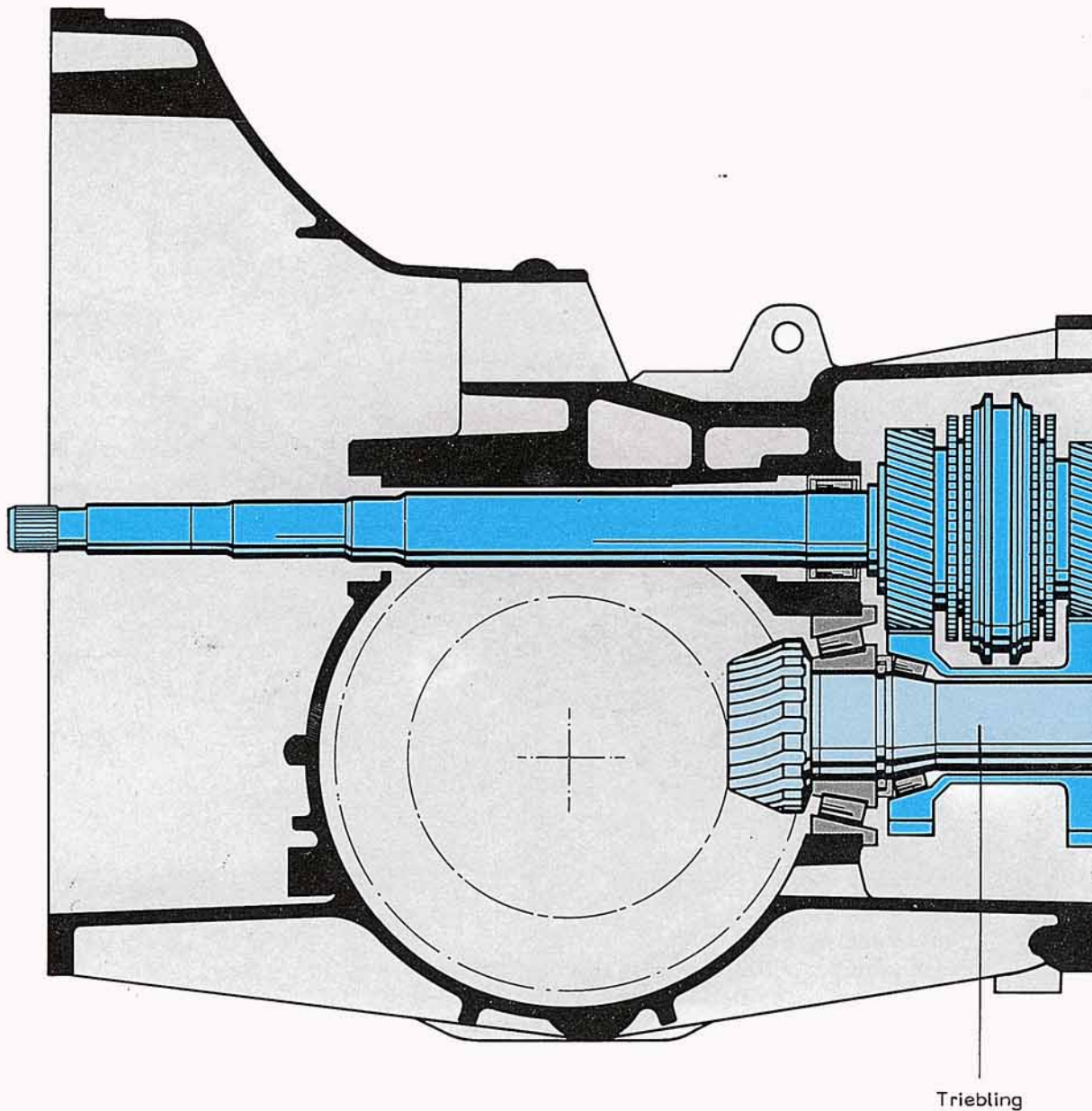


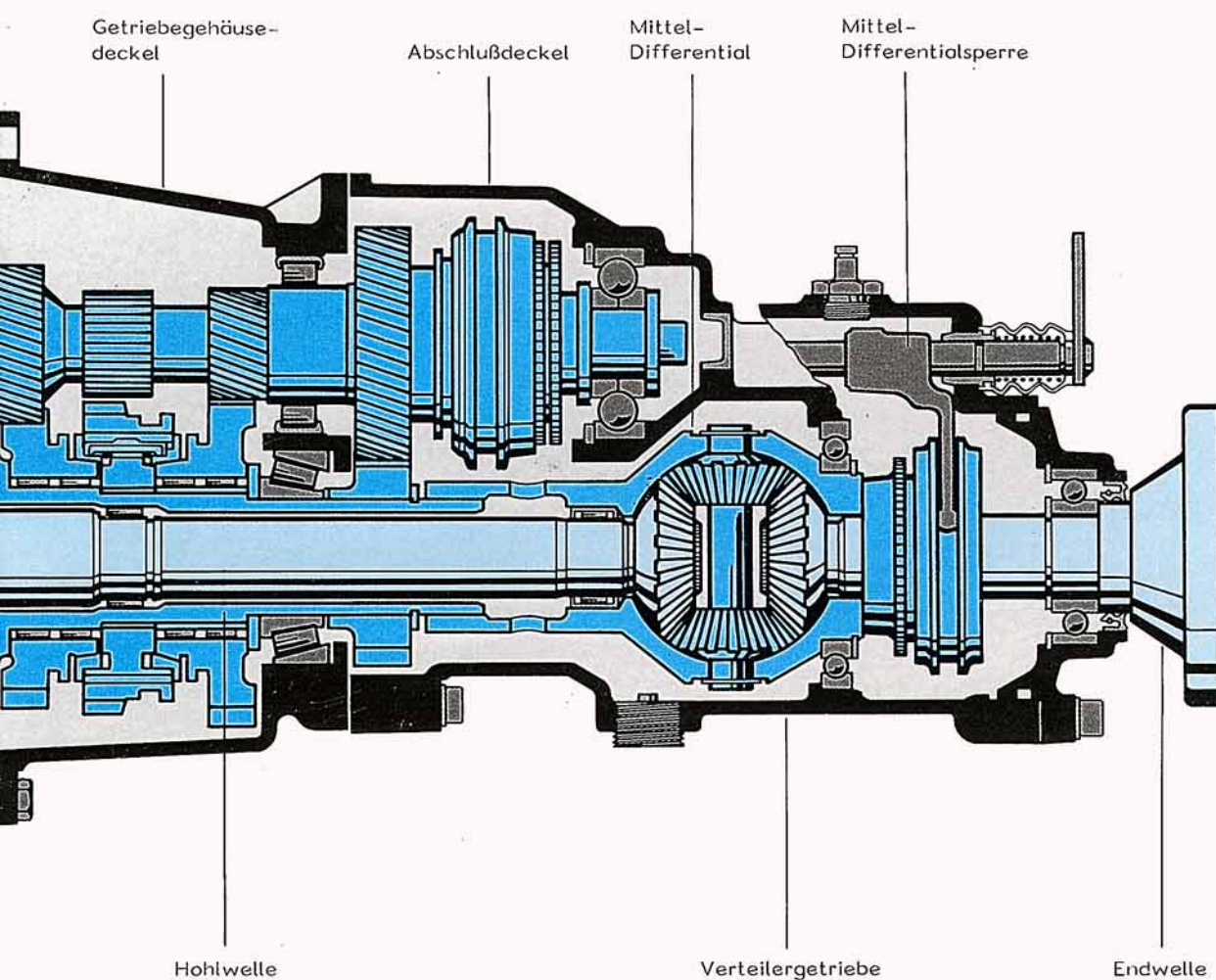
5 Gang-Schaltgetriebe 016 Allrad

Die Basis für das 5 Gang-Schaltgetriebe 016 Allrad ist das 5 Gang-Schaltgetriebe 016 vom Audi 200 5T. Die Übersetzungen der Gänge 1 bis 4 sind gleich. Die Übersetzung des 5. Ganges wurde wegen der höheren Endgeschwindigkeit geändert.



Das ist neu

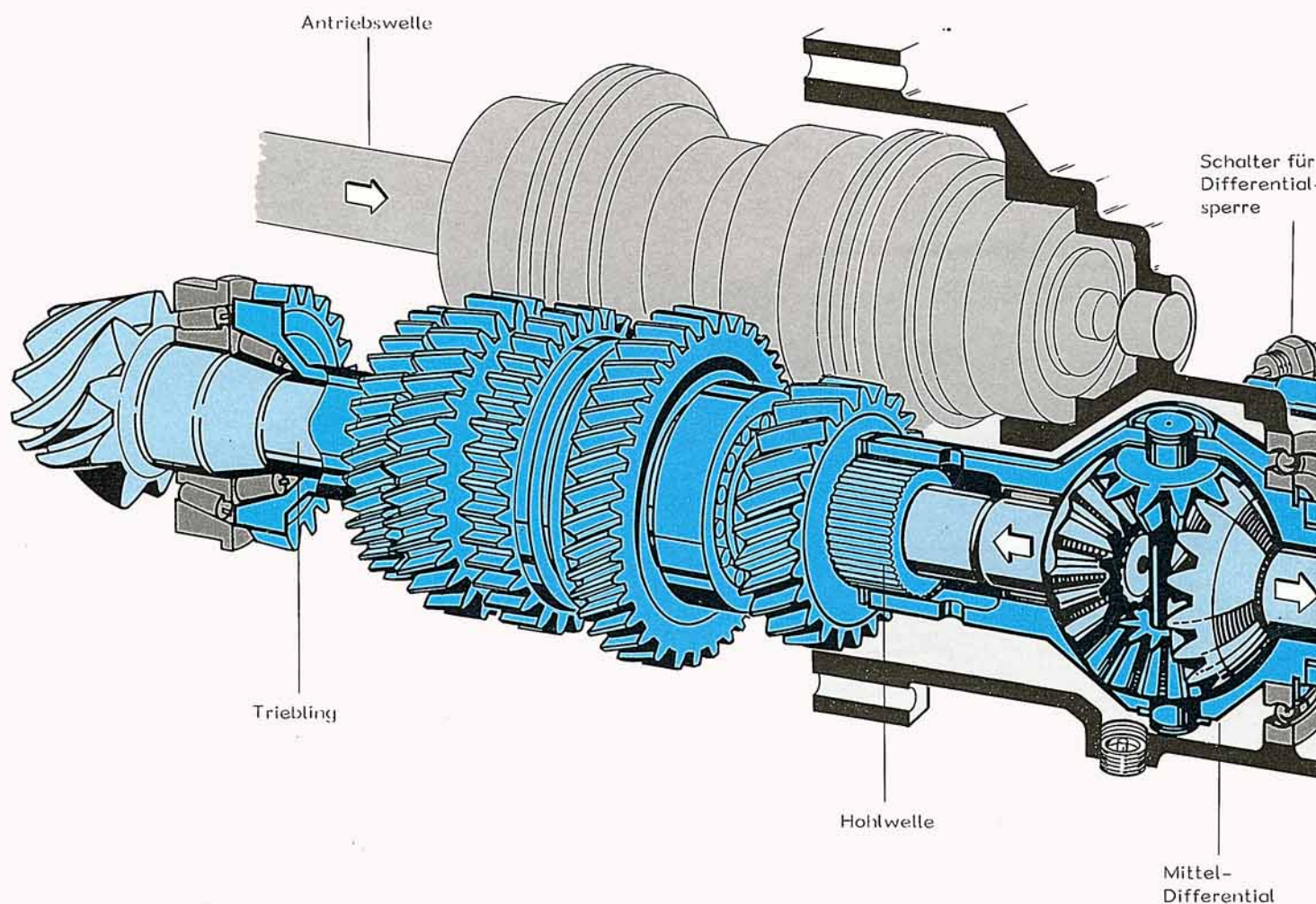
Das Verteilergetriebe ist in den Abschlußdeckel eingebaut. Anstelle der Triebwellschwelle ist eine Hohlwelle eingebaut. Sie treibt das Verteilergetriebe an. Der Triebling läuft vom Mittel-Differential durch die Hohlwelle zum Vorderachs Antrieb. Er ist mit einem Kegelrollenlager im Getriebegehäuse sowie mit je einem Nadellager in der Hohlwelle und im Differentialgehäuse gelagert.



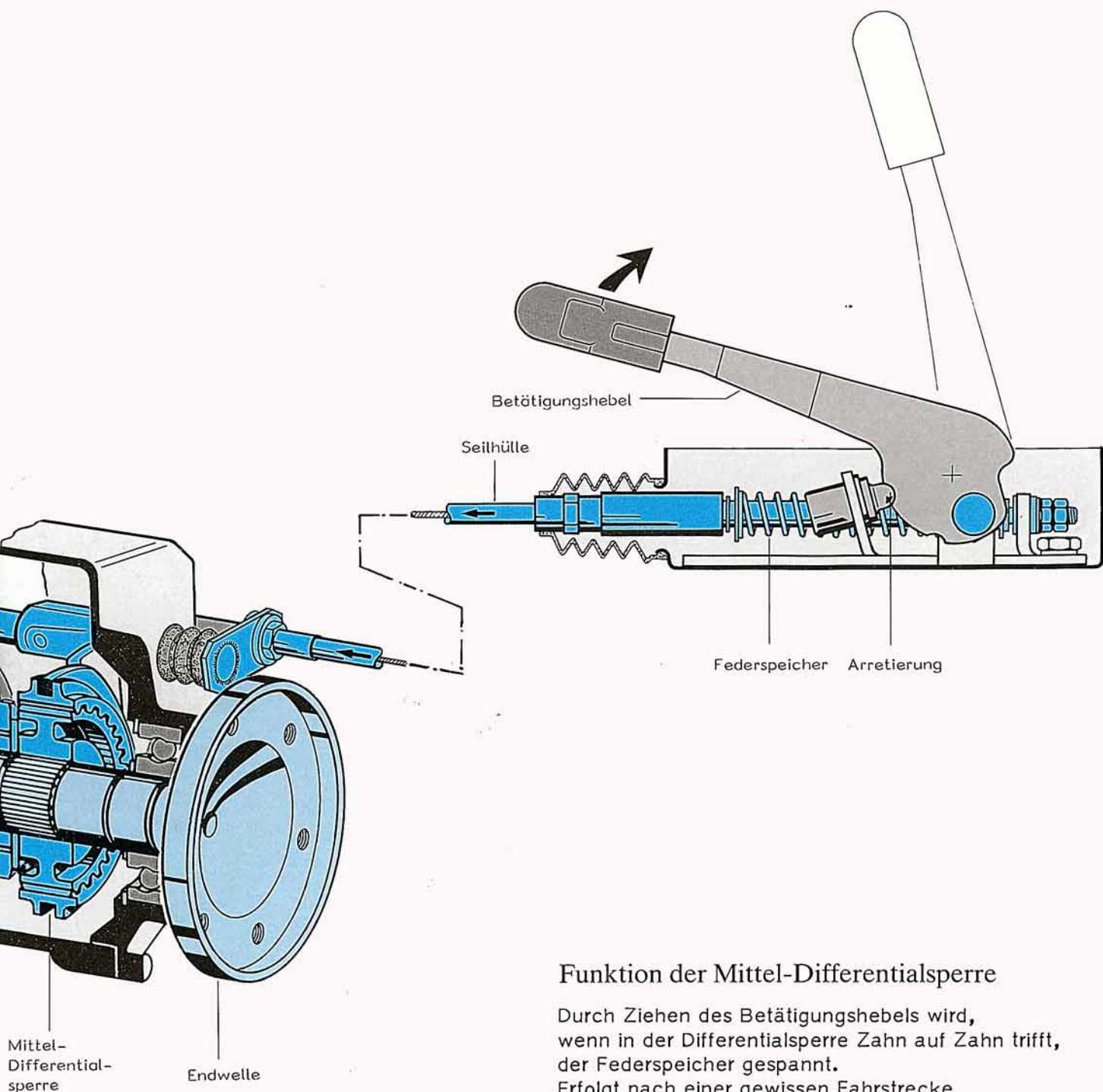
Das Mittel-Differentialgehäuse ist auf die Hohlwelle aufgesteckt. Der Triebling und die Endwelle sind in den Ausgleichkegelrädern ebenfalls gesteckt. Für die Mittel-Differentialsperre sind die Schiebemuffe und der Synchronkörper vom 4 Gang-Schaltgetriebe 084 verwendet worden.

Verteilergetriebe mit Differentialsperre

Das Verteilergetriebe überträgt die Antriebskräfte im gleichen Verhältnis auf den Triebling und auf die Endwelle.



Der Kraftverlauf erfolgt von der Antriebswelle über die jeweiligen Gangräder auf die Hohlwelle. Die Hohlwelle treibt das Mittel-Differential an. Es überträgt die Antriebskräfte über die Ausgleichkegelräder auf den Triebling und auf die Endwelle. Die Ausgleichkegelräder im Mittel-Differential gleichen die unterschiedlichen Wegdrehzahlen zwischen dem Vorderachs- und Hinterachsantrieb aus.



Funktion der Mittel-Differentialsperr

Durch Ziehen des Betätigungshebels wird, wenn in der Differentialsperr Zahn auf Zahn trifft, der Federspeicher gespannt.

Erfolgt nach einer gewissen Fahrstrecke ein Ausgleich über die Ausgleichkegelräder, so drückt die Federkraft die Seilhülle und damit die Schaltstange nach vorn.

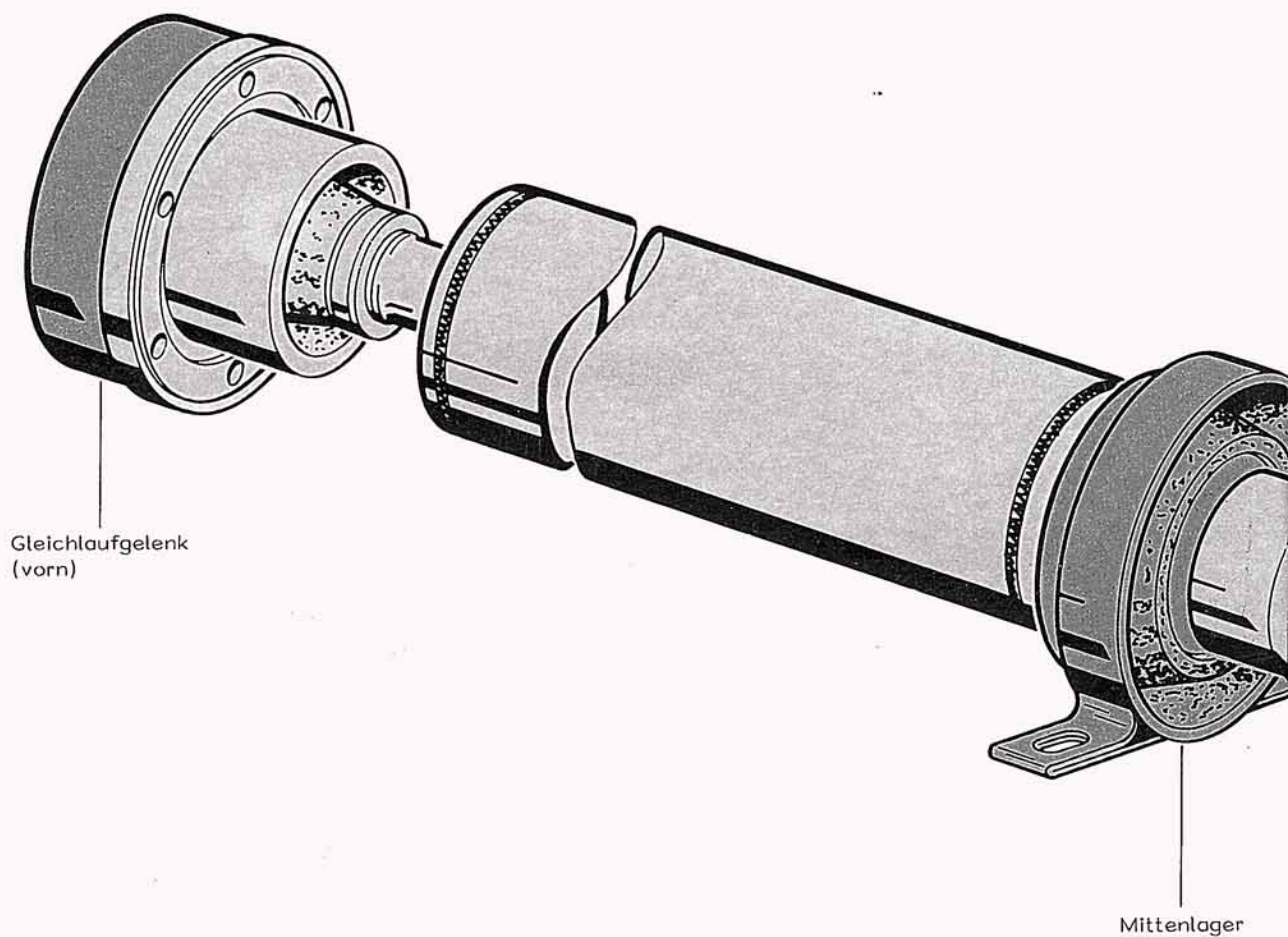
Dabei drückt die Schaltgabel die Schiebemuffe in die Verzahnung des Differentialgehäuses. Das Mittel-Differential ist gesperrt.

Gleichzeitig betätigt die Abschrägung der Schaltstange den Schalter für die Differentialsperr. Die Kontrollampe leuchtet auf.

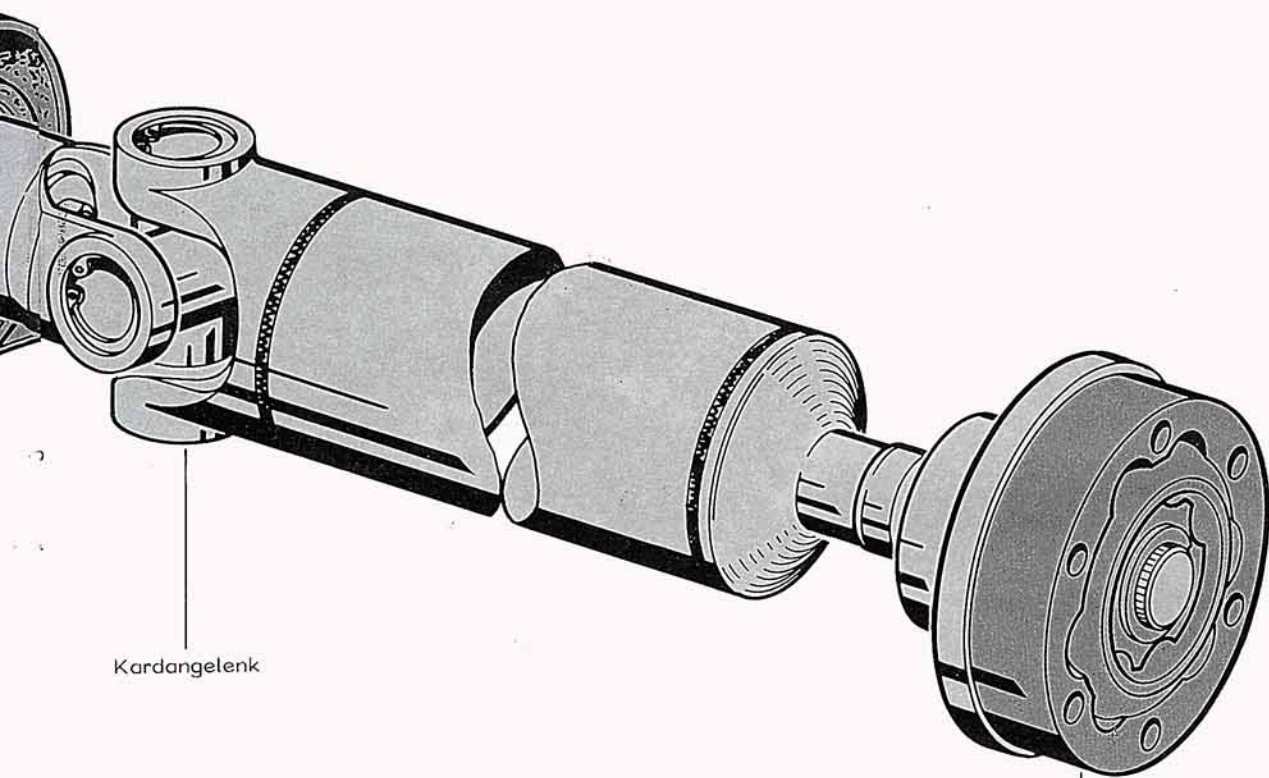
Das bedeutet, daß zwischen dem Ziehen des Hebels und dem Einrasten der Differentialsperr eine gewisse Zeit vergehen kann.

Kardanwelle

Die Kardanwelle überträgt die Antriebskräfte vom Verteilergetriebe auf den Hinterachsantrieb.



Die Kardanwelle ist aus Gründen der Laufruhe in der Mitte durch ein Kardangeln geteilt. Das Mittenlager dient als Zwischenlager und verhindert das Ausknicken der Welle. Die Gleichlaufgelenke nehmen die Einbautoleranzen sowie die Längs- und Winkelbewegungen der Aggregate auf.

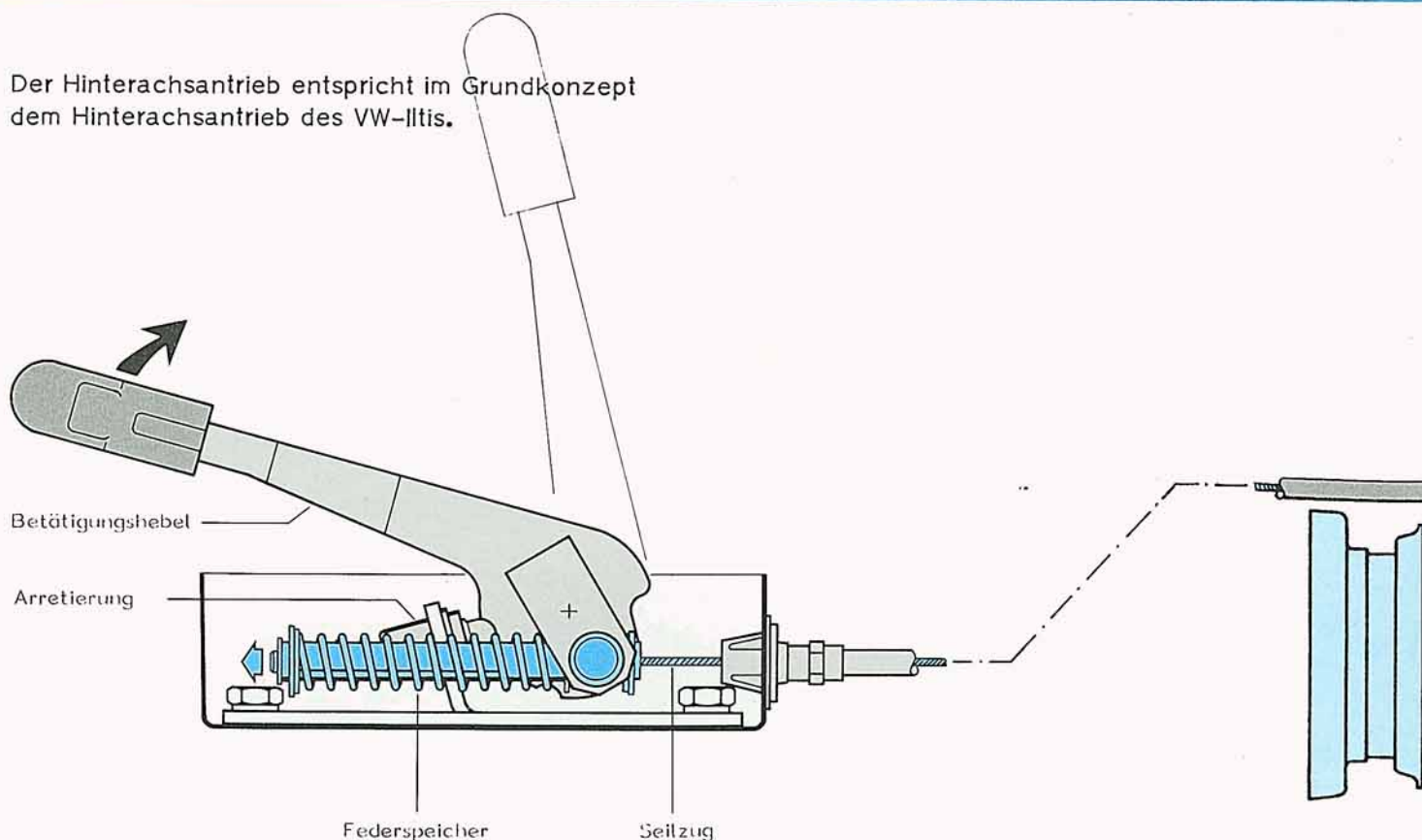


Kardangelenk

Gleichlaufgelenk
(hinten)

Hinterachsantrieb mit Differentialsperre

Der Hinterachsantrieb entspricht im Grundkonzept dem Hinterachsantrieb des VW-Iltis.



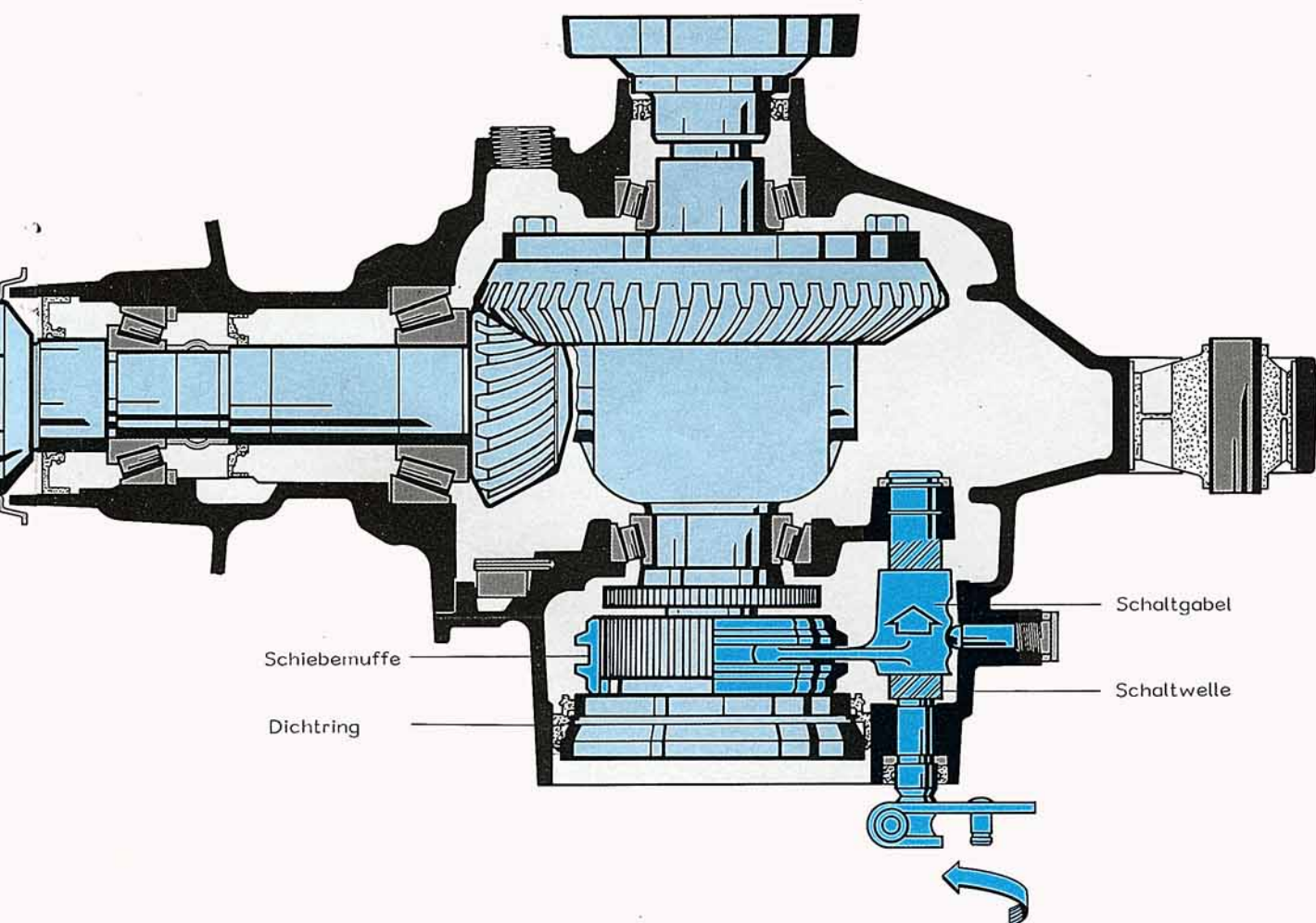
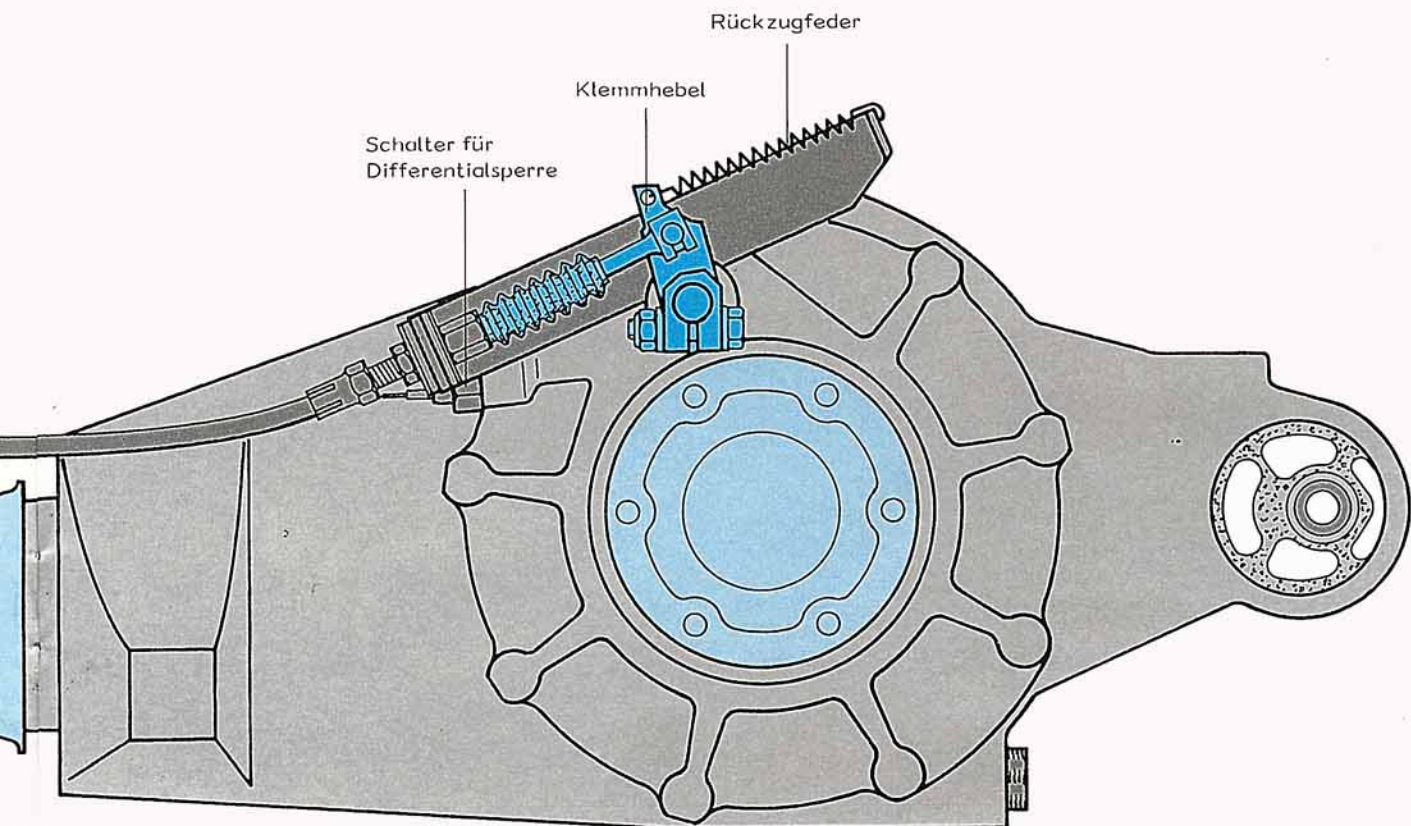
Das ist neu

Das Gehäuse für den Hinterachsantrieb ist aus Aluminiumguß anstelle aus Sphäroguß hergestellt. Die Lagersitzringe aus Grauguß sind mit eingegossen. Der Dichtring für die Steckachse an der Differentialsperre ist vergrößert worden.

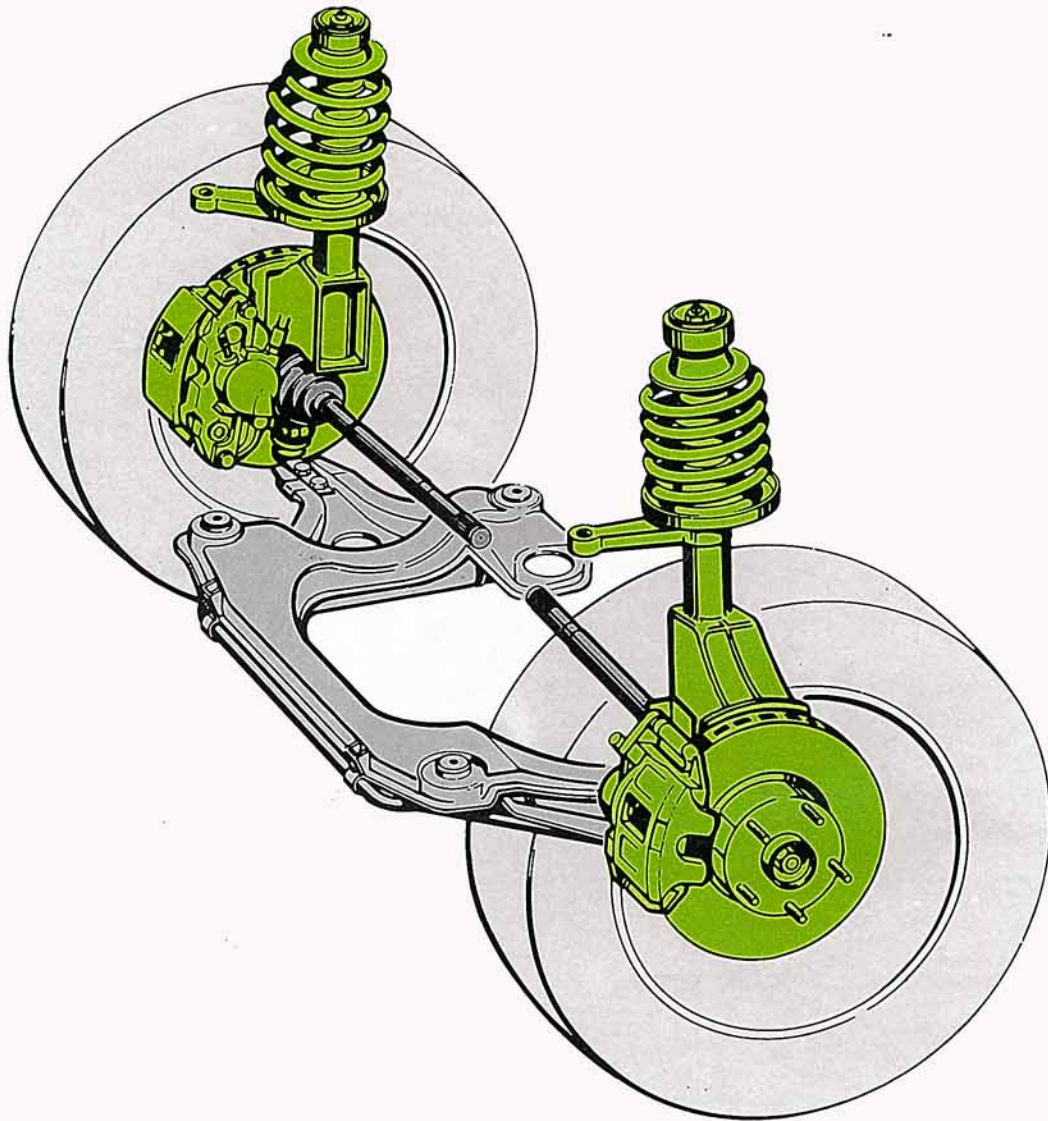
Funktion der Hinterachs-Differentialsperre

Durch Ziehen des Betätigungshebels wird, wenn in der Differentialsperre Zahn auf Zahn trifft, der Federspeicher gespannt. Erfolgt nach einer gewissen Fahrstrecke ein Ausgleich über die Ausgleichkegelräder, so zieht die Federkraft über den Seilzug den Klemmhebel nach vorn. Die Schaltwelle wird gedreht und die Schaltgabel über das Steilgewinde verschoben. Dabei drückt die Schaltgabel die Schiebemuffe in die Verzahnung des Differentialgehäuses. Das Hinterachs-Differential ist gesperrt.

Gleichzeitig betätigt die Schaltgabel über einen Stift den Schalter für die Differentialsperre. Die Kontrollampe leuchtet auf. Das bedeutet, daß zwischen dem Ziehen des Hebels und dem Einrasten der Differentialsperre eine gewisse Zeit vergehen kann.

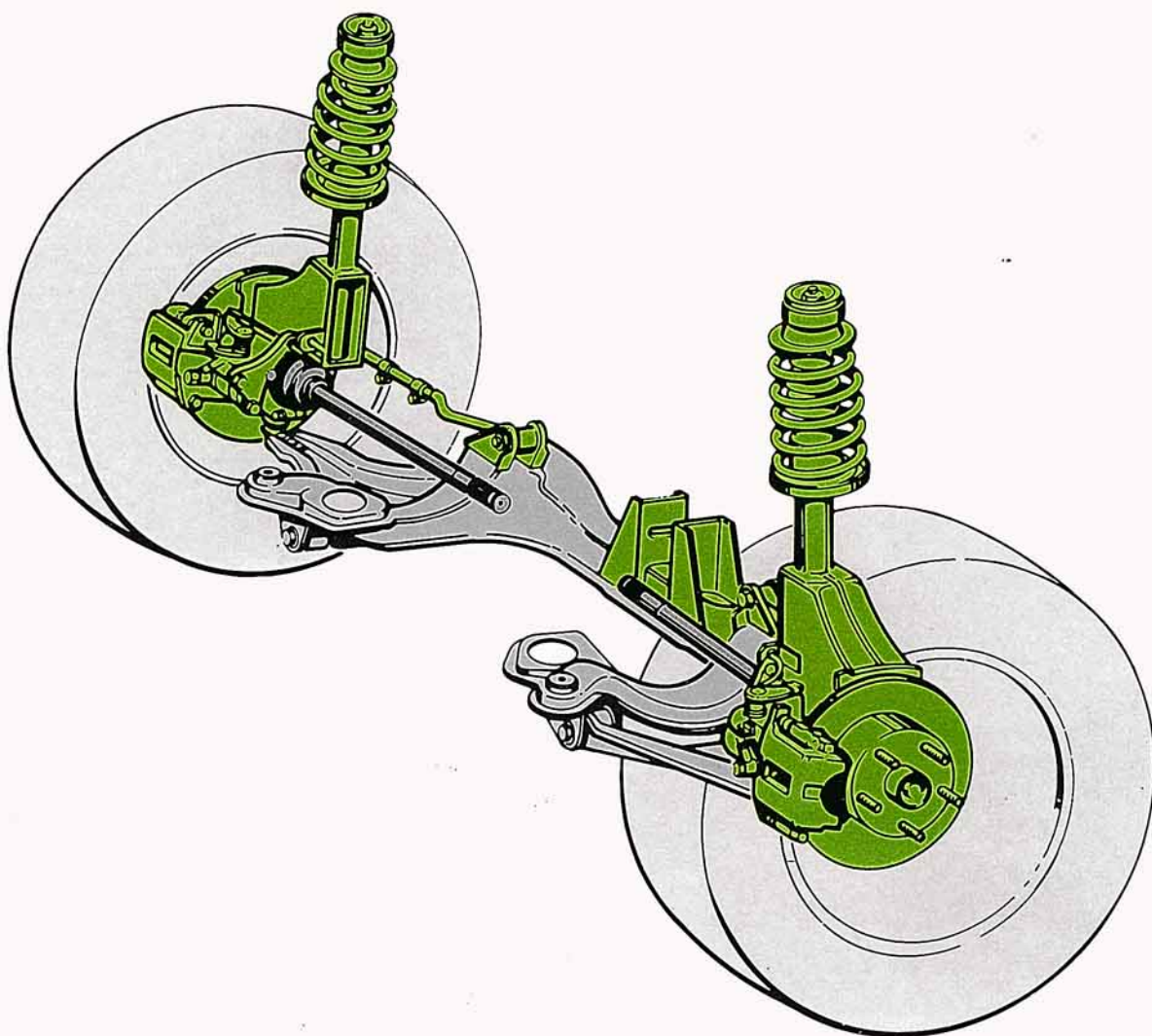


Die Entwicklung des Fahrwerks vom Audi Quattro basiert auf dem Fahrwerk des Audi 80 und dem Hochleistungsfahrwerk des Audi 200.



Das ist neu

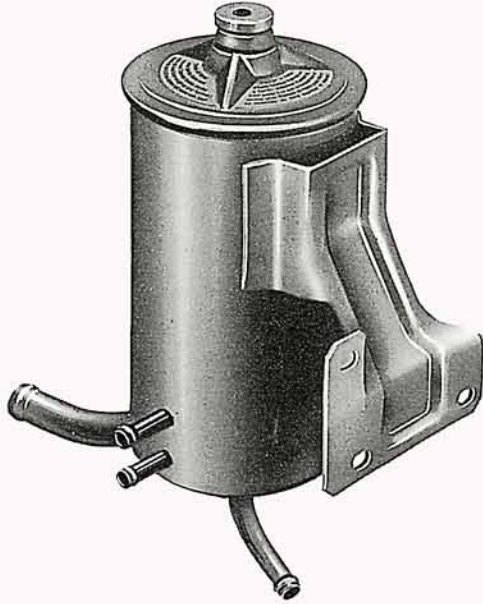
- Die Vorderachse ist eine Kombination aus Bauteilen der Vorderachse des Audi 80 und Audi 200.
- Die großdimensionierte Faustsattel-Scheibenbremse wurde vom Audi 200 übernommen.



- Die Hinterachse entspricht im Konstruktionsprinzip der Quattro-Vorderachse. Sie ist jedoch um 180° gedreht angeordnet. Am Hilfsrahmen sind zusätzlich ein Lagerbock zur Aufnahme des Hinterachsantriebes und jeweils ein Lagerbock zur Befestigung der Spurstangen angeschweißt.
- Der Stabilisator der Hinterachse hat einen kleineren Durchmesser als der Stabilisator der Vorderachse.
- Die Federbeine der Hinterachse sind eine Kombination aus Bauteilen der Federbeine des Audi 80 und Audi 200. Der Spurstangenhebel ist unten am Radlagergehäuse angeschweißt.
- Die Faustsattel-Scheibenbremse mit mechanischer Feststellbremse wurde vom Audi 200 übernommen. Durch die Anordnung der Faustsättel vorn ist die Seilführung geändert und ein zweiter Betätigungshebel angeordnet worden.

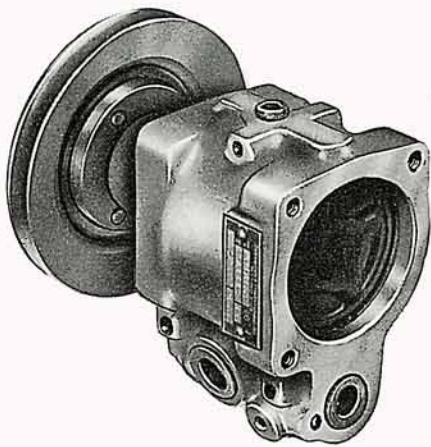
Hydraulischer Bremskraftverstärker und

Der hydraulische Bremskraftverstärker nutzt rationell die im Fahrzeug vorhandene Energieversorgung für die Servolenkung mit aus.
Die Verstärkungsanlage besteht aus folgenden Aggregaten:



Ölbehälter

Er bevorratet die Ölmenge, die zum Betreiben der Anlage erforderlich ist. Eingebaute Filter reinigen das Öl.



Flügelzellenpumpe

Die Flügelzellenpumpe erzeugt den Arbeitsdruck für die Servolenkung und den Bremskraftverstärker. Sie entspricht der bisherigen Ausführung im Audi 100 mit Servolenkung.

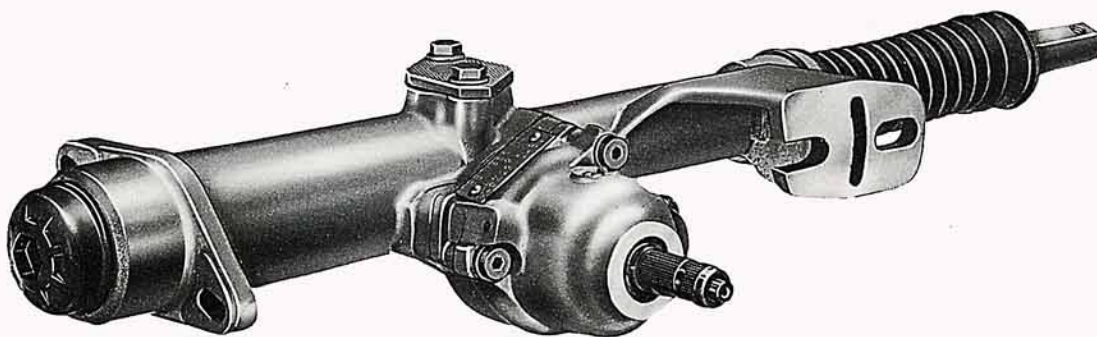
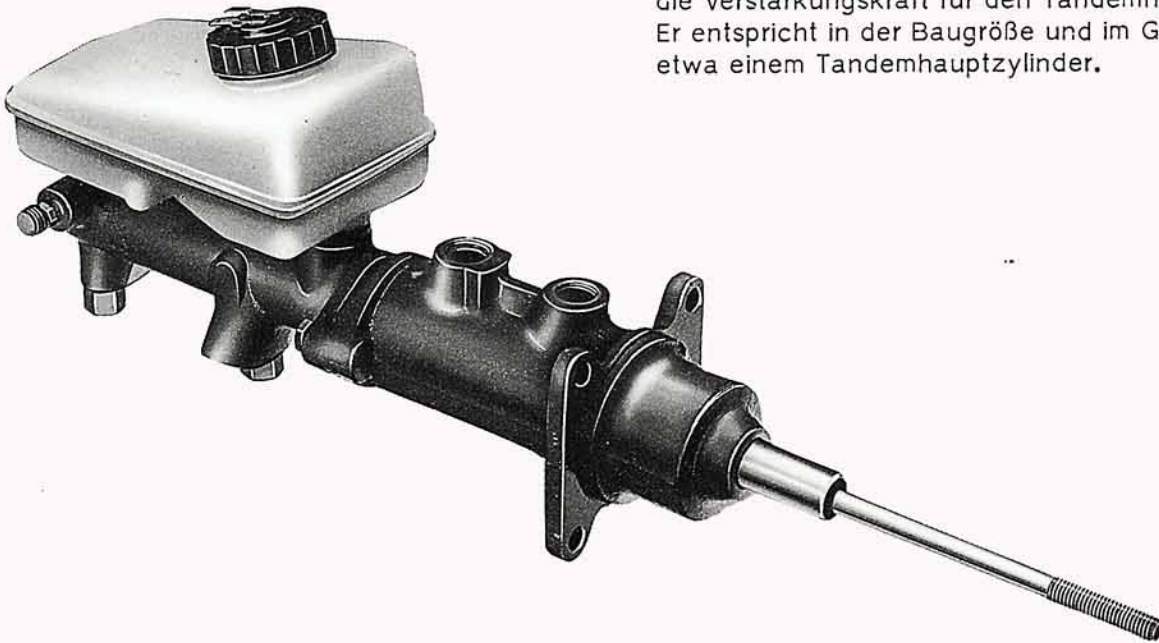


Stromregler mit Druckspeicher

Der Stromregler leitet den Öl-Förderstrom von der Flügelzellenpumpe zur Servolenkung und lädt den Druckspeicher auf. Der Druckspeicher versorgt den hydraulischen Bremskraftverstärker mit Druckenergie.

Hydraulischer Bremskraftverstärker

Der hydraulische Bremskraftverstärker erzeugt die Verstärkungskraft für den Tandemhauptzylinder. Er entspricht in der Baugröße und im Gewicht etwa einem Tandemhauptzylinder.



Servolenkung

Der Arbeitszylinder für die Servounterstützung ist in das Lenkgehäuse integriert. Das ermöglicht eine kompakte Bauweise und bringt eine Gewichtsreduzierung.

Funktion

Die Verstärkungsanlage wird mit Hydrauliköl (ATF) betrieben.
Die hydraulische Bremsanlage arbeitet mit Bremsflüssigkeit.

Ölbehälter

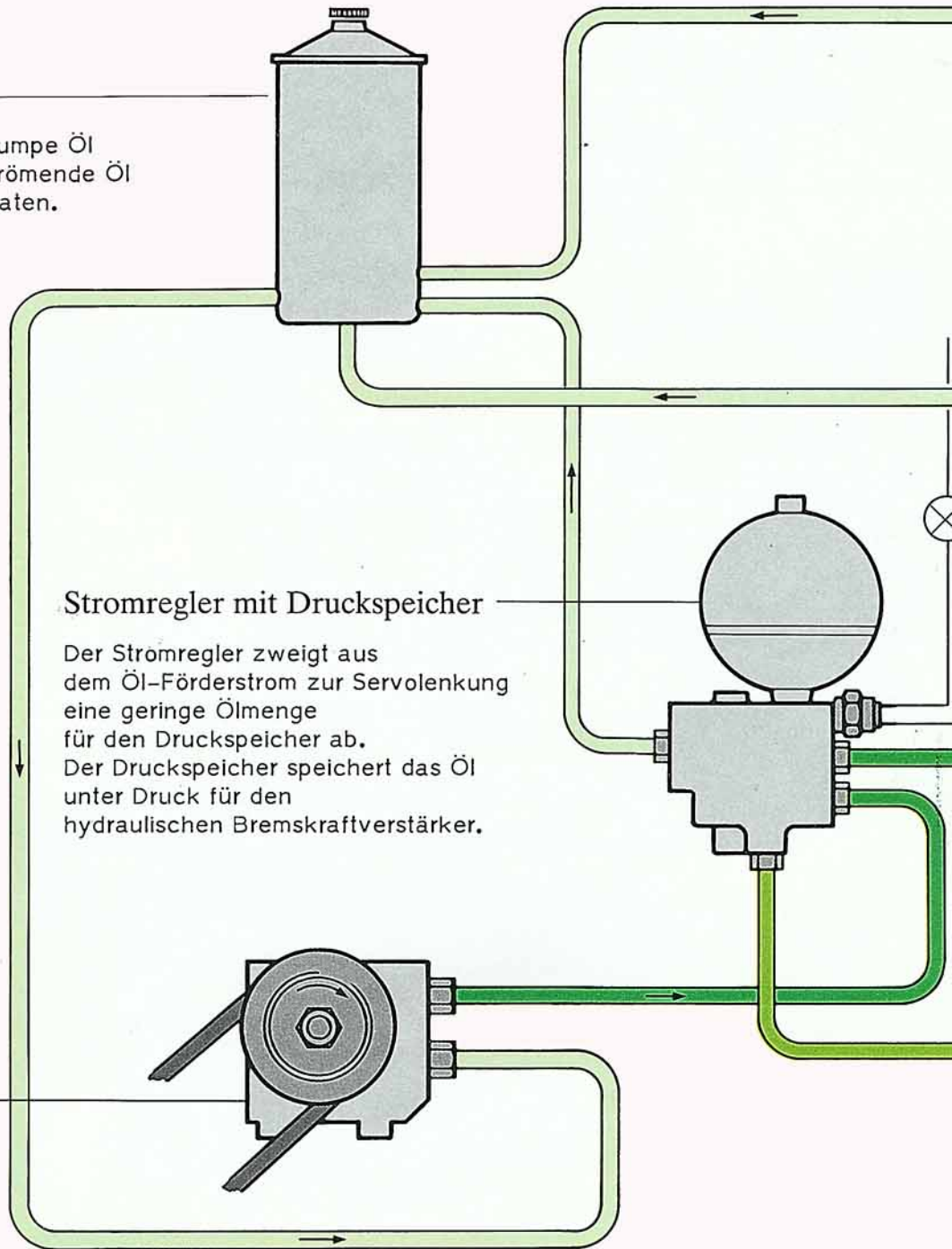
Er liefert der Flügelzellenpumpe Öl und sammelt das zurückströmende Öl von den einzelnen Aggregaten.

Stromregler mit Druckspeicher

Der Stromregler zweigt aus dem Öl-Förderstrom zur Servolenkung eine geringe Ölmenge für den Druckspeicher ab. Der Druckspeicher speichert das Öl unter Druck für den hydraulischen Bremskraftverstärker.

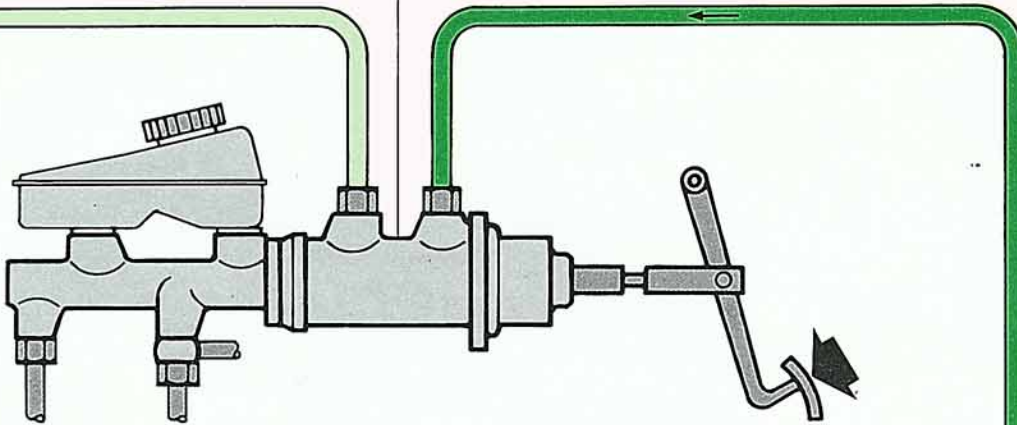
Flügelzellenpumpe

Sie saugt bei laufendem Motor Öl an und fördert es unter Arbeitsdruck über den Stromregler zur Servolenkung und in den Druckspeicher.



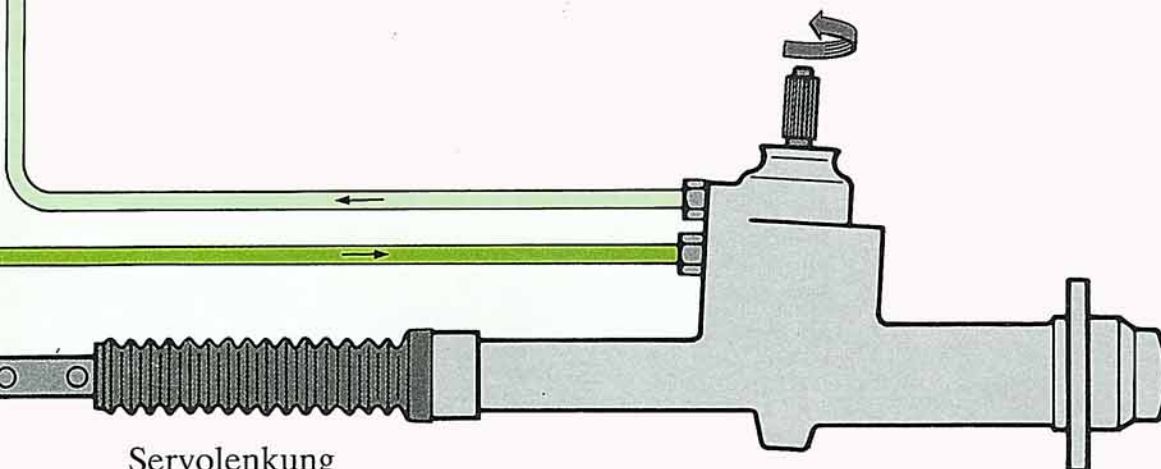
Hydraulischer Bremskraftverstärker

Bei Betätigung des Bremspedals strömt das unter Druck stehende Öl in den Arbeitsraum des Bremskraftverstärkers. Der auf den Arbeitskolben wirkende Druck erzeugt die Verstärkungskraft für den Tandemhauptzylinder.



Bremskontrollampe

Sie leuchtet auf, wenn der Minimaldruck im Druckspeicher unterschritten wird.

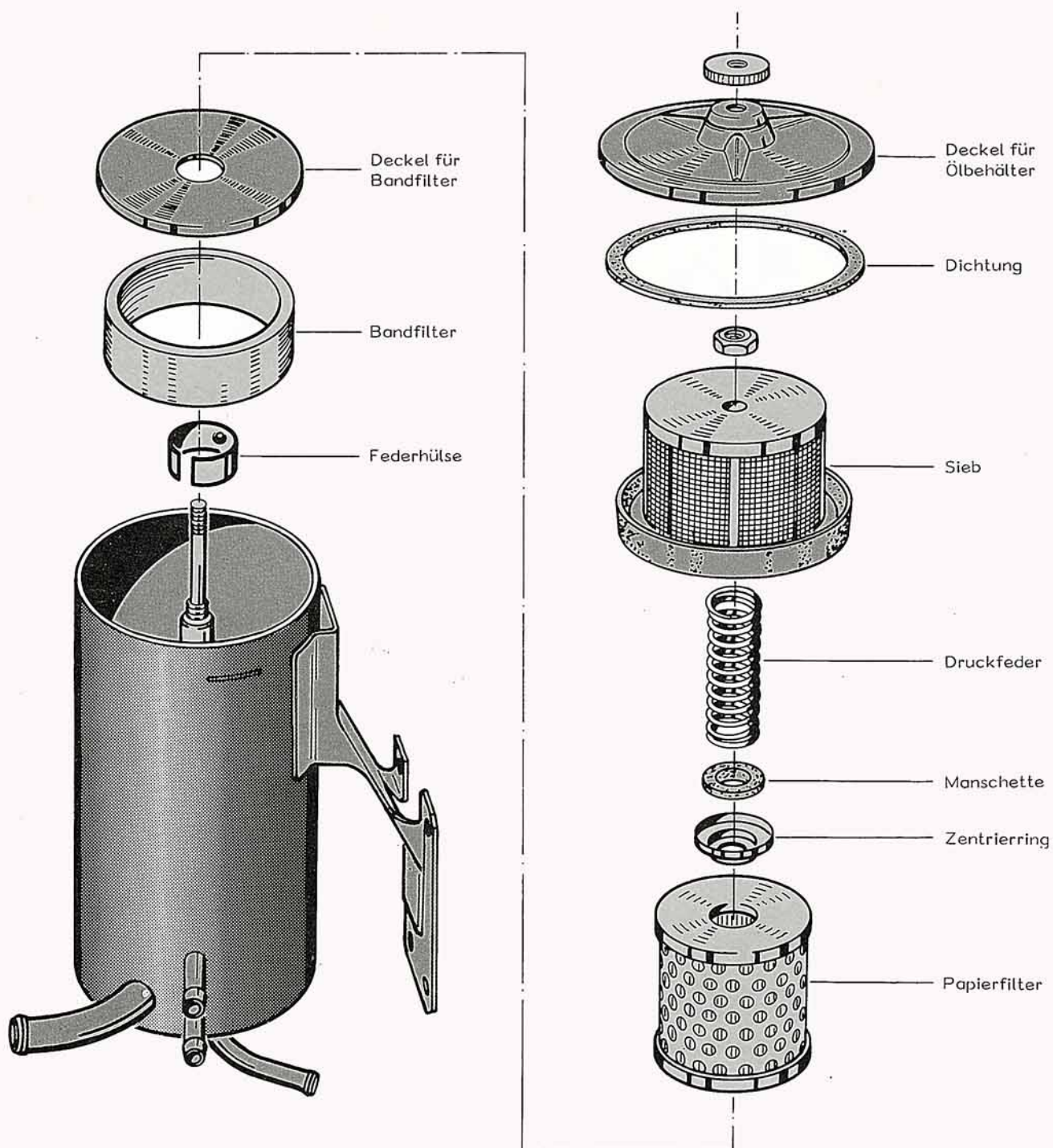


Servolenkung

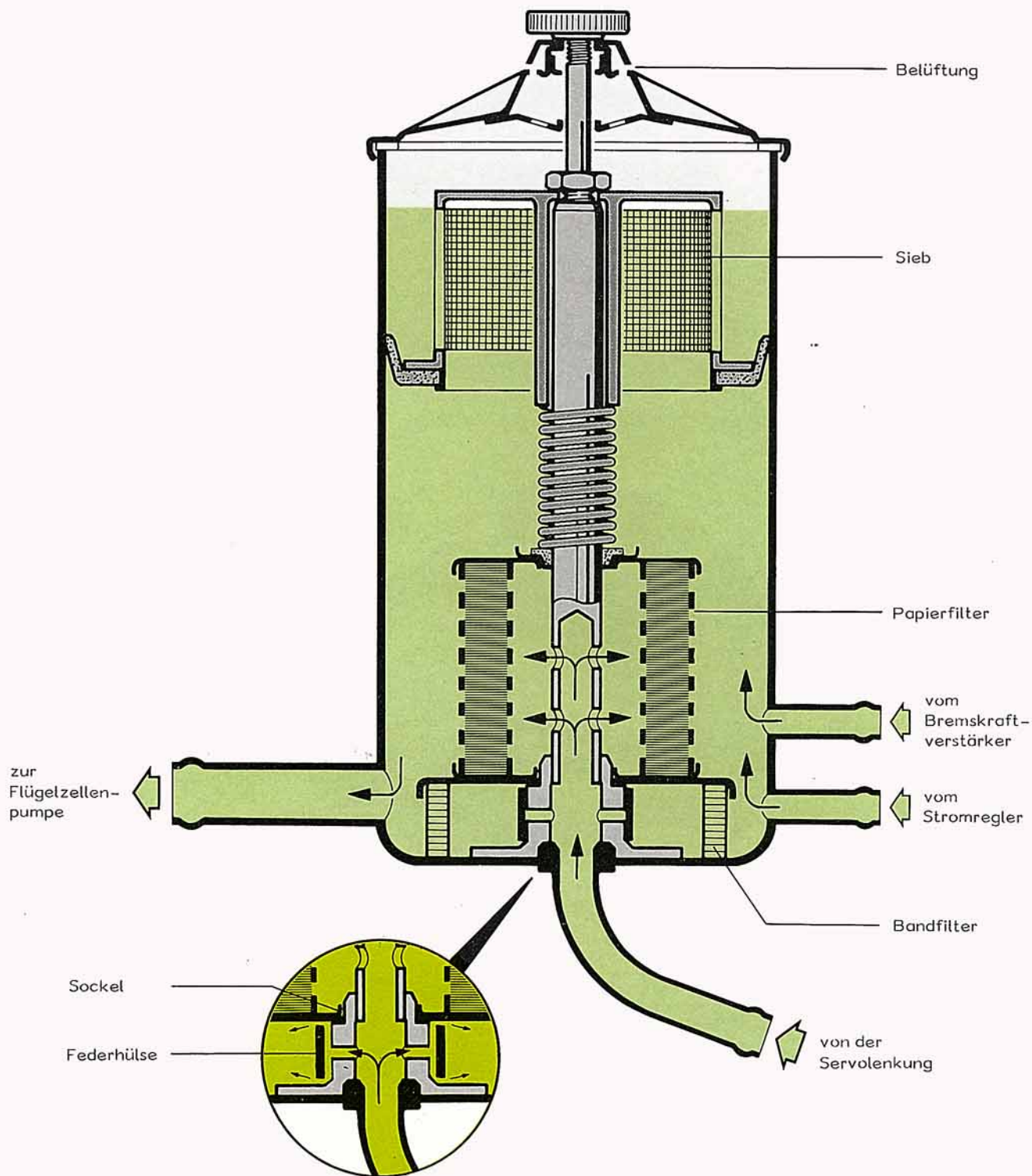
Bei Links- bzw. Rechtseinschlag des Lenkrades wird mit dem Drehkolbenventil der Arbeitsdruck in die entsprechende Seite des Arbeitszylinders eingesteuert. Der auf den Arbeitskolben wirkende Druck erzeugt die Unterstützungskraft für die Lenkbewegung.

Ölbehälter mit Filter

Der Ölbehälter bevorratet die Ölmenge, die zum Betreiben der Anlage erforderlich ist. Das Sieb hält Verunreinigungen im Öl beim Einfüllen zurück.



Die Filter reinigen das zurückströmende Öl von der Servolenkung. Die auf den unteren Sockel aufgesteckte Federhülse dient als Ventil, wenn das Papierfilter verstopft ist.



So funktioniert es

Das Öl von der Servolenkung strömt durch das Papierfilter zurück in den Ölbehälter und wird von der Flügelzellenpumpe erneut angesaugt. Bei verstopftem Papierfilter öffnet der Staudruck die Federhülse. Das Öl strömt jetzt durch das untere Bandfilter zurück in den Ölbehälter.

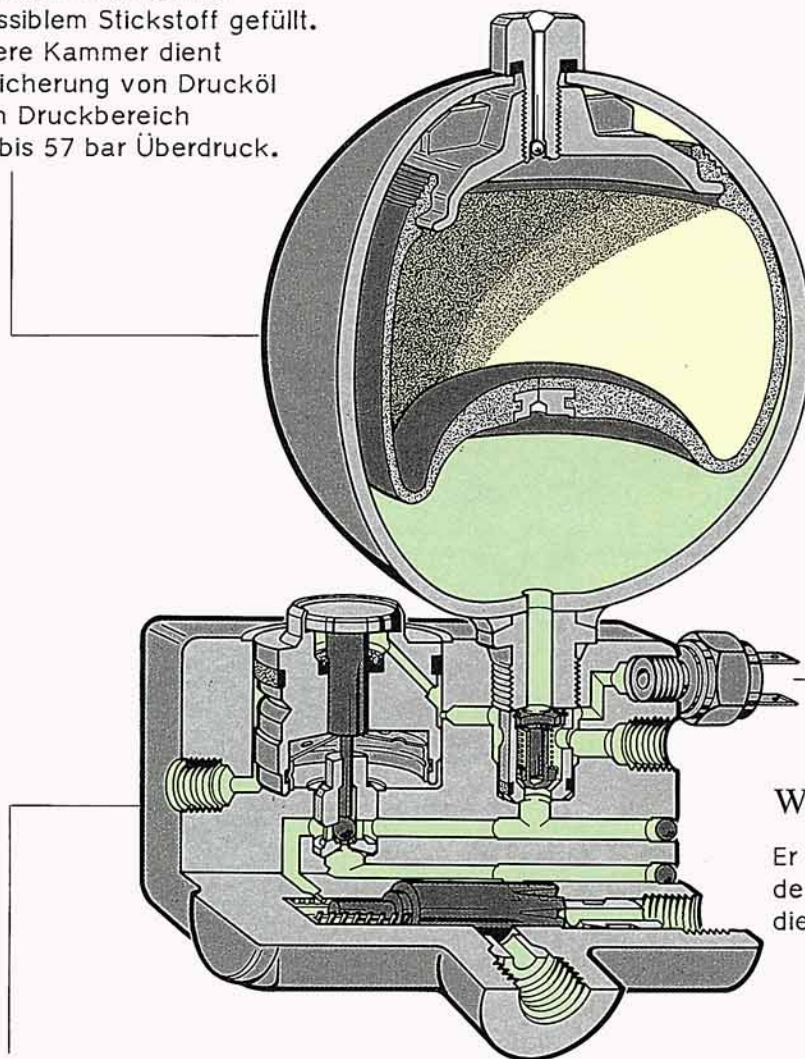
Die geringe Ölmenge vom Stromregler und Bremskraftverstärker strömt ungefiltert in den Ölbehälter.

Stromregler mit Druckspeicher

Der Stromregler leitet den Öl-Förderstrom von der Flügelzellenpumpe zur Servolenkung (Umlaufsystem) und lädt den Druckspeicher auf.
Der Druckspeicher versorgt den hydraulischen Bremskraftverstärker mit Druckenergie.

Druckspeicher

Er ist für die Druckspeicherung durch eine Membran in zwei Kammern geteilt. Die obere Kammer ist mit kompressiblem Stickstoff gefüllt. Die untere Kammer dient zur Speicherung von Drucköl in einem Druckbereich von 36 bis 57 bar Überdruck.

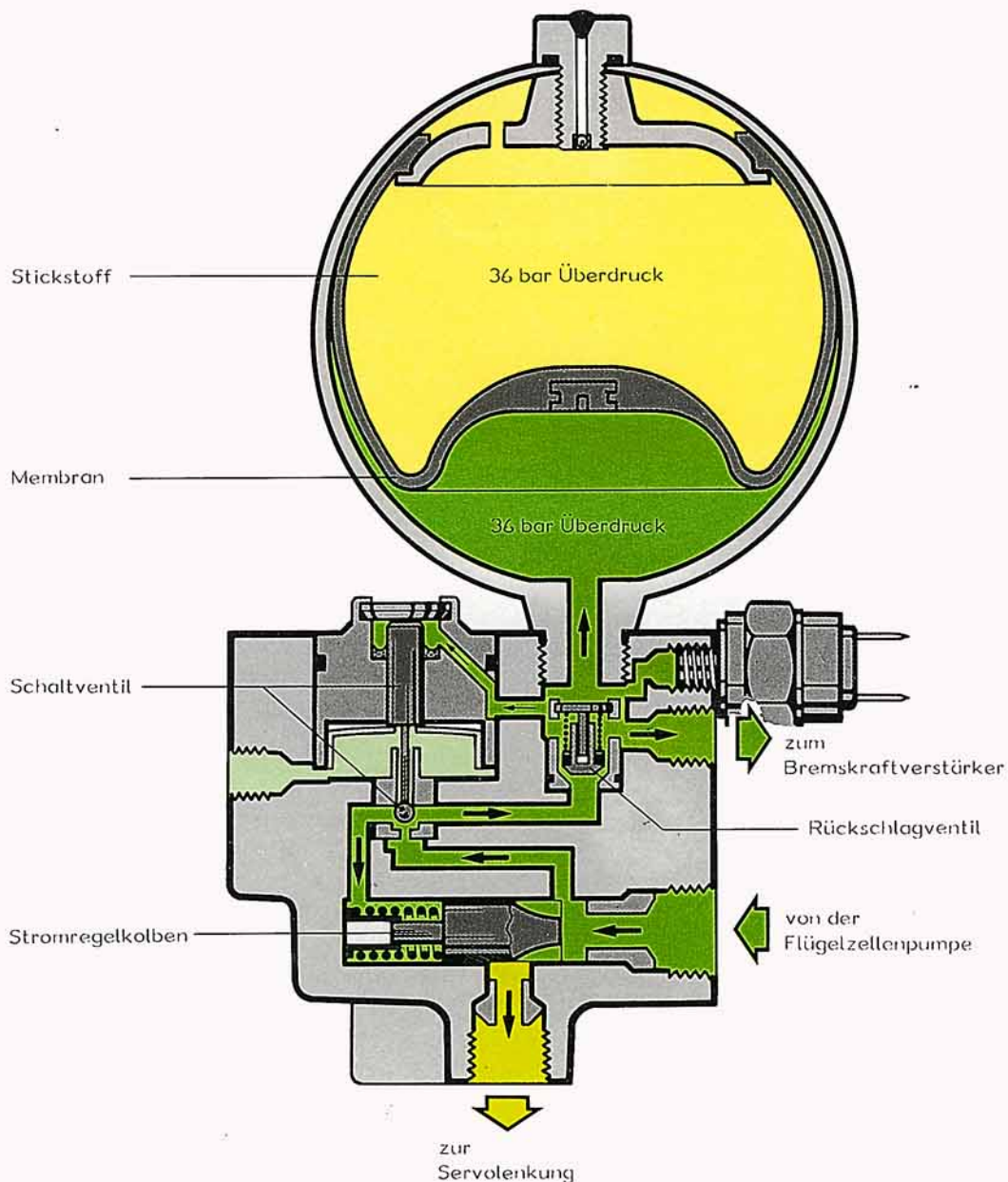


Warnschalter

Er schaltet bei Unterschreitung des Minimaldruckes im Druckspeicher die Bremskontrollampe ein.

Stromregler

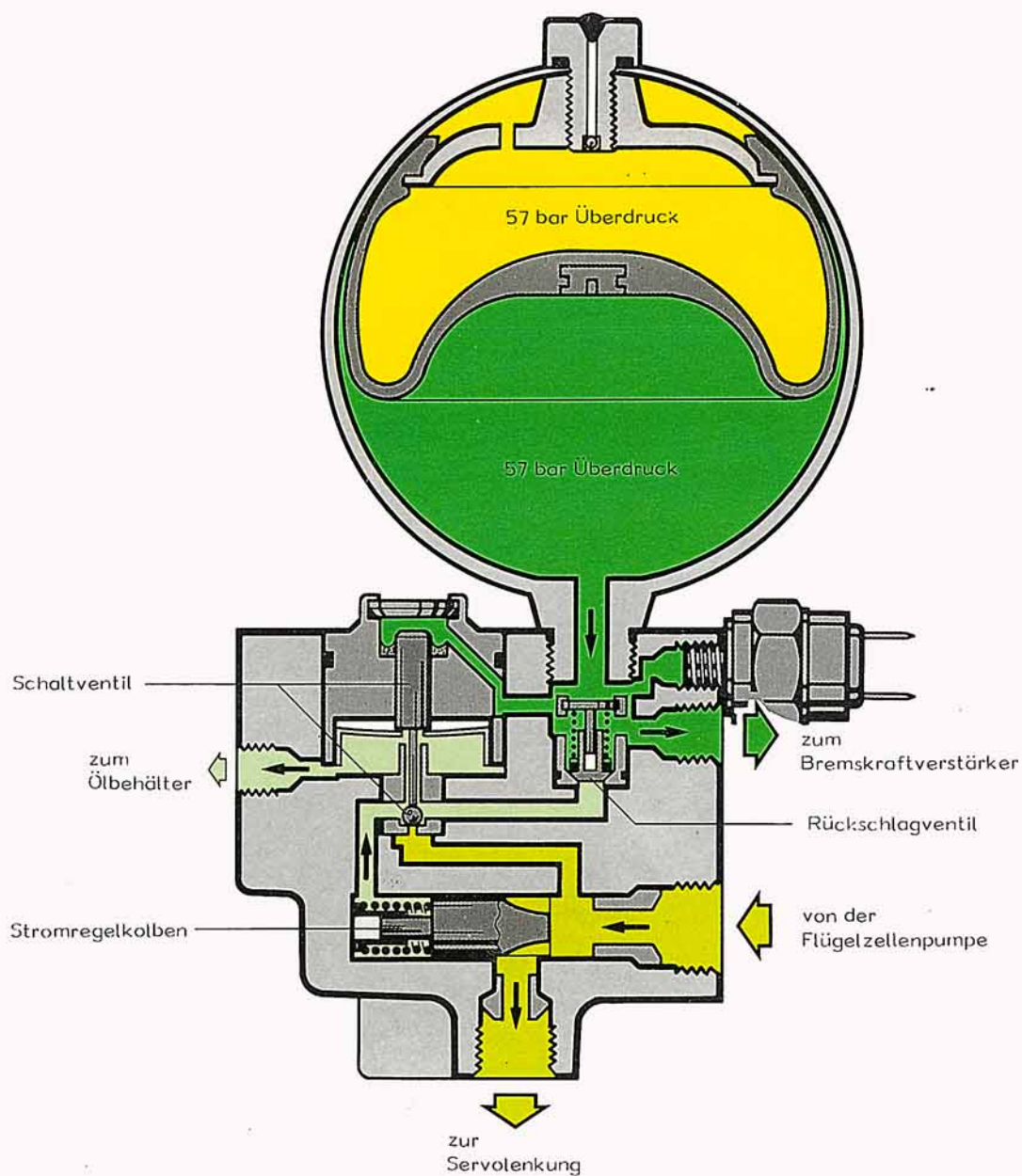
Der Stromregler zweigt aus dem Öl-Förderstrom zur Servolenkung eine geringe Ölmenge (maximal 0,7 l/min) für den Druckspeicher ab.
Das Schaltventil schaltet den Zulauf zum Druckspeicher ein und aus.



So funktioniert es

Versorgung der Servolenkung und Laden des Druckspeichers

Der druckgesteuerte Stromregelkolben zweigt aus dem Öl-Förderstrom zur Servolenkung eine geringe Ölmenge unter Druck ab. Sie wird über das Schalt- und das Rückschlagventil in den Druckspeicher geleitet. Der Druck wirkt gegen die Membran, verformt sie und verdichtet das Stickstoffgas. Das verdichtete Gaspolster wirkt über die Membran wie eine gespannte Feder auf das Öl und stellt somit die gespeicherte Druckenergie dar. Der größte Teil des Öl-Förderstroms wird über die untere Steuerkante des Stromregelkolbens zur Servolenkung geleitet.



Versorgung der Servolenkung bei geladenem Druckspeicher

Nach Erreichen des Abschaltdruckes von 57 bar Überdruck schließt das Schaltventil

und sperrt den Zulauf zum Druckspeicher.

Dadurch schließt auch das Rückschlagventil und hält das unter Druck stehende Öl zurück.

Der Druckspeicher ist geladen.

Gleichzeitig wird durch das Schließen des Schaltventils der Federraum hinter dem Stromregelkolben mit dem Rücklauf zum Ölbehälter verbunden.

Der Druck im Federraum wird abgebaut und der Stromregelkolben durch den Umlaufdruck gegen die Federkraft nach links gedrückt.

Der gesamte Öl-Förderstrom wird nur noch zur Servolenkung geleitet.

