

# Reparaturleitfaden

**Volkswagen Taro 1989 ▶**

**Heft** Verteilergetriebe, Kardanwelle

**Ausgabe 02.89**



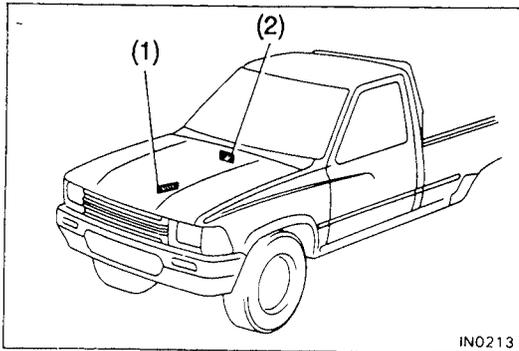
# Heft Verteilergetriebe, Kardanwelle Ausgabe 02.89

Reparaturgruppe	Technische Merkblätter				
<b>VERTEILERGETRIEBE</b>					
FEHLERSUCHE					
AUSBAU UND EINBAU DES VERTEILERGETRIEBES					
AUSBAU DES VERTEILERGETRIEBES					
EINBAU DES VERTEILERGETRIEBES					
EINZELTEILE					
ZERLEGUNG DES VERTEILERGETRIEBES					
ZERLEGUNG DER BAUGRUPPE, PRÜFUNG UND ZUSAMMENBAU					
ANTRIEBSRAD					
ZWISCHENRAD					
VORGELEGE					
ABTRIEBSWELLE					
VORDERRADANTRIEBSRAD					
WELLENDICHTRINGE					
ZUSAMMENBAU DES VERTEILERGETRIEBES					
<b>KARDANWELLE</b>					
FEHLERSUCHE					
KARDANWELLE					

Technische Informationen gehören unbedingt in die Hand der Meister und Mechaniker, denn ihre sorgfältige und ständige Beachtung ist Voraussetzung für die Erhaltung der Verkehrs- und Betriebssicherheit der Fahrzeuge. Unabhängig davon gelten selbstverständlich auch die bei der Instandsetzung von Kraftfahrzeugen allgemein üblichen Grundregeln der Sicherheit.

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>	<b>Seite</b>
ANGABEN ZUR KENNZEICHNUNG	II
FAHRGESTELLNUMMER DES FAHRZEUGES	II
MOTORNUMMER	II
ALLGEMEINE REPARATURHINWEISWE	II
IN DIESEM REPARATURLEITFADEN VERWENDETE ABKÜRZUNGEN	V
DREHMOMENTVORGABEN FÜR STANDARDSCHRAUBEN	VI
SONDERMATERIALIEN (SSM)	VIII
<b>VERTEILERGETRIEBE</b>	
TECHNISCHE DATEN	1
DREHMOMENTANGABEN	2
SCHMIERMITTEL	4
BESCHREIBUNG	5
VORSICHTSMASSNAHMEN	6
FEHLERSUCHE	6
AUSBAU UND EINBAU DES VERTEILERGETRIEBES	8
AUSBAU DES VERTEILERGETRIEBES	10
EINBAU DES VERTEILERGETRIEBES	14
EINZELTEILE	20
ZERLEGUNG DES VERTEILERGETRIEBES	22
ZERLEGUNG DER BAUGRUPPE, PRÜFUNG UND ZUSAMMENBAU	27
Antriebsrad	27
Zwischenrad	29
Vorgelege	31
Abtriebswelle	33
Vorderradantriebsrad	38
Wellendichtringe	40
ZUSAMMENBAU DES VERTEILERGETRIEBES	43
<b>KARDANWELLE</b>	
TECHNISCHE DATEN	49
DREHMOMENTANGABEN	49
VORSICHTSMASSNAHMEN	51
FEHLERSUCHE	51
KARDANWELLE	52

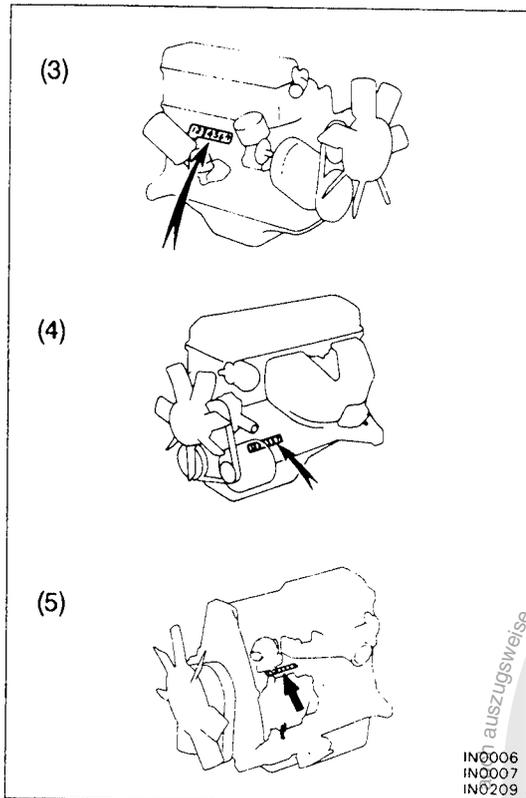
Reparaturhinweise zum Schaltgetriebe siehe Heft: Kupplung, Schaltgetriebe



## ANGABEN ZUR KENNZEICHNUNG

### FAHRGESTELLNUMMER DES FAHRZEUGES

Die Fahrgestellnummer (1) befindet sich im rechten vorderen Radkasten am Rahmenlängsträger. Sie ist auch auf dem Herstellerschild (2) eingepreßt.



### MOTORNUMMER

Die Motornummer ist auf dem Motorblock eingepreßt, wie dargestellt.

- (3) 2Y, 4Y Motor
- (4) 22R-E Motor
- (5) 2L Motor

## ALLGEMEINE REPARATURHINWEISE

1. Kotflügel-, Sitz- und Bodenabdeckungen verwenden, um das Fahrzeug sauberzuhalten und Beschädigungen zu vermeiden.
2. Beim Zerlegen empfiehlt es sich, die Teile in der richtigen Reihenfolge abzulegen, um den Wiederaufbau zu erleichtern.
3. Es ist folgendes zu beachten:
  - (a) Bevor Arbeiten an der Elektrik ausgeführt werden, ist das Minuskabel von der Batterie abzuklemmen.
  - (b) Falls die Batterie zwecks Prüfung oder Reparatur abgeklemmt werden muß, ist stets das Minuskabel von der Batterie abzuklemmen.
  - (c) Um eine Beschädigung der Batteriepole zu vermeiden, sind die Klemmenmuttern zu lösen und die Kabelklemme gerade anzuheben, ohne sie zu verdrehen oder abzuhebeln.
  - (d) Die Batteriepole und die Kabelklemmen mit einem Putzlappen reinigen. Nicht mittels Feile oder ähnlichem abkratzen.

- (e) Die Kabelklemme mit gelöster Mutter an den Batteriepol anbauen und die Mutter anziehen. Die Klemme nicht mit einem Hammer auf den Pol treiben.
- (f) Darauf achten, daß die Abdeckung für die positive (+) Klemme richtig angebracht ist.

- 4. Schlauch- und Kabelverbindungen auf festen Sitz und richtigen Anschluß überprüfen.
- 5. Nicht-wiederverwendbare Teile

- (a) Splinte, Dichtungen, O-Ringe und Wellendichtringe usw. sind stets durch neue zu ersetzen.
- (b) Nicht-wiederverwendbare Teile sind in den Abbildungen durch das Symbol "♦" gekennzeichnet.

- 6. Vorbeschichtete Teile

Vorbeschichtete Teile sind Schrauben, Muttern usw., die werkseitig mit einem Sicherungsmittel beschichtet sind (Pfeil).

- (a) Wird ein vorbeschichtetes Teil nachgezogen, gelöst oder auf anderer Art und Weise bewegt, so muß es mit dem spezifizierten Sicherungsmittel erneut beschichtet werden.

- (b) Nachbeschichtung von vorbeschichteten Teilen

- (1) Das alte Sicherungsmittel von der Schraube, der Mutter oder von den Gewinden entfernen.
- (2) Mit Druckluft trocknen.
- (3) Spezifiziertes Sicherungsmittel auf das Gewinde der Schraube oder der Mutter auftragen.

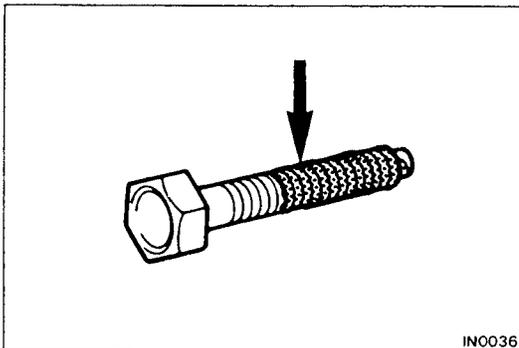
- (c) Vorbeschichtete Teile sind in den Abbildungen durch das Symbol "★" gekennzeichnet.

- 7. Falls erforderlich, ist bei Dichtungen ein Abdichtmittel zu verwenden, um Undichtigkeiten zu vermeiden.

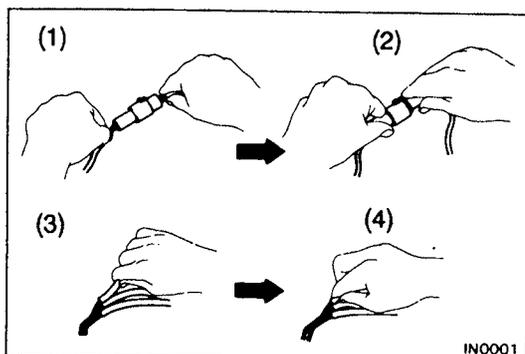
- 8. Es sind die angegebenen Schraubenanzugsmomente sehr sorgfältig zu beachten. Es ist stets ein Drehmomentschlüssel zu verwenden.

- 9. Je nach Art der Reparaturarbeiten kann die Verwendung von Sonder-Werkzeugen (SST) und Sonder-Material (SSM) erforderlich werden. Es ist sicherzustellen, daß SST und SSM verwendet werden, wo dies vorgegeben wird, und daß die angegebene Vorgehensweise beachtet wird. Zusammenstellung der Sonderwerkzeuge (SST) siehe Sonderwerkzeugkatalog. Eine Zusammenstellung der Sondermaterialien (SSM) wird auf Seite VIII gegeben.

- 10. Bei einem Auswechseln von Sicherungen ist darauf zu achten, daß die neue Sicherung die richtige Stromstärke aufweist. Die angegebene Stromstärke darf NICHT überschritten werden, es darf auch nicht eine Sicherung einer niedrigeren Stromstärke verwendet werden.



11. Das Aufbocken und Unterstützen des Fahrzeuges muß mit größter Sorgfalt geschehen. Das Fahrzeug darf nur an den dafür vorgesehenen Punkten aufgebockt und unterstützt werden.
- (a) Wird das Fahrzeug nur vorn oder nur hinten angehoben, so ist darauf zu achten, daß aus Sicherheitsgründen die am Boden stehenden Räder blockiert sind.
  - (b) Nachdem das Fahrzeug aufgebockt ist, muß es abgestützt werden. Es ist äußerst gefährlich, Arbeiten unter einem Fahrzeug auszuführen, daß nur auf einem Wagenheber ruht, auch wenn es sich nur um eine geringfügige Tätigkeit handelt, die schnell erledigt werden kann.



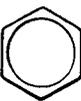
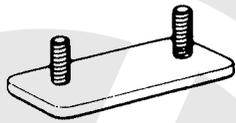
12. Um eine Beschädigung der Teile zu vermeiden, sind die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen:
- (a) Das Gehäuse der ECU (elektronisches Steuergerät) nur dann öffnen, wenn dies unbedingt erforderlich ist. (Bei Berührung der IC-Klemmen kann der IC durch statische Elektrizität zerstört werden.)
  - (b) Beim Lösen von Unterdruckschlauch-Verbindungen am Ende des Schlauches (4) ziehen, nicht in der Mitte (3).
  - (c) Beim Trennen von elektrischen Verbindungen am Stecker selbst ziehen (2), nicht an den Kabeln (1).
  - (d) Es ist darauf zu achten, daß elektrische Teile, wie z.B. Fühler oder Relais, nicht hinfallen. Fallen sie dennoch auf einen harten Boden, so dürfen sie nicht wiederverwendet werden und sind zu ersetzen.
  - (e) Bei einer Dampfreinigung des Motors sind Verteiler, Zündspule, Luftfilter, Vergasereintritt, Vakuumpumpe und Unterdruckregelventil (VCV) vor Wasser zu schützen.
  - (f) Für den Einbau oder Ausbau von Temperaturschaltern oder Temperaturfühlern darf nie ein Schlagschrauber verwendet werden.
  - (g) Für das Prüfen einer Kabelverbindung auf Stromdurchgang ist die Prüfsonde vorsichtig einzuführen, um ein Verbiegen der Klemmen zu vermeiden.
  - (h) Bei Einsatz eines Unterdruckmessers darf der Schlauch nicht mit Gewalt auf ein zu großes Verbindungsstück geschoben werden. Es ist in einem solchen Fall vielmehr ein abgestuftes Paßstück zu verwenden. Nachdem ein Schlauch einmal gedehnt worden ist, wird er möglicherweise undicht.

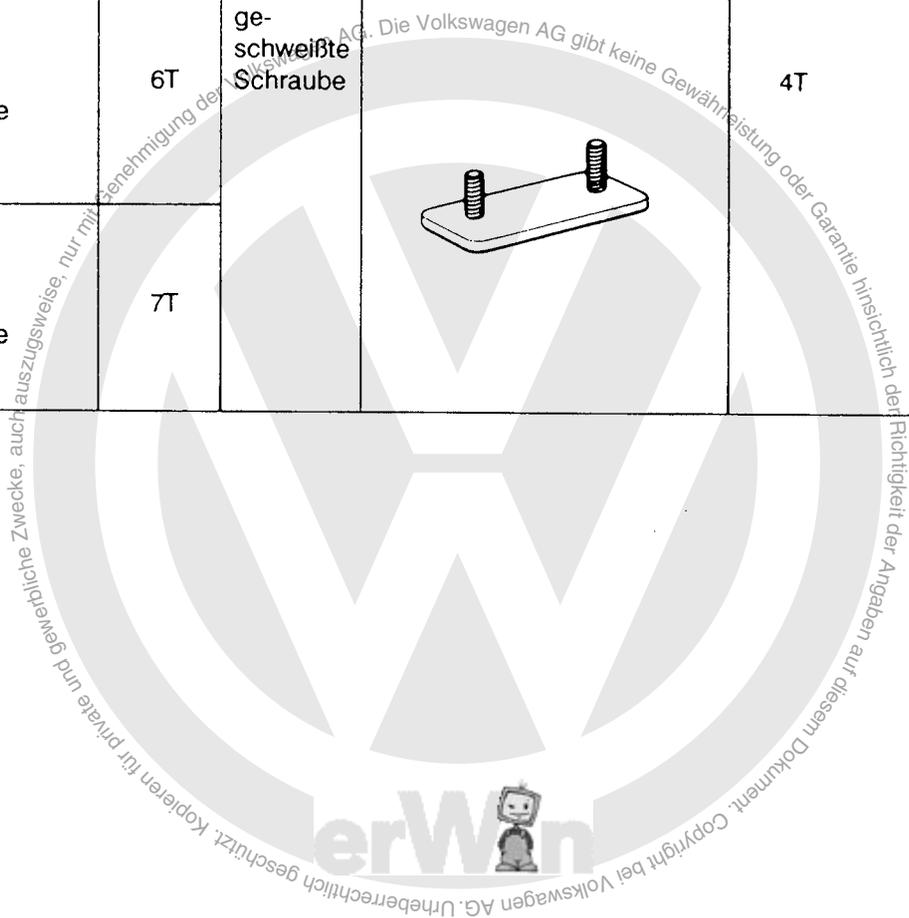
## IN DIESEM REPARATURLEITFADEN VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

Abkürzung	Begriff in englischer Sprache	Benennung
FIPG	Formed in Place Gasket	Plastische Dichtung
LH	Left-hand	Links
LHD	Left-hand Drive	Linkslenkung
MP	Multipurpose	Mehrzweck
RH	Right-hand	Rechts
RHD	Right-hand Drive	Rechtslenkung
SSM	Special Service Materials	Sondermaterialien
SST	Special Service Tools	Sonderwerkzeuge
STD	Standard	Standard
2WD	Two Wheel Drive Vehicles (4x2)	Fahrzeuge mit 2-Radantrieb (4x2)
4WD	Four Wheel Drive Vehicles (4x4)	Fahrzeuge mit 4-Radantrieb (4x4)
YN, LN, RN:	Engine-Code	Motor-Baureihen



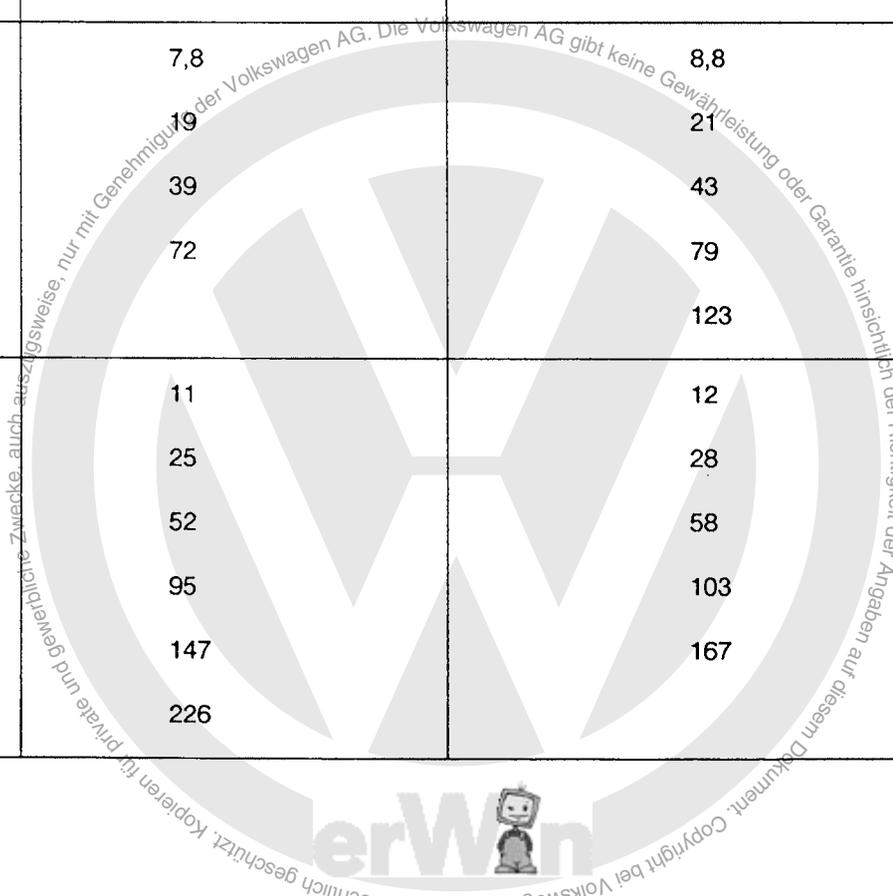
**DREHMOMENTVORGABEN FÜR STANDARDSCHRAUBEN**  
**BESTIMMUNG DER SCHRAUBENFESTIGKEIT**

	Markierung	Klasse		Markierung	Klasse
Sechskant-schraube	 <p>Schrauben-kopf-Nr. 4- 5- 6- 7-</p>	4T 5T 6T 7T	Stift-schraube	 <p>keine Mark.</p>	4T
	 <p>keine Mark.</p>	4T			
Sechskant-flansch-schraube mit U-Scheibe Sechskant-schraube	 <p>keine Mark.</p>	4T	geschweißte Schraube	 <p>mit Nut</p>	6T
Sechskant-schraube	 <p>zwei hervor-stehende Linien</p>	5T			
Sechskant-flansch-schraube mit U-Scheibe Sechskant-schraube	 <p>zwei hervor-stehende Linien</p>	6T			
Sechskant-schraube	 <p>drei hervor-stehende Linien</p>	7T		4T	



## DREHMOMENTVORGABEN FÜR STANDARDSCHRAUBEN

Klasse	Durchm. mm	Steigung in mm	Vorgegebenes Drehmoment	
			Sechskantkopf- schraube  Nm	Sechskantflansch- schraube  Nm
4T	6	1	5,4	5,9
	8	1,25	13	14
	10	1,25	25	28
	12	1,25	47	53
	14	1,5	75	83
	16	1,5	113	
5T	6	1	6,4	-
	8	1,25	16	-
	10	1,25	32	-
	12	1,25	59	-
	14	1,5	91	-
	16	1,5	137	-
6T	6	1	7,8	8,8
	8	1,25	19	21
	10	1,25	39	43
	12	1,25	72	79
	14	1,5		123
7T	6	1	11	12
	8	1,25	25	28
	10	1,25	52	58
	12	1,25	95	103
	14	1,5	147	167
	16	1,5	226	



## SSM (SONDERMATERIALIEN)

Bezeichnung des Teils	Teilnummer	Verwendung usw.
Dichtungspaste	AMV 188 200 03	Verschlußschraube (Verteilergetriebe in Vorgelege-Bauart)
Dichtungspaste	AMV 188 200 03	Hinterer Begleitrahmen - Sicherungsmutter
Sicherungsmittel	D 000 600	Gerade Verschlußschraube für Schaltgabelwelle



## VERTEILERGETRIEBE (VORGELEGE-BAUART)

### TECHNISCHE DATEN

Schubspiel Abtriebswellenlager			weniger als 0,10 mm
Abtriebswelle Sicherungsringdicke	Markierung		
	0		2,40 - 2,45 mm
	1		2,45 - 2,50 mm
	2		2,50 - 2,55 mm
	3		2,55 - 2,60 mm
	4		2,60 - 2,65 mm
	5		2,65 - 2,70 mm
Abtriebswellen-Unrundheit	Grenzwert		0,03 mm
Spiel niedriger Gang/Abtriebswelle	STD		0,010 - 0,055 mm
	Grenzwert		0,075 mm
Schubspiel niedriger Gang	STD		0,10 - 0,25 mm
	Grenzwert		0,30 mm
Spiel Verteilergetriebe-Antriebsrad/Abtriebswelle	STD		0,009 - 0,051 mm
	Grenzwert		0,071 mm
Schubspiel Verteilergetriebe-Antriebsrad	STD		0,09 - 0,27 mm
	Grenzwert		0,32 mm
Schubspiel Antriebswellenlager			weniger als 0,15 mm
Sicherungsringdicke Antriebswelle	Markierung		
	1		2,05 - 2,10 mm
	3		2,15 - 2,20 mm
	5		2,25 - 2,30 mm
Schubspiel Vorgelegewellen-Lager			weniger als 0,15 mm
Sicherungsringdicke Vorgelegewelle	Markierung		
	1		2,10 - 2,15 mm
	3		2,20 - 2,25 mm
Schubspiel Wellenlager			weniger als 0,15 mm
Rücklauftrad			
Sicherungsringdicke Rücklauftradwelle	Markierung		
	A		1,50 - 1,55 mm
	B		1,60 - 1,65 mm
Spiel Schaltgabel-Schiebemuffe	Grenzwert		1,0 mm
Außendurchmesser Abtriebswelle	Grenzwert	Teil A	44,984 mm
	Grenzwert	Teil B	43,984 mm
Wellendichtring vorderes Antriebsrad			
Einpreßtiefe			7 mm
Wellendichtring Tachometerantriebsrad			
Einpreßtiefe			20 mm

## DREHMOMENTANGABEN

Verschraubung	Nm
Zwischenstück - Untersetzungsgetriebegehäuse	39
Untersetzungsgetriebegehäuse - vorderes Gehäuse - hinteres Gehäuse	39
Hinteres Gehäuse - Ausgleichgetriebegehäuse	39
Vorderes Gehäuse - hinteres Gehäuse	39
Untersetzungsgetriebegehäuse - vorderes Gehäuse	39
Untersetzungsgetriebegehäuse - Verteilergetriebe-Gehäusedeckel	9
Abtriebswelle - Gegenflansch	123
Aufnahme vorderes Lager Antriebsrad - vorderes Gehäuse	18
Vorderes Gehäuse - Lageraufnahme	18
Verschlussschraube	12
Verteilergetriebe-Anzeigeschalter	34
Sicherungsblech Tachometer Antriebsrad	11
Oberer Staubabweiser Kardanwelle - Verteilergetriebe	39
Konsole oberer Staubabweiser Kardanwelle	39



## AUSBAU UND EINBAU DES VERTEILERGETRIEBES

### DREHMOMENTANGABEN

Verschraubung	Nm	
Verteilergetriebe - Schaltgetriebe	39	
Hintere Motorlagerung - Verteilergetriebe	23	
Schaltgetriebe - Motor	72	
Schraube Versteifungsplatte		
LN Baureihe oben	69	
Andere	37	
Anlasser	39	
Rahmen - Rahmenquerträger Nr. 2	95	
Rahmenquerträger Nr. 2 - hintere Motorlagerung	13	
Auspuffkrümmer - Auspuffrohr	62	
Auspuffrohrkonsole - Schaltgetriebe		
LN, YN Baureihe		
	oben	69
	unten	37
RN Baureihe		
	oben	19
	unten	63
Kupplungs-Nehmerzylinder	12	
Rohrkonsole Kupplungsnehmerzylinder	72	
Kardanwelle - Verteilergetriebe	74	
Kardanwelle - Differential	74	
Rahmen - mittleres Lager	36	
Kardanwelle-Staubabweiser		
Schraube	17	



## SCHMIERMITTEL

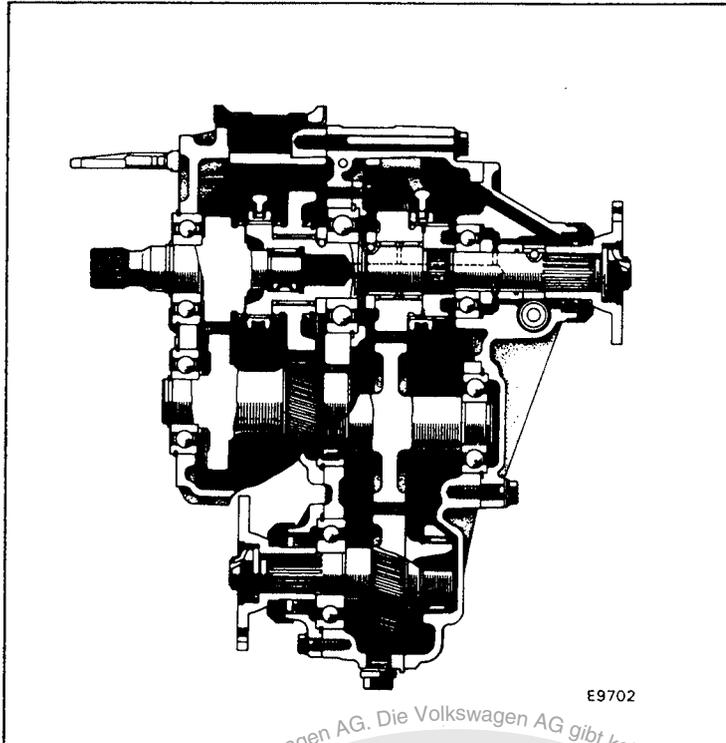
Position	Fassungsvermögen in Liter	Klassifikation
Verteilergetriebe-Öl	1,6	API GL-4 o. GL- 5 SAE 75W-90
Fahrgestell-Fett (4-Radantrieb) Kardanwelle  Doppelkardangelenk		Molypaste



## BESCHREIBUNG

### VERTEILERGETRIEBE

Das Verteilergetriebe überträgt die Antriebskraft vom Schaltgetriebe auf die Vorderräder, Schaltung zwischen 2-Radantrieb, 4-Radantrieb (hoher Gang) und 4-Radantrieb (niedriger Gang). Die Spezifikationen und die Schnittdiagramme siehe Darstellung.



### Spezifikationen

Positionen		Spezifikationen
Motorbauart		4Y, 22R-E und 2L
Bauart des Schaltgetriebes		G52, G58 und W56
Bauart des Untersetzungsgetriebes		Vorgelege
Übersetzungsverhältnis	H2 und H4	1.000
	L4	2.659
Öfassungsvermögen in Liter		1,6
Ölspezifikation		API GL-4 oder GL-5
Ölviskosität		SAE 75W-90

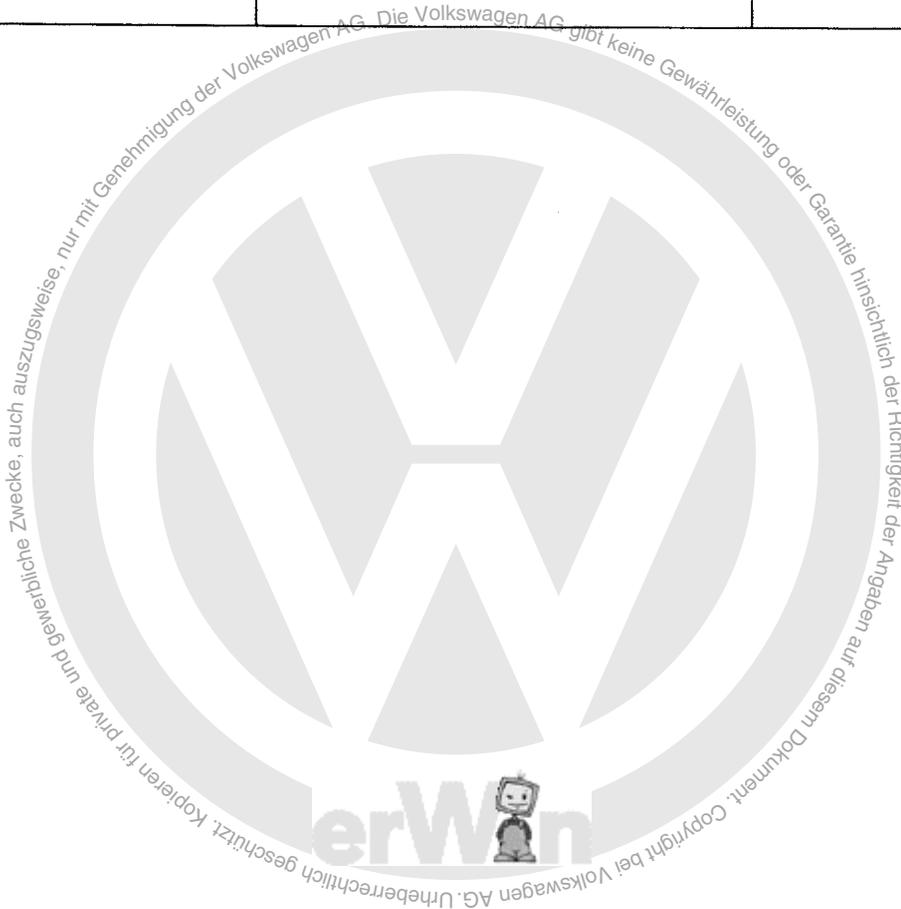
## VORSICHTSMASSNAHMEN

Die folgenden Hinweise sind zu beachten, wenn mit Dichtungsmasse (FIPG-Materiale) gearbeitet wird:

- Mit Hilfe einer Rasierklinge und eines Dichtungs-Schabers ist die alte Dichtungsmasse (FIPG) von Dichtflächen zu entfernen.
- Alle Teile sind sorgfältig zu reinigen und alles lose Material zu entfernen.
- Beide Dichtflächen mit einer rückstandsfreien Lösung reinigen.
- Die Dichtungsmasse in Form einer ca. 1 mm dicken Raupe auf die Dichtfläche auftragen.
- Die Teile müssen innerhalb von 10 Min. nach dem Auftragen zusammengebaut werden. Anderenfalls muß die Dichtungsmasse wieder entfernt und erneut aufgetragen werden.

## FEHLERSUCHE

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe	Seite
Schwer zu schalten oder Schalten nicht möglich	Verteilergetriebe fehlerhaft	Verteilergetriebe zerlegen und überprüfen	8
Verteilergetriebe springt aus dem eingelegten Gang heraus	Verteilergetriebe fehlerhaft	Verteilergetriebe zerlegen und überprüfen	8





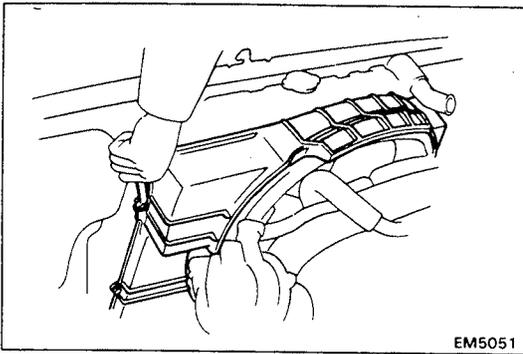


(A) LN-Baureihe

- (1) Schalterverbindung
- (2) Schaltgetriebe Schalthebel
- (3) Verteilergetriebe Schalthebel
- (4) Hintere Kardanwelle
- (5) Tachowelle
- (6) Rahmenquerträger Nr. 2
- (7) Auspuffrohr, Bauart 4Y
- (8) Auspuffrohr, Bauart 22R-E
- (9) Versteifungsplatte
- (10) Anlasser
- (11) Lüfterhaube
- (12) Schraube
- (13) Vordere Kardanwelle
- (14) Auspuffrohr LN-Bauart
- (15) Kupplungsnehmerzylinder
- (16) Anlasser

- ◆ Nicht-wiederverwendbares Teil
- \* Mutter
- \*\* LN-Baureihe, obere Stellschraube

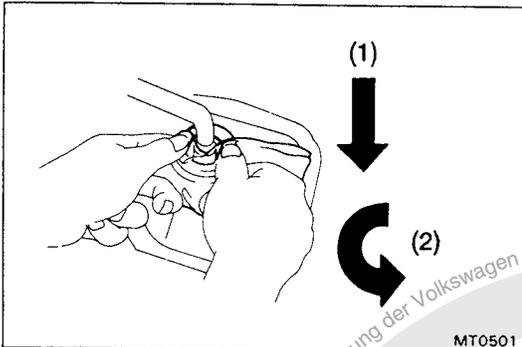




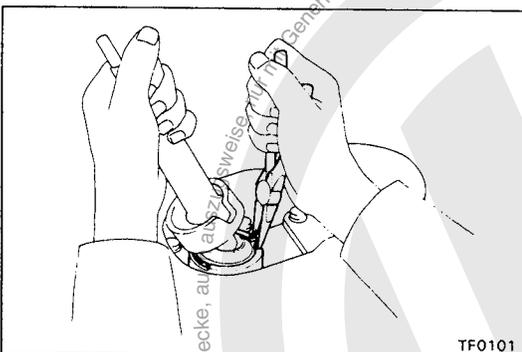
## AUSBAU DES VERTEILERGETRIEBES

Hinweis: Ausbau des Schaltgetriebes siehe Heft: Kupplung, Schaltgetriebe.

1. **Batteriekabel von Minuspol abklemmen.**
2. **Stellschraube-Lüfterhaube herausdrehen.**



3. **Schalthebel vom Wageninnern herausbauen.**
  - (a) Die vier Schrauben ausbauen und die Schalthebel-Manschettenaufnahme entfernen.
  - (b) Die Schalthebel-Manschette nach oben abziehen.
  - (c) Die Schalthebelkappe mit einem Tuch abdecken.
  - (d) Zum Ausbau der Schalthebelkappe wird diese entgegen dem Uhrzeigersinn (2) gedreht und dabei gleichzeitig Druck auf sie ausgeübt (1).



4. **Verteilergetriebe-Schalthebel vom Wageninnern herausbauen.**

Sicherungsring unter Verwendung einer Sprengringzange ausbauen und den Schalthebel aus dem Verteilergetriebe herausziehen.

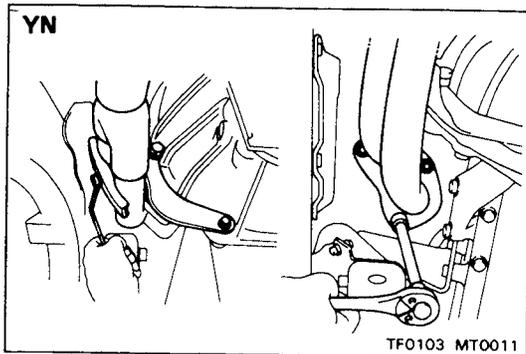
5. **Fahrzeug aufbocken und Öl aus Verteilergetriebe und Schaltgetriebe ablassen.**

Achtung: Es muß sichergestellt sein, daß das Fahrzeug sicher aufgebockt ist.

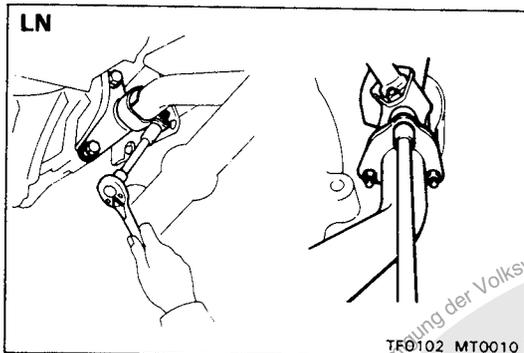
6. **Kardanwelle trennen.**

(siehe Seite 55)

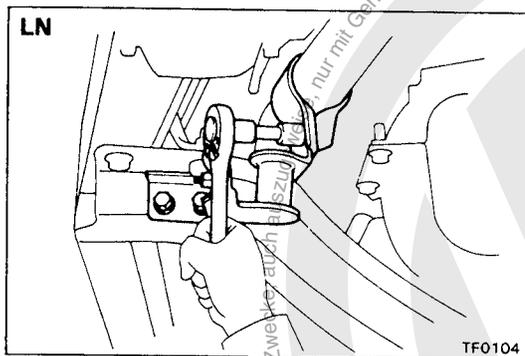
7. **Tachowelle abklemmen und Verbindung des Rückfahrlichtschalters und des Verteilergetriebe-anzeigeschalters trennen.**



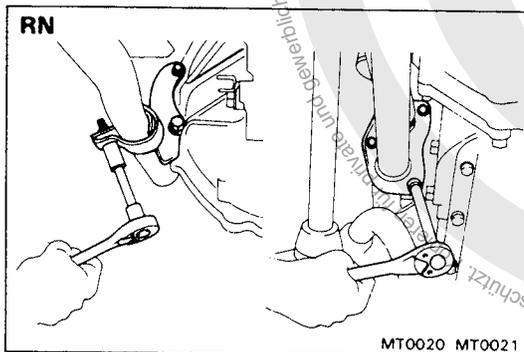
- 8.1 (YN)**  
**Auspuffrohr-Schelle und Auspuffrohr ausbauen.**
- (a) Auspuffrohr-Schelle von der Konsole demontieren.
  - (b) Auspuffrohr vom Auspuffkrümmer ausbauen.



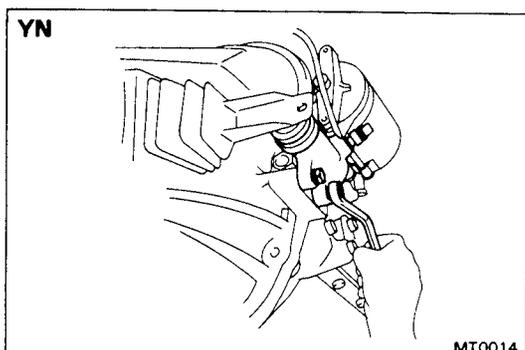
- 8.2 (LN)**  
**Ausbau der Auspuffrohr-Schelle und des Auspuffrohrs**
- (a) Auspuffrohr-Schelle von der Konsole demontieren.
  - (b) Auspuffrohr vom Auspuffkrümmer abbauen.



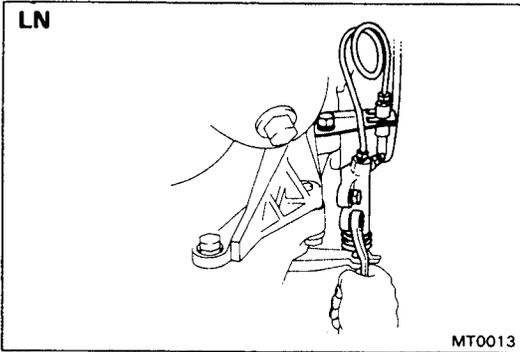
- (c) Auspuffrohr-Schelle und Konsole vom Rahmenquerträger Nr. 2 abbauen.



- 8.3 (RN)**  
**Ausbau der Auspuffrohr-Schelle und des Auspuffrohrs**
- (a) Auspuffrohr-Schelle von der Konsole demontieren.
  - (b) Auspuffrohr vom Auspuffkrümmer abbauen.



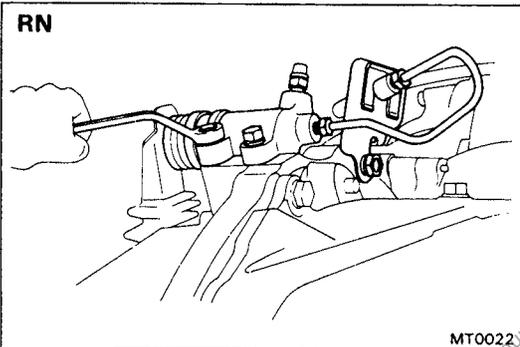
- 9.1 (YN)**  
**Ausbau des Kupplungs-Nehmerzylinders**
- Den Nehmerzylinder neben dem Motor ablegen.
- Hinweis: Die Kupplungsleitung nicht trennen.



### 9.2 (LN) Ausbau des Kupplungs-Nehmerzylinders und der Rohrkonsole

Den Nehmerzylinder und die Rohrkonsole neben dem Motor ablegen.

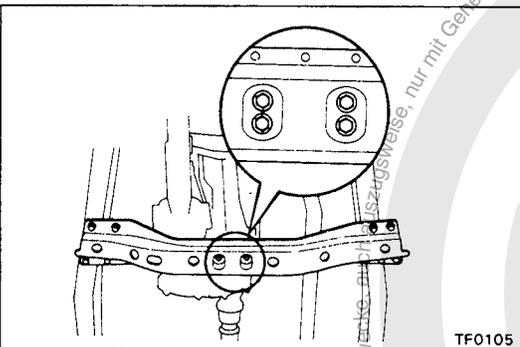
Hinweis: Die Kupplungsleitung nicht trennen.



### 9.3 (RN) Ausbau des Kupplungs-Nehmerzylinders, der Rohrkonsole und der unteren Befestigungsschraube des Anlassers

Die Befestigungsschrauben herausdrehen und den Anlasser sowie den Nehmerzylinder neben dem Motor ablegen.

Hinweis: Die Kupplungsleitung nicht trennen.



### 10. Rahmenquerträger Nr. 2 vom Seitenrahmen abbauen.

- (a) Die vier Schrauben von der hinteren Motorlagerung herausdrehen.
- (b) Das Schaltgetriebe leicht anheben durch Hochdrücken des Schaltgetriebes mittels Werkstattheber.
- (c) Die vier Schrauben aus dem Seitenrahmen herausdrehen und den Rahmenquerträger Nr. 2 abnehmen.

### 11. Ein Stück Holz zwischen Motorölwanne und vordere Achse legen.

### 12. Schaltgetriebe zusammen mit Verteilergetriebe absenken.

### 13. Anlasser ausbauen.

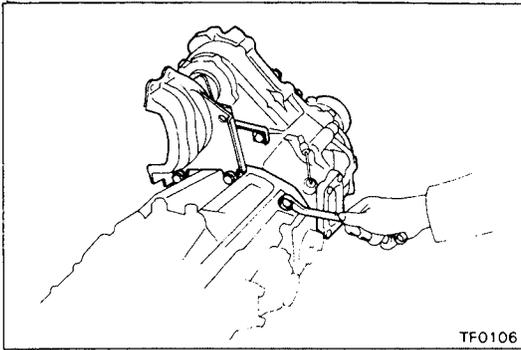
Anlasser neben dem Motor ablegen.

### 14. Auspuffrohrkonsole und Schrauben der Versteifungsplatte ausbauen.

### 15. Restliche Schrauben des Schaltgetriebes ausbauen.

### 16. Schaltgetriebe zusammen mit Verteilergetriebe ausbauen.

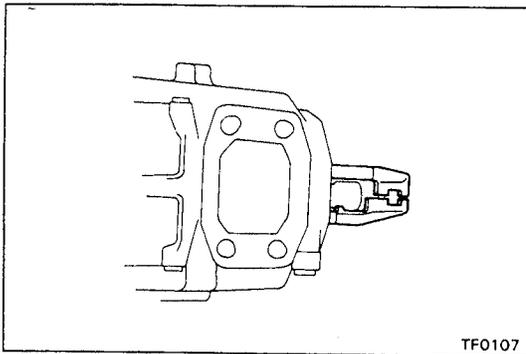
- (a) Schaltgetriebe zusammen mit Verteilergetriebe nach hinten herausziehen.
- (b) Schaltgetriebe mit Vorderseite des Verteilergetriebes absenken und aus dem Fahrzeug herausnehmen.



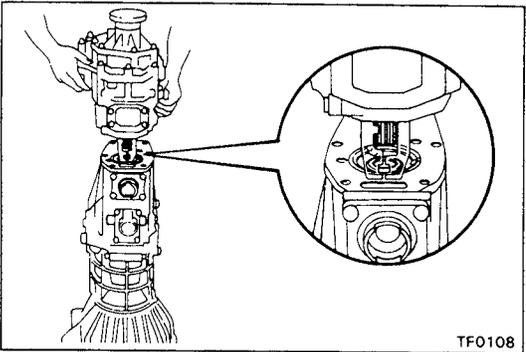
17. **Ausbau der hinteren Motorlagerung**
18. **Ausbau des oberen Staubabweisers der Kardanwelle**
19. **Verteilergetriebe vom Schaltgetriebe abbauen.**
  - (a) Staubabweiser abschrauben.
  - (b) Hintere Montageschrauben des Verteilergetriebe-Zwischenstückes herausdrehen.
  - (c) Verteilergetriebe gerade nach oben herausziehen und vom Schaltgetriebe abbauen.

Hinweis: Es ist darauf zu achten, daß der hintere Wellendichtring des Zwischenstückes durch die Verzahnung des Verteilergetriebe-Antriebszahnrades nicht beschädigt wird.

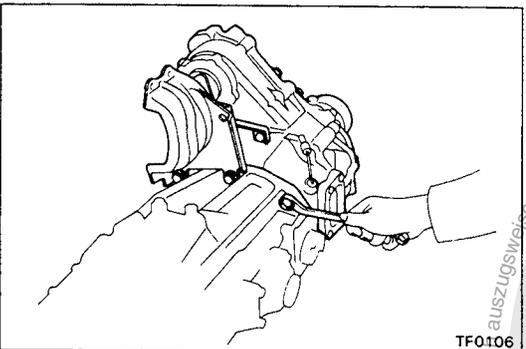




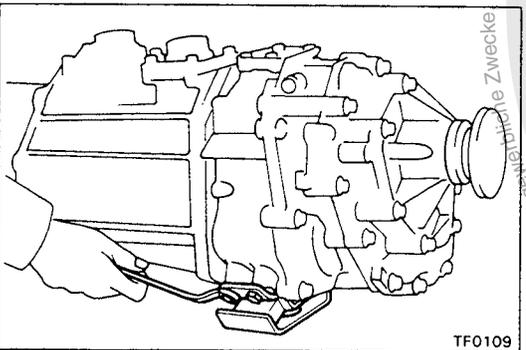
TF0107



TF0108



TF0106



TF0109

## EINBAU DES VERTEILERGETRIEBES

### 1. Verteilergetriebe und oberen Staubabweiser der Kardanwelle an Schaltgetriebe unter Verwendung einer neuen Dichtung anbauen.

- (a) Die zwei Schaltgabelwellen in Stellung "4-Radantrieb (hoher Gang)" schieben.
- (b) Wellendichtring des Zwischenstückes einfetten.
- (c) Eine neue Dichtung auf das Verteilergetriebe-Zwischenstück setzen.
- (d) Verteilergetriebe mit dem Schaltgetriebe zusammenbauen.

Hinweis: Es ist darauf zu achten, daß bei dem Einbau des Verteilergetriebes der Wellendichtring nicht durch die Verzahnung des Antriebszahnrades beschädigt wird.

- (e) Die Schrauben des oberen Staubabweisers der Kardanwelle einsetzen und anziehen.

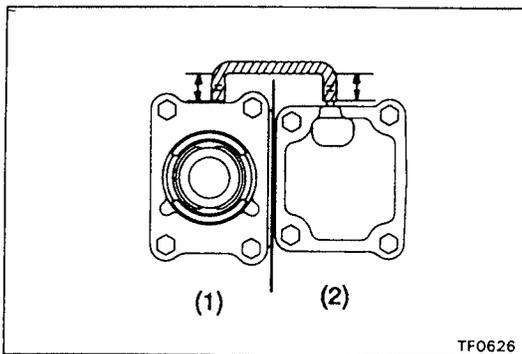
Drehmoment: 39 Nm

- (f) Die Schrauben zur Befestigung des Staubabweisers in die Konsole einsetzen.

Hinweis: Es gibt zwei verschiedene Schraubenlängen: 43 mm (für den Staubabweiser) und 39 mm.

### 2. Montage der hinteren Motorlagerung

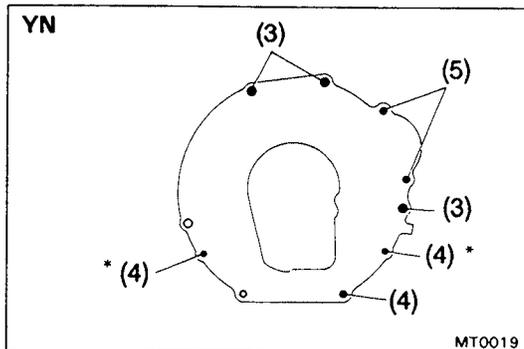
Drehmoment: 25 Nm



### 3. Schaltgetriebe mit Verteilergetriebe in Einbaustellung bringen.

- (a) Schaltgetriebe mittels Werkstattheber unterstützen.
- (b) Die Verzahnung der Antriebswelle zu der Kupplungsscheibe ausrichten und dann das Schaltgetriebe zusammen mit dem Verteilergetriebe vollständig in seine Lage schieben.

- (1) Schaltgetriebe-Seite
- (2) Verteilergetriebe-Seite



#### 4.1 (YN) Einsetzen der Schaltgetriebeschrauben, Versteifungsblechschrauben und der Anlasserschrauben

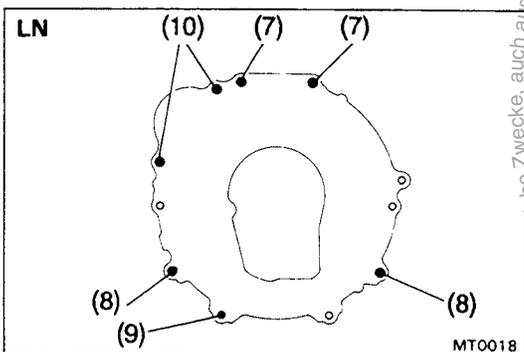
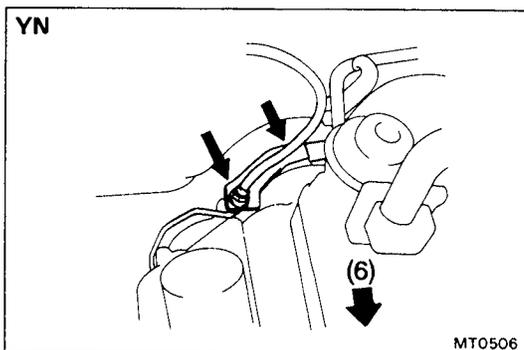
\* Einbau Motorseite

Drehmoment:

- |   |       |
|---|-------|
| (3) Schaltgetriebe-Befestigungsschraube | 72 Nm |
| (4) Versteifungsblechschraube           | 37 Nm |
| (5) Anlasserschraube                    | 39 Nm |

Achtung: Beim Einsetzen der Schaltgetriebeschrauben und der Anlasserschrauben, diese zusammen mit dem Kupplungsschlauchhalter einbauen.

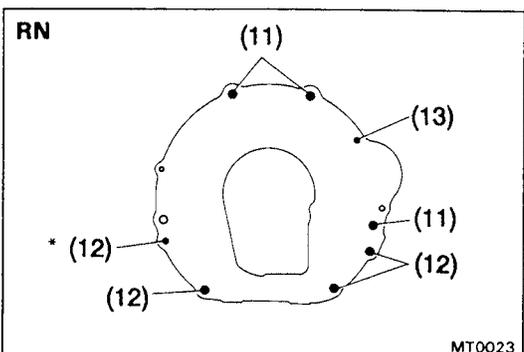
- (6) Pfeil weist auf Vorderseite hin.



#### 4.2 (LN) Einsetzen der Schaltgetriebeschrauben, Versteifungsblechschrauben und der Anlasserschrauben

Drehmoment:

- |   |       |
|---|-------|
| (7) Schaltgetriebe-Befestigungsschraube | 72 Nm |
| (8) Versteifungsblechschraube - oben    | 69 Nm |
| (9) Versteifungsblechschraube - unten   | 37 Nm |
| (10) Anlasserschraube                   | 39 Nm |

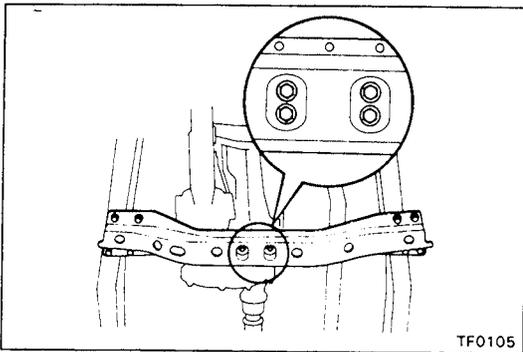


#### 4.3 (RN) Einsetzen der Schaltgetriebeschrauben, Versteifungsblechschrauben und der Anlasserschrauben

\* Einbau Motorseite

Drehmoment:

- |  |       |
|--|-------|
| (11) Schaltgetriebe-Befestigungsschraube | 72 Nm |
| (12) Versteifungsblechschraube           | 37 Nm |
| (13) Anlasserschraube                    | 39 Nm |



## 5. Einbau des Rahmenquerträgers Nr. 2

- (a) Schaltgetriebe mittels Werkstattheber leicht anheben.
- (b) Rahmenquerträger Nr. 2 mittels Schrauben an den Seitenrahmen anbauen. Schrauben anziehen.

Drehmoment: 95 Nm

- (c) Schaltgetriebe mit Verteilergetriebe absenken.
- (d) Die vier Befestigungsschrauben in die hintere Motorlagerung einsetzen. Schrauben anziehen.

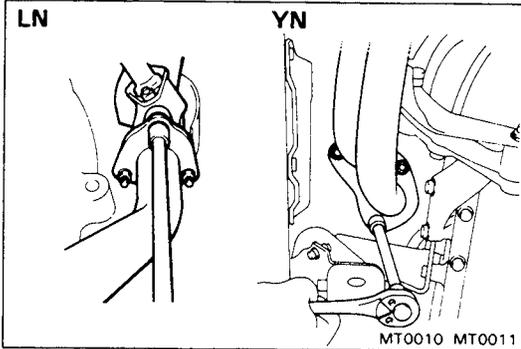
Drehmoment: 13 Nm

## 6.1 (YN, LN)

### Auspuffrohr, Konsole und Schelle anbauen.

- (a) Auspuffrohr an den Auspuffkrümmer anbauen.

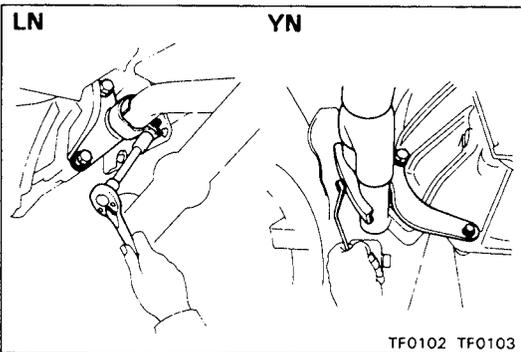
Drehmoment: 62 Nm



- (b) Auspuffrohrhalter an Kupplungsgehäuse anbauen. Schrauben anziehen.

Drehmoment: oben 69 Nm  
unten 37 Nm

- (c) Auspuffrohr-Schelle an Konsole anbauen.



- (d) (LN) Auspuffrohr-Schelle und Konsole an Rahmenquerträger Nr. 2 anbauen.

## 6.2 (RN)

### Auspuffrohr, Konsole und Schelle anbauen.

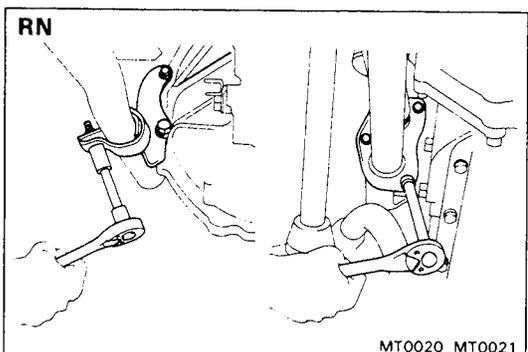
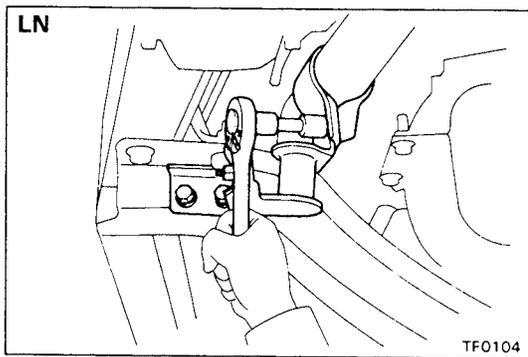
- (a) Auspuffrohr an den Auspuffkrümmer anbauen.

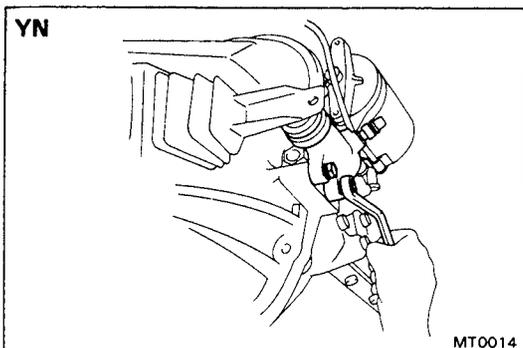
Drehmoment: 62 Nm

- (b) Auspuffrohrhalter an Kupplungsgehäuse anbauen.

Drehmoment: oben 19 Nm  
unten 69 Nm

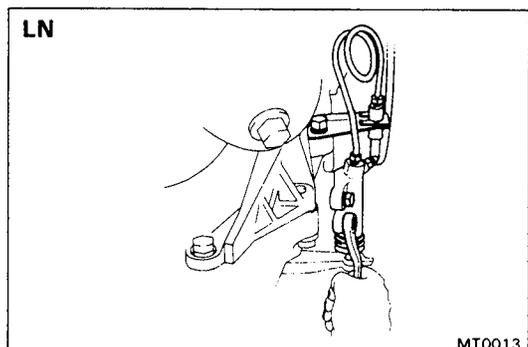
- (c) Auspuffrohr-Schelle anbauen.





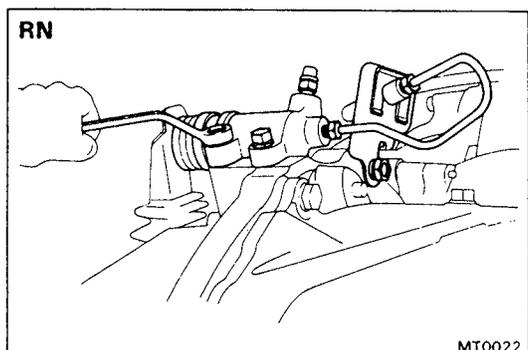
**7.1 (YN)**  
**Einbau des Kupplungs-Nehmerzylinders**

Drehmoment: 12 Nm



**7.2 (LN)**  
**Einbau des Kupplungs-Nehmerzylinders und der Auspuffrohrhalter**

Drehmoment:  
 Kupplungs-Nehmerzylinder  
 12 Nm  
 Rohrkonsole  
 72 Nm



**7.3 (RN)**  
**Einbau der unteren Befestigungsschraube des Anlassers, des Kupplungs-Nehmerzylinders und der Konsole**

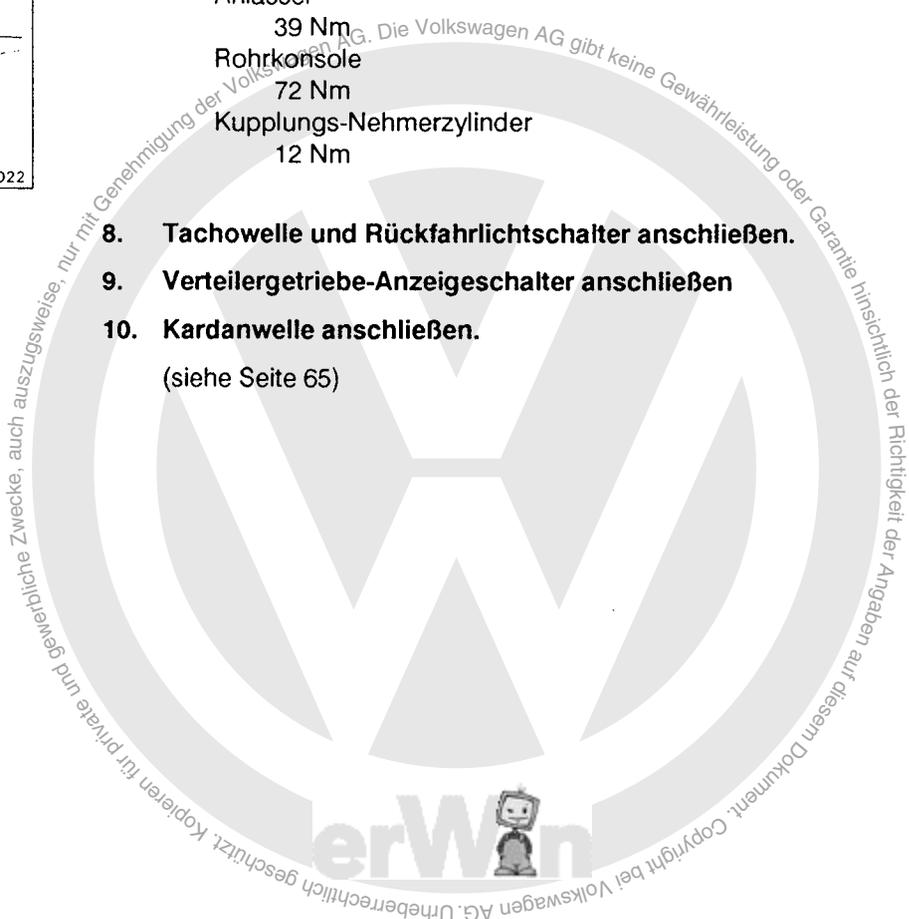
Drehmoment:  
 Anlasser  
 39 Nm  
 Rohrkonsole  
 72 Nm  
 Kupplungs-Nehmerzylinder  
 12 Nm

**8. Tachowelle und Rückfahrlichtschalter anschließen.**

**9. Verteilergetriebe-Anzeigeschalter anschließen**

**10. Kardanwelle anschließen.**

(siehe Seite 65)



## 11. Schaltgetriebe und Verteilergetriebe mit Öl füllen.

### (Schaltgetriebe-Öl)

Schaltgetr.	G52, G58	W56
Position		
Ölspezifikation	API GL-4 o. GL-5	API GL-4 o. GL-5
Ölviskosität	SAE 75W-90	SAE 75W-90
Öfüllmenge in Liter	3,9	3,0

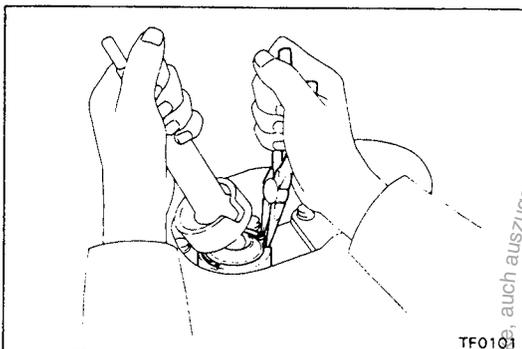
### (Verteilergetriebe-Öl)

Verteilergetriebe	Vorgelege-Bauart Spezifikation
Position	
Ölspezifikation	API GL-4 o. GL-5
Ölviskosität	SAE 75W-90
Öfüllmenge in Liter	1,6

## 12. Fahrzeug absenken.

### 13. Verteilergetriebe-Schalthebel einbauen.

- Verteilergetriebe-Schalthebel einfetten.
- Schalthebel unter Verwendung einer Sprengringzange einsetzen.

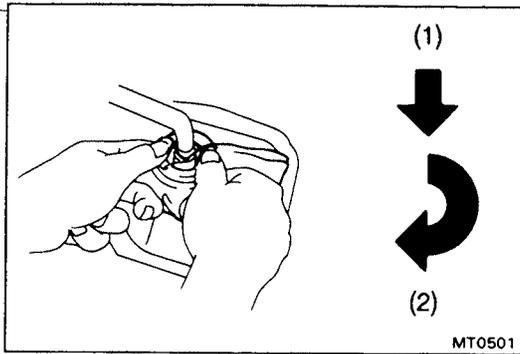


13. Verteilergetriebe-Schalthebel einbauen.

- Verteilergetriebe-Schalthebel einfetten.
- Schalthebel unter Verwendung einer Sprengringzange einsetzen.

Copyright © 2013 Volkswagen AG. Die Volkswagen AG gibt keine Gewährleistung oder Garantie hinsichtlich der Richtigkeit der Angaben auf diesem Dokument. Copyright bei Volkswagen AG. Urheberrechtlich geschützt. Kopieren für private und gewerbliche Zwecke, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Volkswagen AG.

erWin



#### 14. Schalthebel des Schaltgetriebes einbauen.

- (a) Schalthebel einfetten.
- (b) Nut der Schalthebelkappe und Stift des Gehäusedeckels zueinander ausrichten.
- (c) Schalthebelkappe mit einem Tuch abdecken.
- (d) Dann Druck auf die Schalthebelkappe ausüben (1) und diese gleichzeitig im Uhrzeigersinn (2) drehen (Einbau).
- (e) Schalthebelmanschette und Halterung mit vier Schrauben befestigen.

#### 15. Lüfterhaube-Stellschrauben einsetzen.

Die vier Schrauben einsetzen und anziehen.

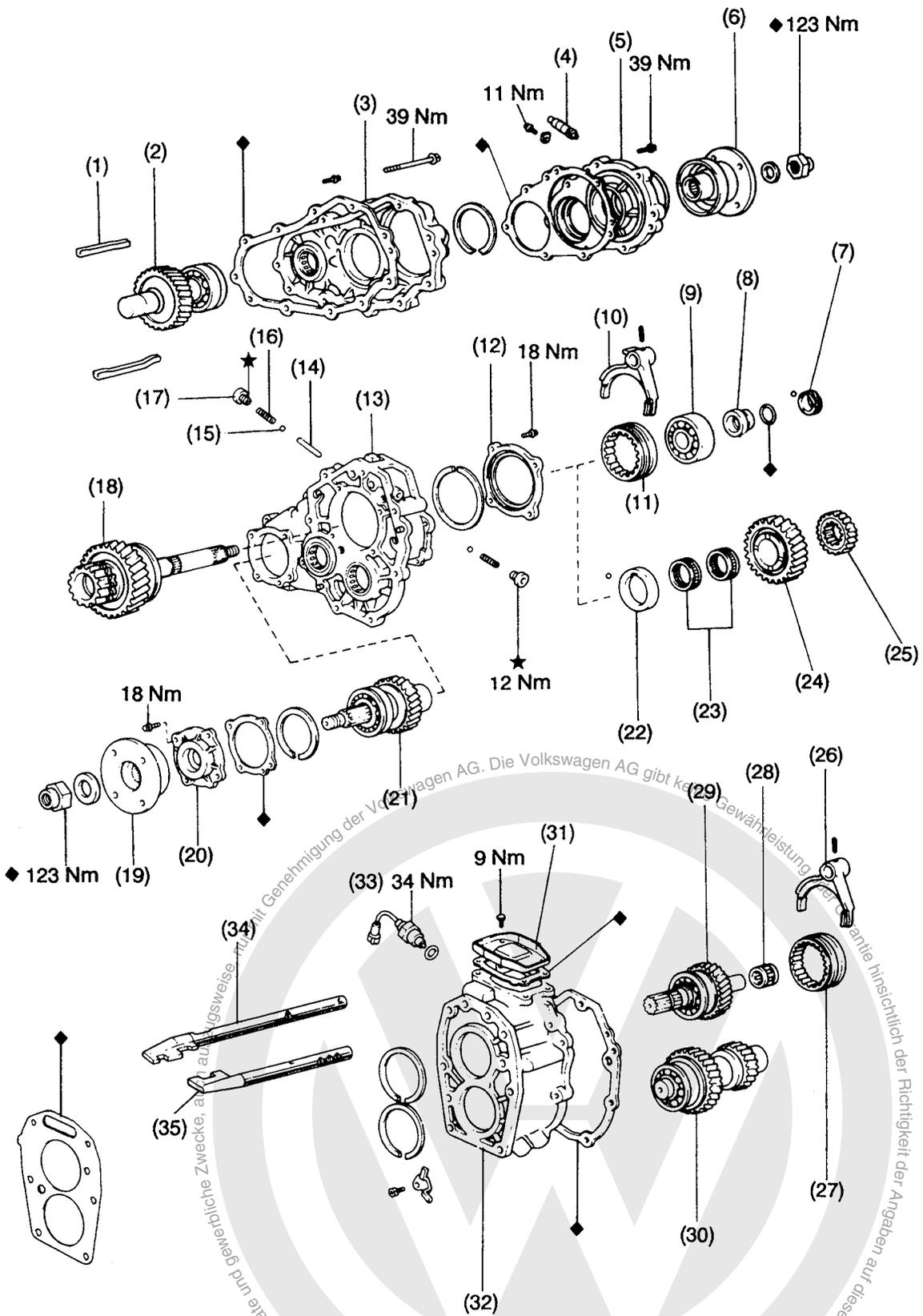
#### 16. Batteriekabel an Minuspol anschließen.

#### 17. Probefahrt durchführen.

Auf ungewöhnliche Geräusche und einwandfreie Funktion achten.



VERTEILERGETRIEBE IN VORGELEGE-  
BAUART  
EINZELTEILE



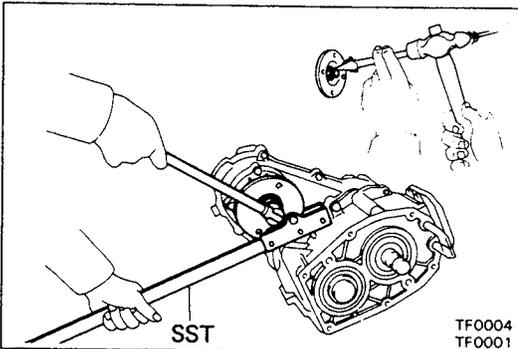
TF0636

- (1) Ölleitung
- (2) Zwischenrad
- (3) Hinteres Gehäuse
- (4) Tachometer-Antriebsrad
- (5) Ausgleichgetriebe-Gehäuse
- (6) Gegenflansch
- (7) Tachometer-Antriebsrad
- (8) Ölpumpenschraube
- (9) Abtriebswelle, hinteres Lager
- (10) Schaltgabel Nr. 1
- (11) Schiebemuffe
- (12) Lageraufnahme
- (13) Vorderes Gehäuse
- (14) Arretierstift
- (15) Kugel
- (16) Feder
- (17) Verschußschraube
- (18) Abtriebswelle
- (19) Gegenflansch
- (20) Lageraufnahme
- (21) Vorderradantriebsrad
- (22) Abstandshalter
- (23) Nadellager
- (24) Verteilergetriebe-Antriebsrad
- (25) Synchronkörper
- (26) Schaltgabel Nr. 2
- (27) Schiebemuffe
- (28) Lager
- (29) Antriebsrad
- (30) Vorgelege
- (31) Verteilergetriebe-Gehäusedeckel
- (32) Untersetzungsgetriebe-Gehäuse
- (33) Verteilergetriebe-Anzeigeschalter
- (34) Schaltgabelwelle - Vorderradantrieb
- (35) Schaltgabelwelle - hoher/niedriger Gang

- ◆ Nicht-wiederverwendbares Teil
- ★ Beschichtetes Teil

## ZERLEGUNG DES VERTEILER-GETRIEBES

1. Tachometer-Abtriebsrad ausbauen.
2. Verteilergetriebe-Anzeigeschalter ausbauen.

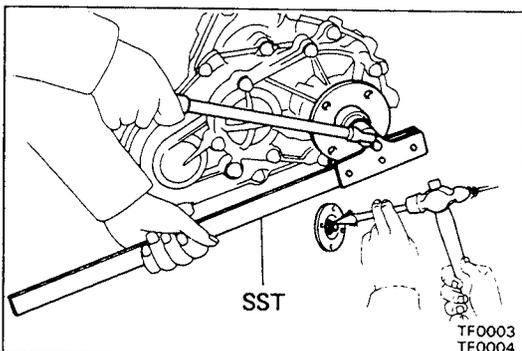


### 3. Ausbau des vorderen Gegenflansches

- (a) Verstemmung der Mutter mit Meißel zurückschlagen.
- (b) Mittels SST den Flansch halten und gleichzeitig die Mutter und die U-Scheibe abnehmen.

SST 09330-00021

- (c) Gegenflansch abnehmen.



Hinweis: Falls sich das Abnehmen des Gegenflansches als schwierig erweisen sollte, ist SST zu verwenden.

### 4. Ausbau des hinteren Gegenflansches

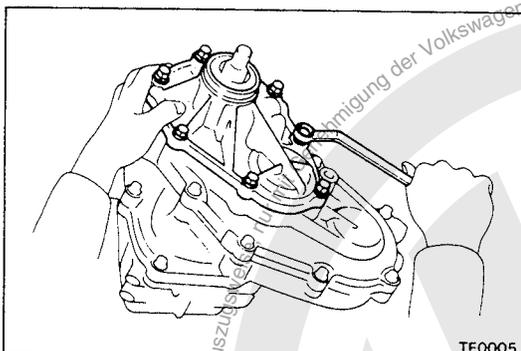
- (a) Verstemmung der Mutter mit Meißel zurückschlagen.
- (b) Mittels SST den Flansch halten und gleichzeitig die Mutter und die U-Scheibe abnehmen.

SST 09330-00021

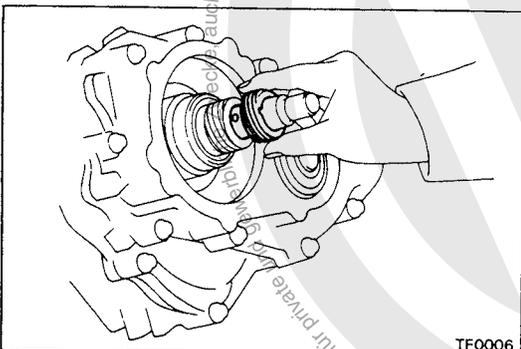
- (c) Gegenflansch abnehmen.

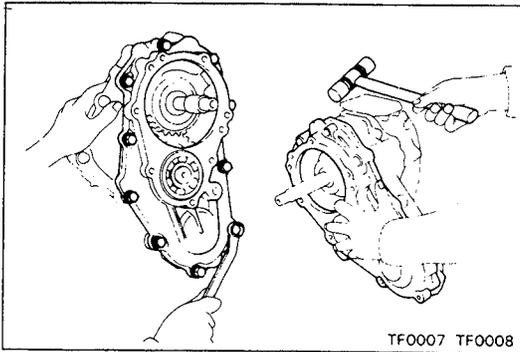
### 5. Demontage des Ausgleichgetriebe-Gehäuses

Die sieben Schrauben herausdrehen und das Ausgleichgetriebe-Gehäuse abnehmen.



### 6. Ausbau des Tachometer-Antriebsrades, der Stahlkugel, der Ölpumpenschraube und des Lagers

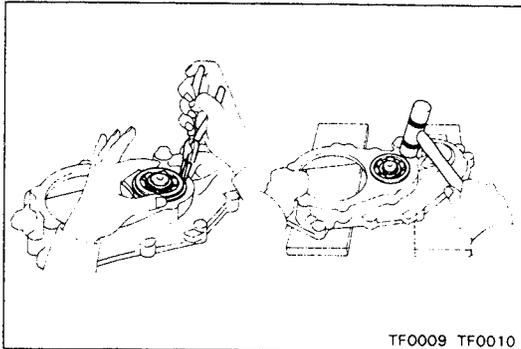




## 7. Ausbau des hinteren Gehäuses

- (a) Die zehn Schrauben herausdrehen.
- (b) Hinteres Gehäuse mit dem Zwischenrad unter Verwendung eines Kunststoffhammers ausbauen.

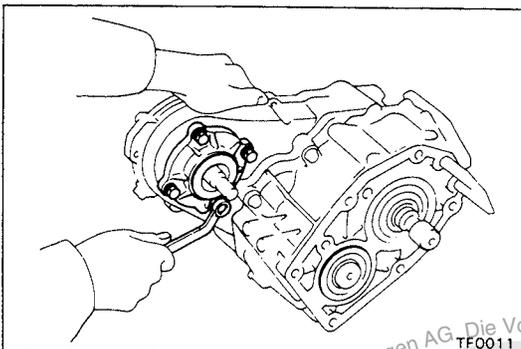
Hinweis: Vorderes Gehäuse nach hinten drücken, so daß es nicht absackt. Im Falle des Absackens könnten der Synchronkörper und die Stahlkugel herausfallen.



## 8. Ausbau des Zwischenrades aus dem hinteren Gehäuse

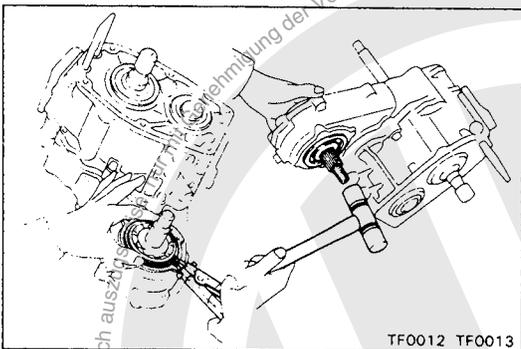
- (a) Sicherungsring mittels Sprengringzange herausnehmen.
- (b) Zwischenrad aus dem hinteren Gehäuse unter Verwendung eines Kunststoffhammers herausklopfen.

Hinweis: Das hintere Gehäuse auf eine weiche Unterlage legen, z.B. auf Holzklötze.



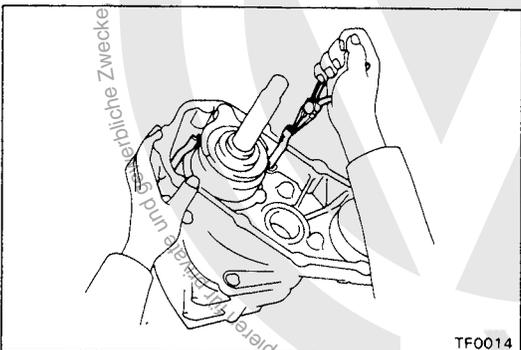
## 9. Ausbau der Lageraufnahme

Die vier Schrauben herausdrehen und die Lageraufnahme ausbauen.



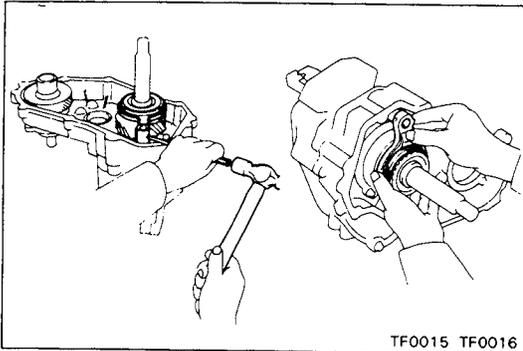
## 10. Ausbau des Vorderrad-Antriebsrades

- (a) Sicherungsring mit Hilfe einer Sprengringzange herausnehmen.
- (b) Vorderrad-Antriebsrad aus dem vorderen Gehäuse mit Kunststoffhammer austreiben.



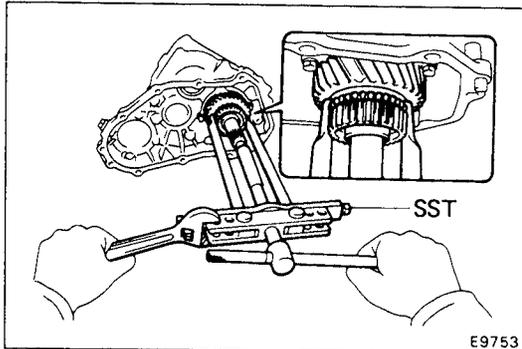
## 11. Ausbau der Ölleitungen

Die zwei Ölleitungen mit Hilfe einer Zange ausbauen.



## 12. Ausbau der Schaltgabel Nr. 1 und der Schiebemuffe

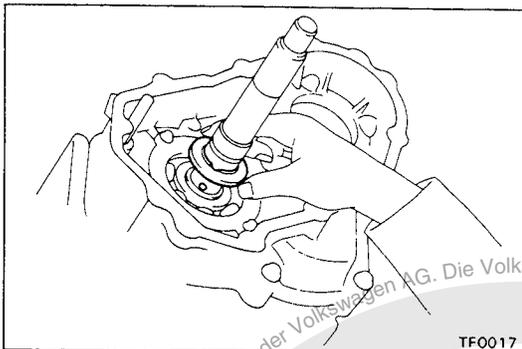
- Gabelwellen in Hoch/Niedrig-Stellung schieben.
- Den Kerbstift mit Hilfe eines Splinttreibers und eines Hammers ausschlagen.
- Schaltgabel Nr. 1 zusammen mit Schiebemuffe ausbauen.



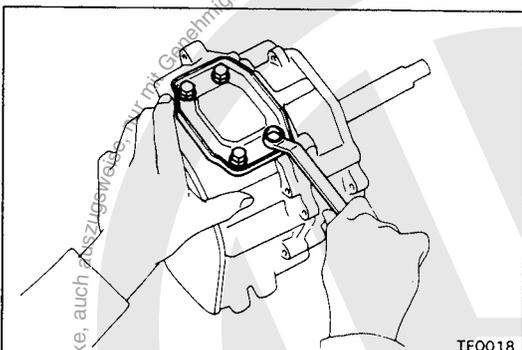
## 13. Ausbau des Synchronkörpers und des Verteilergetriebe-Antriebsrades

Synchronkörper und Verteilergetriebe-Antriebsrad mittels SST ausbauen.

SST 09950-20017

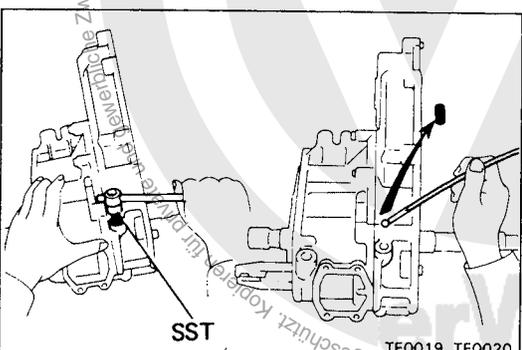


## 14. Ausbau des Nadellagers, Abstandshalters Nr. 2 und der Stahlkugel



## 15. Verteilergetriebe-Gehäusedeckel abnehmen.

Die vier Schrauben herausdrehen mit den Verteilergetriebe-Gehäusedeckel mit Dichtung abnehmen.



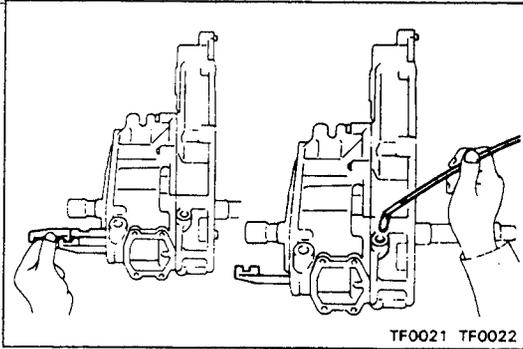
## 16. Ausbau der geraden Verschlusschrauben, der Federn und der Sicherungskugeln

- Verschlusschraube auf der rechten Seite unter Verwendung von SST herausdrehen.

SST 09313-30021

- Feder und Kugel mit Hilfe eines Magnetfingers herausnehmen.

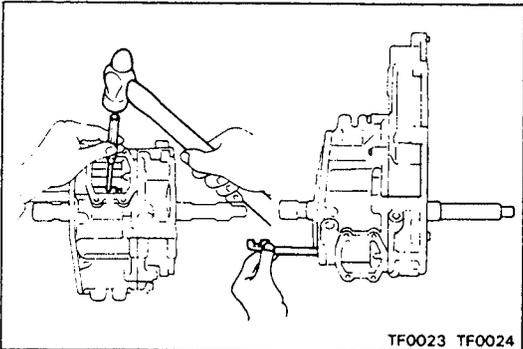
- Verschlusschrauben, Feder und Kugel auf der linken Seite in der gleichen Weise ausbauen.



**17. Ausbau der Schaltgabelwelle Vorderradantrieb**

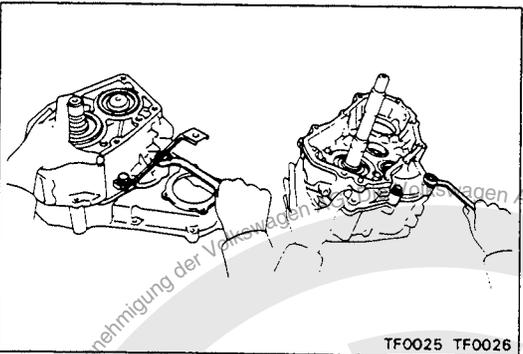
**18. Ausbau des Arretierstiftes**

- (a) Arretierstift mittels Magnetfinger herausnehmen.



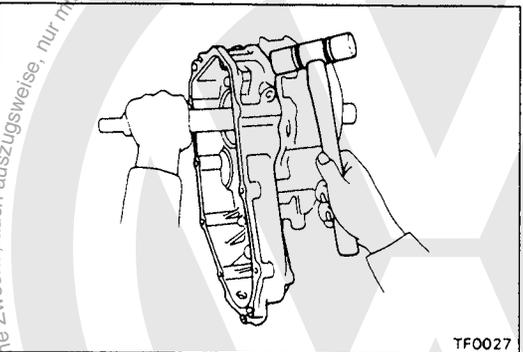
**19. Ausbau hoher/niedriger Gang Schaltgabelwelle**

- (a) Kerbstift mit Hilfe eines Splinttreibers und eines Hammers herausschlagen.  
 (b) Welle ausbauen.

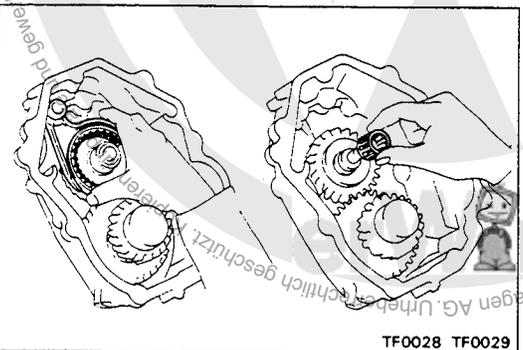


**20. Ausbau des vorderen Gehäuses**

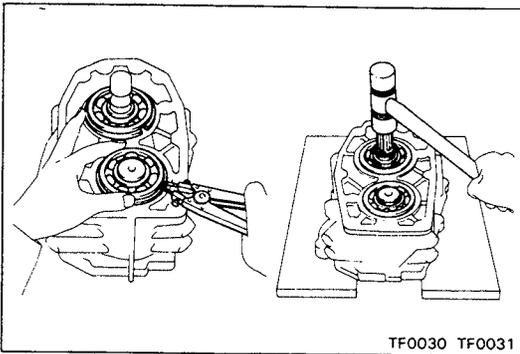
- (a) Die vier Schrauben herausdrehen.



- (b) Vorderes Gehäuse und Abtriebswelle mit einem Kunststoffhammers abtreiben.



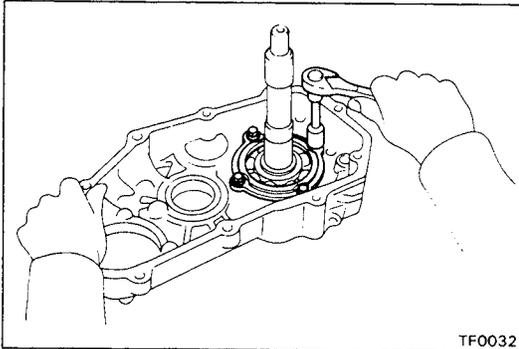
**21. Gabel Nr. 2 mit Schiebemuffe und Nadellager von Antriebswelle abnehmen.**



## 22. Ausbau des Antriebrades und des Vorgeleges aus Untersetzungs-Getriebegehäuse

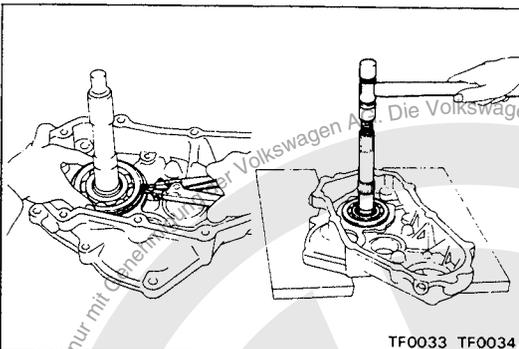
- Die zwei Sicherungsringe mit Hilfe einer Sprengringzange herausnehmen.
- Das Antriebsrad und das Vorgelege aus dem Untersetzungs-Getriebegehäuse mit einem Kunststoffhammer herausklopfen.

Hinweis: Untersetzungs-Getriebegehäuse auf eine weiche Unterlage, z.B. Holzklötze, legen.



## 23. Ausbau der Abtriebswelle aus dem vorderen Gehäuse

- Die vier Lageraufnahme-Schrauben herausdrehen und die Lageraufnahme ausbauen.



- Den Sicherungsring mittels Sprengringzange herausnehmen.
- Die Abtriebswelle mit einem Kunststoffhammer aus dem vorderen Gehäuse herausklopfen.

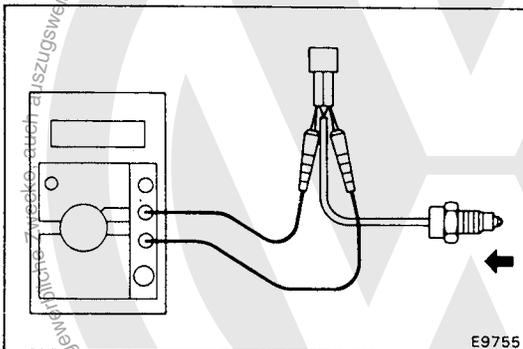
Hinweis: Das vordere Gehäuse auf eine weiche Unterlage, z.B. Holzklötze, legen.

## 24. Überprüfung des Verteilergetriebe-Anzeigeschalters

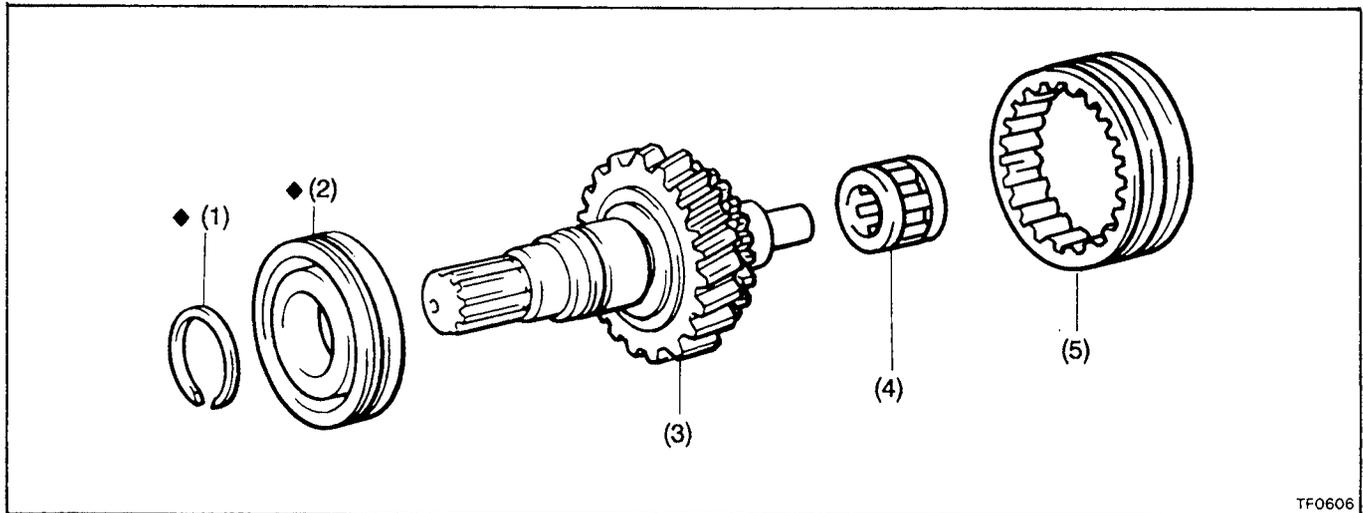
Prüfen, ob Durchgang zwischen den Klemmen besteht, gemäß Darstellung.

Drücken (Pfeil)	Durchgang
Frei	kein Durchgang

Entspricht die Funktion nicht der Vorgabe, Schalter ersetzen.



ZERLEGUNG DER BAUGRUPPE,  
PRÜFUNG UND ZUSAMMENBAU  
ANTRIEBSRAD  
EINZELTEILE



TF0606

- (1) Sicherungsring
- (2) Lagerring
- (3) Antriebsrad
- (4) Lager
- (5) Schiebemuffe

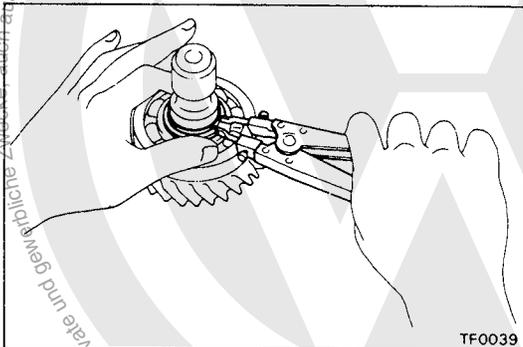
◆ Nicht-wiederverwendbares Teil

AUSWECHSELN DES LAGERS

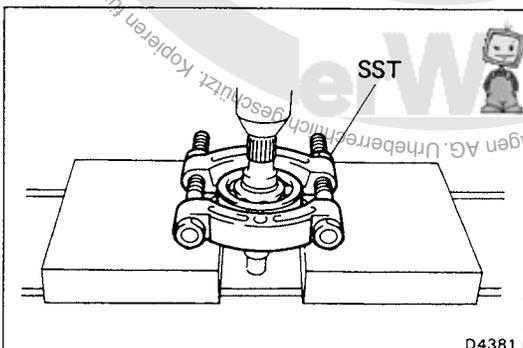
Falls erforderlich, Antriebsradlager ersetzen.

(a) Sicherungsring mittels Sprengringzange herausnehmen.

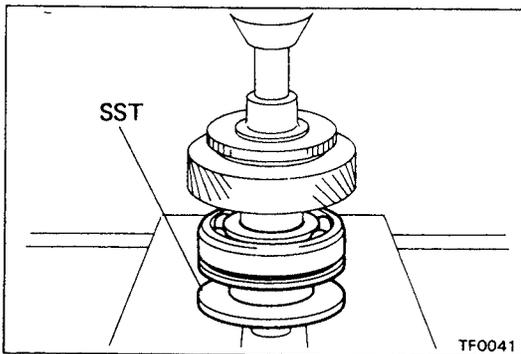
(b) Lager mit Trennvorrichtung, z.B. Kukko 17-2, ausdrücken.



TF0039

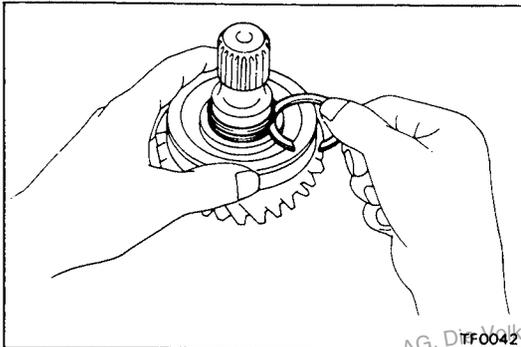


D4381



(c) Ein neues Lager hineinpressen, unter Verwendung von SST.

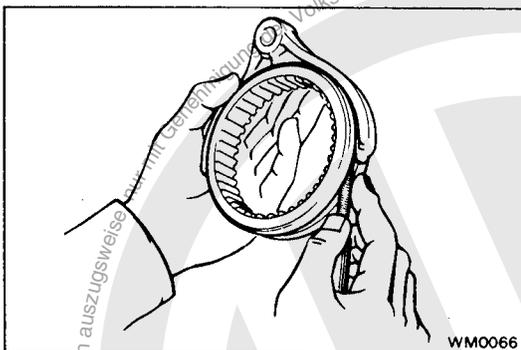
SST 09316- 60010 (09316-00070)



(d) Einen Sicherungsring auswählen, der ein Mindestaxialspiel zuläßt, und auf die Welle setzen.

Max.-Spiel: 0,15 mm

Mark.	Dicke in mm
1	2,05 - 2,10
3	2,15 - 2,20
5	2,25 - 2,30



### ÜBERPRÜFUNG DER SCHIEBEMUFFE UND DER SCHALTGABEL

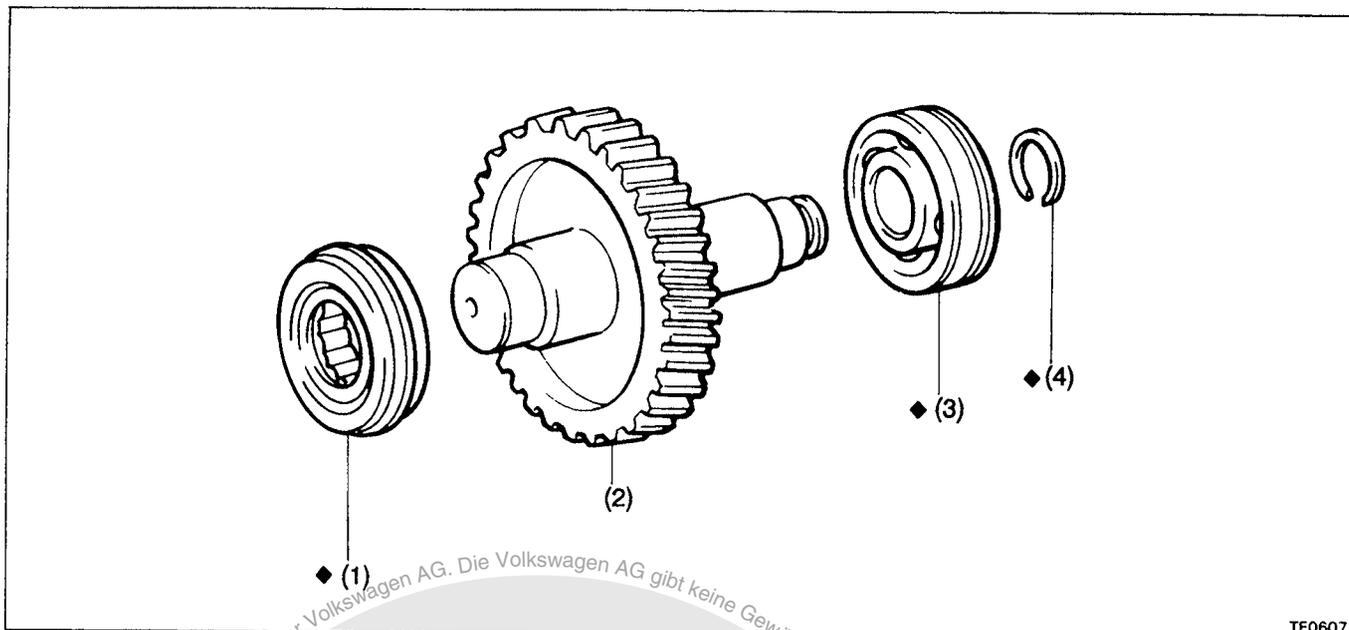
**Spiel zwischen der Schaltgabel und Schiebemuffe messen.**

Spiel zwischen der Schiebemuffe und der Schaltgabel mit einer Fühlerlehre messen.

Max.-Spiel: 1,0 mm

Falls das Spiel den Grenzwert überschreitet, Schaltgabel oder Schiebemuffe ersetzen.

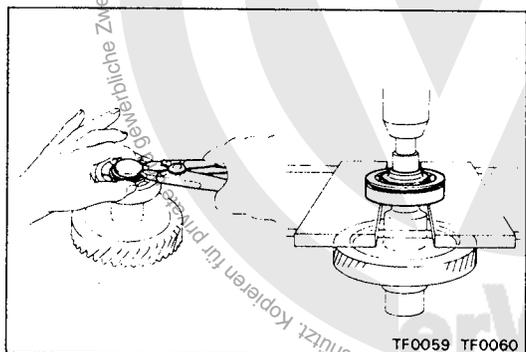
## ZWISCHENRAD EINZELTEILE



TF0607

- (1) Lager
- (2) Zwischenrad
- (3) Lager
- (4) Sicherungsring

◆ Nicht-wiederverwendbares Teil

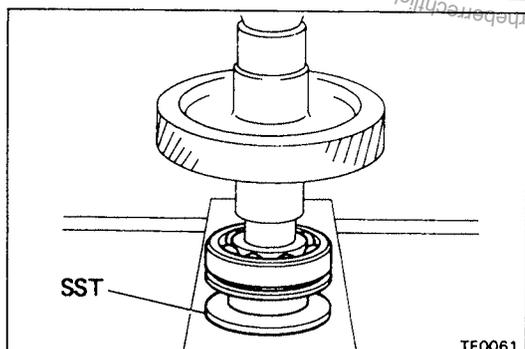


TF0059 TF0060

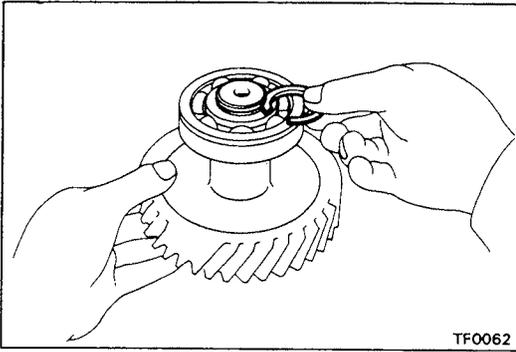
### AUSWECHSELN DES LAGERS

1. Falls erforderlich, hinteres Lager des Zwischenrades auswechseln.
  - (a) Sicherungsring mit Hilfe einer Sprengringzange herausnehmen.
  - (b) Mit Hilfe einer Presse und eines 19 mm Steckschlüssels das Lager ausbauen.
  - (c) Ein neues Lager unter Verwendung von SST einpressen.

SST 09316-60010 (09316-00020)



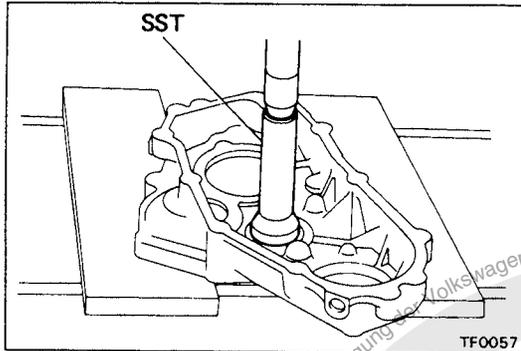
TF0061



(d) Einen Sicherungsring auswählen, der ein Mindestaxialspiel zuläßt, und auf die Welle setzen.

Max.-Spiel: 0.15 mm

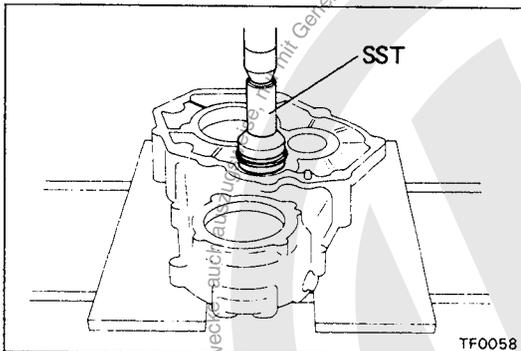
Mark.	Dicke in mm
A	1,50 - 1,55
B	1,60 - 1,65



2. Falls erforderlich, vorderes Lager des Zwischenrades auswechseln.

(a) Das Lager unter Verwendung von SST herausdrücken.

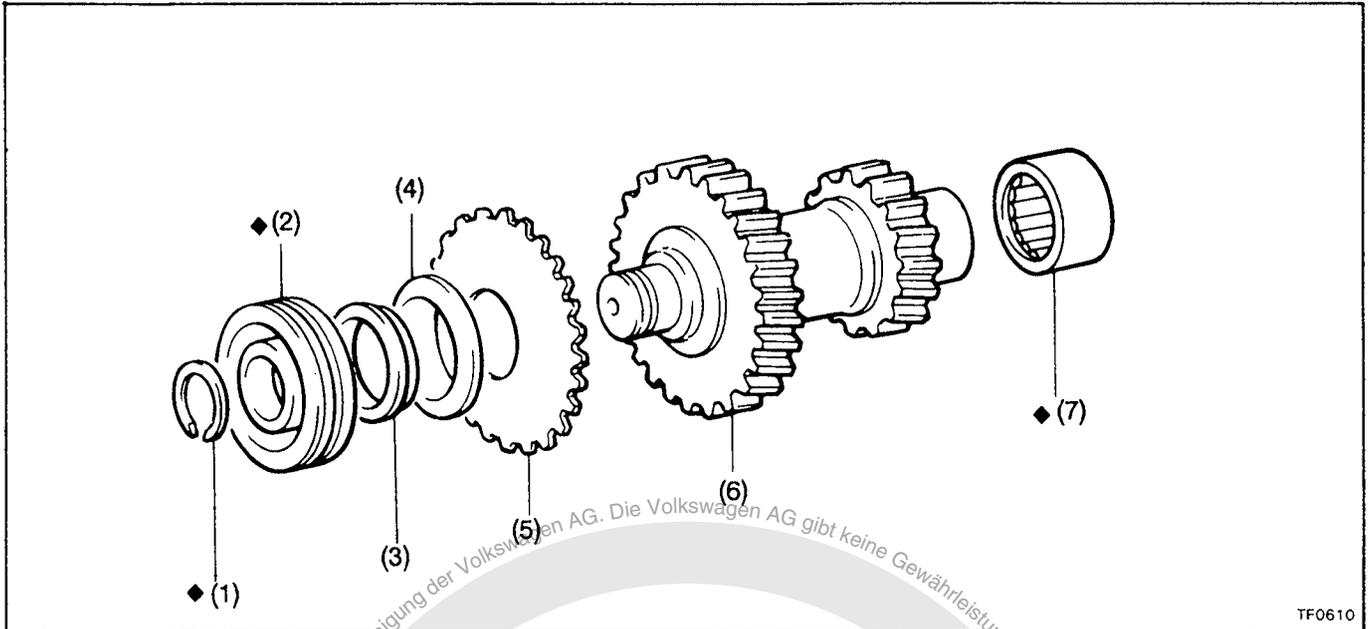
SST 09310-35010



(b) Unter Verwendung von SST ein neues Lager bis zum Sicherungsring einpressen.

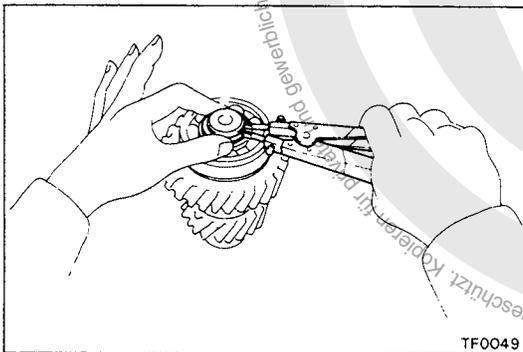
SST 09310-35010

## VORGELEGE EINZELTEILE



- (1) Sicherungsring
- (2) Lager
- (3) Abstandshalter
- (4) Druckfeder
- (5) Hilfszahnrad
- (6) Vorgelegerad
- (7) Lager

◆ Nicht-wiederverwendbares Teil



### AUSWECHSELN VON LAGERN

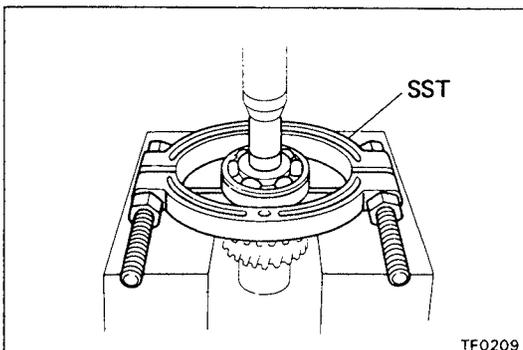
#### 1. Falls erforderlich, Vorgelege-Vorderlager und Hilfszahnrad auswechseln.

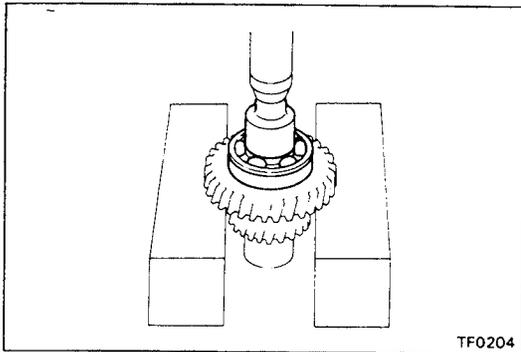
- (a) Sicherungsring mit Hilfe einer Sprengringzange herausnehmen.

- (b) Das Lager mit Trennvorrichtung, z.B. Kukko 17-2, ausdrücken.

- (c) Abstandshalter, Druckfeder und Hilfszahnrad ausbauen.

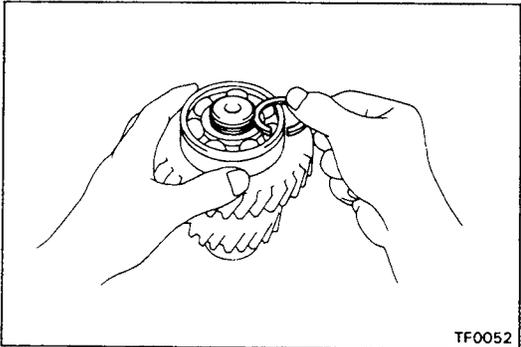
- (d) Hilfszahnrad, Druckfeder und Abstandshalter auf das Vorgelegerad setzen.





TF0204

- (e) Ein neues Lager unter Verwendung einer Presse und eines 32-mm Steckschlüssels einsetzen.

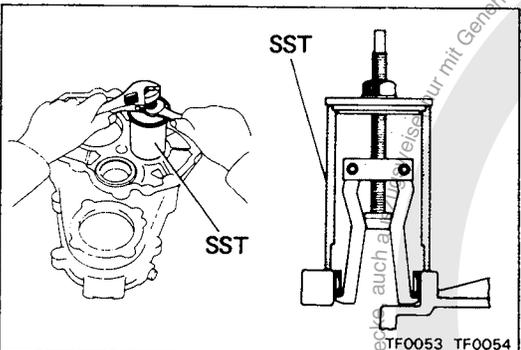


TF0052

- (f) Einen Sicherungsring auswählen, der ein Mindestaxialspiel zuläßt, und auf die Welle setzen.

Max.-Spiel: 0,15 mm

Mark.	Dicke in mm
1	2,10 - 2,15
3	2,20 - 2,25

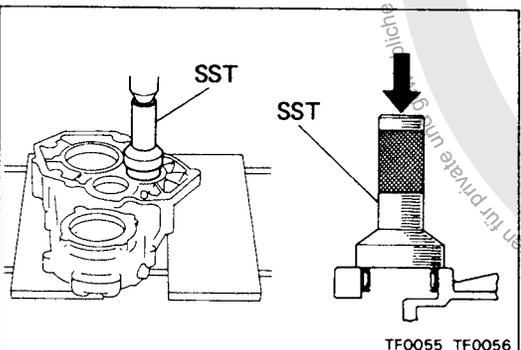


TF0053 TF0054

**2. Falls erforderlich, hinteres Lager des Vorgeleges auswechseln.**

- (a) Lager ausbauen, dabei SST verwenden.

SST 09612-30012

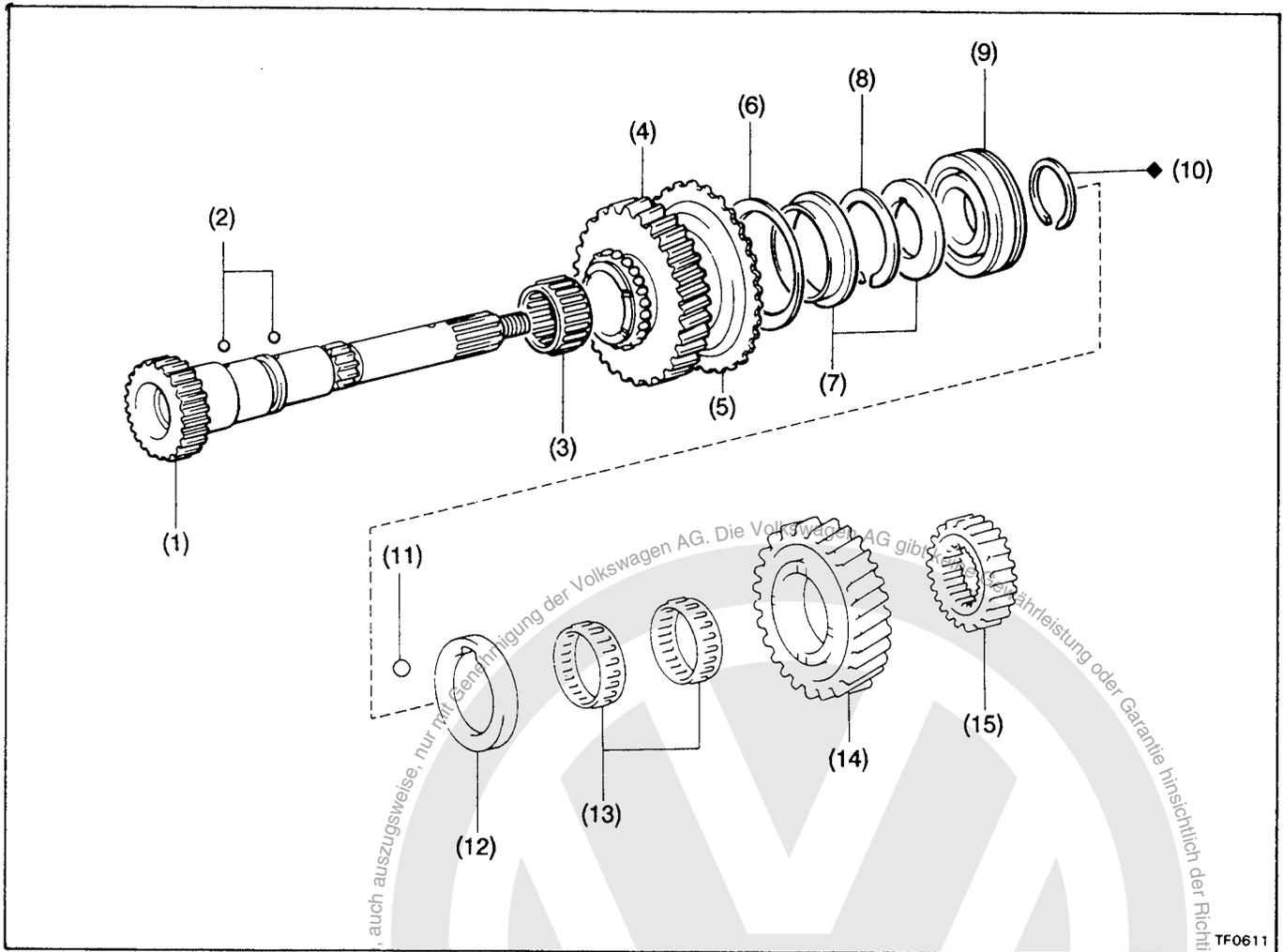


TF0055 TF0056

- (b) Ein neues Lager eindrücken, dabei SST verwenden.

SST 09310-35010

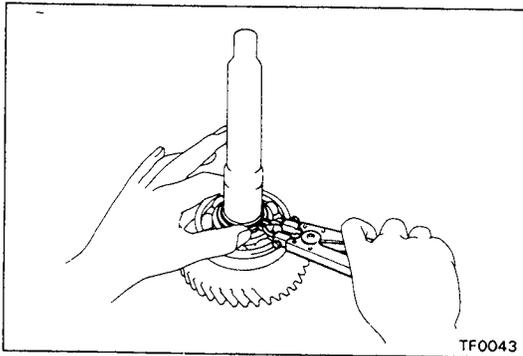
## ABTRIEBSWELLE EINZELTEILE



- (1) Abtriebswelle
- (2) Kugel
- (3) Nadellager
- (4) Zahnrad - niedriger Gang
- (5) Hilfszahnrad
- (6) Druckfeder
- (7) Abstandshalter
- (8) Sicherungsring
- (9) Lager
- (10) Sicherungsring
- (11) Kugel
- (12) Abstandshalter
- (13) Nadellager
- (14) Antriebsrad
- (15) Synchronkörper

◆ Nicht-wiederverwendbares Teil

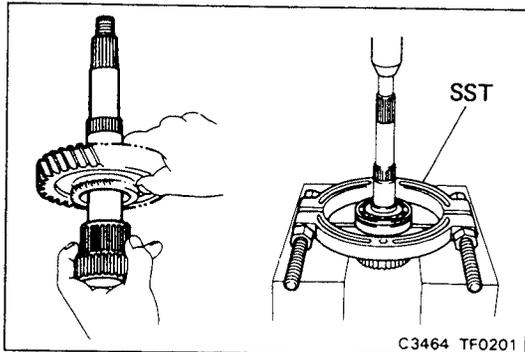
TF0611



## ZERLEGUNG DER BAUGRUPPE ABTRIEBSWELLE

### 1. Ausbau Abtriebswellen-Vorderlager, niedriger Gang und Hilfszahnrad

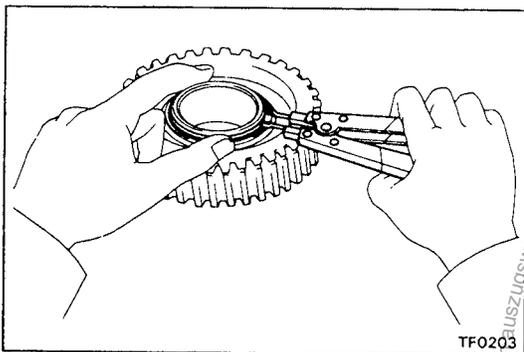
(a) Sicherungsring mittels Sprengringzange herausnehmen.



(b) Lager, Abstandshalter Nr. 1 und niedrigen Gang mit Hilfe einer Presse ausbauen.

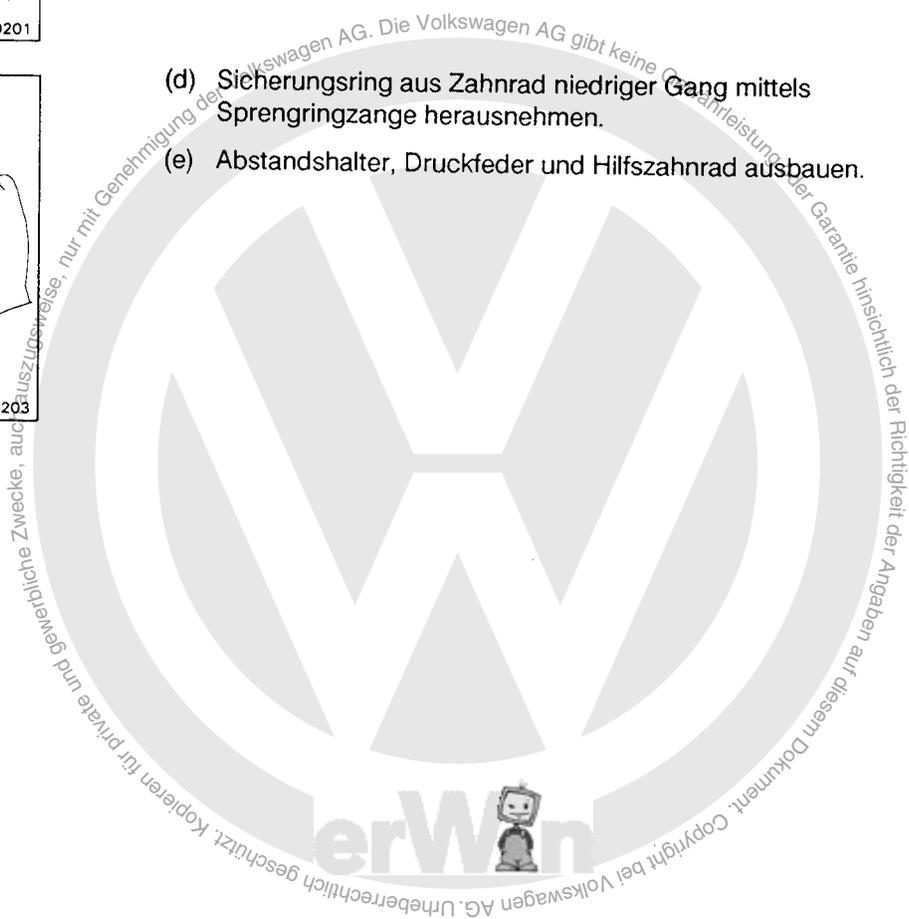
SST 09950-00020

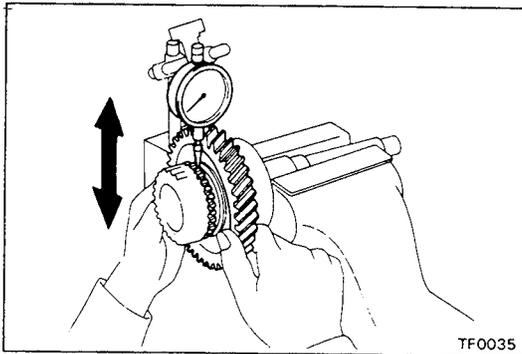
(c) Stahlkugel und Nadellager ausbauen.



(d) Sicherungsring aus Zahnrad niedriger Gang mittels Sprengringzange herausnehmen.

(e) Abstandshalter, Druckfeder und Hilfszahnrad ausbauen.





## ÜBERPRÜFUNG DER BAUGRUPPE ABTRIEBSWELLE

### 1. Radial- und Schubspiel des Zahnrades niedriger Gang des Verteilergetriebes prüfen.

- (a) Radialspiel zwischen Zahnrad und Welle mit aufgezogenem Nadellager mittels Meßuhr messen.

Norm.-Spiel: 0,010 - 0,055 mm

Max.-Spiel: 0,075 mm

Falls das Spiel die maximal zulässige Grenze überschreitet, Zahnrad, Nadellager oder Welle ersetzen.

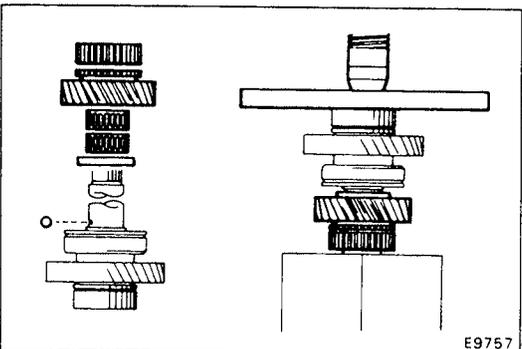
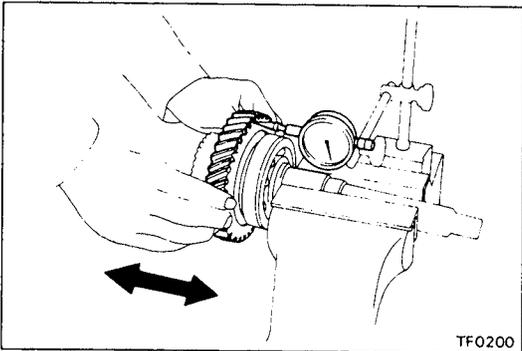
- (b) Schubspiel mit montiertem Abstandshalter und Lager mittels Meßuhr messen.

Hinweis: Wellenende der Meßuhr zum Hilfszahnrad nicht berühren.

Norm.-Spiel: 0,10 - 0,25 mm

Max.-Spiel: 0,30 mm

Falls die maximal zulässige Grenze überschritten wird, Abstandshalter ersetzen.



### 2. Radial- und Schubspiel des Verteilergetriebe-Antriebsrades überprüfen.

- (a) Kugel, Abstandshalter, zwei Nadellager und Verteilergetriebe-Antriebsrad unter Verwendung einer Presse einbauen.

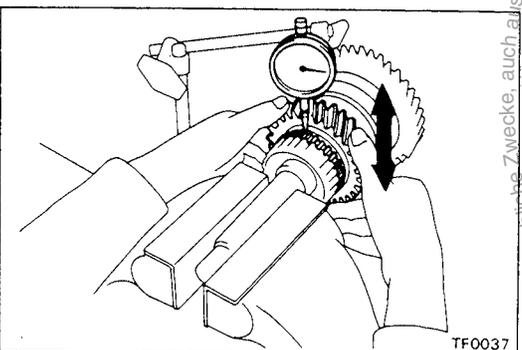
Hinweis: Kugel nicht lösen.

- (b) Radialspiel zwischen Zahnrad und Welle mit aufgezogenem Nadellager mittels Meßuhr messen.

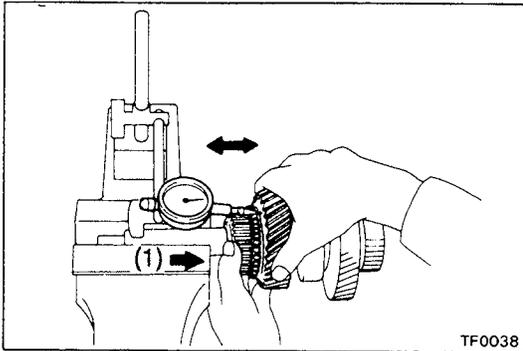
Norm.-Spiel: 0,009 - 0,051 mm

Max.-Spiel: 0,071 mm

Falls die maximal zulässige Grenze überschritten wird, Zahnrad, Nadellager oder Welle ersetzen.



Copyright © Volkswagen AG. Urheberrechtlich geschützt. Kopieren für private und gewerbliche Zwecke, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Volkswagen AG. Die Volkswagen AG gibt keine Gewährleistung oder Garantie hinsichtlich der Richtigkeit der Angaben auf diesem Dokument.



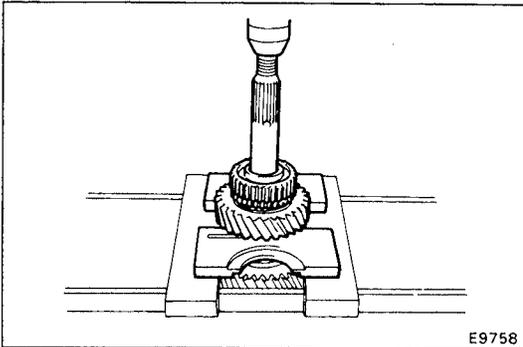
TF0038

- (c) Schubspiel mit aufgezogenem Synchronkörper und Abstandshalter mittels Meßuhr messen.

Norm.-Spiel: 0,009 - 0,27 mm

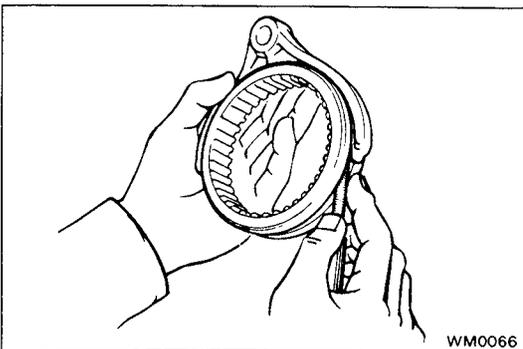
Max.-Spiel: 0,32 mm

Falls das Spiel die maximal zulässige Grenze überschreitet, Abstandshalter ersetzen.



E9758

- (d) Kugel, Abstandshalter, zwei Nadellager und Verteilergetriebe-Antriebsrad unter Verwendung einer Presse ausbauen.



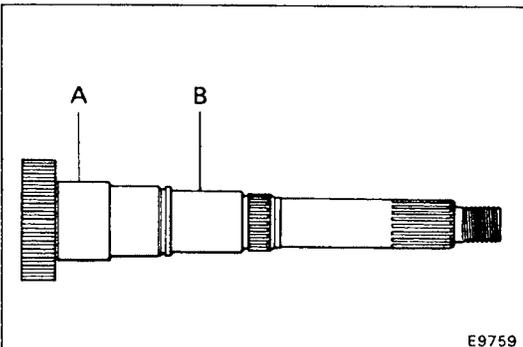
WM0066

### 3. Spiel der Schaltgabeln und Schiebemuffen messen.

Spiel zwischen Schiebemuffe und Schaltgabel mit Hilfe einer Fühlerlehre messen.

Max.-Spiel: 1,0 mm

Falls das Spiel die maximal zulässige Grenze überschreitet, Schaltgabel oder Schiebemuffe ersetzen.



E9759

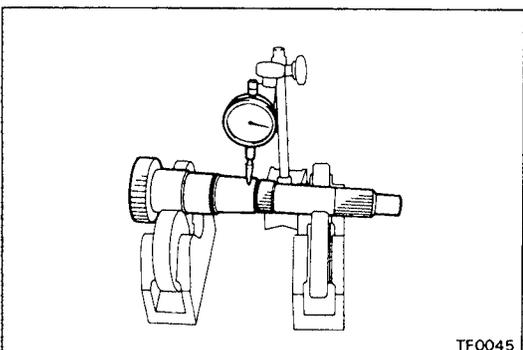
### 4. Überprüfung der Abtriebswelle

- (a) Außendurchmesser der Abtriebswelle unter Verwendung einer Meßschraube messen.

Maximaler Durchmesser:

Teil A 44,984 mm

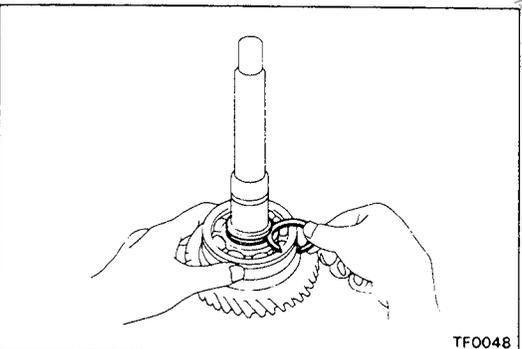
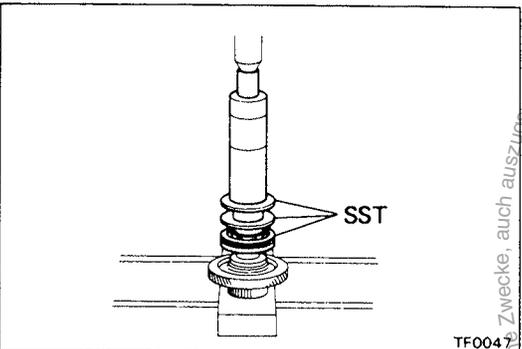
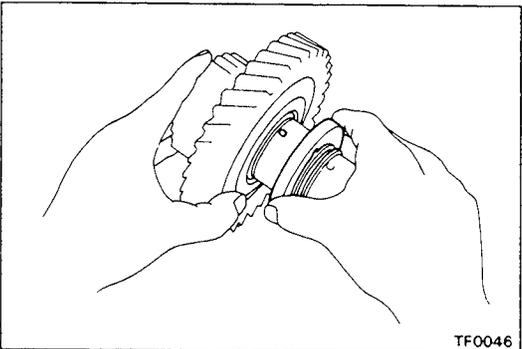
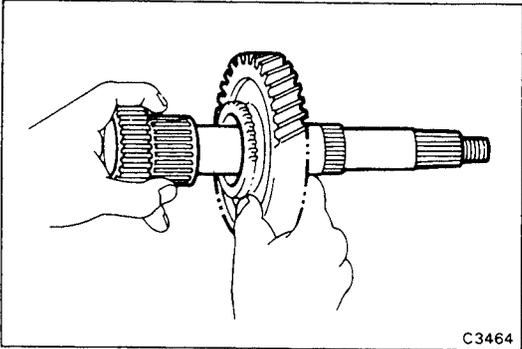
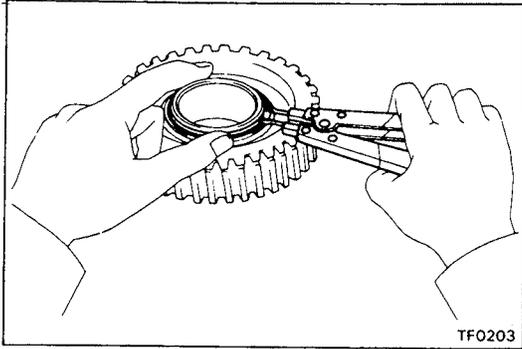
Teil B 34,984 mm



TF0045

- (b) Wellenunrundheit mit Hilfe einer Meßuhr messen.

Maximale Unrundheit: 0,03 mm



## ZUSAMMENBAU DER ABTRIEBSWELLE

### Einbau Abtriebswelle Vorderlager, Zahnrad niedriger Gang und Hilfszahnrad

- (a) Hilfszahnrad, Druckfeder und Abstandshalter einbauen.
- (b) Sicherungsring mit Hilfe einer Sprengringzange einsetzen.

- (c) Nadellager einfetten.
- (d) Zahnrad niedriger Gang mit Nadellager auf die Abtriebswelle ziehen.

- (e) Stahlkugel in Abtriebswelle einsetzen.
- (f) Abstandshalter Nr. 1 einsetzen.

- (g) Ein neues Lager einbauen, unter Verwendung einer Presse und SST.

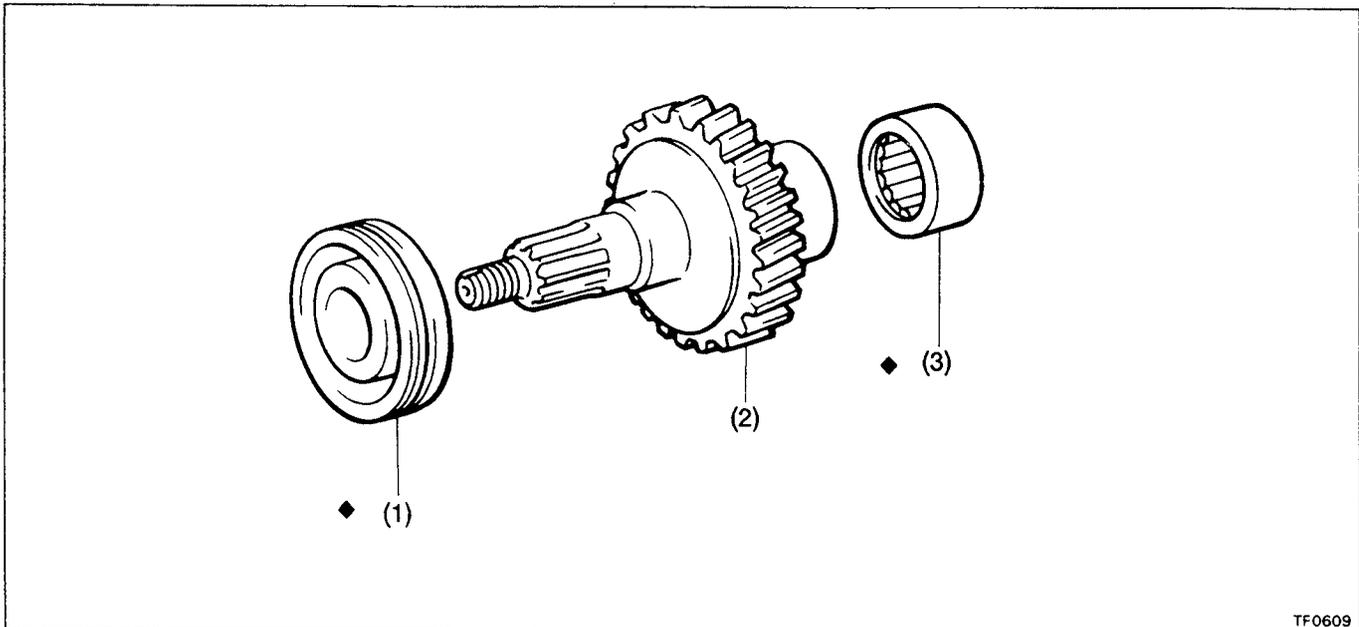
SST 09316-60010 (09316-00010, 09316-00040, 09316-00050)

- (h) Einen Sicherungsring auswählen, der ein Mindestaxialspiel zuläßt, und auf die Welle aufsetzen.

Max.-Spiel: 0,10 mm

Mark.	Dicke in mm
0	2,40 - 2,45
1	2,45 - 2,50
2	2,50 - 2,55
3	2,55 - 2,60
4	2,60 - 2,65
5	2,65 - 2,70

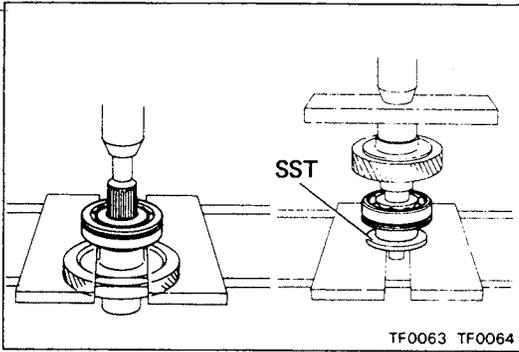
## VORDERRADANTRIEBSRAD EINZELTEILE



- (1) Lager
- (2) Vorderradantriebsrad
- (3) Lager

◆ Nicht-wiederverwendbares Teil

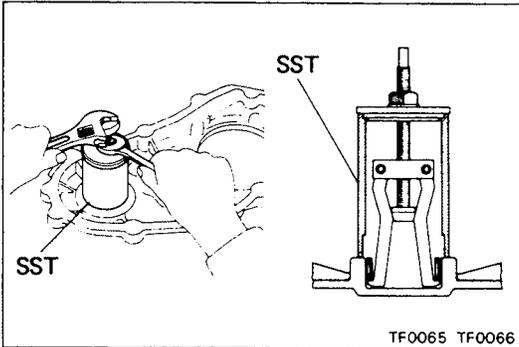




## AUSWECHSELN DER LAGER

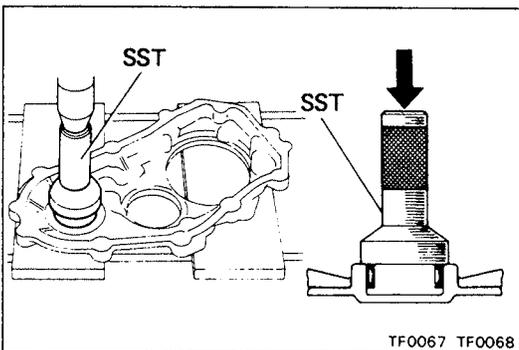
### 1. Falls erforderlich, vorderes Lager des Vorderradantriebsrades auswechseln.

- (a) Lager herausdrücken.
  - (b) Ein neues Lager hineindrücken, SST verwenden.
- SST 09316-60010 (09316-00020)



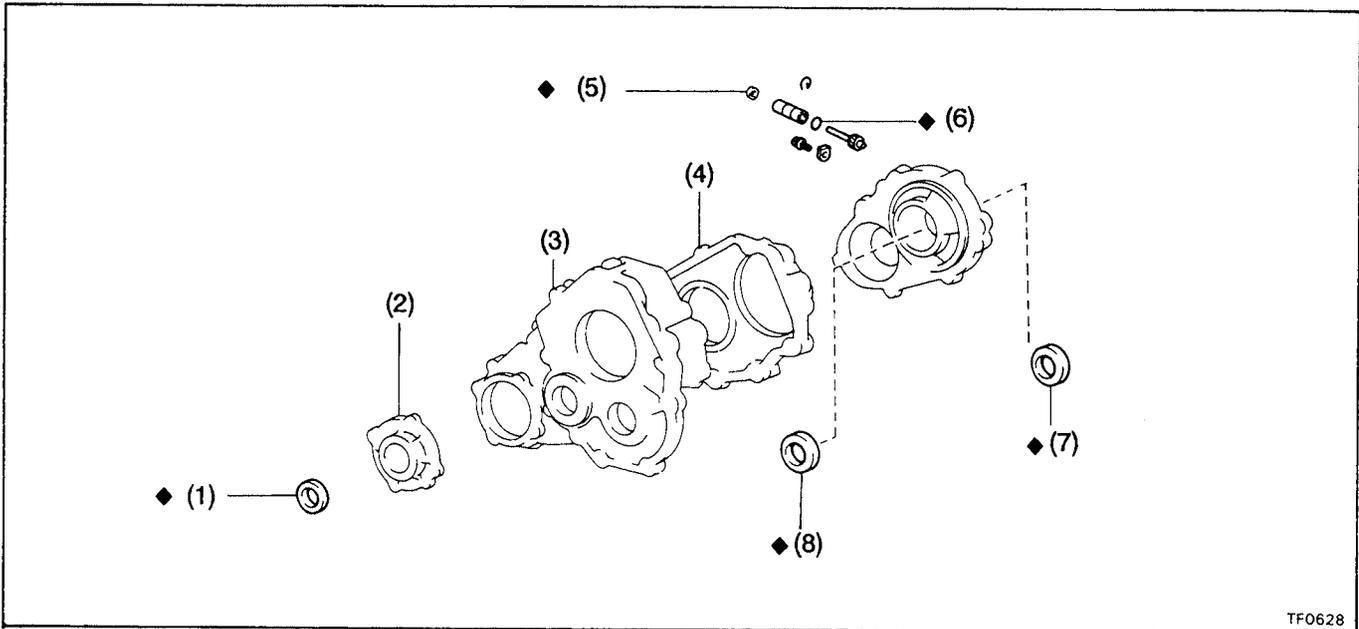
### 2. Falls erforderlich, hinteres Lager des Vorderradantriebsrades auswechseln.

- (a) Lager ausbauen, SST verwenden.
- SST 09612-30012



- (b) Ein neues Lager hineindrücken, SST verwenden.
- SST 09310-35010

## WELLENDICHTRINGE EINZELTEILE

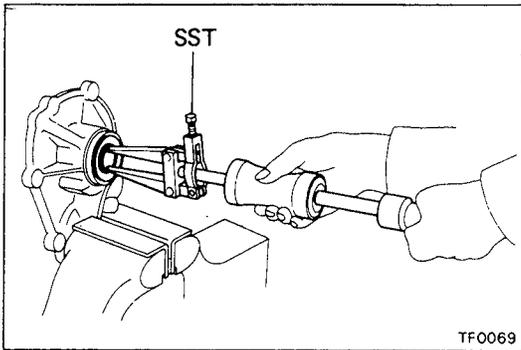


TF0628

- (1) Wellendichtring
- (2) Lageraufnahme
- (3) Vorderes Gehäuse
- (4) Hinteres Gehäuse
- (5) Wellendichtring
- (6) O-Ring
- (7) Wellendichtring
- (8) Wellendichtring

◆ Nicht-wiederverwendbares Teil



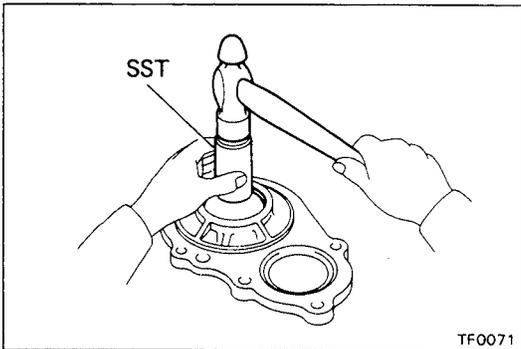


## AUSWECHSELN VON WELLENDICHTRINGEN

### 1. Falls erforderlich, Wellendichtringe des Ausgleichgetriebe-Gehäuses auswechseln.

(a) Zwei Wellendichtringe herausnehmen, SST verwenden.

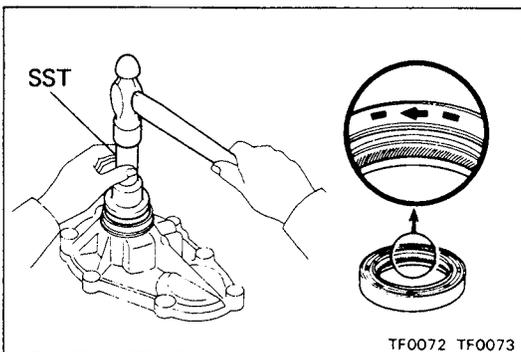
SST 09308-00010



(b) Einen neuen Wellendichtring hineindrücken, SST verwenden.

SST 09310-35010

Hinweis: Beim Einbau eines neuen Wellendichtringes für die Ölpumpenschraube die flache Seite nach oben legen.

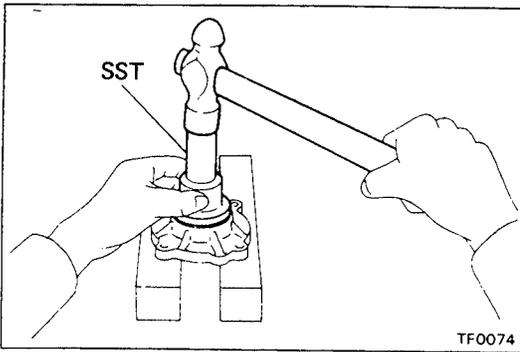


(c) Einen neuen Wellendichtring hineindrücken, SST verwenden.

SST 09325-20010

Hinweis: Die Nutrichtung beachten und unbedingt darauf achten, daß dieser Dichtring nicht mit dem Wellendichtring des Vorderradantriebsrades verwechselt wird. Der Dichtring des Ausgleichgetriebe-Gehäuses ist mit einem Pfeil gekennzeichnet, der in die Richtung entgegen dem Uhrzeigersinn weist. Diese Kennzeichnung unterscheidet diesen Dichtring von dem Wellendichtring des Vorderradantriebsrades.



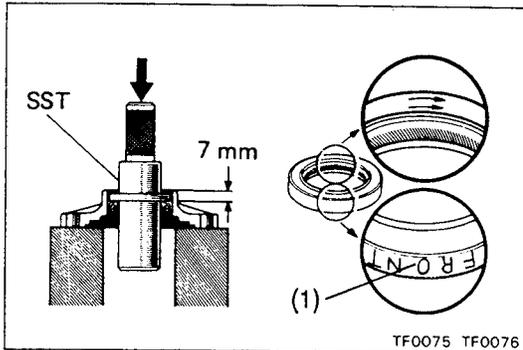


**2. Falls erforderlich, Wellendichtring des Vorderradantriebsrades auswechseln.**

- (a) Wellendichtring und Staubabweiser heraustreiben, SST verwenden.

SST 09325-20010

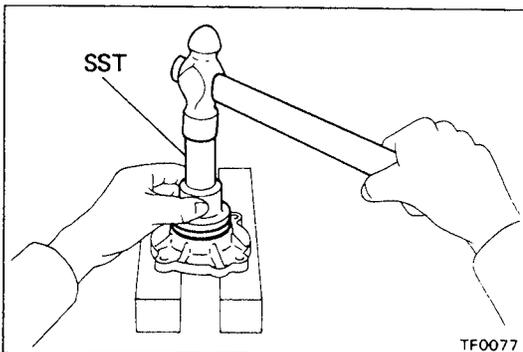
Hinweis: Lageraufnahme auf eine weiche Unterlage, z.B. Holzklötze, legen.



- (b) Einen neuen Wellendichtring bis auf eine Tiefe von 7 mm, vom Ende gemessen, hineindrücken. SST verwenden.

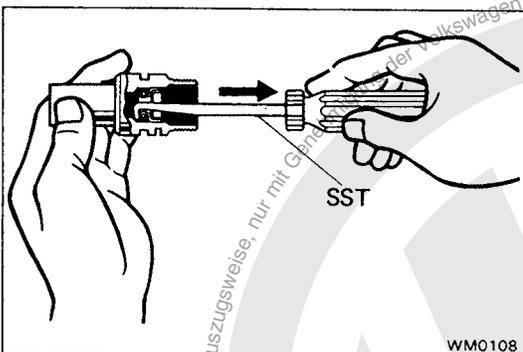
SST 09325-20010

Hinweis: Nutrichtung beachten. Es ist unbedingt darauf zu achten, daß dieser Dichtring nicht mit dem Wellendichtring der Abtriebswelle verwechselt wird. Dieser Dichtring ist durch zwei Pfeile im Uhrzeigersinn und durch das Wort FRONT (1) zur Unterscheidung von dem Wellendichtring der Abtriebswelle gekennzeichnet.



- (c) Einen neuen Staubabweiser hineinpressen. SST dabei verwenden.

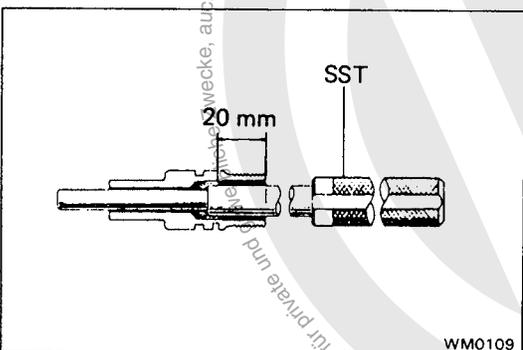
SST 09325-20010



**3. Falls erforderlich, Wellendichtring des Tachometer-Abtriebsrades auswechseln.**

- (a) Wellendichtring herausziehen. SST dabei verwenden.

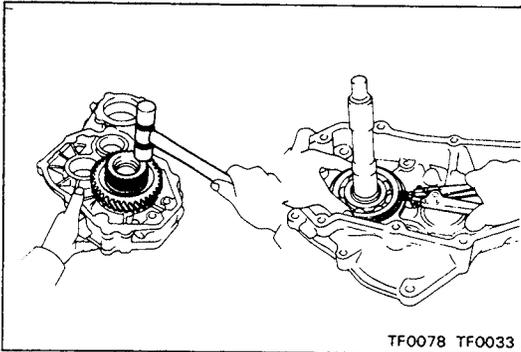
SST 09921-00010



- (b) Einen neuen Wellendichtring in die Muffe hineindrücken. SST dabei verwenden.

SST 09201-60011

Tiefe des Wellendichtringes: 20 mm



## ZUSAMMENBAU DES VERTEILER-GETRIEBES

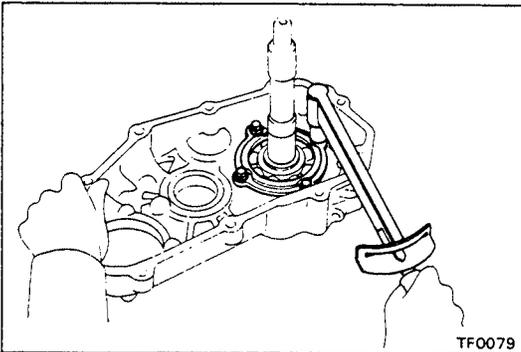
(siehe Seite 20)

### 1. Abtriebswelle an vorderes Gehäuse anbauen.

- (a) Abtriebswelle unter Verwendung eines Kunststoffhammers an vorderes Gehäuse anbauen.

Hinweis: Vorderes Gehäuse auf eine weiche Unterlage, z.B. Holzklötze, legen.

- (b) Sicherungsring mit Hilfe einer Sprengringzange einsetzen.

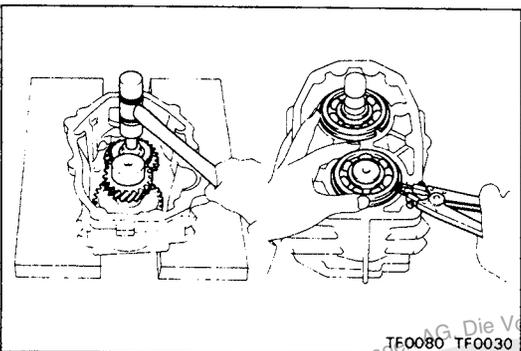


### 2. Lageraufnahme an vorderes Gehäuse anbauen.

Lageraufnahme mit vier Schrauben anbauen. Schrauben anziehen.

Schraubenlänge: 25 mm.

Drehmoment: 18 Nm

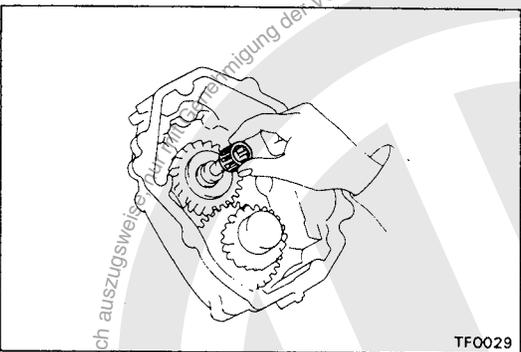


### 3. Antriebsrad und Vorgelege an Untersetzungsgetriebe-Gehäuse anbauen.

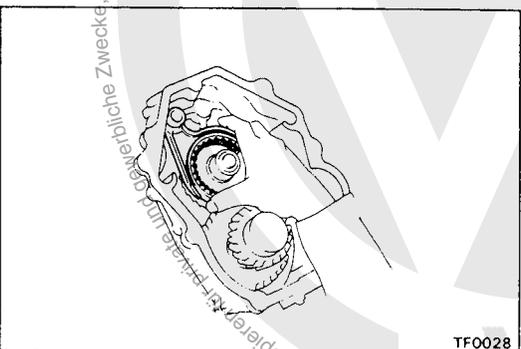
- (a) Antriebsrad und Vorgelege unter Verwendung eines Kunststoffhammers an Untersetzungsgetriebe-Gehäuse anbauen.

Hinweis: Untersetzungsgetriebe-Gehäuse auf eine weiche Unterlage, z.B. Holzklötze, legen.

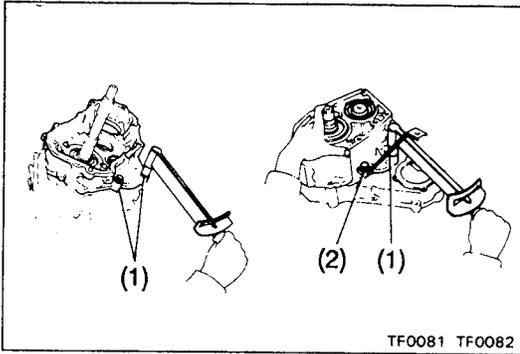
- (b) Sicherungsring mit Hilfe einer Sprengringzange einsetzen.



### 4. Rollenlager auf Abtriebswelle montieren.



### 5. Schiebemuffe Nr. 2 und Schaltgabel Nr. 2 auf Abtriebswelle montieren.



**6. Untersetzungsgetriebe-Gehäuse mit neuer Dichtung an vorderes Gehäuse montieren.**

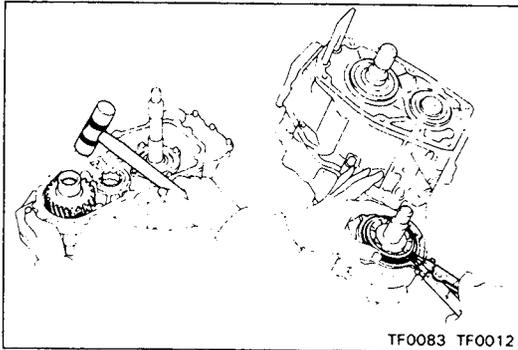
- (a) Eine neue Dichtung auf das vordere Gehäuse legen.
- (b) Untersetzungsgetriebe-Gehäuse zusammen mit dem Antriebsrad und dem Vorgelege einbauen.
- (c) Schrauben, wie dargestellt, einsetzen und anziehen.

Drehmoment:

- (1) Schraubenlänge 47 mm: 39 Nm
- (2) Schraubenlänge 49 mm: 39 Nm

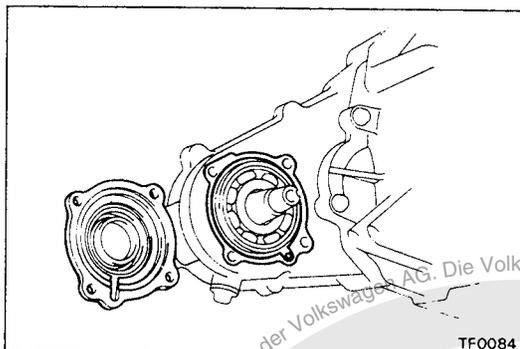
**7. Anbau des Vorderradantriebsrades**

- (a) Vorderradantriebsrad unter Verwendung eines Kunststoffhammers einbauen.
- (b) Sicherungsring mit Hilfe einer Sprengringzange einbauen.



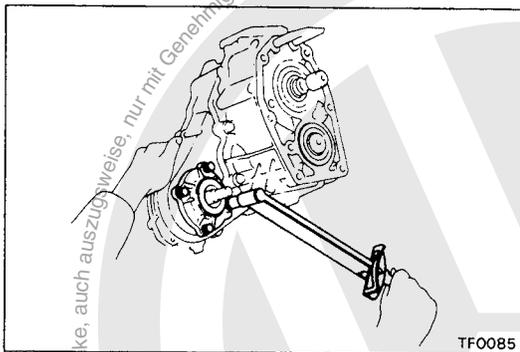
**8. Lageraufnahme mit neuer Dichtung einbauen.**

- (a) Eine neue Dichtung auf das vordere Gehäuse legen.
- (b) Wellendichtring einfetten.
- (c) Lageraufnahme einbauen.



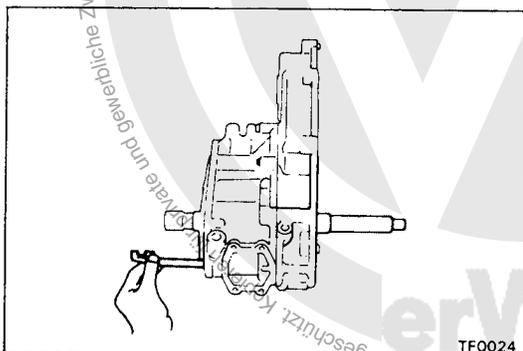
- (d) Schrauben einsetzen und anziehen. Schraubenlänge 25 mm.

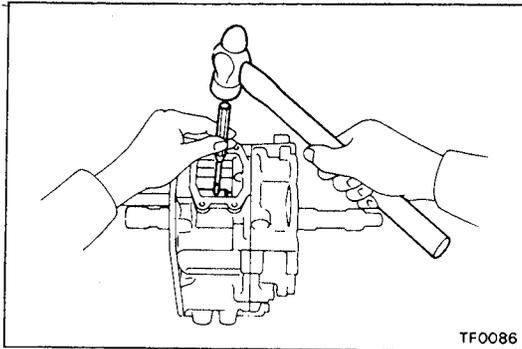
Drehmoment: 18 Nm



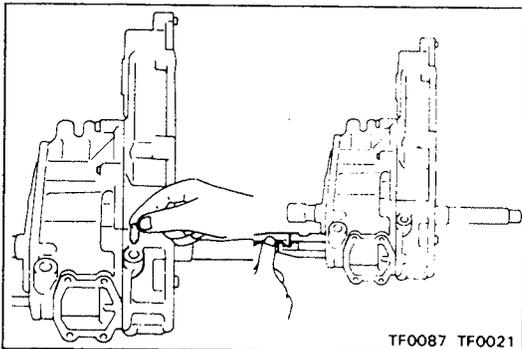
**9. Einbau Schaltgabelwelle hoher/niedriger Gang**

- (a) Schaltgabelwelle hoher/niedriger Gang auf Schaltgabel Nr. 2 aufsetzen.



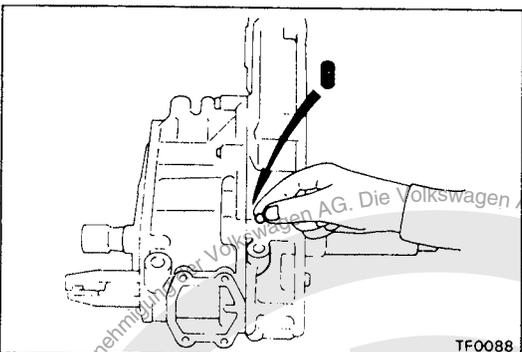


- (b) Bohrung des Kerbstiftes zu der Bohrung in der Welle ausrichten.
- (c) Kerbstift mittels Splinttreiber eintreiben.



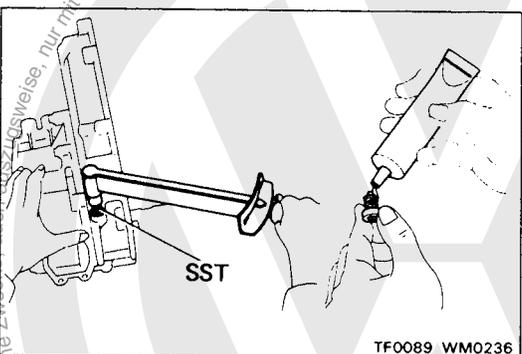
**10. Einsetzen des Arretierstiftes und der Schaltgabelwelle für Vorderradantrieb**

- (a) Arretierstift einsetzen.
- (b) Schaltgabelwelle für Vorderradantrieb so einsetzen, daß die beiden Nuten nach außen zeigen.



**11. Zwei Kugeln, Federn und Verschußschrauben einsetzen.**

- (a) Die Kugel und die Feder einsetzen.



- (b) Dichtungsmittel auf Gewinde der Verschußschraube auftragen.

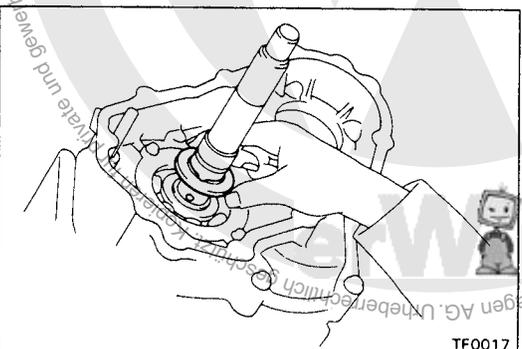
Dichtungsmittel: Teil Nr. D 000 600

- (c) Verschußschraube einsetzen und anziehen, SST dabei verwenden.

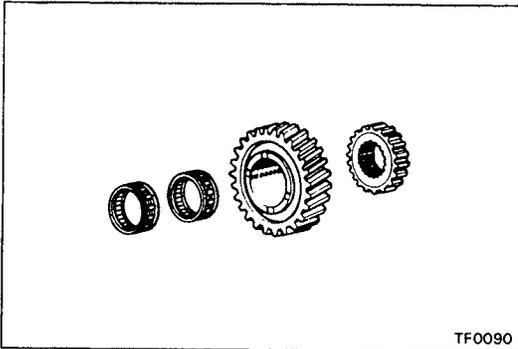
SST 09313-30021

Drehmoment: 12 Nm

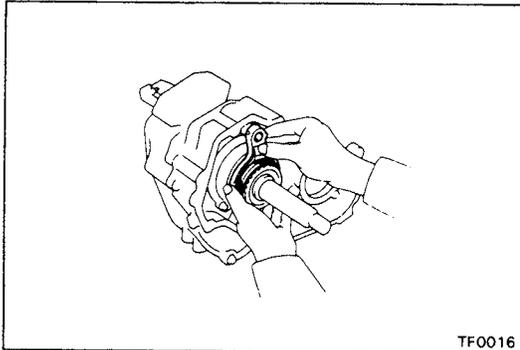
- (d) Kugel, Feder und Verschußschraube auf der gegenüberliegenden Seite einsetzen.



**12. Sicherungskugel und Abstandshalter Nr. 2 einsetzen.**

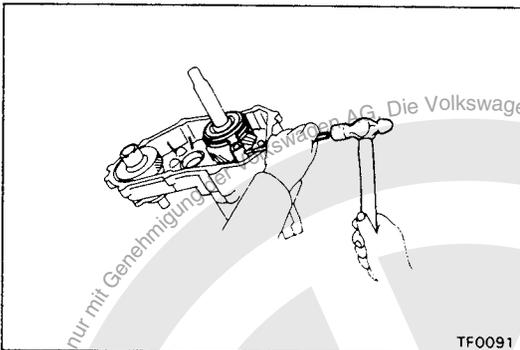


### 13. Einbau Nadellager, niedriger Gang des Verteilergetriebes und Synchronkörper

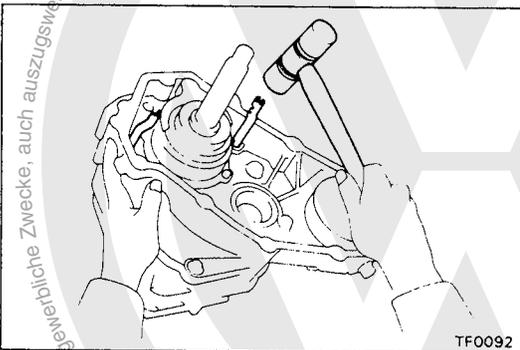


### 14. Einbau der Schaltgabel Nr. 1 und Synchronkörper

- (a) Schaltgabel Nr. 1 zusammen mit Schiebemuffe auf Schaltgabelwelle Vorderradantrieb montieren.

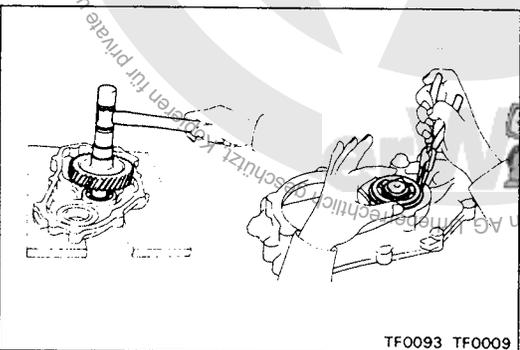


- (b) Bohrung im Kerbstift und Bohrung in der Welle zueinander ausrichten.  
 (c) Kerbstift mit Hilfe eines Splinttreibers und eines Hammers einsetzen.



### 15. Einbau der Ölleitungen

Die beiden Ölleitungen so einbauen, daß die Seite mit der Ausnehmung nach oben zu liegen kommt.

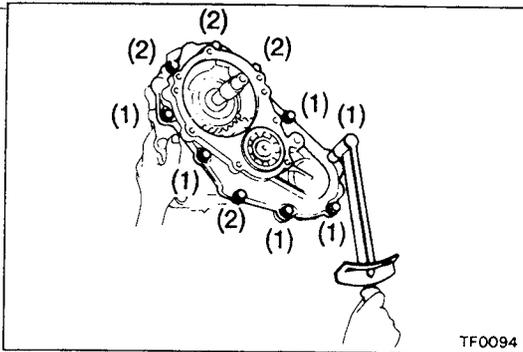


### 16. Zwischenrad an hinteres Gehäuse anbauen.

- (a) Zwischenrad unter Benutzung eines Kunststoffhammers an das hintere Gehäuse anbauen.

Hinweis: Das hintere Gehäuse auf eine weiche Unterlage, z.B. Holzklötze, legen.

- (b) Sicherungsring mit Hilfe einer Sprengringzange einbauen.

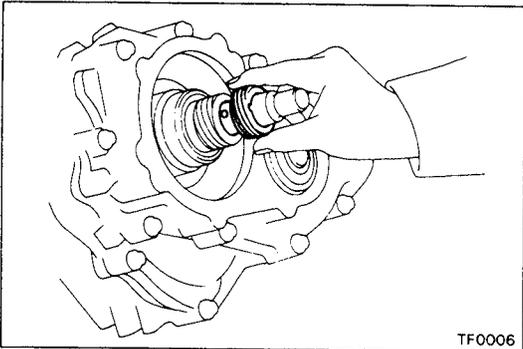


### 17. Einbau hinteres Gehäuse mit neuer Dichtung

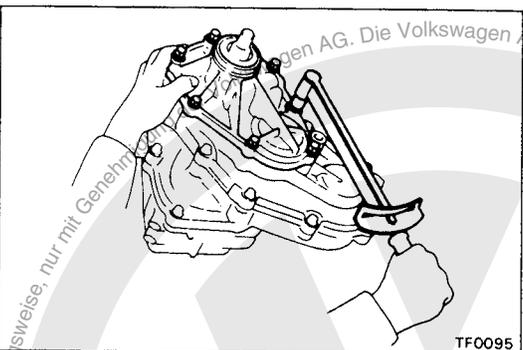
- (a) Eine neue Dichtung auf vorderes Gehäuse legen.
- (b) Hinteres Gehäuse zusammen mit dem Zwischenrad einbauen.
- (c) Schrauben, wie dargestellt, einsetzen und anziehen.

Drehmoment:

- (1) Schraubenlänge 47 mm: 39 Nm
- (2) Schraubenlänge 112 mm: 39 Nm



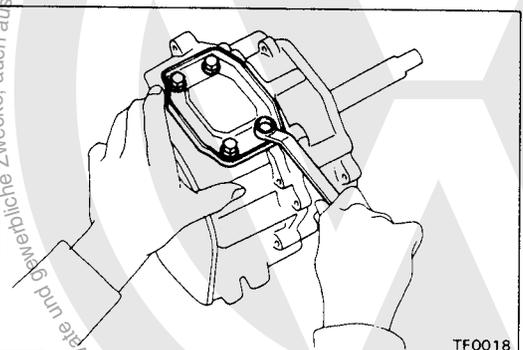
### 18. Einbau Lager, Ölpumpenschraube, Sicherungskugel und Tachometer-Antriebsrad



### 19. Einbau Ausgleichgetriebe-Gehäuse mit neuer Dichtung

- (a) Eine neue Dichtung auf hinteres Gehäuse legen.
- (b) Die zwei Wellendichtringe einfetten.
- (c) Ausgleichgetriebe-Gehäuse mit sieben Schrauben montieren. Schrauben anziehen.

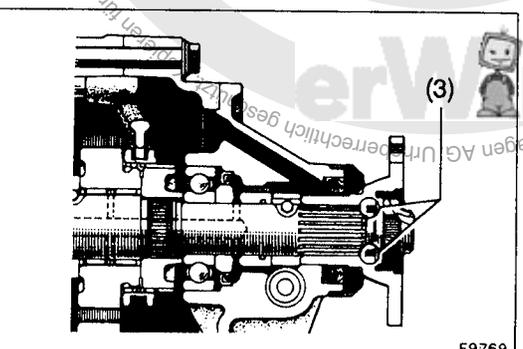
Drehmoment: 39 Nm



### 20. Einbau Verteilergetriebe-Gehäusedeckel mit neuer Dichtung

- (a) Eine neue Dichtung auf Verteilergetriebe-Gehäusedeckel legen.
- (b) Die vier Schrauben einsetzen und anziehen.

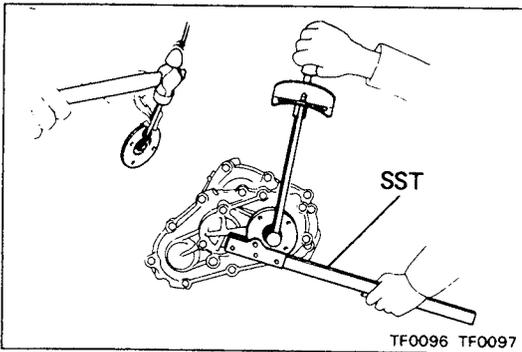
Drehmoment: 9 Nm



### 21. Anbau hinterer Gegenflansch

- (a) Gegenflansch an Abtriebswelle anbauen.
- (b) Dichtungsmittel (3) auf Abtriebswelle und Gegenflansch, wie dargestellt, auftragen.

Dichtungspaste: Teil-Nr. AMV 188 200 03

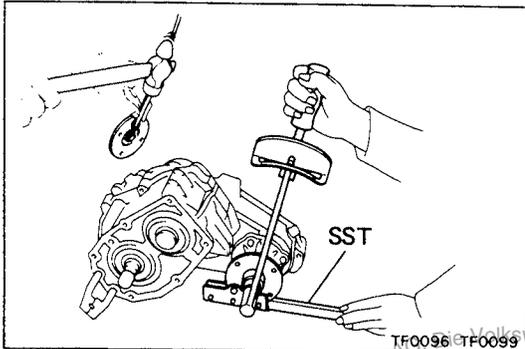


- (c) Den Flansch mit SST in seiner Lage halten und gleichzeitig U-Scheibe und Mutter aufsetzen. Mutter anziehen.

SST 09330-00021

Drehmoment: 123 Nm

- (d) Mutter durch verstemmen sichern.



## 22. Anbau vorderer Gegenflansch

- (a) Gegenflansch an Vorderantriebsrad anbauen.

- (b) Den Flansch mit SST in seiner Lage halten und gleichzeitig U-Scheibe und Mutter aufsetzen. Mutter anziehen.

SST 09330-00021

Drehmoment: 123 Nm

- (c) Mutter durch verstemmen sichern.

## 23. Einbau Verteilergetriebe-Anzeigeschalter mit U-Scheibe

Drehmoment: 34 Nm

## 24. Einbau Tachometer-Antriebsrad

Zahnrad mit Sicherungsblech und Schraube sichern.

Drehmoment: 11 Nm

# KARDANWELLE

## TECHNISCHE DATEN

Zapfenkreuz-Axialspiel			Spiel weniger als 0.05 mm
Auswahl Zapfenlager (YN 85, 90 und LN 85, 90)		Mark.	
Außendurchmesser Lagerschale		keine	26,015 - 26,028 mm
		rot	26,036 - 26,049 mm
Innendurchmesser Lagerbohrung		keine	26,000 - 26,020 mm
		Bohrer	26,021 - 26,042 mm
(Andere)		Mark.	
Außendurchmesser Lagerschale		keine	29,008 - 29,021 mm
		rot	29,028 - 29,041 mm
Innendurchmesser Lagerbohrung		keine	29,00 - 29,20 mm
		Bohrer	26,021 - 26,042 mm
Sicherungsring-Dicke (YN 85, 90 und LN 85, 90)			
	Farbe	Mark.	
	keine	keine	2,375 - 2,425 mm
	braun	keine	2,425 - 2,475 mm
(Andere)	blau	keine	2,475 - 2,525 mm
	Farbe	Mark.	
	keine	1	2,100 - 2,150 mm
	keine	2	2,150 - 2,200 mm
	keine	3	2,200 - 2,250 mm
	braun	keine	2,250 - 2,300 mm
	blau	keine	2,300 - 2,350 mm
	keine	6	2,350 - 2,400 mm
	keine	7	2,400 - 2,450 mm
	keine	8	2,450 - 2,500 mm
Unrundheit		Grenzwert	0,8 mm

## DREHMOMENTANGABEN

Angezogenes Teil	Nm
Zwischenwelle - Kardanwelle	74
Kardanwelle - Differential (2-Radantrieb)	74
Kardanwelle - Verteilergetriebe (4-Radantrieb)	74
Kardanwelle - Differential (4-Radantrieb)	74

## DREHMOMENTANGABEN (Forts.)

Angezogenes Teil	Nm
Mittleres Traglager - Rahmen	36
Zwischenwelle - mittleres Lager - Verbindungsflansch	181
1.	Mutter lösen
2.	
3.	
(YN85, 90 u. LN85, 90)	44
(andere)	63
Stellschraube Staubabweiser Nr. 2 vordere Kardanwelle	17



## VORSICHTSMASSNAHMEN

Um eine Verformung zu vermeiden, darf das Kardanwellenrohr nicht zu fest in den Schraubstock eingespannt werden.

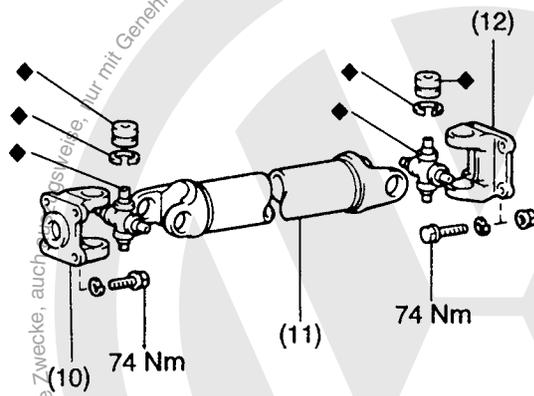
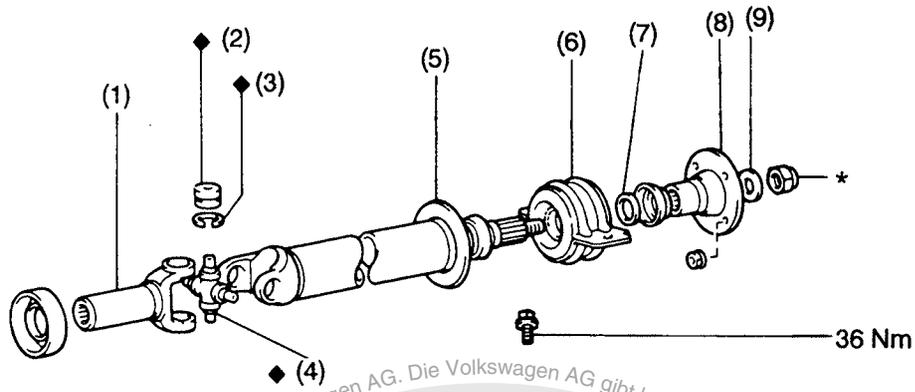
## FEHLERSUCHE

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe	Seite
Geräusch	Verzahnung Muffengabel verschlissen	Muffengabel ersetzen	56, 63
	Mittleres Lager verschlissen	Mittleres Lager ersetzen	56
	Zapfenkreuzlager verschlissen oder festsitzend	Zapfenkreuzlager ersetzen	58
Vibration	Kardanwelle unrund Unwucht der Kardanwelle Hintere Buchse des Ausgleichgetriebes verschlissen	Kardanwelle ersetzen Kardanwelle auswuchten Buchse ersetzen	52
	Verzahnung Muffengabel festsitzend	Muffengabel ersetzen	56, 63



## KARDANWELLE EINZELTEILE

[2WD]



PRO189

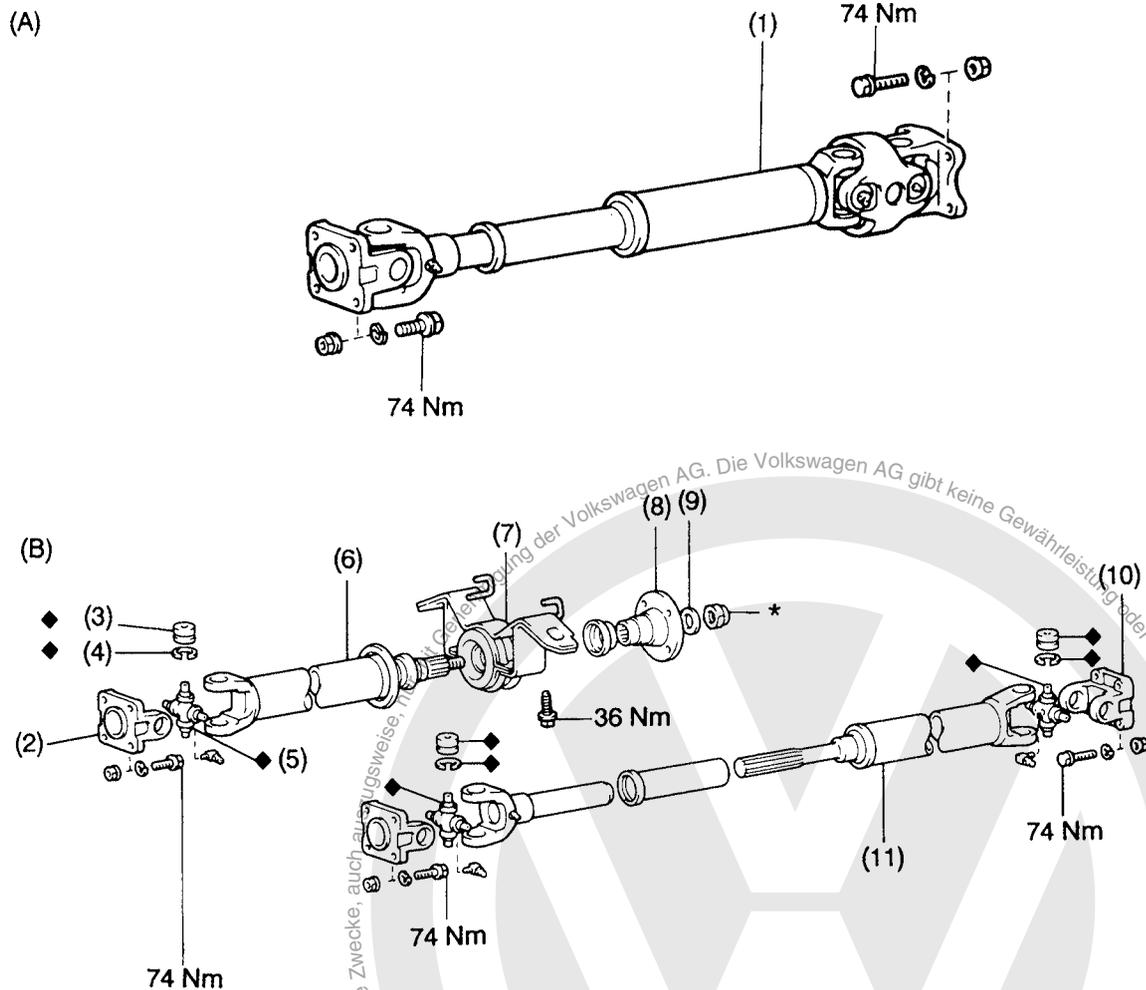
- (1) Muffengabel
- (2) Zapfenkreuzlager
- (3) Sicherungsring
- (4) Zapfenkreuz
- (5) Zwischenwelle
- (6) Mittleres Lager
- (7) Abstandshalter
- (8) Flansch
- (9) Abstandshalter
- (10) Flanschgabel
- (11) Hintere Kardanwelle
- (12) Flanschgabel

\* Siehe Seite 63

◆ Nicht-wiederverwendbares Teil

## EINZELTEILE (Forts.)

[4WD]

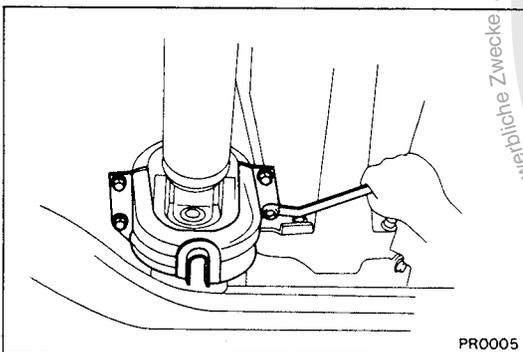
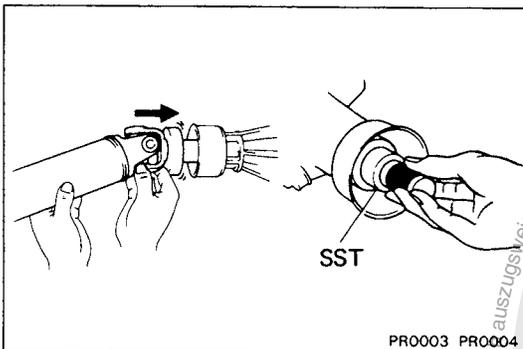
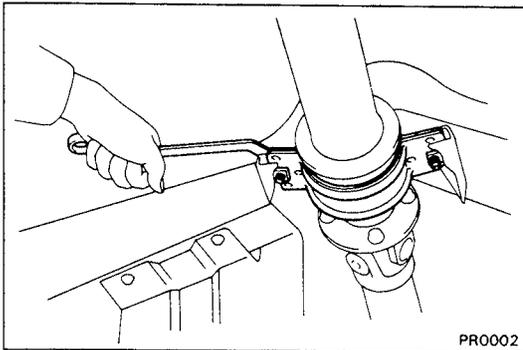
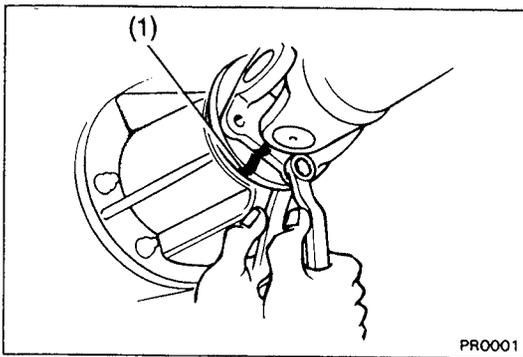


- (A) Vordere Kardanwelle  
 (B) Hintere Kardanwelle
- (1) Baugruppe vordere Kardanwelle  
 (2) Flanschgabel  
 (3) Zapfenkreuzlager  
 (4) Sicherungsring  
 (5) Zapfenkreuz  
 (6) Zwischenwelle  
 (7) Mittleres Lager  
 (8) Flansch  
 (9) Abstandshalter  
 (10) Flanschgabel  
 (11) Hintere Kardanwelle

\* Siehe Seite 63

◆ Nicht-wiederverwendbares Teil

PRO190  
 PRO192



## AUSBAU DER KARDANWELLE

### (2-Radantrieb)

1. **Kardanwellenflansch vom Gegenflansch am Differential trennen.**
  - (a) Ausrichtmarkierungen (1) auf den Flanschen anbringen.
  - (b) Die vier Schrauben und Muttern ausbauen.
  
2. **Ausbau des mittleren Traglagers vom Rahmenquerträger**

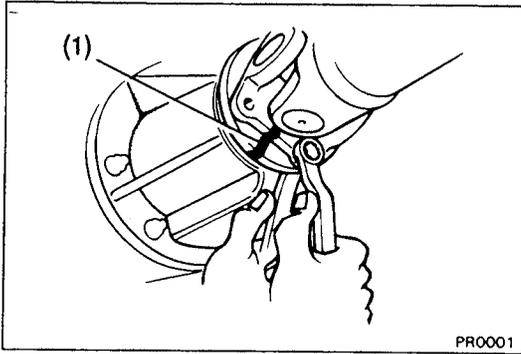
### 3. **Ausbau der Kardanwelle aus dem Schaltgetriebe**

- (a) Die Gabel aus dem Schaltgetriebe herausziehen.
- (b) SST in das Schaltgetriebe einführen, um eine Ölleckage zu vermeiden.

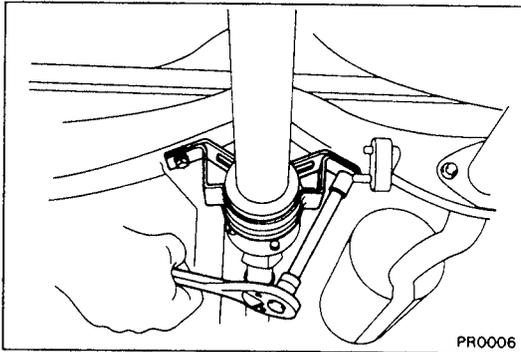
SST 09325-20010

### (4-Radantrieb)

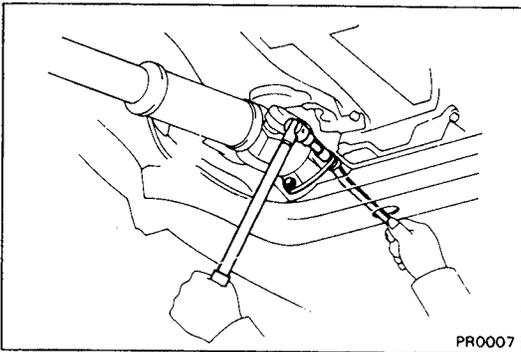
1. **Staubabweiser Nr. 2 von der vorderen Kardanwelle abbauen.**  
Die vier Schrauben und den Abweiser ausbauen.



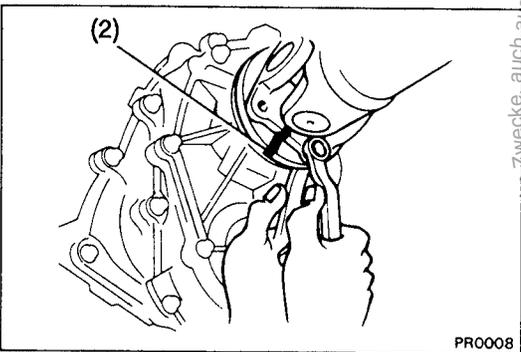
2. **Kardanwellenflansch vom Gegenflansch am Differential trennen.**
  - (a) Ausrichtmarkierungen (1) auf den Flanschen anbringen.
  - (b) Die vier Schrauben und Muttern ausbauen.



3. **Ausbau des mittleren Traglagers vom Rahmenquerträger**

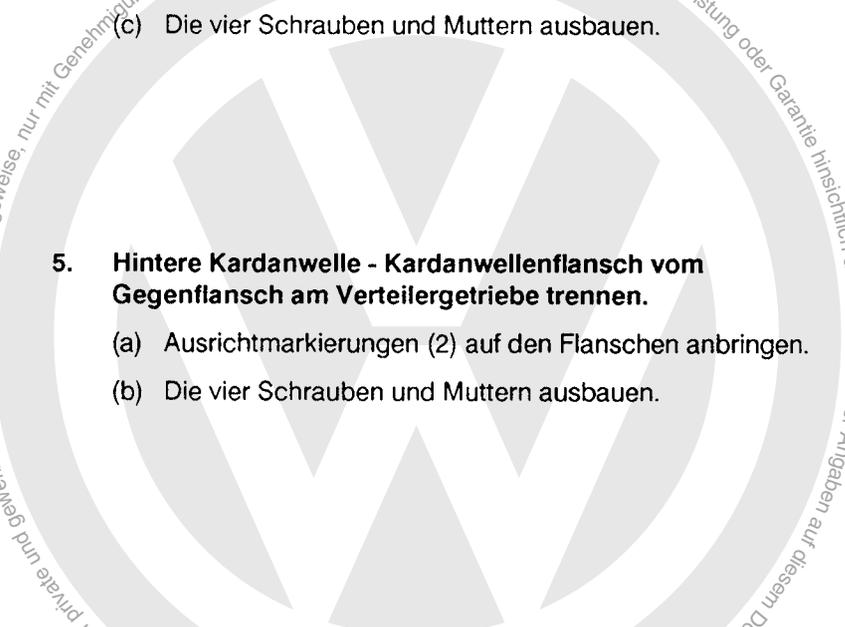


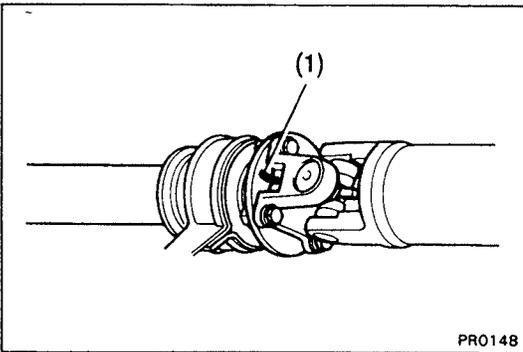
4. **Vordere Kardanwelle**
  - (a) Vorderseite der Kardanwelle aufhängen.
  - (b) Ausrichtmarkierungen auf Flansch anbringen.
  - (c) Die vier Schrauben und Muttern ausbauen.



5. **Hintere Kardanwelle - Kardanwellenflansch vom Verteilergetriebe trennen.**
  - (a) Ausrichtmarkierungen (2) auf den Flanschen anbringen.
  - (b) Die vier Schrauben und Muttern ausbauen.

Copyright bei Volkswagen AG. Urheberrechtlich geschützt. Kopieren für private und gewerbliche Zwecke, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Volkswagen AG. Die Volkswagen AG gibt keine Gewährleistung oder Garantie hinsichtlich der Richtigkeit der Angaben auf diesem Dokument.

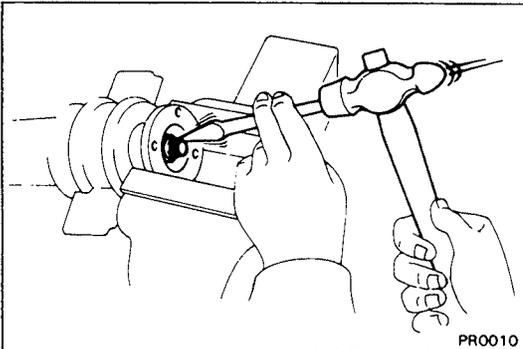

  
**erWin**



## ZERLEGUNG DER KARDANWELLE

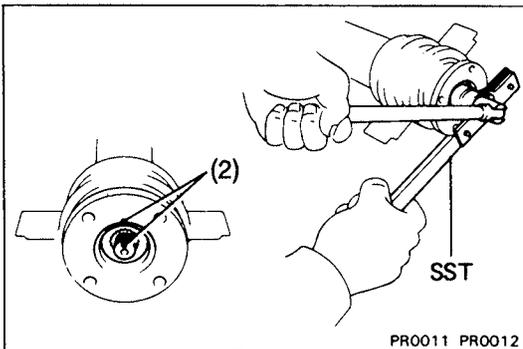
### 1. Kardanwelle und Zwischenwelle trennen.

- (a) Paßmarkierungen (1) auf Flanschen anbringen.
- (b) Die vier Schrauben und Muttern ausbauen.



### 2. Mittleres Traglager aus Zwischenwelle ausbauen.

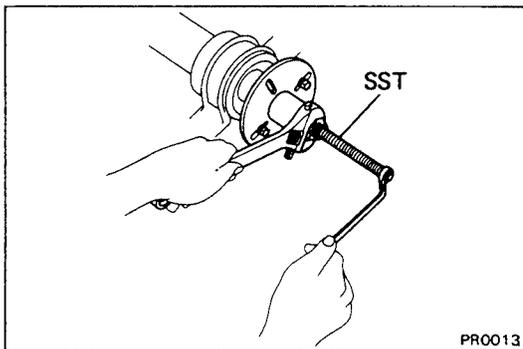
- (a) Den durch Körnerschlag gesicherten Teil der Mutter unter Verwendung eines Hammers und eines Meißels lösen.



- (b) Flansch mit einem SST halten und gleichzeitig die Mutter entfernen.

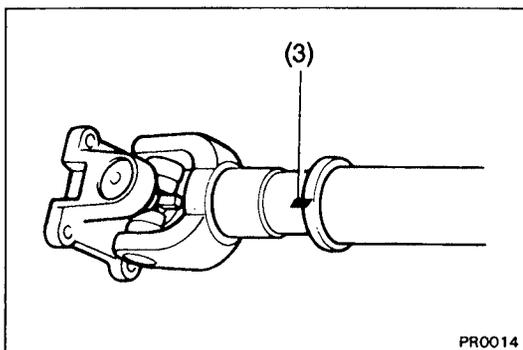
SST 09330-00021

- (c) Paßmarkierungen (2) auf Flansch und Welle anbringen.



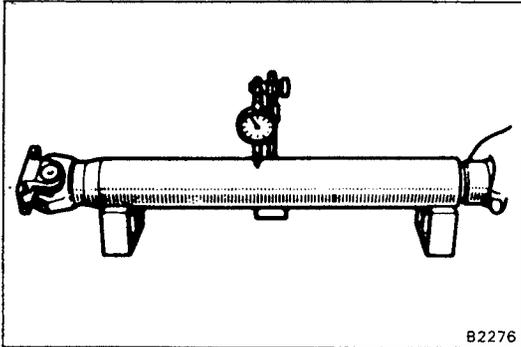
- (d) Flansch von Mittelwelle abbauen, dafür SST verwenden.

SST 09557-22022 (09557-22030)



### Muffengabel von der Kardanwelle abbauen (4-Radantrieb).

- (a) Paßmarkierungen (3) auf Muffengabel und Welle anbringen.
- (b) Muffengabel aus der Welle herausziehen.

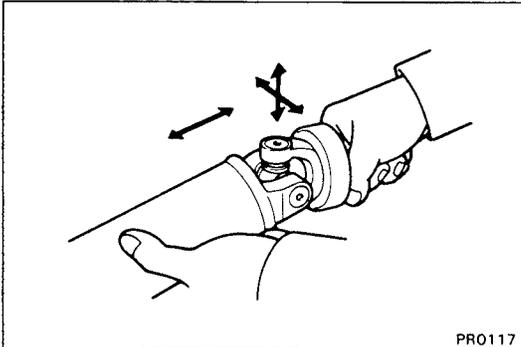


## ÜBERPRÜFUNG DER KARDANWELLEN-EINZELTEILE

### 1. Kardanwelle und Zwischenwelle auf Beschädigung oder Unrundheit überprüfen.

Falls die Unrundheit die maximal zulässige Grenze überschreitet, Welle ersetzen.

Maximal zulässige Unrundheit: 0,8 mm



### 2. Überprüfung der Zapfenkreuzlager

(a) Die Zapfenkreuzlager auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen.

(b) Zapfenkreuzlager-Axialspiel durch Drehen der Gabel bei gleichzeitigem Festhalten der Welle prüfen.

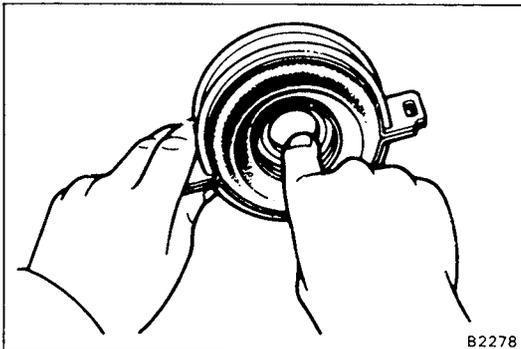
Lageraxialspiel:

Von vorderer Kardanwelle: weniger als 0,05 mm

Falls erforderlich, Zapfenkreuzlager ersetzen.

Vordere Kardanwelle: weniger als 0,05 mm

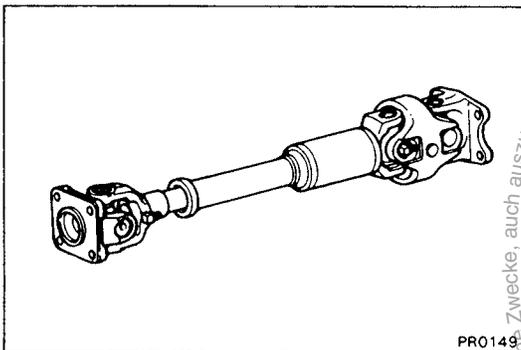
Falls erforderlich, Kardanwelle ersetzen.



### 3. Mittleres Traglager auf Verschleiß oder Beschädigung prüfen.

Lager auf Leichtgängigkeit überprüfen.

Falls das Lager beschädigt bzw. verschliffen ist, oder bei Schwergängigkeit, Lager ersetzen.

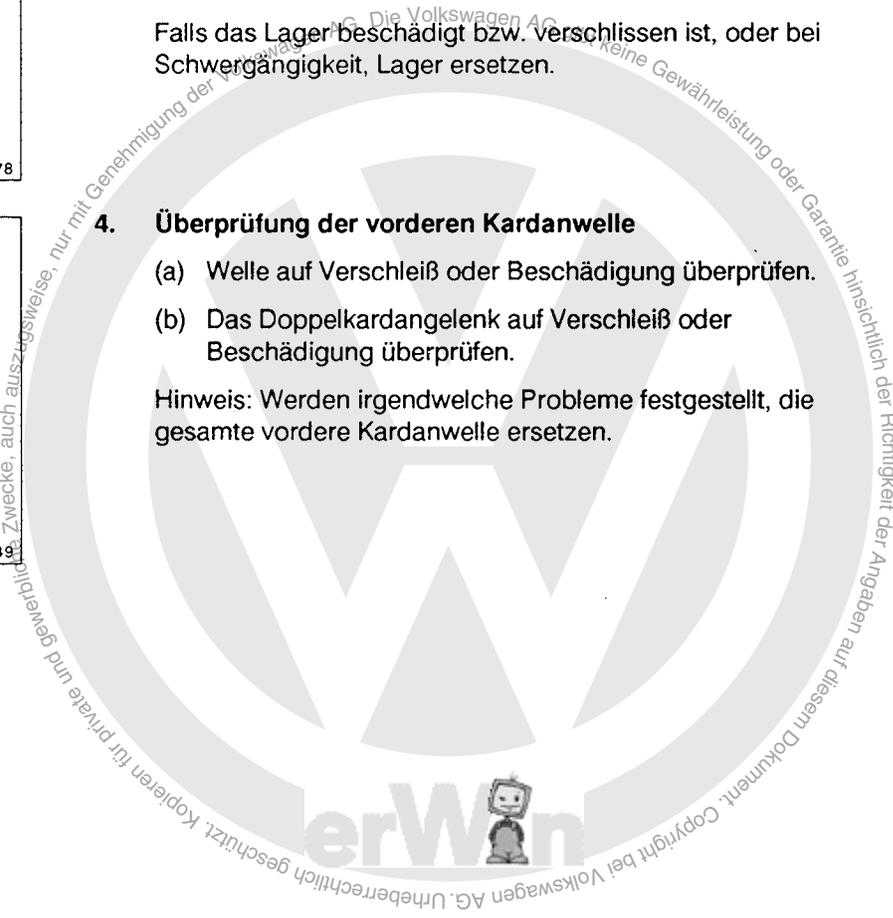


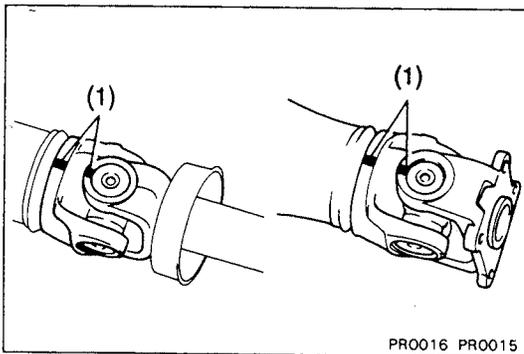
### 4. Überprüfung der vorderen Kardanwelle

(a) Welle auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen.

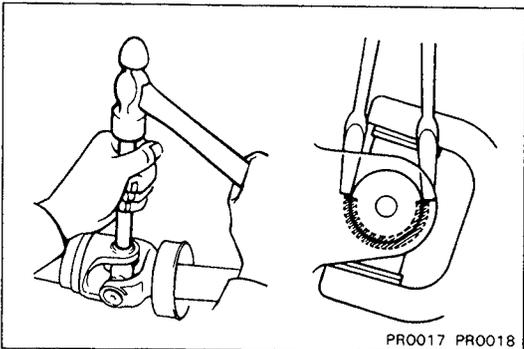
(b) Das Doppelkardangelenk auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen.

Hinweis: Werden irgendwelche Probleme festgestellt, die gesamte vordere Kardanwelle ersetzen.

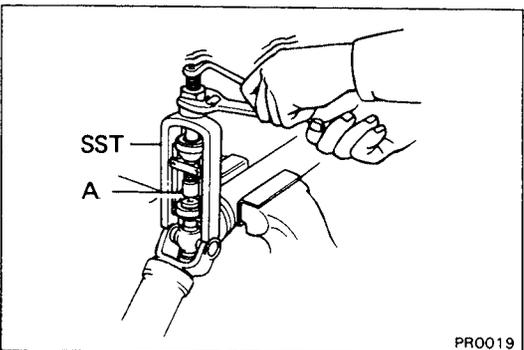




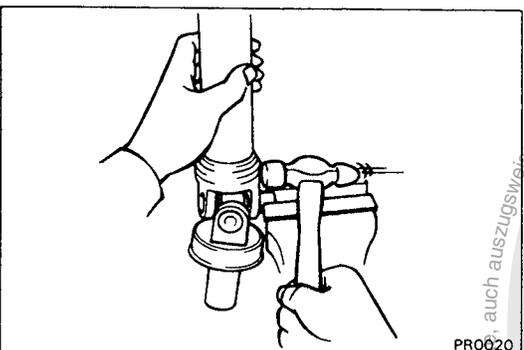
PRO016 PRO015



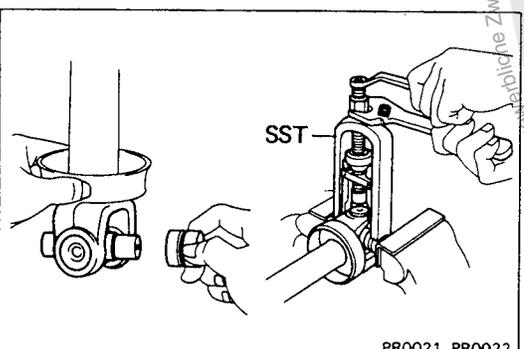
PRO017 PRO018



PRO019



PRO020



PRO021 PRO022

## AUSWECHSELN DES ZAPFENKREUZLAGERS

1. Paßmarkierungen (1) auf Welle und Gabel anbringen.

2. Sicherungsringe ausbauen.

- (a) Die Lager-Außenringe leicht hineinklopfen.
- (b) Die vier Sicherungsringe aus den Nuten unter Verwendung von zwei Schraubendrehern herausnehmen.

3. Ausbau der Zapfenkreuzlager

- (a) Lager aus der Kardanwelle herausdrücken, dabei SST verwenden.

SST 09332-25010

Hinweis: Das mit A bezeichnete Teil so weit anheben, daß es nicht mit dem Lager in Berührung kommt.

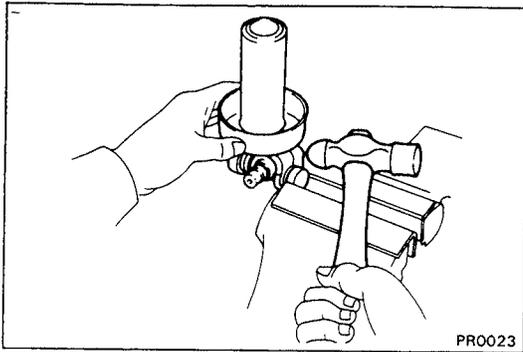
- (b) Außenlaufing in einen Schraubstock spannen und die Kardanwelle mit einem Hammer losklopfen.

Hinweis: Das Lager auf der gegenüberliegenden Seite auf die gleiche Weise ausbauen.

- (c) Die zwei ausgebauten Lageraußenringe auf das Zapfenkreuz aufsetzen.

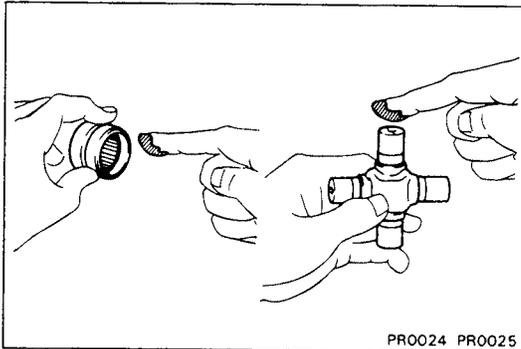
- (d) Das Lager aus der Gabel herausdrücken, dabei SST verwenden.

SST 09332-25010



- (e) Außenlagerring in einen Schraubstock spannen und Gabel mit einem Hammer abklopfen.

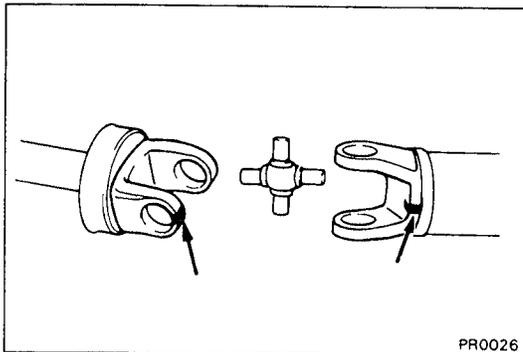
Hinweis: Lager auf der gegenüberliegenden Seite auf die gleiche Weise ausbauen.



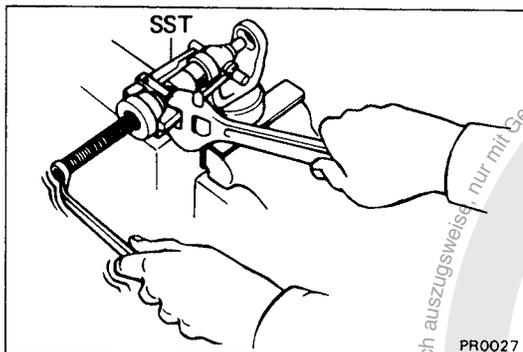
#### 4. Einbau der Zapfenkreuzlager

- (a) Zapfenkreuz und Lager einfetten.

Hinweis: Nicht übermäßig einfetten.



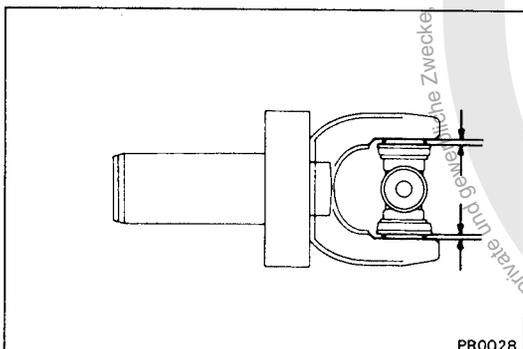
- (b) Paßmarkierungen auf Gabel und Welle zueinander ausrichten.



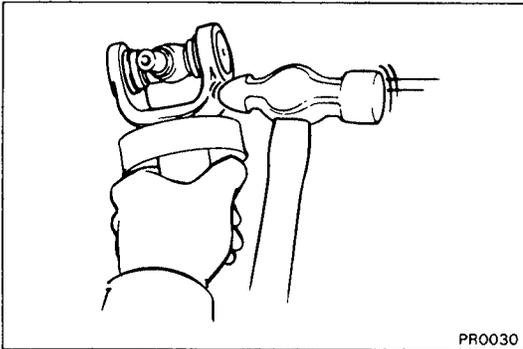
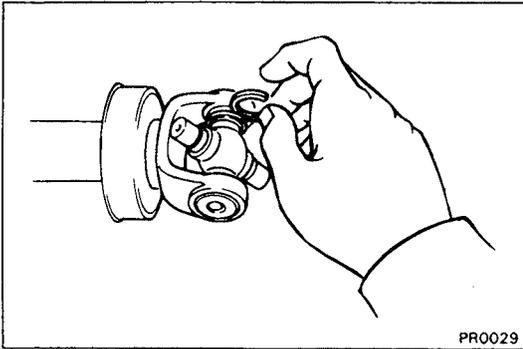
- (c) Neues Zapfenkreuz in die Gabel einsetzen.

- (d) Die neuen Lager auf das Zapfenkreuz montieren, dabei SST verwenden.

SST 09332-25010



- (e) Beide Lager so einstellen, daß die Sicherungsringe maximale und gleiche Breiten aufweisen, dabei SST verwenden.



## 5. Einbau der Sicherungsringe

- (a) Zwei Sicherungsringe von gleicher Dicke einbauen, die ein Axialspiel von 0 - 0,05 mm zulassen.

Hinweis: Sicherungsringe nicht wiederverwenden.

Sicherungsringdicke

Baureihe YN 85, 90

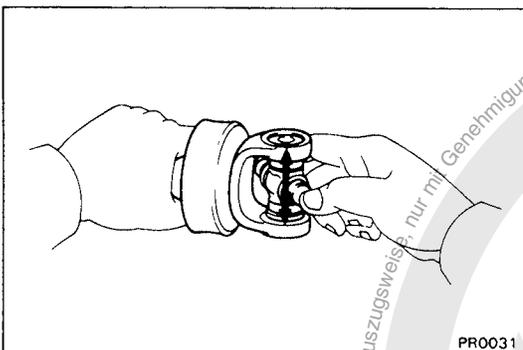
Baureihe LN 85, 90

Farbe	Mark.	Dicke in mm
-	-	2,375 - 2,425
braun	-	2,425 - 2,475
blau	-	2,475 - 2,525

Andere

Farbe	Mark.	Dicke in mm
-	1	2,100 - 2,150
-	2	2,150 - 2,200
-	3	2,200 - 2,250
braun	-	2,250 - 2,300
blau	-	2,300 - 2,350
-	6	2,350 - 2,400
-	7	2,400 - 2,450
-	8	2,450 - 2,500

- (b) Mit einem Hammer auf die Gabel schlagen, bis zwischen dem Lageraußenring und dem Sicherungsring kein Spiel mehr vorhanden ist.



## 6. Überprüfung des Zapfenkreuzlagers

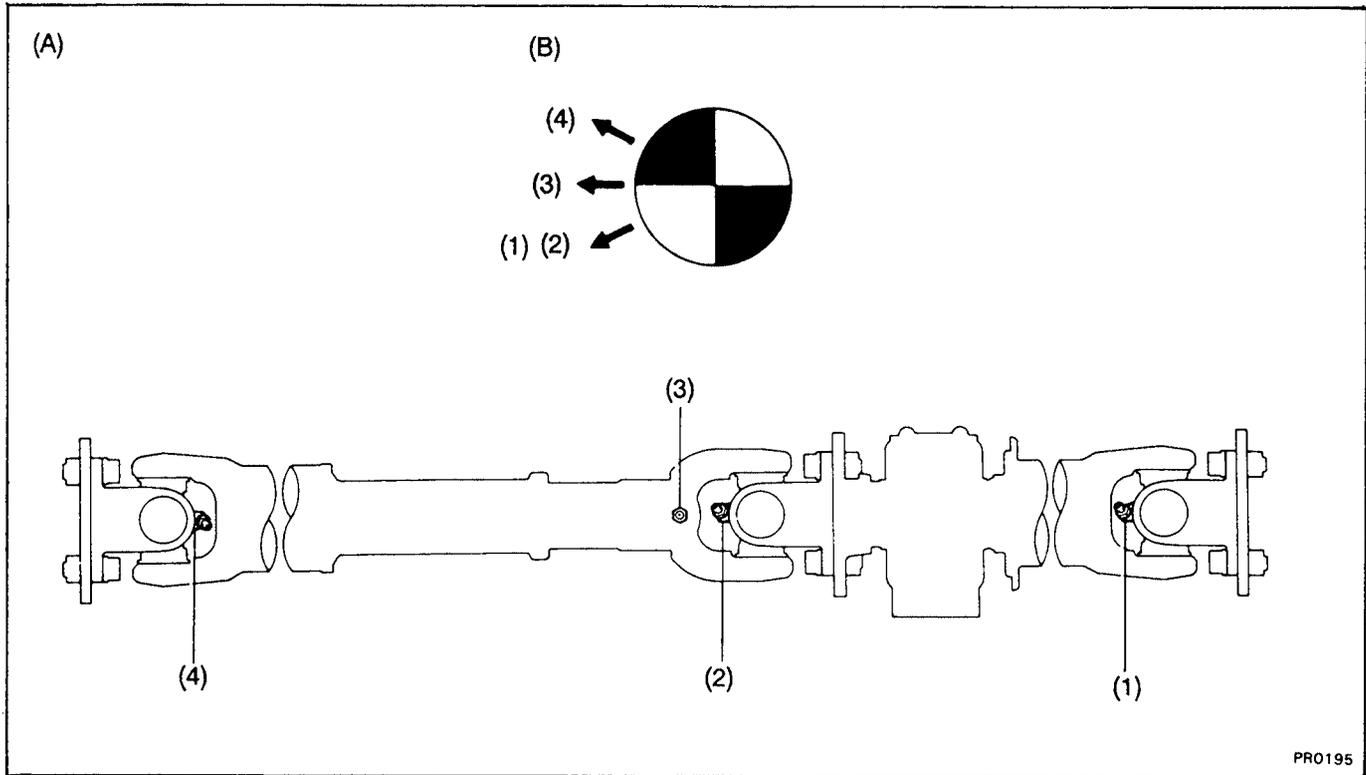
- (a) Zapfenkreuzlager auf freie Bewegung hin überprüfen.

- (b) Zapfenkreuzlager-Axialspiel prüfen

Lager-Axialspiel: weniger als 0,05 mm

Hinweis: Neue Zapfenkreuzlager auf der Wellenseite in der gleichen Weise einbauen, wie oben beschrieben.

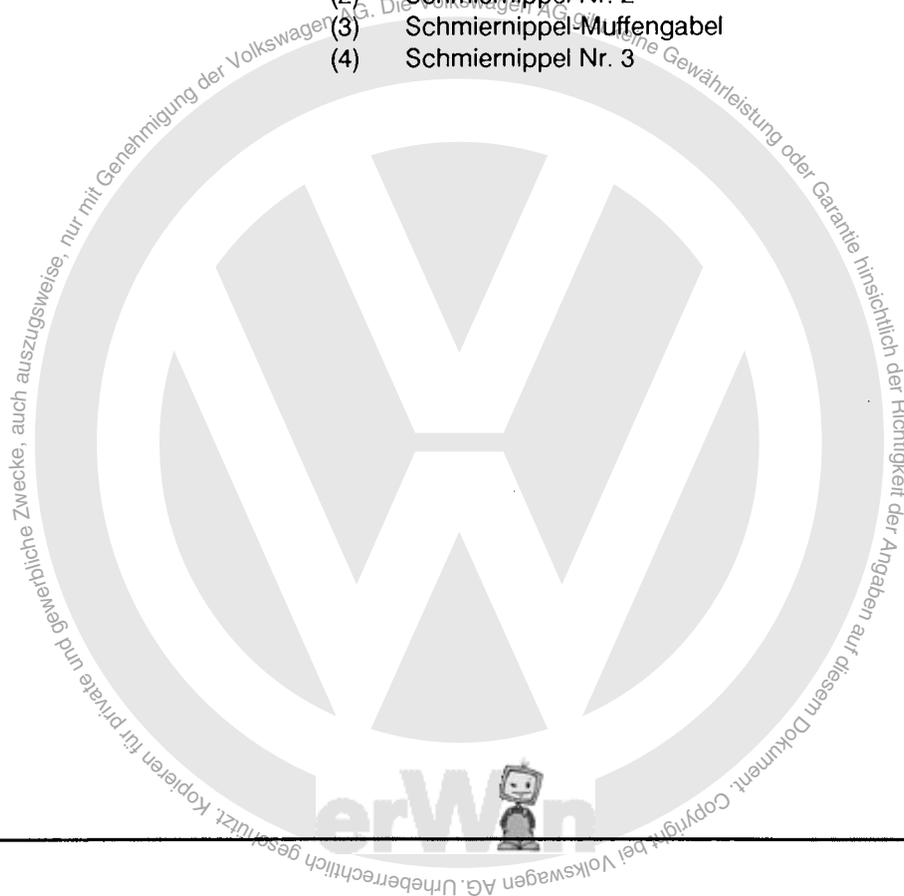
Hinweis: Wird das Zapfenkreuz der hinteren Kardanwelle bei Fahrzeugen mit 4-Radantrieb ersetzt, so ist darauf zu achten, daß die Bohrung des Schmiernippels in die auf der Abbildung dargestellte Richtung weist.



PR0195

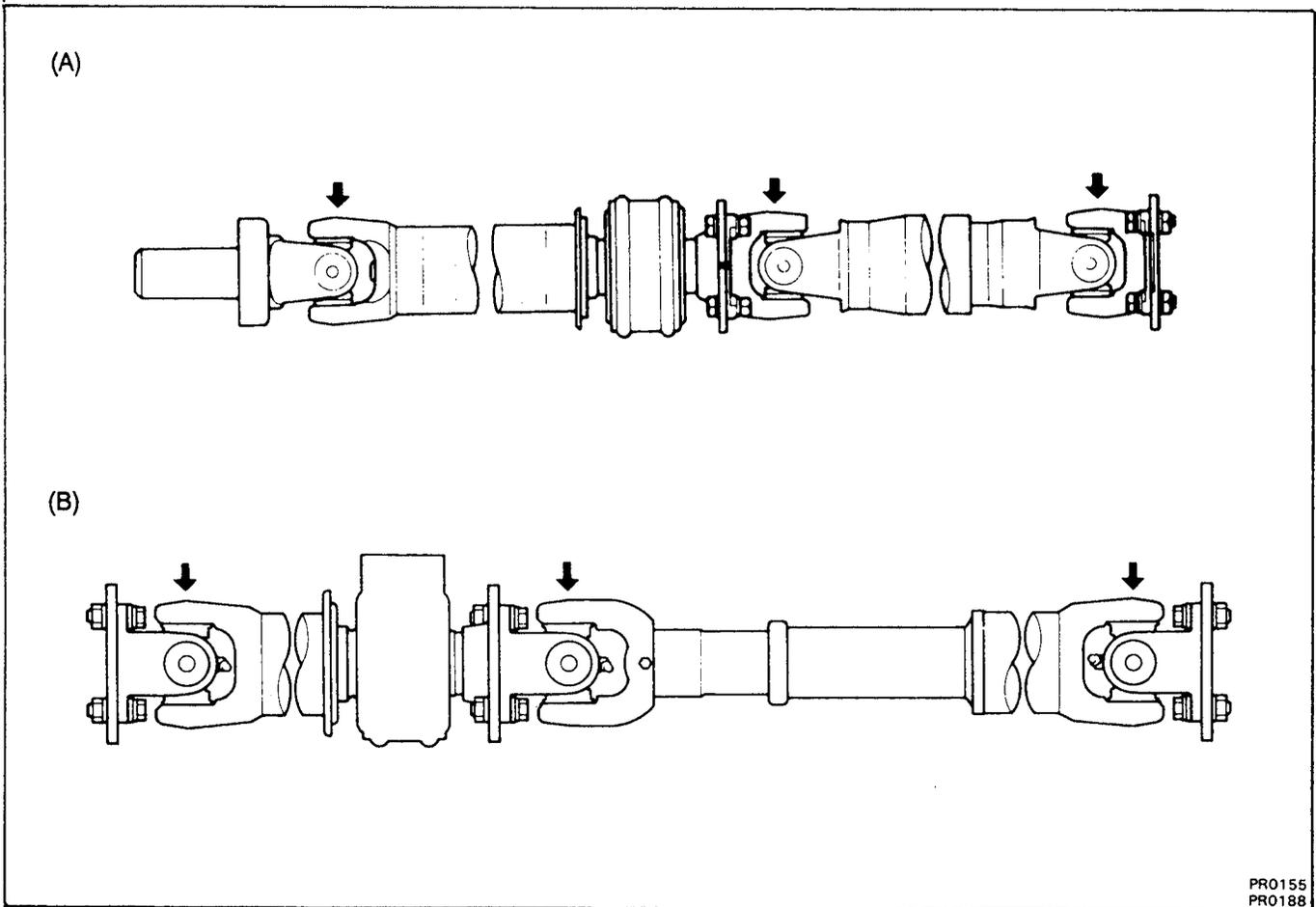
- (A) Richtung des Zapfenkreuz-Schmiernippels (hintere Kardanwelle bei 4-Radantrieb)
- (B) Lage der Schmiernippel, von hinten gesehen

- (1) Schmiernippel Nr. 1
- (2) Schmiernippel Nr. 2
- (3) Schmiernippel-Muffengabel
- (4) Schmiernippel Nr. 3



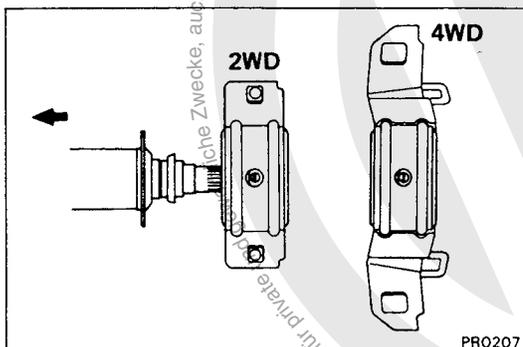
## ZUSAMMENBAU DER KARDANWELLE

Hinweis: Bei Auswechseln der Kardanwelle neue Teile in der Richtung, wie auf der Abbildung dargestellt, einbauen.



(A) 2-Radantrieb

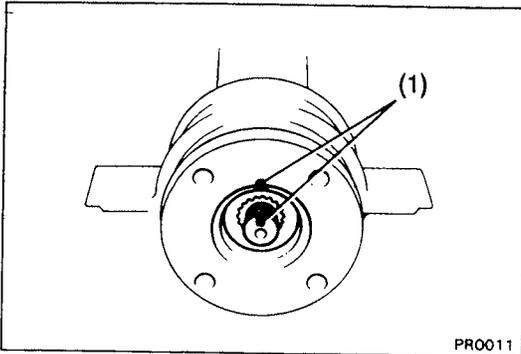
(B) 4-Radantrieb



### 1. Mittleres Traglager auf Zwischenwelle montieren.

Hinweis: Mittleres Traglager mit der Ausnehmung nach hinten einbauen.

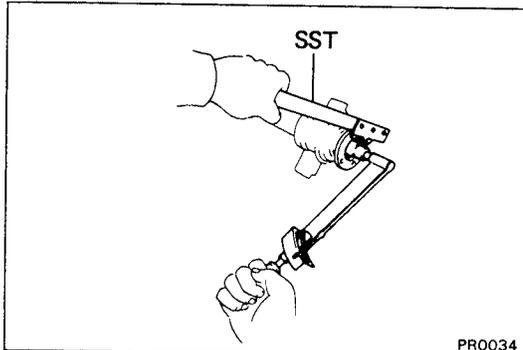
Pfeil zeigt zur Vorderseite.



## 2. Flansch an Zwischenwelle anbauen.

- (a) Verzahnung der Zwischenwelle einfetten.
- (b) Flansch auf die Welle setzen und Markierungen (1) ausrichten.

Hinweis: Wird entweder der Mittelflansch oder die Zwischenwelle ausgewechselt, so sind diese Teile wieder so zusammensetzen, daß die vordere Gabel der Zwischenwelle und die hintere Gabel der Kardanwelle in die gleiche Richtung weisen.



- (c) Den Flansch unter Verwendung von SST halten, dabei gleichzeitig das Lager in seine Lage drücken durch Anziehen einer neuen Mutter.

SST 09330-00021

Drehmoment: 181 Nm

- (d) Die Mutter lösen.
- (e) Mutter wieder anziehen.

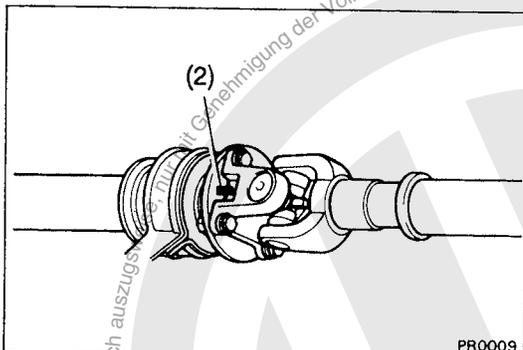
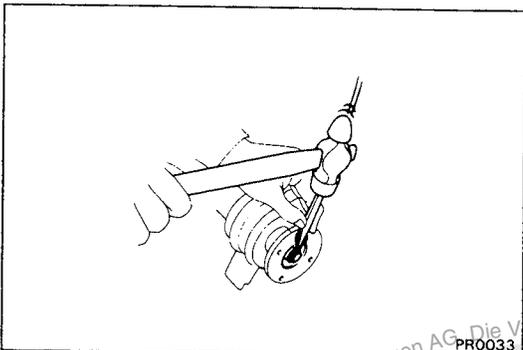
Drehmoment:

Baureihe YN 85, 90

Baureihe LN 85, 90: 44 Nm

Andere: 69 Nm

- (f) Mittels Hammer und Körner die Mutter durch Körnerschlag sichern.



## 3. Einbau der Kardanwelle

- (a) Die Markierungen (2) auf den Flanschen zueinander ausrichten und die Flansche mit vier Schrauben und Muttern verbinden.

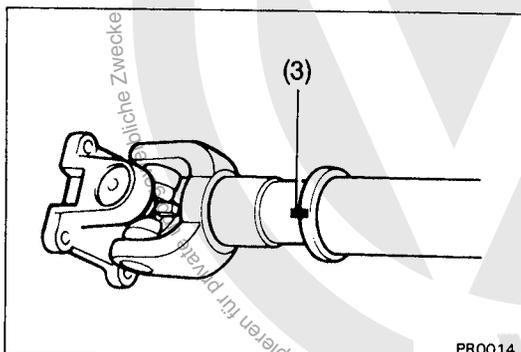
Hinweis: Bei Auswechseln entweder des mittleren Flansches oder der Zwischenwelle sind die Teile so wieder zusammensetzen, daß die vordere Gabel der Zwischenwelle und die hintere Gabel der Kardanwelle in die gleiche Richtung weisen.

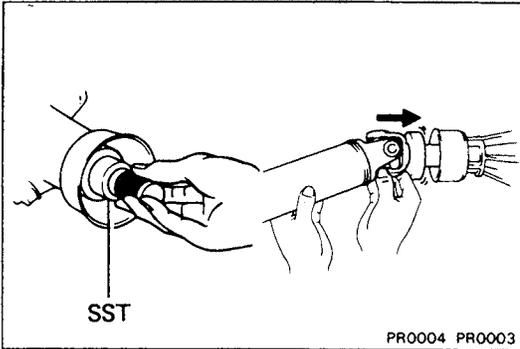
- (b) Schrauben und Muttern anziehen.

Drehmoment: 74 Nm

## 4. Muffengabel in Kardanwelle einsetzen (4-Radantrieb).

- (a) Kardanwellen-Verzahnung und Gleitfläche der Muffengabel einfetten.
- (b) Die Markierungen (3) auf der Muffengabel und auf der Kardanwelle zueinander ausrichten.
- (c) Muffengabel in Kardanwelle einsetzen.



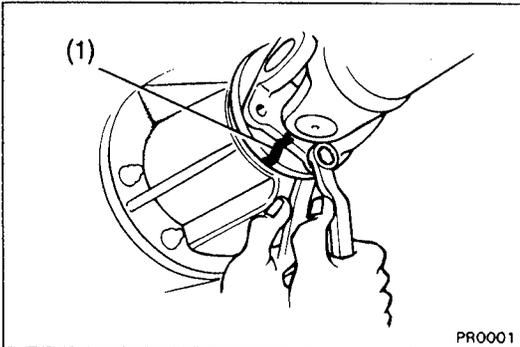


## EINBAU DER KARDANWELLE

### (2-RADANTRIEB)

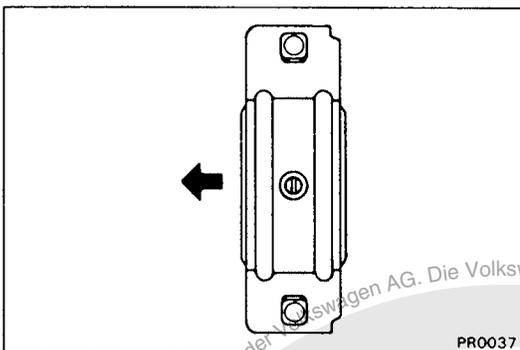
#### 1. Gabel in Schaltgetriebe einsetzen.

- (a) SST entfernen.  
SST 09325-20010
- (b) Gabel in das Schaltgetriebe hineindrücken.



#### 2. Kardanwellenflansch mit Gegenflansch am Differential verbinden.

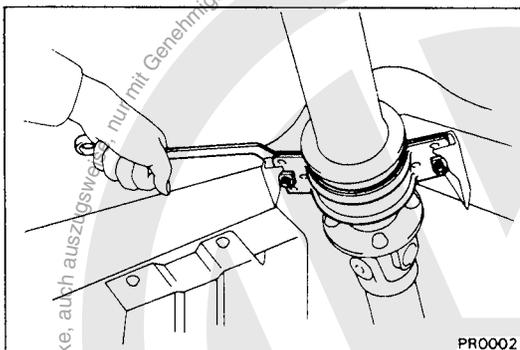
- (a) Markierungen (1) auf den Flanschen zueinander ausrichten und die Flansche mit vier Schrauben und Muttern verbinden.
- (b) Schrauben und Muttern anziehen.  
Drehmoment: 74 Nm



#### 3. Mittleres Traglager auf den Rahmenquerträger aufsetzen (Ausführung mit drei Gelenken).

Pfeil weist zur Vorderseite.

- (a) Mittleres Traglager auf Rahmenquerträger aufsetzen und mit zwei Befestigungsschrauben handfest anziehen.
- (b) Lagerkonsole auf Rechtwinkligkeit zur Kardanwelle überprüfen. Konsole ggf. nachregulieren.
- (c) Überprüfen, ob die Mittellinie des mittleren Lagers bei unbeladenem Fahrzeug auf der Mittellinie der Konsole liegt. Die Konsole ggf. nachstellen.
- (d) Die Befestigungsschrauben anziehen.  
Drehmoment: 36 Nm

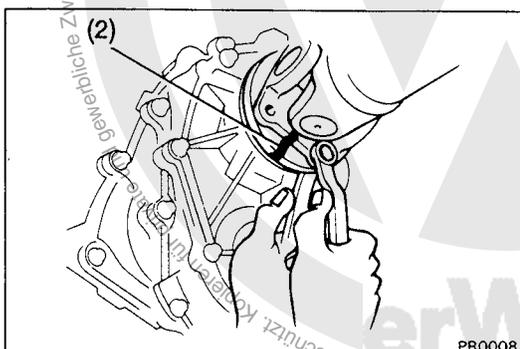


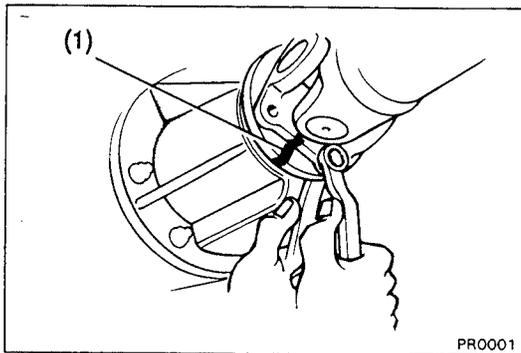
### (4-RADANTRIEB)

#### 1. Kardanwellenflansch mit Gegenflansch am Verteilergetriebe verbinden.

- (a) Die Markierungen (2) auf den Flanschen zueinander ausrichten und die Flansche mit vier Schrauben und Muttern verbinden.
- (b) Die Schrauben und Muttern für Kardanwellenflansch und Gegenflansch anziehen.

Drehmoment: 74 Nm



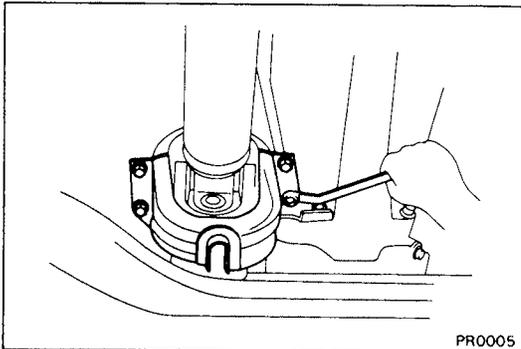


## 2. Kardanwellenflansch mit Gegenflansch am Differential verbinden.

(a) Die Markierungen (1) auf den Flanschen zueinander ausrichten und die Flansche mit vier Schrauben und Muttern verbinden.

(b) Schrauben und Muttern anziehen.

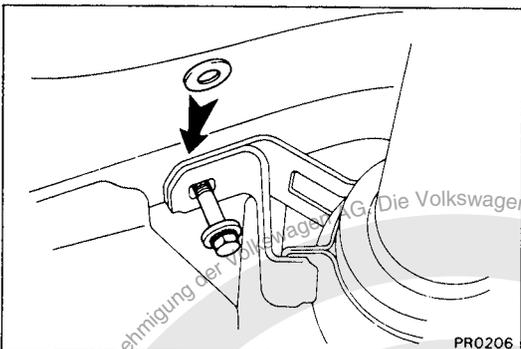
Drehmoment: 74 Nm



## 3. Montage des Staubabweisers Nr. 2 der vorderen Kardanwelle

Die vier Schrauben einsetzen und anziehen.

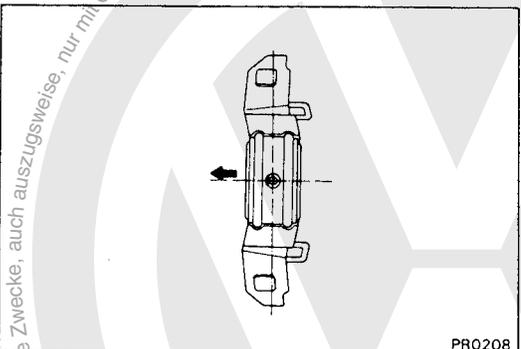
Drehmoment: 17 Nm



## 4. Mittleres Traglager auf Rahmenquerträger aufsetzen.

(a) Mittleres Traglager auf den Rahmenquerträger mit zwei Befestigungsschrauben handfest aufsetzen.

Hinweis: Nicht alle Fahrzeuge haben einen Abstandshalter. In diesem Fall ist es nicht erforderlich, einen solchen einzusetzen.



(b) Lagerkonsole auf Rechtwinkligkeit zur Kardanwelle überprüfen. Konsole ggf. nachregulieren.

(c) Überprüfen, ob die Mittellinie des mittleren Lagers bei unbelastetem Fahrzeug auf der Mittellinie der Konsole liegt.

Die Konsole ggf. nachstellen.

Pfeil weist zur Vorderseite.

(d) Montageschrauben anziehen.

Drehmoment: 36 Nm

