

Störung ABS	OFF HHC ON/OFF	EIN	AUS	EIN	EIN	EI
Störung ASR	EBD/ABS ON ASR/ESP OFF HHC ON/OFF	EIN	AUS	AUS	EIN	ON
Störung HHC	EBD/ABS/ ASR/ESP ON HHC OFF	AUS	AUS	AUS	AUS	EI
Störung ESP	EBD/ ABS/ASR ON ESP OFF HHC ON/OFF	AUS	AUS	AUS	EIN	ON
Bremsflüssigkeitsmangel oder Handbremse gezogen	EBD/ABS/ASR/ ESP/HHC ON	AUS	EIN	AUS	AUS	AL
Störung ASR/ESP	EBD/ABS/ASR/ ESP/HHC ON	AUS	AUS	AUS	Intermittierend 4 Hz dc 50%	AL
HHC aktiviert	EBD/ABS/ ESP/HHC ON	AUS	AUS	AUS	AUS	EI

- (1) Das Ausschalten des Systems wird bei key-OFF beendet; bei jedem Key-ON wird das System automatisch eingeschaltet
- (2) ESP-Funktion auf Eingriff an den Bremsen begrenzt
- (3) Ist unabhängig von der Störungsart; wenn die Auslasseventile, der Geschwindigkeitswert und die Kommunikation an verfügbar sind, wird die Funktion beibehalten und die Kontrollleuchte ist OFF.

Die Systemdiagnose erfolgt via C-CAN  
 Die Anlage kann mit dem Diagnosegerät erfolgen, das am Diagnosestecker am NBC (Knoten Body Computer) angeschlossen wurde.

**BESCHREIBUNG DER BAUTEILE**

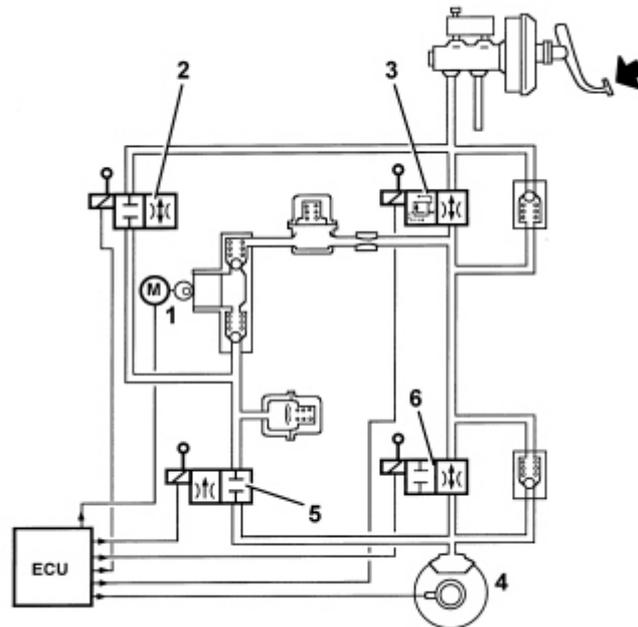
**Funktion der Hydraulikanlage**

Die elektrohydraulische Einheit bei ABS mit ESP hat 4 zusätzliche Ventile.  
 Wenn das Saugventil (normalerweise geschlossen) betätigt wird, erhält die Pumpe zusätzliche Bremsflüssigkeit zur Druckumkehr, damit die Räder gebremst werden.  
 Wird das Pilotventil (normalerweise offen) aktiviert, dann wird in der Pumpe und im Bremssattel der modulierte Druck erzeugt, die die Pumpe für die ESP erzeugt.  
 Bei gedrücktem Bremspedal arbeitet die Steuerelektronik wie folgt:

- Das normalerweise geschlossene Saugventil (2) erhält keinen Strom.
- Das Pilotventil (3 - normalerweise offen) wird nicht beaufschlagt.

So arbeitet die Anlage in folgenden Schritten:

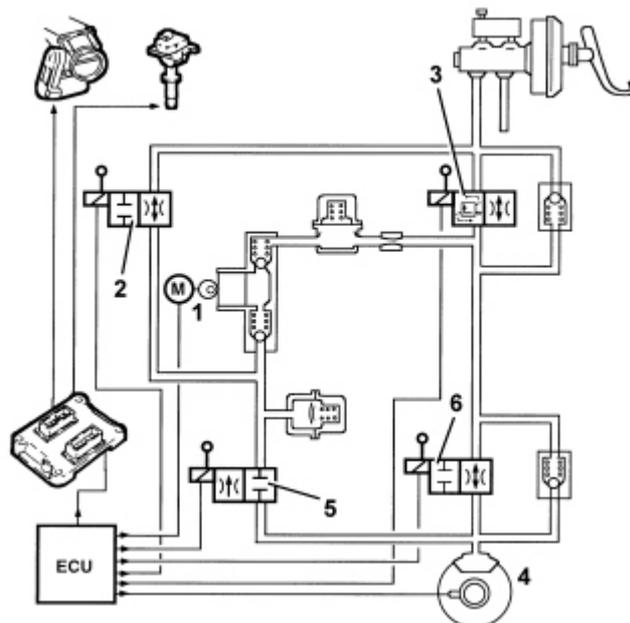
- Druckerhöhung
- Druckhaltung
- Druckminderung
- Bremsflüssigkeitszufuhr und Druckerhöhung
- wie Anlage ABS/EBD



Wenn die Steuerung die Aktivierungsbedingungen der Funktion ESP ermittelt:

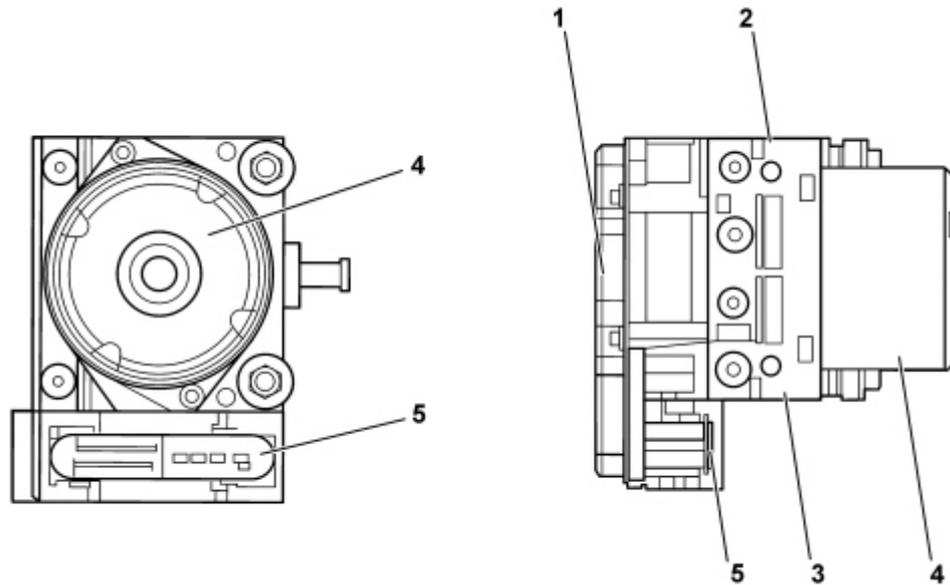
- Die Pumpe der Hydrauliksteuerung (1) erhält Strom
- Das Saugventil (2 - normalerweise geschlossen) wird beaufschlagt
- Das Pilotventil (3 - normalerweise offen) wird beaufschlagt

Somit gelangt der von der Pumpe (1) erzeugte Druck zum Bremssattel und wird auf Anfrage der Steuerelektronik durch (6) und das Entlastungsventil (5) moduliert.



### Elektrohydraulische Baugruppe

Die elektrohydraulische Steuerung besteht aus der Steuerelektronik und der Hydrauliksteuerung.



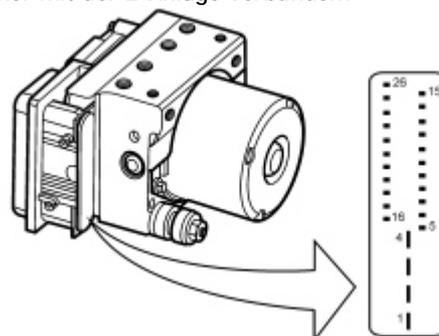
- 1 - Steuerelektronik
- 2 - Elektrohydraulische Steuerung
- 3 - Sensor Hydraulikdruck
- 4 - Rückförderpumpe
- 5 - 26poliger Steckverbinder

**STEUERELEKTRONIK**

Die Steuerelektronik erfüllt folgende Funktionen:

- Erfassung der Daten aus den Aktivsensoren an den Rädern
- Speicherung der Steuerungsparameter, die bei der Abstimmung im Werk festgelegt werden
- Speicherung der Steuerungssoftware
- Verarbeitung der erfassten Daten
- Prüfung des Bremsvorgangs
- Erfassung der Fehler in der Bremsanlage
- Speicherung der Fehlercodes und Aktivierung der Kontrollleuchten ABS/EBD/ASR/ESP/HHC über C-CAN.
- Übertragung und Empfang der Daten durch den Diagnosestecker
- Dialog mit der Motorkontrollsteuerung über C-CAN.
- Kontrolle des Aus-/Einschaltvorganges der ASR-Funktion.
- Übertragung und Empfang der Daten durch die C-CAN-Leitung.

Die Elektronik ist durch einen 26poligen Stecker mit der E-Anlage verbunden:



- 1. Leistungsmasse (Motor und Ventile)
- 2. Motorversorgung +30
- 3. Ventilversorgung +30
- 4. Signalmasse (am Rahmen)
- 5. Signal Sensor vorne links
- 6. Pluspol Sensor hinten links
- 7. frei
- 8. Pluspol Sensor hinten rechts
- 9. Pluspol Sensor vorne rechts