

## **2** ANTRIEBSORGANE

**20** KUPPLUNG

**21** SCHALTGETRIEBE

**23** AUTOMATIKGETRIEBE

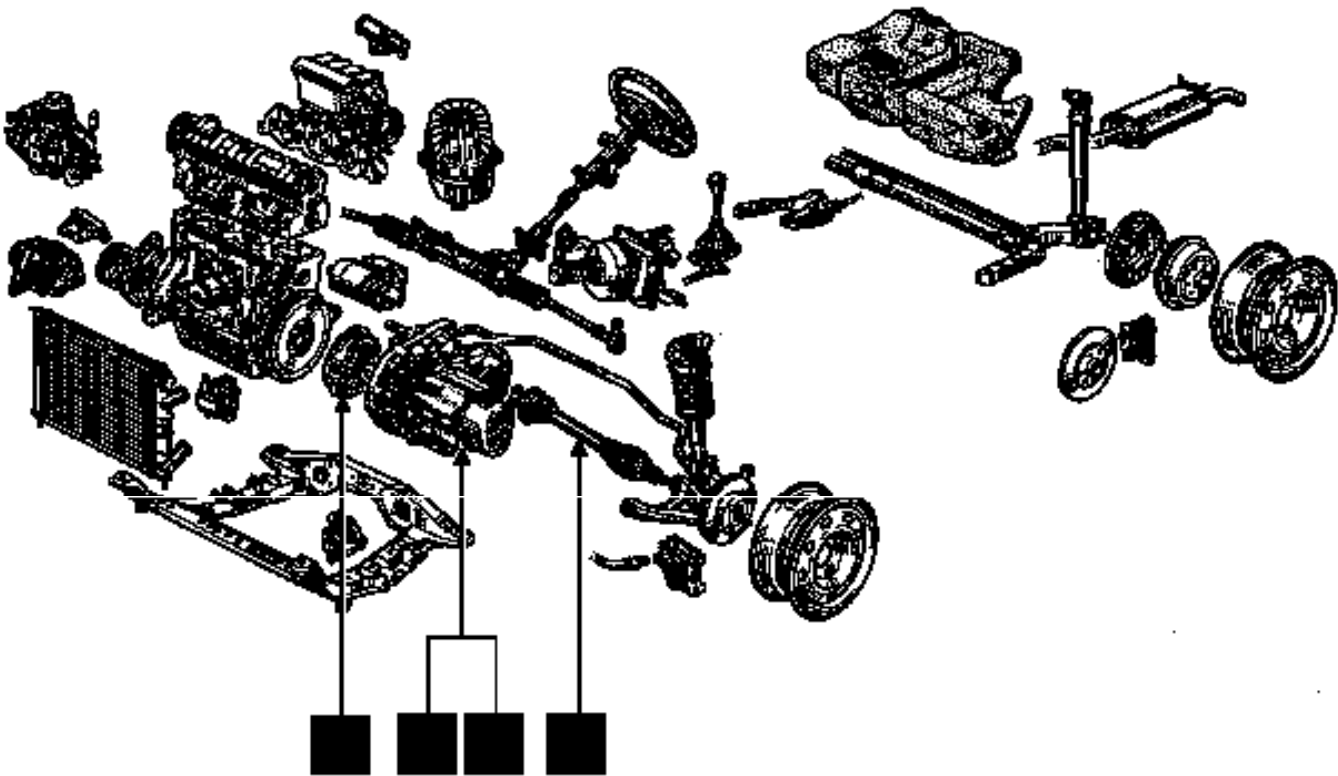
**29** ANTRIEBSWELLEN/GELENKWELLE

---

**BA0A - BA0E - BA0F - BA0G - BA0L - BA0U**

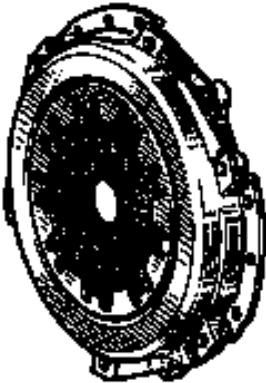
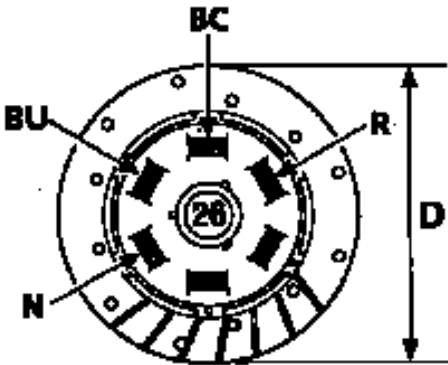

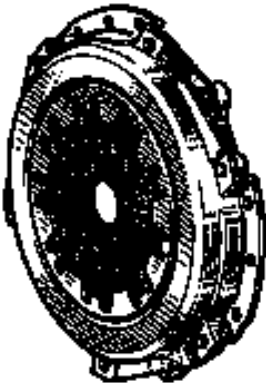
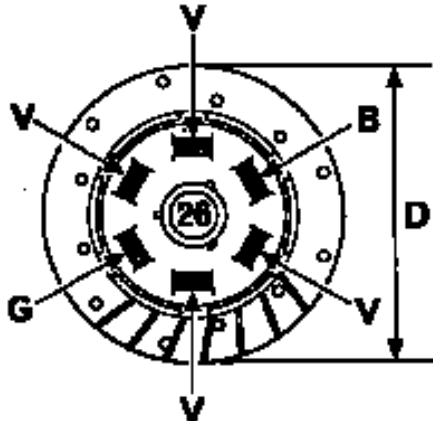

---

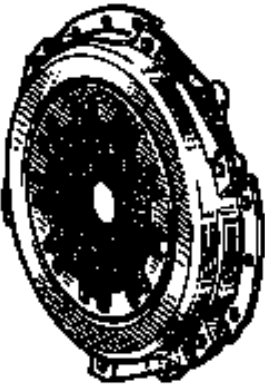
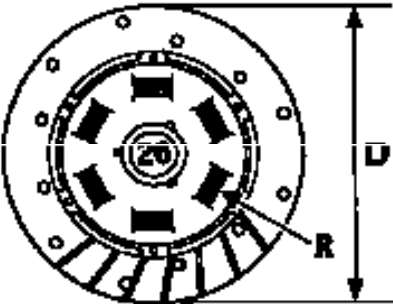

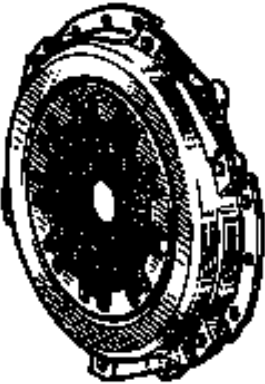
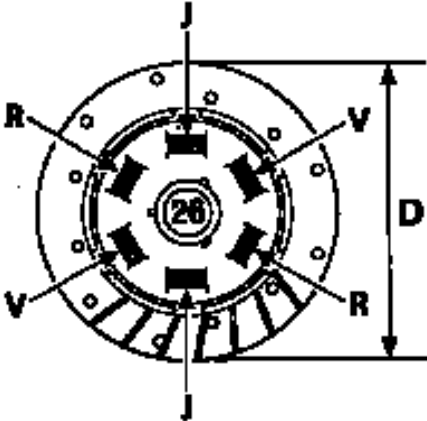

EXPLOSIONSZEICHNUNG



## Inhalt

	Seiten		Seiten
<b>20 KUPPLUNG</b>		<b>23 AUTOMATIKGETRIEBE</b>	
Identifizierung	20-1	Phantombild	23-1
Schnittzeichnung	20-3	Bedienung	23-2
Explosionszeichnung	20-3	Identifizierung	23-3
Verbrauchsmaterial	20-4	Übersetzungsverhältnisse	23-3
Diagnose	20-5	Fahrstufenwechsel	23-4
Kupplungsdruckplatte -		Verbrauchsmaterial	23-5
Mitnehmerscheibe	20-13	Systematisch auszutauschende Teile	23-5
Ausrücklager - Ausrückgabel	20-14	Schmieröle	23-5
		Ölwechsel	23-6
		Service-Kontrolllampe	23-6
		Ölwechsel	23-7
		Befüllen - Ölstand	23-8
		Öldruck	23-8
		Schaltschiebergehäuse	23-9
		Automatikgetriebe (Ausbau -	
		Einbau)	23-15
		Differentialdichtring	23-20
		Kabelstränge	23-23
		Schaltplan	23-27
		Kontrolle "Ansprechpunkt des	
		Drehmomentwandlers"	23-29
<b>21 SCHALTGETRIEBE</b>		<b>29 Antriebswellen</b>	
Identifizierung	21-1	Verbrauchsmaterial	29-1
Übersetzungsverhältnisse	21-2	Antriebswellen	29-2
Schmiermittel	21-3	Radseitige Manschette	29-10
Besonderheiten	21-4	Getriebeseitige Manschette	29-17
Verbrauchsmaterial	21-5	Manschette mit abgedichtetem	
Regelmäßig auszutauschende Teile	21-5	Kugellager	29-24
Diagnose	21-6		
Getriebe (Ausbau - Einbau)	21-9		
Zahnräder des 5. Ganges	21-19		
Differentialdichtring	21-23		
Tachoantrieb	21-26		

MOTOR-TYP	KUPPLUNGSDRUCKPLATTE	MITNEHMERSCHEIBE
E7J	 85873S  180 DST 3050	 90693R4  26 Zähne E = 8,5 mm D = 181,5 mm  BC= weiß BU= blau R = rot N = schwarz  76906R
E7J	 85873S  180 CP 3300	 90693R3  26 Zähne E = 8,3 mm D = 181,5 mm  V = grün G = graublau B = weiß  76906R

MOTOR-TYP	KUPPLUNGSDRUCKPLATTE	MITNEHMERSCHEIBE
K7M	 200 HR 4000 85873S	 90693R5 26 Zähne D = 200 mm E = 8,3 mm R = hellrosa  76906R
F8Q	 200 HRV 3100 85873S	 90693R6 26 Zähne D = 200 mm E = 8,3 mm R = rot V = grün J = gelb  76906R

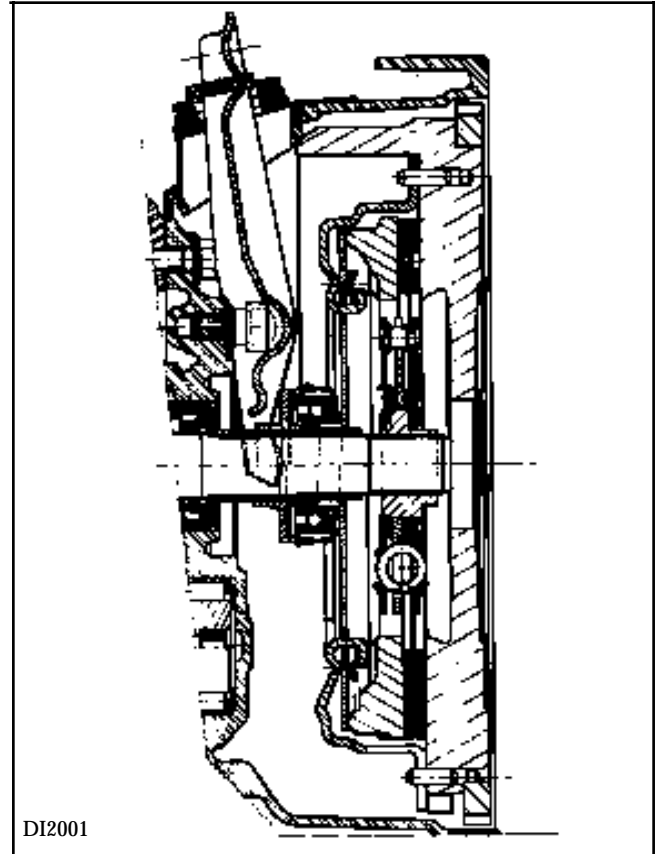
Durch Seilzug betätigte Einscheiben-Trockenkupplung.

Kupplungsdruckplatte mit Tellerfeder.

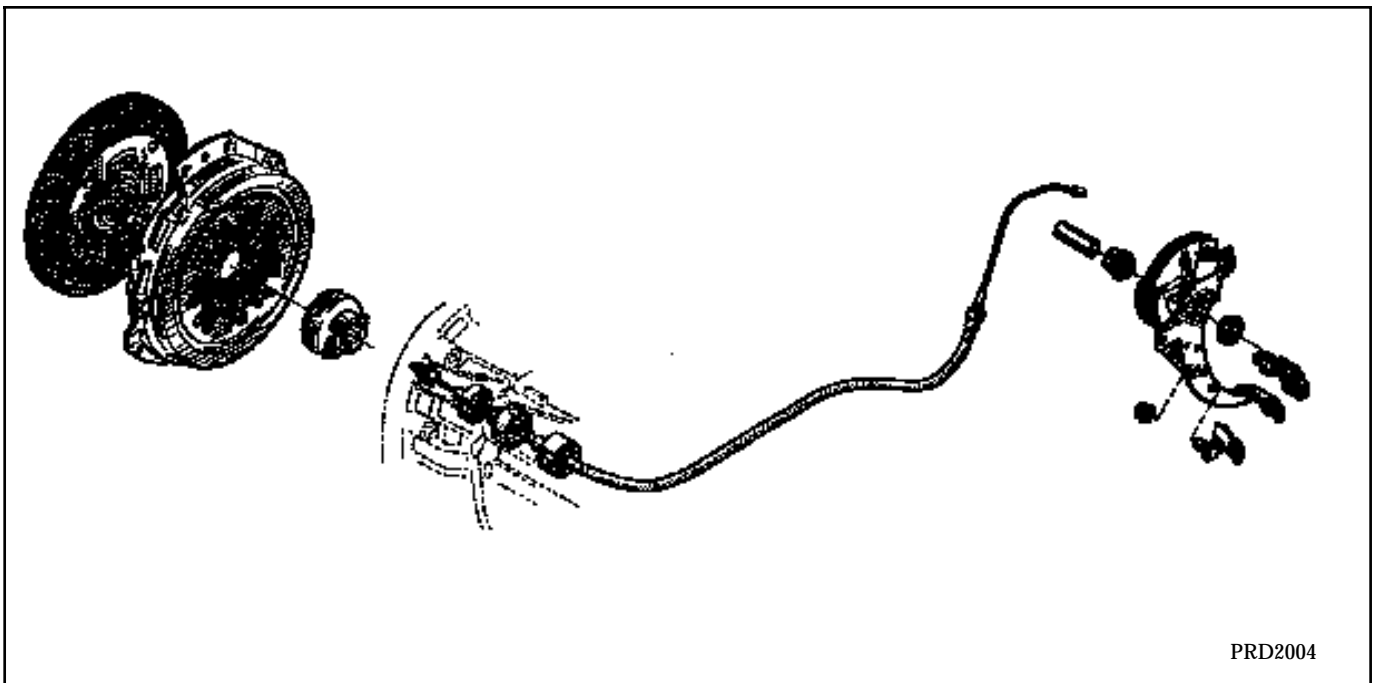
Mitnehmerscheibe mit drehelastischer Nabe.

Kugelausrücklager mit Selbstzentrierung und **konstanter Anlage**.

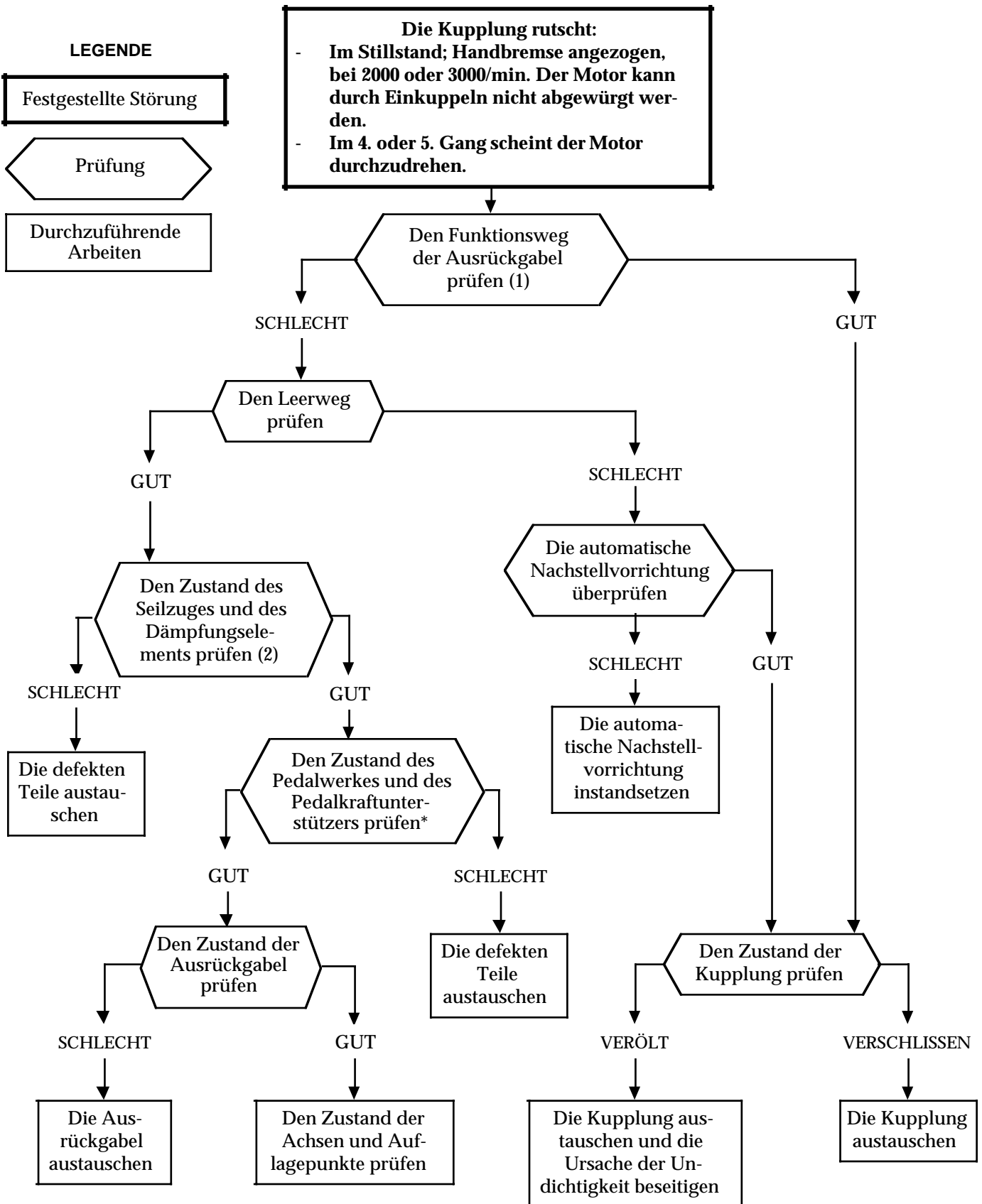
Automatische Nachstellung.



## Explosionszeichnung



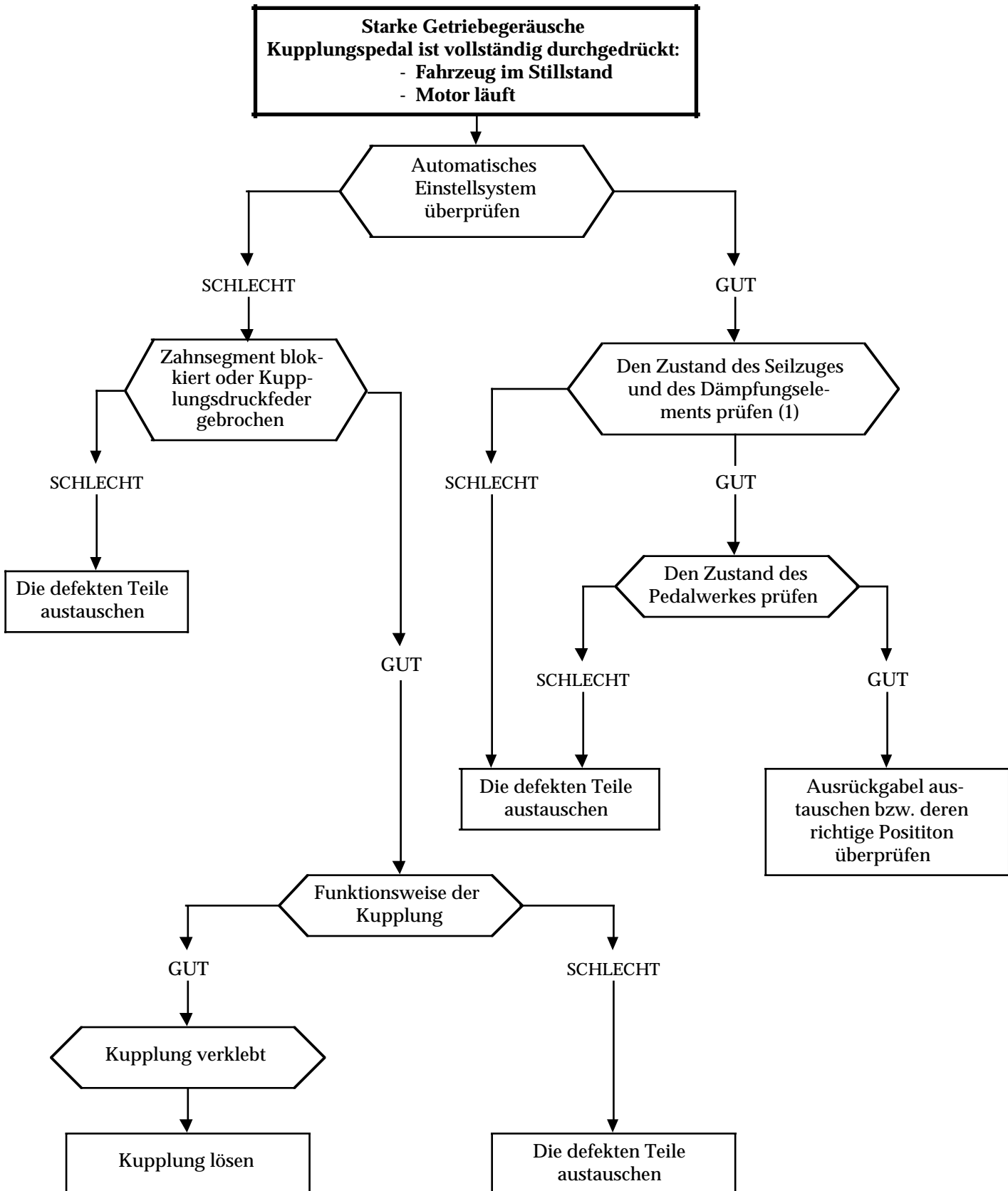
Typ	Gebinde	Teilenummer	Betroffene Teile
<b>MOLYKOTE BR2</b>	Dose 1 kg	77 01 421 145	Verzahnungen der rechten Planetenradwelle Gelenkstütze der Ausrückgabel Führungshülsen des Ausrücklagers Gleitflächen der Ausrückgabel } Kupplung
<b>LOCTITE 518</b>	Kartusche, 24 ml	77 01 421 162	Verbindungsfläche der Gehäuse



(\*) je nach Ausführung  
(1) siehe Kapitel "Ausbau - Einbau"

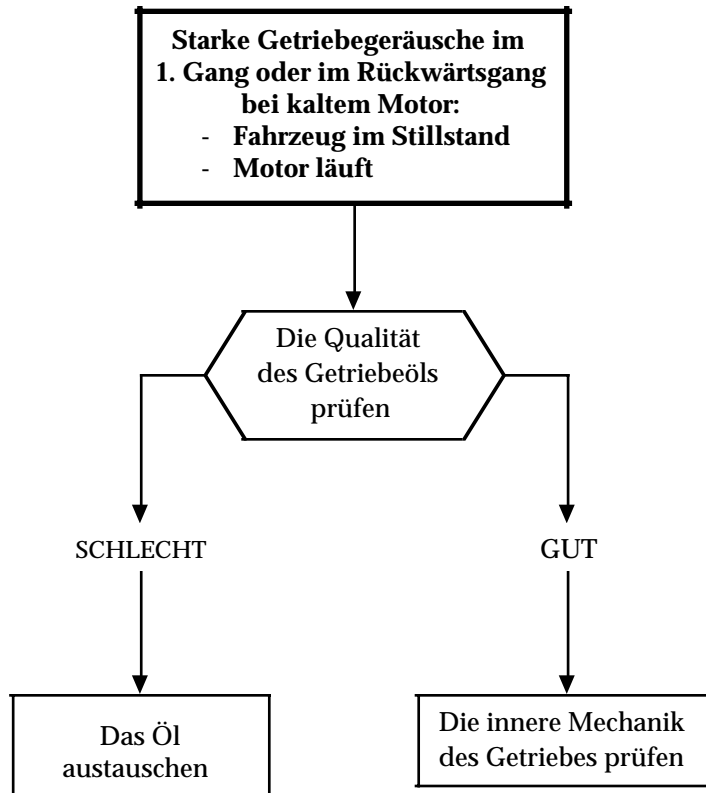
(2) Dämpfungselement befindet sich am getriebe-  
beseitigen Ende des Seilzuges der Kupplung.

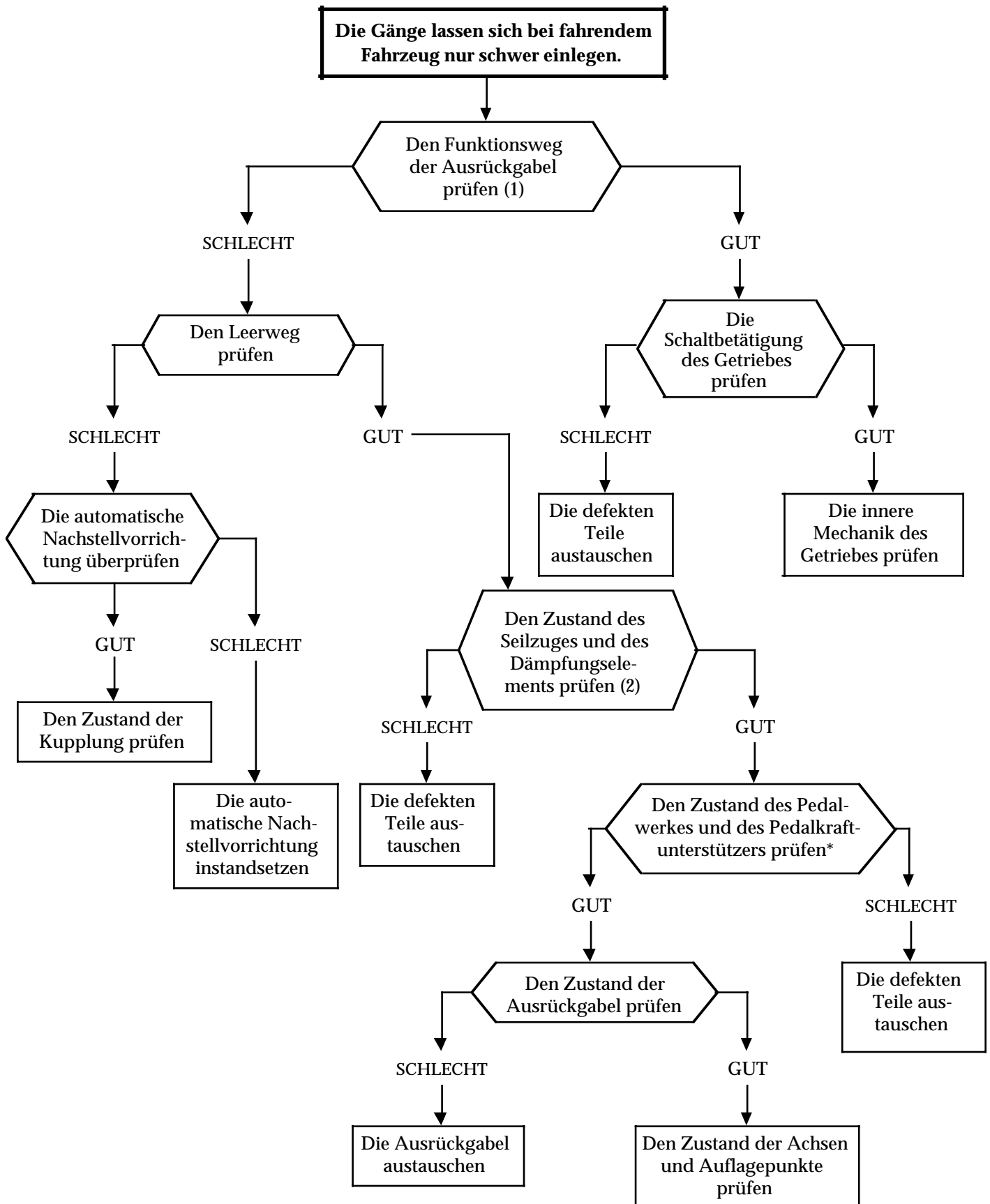




Dieser Fall tritt selten ein, insbesondere nach einem langen Stillstand des Fahrzeuges (mehrere Monate)

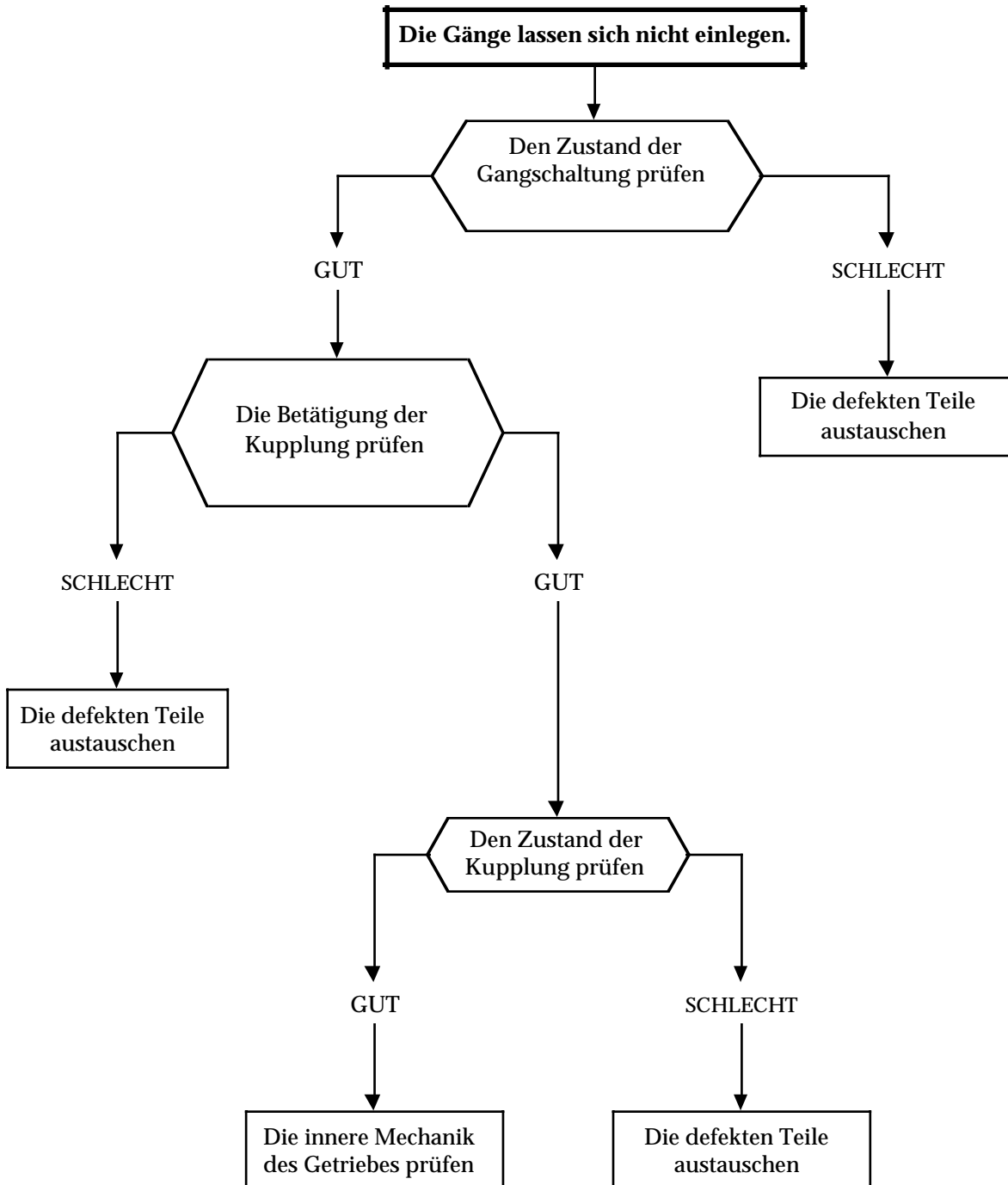
(1) Dämpfungselement befindet sich am getriebeseitigen Ende des Seilzuges der Kupplung.

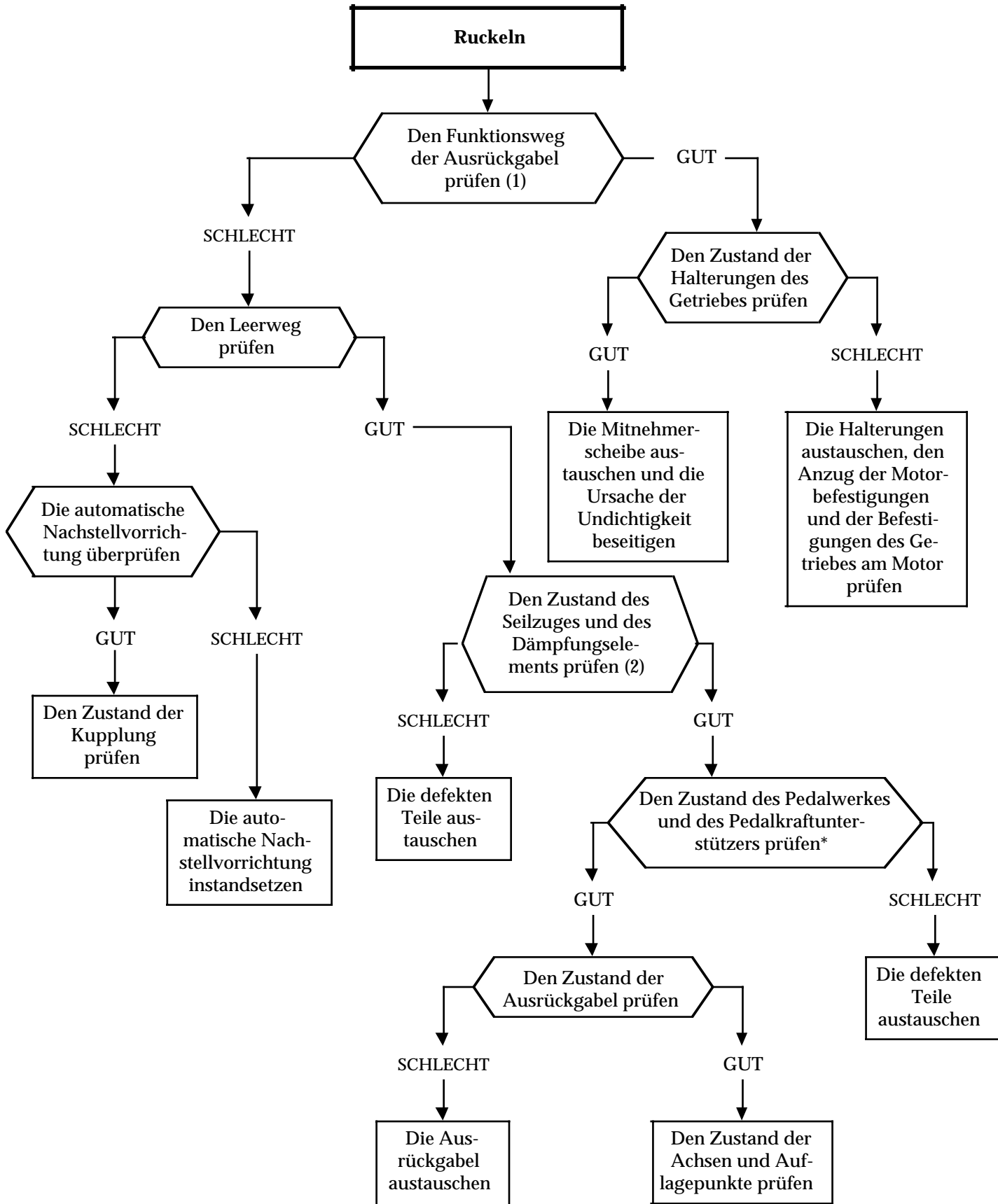




(\*) je nach Ausführung  
 (1) siehe Kapitel "Ausbau - Einbau"

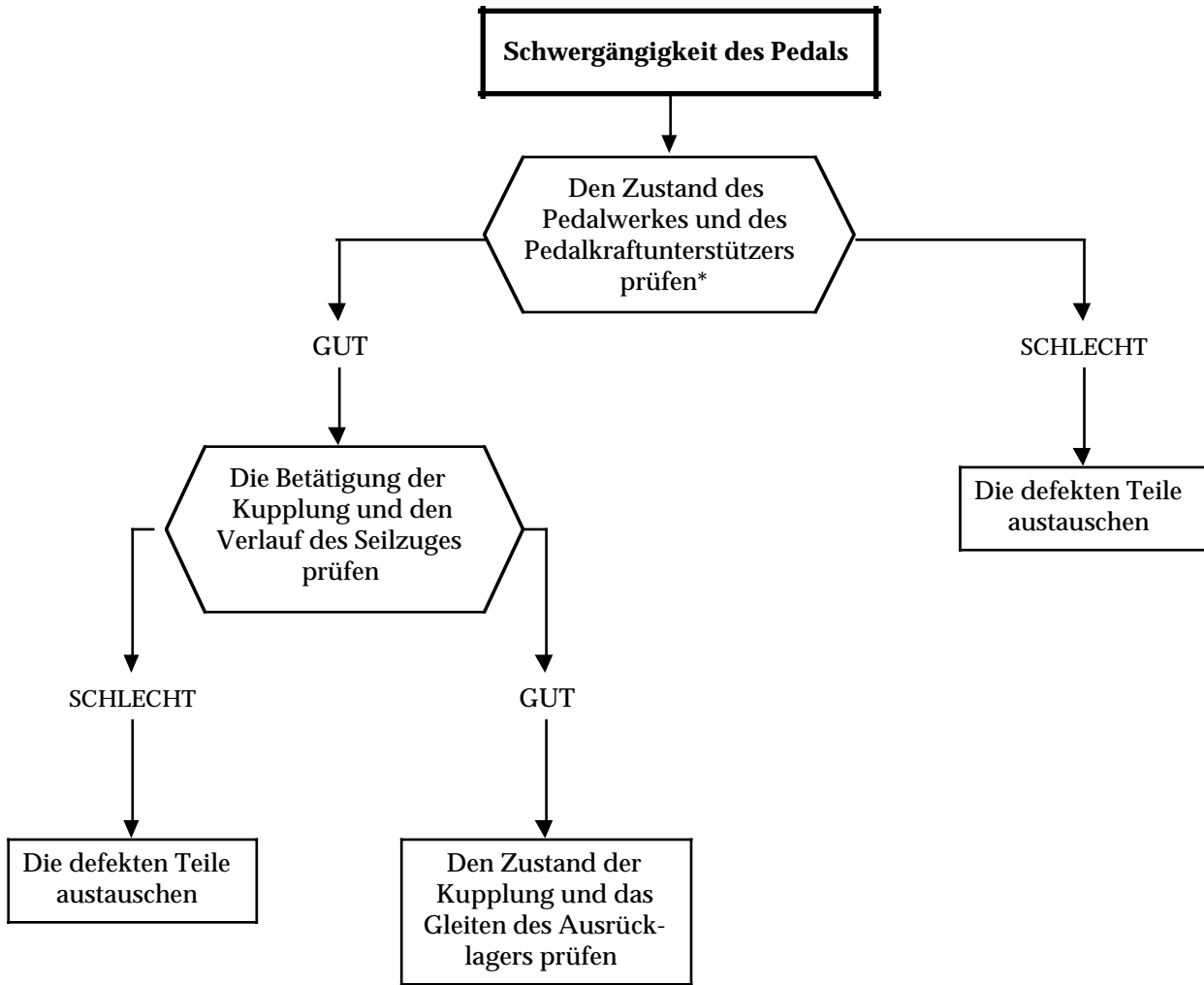
(2) Dämpfungselement befindet sich am getriebeseitigen Ende des Seilzuges der Kupplung.



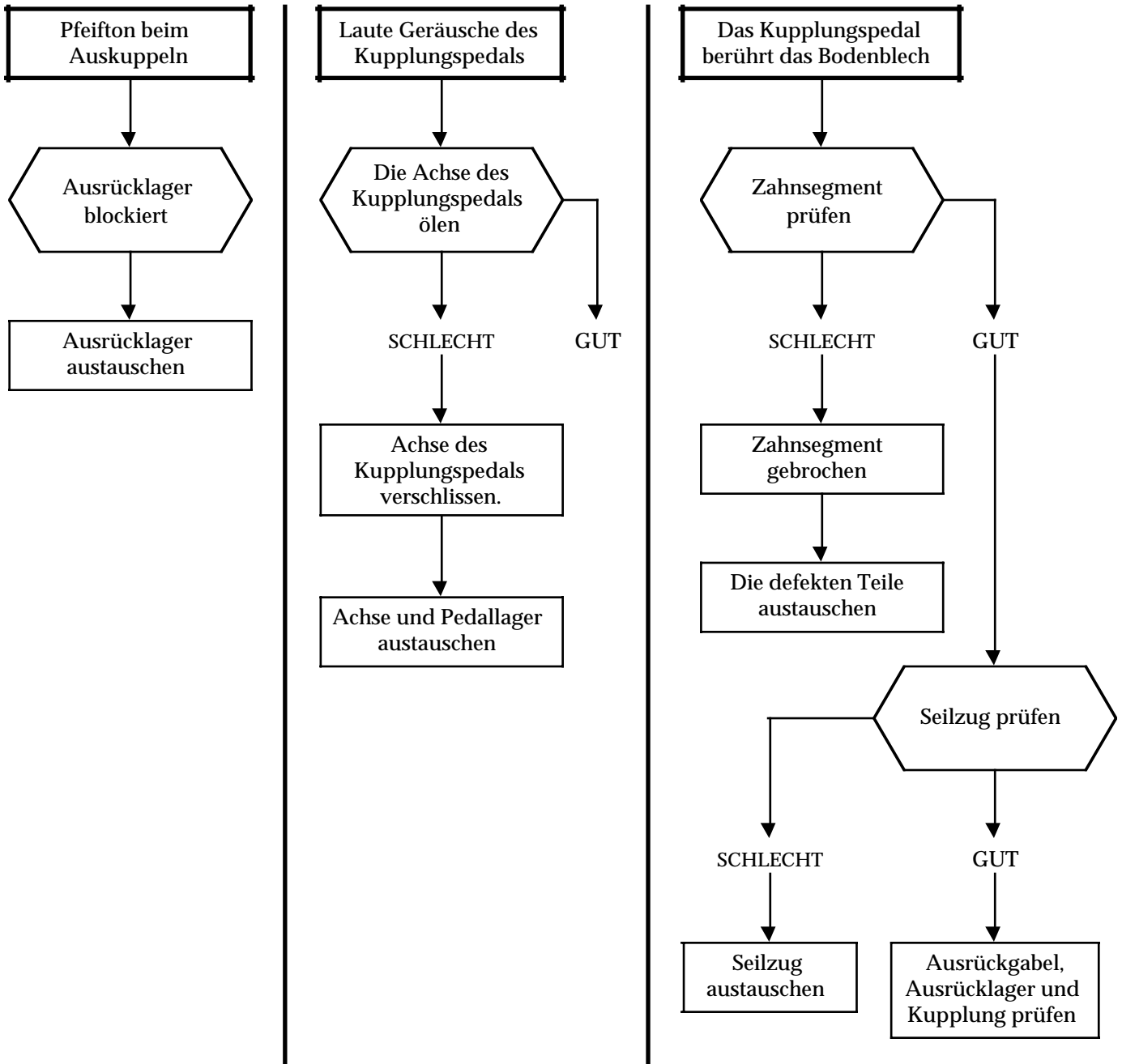


(\*) je nach Ausführung  
(1) Siehe Kapitel "Ausbau - Einbau"

(2) Dämpfungselement befindet sich am getriebebeseitigen Ende des Seilzuges der Kupplung.



(\*) je nach Ausführung



AUSTAUSCH

Diese Arbeit wird nach dem Ausbau des Getriebes durchgeführt.

ERFORDERLICHE SPEZIALWERKZEUGE		
Mot.	582	Feststeller für Schwungrad
Sowie Werkzeug zum Ausbau des Getriebes		

ANZUGSDREHMOMENTE (in daNm)	
Schraube der Kupplungsdruckplatte Ø 7 für Kupplung Ø 160 und Ø 180	1,8
Schraube der Kupplungsdruckplatte Ø 8 für Kupplung Ø 215	2,25

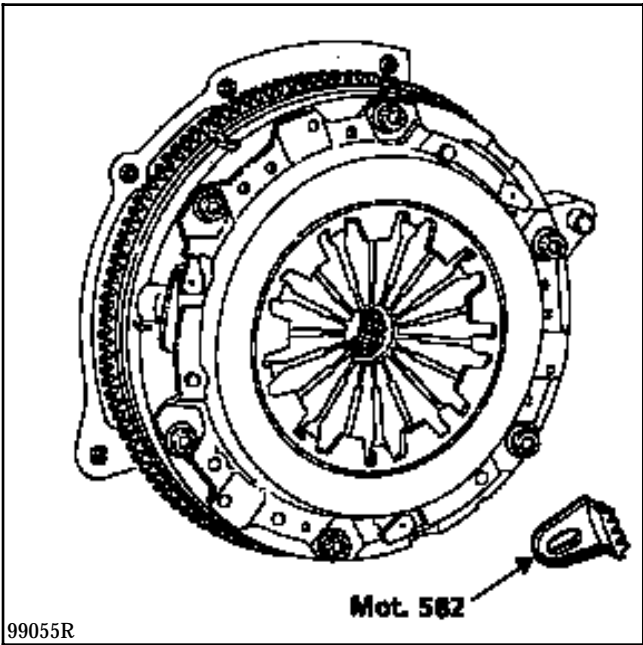
AUSBAU

Anbringen:

- den Feststeller **Mot. 582**,
- die Zentrierung (um zu vermeiden, daß die Mitnehmerscheibe herunterfällt).

Die Befestigungsschrauben der Kupplungsdruckplatte entfernen und die Druckplatte sowie die Mitnehmerscheibe ausbauen.

Die Teile überprüfen und die defekten Teile austauschen.

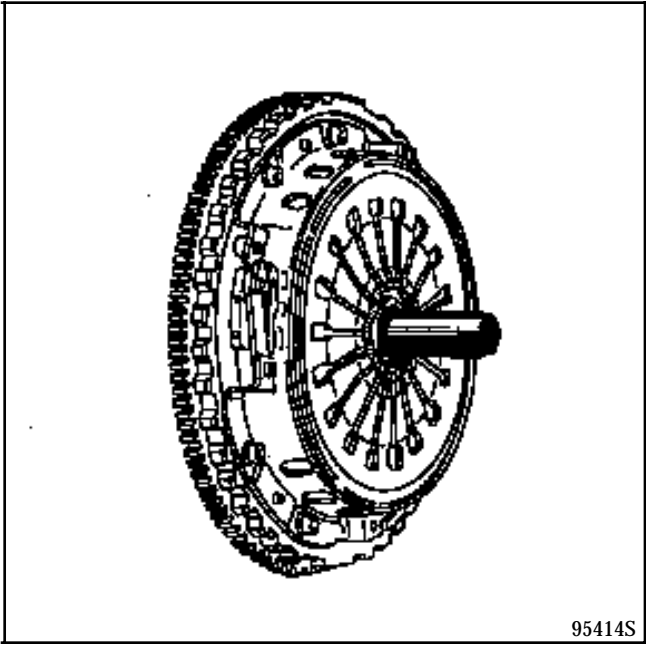


EINBAU

Die Reibfläche des Schwungrades entfetten.

Die Mitnehmerscheibe einsetzen (verlängerte Nabenpartie zur Seite des Schwungrades).

Die mit dem Reparatursatz gelieferte Kunststoff-zentrierung verwenden.



Die Schrauben an der Druckplatte progressiv überkreuz anziehen und mit dem entsprechenden Drehmoment festziehen.

Den Feststeller **Mot. 582** ausbauen.

Auftragen des Fettes **MOLYKOTE BR2** auf:

- die Führungshülse,
- die Gleitflächen der Ausrückgabel.



### AUSTAUSCH

Diese Arbeit wird nach dem Ausbau des Getriebes durchgeführt.

### AUSBAU

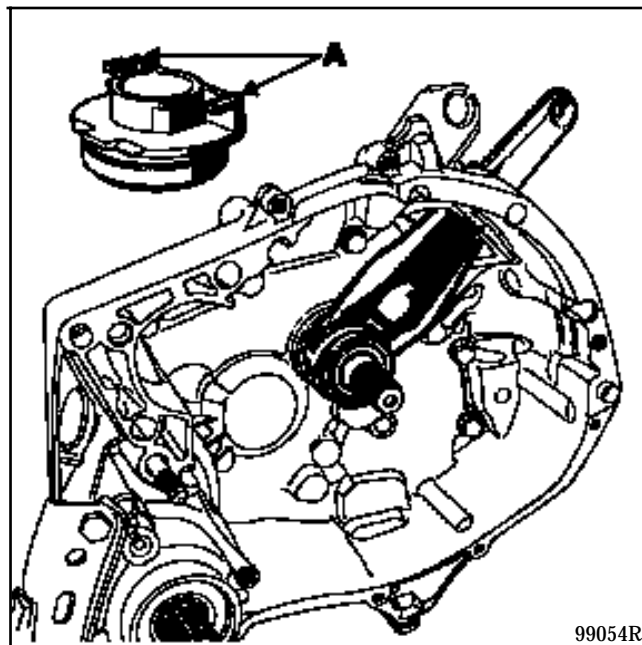
- Ausrücklager durch Ankippen der Ausrückgabel ausbauen,
- Gummischutz abnehmen und Ausrückgabel ins Innere des Kupplungsgehäuses ziehen.

### EINBAU

Die Wandungen der Führungshülse und die Gleitflächen der Ausrückgabel mit Fett **MOLYKOTE BR2** versehen.

Positionieren der Ausrückgabel und Einsetzen des Gummischutzes.

Das Ausrücklager auf die Führungshülse setzen und den Haken (A) in die Ausrückgabel drücken.



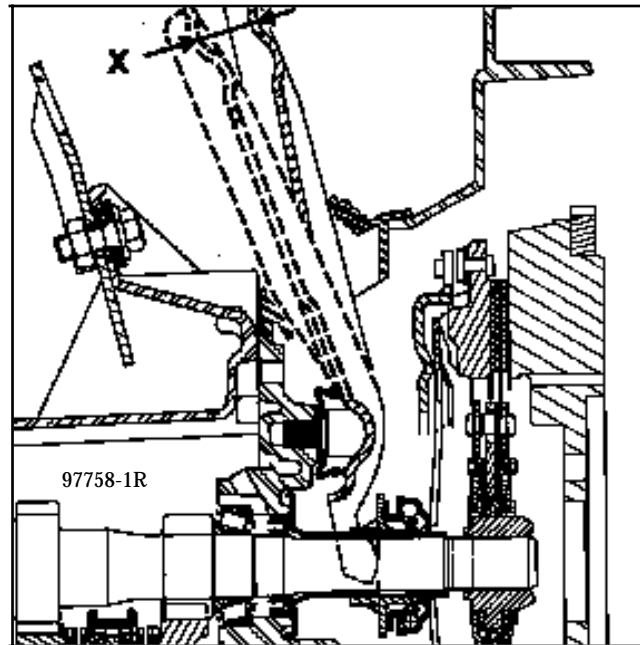
Gleitfähigkeit überprüfen.

**NOTA:** Während der Arbeiten, bei denen das Getriebe nicht ausgebaut werden muß, bzw. nach dem Einbau des Getriebes die Ausrückgabel **NICHT ANHEBEN**, da sie sich von den Haken (A) des Ausrücklagers lösen könnte.

Nach Einbau des Getriebes den Zug an der Ausrückgabel anbringen, das Zahnsegment ausrichten und die Funktion der Nachstellvorrichtung prüfen.

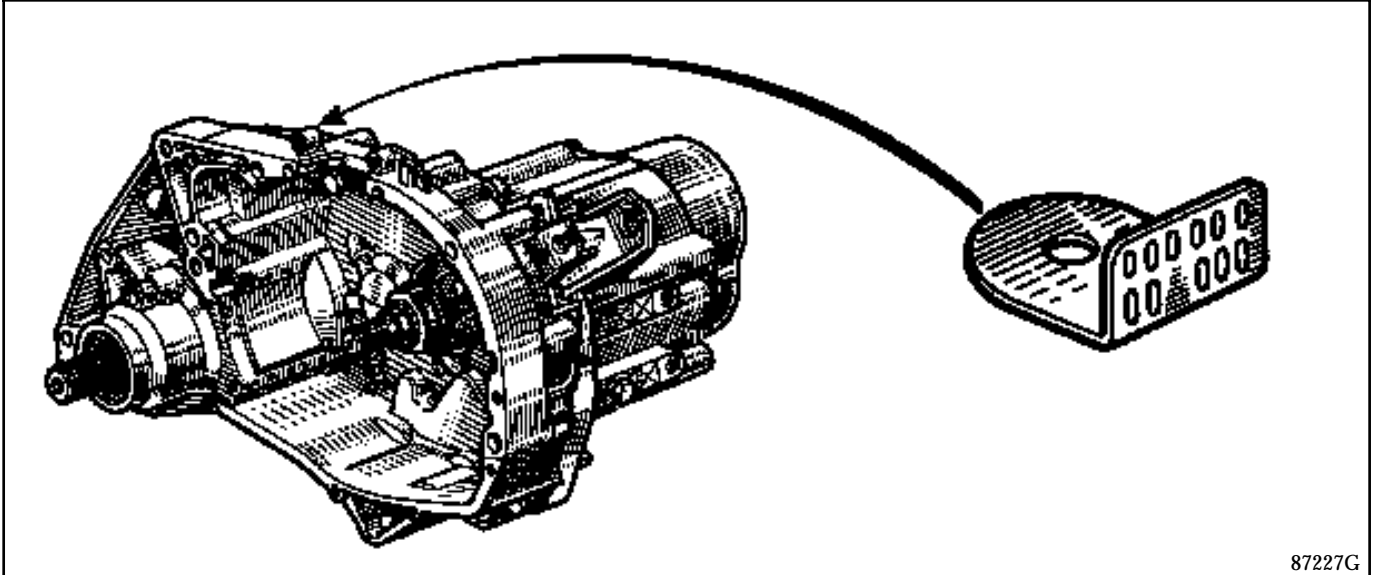
Den Kupplungsweg kontrollieren.

Der Weg der Ausrückgabel muß  
**X = 27,4 bis 30,7 mm**  
betragen.



Die Fahrzeuge **BA0** sind mit Schaltgetrieben vom Typ **JB** oder **JC** ausgestattet.

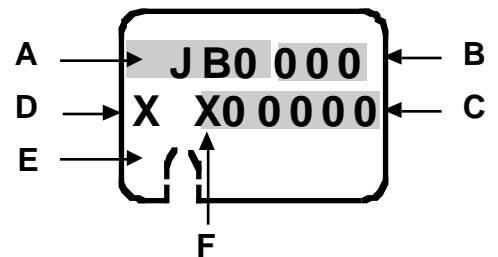
In den Reparaturhandbüchern "BV JB" und "BV JC" wird die Instandsetzung der Getriebe vollständig beschrieben.



87227G

Ein Markierungsschild am Kupplungsgehäuse enthält folgende Angaben:

- A** : Getriebetyp
- B** : Getriebekennzahl
- C** : Fabrikationsnummer
- D** : Fabrikationswerk
- E** : Aussparung, wenn das Getriebe mit einem E-Motor eingebaut wird
- F** : Buchstabe, gefolgt von 5 Ziffern bei Fabrikationsnummern über 999999



SCHALTGETRIEBE  
Übersetzungsverhältnisse

21

JB1									
Kenn- zahl	Fahrzeug	Achs- antrieb	Tacho- antrieb	1. Gang	2. Gang	3. Gang	4. Gang	5. Gang	Rück- wärts- gang
54 95	BA0E	$\frac{15}{61}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{21}{43}$	$\frac{28}{37}$	$\frac{30}{29}$	$\frac{39}{31}$	$\frac{11}{39}$ 26
129 68	BA0U BA0A	$\frac{15}{56}$							
119 120 123 124	BA0L BA0F	$\frac{15}{58}$		$\frac{11}{37}$	$\frac{22}{41}$				

Getriebe	JB1		
Kennzahl	95	119	123
Klimaanlage	X	X	X

JB3									
Kenn- zahl	Fahrzeug	Achs- antrieb	Tacho- antrieb	1. Gang	2. Gang	3. Gang	4. Gang	5. Gang	Rück- wärts- gang
106	BA0G	$\frac{15}{61}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{34}$	$\frac{22}{41}$	$\frac{28}{37}$	$\frac{30}{29}$	$\frac{42}{31}$	$\frac{11}{39}$ 26

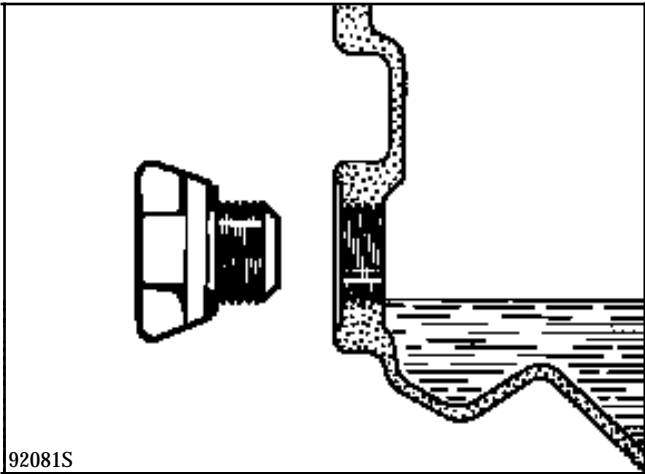
JC5									
Kenn- zahl	Fahrzeug	Achs- antrieb	Tacho- antrieb	1. Gang	2. Gang	3. Gang	4. Gang	5. Gang	Rück- wärts- gang
35	BA09	$\frac{17}{56}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{21}{43}$	$\frac{28}{37}$	$\frac{35}{34}$	$\frac{41}{31}$	$\frac{11}{39}$ 26
25	BA0H	$\frac{15}{61}$	$\frac{21}{18}$	$\frac{11}{37}$	$\frac{22}{41}$		$\frac{34}{35}$	$\frac{39}{32}$	

FÜLLMENGE (in Litern)

5-Gang-Getriebe	
JB1	3,4
JB3	3,4
JC5	3,1

Qualität/Viskosität
TRX 75W 80W

ÖLSTANDSMESSUNG



Bis zur Unterkante der Einfüllbohrung auffüllen.

### Die Getriebe

JB1	}	5 Vorwärtsgänge
JB3		
JC5		
	}	1 Rückwärtsgang

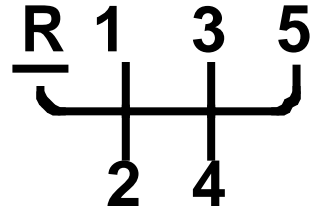
sind mit BORG-WARNER-Synchronisierungssystemen ausgestattet.

### Besonderheiten der Getriebe JC5

Das Getriebe **JC5** unterscheidet sich in folgenden Punkten vom Getriebe **JB3**:

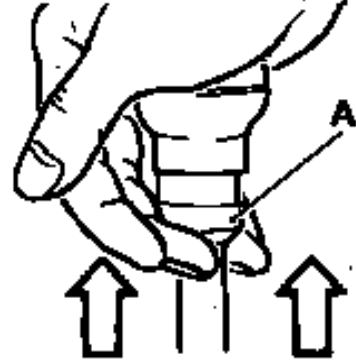
- eine breitere Verzahnung der Gangräder im 1., 2., 3. und 4. Gang
- Nadellager unter den Gangrädern im 2., 3. und 4. Gang
- versetzten Schiebemuffen an den Gangrädern auf der Sekundärwelle des 1., 2. und 4. Ganges
- neue Synchronisierung des 1. und 2. Ganges, Durchmesser **65,5 mm**,
- Kegelrollenlager auf der Primär- und Sekundärwelle
- angeschraubte Führungshülse mit doppelter Dichtung zwischen Kupplungsgehäuse und Kupplungswelle; demontierbar ohne Zerlegen des Getriebes
- Verstärkung des Getriebe- und des Kupplungsgehäuses
- Verbreiterung der Verzahnungen des Achsantriebs

### SCHALTSCHHEMA



B.V. JB - JC

Zum Einlegen des Rückwärtsgangs die Arretierung (A) hochziehen und den Schalthebel betätigen.



DI2118

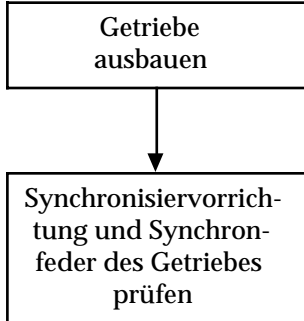
**JB und JC**

TYP	GEBINDE	TEILENUMMER	BETROFFENE BAUTEILE
<b>MOLYKOTE BR2</b>	Dose, 1 kg	77 01 421 145	Verzahnungen der rechten Planetenradwelle Gelenkstütze der Ausrückgabel Führungshülse des Ausrücklagers Gleitflächen der Ausrückgabel } Kupplung
<b>Loctite 518</b>	Kartusche, 24 ml	77 01 421 162	Verbindungsflächen der Gehäuse
<b>RHODORSEAL 5661</b> z. B.: CAF 4/60 THIXO	Tube, 100 g	77 01 404 452	Schraubverschlüsse, Schalter und Kugelarretierungen Enden der Spannstifte an den Antriebswellen
<b>LOCTITE FRENBLOC</b> (Harz zum Blockieren und Abdichten)	Flasche, 24 cc	77 01 394 071	Muttern der Primär- und Sekundärwelle festes Gangrad und Nabe für 5. Gang Flansch für Hinterachsantrieb

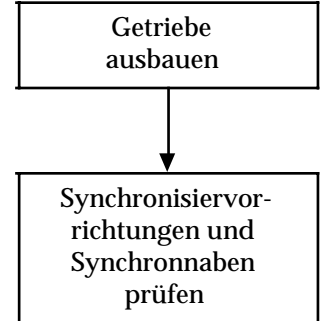
**Regelmäßig auszutauschende Teile**

- Folgende Teile müssen regelmäßig ausgetauscht werden:
- die Radialdichtringe,
  - die Runddichtringe,
  - die Führungshülsen des Ausrücklagers
  - die Muttern der Sekundärwelle und des Differentials
  - das Tachoritzel und dessen Achse,
  - die Tachoschnecke,
  - die Spannstifte,
  - die Synchronringe der Gangräder

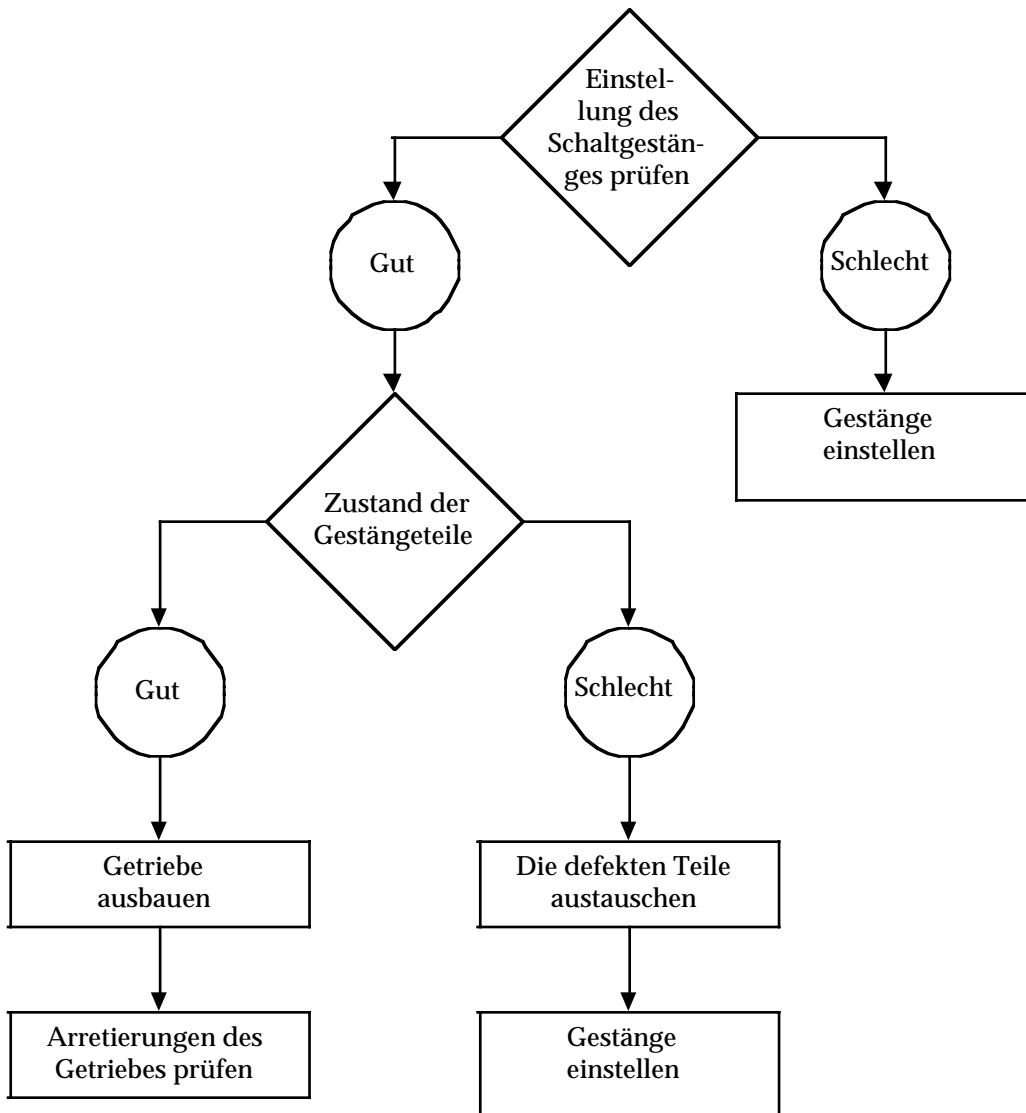
### Geräusche beim Einlegen eines Ganges



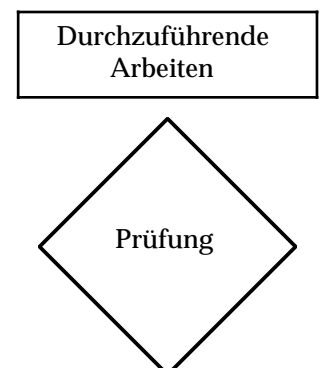
### Geräusche beim Einlegen aller Gänge (nach Prüfung der Kupplung)



### Einlegen der Gänge nicht möglich (nach Prüfung der Kupplung)

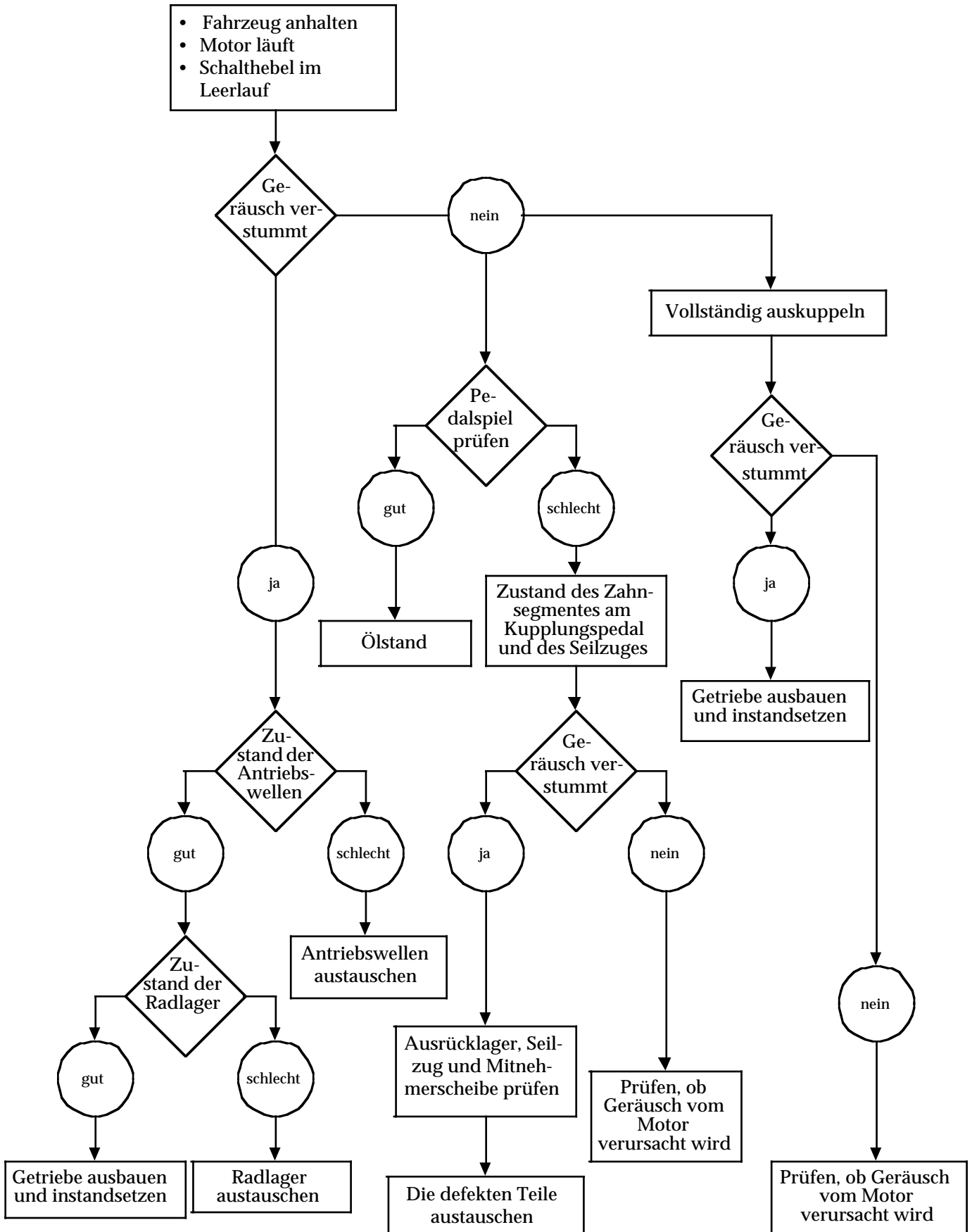


### LEGENDE

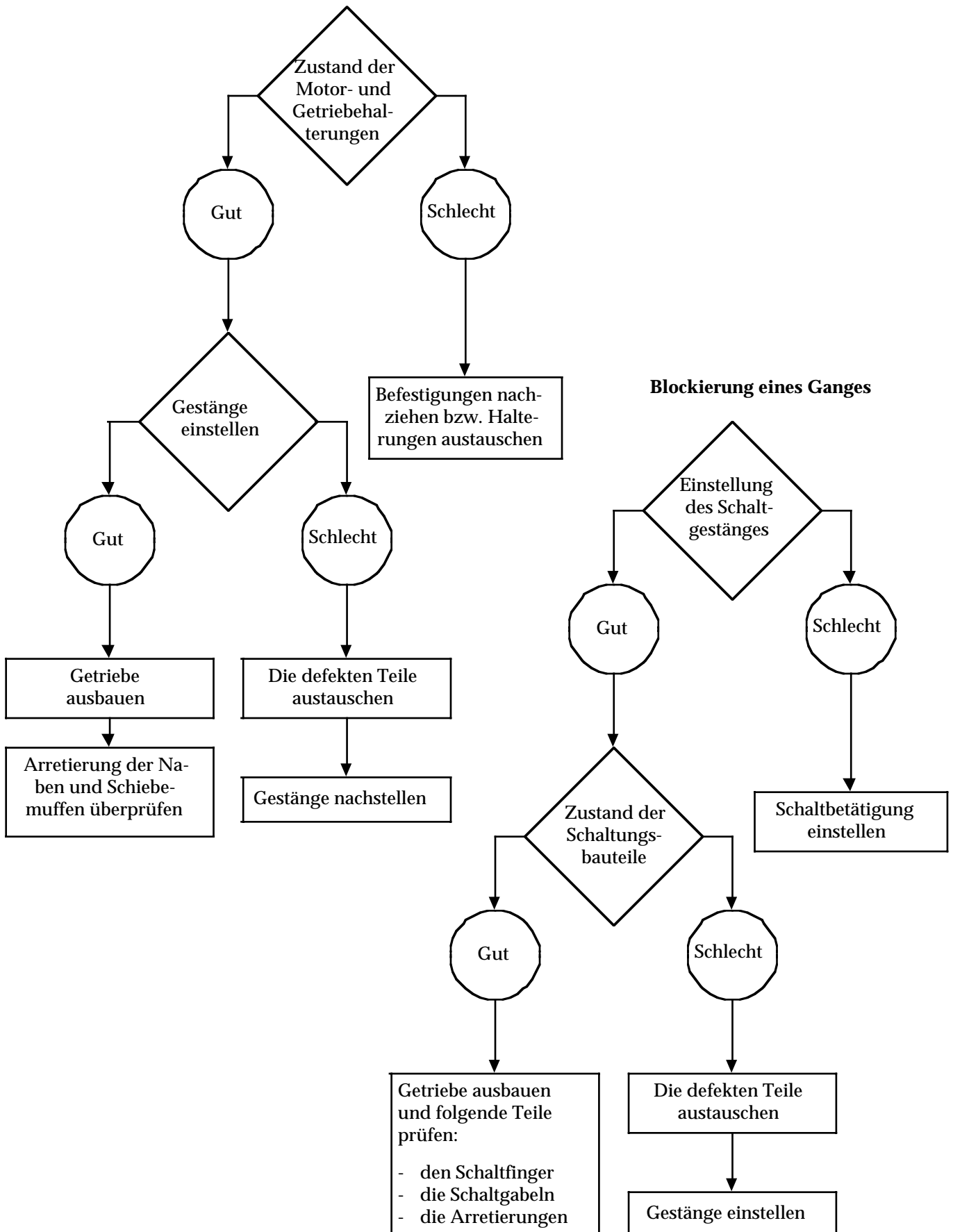




### Anormale Geräusche während der Fahrt



### Schwierigkeiten beim Schalten



## UNERLÄSSLICHE SPEZIALWERKZEUGE

B.Vi. 31-01

Satz Dorne für Spannstifte

T.Av. 476

Kugelbolzen-Abzieher

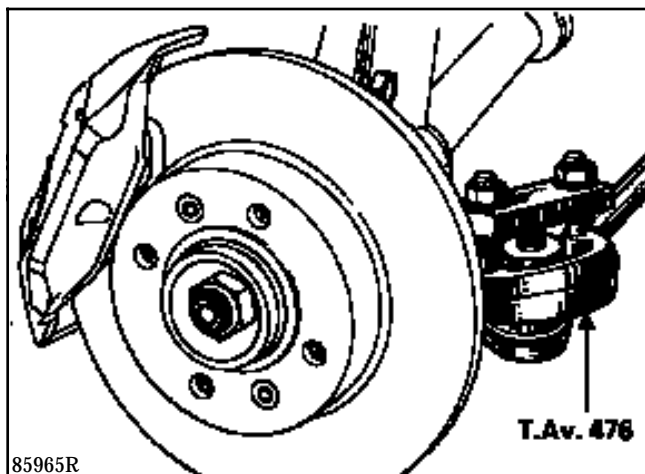
## ANZUGSDREHMOMENTE (daNm)



<b>Bolzen der hinteren Stabilisierungsstrebe (Pendelaufhängung)</b>	<b>6</b>
<b>Befestigungsschraube der Batteriehalterung an der Karosserie</b>	<b>2</b>
<b>Befestigungsschraube Antriebswellenmanschette</b>	<b>2,4</b>
<b>Befestigungsschraube Halterung am Getriebe</b>	<b>3,5</b>
<b>Befestigungsschraube Schaltstange</b>	<b>2,8</b>
<b>Bolzen untere Stoßdämpferbefestigung</b>	<b>17</b>
<b>Mutter Spurstangen-Kugelbolzen</b>	<b>3,5</b>
<b>Mutter untere Querlenkerbefestigung</b>	<b>6</b>
<b>Befestigungsschrauben Halterungen</b>	<b>4,5</b>
<b>Radschrauben</b>	<b>9</b>
<b>Führungsschrauben Bremssättel</b>	<b>2,7</b>

## AUSBAU

- Das Fahrzeug auf eine Zweisäulen-Hebebühne setzen.
- Die Batterie abklemmen.
- Die Vorderräder ausbauen.
- Den Motor-Unterschutz ausbauen.
- Das Getriebeöl ablassen.



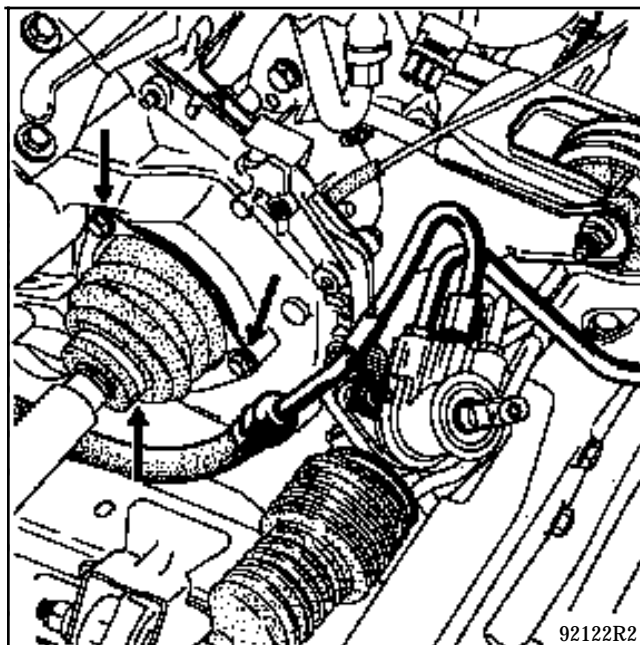
## Linke Fahrzeugseite:

## Ausbauen:

- den Schutz im Radlauf
- den Spurstangen-Kugelbolzen mit dem Werkzeug T.Av. 476.

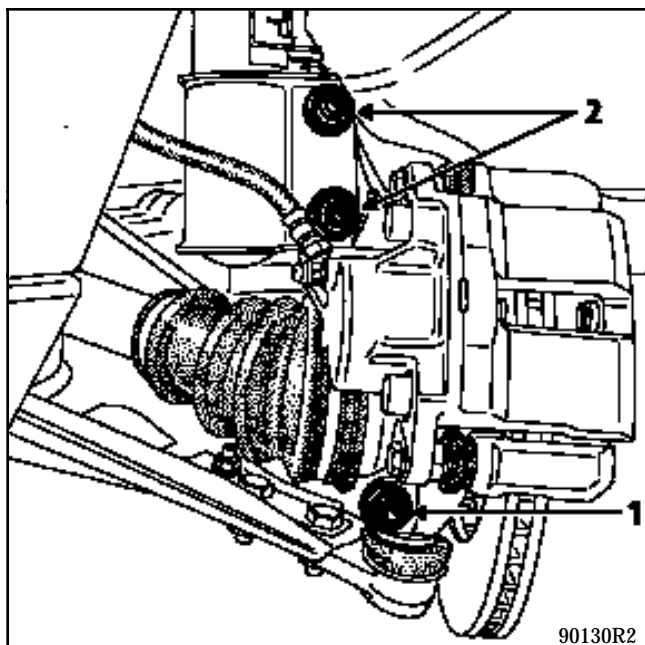
## Entfernen:

- die beiden Befestigungsschrauben des Brems-sattels; den Bremsattel an der Fahrzeugfeder befestigen, um den Bremsschlauch nicht zu beschädigen.
- die drei Befestigungsschrauben der Antriebswellenmanschette

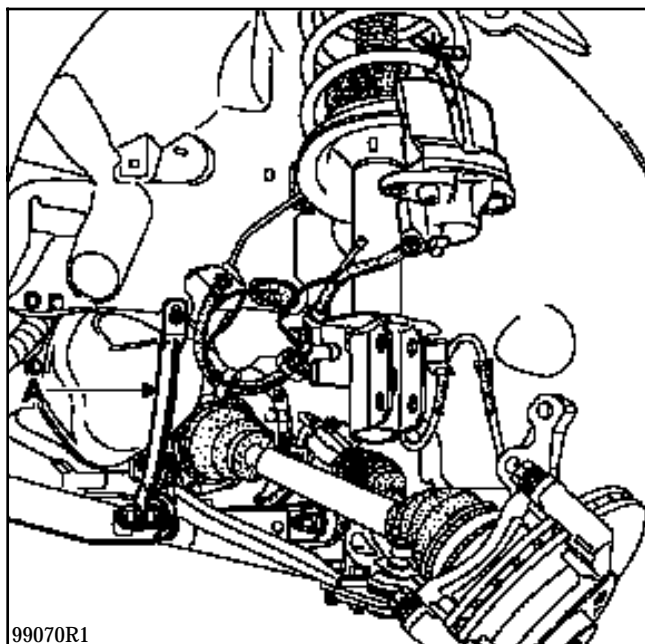


**Ausbauen:**

- die Klemmschraube (1),
- die beiden Bolzen (2) der unteren Stoßdämpferbefestigung



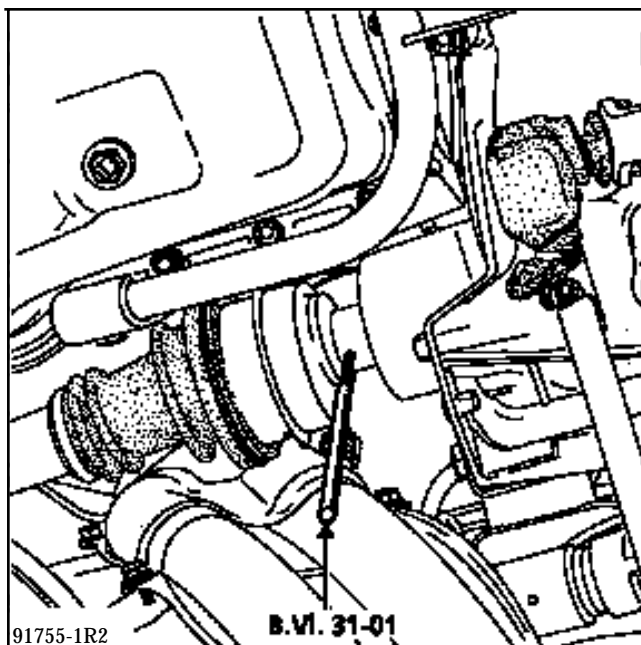
- die Einheit Antriebswelle/Achsschenkelträger; sie hierzu vom unteren Querlenker-Kugelbolzen abnehmen
- die Strebe Tragrahmen/Längsträger (A).



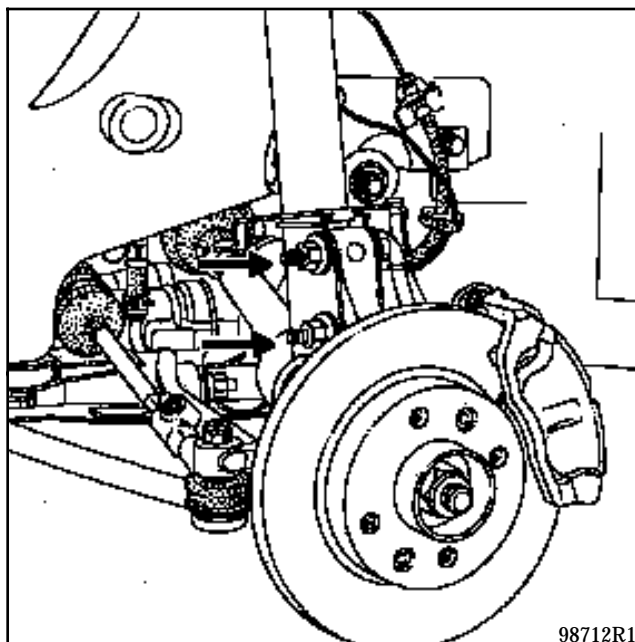
Prüfen, ob die Gelenkrollen der Antriebswelle nicht herausgefallen sind. Sollte dies der Fall sein, sich bei Einbau vergewissern, daß die Nadeln der Gelenkrollen nicht in das Getriebegehäuse gelangt sind.

**Rechte Fahrzeugseite:**

Die Spannstifte der Antriebswelle mit dem Werkzeug **B.Vi. 31-01** entfernen.



Die Schrauben der unteren Stoßdämpferbefestigung entfernen.



Den Achsschenkelträger kippen und die Antriebswelle vom Getriebe lösen.

Die Einheit Antriebswelle/Achsschenkelträger ausbauen; sie hierzu vom unteren Querlenker-Kugelbolzen abnehmen.

Den Bremssattel ausbauen und an der Fahrzeugfeder befestigen.

Den Schmutzabweiser ausbauen.

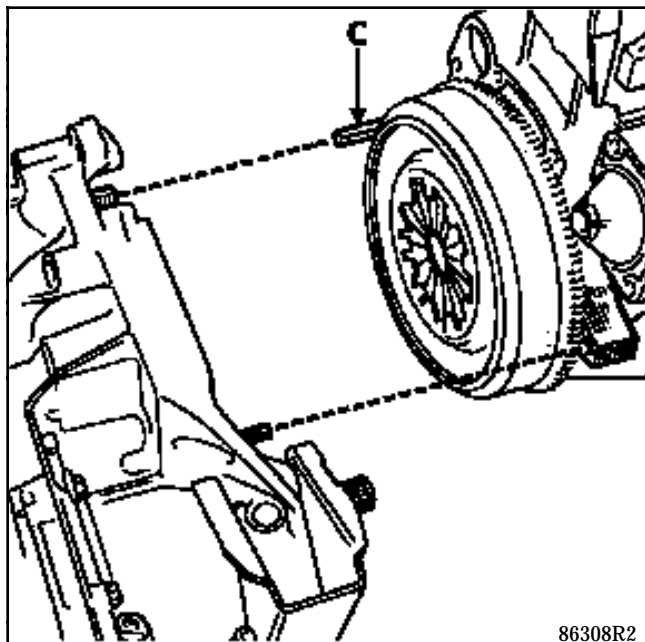
Die Strebe Tragrahmen/Karosserie ausbauen.

### **Besonderheiten der Motoren E7J - K7M**

Die Einheit Motor/Getriebe nach oben ausbauen (siehe Kapitel 10).

Wenn die Antriebsgruppe weit genug ausgebaut ist, die Verbindungsschrauben Motor/Getriebe entfernen.

Das Getriebe vom Motor lösen; hierzu den Bolzen (C) entfernen.



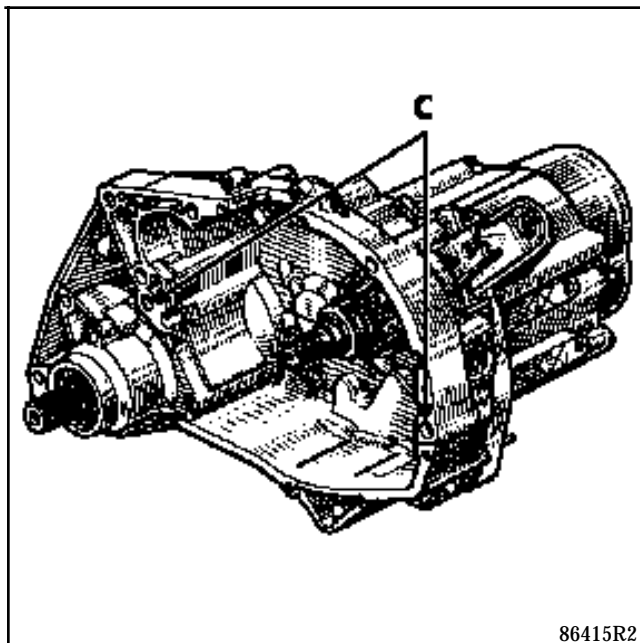
### **EINBAU**

Die Wandungen der Führungshülse und die Gleitflächen der Ausrückgabel mit Fett **MOLYKOTE BR2** versehen.

Die Ausrückgabel in die Aussparungen des Ausrücklagers setzen.

Das Getriebe am Motor anbringen.

Sich vergewissern, daß die Zentrierbuchsen (C) für Motor/Getriebe korrekt eingesetzt sind.



Einbauen:

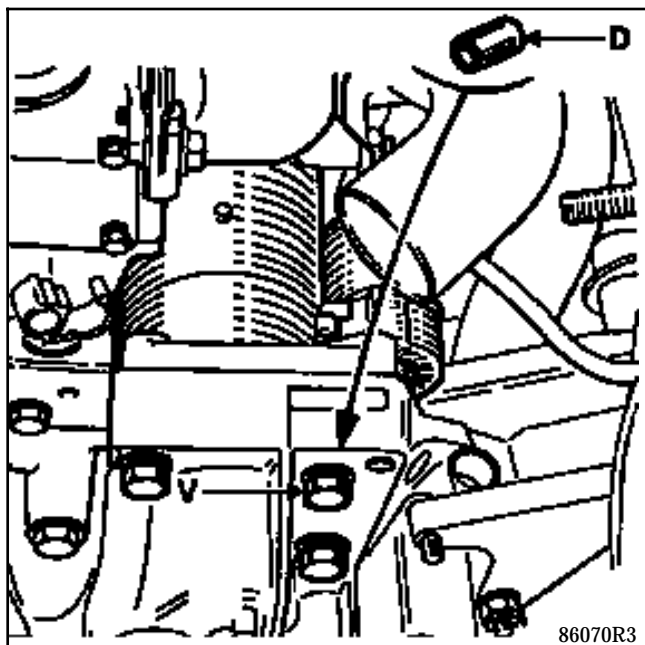
- den Hitzeschutzschild
- das Auspuff-Primärrohr.

Zum Einbau der anderen Bauteile in umgekehrter Ausbaureihenfolge vorgehen (siehe Kapitel 10).

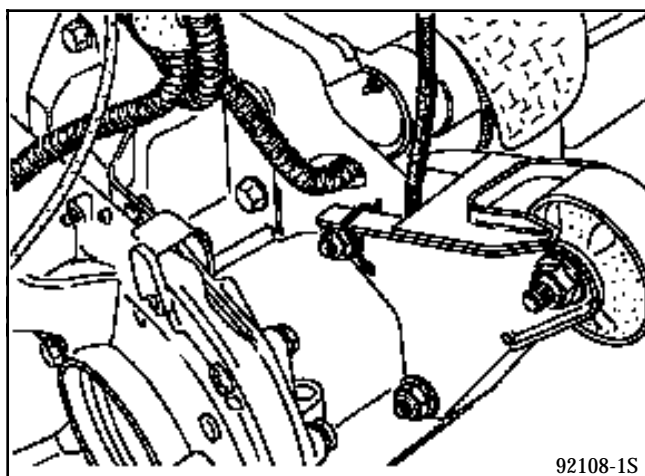
### ACHTUNG

Die Schraube (V) und die Zentrierbuchse des Anlassers (D) korrekt anbringen.

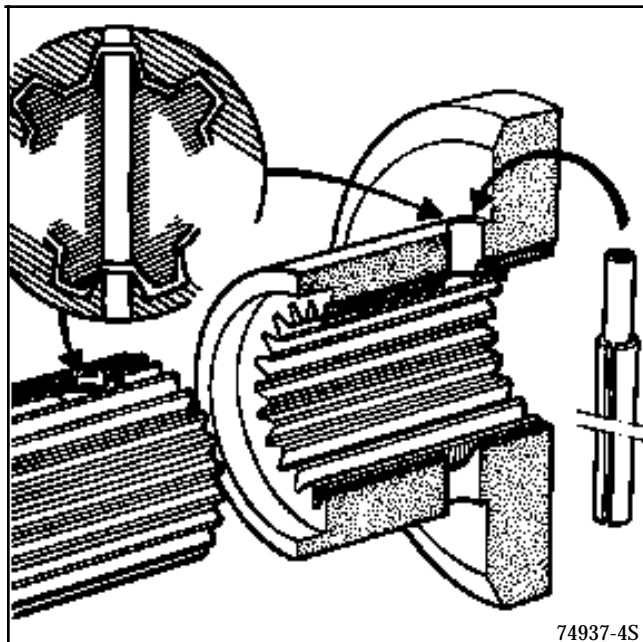
### Motoren E und K



Die Tachospirale anschließen; hierbei auf die Position der Klammer achten.



Die Antriebswelle auf die Planetenradwelle aufsetzen, dabei die Planetenradwelle mit dem abgewinkelten Dorn **B. Vi. 31-01** so drehen, daß die Bohrungen der beiden Wellen übereinstimmen.



Eine Abschrägung an der Planetenradwelle erleichtert das Anbringen der neuen Spannstifte.

Die Enden der Spannstifte mit **RHODORSEAL 5661** abdichten.

Evtl. Kühlflüssigkeit auffüllen.

Die Befestigungsschrauben der Bremssättel mit **Loctite FRENBLOC** versehen und mit den entsprechenden Anzugsdrehmomenten anziehen.

Das Bremspedal mehrmals betätigen, damit sich die Bremskolben an die Bremsbeläge anlegen.

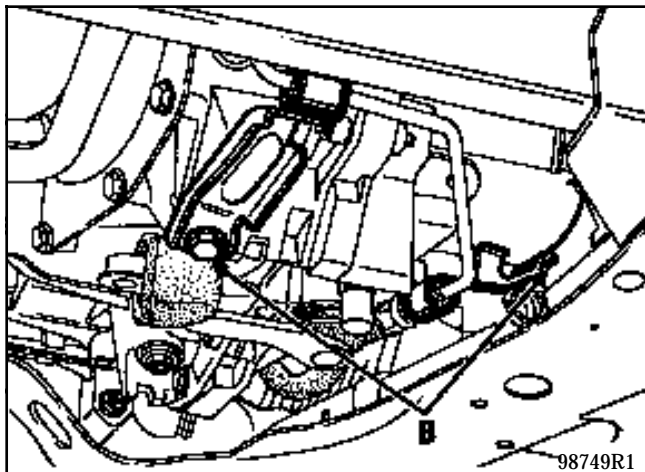


Schrauben und Muttern mit den vorgeschriebenen Drehmomenten festziehen.

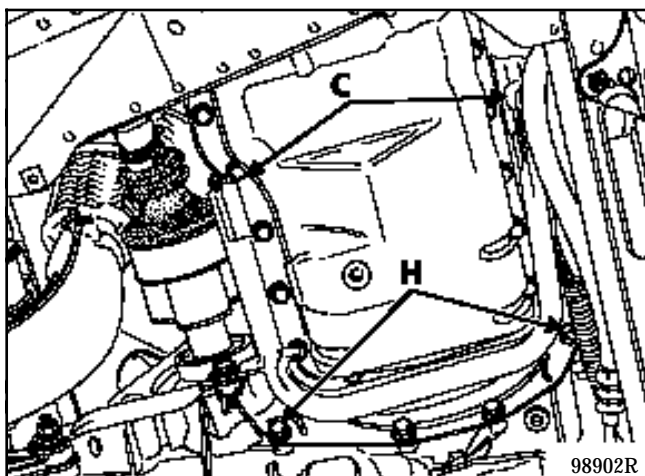
Getriebeöl einfüllen.

**Besonderheiten Motor F**

Unter dem Fahrzeug die beiden Befestigungsschrauben (B) der Halter der Lenkhilfeleitung entfernen.

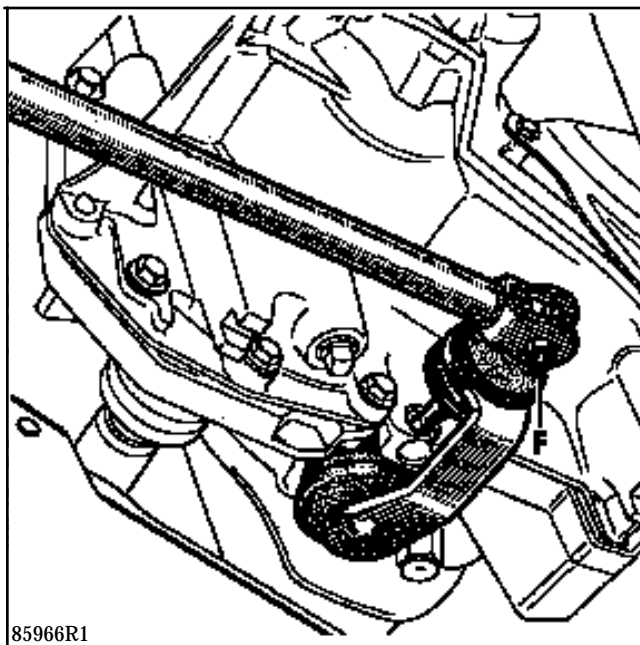


Die beiden Schrauben (H) der Strebe Motor/Getriebe ausbauen.



Die beiden Befestigungsschrauben (C) der Strebe Motor/Getriebe am Motor entfernen.

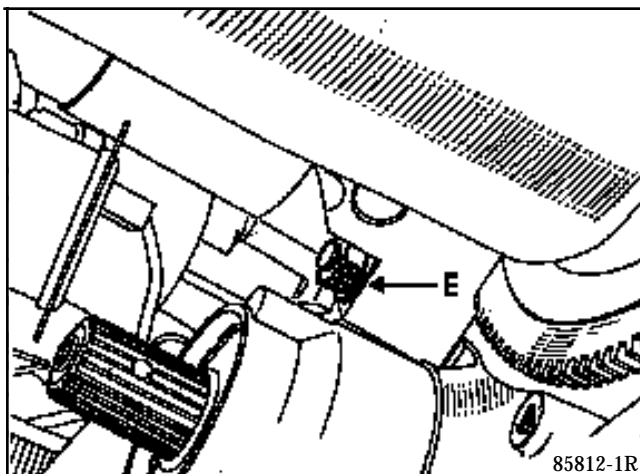
Die Gangschaltung ausbauen, Schrauben (F).



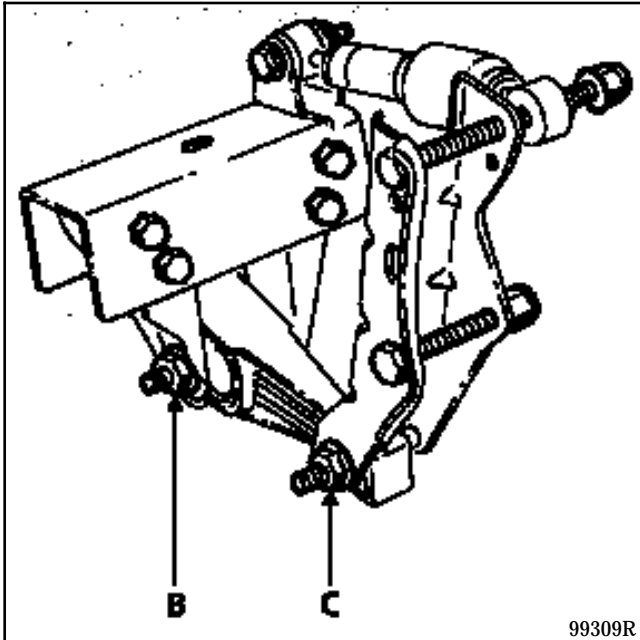
Abziehen:

- die Kabel des Anlassers
- den Schalter der Rückfahrcheinwerfer
- die Tachospirale.

Die Befestigungsmutter Motor/Getriebe ausbauen.



Die Schraube (B) lösen, aber nicht ausbauen, und die Befestigungsschraube (C) der Stabilisierungstrebe der Pendelaufhängung entfernen.



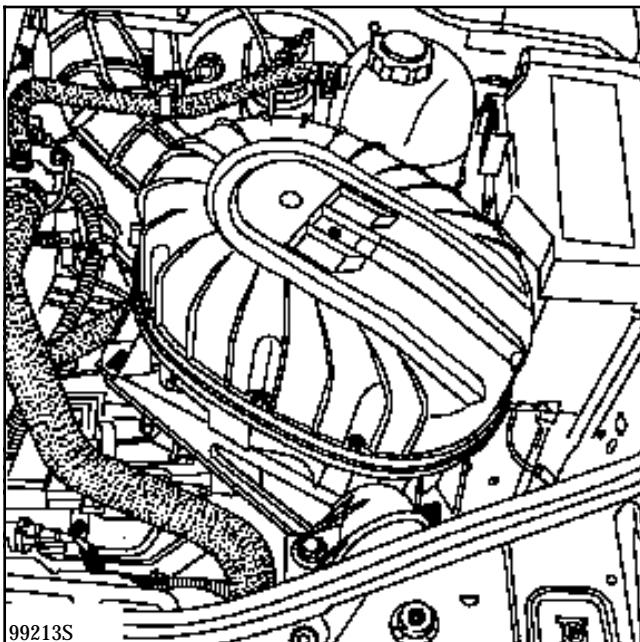
Die hintere Halterung entfernen.

Den Schwingungsdämpfer ausbauen (Motoren F8Q).

Entfernen:

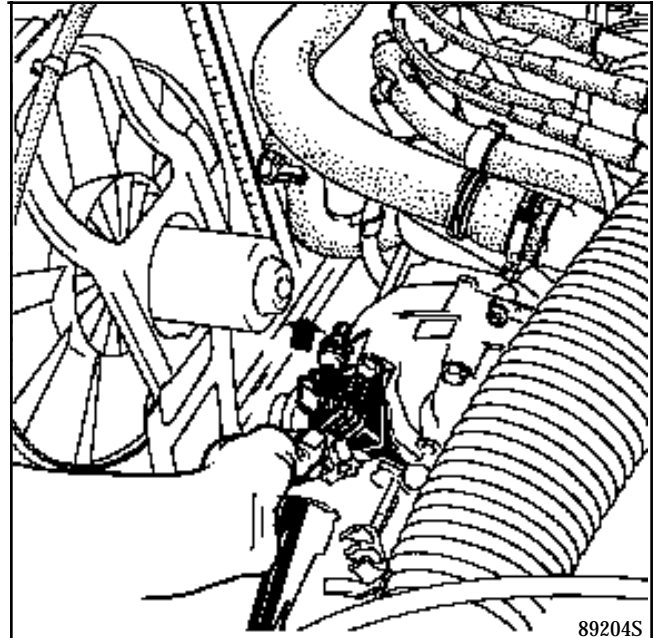
- den Ausgleichbehälter
- die Luftfilter-Halterung

Die Kabelstränge freilegen.

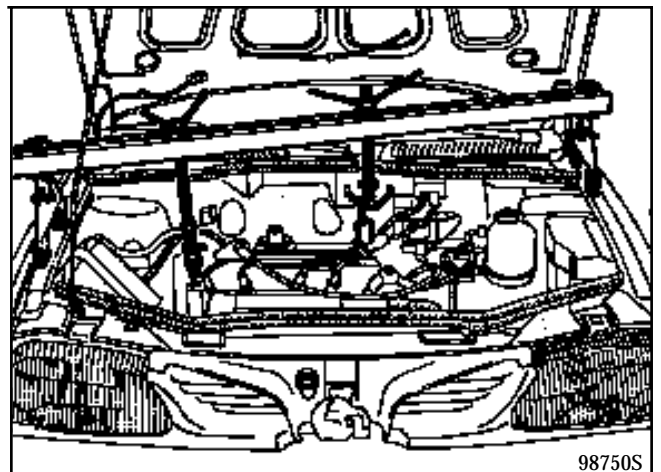


Ausbauen:

- den Stutzen des Luftfilters
- die Strebe zwischen den Stoßdämpferdomen
- den Kupplungszug.

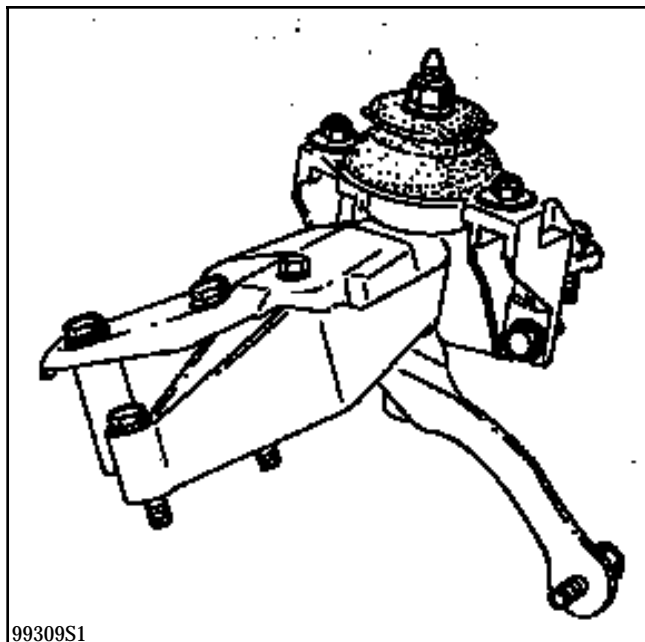


Die Motorhalterung ansetzen und die Antriebsgruppe herausnehmen.





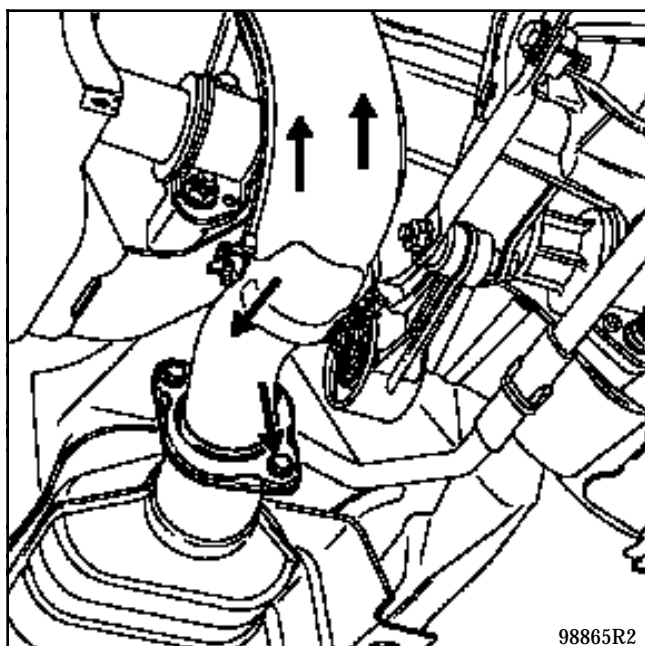
Die obere zusammengesetzte Halterung am Getriebe ausbauen.



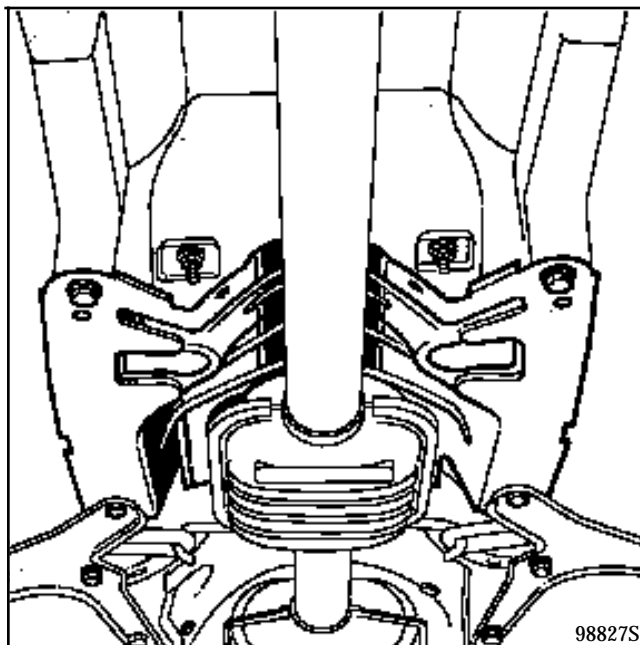
Ausbauen:

- die Verbindungsschrauben Motor/Getriebe
- den Anlasser
- die mit dem Getriebe verbundenen Stecker.

Das Auspuff-Primärrohr ausbauen.



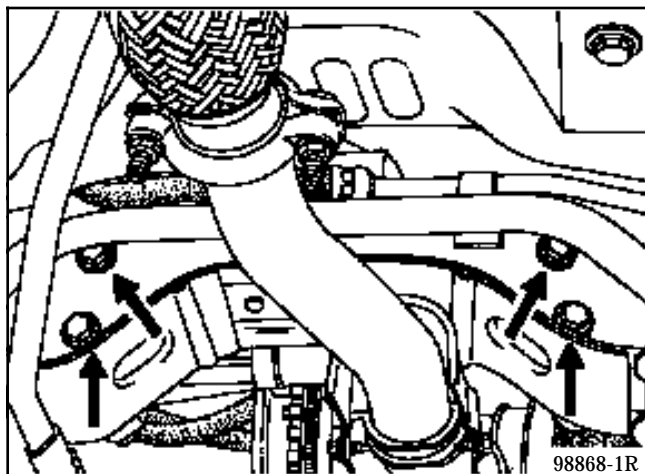
Den Hitzeschutzschild ausbauen.



Die Rückholfeder des Schalthebels entfernen.

Die Schaltbetätigung nach hinten kippen und befestigen.

Die Befestigungsschrauben des Lenkgehäuses entfernen.



Die Befestigungsschrauben der Lenkhilfe-Schläuche am Tragrahmen entfernen.

Das Lenkgehäuse am Längsträger befestigen.

**Besonderheiten der Fahrzeuge mit Fahrer-AIR-BAG**

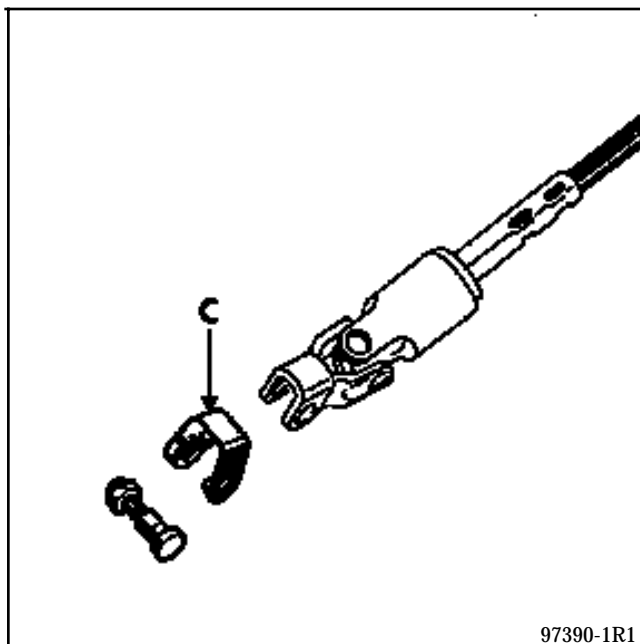
### ACHTUNG:

um eine Beschädigung der Spiralverbindung unter dem Lenkrad zu vermeiden, müssen folgende Hinweise beachtet werden:

- vor Lösen der Lenksäule und der Zahnstange muß das Lenkrad **UNBEDINGT** festgesetzt werden. Hierzu die Räder in Geradeausstellung bringen und mit einem Feststeller während der ganzen Arbeit das Lenkrad blockieren.
- wenn nicht sicher ist, daß die Spiralverbindung korrekt zentriert wurde, muß die im Kapitel 88 "AIRBAG" beschriebene Methode angewandt werden.

**ZUR ERINNERUNG:** in diesem Fall darf nur speziell geschultes Personal die entsprechenden Arbeiten vornehmen.

Das Lenkgehäuse von der Lenksäule lösen (darauf achten, daß die Klammer (C) nicht beschädigt wird).

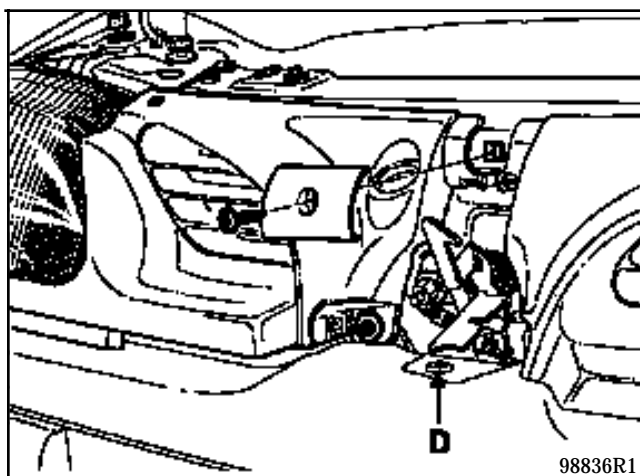


Das Signalhorn ausbauen.

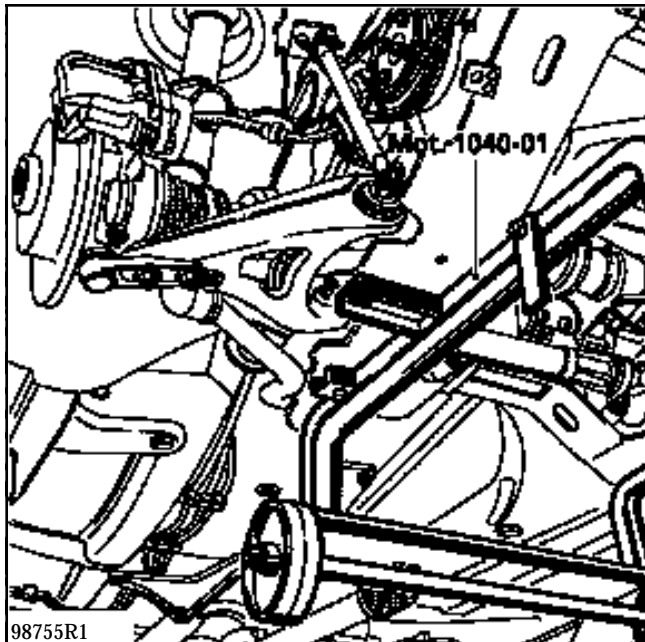
Von oben:

Die Kühleinheit am oberen Querträger befestigen.

Die obere Befestigungsschraube des Stoßfängers und die Schrauben in den Radkästen entfernen.



Den Montageschemel unter dem Tragrahmen anbringen und das Fahrzeug herunterlassen.

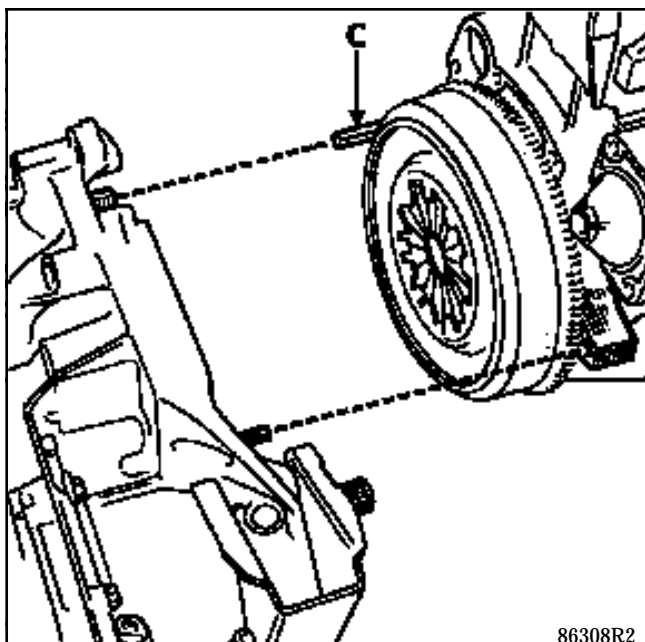


Die vier Befestigungsschrauben lösen und den Tragrahmen ausbauen.

Achtung: nicht vergessen, die Befestigungen der Lenkhilfeschläuche am Tragrahmen ausbauen.

Unter dem Fahrzeug:

- einen Montageständer unter dem Getriebe anbringen, ohne das Getriebe anzuheben
- das Getriebe vom Motor lösen; hierzu den Bolzen (C) entfernen.



### EINBAU

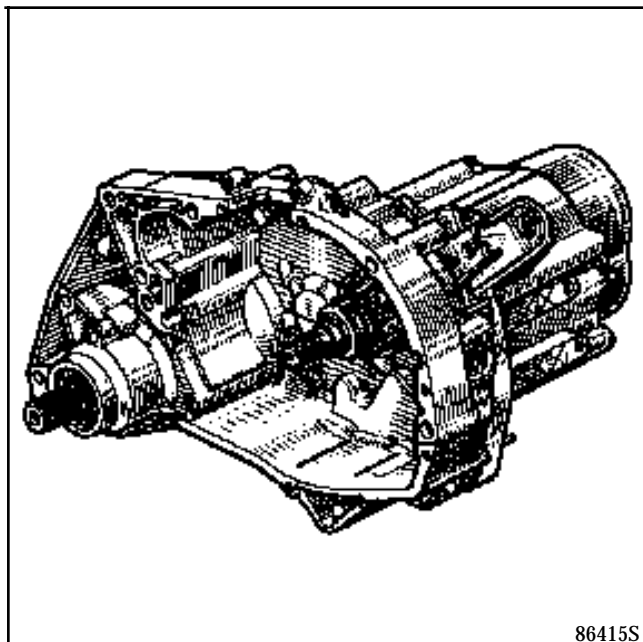
Die Wandungen der Führungshülse und die Gleitflächen der Ausrückgabel mit Fett **MOLYKOTE BR2** versehen.

Die Ausrückgabel in die Aussparungen des Ausrücklagers setzen.

Das Getriebe auf einen Montageständer setzen.

Das Getriebe am Motor anbringen; hierbei vermeiden, daß der Motor in der Höhe versetzt wird.

Sich vergewissern, daß die Zentrierhülsen von Motor/Getriebe eingesetzt sind.



Einbauen:

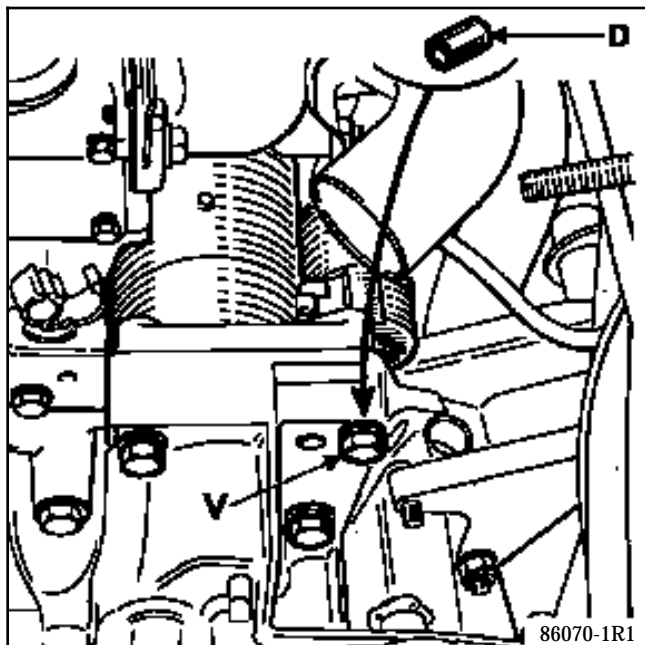
- die zusammengesetzte Halterung
- den Tragrahmen
- die Lenkung.

Einbauen:

- den Hitzeschutzschild
- das Primärrohr
- die Stabilisierungsstrebe der Pendelaufhängung.

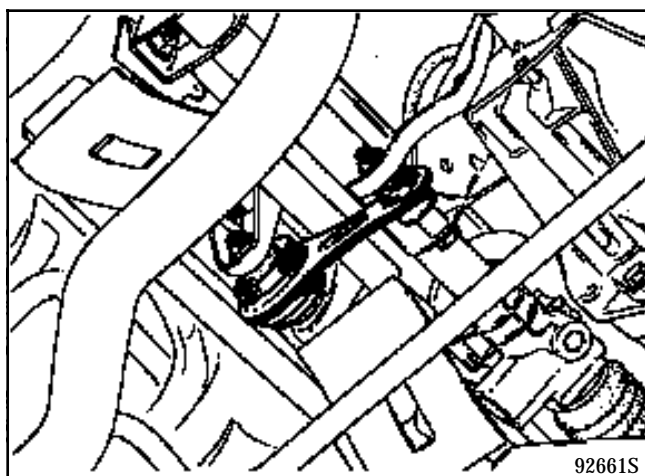
Die anderen Bauteile einbauen; hierzu in umgekehrter Ausbaureihenfolge vorgehen.

### Motor F

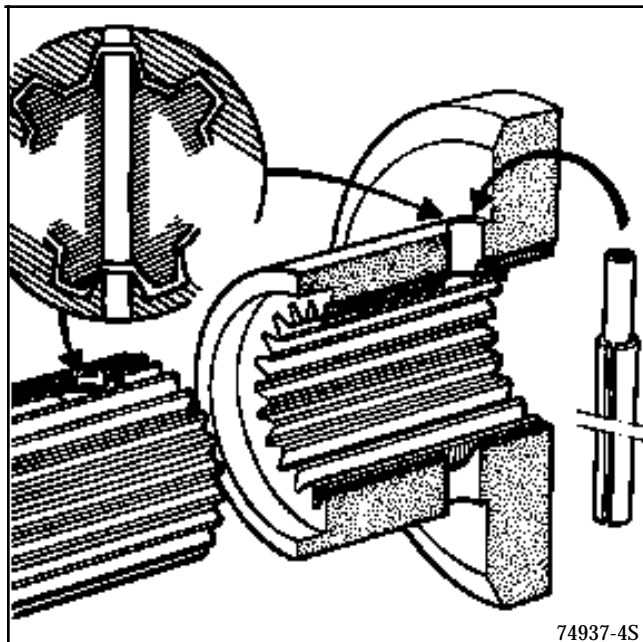


Die Einstellung der oberen Halterungen prüfen (siehe Kapitel 10).

Die Befestigungsrichtung des Schwingungsbegrenzers beachten: die Muttern müssen an der Seite des Auspuffrohres angebracht sein.



Die Antriebswelle auf die Planetenradwelle aufsetzen, dabei die Planetenradwelle mit dem abgewinkelten Dorn **B. Vi. 31-01** so drehen, daß die Bohrungen der beiden Wellen übereinstimmen.



Eine Abschrägung an der Planetenradwelle erleichtert das Anbringen der neuen Spannstifte.

Die Enden der Spannstifte mit **RHODORSEAL 5661** abdichten.

Evtl. Kühlflüssigkeit auffüllen.

Die Befestigungsschrauben der Bremssättel mit **Loctite FRENBLOC** versehen und mit den entsprechenden Anzugsdrehmomenten anziehen.

Das Bremspedal mehrmals betätigen, damit sich die Bremskolben an die Bremsbeläge anlegen.



Schrauben und Muttern mit den vorgeschriebenen Drehmomenten festziehen.

Getriebeöl einfüllen.

Die Zahnräder des 5. Ganges können bei eingebautem Getriebe aus- und eingebaut werden.

### UNERLÄSSLICHE SPEZIALWERKZEUGE

B.Vi. 28-01	Abzieher mit Krallen
B.Vi. 31-01	Satz Dorne für Spannstifte, $\varnothing$ 5 mm
B.Vi. 1170	Abzieher für Nabe des 5. Ganges
B.Vi. 1007	Krallen für B.Vi. 28-01



### ANZUGSDREHMOMENTE (daNm)

Mutter der Primärwelle	13,5
Schraube der Sekundärwelle	6,3

### AUSBAU

Das Fahrzeug auf eine Zweisäulen-Hebebühne stellen.

Das linke Vorderrad ausbauen.

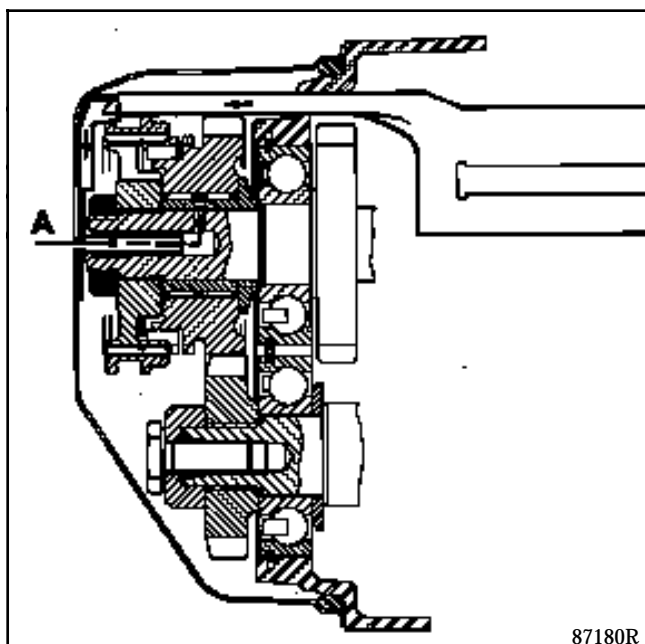
Den Radkasten-Schutz entfernen.

Die Strebe Tragrahmen/Längsträger entfernen.

Den Motorunterschutzbau ausbauen.

### Das Getriebeöl ablassen.

Der Gehäusedeckel muß in horizontaler Lage vom Getriebe abgebaut werden, da er über einen Schmierstoffkanal (A) verfügt, der in die Primärwelle hineinragt.



### VERBAUCHSMATERIAL

#### Loctite FRENBLOC :

Mutter der Primärwelle  
Schraube der Sekundärwelle  
festes 5. Gangrad auf der Sekundärwelle  
Synchronnabe des 5. Ganges

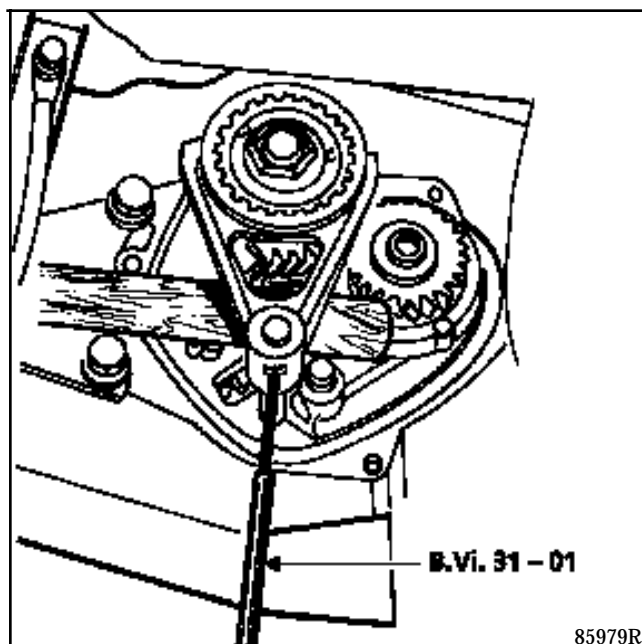
#### Anbringen:

- Ölauffangwanne unter dem Gehäusedeckel und letzteren ausbauen
- Holzkeil als Unterlage zwischen Schaltgabel und 5. Gangrad einsetzen; danach den Stift der Schaltgabel mit Hilfe des Werkzeuges B.Vi. 31-01 ausbauen.

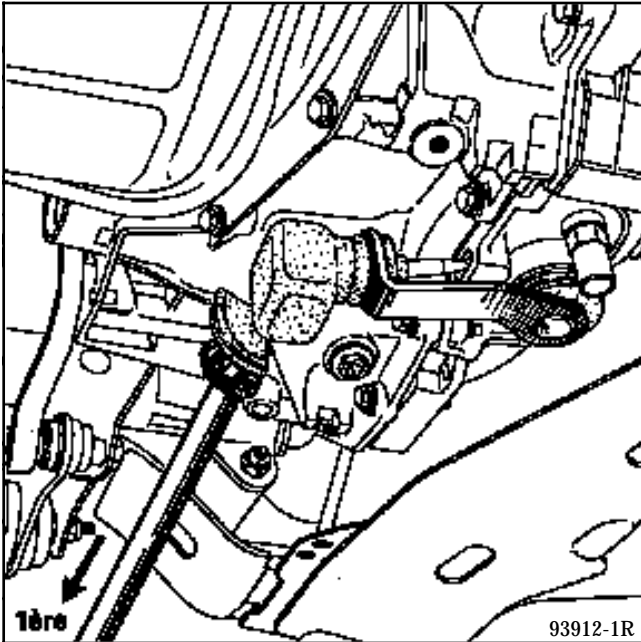
#### HINWEIS

Schaltachse des 5. Ganges nicht nach außen ziehen, da die Arretierung in das Getriebe fallen könnte. Zur Sicherheit einen Gang einlegen (3. oder 4. Gang).

Zum leichteren Ausbau des Spannstiftes den Dorn des Werkzeuges B.Vi. 31.01 leicht biegen, damit das Getriebe nicht angehoben werden muß.



Das Getriebe blockieren; hierzu den 1. Gang am Schalthebel und den 5. Gang am Getriebe einlegen; die Schaltgabel des 5. Ganges auf ihrer Achse nach innen schieben.



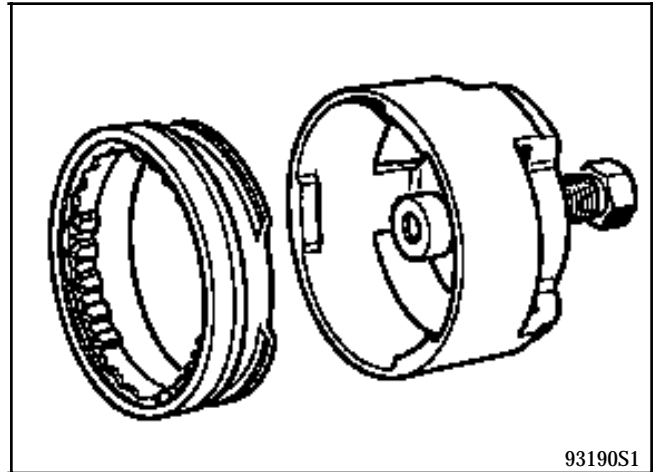
Mutter der Primärwelle und Schraube der Sekundärwelle (65) lösen und ausbauen.

Getriebe wieder in den Leerlauf schalten.

### An der Primärwelle:

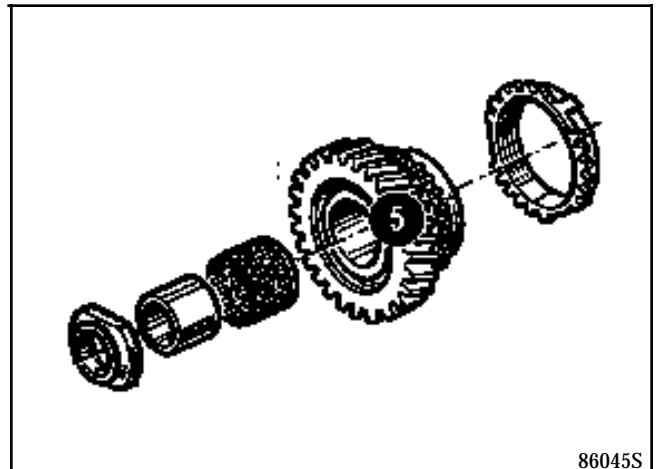
Schaltgabel des 5. Ganges und Schiebemuffe ausbauen; dabei darauf achten, daß die Achse des 5. Ganges nicht nach außen gezogen wird.

Die Synchronnabe mit Hilfe des Werkzeuges **B.Vi. 1170** abziehen.



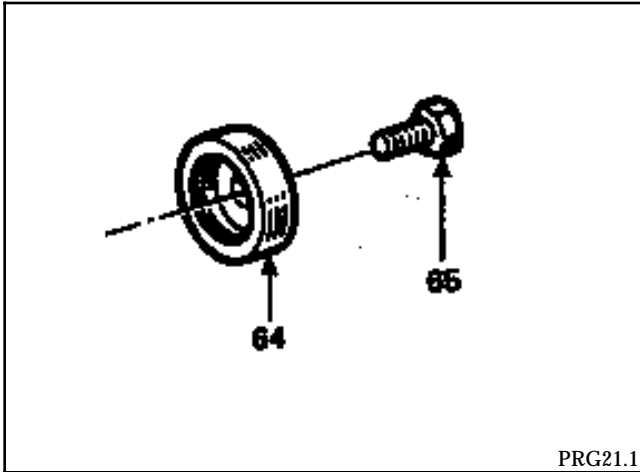
Schiebemuffe des Werkzeuges **B.Vi. 1170** wie zum Schalten in den 5. Gang anbringen und so drehen, daß sich die Zähne der Schiebemuffe und der Nabe gegenüberstehen.

Alle Bauteile für den 5. Gang ausbauen.

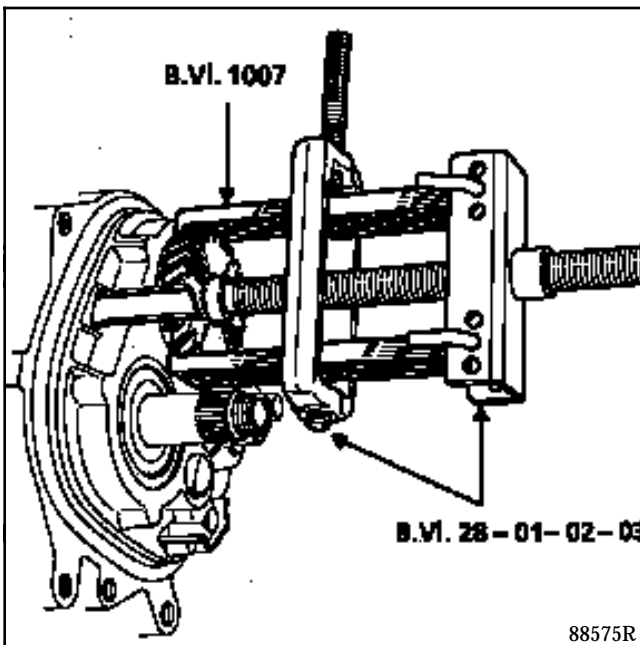


### An der Sekundärwelle:

Die Scheibe mit Bund (64) ausbauen.



Das feste Gangrad mit Hilfe des Werkzeuges **B.Vi. 28-01**, das mit den Krallen **B.Vi. 1007** bestückt ist, abziehen.



### EINBAU

#### An der Sekundärwelle:

3 Tropfen **Loctite FRENBLOC** auf die Zähne des festen Gangrades auftragen.

Scheibe mit Bund (64) einbauen.

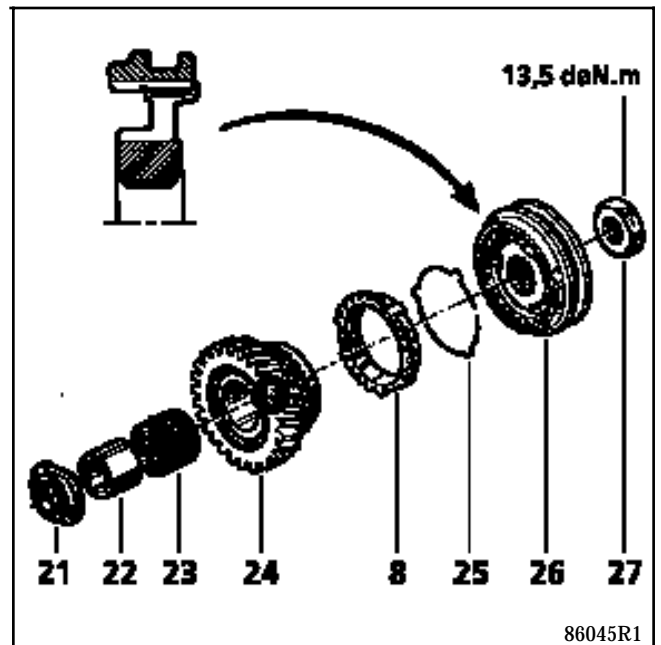
#### An der Primärwelle:

Einbau in folgender Reihenfolge: (21) (Bund auf der dem Lager abgewandten Seite) (22), (23), (24) und (8).

Schaltgabel auf der Schiebemuffe (26) anbringen, die mit (25) verbunden ist.

3 Tropfen **Loctite FRENBLOC** auf die Nabe auftragen und die Bauteileinheit Nabe/Schiebemuffe sowie die Schaltgabel einbauen.

Nocken des Synchronringes in die Aussparungen der Nabe einsetzen.

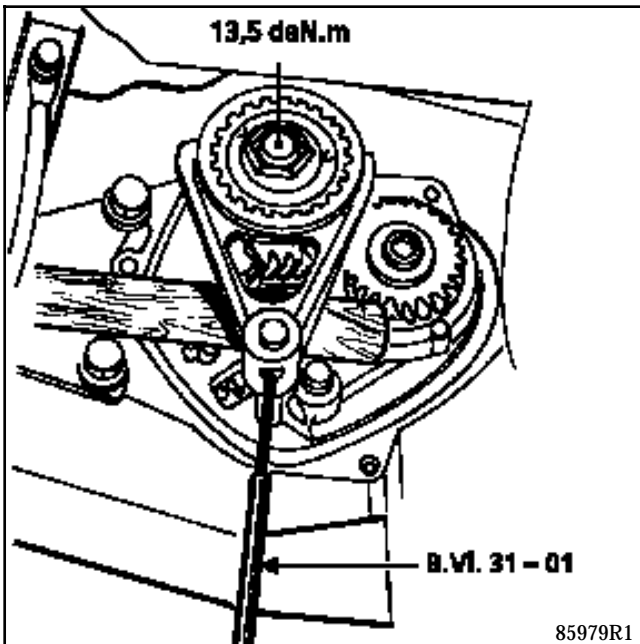
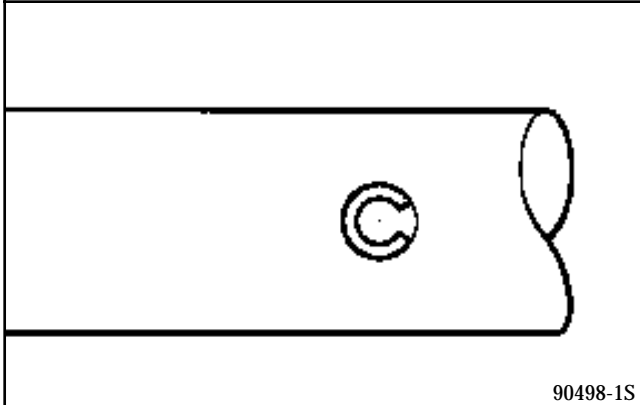


Durch Verschieben der Schaltgabel auf ihrer Achse in den 5. Gang schalten und mit dem Gangschalthebel den 1. Gang einlegen.

3 Tropfen **Loctite FRENBLOC** auftragen:

- auf die Mutter (27) der Primärwelle, danach Mutter mit einem Drehmoment von **13,5 daNm** festziehen,
- auf die Schraube (65), danach Schraube mit einem Drehmoment von **6,3 daNm** festziehen, um das feste Gangrad in Anschlag zu bringen.

Holzkeil als Unterlage zwischen Schaltgabel und 5. Gangrad einsetzen, und den neuen Stift der Schaltgabel mit Hilfe des Werkzeuges **B.Vi. 31-01** einbauen, wobei auf die Montagerichtung zu achten ist; der Schlitz muß sich in Längsrichtung der Schaltachse befinden.



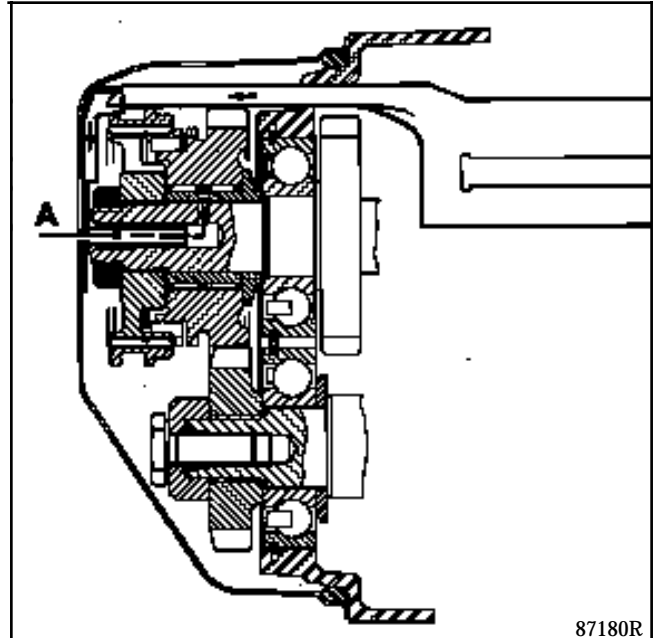
Neuen Runddichtring einsetzen, um die Dichtigkeit des Gehäusedeckels zu gewährleisten.

Getriebe in den Leerlauf schalten und überprüfen, ob alle Gänge eingelegt werden können.

Beim Auftreten von Störungen sicherstellen, daß der Rückwärtsgang nicht eingelegt ist.

Gehäusedeckel einbauen; dazu den Schmierölkanal (A) in die Primärwelle führen.

Die Befestigungsschrauben mit **2,4 daNm** anziehen.



Öl ins Getriebe einfüllen.

Dichtigkeit des Gehäusedeckels bei laufendem Motor prüfen.



UNERLÄSSLICHE SPEZIALWERKZEUGE

B.Vi.	31-01	Satz Dorne für Spannstifte
T.Av.	476	Kugelbolzen-Abzieher
B.Vi.	945	Einbaudorn für Dichtringe der Planetenräder
B.Vi.	1058	Montagedorn für Dichtring am Getriebeausgang (JB3 mit konischen Lagern)



ANZUGSDREHMOMENT (daNm)

Befestigungsschrauben der Bremssättel	2,7
Schrauben der unteren Stoßdämpferbefestigung	17
Spurstangen-Kugelbolzen	3,5
Radschrauben	9

VERBRAUCHSMATERIAL

Loctite FRENBLOC:

Befestigungsschraube des Bremssattels

RHODORSEAL 5661 (z. B.: CAF 4/60 THIXO):

Enden der Antriebswellenstifte

MOLYKOTE BR2:

Verzahnungen der rechten Planetenradwelle

AUSBAU

Den Motor-Unterschutz ausbauen.

Das Getriebeöl ablassen.

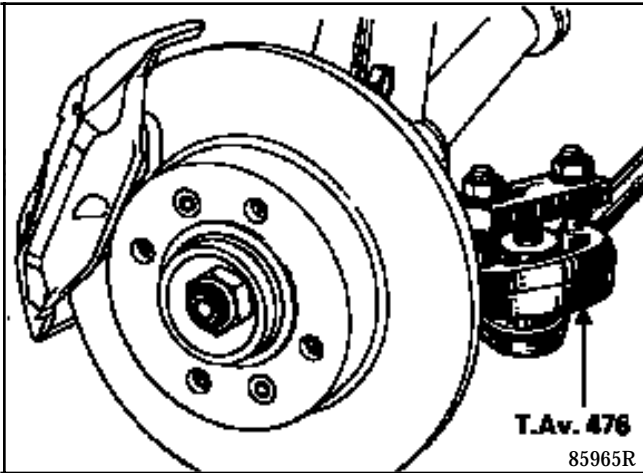
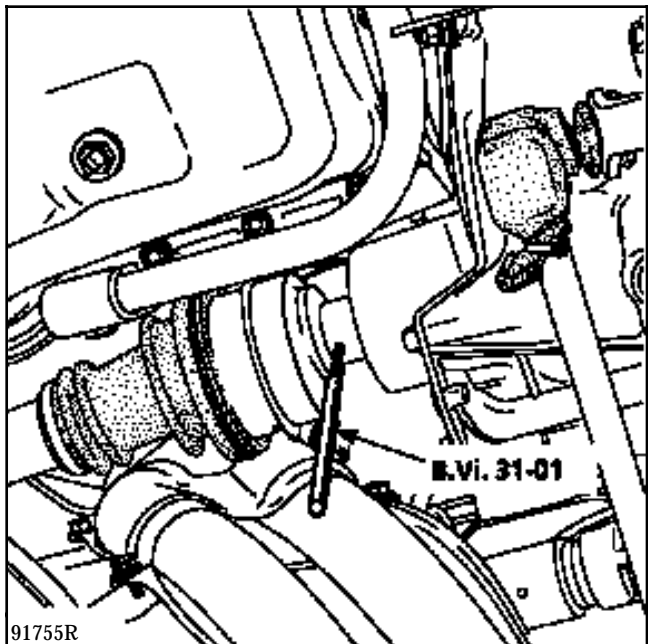
Die Vorderseite der betreffenden Seite auf Böcke stellen.

Das Rad ausbauen.

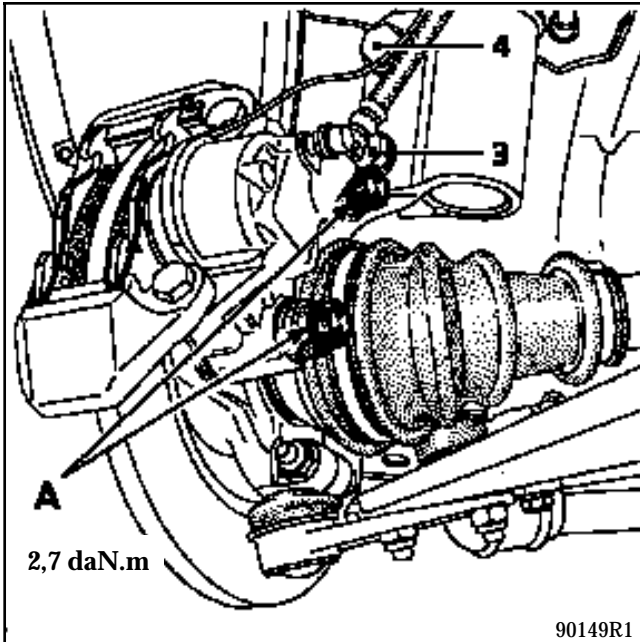
Die Spannstifte mit dem Werkzeug B.Vi.31-01 austreiben.

Ausbauen:

- den Spurstangen-Kugelbolzen (Werkzeug T.Av. 476),



- die beiden Befestigungsschrauben (A) des Bremssattels.



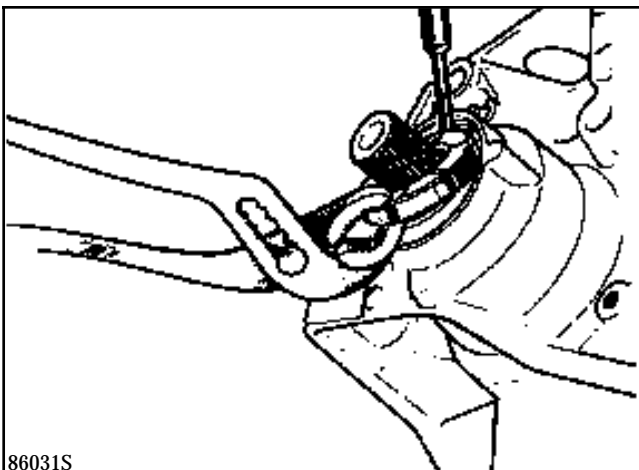
Den Bremssattel an der Fahrzeugfeder befestigen, damit der Bremsschlauch nicht beschädigt wird.

Den unteren Bolzen (3) der unteren Stoßdämpferbefestigung lösen und den oberen Bolzen (4) ausbauen.

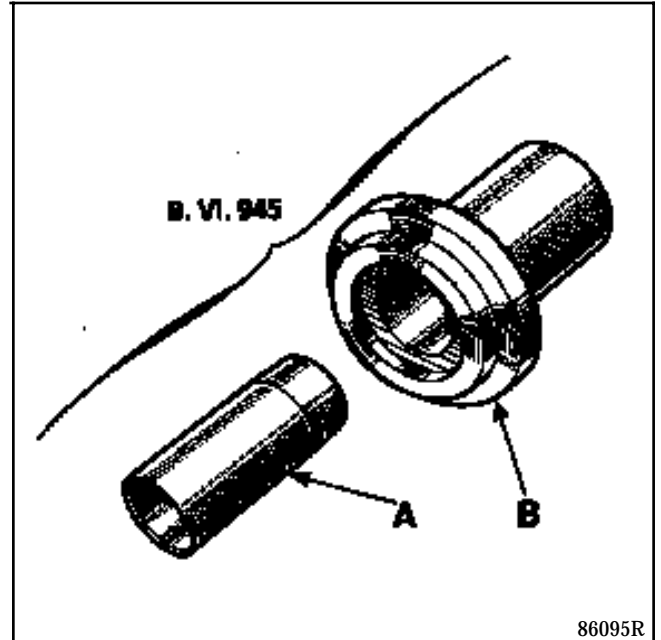
Den Achsschenkelträger kippen und die Antriebswelle lösen (dabei darauf achten, daß die Manschetten nicht beschädigt werden).

Runddichtring des Planetenrades abnehmen.

Mit einem Splinttreiber und einem kleinen Hammer auf die Grundfläche des Radialdichtringes schlagen, um den Ring zu kippen.



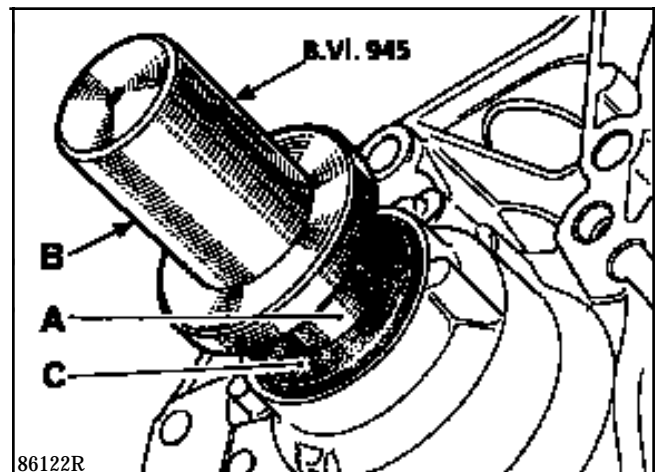
Den gelösten Ring mit einer Zange abnehmen, dabei darauf achten, daß die Zähne der Planetenradwelle nicht beschädigt werden.



### EINBAU

Der Dichtring wird mit Hilfe des Werkzeuges B.Vi. 945 eingebaut; das Werkzeug besteht aus:

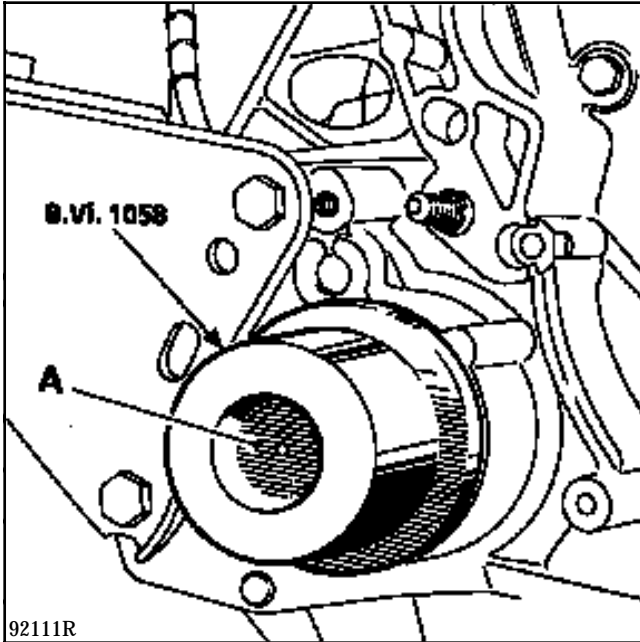
- einer Schutzhülse für den Dichtring (A),
- einem Dorn für den Einbau des Dichtringes (B).



### METHODE

Die mit Öl versehene Schutzhülse (A) auf die Planetenradwelle setzen und den mit Öl versehenen Dichtring (C) mit dem Dorn (B) einsetzen.

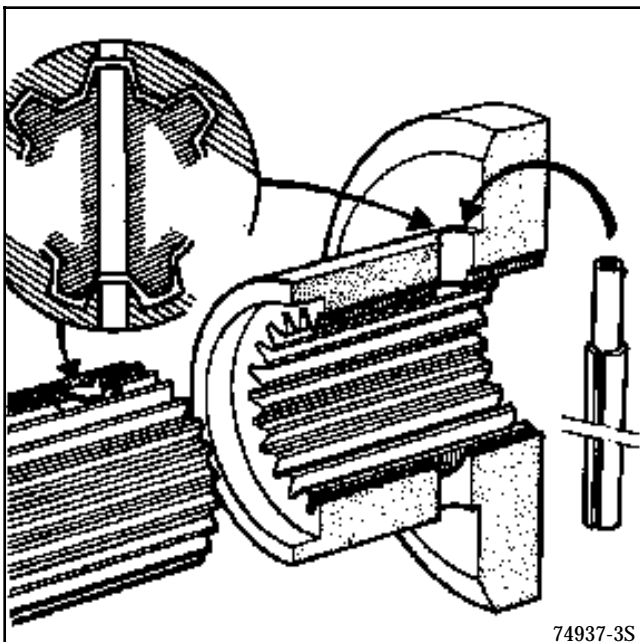
Der Einbau des Dichtringes erfolgt unter Verwendung des Werkzeuges **B.Vi. 1058** und der Schutzhülse (A) des Werkzeuges **B.Vi. 945**.



Runddichtring einsetzen und die Verzahnung mit Fett Nr. 20 versehen.

Antriebswelle auf Planetenradwelle ausrichten.

Die Antriebswelle auf die Planetenradwelle aufsetzen, dabei die Planetenradwelle mit dem abgewinkelten Dorn **B. Vi. 31-01** so drehen, daß die Bohrungen der beiden Wellen übereinstimmen.



Neue Spannstifte einsetzen und die Enden mit **RHODORSEAL 5661** (z. B. **CAF 4/60 THIXO**) abdichten.



Schrauben und Muttern mit den vorgeschriebenen Drehmomenten festziehen.

Den Bremsattel einsetzen und die Schrauben mit **Loctite FRENBLOC** versehen.

Getriebeöl einfüllen.

Das Bremspedal mehrmals betätigen, damit sich die Bremskolben an die Bremsbeläge anlegen.

### AUSTAUSCH

#### 1. Fall

Nur das Tachoritzel oder die Ritzelachse sind beschädigt.

### AUSBAU

Es ist nicht erforderlich, das Getriebe auszubauen und zu zerlegen.

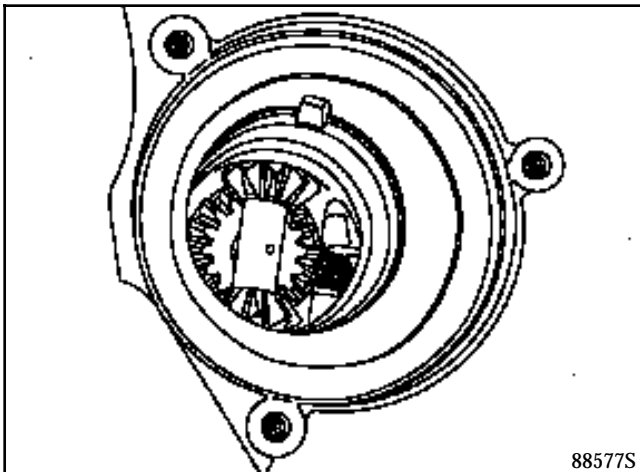
Die linke Antriebswelle lösen.

Das Tripode-Planetenrad ausbauen.

Das Differential von Hand drehen, damit das Tachoritzel zugänglich ist.

Die Ritzelachse lösen; sie hierzu senkrecht mit einer Spitzzange abziehen.

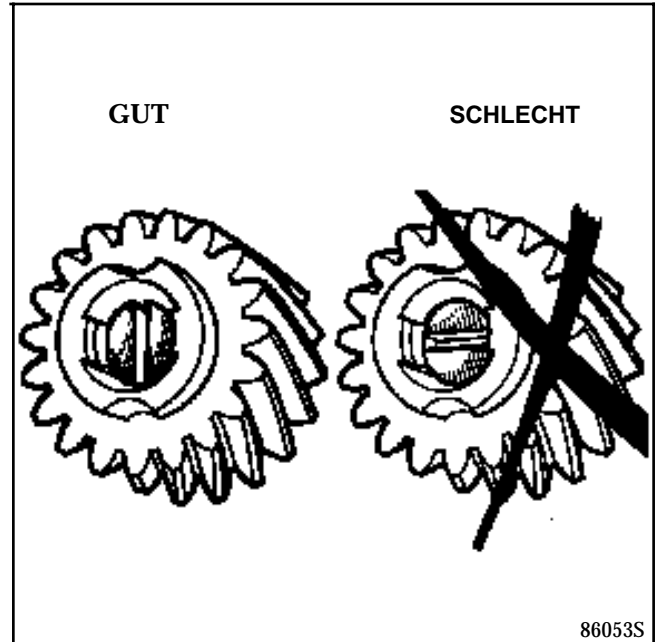
Mit dieser Zange das Ritzel herausnehmen.



### EINBAU

Das neue Tachoritzel mit einer Spitzzange einbauen.

Das Ritzel und die Ritzelachse werden von Hand montiert. Die Montagerichtung der beiden Teile beachten, da die Krallen der Ritzelachse elastisch sind.



Sich vergewissern, daß alles korrekt eingerastet ist.

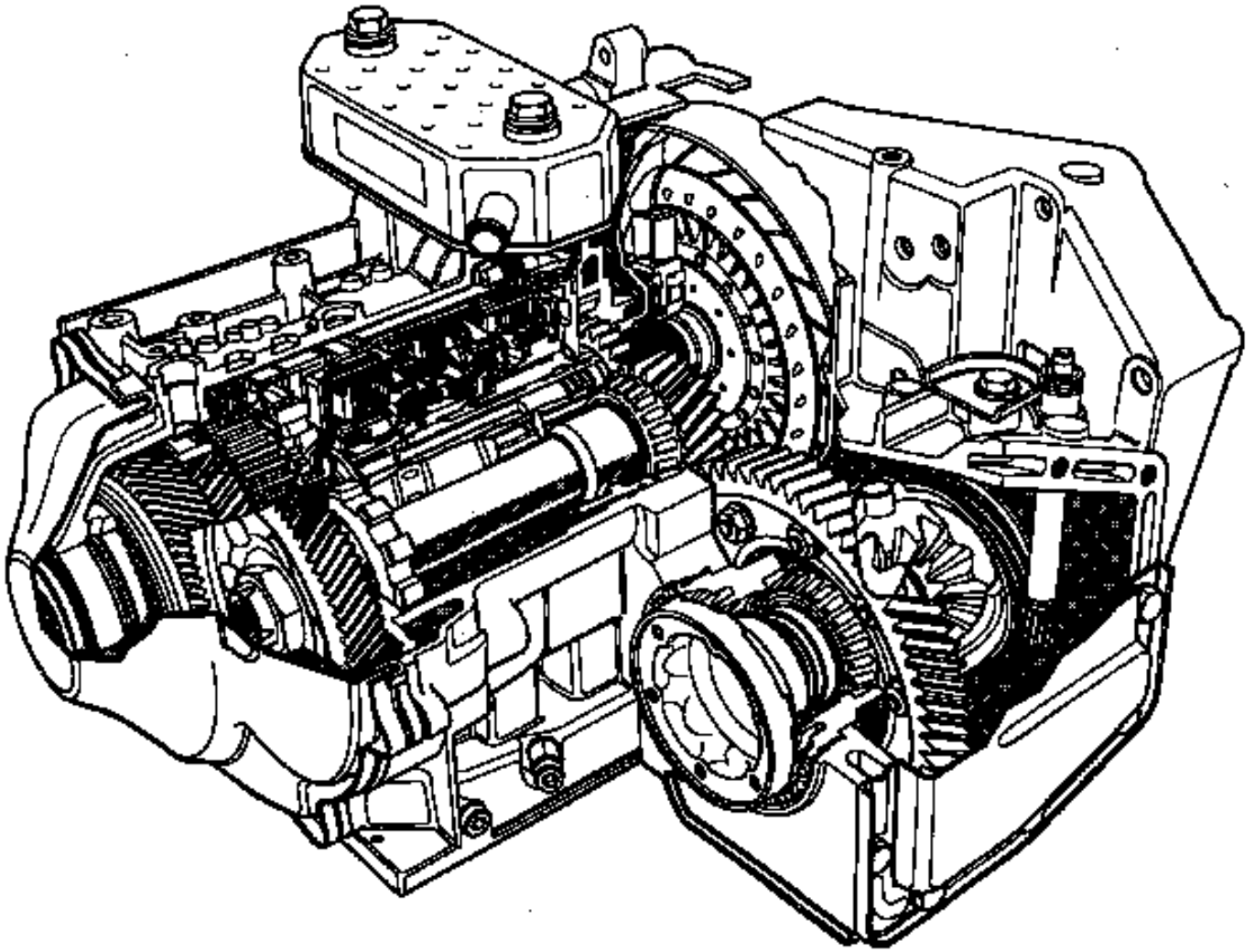
Das Tripode-Planetenrad einbauen.

#### 2. Fall

**Das Ritzel und die Tachoschnecke sind beschädigt.**

Der Ausbau des Getriebes und das Zerlegen des Achsantriebs sind erforderlich.

AUTOMATIKGETRIEBE AD4



DI2302

### FAHRBETRIEB

Das Automatikgetriebe ist mit einer Druckumlaufschmierung versehen, die nur bei laufendem Motor gewährleistet ist.

Die folgenden Hinweise müssen daher unbedingt beachtet werden, um Schäden am Automatikgetriebe zu vermeiden:

- Niemals mit ausgeschaltetem Motor fahren (z.B. an einem Gefälle). Wir weisen ausdrücklich auf die Gefahren hin, die aus einem derartigen Fahrverhalten resultieren können.
- Das Fahrzeug niemals anschieben (z.B. um zu einer Tankstelle zu gelangen). Unbedingt die im Abschnitt "Abschleppen" beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen treffen.

Das Fahrzeug nur mit laufendem Motor abschleppen. Es ist nicht möglich, den Motor eines Fahrzeuges mit Automatikgetriebe durch Anschieben zu starten.

### ABSCHLEPPEN

Das Fahrzeug sollte möglichst auf einem Anhänger oder mit angehobenem Vorderfahrzeug abgeschleppt werden. Ist dies jedoch nicht möglich, kann das Fahrzeug in Ausnahmefällen mit einer Geschwindigkeit unter 40 km/h und auf einer Strecke von maximal 50 km abgeschleppt werden (Fahrstufenwahlhebel auf "N").

Fahrzeug- typ	Getrie- betyp	Motortyp	Drehmoment- wandler	Vorgelege	Achs- antrieb	Tachometer	Elektronisches Steuergerät
BA0	AD4 013	K7M	227	69/77	19/65	22/20	114

\* Identifizierung mittels Prüfkoffer XR25: siehe MR TA.A.

Übersetzungsverhältnisse

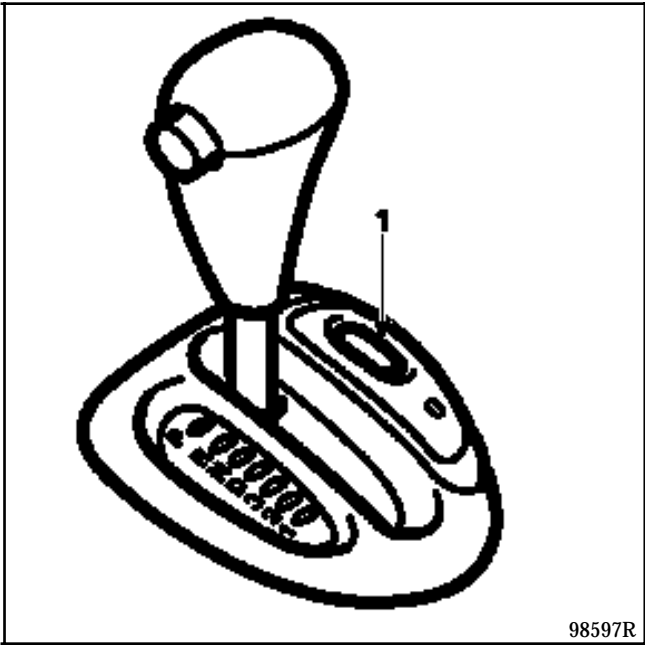
Fahrstufe	1. Fahrstufe	2. Fahrstufe	3. Fahrstufe	4. Fahrstufe	Rückwärts- fahrstufe
Übersetzung des Planetengetriebes	2,71	1,55	1	0,68	2,11
Gesamtübersetzung	10,35	5,92	3,82	2,6	8,06
Geschwindigkeit in km/h bei 1000/min mit Reifen von 1,76 m Abrollumfang	10,19	17,83	27,66	40,79	13,11

Fahrzeugtyp	Getriebe- typ	Gaspedal stellung	1 → 2		2 → 3		3 → 4		4 → 3		3 → 2		2 → 1	
			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
BA0	AD4	PL	16	20	40	46	64	73	50	59	32	34	7	15
		PF	41	49	76	95	126	149	107	127	65	81	28	32
		RC	52		96		158		146		90		48	

Die in der Tabelle genannten Zahlen entsprechen den durchschnittlichen theoretischen Schaltmomenten in km/h. **Toleranz** = ±10 %.

- PL** : Gaspedal frei
- PF** : Gaspedal voll durchgetreten
- RC** : Rückschaltkontakt (Fahrstufenwechsel in einen niedrigeren Gang)

- A** : Fahrstufenwechsel nach unten versetzt. Die Fahrstufen werden bei einer niedrigeren Drehzahl eingelegt. Der Programmschalter **(1)** ist nicht eingerastet, die Kontrolllampe **EXC** ist erloschen.
- B** : Fahrstufenwechsel nach oben versetzt. Die Fahrstufen werden bei einer höheren Drehzahl eingelegt. Der Programmschalter **(1)** ist eingerastet und die Kontrolllampe **EXC** ist erleuchtet.





BEZEICHNUNG	BETROFFENE BAUTEILE
RHODORSEAL 5661 (Bsp.: CAF 4/60 THIXO)	Abdichtung der Spannstifte der Antriebswellen
Fett MOLYKOTE BR2	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verzahnungen der Planetenradwellen</li><li>- Zentrierung des Wandlers</li></ul>
Loctite FRENBLOC	Befestigungsschraube Bremssattel

Systematisch auszutauschende Teile

Folgende Teile müssen nach Ausbau ausgetauscht werden:

- Spannstifte
- selbstsichernde Muttern
- Kupferdichtungen

Schmieröle

Das Automatikgetriebe **AD4** ist in zwei Kammern aufgeteilt, in die jeweils ein anderes Öl eingefüllt wird kann.

**TRIEBSATZGEHÄUSE:** ELF RENAULTMATIC D2 (D20104).

oder:

- MOBIL ATF 220 D (D 20104 oder D 21412).
- TEXAMATIC 4011.

**ACHSANTRIEBSGEHÄUSE:** TRANSELF TRX 75W 80W.

Das Automatikgetriebeöl wird bei der entsprechenden Wartungsdiagnose ausgetauscht.

Der Ölstand muß bei geringfügigen Undichtigkeiten alle **15 000 km** überprüft werden.

**Für den Achsantrieb wird normalerweise kein Ölwechsel vorgenommen**, da das Öl werkseitig eingefüllt wurde.

**Das Ölsieb wird nicht mehr ausgetauscht (NT 2261A).**

Bei geringfügigen Undichtigkeiten kann jedoch Öl nachgefüllt werden.

Ölmenge in Litern

	GESAMTVOLUMEN
TRIEBSATZ-GEHÄUSE	5,7 l
ACHSANTRIEBS-GEHÄUSE	1 l

**WICHTIG:** Bei einem Austausch des Automatikgetriebes nur Öl für Achsantrieb auffüllen und den Ölstand im Triebsatzgehäuse kontrollieren (Getriebe wird werkseitig mit Öl befüllt geliefert).

Service-Kontrolllampe

BEDEUTUNG DER KONTROLALMPE

Störungsfreie Funktion

- Kein Aufleuchten der Kontrolllampe bei normaler Funktionsweise (beim Starten, bei laufendem Motor, bei stehendem oder fahrendem Fahrzeug)

Anzeige einer Störung

- Fahrzeug steht, Motor läuft oder Fahrzeug fährt: die Kontrolllampe leuchtet ständig
- Fahrzeug fährt: die Kontrolllampe leuchtet auf und erlischt ohne Betätigen des Zündschlüssels
- Fahrzeug fährt: die Kontrolllampe leuchtet kurz auf

Getriebeöltemperatur < -20 °C oder > +140 °C

- Wenn die Kontrolllampe bei fahrendem oder stehendem Fahrzeug ca. **einmal pro Sekunde** aufblinkt, die Motorlast verringern.

### UNERLÄSSLICHE SPEZIALWERKZEUGE

<b>B. Vi.1213</b>	<b>Schlüssel für Ölwechsel bei Automatikgetriebe</b>
<b>M.S. 1019 -10</b>	<b>Prüfkoffer XR25</b>

### ÖLWECHSEL

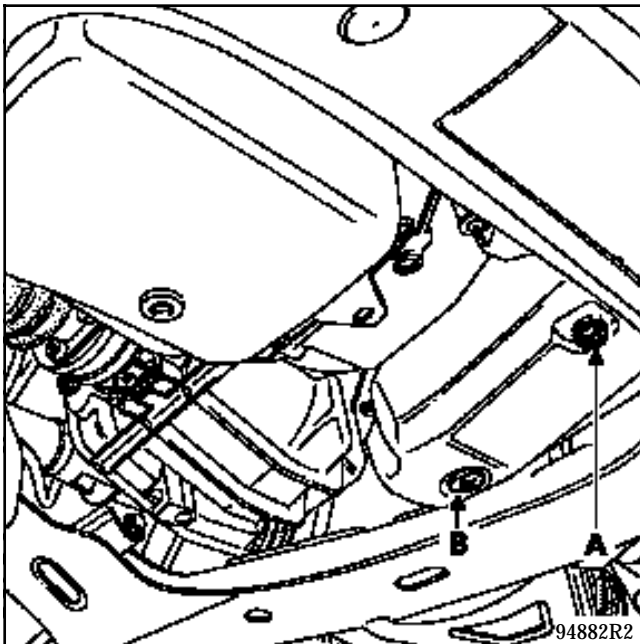
#### Triebsatzgehäuse

Das Triebsatzgehäuse ist mit zwei Schrauben versehen:

**A** : Niveauschraube

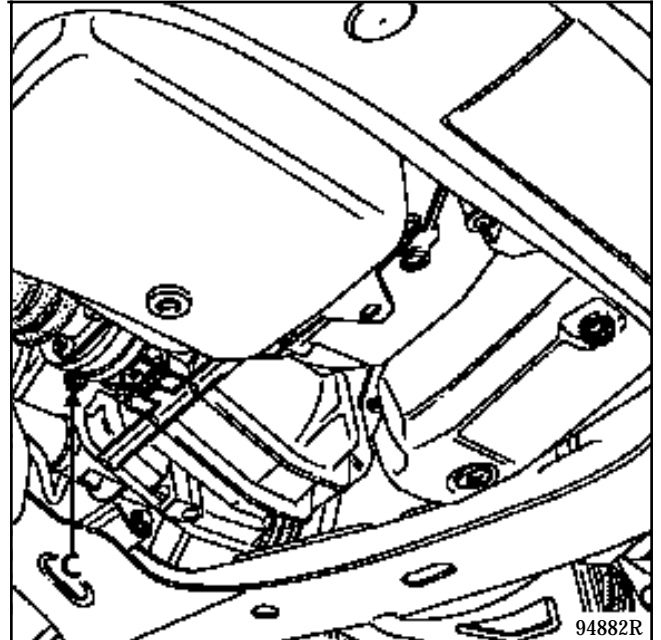
**B** : Ölablaßschraube (dreieckiger Ansatz)

Das Ablassen erfolgt nach Entfernen der Schraube (B).



#### Achsantriebsgehäuse

Das Befüllen sowie die Ölstandskontrolle erfolgen mittels Schraube (C). Überschüssiges Öl läuft nach dem Einfüllen ab.

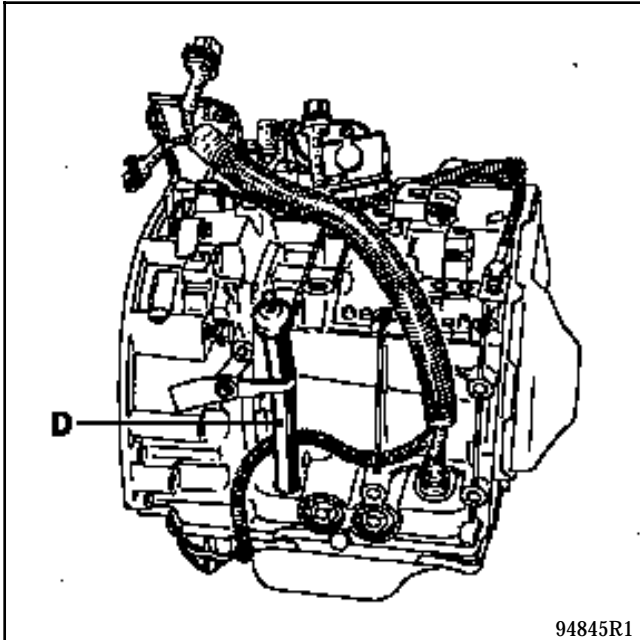


#### Hinweis:

Für den Achsantrieb wird kein Ölwechsel vorgenommen, da das eingefüllte Öl für die gesamte Lebensdauer des Bauteils vorgesehen ist.

### BEFÜLLEN - ÖLSTAND

Das Öl wird über das Rohr (D) eingefüllt.



Einen Trichter mit Sieb **15/100** verwenden, um das Eindringen von Fremdkörpern zu verhindern.

Die Ölstandskontrolle muß **UNBEDINGT** folgendermaßen erfolgen:

Zuvor:

- bei einfachem Ölwechsel **3,5 Liter** Öl nachfüllen
- bei einer einfachen Kontrolle unbedingt **0,5 Liter** Öl nachfüllen

1. Fahrzeug auf eine Viersäulen-Hebebühne stellen; Automatikgetriebe bei Umgebungstemperatur.

2. Den Motor anlassen, Fahrstufenwahlhebel in Parkstellung.

3. Den Prüfkoffer **XR25** anschließen, und dann

D	1	4	#	0	4
---	---	---	---	---	---

eingeben.

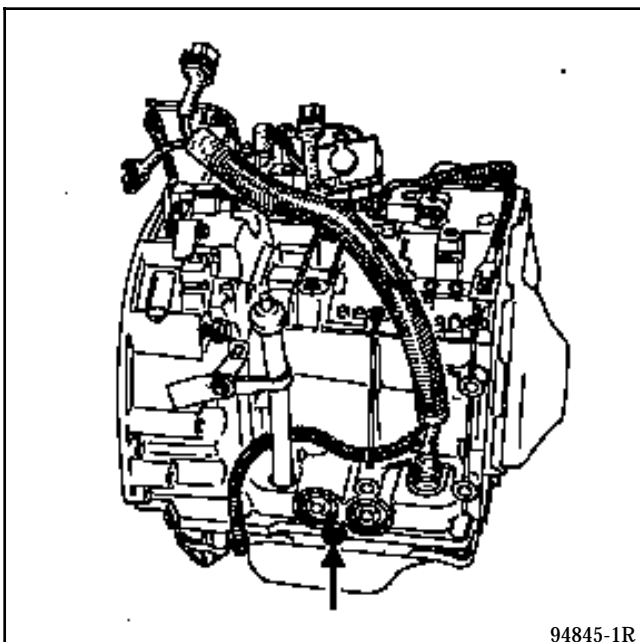
4. Das Fahrzeug anheben und den Motor laufen lassen, bis eine Getriebeöltemperatur von **60°** erreicht ist.

5. Wenn die vorgegebene Getriebeöltemperatur erreicht ist, bei laufendem Motor die Niveauschraube entfernen; das überschüssige Öl ca. **20 Sekunden** ablaufen lassen (es muß mehr als **0,1 Liter** sein). Die Schraube wieder anbringen.

6. Wenn die aufgefangene Ölmenge weniger als **0,1 Liter** beträgt (ca. 1 Meßglas), ist der Ölstand nicht korrekt, und der gesamte Vorgang muß wiederholt werden.

In diesem Fall **1 Liter** des von Renault vorgeschriebenen Öls einfüllen. Das Getriebe abkühlen lassen und den Kontrollvorgang wiederholen.


## Öldruck



Das Automatikgetriebe ist mit einem Anschluß für Öldruckmessung versehen. Zur Kontrolle des Druckgebers des Automatikgetriebes das Werkzeug **B.Vi. 1215** anschließen.

**Der Öldruck ist nicht einstellbar.**

Sein Wert wird vom elektronischen Steuergerät bestimmt.

ANZUGSDREHMOENTE (in daNm) 	
Befestigungsschraube Ölsieb	0,5
Befestigungsschraube Gehäuse	1
Befestigungsschraube Lagerhalterung am Längsträger	2
Befestigungsschraube hinter Halterung	6,5
Radschrauben	9
Befestigungsschraube Gehäuse	1
Befestigungsschraube Ölsieb	0,5
Befestigungsschraube	
Schaltschiebergehäuse	0,5

### AUSBAU

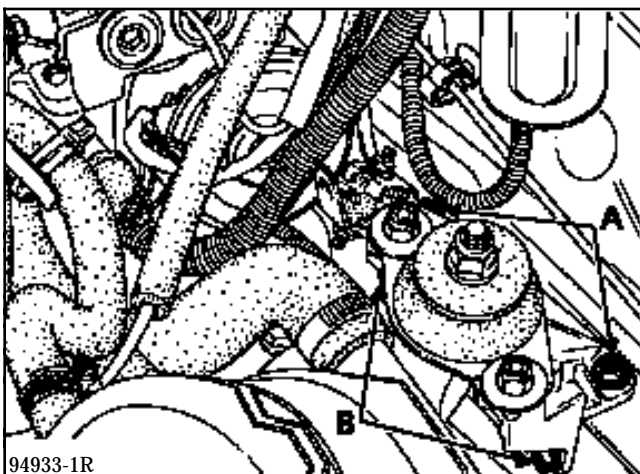
Das Fahrzeug auf eine Zweisäulen-Hebebühne stellen. Unbedingt ein Kippen des Vorderfahrzeuges verhindern; gegebenenfalls das Vorderfahrzeug abstützen.

Den Hebel in Position "P" (Parken) bringen.

Das Getriebeöl ablassen (nur aus dem Triebssatz), dazu die Innendreikant-Schraube entfernen.

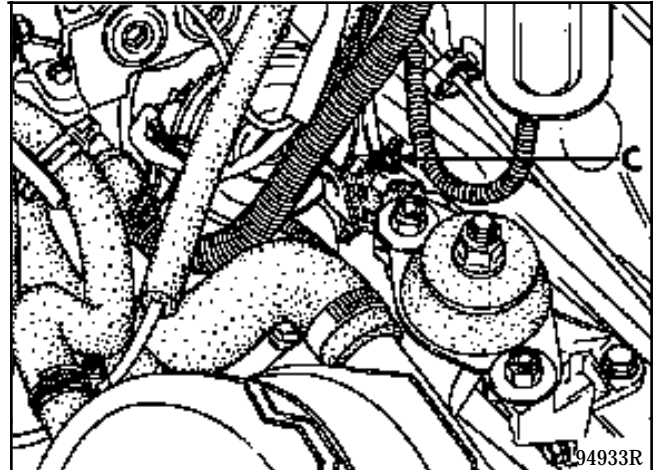
### Ausbauen:

- den Ausgleichbehälter
- das Luftfilter
- die beiden oberen Schrauben (A) der Lagerhalterung entfernen und die beiden anderen Schrauben (B) lösen, aber nicht ausbauen.



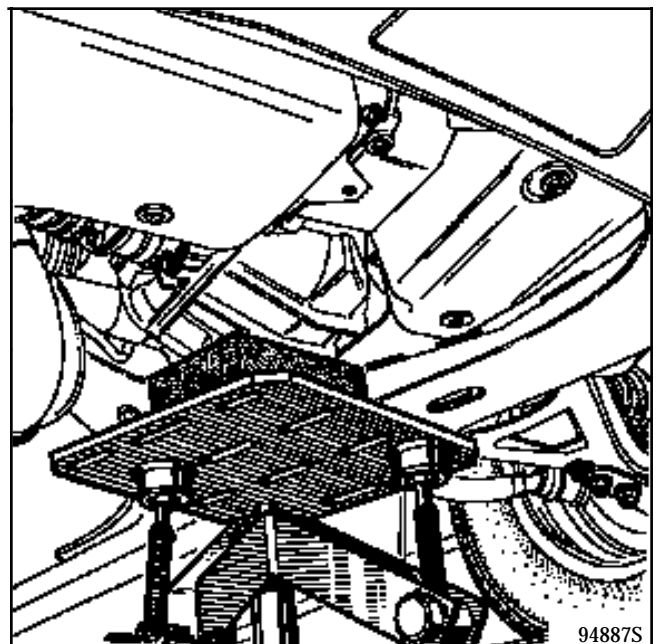
### Fahrzeuge mit ABS

Die Befestigungsmutter (C) der ABS-Elektropumpe am Gummilager ausbauen.



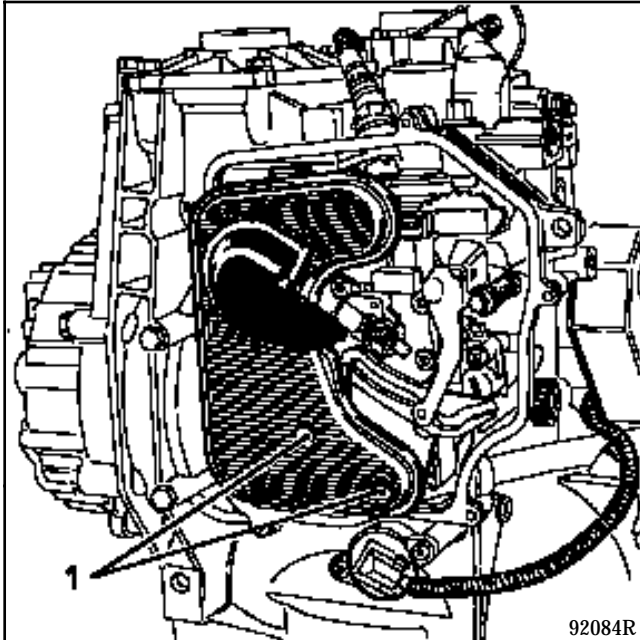
Das linke Vorderrad und den Kunststoffabweiser im Radlauf ausbauen (damit später die beiden hinteren Befestigungsschraube der Ölwanne des Automatikgetriebes entfernt werden können).

Das Getriebe mit einem Montageständer anheben.

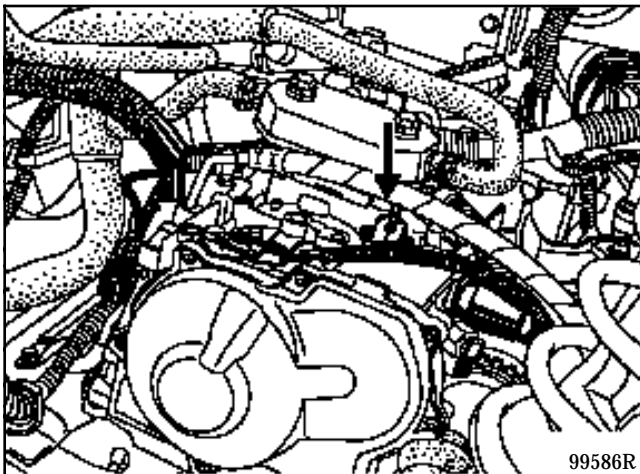


### Ausbauen:

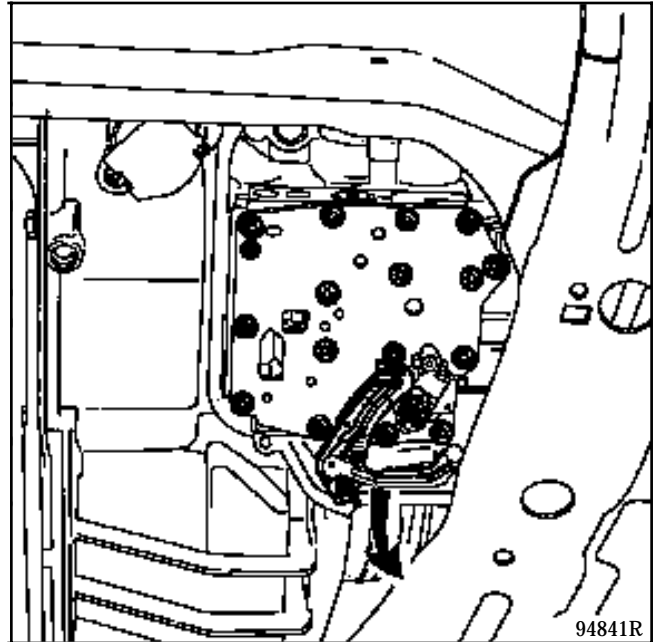
- die Ölwanne des Automatikgetriebes
- das Sieb mit Dichtung (Schrauben 1)



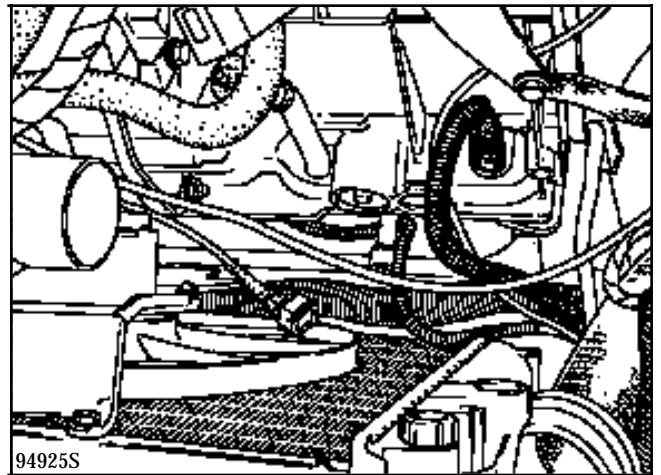
- den Betätigungszug des Wahlhebels (2), damit dieser über die Parkstellung "P" hinaus verstellt werden kann.



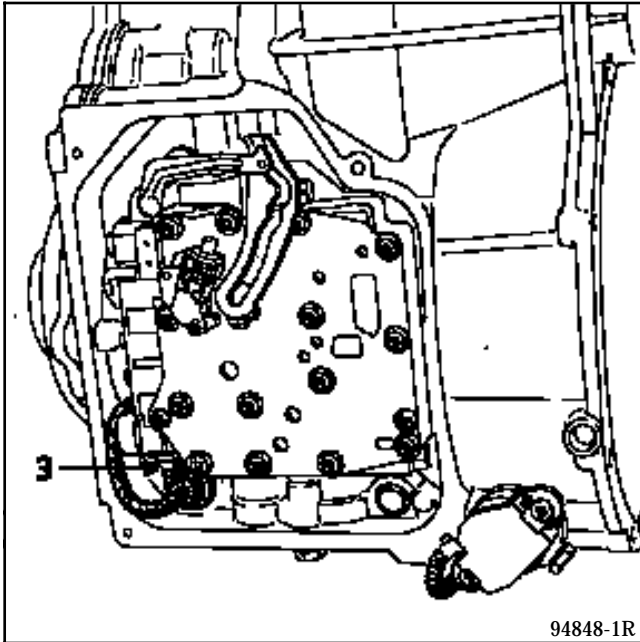
Durch diese Verstellung kann die Schaltbetätigung aus dem handbetätigten Ventil gelöst werden.



Den Kabelstrang durch Druck auf den Verriegelungsring am abgedichteten Mehrfachstecker abziehen.

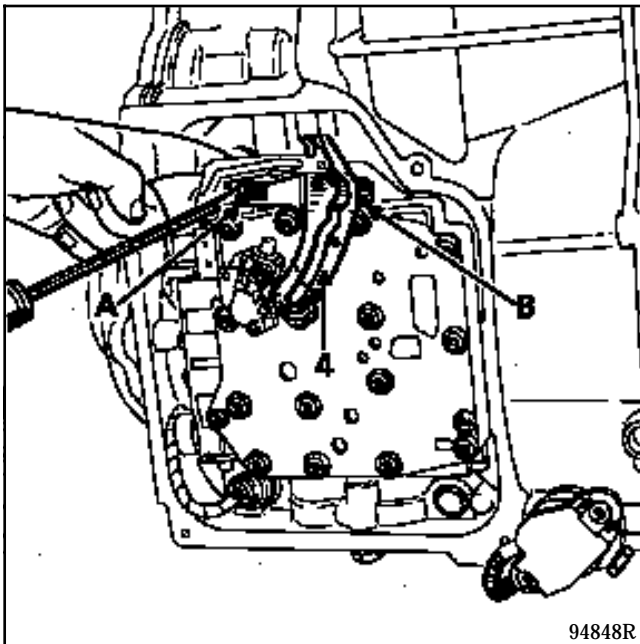


Den abgedichteten Mehrfachstecker nach Entfernen der Schraube (3) ausbauen

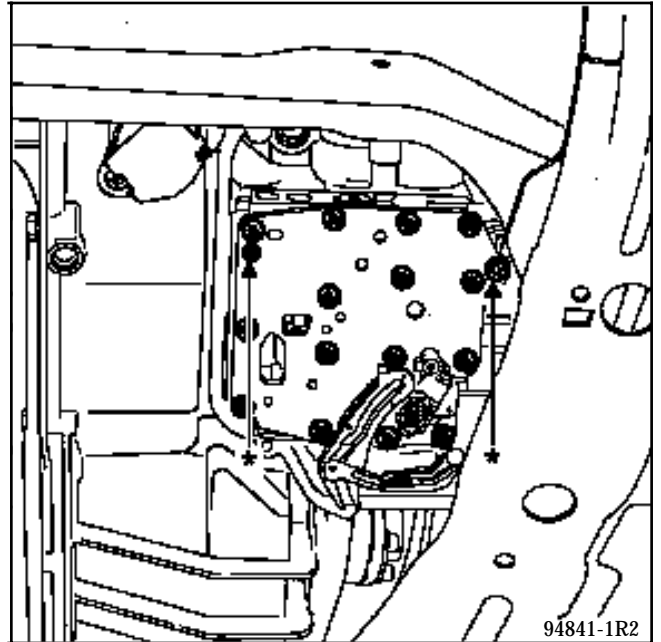


Den Wahlhebel des handbetätigten Ventils (4) entfernen; zuerst in (A) und dann in (B) lösen.

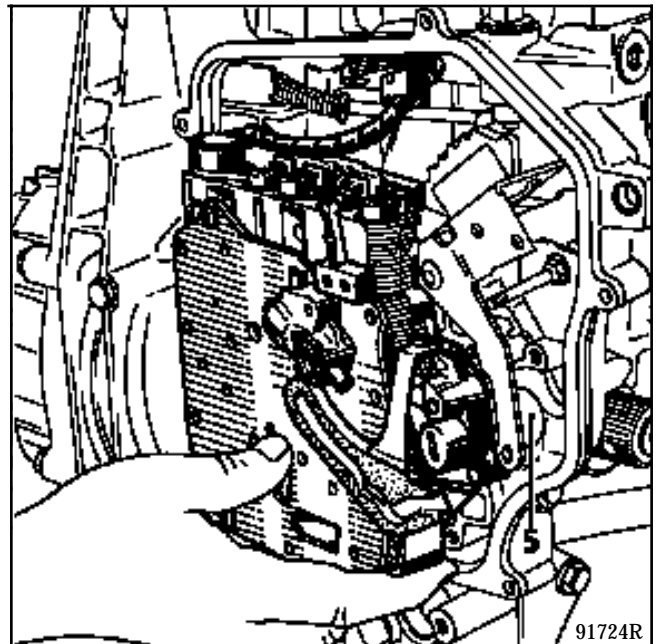
Das handbetätigte Ventil aus dem Schaltschiebergehäuse herausnehmen.



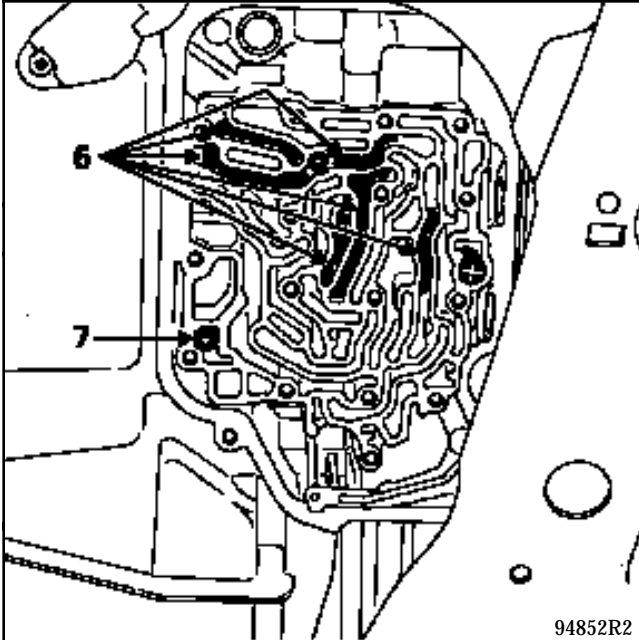
Die 16 Befestigungsschrauben des Schaltschiebergehäuses ausbauen. Die Schrauben (\*) werden nicht entfernt. Durch sie wird die Abschlußplatte des Schaltschiebergehäuses gehalten.



Das Schaltschiebergehäuse ausbauen; vorher den Fahrstufenwahlhebel bis zum Anschlag schieben und das Modulationsventil (5) vom Gehäuse lösen.

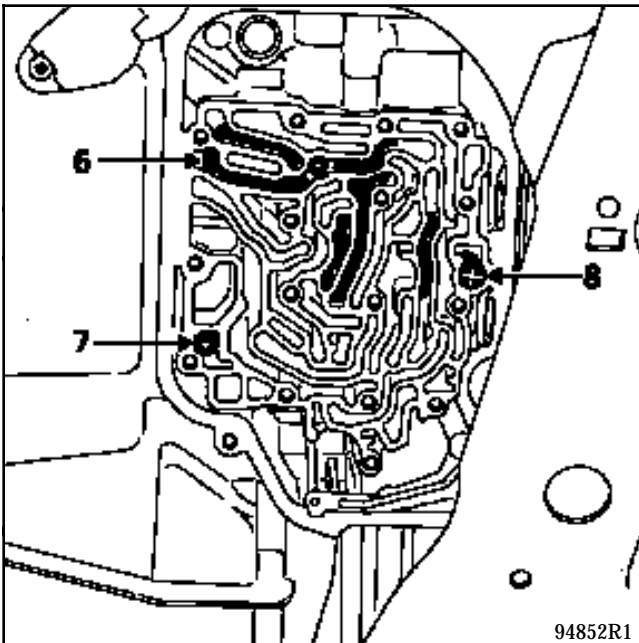


Sich vergewissern, daß die Einsätze (6) und das Filter (7) im Hydrauliksystem des Gehäuses vorhanden sind.



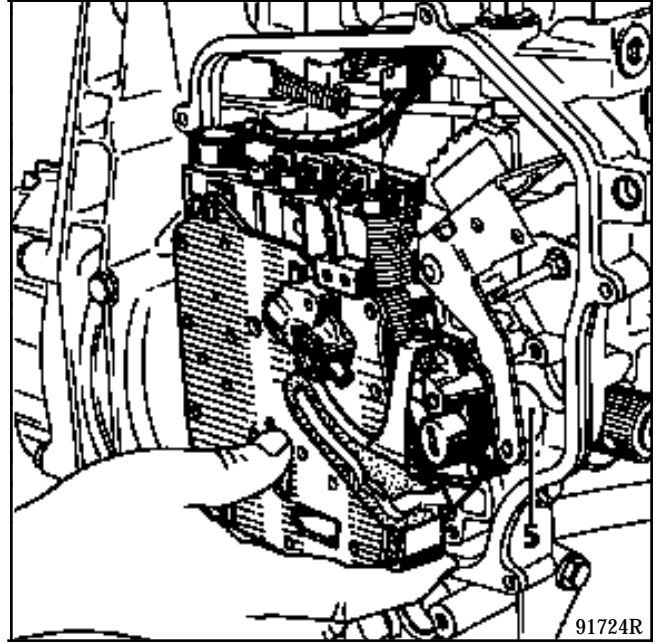
### EINBAU

Sicherstellen, daß das Ölversorgungsrohrchen der **Bremse F1** (8), der Filter des **Modulationsventils** (7) und die Einsätze (6) vorhanden sind.

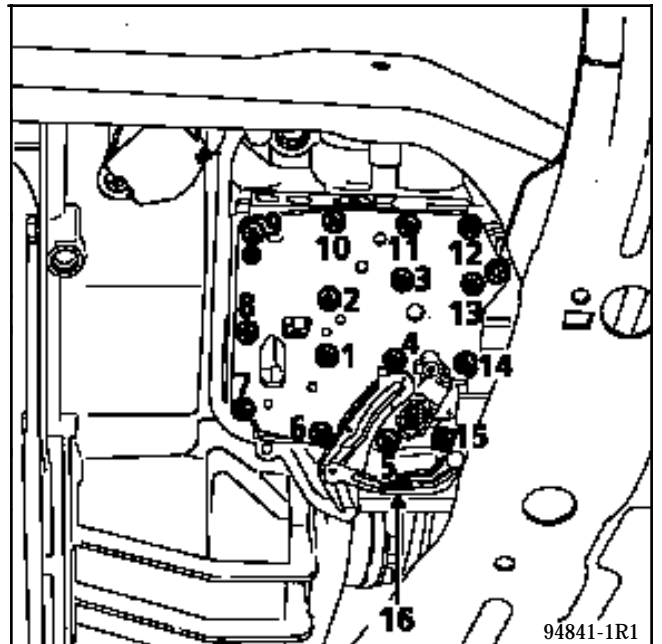


Das Schaltschiebergehäuse einsetzen.

Den Fahrstufenwahlhebel bis zum Anschlag schieben und das Modulationsventil vorsichtig in das Gehäuse (5) einsetzen.

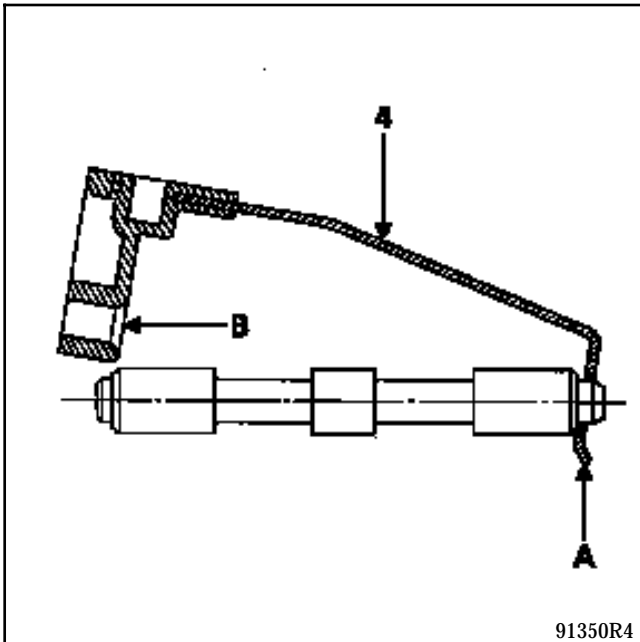


Die 16 Befestigungsschrauben des Schaltschiebergehäuses einsetzen und in der angegebenen Reihenfolge sowie mit einem Drehmoment von 0,5 daNm festziehen.

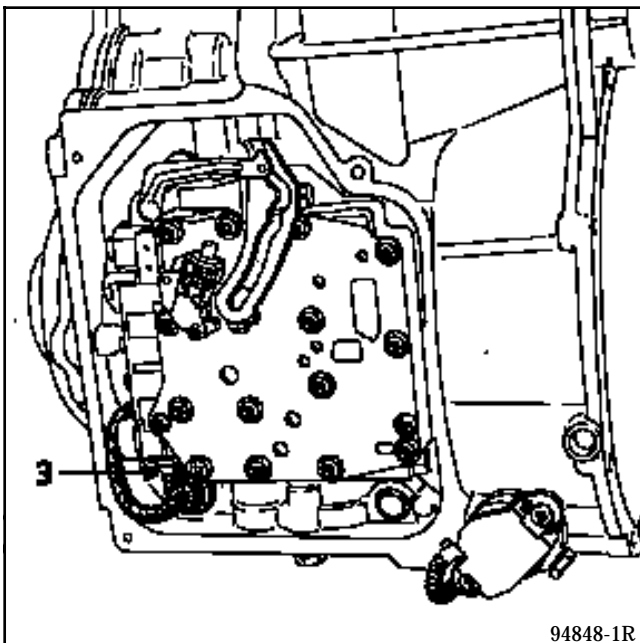




Das handbetätigte Ventil und den Hebel (4) anbringen; zuerst (A) und dann (B) befestigen.

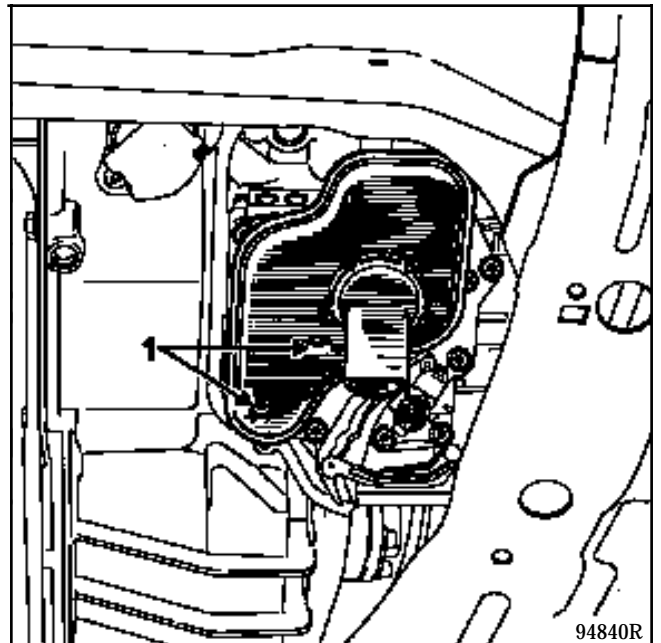


Den abgedichteten Mehrfachstecker mit der Runddichtung und der Schraube (3) einbauen.



Ein neues Ölsieb und einen neuen Dichtring einbauen.

Mit einem Anzugsdrehmoment von 0,5 daNm festziehen.

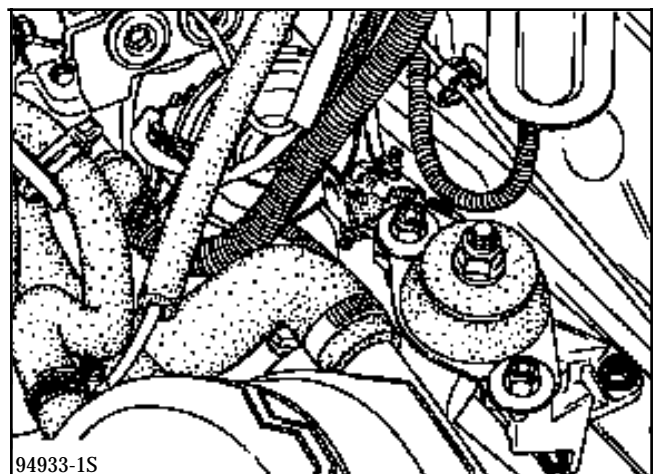


Die Ölwanne anbringen (darauf achten, daß die Dichtungen in einem einwandfreien Zustand sind und der Magnet vorhanden ist).

Die Schrauben der Ölwanne mit einem Anzugsdrehmoment von 1 daNm festziehen.

Das Automatikgetriebe wieder in Einbauposition bringen.

Die Schrauben der Getriebehalterung einbauen.

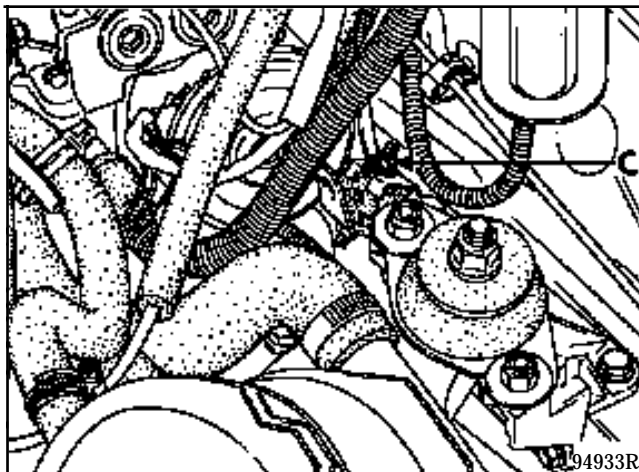


Den abgedichteten Mehrfachstecker wieder anschließen.

Den Wahlhebel des handbetätigten Ventils wieder einbauen.

### Fahrzeuge mit ABS

Die Befestigungsmutter (C) der ABS-Elektropumpe am Gummilager anbringen.



### Einbauen:

- den Kunststoffabweiser in den linken vorderen Radlauf
- das linke Vorderrad
- das Luftfilter
- den Ausgleichbehälter.

Automatikgetriebeöl einfüllen und den Ölstand kontrollieren.

**HINWEIS:** Bei jedem Austausch bzw. Ausbau des Schaltschiebergehäuses das Filter des Modulationsventils sowie das Ölsieb mit Dichtung austauschen.

AUSBAU VON UNTEN

UNERLÄSSLICHE SPEZIALWERKZEUGE	
Mot. 1040-01	Montageschemel für Aus- und Einbau der Antriebsgruppe
Mot. 1202	Zange für Schlauchschellen
Mot. 1311-06	Ausbauwerkzeug für Kraftstoffleitung

ANZUGSDREHMOMENTE (daNm)	
Vordere Befestigungsschraube des Tragrahmens	6
Hintere Befestigungsschraube des Tragrahmens	11
Befestigungsschraube des oberen Federtellers	3
Radschrauben	9
Befestigungsschraube Bremssattel	3,5
Befestigungsschraube Lenksäulengelenk	3,5
Befestigungsmutter Gummilager an der Halterung des linken vorderen Längsträgers	4,5



Das Fahrzeug auf eine Zweisäulen-Hebebühne stellen.

Die Batterie abklemmen.

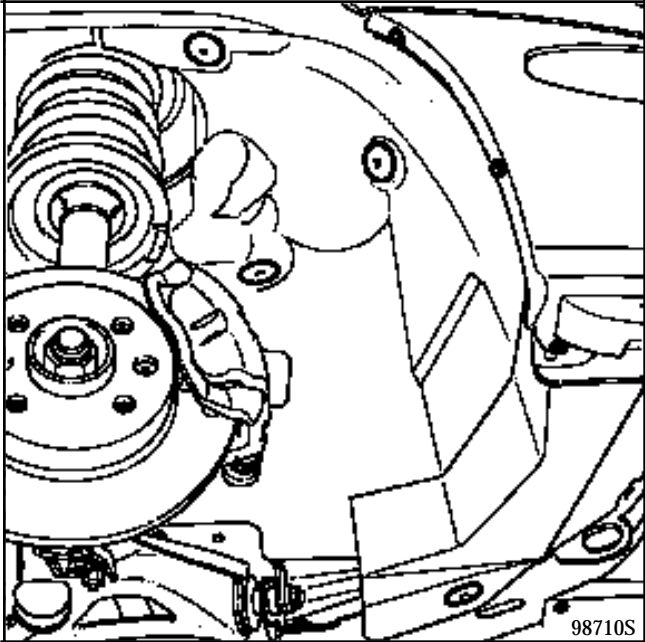
Ablassen:

- die Kühlflüssigkeit über den unteren Kühlerschlauch (am Kühler)
- gegebenenfalls das Motoröl.

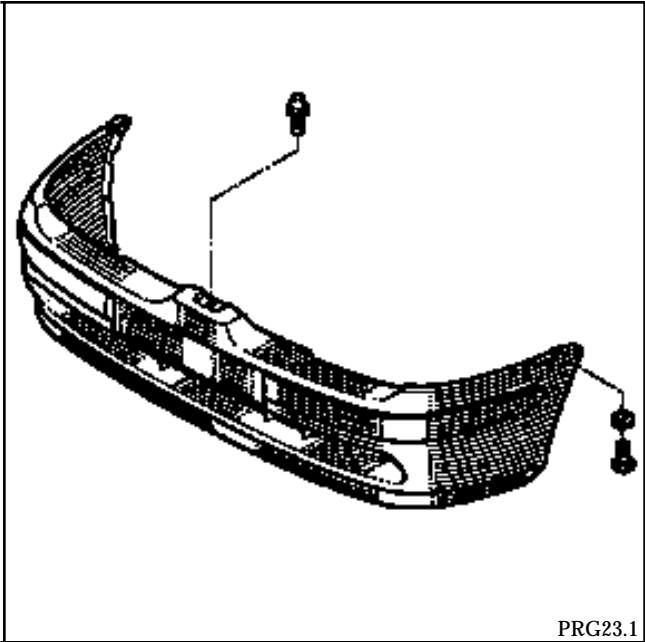
Ausbauen:

- die Vorderräder

- die linken und rechten Schmutzfänger



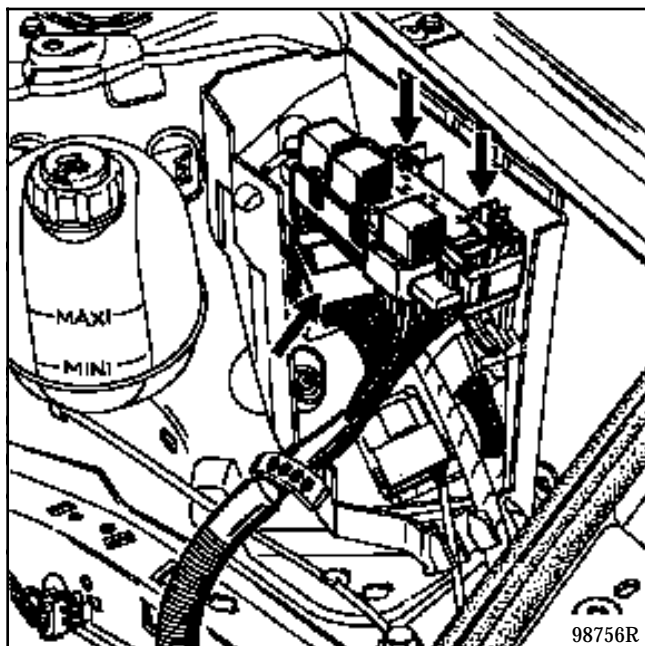
- die Streben Tragrahmen/Karosserie
- die Bremssättel; sie an der Karosserie befestigen
- den vorderen Stoßfänger



- den Hitzeschutzschild des Auspuffkrümmers
- den Katalysator (die Lambda-Sonde abklemmen) und das Auspuffrohr an der Karosserie befestigen
- das Signalhorn
- die Verstärkungsstrebe zwischen den Stoßdämpferdomen
- das Luftfilter
- das Masseband
- den Saugrohrdruckfühler
- den Ausgleichbehälter; ihn am Motor befestigen.

### Abziehen:

- den Gaszug und den Stecker des Rückschaltkontaktes
- den Schlauch des Bremskraftverstärkers
- die Relaishalteplatte und die Stecker des Verbindungssteckergehäuses im Motorraum

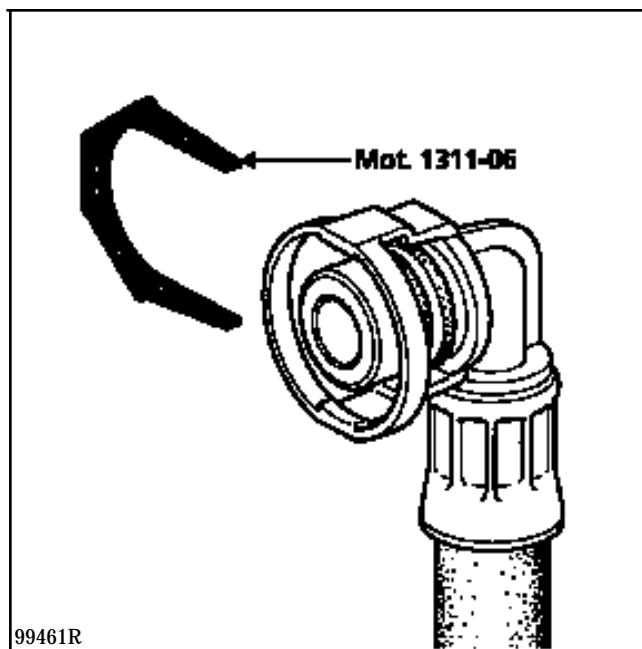


- den Stecker des Automatikgetriebe-Steuergerätes
- den Schlauch des Aktivkohlerfilters.

Die Befestigungslasche der Batterie entfernen.

### Abklemmen:

- das Stromkabel der Einspritzanlage im Wasserkasten und die Stromversorgung des Anlassers
- die Kraftstoffzu- und -rückfuhrschläuche mit dem Werkzeug **Mot. 1311-06**; sie von ihrer Halterung lösen.

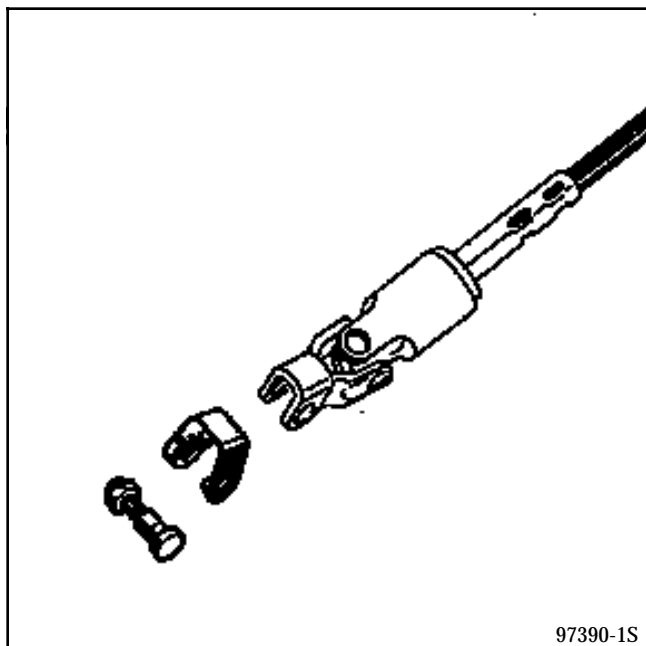


- die Heizungsschläuche am Thermostat.

Den Kühler lösen, ihn wegkippen und am Motor befestigen.

## Ausbauen:

- die Wahlhebelbetätigung des Automatikgetriebes
- die Mutter und die Exzentrerschraube (sie mit einem Spannstiftaustreiber entfernen) des Gabelstückes der Lenkung (zuvor den Schutz wegdrücken).



97390-1S

## BESONDERHEITEN DER FAHRZEUGE MIT FAHRER-AIRBAG

## ACHTUNG:

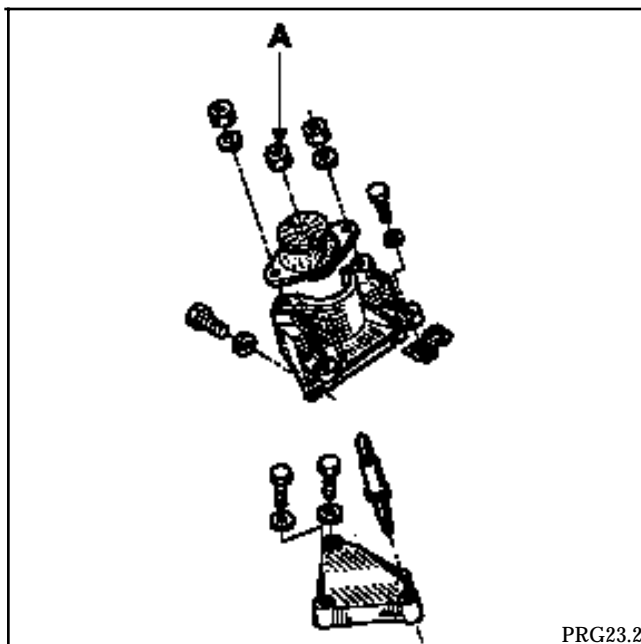
um eine Beschädigung der Spiralverbindung unter dem Lenkrad zu vermeiden, müssen folgende Hinweise beachtet werden:

- vor Lösen der Lenksäule und der Zahnstange muß das Lenkrad UNBEDINGT festgesetzt werden. Hierzu die Räder in Geradeausstellung bringen und mit einem Feststeller während der ganzen Arbeit das Lenkrad blockieren.
- wenn nicht sicher ist, daß die Spiralverbindung korrekt zentriert wurde, muß die im Kapitel 88 "AIRBAG" beschriebene Methode angewandt werden.

**ZUR ERINNERUNG:** in diesem Fall darf nur speziell geschultes Personal die entsprechenden Arbeiten vornehmen.

Einen Keil zwischen das Automatikgetriebe und den linken Tragrahmen setzen.

Die Mutter (A) entfernen und dann mit einem Bronzedorn den Bolzen aus der linken Pendelbefestigung austreiben.

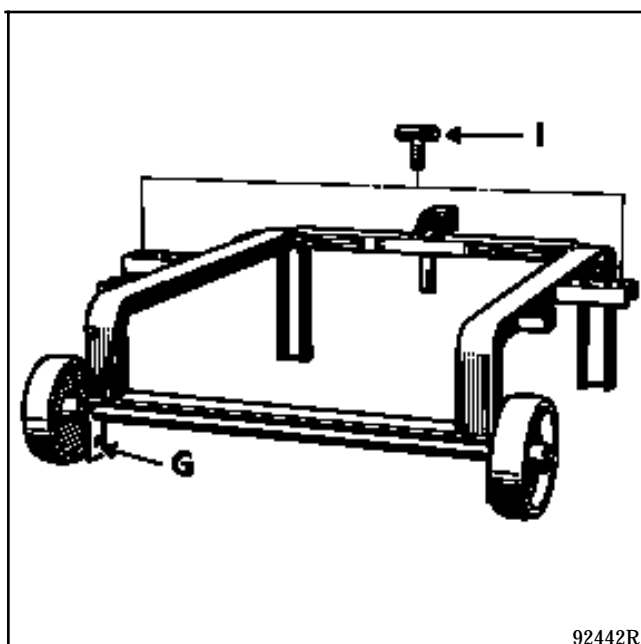


PRG23.2

## VORBEREITEN DES WERKZEUGES MOT. 1040-01

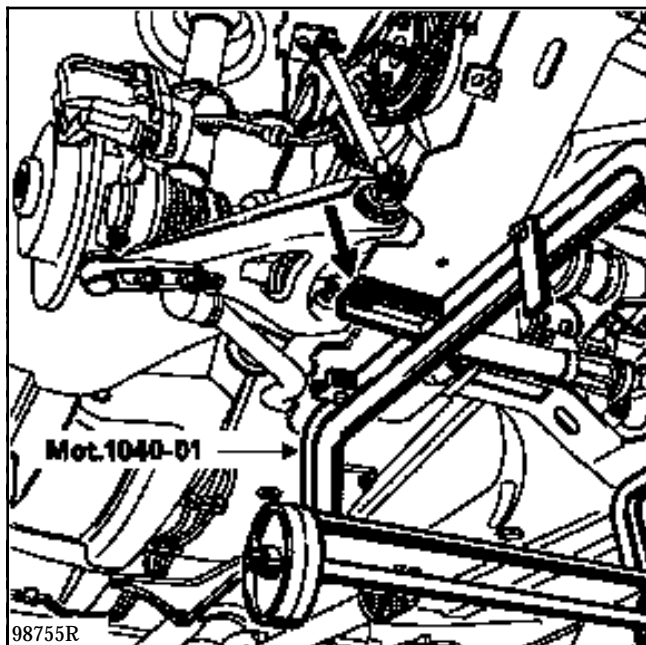
Die Achse der Rollen in die unteren Bohrungen (G) setzen.

Die Befestigung am Tragrahmen erfolgt mittels Haken (I).



92442R

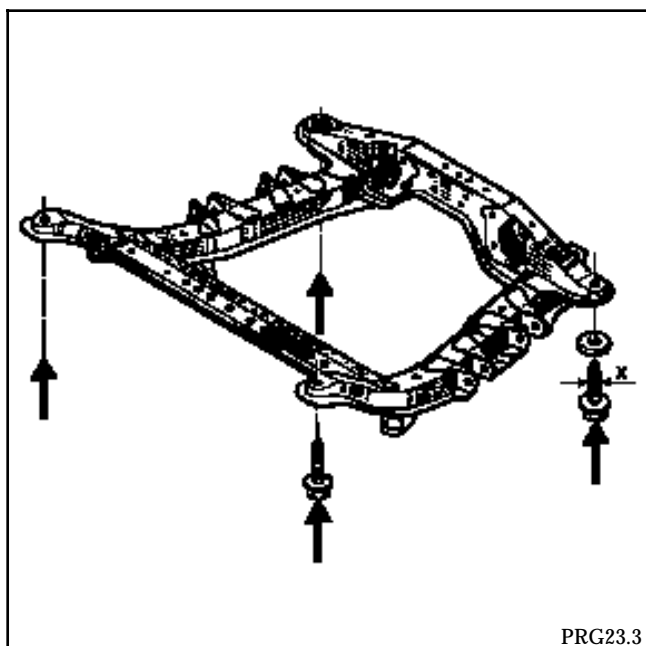
Das Werkzeug **Mot. 1040-01** unter dem Tragrahmen befestigen.



Die Hebebühne herunterlassen, bis das Werkzeug den Boden berührt.

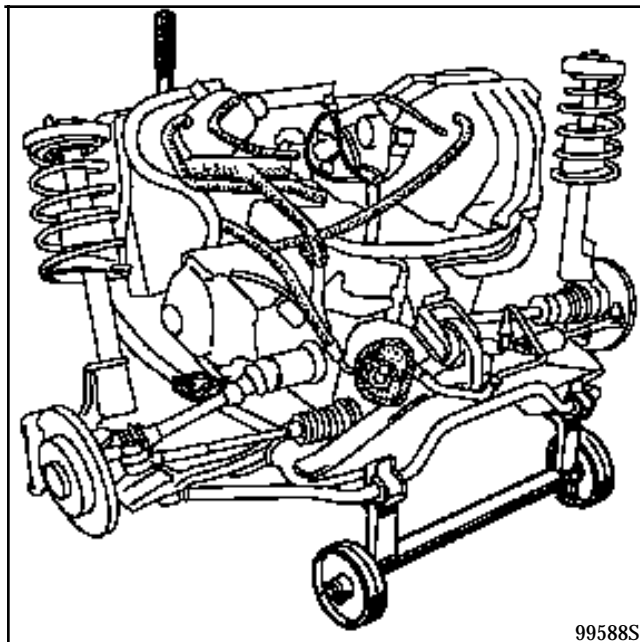
Ausbauen:

- die oberen Befestigungsschrauben des Stoßdämpfers
- die Befestigungsschrauben des Tragrahmens.



Die Antriebsgruppe freilegen; hierzu die Karosserie anheben.

Die Einheit Federn/Stoßdämpfer mit einer Kordel befestigen.



Die Antriebsgruppe vom Tragrahmen lösen; hierzu entfernen:

- den oberen Kühlerschlauch
- den Behälter der Lenkhilfe und die Pumpe
- die Befestigungen des Lenkhilfeschlauches am Automatikgetriebe.

Den Kabelstrang vom Tragrahmen lösen.

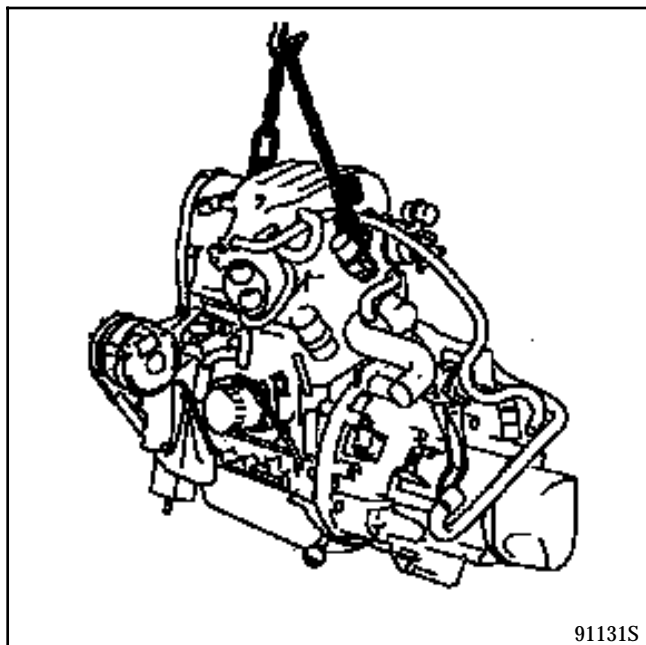
Das Haltewerkzeug einsetzen.

Ausbauen:

- das rechte Lager
- die Stabilisierungsstrebe.

Die Antriebswellen lösen.

Den Motor vom Tragrahmen abnehmen.

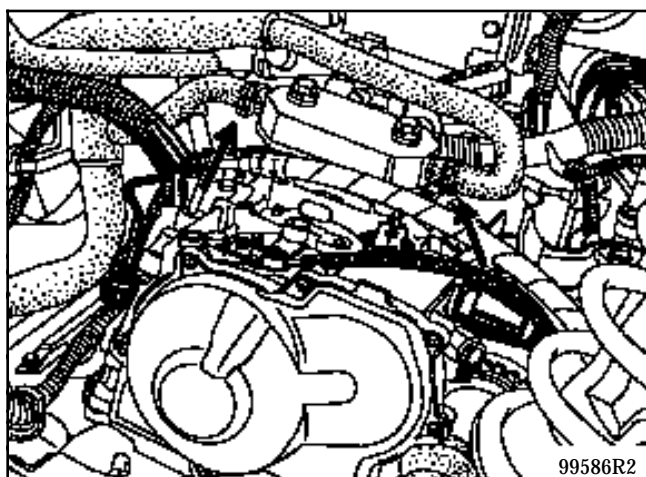


Das Getriebe vom Motor lösen; hierzu:

- den Anlasser ausbauen
- die Schrauben der Ölwanne des Automatikgetriebes entfernen.

Ausbauen:

- die Schläuche am Wärmetauscher



- die Wandlerschrauben
- die Verbindungsschrauben Motor/Getriebe und den O.-T.-Geber

Das Automatikgetriebe vom Motor lösen.

### EINBAU (Besonderheiten)

Den Wandler einbauen; ihn im Verhältnis zu den Befestigungsschrauben ausrichten.

Die Verbindungsschrauben Motor/Automatikgetriebe anziehen.

Beim Einbau in umgekehrter Ausbaureihenfolge vorgehen.

Die Ausrichtung des Motor-Tragrahmens mit der Karosserie ist leichter, wenn die beiden Gewindebolzen, Länge ca. **100 mm**, in die beiden vorderen Befestigungen des Tragrahmens eingesetzt werden.

Die beiden vorderen Befestigungsschrauben des Tragrahmens mit **6 daNm** und die hinteren mit **11 daNm** anziehen.



Alle Schrauben, Muttern, Bolzen mit den vorgeschriebenen Anzugsdrehmomenten festziehen.

Die Befestigungsschrauben der Bremssättel mit Loctite FRENBLOC anbringen und mit den entsprechenden Drehmomenten anziehen.

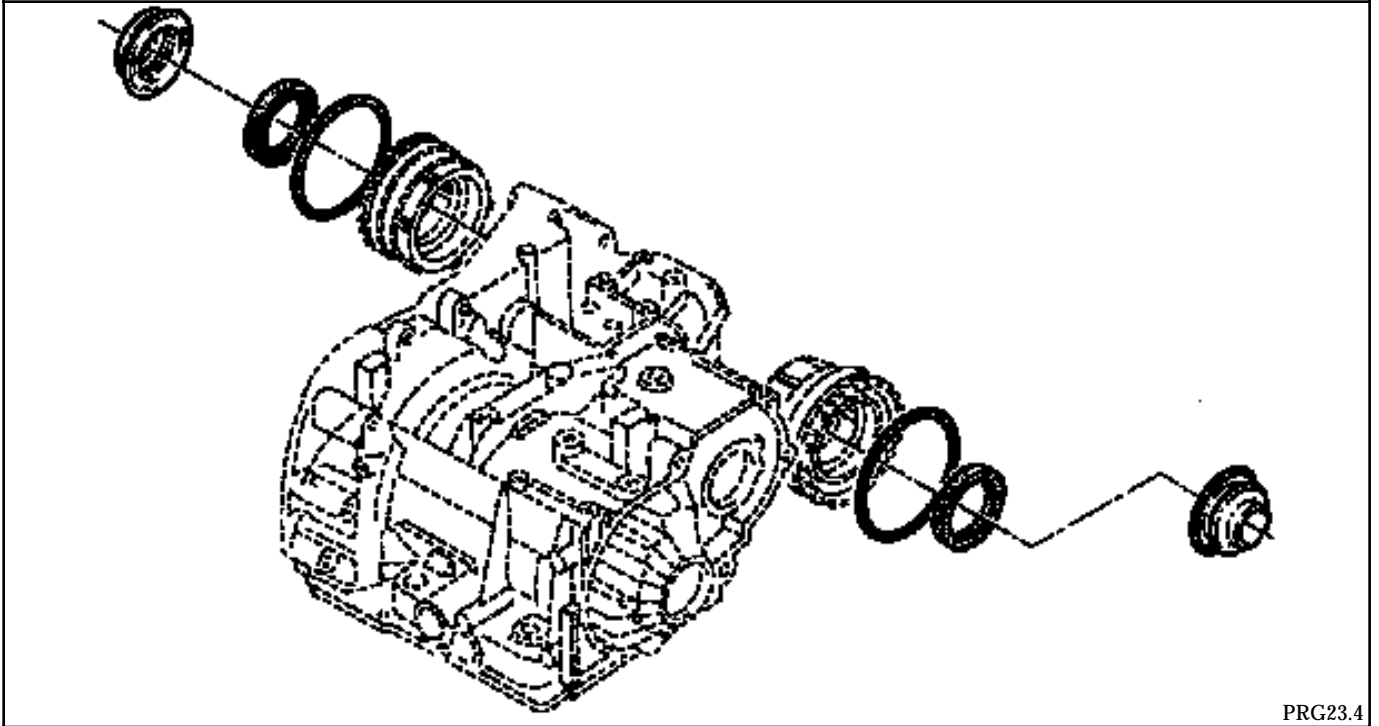
Das Bremspedal mehrmals betätigen, damit sich die Bremskolben an die Bremsbeläge anlegen.

Kühlflüssigkeit auffüllen und das Kühlsystem entlüften (siehe Kapitel 19).

Gegebenenfalls Motoröl auffüllen.

**HINWEIS:** darauf achten, daß die Klammer des Lenkungs-Gabelstückes beim Einbau eingesetzt ist.

### 1) AUSTAUSCH DES RECHTEN ODER LINKEN RADIALDICHTRINGES



PRG23.4

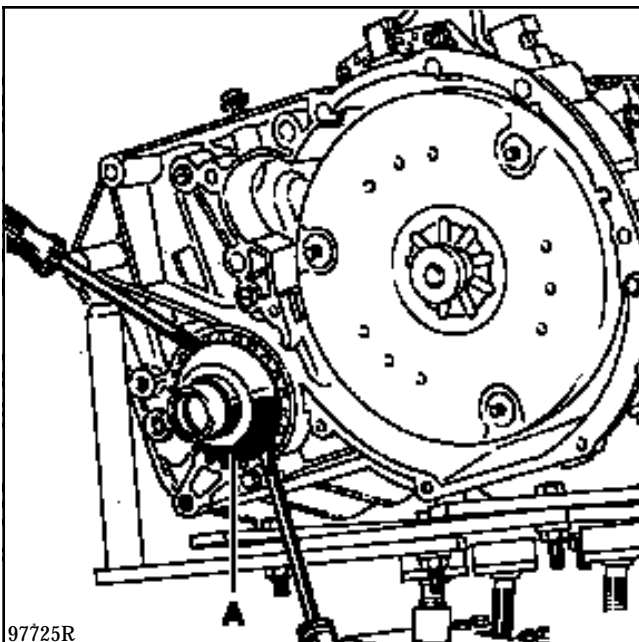
#### UNERLÄSSLICHE SPEZIALWERKZEUGE

B. Vi. 1322

Werkzeug zum Einbau des Differentialdichtringes

#### AUSBAU

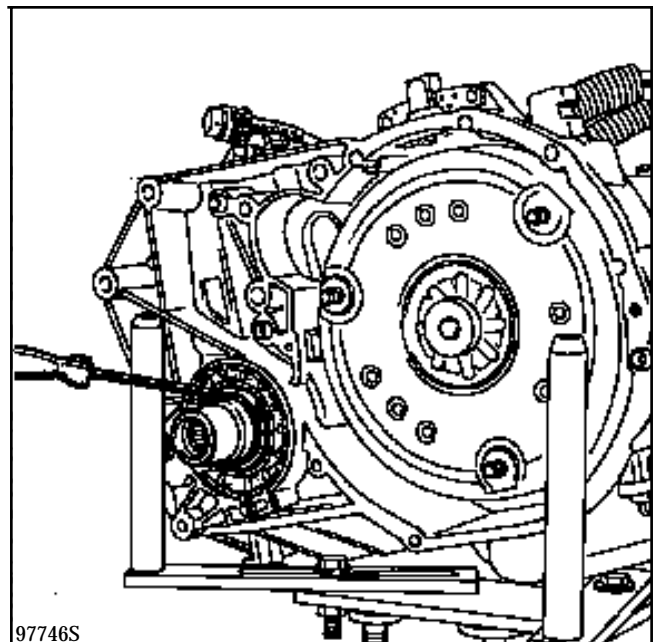
Mit Hilfe zweier Schraubendreher die Schutzscheibe (A) ausbauen.



97725R

Die Schutzscheibe ist fest montiert.

Mit Hilfe eines Schraubendrehers den Dichtring ausbauen. Dabei darauf achten, daß das Differential und die Planetenradwelle nicht beschädigt werden.

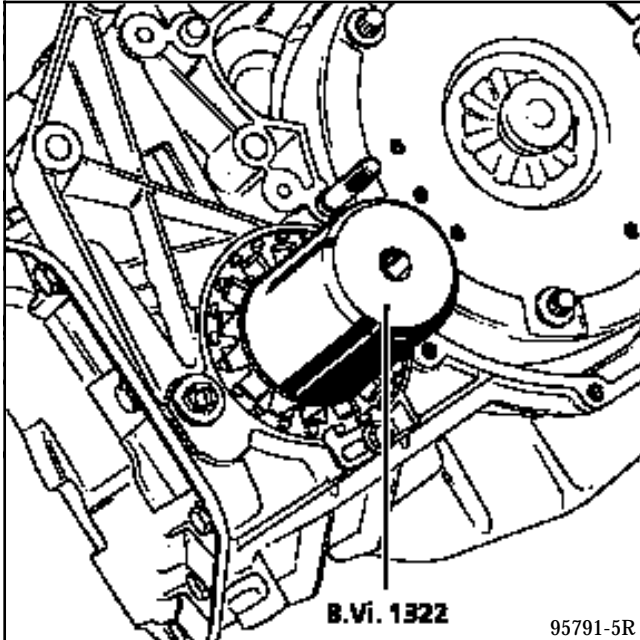


97746S

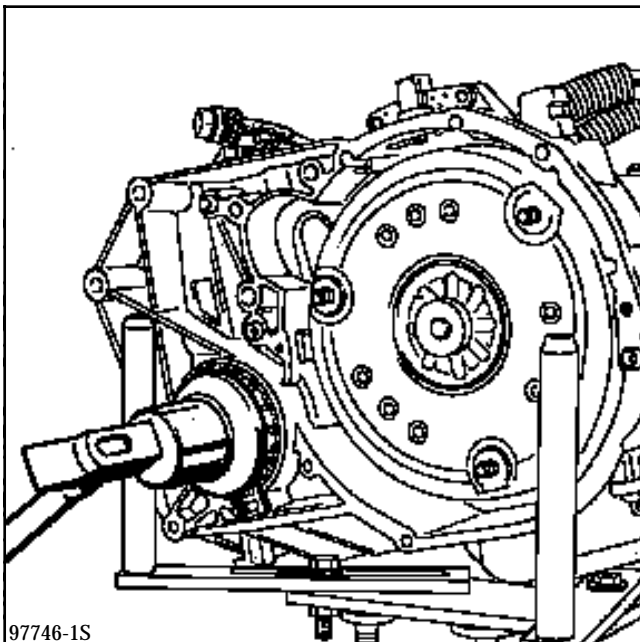


### EINBAU

Der Einbau des (geölten) Radialdichtringes erfolgt mit dem Werkzeug **B.Vi. 1322** (damit wird die korrekte Position des Dichtringes bestimmt).



Die neue Schutzscheibe einbauen. Dazu ein Rohr mit einem Durchmesser von **45 mm** verwenden.



### 2) AUSTAUSCH DES O-RINGES

Das Prinzip ist für beide Seiten gleich; es darf jedoch nur jeweils eine Seite zerlegt werden.

#### UNERLÄSSLICHE SPEZIALWERKZEUGE

<b>B. Vi. 1323</b>	<b>Werkzeug zum Einbau des Differentialdichtringes</b>
--------------------	--

#### Besonderheiten

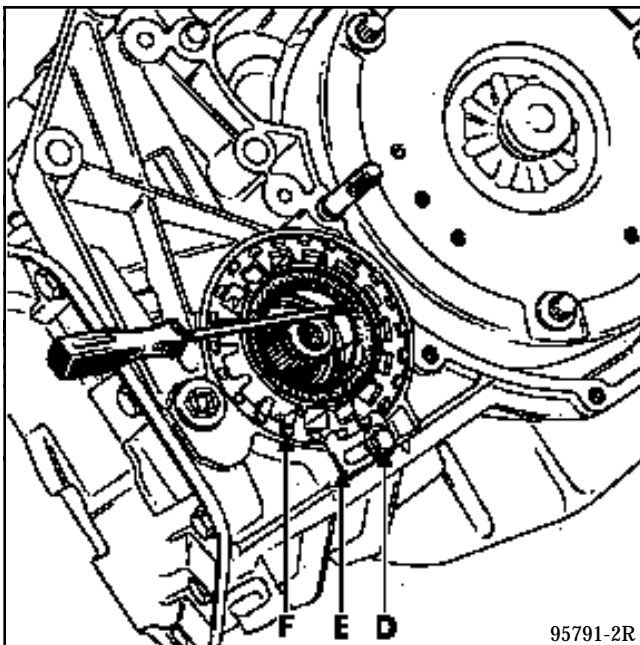
Die Antriebswellenenden sind nicht mit einem Flansch versehen, sondern mit einem einfachen verzahnten Endstück, das von einer Schutzscheibe geschützt wird.

### AUSBAU

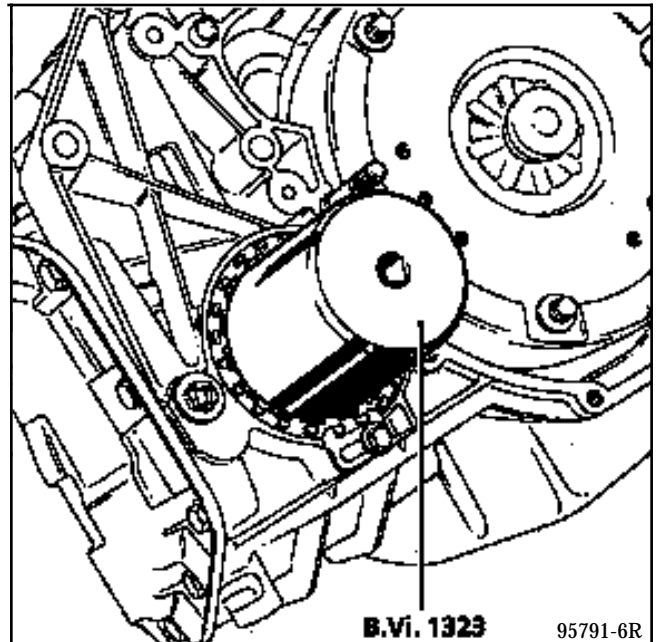
Das Öl aus dem Achsantrieb ablassen und die Schutzscheibe wie vorher beschrieben ausbauen.

Die Position der Mutter (F) im Verhältnis zum Gehäuse markieren; hierzu auf einem Zahn und genau gegenüber auf dem Gehäuse eine Markierung anbringen.

Die Schraube (D) und die Blockierlasche (E) entfernen. Die Mutter mit dem Werkzeug **B.Vi. 1323** ausbauen. Hierbei die durchgeführten Umdrehungen zählen.



Den O-Ring auf der Mutter austauschen; die Auflagefläche sorgfältig reinigen und den neuen O-Ring mit Getriebeöl versehen.



### EINBAU

Die Mutter montieren; sie hierbei mit der gleichen Anzahl Umdrehungen wie beim Ausbau festziehen.

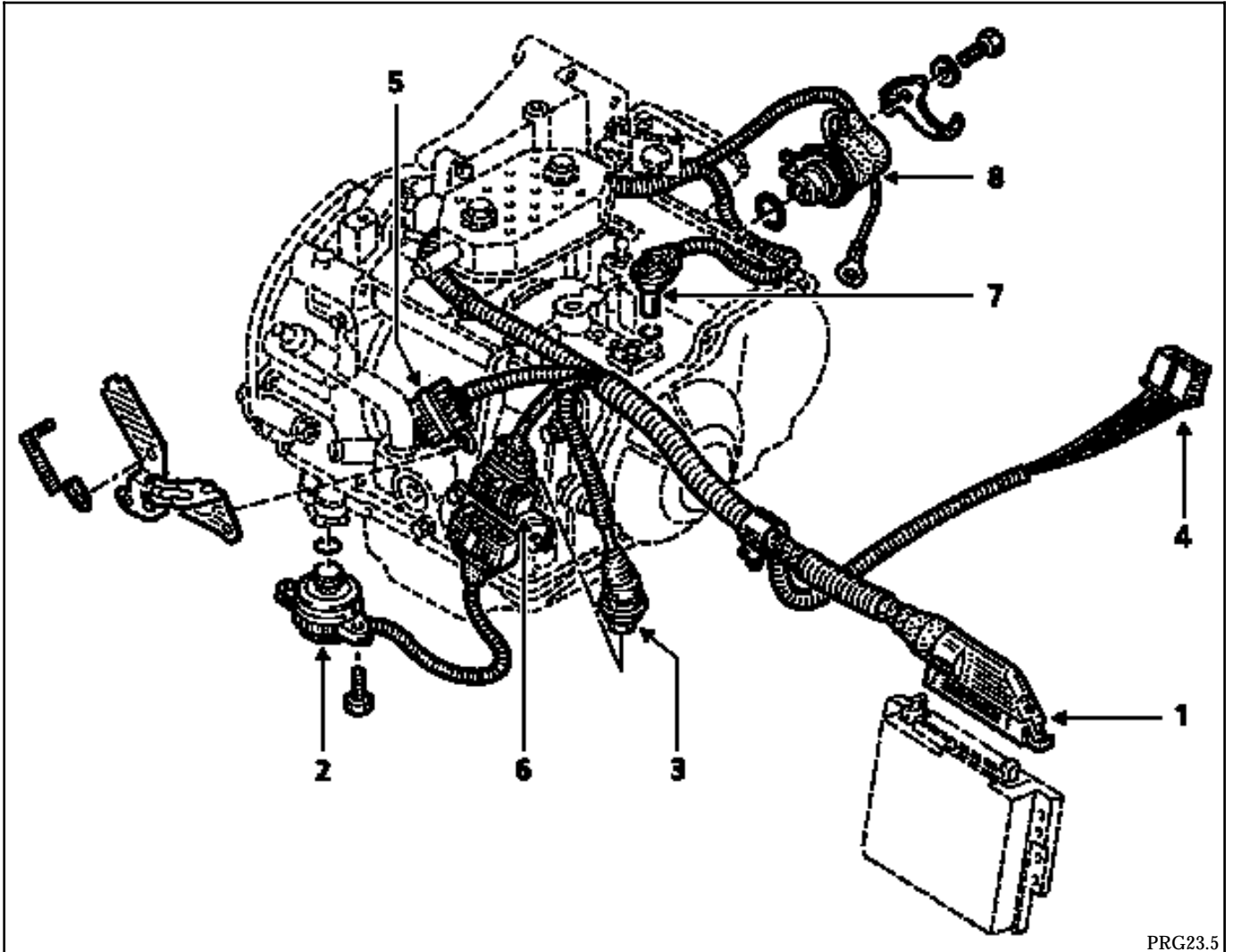
Die Markierungen auf der Mutter und am Gehäuse ausrichten.

Die Schraube (D) und die Blockierlasche (E) anbringen.

Die Schutzscheibe montieren; zuvor gegebenenfalls den Radialdichtring austauschen (siehe vorheriges Kapitel).

Getriebeöl in den Achsantrieb einfüllen.

Die neuen Automatikgetriebe A4.2 sind mit einer Kabelstrangeinheit versehen. Hierdurch konnte eine große Anzahl Zwischenstecker weggelassen werden. Dadurch ist die Reparaturmethode für die Geber oder Schalter unterschiedlich.



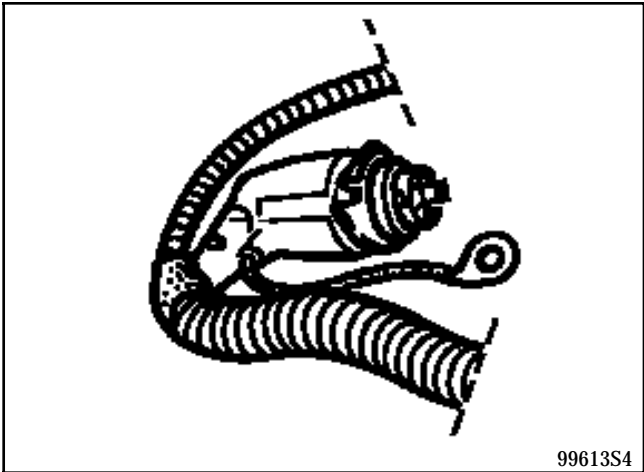
PRG23.5

- 1 - 55-fach-Stecker am Automatikgetriebe-Steuergerät
- 2 - Öldruckgeber
- 3 - elektro-hydraulischer Verbindungsstecker (abgedichteter Mehrfachstecker)
- 4 - Stecker Verbindungssteckergehäuse Motor
- 5 - Verbindungsstecker Einspritzung/Diagnose
- 6 - Stecker Druckgeber
- 7 - Fahrgeschwindigkeitsgeber
- 8 - Mehrzweckschalter

INSTANDSETZUNG DER BAUTEILE

Die meisten Bauteile, die mit der Kabelstrangeinheit verbunden sind, können nur mittels Durchtrennen des Kabelstranges ausgetauscht werden.

Nur der Druckgeber kann ohne Durchtrennen des Kabelstranges ausgetauscht werden.



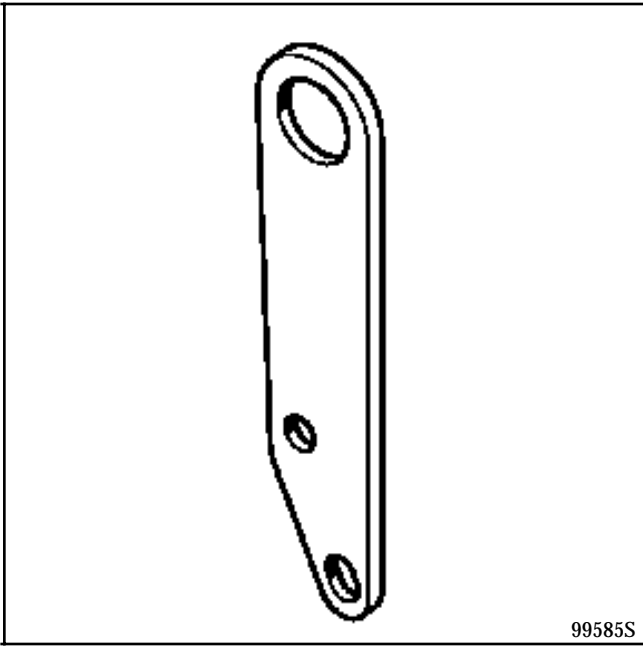
INSTANDSETZUNG DES MEHRZWECKSCHALTERS

Die Kontrolle erfolgt zuerst vom 55-fach-Stecker ausgehend. Die Prüfplatine **Sus. 1228** und die untenstehende Tabelle verwenden.

Wenn die Kontrolle eine Störung aufweist, den Kabelstrang 15 cm vom Stecker entfernt abschneiden und eine Kontrolle zwischen den Schnittstellen und dem 55-fach-Stecker vornehmen. Siehe Schaltplan und untenstehende Tabelle.

Wenn eine der Isolierungen oder einer der Sturmdurchgänge nicht gewährleistet ist, den Mehrzweckschalter austauschen. Instandsetzung: siehe NT 8074.

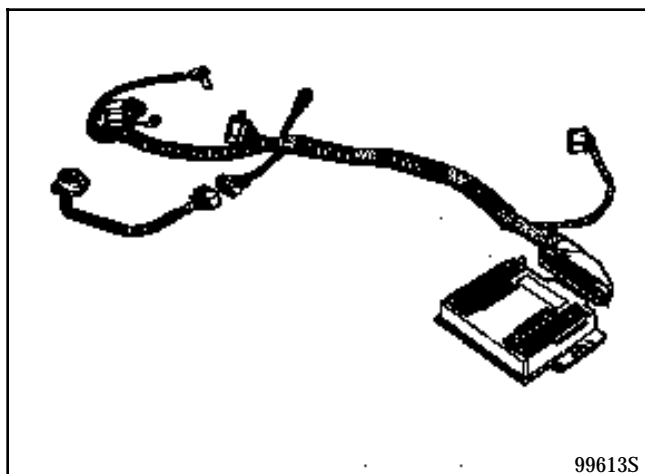
Instandsetzung des Gebers für Fahrgeschwindigkeit: siehe NT 8074 und 8075. Eine Hebelasche eigener Herstellung verwenden.



**HINWEIS:** daran denken, die Quetschverbindungen ausreichend zu isolieren.

STELLUNG WAHLHEBEL	GEWÄHRLEISTETE STROMDURCHGÄNGE	GEWÄHRLEISTETE ISOLIERUNGEN
P/N	Anschluß 44 / Masse	Anschlüsse 51 und 52 / Masse Anschluß 27 / Anschluß 46
R	Anschluß 27 / Anschluß 46	Anschlüsse 44, 51 und 52 / Masse
D	entfällt	Anschlüsse 44, 51 und 52 / Masse Anschluß 27 / Anschluß 46
3	Anschluß 51 / Masse	Anschlüsse 44 und 52 / Masse Anschluß 27 / Anschluß 46
2	Anschlüsse 51 und 52 / Masse	Borne 44 / Masse Anschluß 27 / Anschluß 46
1	Anschluß 52 / Masse	Anschlüsse 44 und 51 / Masse Anschluß 27 / Anschluß 46

Der Ausbau der Kabelstrangeinheit ist spezifisch für das Getriebe AD4 A4.2.



### AUSBAU

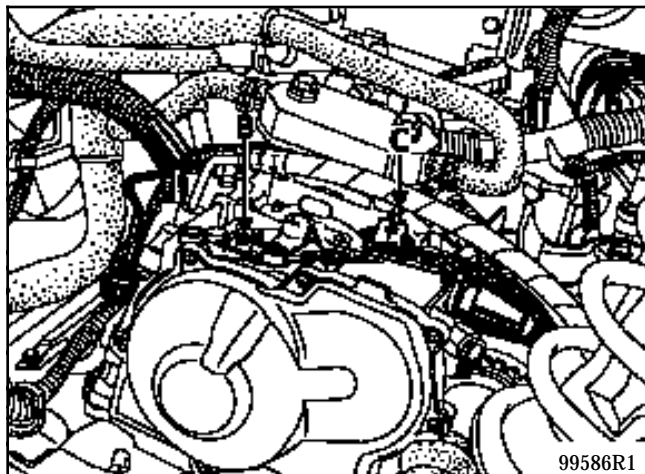
Das Fahrzeug auf eine Zweisäulen-Hebebühne stellen.

Die Batterie abklemmen.

Das linke Vorderrad ausbauen.

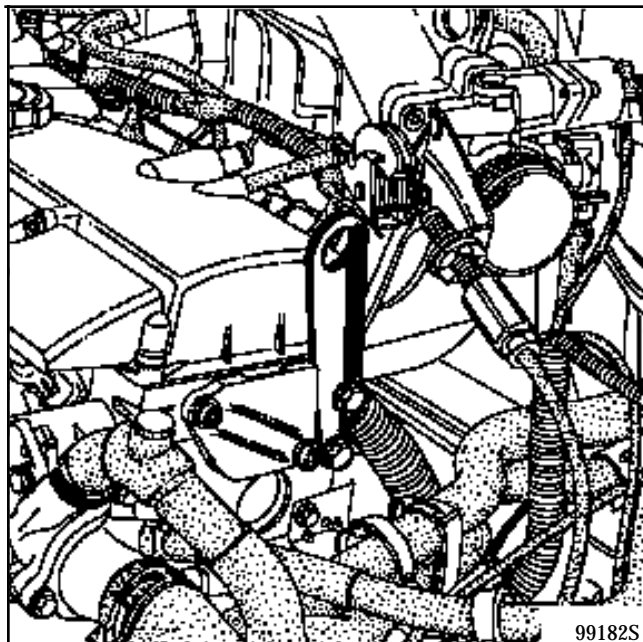
Für den Radlauf:  
ausbauen:

- das Massekabel des Mehrzweckschalters
- die Befestigungsschraube des Mehrzweckschalters (A).

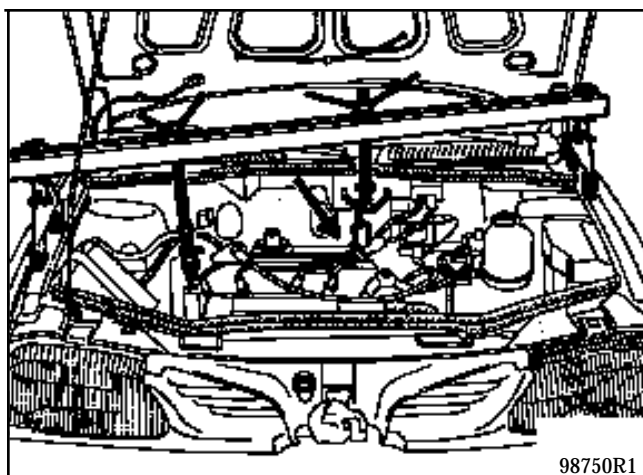


Am Fahrzeug:

- die Hebelasche anbringen (Werkzeug eigener Herstellung; siehe nächste Seite)



Das Motorhaltewerkzeug einsetzen; die Halte-  
lasche auf der linken Seite.



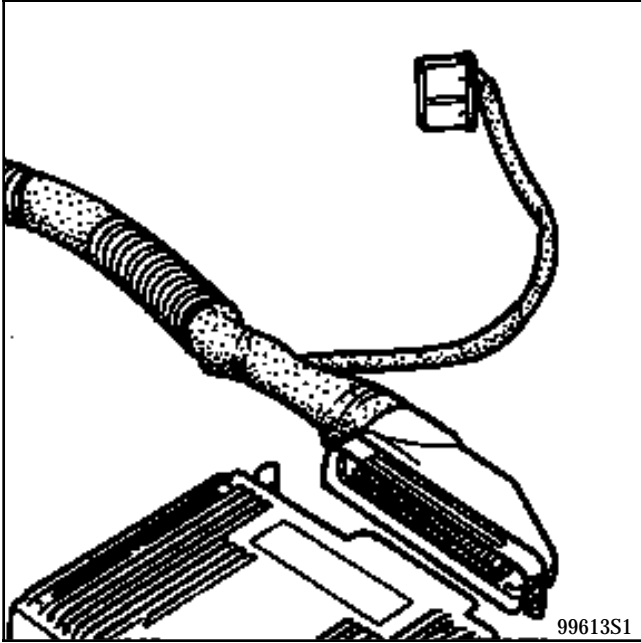
Die Lagerhalterung am Getriebe ausbauen.

Den Geschwindigkeitsgeber ausbauen (Befesti-  
gungsschraube B).

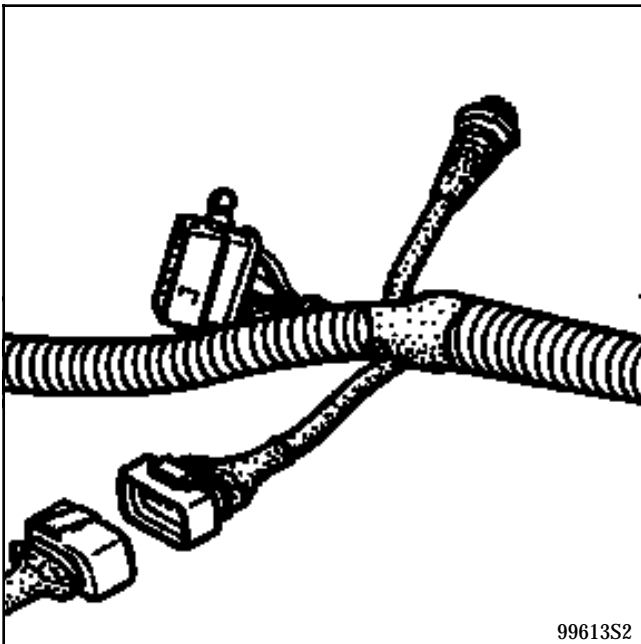
Das Kugelgelenk des Fahrstufenwahlhebels (C)  
ausbauen.

Die Kabelstrangeinheit ausbauen; hierbei ihre Po-  
sition und ihre Befestigungen markieren, um sie  
wieder einsetzen zu können.

Den 52-fach-Stecker abziehen und ihn im Verbind-  
ungssteckergehäuse im Motorraum aufstecken.



Die Stecker vom Druckgeber und vom Anschluß Diagnose/Einspritzanlage abziehen.  
Den Schalter des Mehrzweckschalters abziehen.



Die Kabelstrangeinheit herausnehmen.

### EINBAU

Die Kabelstrangeinheit einsetzen, aber nicht befestigen.

Einbauen:

- den Geschwindigkeitsgeber
- den Mehrzweckschalter.

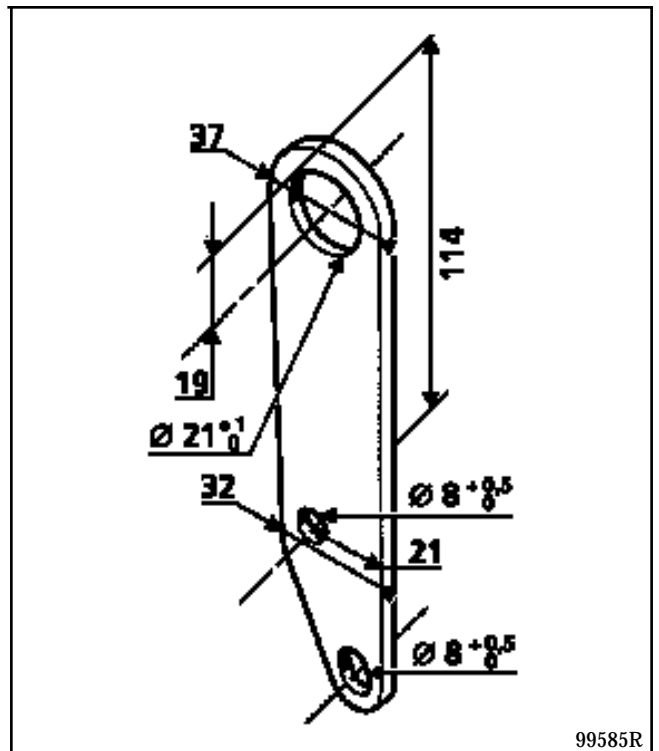
Die Halterung am Getriebe einbauen.

Das Motor-Haltewerkzeug abnehmen.

Die Einzelteile alle wieder anschließen.

Die Kabelstrangeinheit mit den Befestigungsschellen befestigen.

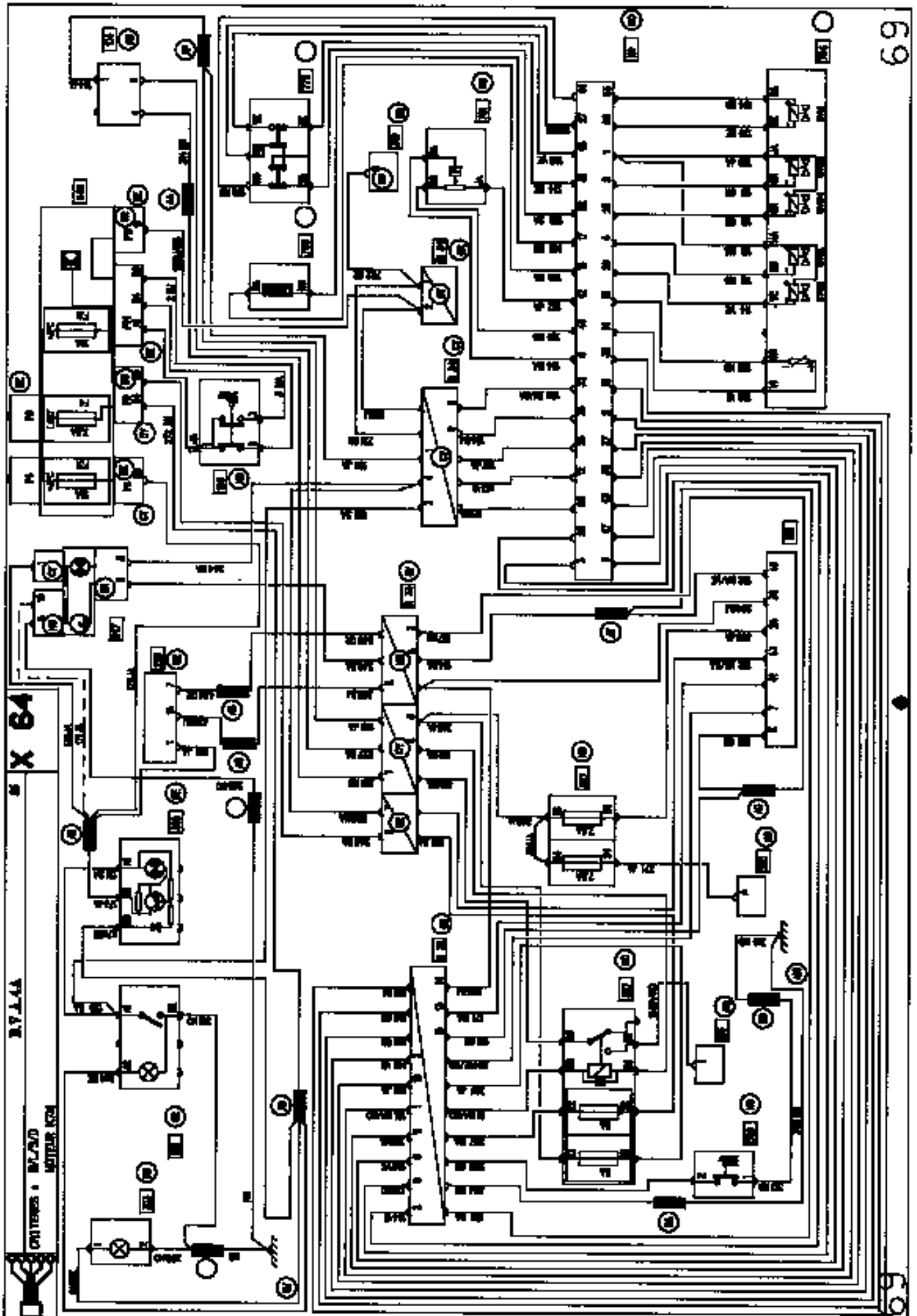
### HEBELASCHE



Es gibt zwei Möglichkeiten, die Hebelasche herzustellen:

- 1) durch Änderung der bereits am Motor E7J vorhandenen Lasche (Haltelasche Luftfilter, am Zylinderkopf befestigt)
- 2) eigene Herstellung
  - 1 Platte, Stärke 4 oder 5 mm aus Stahl
  - 2 8-kant-Schrauben M8 × 20 (Schrauben mit Bund).

104 - Zündschloß  
119 - Steuergerät Automatikgetriebe  
120 - Steuergerät Einspritzanlage  
129 - Programmschalter Automatikgetriebe  
160 - Schalter Bremslicht  
163 - Anlasser  
225 - Diagnosebuchse  
247 - Relais doppelte Scheinwerfer  
250 - Impulsgeber Motordrehzahl/Fahrgeschwindigkeit  
303 - Beleuchtung Fahrstufenanzeige  
319 - Bedieneinheit Heizung/Klimaanlage  
535 - Kontrollampe Programm Automatikgetriebe  
569 - Rückschaltkontakt Automatikgetriebe A4  
597 - Sicherungskasten Motorraum  
645 - Verbindungssteckergehäuse Fahrgastraum  
754 - Schnittstelle Elektrik/Hydraulik  
779 - Mehrzweckschalter Automatikgetriebe  
780 - Fahrgeschwindigkeitsgeber oder Geber am Automatikgetriebe  
781 - Systemdruckgeber  
R22 - Motor/Automatikgetriebe  
R34 - Motor/Armaturenbrett  
MH - Elektrische Masse Motor  
MJ - Elektrische Masse rechte A-Säule





Das Fahrzeug auf eine Zweisäulen-Hebebühne stellen und so weit anheben, daß die Räder einige Zentimeter vom Boden entfernt sind.

Den Prüfkoffer **XR25** anschließen.

Den **ISO**-Wahlschalter auf **S8** stellen.

Den Code des Getriebes A4.2 eingeben:



dann #06, um die Motordrehzahl anzuzeigen.

Das Gaspedal ganz durchdrücken und die Bremsen betätigen (Räder im Stillstand).

Die Motordrehzahl muß sich stabilisieren bei:  
- **Motor K7M : 2430/min.**

Wenn dieser Wert nicht korrekt wird, den Wandler austauschen.

Wenn der Ansprechpunkt mehr als **200/min** über dem vorgegebenen Wert liegt, ist ein Austausch des Automatikgetriebes erforderlich.

**HINWEIS:** bei Diagnoseproblemen: siehe MR TA.A "Allgemeines".

TYP	MENGE	BETROFFENES BAUTEIL
Loctite SCELBLOC	bestreichen	Verzahnungen der Antriebswelle, radseitig
RHODORSEAL 5661 (z. B.: CAF 4/60 THIXO)	bestreichen	Spannstifte der Antriebswelle, getriebeseitig
MOLYKOTE BR2	bestreichen	Verzahnungen der Antriebswelle, getriebeseitig
FRENBLOC	bestreichen	Bremssattelschrauben
MOBIL CVJ 825	320 g	Antriebswellengelenk GE 86
Black Star	140 g	Antriebswellengelenk AC 1700
oder	160 g	Antriebswellengelenk RC 490
MOBIL EXF 57C	130 g	Antriebswellengelenk GI 62

Zuordnung der Gelenke zu den Antriebswellen

GELENKE	Antriebswelle rechts	Antriebswelle links	Radseite	Getriebeseite
GE 86	X	X	X	
AC 1700	X	X	X	
RC 490	X			X
GI 62	X			X
GI 69		X		X

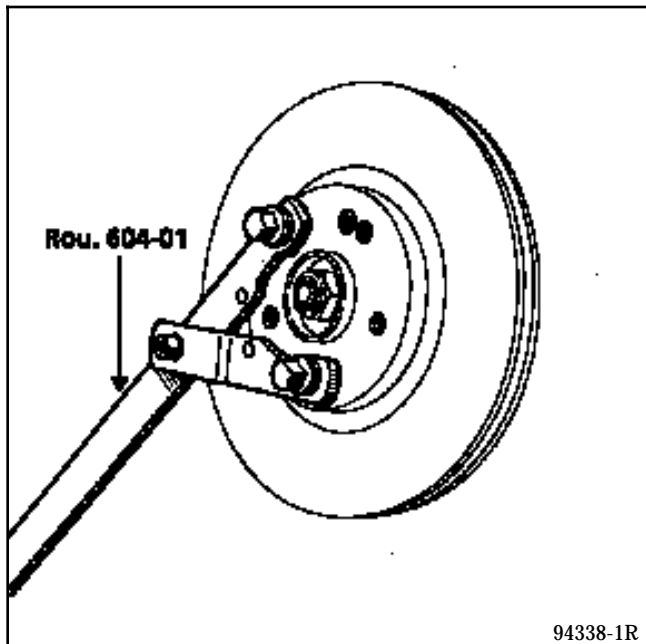
ERFORDERLICHE SPEZIALWERKZEUGE	
Rou. 604-01	Nabenhalter
T.Av. 476	Kugelbolzen-Abzieher
T.Av. 602	Einbauwerkzeug für Antriebswellen
T.Av. 1050	Naben-Abzieher
B.Vi. 31-01	Satz Dorne für Spannstifte

ANZUGSDREHMOMENTE (in daNm)	
Mutter der Antriebswelle	25
Befestigungsschraube der Manschette am Getriebe	2,5
Radschrauben	9
Muttern der unteren Stoßdämpfer- befestigung	17
Bremssattelschrauben	10
Mutter des Spurstangen-Kugelbolzens	3,5

### AUSBAU

Ausbauen:

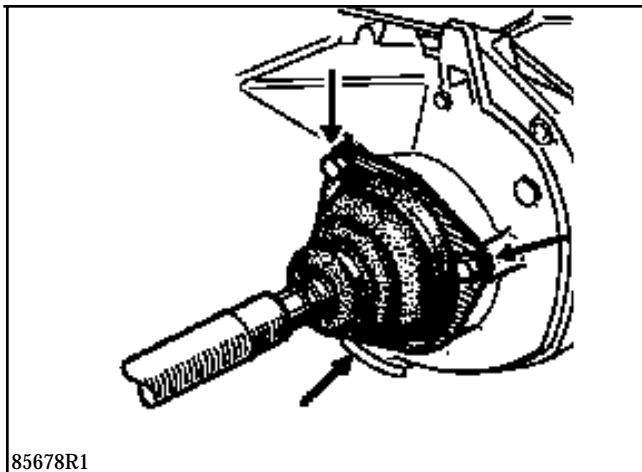
- die Bremssatteleinheit (sie am Fahrgestell befestigen, damit der Bremschlauch nicht beschädigt wird)
- die Mutter der Antriebswelle, Werkzeug **Rou. 604-01** verwenden.



### Linke Fahrzeugseite

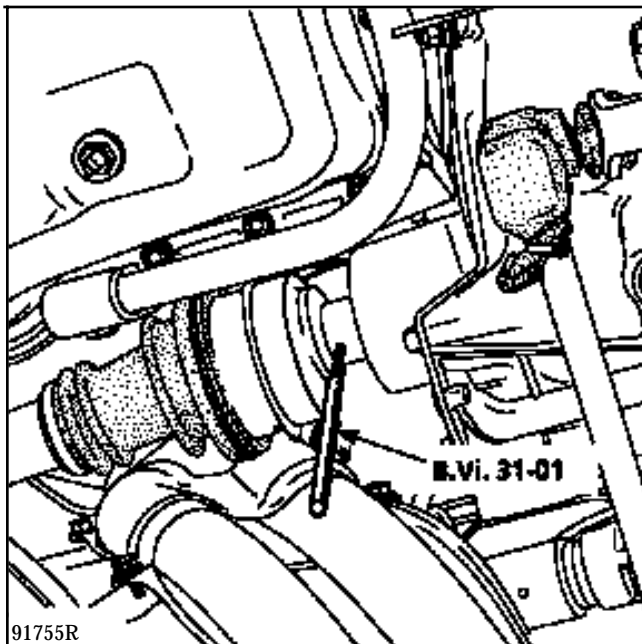
Getriebeöl ablassen.

Die drei Schrauben entfernen.



### Rechte Fahrzeugseite

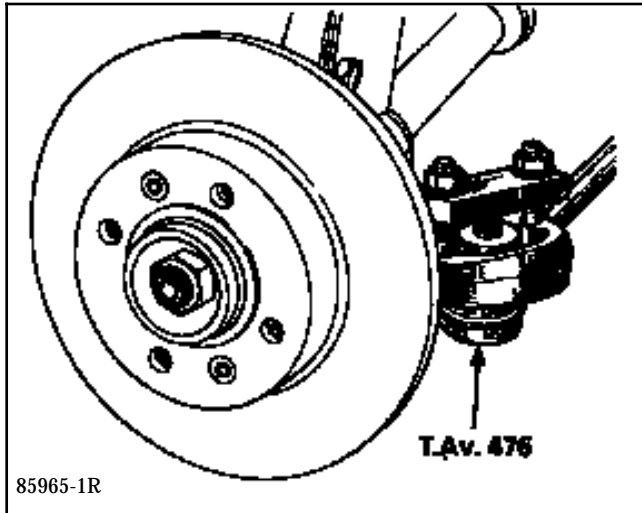
Den Spannstift ausbauen, Werkzeug **B.Vi. 31-01**.



### Beidseitig

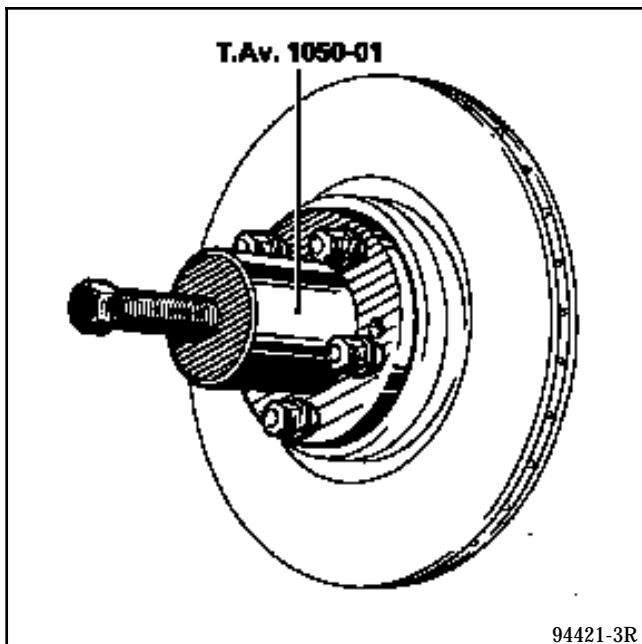
Ausbauen:

- die Mutter des Spurstangen-Kugelbolzens, Werkzeug T.Av. 476,

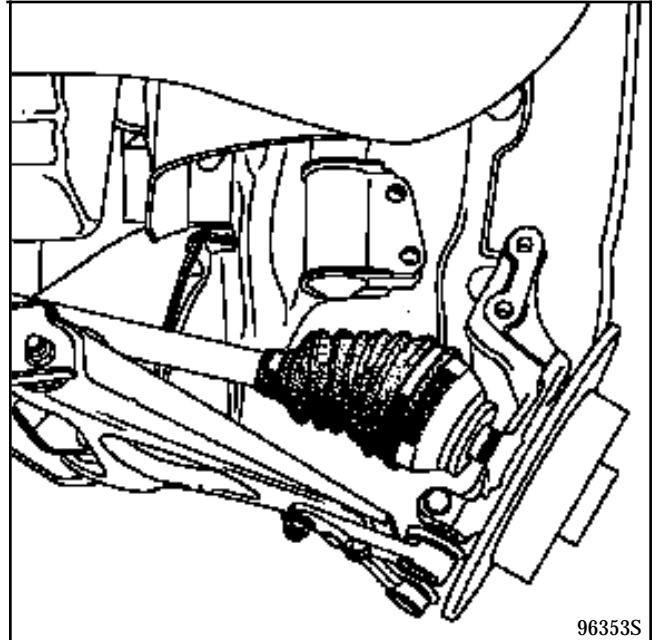


- den oberen Befestigungsbolzen der unteren Stoßdämpferbefestigung.

Bie diesen Fahrzeugen sind die Verzahnungen der Antriebswellenzapfen in die Radnaben eingeklebt. Es ist demzufolge erforderlich, die Antriebswellenzapfen mit dem Werkzeug T.Av. 1050-01 aus der Radnabe zu drücken.



Den unteren Bolzen der unteren Stoßdämpferbefestigung ausbauen und die Antriebswelle vom Getriebe abziehen.

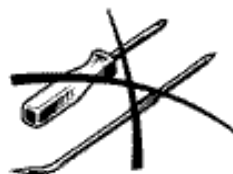
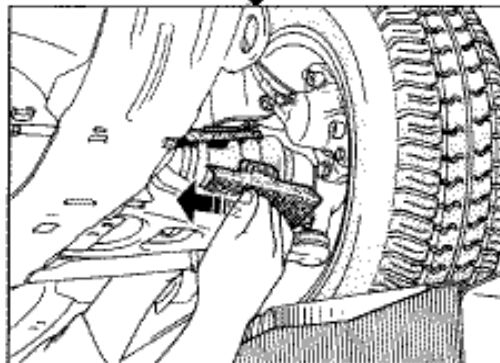
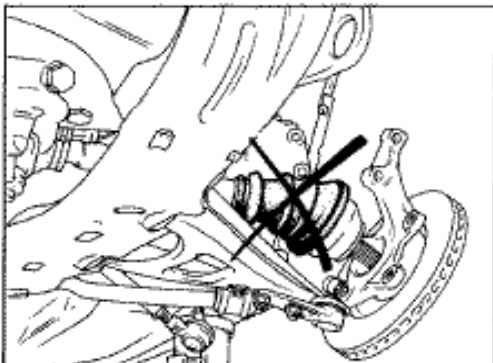
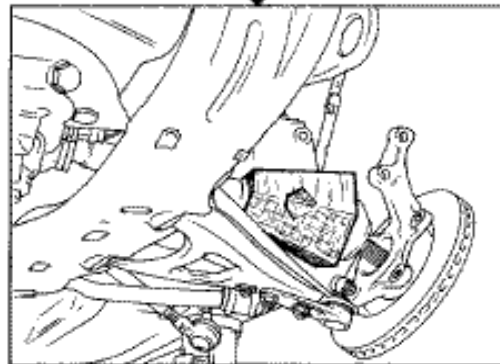
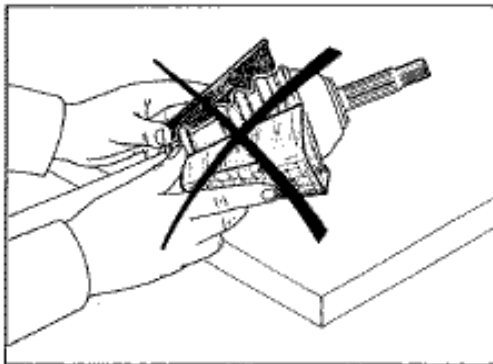
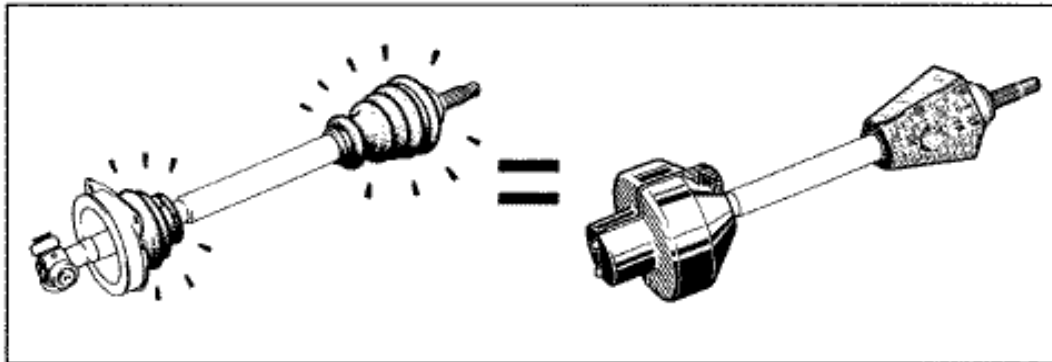


Darauf achten, daß die Gelenkmanschetten während dieser Arbeit nicht beschädigt werden.

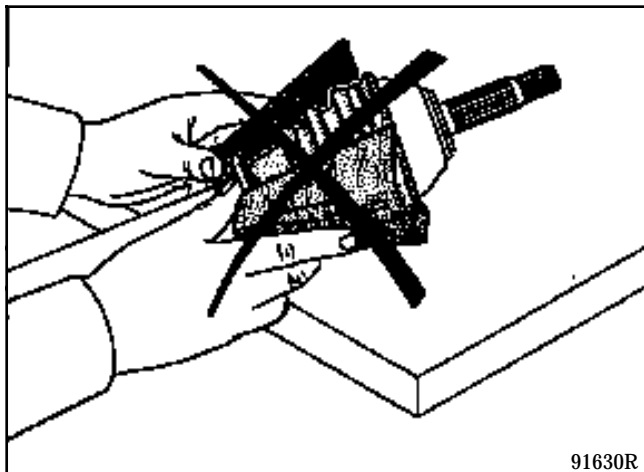
### EINBAU

**HINWEIS:** Das Zentralteilelager liefert von nun an Antriebswellen, die mit Schutzhüllen an den Gelenken und einem Hinweis zur Montage versehen sind. Dieser Hinweis muß unbedingt beachtet werden, um eine korrekte Montage mit einem Höchstmaß an Qualität durchführen zu können. Die kleinste Beschädigung an den Manschetten zieht früher oder später einen Riß im Manschettengummi und damit die Beschädigung der Antriebswelle nach sich.

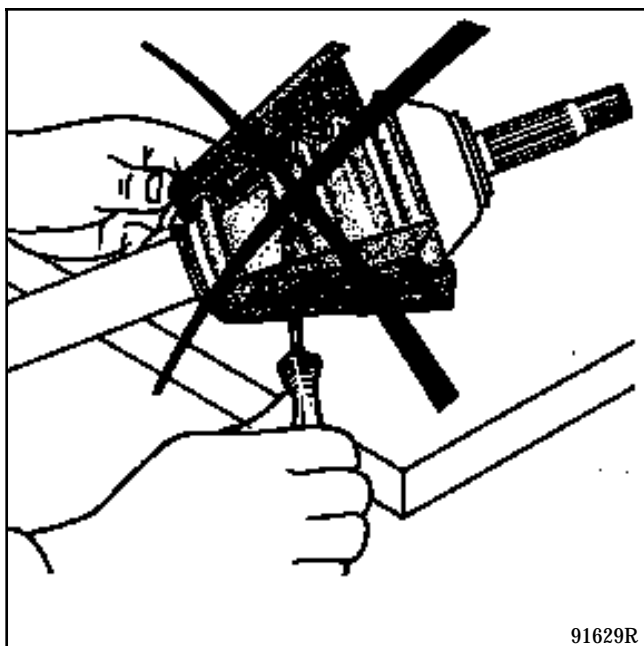
BEIM AUSTAUSCH UNBEDINGT ZU BEACHTENDE MONTAGEHINWEISE



Die Schutzhülle der Antriebswellengelenke darf erst dann entfernt werden, wenn die Welle in das Fahrzeug eingebaut ist.

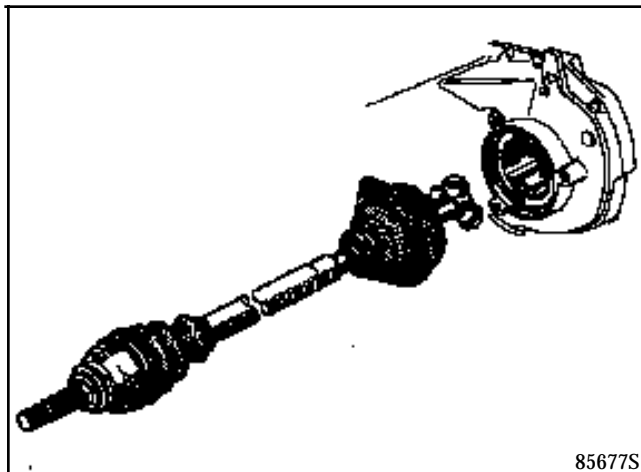


Auf keinen Fall einen spitzen (scharfkantigen) Gegenstand verwenden, der die Manschette beschädigen könnte.



### *Linke Fahrzeugseite*

Die Kunststoff-Schutzhülle der Manschette entfernen und die Antriebswelle so waagrecht wie möglich einsetzen.



### **Rechtsseitig**

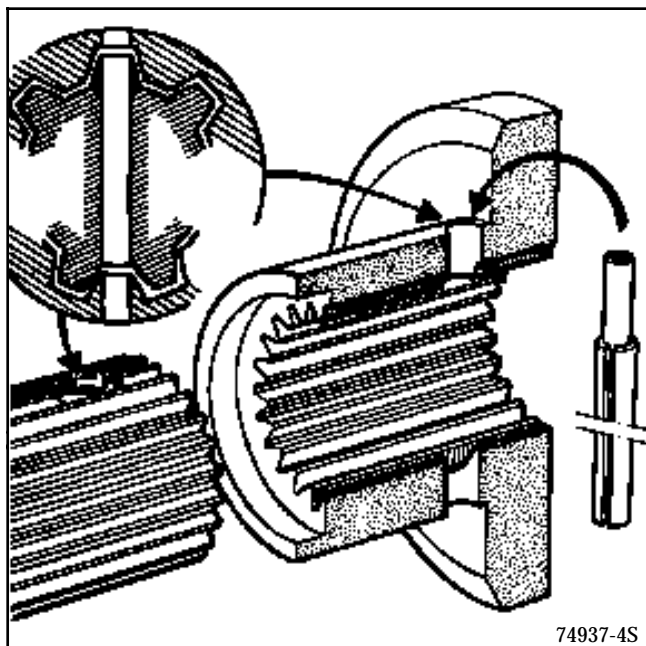
Die Schutzhülle ist noch nicht entfernt; die Verzahnung des getriebeseitigen Gelenkzapfens mit Fett **MOLYKOTE BR2** schmieren.

Die Antriebswelle ausrichten und in die Verzahnung der Planetenradwelle schieben.

Mit dem Dorn **B.Vi.31-01** die Spannstiftbohrungen ausrichten.

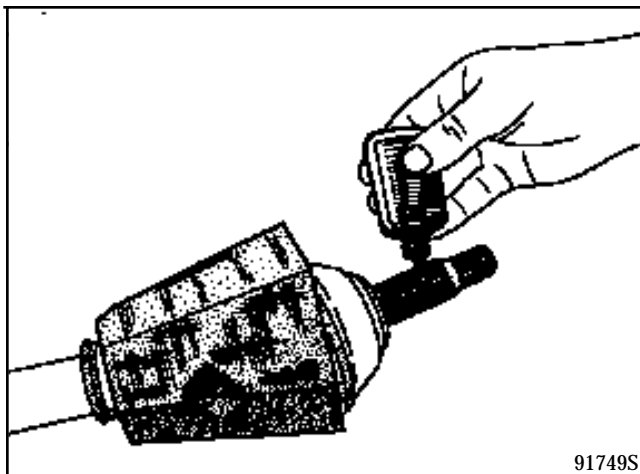
Zwei neue Spannstifte mittels Dorn **B.Vi. 31-01** einsetzen. Die Spannstiftbohrungen mit **RHODOSEAL 5661** (z. B.: **CAF 4/60 THIXO**) abdichten.

**HINWEIS:** Die Abschrägung an der Bohrung an der Planetenrawelle erleichtert die Montage der neuen Spannstifte.



### **Beidseitig**

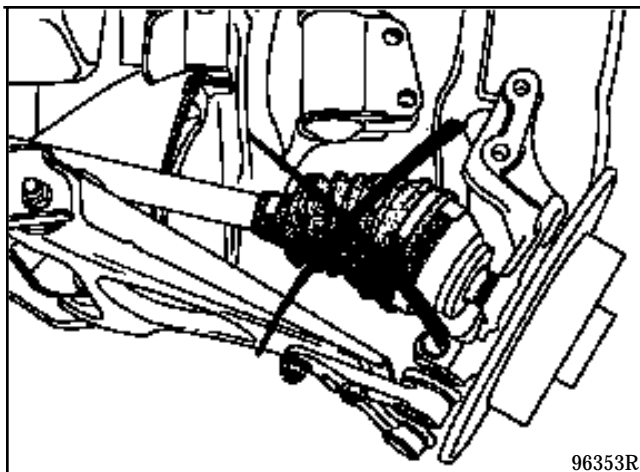
Die Verzahnung der Antriebswellenzapfen mit **Loctite SCELBLOC** versehen.

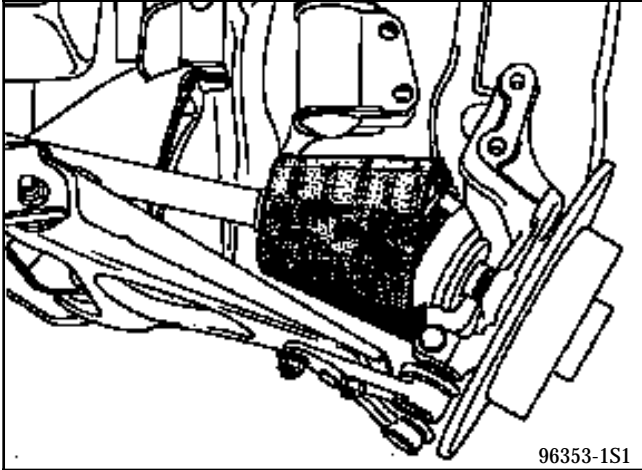


Die Antriebswelle in die Nabe einsetzen.

Sie muß leicht einzuführen sein, bis das Gewinde übersteht; hierdurch wird das Ansetzen der Mutter der Antriebswelle ermöglicht.

Bei Schwierigkeiten das Werkzeug **T. Av. 602** verwenden.

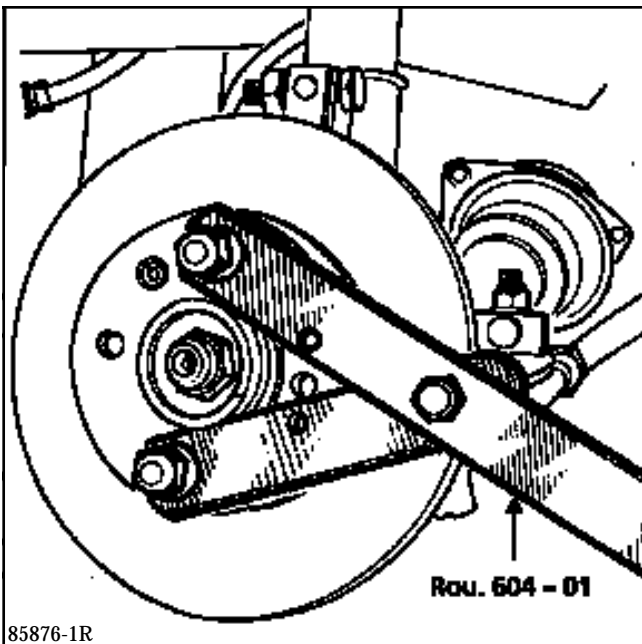




Wieder befestigen:

- die beiden Bolzen der unteren Stoßdämpferbefestigung am Achsschenkelträger und sie mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment festziehen
- den Spurstangen-Kugelbolzen; die Mutter mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment festziehen

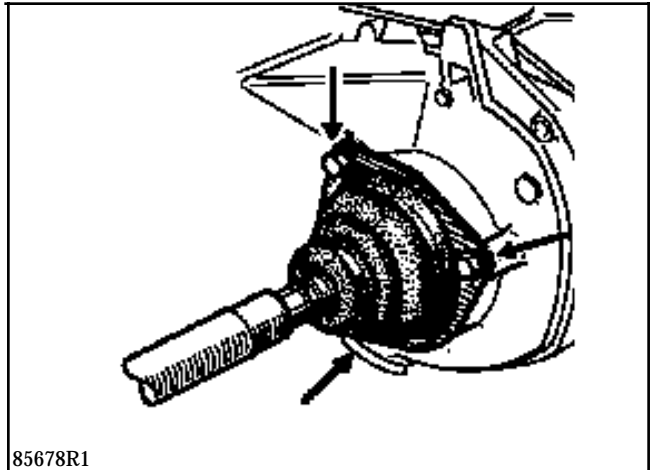
Die Antriebswellenmutter mit dem dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment festziehen; Werkzeug **Rou.604-01**.



### *Linksseitig:*

Die Manschettenauflage am Getriebegehäuse säubern; die Manschette mit Flansch wieder anbringen.

Die Manschette so waagrecht wie möglich ausrichten und die drei Schrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

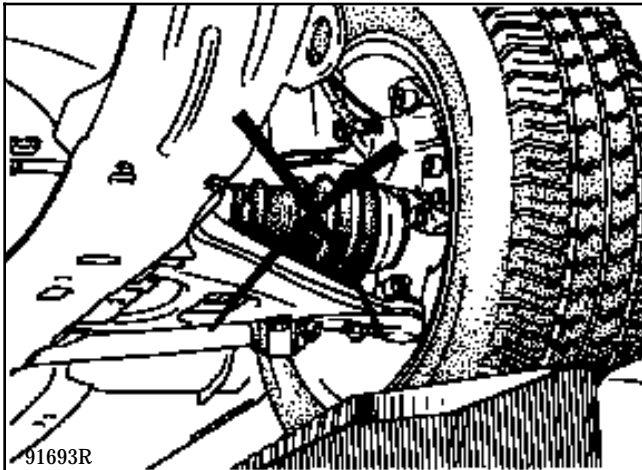




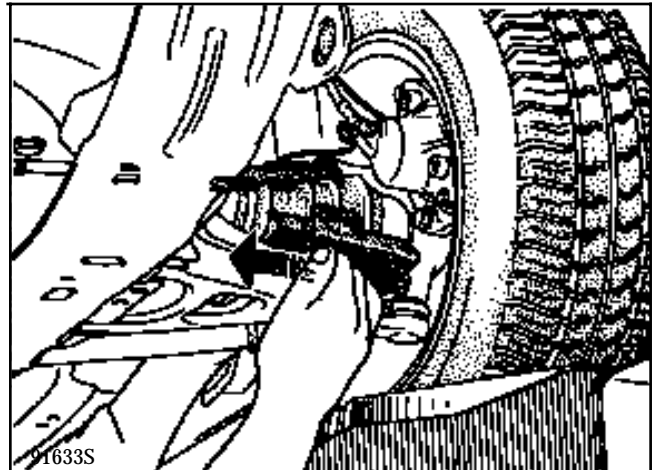
### Beidseitig:

Die Bremssättel anbringen; die Schrauben mit **Loctite FRENBLOC** versehen und mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment festziehen.

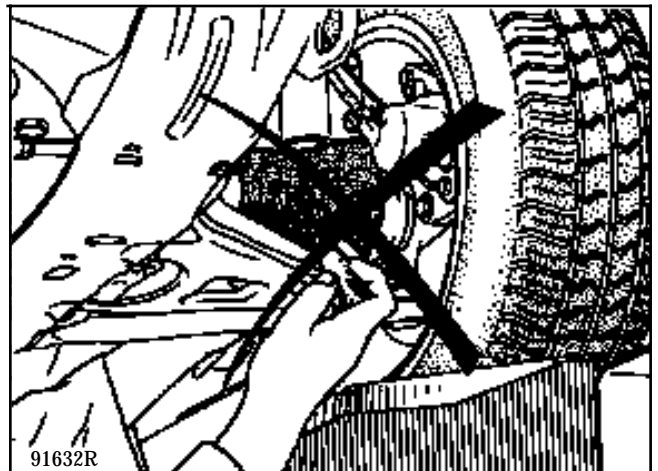
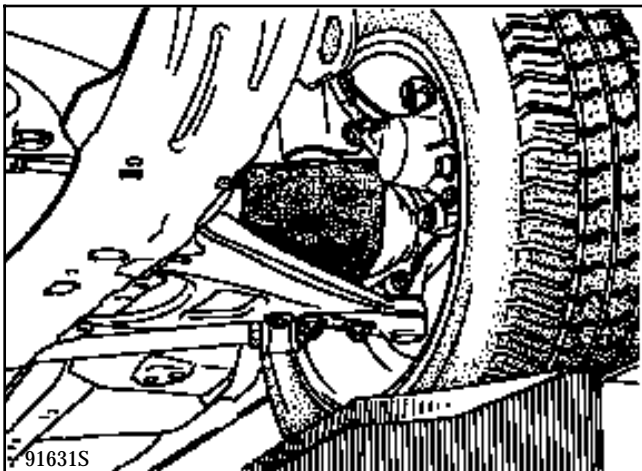
Das Fahrzeug wieder auf den Boden stellen.



Das Fahrzeug steht mit den Rädern auf dem Boden; die Schutzhülle ausbauen (s. Abbildung).



Auf keinen Fall einen spitzen (scharfkantigen) Gegenstand verwenden, der die Manschette beschädigen könnte.



Das Bremspedal mehrmals betätigen, damit sich die Bremskolben an die Bremsbeläge anlegen.

Bei Austausch einer linken Antriebswelle muß das Schaltgetriebe bzw. der Achsantrieb des Automatikgetriebes wieder mit Getriebeöl befüllt werden.

### ABS-IMPULSSRINGE

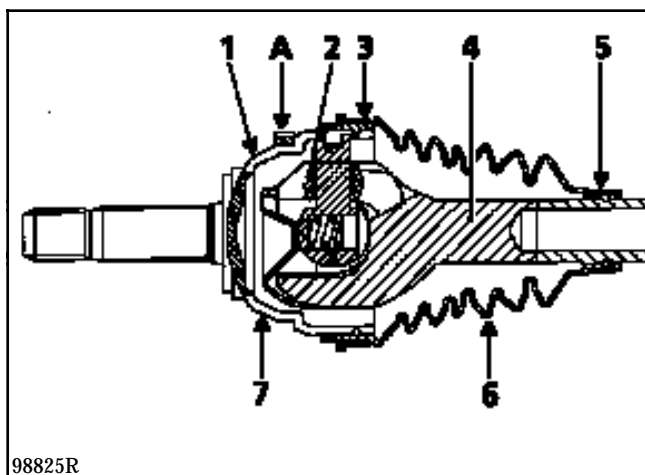
Die ABS-Impulsringe sind nicht zerlegbar (Sinterstahl).

Das Zentralteilelager liefert als Austauschteile bearbeitete Antriebswellen mit ABS-Impulsringen.

### UNERLÄSSLICHE SPEZIALWERKZEUGE

T. Av. 1256	Zange für OETIKER-Schellen
T. Av. 1168	Zange mit Klickmechanismus CAILLAU

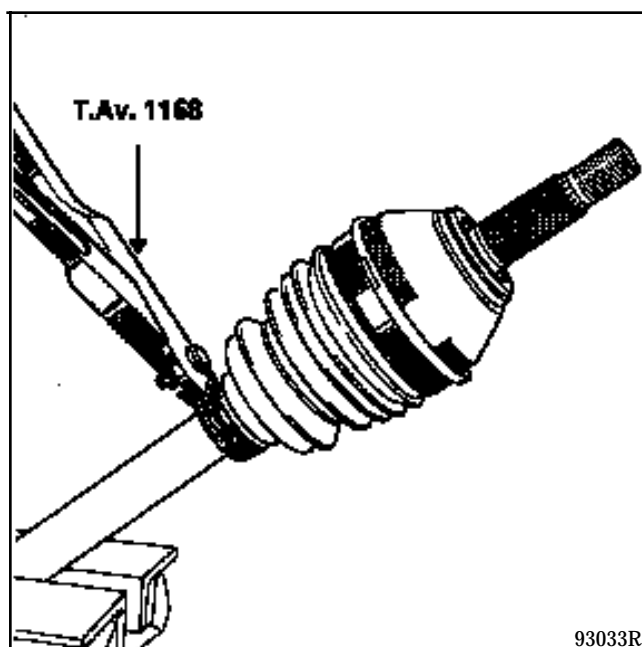
- 1 Gelenkkapsel
- 2 Gelenksterne
- 3 und 5 Halteschellen
- 4 Gelenkmuffe
- 6 Thermoplastische Manschette
- 7 Sternblech
- A ABS-Impulsring (Option)



### ZERLEGEN

Die getriebeseitige Manschette ausbauen, s. untenstehende Methode.

Die kleine Schelle mit dem Werkzeug T.Av.1168 ausbauen.

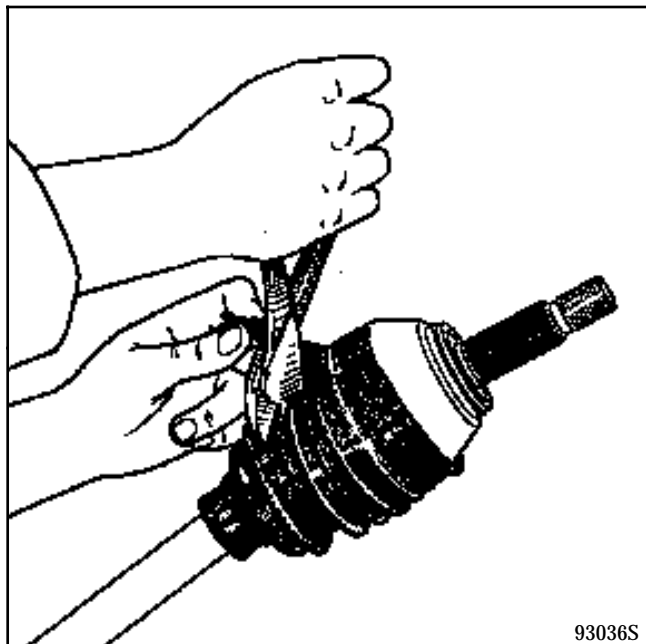


Die große Schelle aufsägen; dabei darauf achten, daß die Nut der Gelenkkapsel nicht beschädigt wird.



93034S

Die Manschette aufschneiden.

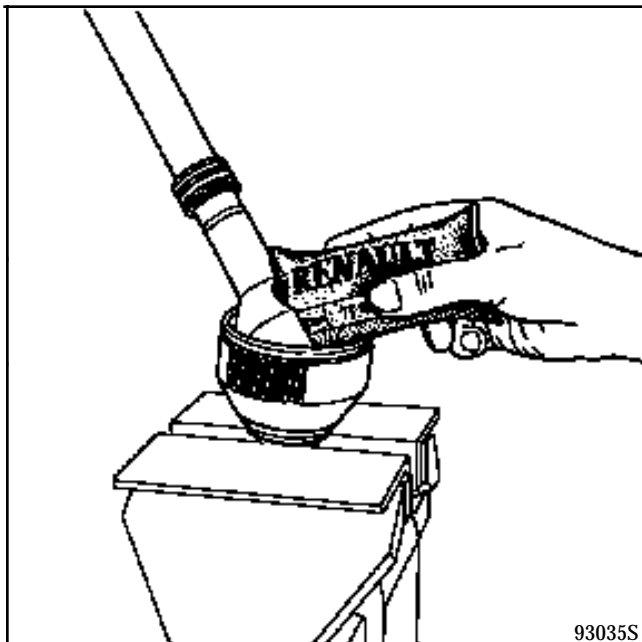


93036S

Das vorhandene Fett entfernen.

### ZUSAMMENBAU

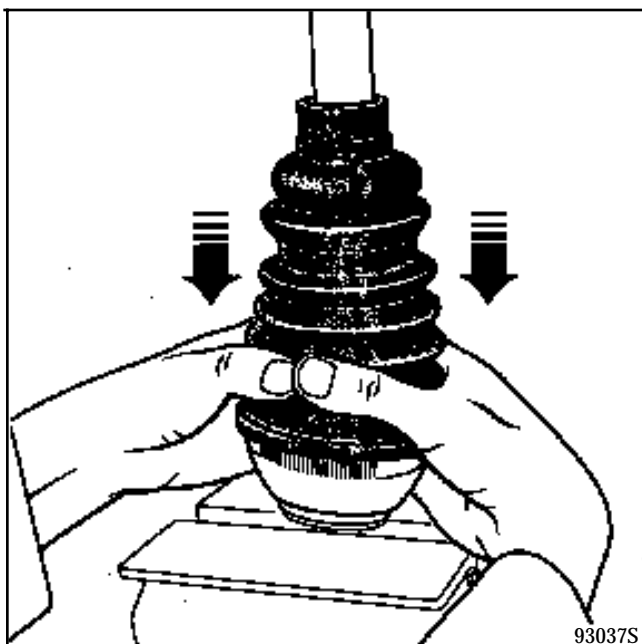
Die Fettdosis in der Manschette und der Gelenkkapsel verteilen.



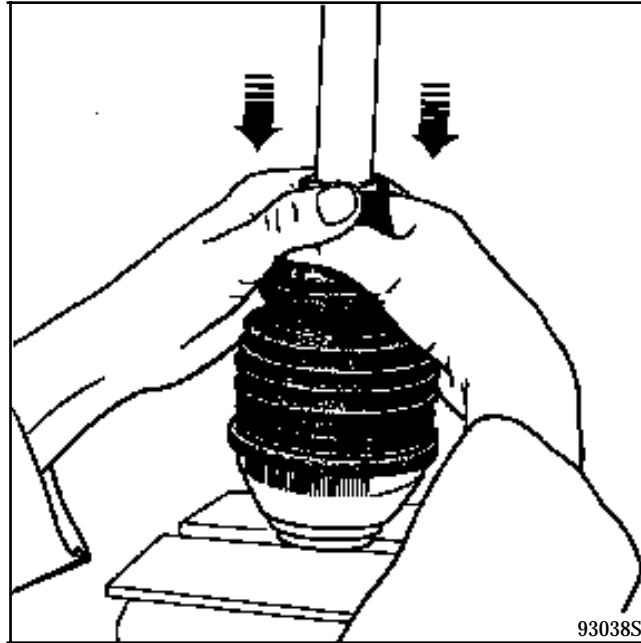
93035S

**HINWEIS:** unbedingt die im Kapitel "Verbrauchsmaterial" aufgeführte Fettmenge verwenden.

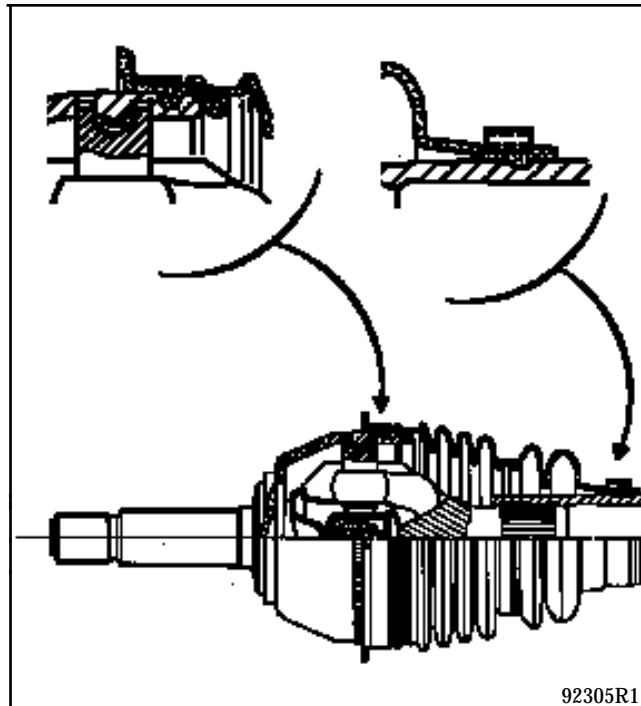
Die Manschette aufschieben und in der Nut der Gelenkkapsel sowie in der Nut des Rohres einrasten lassen.



93037S



Position der beiden Dichtlippen der Manschette.



Das Gelenk von Hand bewegen, um zu prüfen, ob die beiden Dichtlippen korrekt sitzen und um die Luft korrekt zu dosieren.

Die Schellen montieren und mit dem entsprechenden Werkzeug anziehen (Klick-Schellen: CAILLAU oder OETIKER).

## UNERLÄSSLICHE SPEZIALWERKZEUGE

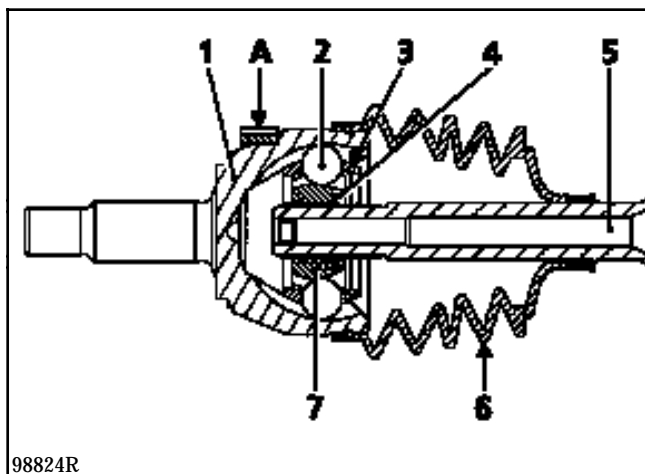
T. Av. 1256	Zange für OETIKER-Schellen
T. Av. 1168	Zange für CAILLAU-Schellen

Eine teilweise Instandsetzung der Antriebswelle ist auf der Radseite möglich:

- Austausch des Gelenks,
- Austausch der Manschette.

## GELENK MIT SECHS KUGELN AUF DER RADSEITE

- 1 Gelenkkapsel
- 2 Kugeln
- 3 Kugelkäfig
- 4 Sprengring
- 5 Antriebswelle
- 6 Manschette
- 7 Nabe
- A ABS-Impulsring (Option)



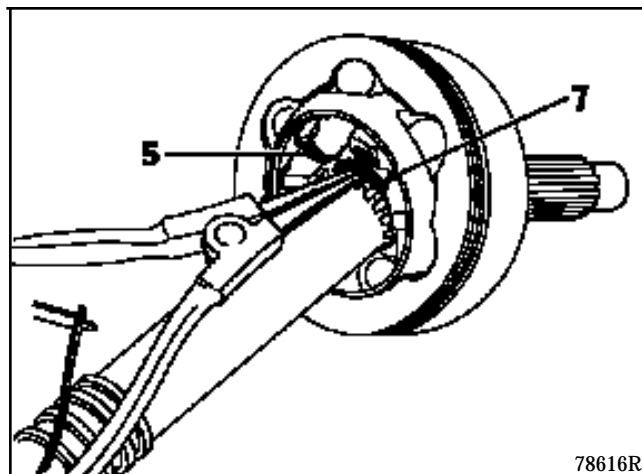
## AUSBAU

Die Schellen und die Manschette vollständig aufschneiden.

Das vorhandene Fett so weit wie möglich entfernen.

Den Sprengring (7) entfernen und gleichzeitig einige Male mit einem Hammer auf die Vorderseite der Kugelnabe (5) schlagen.

Das Gelenk von der Welle trennen.

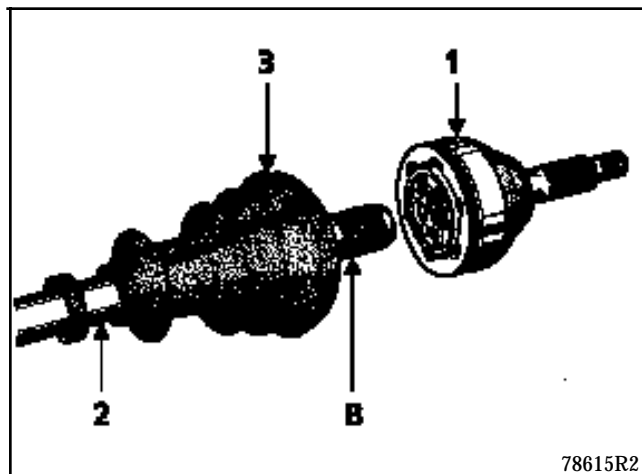


## ZUSAMMENBAU

An der Welle anbringen:

- die kleine Schelle,
- die Manschette (3).

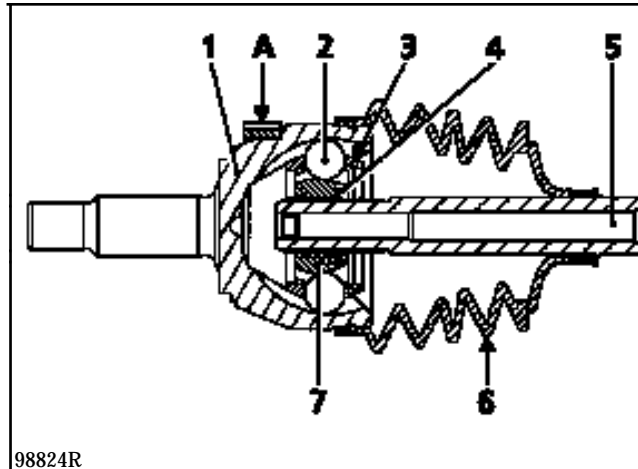
Das Kugelgelenk (1) mit neuem Sprengring auf die Verzahnungen der Welle setzen und bis zum Anschlag der Wellennut (B) schieben.



Das Fett in der Manschette und in der Gelenkkapsel verteilen.

**NOTA: Die im Abschnitt "Verbrauchsmaterial" angegebene Menge muß unbedingt beachtet werden.**

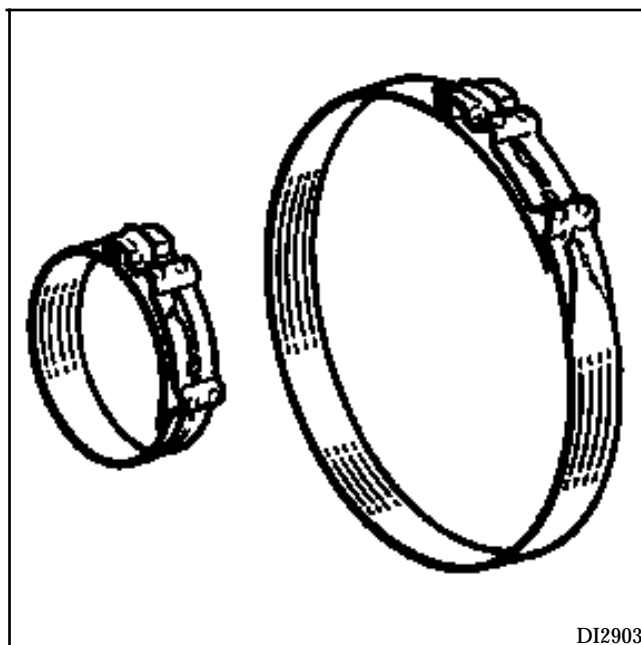
Die Dichtlippen der Manschette in den Nuten der Gelenkkapsel (1) und der Antriebswelle (5) einrasten lassen.



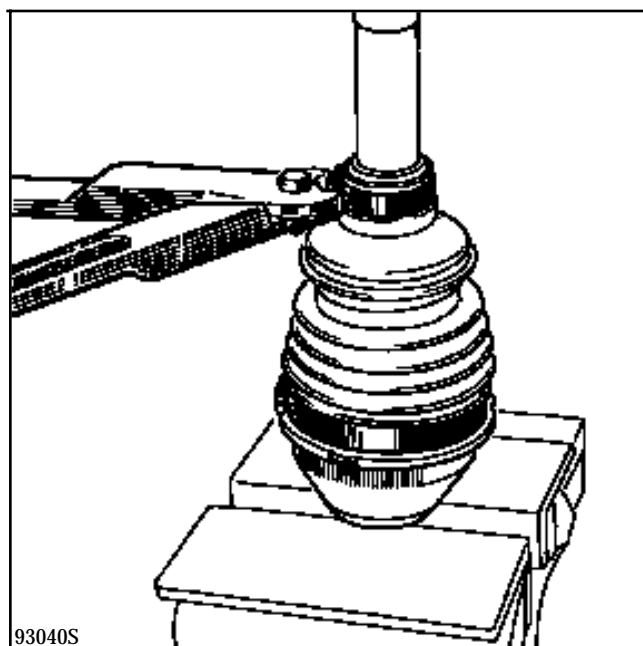
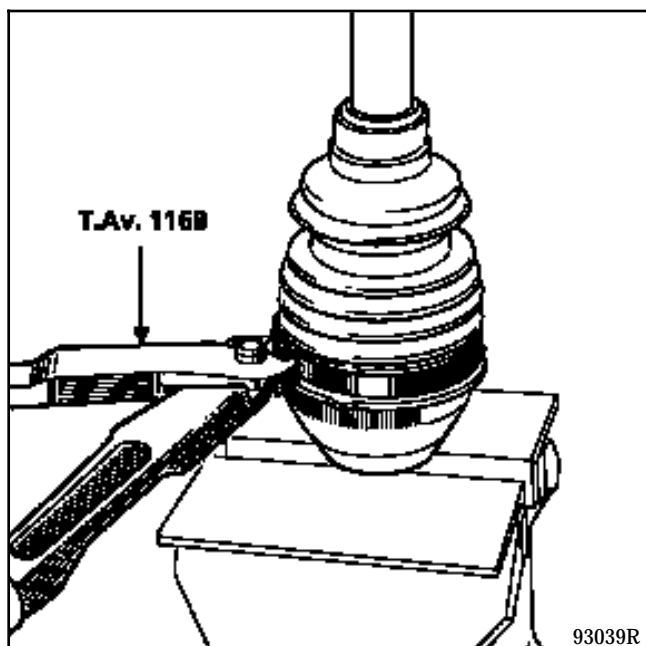
Die Schellen anbringen und mit dem entsprechenden Werkzeug festziehen (CAILLAU- oder OETIKER-Schellen).

### CAILLAU- SCHELLEN MIT KLIKKMECHANISMUS

UNERLÄSSLICHE SPEZIALWERKZEUGE	
T.Av. 1168	Zange für CAILLAU-Schellen



DI2903



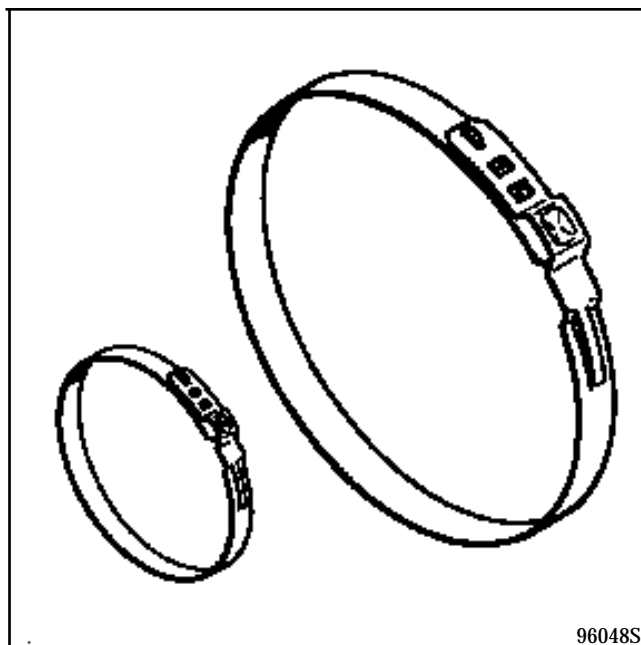
**HINWEIS:** Die CAILLAU-Schellen mit Klickmechanismus sind nicht wiederverwendbar.



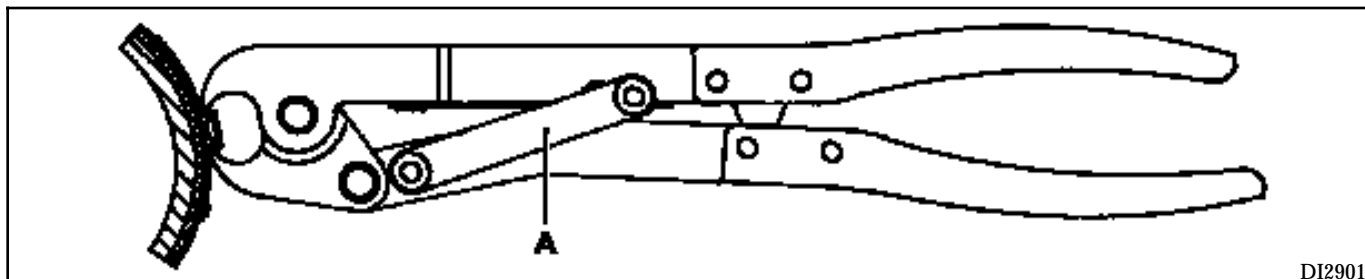
### OETIKER-SCELLEN

#### UNERLÄSSLICHE SPEZIALWERKZEUGE

T.Av. 1256      Zange für OETIKER-Schellen

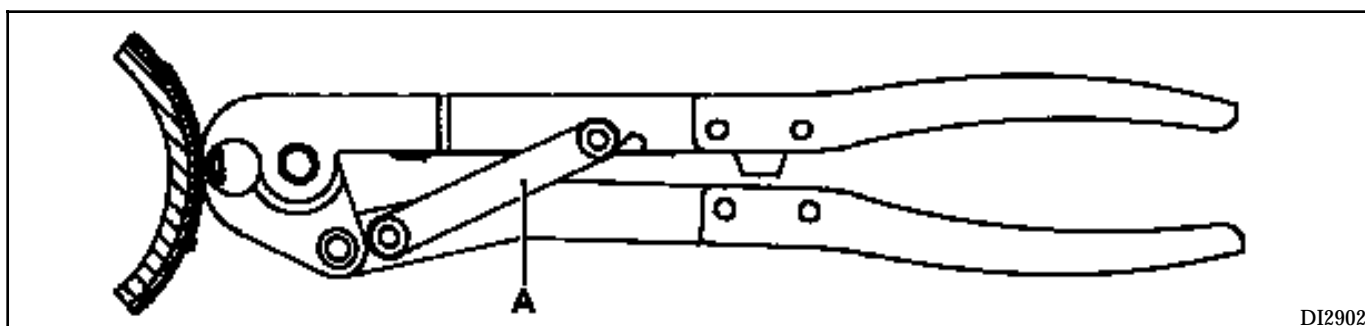


### POSITION 1 - Positionieren und Anziehen der Schelle



Den Stellbügel (A) in der unteren Kerbe einrasten lassen und die Zange so weit wie möglich zusammen-drücken. Die leicht angezogene Schelle bewegt sich auf der Manschette und kann in die richtige Position ge-bracht werden.

### Position 2 - Befestigung



Den Stellbügel (A) in der oberen Kerbe einrasten lassen und die Zange so weit wie möglich zusammen-drücken.

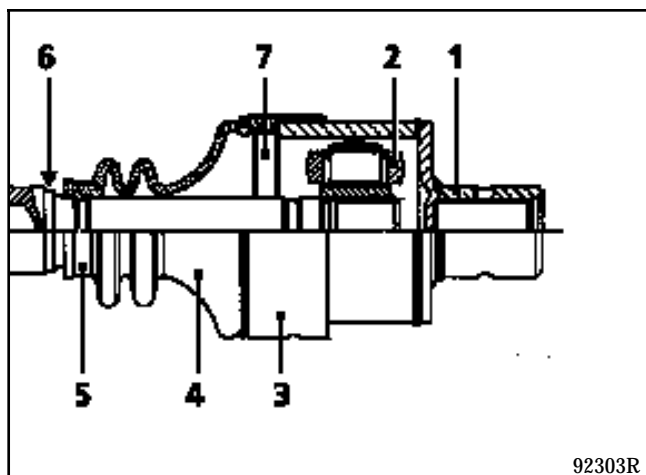
## GELENK AN DER ANTRIEBSWELLE RECHTS

## UNERLÄSSLICHE SPEZIALWERKZEUGE

T.Av. 1034

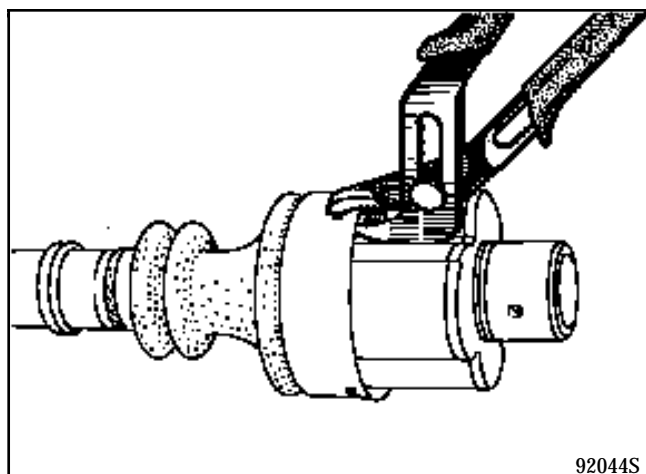
Zange für Schellen der Antriebswellengelenke

- 1 Gelenkmuffe
- 2 Gelenkstern
- 3 Blechmantel
- 4 Gummimanschette
- 5 Halteschelle
- 6 Antriebswelle
- 7 Metalleinsatz

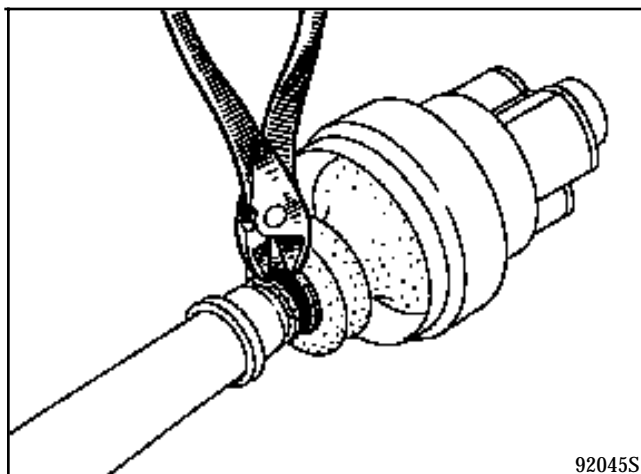


## AUSBAU

Den Blechmantel an den drei Punkten mit einer Zange aufbördeln.

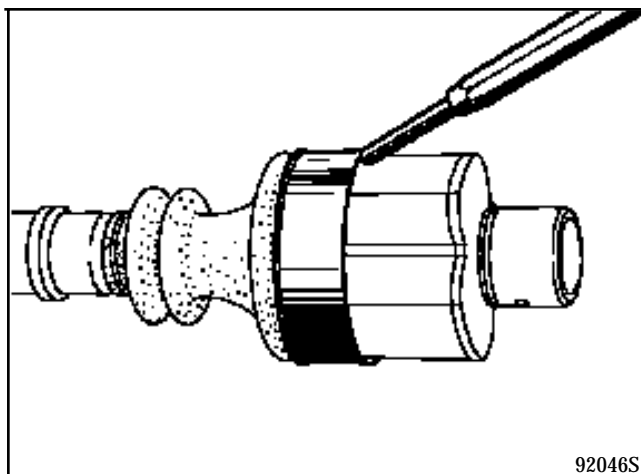


Die Halteschelle und die Manschette vollständig aufschneiden.

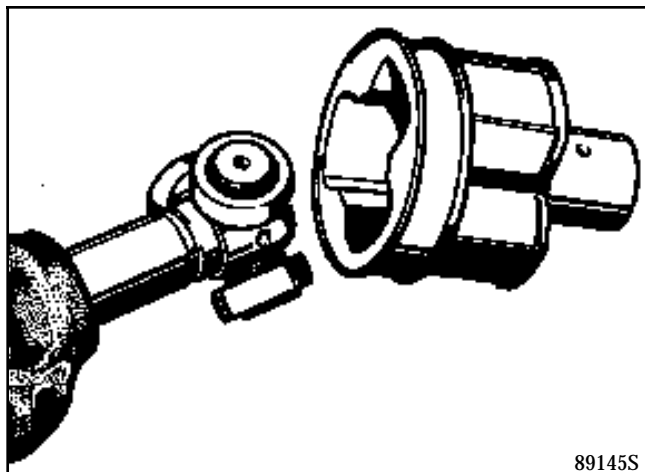


Das vorhandene Fett so weit wie möglich entfernen.

Den Blechmantel entfernen.



Die Gelenkmuffe ausbauen.

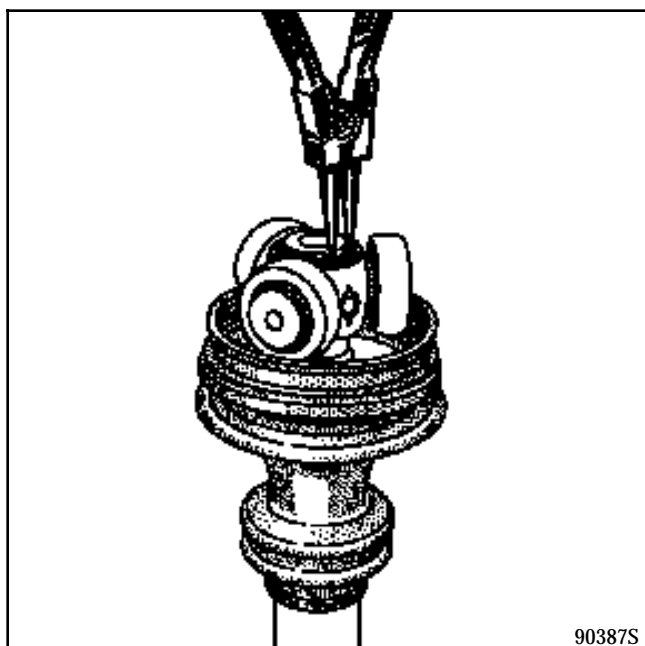


89145S

**HINWEIS:** Da die Gelenkmuffe keine Arretierungen hat, kann sie leicht abgezogen werden.

Die Rollen nicht von ihren Lagerzapfen abnehmen, da die Rollen und die Nadeln aufeinander abgestimmt sind und niemals verwechselt werden dürfen.

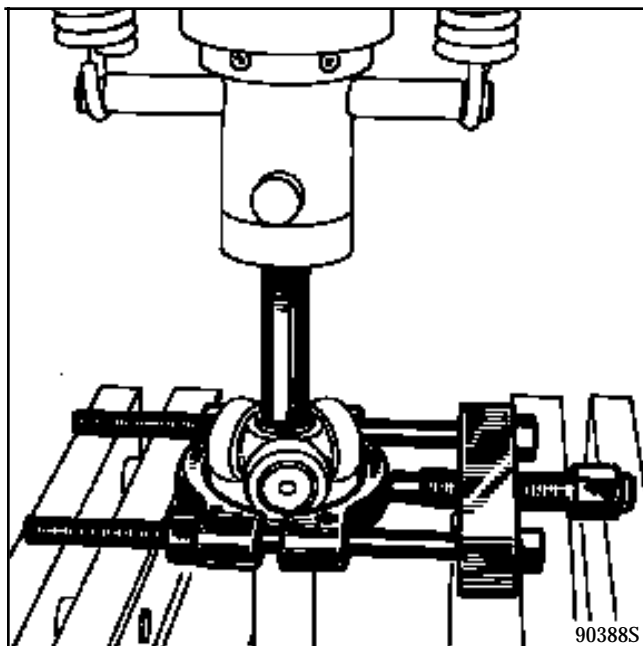
Den bei einigen Ausführungen vorhandenen Sicherheitsring entfernen.



90387S

**Niemals ein fettlösendes Mittel zur Reinigung der Einzelteile verwenden.**

Den Gelenksterne mit der Presse abdrücken; dabei einen Abzieher vom Typ **FACOM U53T** als Auflage verwenden.

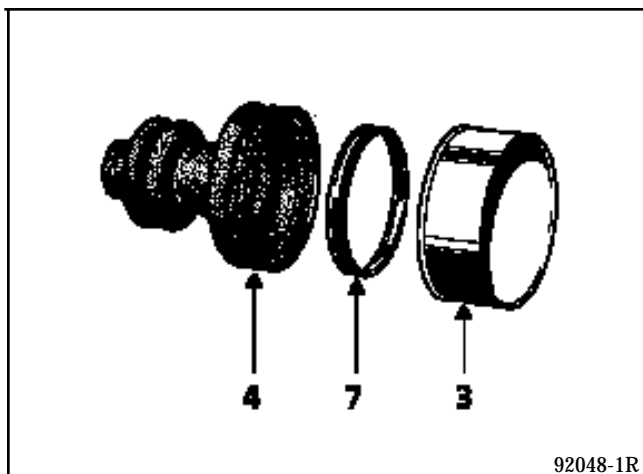


90388S

### ZUSAMMENBAU

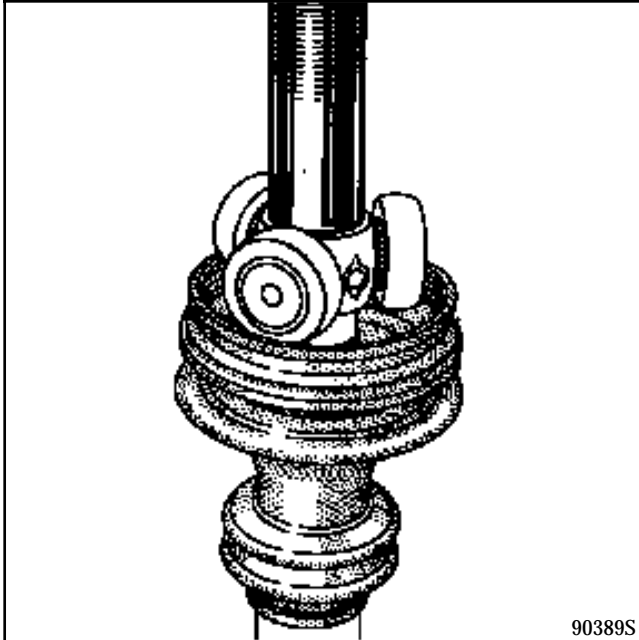
Die Antriebswelle schmieren und folgende Teile aufsetzen:

- eine neue Halteschelle,
- die Gummimanschette (4) mit dem Metall-einsatz (7) und dem Blechmantel (3).

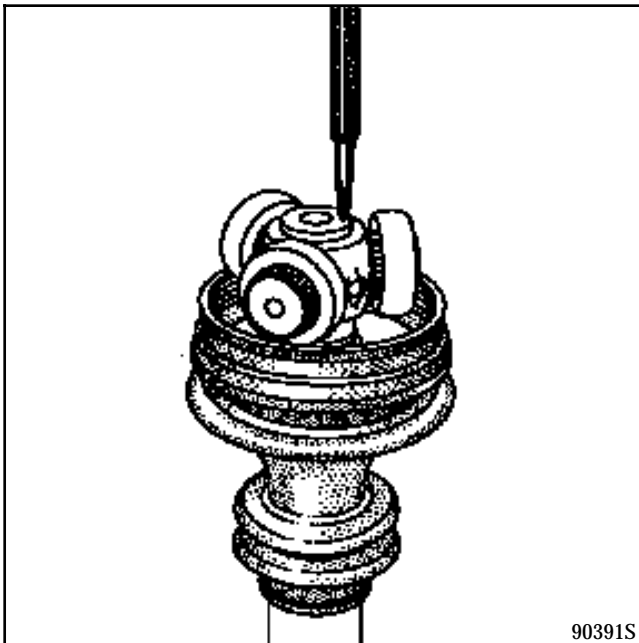


92048-1R

Den Gelenksterne auf die Verzahnung der Welle aufsetzen.



Den Sicherungsring anbringen und zusätzlich drei Körnerpunkte im Winkel von 120° am Wellenende anbringen.



Die Gelenkmuffe schmieren und auf den Gelenksterne setzen.

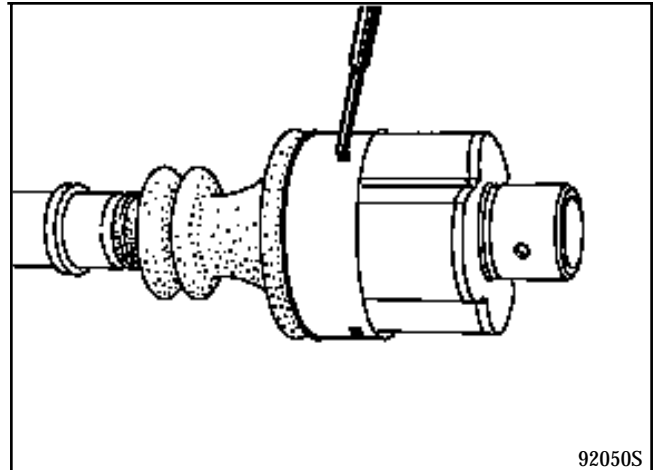
Das Fett in der Manschette und in der Gelenkmuffe verteilen.

**HINWEIS:** Die im Abschnitt "Verbrauchsmaterial" angegebene Menge muß unbedingt beachtet werden.

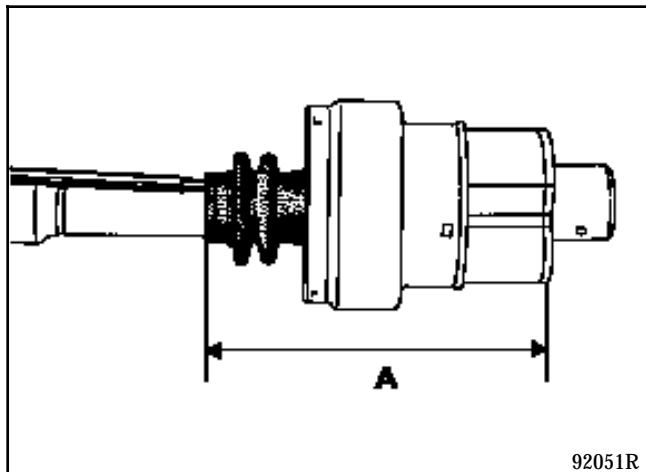
Anbringen:

- die Manschette und den Metalleinsatz im Blechmantel,
- den Blechmantel so aufschieben, daß das Führungsblech die Gelenkmuffe leicht berührt.

In dieser Position den Blechmantel an den drei entsprechenden Punkten eindrücken.



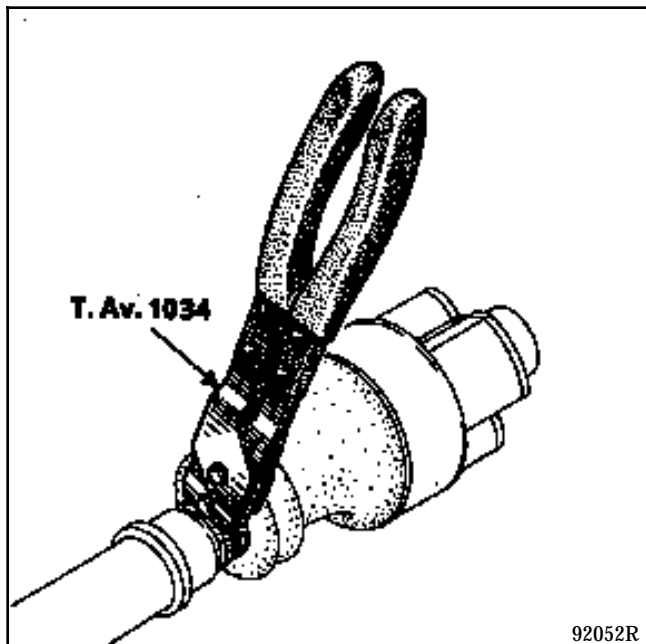
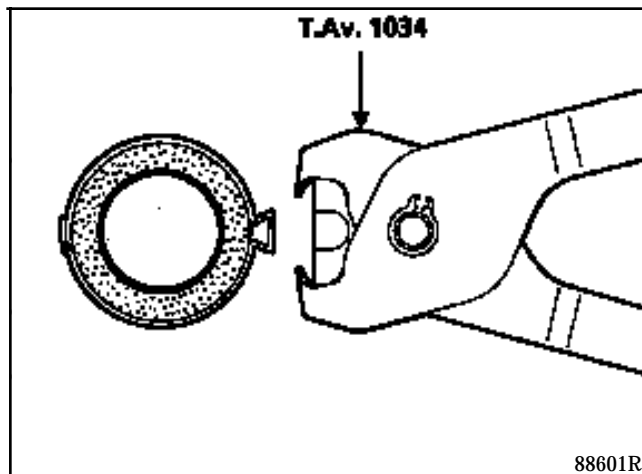
Einen abgerundeten Dorn zwischen Manschette und Welle einführen, um die Luftmenge zu dosieren.



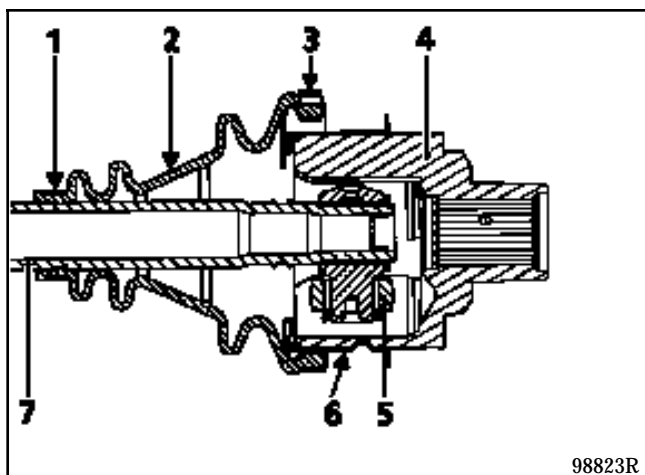
Das Gelenk auseinanderziehen bzw. zusammendrücken, bis der Abstand **A** zwischen Manschettenende und Stirnfläche am größten Durchmesser der Gelenkmuffe **156 ± 1 mm** beträgt.

In dieser Stellung den Dorn aus der Manschette ziehen.

Die Schelle an der Manschette anbringen und mit dem Werkzeug **T.Av. 1034** festziehen.



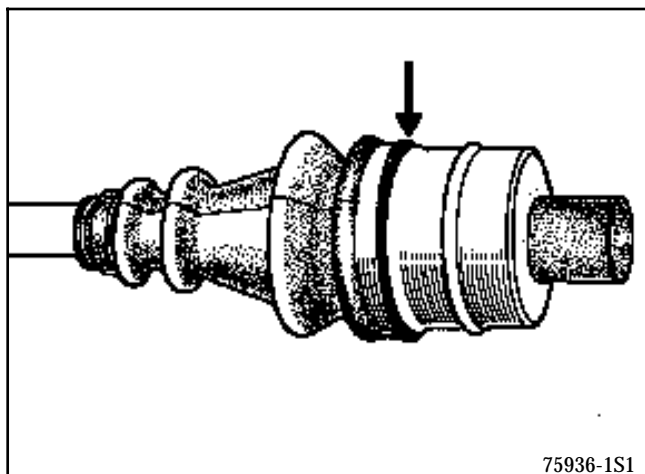
- 1 und 3 Halteschellen
- 2 Gummimanschette
- 4 Gelenkmuffe
- 5 Gelenksterne
- 6 Stahlblechmanschette
- 7 Antriebswelle



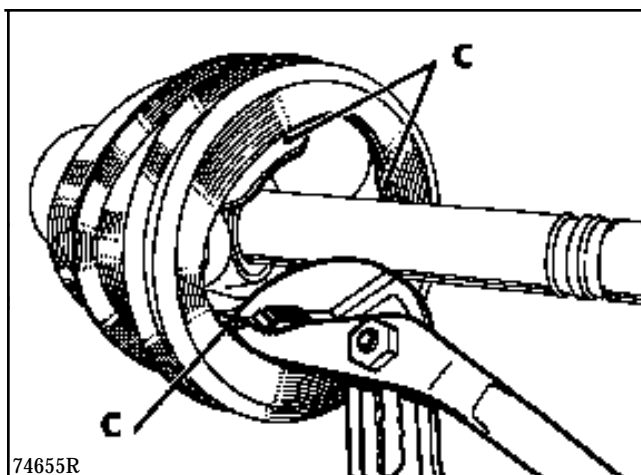
### ZERLEGEN

Die Schelle und die Manschette auf der ganzen Länge aufschneiden.

Das überschüssige Fett entfernen.



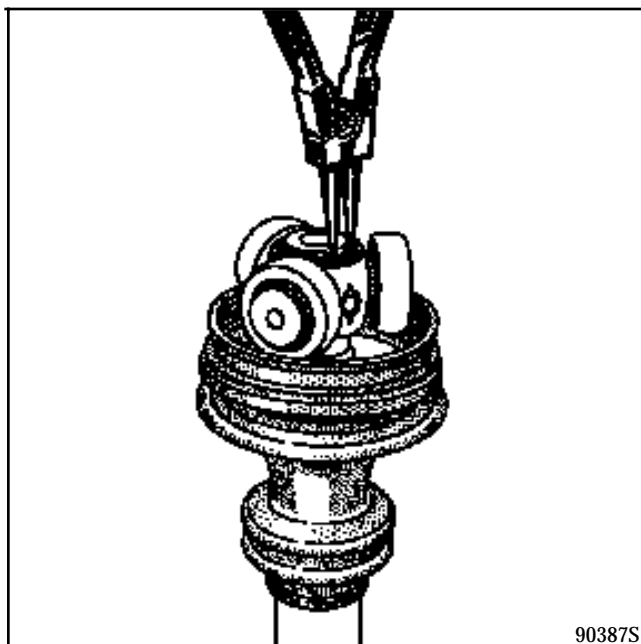
Mit einer Zange die Zungen der Begrenzungsplatte (C) umbördeln; anschließend das Gelenk auseinanderziehen.



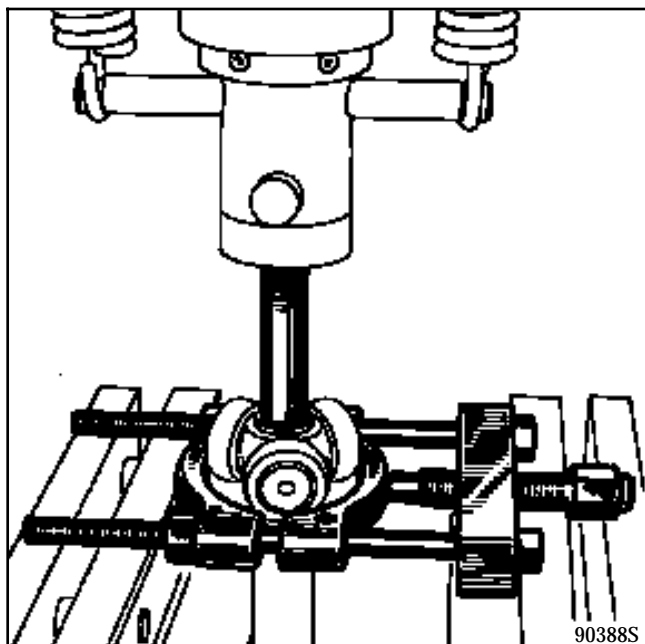
Darauf achten, daß die Rollen nicht von ihren Lagerzapfen abrutschen. Die Rollen, Nadeln und Lagerzapfen sind aufeinander abgestimmt und dürfen nicht verwechselt werden.

Niemals ein fettlösendes Mittel zur Reinigung der Einzelteile verwenden.

Den Sicherungsring entfernen (sofern vorhanden).



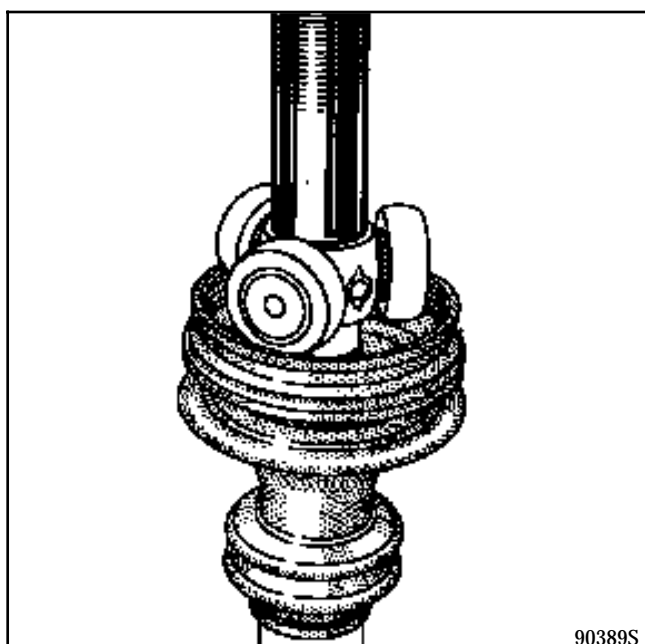
Mit einer Presse die Welle vom Gelenksterntrennen; dazu den Abzieher, z. B. **FACOM U53T**, als Auflage verwenden.



### ZUSAMMENBAU

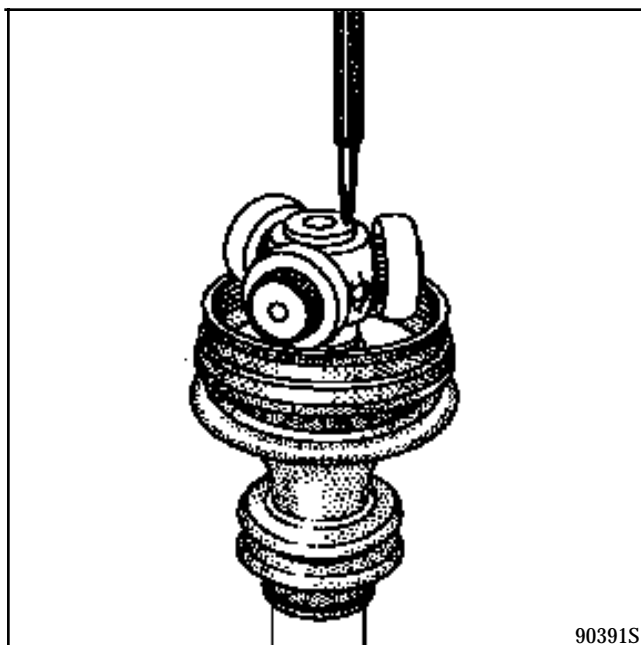
Den Gummiring mit der Gummimanschette auf die Antriebswelle aufschieben (zur Montageerleichterung die Welle leicht einfetten).

Den Gelenksternt auf die Verzahnung der Welle aufpressen.

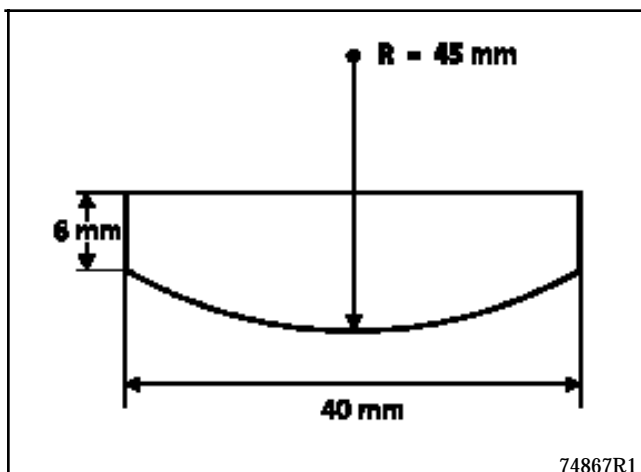


Den Sicherungsring aufsetzen oder mit 3 Körnerschlägen im Abstand von jeweils 120° sichern. Die vorgesehene Fettfüllung in der Manschette verteilen.

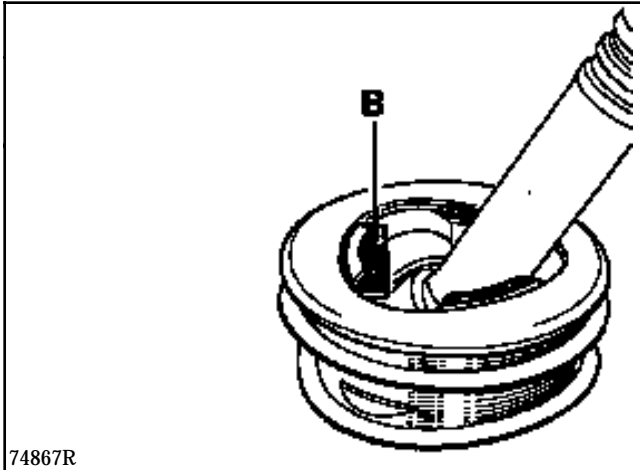
**HINWEIS:** Unbedingt die im Kapitel "Verbrauchsmaterial" genannte Fettmenge verwenden.



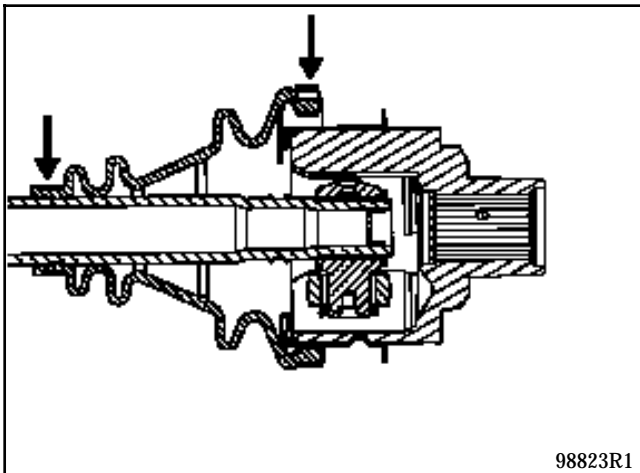
Zwischen Begrenzungsplatte und Gelenkmuffe eine Unterlage (B), Stärke 2,5 mm, anbringen (s. Abbildung).



Mit Hilfe eines Bronzedornes die Begrenzungsplatte in ihre Ausgangsstellung zurückdrücken und die Unterlage (B) entfernen.

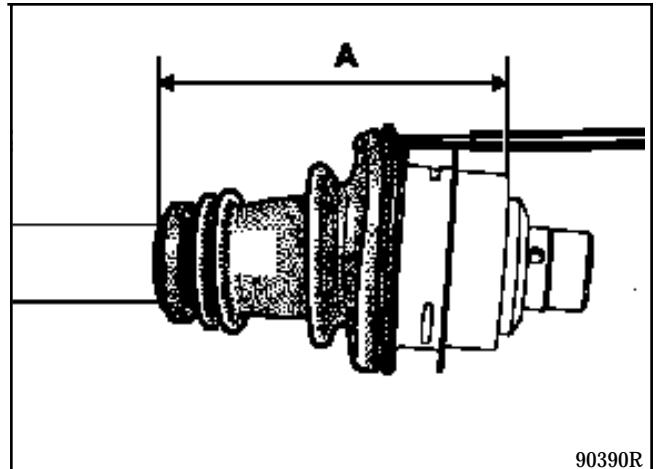


Die Dichtlippen der Manschette in die dafür vorgesehenen Nuten auf der Welle und auf der Gelenkkapsel einsetzen.



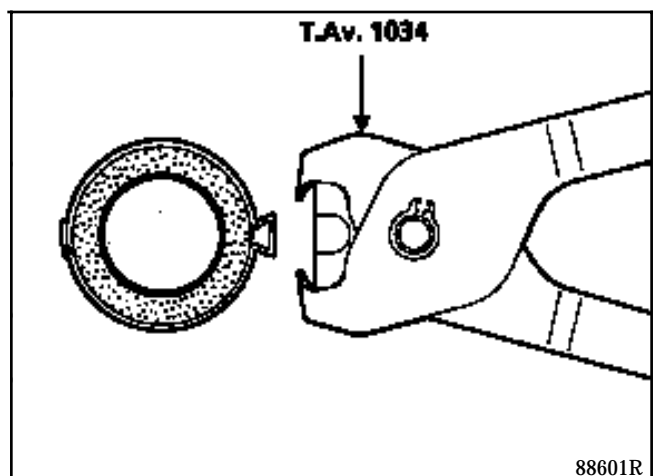
Einen abgerundeten Dorn zwischen Manschette und Gelenkmuffe einführen, um die Luftmenge zu dosieren.

Das Gelenk auseinanderziehen bzw. zusammendrücken, bis der Abstand A zwischen Manschettenende und der Stirnfläche am größten Durchmesser der Gelenkmuffe  $153,5 \pm 1 \text{ mm}$  beträgt.



In dieser Stellung den Dorn aus der Manschette herausziehen.

Mit dem Werkzeug T. Av. 1034 festziehen.





### UNERLÄSSLICHE SPEZIALWERKZEUGE

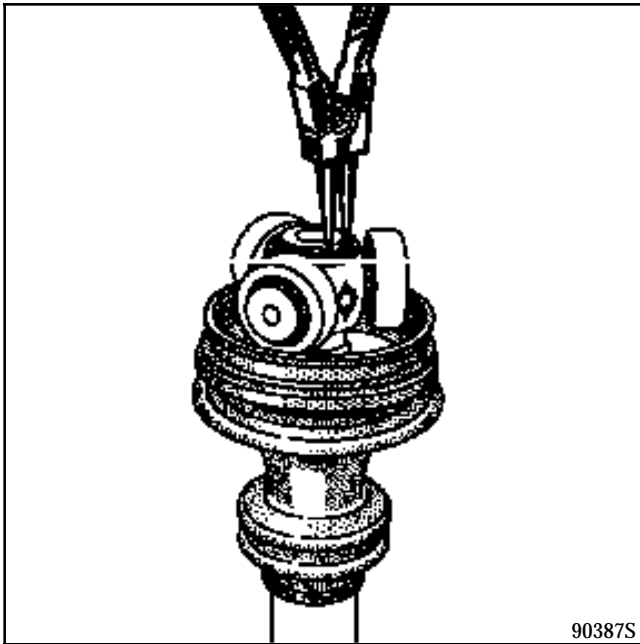
T.Av. 944

Montagedorn

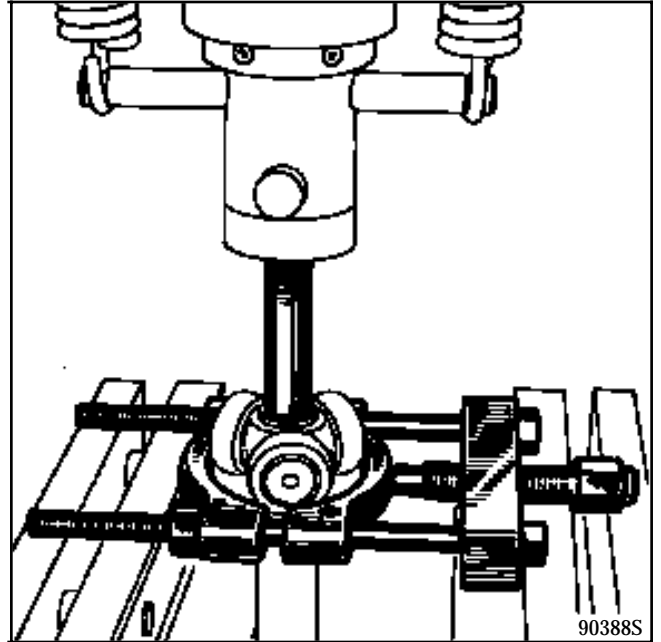
#### AUSBAU

Niemals ein fettlösendes Mittel zur Reinigung der Einzelteile verwenden.

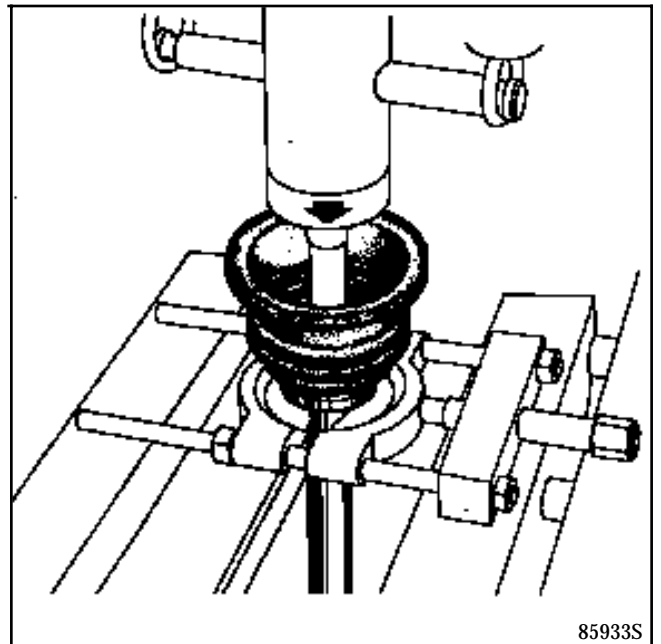
Falls ein Sicherungsring vorhanden ist, diesen entfernen.



Mit einer Presse die Welle vom Gelenkstern trennen; dazu einen Abzieher (z. B. **FACOM U53T**) verwenden.



Die Manschette mit dem abgedichteten Kugellager in derselben Weise wie den Gelenkstern ausbauen.



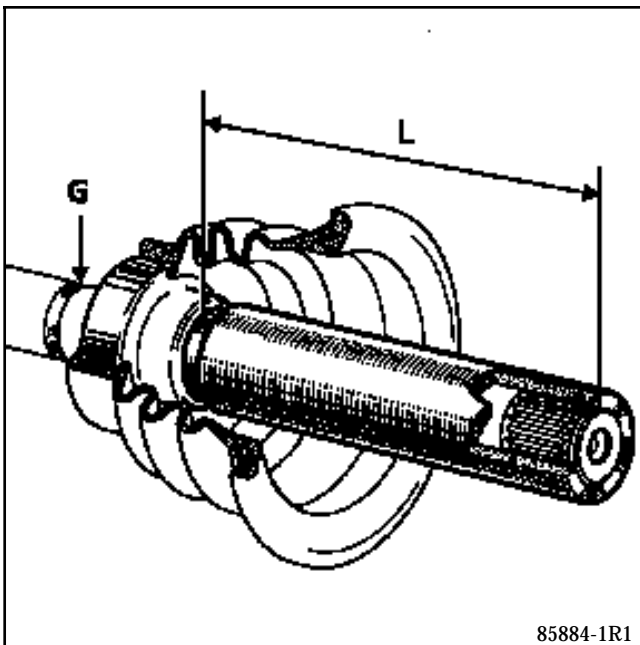
## EINBAU

Beim Aufdrücken der Einheit Kugellager/Manschette auf die Welle muß das Maß **L** beachtet werden, und zwar zwischen Kugellagerauflage und Wellenende.

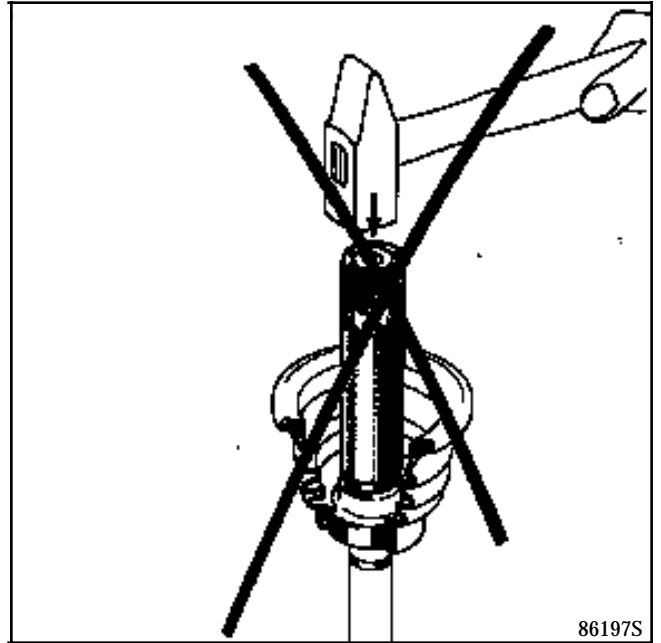
**L = 118 ± 0,2 mm (Getriebe JB1)**

**L = 123,2 ± 0,2 mm (Getriebe JB3)**

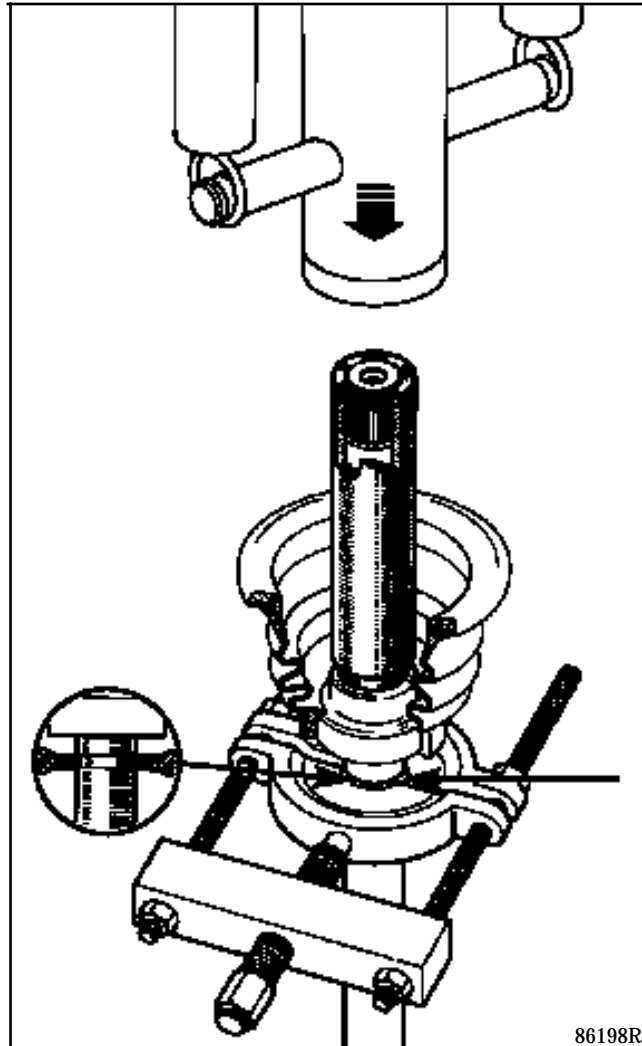
Dieses Maß wird mit Hilfe des Montagedornes **T.Av.944** erzielt.



Um Verformungen des Kugellagers, welches mit einem Dichtring versehen ist (daher die Gefahr der Undichtigkeit) zu vermeiden, darf es nicht mit einem Hammer, sondern nur langsam mittels Presse aufgedrückt werden.



Als Auflage zum Aufpressen ein Werkzeug (z. B. **FACOM U53T**) in der Nut (G) der Antriebswelle ansetzen, um eine Beschädigung des radseitigen Gelenkes zu vermeiden.



Den Gelenksterne auf die Verzahnung der Welle aufschieben und den Sicherungsring anbringen (je nach Ausführung).