

# **TDv 2310/001-30**

## **Teil 3  Wartung und Truppeninstandsetzung**

### **PKW 0,4 t tmil 4×2 und PKW 0,4 t F J tmil 4×2**

April 1983

Diese TDv gilt für

Versorgungsartikelbezeichnung	Versorgungsnummer
PERSONENKRAFTWAGEN, MEHRZWECK-, PKW 1,5-6	2310-12-150-1029
PERSONENKRAFTWAGEN, MEHRZWECK-, PKW 1,5-6 mit Verkehrswarnanlage	2310-12-155-7784

## Vorbemerkung

Die vorliegende Technische Dienstvorschrift (TDv), Teil 3 für den PKW 0,4 t und PKW 0,4 t F3 ist in 3 Hauptabschnitte eingeteilt und behandelt die Wartung und Truppeninstandsetzung der Materialerhaltungstufen (MatErkStufen) 1 b und 2.

Die Hauptabschnitte 2 und 3 sind nach dem Gerdeaufgliederungsplan (GAP) gegliedert.

### Abschnitt 1

enthält "Allgemeine Angaben" über Sonderwerkzeuge, Meß- und Prüfgeräte Einstelldaten und Toleranzen bis MatErkStufe 2, sowie Angaben über Werk- und Verbrauchsmaterial.

### Abschnitt 2

beschreibt alle Wartungsarbeiten, Fristen- und Einstellarbeiten der MatErkStufe 1 b

### Abschnitt 3

enthält sämtliche Instandsetzungsarbeiten, Fristen- und Einstellarbeiten der MatErkStufe 2.

Es sind nur typbedingte Arbeiten beschrieben. Dabei wird davon ausgegangen, daß diese Arbeiten von fachlich ausgebildetem Personal ausgeführt werden.

Betriebsstoffe, Füllmengen und Hinweise für Außerbetriebsetzung oder Wiederinbetriebnahme sind der TDv Teil 22 zu entnehmen.

Jede Arbeit ist nur einmal beschrieben. Deshalb wird bei der Beschreibung von Arbeitsgängen die sich wiederholen, immer auf den ursprünglichen Abschnitt oder den entsprechenden TDv-Teil hingewiesen.

Für das Anziehen der Muttern und Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anziehdrehmoment sind Drehmomentschlüssel der angegebenen Größe zu verwenden.

Bei Muttern, Schrauben ohne Drehmomentangaben sind die vorgeschriebenen DIN-Werte anzuwenden.

Alle Längenangaben sind in Millimeter (mm) angegeben. Neue Maßeinheiten z. B.: bar, Nm, Kw stehen vor den alten Maßeinheiten (als Klammerangabe dahinter). Die Bezeichnung vorn, hinten, rechts oder links sind in Fahrtrichtung gesehen.

Wichtige Anweisungen sind mit folgenden Hinweisen hervorgehoben:

#### HINWEIS:

Technische Erfordernisse, die besonders zu beachten sind.

#### VORSICHT:

Bei Arbeiten, die genau einzuhalten sind, um eine Gefährdung von Personen zu vermeiden.

#### ACHTUNG:

Bei Arbeiten, die genau einzuhalten sind, um eine Beschädigung oder Zerstörung des Materials zu vermeiden.

Änderungs- bzw. Ergänzungsvorschläge sind dem MatAH auf dem Dienstweg vorzulegen.

## Vorschriftenübersicht

TDv 2310/001-22	Fristenheft LKW 0,4 t mil 4x2 und PKW 0,4 t FJ mil 4x2
TDv 2310/001-30	Wartung und Truppeninstandsetzung LKW 0,4 t mil 4x2 und PKW 0,4 t FJ mil 4x2
TDv 2310/001-31	Arbeitspositionen, Materialerhaltungsstufen, Richtzeiten LKW 0,4 t mil 4x2 und PKW 0,4 t FJ mil 4x2
TDv 2310/001-50	Ersatzteilkatalog LKW 0,4 t mil 4x2 und PKW 0,4 t FJ mil 4x2
TDv 2310/001-80	Prüfanweisung LKW 0,4 t mil 4x2 und PKW 0,4 t FJ mil 4x2
TDv 031	Unbrauchbarmachung von Gerät
TDv 5820/108-21	Einbausatz Funk SEM 25/35 und Zusatzaus- stattung US-Fu Gerät für PKW 0,4 t
ZDv 43/20	Kraftfahrvorschrift für die Bundeswehr

## Inhaltsverzeichnis

		MatErh Stufe	Seite
Teil 3	Wartung und Truppeninstandsetzung		
<b>1</b>	<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>		
1.1	Sonderwerkzeuge, Meß- und Prüferäte bis MatErhStufe 2 .....		3
1.2	Einstelldaten und Toleranzen bis MatErhStufe 2 .....		6
1.2.1	Anziehdrehmomentrichtwerte nach DIN .....		8
1.2.2	Anziehdrehmomente der Baugruppen .....		9
1.3	Werk- und Verbrauchsmaterial .....		10
<b>2</b>	<b>WARTUNG, TRUPPENINSTANDSETZUNG, FRISTEN- UND EINSTELLARBEITEN (MatErhStufen 1b und 2)</b>		
2.1	01 Motor .....		11
2.1.1	Ölwechsel im Motor, Ölsieb reinigen .....	1b	11
2.1.2	Kurbelgehäuseentlüftung (Gummiventil) prüfen, wechseln .....	1b	12
2.1.3	Zylinderkopfhaube ab- und anbauen, wechseln .....	2	13
2.1.4	Ventilspiel prüfen, einstellen .....	2	14
2.1.5	Verdichtungsdruck prüfen .....	2	15
2.1.6	Öldruckschalter wechseln .....	2	16
2.1.7	Ölbadiuftfilter (vollst.) aus- und einbauen, wechseln .....	1b	16
2.1.8	Anschlußschläuche vom Vergaser zum Ölbadiuftfilter aus- und einbauen, wechseln .....	1b	18
2.1.9	Anlasser aus- und einbauen, wechseln .....	2	18
2.1.10	Magnetschalter (fliegend gelagert) wechseln .....	2	19
2.1.11	Magnetschalter (mit Lagerschild) wechseln .....	2	21
2.1.12	Abgestoß ab- und anbauen, wechseln .....	2	22
2.1.13	Endrohr ab- und anbauen, wechseln .....	1b	24
2.1.14	Abgasverbindungskrümmen aus- und einbauen, wechseln .....	2	25
2.1.15	Kohlebürsten (Gleichstromgenerator) prüfen, wechseln .....	2	28
2.1.16	Ansaugluftvorwärmung (unterdruckgeregelt) prüfen, wechseln ..	2	30
2.2	03 Kraftstoffanlage .....		31
2.2.1	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen, wechseln .....	2	31
2.2.2	Geber für Kraftstoffvorratsanzeiger wechseln .....	2	33
2.2.3	Kraftstoffvorratsanzeiger wechseln .....	2	34
2.2.4	Sieb der Kraftstoffpumpe reinigen (beim 1600-cm <sup>3</sup> -Motor und bei Kraftstoffpumpen mit demontierbarem Deckel) .....	1b	35
2.2.5	Sieb der Kraftstoffpumpe reinigen (beim 1500-cm <sup>3</sup> -Motor) .....	1b	36



		MatErh Stufe	Seite
2.2.6	Kraftstofffilter wechseln .....	2	36
2.2.7	Kraftstoffpumpe aus- und einbauen, wechseln .....	2	37
2.2.8	Motorleerlaufdrehzahl (Vergaser 30 PICT-2 ohne Umluftkanal) prüfen, einstellen (feldmäßig) .....	2	38
2.2.9	Motorleerlaufdrehzahl (Vergaser 31 PICT-3 und 34 PICT-3 mit Umluftkanal) prüfen, einstellen (feldmäßig) .....	2	39
2.2.10	Leerlaufdüse reinigen, wechseln (Vergaser 31 PICT-3 und 34 PICT-3) .....	2	40
2.2.11	Leerlaufdüse mit Abschaltventil reinigen, wechseln (30 PICT-2) .....	2	40
2.2.12	Vergaserzug aus- und einbauen, wechseln .....	2	41
2.2.13	Fahrpedal aus- und einbauen, wechseln .....	2	41
2.2.14	Startautomatik aus- und einbauen, wechseln .....	2	42
2.3	06 Elektrische Anlage .....		44
2.3.1	Säuredichte der Batterie prüfen .....	1b	44
2.3.2	Batterie aus- und einbauen, wechseln .....	1b	44
2.3.3	Zündleitung wechseln .....	1b	45
2.3.4	Zündkerzen prüfen, wechseln .....	1b	46
2.3.5	Unterbrecherkontakte prüfen, wechseln .....	2	46
2.3.6	Verteilerläufer wechseln .....	2	49
2.3.7	Schließwinkel einstellen .....	2	50
2.3.8	Zündzeitpunkt prüfen, berichtigen (mit Prüflampe) .....	2	51
2.3.9	Zündzeitpunkt prüfen, berichtigen (mit Zündzeitpunktprüfgerät) .....	2	52
2.3.10	Zündverteilerkappe wechseln .....	2	52
2.3.11	Batterie-Plusleitung aus- und einbauen, wechseln .....	1b	54
2.3.12	Masseleitung aus- und einbauen, wechseln .....	1b	54
2.3.13	Signalhorn ab- und anbauen, wechseln .....	2	54
2.3.14	Signalhorn der Verkehrswarnanlage ab- und anbauen, wechseln ..	2	55
2.3.15	Signalhorndruckknopf ab- und anbauen, wechseln .....	2	55
2.3.16	Kombinierten Warnblinkgeber aus- und einbauen, wechseln .....	2	56
2.3.17	Schaltplan der Verkehrswarnanlage 181/063 .....		58
2.3.18	Steuergerät für Verkehrswarnanlage aus- und einbauen, wechseln .....	2	60
2.3.19	Hauptlichtschalter aus- und einbauen, wechseln .....	2	60
2.3.20	Schalter für Verkehrswarnanlage aus- und einbauen, wechseln ...	2	61
2.3.21	Schalter für Warnblinkanlage aus- und einbauen, wechseln .....	2	62

		MatErh Stufe	Seite
2.3.22	1polige Steckdose aus- und einbauen, wechseln .....	2	63
2.3.23	Leseleuchte ab- und anbauen, wechseln .....	2	63
2.3.24	Lampen der Instrumentenbeleuchtung und der Warn- und Kontrollleuchten wechseln .....	1b	64
2.3.25	Kombiinstrument aus- und einbauen, wechseln .....	2	65
2.3.26	Tachometerwelle aus- und einbauen, wechseln .....	1b	66
2.3.27	Sicherungskasten aus- und einbauen, wechseln .....	2	68
2.3.28	Scheinwerfer einstellen .....	2	69
2.3.29	Scheinwerfer aus- und einbauen, Teile wechseln (alte Ausführung) .....	2	69
2.3.30	Scheinwerfer aus- und einbauen (neue Ausführung) .....	2	71
2.3.31	Blinkleuchte ab- und anbauen, wechseln .....	2	72
2.3.32	Tarnscheinwerfer ab- und anbauen, wechseln .....	2	72
2.3.33	Tarnbremsleuchte ab- und anbauen, wechseln .....	2	73
2.3.34	Tarnschlußleuchte ab- und anbauen, wechseln .....	2	74
2.3.35	Rück-, Brems-, Blinkleuchte aus- und einbauen, wechseln .....	2	74
2.3.36	Kennzeichenleuchte aus- und einbauen, wechseln .....	2	75
2.3.37	Zusatzgenerator wechseln .....	2	76
2.3.38	Reglerschalter (Gleichstromgenerator) aus- und einbauen, wechseln .....	2	80
2.3.39	Reglerschalter (Drehstromgenerator) aus- und einbauen, Teile wechseln .....	2	81
2.3.40	Generator und Reglerschalter prüfen (Gleichstrom, Dreh- strom- und Zusatzgenerator) .....	2	85
2.3.41	Keilriemen für Generator (Gleichstrom-/Drehstromgenerator) prüfen, spannen, wechseln .....	1b	86
2.3.42	Keilriemen für Zusatzgenerator (24 V) abnehmen, auflegen und spannen .....	1b	88
2.3.43	Reglerschalter für Zusatzgenerator wechseln .....	2	89
2.3.44	Zündspule ab- und anbauen, wechseln .....	2	89
2.3.45	Riemenscheibe aus- und einbauen, wechseln .....	2	90
2.3.46	Zündverteiler aus- und einbauen, wechseln .....	2	92
2.4	07 Kupplung und Getriebe .....		94
2.4.1	Kupplungsspiel prüfen, einstellen .....	1b	94
2.4.2	Ölstand prüfen .....	1b	95
2.4.3	Kupplungsfußhebel aus- und einbauen, wechseln .....	2	95
2.4.4	Kupplungsseil aus- und einbauen, wechseln .....	2	98

		MatErh Stufe	Seite
2.4.5	Schalthebel und Schaltbock aus- und einbauen, wechseln .....	2	99
2.4.6	Schaltbock und Anschlagplatte einstellen .....	2	100
2.4.7	Schaltstangenkupplung aus- und einbauen, wechseln .....	2	101
2.5	08 Antriebsachse .....		102
2.5.1	Gelenkschutzhülle aus- und einbauen, wechseln (Pendelachse) ...	2	102
2.6	09 Fahrwerk .....		103
2.6.1	Reifenmontage .....	1b	103
2.6.2	Bereifung auf Zustand prüfen .....	1b	105
2.6.3	Radlager (vorn) wechseln .....	2	105
2.7	10 Federung und Dämpfung .....		106
2.7.1	Stoßdämpfer (vorn) aus- und einbauen, wechseln .....	2	106
2.7.2	Anschlaggummi aus- und einbauen, wechseln .....	2	107
2.8	12 Bremsanlage .....		109
2.8.1	Bremsbelagdicke prüfen .....	1b	109
2.8.2	Bremsanlage entlüften .....	2	109
2.8.3	Bremsfußhebel aus- und einbauen, wechseln .....	2	110
2.8.4	Bremsbacken der Vorderachse aus- und einbauen .....	2	111
2.8.5	Radbremszylinder für Vorderachse wechseln .....	2	113
2.8.6	Bremsbacken der Hinterachse aus- und einbauen, wechseln (Schräglenerachse) .....	2	114
2.8.7	Bremsschläuche aus- und einbauen, wechseln .....	2	117
2.8.8	Radbremszylinder für Hinterachse wechseln .....	2	118
2.8.9	Betriebsbremse prüfen, einstellen .....	2	119
2.8.10	Bremsbacken der Hinterachse aus- und einbauen, wechseln (Pendelachse) .....	2	120
2.8.11	Bremstrommel (hinten) ab- und anbauen, wechseln .....	2	123
2.8.12	Bremstrommel (vorn) wechseln .....	2	124
2.8.13	Feststellbremshebel aus- und einbauen, Teile wechseln .....	2	126
2.8.14	Feststellbremse Einstellung prüfen, berichtigen .....	2	128
2.8.15	Bremsseil für Feststellbremse wechseln .....	2	129
2.8.16	Bremsflüssigkeitsbehälter wechseln .....	2	131
2.8.17	Bremslichtschalter wechseln .....	2	132

		MatErh Stufe	Seite
2.9	14 Lenkanlage .....		133
2.9.1	Lenkspiel prüfen, berichtigen .....	2	133
2.9.2	Lenkrad ab- und anbauen, wechseln .....	2	133
2.9.3	Lenkungsdämpfer wechseln .....	2	134
2.9.4	Lenkhebel aus- und einbauen, wechseln .....	2	135
2.9.5	Spur prüfen, einstellen .....	2	136
2.9.6	Spurstange aus- und einbauen, wechseln .....	2	137
2.9.7	Spurstangenkopf aus- und einbauen, wechseln .....	2	138
2.9.8	Radeinschlag prüfen, einstellen .....	2	139
2.10	18 Rahmen .....		140
2.10.1	Stoßfänger (vorn) ab- und anbauen, wechseln .....	2	140
2.10.2	Stoßfänger (hinten) ab- und anbauen, wechseln .....	2	141
2.10.3	Windschutzscheibe wechseln und auf Lieferumfang umrüsten ...	2	141
2.10.4	Windschutzscheibenglas bzw. Dichtung wechseln .....	2	144
2.10.5	Wischermotor aus- und einbauen, wechseln .....	2	145
2.10.6	Wischerarm ab- und anbauen, wechseln .....	1b	147
2.10.7	Wischergestänge wechseln .....	1b	147
2.10.8	Wischerblatt wechseln .....	1b	148
2.10.9	Wischerwelle (Wischerlager) wechseln .....	2	148
2.10.10	Behälter der Scheibenwaschanlage wechseln .....	1b	149
2.10.11	Düse bzw. Schlauch für Scheibenwaschanlage wechseln .....	1b	150
2.11	19 Aufbau .....		151
2.11.1	Motorraumhaube ab- und anbauen, wechseln .....	2	151
2.11.2	Gepäckraumhaube ab- und anbauen, wechseln .....	2	152
2.11.3	Gepäckraumhauberverriegelung wechseln .....	2	152
2.11.4	Türgriff aus- und einbauen, wechseln .....	2	153
2.11.5	Schließzylinder aus- und einbauen, wechseln .....	2	154
2.11.6	Türschloß aus- und einbauen, wechseln .....	2	154
2.11.7	Motorraumhaubenschloß aus- und einbauen, wechseln .....	2	155
2.11.8	Fahrer- bzw. Beifahrersitz aus- und einbauen, wechseln .....	1b	155
2.11.9	Rückenlehne der Rücksitzbank aus- und einbauen, wechseln ....	1b	156
2.11.10	Tür wechseln .....	2	156
2.11.11	Kantenschutzprofil wechseln .....	2	157
2.11.12	Verdeckplane wechseln .....	2	157
2.11.13	Verdeckgestell wechseln .....	2	159

		MatErh Stufe	Seite
2.11.14	Gewehrhalterung ab- und anbauen, wechseln .....	2	160
2.11.15	Sicherheitsgurte aus- und einbauen, wechseln .....	2	161
2.11.16	Rückblickspiegel (außen) ab- und anbauen, wechseln .....	1b	162
2.11.17	Innenspiegel ab- und anbauen, wechseln .....	1b	162
2.12	25 Heizanlage .....		163
2.12.1	Wirkungsweise der motorunabhängigen Umluft-Benzinheizung ..		163
2.12.2	Kraftstofffilter für Heizgerät wechseln .....	2	165
2.12.3	Glühkerze prüfen, wechseln (BN 4) .....	1b	165
2.12.4	Zündkerze prüfen, wechseln (BN 4) .....	1b	167
2.12.5	Glühzündkerze prüfen, wechseln (BN 4/1) .....	1b	168
2.12.6	Kraftstoffdüse im Filter reinigen (BN 4) .....	1b	169
2.12.7	Heizgerät (BN 4 und BN 4/1) aus- und einbauen, wechseln .....	2	170
2.12.8	Brennwächter prüfen, einstellen .....	2	172
2.12.9	Temperaturregelschalter wechseln (mit Metallgehäuse) .....	2	173
2.12.10	Temperaturregelschalter wechseln (mit Kunststoffgehäuse) .....	2	174
2.12.11	Überhitzungsschalter wechseln (BN 4/1 und BN 4) .....	2	175
2.12.12	Sicherheitsschalter wechseln .....	2	176
2.12.13	Zündspule für Heizgerät BN 4/1 wechseln .....	2	177
2.12.14	Abgasrohr aus- und einbauen, wechseln .....	2	178
2.12.15	Brennwächter wechseln (BN 4/1) .....	2	179
2.12.16	Zeitschalter wechseln .....	2	180
2.12.17	Sicherheitsschalter für Heizung BN 4/1 und BN 4 prüfen .....	2	181
2.12.18	Dosierpumpe wechseln .....	2	182
2.12.19	Störungssuche .....		185
3	<b>SCHALTPLÄNE</b> .....		187
3.1	Elektrischer Stromlaufplan .....		187
4	<b>STICHWORTVERZEICHNIS</b> .....		189

Vordrucke Änderungsvorschlag zur TDv

Änderungsnachweis

**Teil 3**

**Wartung und Truppeninstandsetzung**



**1 Allgemeine Angaben**

**1.1 Sonderwerkzeuge, Meß- und Prüfgeräte bis MatErhStufe 2**

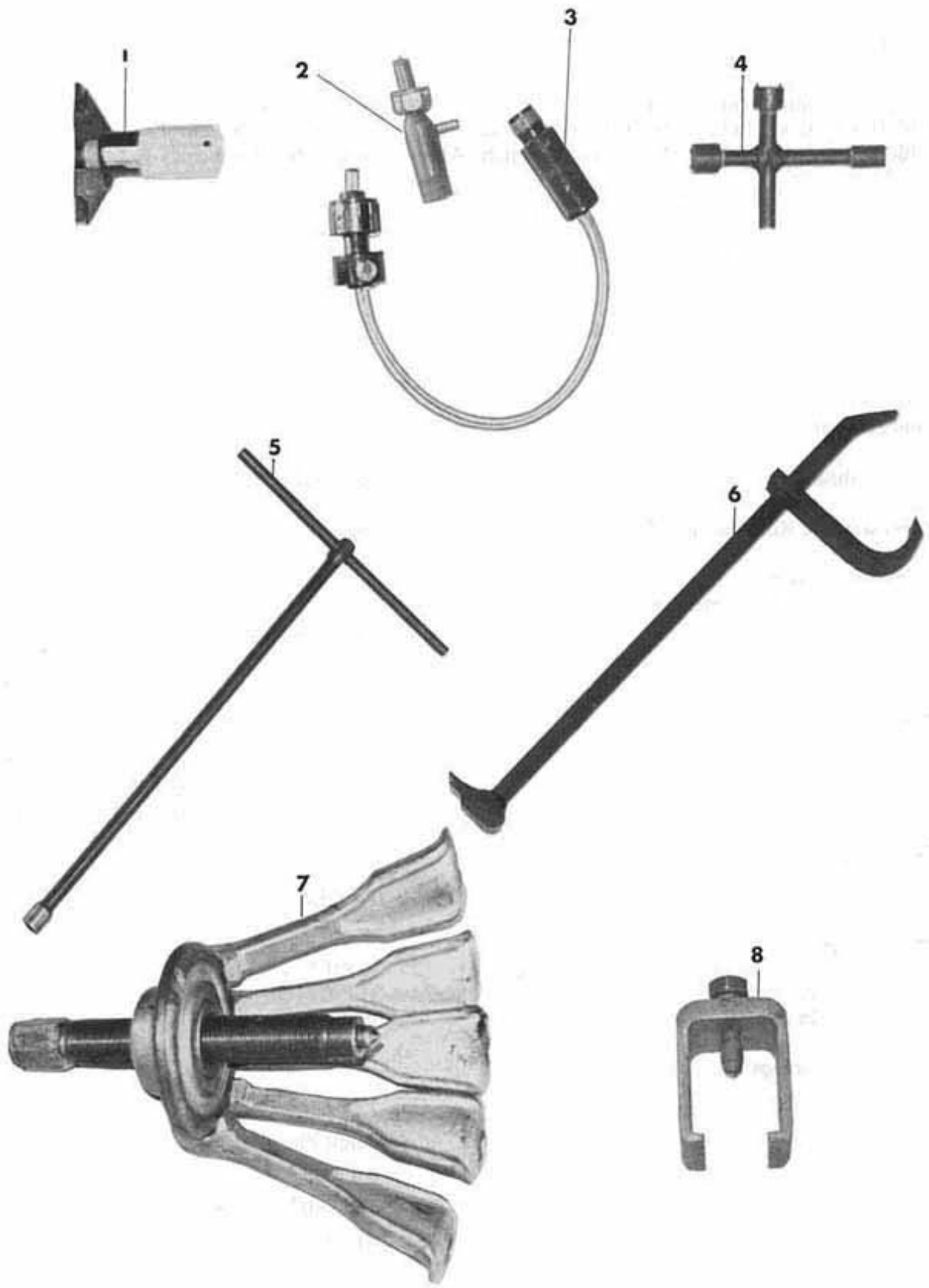
**HINWEIS**

Verbindlich für die Ausstattung ist das Anlagenblatt AAN.

Es dürfen nur die für das Projekt/Gerät vorgeschriebenen Sonderwerkzeuge, Meß- und Prüfgeräte verwendet werden.



Lfd. Nr.	Versorgungsartikelbezeichnung	Stückzahl	Hinweis auf Kalibriermarke/ -frist
1	2	3	4
1	Keilriemenspannungsprüfer (VW 210)	1	
2	Adapter (Klemme 1)	1	
3	Adapter (Stroboskoplampe)	1	
4	Kreuzschlüssel (VW 674/2)	1	
5	T-Griffschlüssel (VW 114)	1	
6	Nabendeckelabzieher (637/2)	1	
7	Abzieher für Bremstrommel	1	
8	Ausdrückvorrichtung für Spurstangenkopf (VW 40-552)	1	





### 07 Kupplung und Getriebe

Kupplungspedal—Leerweg	10...25 mm
Einstellung (Leerweg) am Kupplungshebel	2... 3 mm

### 09 Fahrwerk

Profiltiefe		min. 2,0 mm
Reifenfülldruck		
vorn		1,3 bar (kp/cm <sup>2</sup> )
hinten		1,9 bar (kp/cm <sup>2</sup> )
Tiefbettfelgen	bis Fgst.Nr. 183 2346 524	4 1/2 KX 15
Reifen	bis Fgst.Nr. 183 2346 524	165 SR 15 M+S
Tiefbettfelgen	ab Fgst.Nr. 183 2346 525	5 JK X 14
Reifen	ab Fgst.Nr. 183 2346 525	185 SR 14 M+S mit Schlauch

### 12 Bremsanlage

Feststellbremse Einstellweg	3...5 Zahnrasten
Bremsbelagmindeststärke	
vorn	2,5 mm
hinten	2,5 mm
Bremsflüssigkeitsstand	bis zur umlaufenden Kante im Behälter

### 14 Lenkanlage

Lenkradspiel	max. 15 mm am Lenkrad in Mittelstellung
--------------	---

### 25 Heizanlage

Zündkerze BN 4	
Elektrodenabstand	2,5 mm
Glühzündkerze BN 4/1	
Elektrodenabstand	2,5 mm

## 1.2.1 Anziehdrehmomentrichtwerte nach DIN

Metr. Regel-Gewinde Metr. Fein-Gewinde		Richtwerte				
Gewinde- größe in mm	Schlüsselweite in mm		Anziehdrehmoment in Nm (kpm) zum Erreichen der höchstzulässigen Schraubenvorspannung			
	Sechs- kant- schrb.	Innen- sechs- kant- schrb.	Schraubenqualität			
			8 G 8,8	10 K 10,9	12 K 12,9	
M 8 M 8 x 1	13	6	25 (2,5) 30 (3,0)	34 (3,4) 41 (4,1)	43 (4,3) 50 (5,0)	
M 10 M 10 x 1	17	8	47 (4,7) 55 (5,5)	65 (6,5) 78 (7,8)	83 (8,3) 95 (9,5)	
M 12 M 12,1,5	19	10	78 (7,8) 95 (9,5)	100 (10,0) 107 (10,7)	120 (12,0) 128 (12,8)	
M 16 M 16 x 1,5	24	14	180 (18,0) 200 (20,0)	260 (26,0) 290 (29,0)	310 (31,0) 350 (35,0)	
M 18 M 18 x 1,5	27	14	250 (25,0) 270 (27,0)	360 (36,0) 390 (39,0)	430 (43,0) 470 (47,0)	
M 20 M 20 x 1,5	30	17	340 (34,0) 350 (35,0)	470 (47,0) 500 (50,0)	560 (56,0) 600 (60,0)	
M 22 M 22 x 1,5	32	17	430 (43,0) 450 (45,0)	600 (60,0) 630 (63,0)	700 (70,0) 740 (74,0)	
M 24 M 24 x 1,5	36	19	560 (56,0) 590 (59,0)	790 (79,0) 830 (83,0)	950 (95,0) 1000 (100,0)	

## 1.2.2 Anziehdrehmomente der Baugruppen

GAPL	Hauptgruppe	Bezeichnung	Anziehdrehmoment	
			Nm	kpm
01	Motor	Hutmutter für Ölsieb	8	0,8
		Verschlußschraube in Ölsiebdeckel	35	3,5
		Öldruckschalter	10	1,0
		Befestigungsschraube für Abgastopf	20	2,0
		Befestigungsschraube für Abgasflansch	20	2,0
06	Elektrische Anlage	Befestigungsmutter für Riemenscheibe	60	6,0
07	Kupplung und Getriebe	Befestigungsschrauben für Fußhebelwerk	40...45	4...4,5
10	Federung und Dämpfung	Befestigungsmutter für Traghebel	35	3,5
12	Bremsanlage	Kronenmutter für Bremstrommel	350	35,0
		Innensechskantschraube für Klemmutter	15...20	1,5...2,0
14	Lenkanlage	Lenkradmutter	50	5,0
		Sechskantmutter für Lenkungsdämpfer	25	2,5
		Befestigungsschraube für Halter des Lenkungsdämpfers	45	4,5
		Befestigungsschraube des Lenkhebels	70	7,0
		Kronenmutter für Spurstangenkopf	30	3,0

## 1.3 Werk- und Verbrauchsmaterial

lfd. Nr.	Bezeichnung	Versorgungsnummer oder Hersteller-T.-Kz./Nato-Code	Bemerkung
1	Spezialbenzin	S-752	VAK-POL
2	Motorenöl	O-236	VAK-POL
3	Schmierfett, graphitiert	G-353	VAK-POL
4	Dichtmasse	5330-12-141-0719	
5	Schmierfett	G-450	VAK-POL
6	Vaseline, technisch	S-743	VAK-POL
7	Bosch-Fett Ft 1v4	G-354	VAK-POL
8	Talkum	6810-12-120-9492	VAK-Werk- und Verbrauchsmaterial
9	Reifenmontagecreme	2640-12-153-7262	VAK-Werk- und Verbrauchsmaterial
10	Bremsflüssigkeit	H-542	VAK-POL

## 2       Wartung, Truppeninstandsetzung, Fristen- und Einstellarbeiten (MatErhStufen 1b und 2)

### 2.1       01 Motor

#### 2.1.1    Ölwechsel im Motor, Ölsieb reinigen (MatErhStufe 1b)

Werk- und Verbrauchsmaterial: Abschnitt 1.3.

#### HINWEIS

Ölwechsel bei betriebswarmem Motor durch-  
führen. Fahrzeug auf gerader und ebener Fläche  
abstellen.

1. Verschlussschraube im Ölsiebdeckel heraus-  
schrauben (1), auslaufendes Öl auffangen.

#### HINWEIS

Bei Motoren ohne Verschlussschraube im Öl-  
siebdeckel, Ölsiebdeckel abschrauben.

2. Dichtring der Verschlussschraube wechseln.

3. Nach dem Auslaufen des Altöls Hutmuttern  
am Ölsiebdeckel abschrauben (2) und Dichtringe  
von den Stiftschrauben abziehen.

4. Ölsiebdeckel und Ölsieb von den Stiftschrau-  
ben abziehen (3). Alte Dichtungen entfernen.

5. Ölsieb und Ölsiebdeckel in Spezialbenzin  
S-752 Nr. 1 reinigen.

6. Dichtfläche am Gehäuse mit sauberem  
Lappen trocken reiben. Gereinigtes Ölsieb,  
Ölsiebdeckel und neue Dichtungen anbauen.  
Einbaureihenfolge (4): Dichtung, Ölsieb, Dich-  
tung, Ölsiebdeckel.

7. Neue Dichtringe über die Stiftschrauben  
schieben und Hutmuttern aufschrauben.  
Anziehdrehmoment 8 Nm (0,8 kpm).

#### HINWEIS

Hutmuttern anziehen.

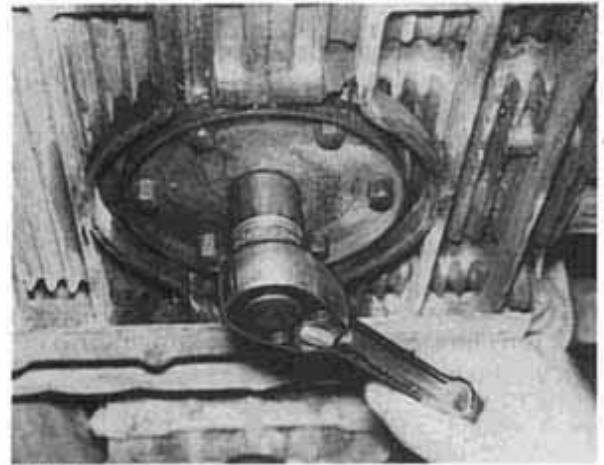


Bild 1

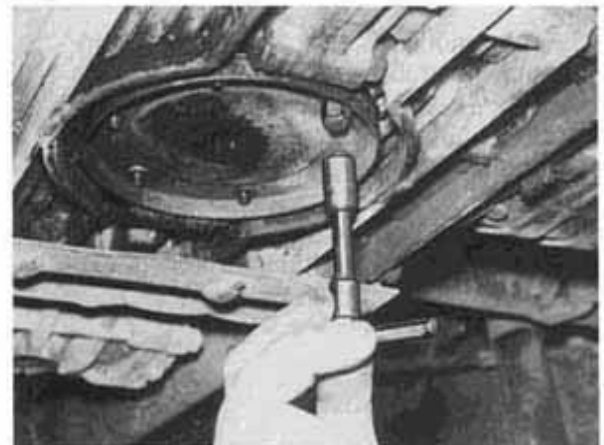


Bild 2



Bild 3



Bild 4



8. Verschlusschraube (bei älterer Ausführung) in den Ölsiebdeckel einschrauben und festziehen. Anziehdrehmoment 35 Nm (3,5 kpm).

9. Motorraumhaube hochstellen und sichern.

10. Deckel vom Öleinfüllstutzen abschrauben.

#### HINWEIS

Dichtung im Deckel auf Zustand prüfen (5), ggf. wechseln.



Bild 5

11. Motorenöl O-236 Nr. 2 über den Öleinfüllstutzen einfüllen.

12. Verschlussdeckel (6) aufschrauben und Ölstand mit Meßstab prüfen.

13. Motor auf Betriebstemperatur bringen, Ölsiebdeckel und Verschlusschraube (soweit vorhanden) auf Dichtheit prüfen.



Bild 6

#### 2.1.2 Kurbelgehäuseentlüftung (Gummiventil) prüfen, wechseln (MatErhStufe 1b)

#### HINWEIS

Nur bei 1500-cm<sup>3</sup>-Motoren.

1. Gummiventil auf Zustand prüfen (7), ggf. wechseln.

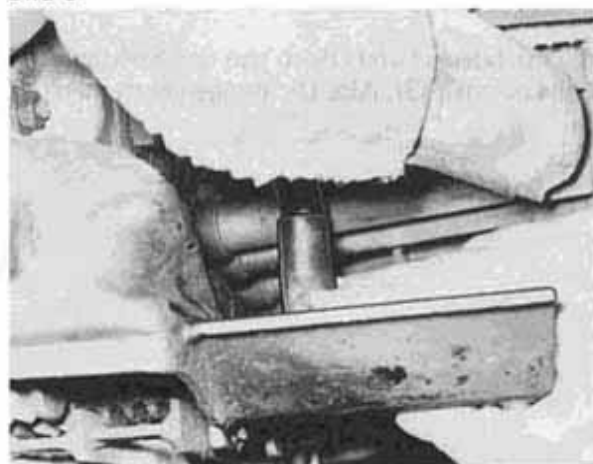


Bild 7

#### HINWEIS

Das Gummiventil darf nicht porös oder gerissen sein. Der Schlitz am Ende des Ventils muß offen sein (8), ggf. durch leichtes Zusammendrücken des Ventils öffnen.



Bild 8

2. Neues Ventil so auf das Entlüfterrohr schieben, daß der Wulst des Ventils in die Bohrung des Entlüfterrohrs eingreift (9).

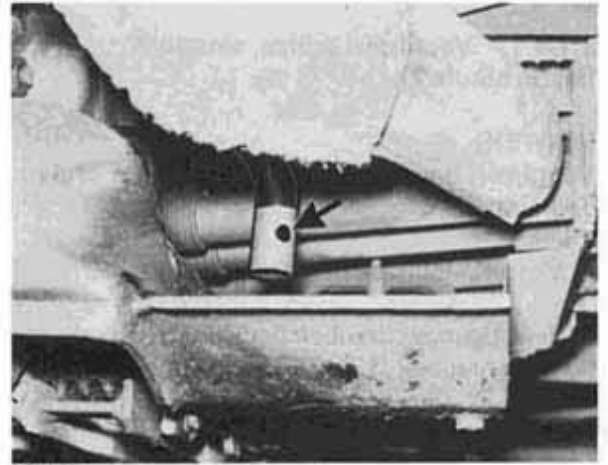


Bild 9

### 2.1.3 Zylinderkopfhaube ab- und anbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Spannbügel der Zylinderkopfhaube nach unten klappen und Zylinderkopfhaube abnehmen (10).

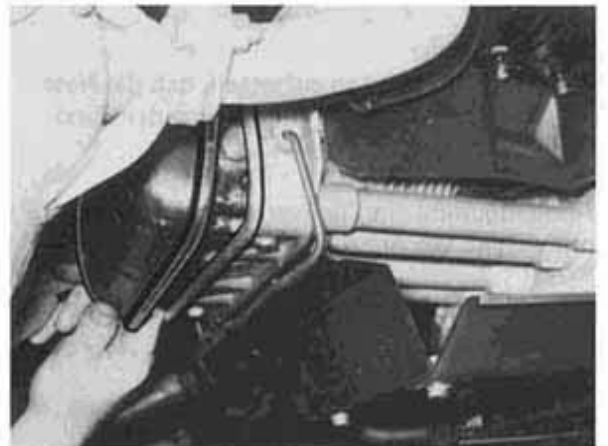


Bild 10

2. Dichtfläche an der Zylinderkopfhaube reinigen, Dichtung wechseln (11).



Bild 11

3. Zylinderkopfhaube prüfen, ggf. wechseln.

4. Zylinderkopfhaube so aufsetzen, daß der längere Teil der Haube nach unten weist.

#### HINWEIS

Auf richtigen Sitz der Dichtung achten.

5. Spannbügel hochdrücken (12), bis er in der Einkerbung der Zylinderkopfhaube liegt.

6. Motor auf Betriebstemperatur bringen und auf Dichtheit prüfen.

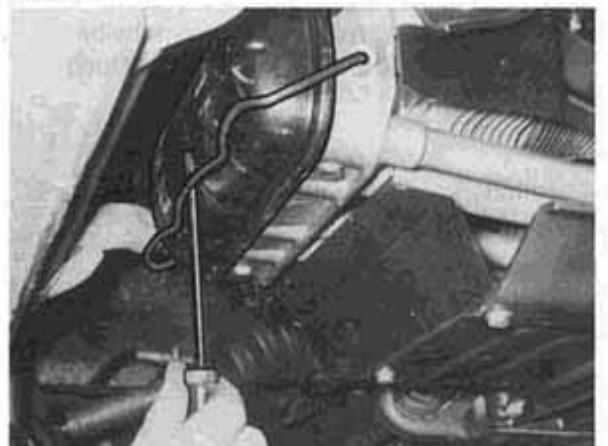


Bild 12

### 2.1.4 Ventilspiel prüfen, einstellen (MatErhStufe 2)

#### HINWEIS

Ventilspiel bei stehendem, kaltem Motor prüfen und einstellen.

1. Motorraumhaube hochstellen und sichern.
2. Befestigungsschrauben der Zündverteilerkappe herauschrauben (13), Zündverteilerkappe abnehmen.

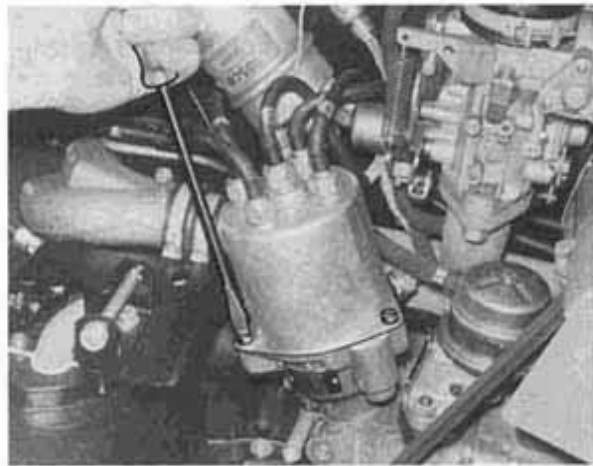


Bild 13

#### Einbauhinweis:

Zündverteilerkappe so aufsetzen, daß die Nase am Zündverteiler in die Aussparung der Zündverteilerkappe eingreift (14).

Abdichtgummi am Zündverteiler auf Zustand prüfen, ggf. wechseln.

Motor laufen lassen und Zylinderkopfhaube auf Dichtheit prüfen.



Bild 14

3. Zylinder 1 (16) auf Zündzeitpunkt stellen; dazu Motor in Drehrichtung (nach rechts) drehen, bis die Strichmarkierung auf dem Verteilerläufer über der Kerbe am Rand des Verteilergehäuses steht und die Zündzeitpunktmarkierung an der Keilriemenscheibe mit der Trennfuge des Kurbelgehäuses fluchtet (15).



Bild 15

4. Zylinderkopfhaube ab- und anbauen siehe Abschnitt 2.1.3.

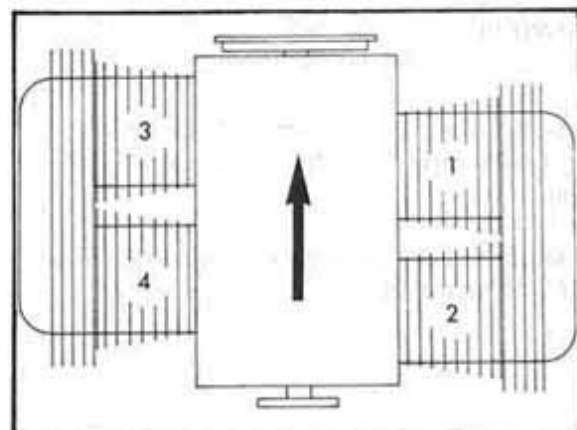


Bild 16

5. Das Ventilspiel, 0,15 mm, am Ein- und Auslaßventil des 1. Zylinders (16) zwischen Ventil und Einstellschraube prüfen (17), ggf. einstellen.



Bild 17

6. Zum Einstellen des Ventilspiels Gegenmutter lösen und Einstellschraube (18) so drehen, daß sich die Fühllehre zügig zwischen Einstellschraube und Ventil hindurchschieben läßt. In dieser Stellung Einstellschraube festhalten und Gegenmutter anziehen. Ventilspiel nochmals prüfen.



Bild 18

7. Motor entgegen der Drehrichtung (nach links) drehen, bis der Verteilerläufer 1/4 Umdrehung zurückgelegt hat. Der 2. Zylinder steht auf Zündzeitpunkt, dann Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen (19).

#### **HINWEIS**

Motor entgegen der Drehrichtung (nach links) weiterdrehen, bis 3. bzw. 4. Zylinder auf Zündzeitpunkt stehen (Markierung beachten), Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

#### **2.1.5 Verdichtungsdruck prüfen (MatErhStufe 2)**

#### **HINWEIS**

Verdichtungsdruck bei betriebswarmem Motor und vollgeladener Batterie prüfen.

1. Motorraumhaube hochstellen und sichern.

2. Ölbadluftfilter ausbauen siehe Abschnitt 2.1.7.

3. Zündkerzenstecker abziehen und Zündkerzen heraus-schrauben.

4. Verdichtungsdruckprüfer in die jeweilige Zündkerzenbohrung einsetzen (20).



Bild 19

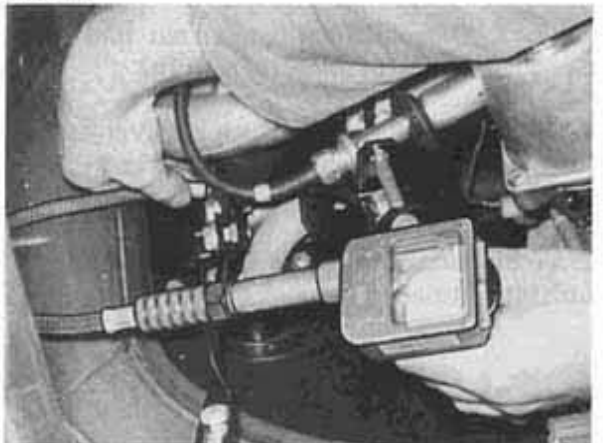


Bild 20

5. Motor mit dem Anlasser etwa 8...10 Umdrehungen bei Anlaßdrehzahl und niedergedretenem Fahrpedal durchdrehen.

#### HINWEIS

Prüfwerte aller vier Zylinder miteinander und dem Sollwert vergleichen. Die Drücke sollen mindestens den angegebenen Wert (siehe Technische Daten) erreichen (21).

Abweichung zwischen den einzelnen Zylindern max. 2 bar zulässig. (Beispiel Diagrammblatt)

Zusammen- und Einbau erfolgen in umgekehrter Reihenfolge.

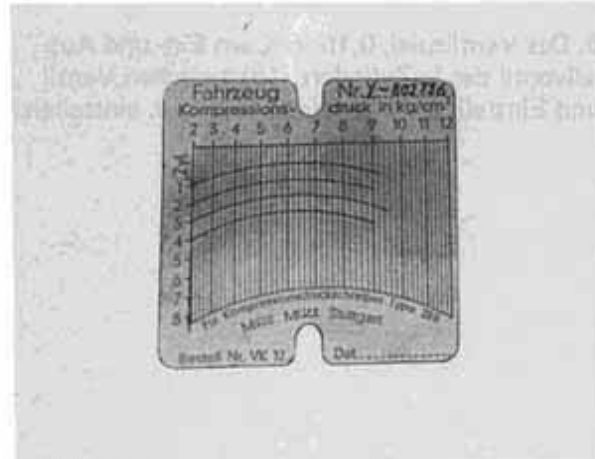


Bild 21

#### 2.1.6 Öldruckschalter wechseln (MatErhStufe 2)

1. Elektrische Leitung vom Öldruckschalter abziehen (22).

**Einbauhinweis:**  
Auf kontaktfesten Sitz achten.

Prüfen, ob Öldruckkontrolleuchte bei stehendem Motor (Zündung ein) aufleuchtet und bei Leerlaufdrehzahl erlischt.

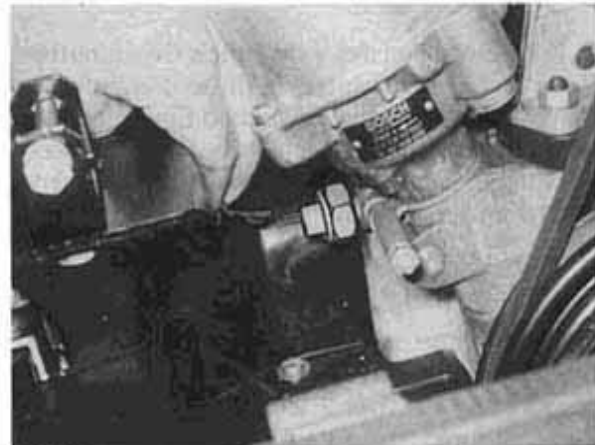


Bild 22

2. Öldruckschalter aus dem Gehäuse heraus-schrauben (23).

**Einbauhinweis:**  
Neuen Dichtring verwenden.

Öldruckschalter mit 10 Nm (1,0 kpm) anziehen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

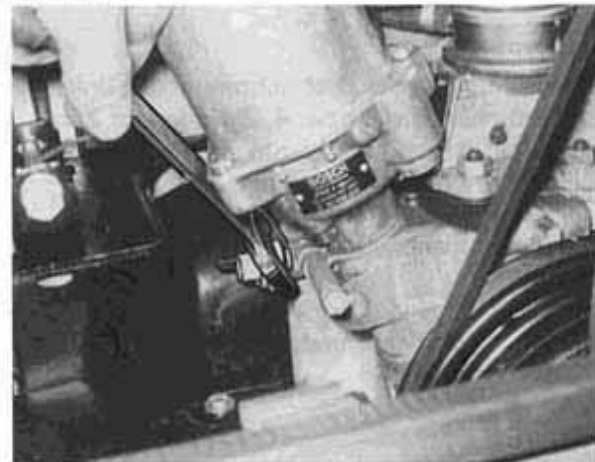


Bild 23

#### 2.1.7 Ölbadluftfilter (vollst.) aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 1b)

1. Schlauchschelle am Schlauch zum Vergaser lösen und Schlauch vom Stutzen des Luftfilters abziehen (24, rechts).

2. Verbindungsschlauch für Ölentlüfter vom Luftfilter abziehen (24, links).

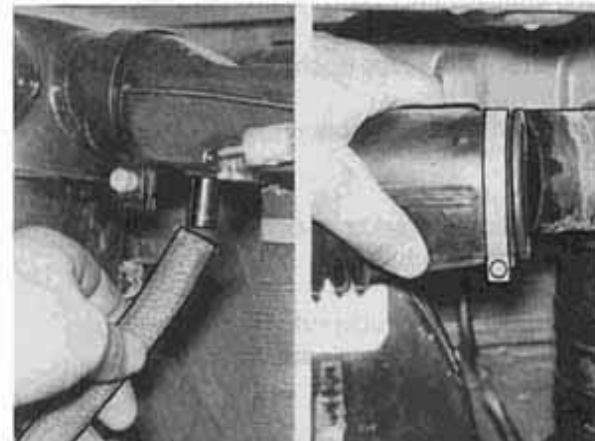


Bild 24



3. Schlauchschelle für Vorwärmeschlauch am Luftfilter lösen (25), Schlauch vom Stutzen des Luftfilters abziehen.

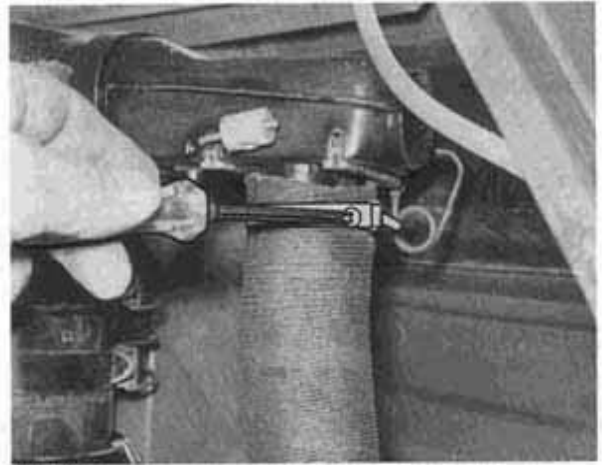


Bild 25

4. Schlauch für die temperatur- und lastabhängige Ansaugluftregelung vom Stutzen des Luftfilters abziehen (26) (falls vorhanden).



Bild 26

5. Beide Klammern des Halters nach hinten klappen (27) und Bügel aus den Öffnungen des Halters aushängen.

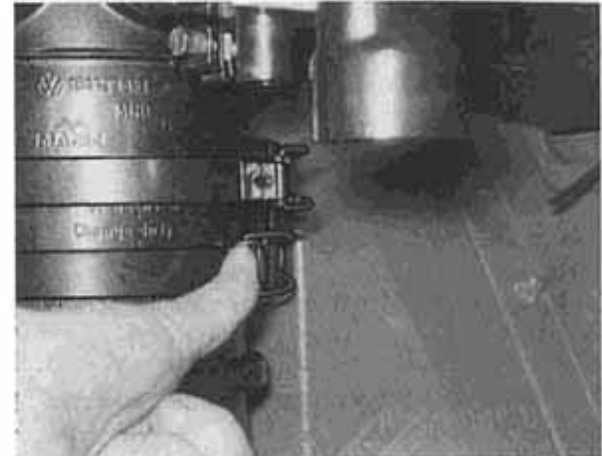


Bild 27

6. Ölbadluftfilter aus dem Motorraum herausnehmen (28).

**HINWEIS**

Ölbadluftfilter gerade abstellen, um Ölauslauf aus dem Filterkopf zu vermeiden.



Bild 28

7. Befestigungsschrauben des Halters auf Befestigung prüfen, ggf. nachziehen (29).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

### 2.1.8 Anschlußschläuche vom Vergaser zum Ölbadluftfilter aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 1b)

1. Schlauchschelle vom Luftfilter lösen (30, rechts), Schlauch vom Stutzen abziehen.
2. Schlauchschelle am Vergaser lösen (30, links), Schlauch vom Vergaser abziehen.

#### HINWEIS

Öffnung des Vergaseroberteils mit sauberem Lappen abdecken.

3. Schlauch auf Zustand prüfen. Er darf keine Risse oder Löcher aufweisen, ggf. Schlauch wechseln.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

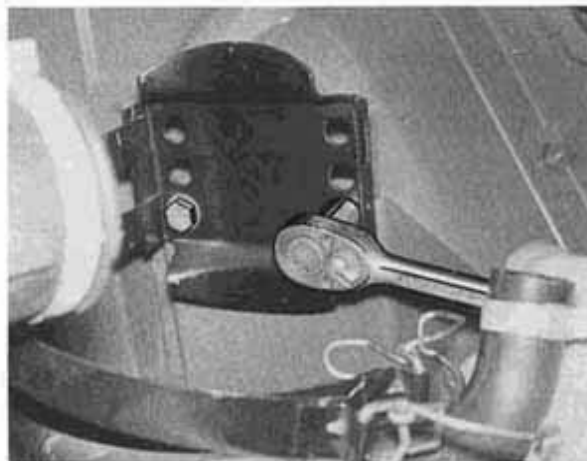


Bild 29

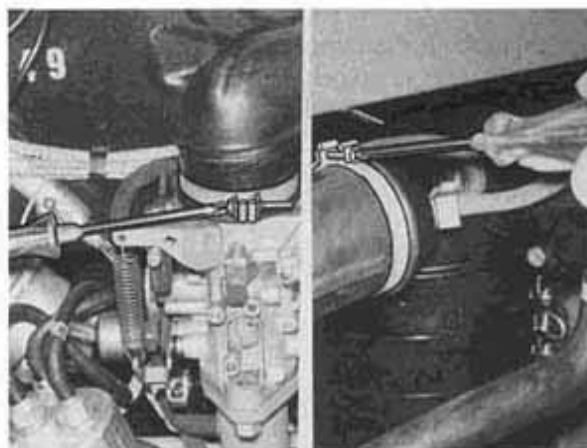


Bild 30

### 2.1.9 Anlasser aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Minusleitung von der Batterie abbauen.
2. Befestigungsmutter am Magnetschalter abschrauben und Leitungen abnehmen (31).
3. Steuerleitung vom Stecker am Magnetschalter abziehen.

**Einbauhinweis:** Steuerleitung auf den obersten Stecker aufstecken.

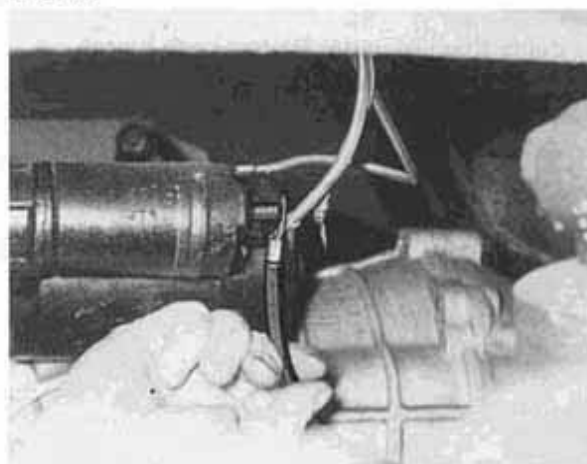


Bild 31

4. Motorraumhaube hochstellen und sichern.
5. Ölbadluftfilter ggf. ausbauen (siehe hierzu Abschnitt 2.1.7).
6. Befestigungsmutter vom Motorraum aus (hinter dem Gebläseturm) von der oberen Befestigungsschraube abschrauben.
- Einbauhinweis:** Schraube so drehen, daß die Verdrehsicherung (abgeflachte Seite des Schraubenkopfes) am Anlasser anliegt.
7. Untere Befestigungsmutter abschrauben (32).
8. Anlasser herausnehmen.

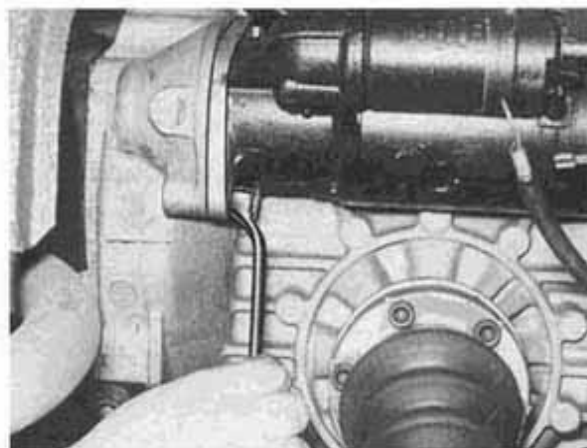


Bild 32

**Einbauhinweis:**

Sichtprüfung der Anlasserbuchse auf Unrundheit, ggf. Anlasserbuchse wechseln.

Befestigungsschraube (1) in die obere Bohrung des Anlassers stecken und zusammen mit dem Anlasser in das Getriebegehäuse einsetzen (33).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

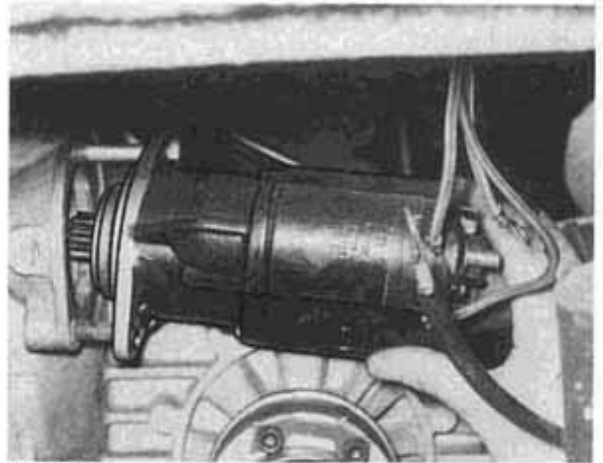


Bild 33

**2.1.10 Magnetschalter (fliegend gelagert) wechseln (MatErhStufe 2)**

Werk- und Verbrauchsmaterial: Abschnitt 1.3.

1. Anlasser ausbauen siehe Abschnitt 2.1.9.

2. Befestigungsmutter an der Leitungslitze abschrauben (34), Leitungslitze vom Magnetschalter abnehmen.

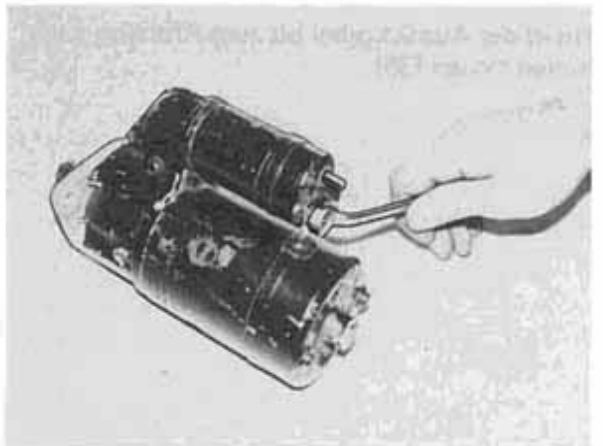


Bild 34

3. Beide Befestigungsschrauben des Magnetschalters herausschrauben (35).

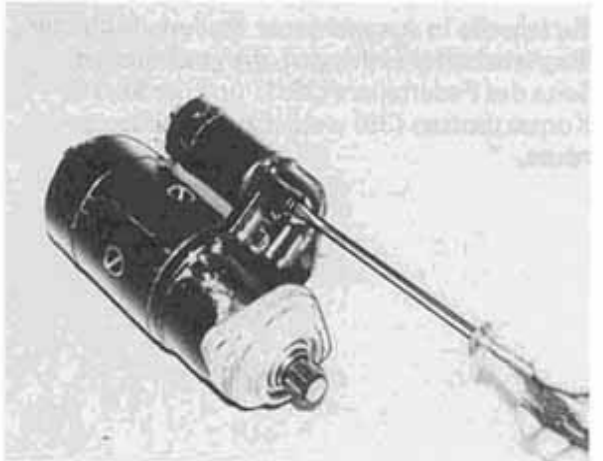


Bild 35

4. Magnetschalter kippen und vom Anlasser abziehen (36).

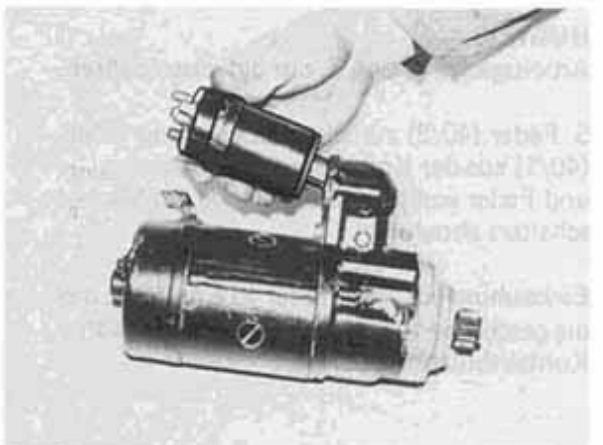


Bild 36



**Einbauhinweis:**

Anlagefläche (37/1) des Magnetschalters mit Dichtmasse Nr. 4 einstreichen.

Kolbenstange (37/2) an der Lagerstelle mit G-353 Nr. 3 fetten.

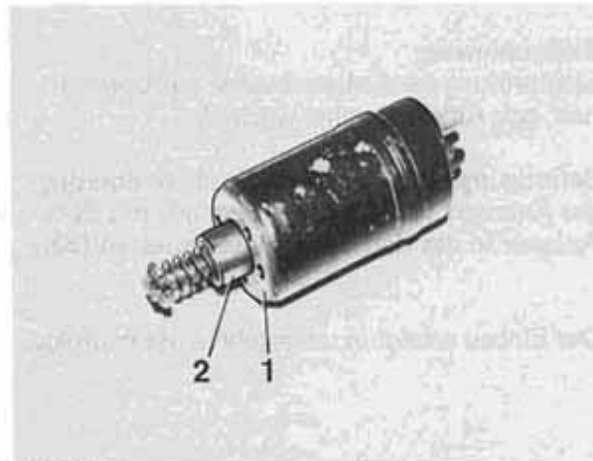


Bild 37

Hebel der Ausrückgabel bis zum Anschlag nach hinten ziehen (38).

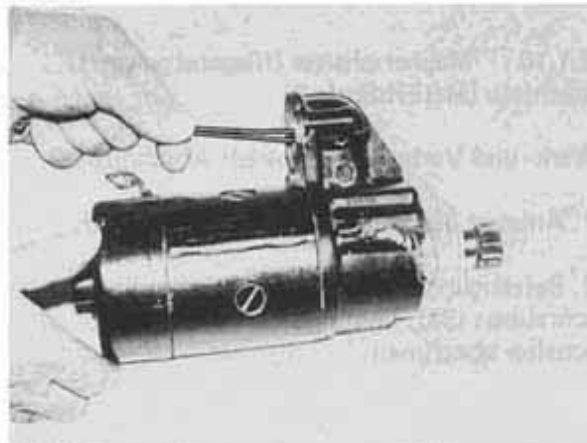


Bild 38

Ritzelwelle in ausgefahrener Stellung festhalten, Magnetschalter einhängen, die geschlossene Seite des Federtellers (39/1) und der kurze Kontaktbolzen (39) weisen zum Anlassergehäuse.

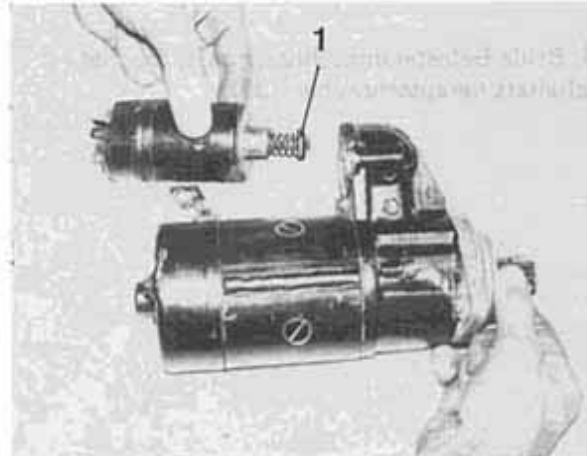


Bild 39

**HINWEIS**

Arbeitsgänge 5. und 6. nur ggf. durchführen.

5. Feder (40/2) zurückschieben. Federteller (40/1) aus der Kolbenstange herausnehmen und Feder von der Kolbenstange des Magnetschalters abnehmen.

**Einbauhinweis:** Federteller so einsetzen, daß die geschlossene Seite zur Seite des kurzen Kontaktbolzens weist.

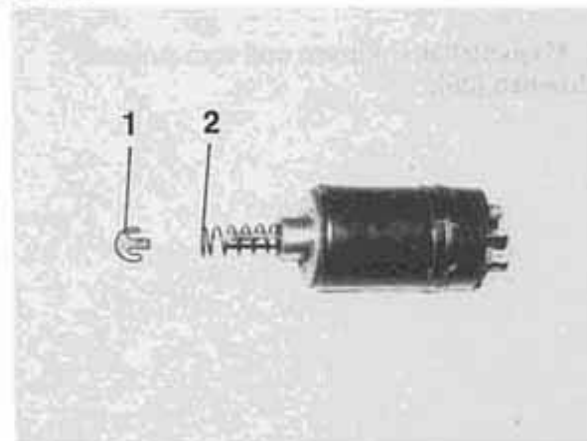


Bild 40

6. Federlänge prüfen, Federlänge 37 mm (41).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

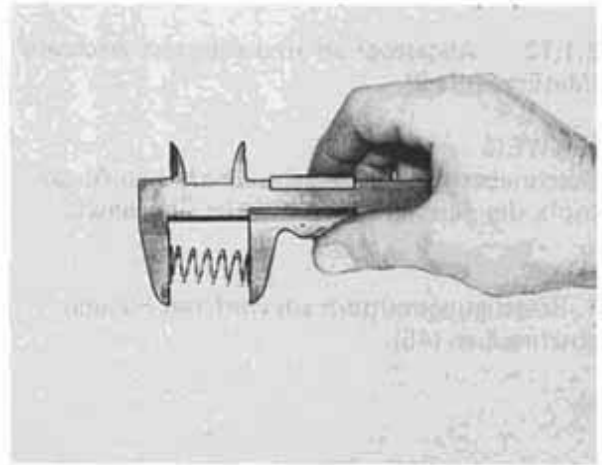


Bild 41

### 2.1.11 Magnetschalter (mit Lagerschild) wechseln (MatErhStufe 2)

Werk- und Verbrauchsmaterial: Abschnitt 1.3.

1. Anlasser ausbauen siehe Abschnitt 2.1.9.

2. Befestigungsmutter an der Leitungslitze abschrauben (42), Leitungslitze vom Magnetschalter abnehmen.

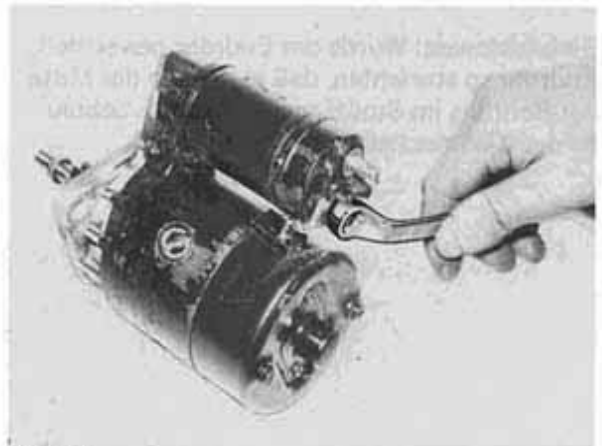


Bild 42

3. Beide Befestigungsschrauben des Magnetschalters heraus-schrauben (43).



Bild 43

4. Magnetschalter kippen und vom Anlasser abziehen.

#### Einbauhinweis:

Anlagefläche (44/1) des Magnetschalters mit Dichtmasse Nr. 4 einstreichen.

Kolbenstange (44/2) an der Lagerstelle mit G-353 Nr. 3 fetten.

Ritzelwelle in ausgefahrener Stellung festhalten, Magnetschalter einhängen; der kürzere Gewindebolzen (44/3) weist zur Leitungslitze.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

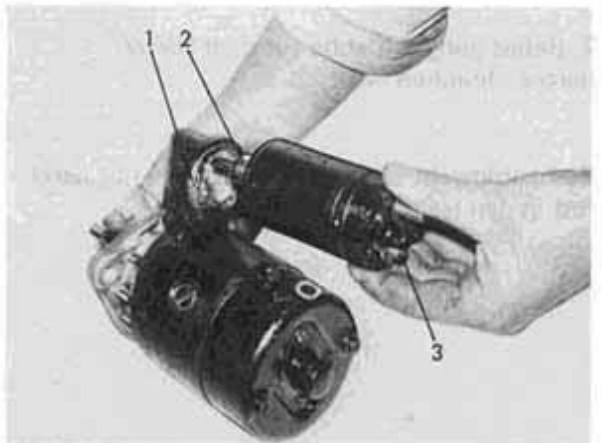


Bild 44

### 2.1.12 Abgastopf ab- und anbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

#### HINWEIS

Beschrieben wird der Ausbau des linken Abgastopfs, der Ausbau des rechten ist sinngemäß.

1. Befestigungsmuttern am vorderen Flansch abschrauben (45).



Bild 45

**Einbauhinweis:** Wurde das Endrohr gewechselt, Endrohr so ausrichten, daß es etwa in der Mitte der Bohrung im Stoßfänger steht (46). Schraube der Klemmschelle festziehen.



Bild 46

#### HINWEIS

Fahrzeuge ab Fgst.Nr. 182 2205 255 haben serienmäßig eine Halterung für einen zweiten Generator.

Bei Fahrzeugen mit Halterung Befestigungsmuttern mit dem Bund zum Zylinder weisend aufschrauben (47).

Befestigungsschraube des Halters festziehen. Anziehdrehmoment 20 Nm (2,0 kpm).



Bild 47

2. Befestigungsschraube aus dem Halter herausschrauben (48).

**Einbauhinweis:** Befestigungsschraube nur handfest in den Halter schrauben.



Bild 48

3. Halter von den Stiftschrauben abnehmen (49).

**Einbauhinweis:** Die angeschweißte Mutter im Halter weist nach außen und nach rechts oben.



Bild 49

4. Befestigungsschrauben am hinteren Flansch herauschrauben (50).

**Einbauhinweis:**  
Anziehdrehmoment 20 Nm (2,0 kpm).

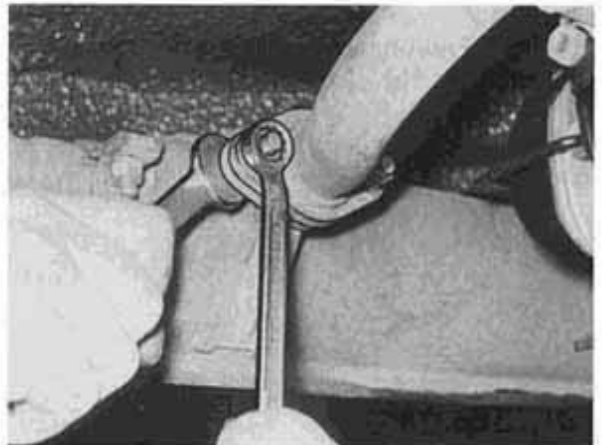


Bild 50

Dichtung zwischen den Befestigungsflanschen wechseln (51).

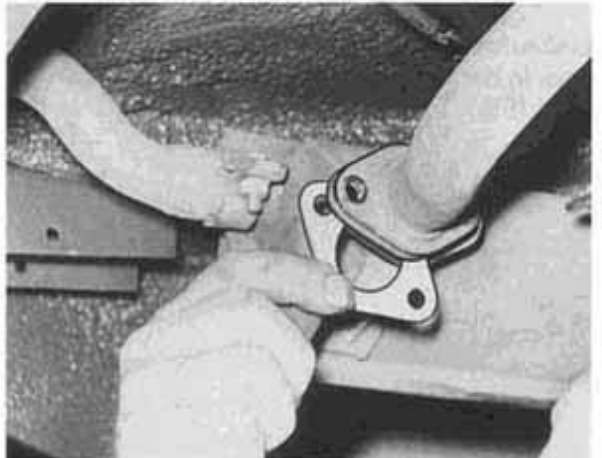


Bild 51

5. Abgastopf abziehen und Dichtung von den Stiftschrauben abnehmen (52).

**Einbauhinweis:** Dichtung am Zylinderkopf wechseln.

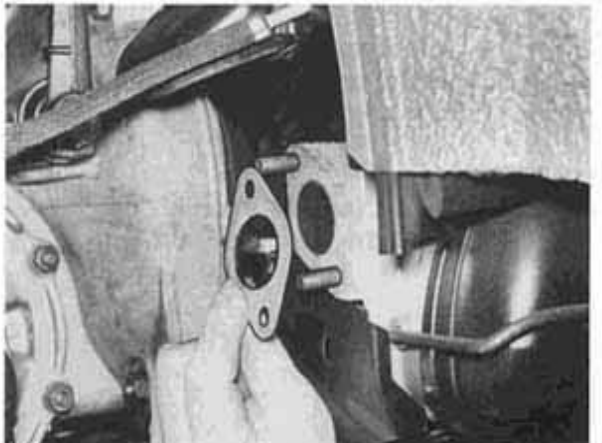


Bild 52

6. Endrohr am Abgastopf auf Zustand prüfen, ggf. wechseln.

7. Zum Wechseln des Endrohrs Befestigungsschraube der Klemmschelle lösen (53), Endrohr abziehen.

**Einbauhinweis:** Befestigungsschraube nur handfest anziehen.

Der Anbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

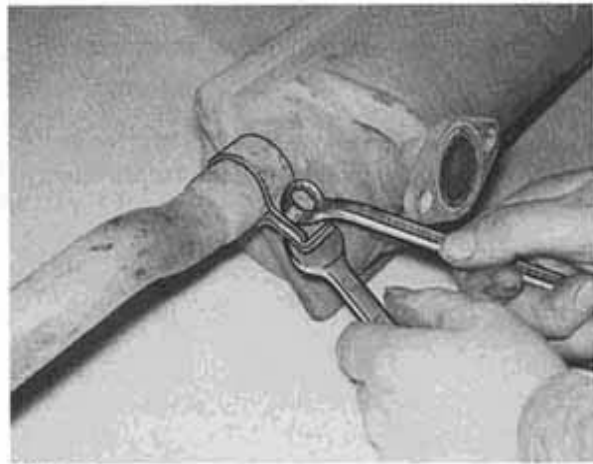


Bild 53

### 2.1.13 Endrohr ab- und anbauen, wechseln (MatErhStufe 1b)

1. Befestigungsschraube der Klemmschelle lösen (54).



Bild 54

**Einbauhinweis:** Endrohr so ausrichten, daß es etwa in der Mitte der Bohrung im Stoßfänger steht (55).



Bild 55

2. Endrohr vom Abgastopf abtreiben und nach hinten aus der Bohrung im Stoßfänger herausnehmen (56).

#### **HINWEIS**

Unterschiedliche Länge der Endrohre beachten. Links = langes, rechts = kurzes Endrohr.

Der Anbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

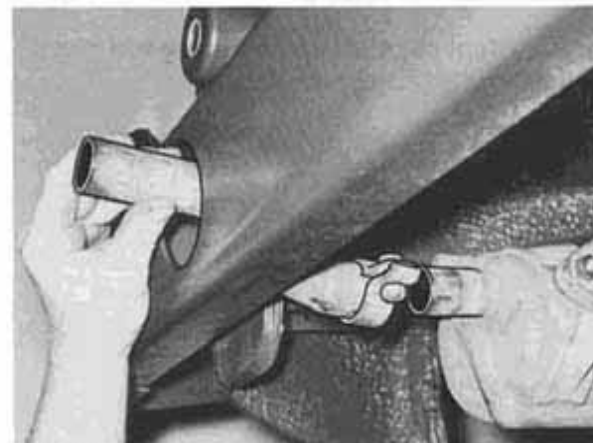


Bild 56

### 2.1.14 Abgasverbindungskrümmen aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

#### HINWEIS

Beschrieben wird der Ausbau des linken Abgasverbindungskrümmers, der Ausbau des rechten ist sinngemäß.

1. Abgastopf ausbauen siehe Abschnitt 2.1.12.
2. Keilriemen des Zusatzgenerators abnehmen siehe Abschnitt 2.3.42.

**Einbauhinweis:** Keilriemen spannen.

3. Rechte obere Befestigungsschrauben für die Grundplatte des Zusatzgenerators herausschrauben (57).

4. Beide seitlichen Befestigungsschrauben herausschrauben (58).

5. Generator seitlich ablegen.

6. Sechskantmutter des Halters hinter dem Zündverteiler abschrauben (59).

**Einbauhinweis:** Sechskantmutter mit dem Bund zum Halter weisend aufschrauben (60).

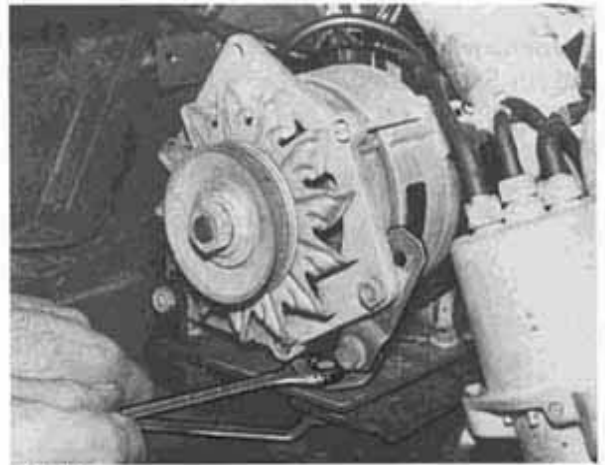


Bild 57

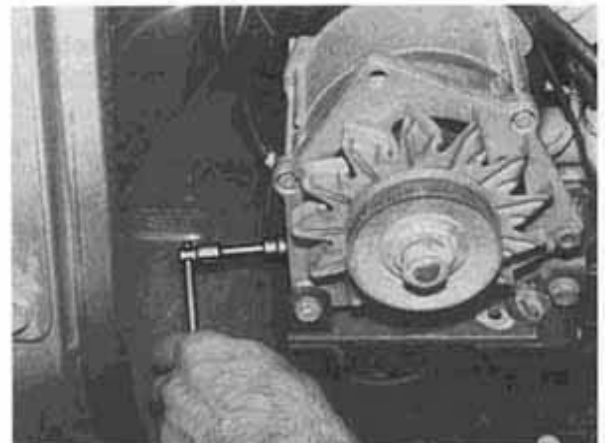


Bild 58

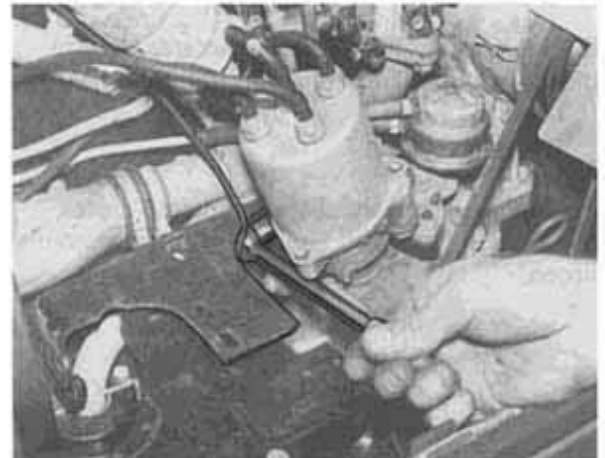


Bild 59



Bild 60



7. Vorwärmeschlauch vom Stutzen abziehen (61) und zur Seite drehen.

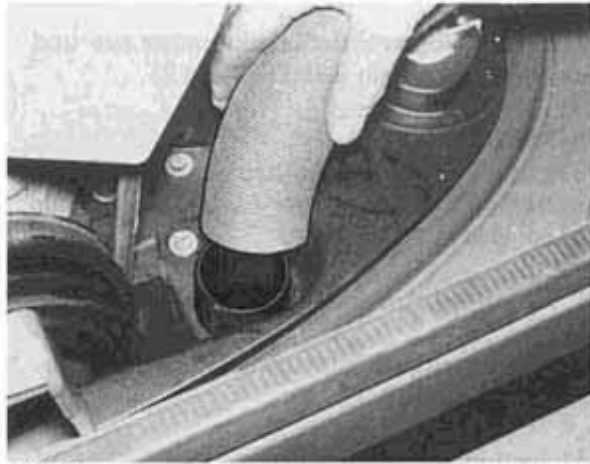


Bild 61

8. Befestigungsschrauben des linken und rechten Abdeckblechs herauschrauben, Abdeckblech abnehmen (62).

**Einbauhinweis:** Auf richtigen Sitz des Asbest-einsatzes achten.

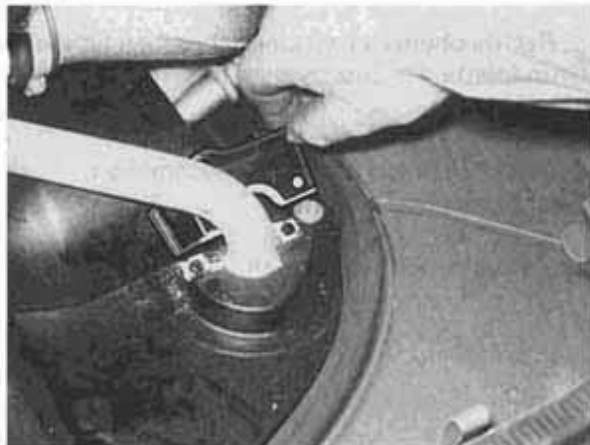


Bild 62

9. Befestigungsschrauben des hinteren Abdeckblechs herauschrauben, Abdeckblech abnehmen (63).

**Einbauhinweis:** Der äußere Rand des Abdeckblechs muß richtig im Wulst des Abdichtgummis liegen.



Bild 63

10. Befestigungsmuttern am Flansch abschrauben und Halter nach vorn ziehen (falls vorhanden).

**Einbauhinweis:** Muttern mit dem Bund zum Flansch weisend aufschrauben (64).

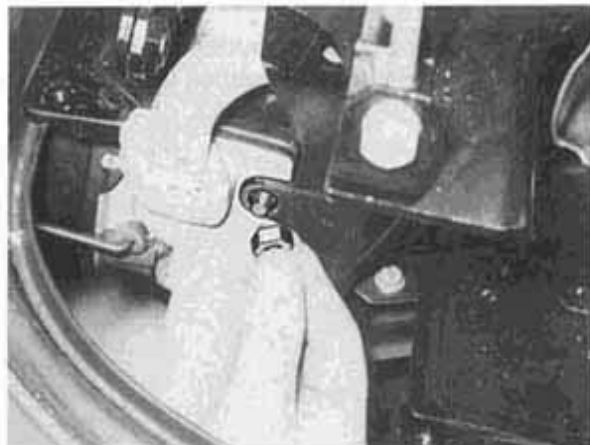


Bild 64

11. Befestigungsschrauben aus dem Flansch der Vorwärmleitung herauschrauben (65).



Bild 65

12. Befestigungsschrauben am Auspuffflansch herauschrauben (66).

**Einbauhinweis:** Neue Dichtung verwenden.

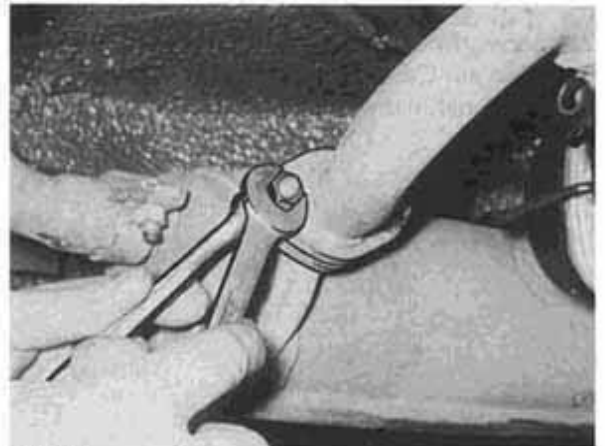


Bild 66

13. Abgasverbindungskrümmmer abnehmen (67).

**Einbauhinweis:**  
Neue Dichtung verwenden.

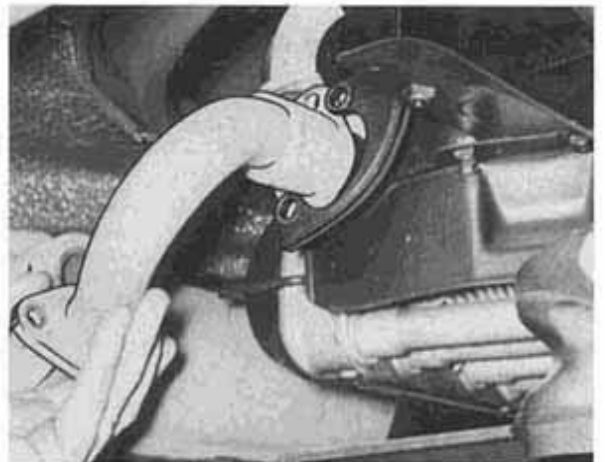


Bild 67

Auf der linken Seite neue Dichtung (mit dem kleineren Innendurchmesser) zwischen die Flansche des Abgasverbindungskrümmers und der Vorwärmleitung legen (68).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

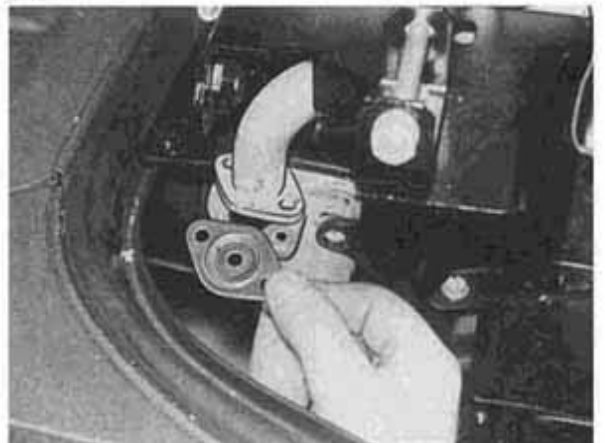


Bild 68



**2.1.15 Kohlebürsten (Gleichstromgenerator) prüfen, wechseln (MatErhStufe 2)**

Einbauhinweis: Funktionsprüfung siehe TDv 2310/001-40 (F).

1. Masseleitung an Batterie abklemmen (69).

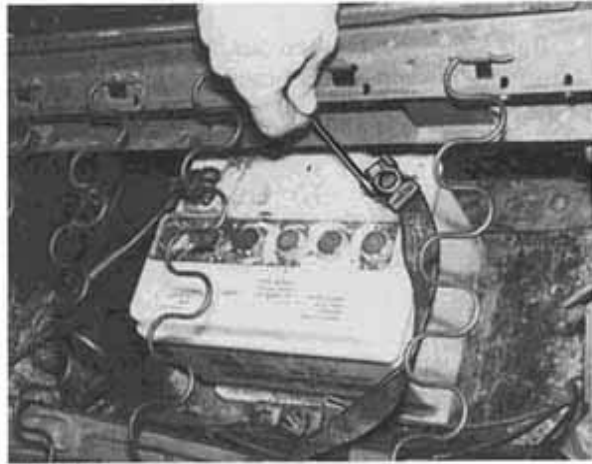


Bild 69

2. Überwurfmutter von den Leitungsanschlüssen am Generator abschrauben, Halbschalen abnehmen (70).



Bild 70

3. Elektrische Leitungen von den Anschlüssen trennen (71).

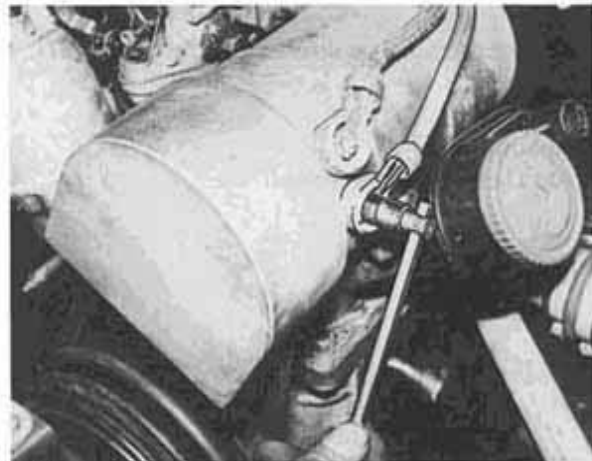


Bild 71

4. Befestigungsschraube für Halteschelle heraus-schrauben (72), Abdeckblech abnehmen.



Bild 72

5. Halteschelle vom Generator abnehmen (73).

**Einbauhinweis:** Die Bohrungen in der Halteschelle liegen über dem unteren Ausschnitt für Kohlebürsten.



Bild 73

6. Leitungsschuhe der Kohlebürsten abschrauben (74).

**Einbauhinweis:** Litze leicht zusammendrehen.

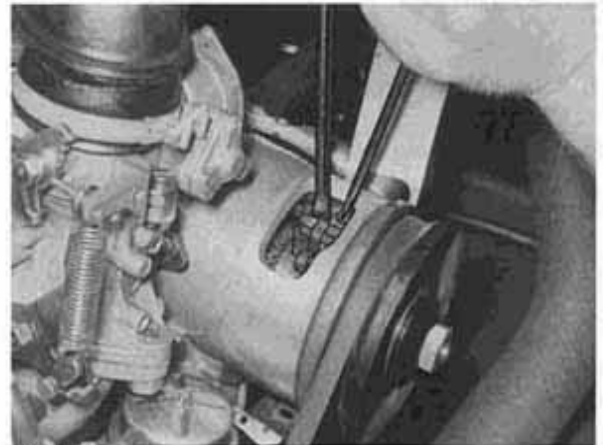


Bild 74

7. Druckfedern mit selbstgefertigtem Draht-  
haken von den Kohlebürsten abheben, Kohle-  
bürsten herausnehmen (75).

**Einbauhinweis:** Die Kohlebürsten müssen im  
Kohlebürstenhalter leichtgängig sein.

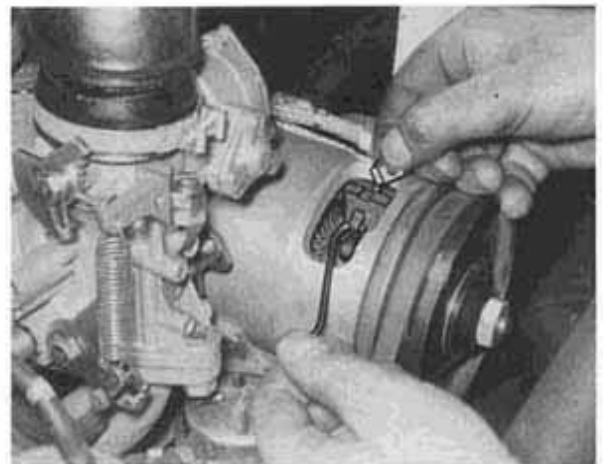


Bild 75

8. Kohlebürsten auf Zustand und Verschleiß  
prüfen. Beschädigte Kohlebürsten satzweise  
wechseln. Die Mindestlänge „a“ muß bei  
Gleichstromgenerator 10 mm und Drehstrom-  
generator 5 mm betragen (76).

9. Kollektor auf Zustand sichtprüfen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Bild 76

### 2.1.16 Ansaugluftvorwärmung (unterdruckgeregelt) prüfen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Motor starten und im Leerlauf laufen lassen.
2. Motorraumhaube hochstellen und sichern.
3. Mit dem Finger prüfen, ob die Klappe der Ansaugluftregelung die Ansaugöffnung für Kaltluft verschließt.
4. Unterdruckschlauch vom Stutzen der Unterdruckdose abziehen (77), Klappe muß Ansaugöffnung für Kaltluft öffnen und für Vorwärm-luft verschließen.
5. Motor abstellen.
6. Zum Wechseln der Ansaugluftregelung Vorwärm-schlauch (78/1) und Ölentlüftung-schlauch (78/2) von den Stutzen trennen.



Bild 77

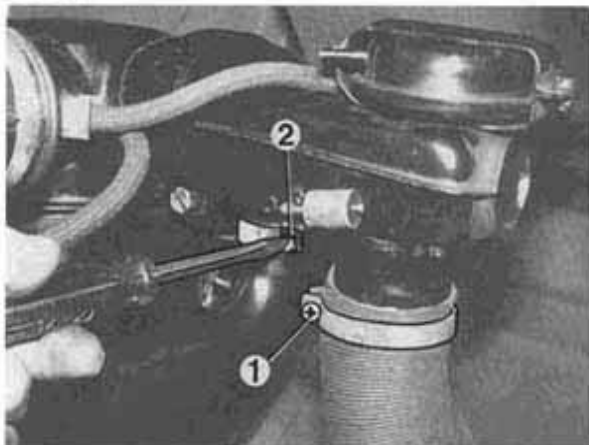


Bild 78

7. Schelle lösen (79) und Ansaugrohr abnehmen.

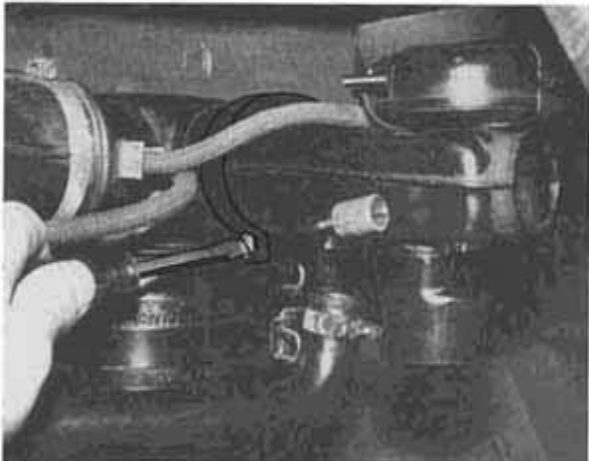


Bild 79

8. Haltebügel der Unterdruckdose abbauen (80, links).
9. Unterdruckdose aus der Klappe aushängen (80, rechts) und abnehmen.

**Einbauhinweis:** Der Stutzen muß zum Gegen-gewicht der Verschlussklappe weisen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

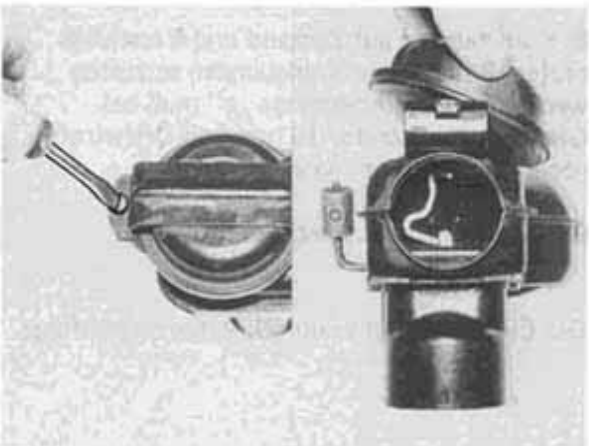


Bild 80

## 2.2 03 Kraftstoffanlage

### 2.2.1 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

Werk- und Verbrauchsmaterial: Abschnitt 1.3.

#### HINWEIS

Kraftstoffbehälter entleeren.

1. Gepäckraumhaube hochstellen und sichern.
  2. Ersatzrad ausbauen.
  3. Befestigungsmutter der Abdeckplatte über dem Geber abschrauben (81).
  4. Abdeckplatte vom Geber für Kraftstoffvorratsanzeige abnehmen (82).
- Einbauhinweis:** Die elektrische Leitung darf nicht eingeklemmt werden.



Bild 81



Bild 82

5. Elektrische Leitung vom Geber abziehen (83).

**Einbauhinweis:** Auf kontaktfesten Sitz achten.



Bild 83

6. Schlauchschelle für Einfüllstutzen am Kraftstoffbehälter und Klemmschelle für Entlüftungsschlauch (84/Pfeil) am Kraftstoffbehälter abnehmen (84).

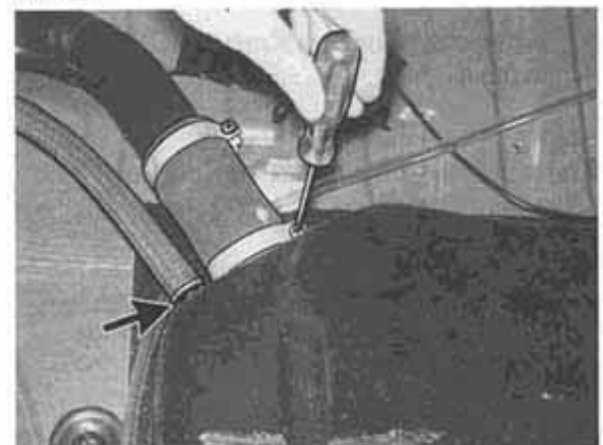


Bild 84

7. Befestigungsschrauben des Kraftstoffbehälters heraus-schrauben (85) und mit Unterlegplatte ab-nehmen.

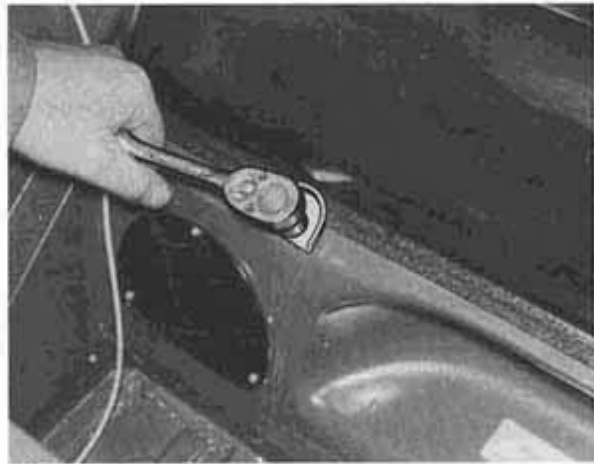


Bild 85

**Einbauhinweis:** Unterlegplatte so anbauen, daß sie ganz auf dem Rand des Kraftstoffbehälters (86, rechts und links) aufliegt (rechts alte Art).

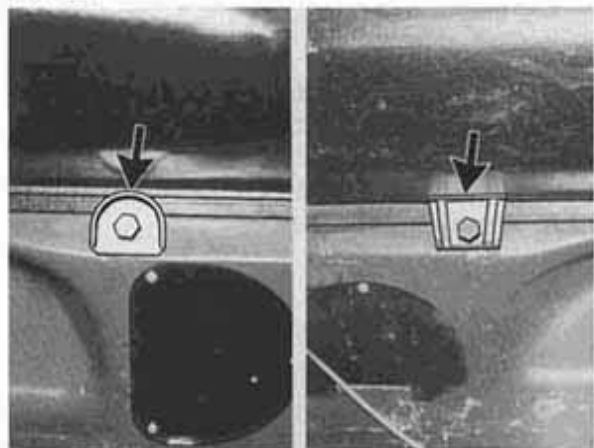


Bild 86

8. Kraftstoffbehälter vorn anheben, Überwurf-mutter abschrauben (87).

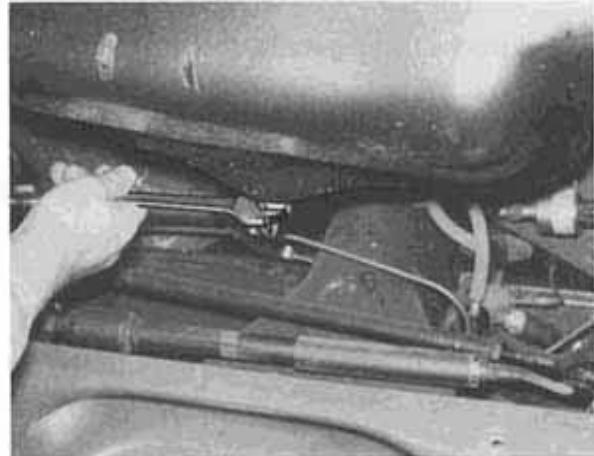


Bild 87

9. Kraftstoffsieb aus dem Kraftstoffbehälter herausziehen (88).

**HINWEIS**

Kraftstoffsieb ist nicht in allen Kraftstoffbe-hältern eingebaut.

10. Kraftstoffsieb in Spezialbenzin S-752 Nr. 1 auswaschen, ausblasen und auf Beschädigungen prüfen, ggf. wechseln.

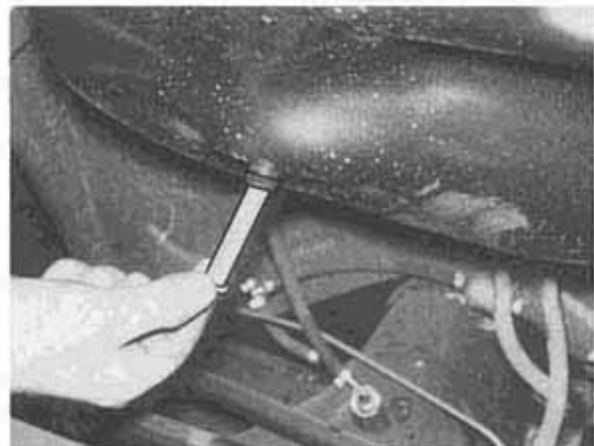


Bild 88

11. Kraftstoffbehälter herausnehmen.

**Einbauhinweis:** Stutzen am Kraftstoffbehälter zuerst in den Schlauch des Einfüllstutzens einführen (89).

12. Unterlage am Rand des Kraftstoffbehälters auf Zustand prüfen, ggf. Unterlage wechseln.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

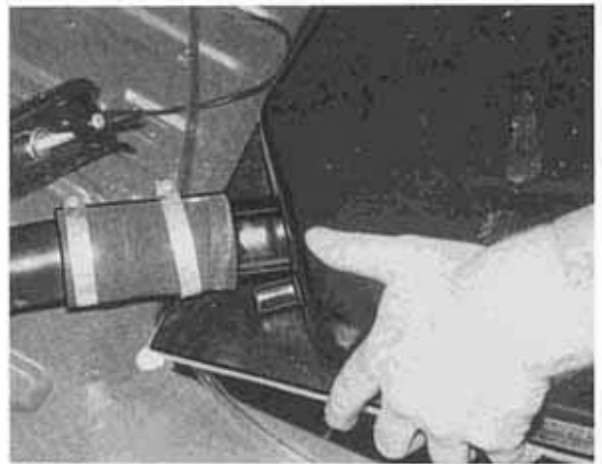


Bild 89

2.2.2 Geber für Kraftstoffvorratsanzeiger wechseln (MatErhStufe 2)

1. Befestigungsmutter der Abdeckplatte über dem Geber abschrauben (90).

2. Abdeckplatte vom Geber abnehmen.

**Einbauhinweis:** Die elektrische Leitung darf nicht eingeklemmt werden.

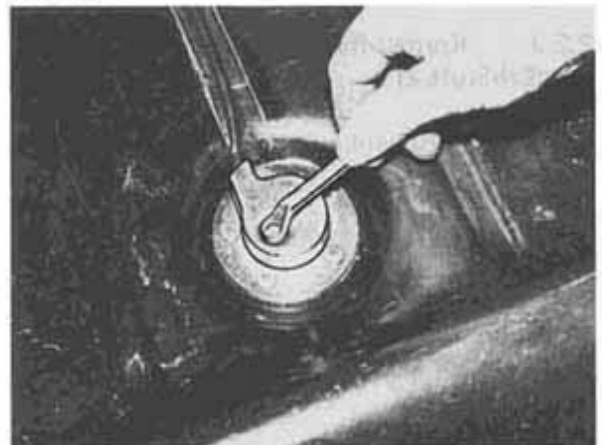


Bild 90

3. Elektrische Leitung vom Geber abziehen (91).

**Einbauhinweis:** Auf kontaktfesten Sitz achten.



Bild 91

4. Befestigungsschrauben des Gebers heraus-schrauben (92).

5. Geber aus dem Kraftstoffbehälter heraus-nehmen.

**Einbauhinweis:**  
Geber so einsetzen, daß der Anschluß für die elektrische Leitung schräg nach hinten rechts weist.



Bild 92



Auf einwandfreien Zustand und richtigen Sitz der Dichtung achten (93).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

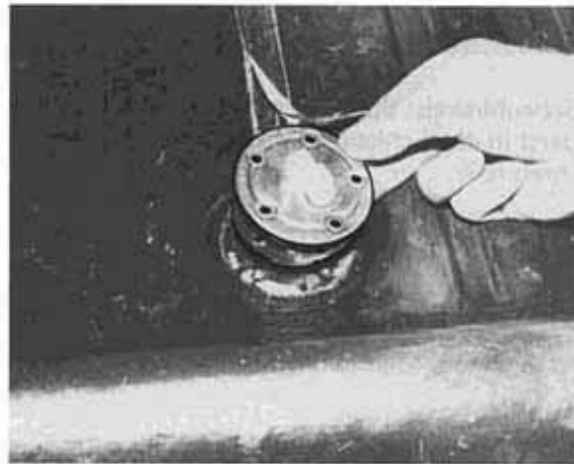


Bild 93

### 2.2.3 Kraftstoffvorratsanzeiger wechseln (MatErhStufe 2)

1. Kombiinstrument ausbauen siehe Abschnitt 2.3.25.

2. Elektrische Leitung vom Kraftstoffvorratsanzeiger abziehen (94).

**Einbauhinweis:** Elektrische Leitung am linken Steckkontakt anschließen.



Bild 94

3. Befestigungsschrauben des Kraftstoffvorratsanzeigers herausschrauben (95) und Kraftstoffvorratsanzeiger aus dem Kombiinstrument herausnehmen.

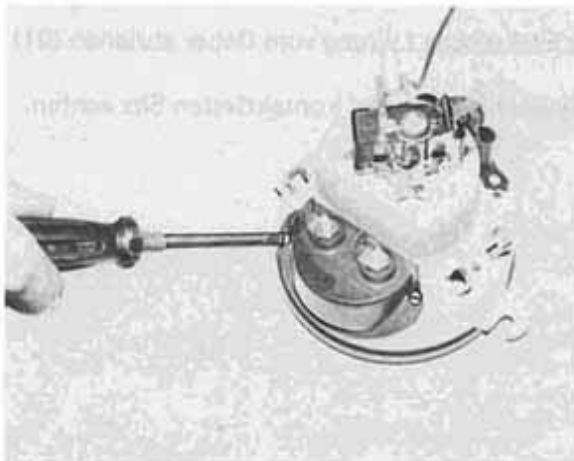


Bild 95

4. Zum Wechseln des Vorwiderstands elektrische Leitung abziehen (96).

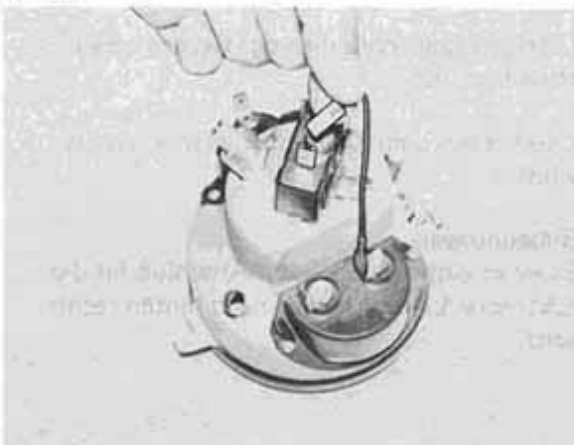


Bild 96

5. Befestigungsschraube lösen und Vorwiderstand abnehmen (97).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

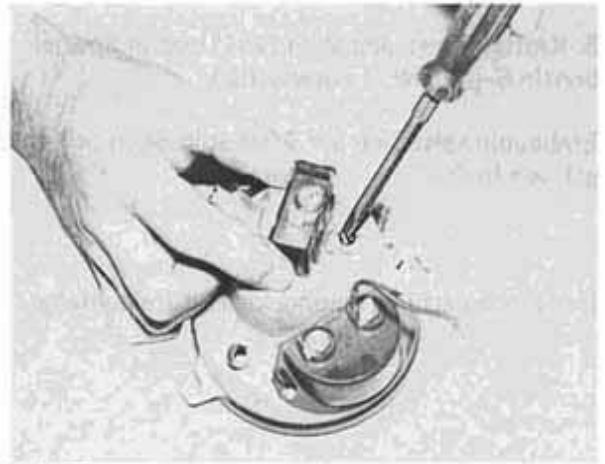


Bild 97

2.2.4 Sieb der Kraftstoffpumpe reinigen (beim 1600-cm<sup>3</sup>-Motor und bei Kraftstoffpumpen mit demontierbarem Deckel) (MatErh Stufe 1b)

Werk- und Verbrauchsmaterial: Abschnitt 1.3.

1. Motorraumhaube hochstellen und sichern.

2. Kraftstoffschlauch vom Leitungsrohr abziehen. Leitungsrohr senkrecht stellen und befestigen (98).

#### ACHTUNG

Falls aus dem Leitungsrohr Kraftstoff ausfließt, Hinterachse höhersetzen.

3. Schraube aus dem Deckel der Kraftstoffpumpe herauserschrauben (99).

4. Deckel von der Kraftstoffpumpe abziehen und zur Seite ablegen.



Bild 98



Bild 99

#### Einbauhinweis:

Die Einkerbung am Deckel muß in die Nut an der Kraftstoffpumpe eingreifen (100).

Auf richtigen Sitz der Dichtung auf der Kraftstoffpumpe achten.

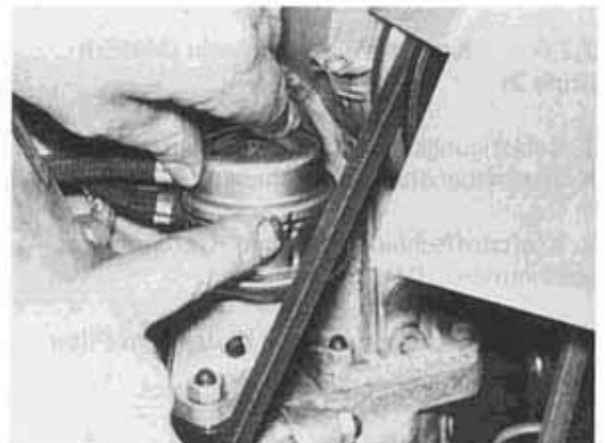


Bild 100



5. Kraftstoffsieb abziehen (101) und in Spezialbenzin S-752 Nr. 1 auswaschen.

**Einbauhinweis:** Sieb auf Beschädigungen prüfen, ggf. wechseln.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

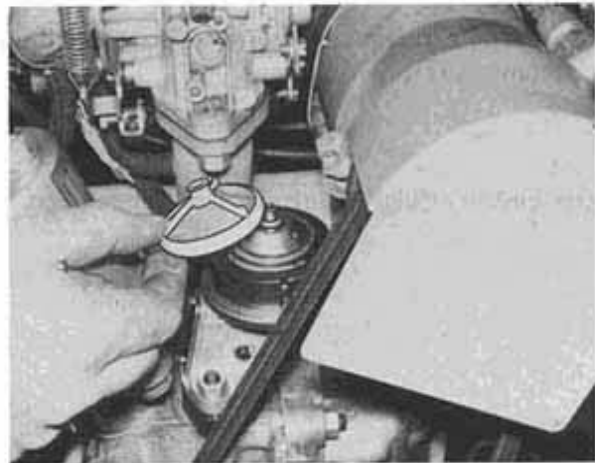


Bild 101

### 2.2.5 Sieb der Kraftstoffpumpe reinigen (beim 1500-cm<sup>3</sup>-Motor) (MatErhStufe 1b)

**Werk- und Verbrauchsmaterial:** Abschnitt 1.3.

1. Motorraumhaube hochstellen und sichern.
2. Verschlußschraube aus der Kraftstoffpumpe heraus-schrauben (102).

**Einbauhinweis:** Neue Dichtung verwenden.

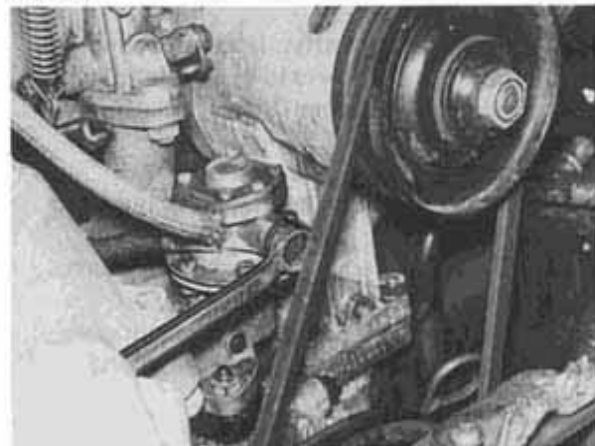


Bild 102

3. Sieb aus der Kraftstoffpumpe herausziehen.

**Einbauhinweis:** Sieb mit dem Zapfen zum Keilriemen weisend in die Pumpe einsetzen (103).

4. Sieb in Spezialbenzin S-752 Nr. 1 auswaschen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Bild 103

### 2.2.6 Kraftstofffilter wechseln (MatErh Stufe 2)

1. Befestigungsschrauben heraus-schrauben und Kraftstoffbehälter vorn anheben.
2. Kraftstoffschlauch vor dem Kraftstofffilter abklemmen (104).
3. Schlauchschellen vor und hinter dem Filter entfernen.



Bild 104

4. Kraftstofffilter von den Kraftstoffschläuchen abziehen.

**Einbauhinweis:** Neues Kraftstofffilter so einbauen, daß der Pfeil auf dem Filter zum T-Stück weist (105).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

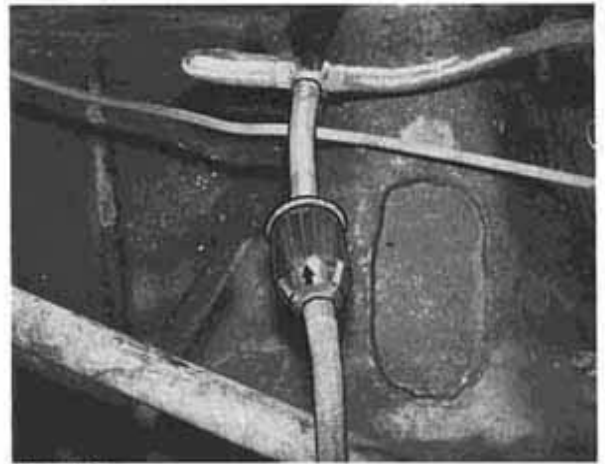


Bild 105

### 2.2.7 Kraftstoffpumpe aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

**Werk- und Verbrauchsmaterial:** Abschnitt 1.3.

1. Motorraumhaube hochstellen und sichern.
2. Kraftstoffschlauch vom Leitungsrohr abziehen. Leitungsrohr senkrecht stellen und befestigen (106).

#### **ACHTUNG**

Falls aus dem Leitungsrohr Kraftstoff ausfließt, Hinterachse höhersetzen.

3. Schlauchschellen der Kraftstoffschläuche lösen, Saug- und Druckschläuche abziehen.

**Einbauhinweis:** Saug- und Druckschlauch nicht vertauschen. Saugschlauch (vom Kraftstoffbehälter) am oberen Anschluß (bei Kraftstoffpumpen alter Ausführung an den unteren Anschluß).

4. Beide Befestigungsmuttern der Kraftstoffpumpe abschrauben (107) und Unterlegscheiben abnehmen.



Bild 106



Bild 107

5. Kraftstoffpumpe von den Stiftschrauben abziehen und alte Dichtung vom Isolierflansch abnehmen (108).

#### **Einbauhinweis:**

Neue Dichtung (mit kleiner Öffnung für den Stößel) auf den Isolierflansch legen.

Öffnung in der Kraftstoffpumpe mit G-450 Nr. 5 füllen.

#### **ACHTUNG**

Die Kraftstoffpumpe darf nur gegen eine Kraftstoffpumpe gleicher Bauart gewechselt werden.



Bild 108

6. Stößel für Kraftstoffpumpe aus dem Isolierflansch herausziehen.

#### ACHTUNG

Der Stößel darf nur gegen einen Stößel gleicher Länge gewechselt werden.

#### Einbauhinweis:

Stößel mit der abgeschrägten Seite voran in den Isolierflansch einführen (109).

Laufflächen des Stößels prüfen; sie müssen glatt und riefenfrei sein, anderenfalls Stößel wechseln.

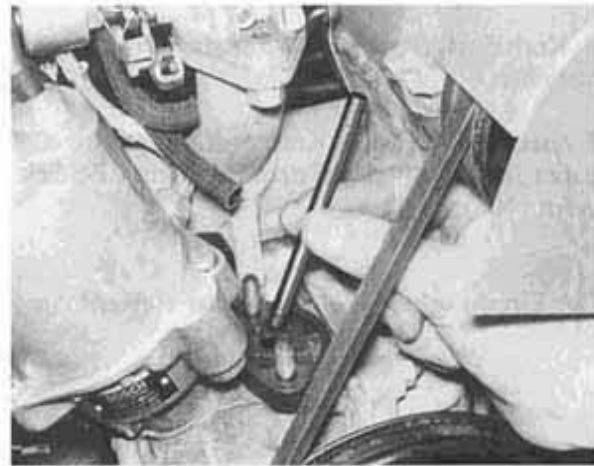


Bild 109

8. Isolierflansch sichtprüfen; er muß rißfrei und an den Auflageflächen eben sein, ggf. Isolierflansch aus dem Gehäuse herausziehen (110).

Einbauhinweis: Neue Dichtung (mit großer mittlerer Öffnung) auf das Gehäuse legen.

9. Stiftschrauben auf festen Sitz prüfen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Bild 110

2.2.8 Motorleerlaufdrehzahl (Vergaser 30 PICT-2 ohne Umluftkanal) prüfen, einstellen (feldmäßig) (MatErhStufe 2)

#### HINWEIS

Einstellung des Leerlaufs nur bei betriebswarmem Motor vornehmen. Drehzahlmesser nach Anweisung des Gerätherstellers anschließen.

1. Motorraumhaube hochstellen und sichern.
2. Leerlaufgemischregulierschraube (111) so weit hineindreihen (ärmeres Gemisch), bis die Drehzahl deutlich sichtbar abfällt. Anschließend Leerlaufgemischregulierschraube wieder herausdrehen (fetteres Gemisch), bis der Motor einwandfrei rundläuft.
3. Leerlaufdrehzahl durch Verdrehen der Leerlaufbegrenzungsschraube auf 850...900/min einstellen (112).
4. Von dieser Einstellung ausgehend Leerlaufgemischregulierschraube so weit hineindreihen, bis die Drehzahl (bzw. der Bereich, in dem die Drehzahl schwankt) um etwa 20...50/min abfällt. Läuft der Motor danach nicht mehr einwandfrei rund, Leerlaufgemischregulierschraube geringfügig bis zum Rundlauf des Motors herausdrehen.
5. Vergasergelenke und Lagerstellen leicht ölen.



Bild 111

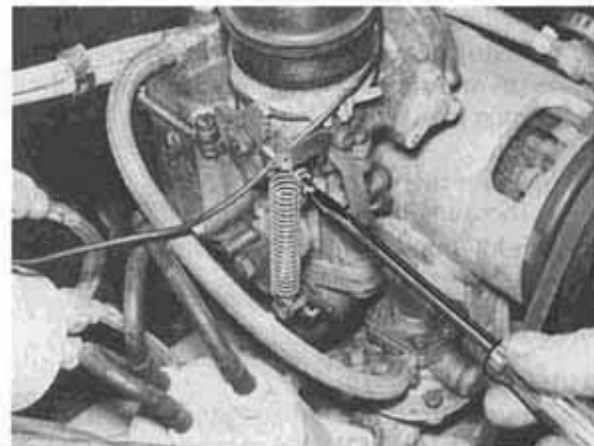


Bild 112

**2.2.9 Motorleerlaufdrehzahl (Vergaser 31 PICT-3 und 34 PICT-3 mit Umluftkanal) prüfen, einstellen (feldmäßig) (MatErhStufe 2)**

**HINWEIS**

Einstellung des Leerlaufs nur bei betriebswarmem Motor vornehmen. Drehzahlmesser nach Anweisung des Gerätheherstellers anschließen.

1. Motorraumhaube hochstellen und sichern.

**ACHTUNG**

Drehzahl nicht an der Begrenzungsschraube einstellen (113/1).

Sollte die Begrenzungsschraube verdreht worden sein, sind Arbeitsgänge 2 und 3 durchzuführen.

2. Leerlaufbegrenzungsschraube so weit herausdrehen, bis ein Spalt zwischen Stufenscheibe und Leerlaufbegrenzungsschraube vorhanden ist. Danach Schraube vorsichtig hineindreihen, bis sie die Stufenscheibe berührt (114).

3. Von dieser Stellung aus Leerlaufbegrenzungsschraube 1/4 Umdrehung weiter hineindreihen.

4. Leerlaufgemischregulierschraube vorsichtig bis zum Anschlag hineindreihen und wieder um 2 1/2...3 Umdrehungen herausdrehen (115).

5. Motor starten. Prüfen, ob die Luftklappe ganz geöffnet ist, dann Drehzahl mit der Umluftregulierschraube auf 750...900/min einstellen (116).

6. Mit der Leerlaufgemischregulierschraube höchste Drehzahl einstellen, anschließend Leerlaufgemischregulierschraube so weit hineindreihen, bis die Drehzahl um 20...30/min abfällt.

7. Vorgeschriebene Leerlaufdrehzahl mit der Umluftregulierschraube einstellen.

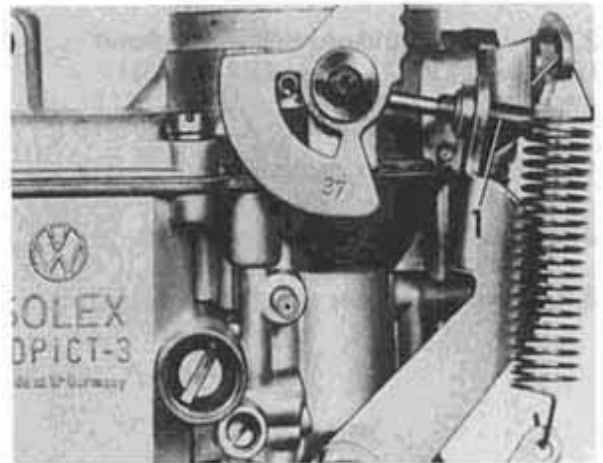


Bild 113

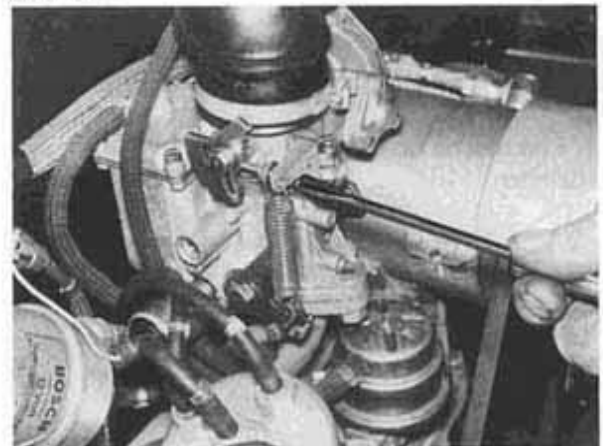


Bild 114

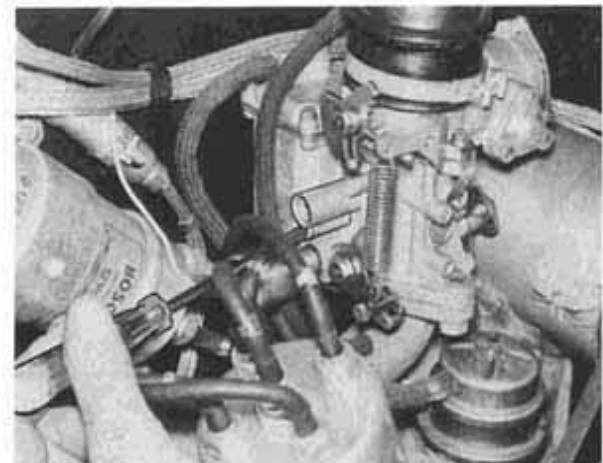


Bild 115



Bild 116



**2.2.10 Leerlaufdüse reinigen, wechseln  
(Vergaser 31 PICT-3 und 34 PICT-3)  
(MatErhStufe 2)**

1. Leerlaufdüse herausschrauben.
2. Leerlaufdüse mit Preßluft ausblasen.
3. Leerlaufdüse wieder einschrauben (117).

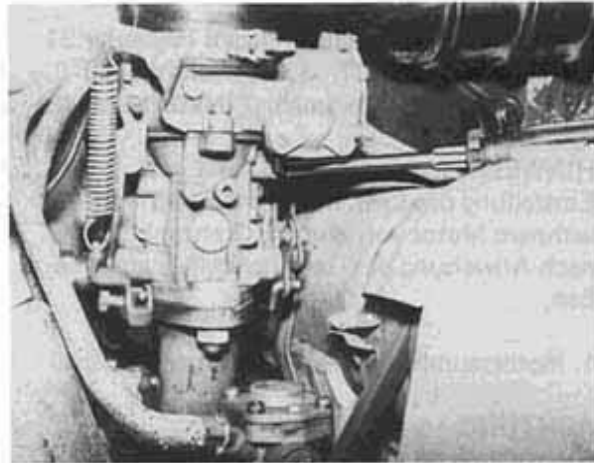


Bild 117

**2.2.11 Leerlaufdüse mit Abschaltventil  
reinigen, wechseln (30 PICT-2) (MatErhStufe 2)**

1. Elektrische Leitung vom Abschaltventil  
abziehen (118).

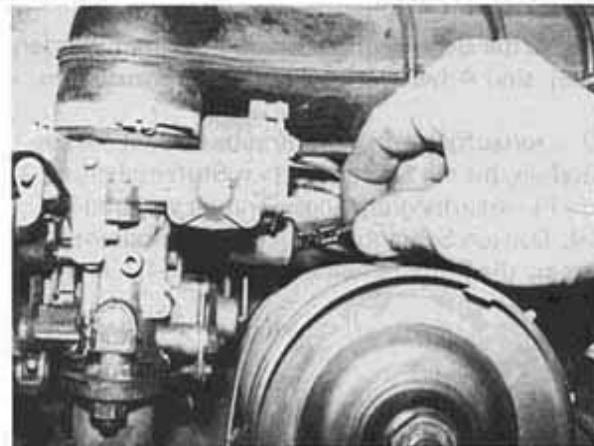


Bild 118

2. Leerlaufdüse herausschrauben (119).

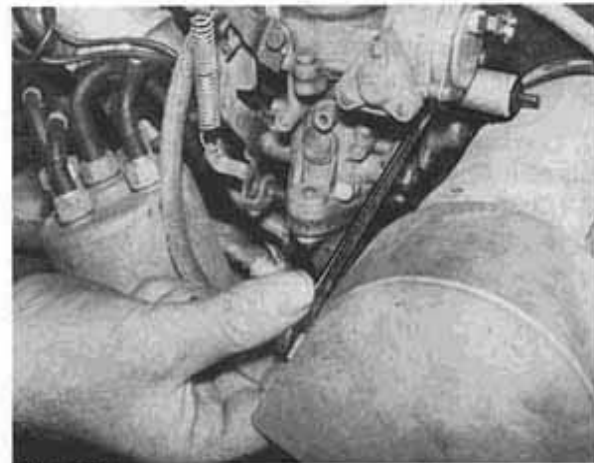


Bild 119

3. Zum Wechseln der Leerlaufdüse bzw. des  
Abschaltventils Leerlaufdüse vom Abschalt-  
ventil abschrauben (120). (Neue Ausführung  
ist nicht zerlegbar.)

4. Leerlaufdüse und Abschaltventil zusammen-  
schrauben, in den Vergaser einschrauben und  
elektrische Leitung aufstecken.

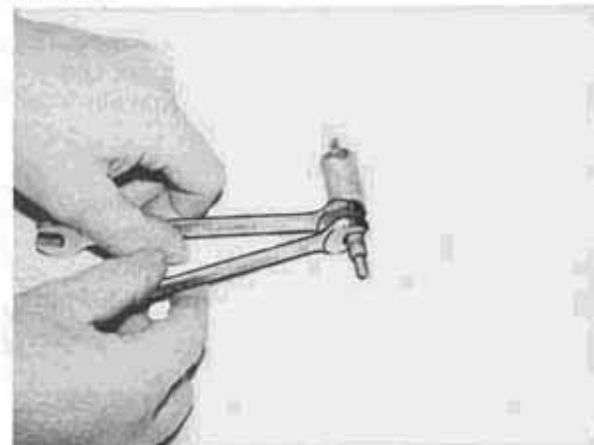


Bild 120

### 2.2.12 Vergaserzug aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

Werk- und Verbrauchsmaterial: Abschnitt 1.3.

1. Motorraumhaube hochstellen und sichern.
  2. Klemmschraube für Vergaserzug am Vergaser lösen.
- Einbauhinweis:** Vergaserzug so einstellen, daß bei Vollgasstellung des Gaspedals zwischen dem Drosselklappenhebel und seinem Anschlag am Vergasergehäuse das Spiel „a“ (1...1,5 mm) vorhanden ist (121), ggf. Klemmschraube lösen und Vergaserzug entsprechend verstellen.
3. Fahrpedal ausbauen siehe Abschnitt 2.2.13.
  4. Vergaserzug aus dem Fahrpedalhebel aushängen (122).

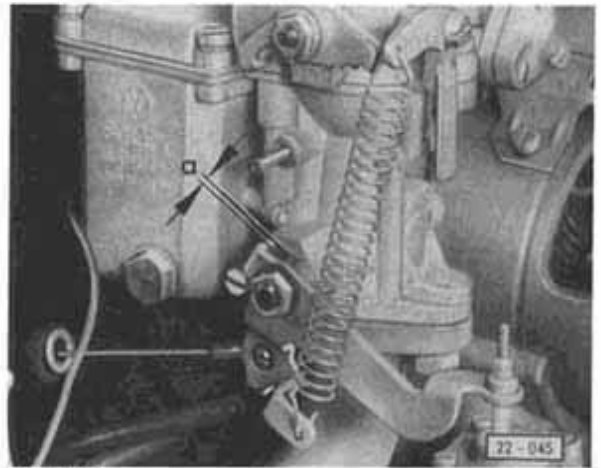


Bild 121

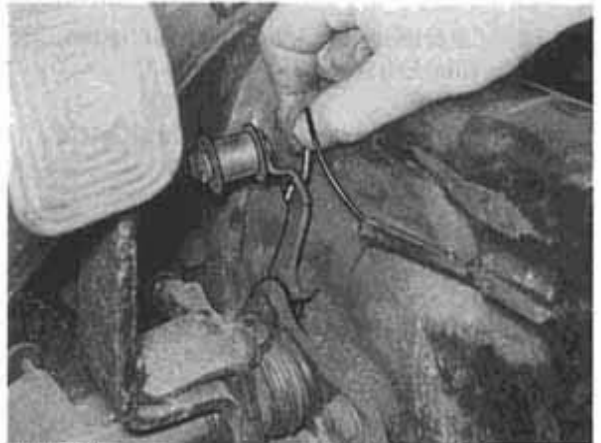


Bild 122

5. Vergaserzug nach vorn aus dem Führungsrohr herausziehen.

**Einbauhinweis:**  
Vergaserzug mit G-450 Nr. 5 fetten.

Vergaserzug in das Führungsrohr einsetzen und durchschieben (123, links).

6. Hinteren Schutzschlauch prüfen, ggf. wechseln.

**Einbauhinweis:** Der Schutzschlauch muß in das Führungsrohr eingreifen (123, rechts).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

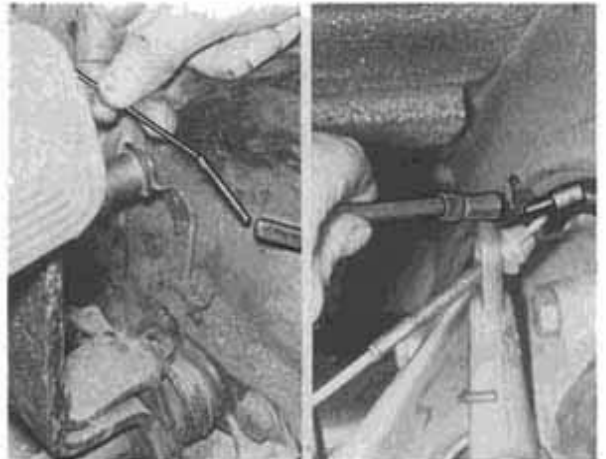


Bild 123

### 2.2.13 Fahrpedal aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Rückzugfeder für Fahrpedal aus dem Haltebügel hinter dem Fahrpedal aushängen.
2. Lagerbolzen aus der Halterung herausziehen (124).

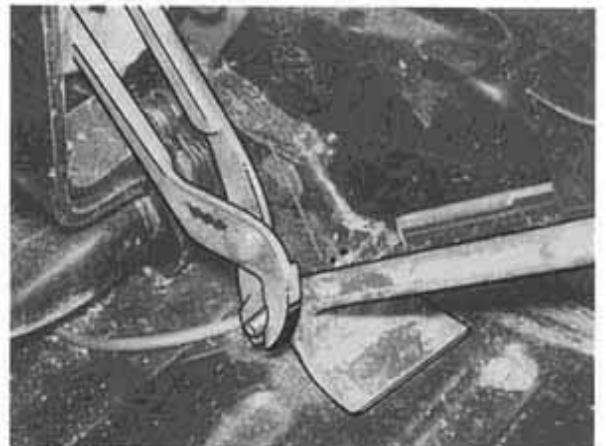


Bild 124

3. Fahrpedal und Rückzugfeder von der Halterung abnehmen.

**Einbauhinweis:** Rückzugfeder so zwischen die Aufnahmeösen der Halterung einbauen, daß das kurze Ende an der Halterung anliegt (125).

4. Gummibelag auf dem Fahrpedal auf Zustand prüfen, ggf. wechseln.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

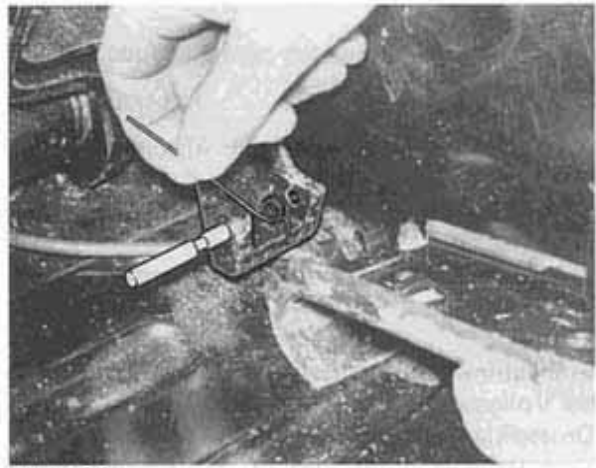


Bild 125

#### 2.2.14 Startautomatik aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Motorraumhaube hochstellen und sichern.

2. Elektrische Leitung vom Stecker der Startautomatik abziehen.

**Einbauhinweis:** Bei eingeschalteter Zündung muß an der Leitung Spannung vorhanden sein.

3. Befestigungsschrauben für Halterung der Startautomatik heraus-schrauben (126).

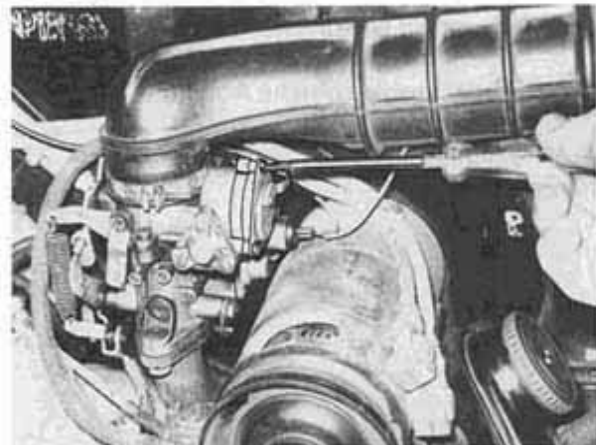


Bild 126

**Einbauhinweis:**  
Schrauben nicht zu fest anziehen.

Auf Vorhandensein der Distanzbuchsen (127) achten.

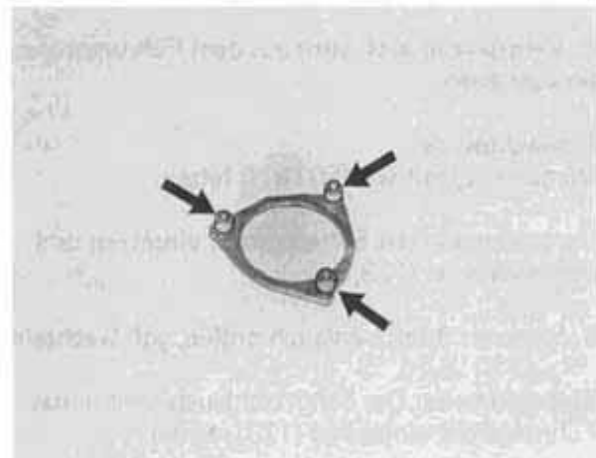


Bild 127

4. Halterung, Startereinsatz mit Feder und Heizspirale abnehmen, ggf. Schutzkappe herausnehmen (128).

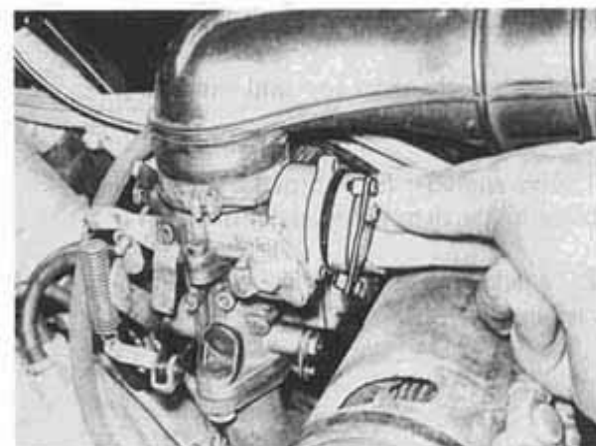


Bild 128

**Einbauhinweis:**

Startereinsatz so ansetzen, daß die Haltenase an der Luftklappenwelle in das abgewinkelte Ende der Feder eingreift (129).

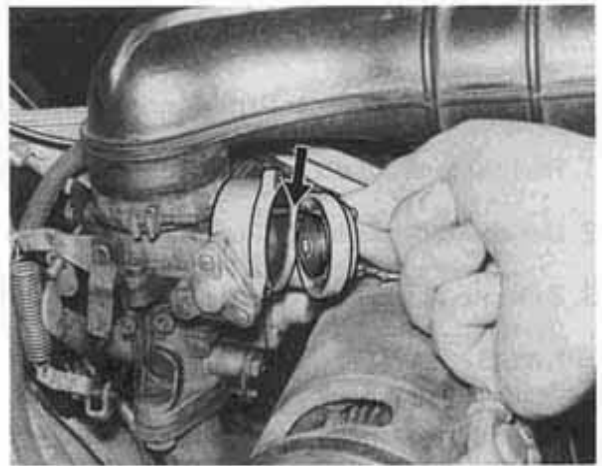


Bild 129

Startautomatik einstellen; dazu Startereinsatz so lange nach links (entgegen dem Uhrzeigersinn) drehen, bis die Strichmarkierung auf dem Startereinsatz mit der mittleren Strichmarkierung auf dem Gehäuse fluchtet (130).

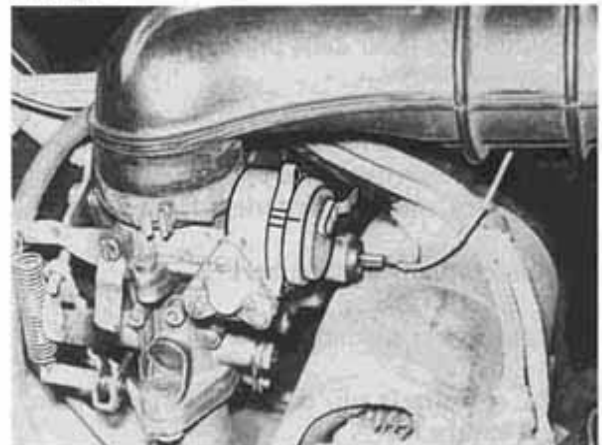


Bild 130

Wurde die Schutzkappe herausgenommen, Schutzkappe so einsetzen, daß die Nase in die Gehäusekerbe eingreift (131).

Zustand der Nase prüfen, bei Verformung Schutzkappe wechseln.

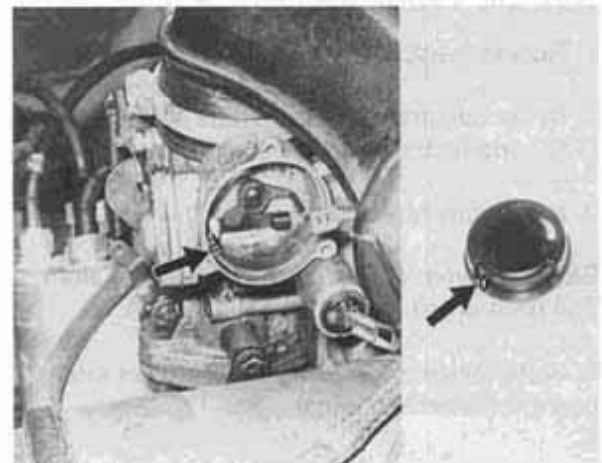


Bild 131

**Funktionsprüfung:**

Bei kalter Startautomatik: Starterklappe geschlossen und Begrenzungsschraube steht in oberer Segmentstufe.

Bei betriebswarmer Startautomatik: Starterklappe ganz geöffnet und Begrenzungsschraube steht in unterer Segmentstufe.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



## 2.3 06 Elektrische Anlage

### 2.3.1 Säuredichte der Batterie prüfen (MatErhStufe 1b)

1. Rücksitzbank auf der rechten Seite hochklappen.
2. Umgebung der Zellenstopfen reinigen.
3. Zellenstopfen aus der Batterie heraus-schrauben.

#### HINWEIS

Zellenstopfen auf Beschädigungen prüfen.  
Auf Vorhandensein des Dichtrings achten.  
Durchgängigkeit der Bohrung prüfen.

4. Säuredichte jeder Zelle prüfen.

#### HINWEIS

Die Säuredichte muß 1,285 (1,23 in den Tropen) betragen. Liegen die Werte unter 1,20 (1,14 in den Tropen), muß die Batterie geladen werden.

5. Zellenstopfen einschrauben.
6. Rücksitzbank abklappen.

### 2.3.2 Batterie aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 1b)

Werk- und Verbrauchsmaterial: Abschnitt 1.3.

1. Rücksitzbank auf der rechten Seite anheben.
2. Befestigungsmutter des Halters abschrauben (132) und Unterlegscheibe abnehmen.
3. Halter abnehmen.

**Einbauhinweis:** Halter mit dem abgewinkelten Teil nach unten weisend anbauen (133).

4. Batterieklemme des Minusanschlusses lösen und mit Masseband abnehmen.

#### Einbauhinweis:

Batterieklemme und Minuspol müssen sauber sein.

Batterieklemme nach dem Befestigen mit S-743 Nr. 6 fetten.

5. Batterie nach vorn herausziehen.

**Einbauhinweis:** Batterie so in den vorderen Halter einsetzen, daß die Nase am Halter in die Nut am Batterierand eingreift (134).

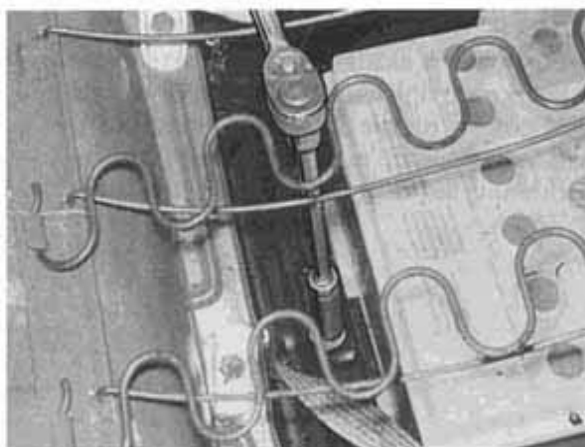


Bild 132

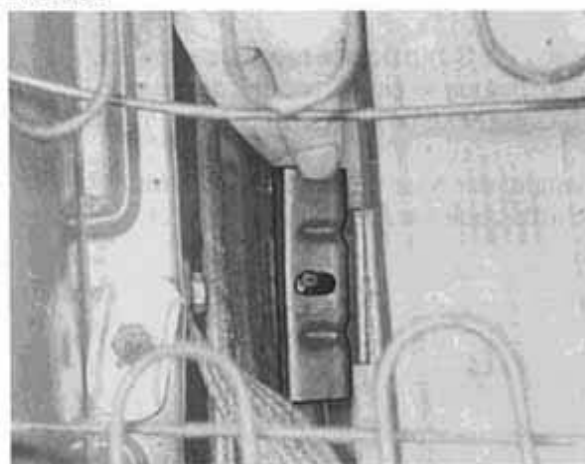


Bild 133

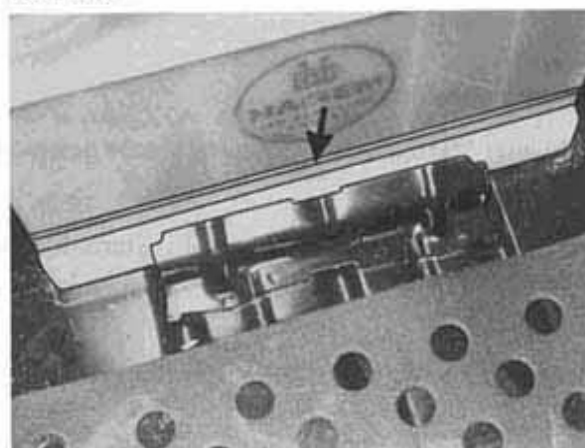


Bild 134

6. Abdeckkappe über dem Plusanschluß hochklappen, Batterieklemme des Plusanschlusses lösen und mit der elektrischen Leitung abnehmen.

**Einbauhinweis:**

Batterieklemme und Pluspol müssen sauber sein.

Batterieklemme nach dem Befestigen mit S-743 Nr. 6 fetten.

7. Batterieklemmen und Masseband auf Zustand prüfen, ggf. wechseln.

**Einbauhinweis:** Beim Wechseln des Massebands auf richtigen Massekontakt achten.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

### 2.3.3 Zündleitung wechseln (MatErhStufe 1b)

1. Motorraumhaube hochstellen und sichern.

2. Zündkerzenstecker von der Zündkerze abziehen.

**Einbauhinweis:** Auf richtigen Sitz der Abdeckkappe achten.

3. Überwurfmutter der betreffenden Leitung am Zündverteiler abschrauben (135).

4. Zündleitung aus dem Zündverteiler herausziehen.

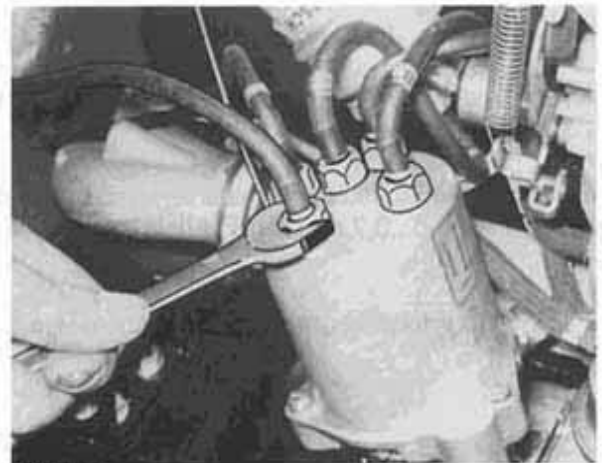


Bild 135

**Einbauhinweis:**

Werden mehrere Zündleitungen gewechselt, Zündleitungen richtig anschließen. Zündfolge beachten (136/1-4-3-2).

Zündleitung in die Halterung im Gebläseturm eindrücken.

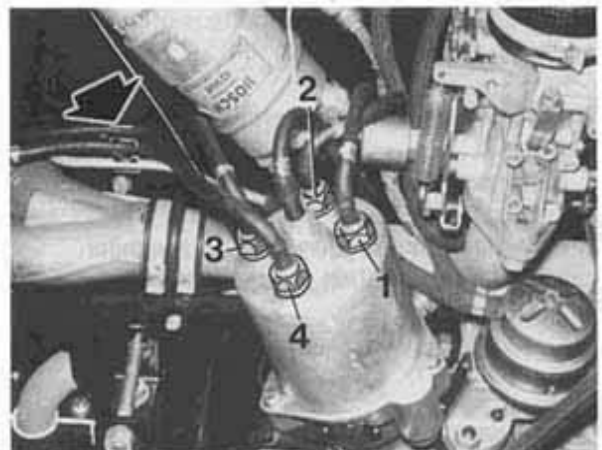


Bild 136

5. Überwurfmutter vom Kerzenstecker abschrauben (137) und Zündleitung aus dem Kerzenstecker herausziehen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

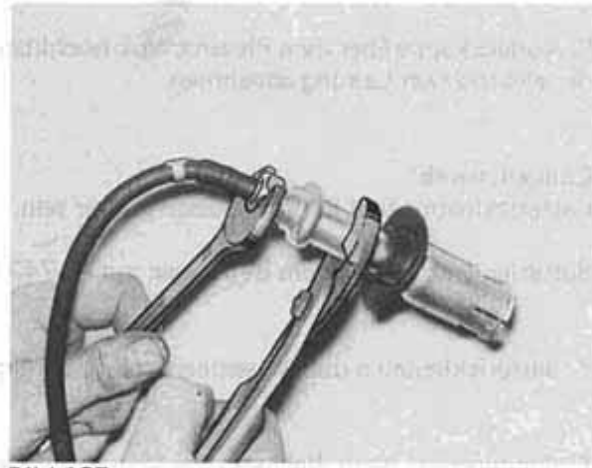


Bild 137

### 2.3.4 Zündkerzen prüfen, ggf. wechseln (MatErhStufe 1b)

Werk- und Verbrauchsmaterial: Abschnitt 1.3.

1. Motorraumhaube hochstellen und sichern.
2. Beidseitig Zündkerzenstecker von den Zündkerzen abziehen.

**Einbauhinweis:** Prüfen, ob die Zündkerzenstecker fest auf den Zündleitungen sitzen, ggf. Befestigungsmuttern nachziehen.

3. Zündkerzen herausschrauben.

**Einbauhinweis:** Zündkerzengewinde mit G-353 Nr. 3 einstreichen.

4. Elektroden der Zündkerzen auf Abbrand und Isolatoren auf Risse und Beschädigungen prüfen, ggf. Zündkerzen wechseln.

5. Werden die Zündkerzen wiederverwendet, Zündkerzen mit Reinigungsgerät reinigen und Elektrodenabstand auf 0,6...0,7 mm mit Fühllehre einstellen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

### 2.3.5 Unterbrecherkontakte prüfen, wechseln (MatErhStufe 2)

Werk- und Verbrauchsmaterial: Abschnitt 1.3.

1. Motorraumhaube hochstellen und sichern.
2. Befestigungsschrauben der Zündverteilerkappe herausschrauben (138), Zündverteilerkappe abnehmen.

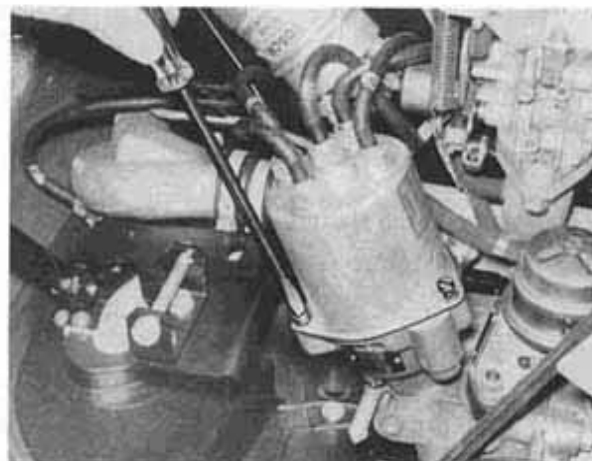


Bild 138

**Einbauhinweis:**

Abdichtgummi am Zündverteiler auf Zustand prüfen, ggf. wechseln.

Zündverteilerkappe so aufsetzen, daß die Nase am Zündverteiler (139) –

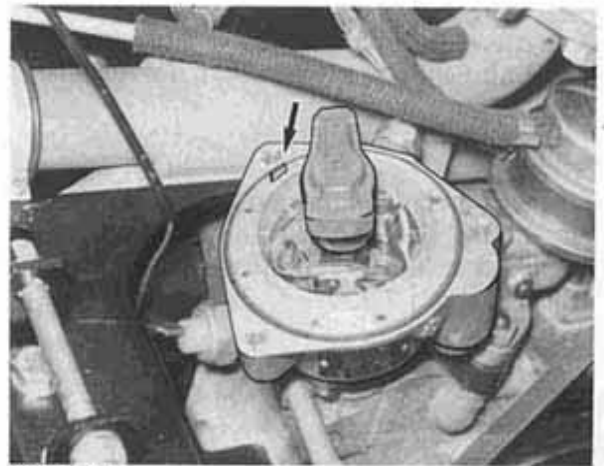


Bild 139

– in die Aussparung in der Zündverteilerkappe eingreift (140).



Bild 140

3. Verteilerläufer von der Verteilerwelle abziehen (141).

**Einbauhinweis:** Verteilerläufer so aufsetzen, daß die Nase im Verteilerläufer in die Nut der Verteilerwelle eingreift.

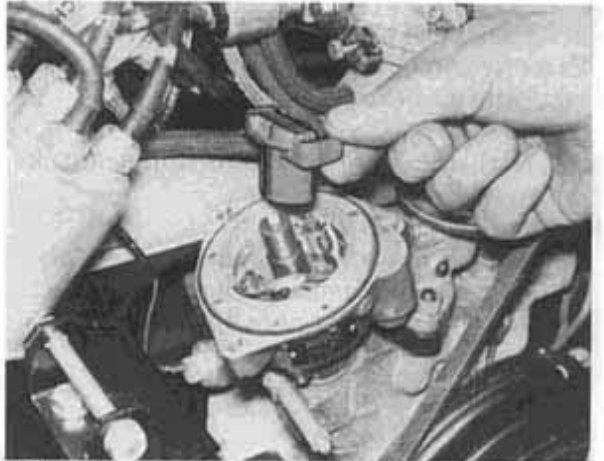


Bild 141

4. Motor langsam drehen, bis die Unterbrecherkontakte den größten Abstand voneinander haben.

5. Prüfen, ob die Unterbrecherkontakte an den Kontaktflächen starken Abbrand aufweisen (142), ggf. Unterbrecherkontakte wechseln.



Bild 142

6. In dieser Stellung Unterbrecherkontaktabstand mit Fühllehre prüfen (143), der Abstand muß 0,4 mm betragen.

**HINWEIS**

Fühllehre muß schmutz- und fettfrei sein. Kontaktabstand (Schließwinkel) anschließend mit Schließwinkelprüfgerät prüfen, ggf. berichtigen siehe Abschnitt 2.3.7.

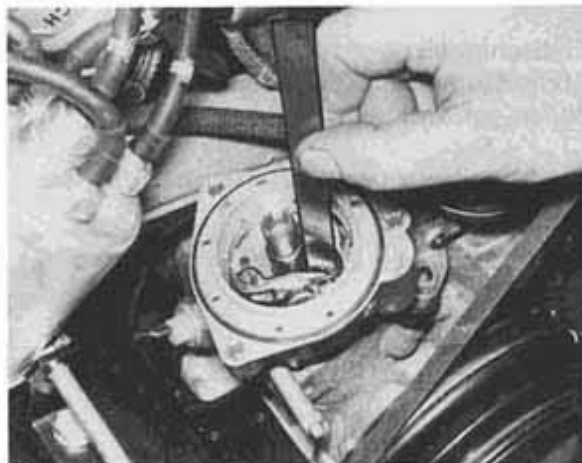


Bild 143

7. Zum Einstellen des Kontaktabstandes Feststellschrauben lösen (144).

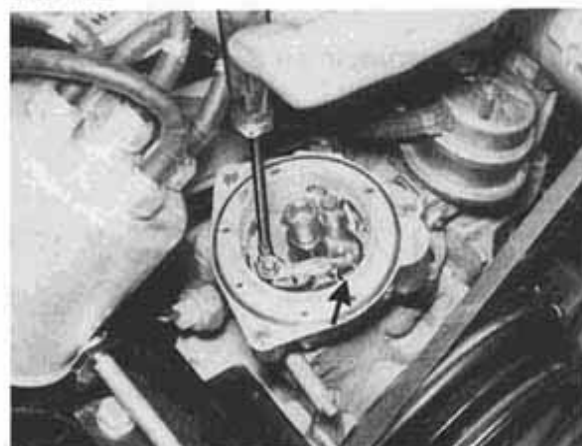


Bild 144

8. Abstand (0,4 mm) durch Verstellen der Exzentrerschraube oder Verschieben der Kontaktplatte einstellen (145).

8.1 Nockengleitbahn und Kunststoffgleitstück mit etwas G-354 Nr. 7 fetten.

**Einbauhinweis:** Nach dem Einstellen des Kontaktabstandes Zündzeitpunkt prüfen, ggf. berichtigen siehe Abschnitte 2.3.8 und 2.3.9.

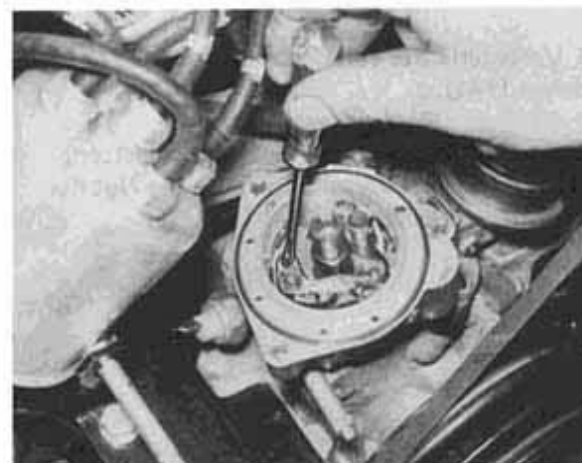


Bild 145

9. Wechseln der Unterbrecherkontakte.

9.1 Federklammer und Scheibe von der Achse des Unterbrecherhebels abnehmen (146).



Bild 146



9.2 Befestigungsschraube am Isolierstück lösen (147) und Leitungsöse mit Leitung vom Isolierstück abziehen.

**Einbauhinweis:** Leitungsöse berührungsfrei verlegen.

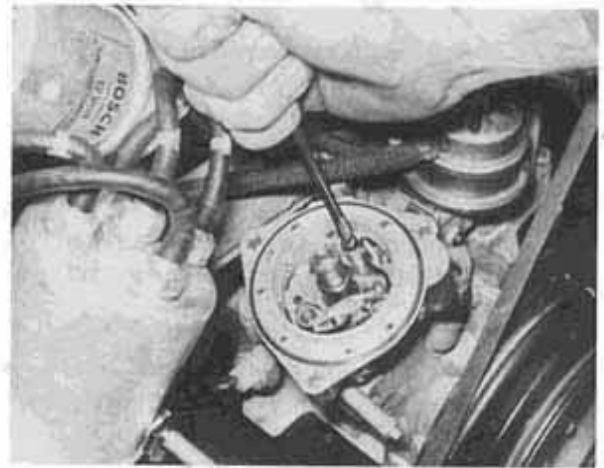


Bild 147

9.3 Blattfeder mit Isolierung aus der Lagerung herausdrücken und Unterbrecherhebel abziehen (148).

**Einbauhinweis:** Kontaktflächen des Unterbrecherkontakts müssen plan zueinander stehen, ggf. nachrichten.

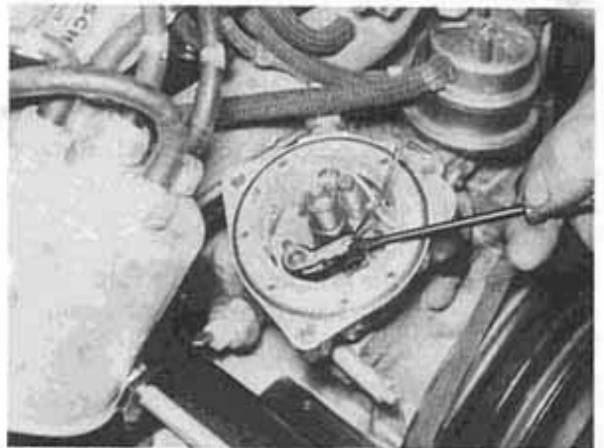


Bild 148

9.4 Beide Befestigungsschrauben herauschrauben (149). (Neue Ausführung hat nur eine Schraube.)

9.5 Kontaktplatte aus dem Verteilergehäuse herausnehmen.

**Einbauhinweis:** Einstellexzenter in die Bohrung einführen (nur alte Ausführung).

Kontaktflächen reinigen, nicht mit bloßen Fingern berühren.

9.6 Einstellexzenter aus der Kontaktplatte herausnehmen (nur alte Ausführung).

**Einbauhinweis:** Einstellexzenter mit dem größeren Durchmesser voran von unten in die Kontaktplatte einführen (150), ggf. mit etwas G-354 Nr. 7 festkleben.

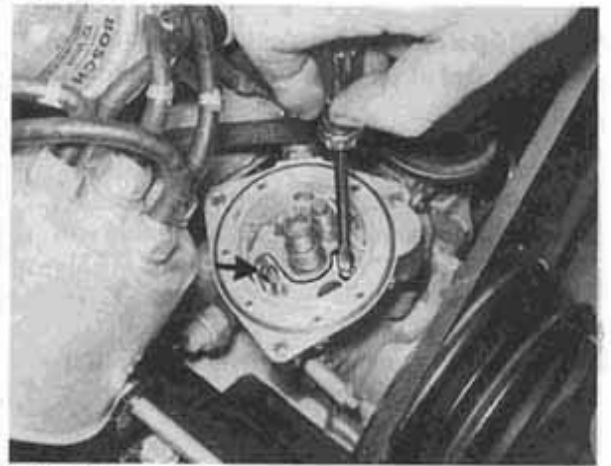


Bild 149

10. Unterbrecherkontakte einstellen.

Ein- und Zusammenbau erfolgen in umgekehrter Reihenfolge.

### 2.3.6 Verteilerläufer wechseln (MatErhStufe 2)

Siehe Abschnitt 2.3.5, Arbeitsgänge 1 bis 3.



Bild 150

### 2.3.7 Schließwinkel einstellen (MatErhStufe 2)

**Sonderwerkzeug:** Abschnitt 1.1, Nr. 2.

#### HINWEIS

Bedienungsanleitung des Prüfgeräts beachten... Zündverteilerkappe und Verteilerläufer sind abgebaut.

1. Überwurfmutter von Klemme 1 der Zündspule abschrauben (151), Leitung herausziehen und Adapter Nr. 2 anbauen.

#### HINWEIS

Klemme 1 an der Zündspule bleibt angeschlossen, wenn ohne Adapter gearbeitet werden muß.

2. Rote Leitung an Adapter, schwarze Leitung an Masse anklennen (152).

#### HINWEIS

Bei Anschluß ohne Adapter wird die rote Leitung am Unterbrecherhebel angeschlossen...

3. Beide Befestigungsschrauben lösen. (Neue Ausführung hat nur eine Befestigungsschraube.)

4. Bei Anlaßdrehzahl durch Drehen des Einstellzenters (bei neuer Ausführung durch Verschieben der Kontaktplatte) den Kontaktabstand verändern, bis ein Schließwinkel von  $44^{\circ}$ ... $50^{\circ}$  bzw. 50%...56% erreicht ist (153).

5. Befestigungsschraube anziehen (154) und Schließwinkel nochmals prüfen, ggf. nachstellen.

6. Verteilerläufer und Verteilerkappe anbauen.

7. Motor starten und mit erhöhter Drehzahl laufen lassen. Der Zeiger des Meßgeräts darf dabei nicht mehr als  $\pm 1^{\circ}$  vom eingestellten Wert abweichen.

#### HINWEIS

Größere Abweichungen deuten auf Verschleiß der Verteilerwelle hin, ggf. Verteiler wechseln.

8. Prüfgerät abbauen, Leitung in die Zündspule einstecken und mit Überwurfmutter befestigen.

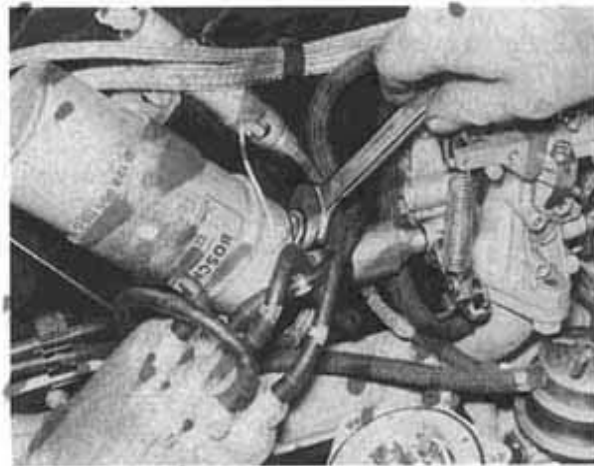


Bild 151

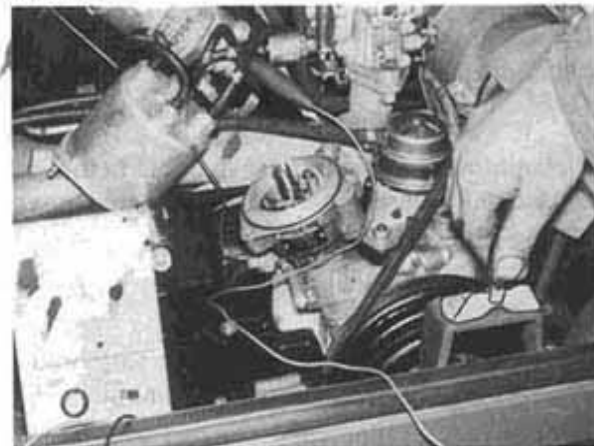


Bild 152

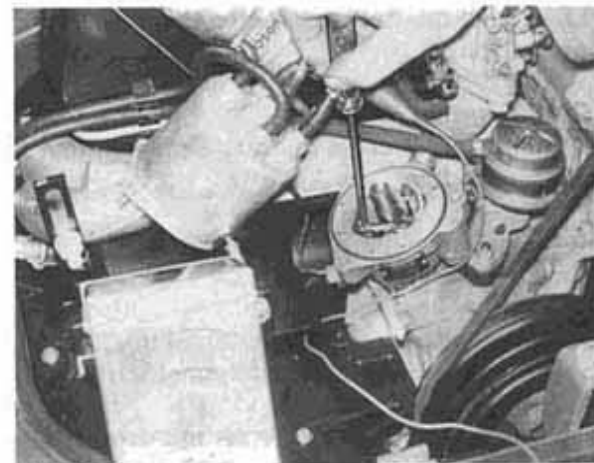


Bild 153

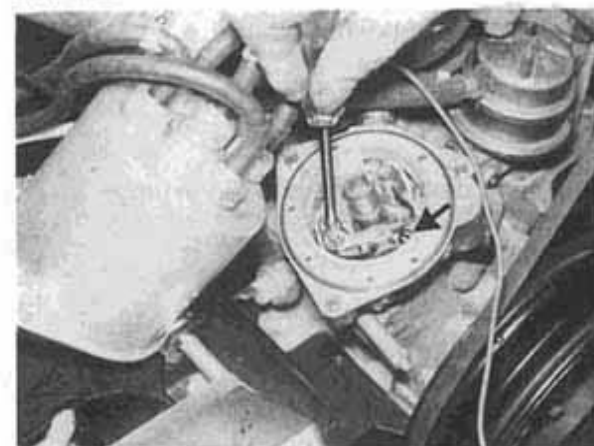


Bild 154



### 2.3.8 Zündzeitpunkt prüfen, berichtigen (mit Prüflampe) (MatErhStufe 2)

#### HINWEIS

Die Motoröltemperatur soll mindestens 30° C betragen.

Vor dem Einstellen des Zündzeitpunktes Unterbrecherkontakte und Schließwinkel prüfen, ggf. einstellen siehe Abschnitte 2.3.5 und 2.3.7.

1. Zündverteilerkappe abbauen.

2. Motor in Drehrichtung (nach rechts) drehen bis die Strichmarkierung des Verteilerläufers etwas vor der Kerbe am Rand des Verteilergehäuses (Markierung Zylinder 1) steht (155). Die Zündzeitpunktmarkierung an der Keilriemenscheibe muß vor der Trennfuge des Kurbelgehäuses stehen.

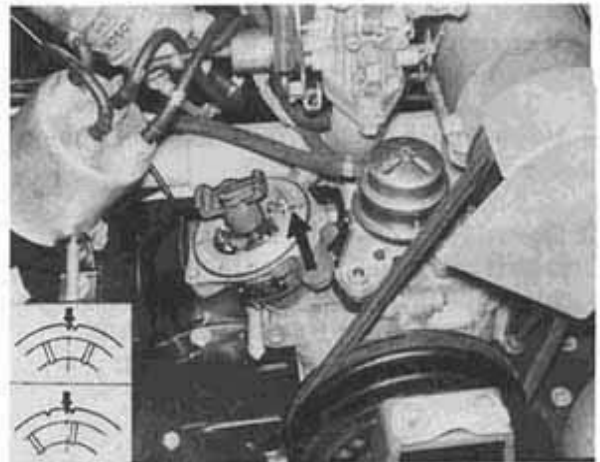


Bild 155

3. Prüflampe an Unterbrecherhebel und an Masse klemmen (156).

4. Zündung einschalten.

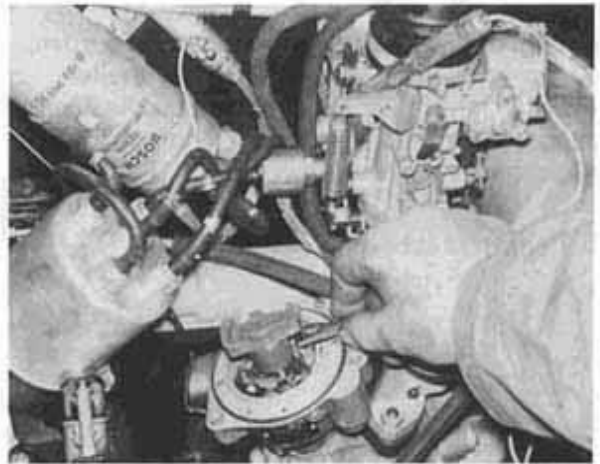


Bild 156

5. Motor langsam in Drehrichtung (nach rechts) drehen, bis die Prüflampe aufleuchtet.

#### HINWEIS

Die Prüflampe muß aufleuchten, wenn die Zündzeitpunktmarkierung an der Keilriemenscheibe mit der Kurbelgehäusetrennfuge fluchtet (155), ggf. Klemmschraube am Zündverteiler lösen und Zündverteiler verdrehen, bis die Einstellung stimmt. Klemmschraube festziehen (157).

6. Prüflampe abnehmen und Zündverteilerkappe anbauen.

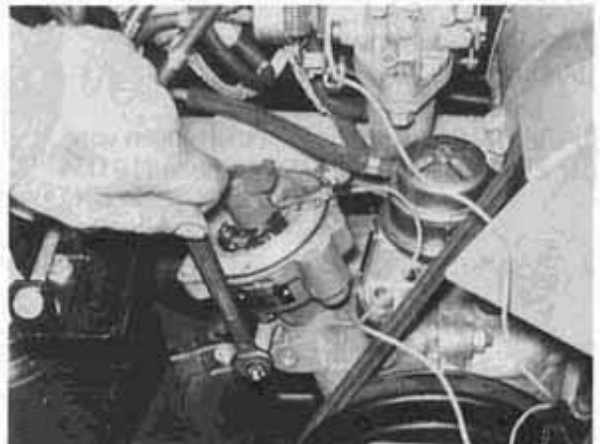


Bild 159

### 2.3.9 Zündzeitpunkt prüfen, berichtigen (mit Zündzeitpunktprüfgerät) (MatErhStufe 2)

Sonderwerkzeug: Abschnitt 1.1, Nrn. 2 und 3.

#### HINWEIS

Die Motoröltemperatur soll mindestens 30° C betragen.

Vor dem Einstellen des Zündzeitpunktes Unterbrecherkontakte und Schließwinkel prüfen, ggf. einstellen.

1. Prüfgeräte gemäß Bedienungsanweisung anschließen, Adapter Nr. 2 für Drehzahlmeßgerät an Klemme 1 und Adapter Nr. 3 für Stroboskoplampe an Zylinder 1.

2. Motor starten und mit 750...900/min laufen lassen.

3. Oberen Rand der Keilriemenscheibe anblitzen (158). Wenn die Zündzeitpunktmarkierung (159) an der Keilriemenscheibe mit der Trennfuge des Kurbelgehäuses fluchtet, ist der Zündzeitpunkt richtig eingestellt.

4. Muß der Zündzeitpunkt nachgestellt werden, Klemmschraube am Halter für Zündverteiler lösen. Zündverteiler so verdrehen, bis die Zündzeitpunktmarkierung mit der Trennfuge fluchtet. Klemmschraube festziehen (160).

5. Prüfgeräte abbauen.

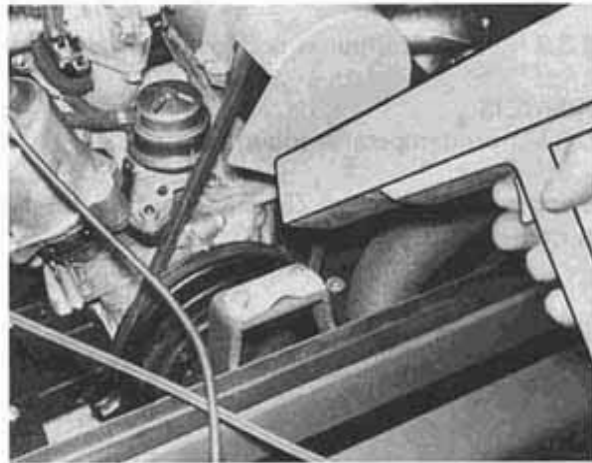


Bild 158

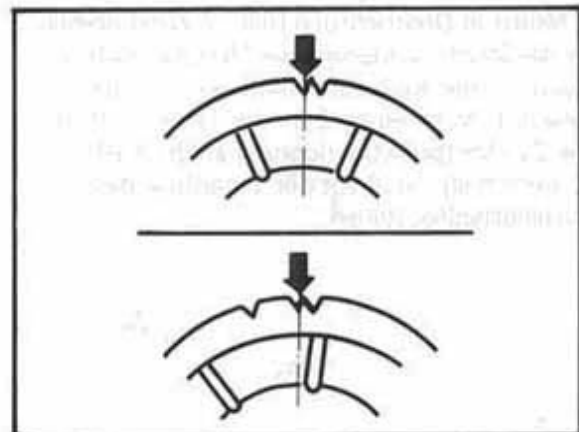


Bild 159

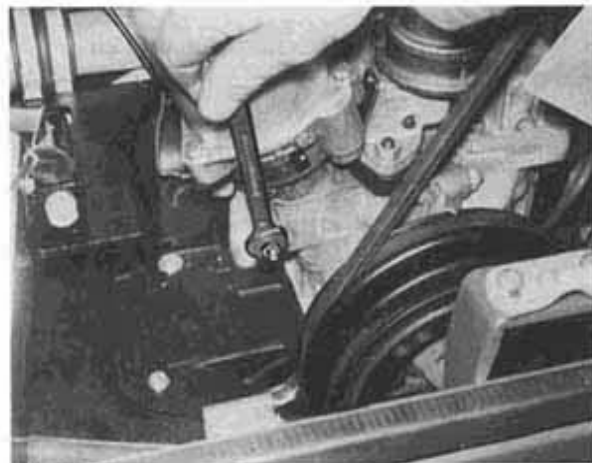


Bild 160

### 2.3.10 Zündverteilerkappe wechseln (MatErhStufe 2)

1, Überwurfmuttern der Zündleitungen von der Zündverteilerkappe abschrauben (161).

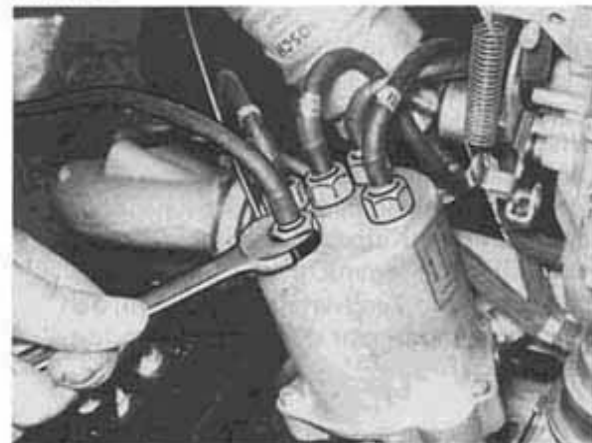


Bild 161

2. Zündleitungen aus der Zündverteilerkappe herausziehen (162).

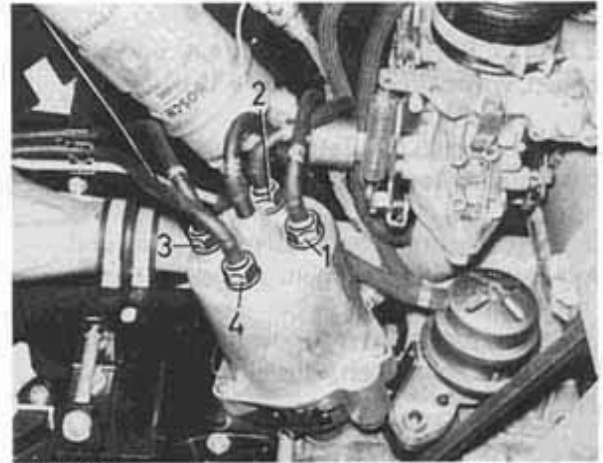


Bild 162

Einbauhinweis: Zündleitungen in der richtigen Reihenfolge anschließen. Zündfolge beachten (163/1-4-3-2).

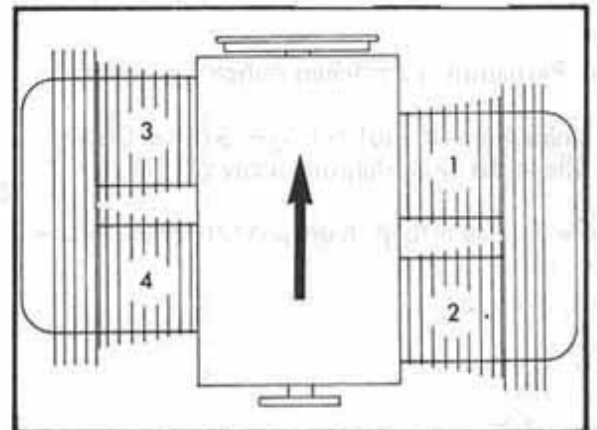


Bild 163

3. Befestigungsschrauben der Zündverteilerkappe heraus-schrauben (164), Zündverteilerkappe abnehmen.



Bild 164

Einbauhinweis:  
Abdichtgummi am Zündverteiler auf Zustand prüfen, ggf. wechseln.

Zündverteilerkappe so aufsetzen, daß die Nase am Zündverteiler in die Aussparung in der Zündverteilerkappe eingreift (165, rechts und links).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

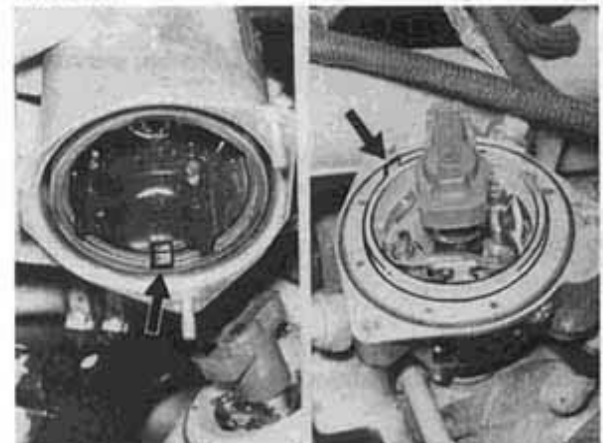


Bild 165

### 2.3.11 Batterie–Plusleitung aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 1b)

1. Zum Ausbau der Batterie–Plusleitung Masseband an der Batterie abklemmen.
2. Batterieklemme der Plusleitung lösen und mit Plusleitung abnehmen.
3. Befestigungsmutter für die Plusleitung am Anlasser abschrauben, Plusleitung abnehmen (166).

**Einbauhinweis:** Abgezogene elektrische Leitungen wieder mitbefestigen.

4. Plusleitung nach innen ziehen und wechseln.

**Einbauhinweis:** Auf richtigen Sitz der Gummütülle in der Durchführung achten (167).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Bild 166



Bild 167

### 2.3.12 Masseleitung aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 1b)

1. Zum Ausbau der Masseleitung zwischen Getriebe und Rahmen Sechskantmutter von Halslager und Getriebe abschrauben (168).

**Einbauhinweis:**  
Neue selbstsichernde Mutter am Halslager verwenden.

Auf richtigen Massekontakt achten.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

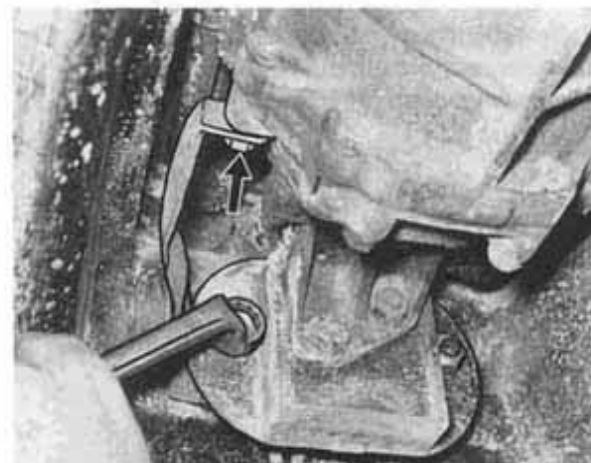


Bild 168

### 2.3.13 Signalhorn ab- und anbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Gummischutzkappen vom Signalhorn abziehen und nach hinten schieben.
2. Elektrische Leitungen von den Anschlüssen abziehen (169).

**Einbauhinweis:** Auf kontaktfesten Sitz und richtigen Sitz der Gummischutzkappen achten.



Bild 169

3. Befestigungsschraube für Signalhorn aus dem Halter heraus-schrauben (170), Signalhorn ab-nehmen.

Der Anbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

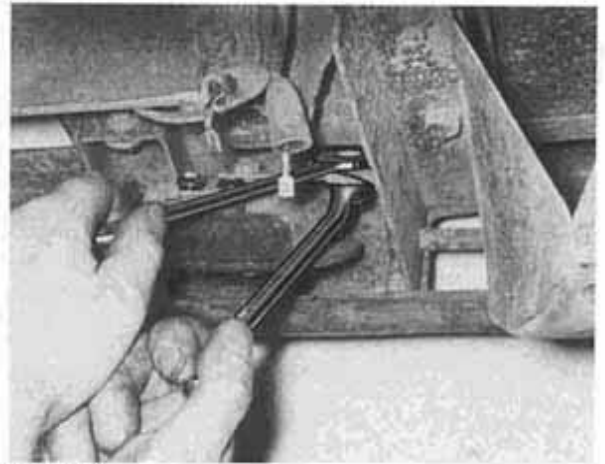


Bild 170

2.3.14 Signalhorn der Verkehrswarnanlage ab- und anbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

**HINWEIS**

Die Arbeit ist sinngemäß wie Abschnitt 2.3.13 durchzuführen.

2.3.15 Signalhorndruckknopf ab- und an-bauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Bei alter Ausführung: Druckknopf aus dem Lenkrad aushebeln (171) und herausnehmen.

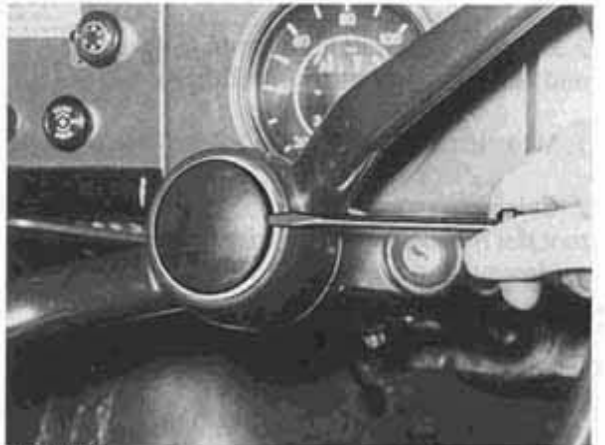


Bild 171

2. Bei neuer Ausführung: Druckplatte an den vier Ecken aus den Halterungen im Lenkrad aushebeln (172).



Bild 172

3. Druckplatte vom Lenkrad abnehmen.

**Einbauhinweis:** Die Federn in der Druckplatte müssen in die Aufnahmebohrungen des Lenkrads eingreifen (173).

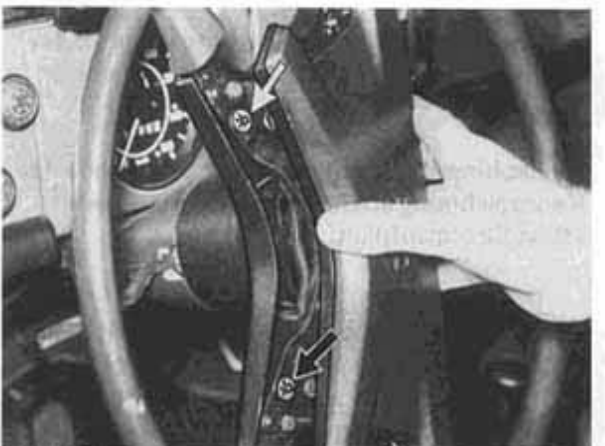


Bild 173



4. Elektrische Leitung vom Stecker in der Druckplatte abziehen (174).

**Einbauhinweis:** Auf kontaktfesten Sitz achten.

Der Anbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

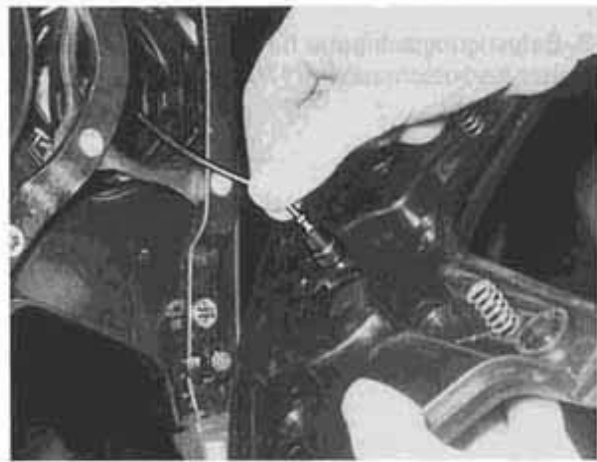


Bild 174

### 2.3.16 Kombinierten Warnblinkgeber aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Minusleitung der Batterie abklemmen.

2. Befestigungsschraube der linken Instrumententafel heraus-schrauben, Instrumententafel abklappen und aushängen.

**Einbauhinweis:** Die Zapfen an der Instrumententafel in die Gummibuchsen einführen (175).



Bild 175

3. Befestigungsschraube aus dem Blinkgeber heraus-schrauben (176), Blinkgeber nach vorn herausziehen.



Bild 176

4. Elektrische Leitungen des Blinkgebers kennzeichnen und von den Anschlüssen abziehen (177).

**Einbauhinweis:** Elektrische Leitungen nach der Kennzeichnung an-klemmen, ggf. siehe elek-trischen Stromlaufplan.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

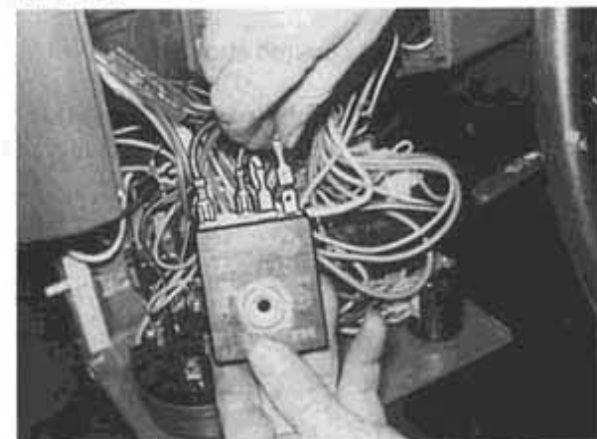


Bild 177

leer





## Erläuterung zum Schaltplan der Verkehrswarnanlage

Benennung	im Strompfad
E 1 – zum Lichtschalter, Klemme 49	5
E 3 – zum Warnlichtschalter, Klemme 30	4
E 11 – Schalter für Rundumkennleuchte und Tonfolgeanlage	3 – 6
H – Signalhornbetätigung	1
H 1 – zum Signalhorn	1
H 2 – Hochtonhorn	3
H 3 – Tieftonhorn	4
J – zum Relais für Handabblendung und Lichthupe, Klemme 30	4
J 23 – Relais für Rundumkennleuchte und Tonfolgeanlage	2 – 7
K – zum Geschwindigkeitsmesser, Klemme 15	1
K 12 – Kontrolleuchte für Rundumkennleuchte und Tonfolgeanlage	6
L 5 – Lampe für Rundumkennleuchte	6
S 1 – zur Sicherung 1 im Sicherungshalter S	
S 5 T – Sicherung 5 im Sicherungshalter Tarnkreis	
S 6 T – Sicherung 6 im Sicherungshalter Tarnkreis	
S 7 T – Sicherung 7 im Sicherungshalter Tarnkreis	
T 1a – Steckverbindung, einfach	
T 1b – Steckverbindung, einfach	
T 1c – Steckverbindung, einfach	
T 1d – Steckverbindung, einfach	

### 2.3.18 Steuergerät für Verkehrswarnanlage aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Befestigungsschraube der linken Instrumententafel heraus-schrauben (179), Instrumententafel abklappen.

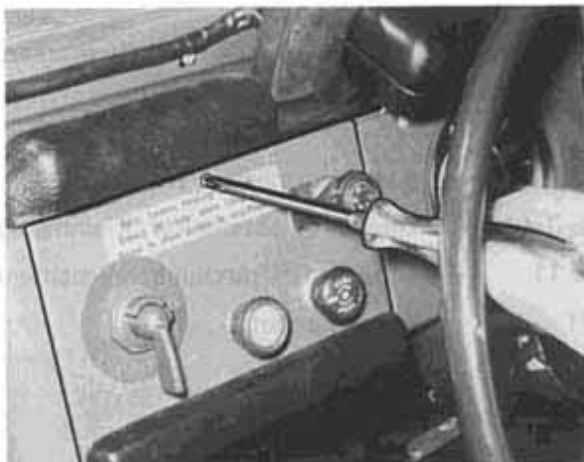


Bild 179

2. Stecker der elektrischen Leitungen kennzeichnen und aus dem Steuergerät herausziehen (180).

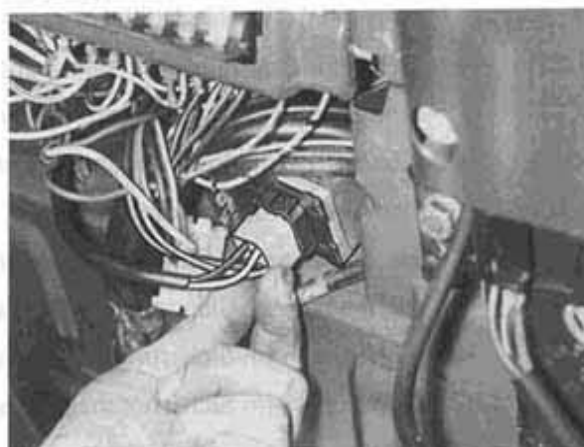


Bild 180

3. Befestigungsmutter für Steuergerät abschrauben (181), Steuergerät nach vorn herausziehen.

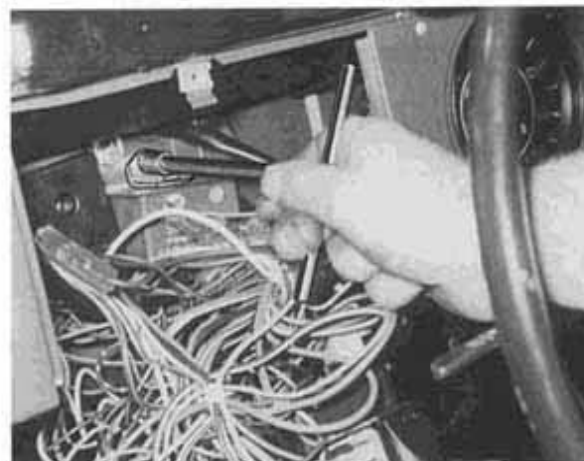


Bild 181

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

### 2.3.19 Hauptlichtschalter aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Minusleitung von der Batterie abbauen.

2. Befestigungsmutter des Lichtschalters abschrauben und Kennzeichnungsschild abnehmen (182).

**Einbauhinweis:** Kennzeichnungsschild so anbauen, daß die Bezeichnungen unten stehen und die Nasen am Schild in die Nuten eingreifen.

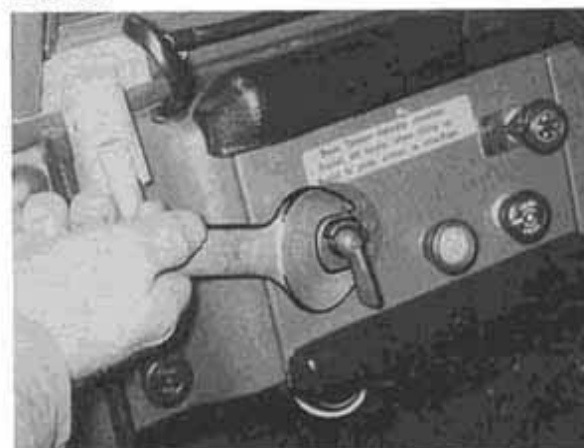


Bild 182

3. Befestigungsschraube der linken Instrumententafel heraus-schrauben, Instrumententafel abklappen.

4. Lichtschalter aus der Instrumententafel herausnehmen (183).

**Einbauhinweis:** Die Nasen am Lichtschalter müssen in die Nuten in der Instrumententafel eingreifen.

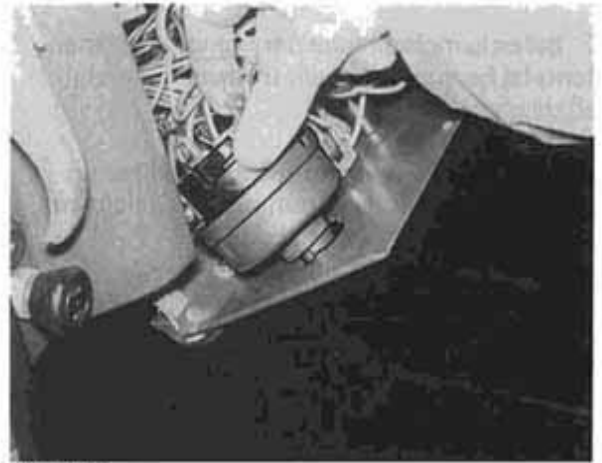


Bild 183

5. Elektrische Leitungen des Lichtschalters kennzeichnen und von den Anschlüssen trennen (184).

**Einbauhinweis:** Elektrische Leitungen nach der Kennzeichnung anklemmen, ggf. siehe elek-trischen Stromlaufplan.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

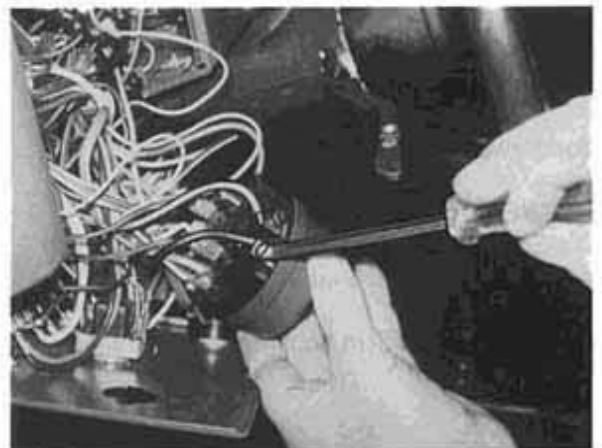


Bild 184

### 2.3.20 Schalter für Verkehrswarnanlage aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

**Sonderwerkzeug:** Abschnitt 1.1, Nr. 4.

1. Knopf aus dem Betätigungsknopf heraus-schrauben und Betätigungsknopf vom Schalter abziehen.

**Einbauhinweis:** Betätigungsknopf so aufstecken, daß die Spitze zu den Symbolen weist (185).



Bild 185

2. Befestigungsschraube mit Kreuzschlüssel Nr. 4 aus dem Schalter heraus-schrauben (186), Kenn-zeichnungsschild abnehmen.

**Einbauhinweis:** Kennzeichnungsschild nach links weisend anbauen.



Bild 186

3. Befestigungsschraube der linken Instrumententafel herausschrauben, Instrumententafel abklappen.

4. Schalter aus der Instrumententafel herausnehmen, elektrische Leitungen kennzeichnen und vom Schalter abziehen (187).

**Einbauhinweis:** Elektrische Leitungen nach der Kennzeichnung anklemmen, ggf. siehe elektrischen Stromlaufplan.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

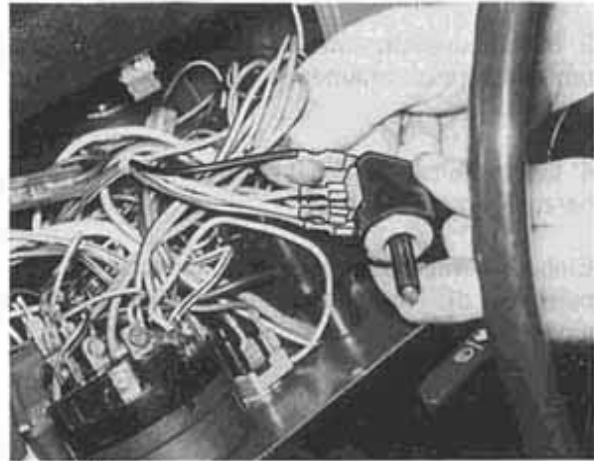


Bild 187

### 2.3.21 Schalter für Warnblinkanlage aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

**Sonderwerkzeug:** Abschnitt 1.1, Nr. 4.

#### HINWEIS

Die Schalter für Nebelschlußleuchte und Heizgerät sind sinngemäß auszubauen.

1. Zugknopf aus dem Schalter herausdrehen (188).



Bild 188

2. Befestigungsschraube der rechten Instrumententafel herausschrauben, Instrumententafel abklappen.

3. Befestigungsmutter des Schalters mit Kreuzschlüssel Nr. 4 herausschrauben, Schalter abnehmen (189).



Bild 189

4. Elektrische Leitungen kennzeichnen und vom Schalter abziehen (190).

**Einbauhinweis:** Elektrische Leitungen nach der Kennzeichnung anklemmen, ggf. siehe elektrischen Stromlaufplan.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

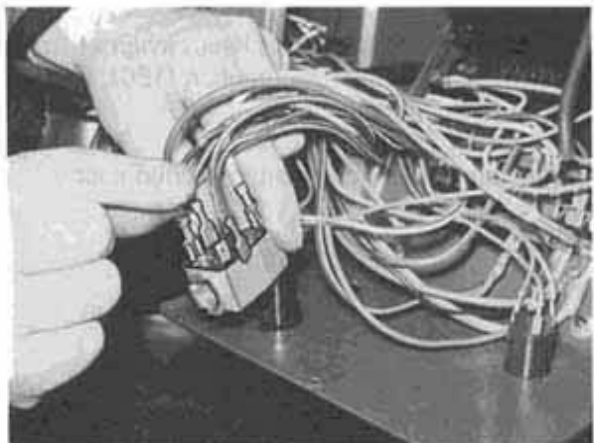


Bild 190

### 2.3.22 1polige Steckdose aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Befestigungsschraube der rechten Instrumententafel heraus-schrauben, Instrumententafel abklappen.
2. Elektrische Leitungen von den Anschlüssen abziehen (191).

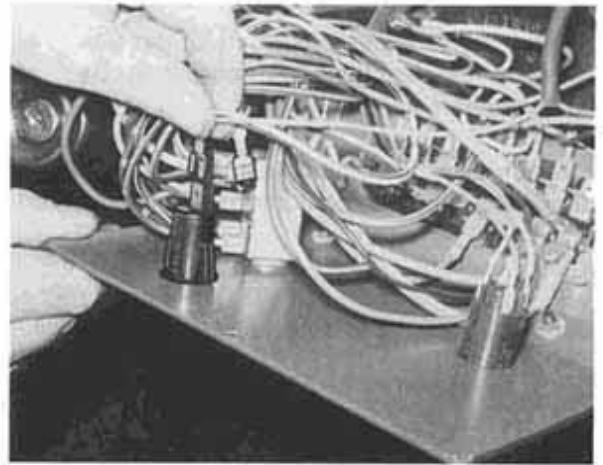


Bild 191

3. Klemmnasen an der 1poligen Steckdose zusammen-drücken und Steckdose aus der Instru-mententafel nach vorn herausnehmen (192).

**Einbauhinweis:** Steckdose so anbauen, daß die Verschlusskappe nach oben zu öffnen ist.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

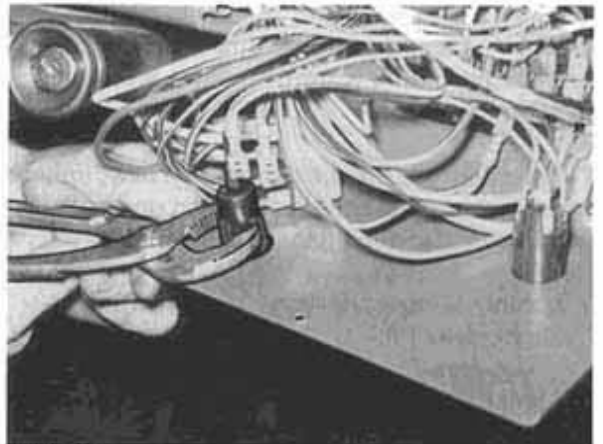


Bild 192

### 2.3.23 Leseleuchte ab- und anbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Schutzkappe von der Leseleuchte abziehen.

**Einbauhinweis:** Schutzkappe mit der Aussparung nach unten weisend aufsetzen (193).



Bild 193

2. Elektrische Leitungen von den Leitungsklemmen abnehmen (194).

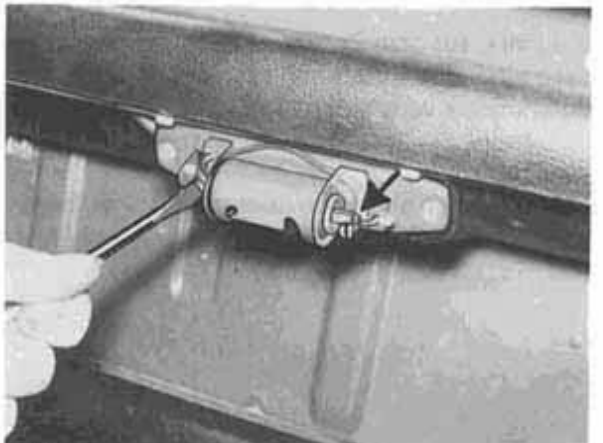


Bild 194



3. Beide Befestigungsschrauben für das Gehäuse der Leseleuchte heraus-schrauben, Ge-häuse abnehmen.

Einbauhinweis: Leseleuchte mit der Kröpfung des Blendschiebers nach unten weisend anbauen (195).

Der Anbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

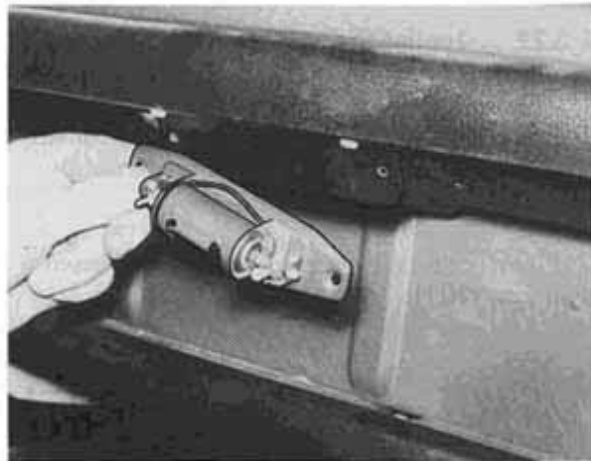


Bild 195

### 2.3.24 Lampen der Instrumentenbeleuchtung und der Warn- und Kontrolleuchten wechseln (MatErhStufe 1b)

1. Befestigungsschraube der rechten bzw. linken Instrumententafel heraus-schrauben und ent-sprechende Instrumententafel abklappen.

2. Lampenfassung aus dem Kombiinstrument herausziehen (196).

3. Lampe durch Linksdrehen aus der Lampen-fassung herausnehmen.

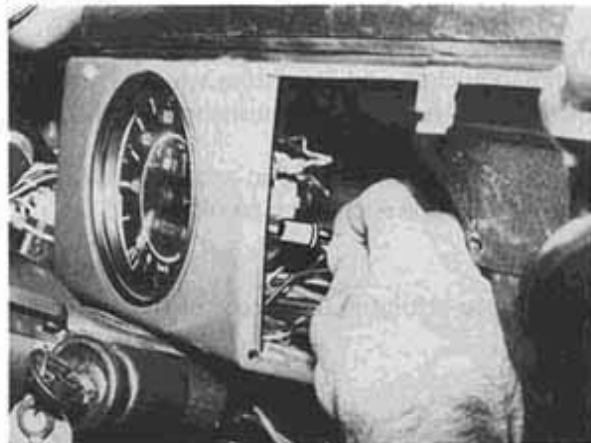


Bild 196

Einbauhinweis: Neue Lampe nicht mit bloßen Fingern anfassen.

4. Zum Wechseln der Kontrolleuchten in den Schaltern Lichtscheibe vom Zugknopf ab-schrauben (197).

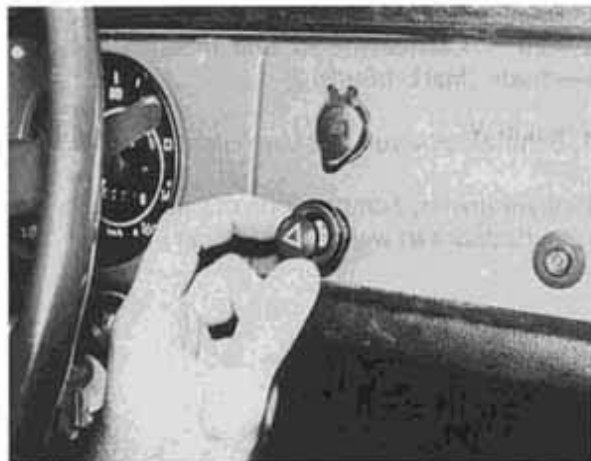


Bild 197

5. Lampe aus dem Zugknopf herausnehmen; dazu ein Stück Gummischlauch mit 4 mm Innen-durchmesser verwenden (198).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Bild 198

### 2.3.25 Kombiinstrument aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Minusleitung von der Batterie abbauen.
2. Befestigungsschraube der rechten und linken Instrumententafel heraus-schrauben, Instrumententafel abklappen.
3. Überwurfmutter der Tachometerwelle vom Anschlußstutzen des Kombiinstrumentes abschrauben (199).

**Einbauhinweis:** Überwurfmutter nur handfest anziehen.

4. Obere und untere Befestigungsschrauben aus dem Kombiinstrumenthalter heraus-schrauben (200).

5. Befestigungsmuttern rechts und links am Halter lösen (201).

**Einbauhinweis:**  
Auf richtigen Sitz des Dichtrings am Kombiinstrument achten.

Kombiinstrument ausrichten.

6. Masseleitung an der linken Befestigungsmutter des Steckers abziehen, Kombiinstrument leicht nach rechts (im Uhrzeigersinn) drehen und Halter abnehmen (202).

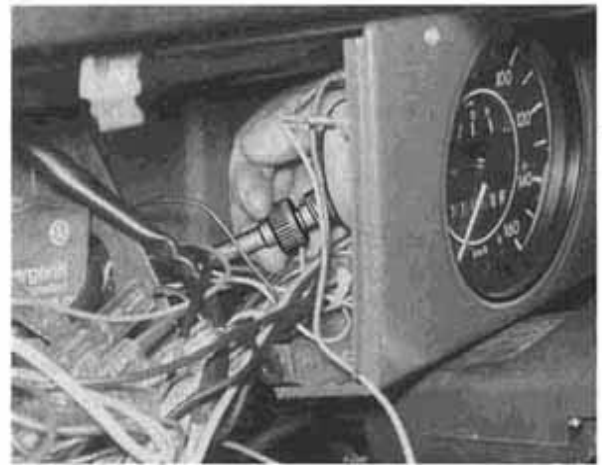


Bild 199



Bild 200

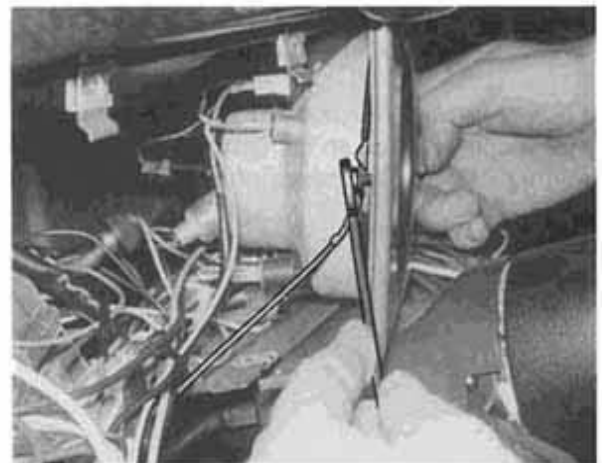


Bild 201

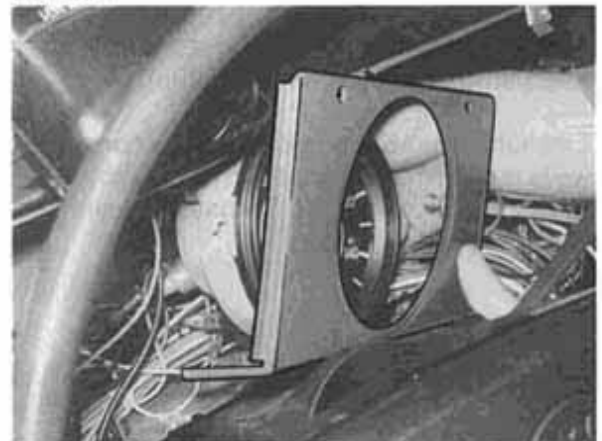


Bild 202

7. Dichtring vom Kombiinstrument abnehmen.

8. Lampenfassungen aus dem Gehäuse herausziehen (203).

#### HINWEIS

Wird das Kombiinstrument gewechselt, elektrische Leitung vom Stecker der Lampenfassungen abziehen.

9. Elektrische Leitungen kennzeichnen und von den Anschlüssen am Kombiinstrument abziehen.

**Einbauhinweis:** Elektrische Leitungen nach der Kennzeichnung anklemmen, ggf. siehe elektrischen Stromlaufplan.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

#### 2.3.26 Tachometerwelle aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 1b)

1. Minusleitung der Batterie abklemmen.

2. Obere Befestigungsschraube der linken Instrumententafel herauschrauben (204).

3. Instrumententafel abklappen, ggf. aushängen.

**Einbauhinweis:** Wurde die Instrumententafel ausgehängt, Zapfen an der Instrumententafel in die Kunststoffbuchsen einführen (205).

4. Überwurfmutter der Tachometerwelle am Kombiinstrument abschrauben (206).

**Einbauhinweis:** Der Vierkant der Tachometerwelle muß in das Vierkantloch des Kombiinstrument eingreifen, ggf. Tachometerwelle am anderen Ende drehen.

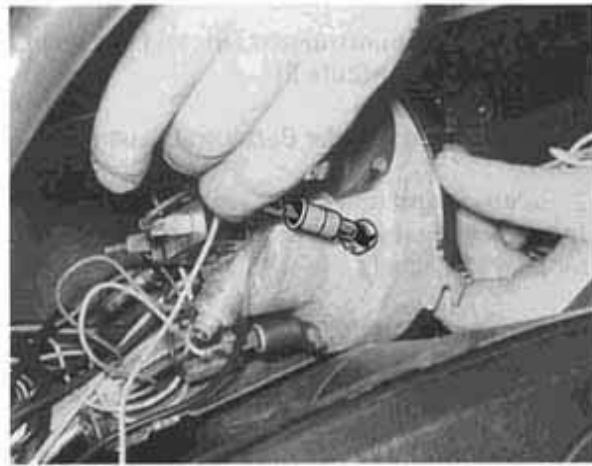


Bild 203



Bild 204



Bild 205

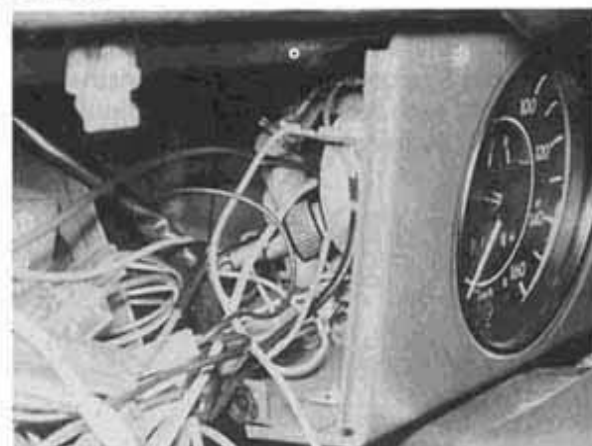


Bild 206

5. Halteschellen aufbiegen (207).

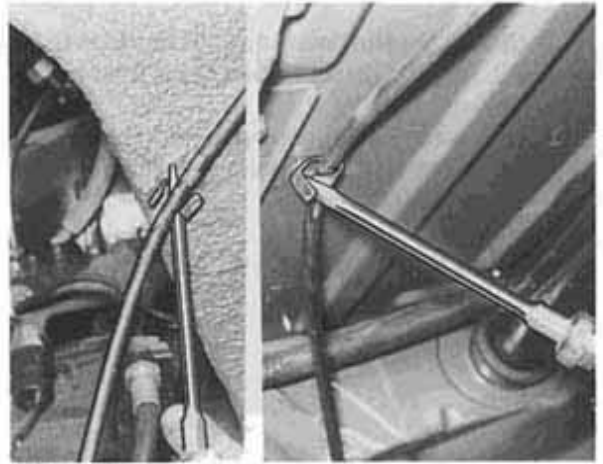


Bild 207

6. Sicherungsring (an der Fettkappe) von der Tachometerwelle entfernen (208).

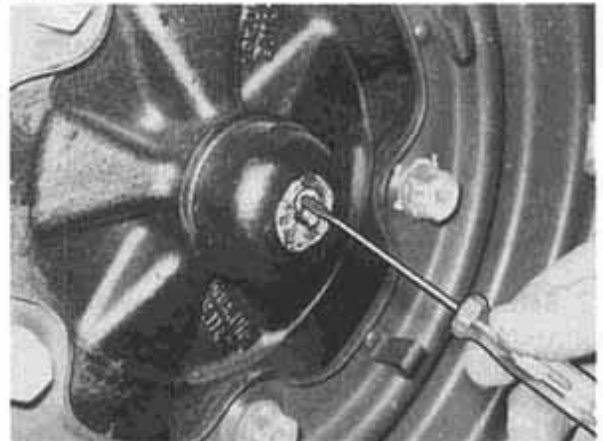


Bild 208

7. Tachometerwelle aus dem Achsschenkel herausziehen.

**Einbauhinweis:**

Der Vierkant an der Tachometerwelle muß in das Vierkantloch in der Fettkappe eingreifen, ggf. Rad drehen (209, rechts).

Gummitülle im Achsschenkel (209, links) auf richtigen Sitz und Zustand prüfen, ggf. wechseln. (Der Bund muß am Achsschenkel anliegen.)

Tachometerwelle am Ende leicht ölen.

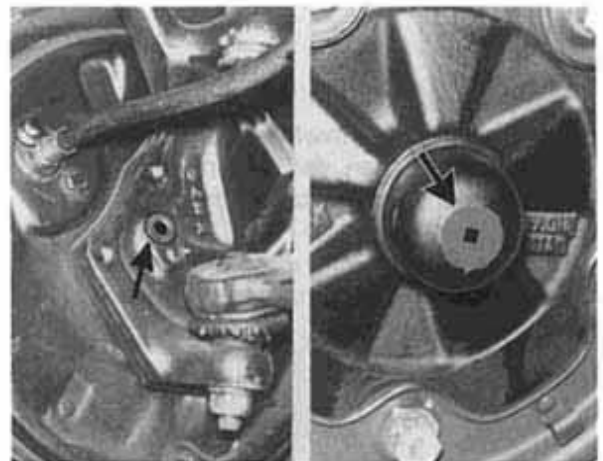


Bild 209

8. Tachometerwelle nach innen aus der Durchführung (in der Spritzwand) herausziehen.

**Einbauhinweis:** Auf richtigen Sitz der Gummitülle achten (210).



Bild 210

9. Tachometerwelle nach vorn aus der Instrumentenhalterung herausziehen (211, links).

**Einbauhinweis:** Tachometerwelle durch die Öffnung in der Halterung schieben (211, rechts).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

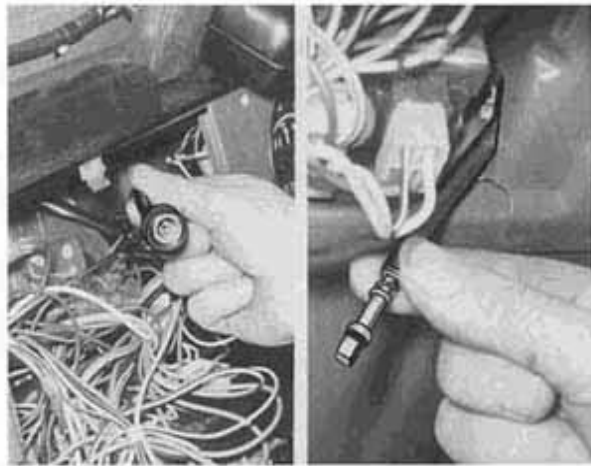


Bild 211

### 2.3.27 Sicherungskasten aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

#### HINWEIS

Zweiten Sicherungskasten sinngemäß wechseln.

1. Minusleitung von der Batterie abbauen.
2. Befestigungsschraube der linken bzw. rechten Instrumententafel herausschrauben, Instrumententafel abklappen.
3. Klemmfeder zurückdrücken und Sicherungskasten aus der Instrumententafel herausnehmen (212).

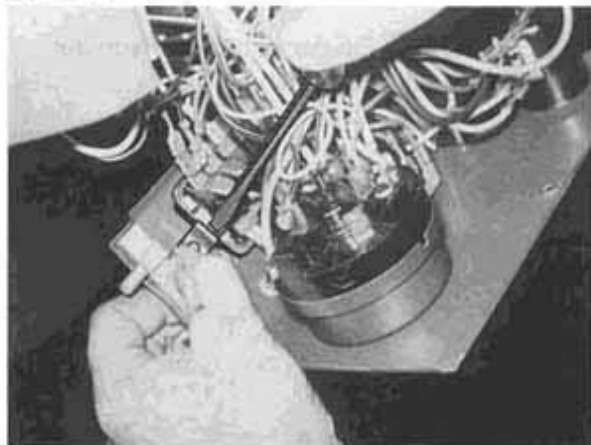


Bild 212

#### Einbauhinweis:

Klemmfeder beim Einsetzen des Sicherungskastens so festhalten, daß der hochstehende Teil zum Sicherungskasten weist.

Die Haltenase am Sicherungskasten muß von außen an der Instrumententafel anliegen (213).



Bild 213

4. Elektrische Leitungen kennzeichnen und von den Anschlüssen des Sicherungskastens abziehen (214).

**Einbauhinweis:** Elektrische Leitungen nach der Kennzeichnung anklemmen, ggf. siehe elektrischen Stromlaufplan.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

#### HINWEIS

Zum Wechseln des Sicherungskastens Deckel abnehmen und alle Schmelzeinsätze aus dem Sicherungskasten herausnehmen.

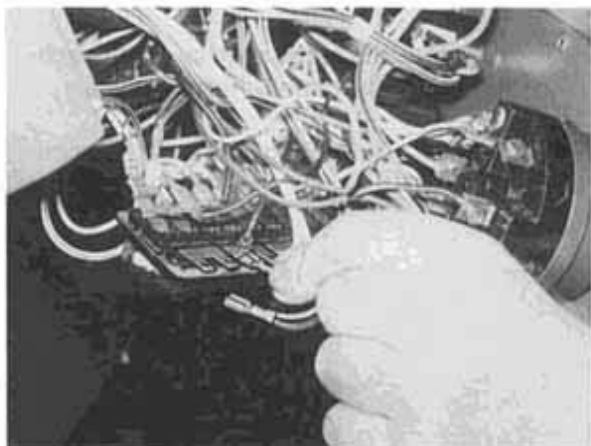


Bild 214



### 2.3.28 Scheinwerfer einstellen (MatErhStufe 2)

1. Die Einstellung erfolgt mit einem Scheinwerfereinstellgerät gemäß Bedienungsanweisung des Herstellers.

2. Fernlicht einschalten und Scheinwerfer mit der oberen seitlichen Einstellschraube (215) auf das Einstellkreuz einrichten.

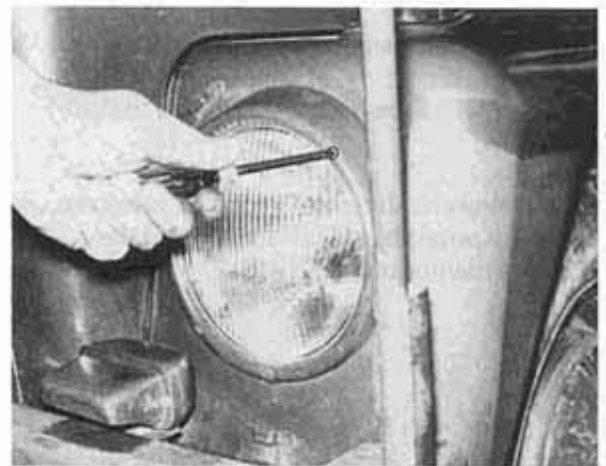


Bild 215

3. Scheinwerfer auf Abblendlicht schalten und mit der unteren linken Einstellschraube (216) (von vorn gesehen) auf die erforderliche Höhe der Hell-Dunkel-Grenze einstellen.

4. Abschließend Fernlicht nochmals prüfen.



Bild 216

#### HINWEIS

Bei Scheinwerfern neuer Ausführung sind die Einstellschrauben erst nach Abbauen des Abdeckrings zugänglich.

5. Einstellschraube für Fernlicht (217).



Bild 217

### 2.3.29 Scheinwerfer aus- und einbauen, Teile wechseln (alte Ausführung) (MatErhStufe 2)

1. Befestigungsschraube des Scheinwerfers heraus-schrauben, Scheinwerfereinsatz ab-nehmen.

#### Einbauhinweis:

Zustand der Dichtung prüfen, ggf. wechseln.

Scheinwerfer so ansetzen, daß er in die obere Haltenase eingreift (218).

Scheinwerfereinstellung prüfen, ggf. berichtigen.



Bild 218



2. Stecker vom Lampensockel abziehen.
3. Verschlusskappe nach links drehen und abnehmen.

**Einbauhinweis:** Verschlusskappe so aufsetzen, daß das Kontaktblech auf dem Sockel der Standlichtlampe aufliegt (219).

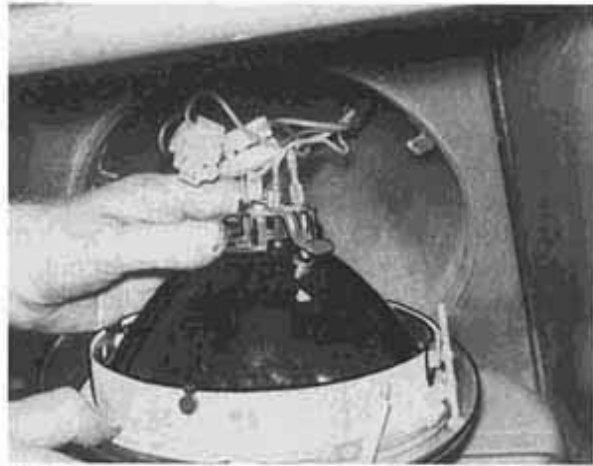


Bild 219

4. Lampen aus dem Reflektor herausnehmen.

**Einbauhinweis:**  
Lampen prüfen, ggf. wechseln.

Der Nocken an der Lampenfassung muß im Ausschnitt des Reflektors liegen (220).

**HINWEIS**

Lampen nicht mit bloßen Fingern anfassen, sauberen Putzlappen oder Papier verwenden.



Bild 220

5. Haltenasen der Scheinwerfereinstellschrauben aus den Aufnahmegummis im Reflektor herausdrücken und etwas zur Seite drehen (221).

6. Zum Ausbau des Reflektors Aufnahmegummi aus dem Haltering herausdrücken, Reflektor abnehmen.

**Einbauhinweis:** Reflektor so einsetzen, daß die Aufnahmebohrung der Standlichtlampe zur Befestigungsschraube weist.

**HINWEIS**

Nicht in den Reflektorspiegel fassen.

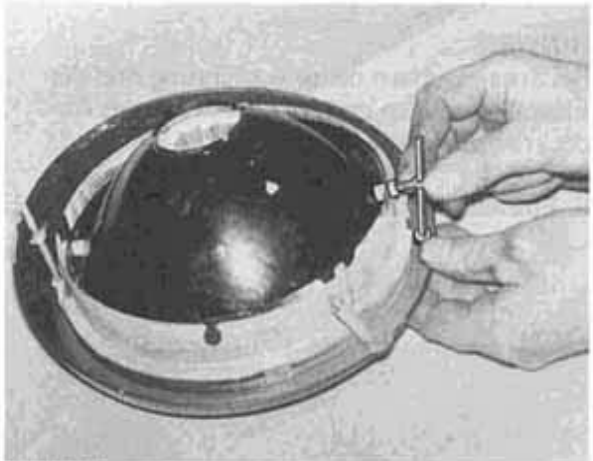


Bild 221

7. Klemmfedern vom Haltering abnehmen (222).

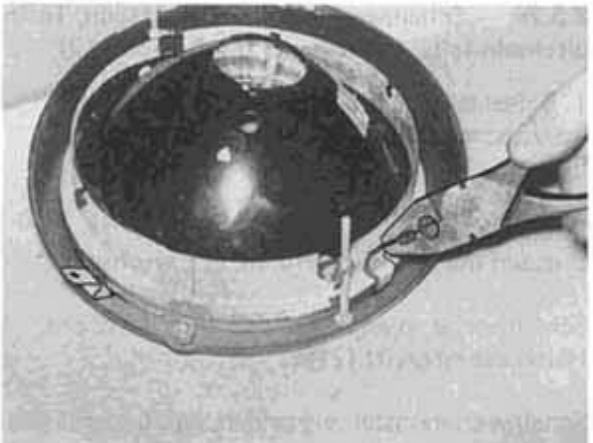


Bild 222

8. Haltering und Lichtscheibe abnehmen.

**Einbauhinweis:**

Neue Dichtung für Lichtscheibe verwenden.

Lichtscheibe so einsetzen, daß sich die Kennzeichnung „Top“ gegenüber der Befestigungsschraube befindet.

Haltering so ansetzen, daß die große Aussparung an der Befestigungsschraube liegt (223).

Zusammen- und Einbau erfolgen in umgekehrter Reihenfolge.



Bild 223

2.3.30 Scheinwerfer aus- und einbauen, (neue Ausführung) (MatErhStufe 2)

1. Befestigungsschraube des Abdeckrings herauserschrauben, Abdeckring abnehmen.

**Einbauhinweis:**

Abdeckring so ansetzen, daß er in die obere Haltenase eingreift.

Scheinwerfereinstellung prüfen, ggf. berichtigen.

2. Befestigungsschrauben (3 Stück) des Tragrings herauserschrauben, Tragrings mit Scheinwerfereinsatz abnehmen (224).

3. Stecker vom Lampensockel und den beiden Anschlüssen abziehen.

4. Dichtung für Lampenfassung abziehen und Klammer vom Halter abhebeln (225).

**Einbauhinweis:** Klammer mit den abgewinkelten Enden nach oben weisend aufschieben.

5. Lampenfassung nach links drehen und abnehmen.

**Einbauhinweis:** Lampenfassung so aufsetzen, daß das Kontaktblech auf dem Sockel der Standlichtlampe aufliegt.

6. Lampen aus dem Scheinwerfereinsatz herausnehmen.

**Einbauhinweis:**

Lampen prüfen, ggf. wechseln.

Der Nocken an der Lampenfassung muß im Ausschnitt des Scheinwerfereinsatzes liegen.

**HINWEIS**

Lampen nicht mit bloßen Fingern anfassen, sauberen Putzlappen oder Papier verwenden.

7. Zugfeder aus dem Scheinwerfereinsatz ausheben. Scheinwerfereinstellschrauben herausdrehen und Tragrings vom Scheinwerfereinsatz abnehmen (226).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

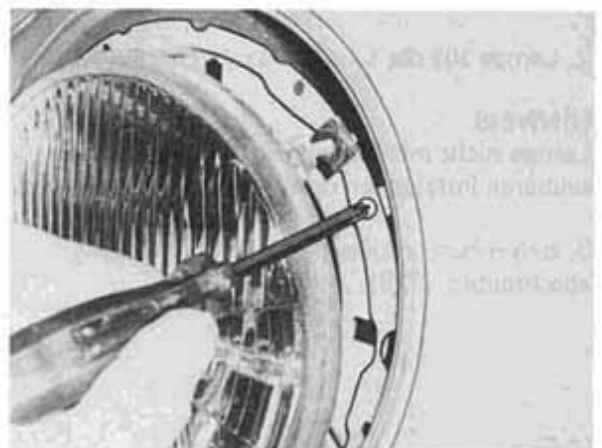


Bild 224

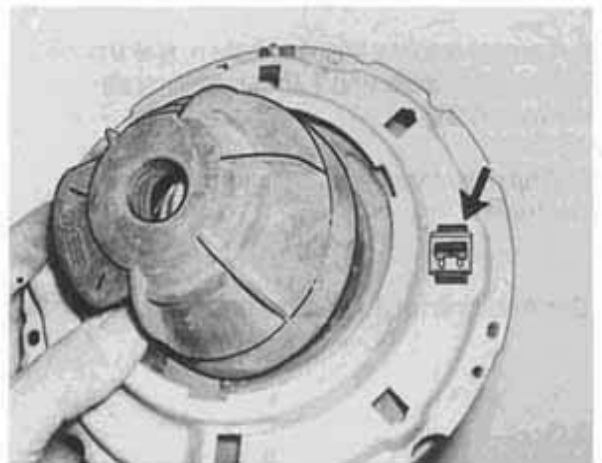


Bild 225



Bild 226

### 2.3.31 Blinkleuchte ab- und anbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Befestigungsschraube aus dem Lampengehäuse herauserschrauben, Lampengehäuse abnehmen (227).

**Einbauhinweis:** Das Lampengehäuse muß rundum im Abdichtgummi liegen.



Bild 227

2. Lampe aus der Lampenfassung herausnehmen.

#### HINWEIS

Lampe nicht mit bloßen Fingern anfassen, sauberen Putzlappen oder Papier verwenden.

3. Befestigungsmuttern der Lampenfassung abschrauben (228).



Bild 228

4. Lampenfassung leicht anheben, elektrische Leitung abziehen und Lampenfassung abnehmen (229).

5. Abdichtgummi auf Zustand prüfen, ggf. wechseln.

Der Anbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Bild 229

### 2.3.32 Tarnscheinwerfer ab- und anbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Befestigungsschrauben für den Blendrahmen herauserschrauben (230), Blendrahmen mit Lichtscheibe abnehmen.

2. Lampe aus der Lampenfassung herausnehmen.

#### HINWEIS

Lampe nicht mit bloßen Fingern anfassen, sauberen Putzlappen oder Papier verwenden.

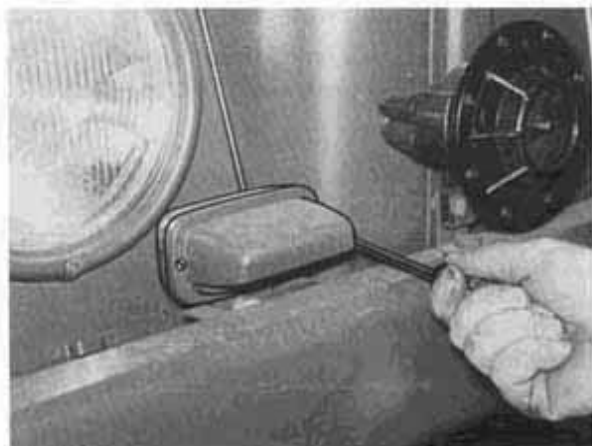


Bild 230

3. Beide Befestigungsschrauben für den Reflektor heraus-schrauben (231), Reflektor heraus-ziehen.

**HINWEIS**

Nicht in den Reflektorspiegel fassen.

**Einbauhinweis:** Die kleine Fassung im Reflektor weist nach außen.

4. Elektrische Leitungen von den Anschlüssen trennen.

**Einbauhinweis:** Grüne Leitung an die Plus-Klemme anschließen.

5. Elektrische Leitung aus dem Leuchtengehäuse herausziehen.

**Einbauhinweis:** Auf richtigen Sitz der Gummütülle achten.

6. Befestigungsschraube für das Leuchtengehäuse heraus-schrauben (232), Leuchtengehäuse abnehmen.

**Einbauhinweis:** Erst ballige Scheibe (mit der Rundung nach vorn weisend), dann Gummiring auf-schieben.

Der Anbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

**2.3.33 Tarnbremsleuchte ab- und anbauen, wechseln (MatErhStufe 2)**

1. Befestigungsschrauben für die Kappe der Bremsleuchte heraus-schrauben (233), Kappe abnehmen.

2. Lampe aus der Fassung herausnehmen.

**HINWEIS**

Lampe nicht mit bloßen Fingern anfassen, sauberen Putzklappen oder Papier verwenden.

3. Elektrische Leitungen von den Anschlüssen der Lampenfassung trennen (234).

**Einbauhinweis:** Braune Leitung an die Masseklemme der Lampenfassung an-klemmen.

4. Lampenfassung und Gummilager aus der Grundplatte herausnehmen.



Bild 231



Bild 232

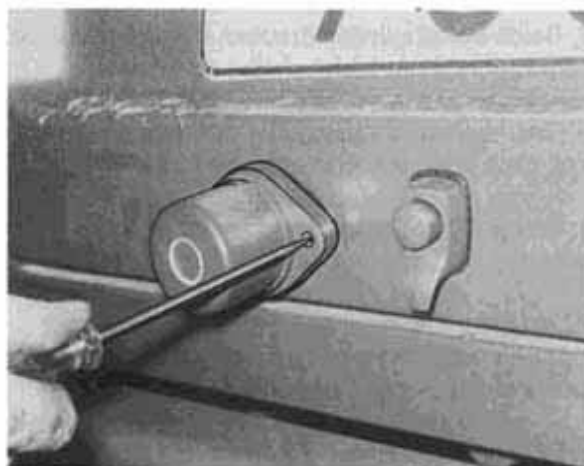


Bild 233

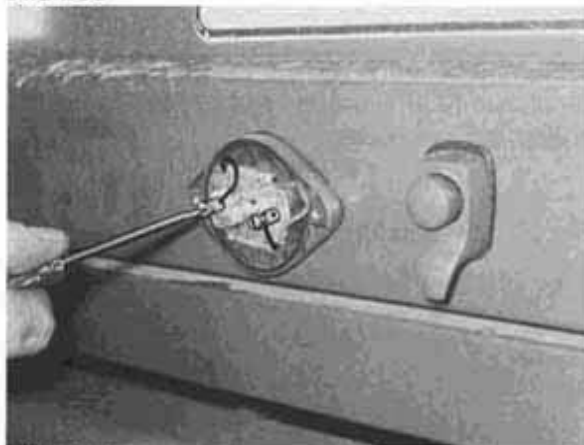


Bild 234

5. Motorraumhaube hochstellen und sichern.

6. Befestigungsmuttern für die Grundplatte abschrauben (235), Grundplatte von der Motorraumhaube abnehmen.

**Einbauhinweis:** Auf richtigen Sitz der Leitungsdurchführung achten.

Der Anbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

### 2.3.34 Tarnschlußleuchte ab- und anbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

#### HINWEIS

Diese Arbeit entspricht sinngemäß Abschnitt 2.3.33.

### 2.3.35 Rück-, Brems-, Blinkleuchte aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Motorraumhaube hochstellen und sichern.

2. Elektrische Leitungen kennzeichnen und von den Anschlüssen abziehen (236).

**Einbauhinweis:** Elektrische Leitungen nach der Kennzeichnung anklemmen, ggf. siehe elektrischen Stromlaufplan.

3. Beide Befestigungsschrauben der Lichtscheibe herauschrauben, Lichtscheibe abnehmen.

**Einbauhinweis:** Lichtscheibe mit dem hellen Teil nach oben weisend anbauen.

4. Lampen aus der Lampenfassung herausnehmen.

#### HINWEIS

Lampen nicht mit bloßen Fingern anfassen, sauberen Putzlappen oder Papier verwenden.

5. Lampenfassung mit Gummihalterung nach innen herausnehmen (237).

6. Gummihalterung von der Lampenfassung abnehmen (238, links und rechts), auf Zustand prüfen, ggf. wechseln.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Bild 235



Bild 236



Bild 237



Bild 238



### 2.3.36 Kennzeichenleuchte aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Motorraumhaube hochstellen und sichern.
2. Elektrische Leitungen am Steckverbinder kennzeichnen und abziehen (239).

**Einbauhinweis:** Elektrische Leitungen nach der Kennzeichnung anklemmen, ggf. siehe elektrischen Stromlaufplan.

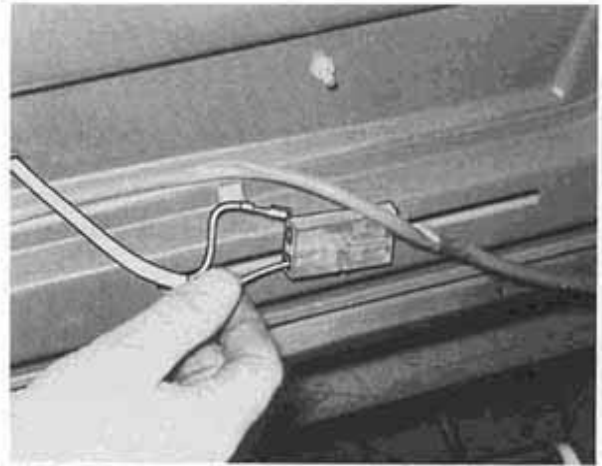


Bild 239

3. Befestigungsschrauben der Lichtscheibe heraus-schrauben, Lichtscheibe und Lampenfassung abnehmen (240).

**Einbauhinweis:** Leitungsschutzgummi in den Halter einsetzen.

4. Lampen aus den Lampenfassungen herausnehmen.

#### HINWEIS

Lampen nicht mit bloßen Fingern anfassen, sauberen Putzlappen oder Papier verwenden.



Bild 240

5. Elektrische Leitung aus der Motorraumhaube herausziehen, Lichtscheibe mit Lampenfassung abnehmen.

6. Zum Wechseln des Lampenhalters Befestigungsmuttern abschrauben (241), Lampenhalter und Gummiunterlage von der Motorraumhaube abnehmen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Bild 241



### 2.3.37 Zusatzgenerator wechseln (MatErhStufe 2)

1. Masseleitung an der Batterie abklemmen (242).

Einbauhinweis: Funktionsprüfung siehe Abschnitt 2.3.40.

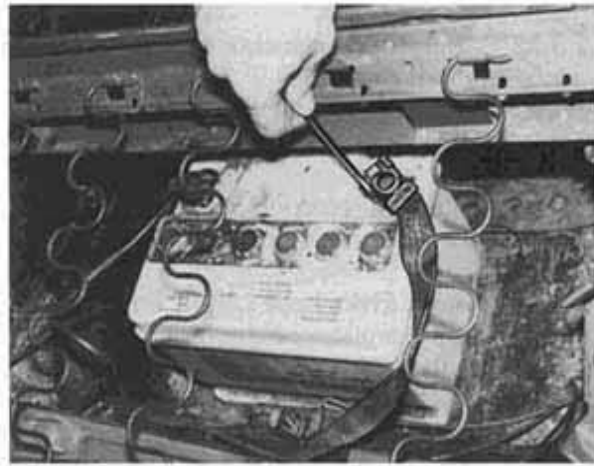


Bild 242

2. Keilriemen des Zusatzgenerators abnehmen siehe TDv 2310/001-12.

Einbauhinweis: Keilriemen spannen.

3. Beide rechten oberen Befestigungsschrauben für die Grundplatte des Generators heraus-schrauben (243).

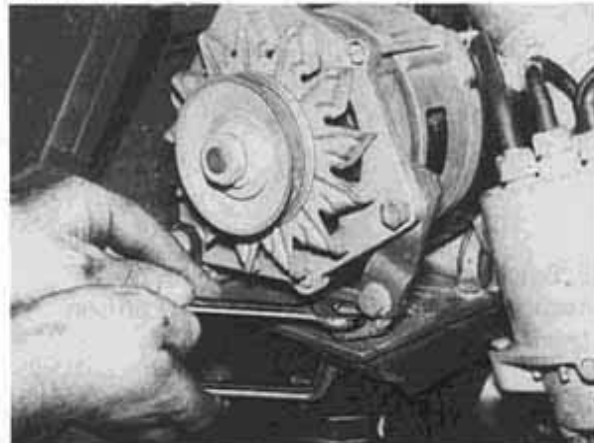


Bild 243

4. Beide seitlichen Befestigungsschrauben heraus-schrauben (244).



Bild 244

5. Generator vorziehen und elektrische Steck-  
verbindung vom Generator trennen (245).

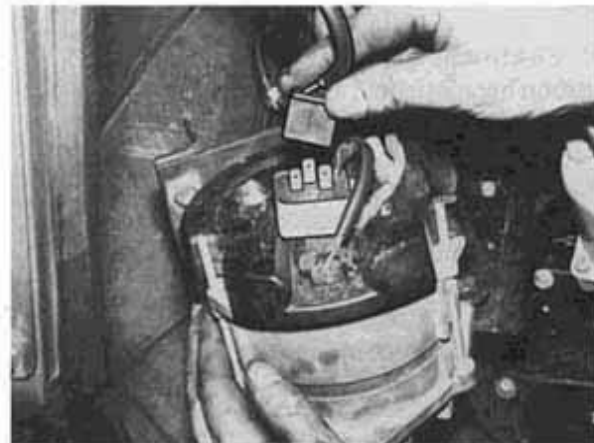


Bild 245

6. Elektrische Leitungen (246/1 + 2) kennzeichnen und von den Anschlüssen trennen.

**Einbauhinweis:** Elektrische Leitungen nach der Kennzeichnung anschließen.

7. Generator herausnehmen.

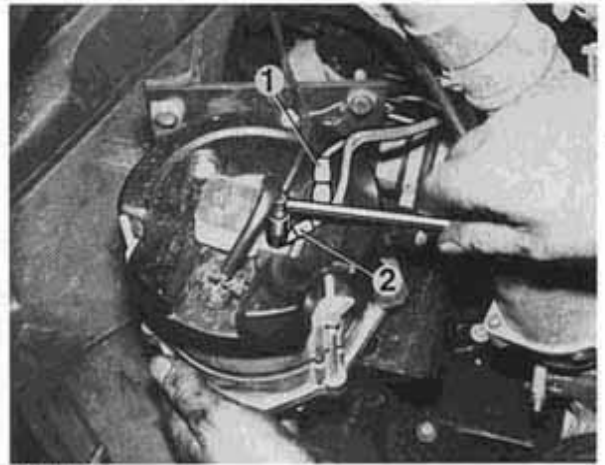


Bild 246

8. Befestigungsschraube am Halter der Grundplatte herauschrauben (247), Halter und Grundplatte abnehmen.



Bild 247

9. Spannvorrichtung vom Generator abbauen (248).

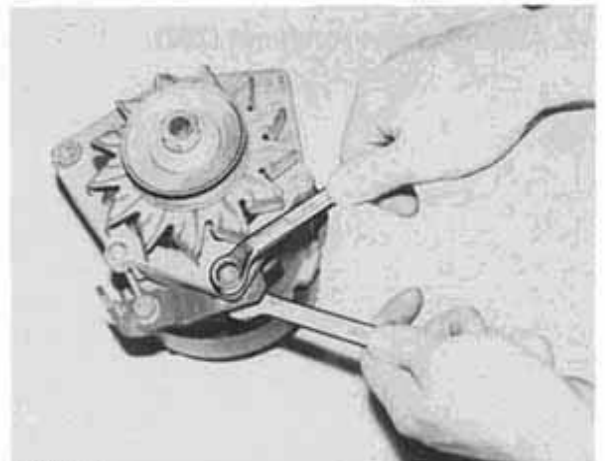


Bild 248

10. Riemenscheibe festlegen und Befestigungsmutter abschrauben (249).

**Einbauhinweis:** Anziehdrehmoment 60 Nm (6,0 kpm).



Bild 249

11. Federring (250/1) und Abstandscheibe (250/2) abnehmen.

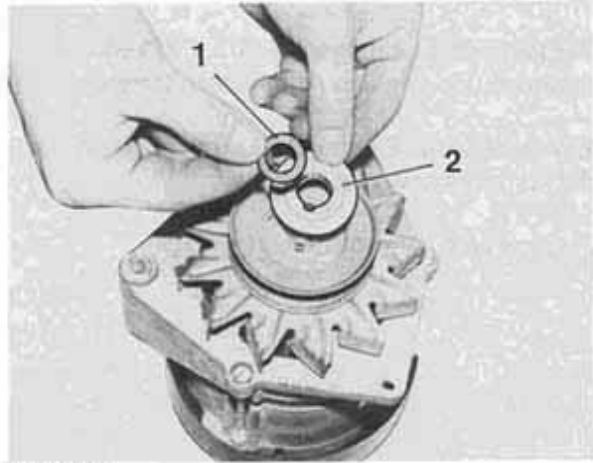


Bild 250

12. Beide Riemenscheibenhälften abnehmen (251).

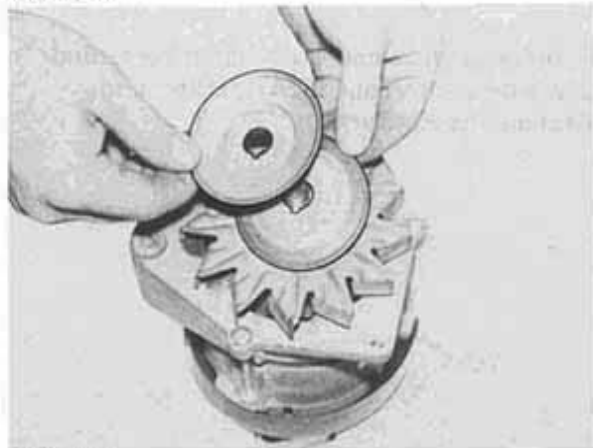


Bild 251

13. Abstandscheibe abnehmen (252).



Bild 252

14. Lüfterflügel abnehmen (253).

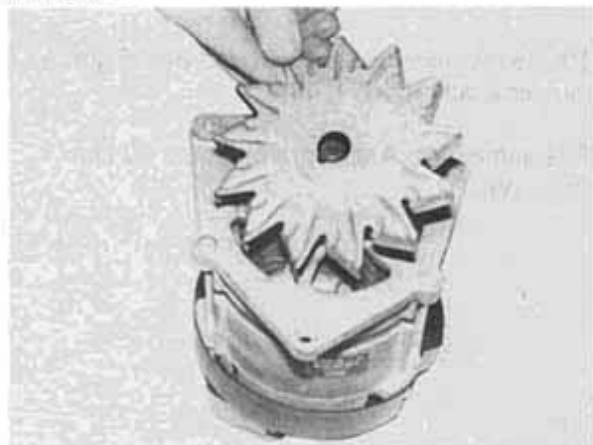


Bild 253

15. Scheibenfeder (254/1) aus der Läuferachse herausnehmen.

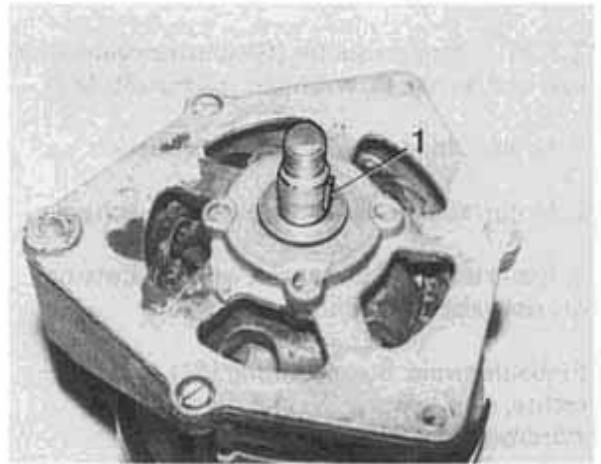


Bild 254

16. Befestigungsschraube für Relais heraus-schrauben (255).

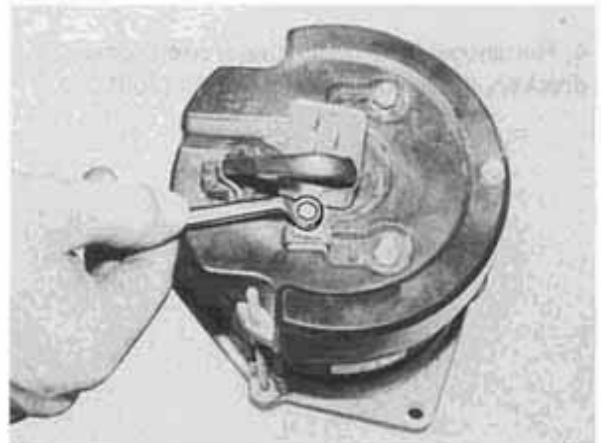


Bild 255

17. Stecker der elektrischen Leitungen heraus-ziehen, Relais abnehmen (256).

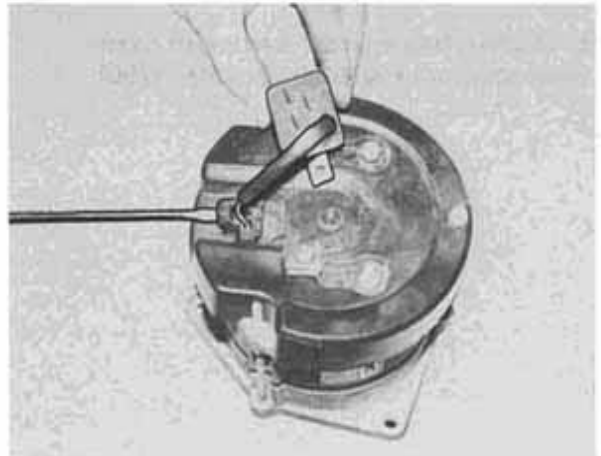


Bild 256

18. Schutzkappe vom Generator abbauen (257).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Bild 257

**2.3.38 Reglerschalter (Gleichstromgenerator) aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)**

1. Minusleitung von der Batterie abbauen.
2. Motorraumhaube hochstellen und sichern.
3. Blaue und rote Leitungen von den Entstördrosseln abziehen (258).

**Einbauhinweis:** Blaue Leitung (61) an die rechte, rote Leitung (B+) an die linke Entstördrossel anklemmen.

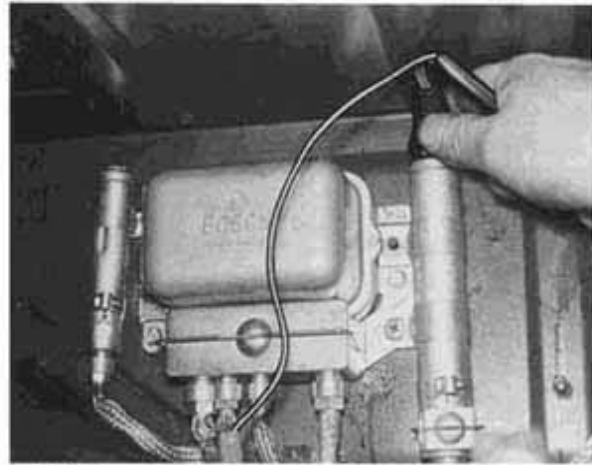


Bild 258

4. Haltebügel für Abdeckkappe nach unten drücken, Abdeckkappe abnehmen (259).

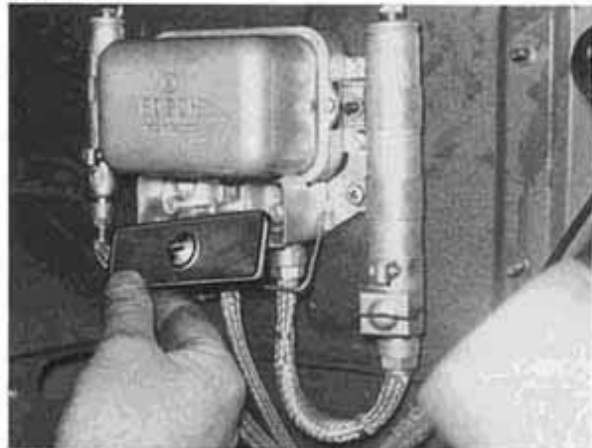


Bild 259

5. Überwurfmuttern der Leitungen (vom Generator) am Regler abschrauben (260).

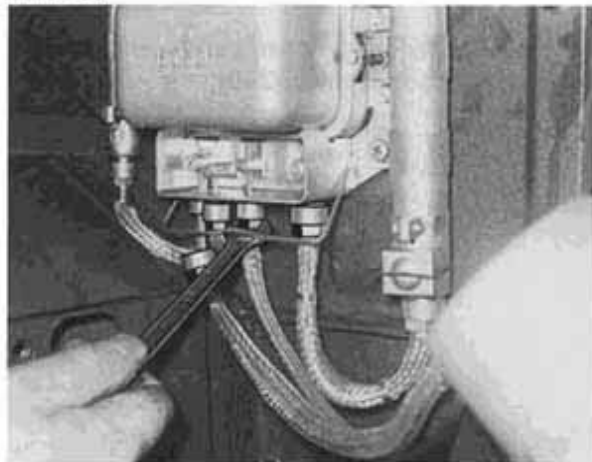


Bild 260

6. Klemmschrauben lösen (261) und beide Leitungen aus dem Regler herausziehen.

**Einbauhinweis:** Leitung rot/weiß (dicke) an den linken, grüne Leitung (dünne) an den rechten Anschluß anklemmen.



Bild 261

7. Befestigungsmuttern (links zwei, rechts eine) abschrauben und Regler mit Entstördrosseln abnehmen.

**Einbauhinweis:** Linke Entstördrossel mitbefestigen (262).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

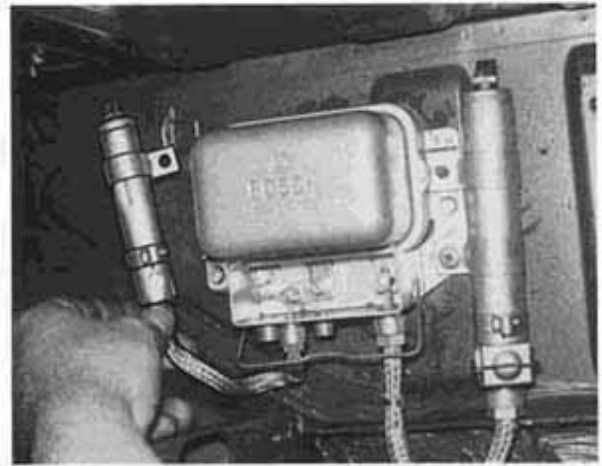


Bild 262

#### HINWEIS

Zum Wechseln des Reglerschalters müssen die Entstördrosseln umgerüstet werden.

8. Überwurfmutter abschrauben, Klemmschrauben lösen (263) und Leitungen herausziehen.

**Einbauhinweis:** Leitung von der rechten Drossel an den rechten Anschluß, Leitung von der linken Drossel an den rechten mittleren Anschluß anklemmen.

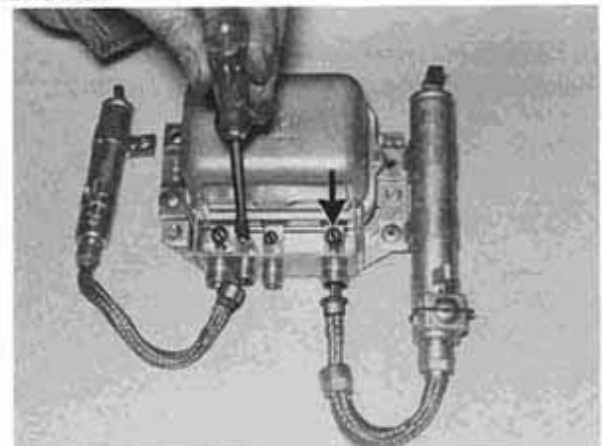


Bild 263

9. Befestigungsschraube der rechten Drossel herausschrauben und Drossel abnehmen.

#### 2.3.39 Reglerschalter (Drehstromgenerator) aus- und einbauen, Teile wechseln (MatErh Stufe 2)

1. Minusleitung der Batterie abklemmen.

2. Luftansaugschlauch abbauen.

3. Elektrische Leitung vom Steckkontakt abziehen (264).

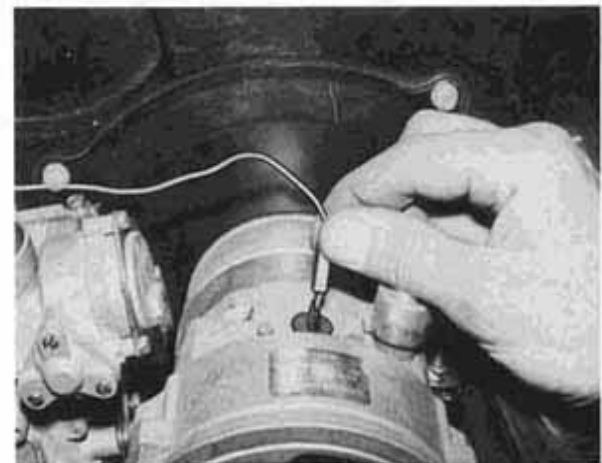


Bild 264

4. Überwurfmutter (265/1) vom Leitungsanschluß am Generator abschrauben und Halbschale (265/2) abnehmen.

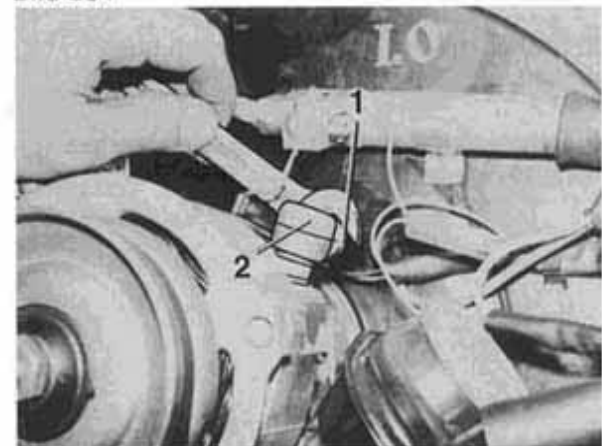


Bild 265



5. Elektrische Leitung vom Generator trennen (266).

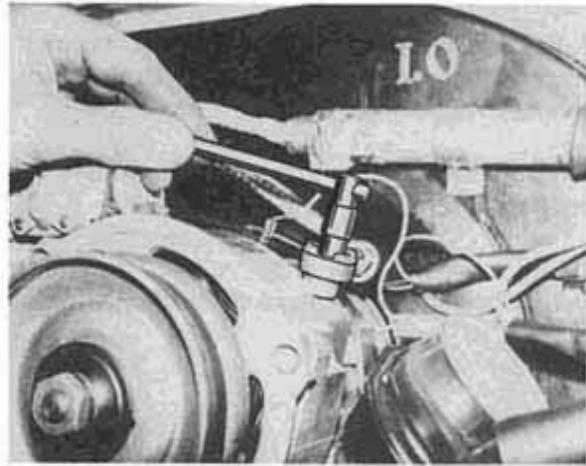


Bild 266

6. Sechskantmutter zur Befestigung der unteren Halbschale lösen (267), Halbschale verdrehen.

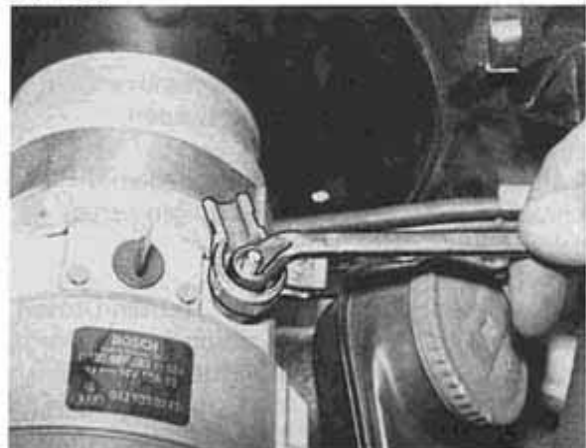


Bild 267

7. Befestigungsschraube des Spannbandes unter Gegenhalten der Sechskantmutter heraus-schrauben (268).

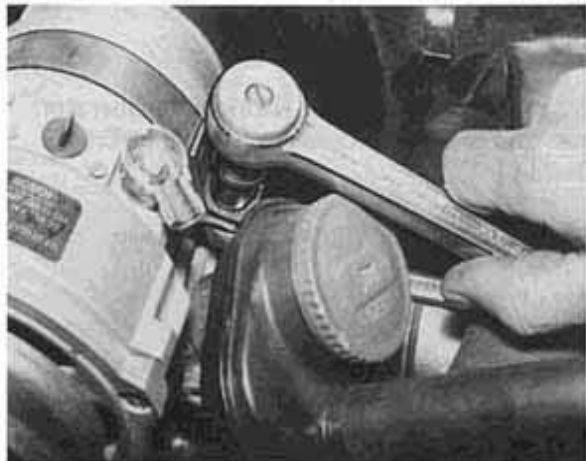


Bild 268

8. Spannband mit der Öffnung nach oben drehen.

9. Befestigungsschrauben des Reglerschalters heraus-schrauben (269).

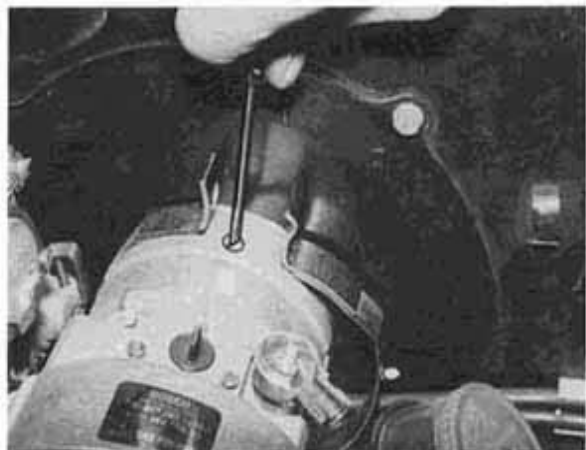


Bild 269

10. Reglerschalter aus dem Generator herausnehmen (270).

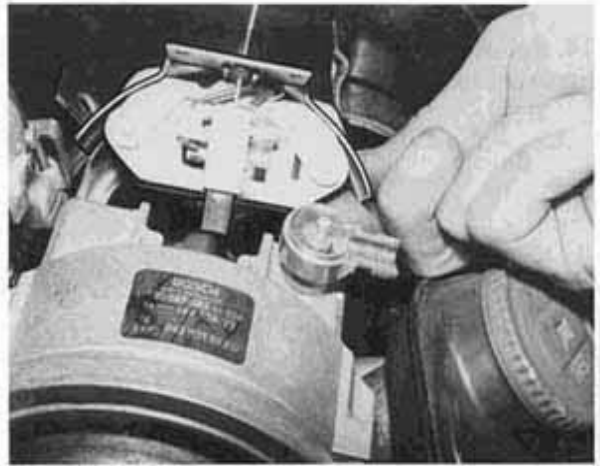


Bild 270

11. Länge der Kohlebürsten prüfen (271).

Länge neu = 10 mm  
Verschleißgrenze = 5 mm

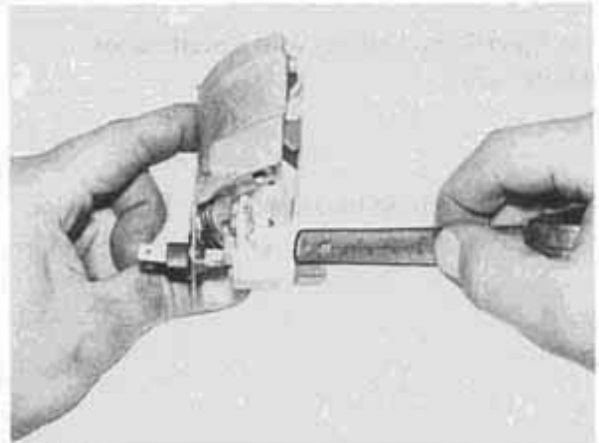


Bild 271

12. Zum Wechseln der Kohlebürsten Anschlußleitung von den Anschlüssen ablöten (272).

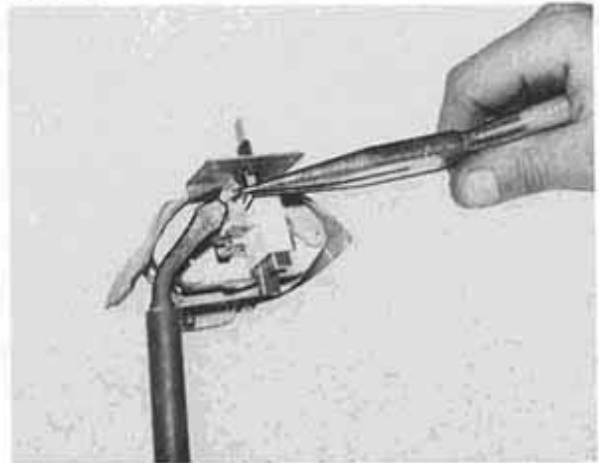


Bild 272

13. Zum Wechseln des Kondensators Befestigungsschraube der elektrischen Leitung herausrauben (273), elektrische Leitung abnehmen.

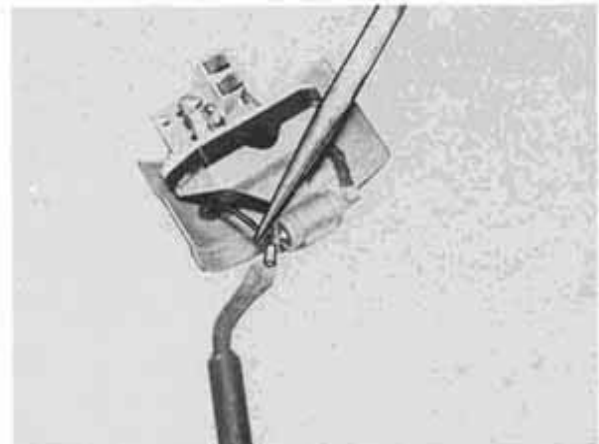


Bild 273

14. Befestigungsschraube des Kondensators  
herausschrauben (274).

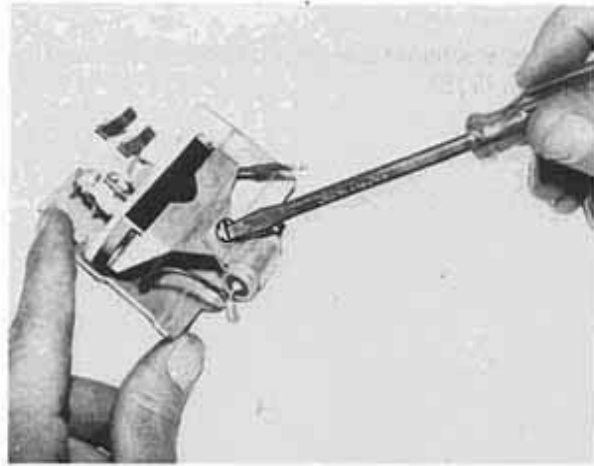


Bild 274

15. Elektrische Leitung vom Kondensator  
ablöten (275).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

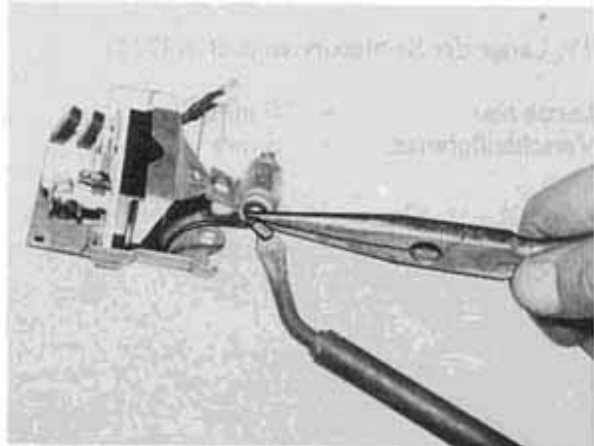


Bild 275

### 2.3.40 Generator und Reglerschalter prüfen (Gleichstrom-, Drehstrom- und Zusatzgenerator) (MatErhStufe 2)

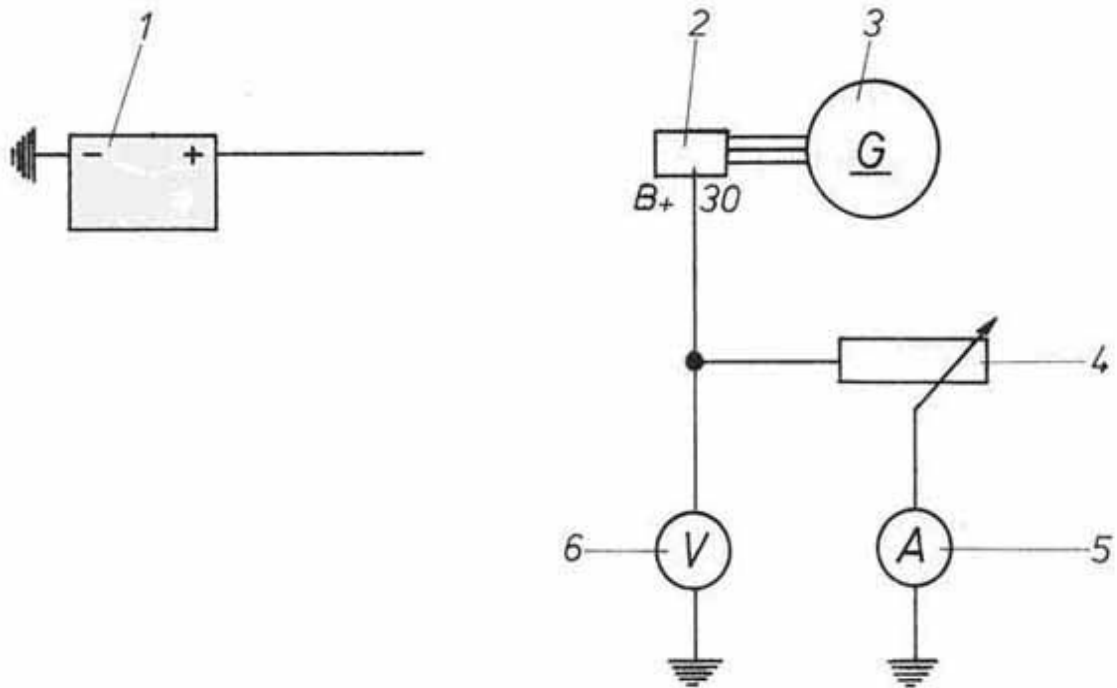


Bild 276

- |                     |                          |                 |
|---------------------|--------------------------|-----------------|
| 1 = Batterie        | 3 = Generator            | 5 = Amperemeter |
| 2 = Generatorregler | 4 = Belastungswiderstand | 6 = Voltmeter   |

1. Motor und Generator sind betriebswarm.

2. Batterie am Generatorregler (B+/30) abklemmen.

#### ACHTUNG

Leitung führt Spannung; abisolieren.

3. Prüfgerät gemäß Schaltbild anklemmen.

4. Belastungswiderstand auf größten Widerstand stellen.

5. Motor anlassen, Motordrehzahl = 3000/min bei Drehstrom- sowie Zusatzgenerator und 2400/min bei Gleichstromgenerator.

6. Belastungswiderstand einstellen:

Gleichstromgenerator	= ca. 55 A
Drehstromgenerator	= ca. 45 A
Zusatzgenerator	= ca. 35 A

7. Spannung am Voltmeter ablesen.

Sollwert für Gleichstromgenerator	= 12,8...13,8 V
Sollwert für Drehstromgenerator	= 12,5...14,5 V
Sollwert für Zusatzgenerator	= 28 V

8. Wird der Sollwert nicht erreicht, erst Regler, ggf. Generator wechseln.

#### ACHTUNG

Belastungswiderstand während der Prüfung nicht auf „0“ stellen.

**2.3.41 Keilriemen für Generator (Gleichstrom-/Drehstromgenerator) prüfen, spannen, wechseln (MatErhStufe 1b)**

**Sonderwerkzeug:** Abschnitt 1.1, Nr. 1.

1. Motorraumhaube hochstellen und sichern.
2. Keilriemen auf Anrisse prüfen.

**HINWEIS**

Dehnungsarme Keilriemen (gekennzeichnet mit DA bzw. XDA (277) hinter der Riemengröße) müssen mit Prüfgerät Nr. 1 geprüft werden (siehe Bilder 279 bis 281).

3. Keilriemen der Normalausführung durch Daumendruck prüfen (278); Durchdruckmaß 10...15 mm.

4. Prüfgerät bei dehnungsarmen Keilriemen am längsten freiliegenden Teil des Keilriemens einhängen (279).

5. Stelhülse so weit vordrehen, bis ihr vorderer Rand mit der Strichmarkierung des Druckkolbens fluchtet (280).

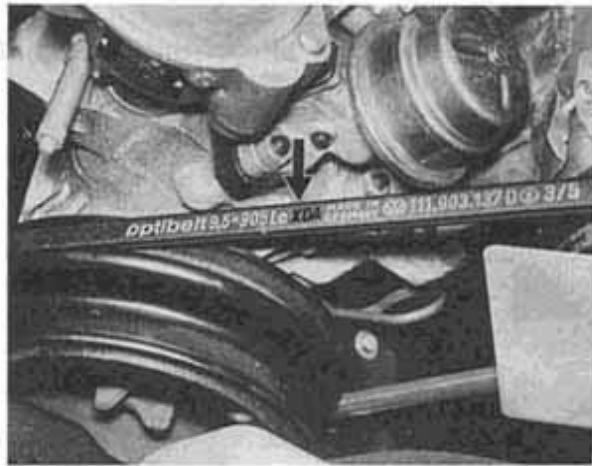


Bild 277



Bild 278



Bild 279



Bild 280

6. Meßwert ablesen (281) und mit der Tabelle vergleichen, bei Bedarf Keilriemen spannen.

**HINWEIS**

Wert auf der Meßskala (z.B. 15) mit dem Wert des Nonius' (auf der Stellhülse, z.B. 0,9) zusammenzählen.

Meßskala = 15  
 Nonius = 0,9  
 Meßwert = 15,9

Ersatzteilnummer	Skalenwert	
	neu	gelaufen
111 903 137D	16,0...17,0	15,5...16,5
111 903 137E	17,0...18,0	16,5...17,5

**HINWEIS**

Vor dem Nachspannen des Keilriemens sind beim 1600-cm<sup>3</sup>-Motor die Arbeitsgänge 7 und 8 durchzuführen.

7. Befestigungsschraube aus der Halteschelle herausrauben (282).

8. Abdeckblech über der Keilriemenscheibe abziehen.

**Einbauhinweis:**

Die Öffnung im Abdeckblech muß zwischen den Anschlüssen des Generators liegen (283).

Die Riemenscheibe muß unter dem Abdeckblech frei laufen. Zur Prüfung Motor mit der Kurbel drehen.

9. Zum Nachspannen Riemenscheibe so weit verdrehen, bis die Einkerbung oben steht.

10. Riemenscheibe festhalten und Mutter abschrauben (284).

11. Vordere Keilriemenscheibenhälfte vom Generator abnehmen.

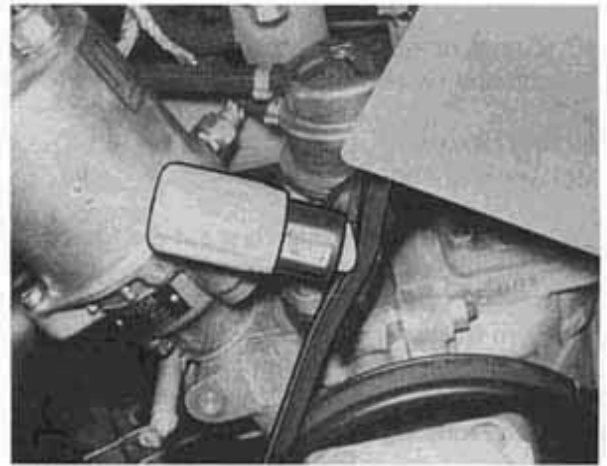


Bild 281



Bild 282

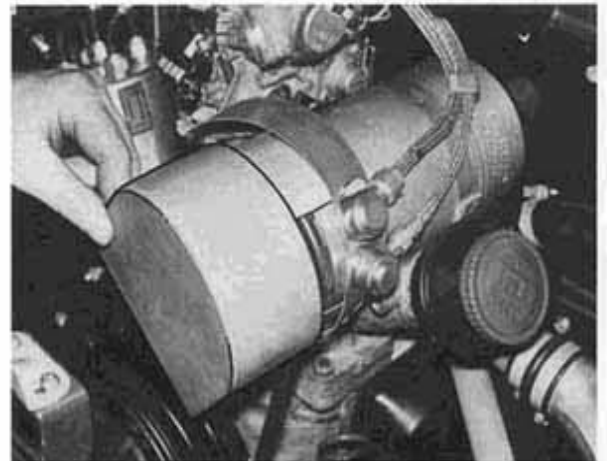


Bild 283



Bild 284



12. Zum Wechseln Keilriemen von Motorriemenscheibe und Generatorriemenscheibe abnehmen.

#### HINWEIS

Ggf. unteres Abdeckblech abbauen.

**Einbauhinweis:** Keilriemen erst auf die Motorriemenscheibe auflegen.

13. Zum Nachspannen entsprechend der notwendigen Spannungserhöhung eine oder mehrere Zwischenscheiben herausnehmen, vor die Keilriemenscheibe legen und mitbefestigen (285).

#### Einbauhinweis:

Abdeckscheibe mit der Wölbung nach außenweisend anbauen.

Motor während des Festschraubens der Mutter mehrmals drehen, damit der Keilriemen sich nicht zwischen den Keilriemenscheiben ein-klemmt.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

#### 2.3.42 Keilriemen für Zusatzgenerator (24 V) abnehmen, auflegen und spannen (MatErh Stufe 1b)

1. Motor abstellen.
2. Lagerschraube des Generators lösen (286).
3. Beide Befestigungsschrauben der Spannvorrichtung (287) lösen und Generator nach unten drücken.

**Einbauhinweis:** Keilriemen spannen; dazu Generator nach oben ziehen und obere Befestigungsschraube der Spannvorrichtung festziehen. Der Keilriemen muß so gespannt sein, daß er sich in der Mitte zwischen den beiden Keilriemenscheiben etwa 10 mm durchdrücken läßt (288).

4. Keilriemen abnehmen, beide Befestigungsschrauben und Lagerschraube festziehen.

Das Auflegen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Bild 285

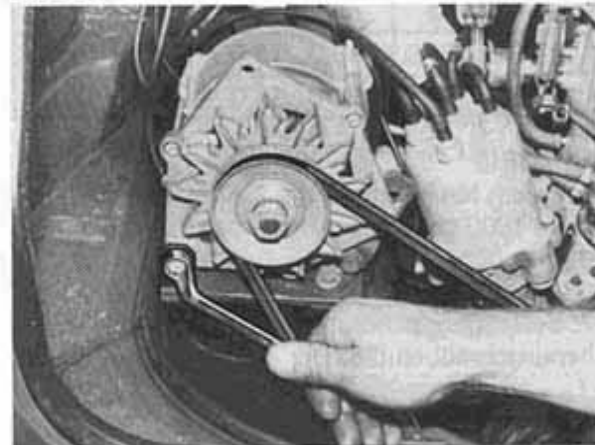


Bild 286

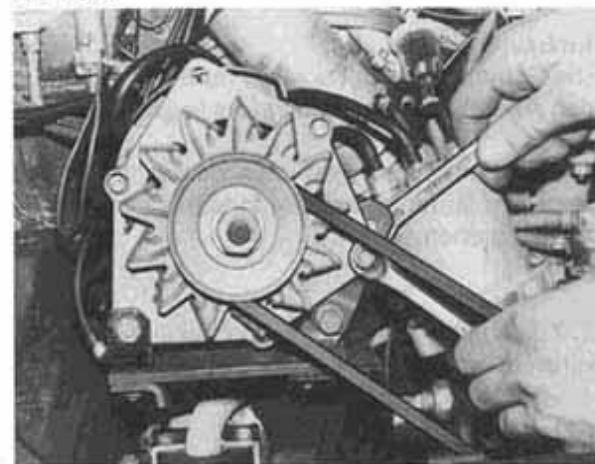


Bild 287

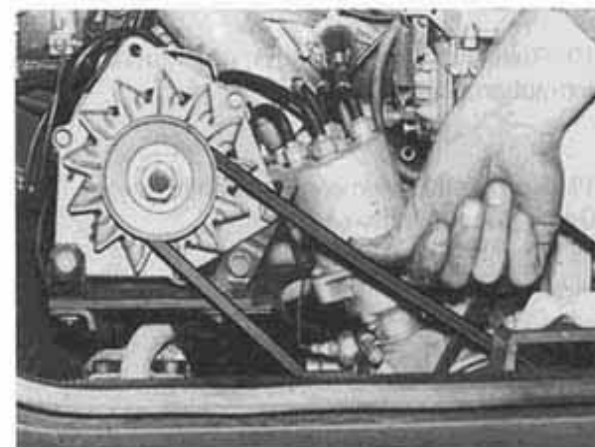


Bild 288

### 2.3.43 Reglerschalter für Zusatzgenerator wechseln (MatErhStufe 2)

1. Masseleitung der Batterie abklemmen.

**Einbauhinweis:** Funktionsprüfung siehe Abschnitt 2.3.40.

2. Elektrische Steckverbindung aus dem Regler herausziehen (289).

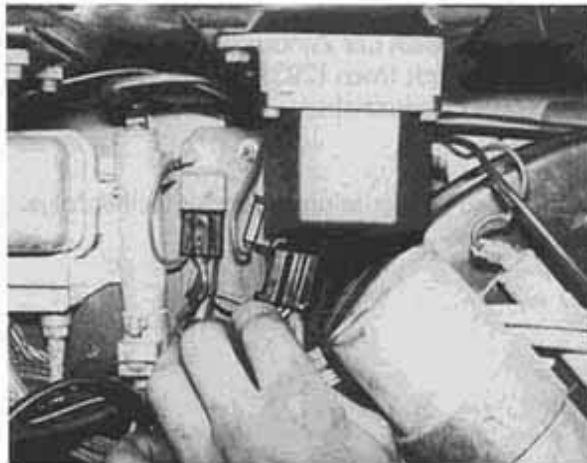


Bild 289

3. Befestigungsschrauben des Reglers heraus-schrauben (290), Regler abnehmen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Bild 290

### 2.3.44 Zündspule ab- und anbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Motorraumhaube hochstellen und sichern.
2. Überwurfmutter der Zündleitung (Anschluß 4, Mitte) und der elektrischen Leitungen (Anschlüsse 1 und 15) abschrauben (291).

**Einbauhinweis:** Leitung Anschluß 15 zur Ent-stördrossel, Leitung Anschluß 1 zum Zündver-teiler.



Bild 291

3. Befestigungsschrauben des Spannbands heraus-schrauben (292) und Zündspule ab-nehmen.

**Einbauhinweis:** Entstördrossel an der oberen Schraube mitbefestigen.



Bild 292

4. Zum Wechseln der Zündspule Klemmschraube des Spannbands lösen (293), Zündspule aus dem Spannband herausziehen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

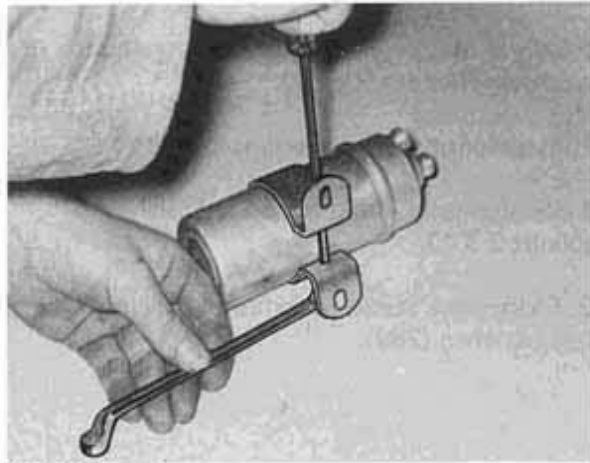


Bild 293

2.3.45 Riemenscheibe aus- und einbauen, wechseln (MatErh Stufe 2)

**HINWEIS**

Beim Drehstromgenerator ist sinngemäß zu verfahren.

1. Befestigungsschraube aus der Halteschelle herausschrauben (294), Abdeckblech abziehen.



Bild 294

**Einbauhinweis:**

Die Öffnung im Abdeckblech muß zwischen den Anschlüssen des Generators liegen (295).

Die Riemenscheibe muß unter dem Abdeckblech frei laufen.

Zur Prüfung Motor mit der Kurbel drehen.

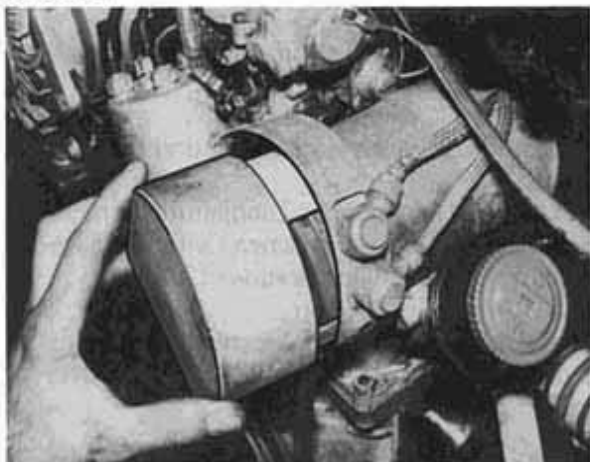


Bild 295

2. Riemenscheibe so drehen, bis die Einkerbung oben steht.

3. Riemenscheibe festhalten und Mutter abschrauben (296).



Bild 296

4. Abdeckscheibe, Zwischenscheiben und vordere Keilriemenscheibenhälfte vom Generator abnehmen (297).

**Einbauhinweis:**

Keilriemen spannen siehe Abschnitt 2.3.41.

Abdeckscheibe mit der Wölbung nach außenweisend aufschieben.

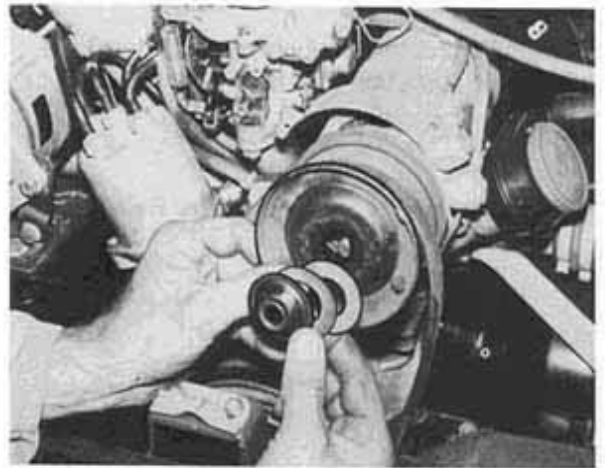


Bild 297

5. Noch auf der Generatorwelle befindliche Zwischenscheiben abnehmen (298).

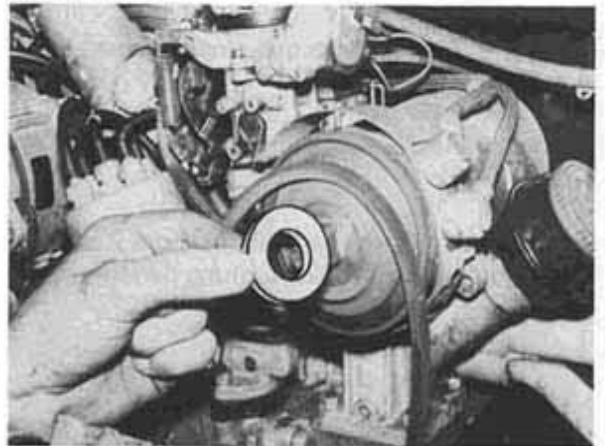


Bild 298

6. Keilriemen abnehmen.

7. Hintere Keilriemenscheibenhälfte von der Generatorwelle abziehen (299).



Bild 299

**Einbauhinweis:** Keilriemenscheibenhälfte so aufsetzen, daß die Nut in der Keilriemenscheibe und die Scheibenfeder in der Generatorwelle zueinander fluchten (300).



Bild 300

8. Zum Wechseln Scheibenfeder aus der Generatorwelle ausheben (301).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Bild 301

2.3.46 Zündverteiler aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Verteilerläufer ausbauen siehe Abschnitt 2.3.6.

2. Überwurfmutter von Klemme 1 der Zündspule abschrauben (302), Leitung herausziehen.

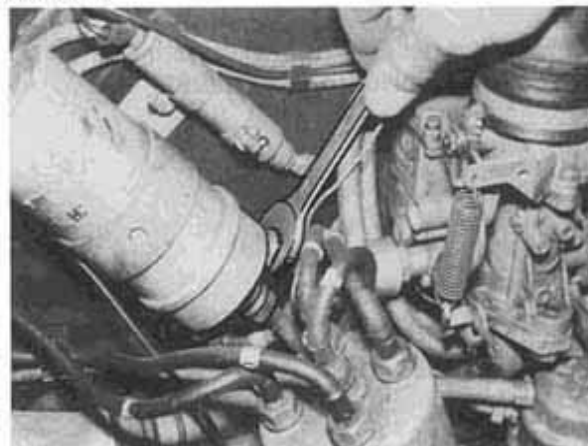


Bild 302

3. Klemmschraube am Zündverteiler lösen (303), Zündverteiler aus dem Motorgehäuse herausziehen.



Bild 303

**Einbauhinweis:**  
Kontaktabstand und Zündzeitpunkt prüfen, ggf. einstellen.

Zündverteiler bis zur Anlage eindrücken, ggf. Zündverteilerantriebswelle (im Zündverteiler) drehen (304).



Bild 304



Auf Vorhandensein des Dichtrings achten, ggf. neuen Dichtring in die Nut des Zündverteilers einlegen (305/Pfeil).



Bild 305

Auf Vorhandensein der Druckfeder im Motorgehäuse achten, ggf. neue Druckfeder so einsetzen, daß sie in der Zündverteilerantriebswelle steht (306).



Bild 306

4. Halter prüfen, ggf. Befestigungsmutter abschrauben und Halter vom Gehäuse abnehmen (307).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

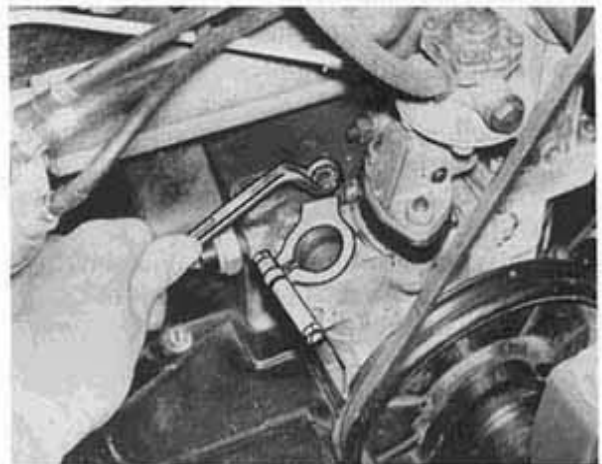


Bild 307



## 2.4 07 Kupplung und Getriebe

### 2.4.1 Kupplungsspiel prüfen, einstellen (MatErhStufe 1b)

Werk- und Verbrauchsmaterial: Abschnitt 1.3.

#### 1. Prüfen

1.1 Kupplungspedal langsam von Hand bis zum ersten spürbaren Widerstand betätigen und Leerweg ausmessen (308). Der Leerweg muß etwa 10...25 mm betragen. Bei Abweichungen Kupplungsspiel einstellen.

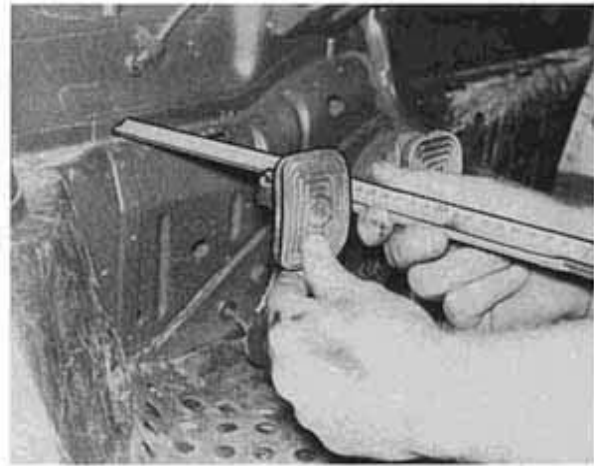


Bild 308

#### 2. Einstellen

2.1 Endstück des Kupplungsseils mit einer Zange festhalten und Flügelmutter so lange drehen (309), bis der erforderliche Leerweg am Pedal erreicht ist.



Bild 309

#### HINWEIS

Ein Spiel von etwa 2...3 mm am Kupplungshebel (310) entspricht etwa einem Pedalleerweg von 10...25 mm.

Nach der Einstellung darauf achten, daß die beiden Nocken der Flügelmutter in die Aussparungen des Kupplungshebels eingreifen.

2.2 Kupplungspedal mehrmals durchtreten und Kupplungspedalspiel erneut prüfen.

#### HINWEIS

Gewindestück des Kupplungsseils, Flügelmutter und Kugelpfanne des Kupplungshebels mit G-450 Nr. 6 fetten.

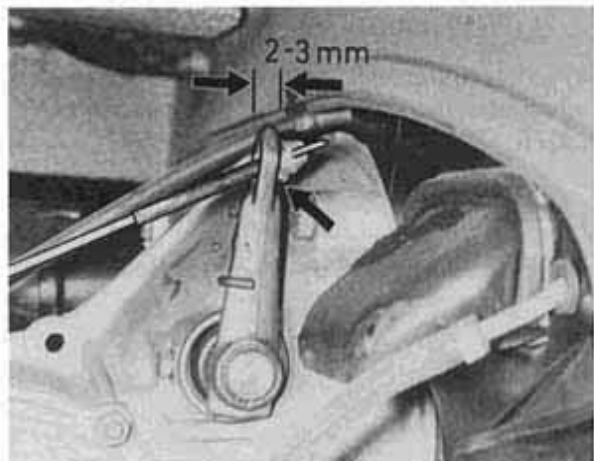


Bild 310

### 2.4.2 Ölstand prüfen (MatErhStufe 1b)

1. Öleinfüll- und Kontrollschraube heraus-schrauben (311).

#### HINWEIS

Öl muß bis zum Rand der Einfüllöffnung heranreichen.

2. Öleinfüll- und Kontrollschraube einschrauben.

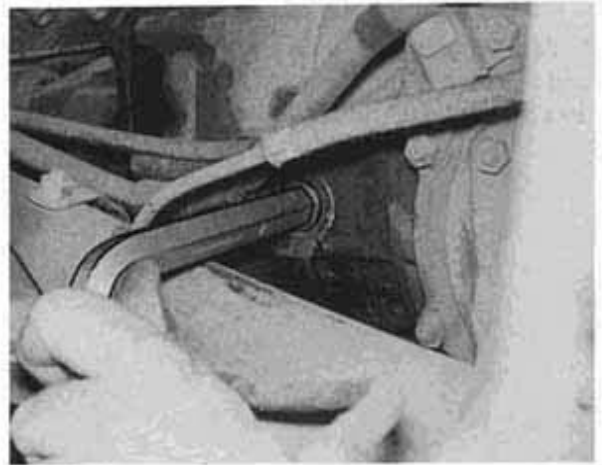


Bild 311

### 2.4.3 Kupplungsfußhebel aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

Werk- und Verbrauchsmaterial: Abschnitt 1.3.

1. Flügelmutter vom Kupplungsseil abschrauben (312).

Einbauhinweis: Kupplung einstellen siehe Abschnitt 2.4.1.

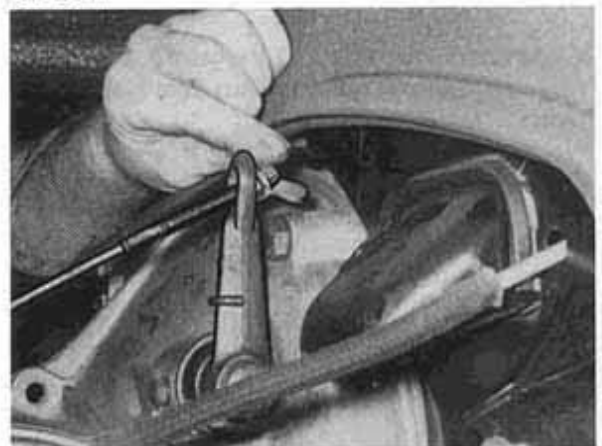


Bild 312

2. Fahrpedal ausbauen siehe Abschnitt 2.2.13.

3. Sicherung (für Betätigungsstange des Hauptbremszylinders) vom Lagerbolzen abziehen.

#### Einbauhinweis:

Sicherung mit der abgewinkelten Seite zum Tunnel weisend aufschieben (313).

Leerweg des Bremspedals prüfen, ggf. einstellen siehe Abschnitt 2.8.9.

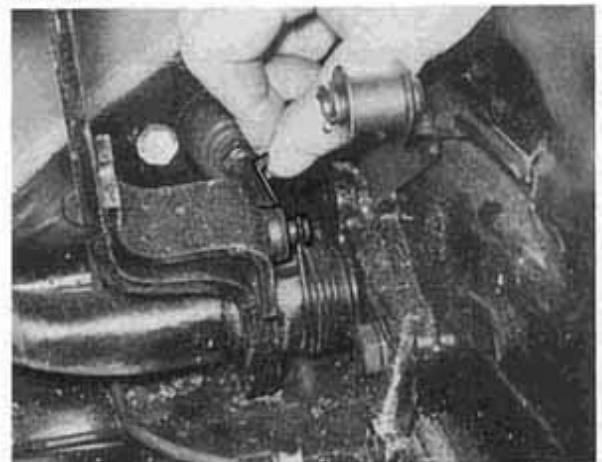


Bild 313

4. Rückzugfeder für Bremsfußhebel am Lagerbolzen für die Betätigungsstange aushängen (314).

Einbauhinweis: Das andere Ende der Rückzugfeder muß auf dem Bodenblech aufliegen.

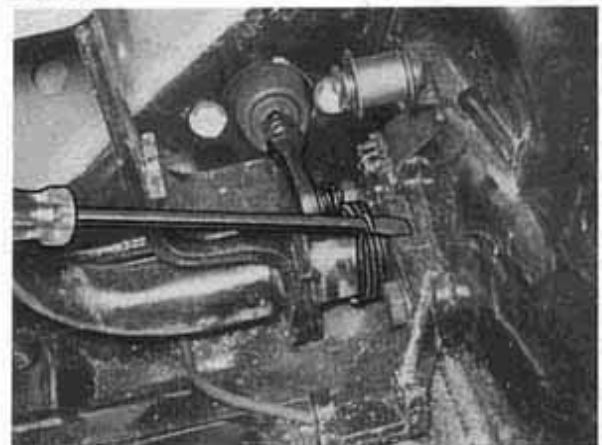


Bild 314

5. Betätigungsstange vom Lagerbolzen abziehen und aus dem Schutzbalg des Hauptbremszylinders herausziehen (315).

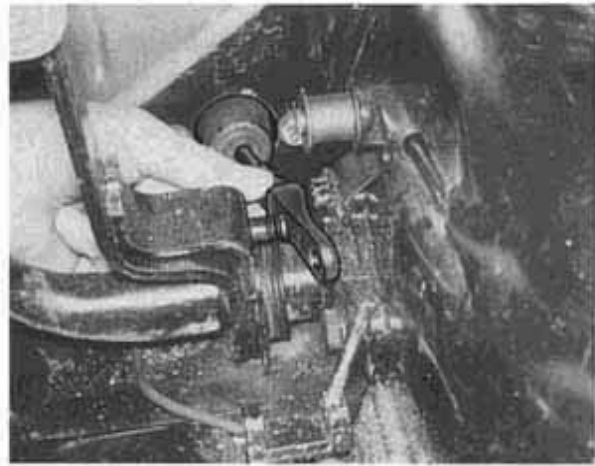


Bild 315

6. Klemmschraube für den Vergaserzug am Vergaser lösen, Vergaserzug aus dem Halter herausziehen (316).

**Einbauhinweis:** Vergaserzug einstellen siehe Abschnitt 2.2.12, Arbeitsgang 2.



Bild 316

7. Befestigungsschrauben für das Fußhebelwerk herauschrauben (317).

**Einbauhinweis:** Schrauben mit 40...45 Nm (4,0...4,5 kpm) festziehen.

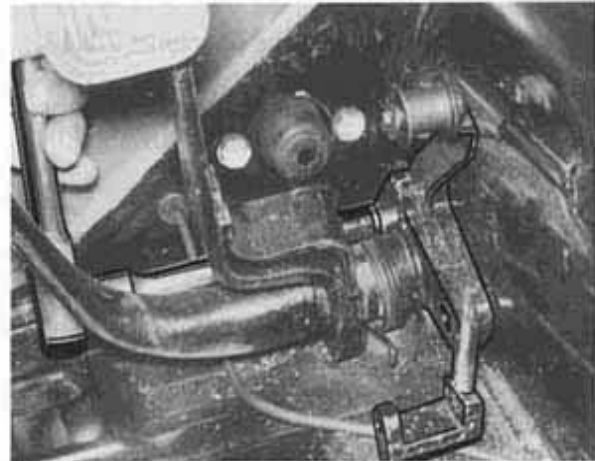


Bild 317

8. Fußhebelwerk vorsichtig aus dem Rahmentunnel herausziehen und Vergaserzug aus dem Fahrpedalhebel aushängen (318).

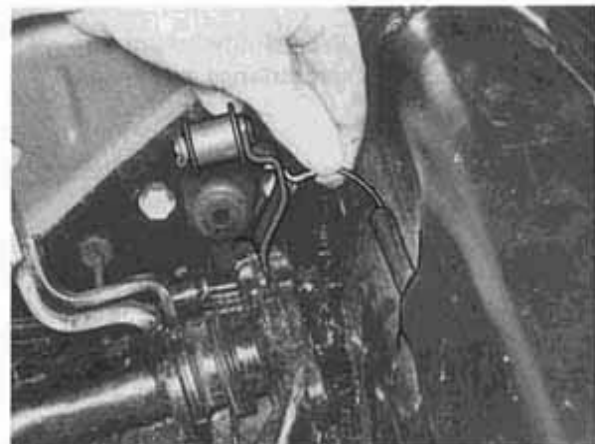


Bild 318

**Einbauhinweis:**

Kupplungsfußhebel hochhalten, damit das Seil nicht aus dem Haken herausrutscht.

Das untere Ende des Bremsfußhebels muß am Anschlag anliegen.

Das abgewinkelte Ende der Rückzugfeder muß zur Spritzwand weisen (319).

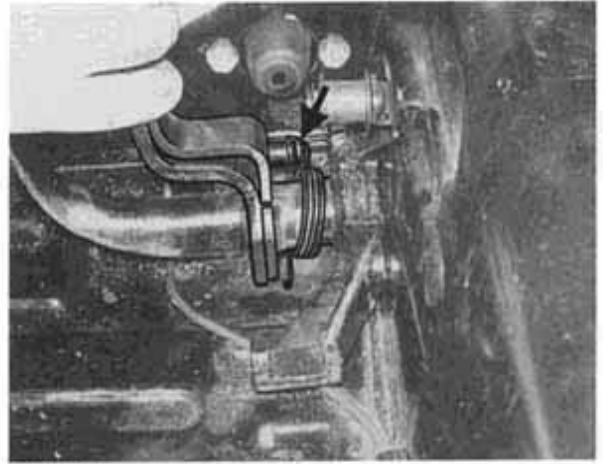


Bild 319

9. Kupplungsseil aus dem Haken aushängen (320).

**Einbauhinweis:** Haken an der Welle mit G-450 Nr. 6 fetten.



Bild 320

10. Bolzen für Fahrpedalhebel aus dem Fußhebellager herausdrücken und Fahrpedal abnehmen (321).

**Einbauhinweis:** Fahrpedalhebel so anbauen, daß die Rolle zu den Hebeln weist.

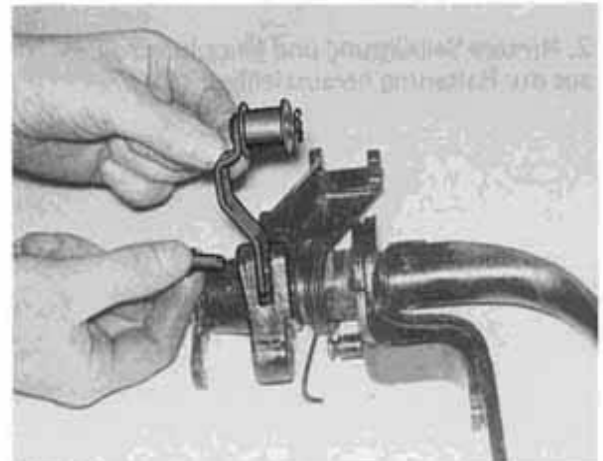


Bild 321

11. Knebelkerbstift aus der Kupplungsfußhebelwelle austreiben (322).



Bild 322

12. Kupplungsfußhebelwelle austreiben.

**Einbauhinweis:**

Kupplungsfußhebelwelle mit G-450 Nr. 6 fetten.

Die Bohrung im Kupplungsfußhebel muß mit der Bohrung in der Kupplungsfußhebelwelle fluchten (323), danach Fußhebelwelle einreiben.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

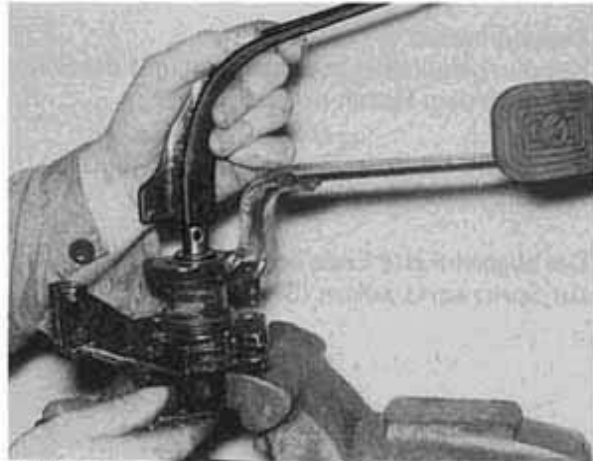


Bild 323

**2.4.4 Kupplungsseil aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)**

Werk- und Verbrauchsmaterial: Abschnitt 1.3.

**HINWEIS**

Das Fußhebelwerk ist ausgebaut (siehe Abschnitt 2.4.3 bis Arbeitsgang 9).

1. Abdichtung von der hinteren Seilführung und vom Kupplungsseil abziehen (324).

Einbauhinweis: Abdichtung auf Zustand prüfen, ggf. wechseln.



Bild 324

2. Hintere Seilführung und Kupplungsseil aus der Halterung herausziehen (325).

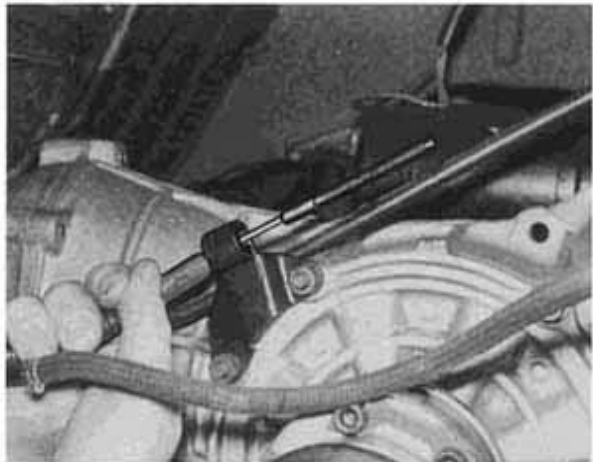


Bild 325

3. Seilführung vom Kupplungsseil abziehen (326), auf Verschleiß prüfen, ggf. wechseln.



Bild 326



**Einbauhinweis:**

G-450 Nr. 6 in die Seilführung drücken.

Die Seilführung muß nach Einführen des Kupplungsseils über das innere Führungsrohr geschoben werden. Auf richtigen Sitz der Gummiabdeckung achten (327).

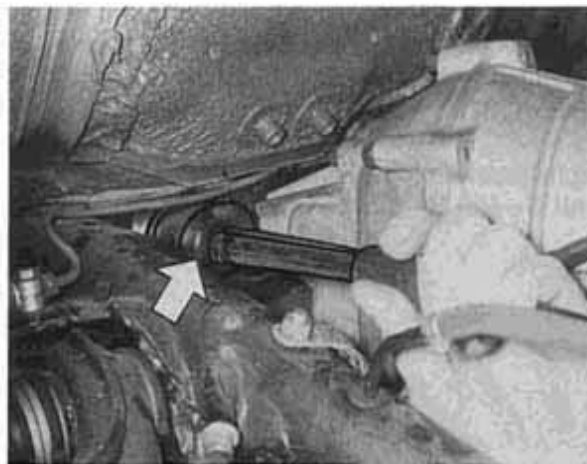


Bild 327

4. Kupplungsseil nach vorn aus der Seilführung im Rahmentunnel herausziehen (328).



Bild 328

**Einbauhinweis:**

Gewindestück des Kupplungsseils auf Gängigkeit prüfen, Kupplungsseil mit G-450 Nr. 6 fetten.

Gewindestück zum Einführen des Kupplungsseils in die linke Hand (zwischen Mittel-, Zeigefinger und Daumen) legen und durch die Öffnung für das Fußhebelwerk bis zum Führungsrohr schieben. Beide Finger hinter das Führungsrohr legen und Seil in dieser Stellung einführen (329).

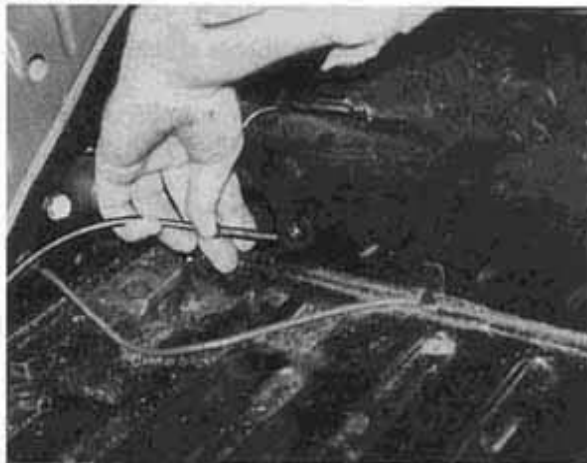


Bild 329

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

**2.4.5 Schalthebel und Schaltbock aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)**

**Werk- und Verbrauchsmaterial:** Abschnitt 1.3.

1. Beide Befestigungsschrauben aus dem Schaltbock herausschrauben (330), Schalthebel und Schaltbock abnehmen.

**Einbauhinweis:**

Schaltbock und Anschlagplatte einstellen.

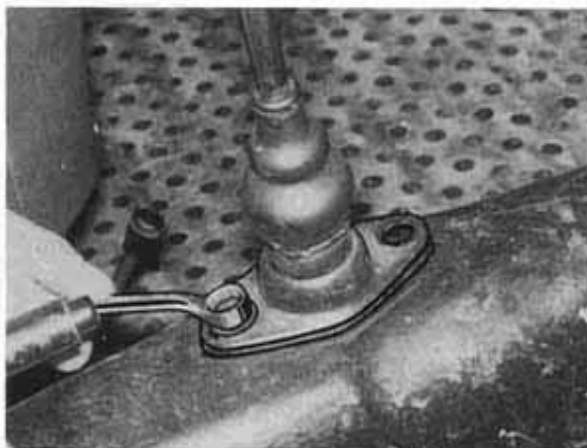


Bild 330



Schaltbock neuer Art so anbauen, daß das spitz ausgeführte Langloch im Schaltbock nach vorn weist (331).

Schaltstangenkopf, Schaltfinger und Schaltbock mit G-450 Nr. 6 fetten.



Bild 331

2. Anschlagplatte für Schalthebel vom Rahmentunnel abnehmen.

Einbauhinweis: Anschlagplatte so auf den Rahmentunnel legen, daß der längere Führungsbund rechts oben liegt (332).

#### HINWEIS

Anschlagplatte neuer Art ist im Bild 332 links gezeigt.

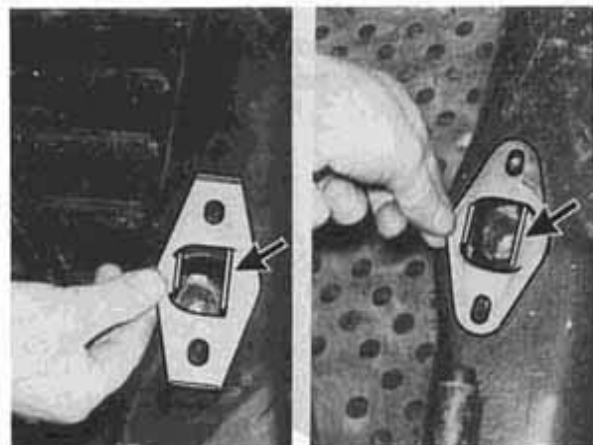


Bild 332

3. Schaltknopf vom Schalthebel abschrauben.

4. Schaltbock und Druckfeder vom Schalthebel abziehen, Teile auf Verschleiß prüfen, ggf. wechseln.

#### HINWEIS

Am neuen Schalthebel ist die Schaltkugel etwas kleiner, darum muß eine Kunststoffgleitschale über die Schaltkugel geschoben werden (333).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

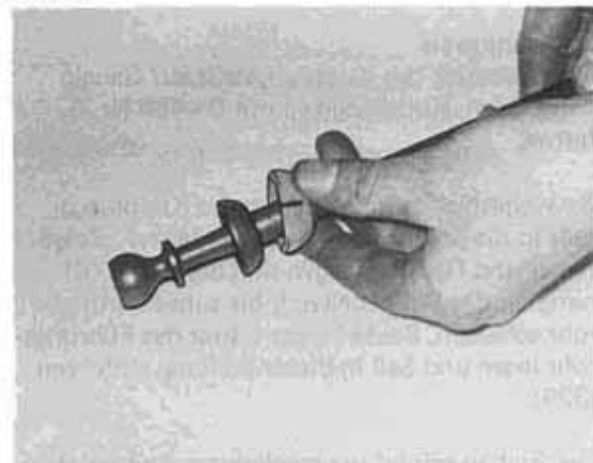


Bild 333

#### 2.4.6 Schaltbock und Anschlagplatte einstellen (MatErhStufe 2)

1. Zweiten Gang einlegen und Befestigungsschrauben des Schaltbocks etwas lösen.

2. Schalthebel in der „Zweite-Gang-Stellung“ sorgfältig ausrichten.

#### HINWEIS

Er muß genau rechtwinklig zur Querrichtung stehen und in Längsrichtung etwa  $10^\circ$  nach hinten geneigt sein (334).

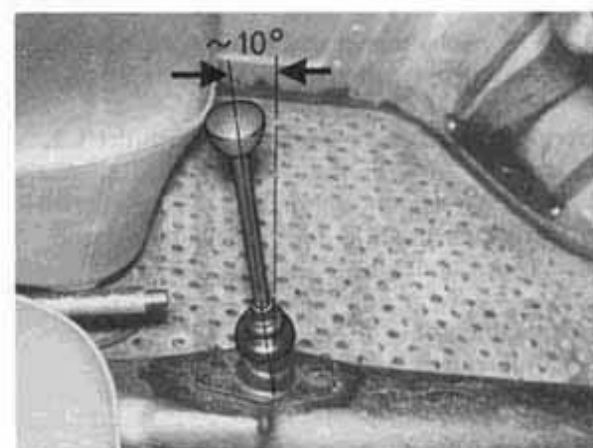


Bild 334

3. Anschlagplatte unter dem Schaltbock (in Fahrtrichtung gesehen) so weit nach links schieben, bis sie am Anlagebund des Schalthebels anliegt (335/Pfeil).

#### HINWEIS

Der Schalthebel darf dabei in seiner Stellung nicht verschoben werden.

4. Befestigungsschrauben am Schaltbock in dieser Stellung festziehen. Nacheinander alle Gänge durchschalten.

#### HINWEIS

Die Gänge müssen sich leicht und ohne zu haken durchschalten lassen. Auf die Wirksamkeit der Rückwärtsgangsperrung besonders achten.

### 2.4.7 Schaltstangenkupplung aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

Sonderwerkzeug: Abschnitt 1.1, Nr. 5.

1. Sitzkissen der Rücksitzbank ausbauen.
2. Beide Schlangenfedern und Spanndrähte über dem Deckel für Rahmentunnel aushängen und zur Seite legen.
3. Deckel für Rahmentunnel abbauen.
4. Ersten Gang einlegen, Sicherungsdraht an der Vierkantschraube entfernen und Vierkantschraube mit T-Griffschlüssel Nr. 5 heraus-schrauben (336).

#### HINWEIS

Sicherungsdraht entfällt bei Sechskantschraube.

#### Einbauhinweis:

Die Spitze der Vierkantschraube muß in die Ansenkung des Innenschalthebels eingreifen.

Vierkantschraube mit Draht sichern.

Sechskantschraube ist selbstsichernd und darf nur einmal verwendet werden.

5. Zweiten Gang einlegen; dabei zieht sich die Schaltstangenkupplung vom Innenschalthebel.

6. Blechschaube aus der Spannhülse heraus-schrauben, Spannhülse herausziehen (337).

Einbauhinweis: Unterlegscheibe über die Spannhülse und Sicherungskappe (mit dem größeren Durchmesser zum Sechskant weisend) auf die Blechschaube schieben.

7. Kupplungsgehäuse mit Führungsringen von der Schaltstange abnehmen (338).

8. Gehäuse, Führungsringe, Spannhülse und Blechschaube auf Verschleiß prüfen, ggf. wechseln.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

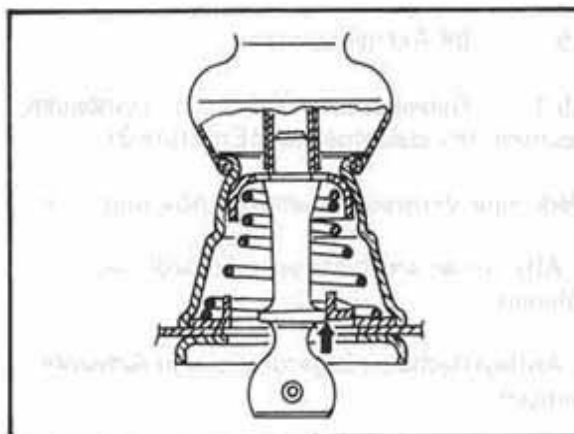


Bild 335



Bild 336

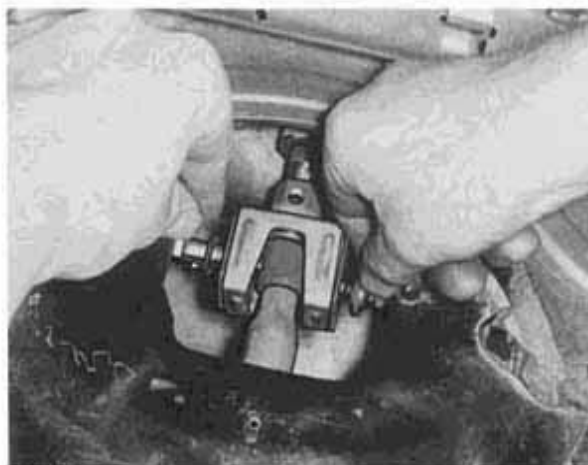


Bild 337

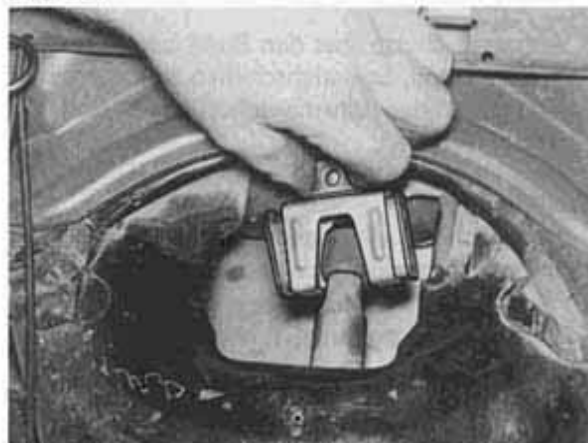


Bild 338

## 2.5 08 Antriebsachse

### 2.5.1 Gelenkschutzhülle aus- und einbauen, wechseln (Pendelachse) (MatErhStufe 2)

Werk- und Verbrauchsmaterial: Abschnitt 1.3.

1. Alte Achsmanschette vom Achsrohr abnehmen.

2. Auflagefläche an Lagerdeckel und Achsrohr reinigen.

3. Trennstelle und beide Auflageflächen der neuen Achsmanschette mit Dichtmasse Nr. 4 einstreichen und Achsmanschette über das Achsrohr klappen (339).



Bild 339

4. Befestigungsschrauben am Steg der Achsmanschette einsetzen und anziehen.

#### HINWEIS

Beiderseits des Steges Unterlegscheiben auflegen (340).

Schrauben nur leicht anziehen.



Bild 340

5. Achsmanschette über den Bund am Lagerdeckel schieben, Schlauchschellen über die Außenkanten der Achsmanschette legen und anziehen (341).

#### HINWEIS

Achsmanschette so anbauen, daß der Befestigungsbund nach vorn bzw. hinten weist.

Getriebeölstand prüfen, ggf. berichtigen siehe Abschnitt 2.4.2.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Bild 341

## 2.6 09 Fahrwerk

### 2.6.1 Reifenmontage (MatErhStufe 1b)

Werk- und Verbrauchsmaterial: Abschnitt 1.3.

1. Schutzkappe vom Ventil abschrauben und Ventileinsatz mit der geschlitzten Schutzkappe einige Umdrehungen drehen. Die Luft völlig aus dem Schlauch ablassen. Ventileinsatz herausschrauben (342).

**Einbauhinweis:** Reifenwulst muß beim Luftauffüllen rundum am Felgenhorn gleichmäßig tragen. Dichtheit des Ventileinsatzes prüfen und Luftdruck auf den vorgeschriebenen Wert reduzieren.

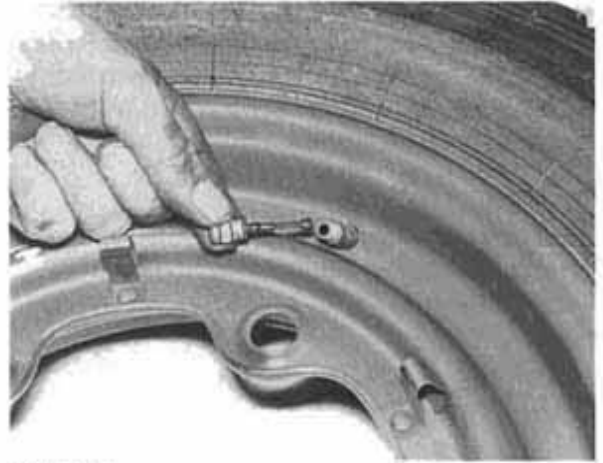


Bild 342

2. Holzklötz auf den Reifen an den Rand des Felgenhorns setzen und durch Schläge auf den Holzklötz Reifen von der Felge lösen (343).

3. Rad umdrehen und Arbeitsgang 2 auf dieser Seite wiederholen.

#### **HINWEIS**

Bei festsetzenden Reifen Reifenabdruckgerät verwenden.

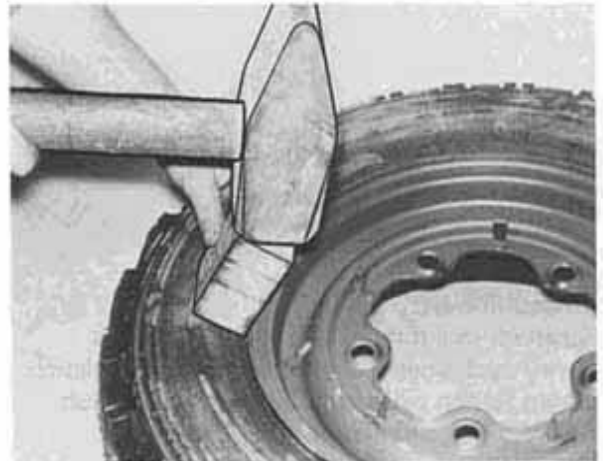


Bild 343

4. Rad so legen, daß das Ventil nach oben weist.

5. Montierhebel unter dem Wulst ansetzen, etwa 20 cm beiderseits des Ventils (344).

#### **HINWEIS**

Einliegenden Schlauch nicht beschädigen.



Bild 344

6. Montierhebel nach unten drücken und Reifen über das Felgenhorn hebeln. Mit zweitem Montierhebel im Abstand von etwa 20 cm Wulst nach und nach herausheben (345).

**HINWEIS**

Zur Erleichterung des Vorgangs Reifen an der gegenüberliegenden Seite gleichzeitig nach unten drücken.



Bild 345

7. Reifen anheben und Schlauch herausziehen (346).

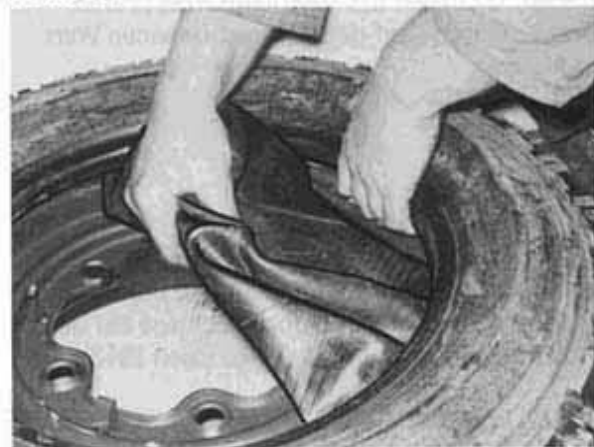


Bild 346

**Einbauhinweis:**

Schlauch so auf den Reifen legen, daß das Ventil nach oben weist. Anschließend Schlauch in den Reifen einlegen und Ventil in die Bohrung der Felge einführen (347/Pfeile).

Ventileinsatz einschrauben und Schlauch mit etwa 0,5 bar Druckluft befüllen.

Schlauch leicht mit Talkum Nr. 8 einstreichen.

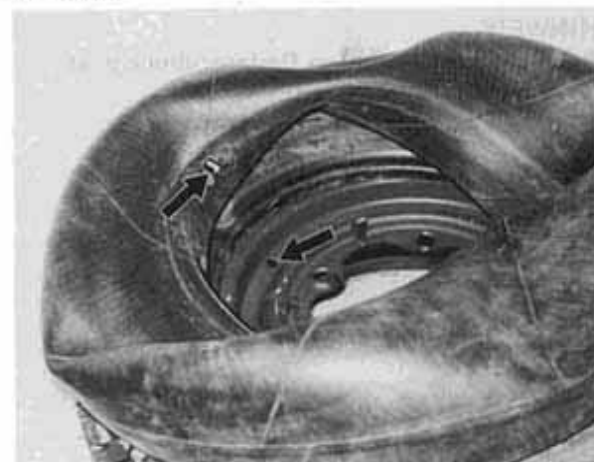


Bild 347

8. Rad hochkant stellen und Reifen nach hinten drücken, so daß der Wulst in das Tiefbett der Felge rutscht (348).

**HINWEIS**

Prüfen, ob Schlauchventil in der Ventilbohrung der Felge **spielfrei** geführt wird, ggf. muß Führungshülse auf das Schlauchventil gesetzt werden.



Bild 348



9. Montierhebel zwischen Wulst und Felgenreif schieben und voneinander drücken.

10. Mit Gummihammer auf den Wulst schlagen, bis die Felge aus dem Reifen herausgenommen werden kann (349).

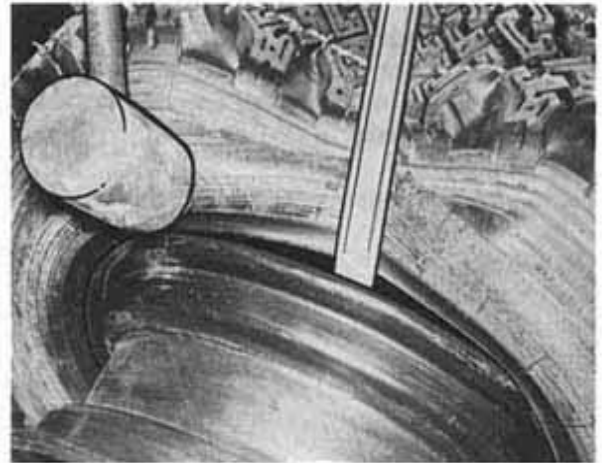


Bild 349

#### **HINWEIS**

Auf richtige Reifen- und Felgenreiße achten.

#### **Einbauhinweis:**

Reifen innen reinigen und leicht mit Talkum Nr. 8 einstreichen.

Felge ggf. von Rostansatz reinigen, Farbanstrich ausbessern.

Reifenwülste und Felgenhorn mit Reifenmontagecreme Nr.9 einstreichen.

Das Aufziehen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

#### **2.6.2 Bereifung auf Zustand prüfen (MatErhStufe 1b)**

1. An allen Reifen Profiltiefe messen. Die Profiltiefe darf an keiner Stelle des Reifenumfangs die Mindesttiefe von 2 mm unterschreiten (350).

2. Reifen am Umfang und an den seitlichen Flächen auf Risse und Beschädigungen sichtbar prüfen. Fremdkörper aus dem Reifenprofil entfernen.

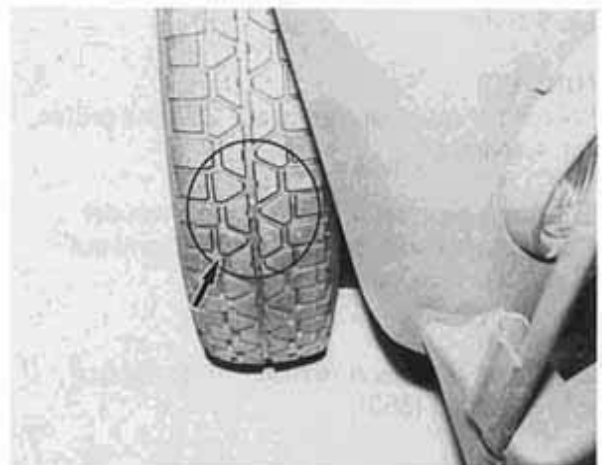


Bild 350

#### **2.6.3 Radlager (vorn) wechseln (MatErhStufe 2)**

#### **HINWEIS**

Diese Arbeit entspricht Abschnitt 2.8.12.



## 2.7 10 Federung und Dämpfung

### 2.7.1 Stoßdämpfer (vorn) aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

Werk- und Verbrauchsmaterial: Abschnitt 1.3.

#### HINWEIS

Zur besseren Darstellung wurden die Arbeiten bei abgebautem Rad durchgeführt.

1. Anschlaggummi (351/2) vom Bolzen (351/1) für Anschlaggummi abziehen.

Einbauhinweis: Öffnung des Anschlaggummis mit S-743 Nr. 7 einstreichen.

2. Kolbenstange (351/3) aus dem Bolzen heraus-schrauben (351).

3. Befestigungsmutter vom Bolzen des Traghebels abschrauben (352).

Einbauhinweis: Befestigungsmutter mit 35 Nm (3,5 kpm) festziehen.

4. Stoßdämpfer vom Bolzen am Traghebel abziehen.

Einbauhinweis: Bolzen am Traghebel mit G-450 Nr. 6 fetten.

#### HINWEIS

Bolzen für Anschlaggummi auf Zustand prüfen, ggf. wechseln.

5. Anschlaggummi und Schutzrohr von der Kolbenstange abziehen, Anschlaggummi auf Zustand prüfen, ggf. wechseln.

#### HINWEIS

Zum Wechseln des Anschlaggummis Schutzrohr abziehen (353).

6. Zum Wechseln Befestigungsmutter am Seitenschild des Vorderachskörpers vom Bolzen abschrauben (354).

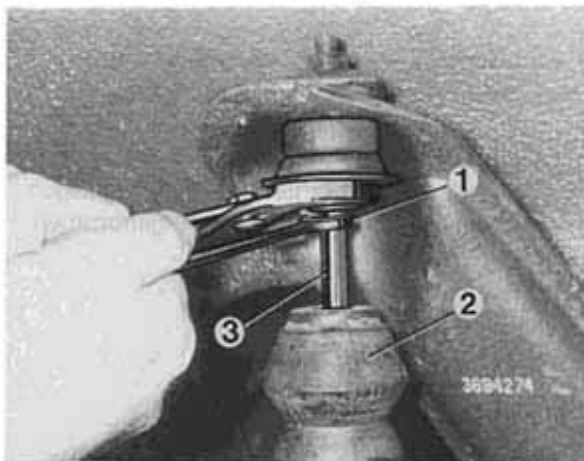


Bild 351

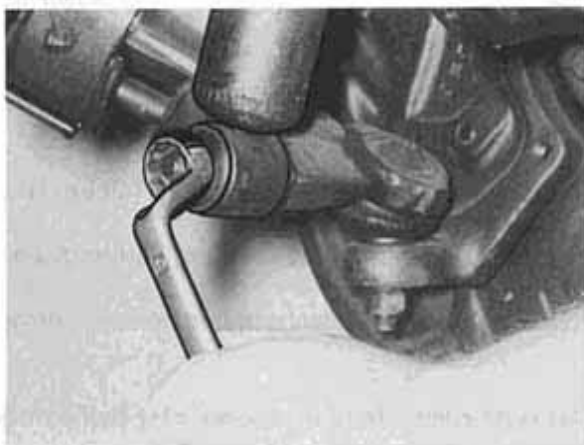


Bild 352



Bild 353

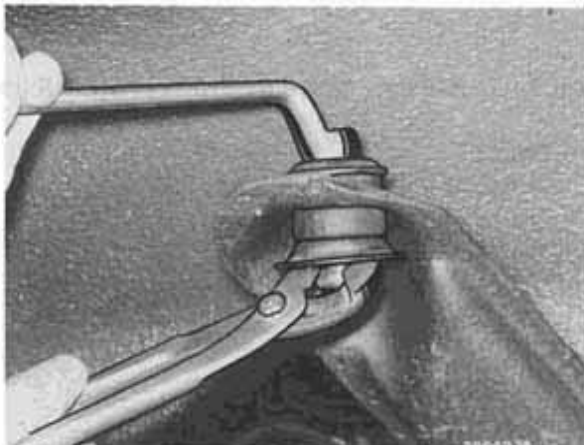


Bild 354

7. Bolzen mit Dämpfungsring nach unten aus dem Seitenschild herausnehmen (355), Dämpfungsring vom Bolzen abziehen.

**Einbauhinweis:** Dämpfungsring mit dem Bund nach obenweisend auf den Bolzen schieben.



Bild 355

8. Teller für Dämpfungsring und Dämpfungsring vom Seitenschild abnehmen.

**Einbauhinweis:** Dämpfungsring mit dem Bund zum Seitenschild weisend anbauen (356).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

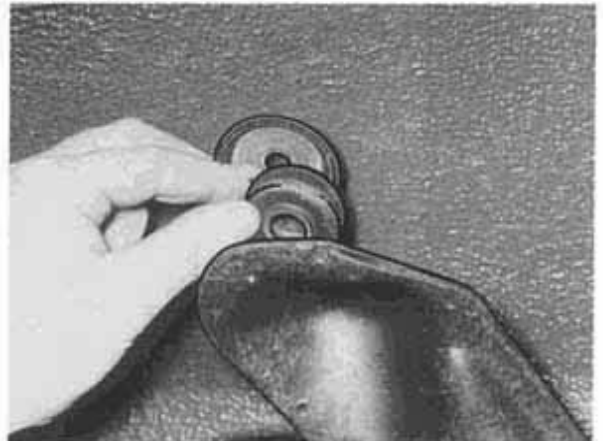


Bild 356

2.7.2 Anschlaggummi aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

#### HINWEIS

Die Arbeit ist sinngemäß wie Abschnitt 2.7.1 durchzuführen.

2.7.3 Stoßdämpfer (hinten) aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Obere und untere Befestigungsschraube herausschrauben (357).

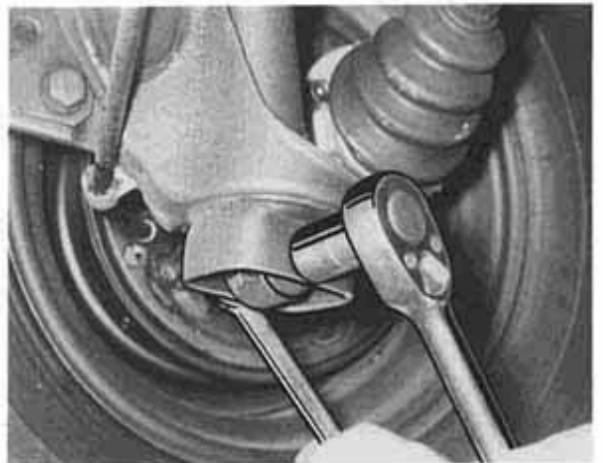


Bild 357

**Einbauhinweis:** Bei Fahrzeugen mit Radvorgelegten Distanzrohr an der unteren Schraube mitbefestigen (358).

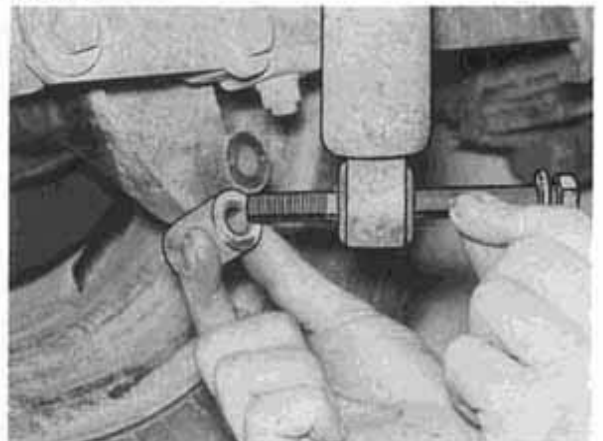


Bild 358

2. Stoßdämpfer abnehmen.

**Einbauhinweis:** Stoßdämpfer so anbauen, daß die Öffnung nach unten weist (359).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

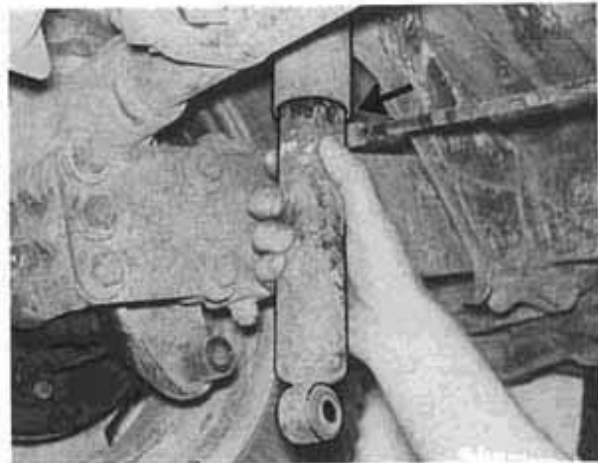


Bild 359

## 2.8 12 Bremsanlage

### 2.8.1 Bremsbelagdicke prüfen (MatErhStufe 1b)

1. Die vorderen Bremsbeläge können nach Herausziehen der äußeren Gummistaubkappen (360) aus dem Bremsträger geprüft werden.

Mindestdicke vorn: 2,5 mm

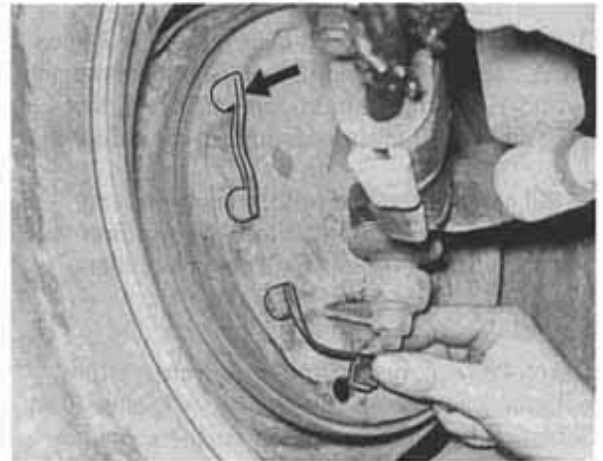


Bild 360

#### HINWEIS

Bei Fahrzeugen mit Hinterachsseitenvorgelegen zum Prüfen der hinteren Bremsbeläge Hinterachse hochbocken und Radkappen abziehen.

2. Durch die Nachstellöffnung in der Bremsstrommel (361) können die Beläge geprüft werden.

Mindestdicke hinten: 2,5 mm

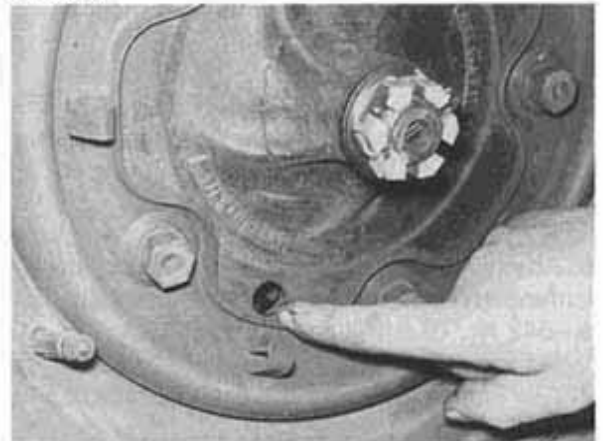


Bild 361

3. Zur Prüfung der vorderen und hinteren Bremsbeläge bei Fahrzeugen mit Doppelgelenkhinterachse äußere Gummistaubkappen aus dem Bremsträger herausziehen (362).



Bild 362

### 2.8.2 Bremsanlage entlüften (MatErhStufe 2)

Werk- und Verbrauchsmaterial: Abschnitt 1.3.

#### HINWEIS

Die nachfolgenden Arbeiten sind für einen Radbremszylinder beschrieben. Zu entlüften sind alle Radbremszylinder – mit dem vorderen Bremskreis beginnend.

1. Bremsflüssigkeit H-542 Nr.10 im Ausgleichbehälter ergänzen.

2. Staubkappe am Entlüfterventil abnehmen und Schlauch eines höherstehenden Entlüftergefäßes auf das Entlüfterventil schieben (363).

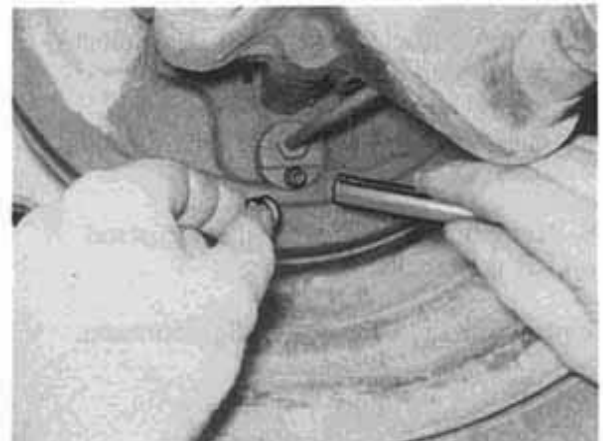


Bild 363

3. Entlüfterventil öffnen (364) und alte Bremsflüssigkeit aus Bremsleitungen und Radbremszylinder durch Pedalpumpen entfernen. Vorgang an allen Radbremszylindern durchführen.

4. Bei geschlossenen Entlüfterventilen neue Bremsflüssigkeit H-542 Nr. 10 in den Bremsflüssigkeitsbehälter des Fahrzeugs einfüllen.

#### 5. Entlüften:

Durch Pedalpumpen Druck im Bremssystem aufbauen. Entlüfterschraube bei aufgestecktem Schlauch der Entlüfterflasche öffnen. Bei niedergetretenem Pedal Entlüfterschraube schließen. Vorgang wiederholen, bis keine Luft mehr austritt.

#### HINWEIS

Der Bremsflüssigkeitsstand im Ausgleichbehälter darf dabei nicht bis zur Ausgleichbohrung absinken.

6. Abschließend Ausgleichbehälter bis zur umlaufenden Kante mit neuer Bremsflüssigkeit H-542 Nr. 10 auffüllen (365).

7. Alle Staubkappen auf die Entlüfterventile aufschieben.

8. Funktion und Wirkung der Bremsanlage prüfen siehe TDv 2310/001-80.

#### 2.8.3 Bremsfußhebel aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Kupplungsfußhebel ausbauen siehe Abschnitt 2.4.3.

2. Sicherungsring von der Welle abheben (366).

3. Bremsfußhebel von der Welle des Fußhebelagers abziehen (367).

4. Pedalgummi auf Zustand prüfen, ggf. wechseln.

5. Buchsen im Bremsfußhebel auf Zustand prüfen, ggf. wechseln.

**Einbauhinweis:** Buchsen bündig einpressen.

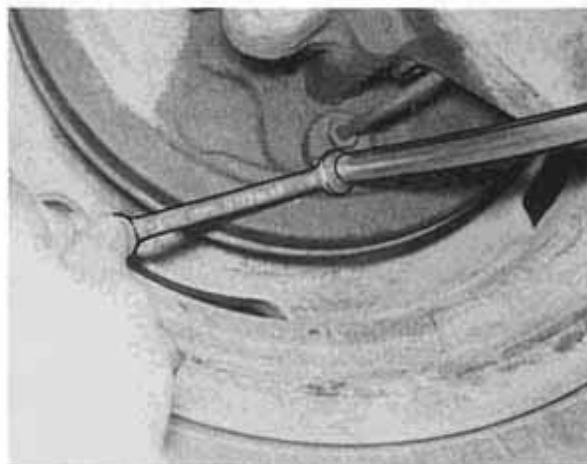


Bild 364

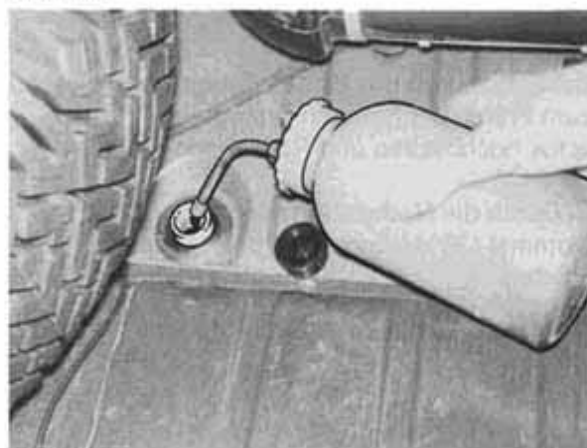


Bild 365



Bild 366

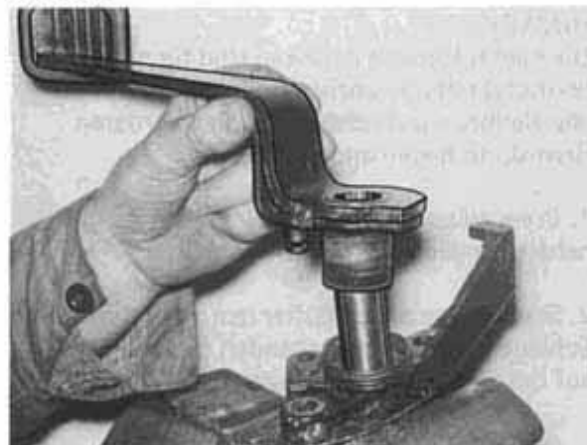


Bild 367



6. Bei Bedarf Rückzugfeder von der Welle abnehmen (368).

**Einbauhinweis:** Rückzugfeder so aufsetzen, daß das längere, abgewinkelte Ende auf dem Fußhebellager aufliegt.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

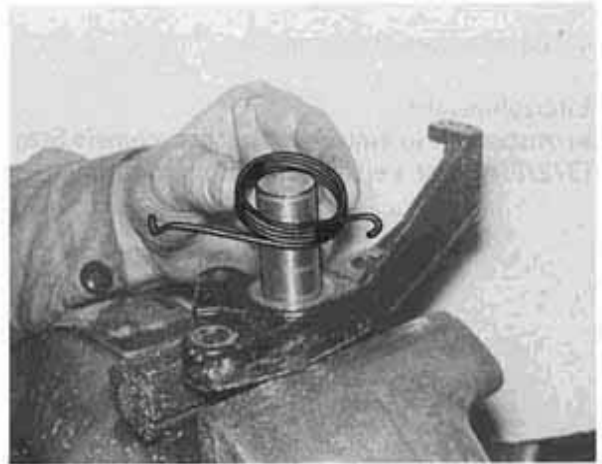


Bild 368

#### 2.8.4 Bremsbacken der Vorderachse aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

**Werk- und Verbrauchsmaterial:** Abschnitt 1.3.

##### HINWEIS

Nach dem Einbau Wirkungsprüfung durchführen siehe TDv 2310/001-80.

1. Bremstrommel abbauen siehe Abschnitt 2.8.12.

2. Beide Rückzugfedern aus den Bremsbacken aushängen.

##### Einbauhinweis:

Rückzugfeder mit dem großen Durchmesser auf Radbremszylinderseite einbauen (369).

Rückzugfedern von außen nach innen einsetzen.

3. Obere und untere Druckfeder entspannen und abnehmen (370).

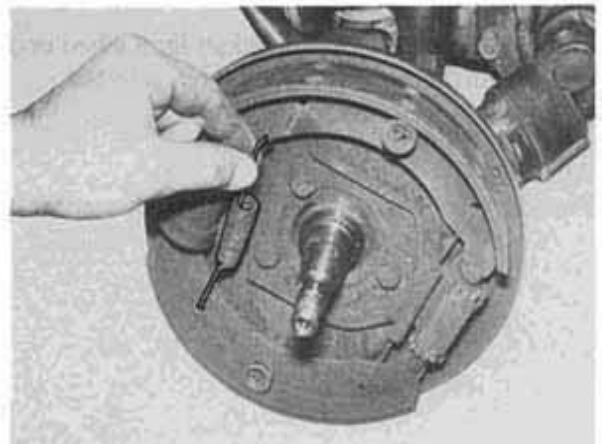


Bild 369

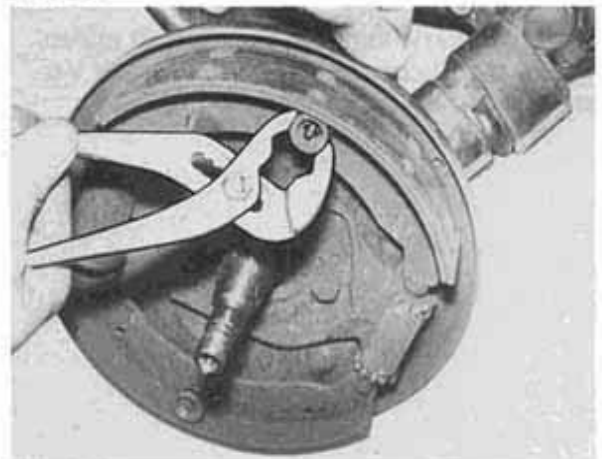


Bild 370

**Einbauhinweis:** Federnagel (371/1) von hinten in den Bremsträger einsetzen, Feder (371/2) aufschieben und Federteller (371/3) mit der Wölbung zur Feder weisend ansetzen.

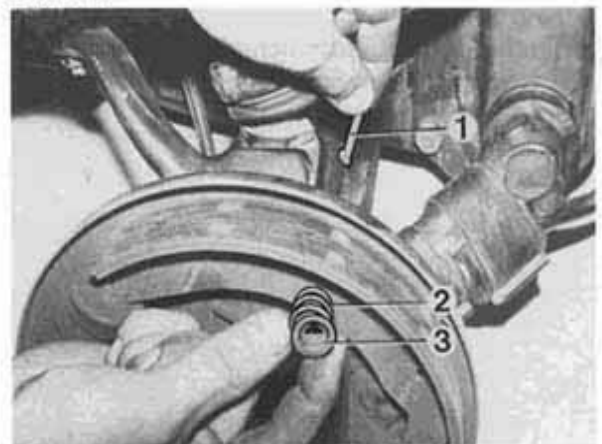


Bild 371



4. Bremsbacken abnehmen.

**Einbauhinweis:**

Bremsbacken so einbauen, daß der schmale Steg (372/Pfeil) zur Verstellvorrichtung weist.

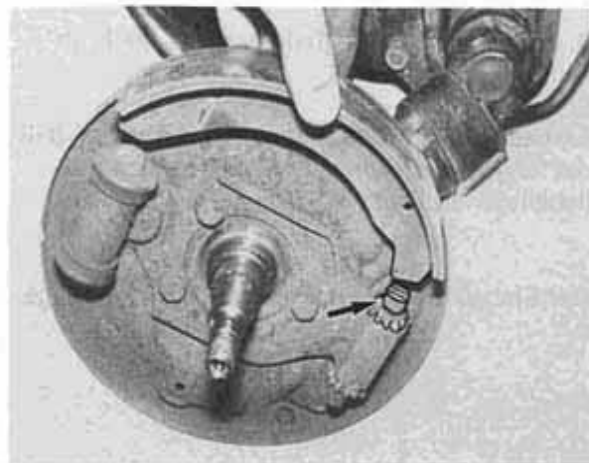


Bild 372

Auflageflächen der Bremsbacken für Kolben und Verstellvorrichtung mit G-353 Nr. 3 fetten (373).

**ACHTUNG**

Fett darf nicht an die Bremsbeläge gelangen.

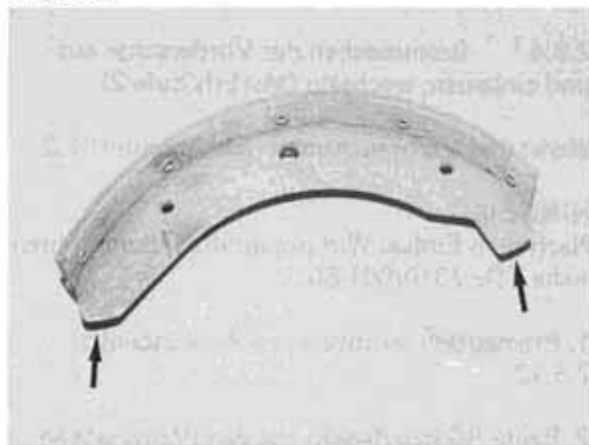


Bild 373

5. Verstellvorrichtung auf Gangbarkeit prüfen, ggf. Nachstellschraube mit Mutter aus der Verstellvorrichtung herausnehmen (374).

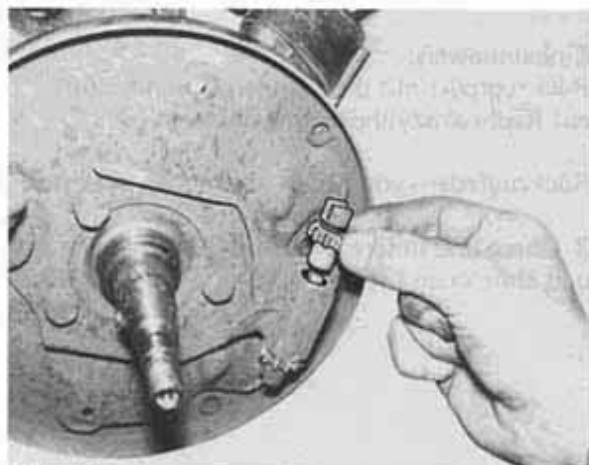


Bild 374

**Einbauhinweis:** Nachstellschrauben so stellen, daß die Schrägen im Schlitz der Nachstellschrauben zueinander weisen (375).

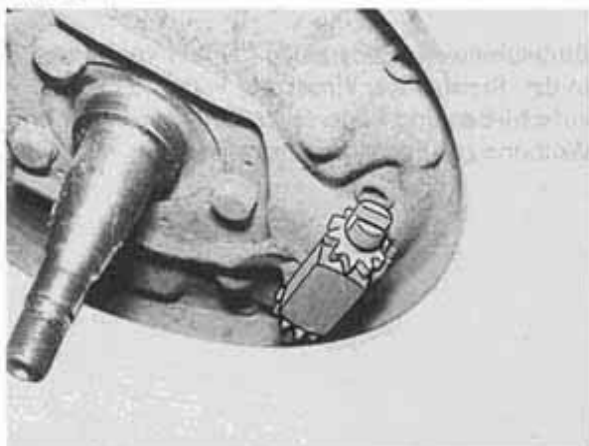


Bild 375

6. Nachstellschraube aus der Nachstellmutter herauserschrauben.

**Einbauhinweis:** Gewinde der Nachstellschraube und Lagerzapfen der Nachstellmutter mit G-353 Nr. 3 fetten (376/Pfeile).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

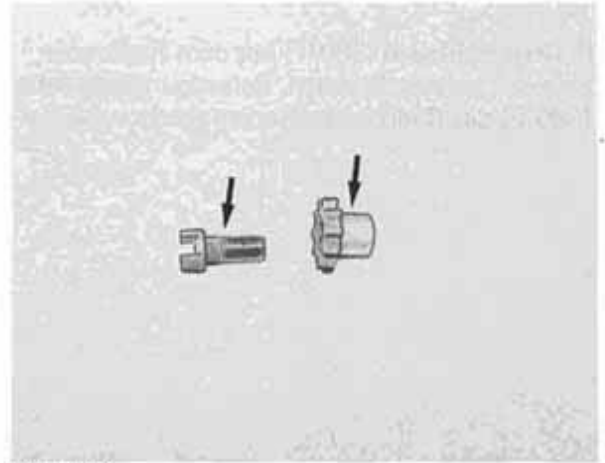


Bild 376

### 2.8.5 Radbremszylinder für Vorderachse wechseln (MatErhStufe 2)

#### HINWEIS

Nach dem Einbau Bremsanlage entlüften siehe Abschnitt 2.8.2, Funktion prüfen siehe TDv 2310/001-40(F).

1. Bremsstrommel abbauen siehe Abschnitt 2.8.12.

2. Beide Rückzugfedern aushängen (377).

#### Einbauhinweis:

Starke Rückzugfeder auf der Radbremszylinderseite einhängen.

Rückzugfedern von außen nach innen einhängen.

3. Bremsschlauch von der Bremsleitung trennen (378).

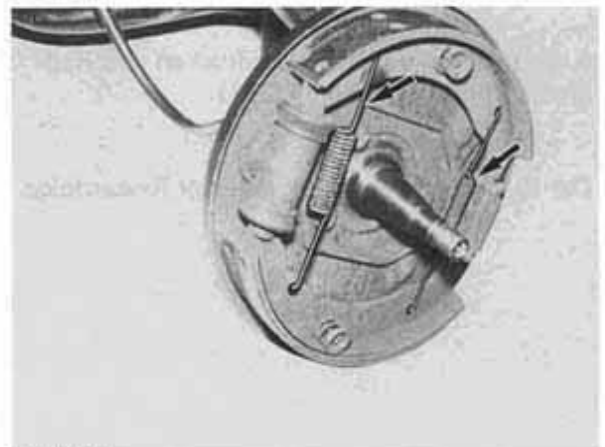


Bild 377

4. Halteklammer des Bremsschlauchs abziehen, Bremsschlauch aus dem Halteblech nehmen (379).



Bild 378



Bild 379

5. Bremsschlauch (380/1) aus dem Radbremszylinder heraus-schrauben. Befestigungsschraube (380/2) des Radbremszylinders abschrauben.

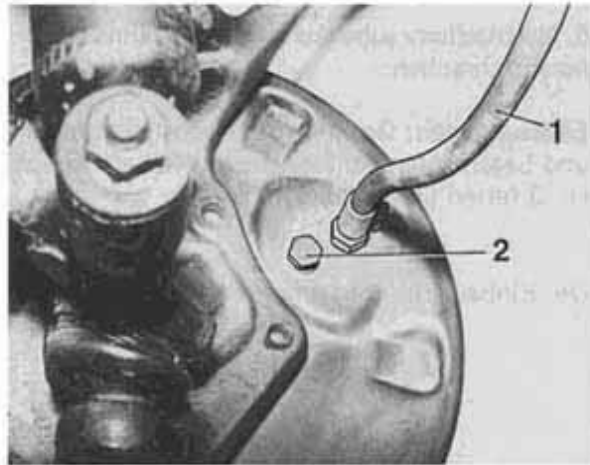


Bild 380

6. Bremsbacken auseinanderdrücken und Radbremszylinder abnehmen (381).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

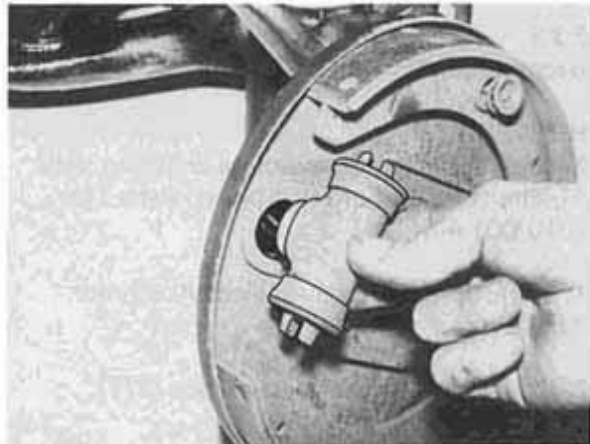


Bild 381

### 2.8.6 Bremsbacken der Hinterachse aus- und einbauen, wechseln (Schräglenerachse) (MatErhStufe 2)

Werk- und Verbrauchsmaterial: Abschnitt 1.3.

#### HINWEIS

Nach dem Einbau Wirkungsprüfung durchführen siehe TDv 2310/001-80.

1. Bremstrommel abbauen siehe Abschnitt 2.8.11.

2. Obere Feder aus den Bremsbacken aus-hängen (382).

**Einbauhinweis:** Federn von außen nach innen einhängen.

3. Untere Feder aus den Bremsbacken aus-hängen (383).

**Einbauhinweis:** Federn von außen nach innen einhängen.

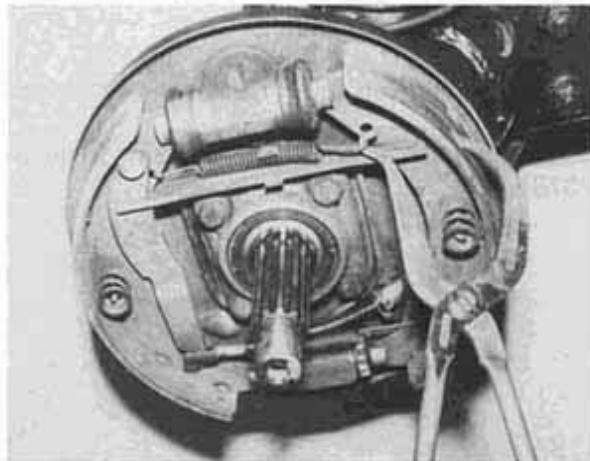


Bild 382

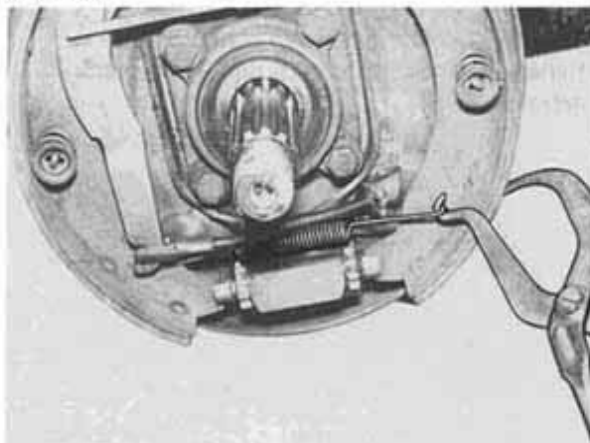


Bild 383

4. Vordere und hintere Druckfeder entspannen und abnehmen (384).

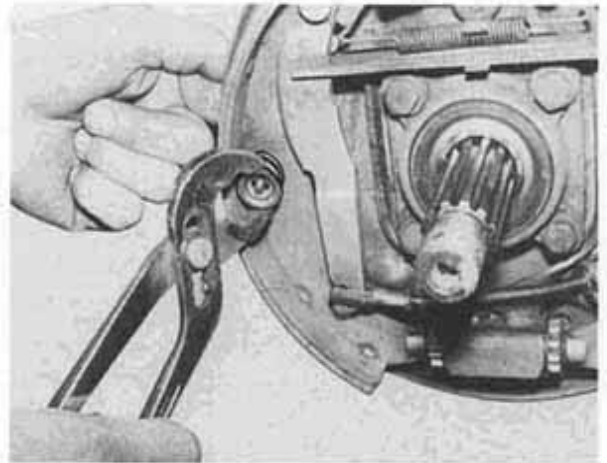


Bild 384

**Einbauhinweis:** Federnagel (385/1) von hinten in den Bremsträger einsetzen. Feder (385/2) aufschieben und Federteller (385/3) mit der Wölbung zur Feder weisend ansetzen.

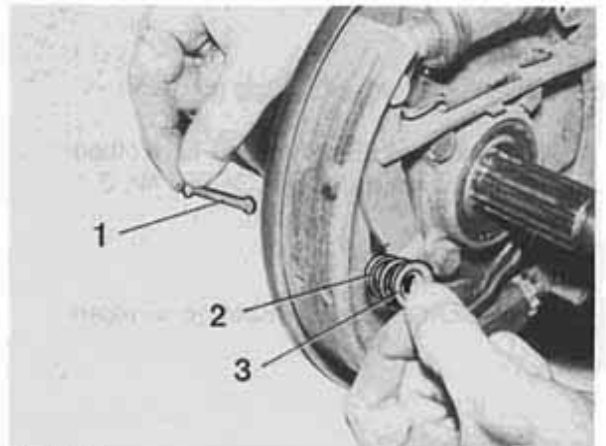


Bild 385

5. Vorderen Bremsbacken abnehmen.

**Einbauhinweis:**

Bremsbacken so einbauen, daß die beiden Bohrungen nach oben weisen (386/Pfeil).

Auflageflächen des Bremsbackens für Kolben und Verstellvorrichtung mit G-353 Nr. 3 fetten.

**ACHTUNG**

Fett darf nicht an die Bremsbeläge gelangen.

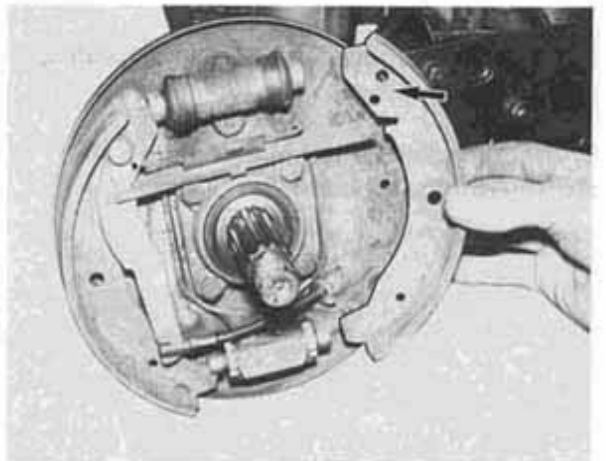


Bild 386

6. Druckstange mit Feder abnehmen.

**Einbauhinweis:** Druckstange mit der Feder nach oben und dem breiten Schlitz zum Bremshebel weisend einsetzen (387).

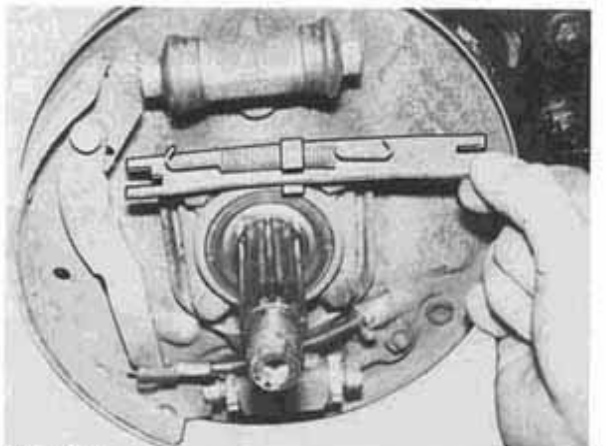


Bild 387

7. Hinteren Bremsbacken abnehmen, Seil der Feststellbremse aushängen (388).

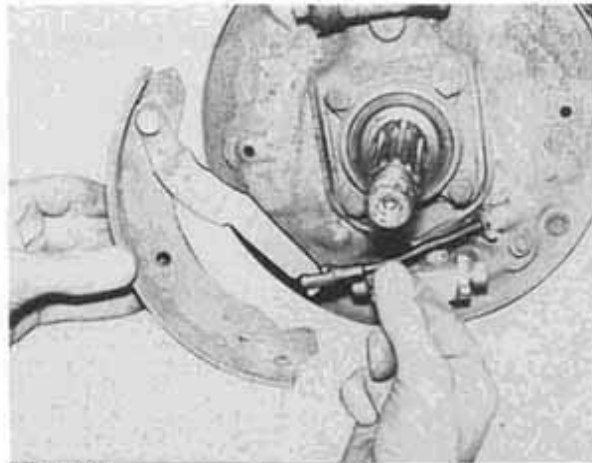


Bild 388

**Einbauhinweis:**

Bremshebel prüfen, ggf. gängig machen.

Auflagefläche des Bremsbackens für Kolben und Verstellvorrichtung mit G-353 Nr. 3 fetten (389).

**ACHTUNG**

Fett darf nicht an die Bremsbeläge gelangen.

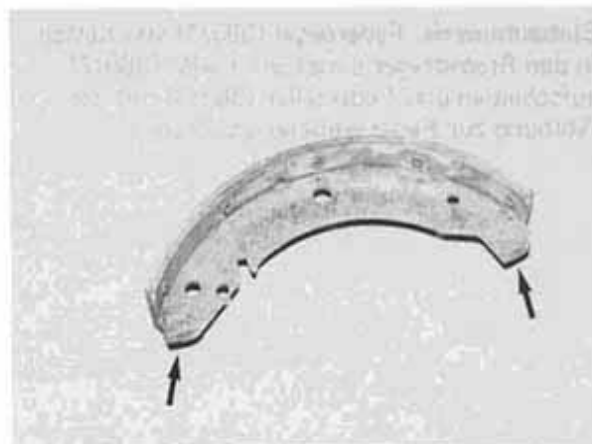


Bild 389

8. Verstellvorrichtung auf Gangbarkeit prüfen, ggf. gangbar machen.

9. Nachstellschraube mit Mutter aus der Verstellvorrichtung herausnehmen (390).

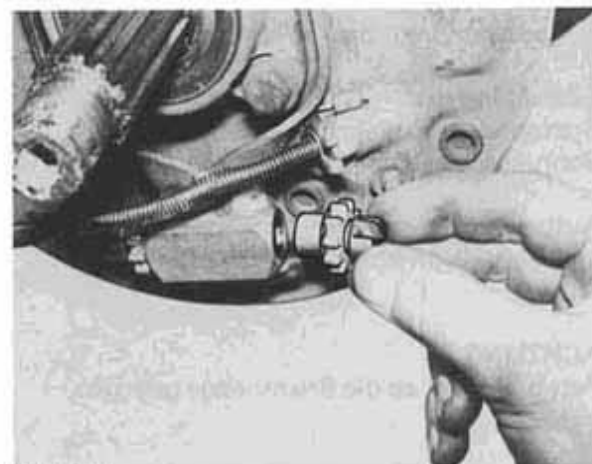


Bild 390

Einbauhinweis: Nachstellschrauben so stellen, daß die Schrägen im Schlitz der Nachstellschrauben zueinanderweisen (391).

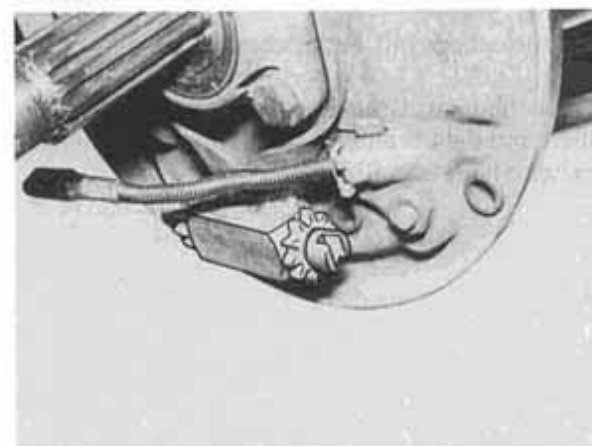


Bild 391

10. Nachstellschraube aus der Nachstellmutter heraus-schrauben.

**Einbauhinweis:**

Gewinde der Nachstellschraube und Lagerzapfen der Nachstellmutter mit G-353 Nr. 3 fetten (392).

Auf Vorhandensein der Unterlegscheibe achten.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

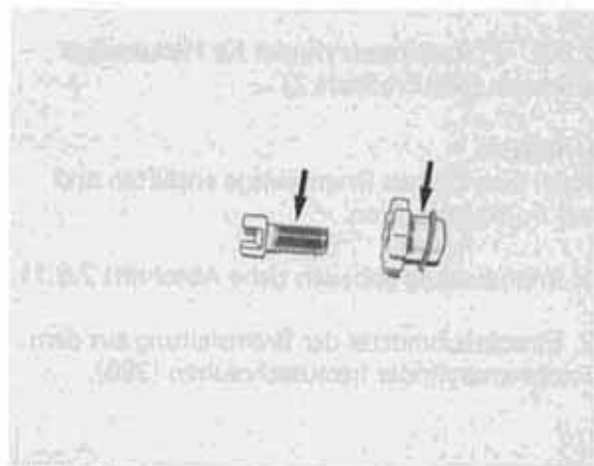


Bild 392

**2.8.7 Bremsschläuche aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)**

1. Rohranschlußmutter aus dem Bremsschlauch heraus-schrauben (393).

**Einbauhinweis:**

Bremsanlage entlüften und auf Funktion prüfen.

Bremsschlauch ohne Drall so anbauen, daß er bei Geradeausstellung der Räder nach unten durchhängt und beim Rechts- bzw. Linkseinschlag nicht scheuern kann.

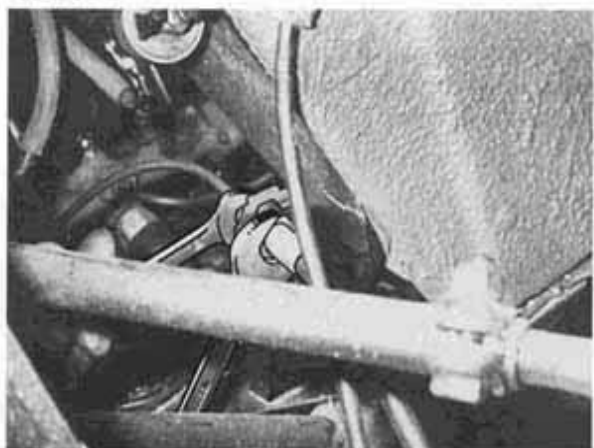


Bild 393

2. Schlauchhalter am Haltewinkel vom Bremsschlauch abziehen und Bremsschlauch aus dem Haltewinkel herausziehen (394).



Bild 394

3. Entlüfterventil aus dem Radbremszylinder heraus-schrauben (395).

4. Bremsschlauch aus dem Radbremszylinder heraus-schrauben.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

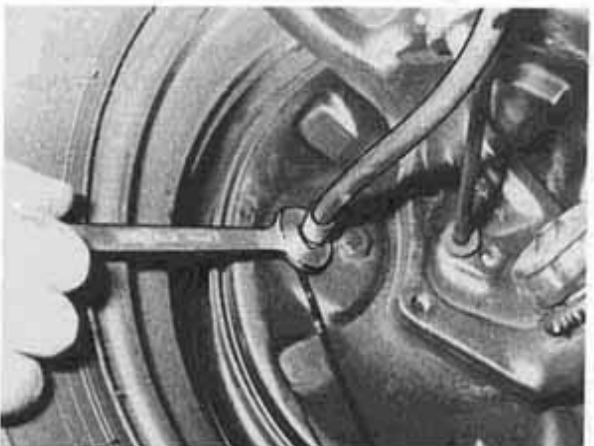


Bild 395



### 2.8.8 Radbremszylinder für Hinterachse wechseln (MatErhStufe 2)

#### HINWEIS

Nach dem Einbau Bremsanlage entlüften und auf Funktion prüfen.

1. Bremsbacken abbauen siehe Abschnitt 2.8.11.

2. Einschraubmutter der Bremsleitung aus dem Radbremszylinder herausdrehen (396).

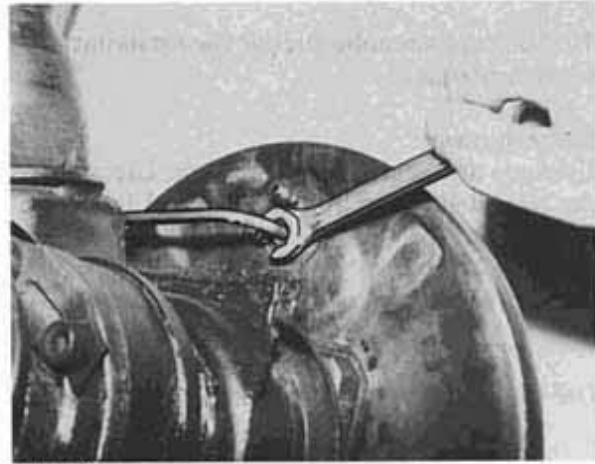


Bild 396

3. Befestigungsschraube (bei Schräglenkerachsen auf der Rückseite des Bremsträgers) herausdrehen (397).

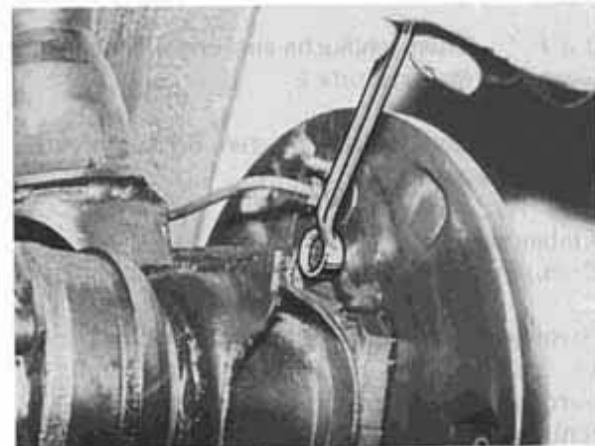


Bild 397

3.1 Bei Pendelachsen an der Vorderseite des Bremsträgers (398).

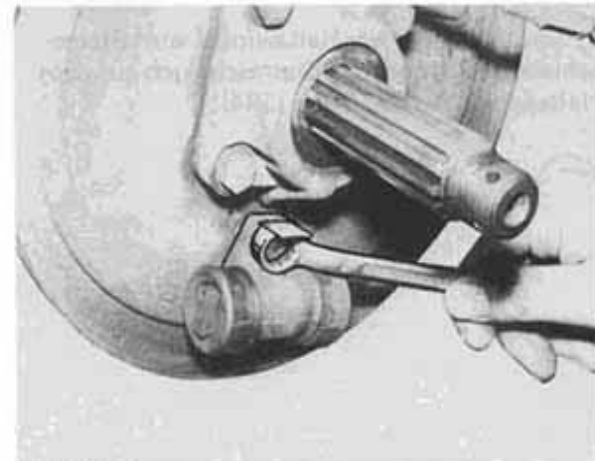


Bild 398

**Einbauhinweis:** Auf Vorhandensein der Blattfeder achten, das freie Ende weist zur Antriebswelle (399).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

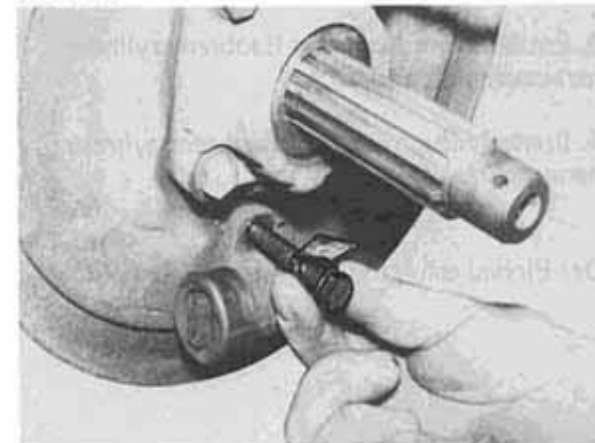


Bild 399

## 2.8.9 Betriebsbremse prüfen, einstellen (MatErhStufe 2)

### 1. Prüfen

1.1 Leerweg des Bremspedals prüfen, er darf 5...7 mm nicht überschreiten (400), ggf. Lüftspiel einstellen; dazu siehe TDv 2310/001-40(F).

#### HINWEIS

Max. zul. Pedalweg etwa 1/3 des gesamt möglichen Pedalwegs.

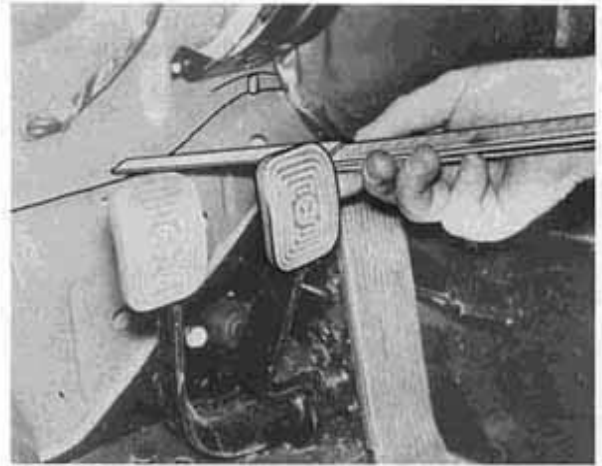


Bild 400

### 2. Einstellen

2.1 Fahrzeug hochbocken, Feststellbremse lösen.

2.2 Bei Fahrzeugen mit Hinterachs-Seitenvorgelegten Radkappen hinten abziehen.

2.3 Bremstrommel drehen, bis die Nachstellöffnung oben steht und die Nachstellmutter sichtbar ist (401).



Bild 401

2.4 Erste Nachstellmutter drehen, bis der Bremsbelag an der Bremstrommel schleift, dann Nachstellmutter zurückdrehen, bis die Bremstrommel frei läuft. Einstellung mit der zweiten Nachstellmutter wiederholen. Das Einstellen geschieht bei allen Rädern sinngemäß.

#### HINWEIS

Zum Feststellen der rechten Nachstellmutter (in Blickrichtung auf die Trommel) Schraubendreher nach unten und zum Feststellen der linken Nachstellmutter Schraubendreher nach oben drücken (402).



Bild 402

2.5 Bei Fahrzeugen ohne Hinterachs-Seitenvorgelegten Gummistaubkappen aus den Bremsträgern der Hinterachse herausziehen (403).

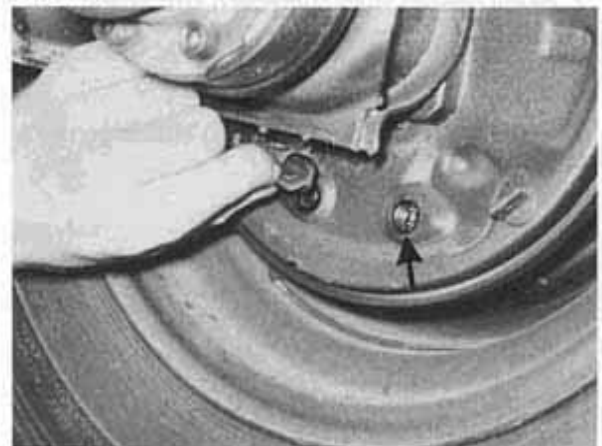


Bild 403

2.6 Einstellung der Hinterradbremsen (404).

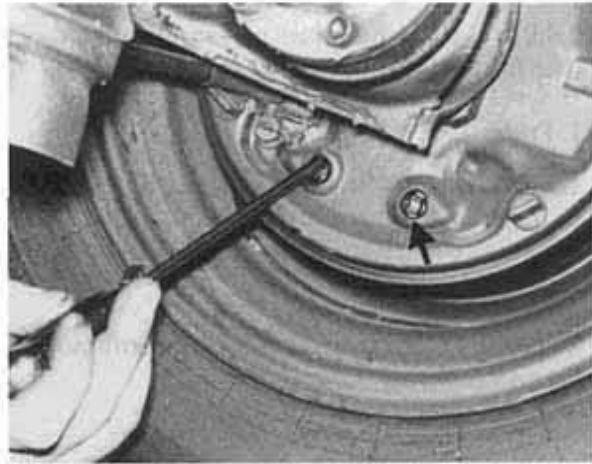


Bild 404

2.7 Vor Einstellen der Vorderradbremsen Gummistaubkappen aus dem Bremsträger herausziehen (405).

2.8 Leerweg am Bremspedal prüfen.

2.9 Alle Gummistaubkappen wieder einsetzen, hintere Radkappen anbauen und Fahrzeug abbocken.

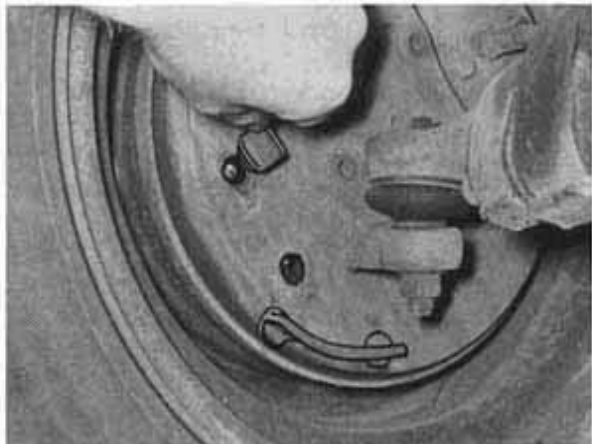


Bild 405

2.8.10 Bremsbacken der Hinterachse aus- und einbauen, wechseln (Pendelachse) (MatErhStufe 2)

Werk- und Verbrauchsmaterial: Abschnitt 1.3.

Einbauhinweis: Betriebs- und Feststellbremse einstellen siehe Abschnitte 2.8.9 und 2.8.14, Wirkungsprüfung durchführen siehe TDv 2310/001-80.

1. Bremsstrommel abbauen siehe Abschnitt 2.8.11.

2. Beide oberen Rückzugfedern aushängen (406).

3. Beide unteren Rückzugfedern aushängen (407).

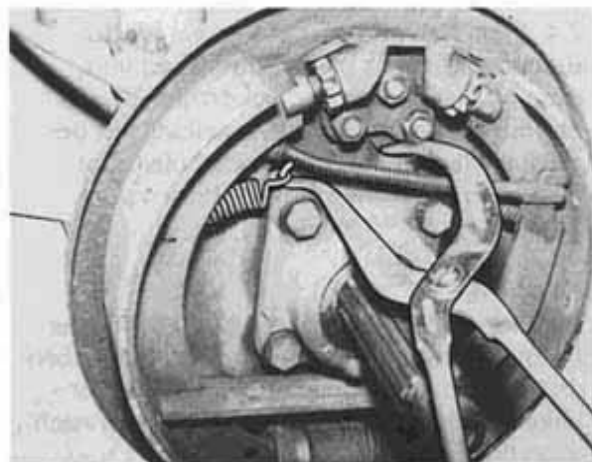


Bild 406

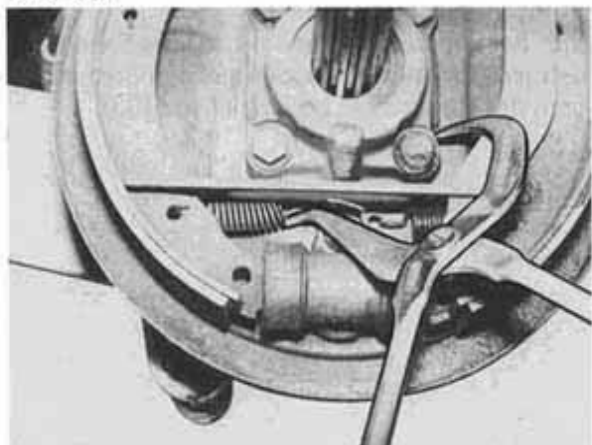


Bild 407

4. Vorderen Bremsbacken abnehmen (408).

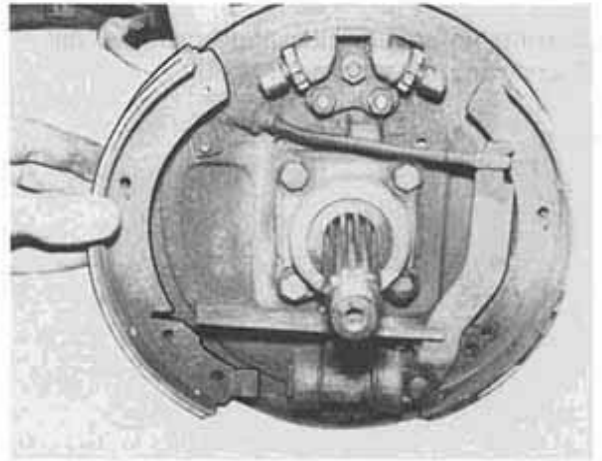


Bild 408

**Einbauhinweis:**

Bremsbacken oben in die Nachstellschraube, unten in den Schlitz der Staubkappe am Radbremszylinder einsetzen (409).

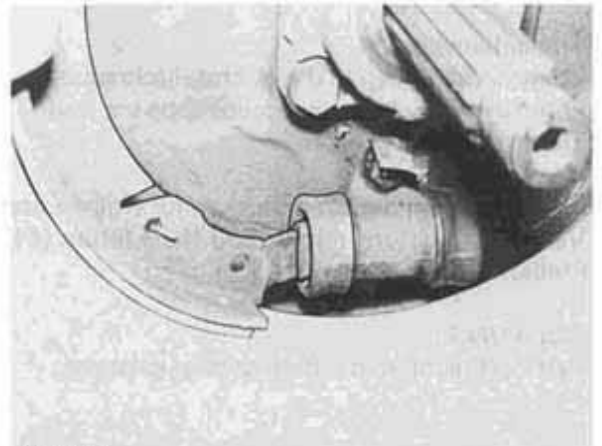


Bild 409

Der Schlitz an der Druckstange muß in den Schlitz des Bremsbackens eingreifen (410).

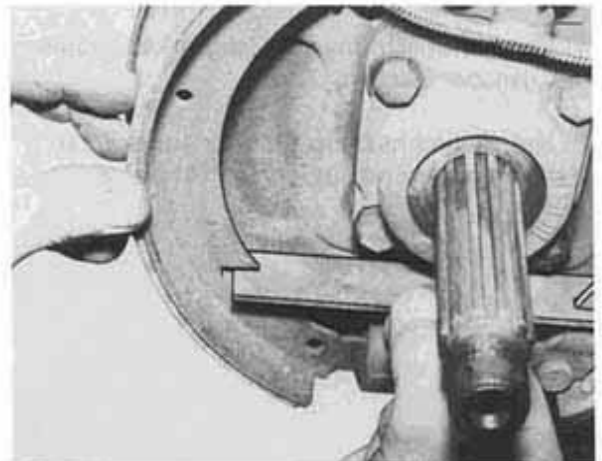


Bild 410

5. Druckstange abnehmen.

**Einbauhinweis:** Die Druckstange muß mit dem schmalen Ende zum Bremsträger weisend in den Schlitz am hinteren Bremsbacken eingreifen (411).

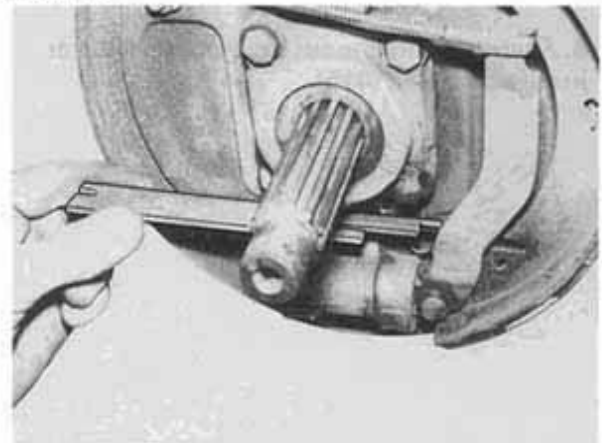


Bild 411

6. Hinteren Bremsbacken abnehmen, Seil der Feststellbremse aushängen (412).

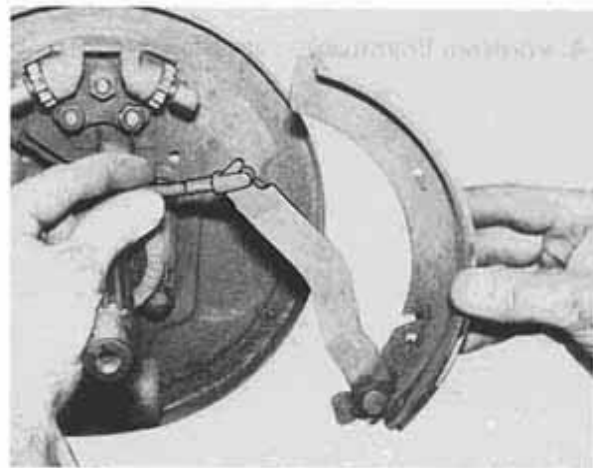


Bild 412

**Einbauhinweis:**

Bremsbacken oben in die Nachstellschraube, unten in den Schlitz der Staubkappe am Radbremszylinder einsetzen.

Auflageflächen der Bremsbacken für Kolben und Verstellvorrichtung mit G-353 Nr. 3 fetten (413/ Pfeile).

**ACHTUNG**

Fett darf nicht an die Bremsbeläge gelangen.

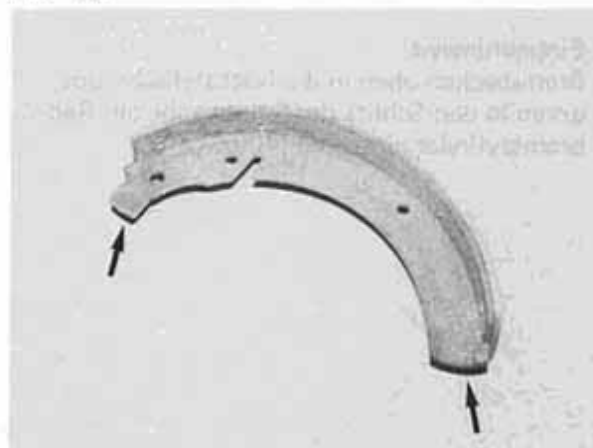


Bild 413

7. Verstellvorrichtung auf Gangbarkeit prüfen, ggf. gangbar machen.

8. Nachstellschraube mit Mutter aus der Verstellvorrichtung herausnehmen (414).

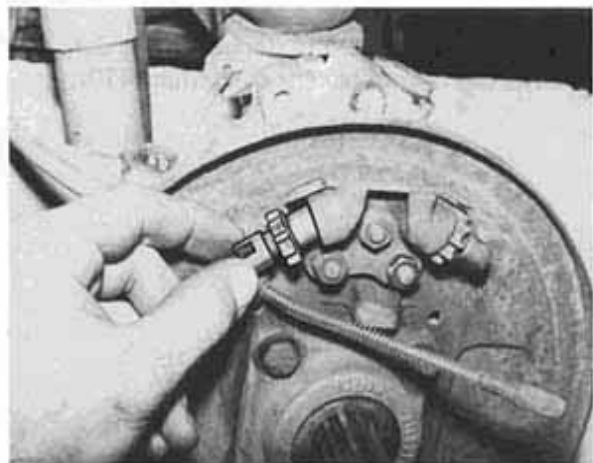


Bild 414

9. Nachstellschraube aus der Nachstellmutter herausschrauben (415).

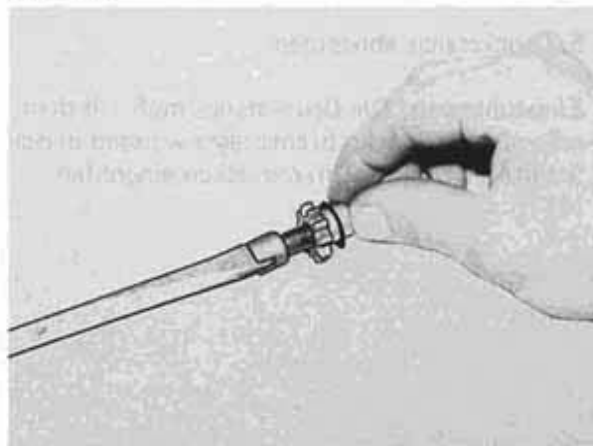


Bild 415



**Einbauhinweis:**

Gewinde der Nachstellschraube und Lagerzapfen der Nachstellmutter mit G-353 Nr. 3 fetten (416/Pfeile).

Auf Vorhandensein der Unterlegscheibe achten.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

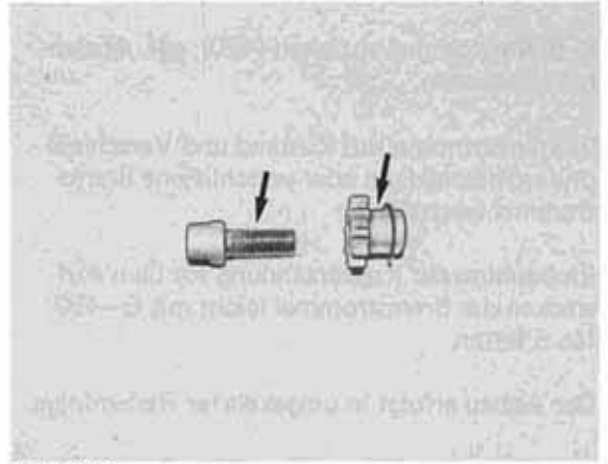


Bild 416

**2.8.11 Bremstrommel (hinten) ab- und anbauen, wechseln (MatErhStufe 2)**

**Werk- und Verbrauchsmaterial:** Abschnitt 1.3.

1. Auf der entsprechenden Seite Radkappe abnehmen, Kronenmutter entsplinten und lösen (417).

**Einbauhinweis:**

Kronenmutter mit 350 Nm (35 kpm) festziehen, ggf. bis Splintloch weiterdrehen.

Wirkungsprüfung durchführen siehe TDv 2310/001-80.

2. Radbefestigungsschrauben lösen.

**Einbauhinweis:** Radbefestigungsschrauben nachziehen.

3. Fahrzeug aufbocken.

4. Rad abbauen.

5. Kronenmutter abschrauben.

6. Bremsbacken durch die Öffnungen in der Bremstrommel bzw. durch die Öffnungen im Bremsträger zurückstellen (418).

**Einbauhinweis:** Bremsen einstellen siehe Abschnitte 2.8.9 und 2.8.14.

7. Feststellbremse zurückstellen (419).

**Einbauhinweis:** Feststellbremse einstellen siehe Abschnitt 2.8.14.

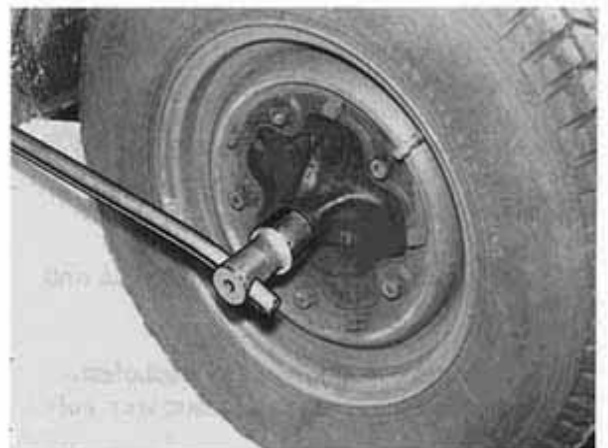


Bild 417

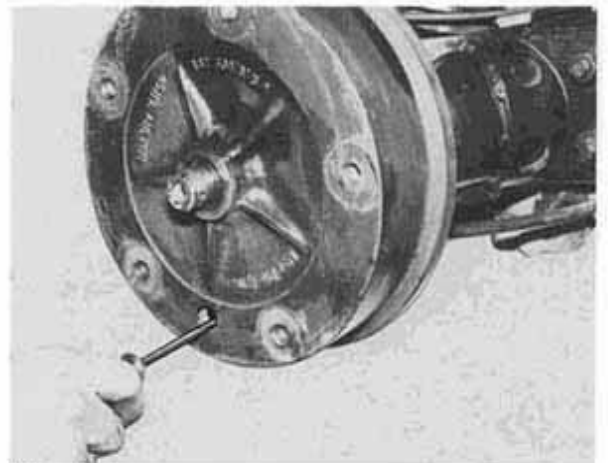


Bild 418

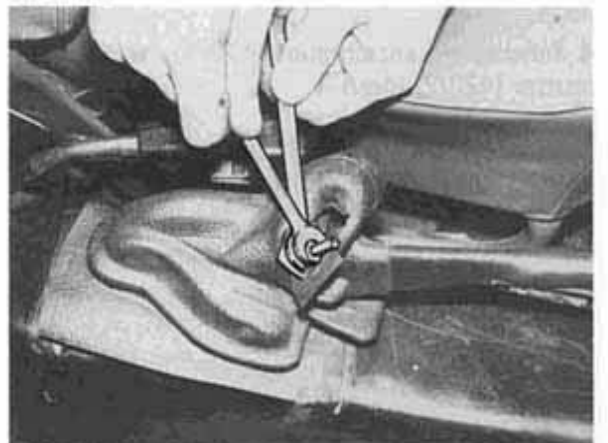


Bild 419



8. Bremstrommel abziehen (420), ggf. Abzieher verwenden.

9. Bremstrommel auf Zustand und Verschleiß prüfen; beschädigte oder verschlissene Bremstrommel wechseln.

**Einbauhinweis:** Keilverzahnung vor dem Aufstecken der Bremstrommel leicht mit G-450 Nr. 5 fetten.

Der Anbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

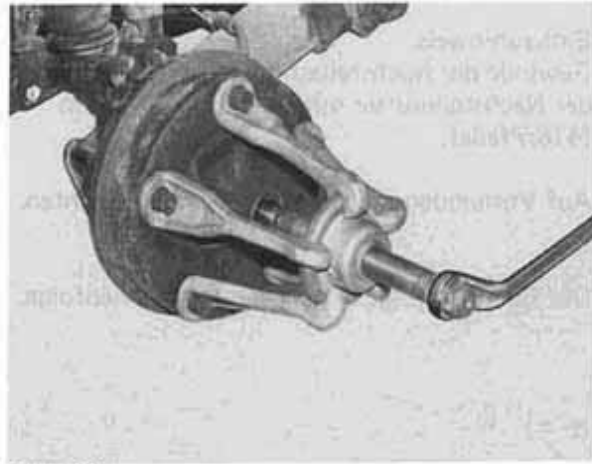


Bild 420

### 2.8.12 Bremstrommel (vorn) wechseln (MatErhStufe 2)

**Werk- und Verbrauchsmaterial:** Abschnitt 1.3.

**Sonderwerkzeug:** Abschnitt 1.1, Nr. 6.

**Einbauhinweis:** Betriebsbremse einstellen und Funktion prüfen.

1. Auf der entsprechenden Seite Radbefestigungsschrauben lösen und Fahrzeug vorn aufbocken.

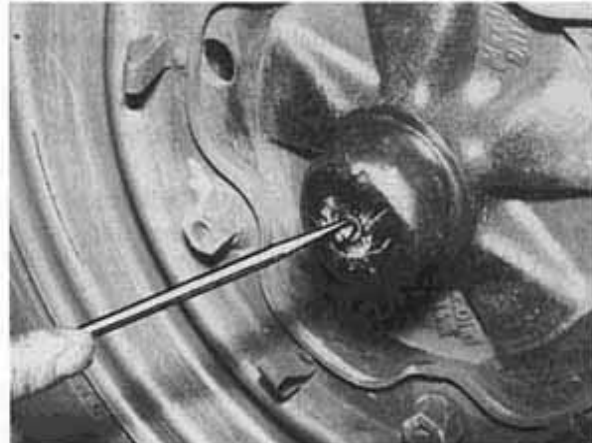


Bild 421

2. Bei Ausbau der linken Bremstrommel Sicherungsscheibe für Tachoantrieb abnehmen (421).

3. Nabendeckel mit Nabendeckelabzieher Nr. 6 abziehen (422).

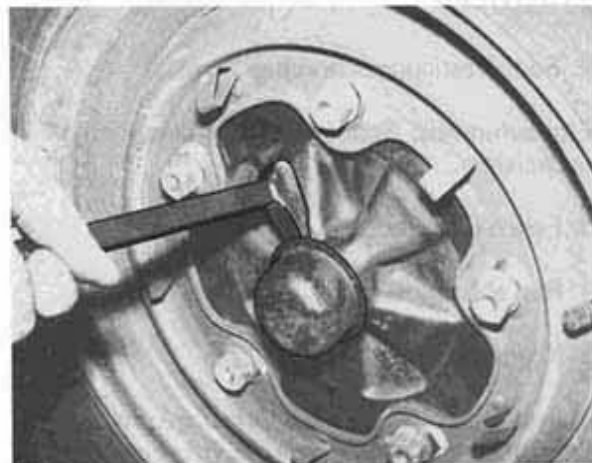


Bild 422

4. Innensechskantschraube (423/1) der Klemmmutter (423/2) lösen.

**Einbauhinweis:** Innensechskantschraube mit 15...20 Nm (1,5...2 kpm) festziehen.

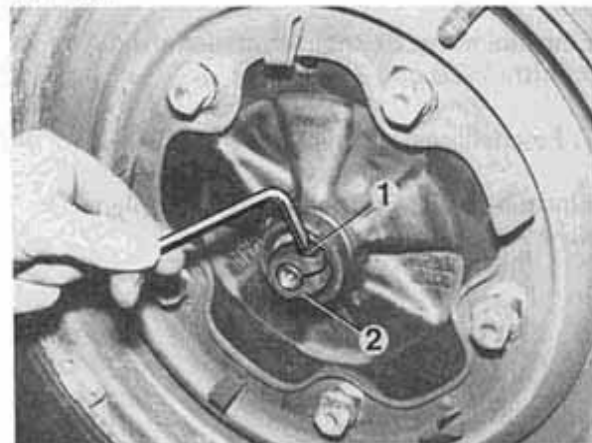


Bild 423

5. Klemmutter abschrauben.

**Einbauhinweis:** Radlager einstellen:  
Die Druckscheibe muß mit einem Schraubendreher durch Fingerdruck ohne Hebelbewegung zu verschieben sein (424).

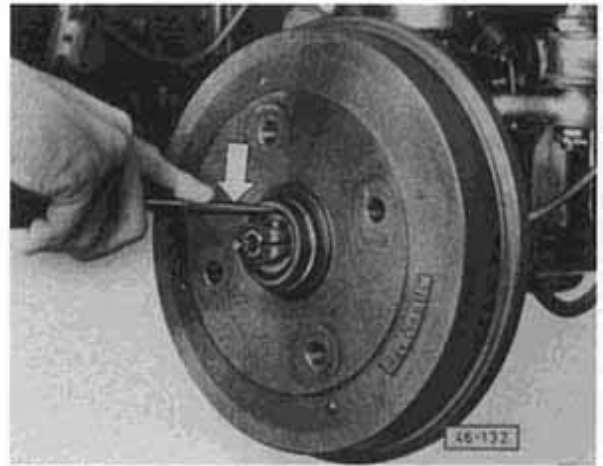


Bild 424

6. Druckscheibe vor dem Radlager abnehmen (425).

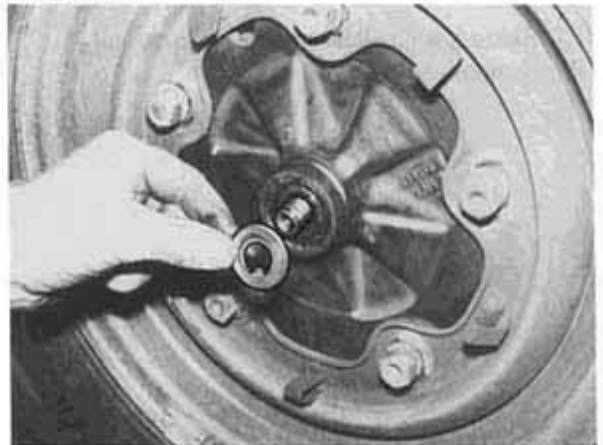


Bild 425

7. Bremstrommel etwas vorziehen, Kegelrollenlager abnehmen (426).

**Einbauhinweis:** Kegelrollenlager mit G-450 Nr. 5 fetten.

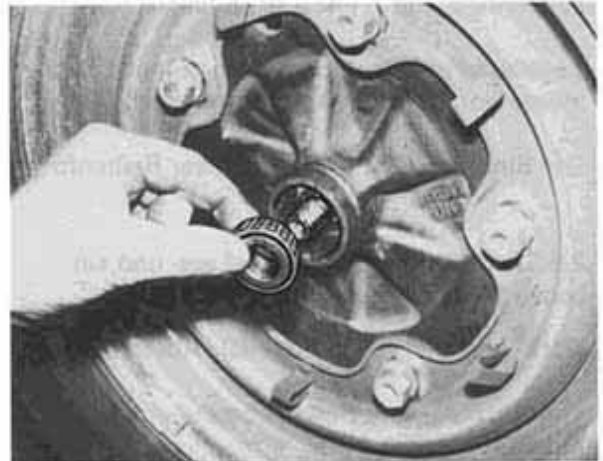


Bild 426

8. Rad und Bremstrommel abziehen.

9. Rad von der Bremstrommel abbauen.

**Einbauhinweis:** Radmuttern nachziehen siehe TDv 2310/001-12.

10. Radialwellendichtring aus der Bremstrommel aushebeln (427).

**Einbauhinweis:** Dichtring mit Gummihammer bis zur Anlage eintreiben.

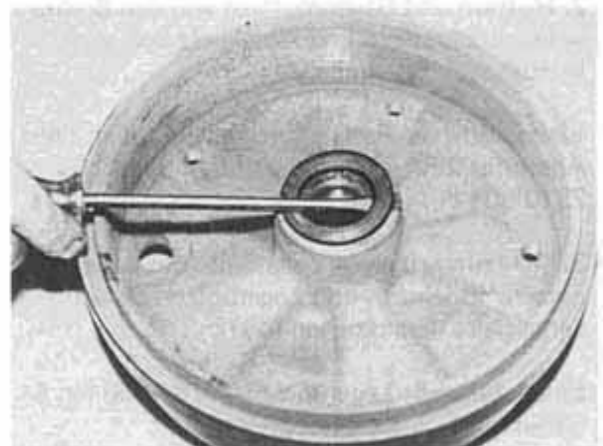


Bild 427

11. Kegelrollenlager aus der Bremstrommel herausnehmen (428).

**Einbauhinweis:** Kegelrollenlager mit G-450 Nr. 5 fetten.

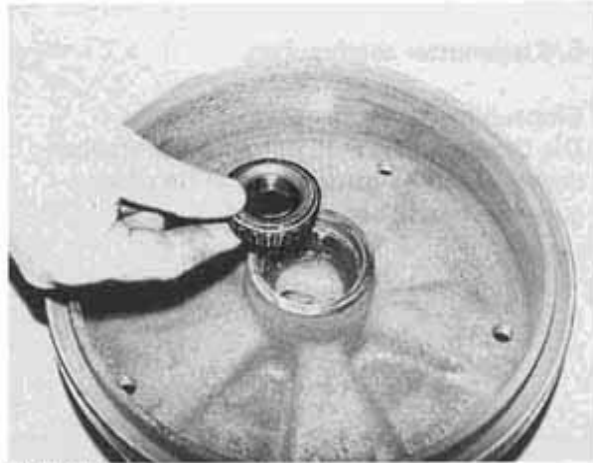


Bild 428

12. Beide Kegelrollenlageraußenringe mit Weichmetaldorn austreiben (429).

**Einbauhinweis:**  
Zwischenraum zwischen den beiden Lageraußenringen mit G-450 Nr. 5 füllen.

Lageraußenringe mit dem kleinen Innendurchmesser voran bis zur Anlage eintreiben (430).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

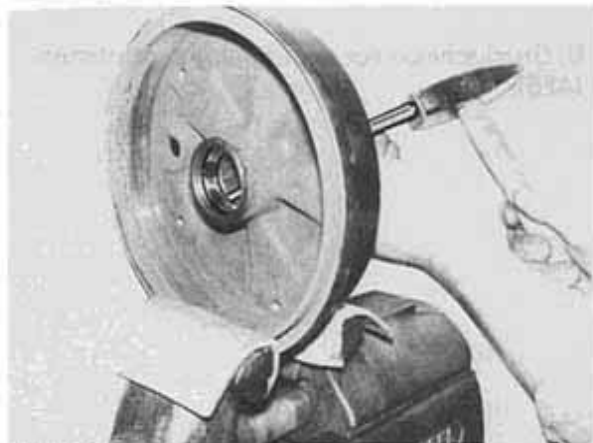


Bild 429

**2.8.13 Feststellbremshebel aus- und einbauen, Teile wechseln (MatErhStufe 2)**

**Werk- und Verbrauchsmaterial:** Abschnitt 1.3.

1. Schutzbalg vom Feststellbremshebel abziehen.

2. Muttern und Gegenmuttern von den Bremsseilen abschrauben und Ausgleichbügel vom Bremshebel abnehmen.

**Einbauhinweis:** Feststellbremse einstellen siehe Abschnitt 2.8.14, Wirkung prüfen siehe TDv 2310/001-80.

3. Sicherungsring von einer Seite des Lagerbolzens abnehmen und Lagerbolzen zur anderen Seite herausziehen (431).

**Einbauhinweis:** Lagerbolzen mit G-450 Nr. 5 fetten.

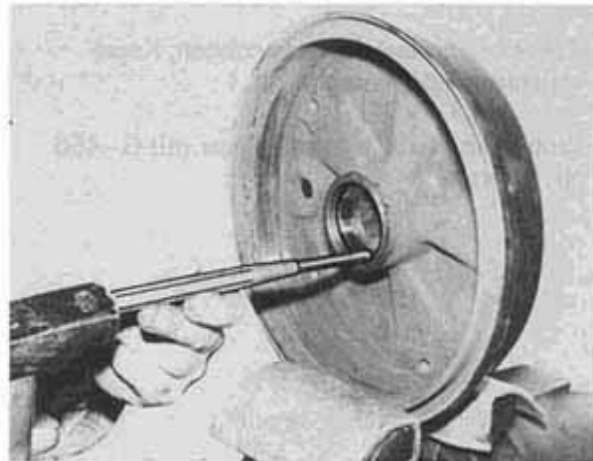


Bild 430



Bild 431

4. Feststellbremshebel nach hinten drücken und nach oben herausnehmen.

**ACHTUNG**

Bei Aus- und Einbau Klinkenstange nicht betätigen, Zahnsegment kann in Karosserietunnel fallen.

**Einbauhinweis:** Bremshebel so einsetzen, daß der Ausschnitt im Zahnsegment über das Rahmenblech greift (432).



Bild 432

5. Druckknopf betätigen und Zahnsegment herausnehmen.

**Einbauhinweis:** Zahnsegment so einsetzen, daß die Aufnahme über die Lagerung des Feststellbremshebels greift (433) und die Zähne in die Sperrklinke fassen. Auf richtigen Sitz der Sperrklingennase achten.



Bild 433

Bild 434:

- 1 Feststellbremshebel
- 2 Klinkenstange
- 3 Zahnsegment
- 4 Lagerbolzen für Bremshebel
- 5 Ausgleichbügel
- 6 Bremsseil
- 7 Rahmen
- 8 Bolzen für Sperrklinke
- 9 Sperrklinke
- 10 Führungsrohr für Bremsseil

Zusammen- und Einbau erfolgen in umgekehrter Reihenfolge.

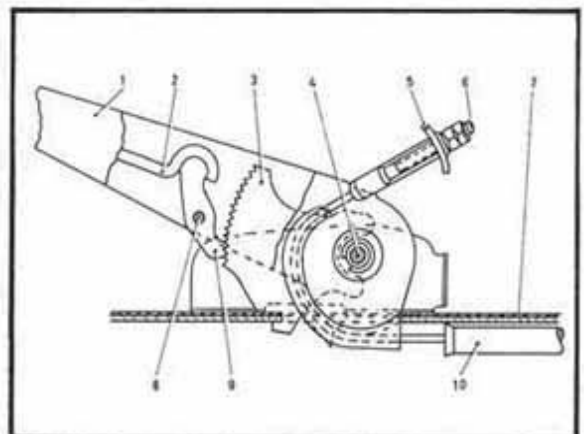


Bild 434

## 2.8.14 Feststellbremse Einstellung prüfen, berichtigen (MatErhStufe 2)

### HINWEIS

Vor Prüfung und Einstellung der Feststellbremse muß die Betriebsbremse richtig eingestellt sein (siehe Abschnitt 2.8.9).

### 1. Prüfen

1.1 Feststellbremshebel langsam anziehen, dabei das Einrasten des Sperrhebels in den Zahnbogen zählen.

### HINWEIS

Der Hebel muß 3...5 Zahnrasten betragen, ggf. Feststellbremse einstellen.

### 2. Einstellen

2.1 Hinterachse hochbocken.

2.2 Schutzkappe am Feststellbremshebel so weit zur Seite ziehen, bis die Gewindeenden des Bremsseils frei sind (435).

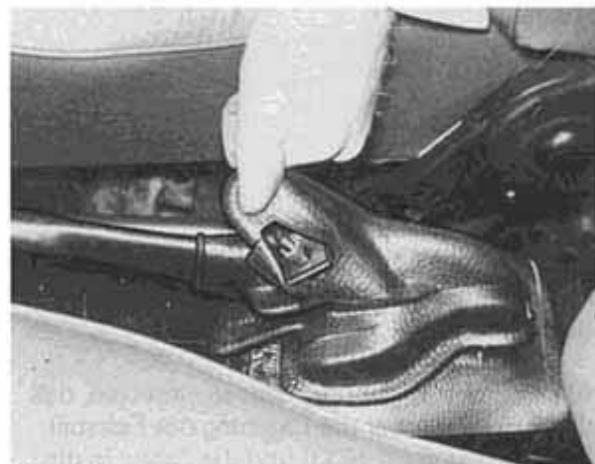


Bild 435

2.3 Gegenmutter am rechten und linken Bremsseil lösen und Einstellmutter entsprechend anziehen (436).

2.4 Bremshebel langsam bis zur 2. bzw. 4. Zahnraute anziehen; die Hinterräder müssen sich gleichmäßig schwer drehen lassen.

2.5 Bremshebel um einen Zahn weiter anziehen; in dieser Stellung müssen die Hinterräder blockiert sein.

2.6 Feststellbremse lösen; die Hinterräder müssen frei laufen.

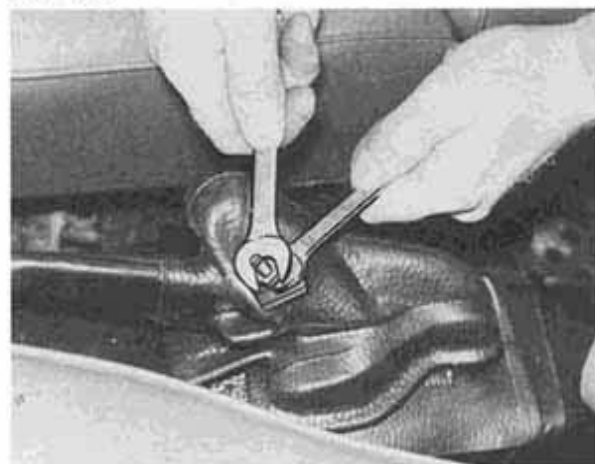


Bild 436

### HINWEIS

Wird die richtige Einstellung nicht erreicht, Einstellmutter entsprechend nachziehen. Die Bremswirkung muß auf beiden Hinterrädern gleichmäßig sein.

2.7 Gegenmuttern festziehen und Schutzkappe über die Gewindeenden schieben.

2.8 Hinterachse abbocken.

2.9 Wirkungsprüfung durchführen siehe TDv 2310/001-80.



### 2.8.15 Bremsseil für Feststellbremse wechseln (MatErhStufe 2)

Sonderwerkzeug: Abschnitt 1.1, Nr. 7.

#### HINWEIS

Nach dem Einbau Funktion prüfen siehe TDv 2310/001-40 (F).

1. Kronenmutter an der Seite des auszubauen- den Bremsseils entsplinten und abschrauben (437).

Einbauhinweis: Kronenmutter mit 350 Nm (35 kpm) festziehen.

2. Fahrzeug hinten aufbocken und unfallsicher unterbauen.

3. Bremsbacken zurückstellen.

Einbauhinweis: Bremsen einstellen siehe Ab- schnitte 2.8.9 und 2.8.14.

4. Schutzbalg vom Bremshebel abziehen.

5. Mutter und Gegenmutter vom Bremsseil abschrauben (438).

#### Einbauhinweis:

Feststellbremse einstellen siehe Abschnitt 2.8.14.

Längere Mutter mit dem abgerundeten Ende zum Ausgleichbügel weisend aufschrauben.

Das Bremsseil muß im Kurvenstück am Brems- hebel liegen (439).

6. Rad mit Bremstrommel abziehen, ggf. Abzieher für Bremstrommel Nr. 7 verwenden (440).

Einbauhinweis: Radmuttern nachziehen siehe TDv 2310/001-12.



Bild 437

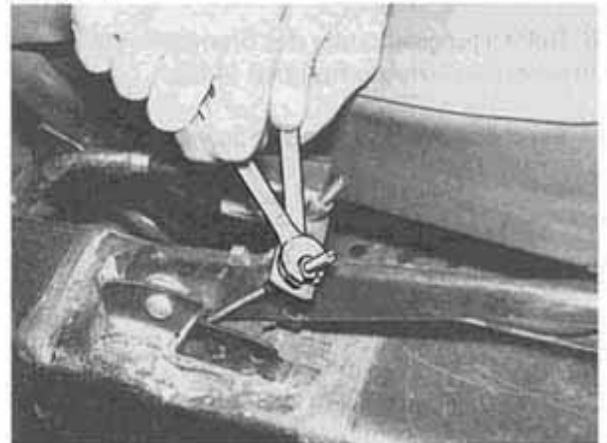


Bild 438



Bild 439

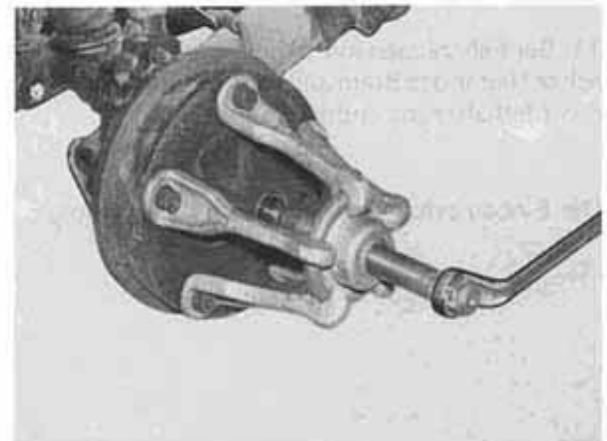


Bild 440



7. Bremsseil am Bremshebel aushängen (441).

**HINWEIS**

Gängigkeit des Bremshebels prüfen, ggf. gangbar machen.

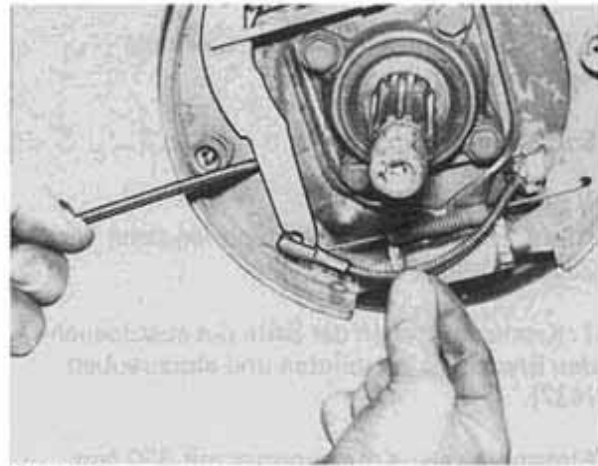


Bild 441

8. Befestigungsschraube des Bremsseils am Bremsträger herausschrauben (442).

9. Bremsseil aus dem Bremsträger herausziehen.

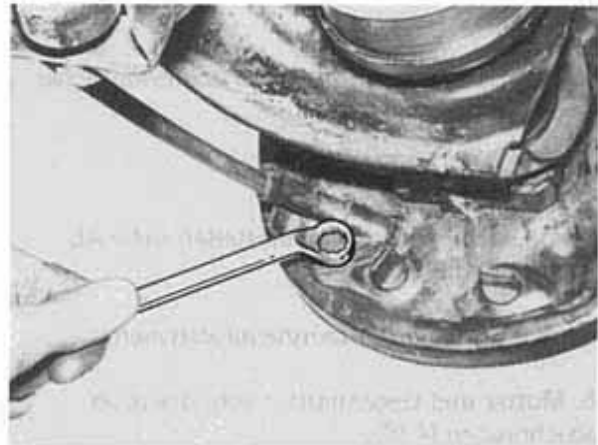


Bild 442

10. Bremsseil aus der Führung am Rahmen herausziehen (443).

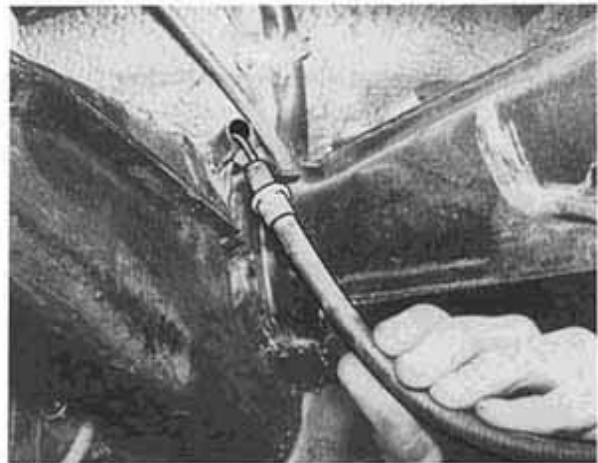


Bild 443

11. Bei Fahrzeugen mit Schräglenkerhinterachse Halter des Bremsseils aus der Stoßdämpferhalterung aushebeln (444).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

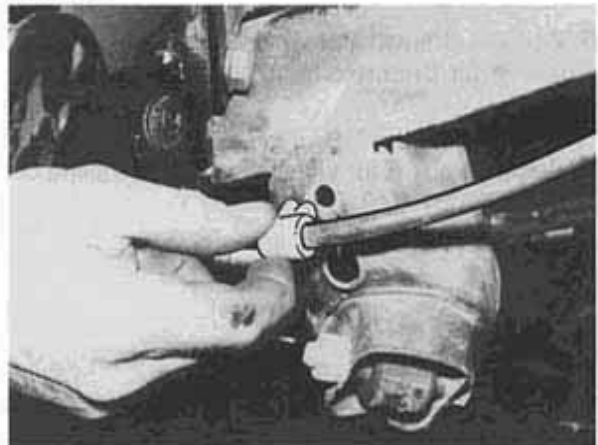


Bild 444

## 2.8.16 Bremsflüssigkeitsbehälter wechseln (MatErhStufe 2)

Werk- und Verbrauchsmaterial: Abschnitt 1.3.

### HINWEIS

Nach dem Einbau Bremsanlage entlüften siehe Abschnitt 2.8.2.

1. Gepäckraumhaube öffnen.
2. Verschlußdeckel des Bremsflüssigkeitsbehälters abschrauben.
3. Bremsflüssigkeit aus dem Behälter absaugen.

Einbauhinweis: Bremsflüssigkeit H-542 Nr. 10 bis zur umlaufenden Gehäusekante auffüllen.

4. Schutzblech vor dem Behälter abbauen (445).



Bild 445

5. Verbindungsschläuche vom Behälter abziehen (446).

### HINWEIS

Auslaufende Bremsflüssigkeit auffangen.

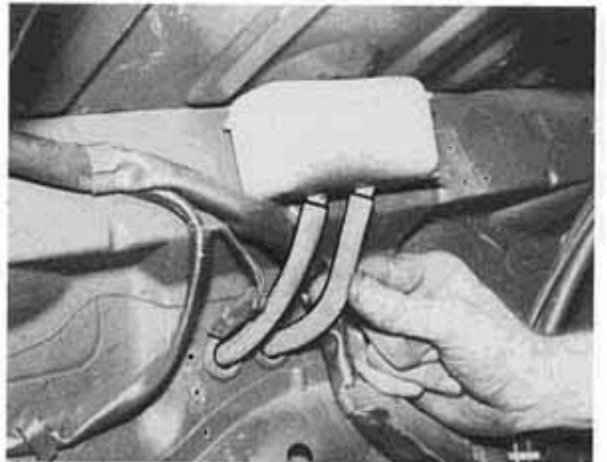


Bild 446

6. Dichtmanschette vom Einfüllstutzen abziehen, Bremsflüssigkeitsbehälter herausnehmen (447).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

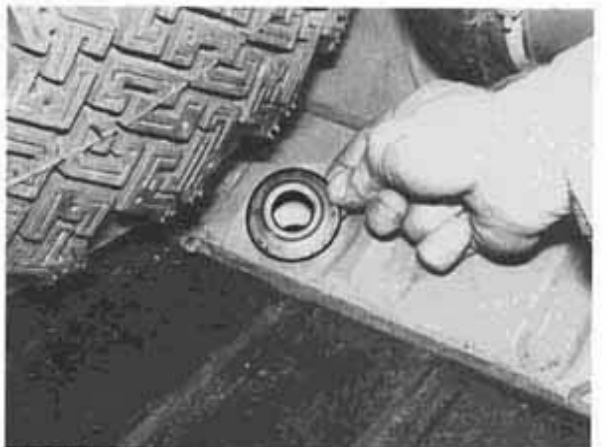


Bild 447

### 2.8.17 Bremslichtschalter wechseln (MatErhStufe 2)

#### HINWEIS

Nach dem Einbau Bremsanlage entlüften und auf Funktion prüfen.

1. Elektrische Leitung vom Bremslichtschalter trennen (448).

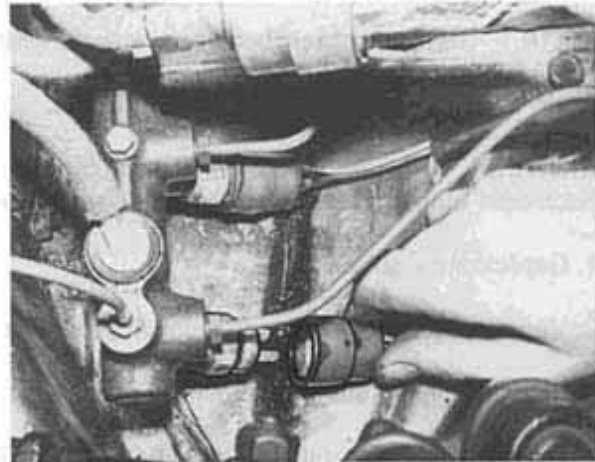


Bild 448

2. Bremslichtschalter aus dem Hauptbremszylinder herausrauben (449).

#### HINWEIS

Auslaufende Bremsflüssigkeit auffangen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

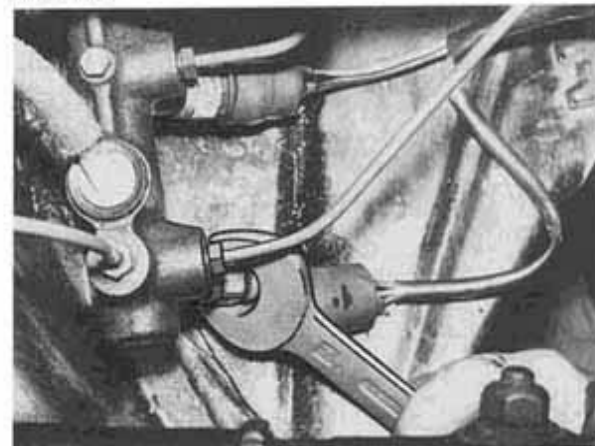


Bild 449

## 2.9 14 Lenkanlage

### 2.9.1 Lenkspiel prüfen, berichtigen (MatErhStufe 2)

1. Vorderräder in Geradeausstellung bringen.
2. Spiel am Lenkrad prüfen; es darf max. 15 mm am Lenkradumfang betragen (450).



Bild 450

3. Zum Einstellen Gepäckraumhaube hochstellen und sichern.

4. Befestigungsschrauben aus dem Deckel herausschrauben (451), Deckel abnehmen.

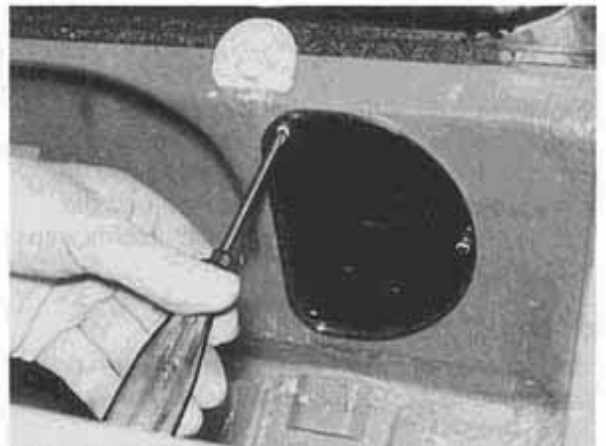


Bild 451

5. Lenkrad von der Mittelstellung aus um 90° nach rechts oder links einschlagen.
6. Gegenmutter für Einstellschraube lösen (452).
7. Einstellschraube etwa eine Umdrehung herausdrehen, dann bis zur Anlage hineindreihen und wieder kontern.
8. Lenkrad in Mittelstellung zurückdrehen und Spiel am Lenkradumfang gemessen prüfen (Fahrzeug steht auf den Rädern).
9. Deckel anbauen und Gepäckraumhaube schließen.



Bild 452

### 2.9.2 Lenkrad ab- und anbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

#### HINWEIS

Der Signalhorndruckknopf ist ausgebaut.

1. Elektrische Leitung vom Stecker am Lenkrad abziehen (453).

#### HINWEIS

Nur bei Fahrzeugen älterer Ausführung.

Einbauhinweis: Auf kontaktfesten Sitz achten.

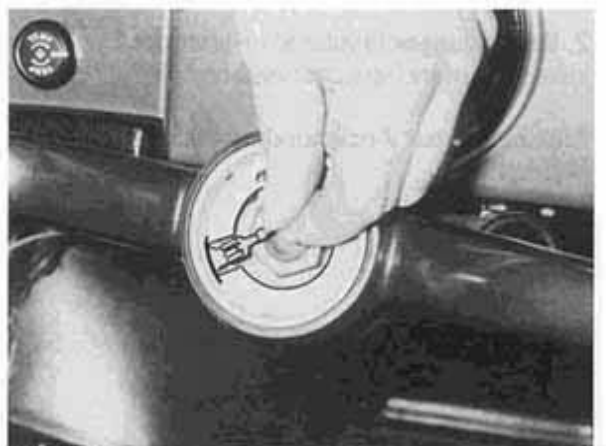


Bild 453

2. Befestigungsmutter von der Lenksäule abschrauben (454), Federscheibe abnehmen.

**Einbauhinweis:** Befestigungsmutter mit 50 Nm (5,0 kpm) festziehen.



Bild 454

3. Lenkrad abziehen.

**Einbauhinweis:** Blinkerrückstellschalter auf „Aus“ stellen. Räder in Geradeausstellung bringen und Lenkrad so aufschieben, daß die Lenkradspeichen waagrecht stehen und die Zunge des Auslöserings dabei nach rechts weist (455, rechts).

#### **HINWEIS**

Bei Fahrzeugen neuer Ausführung müssen die beiden schrägen Speichen nach unten weisen (455, links).

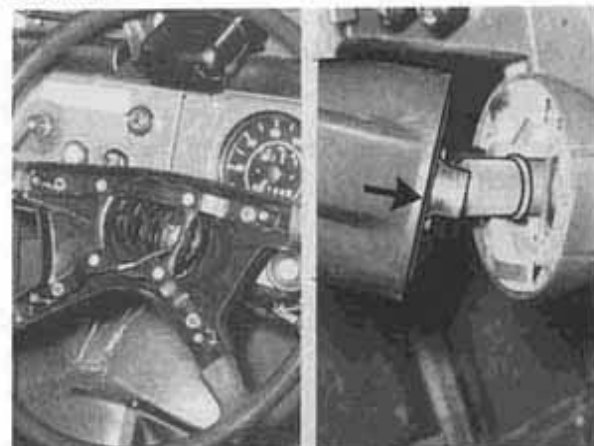


Bild 455

Der Anbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

### 2.9.3 Lenkungsdämpfer wechseln (MatErhStufe 2)

1. Sechskantmutter von der Kolbenstange des Lenkungsdämpfers abschrauben (456).

**Einbauhinweis:**  
Neue selbstsichernde Mutter verwenden.

Anziehdrehmoment 25 Nm (2,5 kpm).



Bild 456

2. Befestigungsschraube am Halter des Lenkungsdämpfers herauserschrauben (457).

**Einbauhinweis:** Anziehdrehmoment 45 Nm (4,5 kpm).

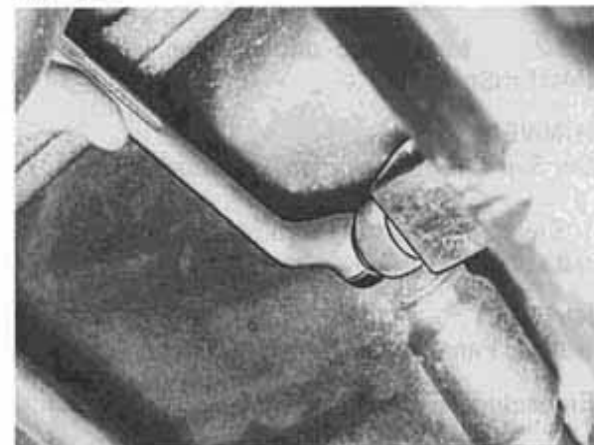


Bild 457

### HINWEIS

Bei älteren Fahrzeugen Sicherungsblech aufbiegen (458).

**Einbauhinweis:** Bei Vorhandensein des Sicherungsblechs neues verwenden, nach dem Festziehen Befestigungsschraube sichern.

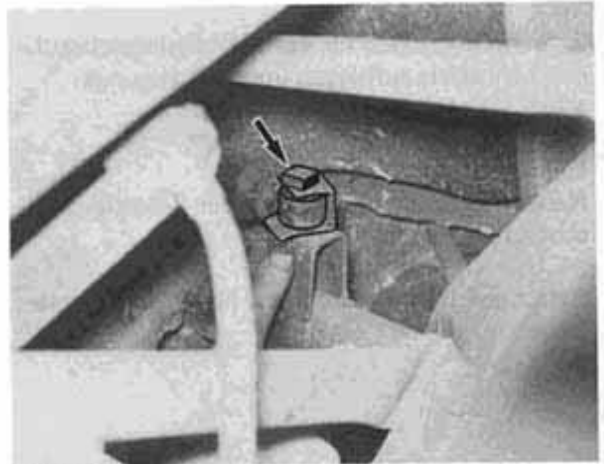


Bild 458

3. Lenkungsdämpfer aus der Spurstange aushängen (459).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Bild 459

### 2.9.4 Lenkhebel aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

**Einbauhinweis:** Spur und Radeinschlag prüfen, einstellen siehe Abschnitte 2.9.5 und 2.9.8.

1. Sechskantmuttern von beiden Spurstangenköpfen am Lenkhebel entsplinten und abschrauben (460).



Bild 460

2. Spurstangenköpfe ausdrücken (461).

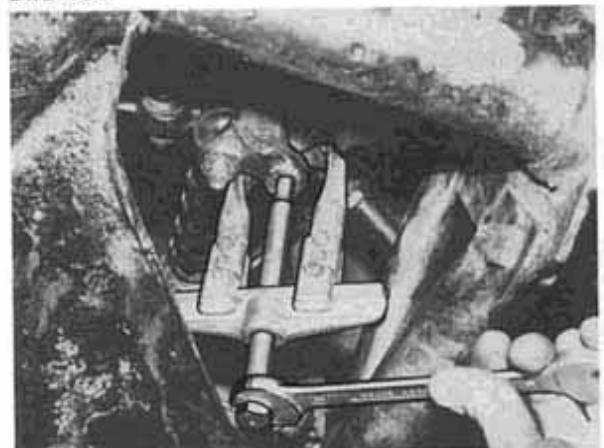


Bild 461



3. Sicherungsblech für die Befestigungsschraube des Lenhebels aufbiegen und Befestigungsschraube heraus-schrauben (462).

**Einbauhinweis:**

Neues Sicherungsblech unter der Befestigungsschraube verwenden.

Befestigungsschraube mit 70 Nm (7 kpm) festziehen.

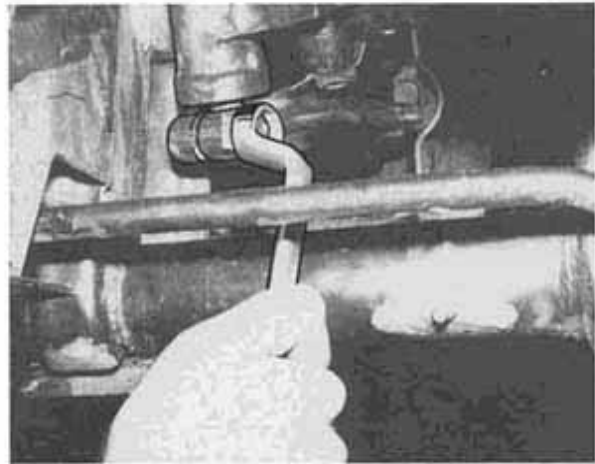


Bild 462

4. Lenkhebel von der Lenkrollenwelle abziehen bzw. abhebeln (463). Lenkrad entsprechend einschlagen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

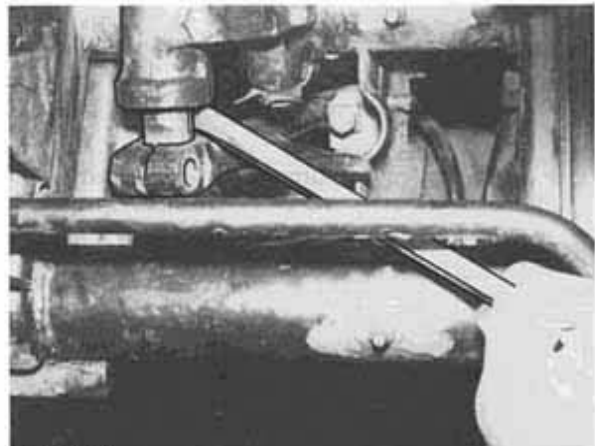


Bild 463

**2.9.5 Spur prüfen, einstellen (MatErh Stufe 2)**

**HINWEIS**

Steht kein optisches Achsmeßgerät zur Verfügung, Spur wie nachfolgend beschrieben prüfen und einstellen.

1. Fahrzeug nach Vorwärtsfahrt in Geradeausstellung der Räder auf ebener Fläche abstellen.
2. Spurmaß in Höhe der Achsmittle am Felgenhorn des linken und rechten Vorderrads vorn ansetzen (464).



Bild 464

3. Am linken und rechten Rad die Ansetzpunkte des Spurmaßes genau kennzeichnen.
4. Meßskala am Spurmaß auf „Null“ stellen (465).
5. Spurmaß abnehmen, dabei Einstellung nicht verändern.

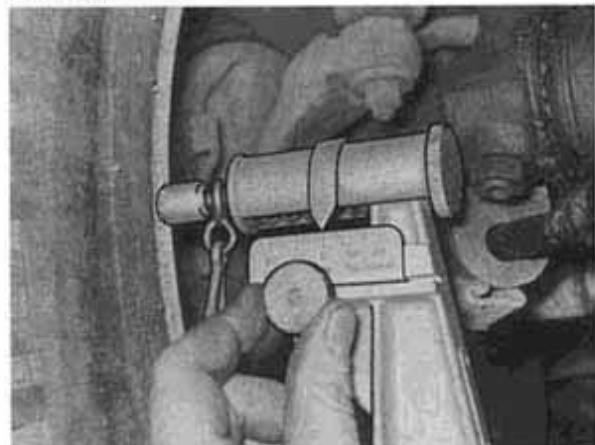


Bild 465

6. Fahrzeug so weit vorfahren, bis sich die gekennzeichneten Ansatzpunkte für das Spurmaß hinter der Achse wieder in Achsmittle befinden. Spurmaß an den gekennzeichneten Stellen ansetzen.

7. Meßskala ablesen. Die Spur muß  
bis Fgst.Nr. 183 2346 524 + 1,8 ... + 5,4 mm  
ab Fgst.Nr. 183 2346 525 - 1,2 ... + 2,4 mm  
betragen, ggf. Spur einstellen.

#### HINWEIS

Bei größeren Abweichungen Vorderachse auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen, ggf. Fahrzeug einer Instandsetzung zuführen.

8. Muß die Vorspur eingestellt werden, Klemmschraube lösen und Spurstange verdrehen (466/ rechts).

#### HINWEIS

Die innere Sicherung der Spurstange (bis Fgst. Nr. 183 2346 524) ist eine Gegenmutter (466/ links).

### 2.9.6 Spurstange aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Kronenmutter am jeweiligen Spurstangenkopf entsplinten und abschrauben (467).

#### Einbauhinweis:

Vor dem Versplinten der Kronenmuttern Spur prüfen, ggf. einstellen.

Kronenmuttern mit 30 Nm (3 kpm) festziehen, dann bis zum Splintloch weiterdrehen.

2. Kugelzapfen ausdrücken.

#### Einbauhinweis:

Die Konen müssen sauber und fettfrei sein.

Abdichtgummi am Kugelzapfen auf Unbeschädigtsein prüfen (468).

Kurze Spurstange so anbauen, daß sich der abgewinkelte Spurstangenkopf am Lenkhebel befindet. Der Spurstangenkopf mit dem Linksgewinde muß links sein.

3. Muß die längere Spurstange ausgebaut werden, Lenkungsdämpfer abbauen; dazu Befestigungsmutter abschrauben (469) und Lenkungsdämpfer aus Gummitülle ausdrücken.

Einbauhinweis: Neue selbstsichernde Mutter verwenden.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

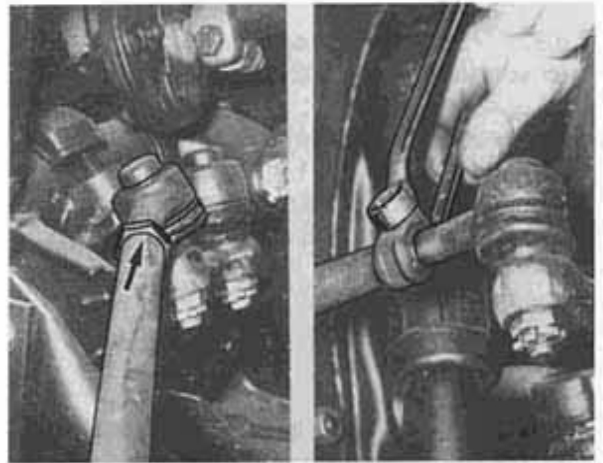


Bild 466

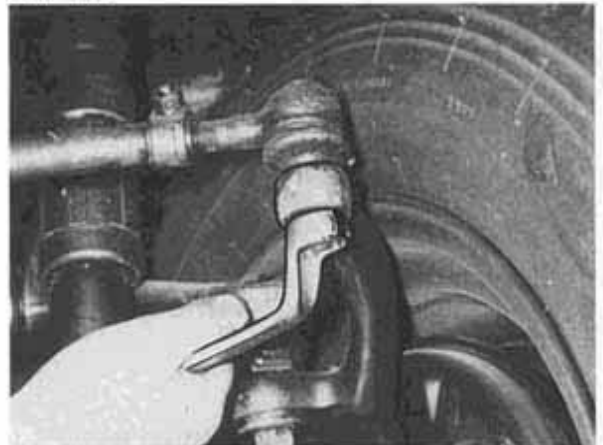


Bild 467

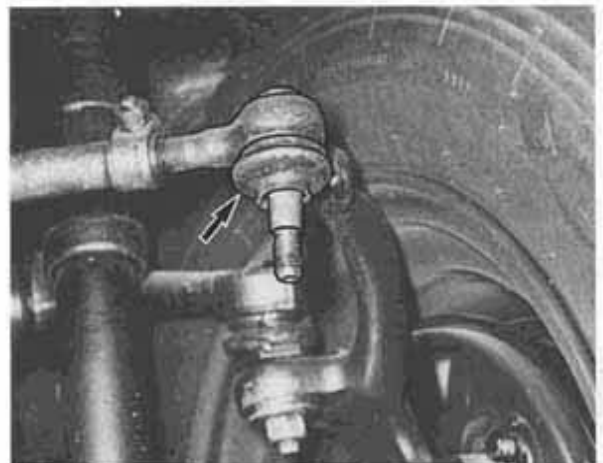


Bild 468

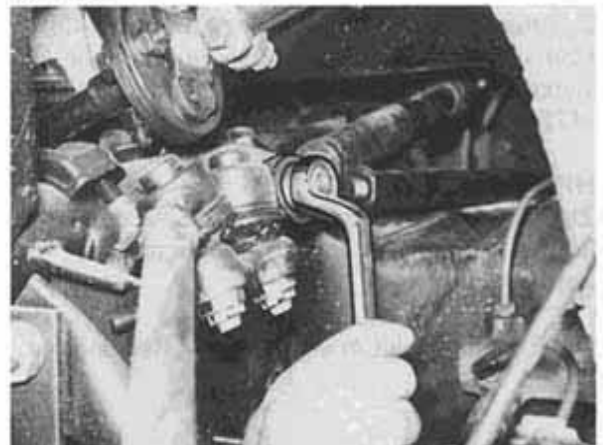


Bild 469

### 2.9.7 Spurstangenkopf aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

**Sonderwerkzeug:** Abschnitt 1.1, Nr. 8.

1. Kronenmutter am auszubauenden Spurstangenkopf entsplinten und abschrauben (470).

**Einbauhinweis:**

Vor dem Versplinten der Kronenmutter Spur prüfen, ggf. einstellen.

Kronenmutter mit 30 Nm (3 kpm) festziehen, dann bis zum Splintloch weiterdrehen.



Bild 470

2. Kugelzapfen mit Ausdrückvorrichtung Nr. 8 ausdrücken (471).

**Einbauhinweis:**

Die Konen müssen sauber und fettfrei sein.

Abdichtgummi am Kugelzapfen auf Unbeschädigtsein prüfen.

Beide Spurstangenköpfe nach vorn bzw. hinten bis zum Anschlag kippen (dadurch werden die Köpfe zueinander ausgerichtet). In dieser Stellung Befestigungsschraube bzw. -mutter festziehen.

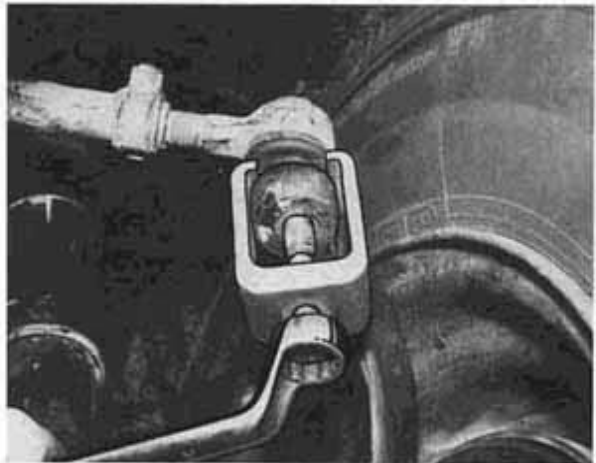


Bild 471

3. Befestigungsschraube an der Klemmschelle bzw. -mutter am Klemmring lösen und Spurstangenkopf aus der Spurstange herausdrehen (472/links und rechts).

**HINWEIS**

Zum Ausbau des rechten inneren Spurstangenkopfes Lenkungsdämpfer vom Spurstangenkopf abbauen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

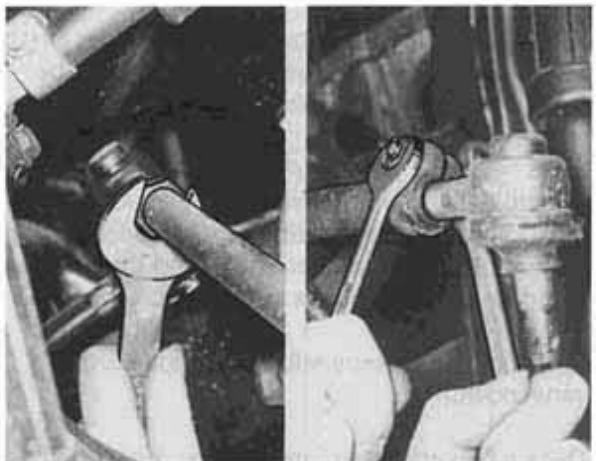


Bild 472

### 2.9.8 Radeinschlag prüfen, einstellen (MatErhStufe 2)

#### Prüfen

1. Lenkung bis zum Anschlag nach rechts bzw. links drehen. In dieser Stellung muß zwischen Reifen und oberem Traghebel ein Abstand von etwa 20 mm vorhanden sein (473), ggf. einstellen.

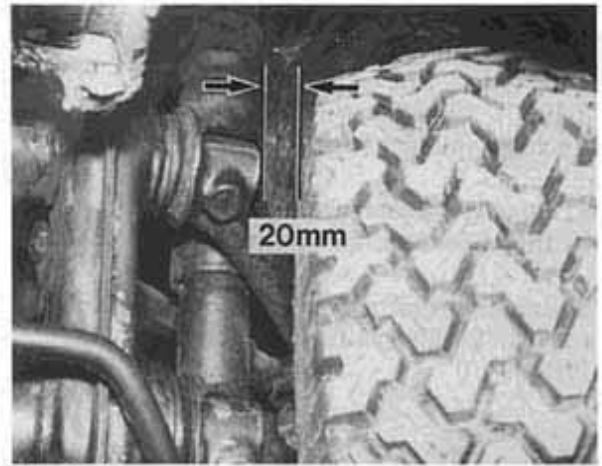


Bild 473

#### Einstellen

2. Gegenmutter der betreffenden Einstellschraube lösen und Einstellschraube hinein- bzw. herausdrehen (474). Gegenmutter festziehen.

- 1 = Einstellschraube für Rechtseinschlag
- 2 = Einstellschraube für Linkseinschlag

#### HINWEIS

Herausdrehen = Abstand vergrößern  
Hineindreihen = Abstand verringern.



Bild 474

## 2.10 18 Rahmen

### 2.10.1 Stoßfänger (vorn) ab- und anbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Befestigungsschrauben aus dem Halter am Kotflügel heraus-schrauben (475).

2. Befestigungsschrauben des Schutzbügels aus dem Stoßfänger heraus-schrauben (475/ Pfeile).

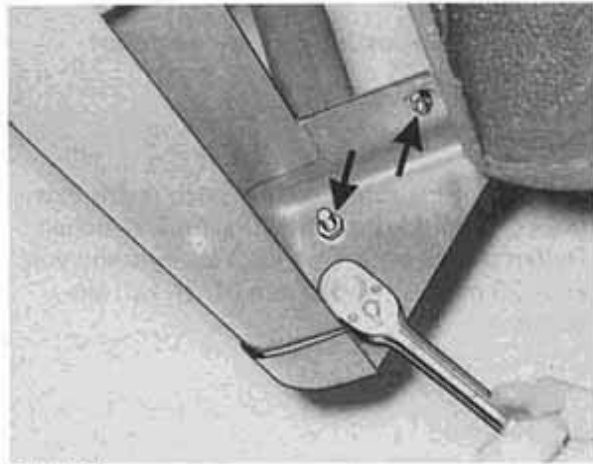


Bild 475

3. Tarnscheinwerfer abbauen; dazu Befestigungsschraube aus dem Halter heraus-schrauben (476), Tarnscheinwerfer zur Seite legen.

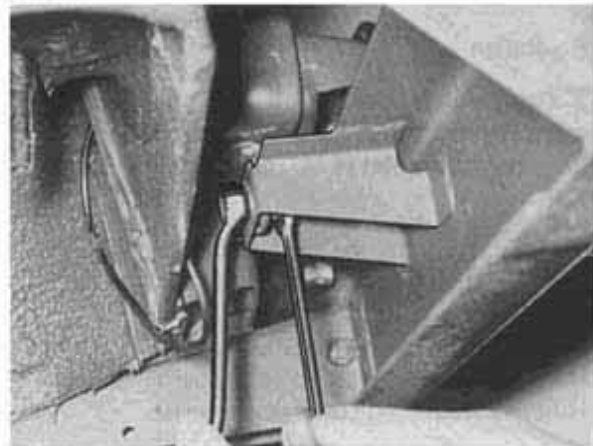


Bild 476

4. Befestigungsschraube aus dem Halter für Signalhorn heraus-schrauben (477), Signalhorn abnehmen.



Bild 477

5. Bei Fahrzeugen mit Verkehrswarnanlage Befestigungsschraube aus dem Halter der Signalhörner heraus-schrauben (478), Signalhörner zur Seite legen.

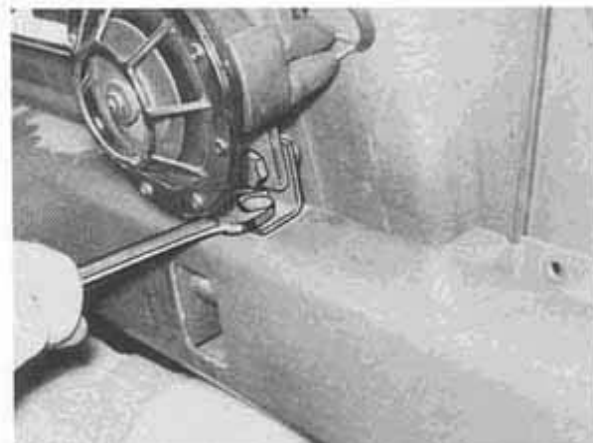


Bild 478



6. Drei vordere und beide seitlichen Befestigungsschrauben aus dem unteren Schutzblech herauschrauben (479).

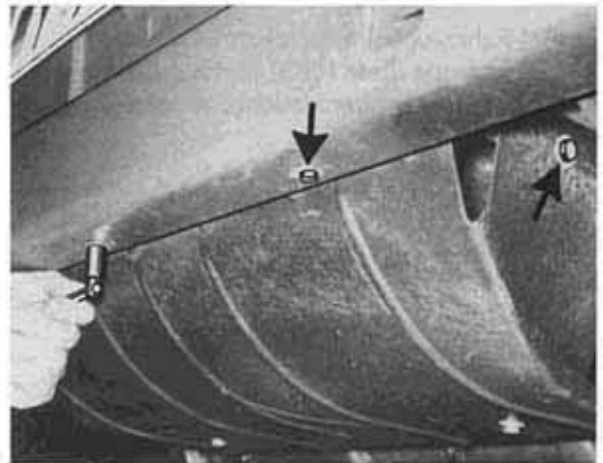


Bild 479

7. Befestigungsschrauben aus den Haltern des Stoßfängers herauschrauben (480), Stoßfänger nach vorn herausziehen.

Der Anbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

### 2.10.2 Stoßfänger (hinten) ab- und anbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

#### HINWEIS

Die Arbeit ist sinngemäß wie Abschnitt 2.10.1 durchzuführen.

Bei Fahrzeugen mit Nebelschlußleuchte ist diese abzubauen.

### 2.10.3 Windschutzscheibe wechseln und auf Lieferumfang umrüsten (MatErhStufe 2)

1. Obere Schnellverschlüsse öffnen (481), Verdeckgestell hochdrücken.



Bild 480

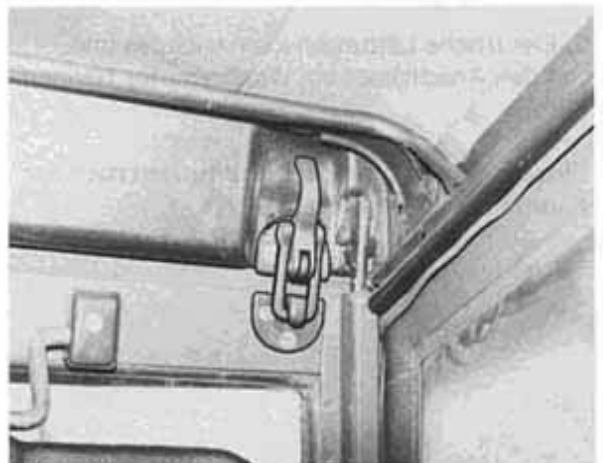


Bild 481

2. Untere Schnellverschlüsse öffnen (482), Windschutzscheibe nach vorn klappen.



Bild 482



3. Bei Fahrzeugen mit Verkehrswarnanlage Flügelschraube lösen (483) und Schelle vom Rohr der Rundumkennleuchte abnehmen.

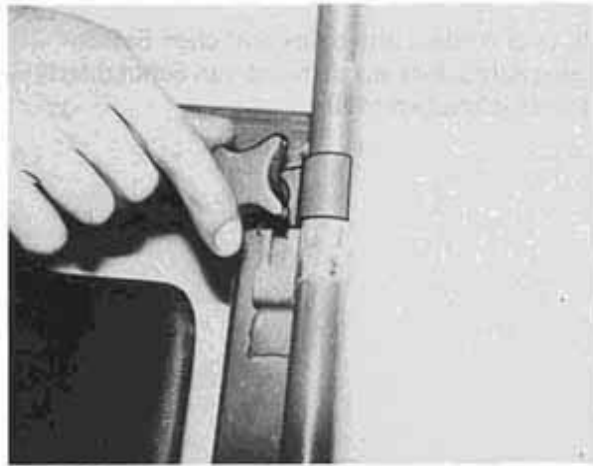


Bild 483

4. Elektrische Leitung zum Wischermotor abschellen. Schelle für die Gummischutzkappe abbauen (484), Gummischutzkappe abnehmen.

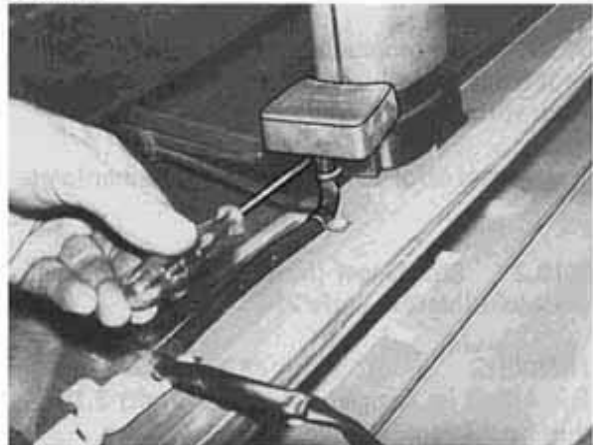


Bild 484

5. Elektrische Leitungen kennzeichnen und von den Anschlüssen am Wischermotor trennen (485).

**Einbauhinweis:** Elektrische Leitungen nach der Kennzeichnung anschließen.

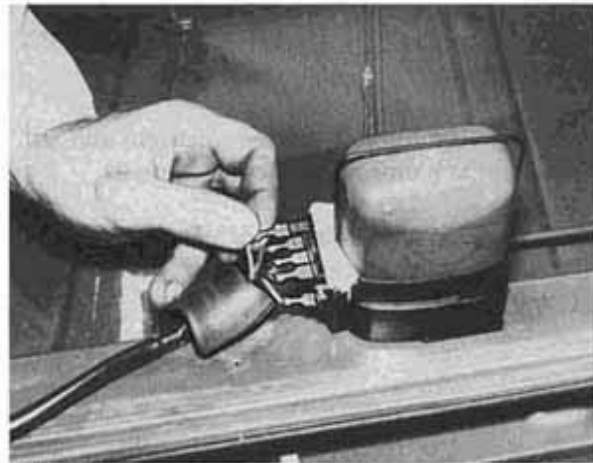


Bild 485

6. Windschutzscheibe hochstellen und Befestigungsschrauben der beiden Haubenscharniere herauschrauben (486).

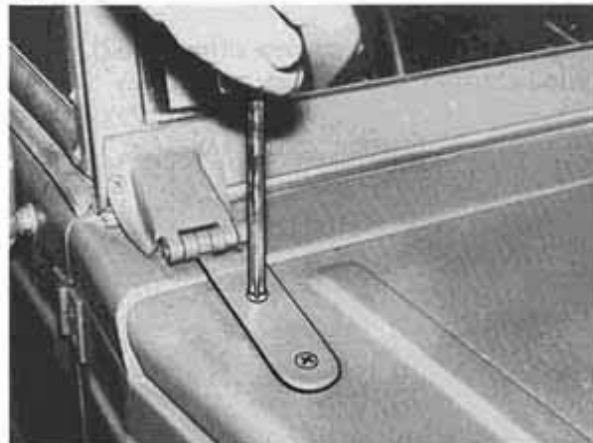


Bild 486

7. Windschutzscheibe nach vorn klappen und beidseitig Befestigungsschrauben aus den Scharnieren herauschrauben (487).



Bild 487

8. Windschutzscheibe (vollst.) abnehmen (488).



Bild 488

9. Zum Umrüsten obere und untere Halter für die Schnellverschlüsse abbauen (489).

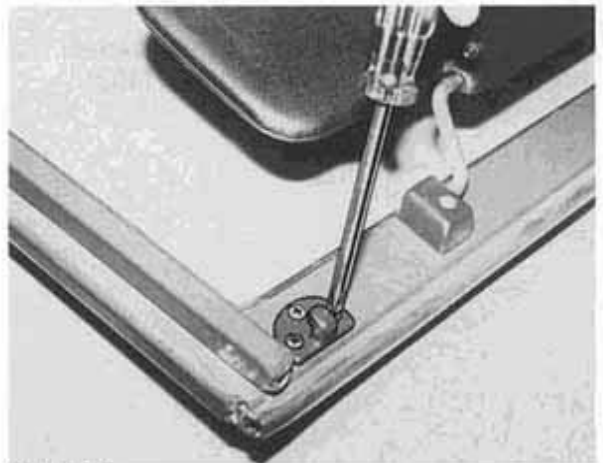


Bild 489

10. Beide Haltenocken für die Windschutzscheibe abbauen (490).



Bild 490

11. Obere und untere Gummileiste aus dem Windschutzscheibenrahmen herausziehen (491).

12. Wischermotor ausbauen siehe Abschnitt 2.10.5.

13. Wischerlager abbauen siehe Abschnitt 2.10.9.

14. Sonnenblende abbauen.

15. Innenspiegel abbauen siehe Abschnitt 2.11.17.

Der Anbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

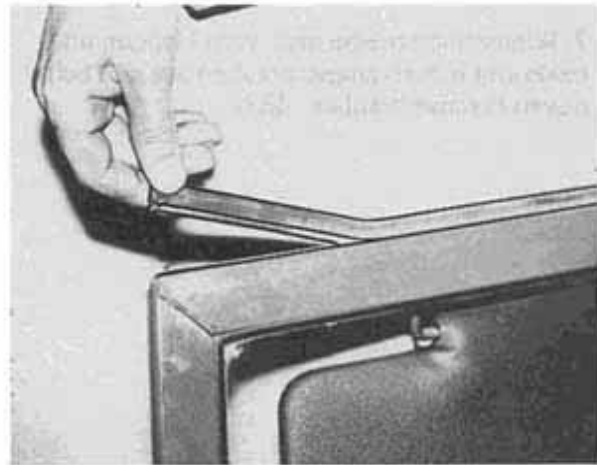


Bild 491

#### 2.10.4 Windschutzscheibenglas bzw. Dichtung wechseln (MatErhStufe 2)

Werk- und Verbrauchsmaterial: Abschnitt 1.3.

1. Verdeckgestell nach hinten klappen.

2. Beidseitig Befestigungsschrauben aus dem Windschutzscheibenrahmen herausschrauben (492).

3. Bei Fahrzeugen mit Verkehrswarnanlage Flügelschraube lösen und Schelle vom Rohr der Rundumkennleuchte abnehmen.

4. Windschutzscheibe und Windschutzscheibenrahmen nach oben herausziehen (493).

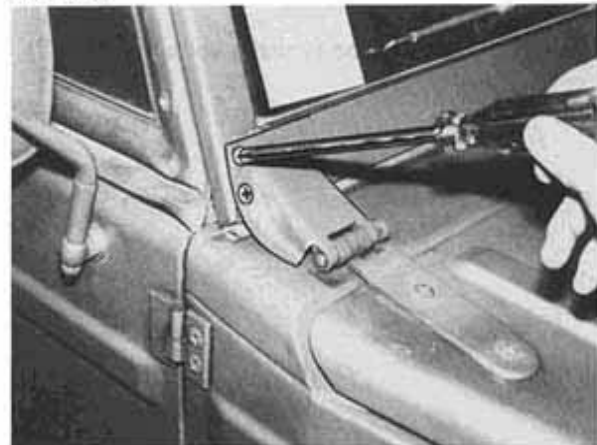


Bild 492



Bild 493

5. Windschutzscheibe aus dem Windschutzscheibenrahmen herausziehen (494).

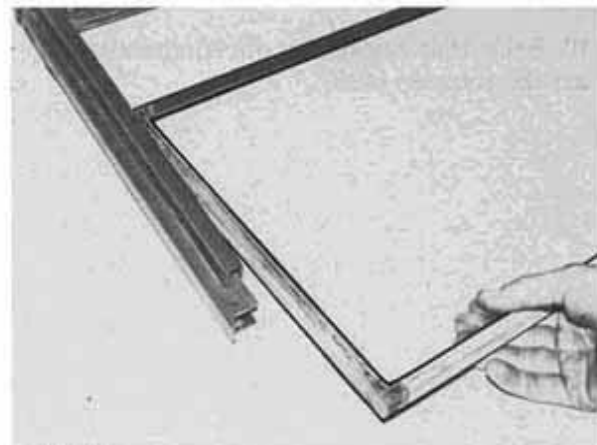


Bild 494

6. Gummiprofil von der Windschutzscheibe abziehen (495).

**Einbauhinweis:** Gummiprofil prüfen, ggf. wechseln und mit Talkum Nr. 9 einpudern.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

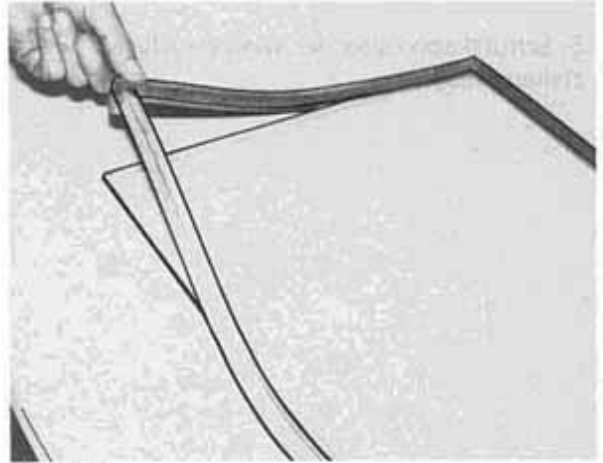


Bild 495

2.10.5 Wischermotor aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Wischerarm abbauen siehe Abschnitt 2.10.6.

2. Elektrische Leitung zum Wischermotor und Schelle für Gummischutzkappe abbauen (496).

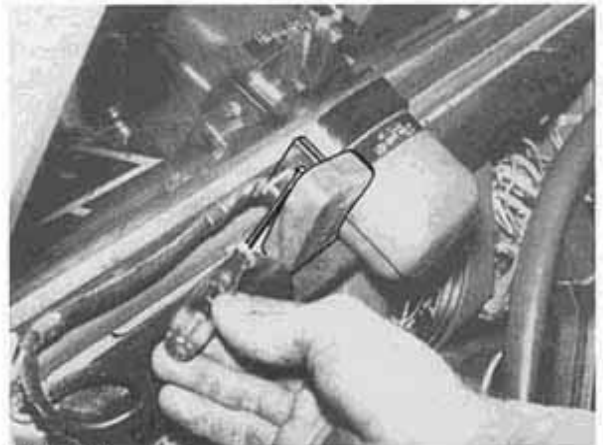


Bild 496

3. Gummischutzkappe abziehen und zurückschieben (497).



Bild 497

4. Elektrische Leitungen am Wischermotor kennzeichnen und von den Anschlüssen abziehen (498).

**Einbauhinweis:** Elektrische Leitungen nach der Kennzeichnung anschließen, ggf. siehe elektrischen Stromlaufplan.



Bild 498

5. Schutzkappe über der Wischerwelle abziehen (499).

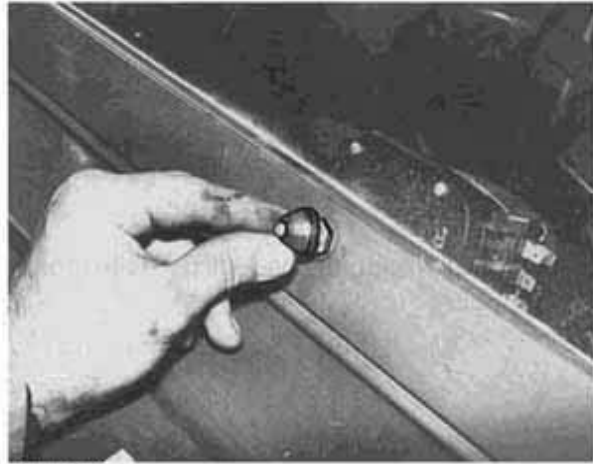


Bild 499

6. Vordere Befestigungsmutter vom Wischerlager abschrauben (500).



Bild 500

7. Unterlegscheibe und Dichtscheibe vom Wischerlager abziehen (501).



Bild 501

8. Wischermotor aus dem Windschutzscheibenrahmen herausziehen.

**Einbauhinweis:** Die Zapfen am Wischermotor müssen in die Aufnahmebohrungen eingreifen (502).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

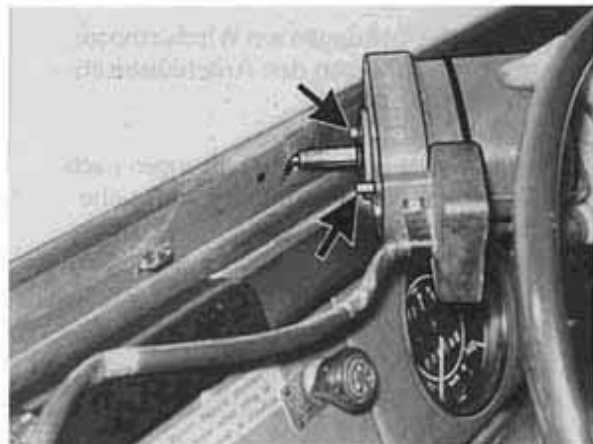


Bild 502

### 2.10.6 Wischerarm ab- und anbauen, wechseln (MatErhStufe 1b)

1. Verbindungsstange aus dem Kugelkopf am Wischerarm aushebeln (503).

**Einbauhinweis:** Verbindungsstange bis zur Anlage auf den Kugelkopf aufdrücken.

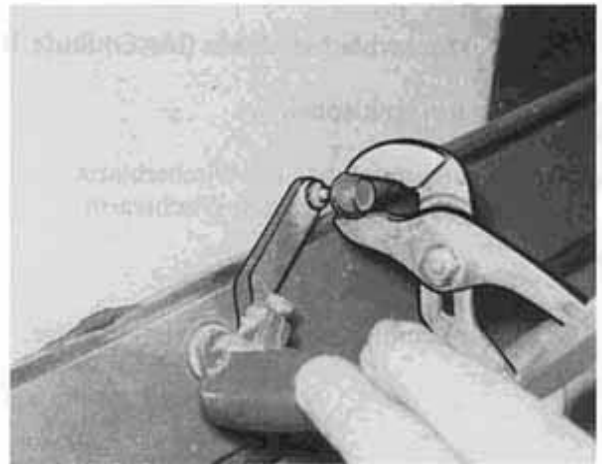


Bild 503

2. Wischerarm umklappen, Klemmschraube lösen (504, links) und Wischerarm abnehmen.

#### HINWEIS

Bei Fahrzeugen neuer Ausführung Schutzkappe abziehen, Befestigungsmutter abschrauben (504, rechts) und Wischerarm abnehmen.

**Einbauhinweis:** Wischerarm einstellen.

Der Anbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

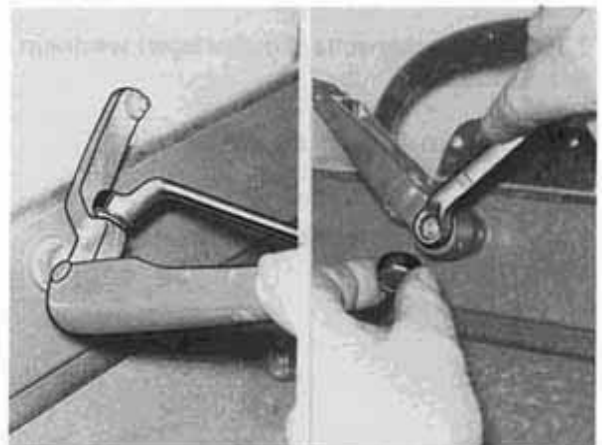


Bild 504

### 2.10.7 Wischergestänge wechseln (MatErhStufe 1b)

1. Wischerarm umklappen und Gestänge vom Kugelkopf am Wischerarm abhebeln (505).

**Einbauhinweis:** Gestänge bis zur Anlage auf den Kugelkopf aufdrücken.

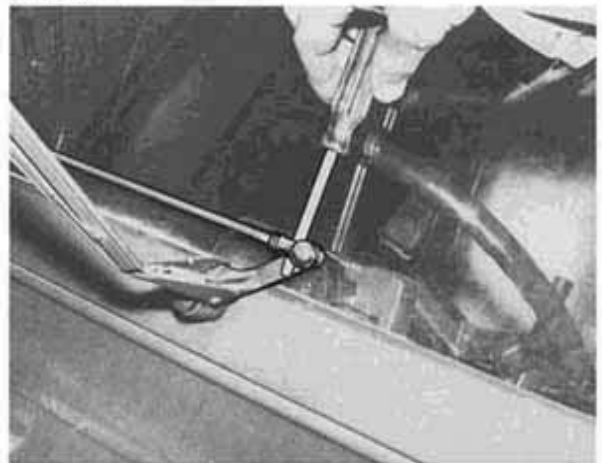


Bild 505

2. Wischergestänge auf Zustand prüfen, ggf. wechseln.

**Einbauhinweis:** Wischergestänge auf Länge (50,5 cm von außen bis außen) prüfen, ggf. einstellen (506).

Der Anbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

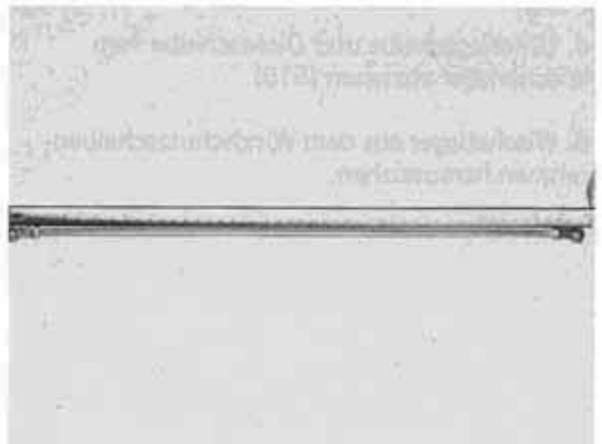


Bild 506



### 2.10.8 Wischerblatt wechseln (MatErhStufe 1b)

1. Wischerarm umklappen.
2. Befestigungsschrauben des Wischerblatts lösen (507), Wischerblatt vom Wischerarm abziehen.

Der Anbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

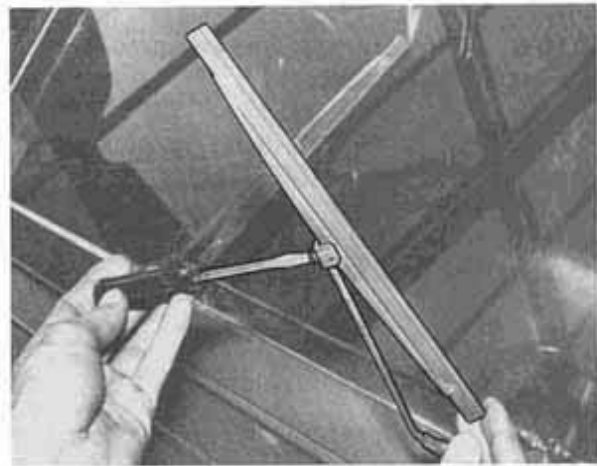


Bild 507

### 2.10.9 Wischerwelle (Wischerlager) wechseln (MatErhStufe 2)

1. Wischerarm abbauen siehe Abschnitt 2.10.6.
2. Schutzkappe über dem Wischerlager abziehen (508).

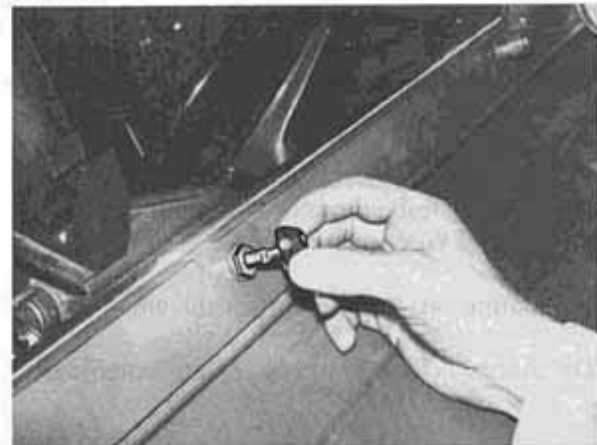


Bild 508

3. Vordere Befestigungsmutter vom Wischerlager abschrauben (509).



Bild 509

4. Unterlegscheibe und Dichtscheibe vom Wischerlager abziehen (510).
5. Wischerlager aus dem Windschutzscheibenrahmen herausziehen.

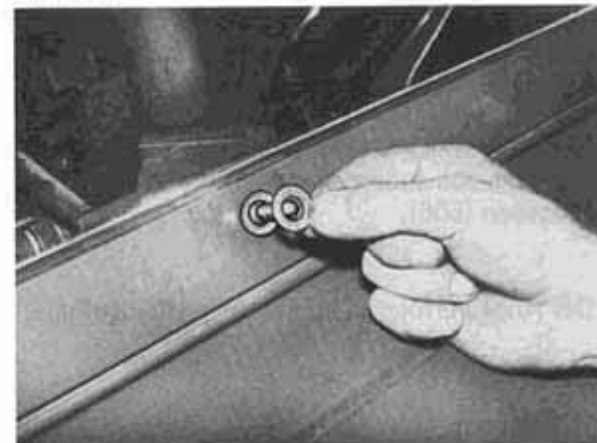


Bild 510

**Einbauhinweis:** Unterlegscheibe (511/1) und Dichtscheibe (511/2) aufschieben.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

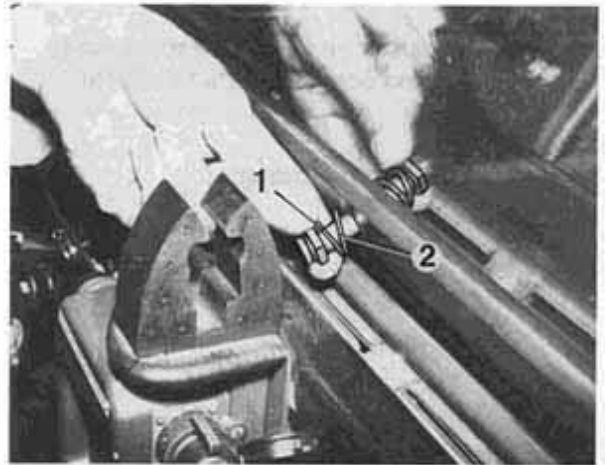


Bild 511

#### 2.10.10 Behälter der Scheibenwaschanlage wechseln (MatErhStufe 1b)

1. Schlauch vom Ventil des Ersatzrads trennen.
2. Verschlussdeckel vom Behälter abschrauben (512).

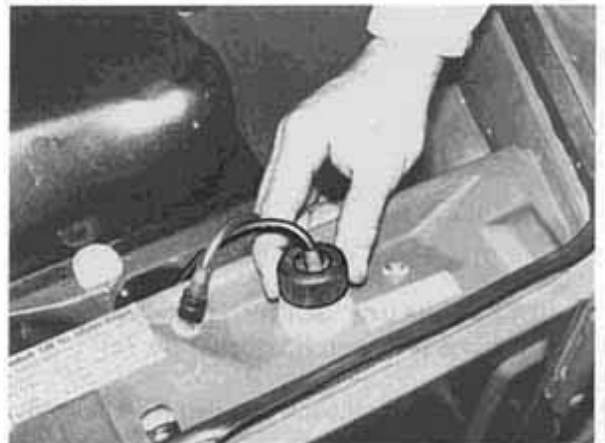


Bild 512

3. Überwurfmutter am Einfüllstutzen abschrauben (513).

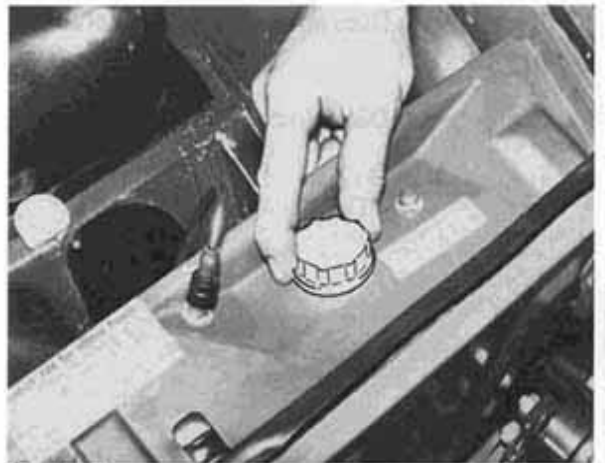


Bild 513

4. Sechskantmutter abschrauben (514), Behälter nach unten herausnehmen.

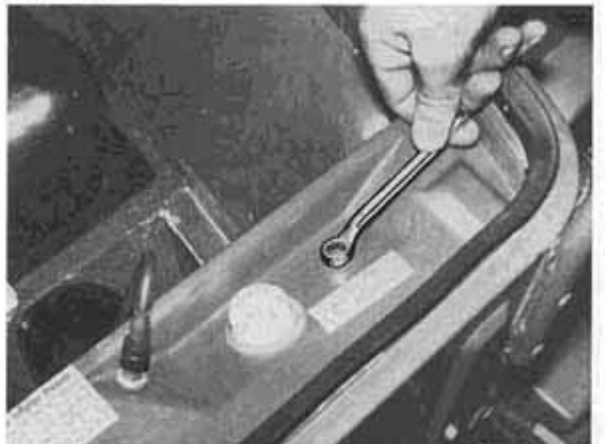


Bild 514

5. Überwurfmutter an der Behälterunterseite abschrauben und Schlauch abziehen (515).

**HINWEIS**

Auslaufendes Wasser auffangen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Bild 515

**2.10.11 Düse bzw. Schlauch für Scheibenwaschanlage wechseln (MatErhStufe 1b)**

1. Zum Ausbau Schlauch von den Anschlüssen abziehen und abnehmen.

2. Zum Ausbau Düse aus der Bohrung herausziehen (516).

Einbauhinweis: Düse einstellen.

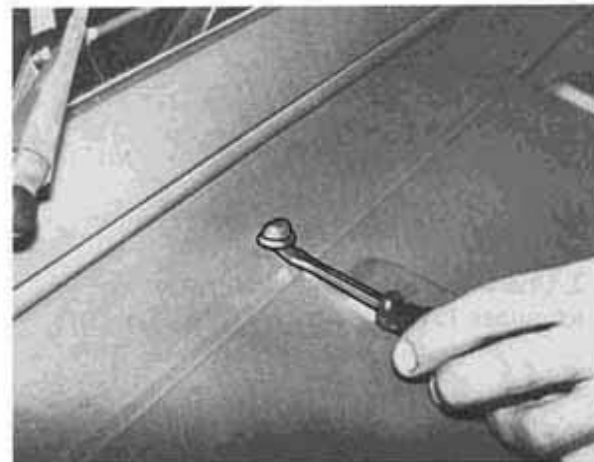


Bild 516

3. Schlauch von der Düse abziehen (517), Düse abnehmen.

Einbauhinweis: Neue Dichtung unter der Düse verwenden.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

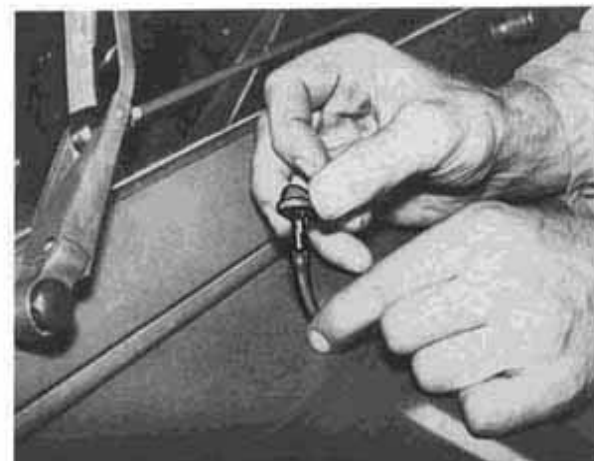


Bild 517

## 2.11 19 Aufbau

### 2.11.1 Motorraumhaube ab- und anbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Haube öffnen, elektrische Leitungen für Kennzeichenleuchte und Tarnbremsleuchte kennzeichnen und von den Steckverbindern abziehen.

**Einbauhinweis:** Elektrische Leitungen nach der Kennzeichnung anklemmen, ggf. siehe elektrischen Stromlaufplan.

2. Elektrische Leitung für Tarnbremsleuchte aus dem Halteblech am Aufbau herausnehmen.

3. Befestigungsschrauben aus den Scharnieren herauserschrauben (518), Haube abnehmen.



Bild 518

**Einbauhinweis:**

Haube lose an die Scharniere anschrauben und in den Langlöchern so verschieben, bis sie am ganzen Umfang eine gleichmäßige Anlage und Abdichtung gewährleistet. Danach Befestigungsschrauben der Scharniere fest anziehen.

Einwandfreies Öffnen und Schließen der Haube prüfen, ggf. Befestigungsschrauben des Schließblechs lösen, Schließblech nach vorn bzw. hinten schieben und Schrauben anziehen (519).



Bild 519

4. Haubendichtung auf Zustand prüfen, ggf. Dichtung wechseln.

**Einbauhinweis:** Dichtung nicht ankleben, nur auf den umlaufenden Steg aufdrücken (520).

Der Anbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

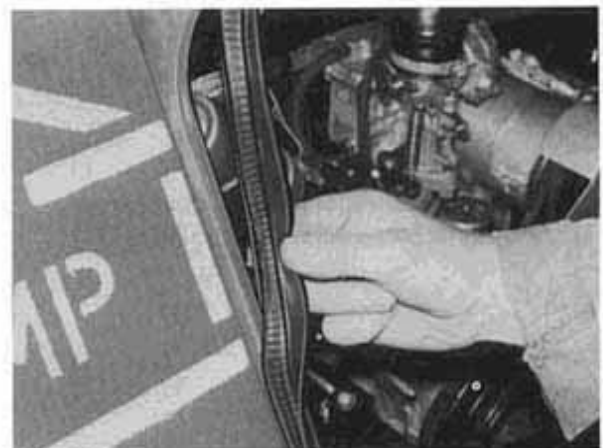


Bild 520

### 2.11.2 Gepäckraumhaube ab- und anbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Befestigungsschrauben aus den Scharnieren heraus-schrauben (521).
2. Schloß öffnen und Haube abnehmen.

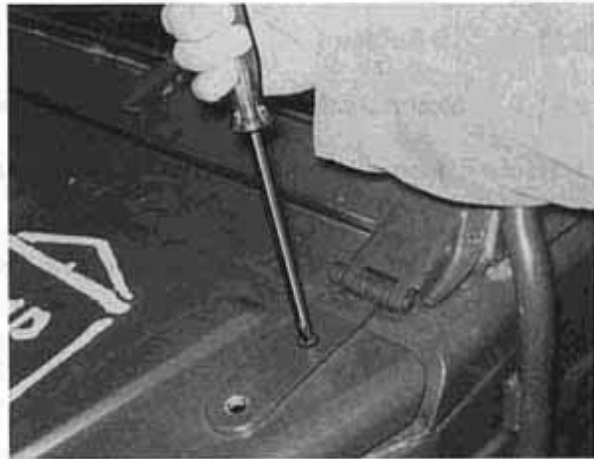


Bild 521

**Einbauhinweis:** Funktion des Haubenschlosses durch mehrmaliges Öffnen und Schließen der Haube prüfen, ggf. Befestigungsschrauben des Schloßoberteils lösen und Oberteil in den Langlöchern verschieben, Schrauben anziehen. Anschließend die Eingrifftiefe des Schloßzapfens prüfen, ggf. Gegenmutter lösen, Schloßzapfen höher oder tiefer drehen und Gegenmutter festziehen (522).

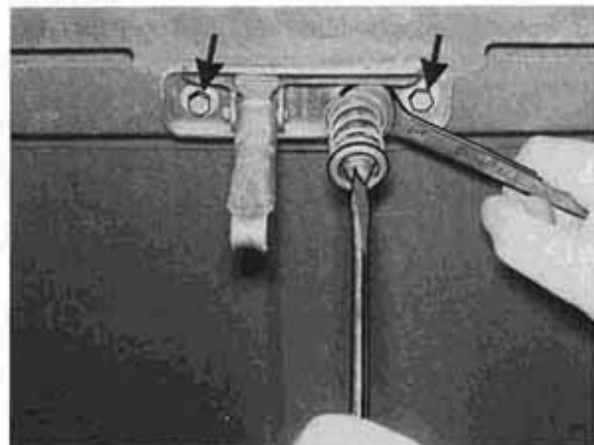


Bild 522

3. Haubendichtung auf Zustand prüfen, ggf. Dichtung wechseln.

**Einbauhinweis:** Dichtung nicht ankleben, nur auf den umlaufenden Steg aufdrücken (523).

4. Haubenschloßoberteil prüfen, ggf. von der Haube abbauen und wechseln.

Der Anbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Bild 523

### 2.11.3 Gepäckraumhaubenverriegelung wechseln (MatErhStufe 2)

1. Gepäckraumhaube öffnen.
2. Befestigungsschrauben des Haubenverriegelungsober-teils heraus-schrauben (524).



Bild 524

**Einbauhinweis:** Haubenverriegelungsoberteil einstellen; dazu Oberteil in den Langlöchern verschieben, Schrauben anziehen. Anschließend die Eingrifftiefe des Schloßzapfens prüfen, ggf. Gegenmutter lösen, Schloßzapfen höher oder tiefer drehen und Gegenmutter festziehen (525).



Bild 525

3. Befestigungsschraube des Haubenzugs lösen (526), Haubenzug herausziehen.

**Einbauhinweis:** Haubenzug so einstellen, daß beim Ziehen die Öffnung für den Schloßzapfen ganz frei wird.



Bild 526

4. Niete des Haubenverriegelungsunterteils ausbohren und Unterteil abnehmen.

**Einbauhinweis:** Neues Unterteil mit Abreißniete befestigen (527).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

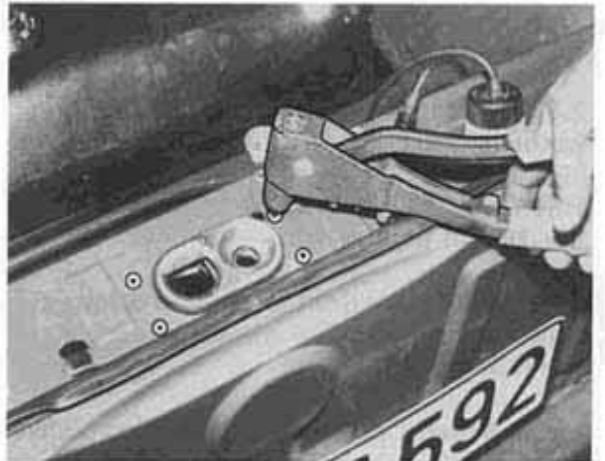


Bild 527

#### 2.11.4 Türgriff aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Befestigungsschrauben aus dem Türgriff heraus-schrauben (528/Pfeil).

2. Türgriff abnehmen.

**Einbauhinweis:** Unterlagen auf Zustand prüfen, ggf. neue verwenden.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

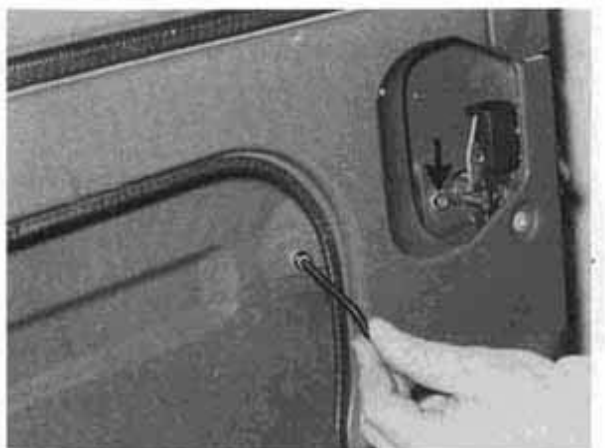


Bild 528



### 2.11.5 Schließzylinder aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Türgriff ausbauen siehe Abschnitt 2.11.5.
2. Befestigungsschraube aus dem Betätigungszapfen heraus-schrauben, Betätigungszapfen abnehmen.

**Einbauhinweis:** Betätigungszapfen so anbauen, daß der Zapfen zum Bügel weist (529).



Bild 529

3. Rückstellfeder abnehmen.

**Einbauhinweis:** Die Enden der Rückstellfeder müssen hinter die Schließzylinderaufnahme greifen (530).

4. Schließzylinder herausziehen.

#### HINWEIS

Bei älteren Fahrzeugen Sicherungsschrauben heraus-schrauben.

**Einbauhinweis:** Schließzylinder nach dem Ein-setzen leicht drehen, bis er einrastet.

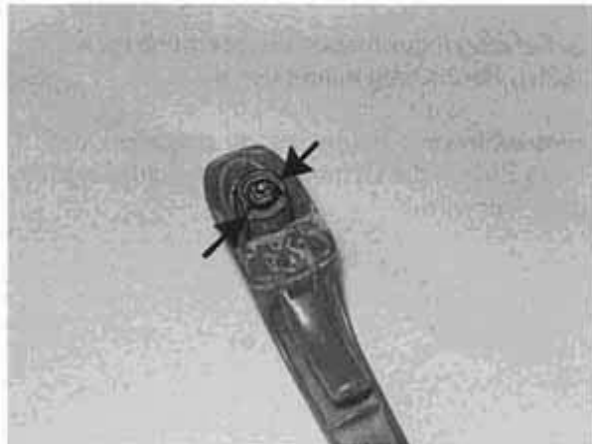


Bild 530

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

### 2.11.6 Türschloß aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

#### HINWEIS

Der Türgriff ist ausgebaut.

1. Schloßfalle senkrecht stellen und Befesti-gungsschrauben des Türschlosses heraus-schrauben (531).

**Einbauhinweis:** Türschloß auf Funktion prüfen.

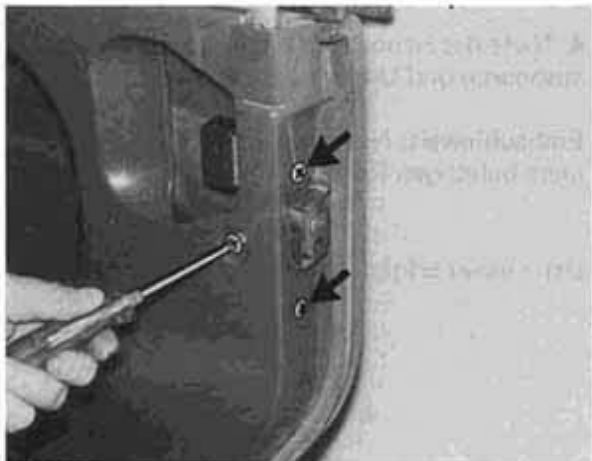


Bild 531

2. Türschloß nach innen aus der Tür heraus-nehmen (532).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

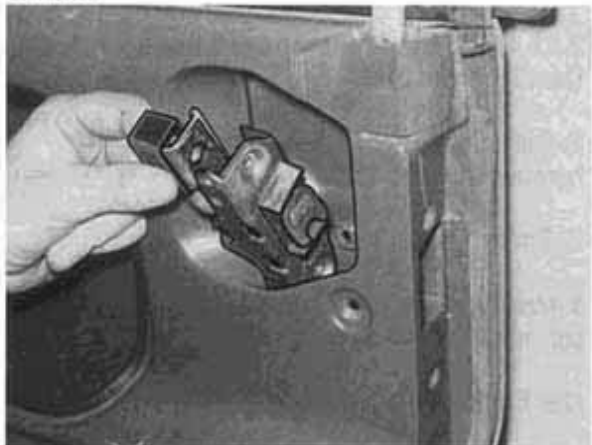


Bild 532

### 2.11.7 Motorraumhaubenschloß aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Motorraumhaube hochstellen und sichern.
2. Befestigungsschraube aus dem Schloß herausdrehen.
3. Schloß nach außen aus der Motorraumhaube herausnehmen (533).

**Einbauhinweis:** Unterlage auf Zustand prüfen, ggf. wechseln.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

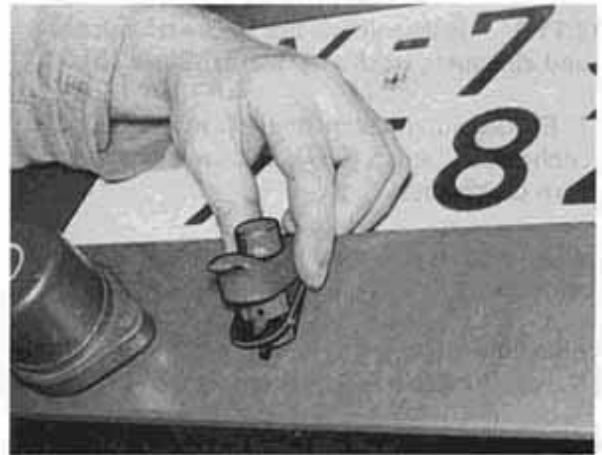


Bild 533

### 2.11.8 Fahrer- bzw. Beifahrersitz aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 1b)

**Werk- und Verbrauchsmaterial:** Abschnitt 1.3.

1. Hebel für Sitzverstellung hochheben (534, links) und Sitz bis zum Anschlag nach vorn schieben.
2. Rückzugfeder (534, rechts) aus dem Sitzgestell aushängen (bei alter Ausführung). Hebel hochheben und Sitz nach vorn aus den Führungen ziehen.
3. Sicherungsfeder (535) herunterdrücken (bei neuer Ausführung), Hebel hochheben und Sitz nach vorn aus den Führungen ziehen.

**Einbauhinweis:**  
Führungsschiene auf dem Fahrzeugboden reinigen und mit G-450 Nr. 5 fetten.

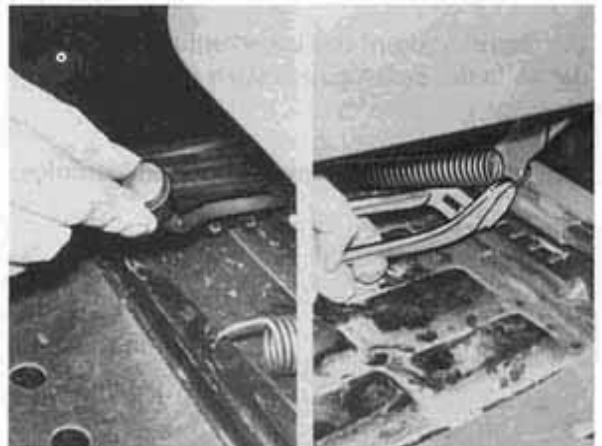


Bild 534

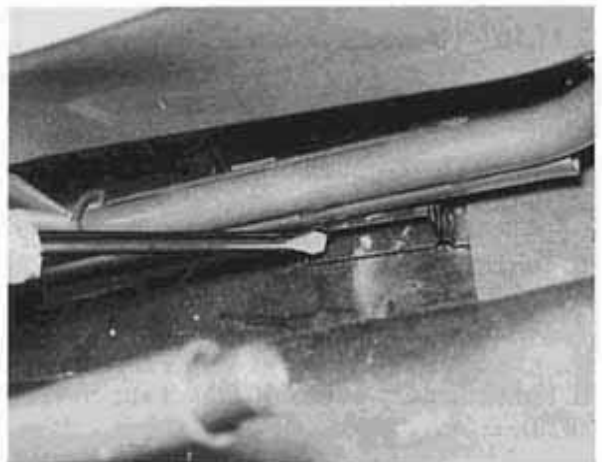


Bild 535

Führungen am Sitzgestell richtig in die Führungsschienen auf dem Fahrzeugboden einführen (536).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Bild 536

### 2.11.9 Rückenlehne der Rücksitzbank aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 1b)

1. Entriegelungshaken (seitlich an der Lehne) nach außen ziehen (537), Rückenlehne nach vorn umklappen.

2. Befestigungsmuttern der Lagerzapfen abschrauben.

#### Einbauhinweis:

Neue selbstsichernde Muttern verwenden.

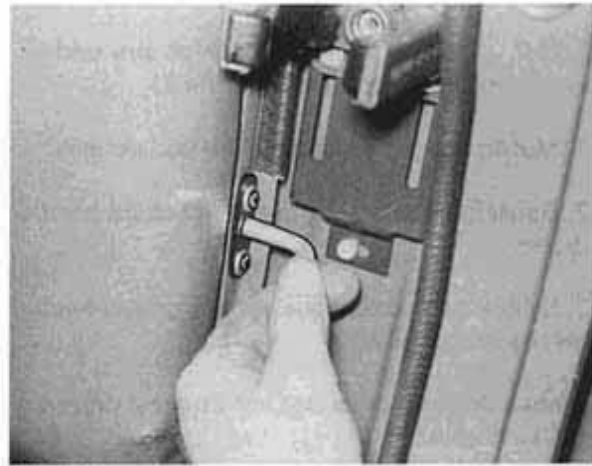


Bild 537

Der Sechskantkopf des Lagerzapfens muß auf der Seite des Befestigungsbügels liegen (538).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

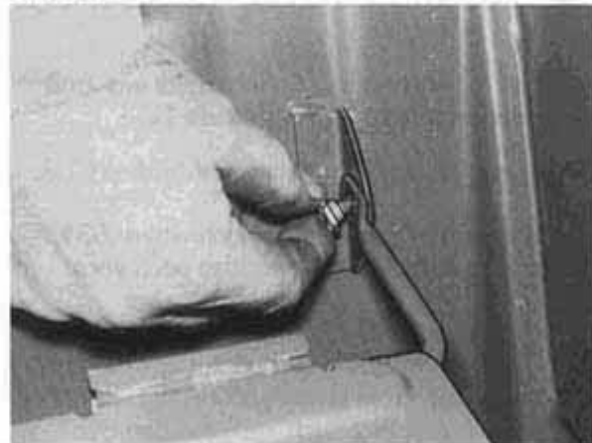


Bild 538

### 2.11.10 Tür wechseln (MatErhStufe 2)

1. Tür abbauen siehe TDv 2310/001-12.

2. Einsteckfenster ausbauen siehe TDv 2310/001-12.

3. Türgriff ausbauen siehe Abschnitt 2.11.4.

4. Türschloß ausbauen siehe Abschnitt 2.11.6.

5. Kantenschutzprofil vom Türblatt abziehen (539).

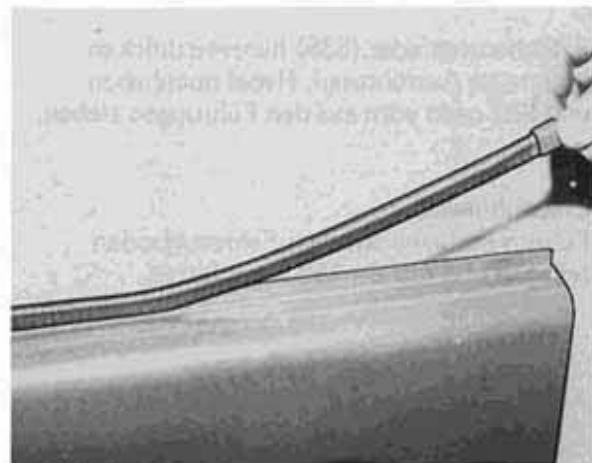


Bild 539

6. Gummiprofil vorsichtig aus der Türfalz lösen.

**Einbauhinweis:** Gummiprofil auf Beschädigungen prüfen, ggf. neues Gummiprofil einkleben (540).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

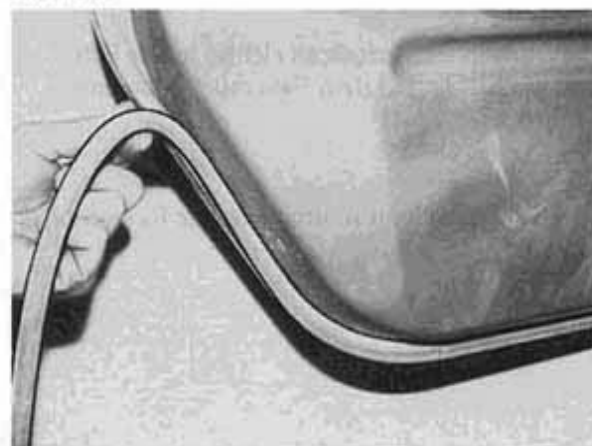


Bild 540

### 2.11.11 Kantenschutzprofil wechseln (MatErhStufe 2)

1. Kantenschutzprofil von der Kante abziehen.
2. Neues Kantenschutzprofil nach und nach auf die Kante aufdrücken (541). An den Rundungen mit Hammer oder Hammerstiel bis zur Anlage anklopfen.

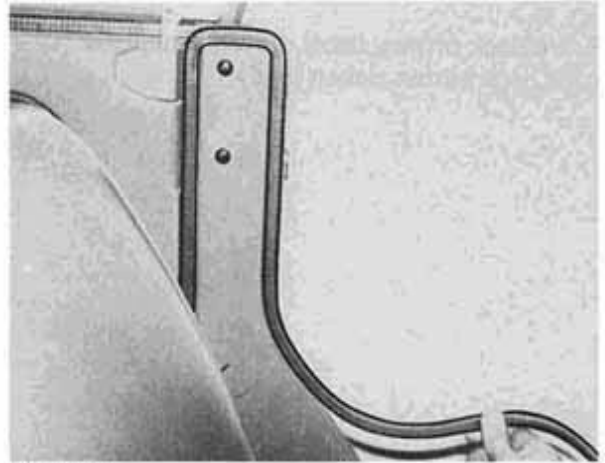


Bild 541

### 2.11.12 Verdeckplane wechseln (MatErh Stufe 2)

1. Alle Türen öffnen.
2. Beide Verriegelungshebel herunterziehen und Fangösen aushängen (542).



Bild 542

3. Alle sechs Verdeckhalter rechts und links am Verdeckrahmen ausklinken (543).

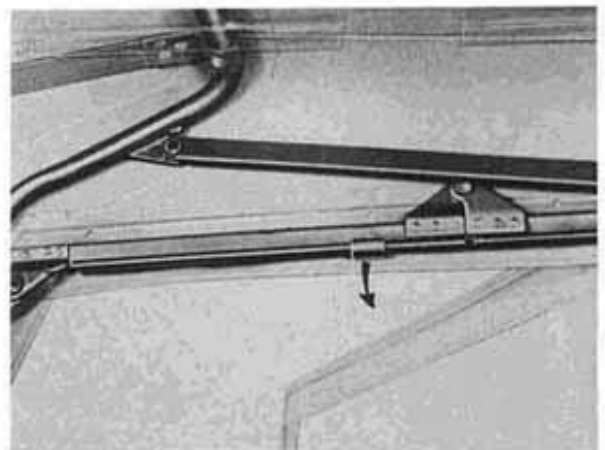


Bild 543

4. Alle Laschen aus den Krampen herausziehen und Verdeck rundum von den Krampen abziehen (544).



Bild 544

5. Verdeck öffnen; dabei die Verdeckplane ganz nach hinten ziehen (545).

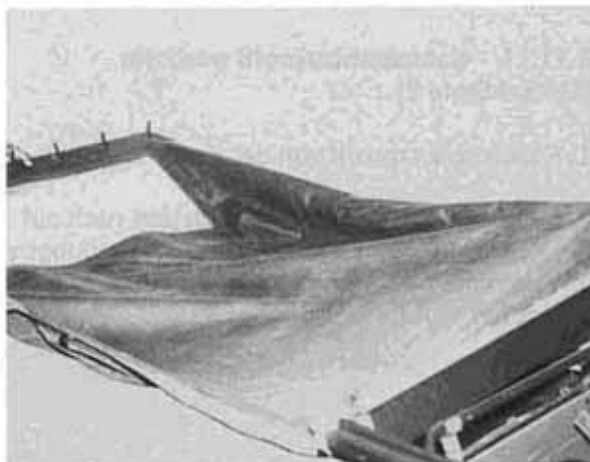


Bild 545

6. Beidseitig Befestigungsschraube aus der Fensterleiste heraus schrauben (546).

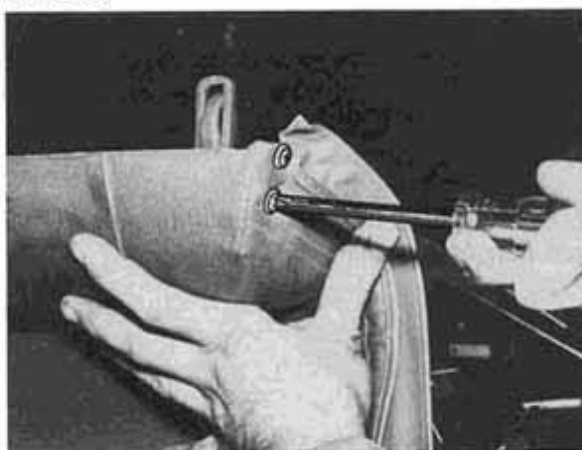


Bild 546

7. Verdeckplane ganz nach vorn klappen (547).



Bild 547

8. Niete an der Fensterleiste ausbohren und austreiben (548).

9. Blechstreifen und Verdeckplane abnehmen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Bild 548

### 2.11.13 Verdeckgestell wechseln (MatErhStufe 2)

1. Verdeckplane abbauen siehe Abschnitt 2.11.12.

2. Sicherungsklammern an beiden Gelenkbolzen anheben und abziehen (549).

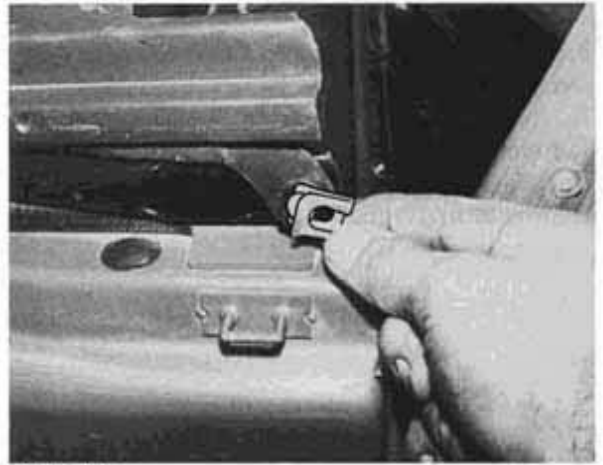


Bild 549

3. Kunststoffscheiben abnehmen (550), Verdeckgestell vom Gelenkbolzen abziehen.

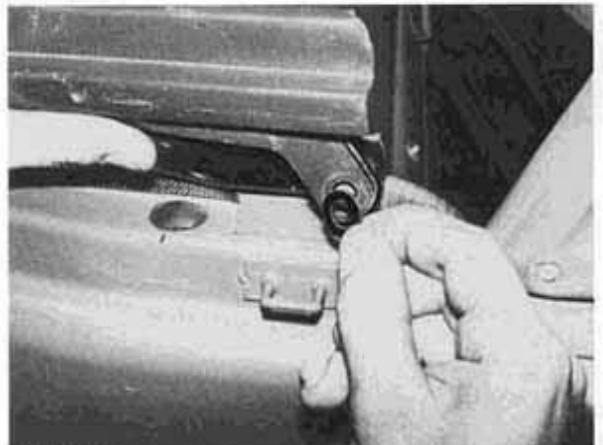


Bild 550

**Einbauhinweis:** Auf richtigen Einbau der Kunststoffscheiben achten (551).



Bild 551

4. Beidseitig an der Fahrzeugrückwand Niete der Gurtbänder durchschneiden und Gurtbänder abnehmen (552).

**Einbauhinweis:** Nach dem Schließen des Verdecks Gurtbänder spannen und vernieten.

5. Verdeckgestell (vollst.) abnehmen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Bild 552



### 2.11.14 Gewehrhalterung ab- und anbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Befestigungsschrauben für das Unterteil der Gewehrhalterung herauschrauben (553), Gewehrhalterungsunterteil abnehmen.

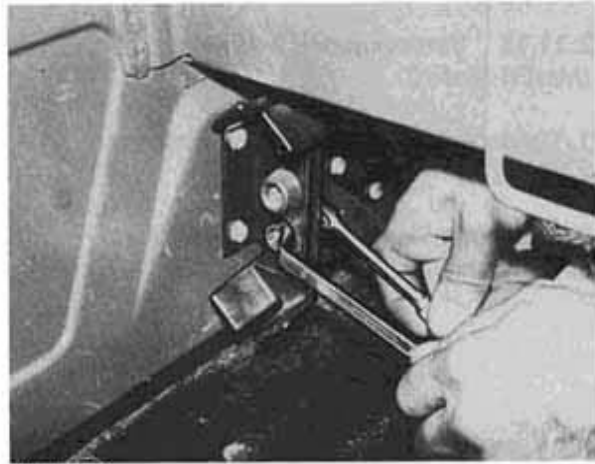


Bild 553

**Einbauhinweis:** Gewehrhalterungsunterteil in den Langlöchern einstellen (554). Abstandmaß = 130 mm

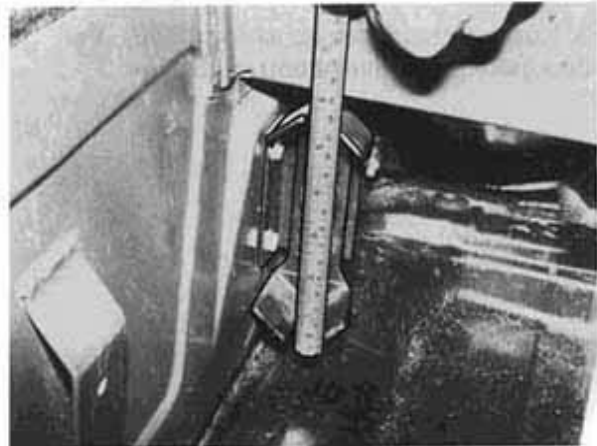


Bild 554

2. Befestigungsschrauben der Klemmlager herauschrauben (555), Klemmlager abnehmen.

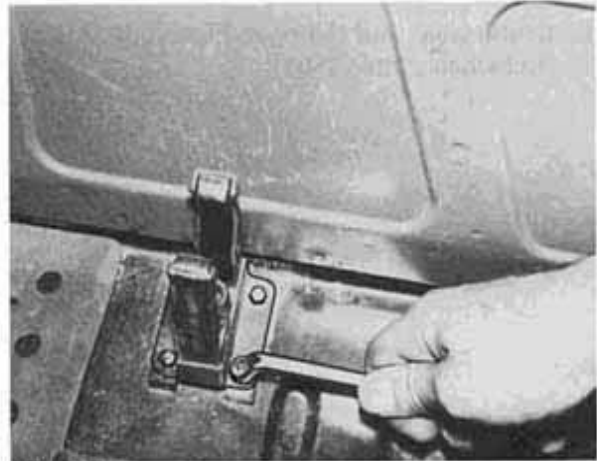


Bild 555

**Einbauhinweis:** Bei Fahrzeugen neuerer Bauart hintere Klemmlager in den Langlöchern einstellen (556). Abstand bis zum Gewehrhalterungsunterteil = 540 mm.



Bild 556

3. Zum Ausbau der Halteplatte für das hintere Klemmlager Befestigungsschrauben heraus-schrauben und Halteplatte abnehmen (557).

Der Anbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

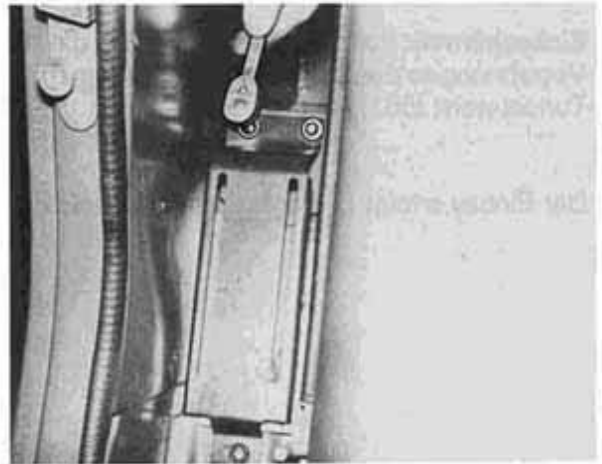


Bild 557

### 2.11.15 Sicherheitsgurte aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Befestigungsschraube für den Halter des Beckengurts heraus-schrauben (558), Becken-gurt abnehmen.



Bild 558

2. Zum Ausbau der Peitsche Schutzkappe von der Befestigungsschraube abnehmen (559).

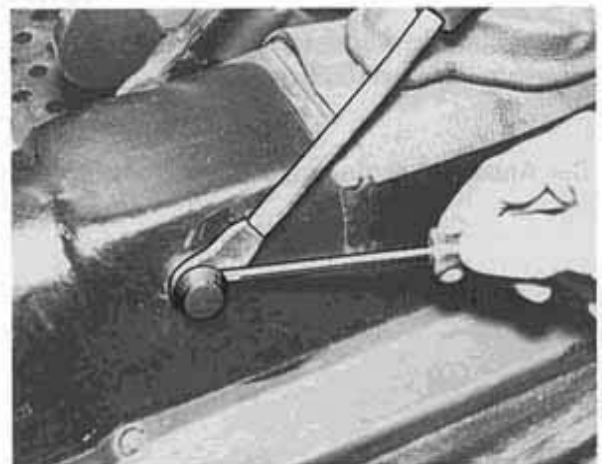


Bild 559

3. Befestigungsschraube der Peitsche heraus-schrauben (560), Peitsche abnehmen.

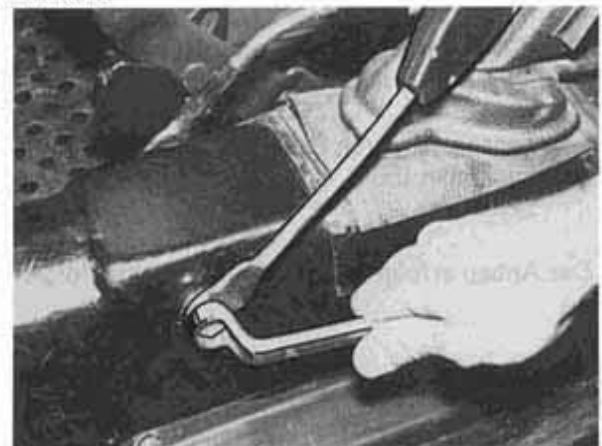


Bild 560

**Einbauhinweis:** Peitsche so anbauen, daß die Verzahnung an der Befestigungsglasche zum Tunnel weist (561).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

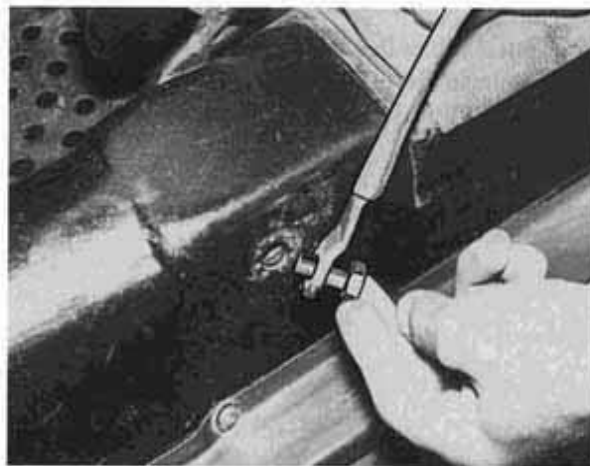


Bild 561

### 2.11.16 Rückblickspiegel (außen) ab- und anbauen, wechseln (MatErhStufe 1b)

1. Spiegelhalter aus der Tür herausdrehen (562).

#### HINWEIS

Das letzte Stück muß der gesamte Spiegel gedreht werden.

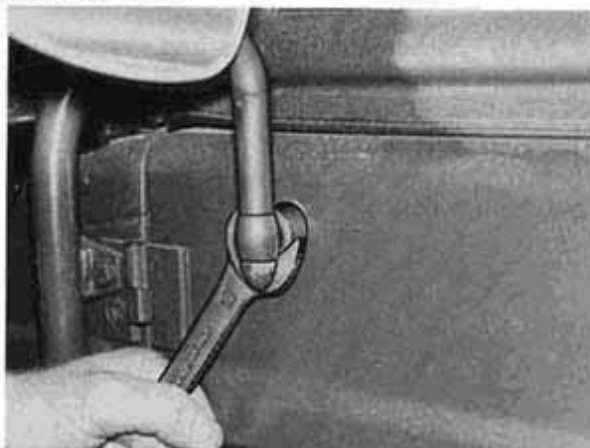


Bild 562

**Einbauhinweis:** Kunststoffscheibe über das Gewinde schieben (563).

Der Anbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

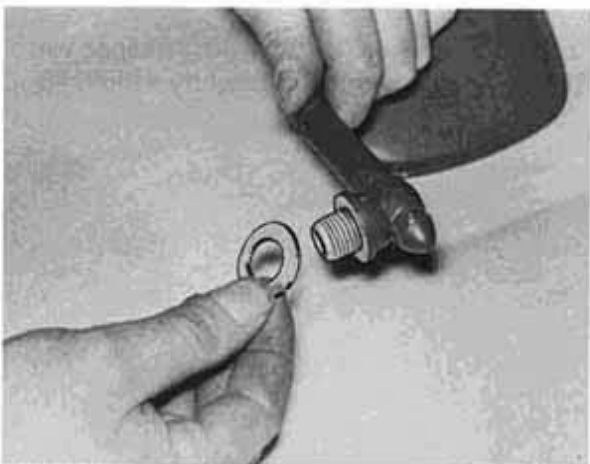


Bild 563

### 2.11.17 Innenspiegel ab- und anbauen, wechseln (MatErhStufe 1b)

1. Innenspiegel durch Drehen aus der Halterung herausnehmen (564).

Der Anbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

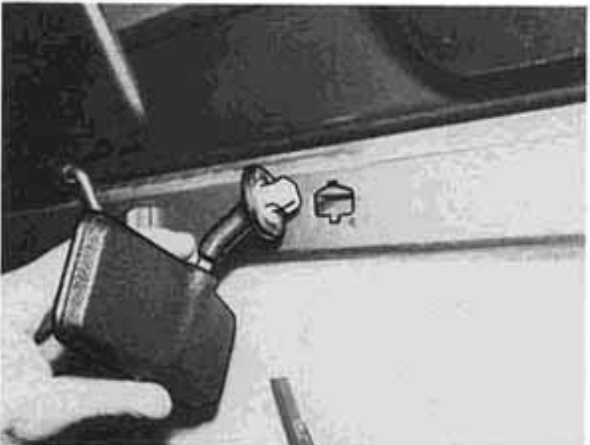


Bild 564

## 2.12 25 Heizanlage

### 2.12.1 Wirkungsweise der motorunabhängigen Umluft-Benzinheizung

Typ: Ebersbächer BN 4/1 (BN 4)

Wird die Heizung eingeschaltet, so erhält

- das Verbrennungsluftgebläse (565/1),
- die Glühzündkerze (565/5) (bei BN 4 Glüh- und Zündkerze getrennt) und
- die elektrische Dosierpumpe (565/28)

Spannung.

Das Verbrennungsluftgebläse (565/1) fördert Luft.

Die elektrische Dosierpumpe (565/28) drückt über die Druckleitung (565/29) Kraftstoff in die Brennkammer (565/21).

Das Kraftstoffluftgemisch wird durch das Verbrennungsluftgebläserad (565/22) in Rotationsbewegung versetzt.

Durch die Glühzündkerze (565/5) wird das Gemisch aufgeheizt und zündwilliger gemacht.

Das Kraftstoffluftgemisch wird an der Zündkerze (565/5) entzündet.

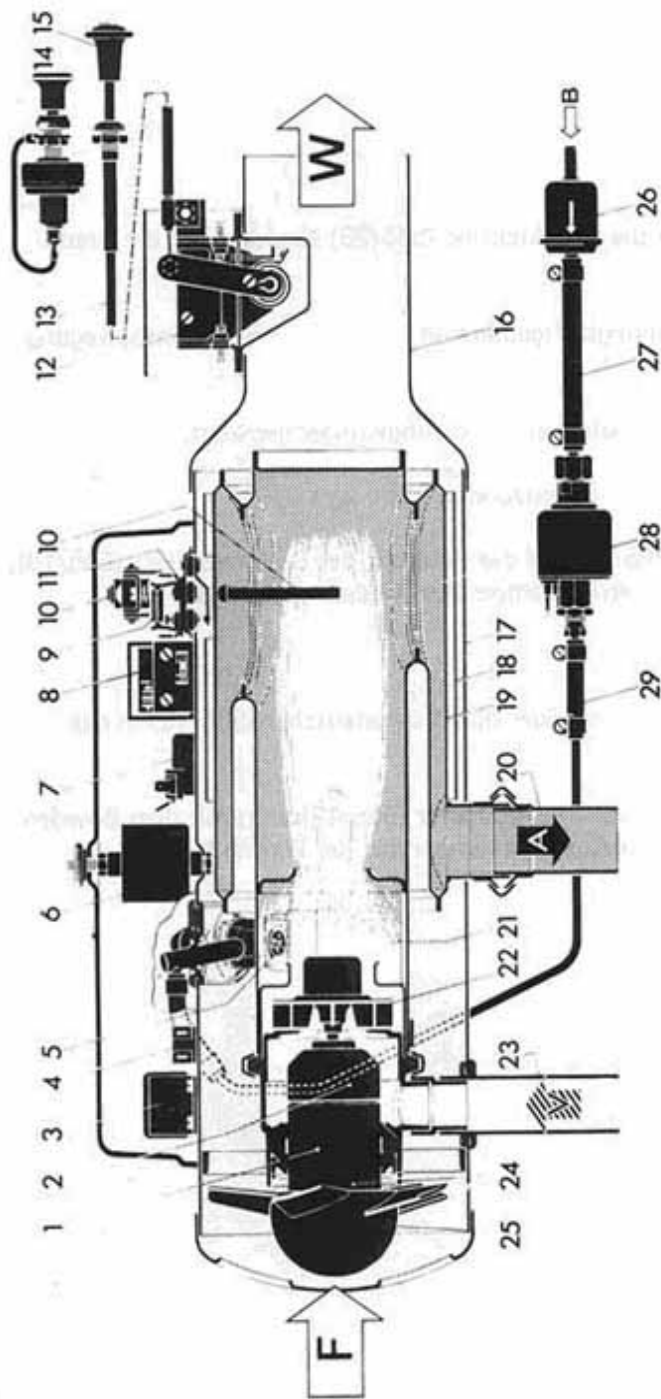
Die Flamme trifft am Ende des Wärmetauschers (565/19) auf das Fühlrohr des Brennwächters (565/10), der die Glühzündkerze (565/5) nach Erreichen der Betriebstemperatur wieder ausschaltet.

Die Zündkerze (565/5) bleibt immer in Funktion.

Vom Heizluftgebläserad (565/25) angesaugte Luft gelangt über den Wärmetauscher (565/19) in das Fahrzeuginnere.

Der in das Warmluftrohr (565/16) eingesetzte Temperaturregelschalter (565/12) wird mit dem Bowdenzug (565/13) eingestellt und regelt thermostatisch die Ausströmtemperatur der Warmluft.

Schema der Heizanlage



F = Frischluft  
 W = Warmluft  
 A = Abgas  
 V = Verbrennungsluft  
 B = Kraftstoff

- 16 Ausströmer
- 17 Außenmantel
- 18/19 Wärmetauscher
- 20 Abgasrohr
- 21 Brennkammer
- 22 Verbrennungsluftgebläserad
- 23 Verbrennungsluftrohr
- 24 Unterbrecher 1 : 1
- 25 Heizzuftgebläserad
- 26 Kraftstofffilter
- 27 Saugleitung
- 28 Kraftstoffdosierpumpe
- 29 Druckleitung

- 1 Elektromotor
- 2 Unterbrecher 33 : 1
- 3 Relais
- 4 Steckverbinder
- 5 Glühzündkerze
- 6 Zündspule
- 7 Entstörkondensator
- 8 Sicherheitsschalter
- 9 Überhitzungssicherung
- 10 Brennwächter
- 11 Überhitzungsschalter
- 12 Temperaturregelschalter
- 13 Bowdenzug
- 14 Kontrollampe
- 15 Zugknopf für Regelschalter

### 2.12.2 Kraftstofffilter für Heizgerät wechseln (MatErhStufe 2)

1. Befestigungsschrauben des Kraftstoffbehälters heraus-schrauben siehe Abschnitt 2.2.2 und Kraftstoffbehälter vorn anheben.
2. Kraftstoffschlauch am T-Stück abklemmen.
3. Filter aus der Klemmfeder herausziehen (566).

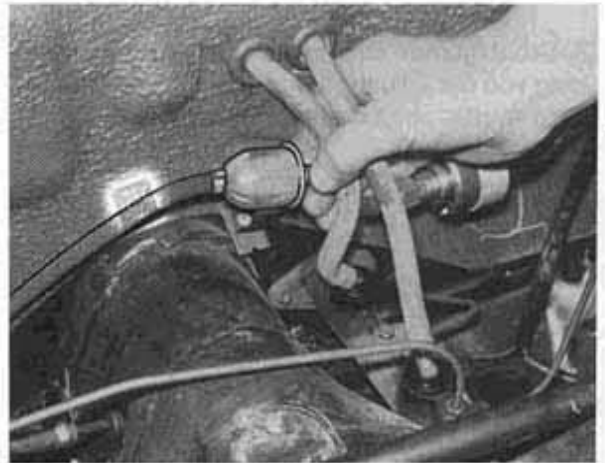


Bild 566

4. Schlauchschellen rechts und links am Filter von den Schläuchen abnehmen (567).

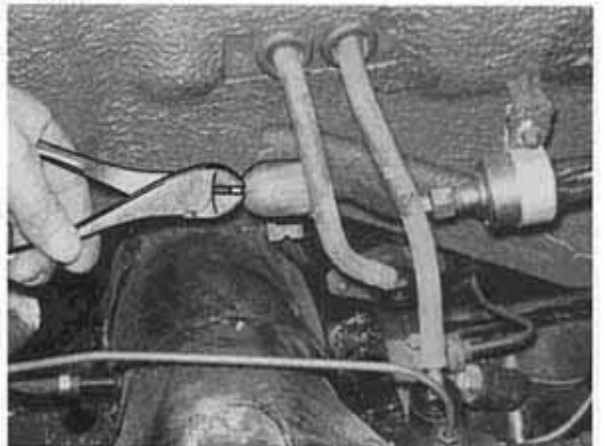


Bild 567

5. Filter von den Kraftstoffschläuchen abziehen.

**Einbauhinweis:** Neues Filter so anbauen, daß der Pfeil auf dem Filter zur Dosierpumpe weist (568).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

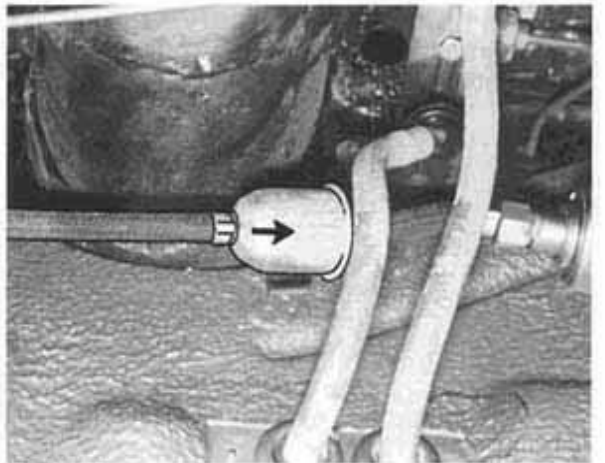


Bild 568

### 2.12.3 Glühkerze prüfen, wechseln (BN 4) MatErhStufe 1b)

1. Gepäckraumhaube hochstellen und sichern.
2. Elektrische Leitung (grün) von der Dosierpumpe am Steckverbinder trennen (569).

**Einbauhinweis:** Auf kontaktfesten Sitz achten.

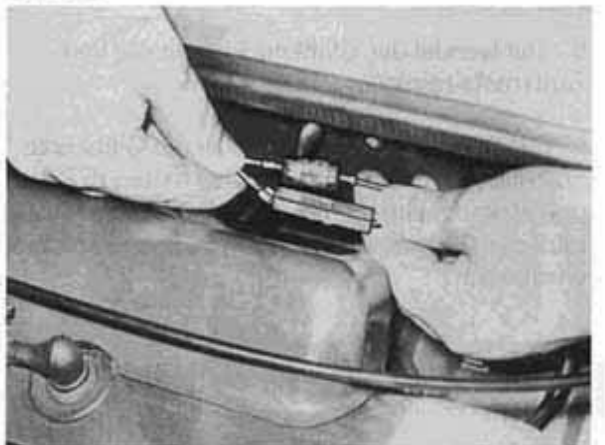


Bild 569



3. Schutzgummi abziehen und elektrische Leitung von der Glühkerze abbauen; dazu Befestigungsmutter abschrauben (570).

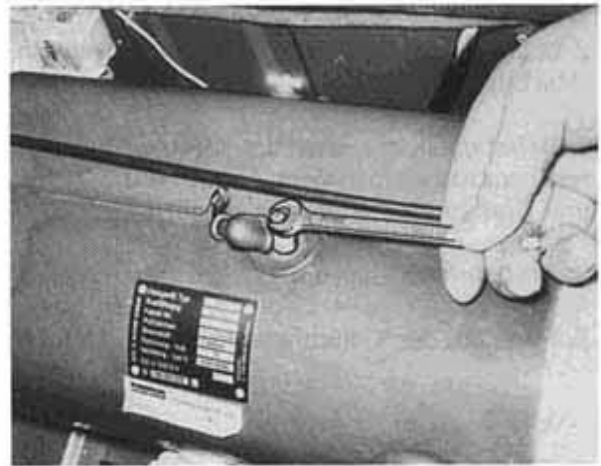


Bild 570

4. Gummitülle abziehen und Glühkerze aus der Heizung herauschrauben (571).

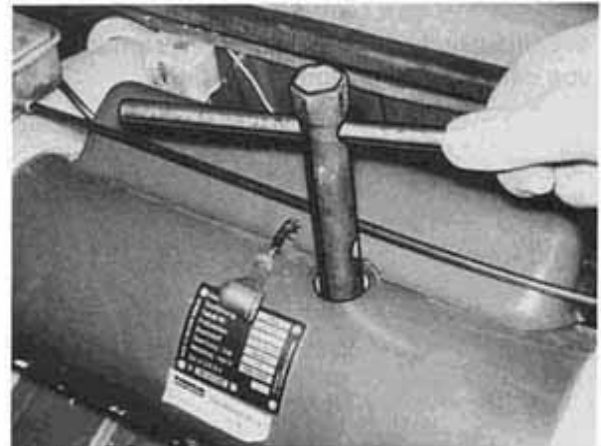


Bild 571

Einbauhinweis: Auf richtigen Sitz der Gummitülle achten (572).



Bild 572

5. Glühwendel der Glühkerze vorsichtig von Rußansatz reinigen.

6. Elektrische Leitung wieder an die Glühkerze anschließen, Glühkerze an Masse halten (573) und Heizung einschalten. Innerhalb einer Minute muß der Glühwendel hellrot sein, ggf. Glühkerze wechseln.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Bild 573

#### 2.12.4 Zündkerze prüfen, wechseln (BN 4) (MatErhStufe 1b)

1. Gepäckraumhaube hochstellen und sichern.
2. Befestigungsmutter der Schutzkappe abschrauben, Schutzkappe abnehmen (574).



Bild 574

3. Elektrische Leitung (grün) der Dosierpumpe am Steckverbinder trennen (575).

**Einbauhinweis:** Auf kontaktfesten Sitz achten.

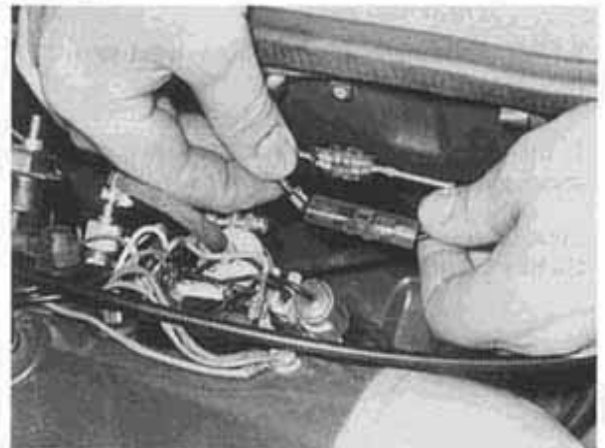


Bild 575

4. Zündleitung und Gummitülle von der Zündkerze abziehen.

**Einbauhinweis:** Auf richtigen Sitz der Gummitülle achten (576).

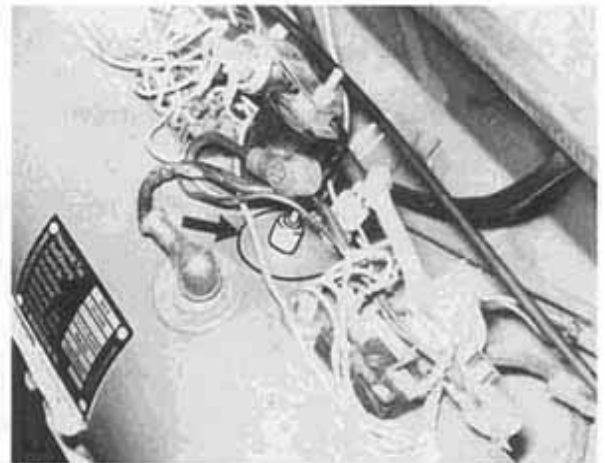


Bild 576

5. Zündkerze aus der Heizung herauschrauben (577).

6. Elektrodenabstand prüfen, ggf. einstellen (2,5 mm).



Bild 577

7. Zündleitung auf die Zündkerze stecken, Zündkerze an Masse halten (578) und Heizung einschalten. Es muß ein gleichmäßiger Funke an der Zündkerze überspringen, ggf. Zündkerze wechseln.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

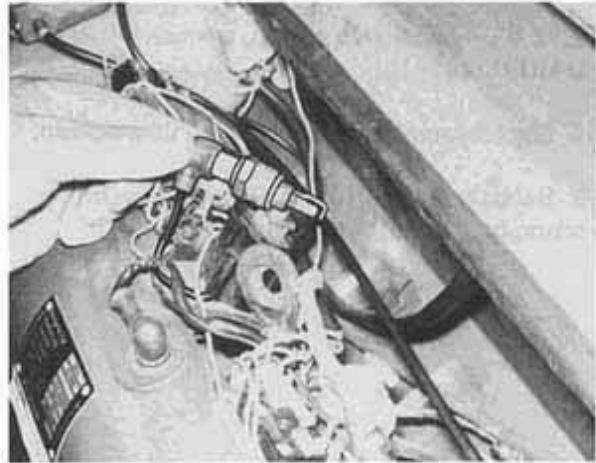


Bild 578

### 2.12.5 Glühzündkerze prüfen, wechseln (BN 4/1) (MatErhStufe 1b)

1. Elektrische Leitungen von der Glühzündkerze abnehmen (579).

Zündkerzenstecker 579/1  
Glühkerzenstecker 579/2

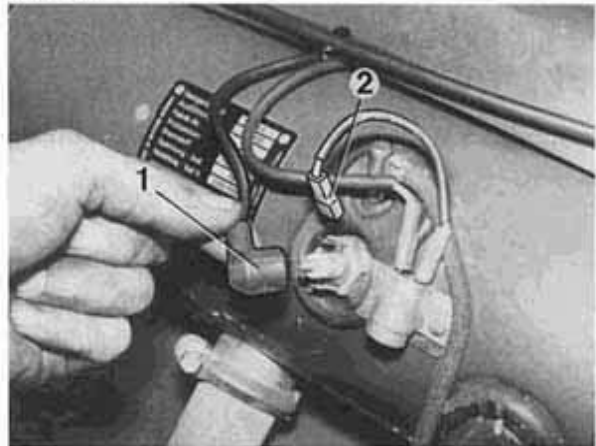


Bild 579

2. Glühzündkerze herausschrauben (580).

3. Elektrodenabstand prüfen, ggf. einstellen (2,5 mm).

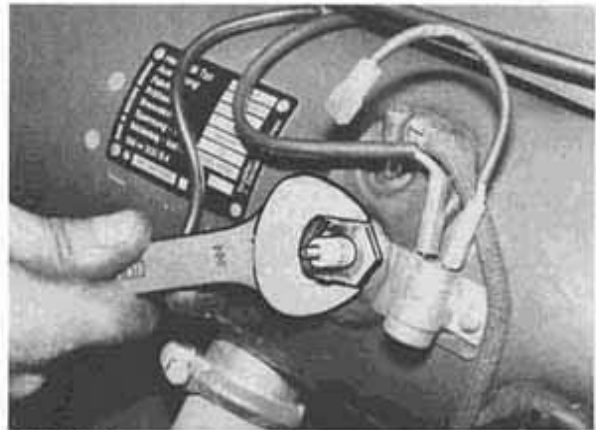


Bild 580

4. Sicherung des Überhitzungsschalters herausnehmen (581).

#### HINWEIS

Dosierpumpe arbeitet nicht.

5. Zündkerzenstecker und Glühkerzenstecker wieder auf die Glühzündkerze stecken.

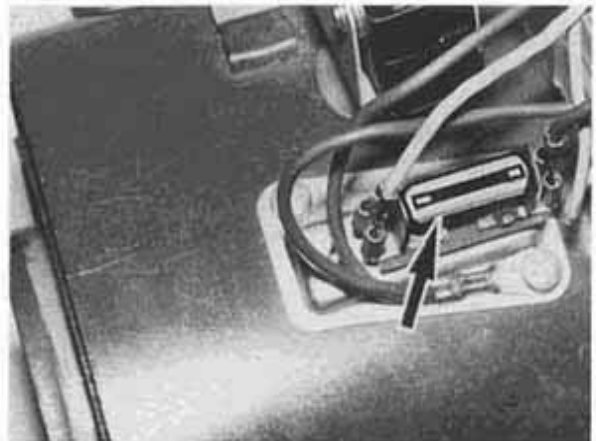


Bild 581

6. Glühzündkerze an Masse halten (582) und Heizung einschalten.

7. Innerhalb einer Minute muß der Glühwendel im Mantel glühen, und der Zündfunke muß gleichmäßig überspringen, ggf. Glühzündkerze wechseln.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

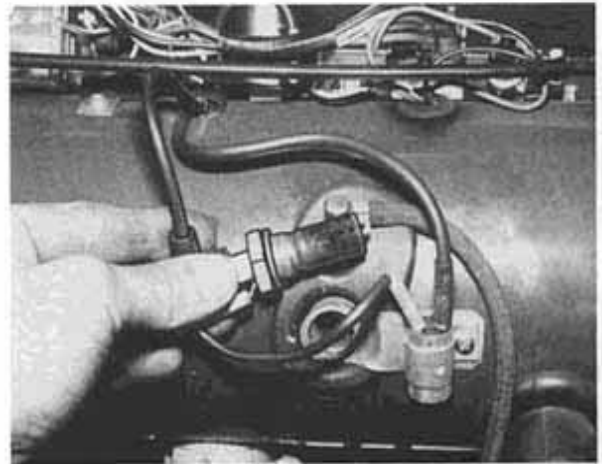


Bild 582

#### 2.12.6 Kraftstoffdüse mit Filter reinigen (BN 4) (MatErhStufe 1b)

Werk- und Verbrauchsmaterial: Abschnitt 1.3.

1. Gepäckraumhaube hochstellen und sichern.

2. Befestigungsmutter der Schutzkappe abschrauben, Schutzkappe abnehmen (583).

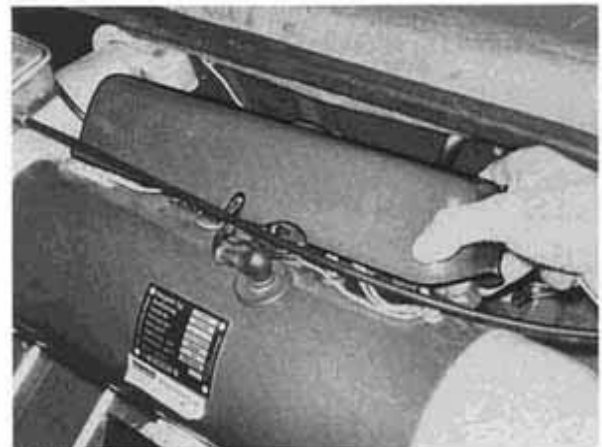


Bild 583

3. Überwurfmutter des Kraftstoffschlauchs von der Düse abschrauben (584).

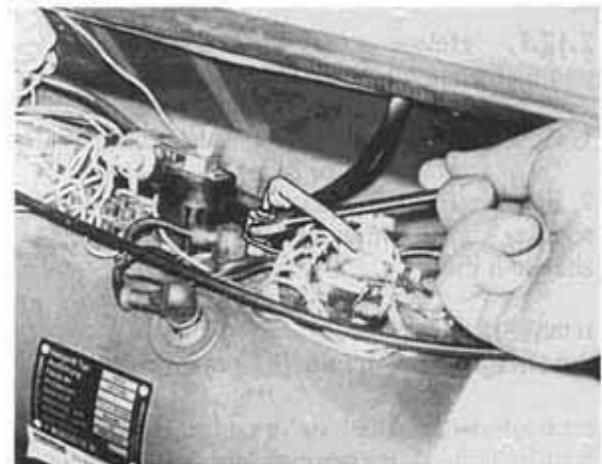


Bild 584

4. Filtereinsatz (585) aus der Überwurfmutter herausnehmen und in S-752 Nr. 1 reinigen.

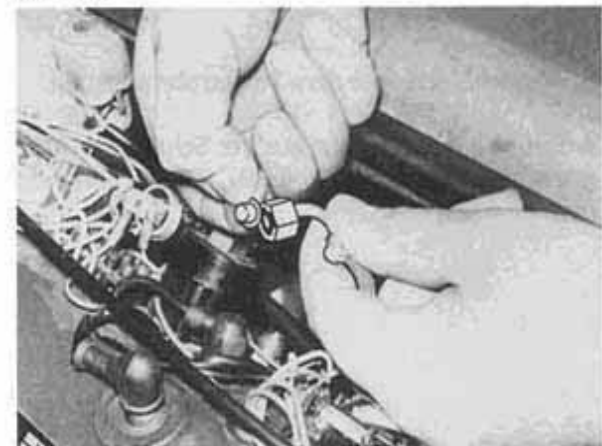


Bild 585

5. Düse mit Filtereinsatz aus der Heizung heraus-schrauben (586), Düse in S-752 Nr. 1 reinigen und ausblasen.

**Einbauhinweis:**

Auf Zustand des Filtereinsatzes in der Düse achten, ggf. neue Düse verwenden.

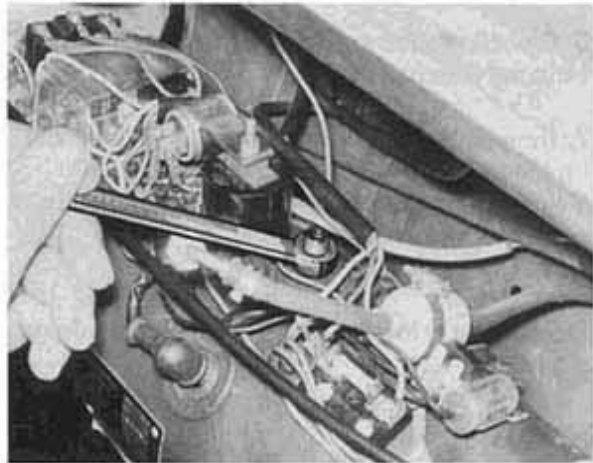


Bild 586

Neue Dichtung über die Düse schieben (587).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Bild 587

**2.12.7 Heizgerät (BN 4 und BN 4/1) aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)**

1. Gepäckraumhaube hochstellen und sichern.
2. Elektrische Leitungen am Temperaturregelschalter kennzeichnen und von den Anschlüssen abziehen (588).

**HINWEIS**

Bei Heizgerät BN 4/1 ab 1979 nicht möglich.

**Einbauhinweis:** Elektrische Leitungen nach der Kennzeichnung anklemmen, ggf. siehe elektrischen Stromlaufplan.



Bild 588

3. Abdeckblech über dem Abgasrohr abbauen.
4. Befestigungsschraube aus der Schelle am Abgasrohr heraus-schrauben (589), Schelle abnehmen.

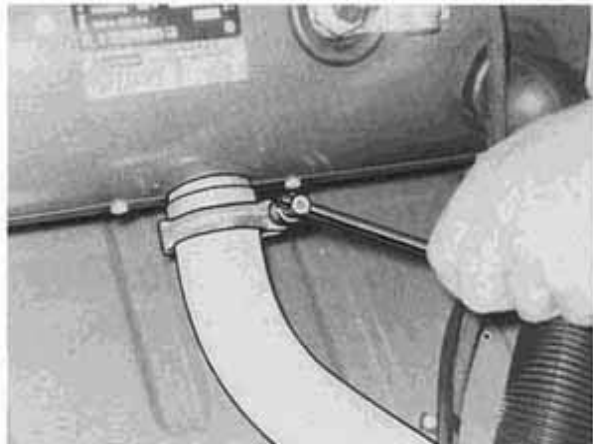


Bild 589



5. Abgasrohr nach außen ziehen und Dichtring abnehmen (590).

**Einbauhinweis:** Neuen Dichtring verwenden.

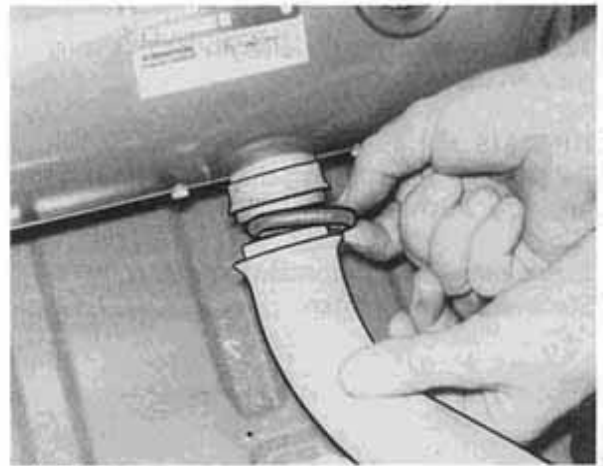


Bild 590

6. Schelle am Ansaugluftschlauch lösen.

7. Schlauch für Ansaugluft vom Stutzen am Heizgerät und Ansaugstutzen abziehen (591).

8. Schelle am Kraftstoffschlauch lösen, Schlauch vom Anschlußrohr abziehen.

**HINWEIS**

Bis Fgst.Nr. 181 2143 117 Kraftstoffschlauch am Impulsdämpfer abziehen.



Bild 591

9. Befestigungsschelle am mittleren Luftführungsgehäuse lösen (592), Luftführungsgehäuse vom Heizgerät abziehen.

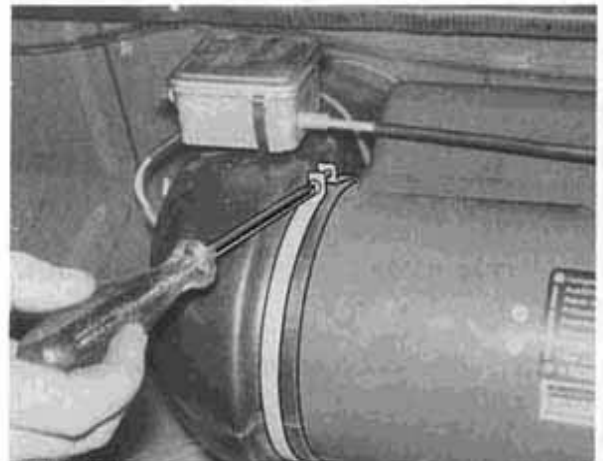


Bild 592

10. Vordere und hintere Befestigungsmuttern der Heizgeräthalter abschrauben (593).

11. Heizgerät leicht anheben und zur Seite drehen.

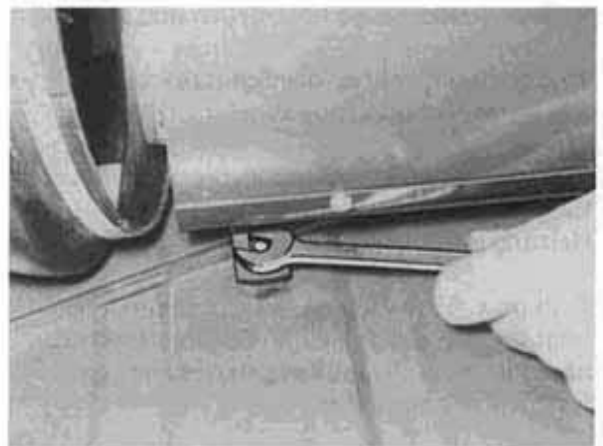


Bild 593



12. Steckverbindung der elektrischen Leitung trennen (594).

**HINWEIS**

Bei älteren Fahrzeugen ist die Steckverbindung unter der Instrumententafel.

**Einbauhinweis:** Auf kontaktfesten Sitz der Steckverbindung achten.

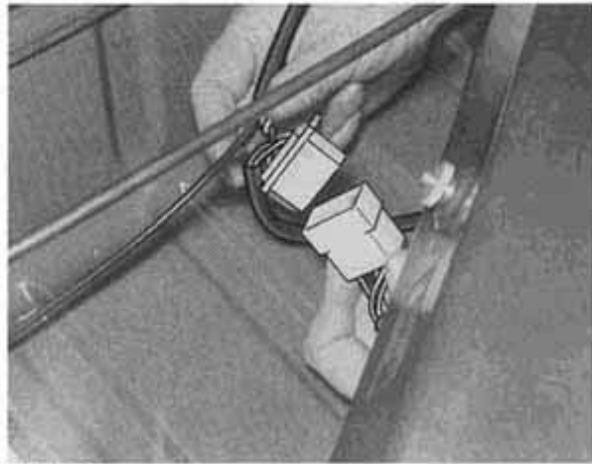


Bild 594

13. Rechte hintere (in Blickrichtung) Dämpfungslager abbauen und Masseleitungen abnehmen (595).

**HINWEIS**

Die Befestigungsmutter ist vom Fahrerhaus aus abzuschrauben.

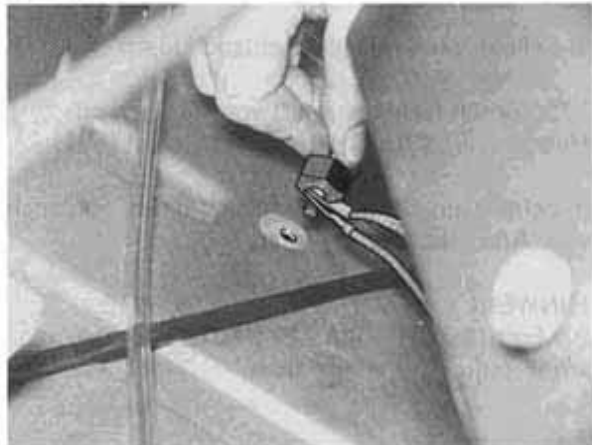


Bild 595

14. Heizgerät aus dem Gepäckraum herausnehmen (596).

15. Bei Bedarf Befestigungsschelle am Luftführunggehäuse lösen und Luftführunggehäuse abziehen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

**2.12.8 Brennwärmer prüfen, einstellen (MatErhStufe 2)**

**Prüfen:**

1. Gepäckraumhaube hochstellen und sichern.
2. Befestigungsmutter der Schutzkappe abschrauben, Schutzkappe abnehmen.
3. Prüflampe an Masse und an die mittlere Leitung des Brennwärmers anschließen (597), Heizung einschalten.
4. In max. 45 Sekunden, wenn die Zündung erfolgt und ein gleichmäßiges Bullergeräusch zu hören ist, muß die Prüflampe erlöschen, ggf. Nachlaufzeit einstellen.



Bild 596

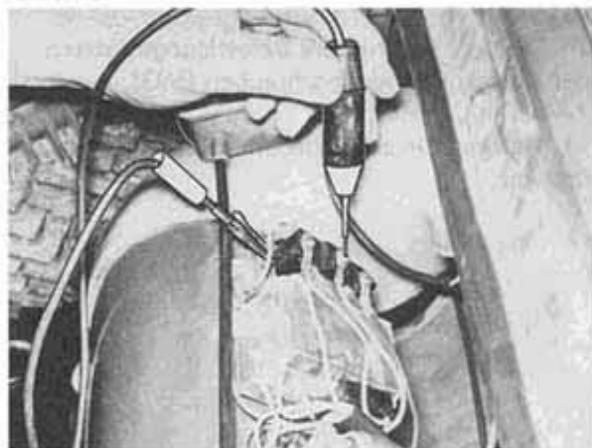


Bild 597

**Einstellen:**

5. Heizung mindestens 5 Minuten auf volle Heizleistung laufen lassen.

6. Heizung ausschalten und Nachlaufzeit feststellen.

**HINWEIS**

Die Nachlaufzeit soll 110...150 Sekunden betragen. Bei Außentemperaturen unter +20° C verkürzt sich die Nachlaufzeit.

7. Ist die Nachlaufzeit über 150 Sekunden, Einstellschraube am Brennwächter anziehen. Ist die Nachlaufzeit unter 110 Sekunden, Einstellschraube herausdrehen (598).

**2.12.9 Temperaturregelschalter wechseln (mit Metallgehäuse) (MatErhStufe 2)**

1. Gepäckraumhaube hochstellen und sichern.

2. Elektrische Leitungen von den Anschlüssen trennen (599).

3. Halteklammern lösen (600), Deckel abnehmen.

4. Befestigungsschraube (601/2) für Bowdenzughülle (601/3) lösen, Bowdenzug (601/1) aus dem Temperaturregelschalter herausziehen.

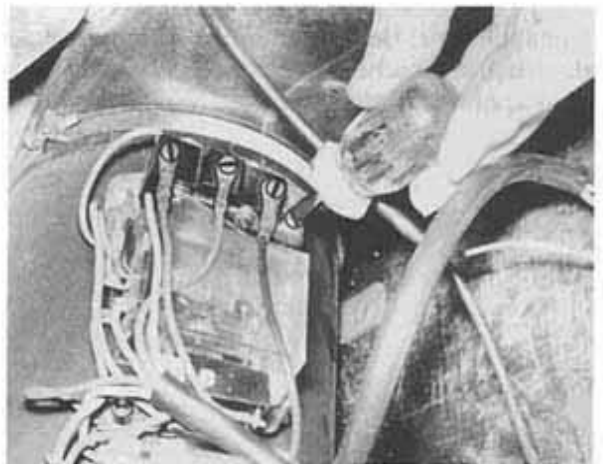


Bild 598



Bild 599

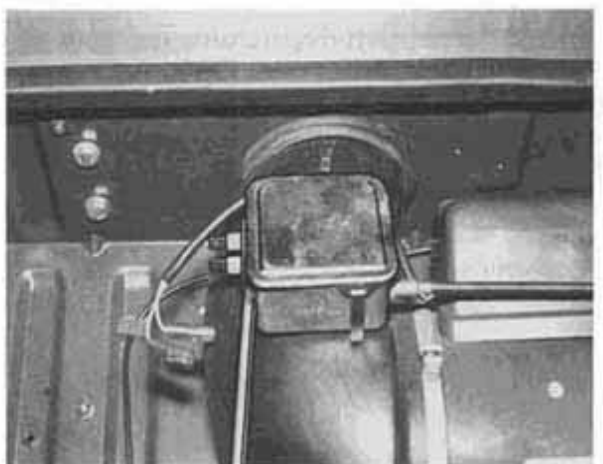


Bild 600

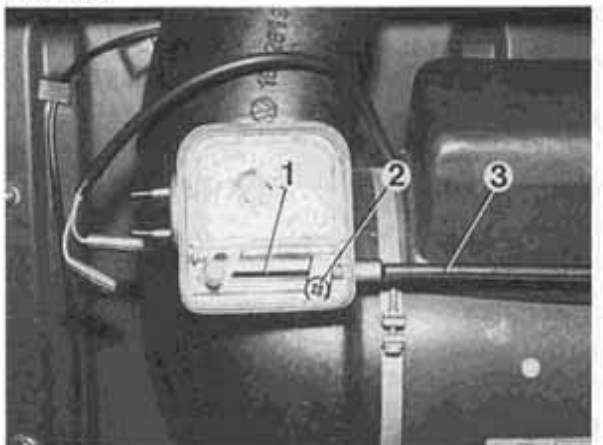


Bild 601

**Einbauhinweis:** Hebel bis zum Anschlag zu den elektrischen Anschlüssen drücken und Betätigungsknopf ganz hineindrücken (602).



Bild 602

5. Befestigungsschelle lösen (603), Temperaturregelschalter herausnehmen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

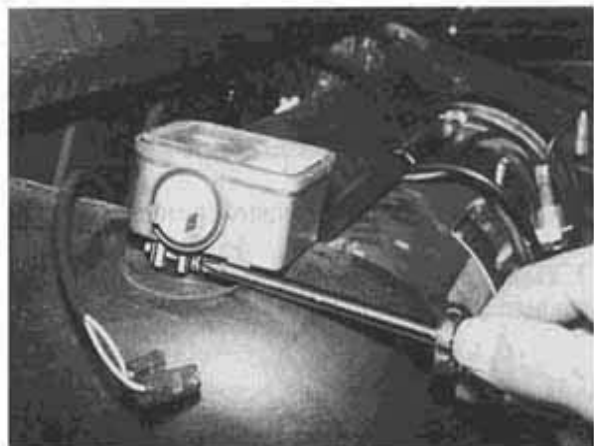


Bild 603

### 2.12.10 Temperaturregelschalter wechseln (mit Kunststoffgehäuse) (MatErhStufe 2)

1. Gepäckraumhaube hochstellen und sichern.
2. Halteklammern (604/Pfeile) abbauen und linken Deckel über dem Bowdenzug zurückschieben.

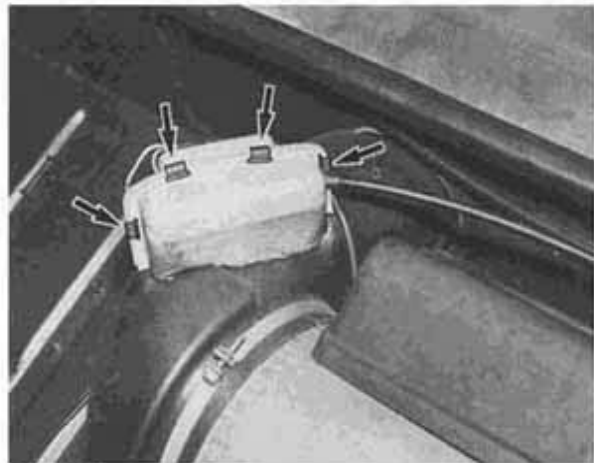


Bild 604

3. Elektrische Leitungen von den Anschlüssen trennen (605/Pfeile) und rechten Deckel abnehmen.

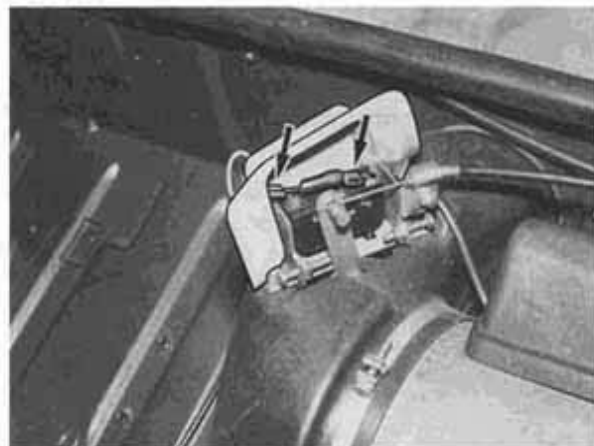


Bild 605

4. Befestigung für Bowdenzug lösen, Bowdenzug abnehmen (606).

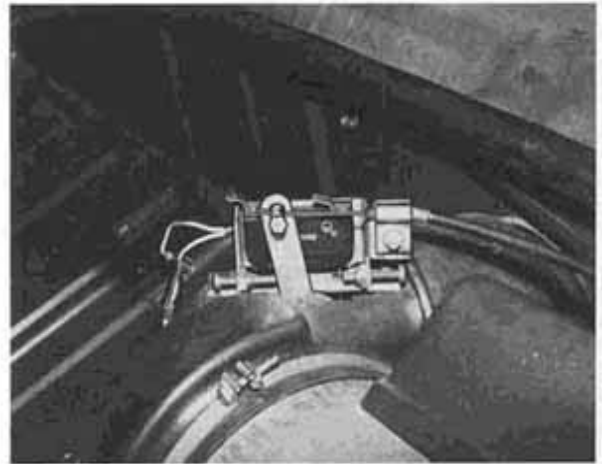


Bild 606

**Einbauhinweis:** Hebel bis zum vorderen Anschlag drücken und Betätigungsknopf ganz hineindrücken (607).



Bild 607

5. Befestigungsschrauben heraus-schrauben und Temperaturregelschalter herausnehmen (608).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

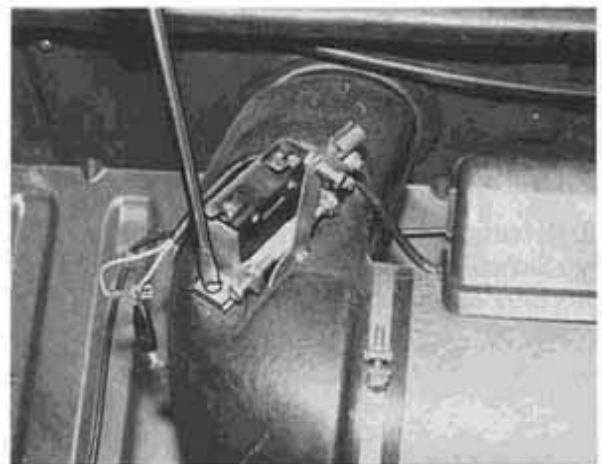


Bild 608

#### 2.12.11 Überhitzungsschalter wechseln (BN 4/1 und BN 4) (MatErhStufe 2)

1. Befestigungsmutter der Schutzkappe abschrauben, Schutzkappe abnehmen.

2. Elektrische Leitungen kennzeichnen und von den Steckern abziehen (609).

**Einbauhinweis:** Elektrische Leitungen nach der Kennzeichnung aufstecken.

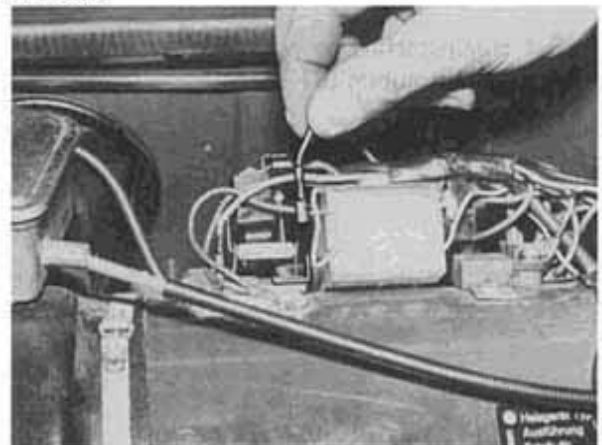


Bild 609

3. Befestigungsschrauben des Überhitzungsschalters herausschrauben (610).

**Einbauhinweis:** Unter der vorderen Befestigungsschraube Masseleitung mitbefestigen.

**HINWEIS**

Bei Heizung BN 4/1 Brennwächter ausbauen siehe Abschnitt 2.12.15.

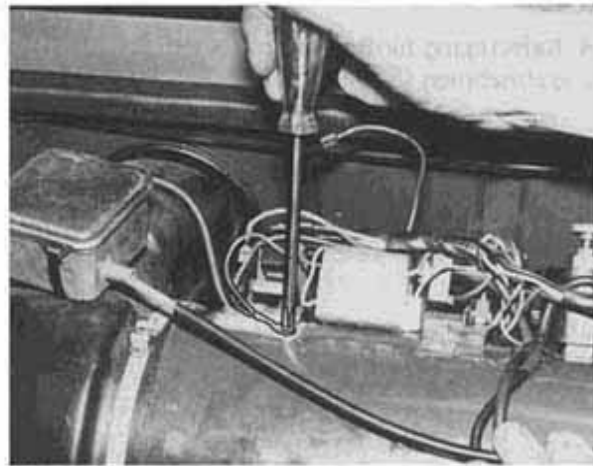


Bild 610

4. Überhitzungsschalter herausnehmen (611).

**Einbauhinweis:** Überhitzungsschalter so einsetzen, daß die Einstellschraube in Fahrrichtung nach links weist.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

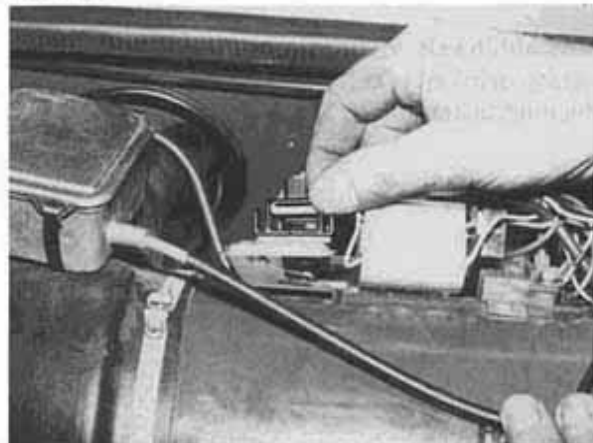


Bild 611

**2.12.12 Sicherheitsschalter wechseln (MatErhStufe 2)**

1. Befestigungsmutter der Schutzkappe abschrauben, Schutzkappe abnehmen.

2. Befestigungsschrauben des Entstörfilters am Sicherheitsschalter herausschrauben, Entstörfilter abnehmen (612).

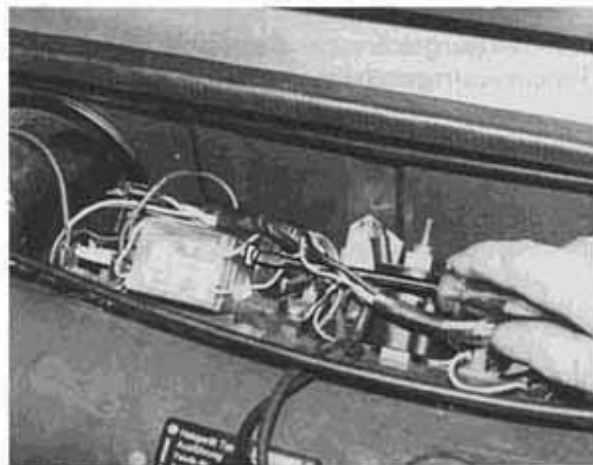


Bild 612

3. Befestigungsschrauben des Sicherheitsschalters herausschrauben (613).

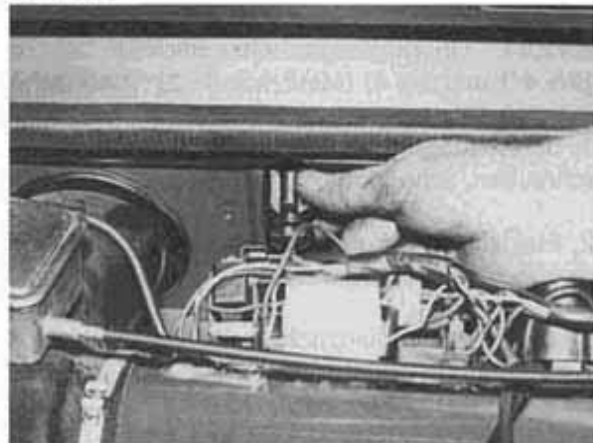


Bild 613



4. Schutzkappe vom Sicherheitsschalter abziehen (614).

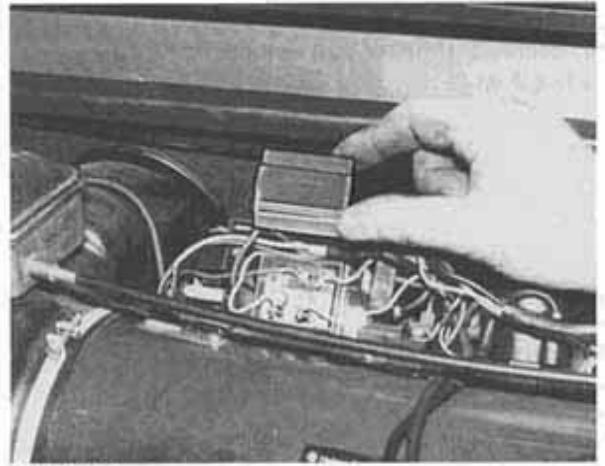


Bild 614

5. Elektrische Leitungen kennzeichnen und von den Anschlüssen ablöten (615). Sicherheitsschalter abnehmen.

**Einbauhinweis:** Elektrische Leitungen nach der Kennzeichnung anlöten.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

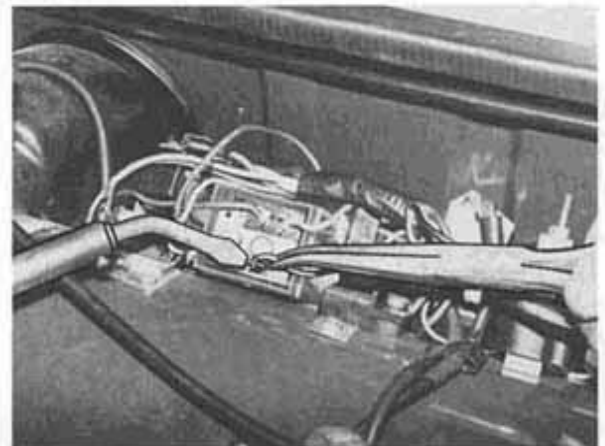


Bild 615

### 2.12.13 Zündspule für Heizgerät BN 4/1 wechseln (MatErhStufe 2)

#### HINWEIS

Bei BN 4 ist sinngemäß zu verfahren.

1. Befestigungsmutter der Schutzkappe abschrauben, Schutzkappe abnehmen.

2. Elektrische Leitungen der Zündspule kennzeichnen, elektrische Leitungen und Kerzenstecker (616) abziehen.

**Einbauhinweis:** Elektrische Leitungen nach der Kennzeichnung anschließen.

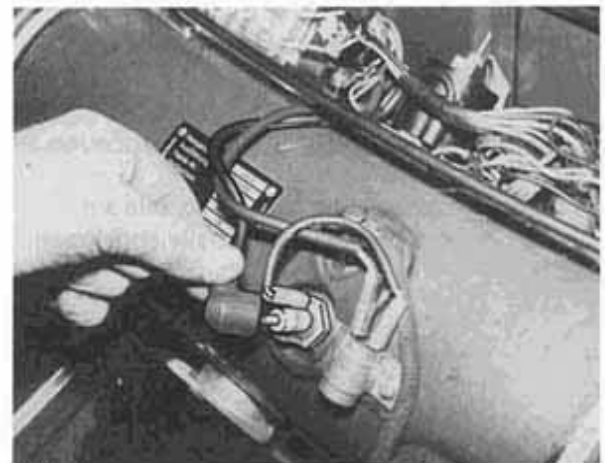


Bild 616

3. Elektrische Leitung aus der Halteklammer aushängen (617).

– Elektrische Leitungen gelb (618/1) abziehen bzw. abbauen.

– Elektrische Leitung weiß (618/2) abziehen.

– Heizung BN 4 elektrische Leitung rot von Steckleiste abschrauben.

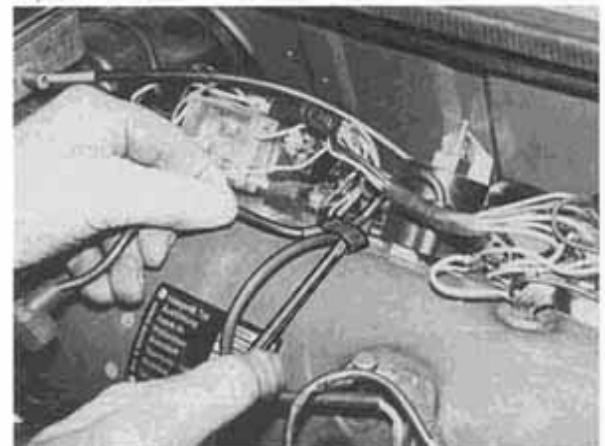


Bild 617



4. Sechskantmutter von der Zündspule abschrauben (618).

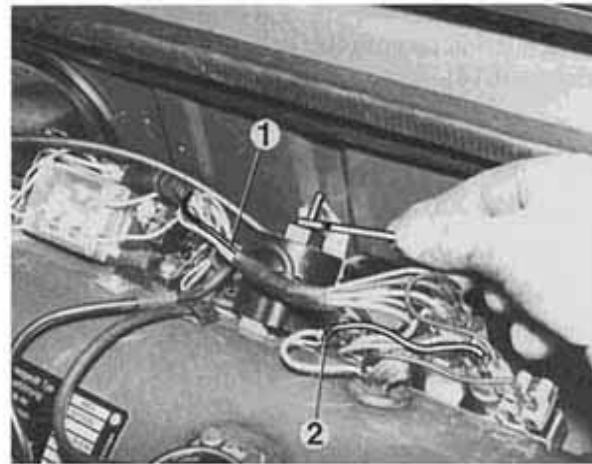


Bild 618

5. Zündspule von der Stiftschraube abziehen.

**Einbauhinweis:** Zündspule so aufsetzen, daß der Zündleitungsanschluß nach vorn links weist (619).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Bild 619

#### 2.12.14 Abgasrohr aus- und einbauen, wechseln (MatErhStufe 2)

1. Abdeckblech über dem Abgasrohr abbauen.

2. Befestigungsschraube aus der Schelle am Abgasrohr heraus-schrauben, Schelle abnehmen (620).



Bild 620

3. Abgasrohr nach außen ziehen, Dichtring abnehmen (621).

**Einbauhinweis:** Neuen Dichtring verwenden.



Bild 621

4. Abgasrohr unter dem Kotflügel aus dem Gepäckraum herausziehen (622).

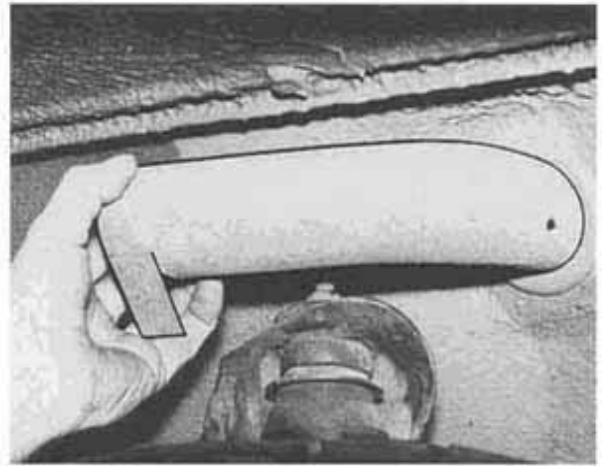


Bild 622

**Einbauhinweis:** Auf einwandfreien Zustand und Sitz der Gummiabdichtung achten (623), ggf. Gummiabdichtung wechseln.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

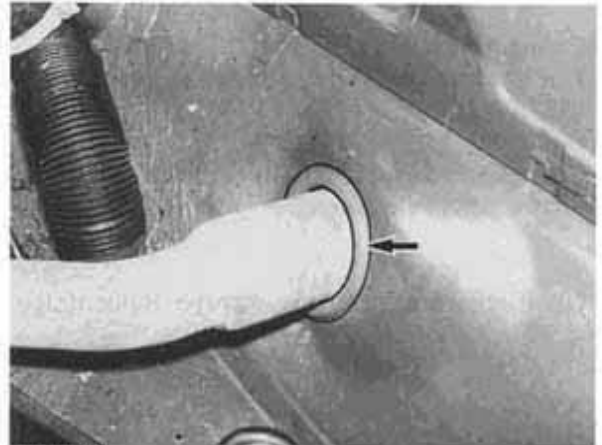


Bild 623

#### 2.12.15 Brennwächter wechseln (BN 4/1) (MatErhStufe 2)

1. Befestigungsmutter der Schutzkappe abschrauben, Schutzkappe abnehmen.
2. Befestigungsschrauben des Überhitzungsschalters herausschrauben (624), Überhitzungsschalter seitlich ablegen.

**Einbauhinweis:** Unter der vorderen Befestigungsschraube Masseleitungen mitbefestigen.

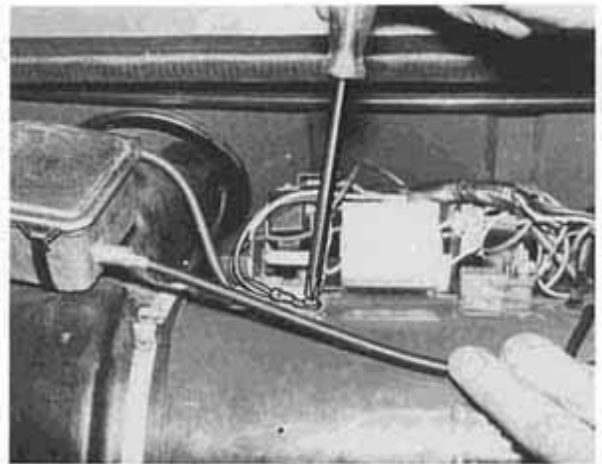


Bild 624

3. Elektrische Leitungen am Brennwächter kennzeichnen und von den Steckern abziehen (625).

**Einbauhinweis:** Elektrische Leitungen nach der Kennzeichnung aufstecken.

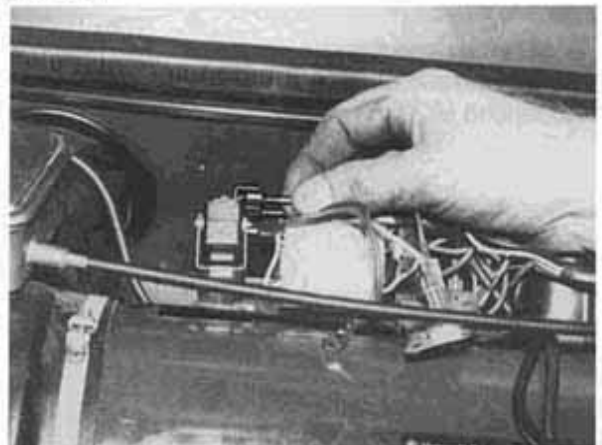


Bild 625

4. Einschraubmutter des Brennwächters heraus-schrauben (626), Brennwächter herausziehen.

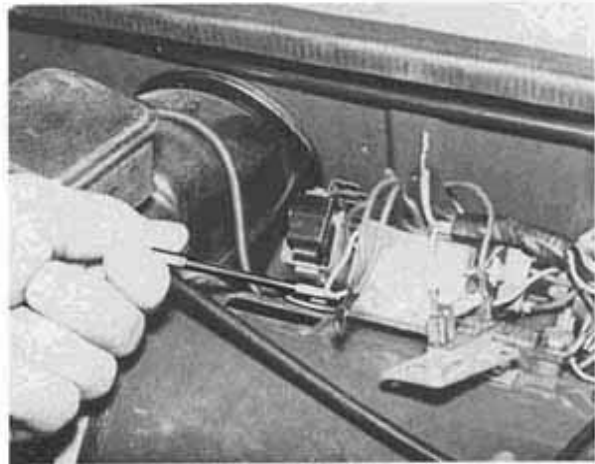


Bild 626

**Einbauhinweis:**

Auf Vorhandensein der Gummidichtung achten (627/Pfeil).

Brennwächter mit den Leitungsanschlüssen nach links weisend einbauen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

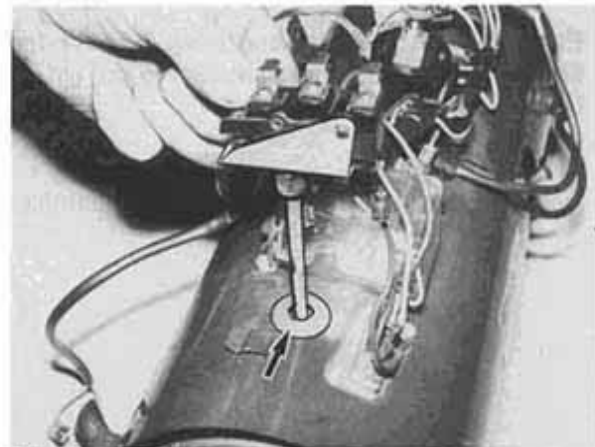


Bild 627

**2.12.16 Zeitschalter wechseln (MatErhStufe 2)**

Sonderwerkzeug: Abschnitt 1.1, Nr. 4.

1. Drehknopf vom Zeitschalter abziehen (628).



Bild 628

2. Befestigungsschraube der linken Instrumententafel heraus-schrauben, Instrumententafel abklappen (629).



Bild 629

3. Befestigungsschraube des Zeitschalters mit Kreuzschlüssel Nr. 4 abschrauben (630), Zeitschalter aus der Instrumententafel herausnehmen.

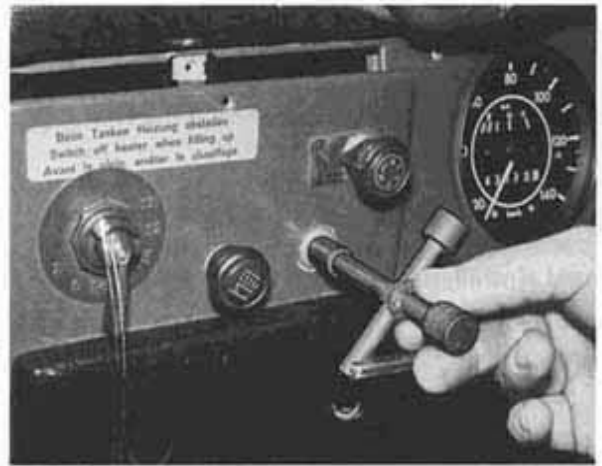


Bild 630

4. Stecker vom Zeitschalter abziehen (631).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

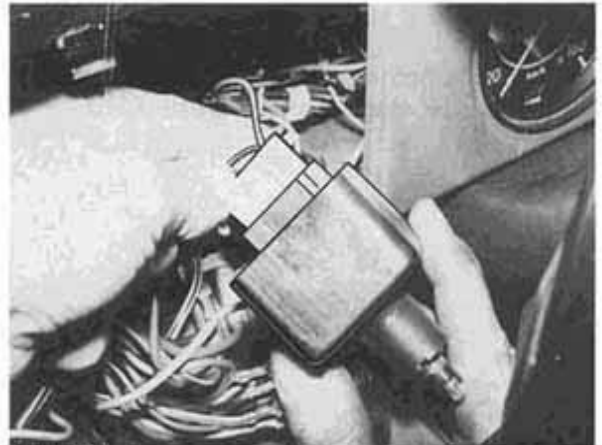


Bild 631

### 2.12.17 Sicherheitsschalter für Heizung BN 4/1 und BN 4 prüfen (MatErhStufe 2)

1. Befestigungsmutter der Schutzkappe abschrauben, Schutzkappe abnehmen.

2. Schutzkappe vom Sicherheitsschalter abnehmen (632).

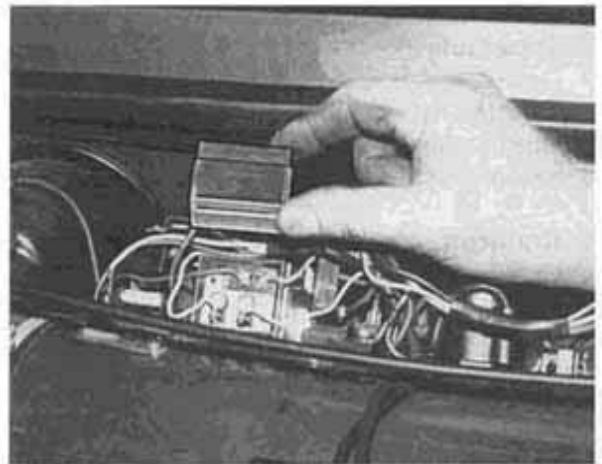


Bild 632

3. Sicherung vom Überhitzungsschalter BN 4 (633) oder BN 4/1 (634) herausnehmen.

#### HINWEIS

Dosierpumpe wird dadurch ausgeschaltet.



Bild 633

4. Heizung einschalten.

5. Nach 120...180 Sekunden muß die Heizung stehenbleiben.

6. Bleibt die Heizung in dem Zeitraum nicht stehen, Sicherheitsschalter ausbauen, prüfen und einstellen, ggf. neuen einbauen.

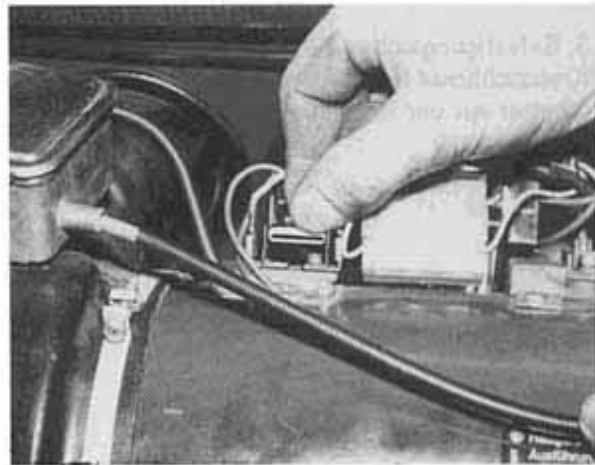


Bild 634

#### HINWEIS

Wenn der Sicherheitsschalter angesprochen hat, muß er wieder eingeschaltet werden (635).

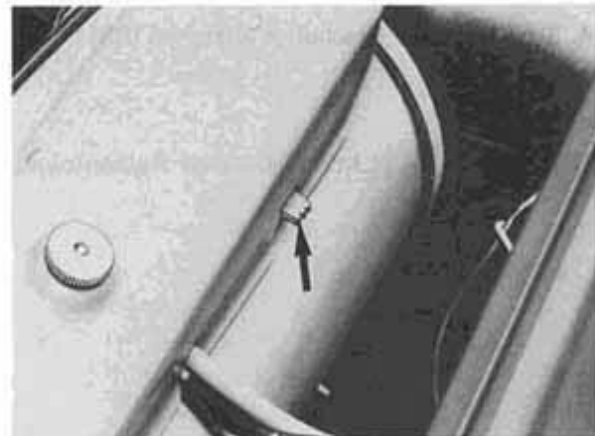


Bild 635

#### 2.12.18 Dosierpumpe wechseln (MatErhStufe 2)

1. Befestigungsschrauben des Kraftstoffbehälters herauschrauben und Kraftstoffbehälter vorn anheben.

2. Kraftstoffschlauch vom Kraftstoffbehälter abklemmen.

3. Elektrische Leitungen kennzeichnen und von der Dosierpumpe abziehen (636).

**Einbauhinweis:** Elektrische Leitungen nach der Kennzeichnung anschließen.

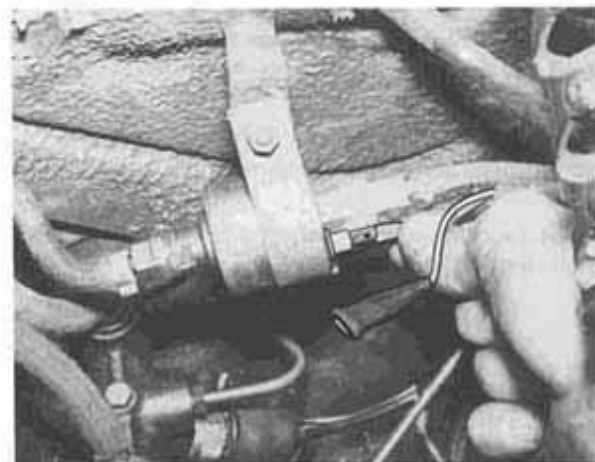


Bild 636

4. Schlauchschellen der Kraftstoffschläuche öffnen und Kraftstoffschläuche abziehen (637).

#### ACHTUNG

Die Überwurfmutter (637/1 + 2) dürfen nicht abgeschraubt werden.

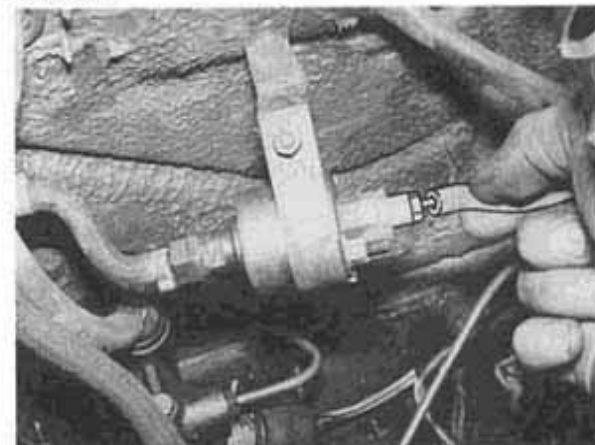


Bild 637

5. Sechskantmutter für die Halteschelle abschrauben (638), Dosierpumpe abnehmen.

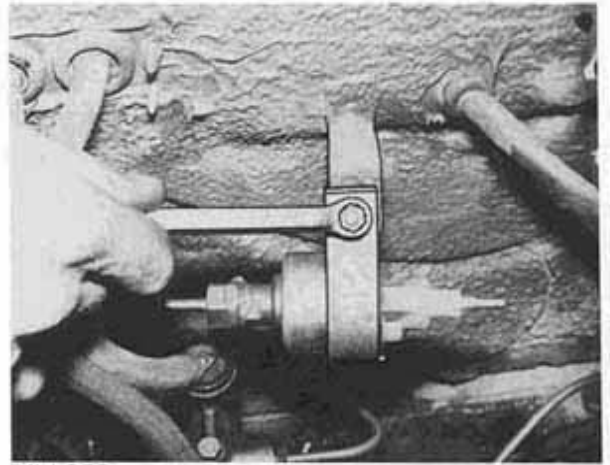


Bild 638

6. Zum Wechseln der Dosierpumpe Halteschelle abziehen (639).

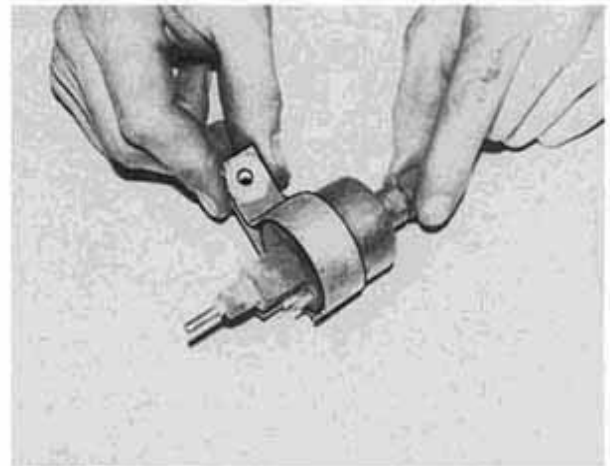


Bild 639

7. Gummimetalllager auf Beschädigungen prüfen, ggf. Gummimetalllager wechseln (640).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Bild 640





leer

leer

leer

**3 Schaltpläne**

**3.1 Elektrischer Stromlaufplan**

siehe hintere Umschlagtasche

leer



## 4 STICHWORTVERZEICHNIS

	Seite
<b>A</b>	
Abgasrohr (Heizanlage) .....	178
Abgastopf .....	22
Abgasverbindungskrümmen .....	25
Abschaltventil .....	40
Anlasser .....	18
Ansaugluftvorwärmung .....	30
Anschlaggummi .....	107
Anschlagplatte .....	100
Anschlußschläuche	
– Vergaser zum Ölfilter .....	18
Antriebsachse .....	102
Anziehdrehmomente	
– der Baugruppen .....	9
– nach DIN .....	8
<b>B</b>	
Batterie .....	44
– Masseleitung .....	54
– Plusleitung .....	54
Behälter der Scheibenwaschanlage .....	149
Beifahrersitz .....	155
Bereifung .....	105
Betriebsbremse .....	119
Blinkleuchte .....	72, 74
Bremsanlage .....	109
Bremsbacken	
– Hinterachse .....	114, 120
– Vorderachse .....	111
Bremsbelagdicke .....	109
Bremsflüssigkeitsbehälter .....	132
Bremsschläuche .....	117
Bremsseil .....	129
Bremstrommel	
– hinten .....	123
– vorn .....	124
Brennwächter .....	172, 176

## D

Dämpfung .....	106
Dichtung für Windschutzscheibe .....	144
Dosierpumpe .....	182
Drehstromgenerator .....	81, 85, 86
Düse für Scheibenwaschanlage .....	150

## E

Einpolige Steckdose .....	63
Einstelldaten .....	6
Elektrische Anlage .....	44
Elektrischer Stromlaufplan .....	187
Endrohr .....	24

## F

Fahrersitz .....	155
Fahrpedal .....	41
Fahrwerk .....	103
Federung .....	106
Feststellbremse .....	129
– Einstellung prüfen .....	128
Feststellbremshebel .....	126

## G

Geber für Kraftstoffvorratsanzeige .....	33
Gelenkschutzhülle .....	102
Gepäckraumhaube .....	152
– Verriegelung .....	152
Getriebe .....	94
Gewehrhalterung .....	160
Gleichstromgenerator .....	80, 85, 86
Glühkerze .....	165
Glühzündkerze .....	168
Gummiventil .....	12

	Seite
<b>H</b>	
Hauptlichtschalter .....	60
Heizanlage .....	163
Heizgerät BN 4, BN 4/1 .....	170
– Sicherheitsschalter .....	181
– Zündspule BN 4/1 .....	177
Hinterachse .....	114, 118, 120
<b>I</b>	
Innenspiegel .....	162
Instrumentenbeleuchtung .....	64
<b>K</b>	
Kantenschutzprofil .....	157
Keilriemen	
– für Gleichstrom-/Drehstromgenerator .....	86
– für Zusatzgenerator .....	88
Kennzeichenleuchte .....	75
Kohlebürsten für Generator .....	28
Kombiinstrument .....	65
Kombinierten Warnblinkgeber .....	56
Kontrolleuchten .....	64
Kraftstoffanlage .....	31
Kraftstoffbehälter .....	31
Kraftstoffdüse im Filter .....	169
Kraftstofffilter .....	36
– für Heizgerät .....	165
Kraftstoffpumpe .....	35, 36, 37
Kraftstoffvorratsanzeiger .....	34
– Geber für .....	33
Kupplung .....	94
– Spiel prüfen, einstellen .....	94
Kupplungsfußhebel .....	95
Kupplungsseil .....	98
Kurbelgehäuseentlüftung .....	12
<b>L</b>	
Lampen der Instrumentenbeleuchtung .....	64
Leerlaufdüse .....	40

	Seite
Lenkanlage .....	133
Lenkhebel .....	135
Lenkrad .....	133
Lenkspiel .....	133
Lenkungsdämpfer .....	134
Leseleuchte .....	63
 <b>M</b>	
Magnetschalter .....	19, 21
Masseleitung .....	54
Meßgeräte .....	3
Motor .....	11
– Leerlaufdrehzahl .....	38, 39
– Ölwechsel .....	11
Motorraumhaube .....	151
– Schloß für .....	155
 <b>O</b>	
Ölbadluftfilter .....	16, 18
Öldruckschalter .....	16
Ölsieb .....	11
Ölstand (Getriebe) .....	95
Ölwechsel im Motor .....	11
 <b>P</b>	
Pendelachse .....	102, 120
– Gelenkschutzhülle für .....	102
Plusleitung der Batterie .....	54
Prüfgeräte .....	3
 <b>R</b>	
Radbremszylinder .....	
– Hinterachse .....	118
– Vorderachse .....	113
Radeinschlag .....	139
Radlager .....	105
Rahmen .....	140

	Seite
Reglerschalter	
– für Drehstromgenerator .....	81
– für Gleichstromgenerator .....	80
– für Zusatzgenerator .....	85, 89
Reifenmontage .....	103
Riemenscheibe .....	90
Rückblickspiegel .....	162
Rückenlehne/Rücksitzbank .....	156
Rückleuchte .....	74
<b>S</b>	
Säuredichte der Batterie .....	44
Schaltbock .....	99, 100
Schalter für Verkehrswarnanlage .....	61
Schalter für Warnblinkanlage .....	62
Schalthebel .....	99
Schaltplan der Verkehrswarnanlage .....	58
Schaltstangenkupplung .....	101
Scheibenwaschanlage	
– Behälter .....	149
– Düse .....	150
– Schlauch .....	150
Scheinwerfer .....	69, 71
Schließwinkel .....	50
Schließzylinder .....	154
Schrägenkerachse .....	114
Sicherheitsgurte .....	161
Sicherheitsschalter .....	176, 181
Sicherungskasten .....	68
Sieb der Kraftstoffpumpe .....	35, 36
Signalhorn .....	54
– der Verkehrswarnanlage .....	55
Signalhorndruckknopf .....	55
Sonderwerkzeuge .....	3
Spur prüfen, einstellen .....	136
Spurstange .....	137
Spurstangenkopf .....	138
Startautomatik .....	42

	Seite
Steckdose, 1 polig .....	63
Steuergerät für Verkehrswarnanlage .....	60
Störungssuche (Heizanlage) .....	185
Stoßdämpfer .....	106
Stoßfänger	
– hinten .....	141
– vorn .....	140
<b>T</b>	
Tachometerwelle .....	66
Tarnbremsleuchte .....	73
Tarnscheinwerfer .....	72
Tarnschlußleuchte .....	74
Temperaturregelschalter .....	173, 174
Toleranzen .....	6
Tür .....	156
Türgriff .....	153
Türschloß .....	154
<b>U</b>	
Überhitzungsschalter .....	175
Umluft-Benzinheizung .....	163
Umluftkanal .....	38, 39
Unterbrecherkontakte .....	46
<b>V</b>	
Ventilspiel .....	14
Verdeckgestell .....	159
Verdeckplane .....	157
Verdichtungsdruck .....	15
Vergaser 30 PICT–2 .....	38, 40
Vergaser 31 PICT–3/34 PICT–3 .....	39, 40
Vergaserzug .....	41
Verkehrswarnanlage .....	55, 58, 60, 61
Verteilerläufer .....	49
Vorderachse .....	111, 113



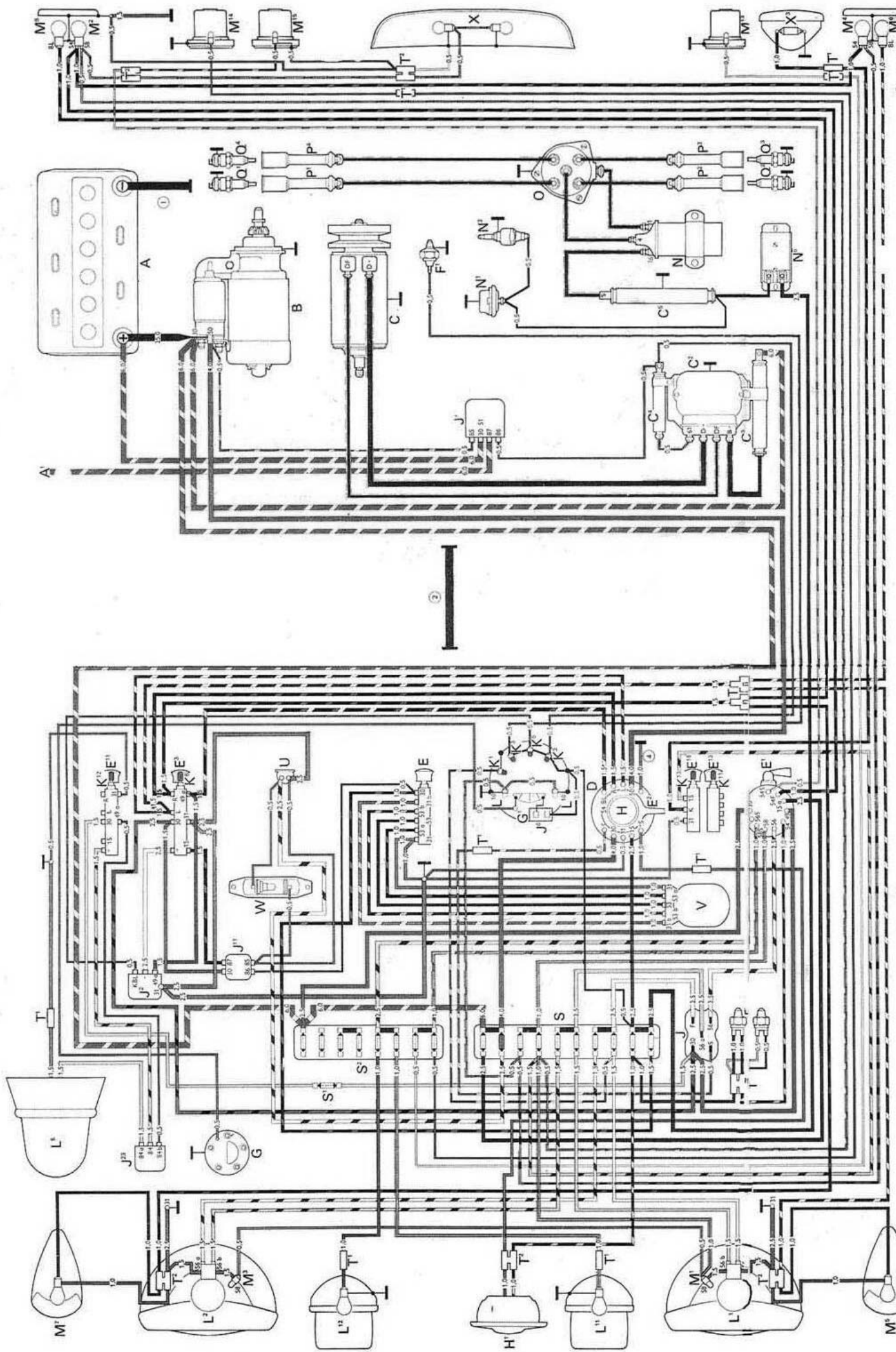
	Seite
<b>W</b>	
Warnblinkanlage .....	62
Warnblinkgeber .....	56
Warnleuchten .....	64
Werk- und Verbrauchsmaterial .....	10
Windschutzscheibe .....	141
– Glas bzw. Dichtung für .....	144
Wirkungsweise der Heizanlage .....	163
Wischerarm .....	147
Wischerblatt .....	148
Wischergestänge .....	147
Wischermotor .....	145
Wischerwelle (Wischerlager) .....	148
<b>Z</b>	
Zeitschalter .....	180
Zündkerzen .....	46
– für Heizanlage .....	167
Zündleitung .....	45
Zündspule .....	89
– für Heizanlage .....	177
Zündverteiler .....	92
Zündverteilerkappe .....	52
Zündzeitpunkt .....	51, 52
Zusatzgenerator .....	76, 85
– Keilriemen für .....	88
– Reglerschalter für .....	89
Zustand der Bereifung .....	105
Zylinderkopfhaube .....	13





Änderungsnachweis

Änderung		Geändert		am	Unterschrift
Nr.	Datum	von Dienststelle			
1	2	3		4	5



Benennung	Benennung	Benennung
A	Batterie	O
A1	zur zweiten Batterie	P1
B	Anlasser	P2
C	Generator	P3
C2	Reglerschalter (entstört)	P4
C3	Entstörer Klemme B+	O1
C4	Entstörer Klemme 61	O2
C5	Entstörer Klemme 15	O3
D	Zündanlaßschloß	O4
E	Scheibenwischerschalter	S
E1	Lichtschalter	S1
E2	Blinkerschalter (Schalter für Handabblendung und Lichthupe)	S2
E3	Warnlichtschalter	T
E13	Warnlichtschalter	T1
E11	Schalter für Standheizung	T2
E16	Schalter für Rundum-Kenn	U
F	Schalter für Nebelschlußleuchte	V
F1	Bremslichtschalter	W
G	Öldruckschalter	X
G1	Geber für Kraftstoffvorratsanzeiger	X3
H	Kraftstoffvorratsanzeiger	
H1	Signalknopf	
H1	Signalhorn	
J	Relais für Handabblendung und Lichthupe	
J2	Warnblinkrelais	
J6	Konstanter für Kraftstoffvorratsanzeiger	
J7	Batterie-Trennrelais	
J11	Abschaltrelais für Warnblinkanlage	
J23	Relais f. Rundum-Kenn	
K1	Kontrolllampe für Fernlicht	
K2	Kontrolllampe für Lichtmaschine	
K3	Kontrolllampe für Öldruck	
K5	Kontrolllampe für Blinker	
K6	Kontrolllampe für Warnblinkanlage	
K11	Kontrolllampe für Standheizung	
K12	Kontrolllampe für Rundum-Kennscheinwerfer	
K13	Kontrolllampe für Nebelschlußleuchte	
L1	Zweifadenlampe für Scheinwerfer links	
L2	Zweifadenlampe für Scheinwerfer rechts	
L5	Rundum-Kennscheinwerfer	
L10	Instrumentenbeleuchtung	
L11	Lampe für Tarnscheinwerfer links	
L12	Lampe für Tarnscheinwerfer rechts	
M1	Lampe für Standlicht links	
M2	Lampe für Schlußbremslicht rechts	
M3	Lampe für Standlicht rechts	
M4	Lampe für Schlußbremslicht links	
M5	Lampe für Blinklicht vorn links	
M6	Lampe für Blinklicht hinten links	
M7	Lampe für Blinklicht vorn rechts	
M8	Lampe für Blinklicht hinten rechts	
M13	Lampe für Tarrschlußleuchte links	
M14	Lampe für Tarrschlußleuchte rechts	
M15	Lampe für Tarrbremsleuchte	
N	Zündspule	
N1	Vergaserstartautomatik	
N3	Elektromagnetisches Absperrventil	
N6	Vorwiderstand	
O	Zündverteiler	
P1	Zündkerzenstecker für Zylinder 1	
P2	Zündkerzenstecker für Zylinder 2	
P3	Zündkerzenstecker für Zylinder 3	
P4	Zündkerzenstecker für Zylinder 4	
O1	Zündkerze für Zylinder 1	
O2	Zündkerze für Zylinder 2	
O3	Zündkerze für Zylinder 3	
O4	Zündkerze für Zylinder 4	
S	Sicherungsdose	
S1	Sicherung für Rundum-Kennscheinwerfer	
S2	Sicherungsdose (Tarnkreis)	
T	Leistungsverteiler	
T1	Leistungsverbinder, einfach	
T2	Leistungsverbinder, zweifach	
U	Steckdose	
V	Scheibenwischermotor	
W	Kartenleselampe	
X	Kennzeichenleuchte	
X3	Nebelschlußleuchte	
1	Masseband von Batterie zum Rahmen	
2	Masseband von Getriebe zum Rahmen	
4	Masseleitung Lenkung	