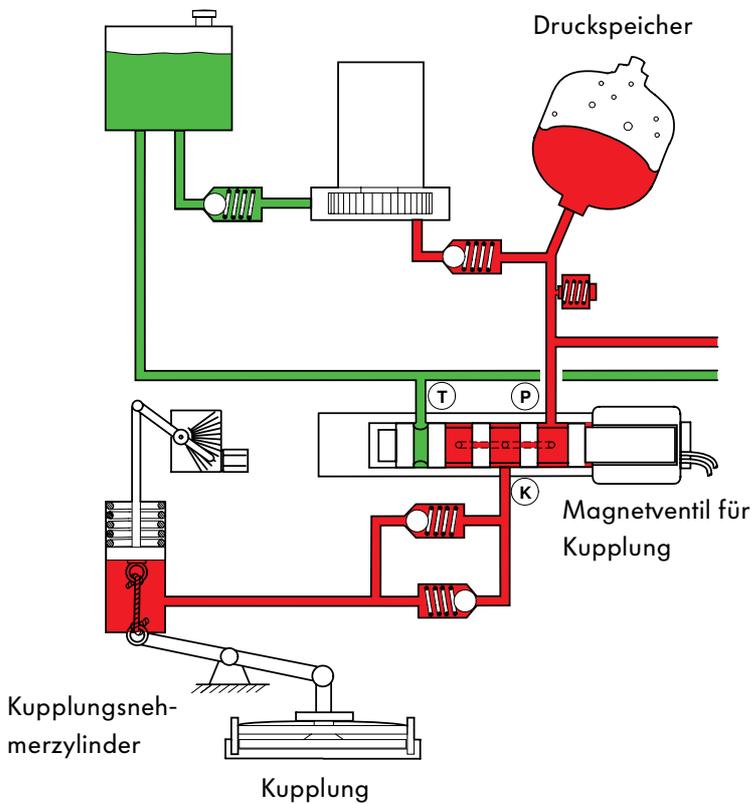


Kupplung geöffnet



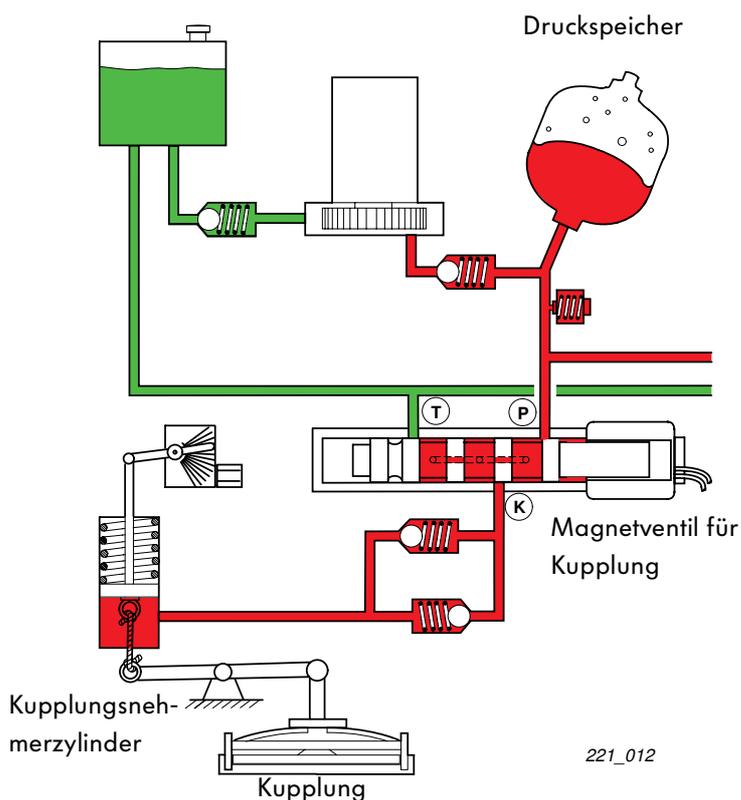
Zum Öffnen der Kupplung wird der Kolben des Magnetventiles so verschoben, daß der Öldruck vom Druckspeicher zum Kupplungsnehmerzylinder gelangen kann.

Der Kolben des Kupplungsnehmerzylinders wird gedrückt, und zieht über ein Seil den Kupplungshebel.
Die Kupplung wird betätigt und öffnet.

Das Potentiometer registriert die Position der Kupplung und meldet sie an das Steuergerät.



Kupplung 20% geöffnet



Für ein gutes Ansprechverhalten bei den Schaltvorgängen und kürzere Übergangszeiten wird die Kupplung ca. 20% geöffnet gehalten.

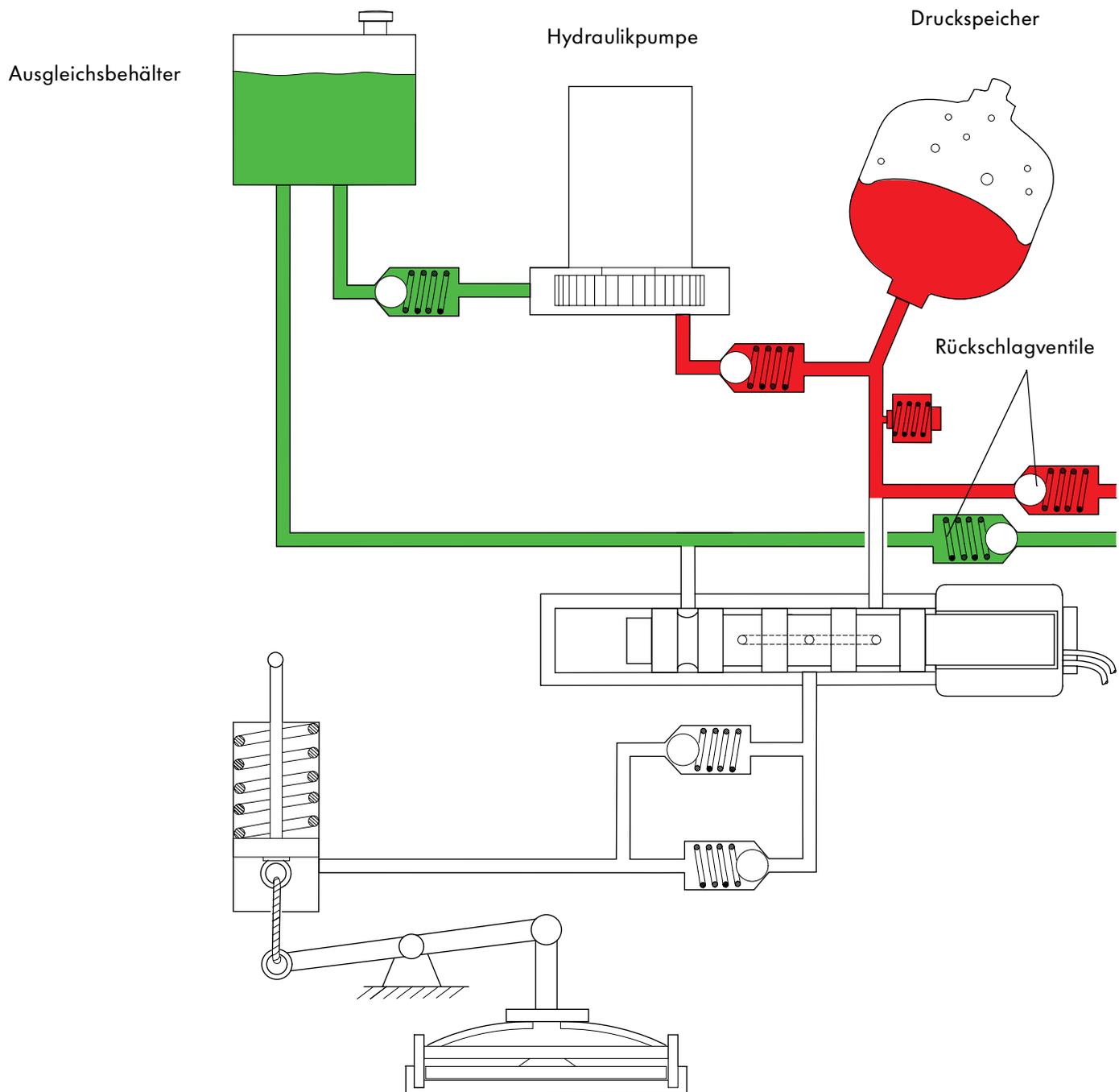
Der Kolben im Magnetventil hält nach dem Öffnen der Kupplung einen Restdruck von ca. 20% des Höchstdruckes im Kupplungsnehmerzylinder aufrecht.

Der Kolben ist so positioniert, daß er alle hydraulischen Verbindungen blockiert.

Hydraulik

Die Schaltgasenwahl von rechts nach links

Die Magnetventile 1 und 2 werden vom Getriebesteuergerät angesteuert, wenn an der Schaltwelle des Getriebes eine Schaltgasenbewegung durchgeführt werden soll.

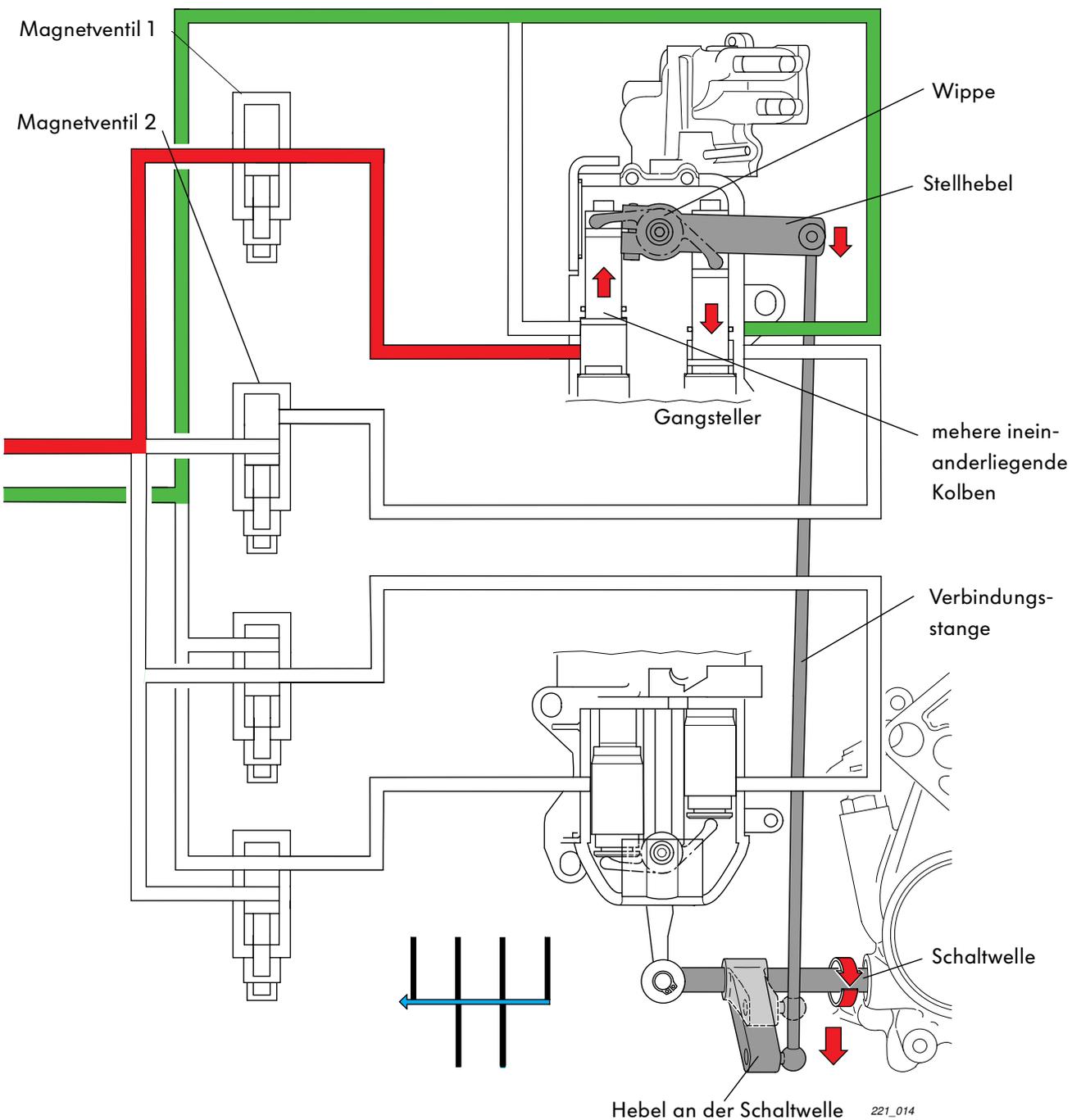


Für die Schaltgassen-Bewegung von rechts nach links wird das Magnetventil 1 angesteuert und der Öldruck zu dem linken Kolben im Gangsteller geführt.

Der Kolben bewegt eine Wippe an deren Achse der Stellhebel für die Schaltgasse befestigt ist.

Der Stellhebel bewegt über eine Verbindungsstange einen Hebel an der Schaltwelle. Die Schaltwelle wird dadurch gedreht.

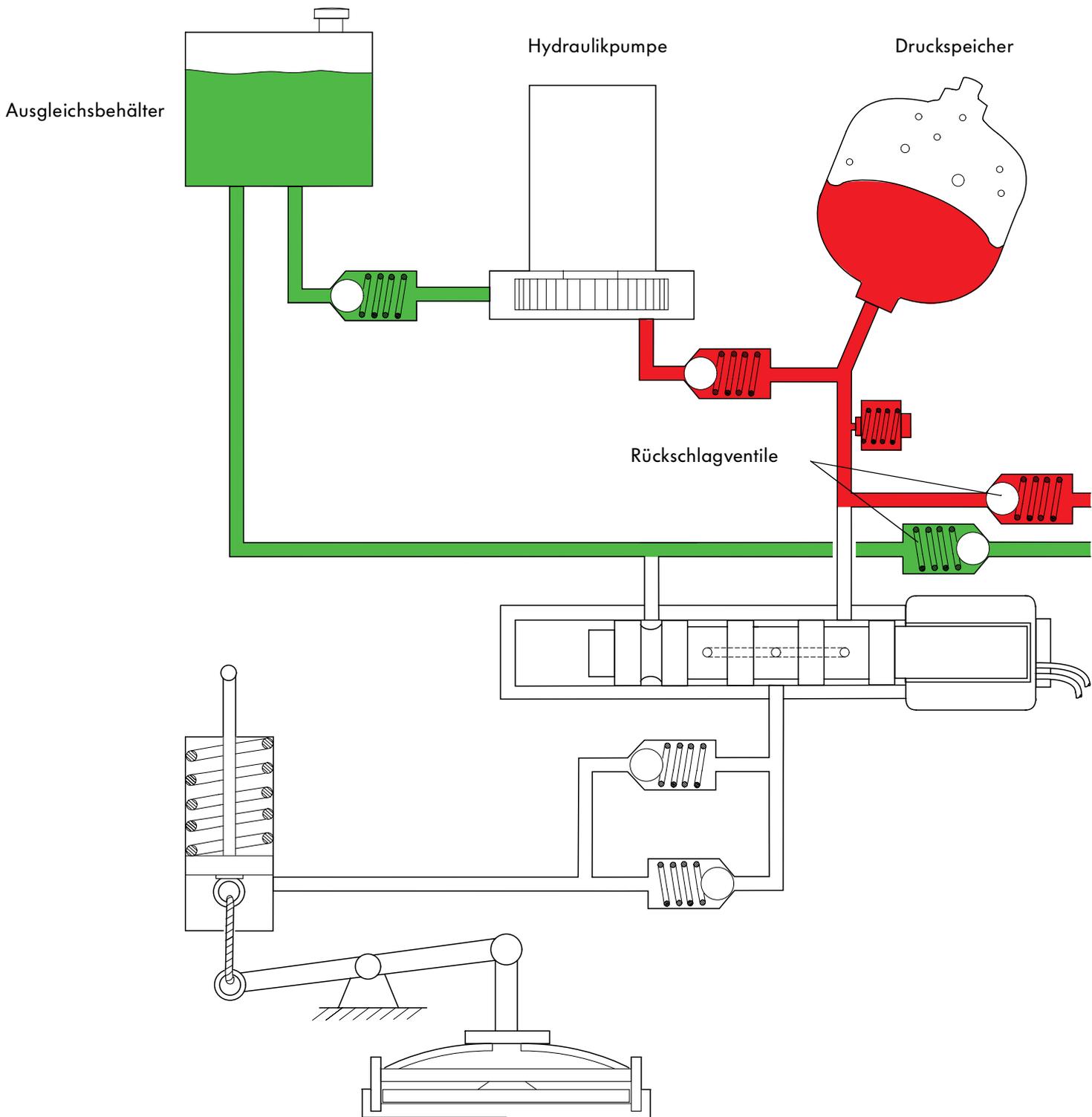
Mehrere ineinanderliegende Kolben im Gangsteller mit unterschiedlichen Flächen reagieren auf die einströmende Ölmenge so, daß die Schaltwelle auch in die Positionen für die Gassen 3 - 4 Gang oder 1 - 2 Gang gedreht werden kann.



Hydraulik

Die Schaltgassenwahl von links nach rechts

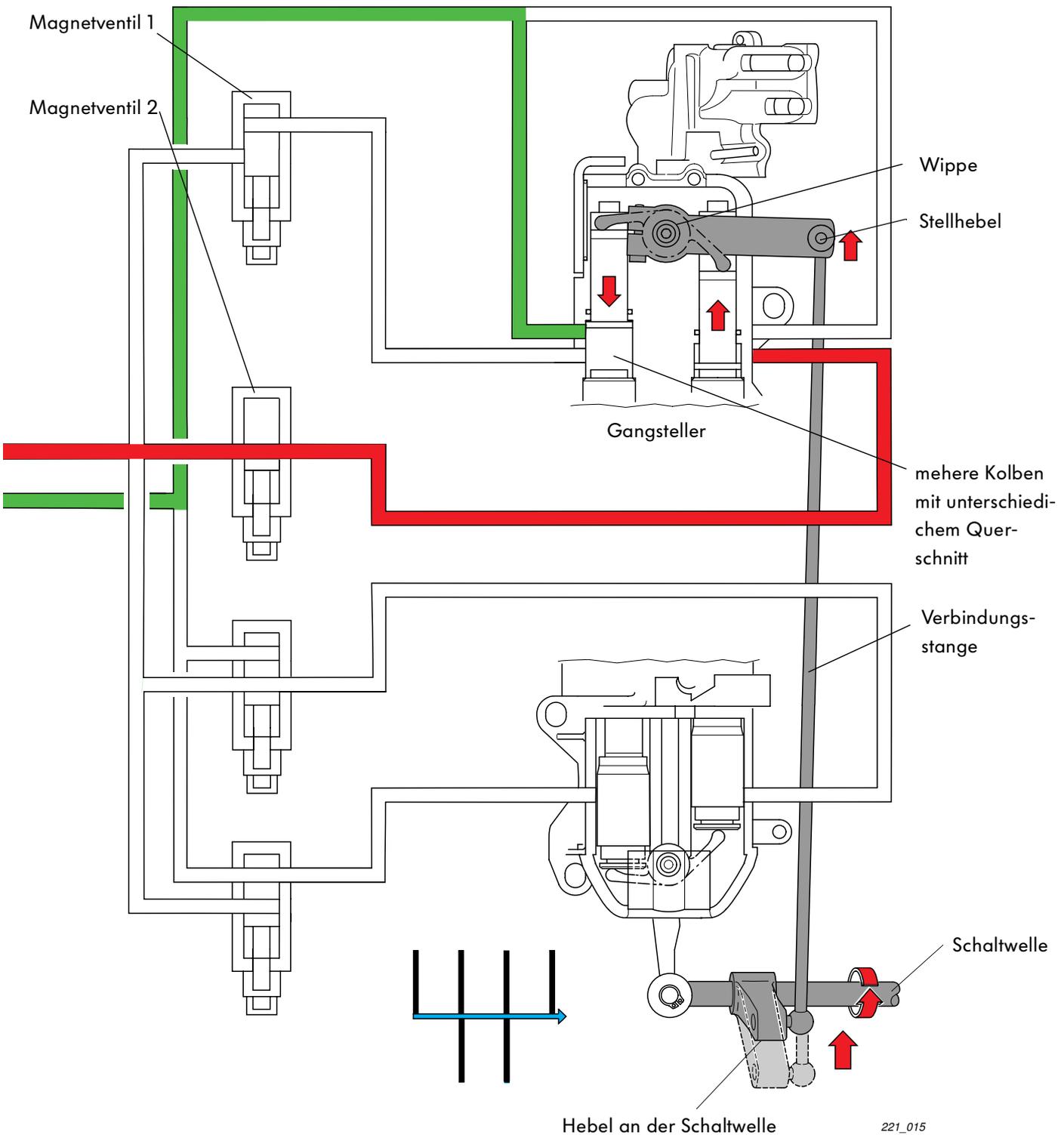
Es werden wieder die Magnetventile 1 und 2 angesteuert.



Für die Schaltgasen-Bewegung von links nach rechts wird das Magnetventil 2 angesteuert, und der Öldruck wird auf den rechten Kolben im Gangsteller geleitet.

Der Kolben bewegt durch die Wippe und die Verbindungsstange den Hebel an der Schaltwelle.

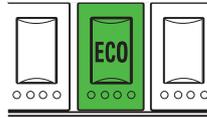
Die Schaltwelle wird gedreht.



221_015

Systemübersicht

Schalter für elektronisches Getriebe
E262



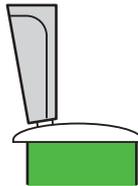
Potentiometer für Wählhebel vor und zurück
G272

Schalter Gassenerkennung **F257**

Schalter für N-Erkennung Wählhebel
F258

Schalter für Stopposition **F259**

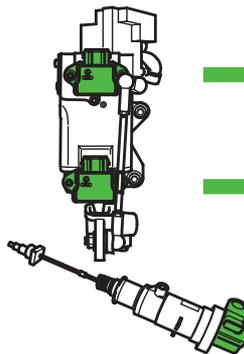
Schalter für E-Erkennung **F271**



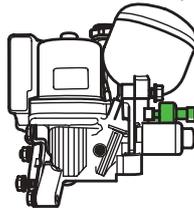
Potentiometer 2 für Gangerkennung
G240
(Gassenwahl)

Potentiometer 1 für Gangerkennung
G239
(Gangwahl)

Potentiometer für Kupplungsweg
G162



Geber für Hydraulikdruck Getriebe
G270

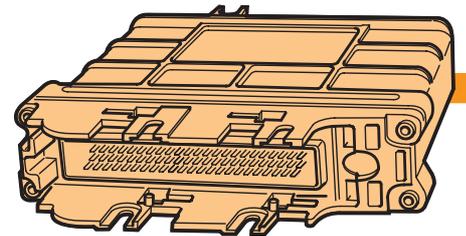
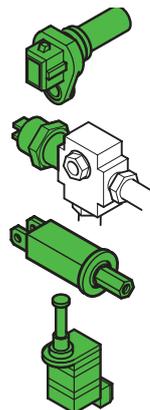


Geber für Getriebedrehzahl **G38**

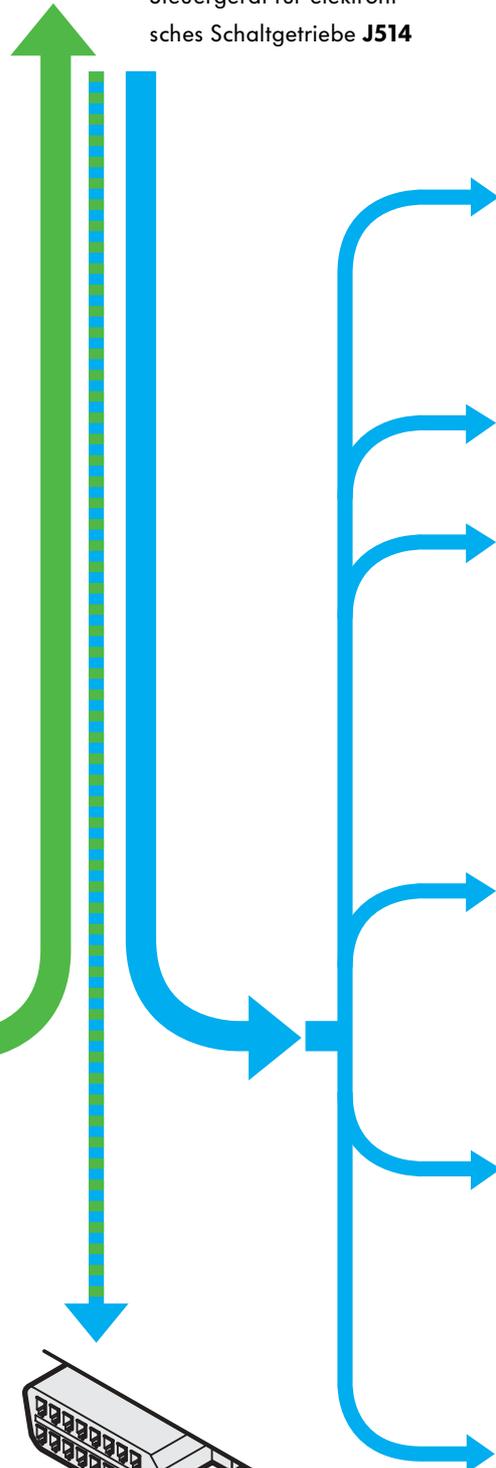
Geber für Bremsdruck **F270**

Türkontaktschalter Fahrerseite **F2**

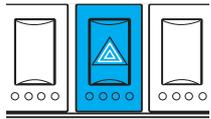
Motorhaubenschalter **F207**



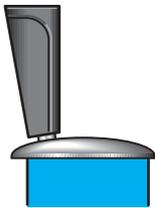
Steuergerät für elektronisches Schaltgetriebe **J514**



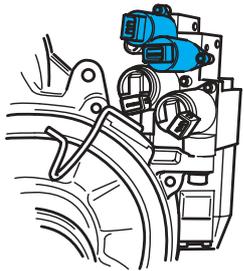
Diagnoseanschluß



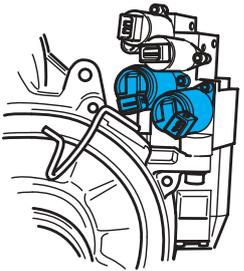
Handbremskontrolleuchte **K14**



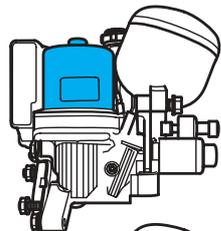
Magnet für Wählhebelsperre **N110**



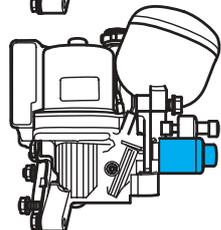
Ventil 1 + 2 für Gangsteller **N286, N287**
(Gassenwahl)



Ventil 3 + 4 für Gangsteller **N284, N285**
(Gangwahl)

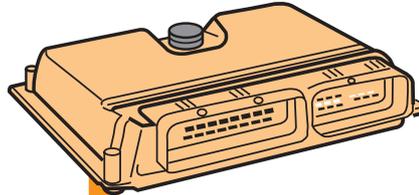


Hydraulikpumpe



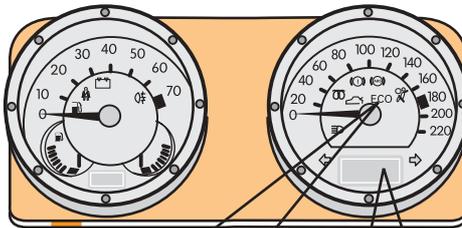
Magnetventil für Kupplungsnehmerzylinder **N255**

Motor-Steuergerät



z.B.
Signal Kühlmitteltemperatur
Signal Gaspedalstellung

Steuergerät für Anzeigeeinheit im
Schalttafeleinsatz **J285**



Kontrollampe für
Economy-Betrieb



Schaltanzeige



Steuergerät
für ABS

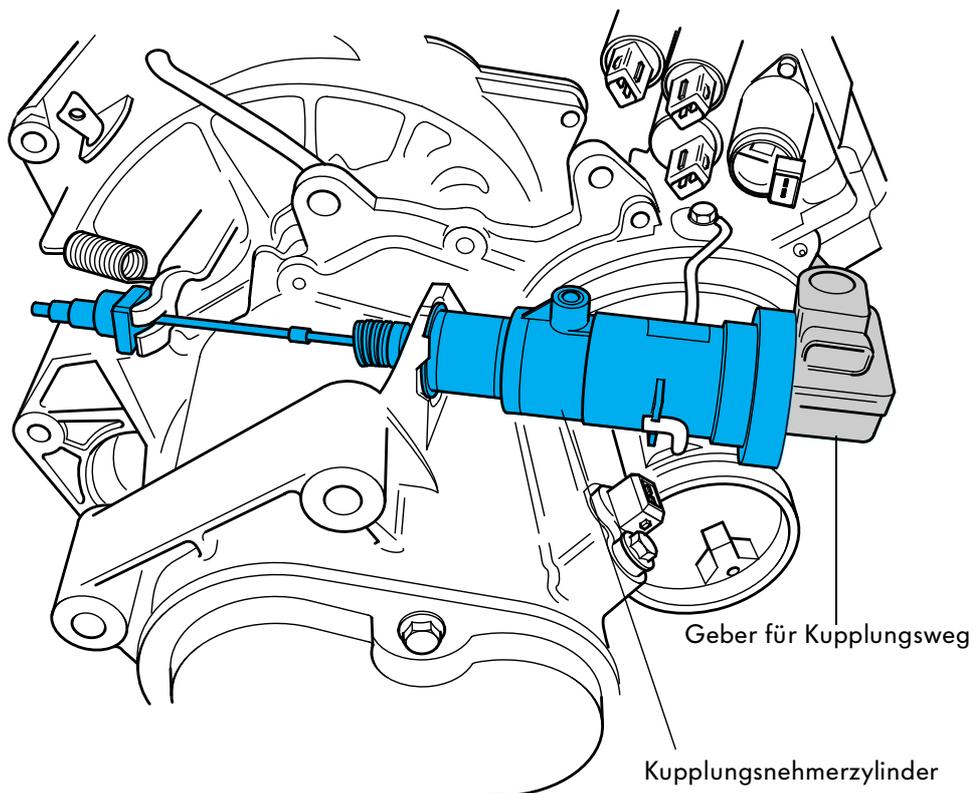


Der Geber -G162- für Kupplungsweg

Der Geber für Kupplungsweg befindet sich am Kupplungsnehmerzylinder.

Aufbau und Funktion

Die Stellung der Kupplung wird über den Geber erfaßt und dem Getriebesteuergerät mitgeteilt.



221_27

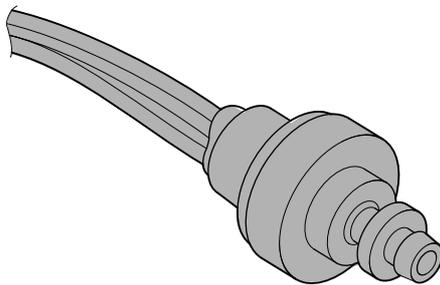


Die Kupplungsendstellungen werden regelmäßig vermessen und erfaßt, dadurch kann der Kupplungsverschleiß mit berücksichtigt werden.



Geber -G270- für Hydraulikdruck Getriebe

Der Geber für Hydraulikdruck Getriebe befindet sich an der Hydraulikeinheit.



221_028

Funktion

Der Geber für Hydraulikdruck mißt den von der Hydraulikpumpe aufgebauten Druck im System.

Signalverwendung

Die Schaltepunkte liegen bei 39 und 55 bar.

Ist der gemessene Druck geringer als 39 bar, läuft die Hydraulikpumpe an.

Nach Erreichen des Abschaltdruckes von 55 bar wird die Pumpe wieder abgeschaltet.



Der Elektromotor für Hydraulikpumpe

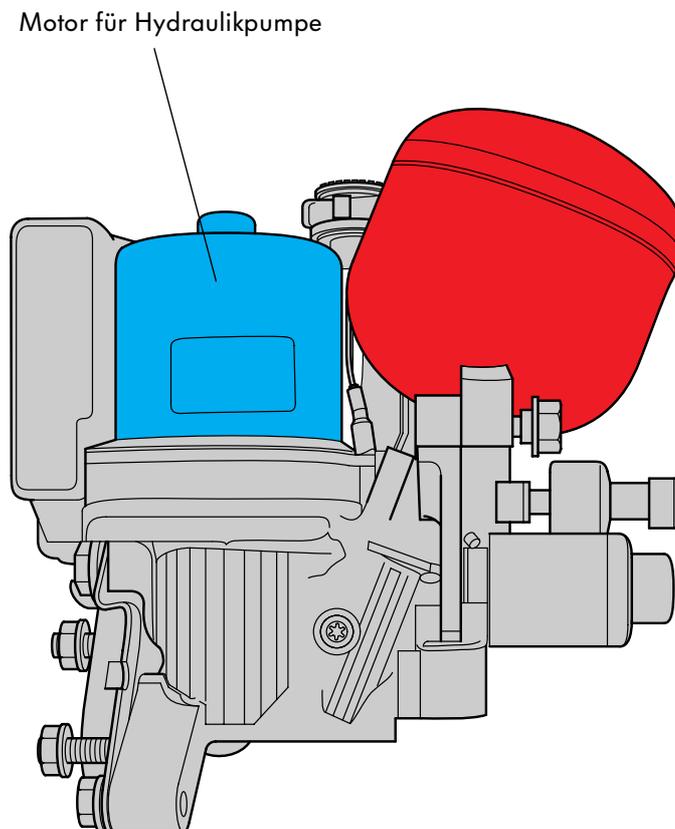
ist zusammen mit dem Druckspeicher, dem Behälter für Hydrauliköl, dem Magnetventil für Kupplung und dem Drucksensor zu einer Hydraulikeinheit zusammengefaßt.

Aufbau und Funktion

Beim Öffnen der Fahrtür oder bei Druckabfall läuft der Elektromotor für Hydraulikpumpe bis zum Erreichen des Abschaltdruckes an, danach wird er wieder abgeschaltet.



Bei einem Defekt, z.B. des Drucksensors läuft der Elektromotor max. 5 Minuten nach.



221_036