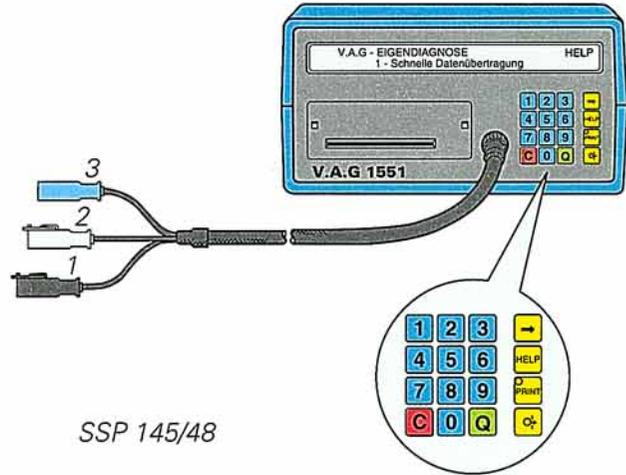


## Fehlerauslesegerät V.A.G 1551

Das Fehlerauslesegerät ermöglicht in der Betriebsart "Schnelle Datenübertragung" eine einfache Fehlerbestimmung.

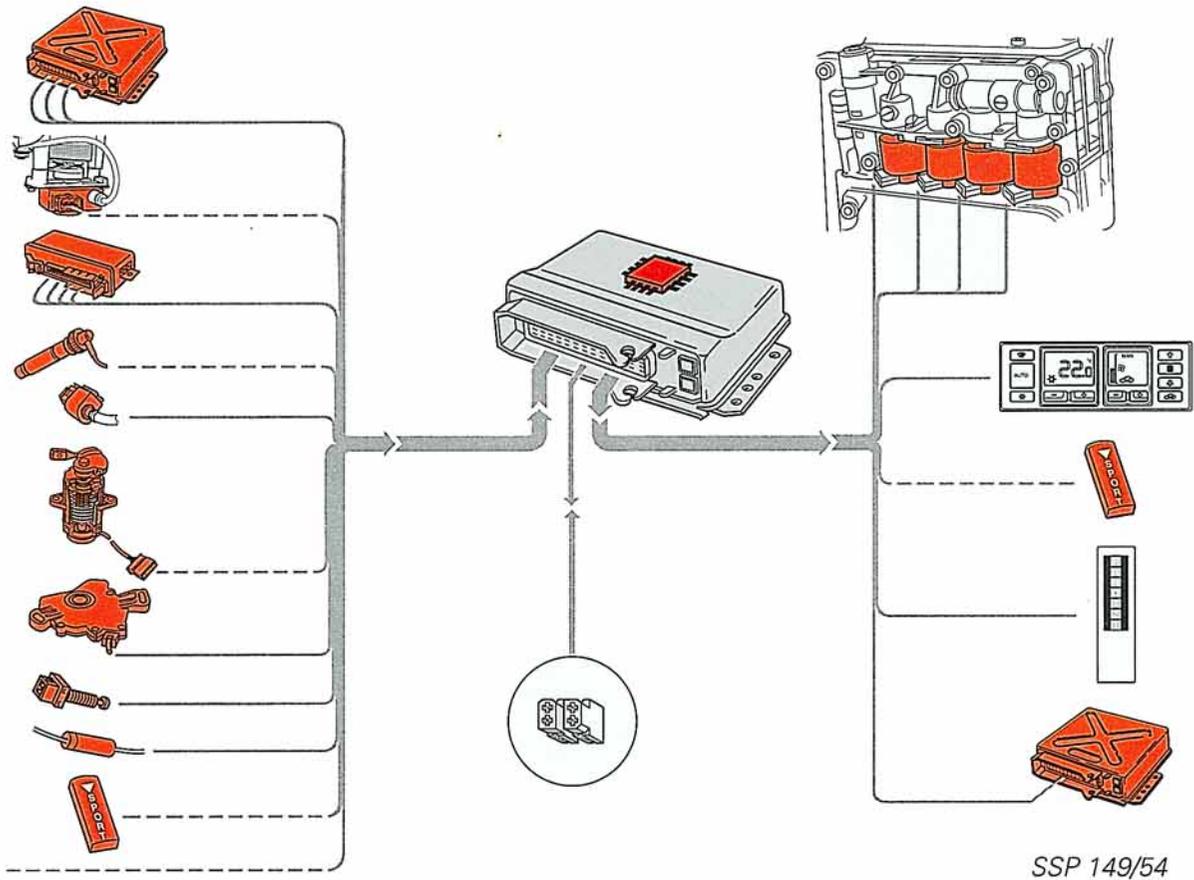
Nach Anlegen der Anschlußleitungen ist über die Tastatur das zu prüfende System über eine Adreßwort-Nummer einzugeben.

**02 = Getriebeelektronik**



## Eigendiagnose

Die farblich gekennzeichneten Sensoren/Aktoren werden von der Eigendiagnose überwacht:



### **Hinweis:**

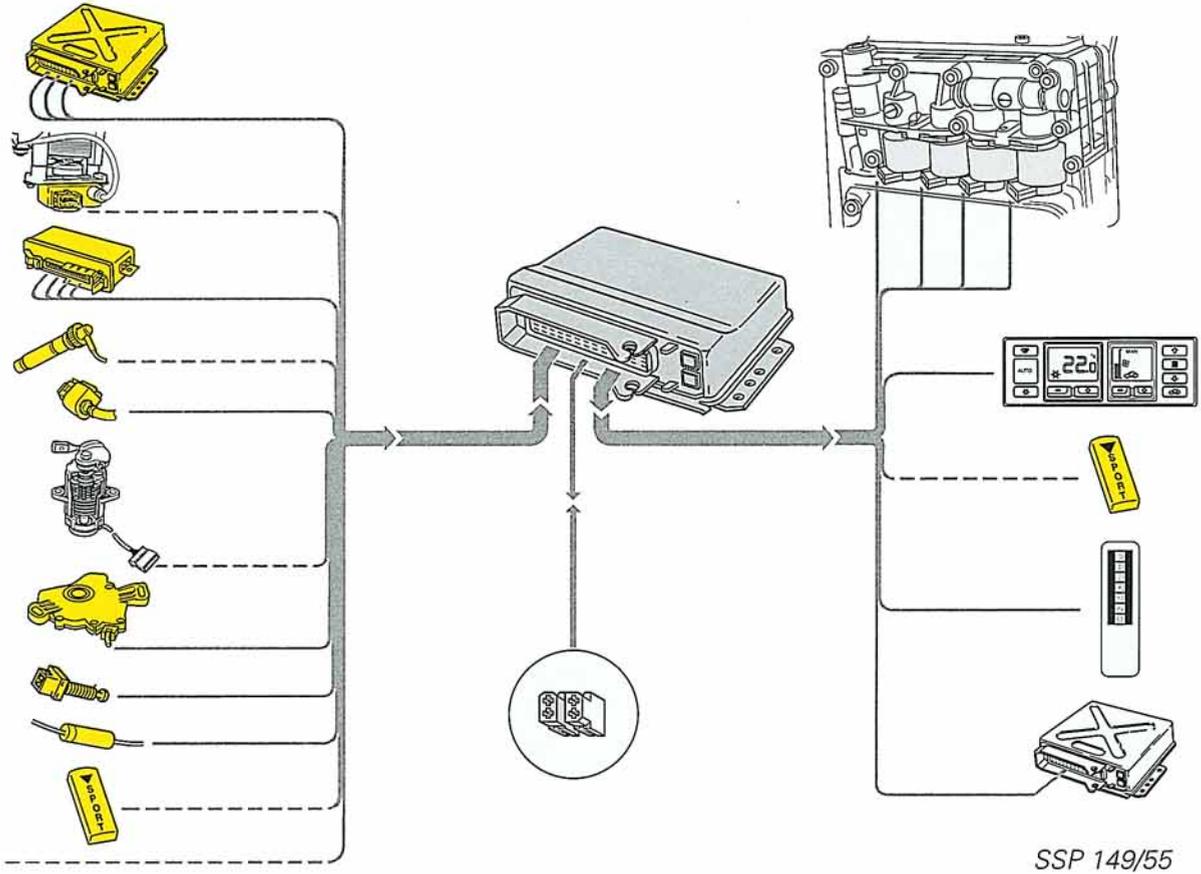
Der Fehler "Gangüberwachung" wird zusammen mit dem Fehler "Raddrehzahl-Signale" gesetzt.

Bedeutung: Das Verhältnis Motordrehzahl zu Getriebe-Abtriebsdrehzahl ist nicht plausibel (siehe Seite 22).

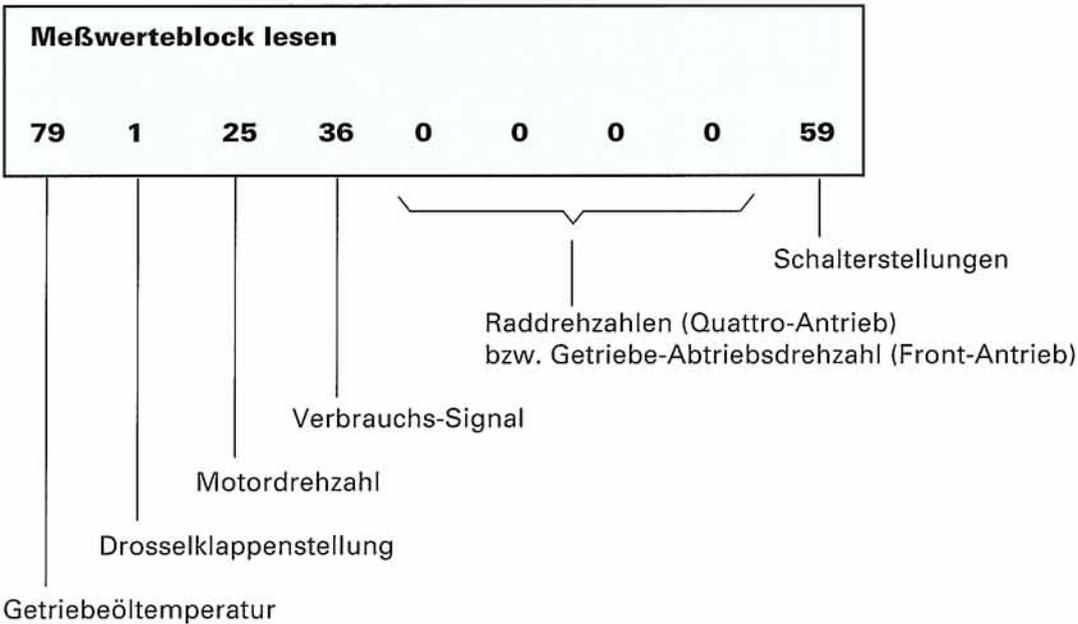
# Eigendiagnose

## Funktion 08 - Meßwerteblock lesen

Die Signale der farblich gekennzeichneten Sensoren werden im Meßwerteblock ausgegeben:



### Der Meßwerteblock:



In der Funktion 08 werden an der Anzeige des Fehlerauslesegerätes V.A.G 1551 folgende Informationen zur Fehlerbeurteilung ausgegeben:

- **Getriebeöltemperatur**  
Der angezeigte Wert minus 50 ergibt die Öltemperatur in °Celsius.
- **Drosselklappenstellung**  
Bei Leerlauf wird ein Wert zwischen 0 und 5 angezeigt. Wird das Gaspedal weiter durchgetreten, so erhöht sich dieser Wert.
- **Motordrehzahl**  
Der angezeigte Wert, multipliziert mit 32, ergibt die Drehzahl in 1/min.
- **Verbrauchs-Signal**  
Bei Leerlauf wird ein Wert zwischen 20 und 100 angezeigt.
- **4 Raddrehzahlen**  
Der angezeigte Wert, multipliziert mit 32, ergibt die einzelnen Raddrehzahlen.  
Bei stehendem Fahrzeug wird ein Wert zwischen 0 und 5 angezeigt.  
**Hinweis:**  
Bei Fahrzeugen mit Front-Antrieb wird anstatt der Raddrehzahlen die Getriebe-Abtriebsdrehzahl angezeigt.
- **Schalterstellungen des Multifunktionsschalters**  
Die Schalterstellungen werden in kodierter Form angezeigt.

**Hinweis:**

Für Fahrzeuge mit **Programmschalter im Fahrprogramm "Sport"** und für Fahrzeuge mit **"DSP" (Dynamisches Schaltprogramm)** ist die **Anzeige der Schalterstellungen identisch.**

Wählhebel in <b>P</b>	→	Anzeige 56
Wählhebel in <b>R</b>	→	Anzeige 48
Wählhebel in <b>N</b>	→	Anzeige 40
Wählhebel in <b>D</b>	→	Anzeige 32
Wählhebel in <b>3</b>	→	Anzeige 24
Wählhebel in <b>2</b>	→	Anzeige 16
Wählhebel in <b>1</b>	→	Anzeige 08

Für Fahrzeuge mit Programmschalter wird bei gewähltem Fahrprogramm "Economy" der Wert der Anzeige um **1** erhöht.

**Beispiel:**

Wählhebel in **P** und Fahrprogramm "Economy" → Anzeige 57

Bei Betätigen der Bremse wird der Wert der Anzeige um **2** erhöht.

**Beispiel:**

Wählhebel in **P** und Bremse betätigt → Anzeige 58

Bei Betätigen des Kick-down-Schalters wird der Wert der Anzeige um **4** erhöht.

**Beispiel:**

Wählhebel in **P** und Kick-down betätigt → Anzeige 60

**Hinweis:**

Durch Betätigen des Kick-down-Schalters kann es zu einer Überschreitung der Diagnose-Enddrehzahl kommen. In diesem Fall Diagnose erneut einleiten.

**Hinweis:**

Alle Sollwerte für den Meßwerteblock finden Sie im Reparaturleitfaden.

# Eigendiagnose

## Funktion 03 - Stellglieddiagnose

Zur Schnellprüfung der Stellglieder auf mechanische Gängigkeit und korrekte Verkabelung ist die Stellglieddiagnose vorgesehen.

### Voraussetzung:

- Wählhebel in Position **P** oder **N**
- Zündung eingeschaltet
- Motor steht
- Fahrzeug steht

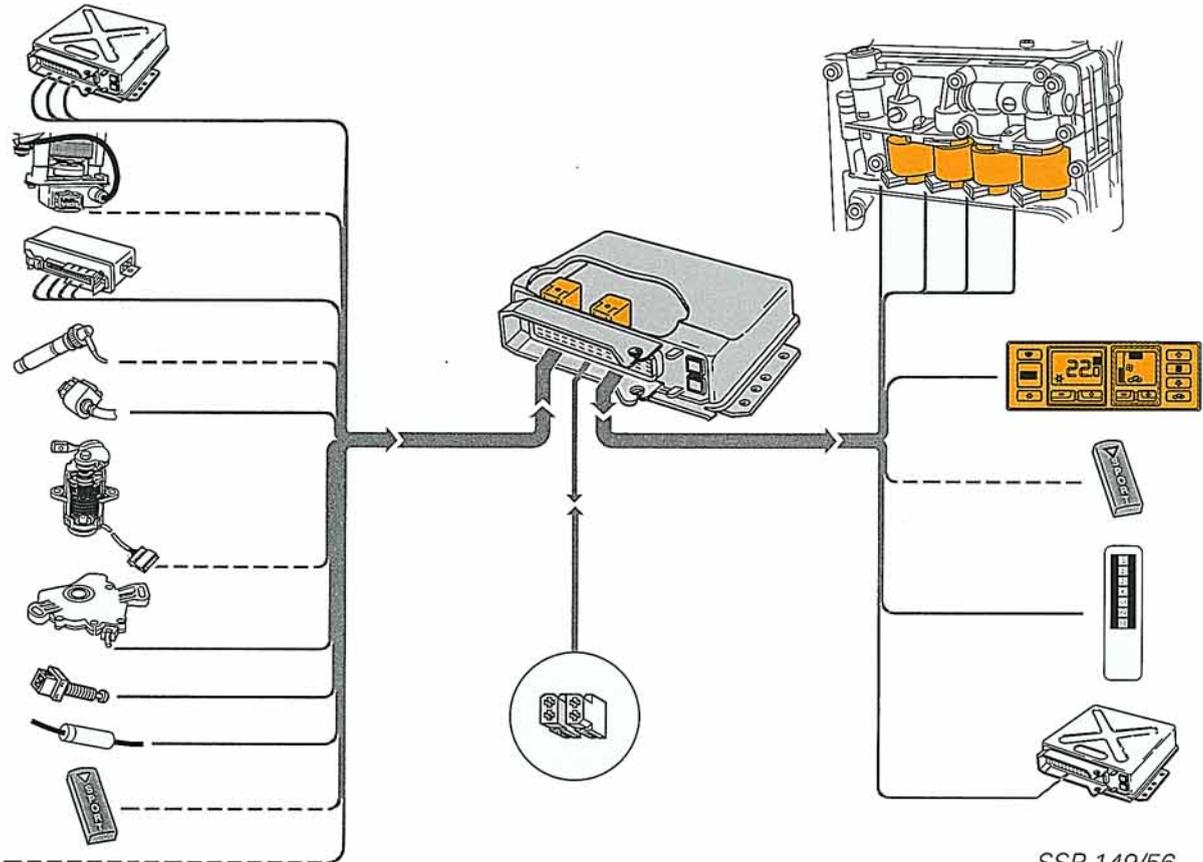
### Hinweis:

Bei defektem Multifunktionsschalter ist keine Stellglieddiagnose möglich.  
Wenn Motor- oder Raddrehzahl erkannt wird, erfolgt ein Abbruch der Stellglieddiagnose.

### Ansteuerungsreihenfolge:

- 1113 Magnetventil 1 (N 88)
- 1121 Magnetventil 2 (N 89)
- 1121 Magnetventil 3 (N 90)
- 1131 Magnetventil 4 (N 91) - Akustisch nicht prüfbar
- 1323 Kickdown-Schalter (F 8) - Signal an die Klimaanlage
- 3434 Relais für Stromversorgung der GRA (steuergerätintern)
- 4132 Relais für Magnetventile (steuergerätintern)

**Die farblich gekennzeichneten Aktoren werden bei der Stellglieddiagnose angesteuert:**



SSP 149/56

## Technische Daten

	<b>Front-Antrieb:</b>	<b>Quattro-Antrieb:</b>
Maximales Drehmoment:	310 Nm bei 3500 1/min	310 Nm bei 4000 1/min
Übersetzungen:	1. Gang - 2,58 2. Gang - 1,41 3. Gang - 1,0 4. Gang - 0,74 R.-Gang - 2,88	
Gewicht ohne Wandler und Öl:	68 kg	102 kg
Neufüllung ATF (Dexron):	ca. 7 l	ca. 7 l
Ölwechsel ATF (Dexron):	ca. 2,7 l	ca. 2,7 l
Ölmenge Torsen-Differential (SAE 90):	-	1,02 l
Ölmenge Vorderachs-Differential (SAE 90):	0,7 l	0,7 l

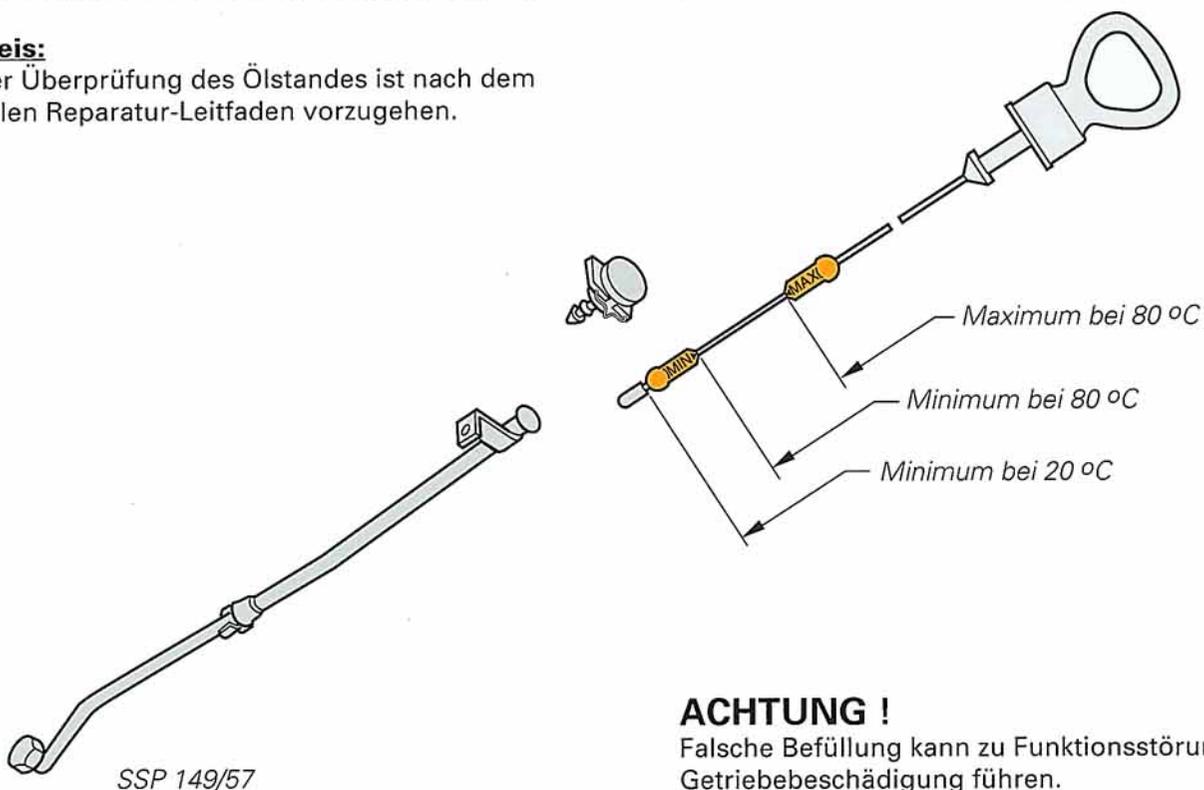
## Ölmeßstab

Die Automatikgetriebe sind im Fahrzeug nicht mit einem Ölmeßstab ausgerüstet. Zur Kontrolle des Ölstandes im Automatikgetriebe kann ein spezieller Ölmeßstab mit der Teilenummer 01F 321 431 A bestellt werden.

Auf dem Ölmeßstab sind Meßstellen für eine Getriebeöltemperatur von 20 °C und 80 °C angegeben.

### **Hinweis:**

Bei der Überprüfung des Ölstandes ist nach dem aktuellen Reparatur-Leitfaden vorzugehen.

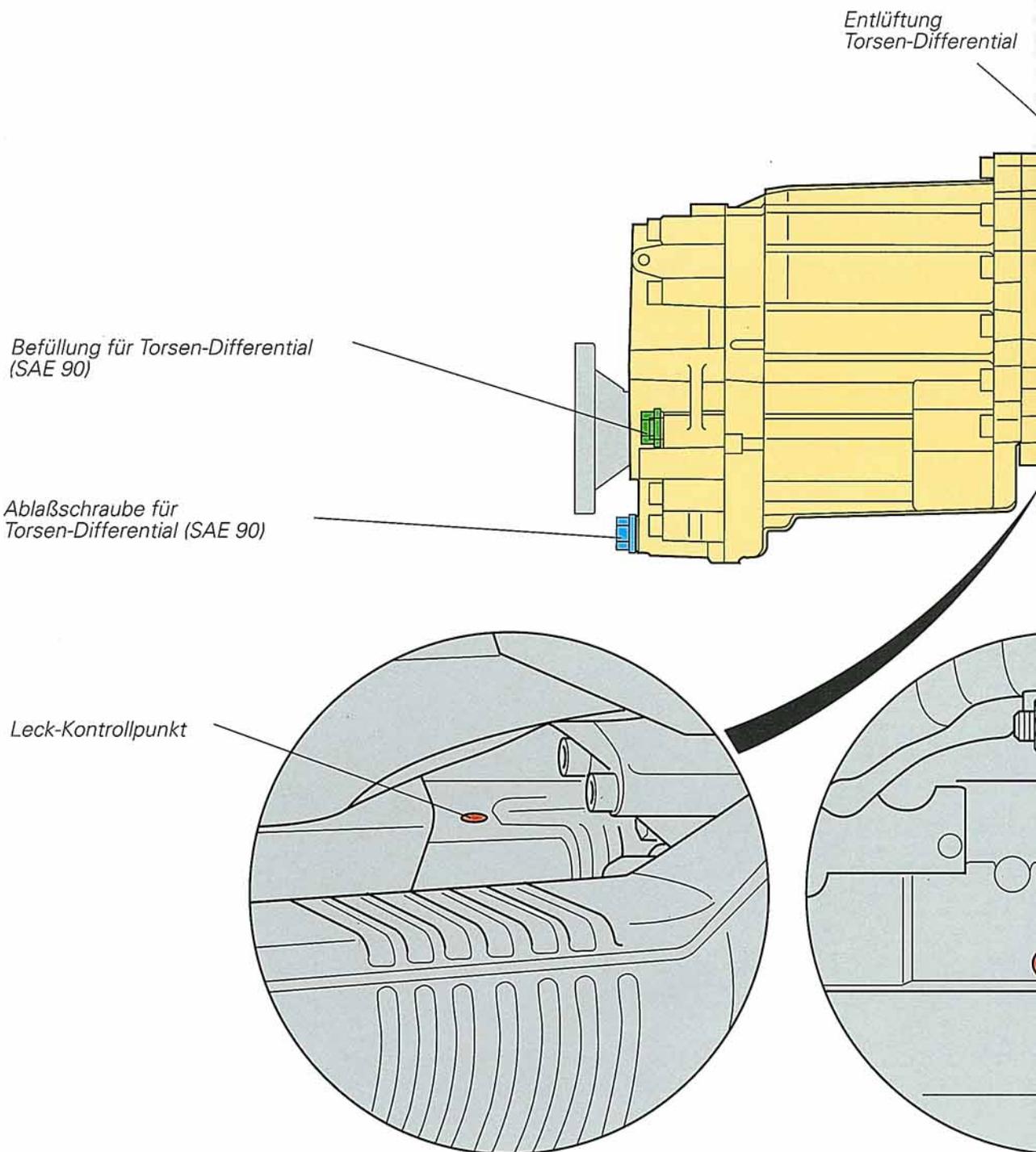


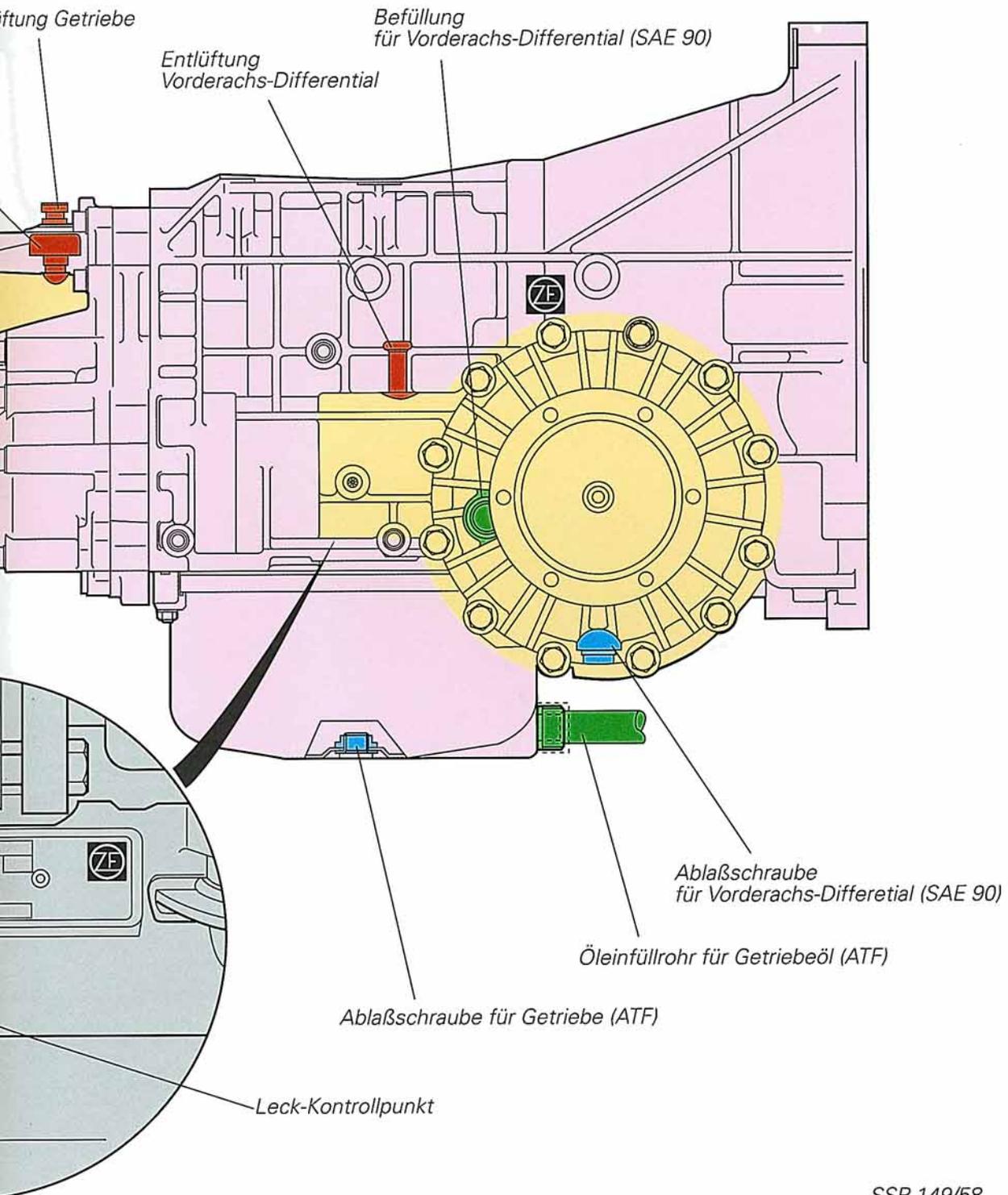
### **ACHTUNG !**

Falsche Befüllung kann zu Funktionsstörungen und Getriebebeschädigung führen.

## Öle, Befüllung und Entlüftung, Leck-Kontrollpunkte

An den Leck-Kontrollpunkten können Undichtigkeiten von ATF- und Getriebeöl-Abdichtungen festgestellt werden.





SSP 149/58

## Einstellung des Multifunktionsschalters F 125

Mit einem neuen Multifunktionsschalter wird ein Einstellwerkzeug mitgeliefert.

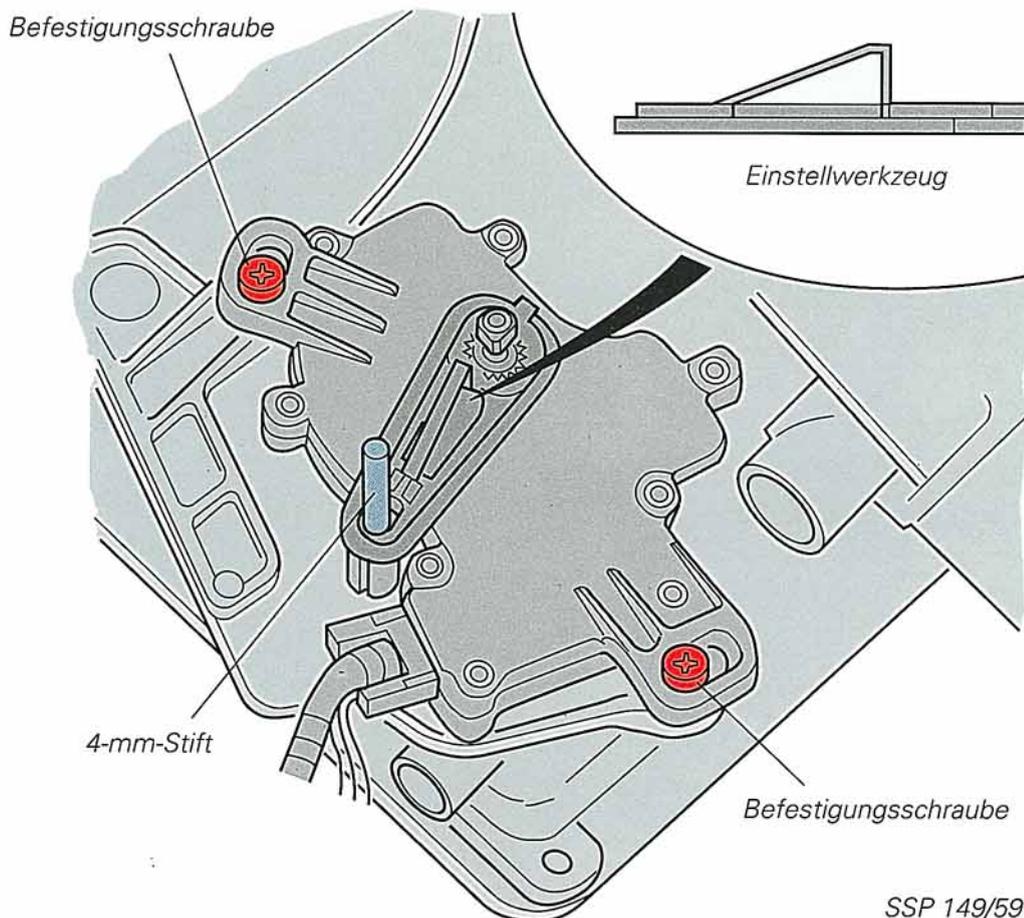
Der Multifunktionsschalter wird in Wählhebelstellung **N** eingestellt.

Das Einstellwerkzeug wird auf die Schalterwelle aufgesteckt. Es paßt, wie auch der Multifunktionsschalter, nur in einer Stellung.

Multifunktionsschalter mit 4-mm-Stift über die Einstellöffnung positionieren und Schrauben festziehen.

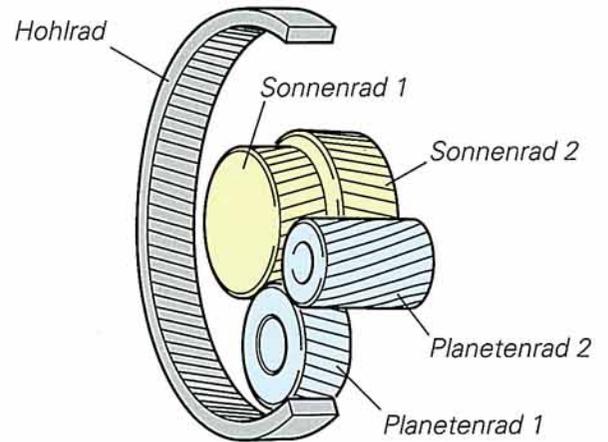
### **Hinweis:**

Die Einstellanweisungen des Reparaturleitfadens sind in jedem Fall zu beachten !



## Einsatz der Schaltelemente in den einzelnen Gängen

	1.Gang	2.Gang	3.Gang	4.Gang	R.-Gang
Kupplung A	●	●	●		
Kupplung B					●
Bremse C		●			
Bremsband C'		●		●	
Bremse D	●				●
Kupplung E			●	●	
Freilauf 1	●				
Freilauf 2		●			



SSP 149/60

● Kraftübertragende Elemente

## Kraftfluß 1. Gang - Übersetzung 2,58

### Wählhebelstellung D, 3, 2, 1

#### Kraftübertragende Schaltelemente in D, 3, 2

Freilauf 1  
Kupplung A

#### Kraftübertragende Schaltelemente in 1

(dadurch wird im Schub die volle Motorbremswirkung ausgenutzt)

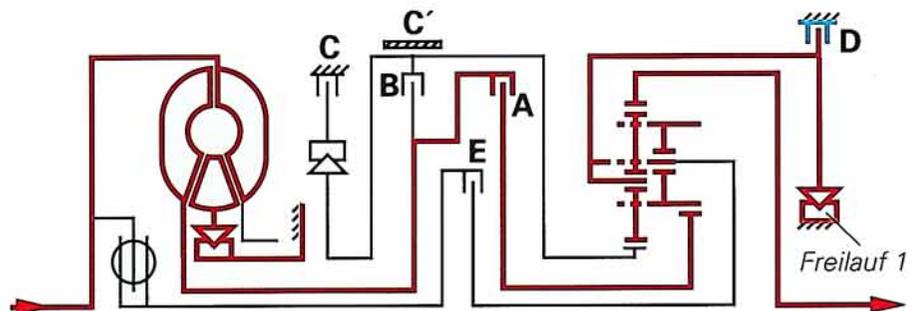
Bremse D  
Kupplung A

#### Festgesetzte Schaltelemente

Planetenradträger

#### Kraftfluß

Sonnenrad 2 → Planetenrad 2 →  
Planetenrad 1 → Hohlrads



SSP 149/61

# Kraftfluß

## Kraftfluß 2. Gang - Übersetzung 1,41

### Wählhebelstellung D, 3, 2

#### Kraftübertragende Schaltelemente

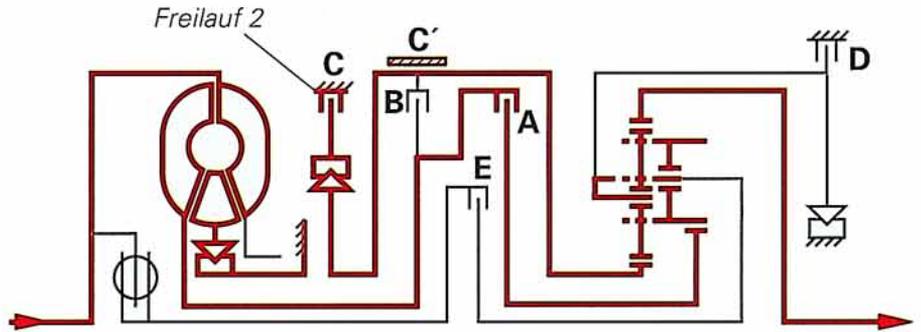
Kupplung A  
 Bremse C  
 Bremsband C'  
 Freilauf 2

#### Festgesetzte Schaltelemente

Sonne 1

#### Kraftfluß

Sonnenrad 2 → Planetenrad 2 →  
 Planetenrad 1 → Hohlrads



SSP 149/62

## Kraftfluß 3. Gang - Übersetzung 1,0

### Wählhebelstellung D, 3

Die Kraftübertragung auf das Planetengetriebe erfolgt auf zwei Wegen. Das Planetengetriebe ist dadurch blockiert, das Übersetzungsverhältnis beträgt 1 : 1. 60% des Drehmoments werden mechanisch und 40% hydraulisch übertragen.

#### Hydraulischer Kraftfluß

#### Kraftübertragende Schaltelemente

Kupplung A

#### Keine festgesetzten Schaltelemente

#### Kraftfluß

Sonnenrad 2 → Planetenrad 2

#### Mechanischer Kraftfluß

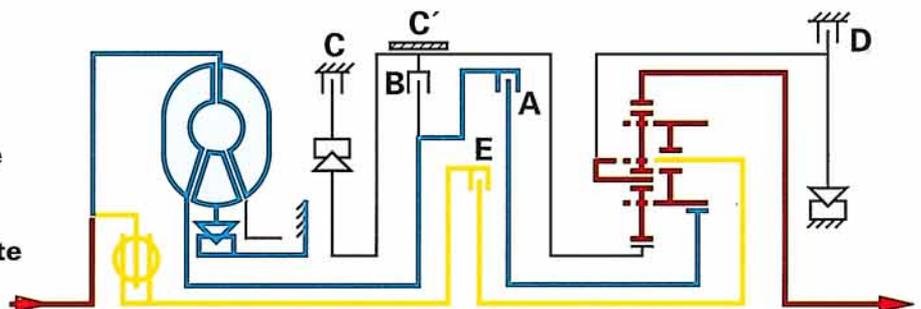
#### Kraftübertragende Schaltelemente

Kupplung E

#### Keine festgesetzten Schaltelemente

#### Kraftfluß

Planetenradträger



SSP 149/63

#### Kombinierter Kraftfluß

Sonnenrad 2  
 Planetenradträger } → Planetenrad 1 → Hohlrads

## Kraftfluß 4. Gang - Übersetzung 0,74

### Wählhebelstellung D

Die Kraftübertragung ist rein mechanisch. Der Drehmomentwandler arbeitet nicht.

#### **Kraftübertragende Schaltelemente**

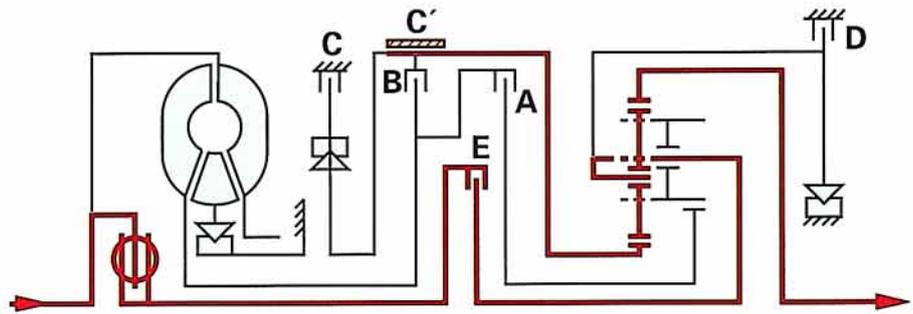
Kupplung E  
Bremsband C'

#### **Festgesetzte Schaltelemente**

Sonnenrad 1

#### **Kraftfluß**

Sonnenrad 2 → Planetenrad 2 →  
Planetenrad 1 → Hohlrad



SSP 149/64

## Kraftfluß Rückwärtsgang - Übersetzung 2,88

### Wählhebelstellung R

#### **Kraftübertragende Schaltelemente**

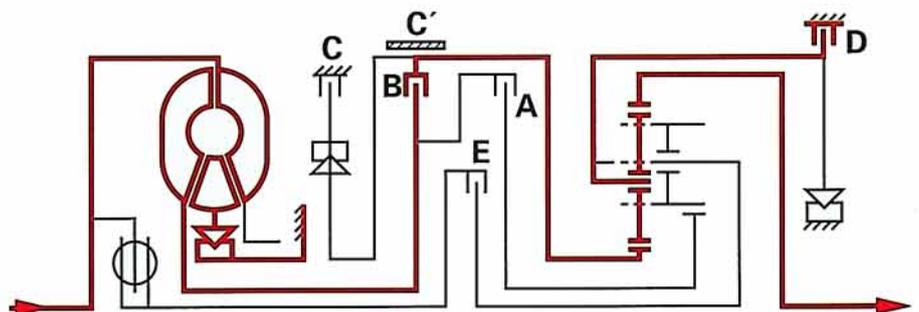
Kupplung B  
Bremse D

#### **Festgesetzte Schaltelemente**

Planetenradträger

#### **Kraftfluß**

Sonnenrad 1 → Planetenrad 1 →  
Hohlrad

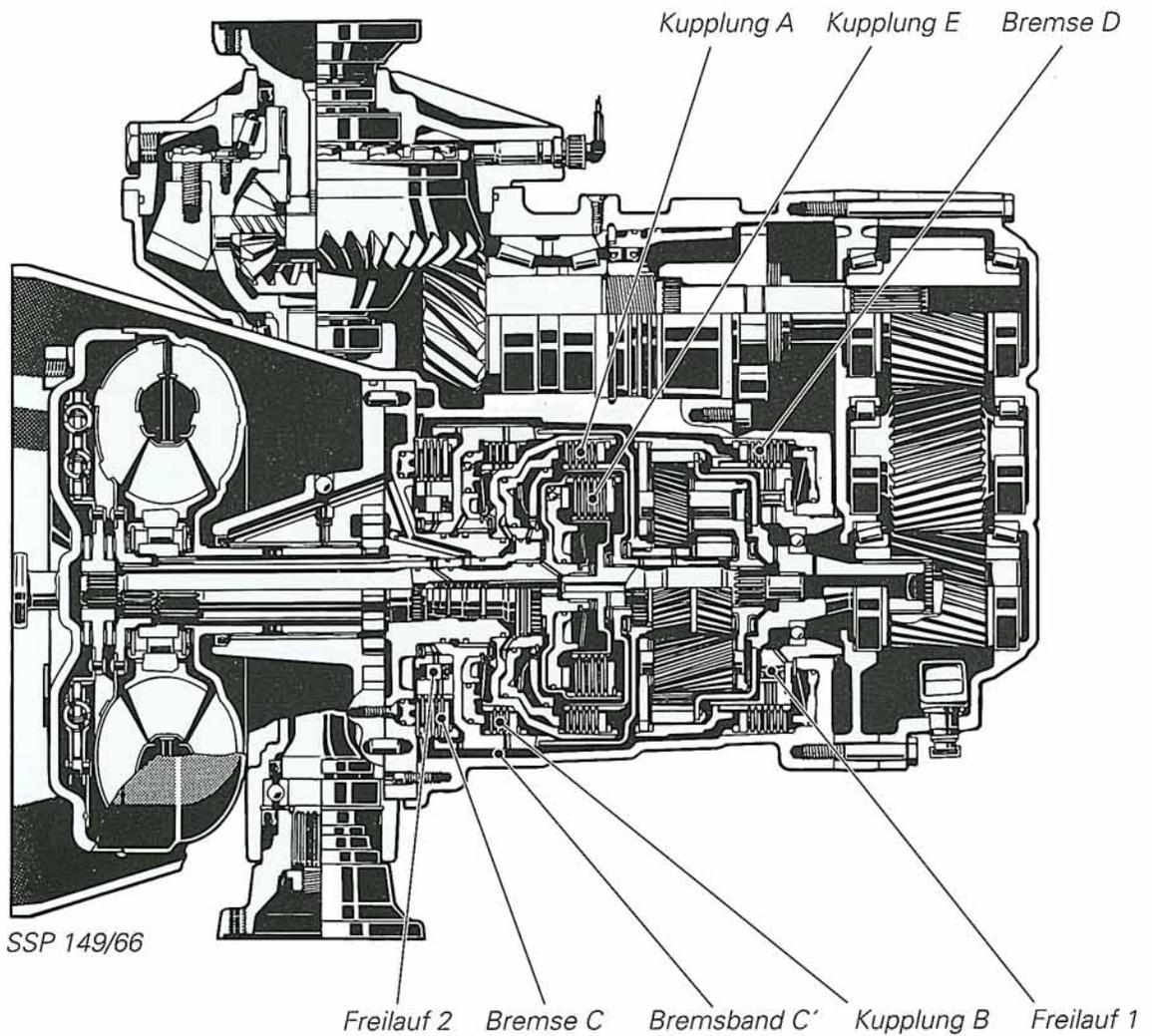


SSP 149/65

# Getriebeschnitt des 4-Gang-Automatikgetriebes (Front-Antrieb)

**Hinweis:**

Die Getriebeversion Quattro-Antrieb ist bis auf die zusätzliche Getriebekomponente Hinterachs-Antrieb baugleich mit der Getriebeversion Front-Antrieb.



# Referenzliste

Die Referenzliste ist als zusammenfassende Informations- und Bezugsliste mit Seitenverweis zu betrachten. Sie gliedert sich nach aufsteigender Pin-Nummer am Getriebesteuergerät.

Pin	Angeschlossenes Bauteil (Funktionsplansymbole)	Information/Funktion für die Motronic (Signalart: in/out)	Seite
1	Getriebesteuergerät (J 217)	Spannungsversorgung, Klemme 15 (in)	34
2	Geber für Getriebedrehzahl (G 38) *	Gebermasse (out)	23
3	Motorsteuergerät	Drehzahl-Signal (in)	18
4	Bremslichtschalter (F)	Bremslichtschalter-Signal (in)	30
5	Magnetventil 1 (N 88), Pin H	Schalt-Signal (out)	14
6	Magnetventil 4 (N 91), Pin B	Schalt-Signal, Druckregler (out)	14
7	Elektronik, Sensoren, Abschirmungen	Motormasse (out)	37
8	frei	—	—
9	Drosselklappenpotentiometer (G 69) **	Spannungsversorgung G 69 (out)	20
10	frei	—	—
11	ABS-Steuergerät (J 104), Klemme 17	Raddrehzahl-Signal vorn links (in)	22
12	ABS-Steuergerät (J 104), Klemme 31	Raddrehzahl-Signal hinten rechts (in)	22
13	Steuergerät für Magnetkupplung (J 153) der Bedienungs- und Anzeigeeinheit (E 87)	Klimaanlagen-Signal bei Kick-down (out)	26
14	Multifunktionsschalter (F 125), Pin 3	Wählhebelposition, Kodierung (in)	28
15	Drosselklappenpotentiometer (G 69) **	Drosselklappenpotentiometer-Signal (in)	20
16	Programmschalter (E 122), Pin 1 ***	Sportleuchte-Signal (out)	31
17	Getriebesteuergerät (J 217)	Spannungsversorgung für GRA, Klemme 15 (in)	39
18	frei	—	—
19	Magnetventile 1 bis 4 (N 88 bis N 91), Pin M	Spannungsversorgung (out)	15
20	Geber für Getriebedrehzahl (G 38) *	Abschirmung	23
21	Motorsteuergerät	Verbrauchs-Signal (in)	18
22	frei	—	—
23	frei	—	—
24	Magnetventil 2 (N 89), Pin K	Schalt-Signal (out)	15
25	frei	—	—
26	frei	—	—
27	frei	—	—
28	frei	—	—
29	Programmschalter (E 122), Pin 2 ***	Fahrprogramm-Signal (in)	31
30	ABS-Steuergerät (J 104), Klemme 23	Raddrehzahl-Signal vorn rechts (in)	22
31	Ganganzeige (G 96), Pin 1	Wählhebel-Signal (out)	27
32	Motorsteuergerät	Schaltzeitpunkt-Signal (out)	21
33	Multifunktionsschalter (F 125), Pin 4	Wählhebelposition, Kodierung (in)	28
34	frei	—	—
35	frei	—	—
36	frei	—	—
37	frei	—	—
38	Geber für Getriebedrehzahl (G 38) *	Getriebedrehzahl-Signal (in)	23
39	Getriebesteuergerät (J 217)	Dauerplus, Klemme 30 (in)	34
40	ABS-Steuergerät (J 104) ****	EDS-Signal (in)	22

Pin	Angeschlossenes Bauteil (Funktionsplansymbole)	Information/Funktion für die Motronic (Signalart: in/out)	Seite
41	Kick-down-Schalter (F8)	Kick-down-Signal (in)	24
	Geber für Gaspedalstellung (G 79) *****	Kick-down-Signal (in)	25
42	Magnetventil 3 (N 90), Pin L	Schalt-Signal (out)	15
43	frei	—	—
44	Geber für Getriebeöltemperatur (G 93), Pin F	Gebermasse für G 93 (out)	17
	Drosselklappenpotentiometer (G 69) **	Gebermasse für G 69 (out)	20
45	frei	—	—
46	Geber für Getriebeöltemperatur (G 93), Pin E	Getriebeöltemperatur-Signal (in)	17
47	Motorsteuergerät	Drosselklappenpotentiometer-Signal (in)	19
48	ABS-Steuergerät (J 104), Klemme 30	Raddrehzahl-Signal hinten links (in)	22
49	frei	—	—
50	Multifunktionsschalter (F 125), Pin 2	Wählhebelposition, Kodierung (in)	28
51	Diagnose-Steckanschluß (K-Leitung)	Diagnose-Signal und Reiz-Signal (in + out)	44
52	frei	—	—
53	frei	—	—
54	Bedienschalter für GRA (E 45), Klemme 5	Spannungsversorgung für GRA (out)	39
55	frei	—	—

- \* nur für Fahrzeuge mit Front-Antrieb
- \*\* nur für Fahrzeuge mit KE3-Jetronic (Front-Antrieb)
- \*\*\* nicht für Fahrzeuge mit "Dynamischem Schaltprogramm"
- \*\*\*\* nur für Fahrzeuge mit Front-Antrieb und ABS/EDS
- \*\*\*\*\* nur für Fahrzeuge mit TDI-Motor (Front-Antrieb)

Nur für den internen Gebrauch.  
© VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg.  
Alle Rechte sowie technische Änderungen vorbehalten.  
240.2809.67.00 Technischer Stand: 03.92

✿ Dieses Papier wurde aus  
chlorfrei gebleichtem  
Zellstoff hergestellt