdruck von über 44 bar erzeugt, reicht die Kraft der Feder nicht mehr aus.

Die Feder wird zusammengedrückt und die Ventilkugel entfernt sich vom Ventilsitz. Durch diese Öffnung gelangt das Kupplungs-Öl zum Öl-Sumpf zurück.

Einbausituation

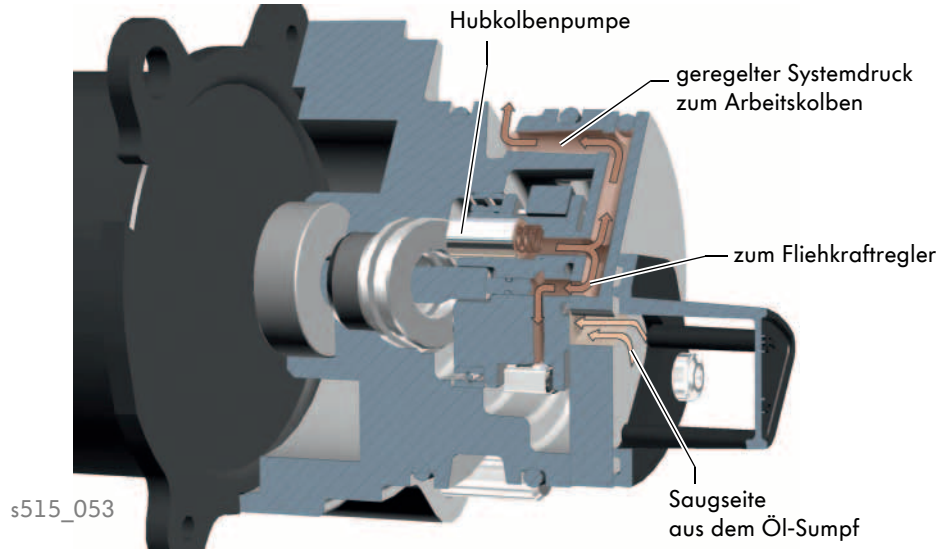


Funktionsprinzip



Allradkupplung

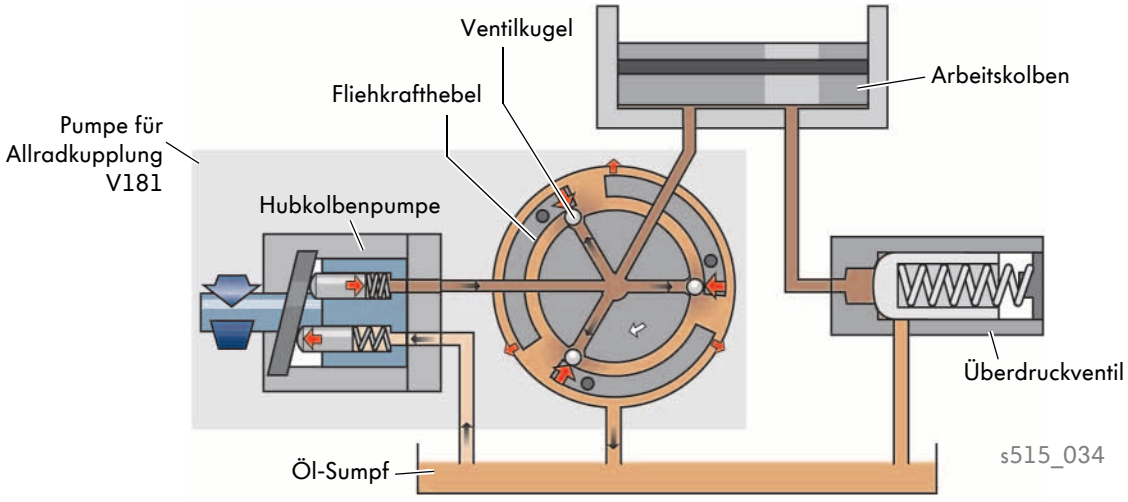
Die Regelung



Durch das Zusammenwirken von Hubkolbenpumpe und Fliehkraftregler wird der Systemdruck erzeugt und geregelt. Der geregelte Systemdruck gelangt auf den Arbeitskolben.

Der Arbeitskolben drückt das Lamellenpaket innerhalb des Kupplungskorbes unterschiedlich stark zusammen. Die Höhe des anliegenden Drucks bestimmt das übertragbare Antriebsmoment auf die Hinterachse.

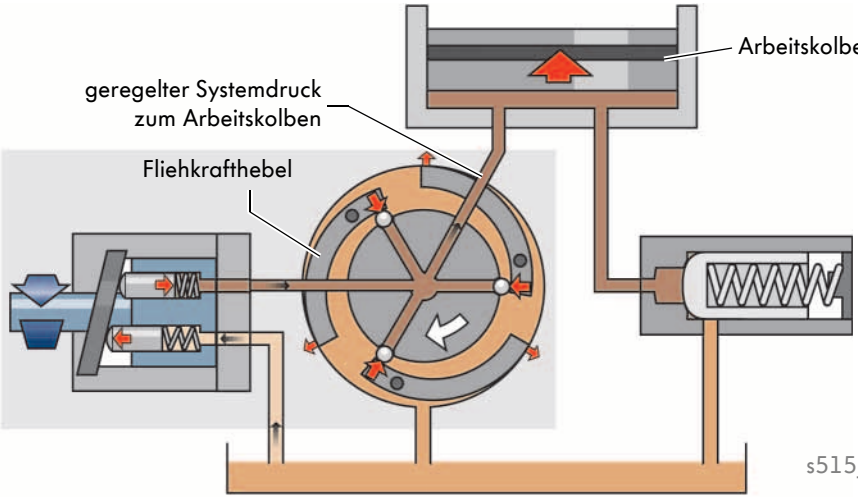
Druckentwicklung bei niedriger Drehzahl



Durch die geringe Drehzahl vom Pumpenmotor wird noch kein Systemdruck auf den Arbeitskolben aufgebaut.

Die Fliehkrafthebel können noch keinen Druck auf die Ventilkugeln ausüben. Das gepumpte Öl gelangt über die Ventilkugeln wieder in den Öl-Sumpf.

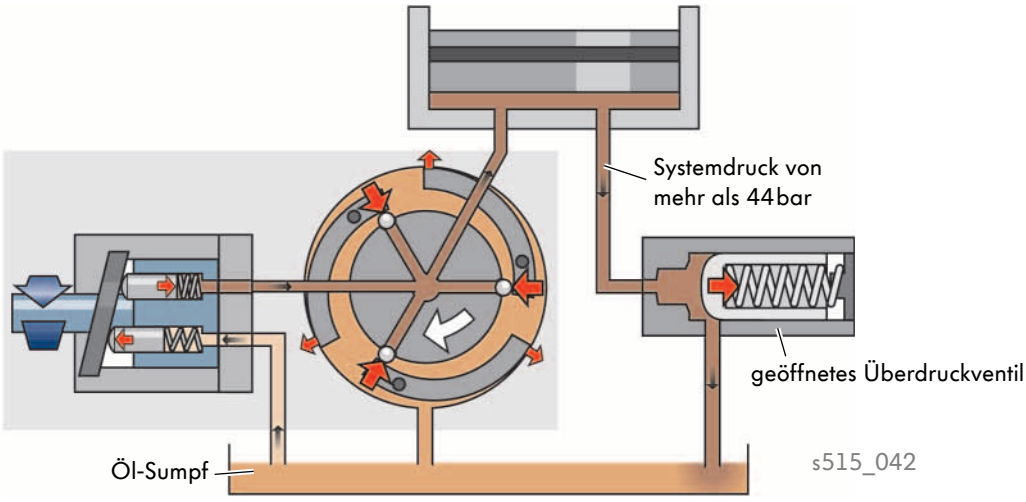
Druckentwicklung bei höherer Drehzahl



Durch die höhere Drehzahl vom Pumpenmotor wird der Druck im Zylinder des Arbeitskolbens aufgebaut. Die Fliehkrafthebel drücken die Ventilkugeln in den Ventilsitz. Der sich aufbauende Druck schiebt die Ventilkugeln wieder leicht zurück.

Es stellt sich ein Gleichgewicht zwischen Fliehkraft und hydraulischem Druck ein. Mit jeder weiteren Erhöhung der Drehzahl steigt auch der Systemdruck auf den Arbeitskolben und somit das übertragbare Drehmoment der Kupplung.

Druckentwicklung bei sehr hoher Drehzahl

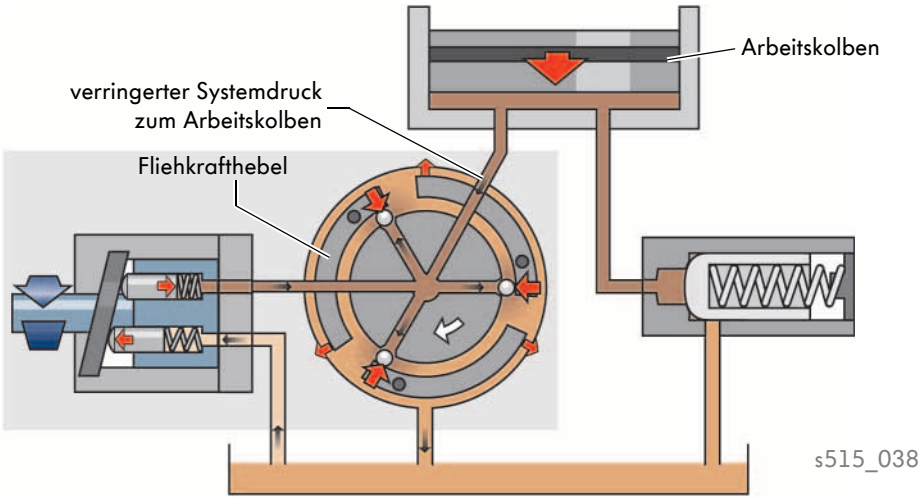


Bei sehr hoher Drehzahl vom Pumpenmotor drücken die Fliehkrafthebel so stark auf die Ventilkugeln, dass ein unzulässiger hoher Systemdruck auf den Arbeitskolben wirkt.

Erreicht der Systemdruck einen Wert von mehr als 44bar, öffnet das Überdruckventil. Dadurch wird der Systemdruck begrenzt und das Öl fließt wieder zurück in den Öl-Sumpf.

Allradkupplung

Druckabbau bei verringerter Drehzahl



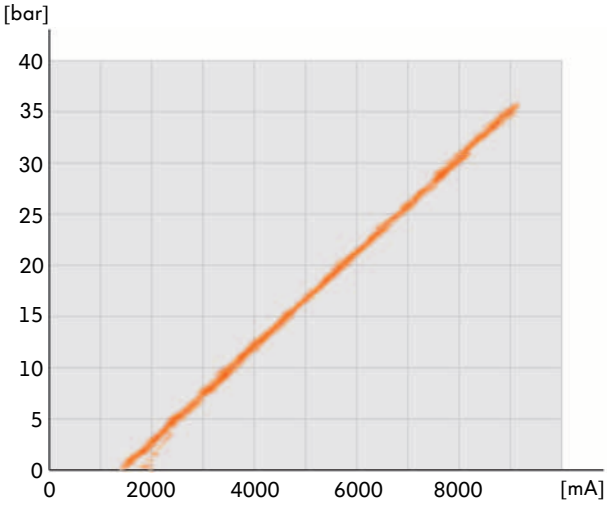
Verringert sich die Drehzahl vom Pumpenmotor drücken die Fliehkrafthebel weniger stark auf die Ventilkugeln. Durch den entstehenden Ventilspalt wird das Öl abgeblasen.

Der Systemdruck verringert sich. Es entsteht wieder ein Gleichgewicht zwischen Fliehkraft und hydraulischem Druck.

Die Druck-Strom-Kennlinien-Kalibrierung

Eine Grundeinstellung muss jedes Mal nach einem Tausch der Pumpe und dem Steuergerät durchgeführt werden. Bei jeder Grundeinstellung wird die Allradkupplung erst entlüftet und dann auf 0 und 44 bar kalibriert. Durch die Kalibrierung wird festgelegt, wie viel Stromzufuhr notwendig ist, um einen bestimmten Druck aufzubauen. Anhand des Kurvenverlaufes (kein gerader Linienverlauf) wird vom Steuergerät die Pumpe unterschiedlich stark bestromt, um für die jeweiligen Fahrsituationen das übertragbare Drehmoment auf die Hinterachse zu leiten. Wenn die Grundeinstellung abbricht, werden Herstellerwerte verwendet. Bei jeder Fahrt wird automatisch entlüftet und kalibriert.

Kurvenverlauf bei 60°C

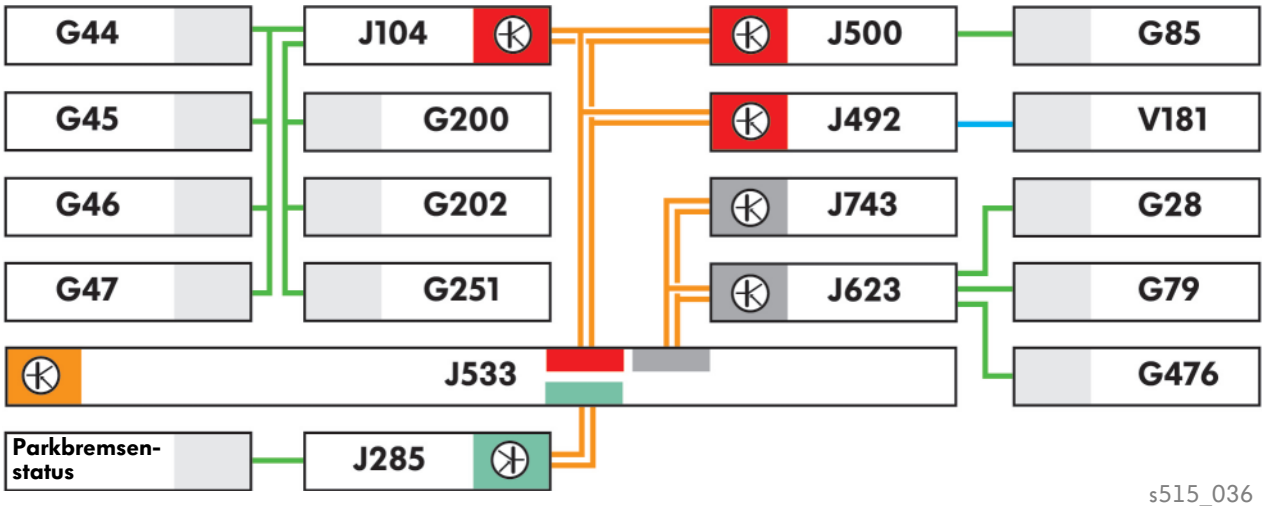


s515_046

Die Systemvernetzung

Die Ansteuerung der Allradkupplung wird durch eine im Steuergerät hinterlegte Fahrdynamik geregelt. Wichtige Eingangssignale, wie die Raddrehzahl, die Fahrzeuglage und die Beschleunigung, kommen vom Steuergerät für ABS J104. Weitere Signale, wie übertragendes Gesamtmoment, werden vom Motorsteuergerät J623 geliefert.

Signale zur Kurvenfahrt werden vom Lenkwinkelsensor erfasst und vom Steuergerät für Lenkhilfe J500 gesendet.
Über das Gateway werden weitere Signale von der Mechatronik für Doppelkupplungsgetriebe J743 und dem Steuergerät für Schalttafeleinsatz J285 geliefert.



Legende

G28 Motordrehzahlgeber
G44 Drehzahlfühler hinten rechts
G45 Drehzahlfühler vorn rechts
G46 Drehzahlfühler hinten links
G47 Drehzahlfühler vorn links
G79 Gaspedalstellungsgeber
G85 Lenkwinkelgeber
G200 Querbeschleunigungsgeber
G202 Drehratengeber
G251 Längsbeschleunigungsgeber
G476 Kupplungspositionsgeber
J104 Steuergerät für ABS
J285 Steuergerät im Schalttafeleinsatz
J492 Steuergerät für Allradantrieb
J500 Steuergerät für Lenkhilfe
J533 Diagnose-Interface für Datenbus
J623 Motorsteuergerät
J743 Mechatronik für Doppelkupplungsgetriebe
V181 Pumpe für Allradkupplung

CAN-Datenbus Antrieb
CAN-Datenbus Fahrwerk
CAN-Datenbus Komfort
CAN-Datenbusleitung
Sensorleitung
Aktorleitung

Prüfen Sie Ihr Wissen!

Welche Antwort ist richtig?

Bei den vorgegebenen Antworten können eine oder auch mehrere Antworten richtig sein.

1. Welche Aussagen sind richtig?

❒ a) Die Vorderachse im Golf 2013 ist eine Doppelquerlenkerachse.

❒ b) Der Golf 2013 hat eine McPherson-Vorderachse.

❒ c) Der Golf 2013 ist abhängig von der Motorleistung mit einer Verbundlenkerachse oder Vierlenkerachse ausgestattet.

❒ d) Die Hinterachse im Golf 2013 ist ebenfalls eine Doppelquerlenkerachse.

❒ e) Nur bei Fahrzeugen mit 4MOTION Antrieb kommt eine Vierlenkerachse zum Einsatz.

2. Bei welchem Fahrprofil kann der Fahrer zwischen den DCC-Regelprogrammen „Normal", „Sport" und „Comfort" wählen?

❒ a) Eco

❒ b) Normal

❒ c) Comfort

❒ d) Individual

❒ e) Sport

3. Warum wurde bei der elektro-mechanischen Lenkung ein Synchronmotor eingesetzt.

❒ a) Er ist kostengünstiger als ein Asynchronmotor.

❒ b) Er hat einen verbesserten Wirkungsgrad sowie eine geringere Stromaufnahme als ein Asynchronmotor.

❒ c) Er ist geräuschärmer als ein Asynchronmotor.

❒ d) Er ist leichter als ein Asynchronmotor.

4. Die Pumpe für Allradkupplung V181 bei der Allradkupplung Generation V besteht aus:

❒ a) einer Sichelzellenpumpe mit Fliehkraftregler.

❒ b) einer Zahnradpumpe mit Fliehkraftregler.

❒ c) einer Hubkolbenpumpe mit Fliehkraftregler.

❒ d) einer Pendelschieberpumpe mit Fliehkraftregler.

Lösung:
1. b), c); 2. d); 3. a), b), d); 4. c)

Notizen



© VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg
Alle Rechte sowie technische Änderungen vorbehalten.
000.2812.72.00 Technischer Stand 12/2012

Volkswagen AG
After Sales Qualifizierung
Service Training VSQ/2
Brieffach 1995
D-38436 Wolfsburg

❀ Dieses Papier wurde aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff hergestellt.