

---

# VORDERACHSE

---

# VORDERACHSE

## INHALT

26109000102

<b>ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b> .....	<b>2</b>	<b>VORDERE RADNABE &lt;2WD&gt;</b> .....	<b>13</b>
<b>WARTUNGSTECHNISCHE DATEN</b> .....	<b>4</b>	<b>VORDERE RADNABE &lt;4WD&gt;</b> .....	<b>16</b>
<b>SCMIERMITTEL</b> .....	<b>4</b>	<b>ACHSSCHENKEL &lt;2WD&gt;</b> .....	<b>20</b>
<b>DICHTMITTEL</b> .....	<b>5</b>	<b>ACHSSCHENKEL &lt;4WD&gt;</b> .....	<b>22</b>
<b>SPEZIALWERKZEUG</b> .....	<b>5</b>	<b>ANTRIEBSWELLE</b> .....	<b>26</b>
<b>WARTUNG AM FAHRZEUG</b> .....	<b>9</b>	<b>INNENWELLE</b> .....	<b>36</b>
Radlagerspiel prüfen .....	9	<b>DIFFERENTIALTRÄGER</b> .....	<b>40</b>
Vorderachsgesamtspiel prüfen .....	9	<b>FREILAUFKUPPLUNG</b> .....	<b>58</b>
Vorderachsgetriebeölstand prüfen .....	10		
Antriebswellenaxialspiel prüfen .....	10		
Differentialträgerdichtring auswechseln .....	10		
Betriebsprüfung des Magnetventils .....	11		

---

## ALLGEMEINE INFORMATIONEN

26100010111

### 2WD

Die Vorderachse enthält ein Doppelkegelrollenlager und ist auf dem Achsschenkelbolzen montiert.

Bei Fahrzeugen mit ABS ist ein Rotor zur Erfassung der Raddrehzahl in die Vorderachsnabe preßgepaßt.

### 4WD

Die Vorderachse besteht aus der Nabeneinheit, Antriebswelle, Innenwelle, Vorderachsdifferential, Freilauf und Stellantrieb. Sie hat die folgenden Eigenschaften:

- Das Radlager enthält ein Doppelkegelrollenlager. Bei Fahrzeugen mit ABS ist ein Rotor zur Erfassung der Raddrehzahl in die Bremsscheibe eingeschraubt.
- Antriebswellen nahezu identischer Länge vermindern drehmomentbedingtes Seitenlenken. Darüber hinaus gewährleistet das D.O.J.-B.J.-Kugelgelenk mit Konstantdrehzahl eine exzellente Leistungsübertragung und verringerte Vibrationen und Geräusche.

- Als Freilaufkupplung kommt ein Unterdruck-Freilauf zur Verwendung. Mit Magnetventil und Stellantrieb schaltet er zwischen 2WD und 4WD um.
- Es liegen zwei verschiedene Differentiale eingesetzt. Sie unterscheiden sich im Übersetzungsverhältnis.

### 2WD

Gegenstand		Technische Daten
Radlager	Typ	Doppelkegelrollenlager
	Inneres Lager (A.D. × I.D.) mm	65,1 × 34,9
	Äußeres Lager (A.D. × I.D.) mm	50,0 × 21,4

### 4WD

#### <Lager>

Gegenstand		Technische Daten
Radlager	Typ	Doppelkegelrollenlager
	Inneres Lager (A.D. × I.D.) mm	73 × 45
	Äußeres Lager (A.D. × I.D.) mm	73 × 45
Antriebswelle	Gelenktyp	Außen-B.J. Innen-D.O.J.
	Länge der Welle (Gelenk zu Gelenk) mm	Rechts – 318 Links – 291
Innenwelle	A.D. × Länge mm	31,5 × 304,2
	Lager (A.D. × I.D.) mm	62 × 35

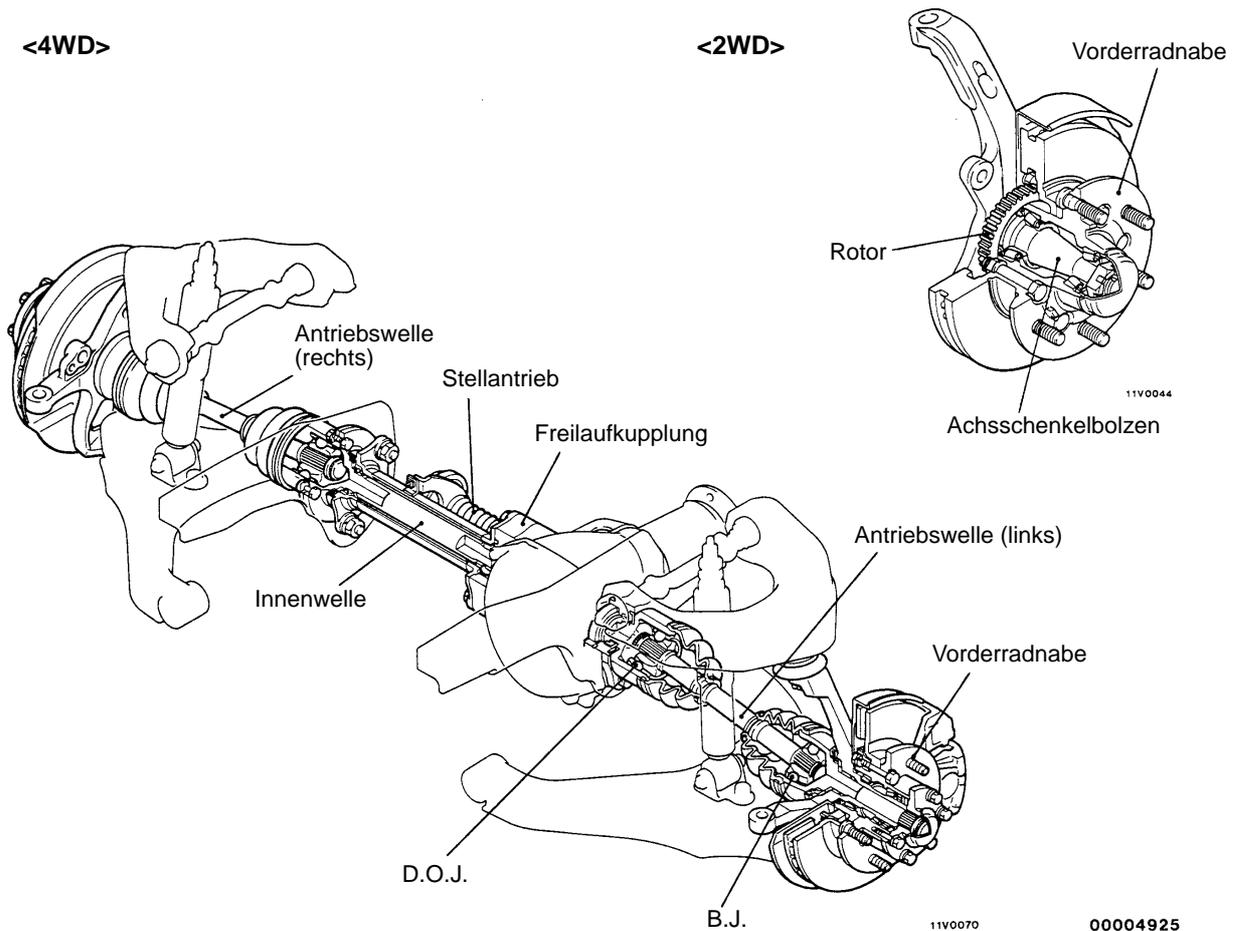
<Getriebe>

Gegenstand			4D56 <Fahrzeuge ohne breite Reifen>	4G64, 4D56 <Fahrzeuge mit breiten Reifen>
Reduktion-Tellerradtyp			Hypoidgetriebe	Hypoidgetriebe
Reduktionsverhältnis			4,636	4,875
Differential	Differential-Tellerradtyp (Typ × Stück)	Achswellenräder	Geradekegelrad × 2	Geradekegelrad × 2
		Ausgleichkegelräder	Geradekegelrad × 2	Geradekegelrad × 2
Zähnzahl		Tellerrad	51	39
		Antriebskegelrad	11	8
		Achswellenräder	14	14
		Ausgleichkegelräder	10	10
Lager (A.D. × I.D.) mm		Seiten	80,0 × 45,2	80,0 × 45,2
		Vorn	64,3 × 30,2	64,3 × 30,2
		Hinten	76,2 × 36,5	76,2 × 36,5

KONSTRUKTIONSDIAGRAMME

<4WD>

<2WD>



## WARTUNGSTECHNISCHE DATEN

26100030131

Gegenstand	Sollwert	Grenzwert	
Gesamtspiel der Vorderachse mm	–	11	
Antriebswellenaxialspiel mm	0,4 – 0,7	–	
Magnetventils-Widerstand $\Omega$	36 – 46	–	
Drehgleitwiderstand der Achsnabe N	7 – 26	–	
(Anlaufdrehmoment der Achsnabe) Nm	0,5 – 1,8	–	
Verschiebung des Radlagers in Axialrichtung mm	0,05 oder weniger	–	
Einstelllänge des D.O.J.-Faltenbalgs mm	80 $\pm$ 3	–	
Kupplungsgetriebeispiel (Lageraxialspiel) mm	0,05 – 0,30	–	
Tellerrad-Flankenspiel mm	0,11 – 0,16	–	
Achswellenrad-Flankenspiel mm	0 – 0,076	–	
Anlaufmoment des Antriebskegelrads Nm	Ohne Dichtring	Bei Ersetzung (mit Rostschutzmittel) 0,3 – 0,5	–
		Bei Ersetzung oder Wiederverwendung (mit Getriebeöl) 0,15 – 0,25	–
	Mit Dichtring	Bei Ersetzung (mit Rostschutzmittel) 0,5 – 0,7	–
		Bei Ersetzung oder Wiederverwendung (mit Getriebeöl) 0,3 – 0,4	–
Schlag des Tellerrades mm	–	0,05	
Achswellenrad-Flankenspiel	–	0,2	

## SCHMIERMITTEL

26100040141

Gegenstand	Vorgeschriebene Schmiermittel	Menge
Vorderachsdifferentialgetriebeöl	Hypoidgetriebeöl API Klasse GL-5 oder höher, SAE-Viskosität Nr. 90, 80W	0,9 $\ell$
D.O.J.-Faltenbalgsfett	Reparatursatzfett	100 g

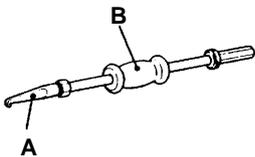
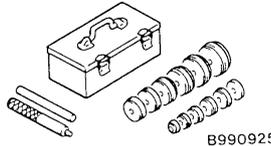
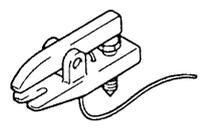
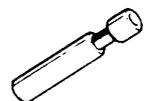
**DICHTMITTEL**

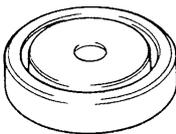
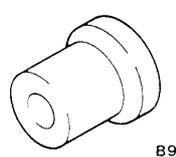
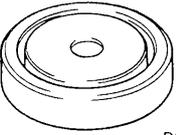
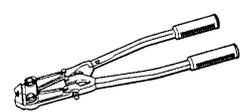
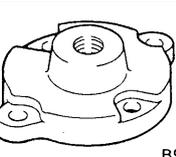
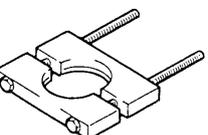
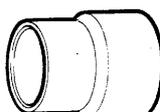
26100050038

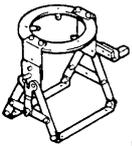
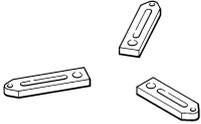
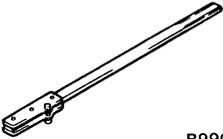
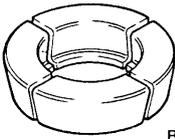
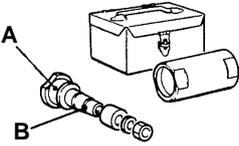
Gegenstand	Vorgeschriebenes Dichtmittel	Hinweise
Kontaktflächen zwischen Antriebsflansch, Freilaufnabe und Vorderradnabe	3M ATD Teil Nr. 8661 oder gleichwertig	Halbtrocknendes Dichtmittel
Kontaktfläche von Radnabenkappe und Antriebsflansch		
Kontaktfläche zwischen Differentialdeckel und Differentialträger		
Entlüftung		
Freilaufkupplung		
Tellerrad-Gewindelöcher	3M Stud Locking 4170 oder gleichwertig	Anaerobes Dichtmittel

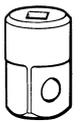
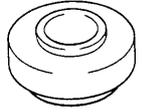
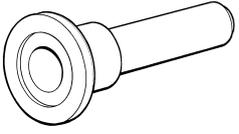
**SPEZIALWERKZEUG**

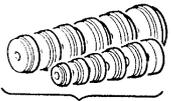
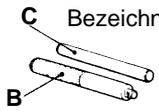
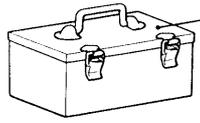
26100060123

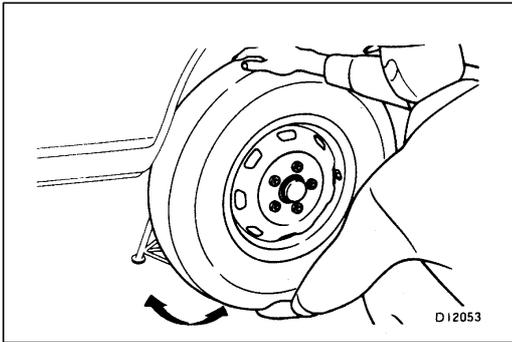
Werkzeug	Nummer	Bezeichnung	Anwendung
	MB990590 A: MB990212 B: MB990211	Abzieher der Hinterachswellen-Dichtringe A: Adapter B: Schiebehämmer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Differentialträgerdichtring ausbauen.</li> <li>• Innenwelle aus- und einbauen. (Mit MB990906 zusammen verwenden)</li> </ul>
 <p>B990954</p>	MB990954	Sicherungsmutter-Schlüssel	Sicherungsmutter ausbauen und einstellen. <4WD>
 <p>B990925</p>	MB990925	Einbauwerkzeug für Lager und Dichtring	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radlager-Außenlauftring auspressen und preßpassen.</li> <li>• Dichtring preßpassen. (Vordere Nabe)</li> <li>• Nadelrollenlager preßpassen. (Achsschenkel)</li> <li>• Lager preßpassen. (Freilaufkupplung)</li> <li>• Dichtring preßpassen. (Freilaufkupplung)</li> <li>• Außenring des vorderen Antriebskegelradlagers herausdrücken und preßpassen.</li> <li>• Außenring des hinteren Antriebskegelradlagers herausdrücken und preßpassen.</li> <li>• Antriebswelle preßpassen.</li> <li>• Seitenlager-Außenlauftring preßpassen.</li> <li>• Tellerradzahnkontakt überprüfen.</li> </ul>
 <p>B990635</p>	MB991113 oder MB990635	Lenkgestänge-abzieher	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spurstange abziehen.</li> <li>• Oberes Kugelgelenk abziehen.</li> <li>• Unteres Kugelgelenk abziehen.</li> </ul>
	MB990804	Achsschenkel-abzieher	Oberes und unteres Kugelgelenk und Achsschenkel abziehen. <2WD>

Werkzeug	Nummer	Bezeichnung	Anwendung
 B990955	MB990955	Dichtung-Einbauwerkzeug	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gehäuseleitung-Staubschutz preßpassen.</li> <li>• Vorderradnaben-Dichtring preßpassen. (Mit MB990938 zusammen verwenden)</li> <li>• Rotor preßpassen. &lt;2WD&gt; (Mit MB990938 zusammen verwenden)</li> </ul>
 B990956	MB990956	Nadelrollenlager-Einbauwerkzeug	Achsschenkel-Nadelrollenlager preßpassen (Mit MB990938 zusammen verwenden)
 B990985	MB990985	Dichtring-Einbauwerkzeug	Achsschenkel-Dichtring preßpassen. (mit MB990938 zusammen verwenden)
	MB991561	Quetschwerkzeug für Faltenbalg-schelle	Faltenbalg-schelle einbauen.
 B990906	MB990906	Antriebswellen-Aufsatzstück	Innenwelle ausbauen und einbauen. (mit MB990211 zusammen verwenden)
 B990560	MB990560	Lagerzieher	Innenwellenlager ausbauen und preßpassen.
	MB990799	Aus- und Einbauwerkzeug des Kugelgelenks	Freilaufkupplungs-Lager einbauen.
	MB991168	Einbauwerkzeug des Differentialwellendichtrings	Freilaufkupplungs-Wellendichtring einbauen.
	MB990890 oder MB990891	Hinterradaufhängungsbuchsen-Dorn	Freilaufkupplungs-Lager einbauen.

Werkzeug	Nummer	Bezeichnung	Anwendung
 <p>B990909</p>	MB990909	Montagegestell	Vorderen Differentialträger abstützen.
	MB991116	Adapter	Vorderen Differentialträger abstützen.
 <p>B990810</p>	MB990810	Seitenlagerabzieher	Seitenlager-Innenlaufring ausbauen.
	MB990811	Achswellenlager-schale	
 <p>B990850</p>	MB990850	Gelenkgabelhalter	Gelenkflansch aus- und einbauen.
 <p>B990339</p>	MB990339	Lagerabzieher	Innenring des vorderen Antriebskegelrad-lagers ausbauen.
 <p>B990374</p>	MB990648	Lagerabzieher	
 <p>A: MB990904 B: MB990552</p>	MB990901	Höheneinstellwerkzeug für Antriebskegelrad A: Ausgleichrad-Prüfersatz B: Zylinder-Prüfer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgleichrad-Anlaufdrehmoment überprüfen.</li> <li>• Antriebskegelradhöhe messen.</li> </ul>
	MB990685	Drehmomentschlüssel	Antriebskegelrad-Vorspannung messen.

Werkzeug	Nummer	Bezeichnung	Anwendung
	MB990326	Vorspannungs- werkzeug	Antriebskegelrad-Vorspannung messen.
 B990802	MB990802	Lagereinbauwerk- zeug	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innenring des vorderen Antriebskegelrad- lagers preßpassen.</li> <li>• Seitenlager-Innenring preßpassen.</li> </ul>
	MB990031 oder MB990699	Einbauwerkzeug für Antriebskegel- rad-Dichtring	Antriebskegelrad-Dichtring preßpassen.
	MB990813	Gewindebohrer	Klebstoff entfernen.

<p>MB990925</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>A</b> Einbau-Adapter</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>C</b> Bezeichnung <b>B</b> Stange (einrastend)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Werkzeugkasten</p> </div> </div> <p style="text-align: right;">A11W0113</p>					
	Werkzeugnummer (MB990925)	Außendurch- messer mm		Werkzeugnummer (MB990925)	Außendurch- messer mm
A	MB990926	39	A	MB990933	63,5
	MB990927	45		MB990934	67,5
	MB990928	49,5		MB990935	71,5
	MB990929	51		MB990936	75,5
	MB990930	54		MB990937	79
	MB990931	57	B	MB990938	–
	MB990932	61	C	MB990939	–



D12053

## WARTUNG AM FAHRZEUG

26100110071

<2WD>

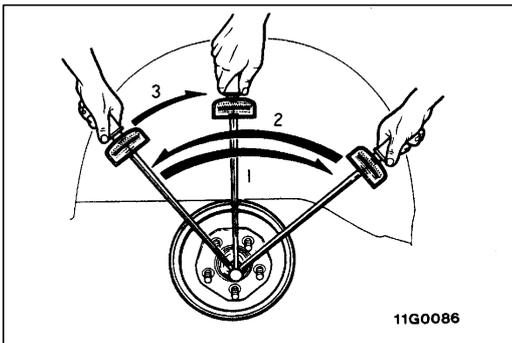
### RADLAGERSPIEL PRÜFEN

1. Das Spiel des Lagers während des Anhebungs des Fahrzeuges prüfen.

#### Vorsicht

**Dieses Spiel mit dem Spiel des Kugelgelenks nicht verwechseln.**

2. Die Mutter bis 29 Nm anziehen und die vordere Radnabe drehen.
3. Die Mutter bis 0 Nm lockern.
4. Dann bis 7,8 Nm festziehen.
5. Wenn die Splintbohrung und die Mutter nicht übereinstimmen, die Mutter bis max. 30° zurückdrehen. Den Splint einsetzen.



11G0086

<4WD>

### VORDERACHSGESAMTSPIEL PRÜFEN

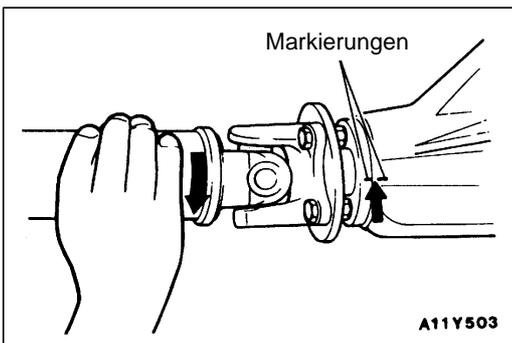
26100130022

Die Kraftübertragung für 4WD wie folgt wechseln.

1. Den Zündschalter ausschalten und Verteilergetriebschalthebel zu 2H stellen.

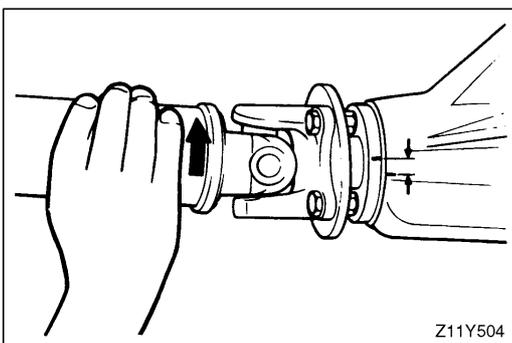
#### Vorsicht

**Fahrzeug nicht anheben.**



A11Y503

2. Die Gelenkwelle drehen sollen, bis klicken.
3. Den Gelenkwellenflansch im Uhrzeigersinn drehen, bis kein Spiel mehr vorliegt. Paßmarkierung auf der Staubschutzkappe des Flansches auf die Paßmarkierung des Differentialträgers ausrichten.

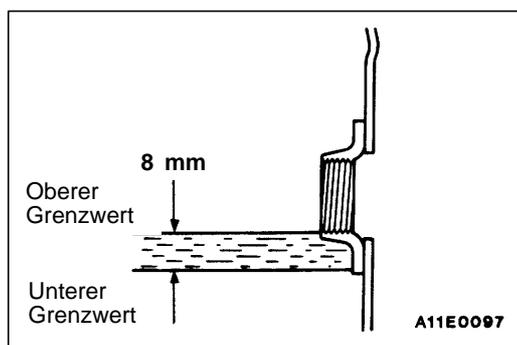


Z11Y504

4. Den Flansch im Gegenuhrzeigersinn drehen, bis kein Spiel mehr vorliegt. Dann den Betrag der Paßmarkierungsverschiebung messen.

**Grenzwert: 11 mm**

5. Falls das Spiel den Grenzwert überschritt, das Folgende prüfen.
  - (1) Tellerradspiel
  - (2) Spiel der Ausgleichs- und Achswellenräder
  - (3) Spiel an Verzahnung und Keilwellennuten von Achswellenrädern, Tellerrad, Innenwelle und Antriebsflansch.



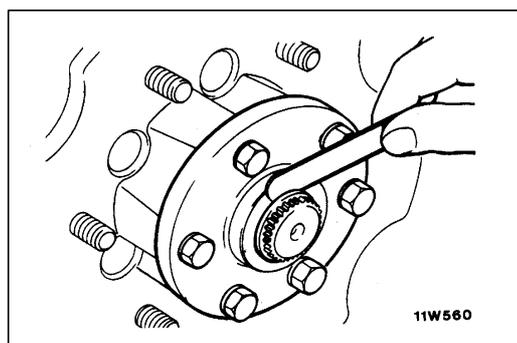
## VORDERACHSGETRIEBEÖLSTAND PRÜFEN

26200090026

Die Einfüllstutzenschraube abnehmen und den Getriebeölstand überprüfen. Er darf nicht tiefer als 8 mm unter dem unteren Rand des Einfüllstutzenlochs liegen.

### Vorgeschriebenes Getriebeöl:

**Hypoid Getriebeöl API Klasse GL-5 oder höher, SAE-Viskosität Nr. 90, 80W [Menge: 0,9 l]**



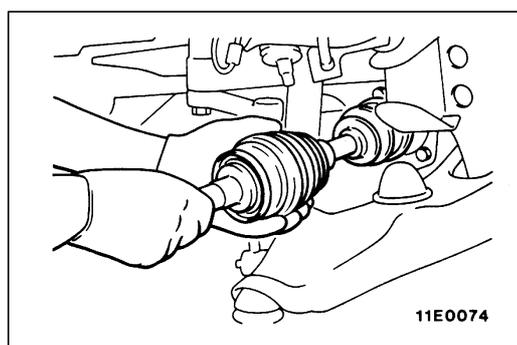
## ANTRIEBSWELLENAXIALSPIEL PRÜFEN

26100140025

1. Fahrzeug hochbocken und die Vorderräder abnehmen.
2. Die Radnabenkappe abnehmen.
3. Die Antriebswelle mit der Hand zum Achsschenkel hin drücken, bis sie sich berühren.
4. Den Abstand zwischen Antriebsflansch und Sprengring wie abgebildet mit einer Dickenlehre messen.

**Sollwert: 0,4 – 0,7 mm**

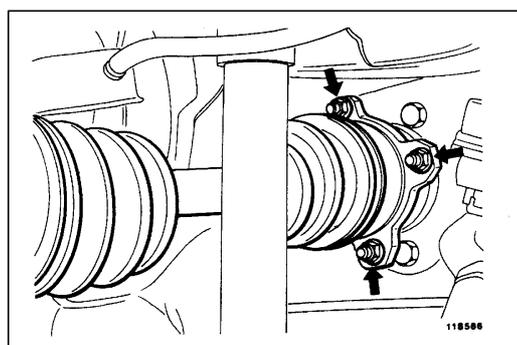
5. Falls das Spiel nicht dem Sollwert entspricht, ist es durch Hinzufügen oder Wegnehmen von Beilagscheiben zu korrigieren.



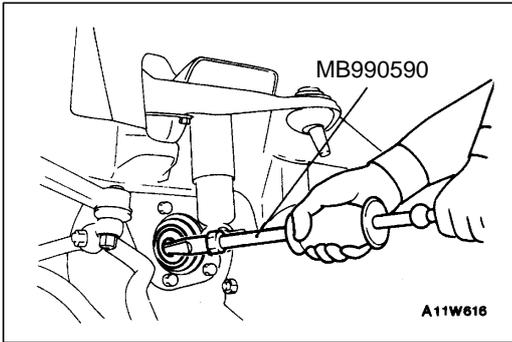
## DIFFERENTIALTRÄGERDICHTRING AUSWECHSELN

26200100026

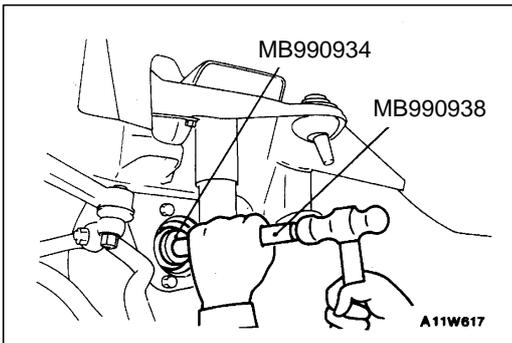
1. Den Unterbodenschutz abnehmen.
2. Untere Befestigungsschrauben des Stoßdämpfers rechts und links abnehmen.
3. Vorderradnabe und Achsschenkel entfernen.
4. Linke Antriebswelle abnehmen.



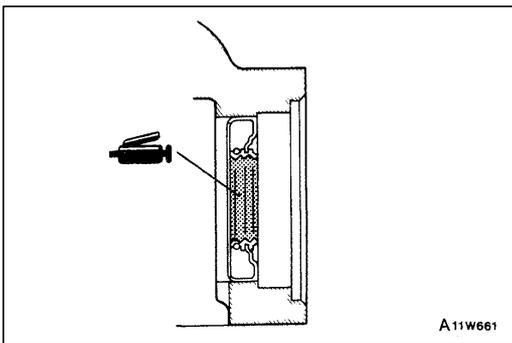
5. Die rechte Antriebswelle von der Innenwelle abnehmen.
6. Die Innenwelle entfernen.
7. Die Stellantriebs-Befestigungsschraube aus dem Gehäuseleitung herausnehmen und den Kabelbaum vom Klammer abnehmen.
8. Die Differentialhalterung (rechts) und das Gehäuseleitung abnehmen.



9. Den Dichtring mit dem Spezialwerkzeug abnehmen.



10. Mit den Spezialwerkzeugen den Dichtring ordnungsgemäß preßpassen.



11. Mehrzweckfett auf die Lippe des Dichtrings auftragen und den Dichtring auf die Achswelle (links) aufsetzen. Auf der rechten Seite Mehrzweckfett auf die Lippe des Dichtrings auftragen und den Dichtring am Gehäuseleitung und der Differentialhalterung (rechts) anbringen.

12. Innenwelle und Achswelle (rechts) einbauen.

**Vorsicht**

1. **Nicht die Lippe des Dichtrings beschädigen.**
2. **Die auf der B.J.-Seite der Achswelle angebrachten Sicherungsring sollte durch eine neue ersetzt werden.**

13. Den Stellantrieb einbauen und den Kabelbaum mit einer Klemme sichern.

14. Stoßdämpfer einbauen.

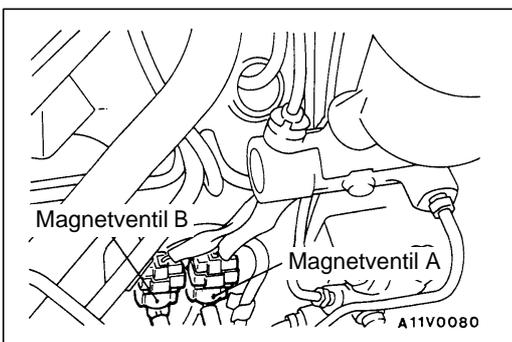
15. Nabe und Achsschenkel einbauen.

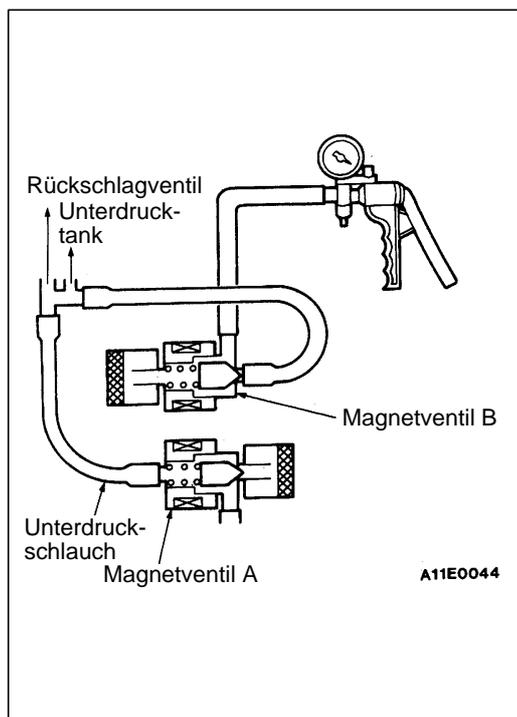
16. Den Unterbodenschutz einbauen..

**BETRIEBSPRÜFUNG DES MAGNETVENTILS**

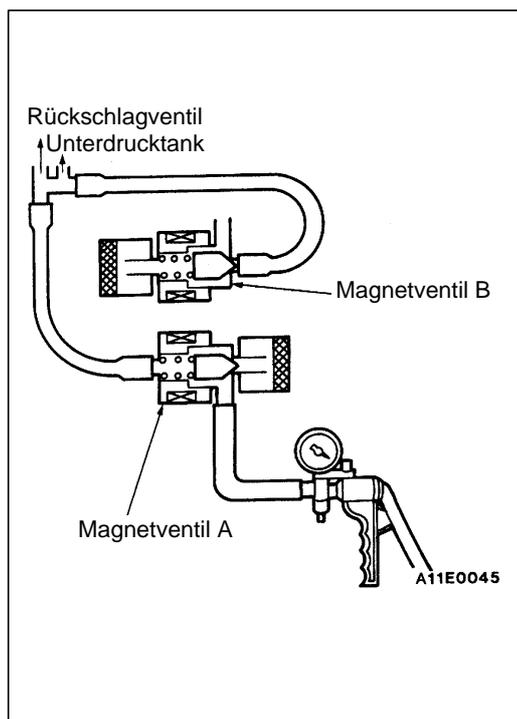
26100150028

1. Unterdruckschläuche (blauer Streifen, gelber Streifen) aus dem Magnetventil abnehmen.
2. Kabelbaumstecker abklemmen.





3. Eine Handpumpe an Magnetventil B anschließen und die folgenden Punkte überprüfen.
  - (1) Wenn man die Handpumpe betreibt, ohne andere Einrichtungen zu aktivieren, entsteht kein negativer Druck.
  - (2) Unterdruck entsteht nicht, wenn an das Magnetventil B Batteriespannung angelegt wird. Dagegen wird aber Unterdruck erhalten, wenn man den Unterdruckschlauch des Magnetventils A durch Abbiegen blockiert.
  - (3) Wenn man Batteriespannung an die Magnetventil A und B anlegt, bleibt der Unterdruck erhalten.



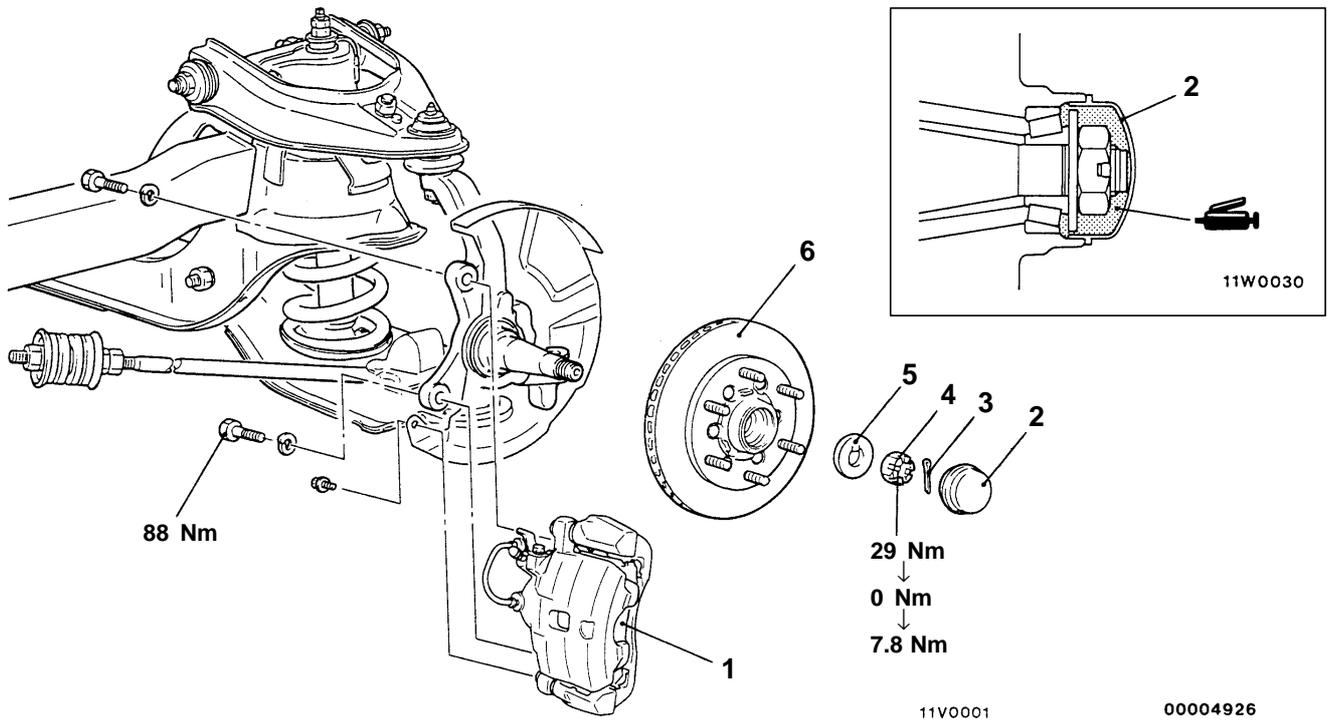
4. Die Handpumpe an Magnetventil A anschließen. Negativen Druck ausüben und die folgenden Punkte überprüfen.
  - (1) Unterdruck bleibt erhalten, ohne andere Einrichtungen zu aktivieren.
  - (2) Wenn Batteriespannung an Magnetventil B angelegt wird, der negative Druck entweicht.
  - (3) Wenn Batteriespannung an Magnetventil A angelegt wird, der negative Druck entweicht.
5. Den Widerstand der Magnetventile messen.

**Sollwert: 36 – 46 Ω**

VORDERE RADNABE <2WD>

26100170123

AUS- UND EINBAU



**Ausbaustufen**



1. Bremssattel
2. Nabenkappe
3. Splint



4. Radlagermutter
5. Scheibe
6. Radnabe



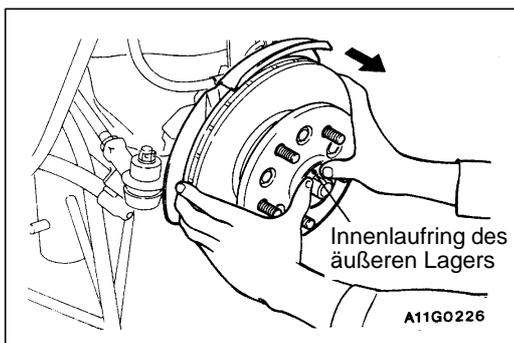
**HINWEISE ZUM AUSBAU**

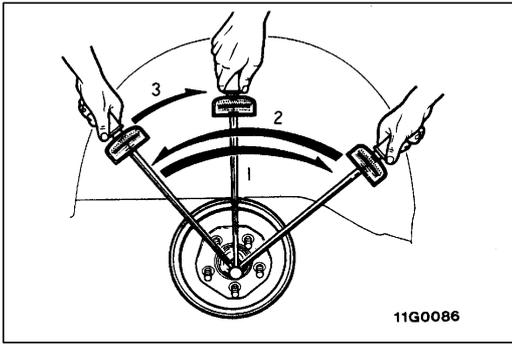
**◀A▶ Bremssattel ausbauen**

Den ausgebauten Bremssattel mit Draht aufhängen, so daß die Bremssattel-Baugruppe nicht herunterfällt.

**◀B▶ Radnabe ausbauen**

Den Innenlaufring des äußeren Lagers nicht fallenlassen.





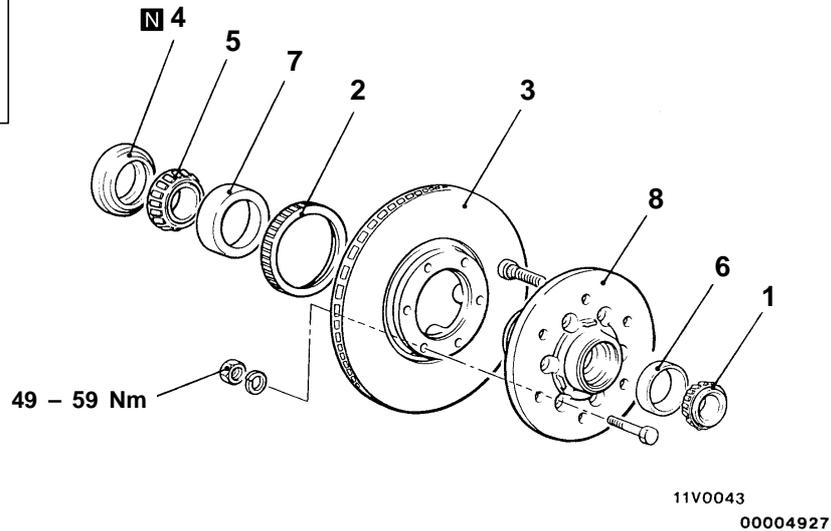
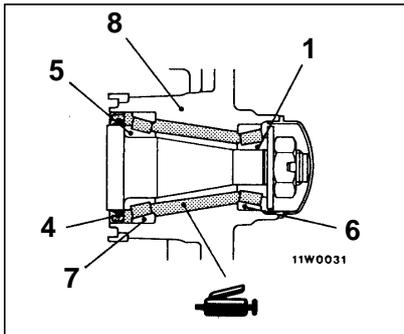
**HINWEISE ZUM EINBAU**

**▶A◀ Radlagermutter einbauen**

1. Die Mutter bis 29 Nm anziehen und die vordere Radnabe drehen.
2. Die Mutter bis 0 Nm lockern.
3. Dann bis 7,8 Nm festziehen.
4. Wenn die Splintbohrung und die Nut der Mutter nicht übereinstimmen, die Mutter bis max. 30° zurückdrehen. Den Splint einsetzen.

**DEMONTAGE UND MONTAGE**

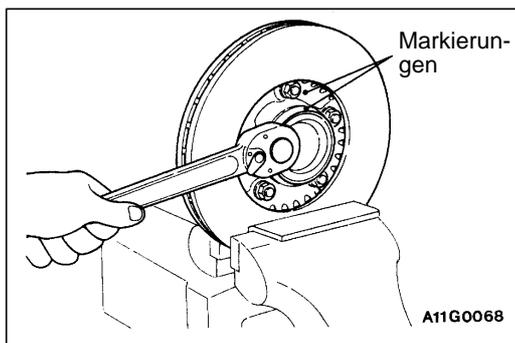
26100190075



**Demontagestufen**

- ▶C◀ 1. Innenring des äußeren Radlagers
- ▶B◀ 2. Rotor (Fahrzeuge mit ABS)
- ▶B◀ 3. Brems Scheibe
- ▶B◀ 4. Wellendichtring

- ◀B▶ 5. Innenring des inneren Radlagers
- ◀A▶ 6. Außenring des äußeren Radlagers
- ◀A▶ 7. Außenring des inneren Radlagers
- 8. Radnabe



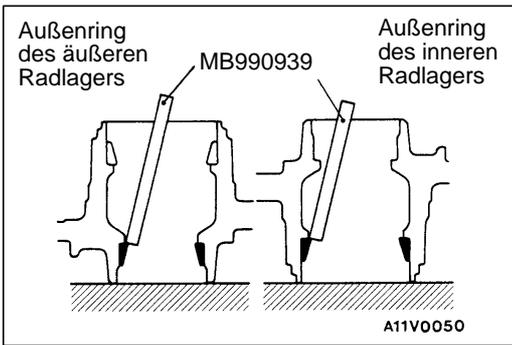
**HINWEISE ZUR DEMONTAGE**

**◀A▶ Brems Scheibe ausbauen**

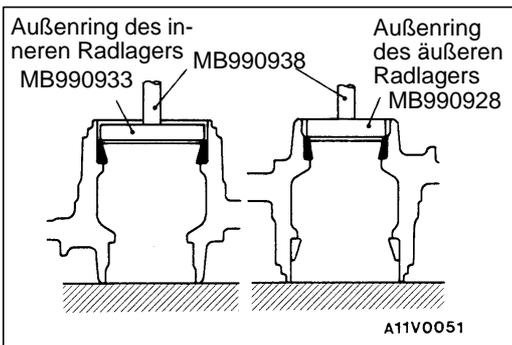
Die Brems Scheibe und die vordere Radnabe markieren. Dann die Radnabe von der Brems Scheibe trennen, falls erforderlich.

**Vorsicht**

**Brems Scheibe nur mit Schutzbacken in einen Schraubstock spannen.**



◀B▶ Außenring des äußeren und inneren Radlagers ausbauen

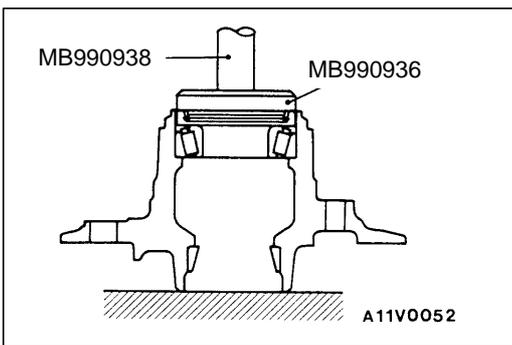


**HINWEISE ZUM EINBAU**

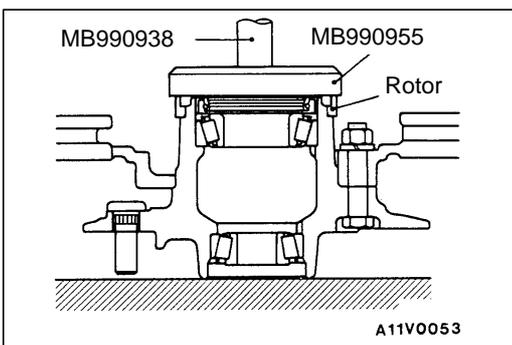
▶A◀ Außenring des inneren und äußeren Radlagers einbauen

**HINWEISE**

Innenlaufing und Außenlaufing sind im Satz auszuwechseln.



▶B◀ Wellendichtring einbauen

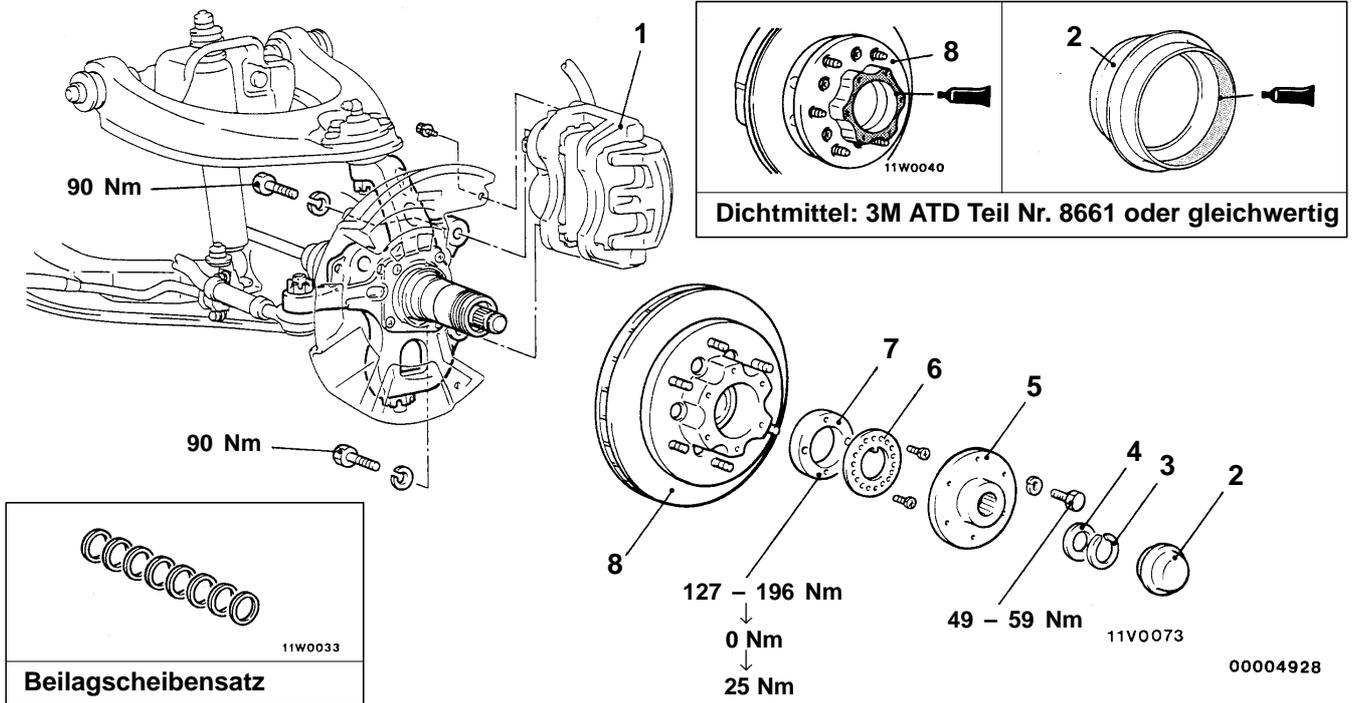


▶C◀ Rotor einbauen

VORDERE RADNABE <4WD>

26100170130

AUS- UND EINBAU



**Ausbaustufen**

◀A▶

1. Bremssattel
2. Nabenkappe

▶D▶

- Antriebswellenaxialspiel einstellen.
- 3. Sprengring
- 4. Beilagscheibe
- 5. Antriebsflansch

▶C▶

- Drehgleitwiderstand der Achsnabe und Verschiebung des Radlagers in Axialrichtung einstellen.

▶B▶

- 6. Sicherungsscheibe

◀B▶  
◀C▶

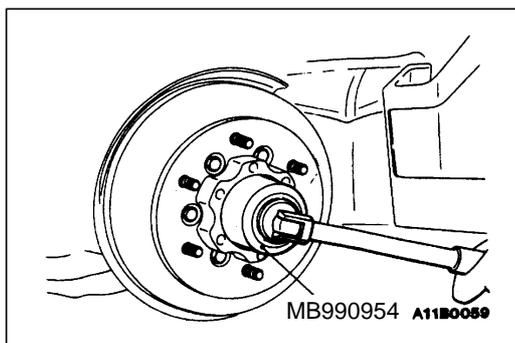
- 7. Sicherungsmutter
- 8. Radnabe

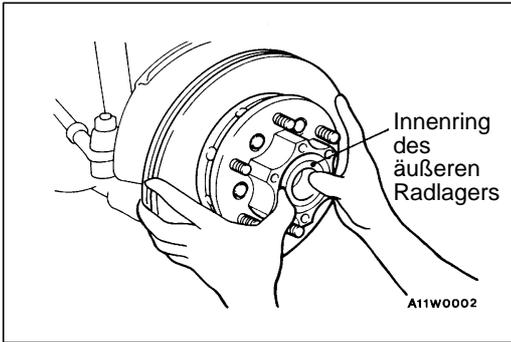
**HINWEISE ZUM AUSBAU**

◀A▶ **Bremssattel ausbauen**

Den ausgebauten Bremssattel mit einem Draht aufhängen so daß der Bremssattel nicht herunterfällt.

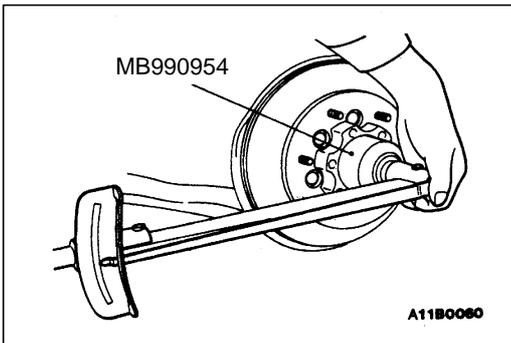
◀B▶ **Sicherungsmutter ausbauen**





### ◀C▶ Vorderradnabe ausbauen

Den Innenring des äußeren Radlagers nicht fallenlassen.

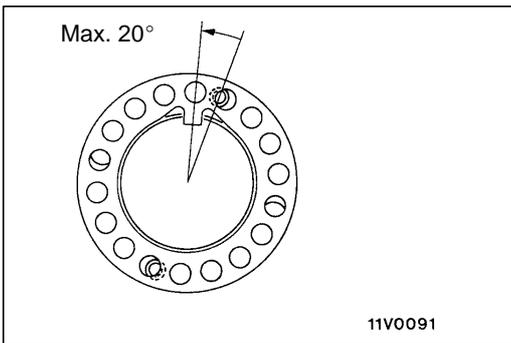


### HINWEISE ZUM EINBAU

#### ▶A▶ Sicherungsmutter einbauen

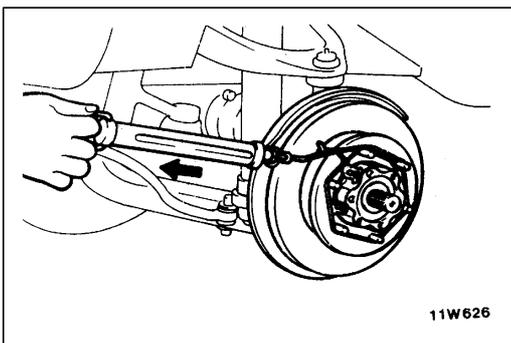
Die Sicherungsmutter mit dem Spezialwerkzeug auf folgende Weise anziehen.

- (1) Die Mutter mit einer Kraft von 127 – 196 Nm anziehen und die vordere Radnabe drehen.
- (2) Die Mutter bis 0 Nm lockern.
- (3) Dann bis 25 Nm festziehen, und die Mutter um etwa 30° lösen.



#### ▶B▶ Sicherungsscheibe einbauen

Sicherungsscheibe anbringen. Falls die Lochposition nicht auf die Sicherungsmutter ausgerichtet ist, in einem Winkel von maximal 20° verdrehen, bis die Löcher fluchten.

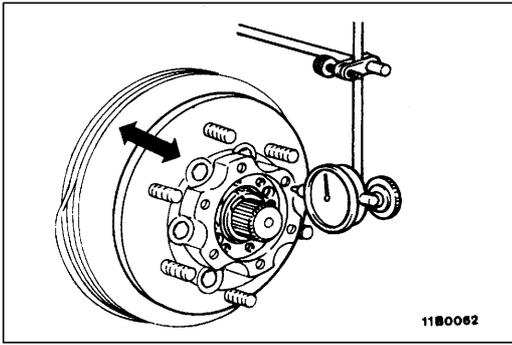


#### ▶C▶ Drehgleitwiderstand der Achsnabe und Verschiebung des Radlagers in Axialrichtung einstellen

1. Den Drehgleitwiderstand der Achsnabe (Achsnaben-Anlaufdrehmoment) mit einer Federwaage wie abgebildet messen.

**Sollwert: 7 – 26 N (0,5 – 1,8 Nm)**

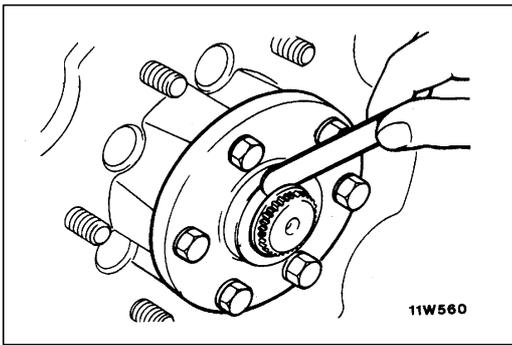
2. Falls der Drehgleitwiderstand nicht im Sollbereich liegt, die Sicherungsscheibe entfernen und den Widerstand wie folgend korrigieren.
  - (1) Falls der Drehgleitwiderstand unter dem Sollbereich liegt, die Sicherungsmutter mit dem Spezialwerkzeug (MB990954) anziehen.
  - (2) Falls der Drehgleitwiderstand über dem Sollbereich liegt, die Sicherungsmutter mit dem Spezialwerkzeug (MB990954) lösen.



3. Eine Meßuhr wie abgebildet montieren, dann die Achsnabe in axialer Richtung bewegen und dabei messen, wie weit sich das Vorderradlager verschiebt.

**Sollwert: 0,05 mm oder weniger**

4. Falls die Strecke größer als der Sollwert ist, die Sicherungsscheibe abnehmen und die Sicherungsmutter mit dem Spezialwerkzeug (MB990954) anziehen.
5. Falls keine Einstellung möglich ist, die Achsnabe zerlegen und jedes Einzelteil untersuchen.



**►D◄ Antriebswellen-Axialspiels einstellen**

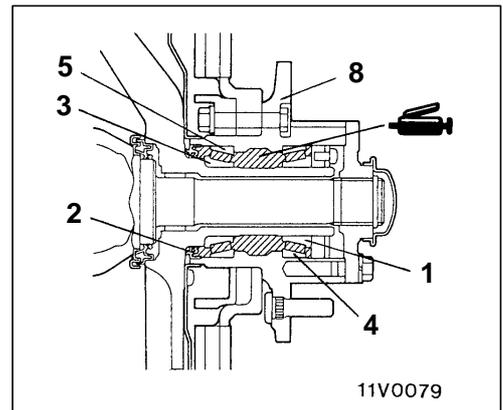
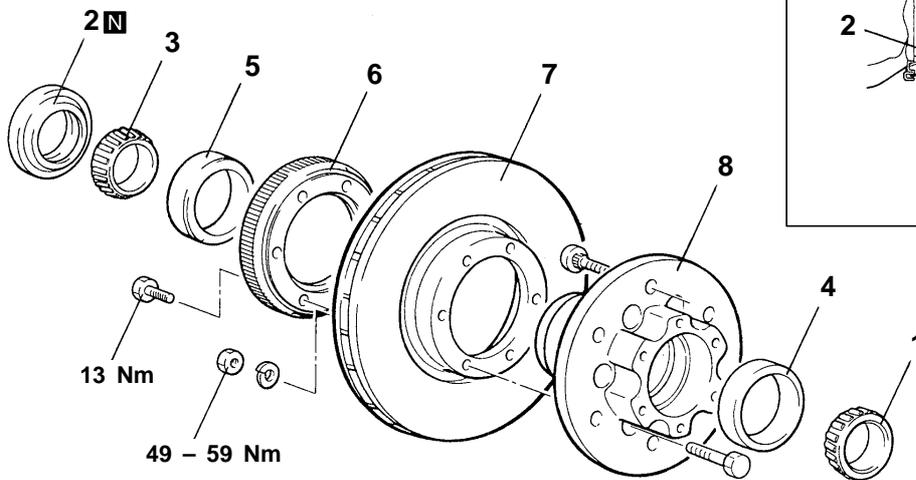
1. Antriebswelle mit der Hand zum Achsschenkel hin drücken, bis sie sich berühren.
2. Den Abstand zwischen Antriebsflansch und Sprengring wie abgebildet mit einer Dickenlehre messen.

**Sollwert. 0,4 – 0,7 mm**

3. Falls das Spiel nicht dem Sollwert entspricht, ist es durch Hinzufügen oder Wegnehmen von Beilagscheiben zu korrigieren.

**DEMONTAGE UND MONTAGE**

26100190082



11V0079

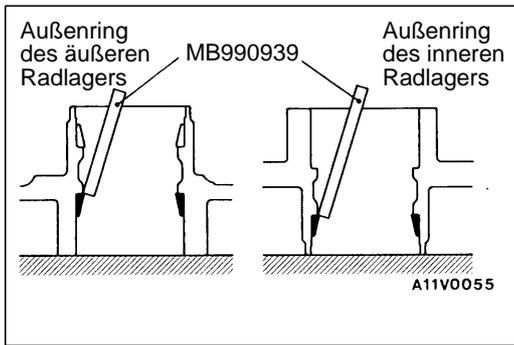
11W0043

00004929

**Demontagestufen**

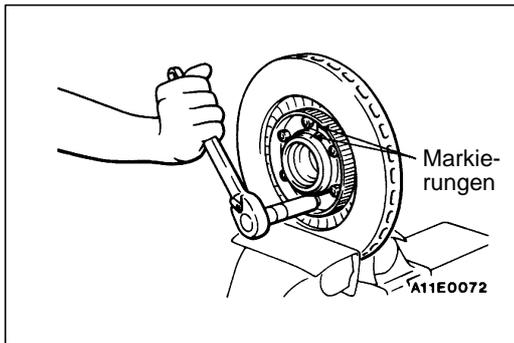
- ◄B► 1. Innenring des äußeren Radlagers
- ◄B► 2. Wellendichtring
- ◄A► ◄A► 3. Innenring des inneren Radlagers
- ◄A► ◄A► 4. Außenring des äußeren Radlagers

- ◄A► ◄A► 5. Außenring des inneren Radlagers
- ◄B► 6. Rotor (Fahrzeuge mit ABS)
- 7. Bremsscheibe
- 8. Radnabe



### HINWEISE ZUR DEMONTAGE

◀A▶ Außenring des inneren und äußeren Radlagers

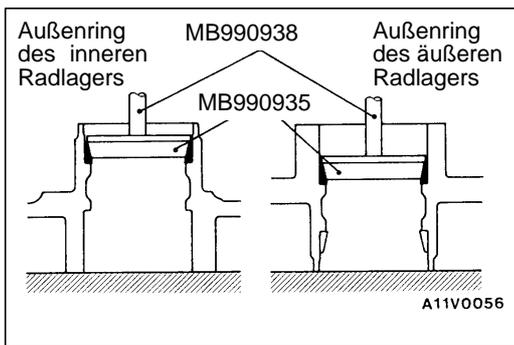


◀B▶ Bremsscheibe ausbauen

Vor der Trennung von Vorderradnabe und Bremsscheibe Markierungen anbringen, falls erforderlich.

#### Vorsicht

Bremsscheibe in einen Schraubstock spannen und mit einer Kupfer- oder Aluminiumplatte festhalten.

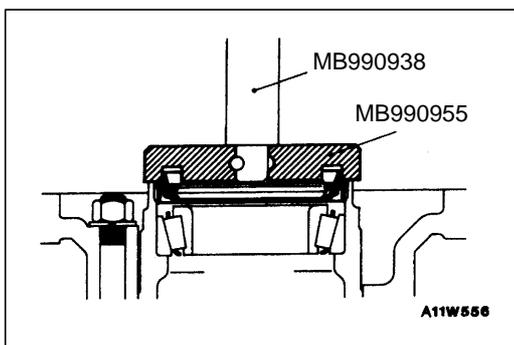


### HINWEISE ZUR MONTAGE

▶A▶ Außenring des inneren und äußeren Radlagers einbauen

#### HINWEISE

Beim Auswechseln des Lagers sind Innenlaufing und Außenlaufing im Satz auszuwechseln.



▶B▶ Wellendichtring einbauen

## ACHSSCHENKEL &lt;2WD&gt;

26100240084

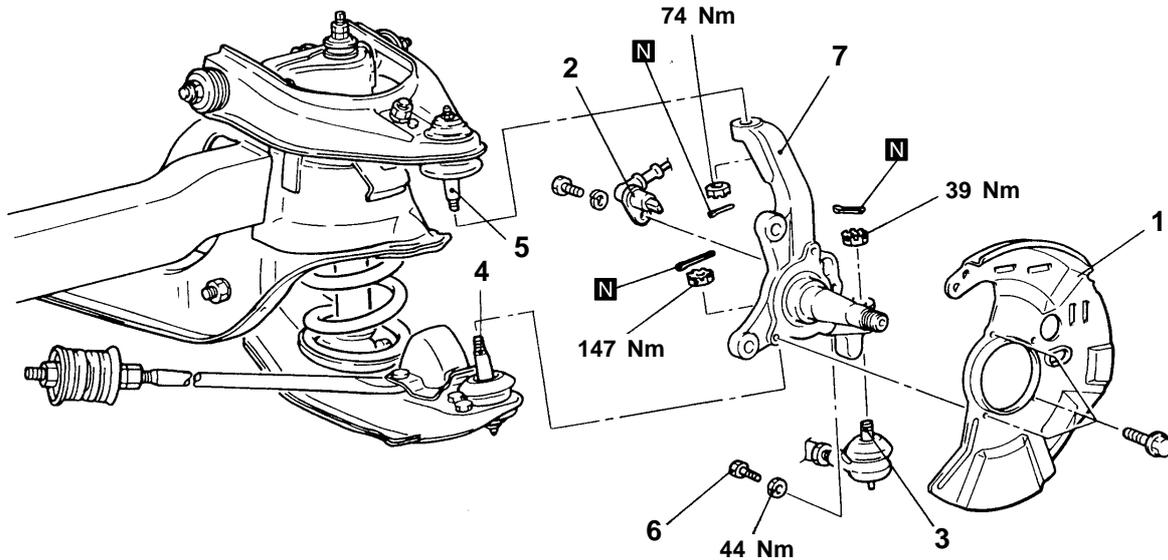
## AUS- UND EINBAU

**Vor dem Ausbau**

- Vorderradnabe ausbauen. (Siehe Seite 26-13.)

**Nach dem Einbau**

- Vorderradnabe einbauen. (Siehe Seite 26-13.)
- Vorderachsgeometrie prüfen und einstellen. (Siehe BAUGRUPPE 33A – Wartung am Fahrzeug.)



A11V0042

**Ausbaustufen**

1. Staubschutz
2. Vorderer Raddrehzahlsensor  
<Fahrzeuge mit ABS>  
(Siehe BAUGRUPPE 35B –  
Raddrehzahlsensoren.)
3. Verbindung des Spurstangenkopfes

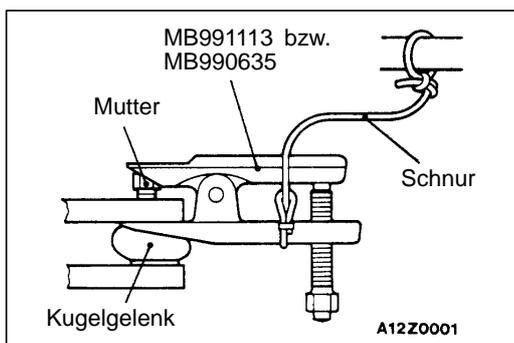


4. Verbindung des unteren Querlenker-Kugelgelenks



5. Verbindung des oberen Querlenker-Kugelgelenks

6. Anschlagschraube
7. Achsschenkel



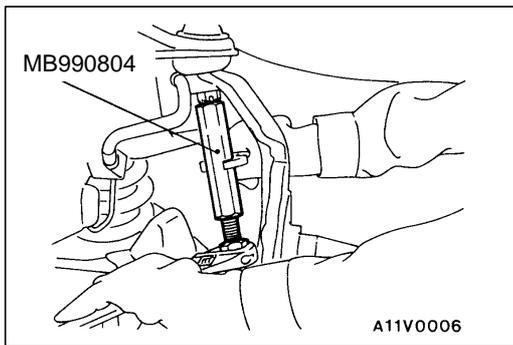
A12Z0001

**HINWEISE ZUM AUSBAU**

- ◀A▶ Spurstangenkopf und oberes Querlenker-Kugelgelenk abtrennen

**Vorsicht**

1. Mit dem Spezialwerkzeug nur die Mutter lockern. Die Mutter von dem Kugelgelenk nicht abziehen sollen.
2. Das Spezialwerkzeug sollte mit einer Schnur gesichert werden, damit es sich nicht löst.



◀B▶ Unteres Querlenker-Kugelgelenk abtrennen

Vorsicht

Mit dem Spezialwerkzeug nur die Mutter lockern. Die Mutter von dem Kugelgelenk nicht abziehen sollen.

### PRÜFUNG

26100250049

- Den Achsschenkel auf Verschleiß oder Risse überprüfen.

## ACHSSCHENKEL &lt;4WD&gt;

26100240091

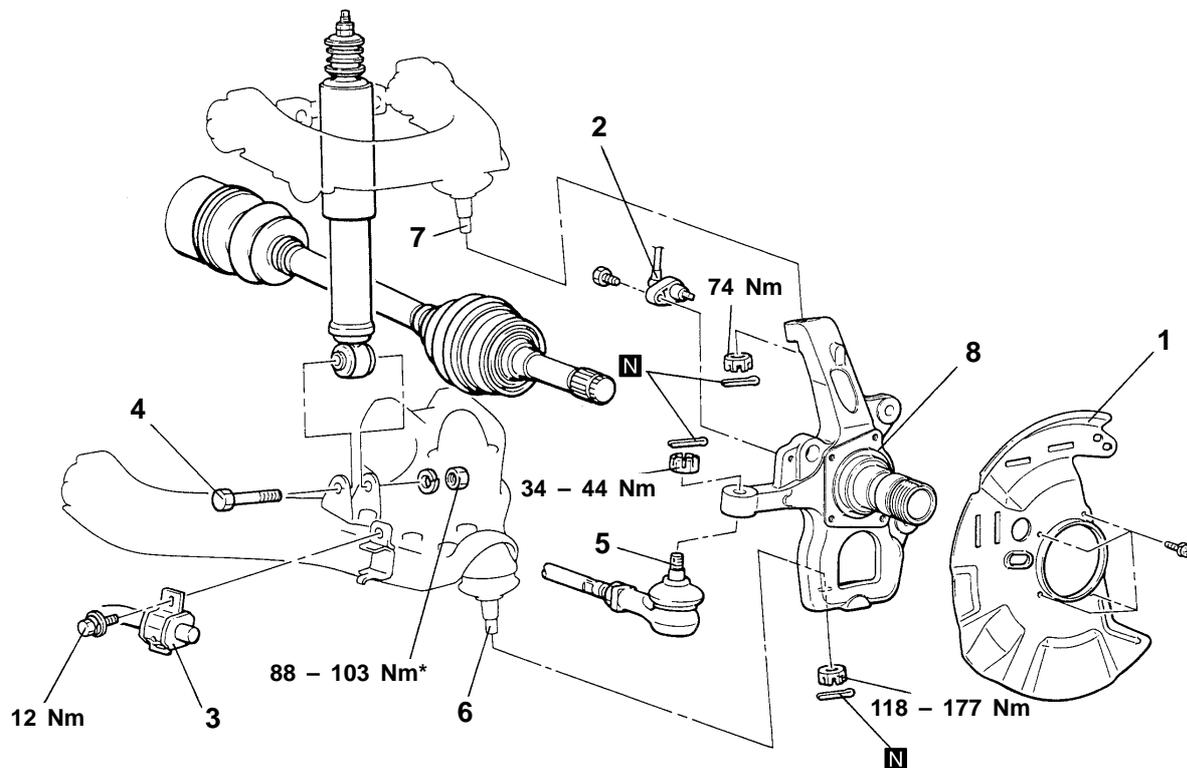
## AUS- UND EINBAU

**Vor dem Ausbau**

- Vorderradnabe ausbauen. (Siehe Seite 26-16.)

**Nach dem Einbau**

- Vorderradnabe einbauen. (Siehe Seite 26-16.)
- Vorderachsgeometrie prüfen und einstellen. (Siehe BAUGRUPPE 33A – Wartung am Fahrzeug.)



A11V0062

**Ausbaustufen**

1. Staubschutz
2. Vorderer Raddrehzahlsensor  
<Fahrzeuge mit ABS>  
(Siehe BAUGRUPPE 35B –  
Raddrehzahlsensoren.)
3. Verbindung des Stabilisators
4. Untere Befestigungsschraube des  
Stoßdämpfers
5. Verbindung des Spurstangenkopfs
6. Verbindung des unteren Quer-  
lenker-Kugelgelenks

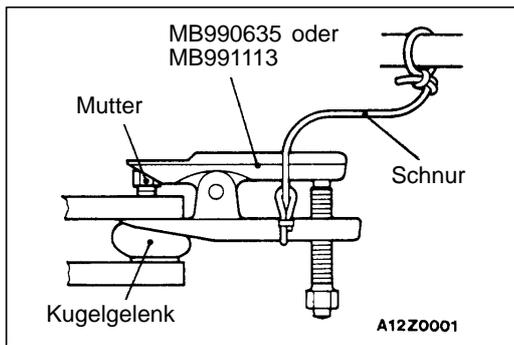


7. Verbindung des oberen Querlenker-  
Kugelgelenks
8. Achsschenkel

**Vorsicht**

\*: Bezeichnet Teile, die provisorisch anzuziehen und dann bei unbeladenem Zustand des Fahrzeugs im Stand vollständig nachzuziehen sind.





## HINWEISE ZUM AUSBAU

◀A▶ Spurstangenkopf, oberes und oberes Querlenker-Kugelgelenk abtrennen

### Vorsicht

1. Mit dem Spezialwerkzeug nur die Mutter lockern. Die Mutter von dem Kugelgelenk nicht abziehen sollen.
2. Das Spezialwerkzeug sollte mit einer Schnur gesichert werden, damit es sich nicht löst.

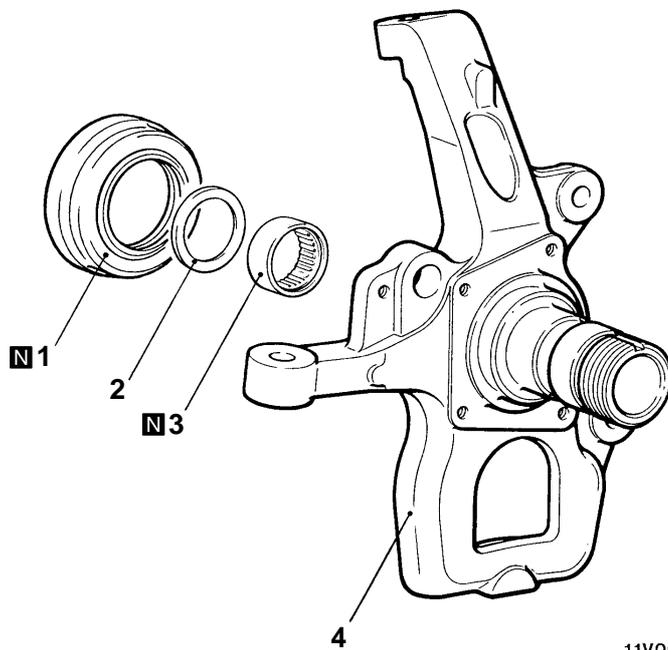
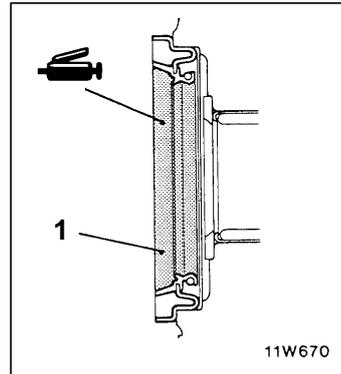
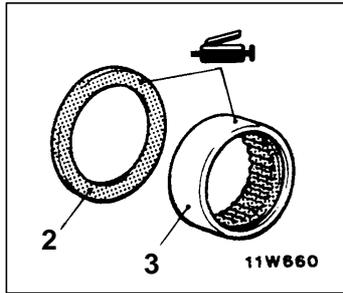
## PRÜFUNG

26100250056

- Den Achsschenkel auf Risse oder Verschleiß überprüfen.

## DEMONTAGE UND MONTAGE

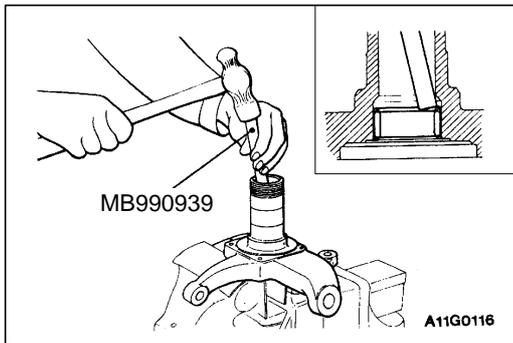
26100320023



11V0069  
00004930

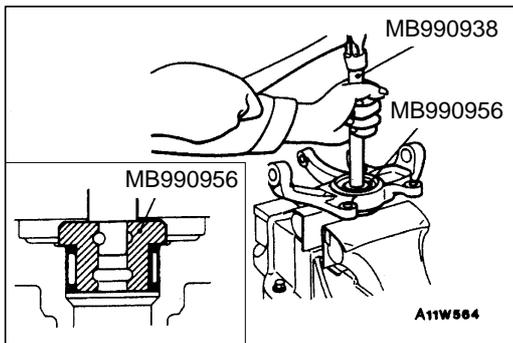
## Demontagestufen

- ▶C◀  
 ▶B◀  
 ▶A◀
1. Wellendichtring
  2. Distanzscheibe
  3. Nadellager
  4. Achsschenkel



**HINWEISE ZUR DEMONTAGE**

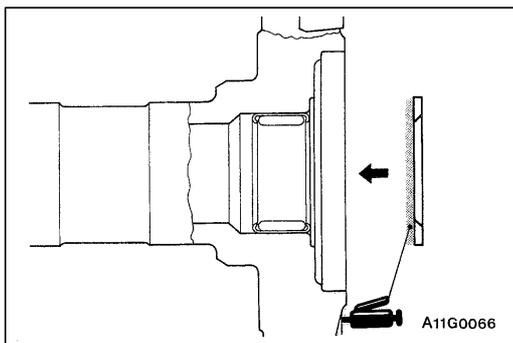
◀A▶ Nadellager ausbauen



**HINWEISE ZUR MONTAGE**

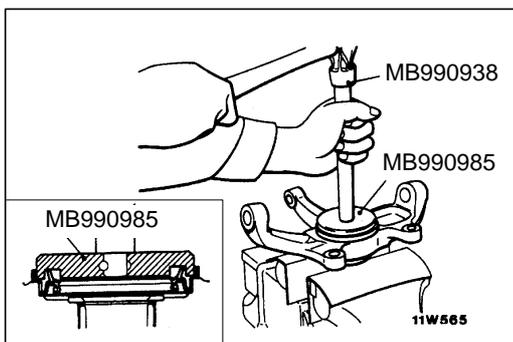
▶A◀ Nadellager einbauen

**Vorsicht**  
Das Nadellager nicht zu tief einpressen.



▶B◀ Distanzscheibe einbauen

Die Distanzscheibe mit der abgeschrägten Seite zur Mitte des Fahrzeuges gerichtet am Achsschenkel anbringen.



▶C◀ Wellendichtring einbauen

## ANTRIEBSWELLE

## AUS- UND EINBAU

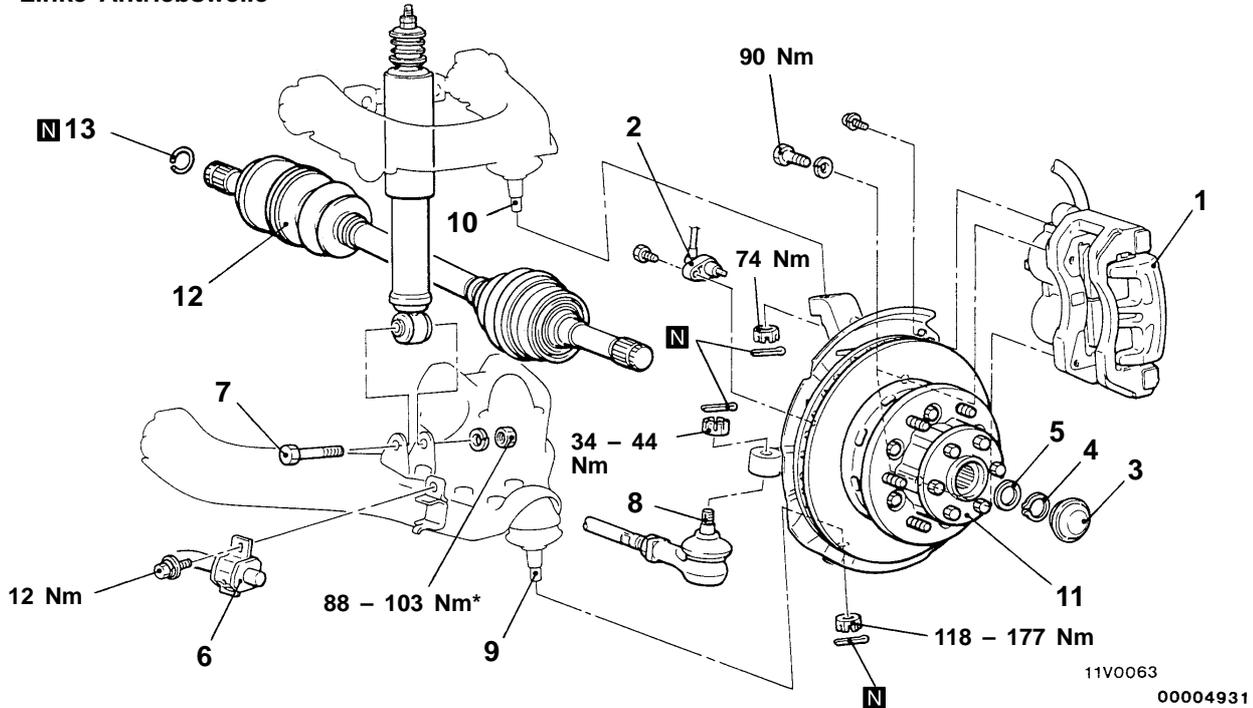
**Vor dem Ausbau**

- Vorderen Unterbodenschutz ausbauen.
- Getriebeöl ablassen. (Siehe Seite 26-10.)

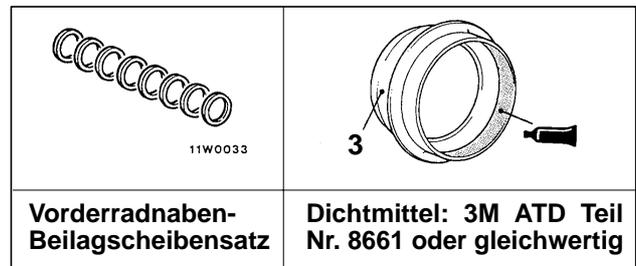
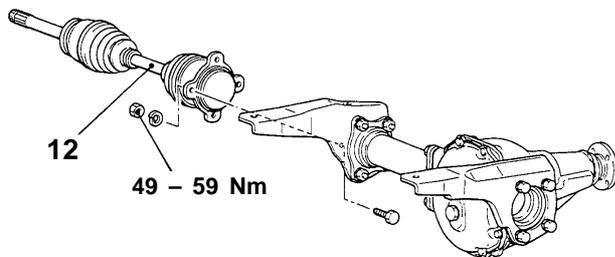
**Nach dem Einbau**

- Getriebeöl einfüllen. (Siehe Seite 26-10.)
- Vorderen Unterbodenschutz einbauen.
- Vorderachsgeometrie prüfen und einstellen. (Siehe BAUGRUPPE 33A – Wartung am Fahrzeug.)

## Linke Antriebswelle



## Rechte Antriebswelle

**Ausbaustufen**

1. Bremsattel
2. Vorderer Raddrehzahlsensor  
<Fahrzeuge mit ABS>  
(Siehe BAUGRUPPE 35B –  
Raddrehzahlsensoren.)



3. Nabenkappe
  - Antriebswellenaxialspiel einstellen
4. Sprengring
5. Beilagscheibe
6. Verbindung des Stabilisators
7. Untere Stoßdämpfer-Befestigungsschraube



8. Verbindung des Spurstangenkopfs



9. Verbindung des unteren Querlenker-Kugelgelenks



10. Befestigungsschraube des oberen Querlenker-Kugelgelenks



11. Vorderradnabe und Achsschenkel



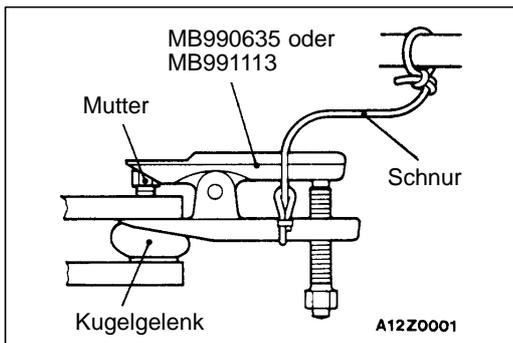
12. Antriebswelle
13. Sicherungsring

**Vorsicht**

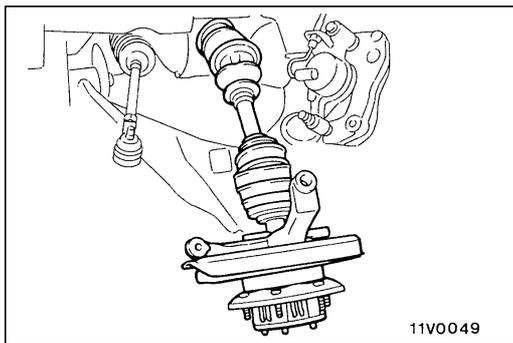
\*: Bezeichnet Teile, die provisorisch anzuziehen und dann bei unbeladenem Zustand des Fahrzeugs im Stand vollständig nachzuziehen sind.

**HINWEISE ZUM AUSBAU****◀A▶ Bremsattel ausbauen**

Das Spezialwerkzeug sollte mit einer Schnur gesichert werden, damit es sich nicht löst.

**◀B▶ Spurstangenkopf, oberes und unteres Querlenker-Kugelgelenk abtrennen****Vorsicht**

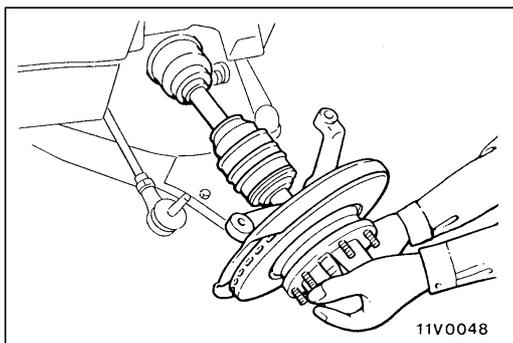
1. Mit dem Spezialwerkzeug nur die Mutter lösen. Die Mutter von dem Kugelgelenk nicht abziehen sollen.
2. Das Spezialwerkzeug sollte mit einer Schnur gesichert werden, damit es sich nicht löst.

**◀C▶ Achsschenkel und Vorderradnabe ausbauen**

1. Den unteren Querlenker nach unten drücken und den oberen Achsschenkel zu sich herziehend abnehmen.

**HINWEISE**

Die D.O.J.-Seite der Antriebswelle etwas aus dem vorderen Differentialträger herausziehen.



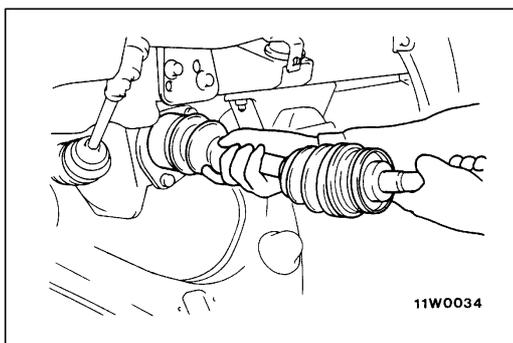
2. Die Antriebswelle etwas vom Achsschenkel zurücknehmen. Die Achsschenkel-Haltemutter vom unteren Querlenker-Kugelgelenk entfernen.
3. Den Achsschenkel und das Kugelgelenk des unteren Querlenkers abstellen.
4. Den Achsschenkel und das vordere Nabe von Antriebswellen ausbauen.

**Vorsicht**

Darauf achten, daß die Achsschenkel-Wellendichtringe nicht von den Antriebswellen-Keilnuten beschädigt werden.

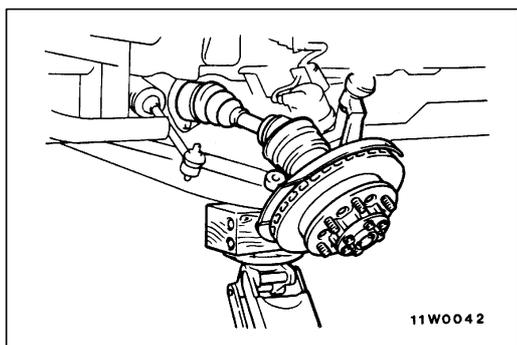
**◀D▶ Linke Antriebswelle ausbauen****Vorsicht**

Wenn die Antriebswelle aus dem Differentialträger abgezogen wird, darauf achten, daß der Dichtring nicht durch die Kerbverzahnung der Antriebswelle beschädigt wird.



**HINWEISE ZUM EINBAU****►A◄ Linke Antriebswelle einbauen****Vorsicht**

Darauf achten, daß der Achsschenkel-Wellendichtring nicht von den Antriebswellen-Keilnuten beschädigt wird.

**►B◄ Achsschenkel und Vorderradnabe einbauen**

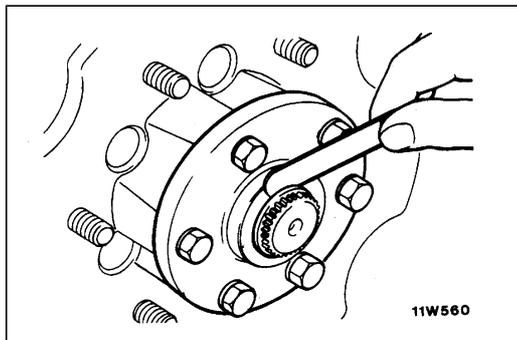
1. Den Achsschenkel und die Nabe zur Antriebswelle anbringen.

**Vorsicht**

Darauf achten, daß die Achsschenkel-Wellendicht-  
ringe nicht von den Antriebswellen-Keilnuten  
beschädigt werden.

2. Achsschenkel und unteres Kugelgelenk montieren und die Schlitzmutter provisorisch anziehen.
3. Den unteren Querlenker nach oben drücken und das obere Kugelgelenk am oberen Querlenker einrasten lassen.
4. Die Befestigungsschraube des unteren Kugelgelenks auf das Vorgeschriebenes Anzugsmoment angezogen werden.

**Vorgeschriebenes Anzugsmoment: 118 – 177 Nm**

**►C◄ Axialspiel der Antriebswelle einstellen**

1. Die Antriebswelle mit der Hand bis zum Anschlag zum Achsschenkel hin drücken.
2. Den Abstand zwischen Antriebsflansch und Abstandstück wie abgebildet mit einer Dickenlehre messen.

**Sollwert: 0,4 – 0,7 mm**

3. Falls das Spiel außerhalb des Sollbereichs liegt, durch Wahl einer geeigneten Beilagscheibe auf den vorgeschriebenen Wert korrigieren.

**HINWEISE**

Es stehen Beilagscheiben zwischen 0,3 mm und 0,6 mm Stärke in Abstufungen von 0,1 mm zur Verfügung, sowie zwischen 0,9 mm und 1,8 mm Stärke in Abstufungen von 0,3 mm.

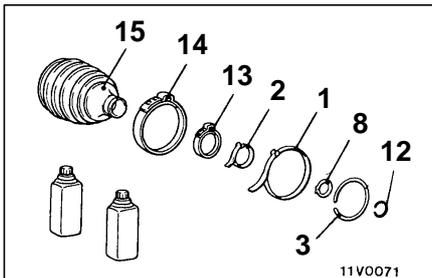
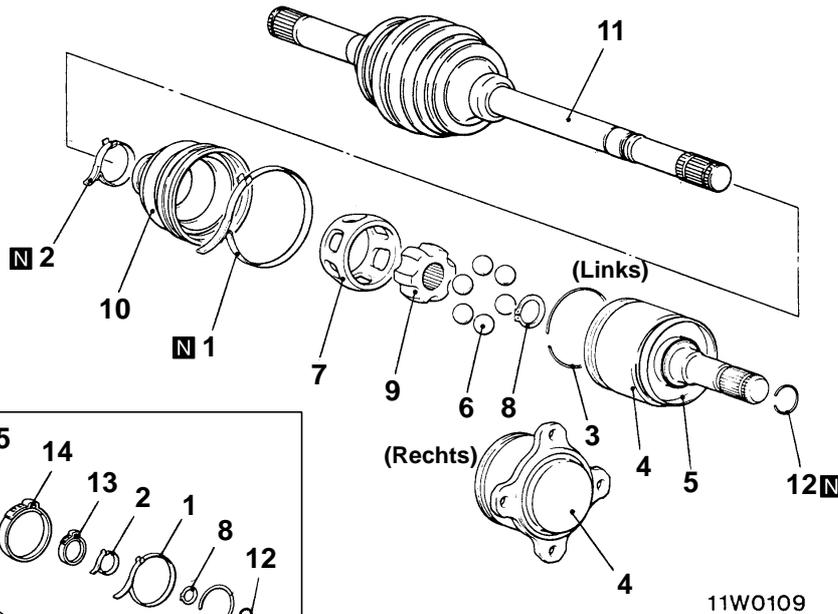
**PRÜFUNG**

26100360087

- Faltenbälge auf Beschädigung und Alterung prüfen.
- Kugelgelenke auf Funktion und übermäßiges Spiel prüfen.
- Keilnutenwelle auf Verschleiß und Beschädigung prüfen.
- Den Wellendichtring des Differentialträgers (links) auf Beschädigung untersuchen.

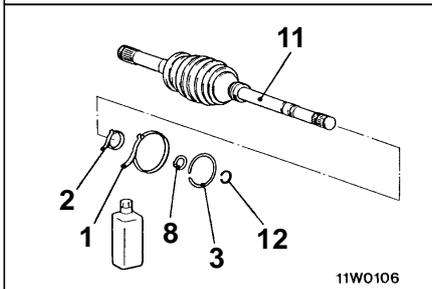
DEMONTAGE UND MONTAGE

26100370165

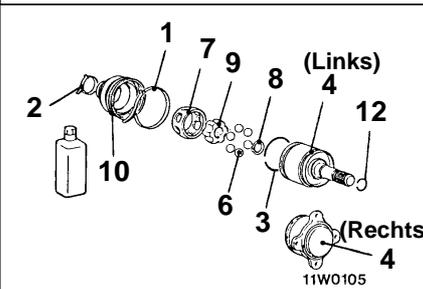


Reparaturatz des Faltenbalgs (B.J.)

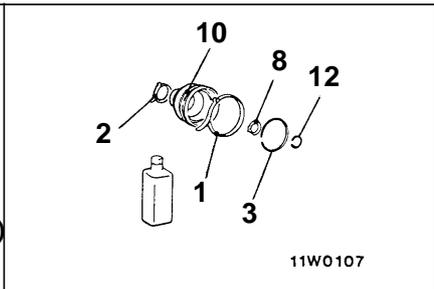
00004932



B.J.-Reparaturatz (Links)



D.O.J.-Reparaturatz



Reparaturatz des Faltenbalgs (D.O.J.)

Demontagestufen

1. D.O.J.-Faltenbalgschelle (groß)
2. D.O.J.-Faltenbalgschelle (klein)
3. Sicherungsring
4. D.O.J.-Außenring
5. Staubschutz
6. Kugeln
7. D.O.J.-Käfig
8. Sprengring
9. D.O.J.-Innenring
10. D.O.J.-Faltenbalg
11. B.J.
12. Sicherungsring
13. B.J.-Faltenbalgschelle (klein)
14. B.J.-Faltenbalgschelle (groß)
15. B.J.-Faltenbalg

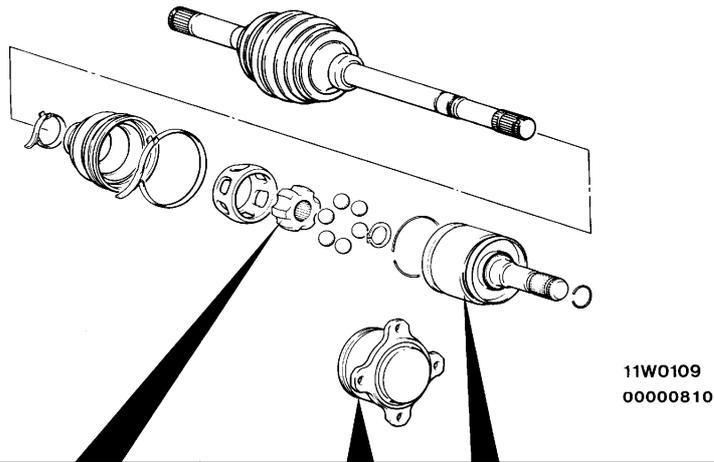
Montagestufen

12. Sicherungsring
11. B.J.
9. D.O.J.-Innenring
8. Sprengring
7. D.O.J.-Käfig
6. Kugeln
4. D.O.J.-Außenring
5. Staubschutz
3. Sicherungsring
10. D.O.J.-Faltenbalg
2. D.O.J.-Faltenbalgschelle (klein)
1. D.O.J.-Faltenbalgschelle (groß)

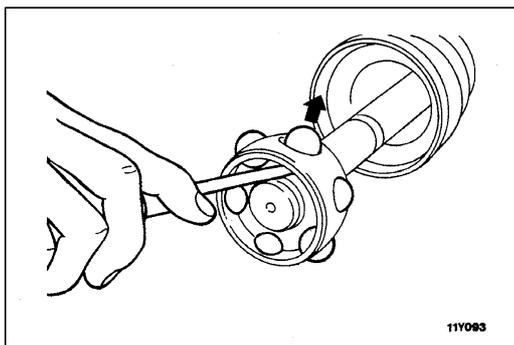


**Vorsicht**  
**B.J nicht zerlegen mit Ausnahme vom Auswechseln des B.J.-Faltenbalgs.**

Schmiermittel

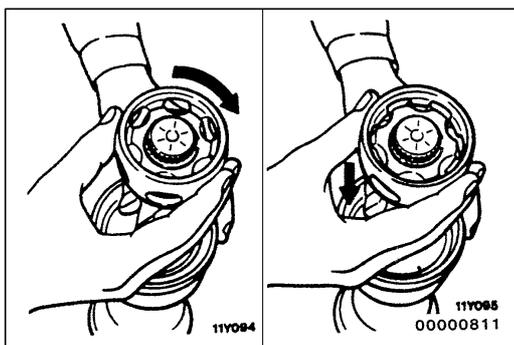


<p>Schmierfett: Reparatursatzfett</p>	<p>Schmierfett: Reparatursatzfett 100 g (60 g im Gelenk, 40 g im Faltenbalg)</p>
<p><b>Vorsicht</b> Das Achswellengelenk braucht Schmierfett. Altes und neues oder andersartiges Schmierfett nicht zusammen verwenden.</p>	

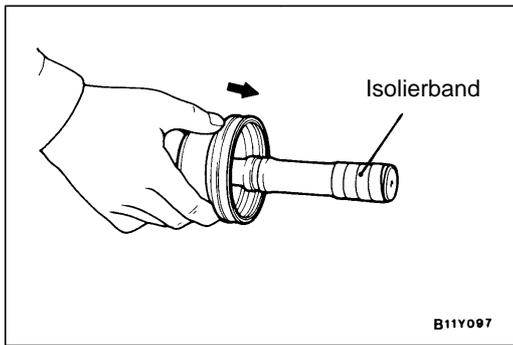


**HINWEISE ZUR DEMONTAGE**

◀A▶ Kugeln ausbauen

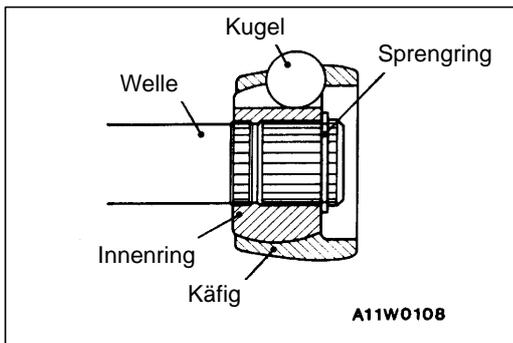


◀B▶ D.O.J.-Käfig ausbauen



### ◀C▶ D.O.J.-Faltenbalg ausbauen

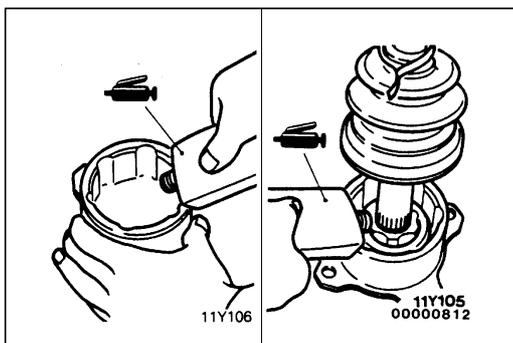
Isolierband um den Keilwellenteil auf der D.O.J.-Seite der Antriebswelle wickeln, damit der D.O.J.-Faltenbalg beim Ausbau nicht beschädigt wird.



### HINWEISE ZUR MONTAGE

#### ▶A▶ D.O.J.-Innenring, Sicherungsring, D.O.J.-Käfig und Kugeln einbauen

Käfig, Kugeln und Innenlaufing auf die Antriebswelle montieren, dann den Sprengring ordnungsgemäß in die Nut der Antriebswelle einpassen.



#### ▶B▶ D.O.J.-Außenring einbauen

Das Innere des D.O.J.-Außenrings und des D.O.J.-Faltenbalgs mit dem vorgeschriebenen Schmierfett füllen.

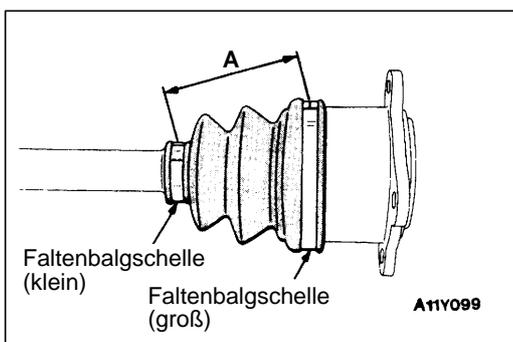
**Vorgeschriebenes Schmierfett: Reparatursatzfett 100 g**

#### HINWEISE

Das Fett im Reparatursatz sollte zu je halben Teilen an Gelenk und Faltenbalg aufgetragen werden.

#### Vorsicht

**Das Achswellengelenk braucht Schmierfett. Altes und neues oder andersartiges Schmierfett nicht zusammen verwenden.**

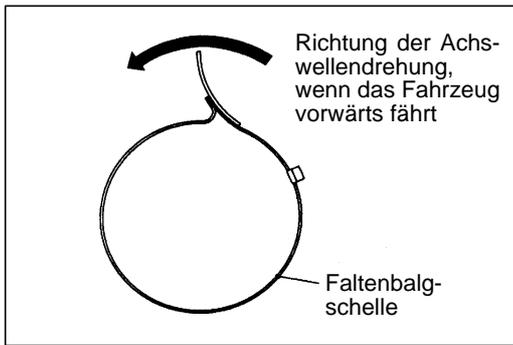


#### ▶C▶ D.O.J.-Faltenbalg und D.O.J.-Faltenbalgschelle einbauen

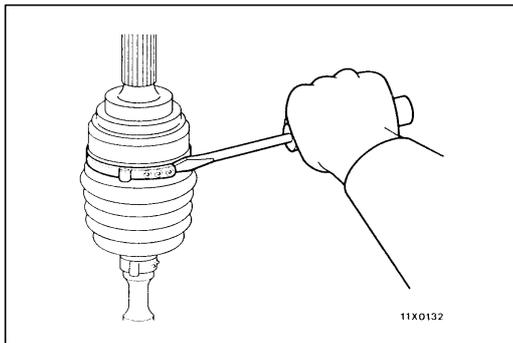
1. Den D.O.J.-Außenlaufing so positionieren, daß der Abstand zwischen den Faltenbalgschellen dem Sollwert entspricht.

**Sollwert (A):  $80 \pm 3$  mm**

2. Einen Teil des D.O.J.-Faltenbalgs vom D.O.J.-Außenring abziehen und die Luft aus dem Balg ablassen.



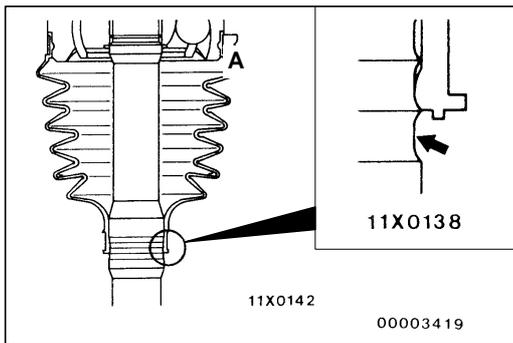
- Die Schelle (groß) auf dem D.O.J.-Faltenbalg befestigen.  
**Vorsicht**  
**Die Faltenbalg-schelle auf die korrekte Richtung einsetzen.**



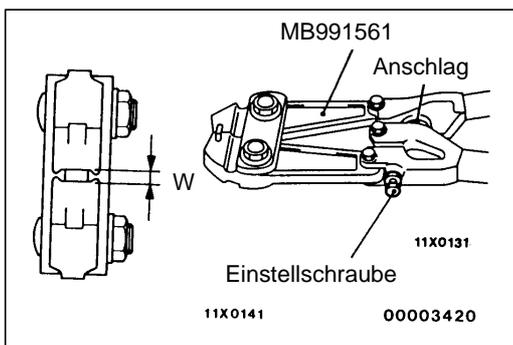
**B.J.-FALTENBALG (PLASTIK-FALTENBALG) ERSETZEN**

26100520065

- Die B.J.-Faltenbalg-schellen (kleine und große) ausbauen.  
**HINWEIS**  
B.J.-Faltenbalg-schelle nicht wiederverwenden.
- Den B.J.-Faltenbalg ausbauen.



- Den B.J.-Faltenbalgen so montieren, daß beim Einsetzen des Teils mit dem kleinsten Durchmesser die Wellennut zu sehen ist.



- Die Einstellschraube mit dem Spezialwerkzeug so drehen, daß die Öffnung (W) dem Sollwert entspricht.

**Sollwert (W): 2,9 mm**

**<mehr als 2,9 mm>**

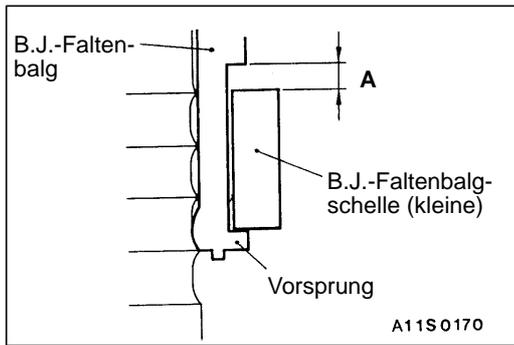
**Einstellschraube anziehen.**

**<weniger als 2,9 mm>**

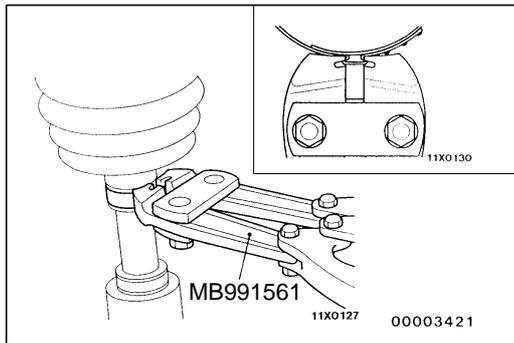
**Einstellschraube lösen.**

**HINWEIS**

- Der Wert von W ändert sich mit jeder Drehung der Einstellschraube um etwa 0,7 mm.
- Die Einstellschraube sollte nicht mehr als einmal gedreht werden.



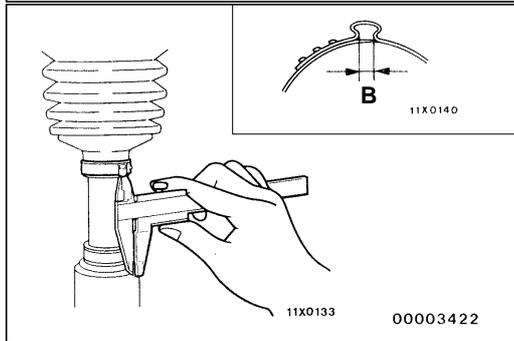
- Die B.J.-Faltenbalgschelle am Vorsprung der Balgenkante ansetzen und so befestigen, daß ein Spielraum bleibt, wie in (A) der Abbildung dargestellt.



- Die B.J.-Faltenbalgschelle (kleine) mit dem Spezialwerkzeug quetschen.

#### Vorsicht

- Die Antriebswelle senkrecht festhalten und den zu quetschenden Teil der B.J.-Faltenbalgschelle sorgfältig mit dem Spezialwerkzeug verquetschen.
- Die B.J.-Faltenbalgschelle so quetschen, bis das Spezialwerkzeug den Anschlag berührt.



- Vergewissern Sie sich, daß die Quetschbreite (B) der B.J.-Faltenbalgschelle dem Sollwert entspricht.

#### Sollwert (B): 2,4 – 2,8 mm

<Falls die Quetschbreite mehr als 2,8 mm ist>  
Den Wert von (W) in Schritt 4 entsprechend der nachstehenden Formel berechnen und dann den Vorgang in Schritt 6 wiederholen.

$$W = 5,5 \text{ mm} - B$$

Beispiel: falls  $B = 2,9 \text{ mm}$ , dann  $W = 2,6 \text{ mm}$ .

<Falls die Quetschbreite weniger als 2,4 mm ist>  
Die B.J.-Faltenbalgschelle entfernen, den Wert von (W) in Schritt 4 entsprechend der nachstehenden Formel berechnen und dann die Vorgänge in den Schritten 5 und 6 mit einer neuen B.J.-Faltenbalgschelle wiederholen.

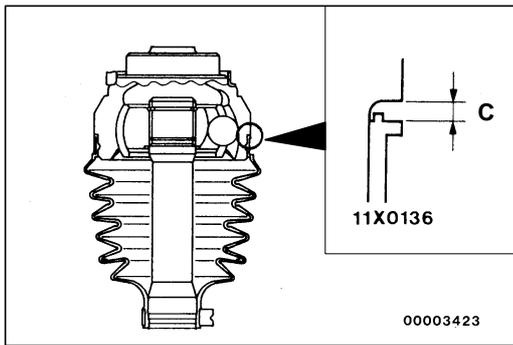
$$W = 5,5 \text{ mm} - B$$

Beispiel: falls  $B = 2,3 \text{ mm}$ , dann  $W = 3,2 \text{ mm}$ .

- Vergewissern Sie sich, daß die B.J.-Faltenbalgschelle nicht über die Montageposition herausragt.  
Falls die B.J.-Faltenbalgschelle herausragt, abnehmen und die Vorgänge in den Schritten 5 bis 7 mit einer neuen B.J.-Faltenbalgschelle wiederholen.
- Vorgeschriebenes Fett in den B.J.-Faltenbalg einfüllen.

#### Vorgeschriebenes Fett: Reparatursatzfett

Zu verwendende Menge: 125 g

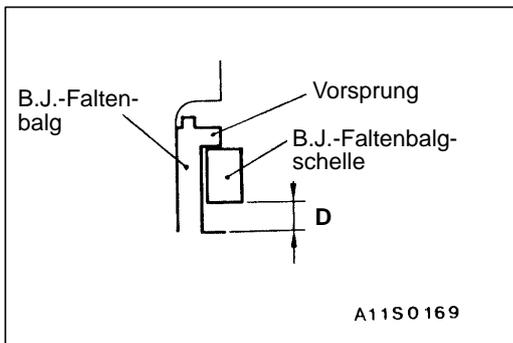


10. Die B.J.-Faltenbalgschelle so anbringen, daß das Spiel (C) zwischen Schelle und dem B.J.-Gehäuse wie vorgeschrieben ist.

**Sollwert (C): 0,1 – 1,55 mm**

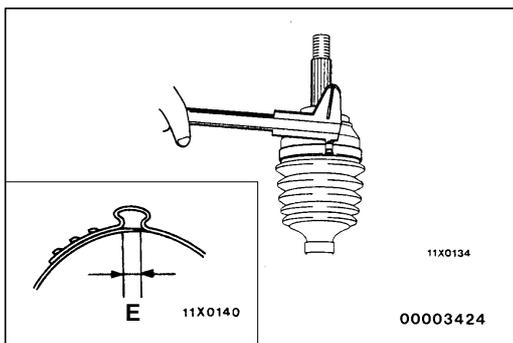
11. Die unter 4 beschriebene Prozedur befolgen, um die Größe der Öffnung (W) am Spezialwerkzeug auf den Sollwert einzustellen.

**Sollwert (W): 3,2 mm**



12. Die B.J.-Faltenbalgschelle (große) am Vorsprung der Balgenkante ansetzen und so befestigen, daß das Spielraum bleibt, wie in (D) der Abbildung dargestellt.

13. Auf gleiche Weise im Schritt 6, die B.J.-Faltenbalgschelle mit dem Spezialwerkzeug quetschen.



14. Vergewissern Sie sich, daß die Quetschbreite (E) der B.J.-Faltenbalgschelle dem Sollwert entspricht.

**Sollwert (E): 2,4 – 2,8 mm**

<Falls die Quetschbreite mehr als 2,8 mm ist>  
Den Wert (W) im Schritt 11 entsprechend der nachfolgenden Formel berechnen und dann den Vorgang im Schritt 13 wiederholen.

$$W = 5,8 \text{ mm} - E$$

Beispiel: falls  $E = 2,9 \text{ mm}$ , dann  $W = 2,9 \text{ mm}$

<Falls die Quetschbreite weniger als 2,4 mm ist>  
Die B.J.-Faltenbalgschelle entfernen, den Wert (W) in den Schritt 11 entsprechend der nachfolgenden Formel rechnen und dann den Vorgang in den Schritten 12 und 13 wiederholen.

$$W = 5,8 \text{ mm} - E$$

Beispiel: falls  $E = 2,3 \text{ mm}$ , dann  $W = 3,5 \text{ mm}$

15. Vergewissern Sie sich, daß die B.J.-Faltenbalgschelle nicht über die Montageposition herausragt.

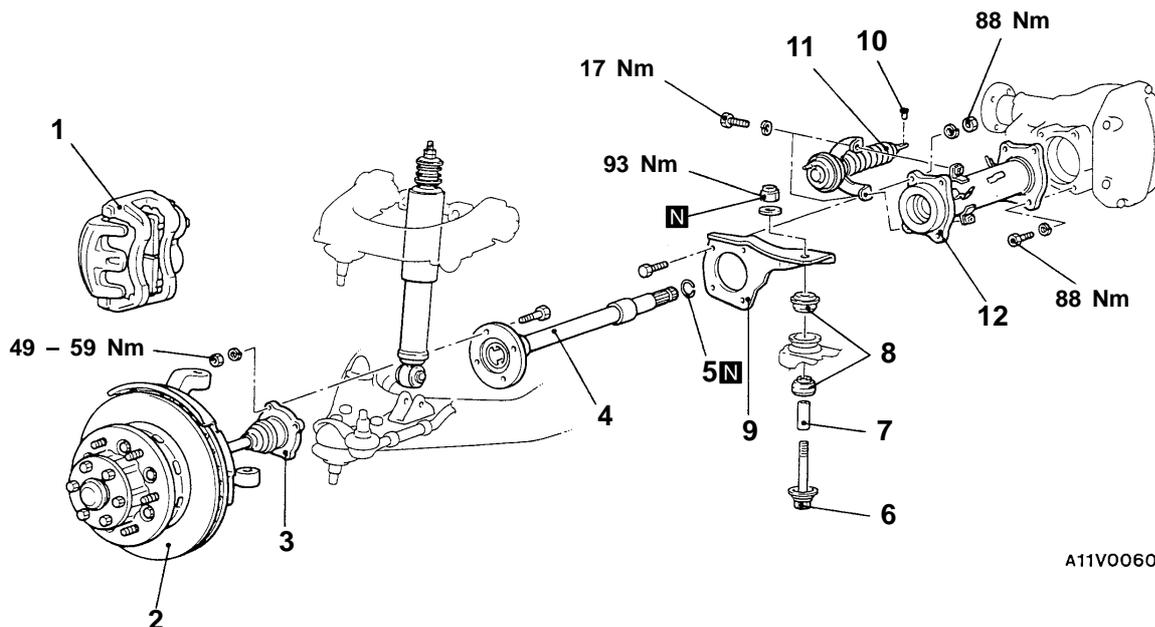
Falls die B.J.-Faltenbalgschelle herausragt, abnehmen und dann die Vorgänge in den Schritten 12 bis 14 mit einer neuen B.J.-Faltenbalgschelle wiederholen.

## INNENWELLE

## AUS- UND EINBAU

**Vor dem Ausbau und nach dem Einbau**

- Vorderen Unterbodenschutz aus- und einbauen.
- Getriebeöl ablassen und einfüllen. (Siehe Seite 26-10.)



A11V0060

**Ausbaustufen**

1. Bremsattel
2. Nabe, Achsschenkel  
(Siehe Seite 26-22.)
3. Antriebswelle (rechts)  
(Siehe Seite 26-26.)



4. Innenwelle
5. Sicherungsring
6. Stift
7. Zwischenstück
8. Gummi
9. Differential-Aufhängungshalter  
(rechts)

10. Stift

11. Stellantrieb

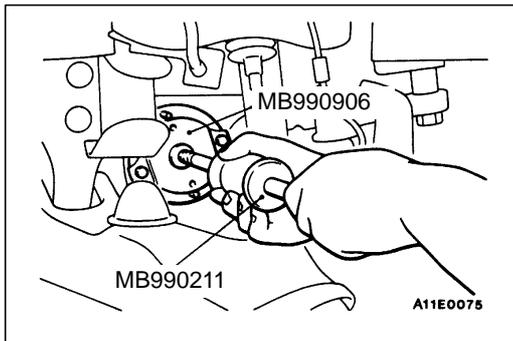
12. Gehäuseleitung

**Vorsicht**

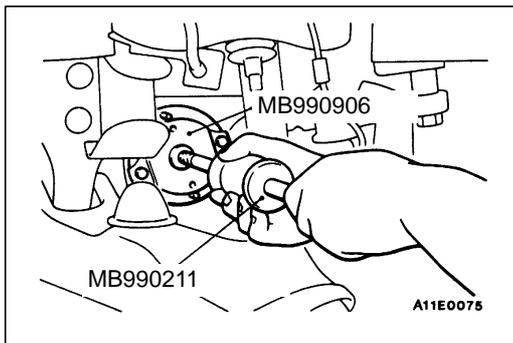
\*: Bezeichnet Teile, die provisorisch anzuziehen und dann bei unbeladenem Zustand des Fahrzeugs im Stand vollständig nachzuziehen sind.

**HINWEISE ZUM AUSBAU****◀A▶ Bremsattel ausbauen**

Den Bremsattel mit Draht vom oberen Arm aufhängen, so daß die Bremsattel-Baugruppe nicht herunterfällt.

**◀B▶ Innenwelle ausbauen****Vorsicht**

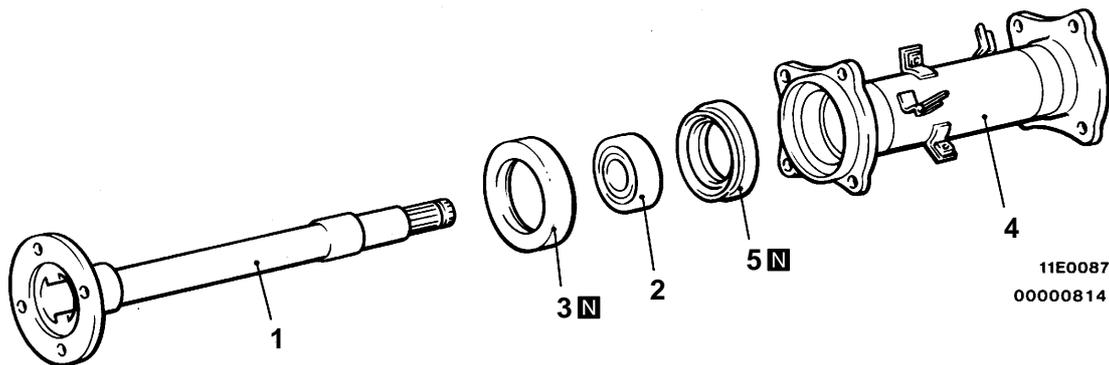
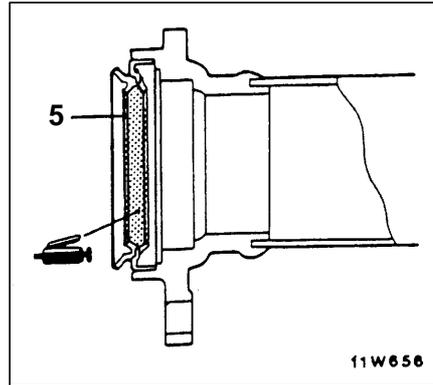
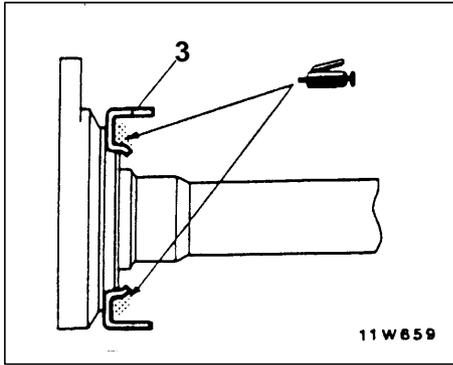
Wenn die Antriebswelle aus dem Differentialträger abgezogen wird, darauf achten, daß der Dichtring nicht durch die Kerbverzahnung der Antriebswelle beschädigt wird.

**HINWEISE ZUM EINBAU****◀A▶ Innenwelle einbauen****Vorsicht**

Darauf achten, daß die Lippen des Staubschutzes und Wellendichtrings nicht beschädigt werden.

DEMONTAGE UND MONTAGE

26100420020



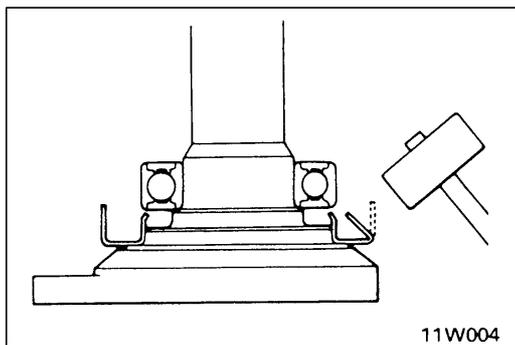
Demontagestufen



- 1. Innenwelle
- 2. Lager
- 3. Staubschutz



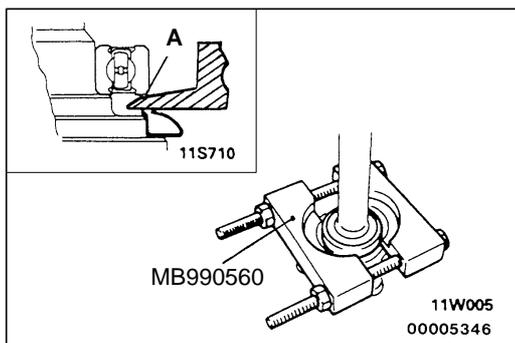
- 4. Gehäuseleitung
- 5. Dichtring



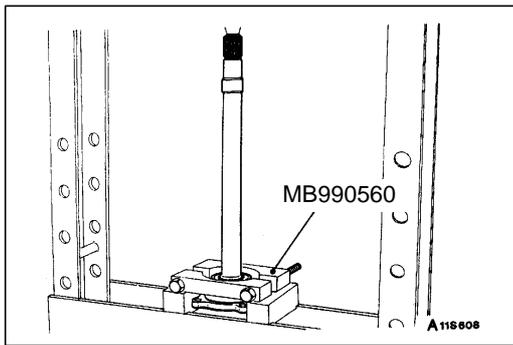
HINWEISE ZUR DEMONTAGE

◀A▶ Lager ausbauen

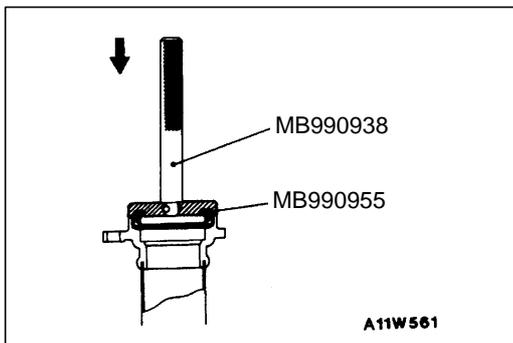
1. Die Außenkante des Staubschutzes mit einem Hammer nach innen biegen.



2. Nach Anbringen des Spezialwerkzeugs wie abgebildet die Mutter des Spezialwerkzeugs so weit anziehen, bis Teil „A“ des Spezialwerkzeugs des Lageraußenring berührt.



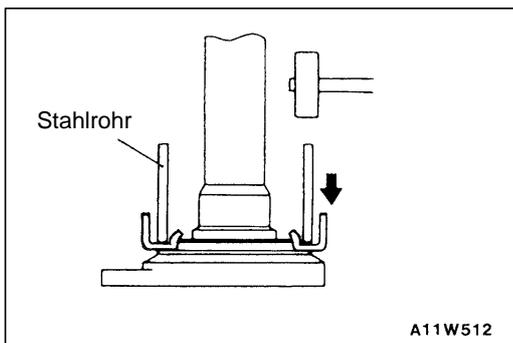
3. Die Innenwelle aus dem Lager herausdrücken.



## HINWEISE ZUR MONTAGE

### ►A◄ Dichtring einpressen

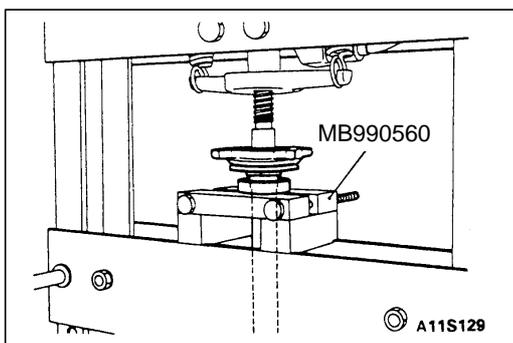
Den neuen Dichtring mit dem Spezialwerkzeug in das Gehäuseleitung einpressen, bis er sauber mit dem Rohrende fluchtet.



### ►B◄ Staubschutz einbauen

Einen neuen Staubschutz mit Hilfe eines Stahlrohrs auf die Innenwelle pressen.

Stahlrohr	mm
Gesamtlänge	50
Außendurchmesser	75
Wandstärke	4

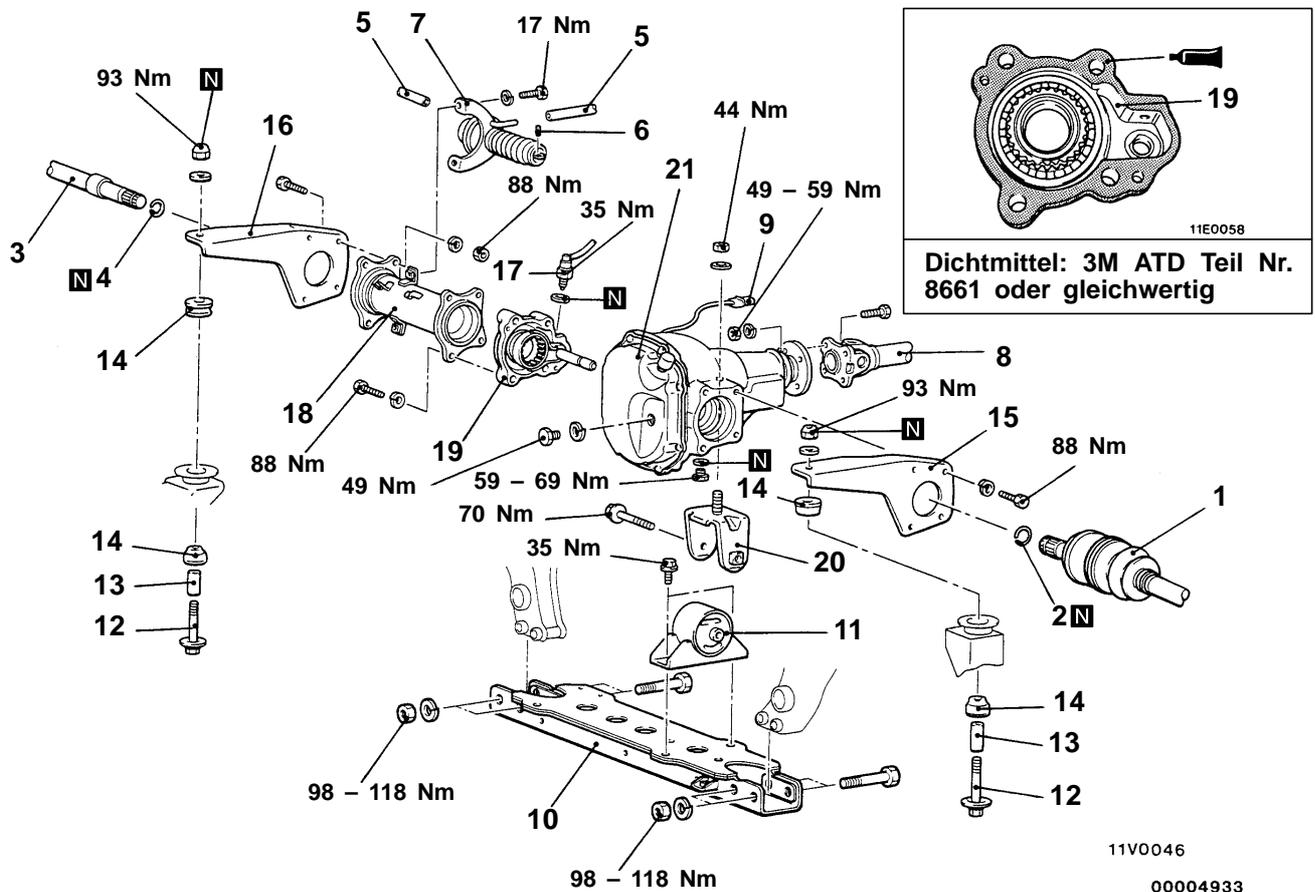


### ►C◄ Lager einbauen

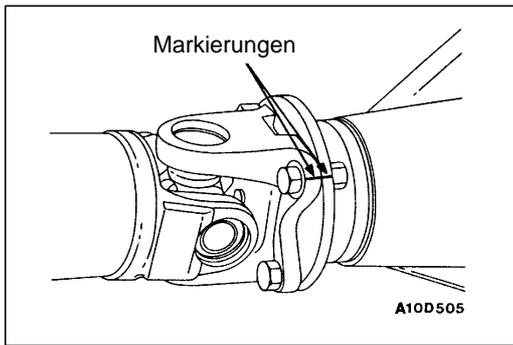
## DIFFERENTIALTRÄGER

26200210019

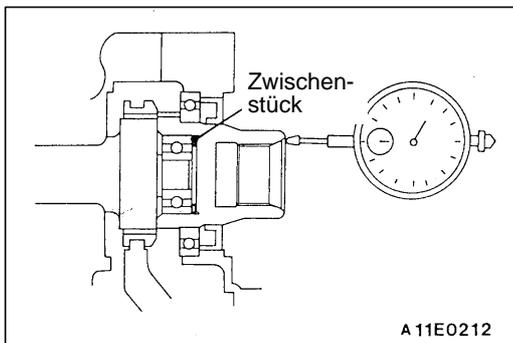
## AUS- UND EINBAU

**Ausbaustufen**

- |         |   |   |
|---------|---|---|
|         | 1. Antriebswelle (Siehe Seite 26-26.)           | 12. Stift                                   |
|         | 2. Sicherungsring                               | 13. Zwischenstück                           |
|         | 3. Innenwelle (Siehe Seite 26-36.)              | 14. Gummi                                   |
|         | 4. Sicherungsring                               | 15. Differential-Aufhängungshalter (links)  |
| ▶C◀     | 5. Anschluß des Unterdruckschlauchs             | 16. Differential-Aufhängungshalter (rechts) |
|         | 6. Stift  | 17. Freilaufschalter                        |
|         | 7. Stellantrieb                                 | 18. Gehäuseleitung                          |
| ◀A▶ ▶B▶ | 8. Anschluß der vorderen Gelenkwelle            | 19. Freilaufkupplung                        |
|         | 9. Freilaufschalterstecker                      | 20. Differentialträgerhalterung             |
|         | 10. Querträger der vorderen Aufhängung          | ▶A▶ • Axialspiel des Freilaufagers prüfen.  |
|         | 11. Isolator                                    | 21. Vorderer Differentialträger             |
|         | • Differential mit einem Getriebeheber stützen. |   |

**HINWEISE ZUM AUSBAU****◀A▶ Vordere Gelenkwelle ausbauen**

Markierungen an Differentialflansch und Flanschgabel für den späteren Wiedereinbau anbringen.

**HINWEISE ZUM EINBAU****▶A◀ Axialspiel des Freilaufers überprüfen**

Bevor man den Freilauf einbaut, das Axialspiel des Freilaufers wie folgend überprüfen.

1. Flache Scheiben derselben Stärke wie beim Gehäuseleitung (9,0 mm) auf die Schraube setzen und den Freilauf provisorisch auf das vordere Differential montieren.

2. Eine Meßuhr an die Stirnseite des Freilaufs halten und das Axialspiel des Freilaufers messen.

**Sollwert: 0,05 – 0,30 mm**

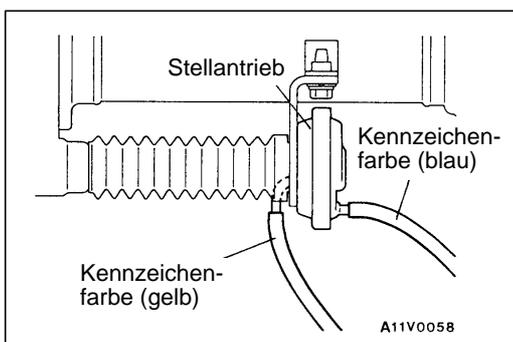
3. Falls das Spiel nicht im Sollwertbereich liegt, das Lager zerlegen und ein Abstandstück der entsprechenden Stärke einsetzen.

**HINWEISE**

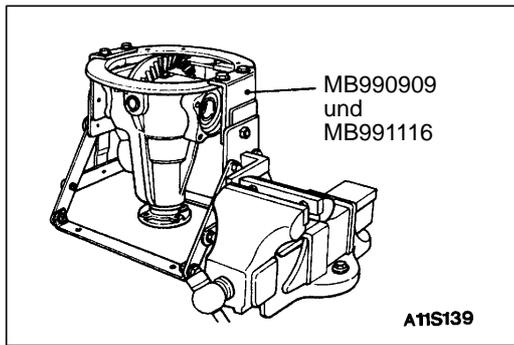
Die Abstandstücke sind in Stärkestufen von jeweils 0,25 mm erhältlich.

**▶B◀ Vordere Gelenkwelle einbauen**

Gelenkwelle so einbauen, daß die Paßmarkierungen am Differential-Gegenflansch und an der Flanschgabel einander gegenüber liegen.

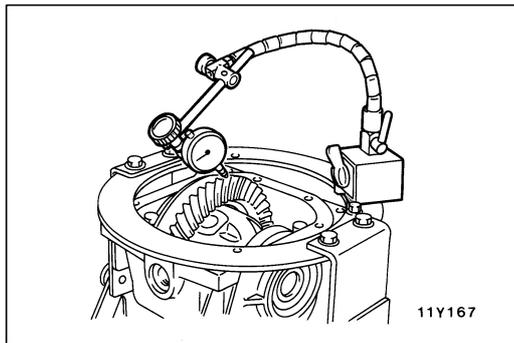
**▶C◀ Unterdruckschlauch einbauen**

Den Unterdruckschlauch so montieren, daß Farbmarkierungen des Stellantriebsnippels entsprechen.

**PRÜFUNG VOR DER DEMONTAGE**

26200430026

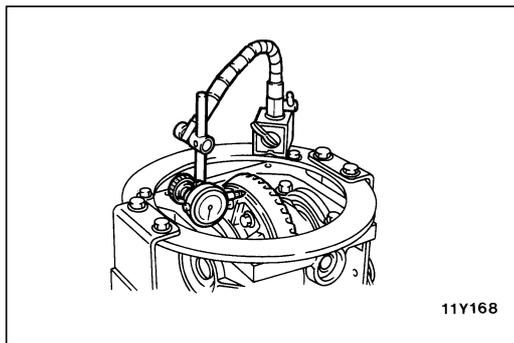
1. Deckel und Dichtung abnehmen.
2. Spezialwerkzeug in einem Schraubstock festhalten und den Differentialträger auf das Spezialwerkzeug montieren.

**ZAHNFLANKENSPIEL DES TELLERRADS**

1. Bei arretiertem Antriebskegelrad das Zahnflankenspiel des Tellerrads mit einer Meßuhr an vier oder mehr Stellen am Tellerrad messen.

**Sollwert: 0,11 – 0,16 mm**

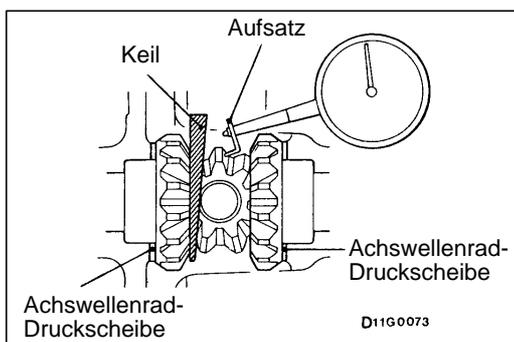
2. Falls das Spiel nicht im vorgeschriebenen Bereich liegt, Seitenlager-Beilagscheiben einsetzen und den Tellerradzahnkontakt überprüfen.

**SCHLAG DES TELLERRADS**

1. Tellerradschlag an der Schulter der Tellerradrückseite messen.

**Grenzwert: 0,05 mm**

2. Wenn der Schlag den zulässigen Wert überschritt, auf Fremdkörper zwischen Tellerradrückseite und Differentialgehäuse prüfen, sowie auf gelockerte Befestigungsschrauben des Tellerrads.
3. Wenn die Prüfung von (2) keine Mängel aufzeigt, Tellerrad und Differentialgehäuse neu positionieren und erneut messen.
4. Falls eine Einstellung nicht möglich ist, das Differentialgehäuse bzw. Tellerrad und Antriebskegelrad im Satz auswechseln.

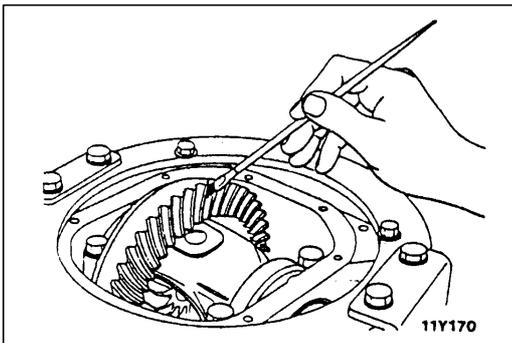
**ZAHNFLANKENSPIEL DER ACHSWELLENRÄDER**

1. Das Achswellenrad mit einem Keil arretieren, dann das Zahnflankenspiel der Achswellenräder am Ausgleichkegelrad mit einer Meßuhr ermitteln.

**Sollwert: 0 – 0,076 mm****Grenzwert: 0,2 mm**

Die Messung sollte an beiden Ausgleichkegelrädern getrennt vorgenommen werden.

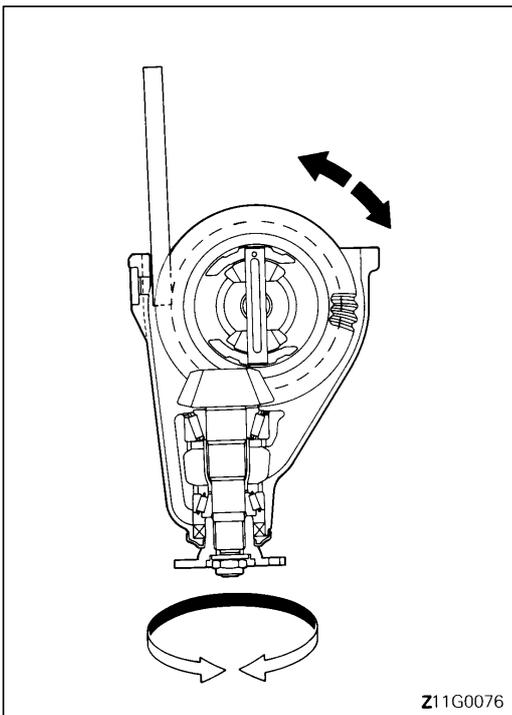
2. Falls das Spiel den vorgeschriebenen Grenzwert überschritt, mittels Achswellenrad-Einstellhülsen korrigieren.
3. Falls keine Einstellung möglich ist, sind Achswellenräder und Ausgleichkegelräder im Satz auswechseln.



### TRAGBILD DES TELLERRADS

Das Tragbild des Tellerrads wie folgend überprüfen.

1. Eine dünne, gleichmäßige Schicht Berliner Blau auf beide Seiten der Tellerradzähne auftragen.

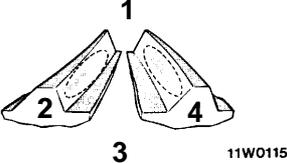
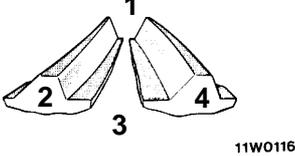
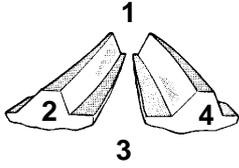
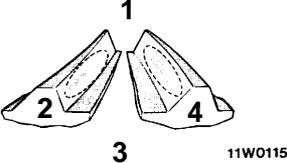
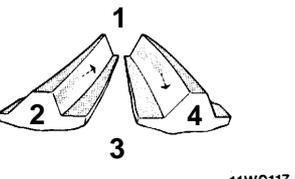
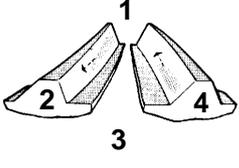


2. Eine Messingstange zwischen Differentialträger und Ausgleichgetriebegehäuse einschieben, und dann Flansch von Hand drehen (einmal in der normalen Laufrichtung, dann einmal in der Gegenrichtung), während man gleichzeitig das Tellerrad belastet, so daß Drehmoment (ungefähr 250 – 300 Ncm) auf das Antriebskegelrad wirkt.

#### Vorsicht

**Falls das Tellerrad zu weit gedreht wird, wird das Tragbild unklar schwer deutbar.**

3. Das Tragbild von Tellerrad und Antriebskegelrad untersuchen.

Normales Tragbild	Problem	Lösung
<p>1 Schmale Zahnseite                  2 Antriebsseitige Zahnfläche (die während Vorwärtsbewegung treibende Seite)                  3 Breite Zahnseite                  4 Schubseitige Zahnfläche (die bei Rückwärtsbewegung treibende Seite)</p>  <p>11W0115</p>	<p>Tragbild bei übermäßiger Antriebskegelradhöhe</p>  <p>11W0116</p> <p>Das Antriebskegelrad ist zu weit von der Mitte des Tellerrads positioniert.</p>	 <p>11W0118</p> <p>Die Stärke der hinteren Antriebskegelrad-Einstellscheiben vergrößern, und das Antriebskegelrad näher an die Mitte des Tellerrads verschieben. Bei der Zahnflankenspieleinstellung das Tellerrad weiter weg vom Antriebskegelrad positionieren.</p>
 <p>11W0115</p>	<p>Tragbild bei unzureichender Antriebskegelradhöhe</p>  <p>11W0117</p> <p>Das Antriebskegelrad ist zu nahe an der Mitte des Tellerrads positioniert.</p>	 <p>11W0119</p> <p>Die Stärke der hinteren Antriebskegelrad-Einstellscheiben verringern, und das Antriebskegelrad weiter weg von der Mitte des Tellerrads verschieben. Bei der Zahnflankenspieleinstellung das Tellerrad näher an das Antriebskegelrad positionieren.</p>

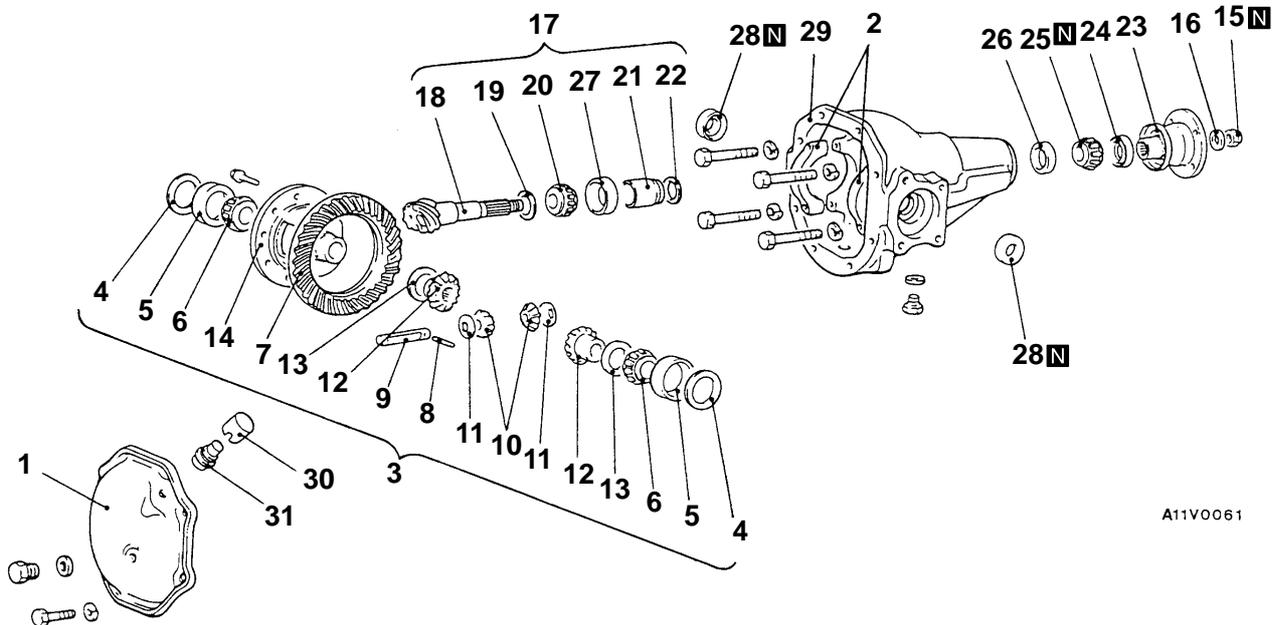
**HINWEISE**

Die Bestimmung des Tragbilds dient dazu, die Einstellungen von Antriebskegelradhöhe und Spiel auf Richtigkeit zu prüfen. Antriebskegelradhöhe und Spiel weiterhin einstellen, bis das Tragbild dem Sollbild entspricht.

Falls nach den Einstellungen kein korrektes Tragbild erzielt werden kann, weist dies darauf hin, daß Tellerrad und Antriebskegelrad über zulässigen Grenzwert hinaus abgenutzt sind. Zahnradsatz auswechseln.

DEMONTAGE

26200230039

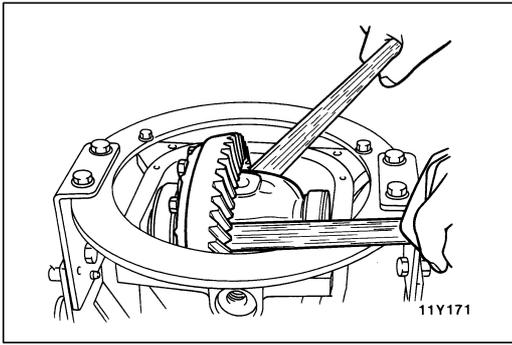


A11V0061

**Demontagestufen**

- Prüfung vor der Demontage (Siehe Seite 26-42.)

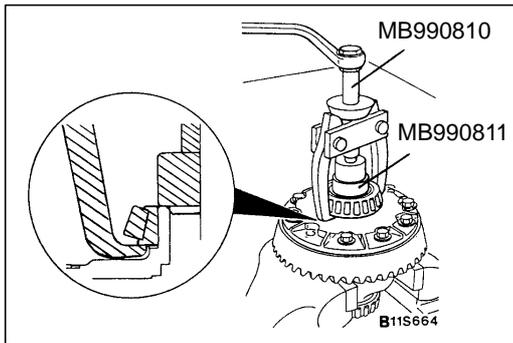
- |     |                                 |     |  |
|-----|---------------------------------|-----|--|
|     | 1. Deckel                       |     | 19. Vordere Antriebskegelrad-Einstellscheibe (für Höheneinstellung)              |
|     | 2. Lagerdeckel                  | ◀G▶ | 20. Innenring des vorderen Antriebskegelradlagers                                |
| ◀A▶ | 3. Differentialgehäuse (kompl.) |     | 21. Antriebskegelrad-Spannhülse  |
|     | 4. Seitenlager-Einstellscheiben |     | 22. Hintere Antriebskegelrad-Einstellscheibe (für Einstellung des Anlaufmoments) |
| ◀B▶ | 5. Seitenlager-Außenring        |     | 23. Gelenkwellenflansch  |
| ◀C▶ | 6. Seitenlager-Innenring        |     | 24. Wellendichtring  |
| ◀D▶ | 7. Tellerrad                    |     | 25. Innenring des hinteren Antriebskegelradlagers                                |
|     | 8. Sicherungsstift              |     | 26. Außenring des hinteren Antriebskegelradlagers                                |
|     | 9. Welle                        |     | 27. Außenring des vorderen Antriebskegelradlagers                                |
|     | 10. Ausgleichkegelrad           | ◀H▶ | 28. Wellendichtring  |
|     | 11. Ausgleichkegelradscheibe    |     | 29. Differentialträger   |
|     | 12. Achswellenrad               | ◀I▶ | 30. Entlüftungs-Deckel   |
|     | 13. Achswellenrad-Einstellhülse |     | 31. Entlüftung   |
| ◀E▶ | 14. Differentialgehäuse         |     |  |
|     | 15. Selbstsichernde Mutter      |     |  |
| ◀F▶ | 16. Scheibe                     |     |  |
|     | 17. Antriebskegelrad (kompl.)   |     |  |
|     | 18. Antriebskegelrad            |     |  |

**HINWEISE ZUR DEMONTAGE****◀A▶ Differentialgehäuse ausbauen****Vorsicht**

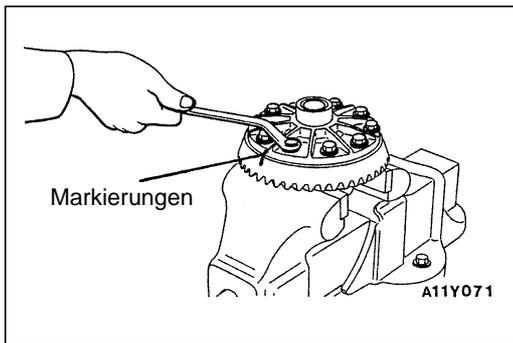
Beim Abnehmen des Differentialgehäuses darauf achten, daß die Seitenlager-Außenringe nicht durch Herabfallen beschädigt werden.

**HINWEISE**

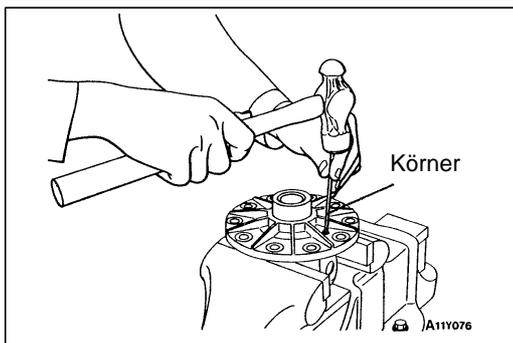
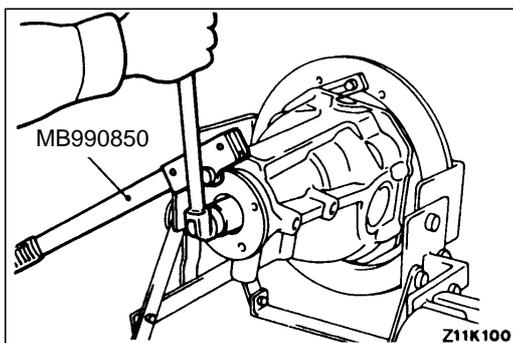
Rechte und linke Seitenlager und Seitenlager-Beilagscheiben getrennt halten, damit sie beim Wiederausbauen nicht miteinander verwechselt werden.

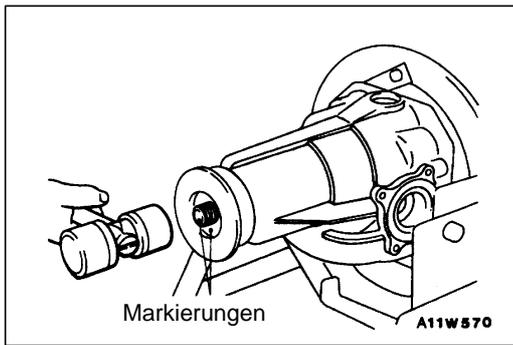
**◀B▶ Seitenlager-Innenring ausbauen****HINWEISE**

Für die Klaue des Spezialwerkzeugs sind zwei Aussparungen (an der Differentialgehäusesseite); Spezialwerkzeug hier ansetzen.

**◀C▶ Tellerrad ausbauen**

1. Markierungen an dem Differentialgehäuse und den Tellerrad anbringen.
2. Die Tellerradbefestigungsschrauben in diagonaler Folge lösen, um dann das Tellerrad abzunehmen.

**◀D▶ Sicherungsstift ausbauen****◀E▶ Selbstsichernde Mutter abnehmen**



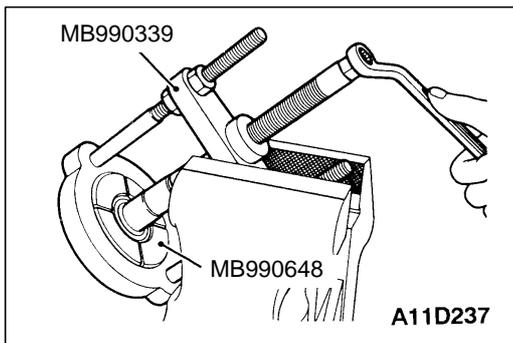
### ◀F▶ Antriebskegelrad ausbauen

1. Paßmarkierungen an Antriebskegelrad und Gelenkwellenflansch anbringen.

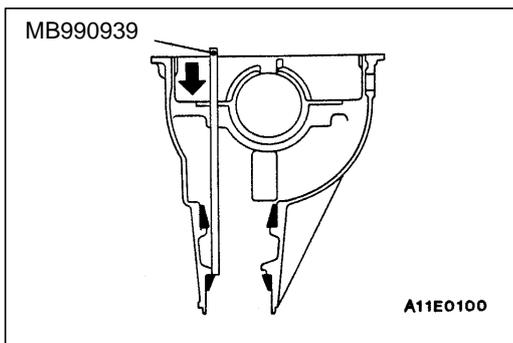
#### Vorsicht

Die Paßmarkierung am Gelenkwellenflansch darf nicht an der Kupplungsfläche von Flanschgabel und vorderer Gelenkwelle angebracht werden.

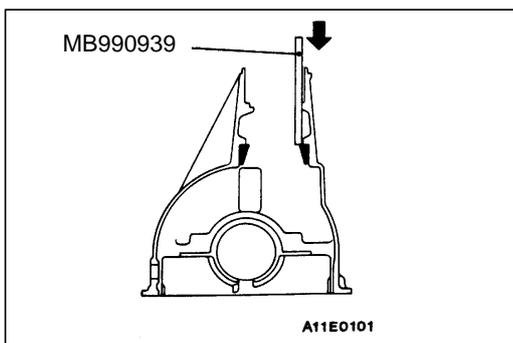
2. Das Antriebskegelrad zusammen mit der Antriebskegelrad-Spannhülse und den Einstellscheiben austreiben.



### ◀G▶ Innenring des vorderen Antriebskegelradlagers ausbauen



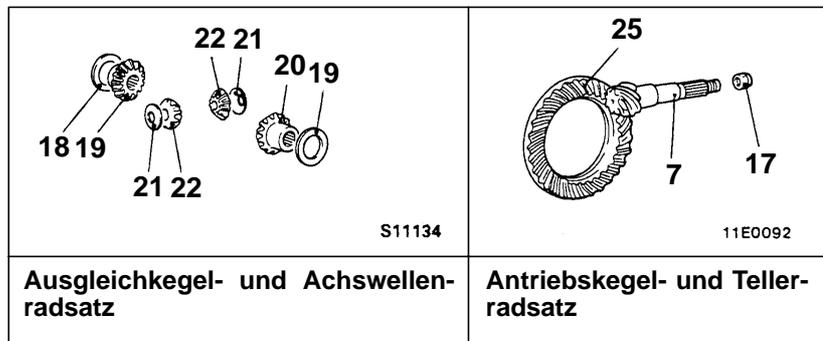
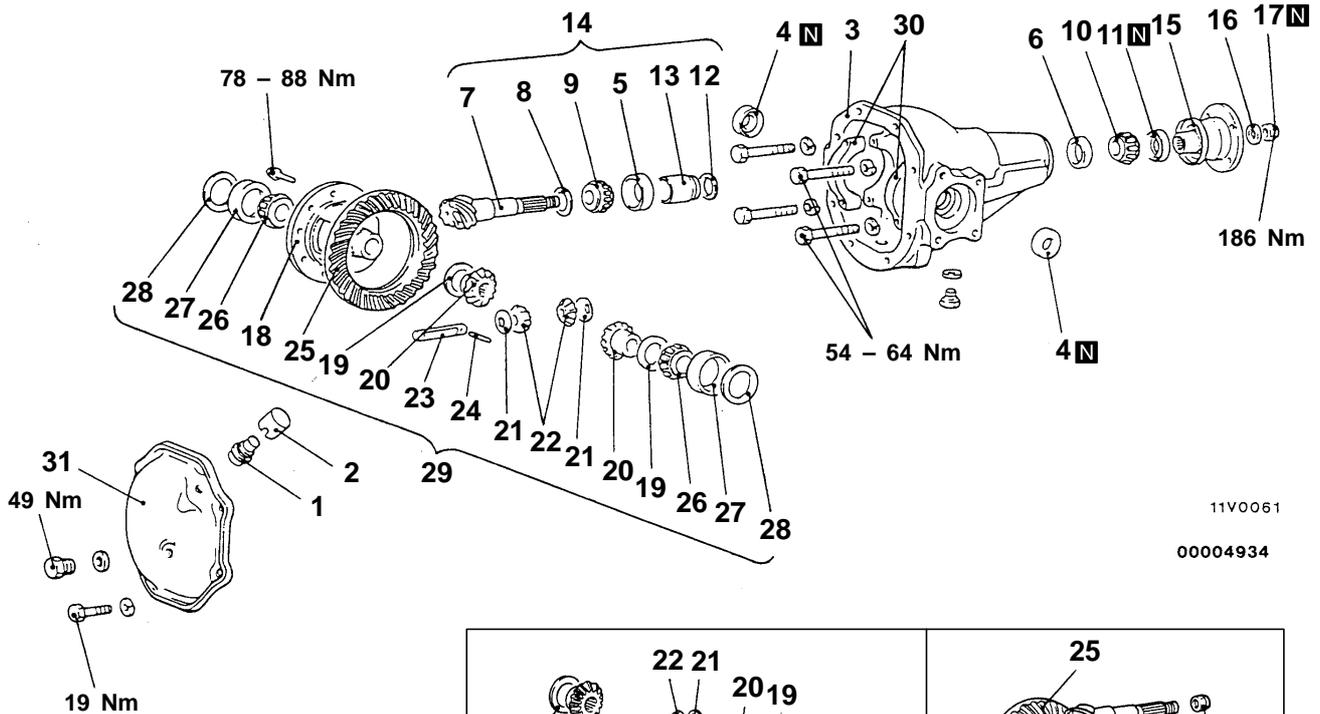
### ◀H▶ Außenring des hinteren Antriebskegelradlagers ausbauen



### ◀I▶ Außenring des vorderen Antriebskegelradlagers ausbauen

MONTAGE

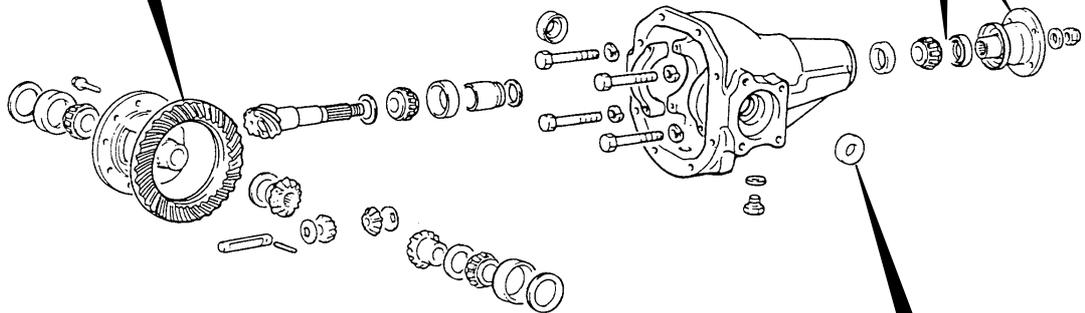
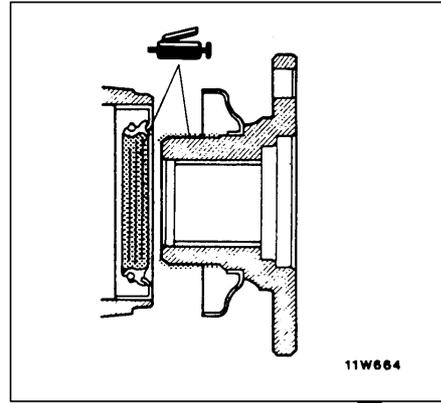
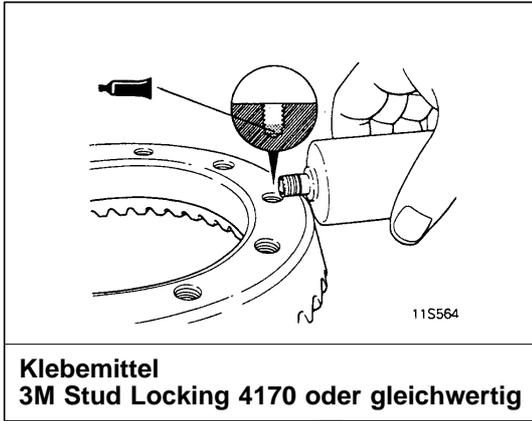
26200250035



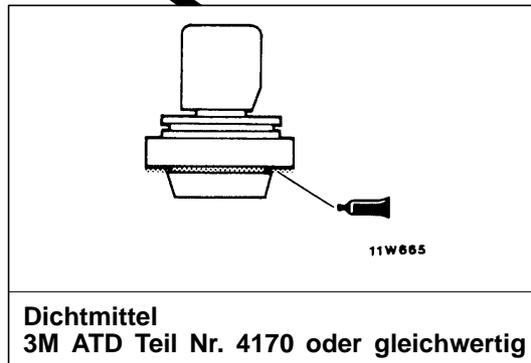
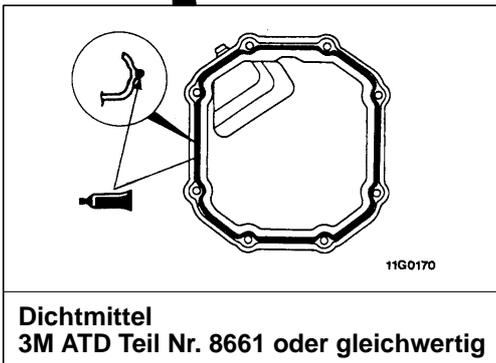
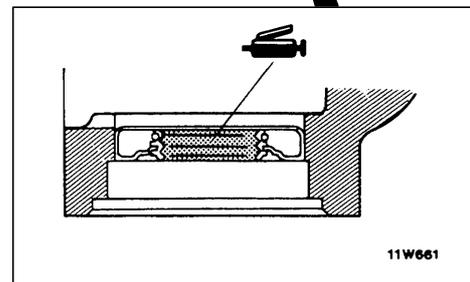
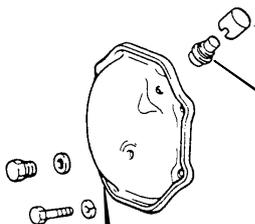
Montagestufen

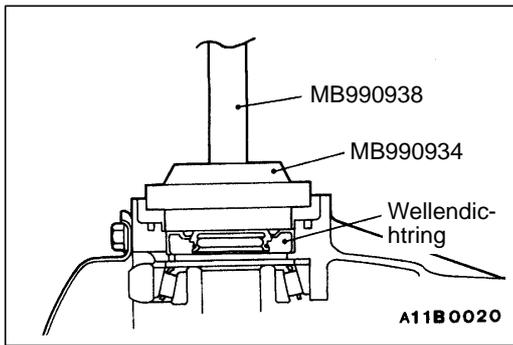
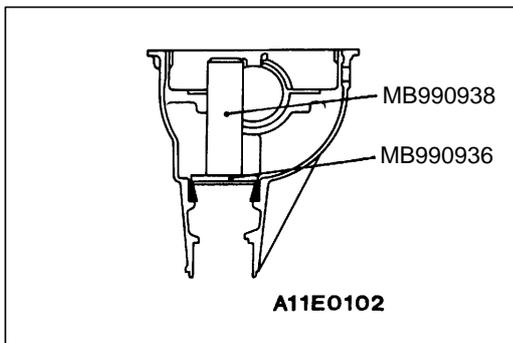
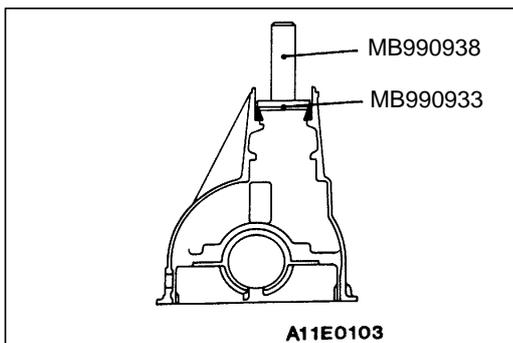
- |   |  |
|---|--|
| <p>1. Entlüftung</p> <p>2. Entlüftungs-Deckel</p> <p>3. Differentialträger</p> <p>▶A◀ 4. Dichtring</p> <p>▶B◀ 5. Außenring des vorderen Antriebskegelradlagers</p> <p>▶C◀ 6. Außenring des hinteren Antriebskegelradlagers</p> <p>▶D◀ ● Antriebskegelradhöhe einstellen.</p> <p>7. Antriebskegelrad</p> <p>8. Vordere Antriebskegelrad-Einstellscheibe (für Höheneinstellung)</p> <p>9. Innenring des vorderen Antriebskegelradlagers</p> <p>▶E◀ ● Antriebskegelrad-Anlaufmoment einstellen.</p> <p>10. Innenring des hinteren Antriebskegelradlagers</p> <p>11. Dichtring</p> <p>12. Hintere Antriebskegelrad-Einstellscheibe (für Einstellung des Anlaufmoments)</p> <p>13. Antriebskegelrad-Spannhülse</p> | <p>14. Antriebskegelrad</p> <p>15. Gelenkwellenflansch</p> <p>16. Scheibe</p> <p>17. Selbstsichernde Mutter</p> <p>18. Differentialgehäuse</p> <p>19. Achswellenrad-Einstellhülse</p> <p>20. Achswellenrad</p> <p>21. Ausgleichkegelradscheibe</p> <p>22. Ausgleichkegelrad</p> <p>▶F◀ ● Einstellung des Zahnflankenspiels des Achswellenräder</p> <p>23. Welle</p> <p>▶G◀ 24. Sicherungsstift</p> <p>▶H◀ 25. Tellerrad</p> <p>▶I◀ 26. Seitenlager-Innenring</p> <p>27. Seitenlager-Außenring</p> <p>28. Seitenlager-Einstellscheiben</p> <p>▶J◀ ● Zahnflankenspiel des Tellerrades einstellen.</p> <p>29. Differentialgehäuse (Kompl.)</p> <p>30. Lagerdeckel</p> <p>31. Deckel</p> |
|---|--|

Schmier- und Dichtstellen



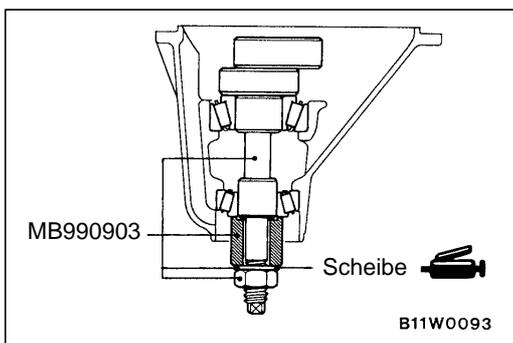
11V0061  
00004935



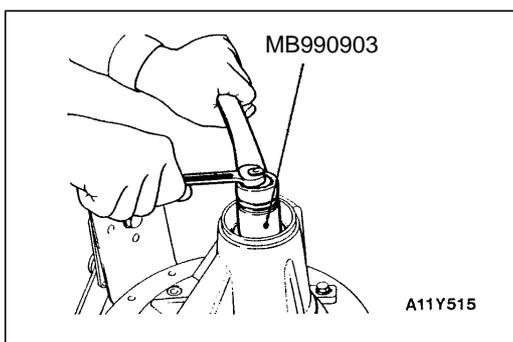
**HINWEISE ZUR MONTAGE****►A◄ Wellendichtring einpressen****►B◄ Außenring des vorderen Antriebskegelradlagers eintreiben****►C◄ Außenring des hinteren Antriebskegelradlagers eintreiben****►D◄ Antriebskegelradhöhe einstellen**

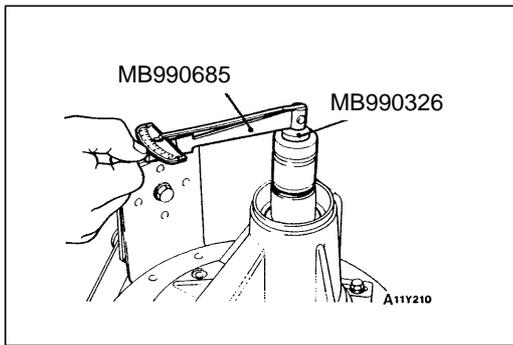
Antriebskegelradhöhe auf folgende Prozedur einstellen.

1. Mehrzweckfett auf die Flanschscheibe des Spezialwerkzeuges auftragen.
2. Spezialwerkzeug und Innenringe von vorderem und hinterem Antriebskegelrad auf den Differentialträger montieren.



3. Die Mutter des Spezialwerkzeugs anziehen und gleichzeitig das Drehmoment des Antriebskegelrads messen. Die Mutter des Spezialwerkzeugs schrittweise anziehen, bis das Drehmoment des Antriebskegelrads (ohne Wellendichtring) dem Sollwert entspricht.





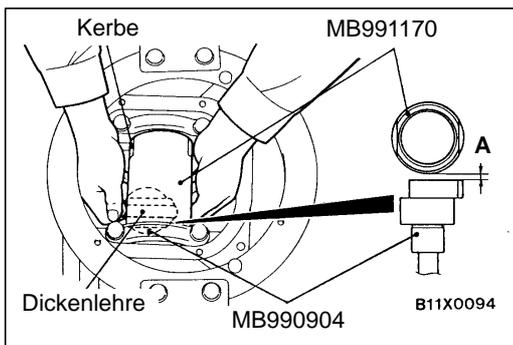
**Sollwert:**

Lagerteil	Lagerschmierung	Drehmoment
Neu	Keine (mit Rostschutzöl)	0,5 – 0,7 Nm
Neu/wiederverwendet	Getriebeöl aufgetragen	0,3 – 0,4 Nm

**HINWEISE**

Das Spezialwerkzeug kann nicht um eine ganze Umdrehung gedreht werden, weshalb es mehrmals soweit möglich zu drehen ist, um das Lager einlaufen zu lassen; dann das Drehmoment messen.

- Die Seitenlagernabe unbedingt gründlich reinigen.

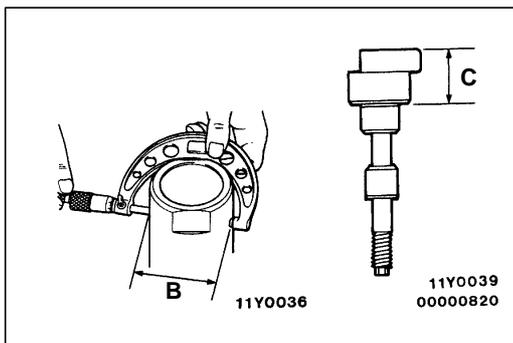


- Die Spezialwerkzeuge auf die Seitenlagernabe des Differentialträgers und dann den Lagerdeckel montieren.

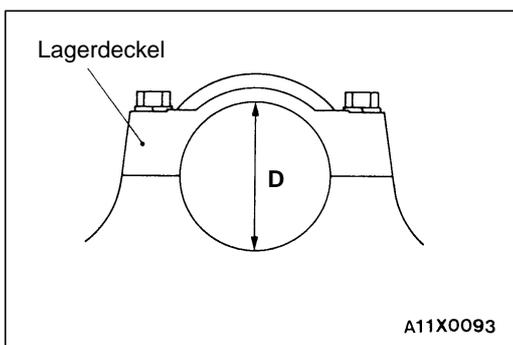
**HINWEISE**

Vergewissern Sie sich, daß die Kerbe in der dargestellten Position steht und daß die Spezialwerkzeuge fest an der Seitenlagerachse ansitzen.

- Den Abstand (A) zwischen den Spezialwerkzeugen mittels einer Dickenlehre ermitteln.



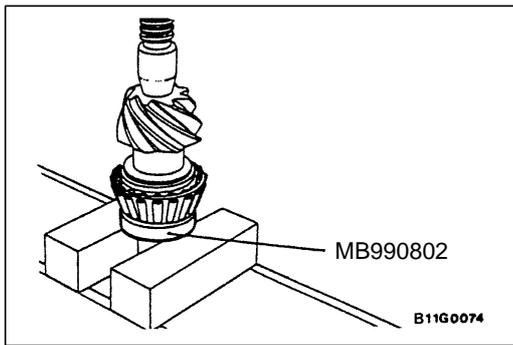
- Spezialwerkzeug (MB991170, MB990904) entfernen.
- Mit einem Mikrometer die angezeigte Abstände (B), (C) messen.



- Den Lagerdeckel montieren und mit einem Lehdorn und Mikrometer den Innendurchmesser (D) des Lagerdeckels ermitteln.

- Die erforderliche Stärke (E) der vorderen Antriebskegelrad-Einstellscheibe mit der folgenden Formel berechnen und dann eine Einstellscheibe wählen, die dieser Stärke bestmöglich entspricht.

$$E = A + B + C - 1/2D - 91,0$$



- Die gewählten vordere Antriebskegelrad-Einstellscheiben auf das Antriebskegelrad passen und den Innenring des vorderen Antriebskegelradlagers mittels Spezialwerkzeug preßpassen.

### ►E◄ Antriebskegelrad-Anlaufmoment einstellen

Das Antriebskegelrad-Anlaufmoment nach folgender Prozedur korrigieren:

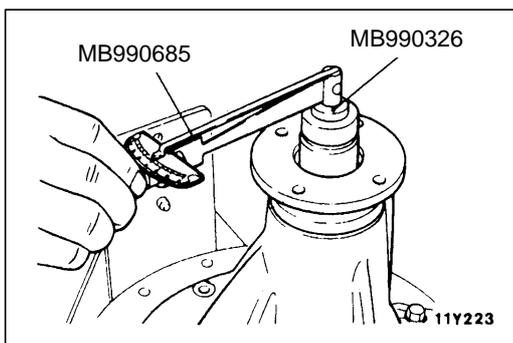
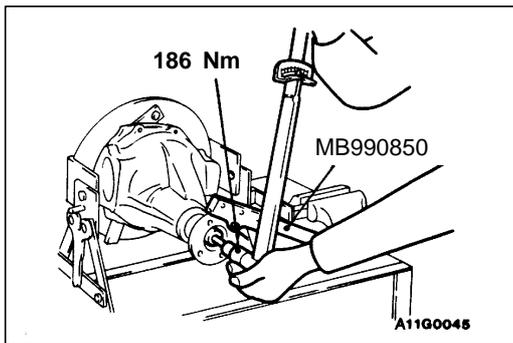
#### Ohne Wellendichtring

- Das Antriebskegelrad in Differentialträger einsetzen, und dann Abstandstück des Antriebskegelrads, Einstellscheibe des Antriebskegelrads, hinteren Innenring des Antriebskegelradlagers und Gelenkwellenflansch in dieser Reihenfolge montieren.

#### HINWEISE

Keinen Dichtring montieren.

- Den Gelenkwellenflansch mittels Spezialwerkzeug auf das vorgeschriebene Anzugsmoment anziehen.



- Das Antriebskegelrad-Anlaufmoment (ohne Dichtring) mit dem Spezialwerkzeug messen.

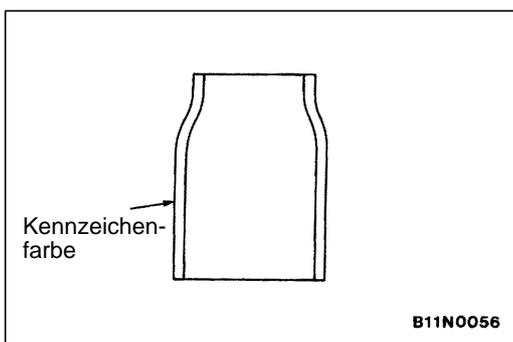
#### Sollwert:

Lagerteil	Lagerschmierung	Anlaufmoment
Neu	Keine (mit Rostschutzöl)	0,3 – 0,5 Nm
Neu/wiederverwendet	Getriebeöl aufgetragen	0,15 – 0,25 Nm

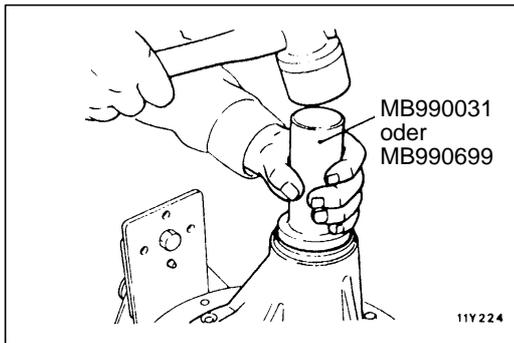
- Falls das Antriebskegelrad-Anlaufmoment nicht innerhalb des Sollbereichs liegt, die Vorspannung durch Wechseln der hinteren Antriebskegelrad-Einstellscheibe(n) oder der Antriebskegelrad-Abstandstücke nachstellen.

#### HINWEISE

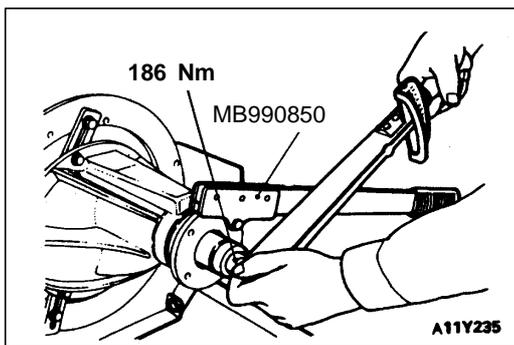
Wenn bei der Wahl der hinteren Antriebskegelrad-Einstellscheiben ihre Anzahl zu groß ist, sollte sie durch entsprechende Wahl von Antriebskegelrad-Abstandstück auf ein Minimum reduziert werden. Das Antriebskegelrad-Abstandstück unter den beiden folgenden Typen auswählen.



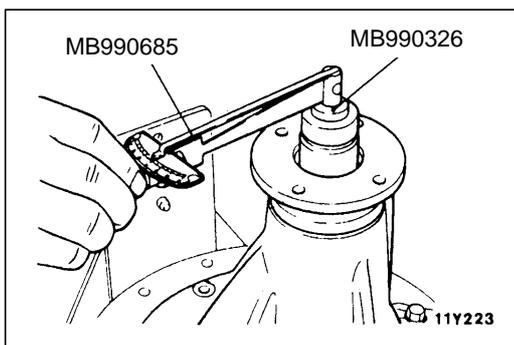
Höhe der Antriebskegelrad-Abstandstück mm	Kennzeichenfarbe
46,67	Weiß
47,01	–



5. Gelenkwellenflansch und Antriebskegelrad erneut ausbauen. Den Innenlauf ring des hintere Antriebskegelradlagers einsetzen und den Dichtring mit dem Spezialwerkzeug einpressen.



6. Antriebskegelrad und Gelenkwellenflansch mit ordnungsgemäß ausgerichteteten Paßmarkierungen einsetzen und die selbstsichernde Mutter des Gelenkwellenflanschs mittels Spezialwerkzeugs auf das vorgeschriebene Anzugsmoment anziehen.

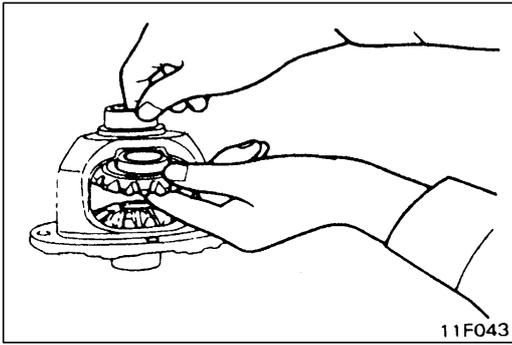


7. Das Antriebskegelrad-Anlaufmoment (mit Dichtring) mit Hilfe der Spezialwerkzeuge ermitteln.

**Sollwert:**

Lagerteil	Lagerschmierung	Anlaufmoment
Neu	Keine (mit Rostschutzöl)	0,5 – 0,7 Nm
Neu/wiederverwendet	Getriebeöl aufgetragen	0,3 – 0,4 Nm

8. Falls das Anlaufmoment des Antriebskegelrads nicht dem Sollwert entspricht, das Anzugsmoment der selbstsichernden Gegenflanschmutter und den Wellendichtring überprüfen.

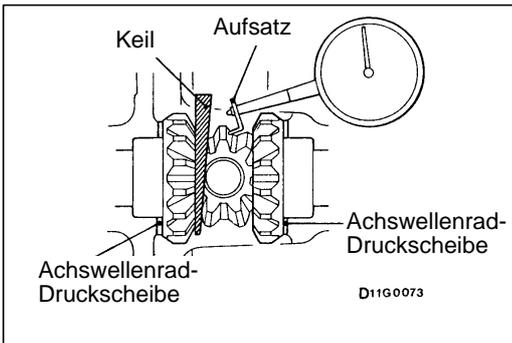


### ►F◄ Zahnflankenspiel zwischen Ausgleichs- und Achswellenrädern einstellen

1. Achswellenräder, Achswellenrad-Abstandstück, Ausgleichkegelräder und Ausgleichkegelradscheiben in das Differentialgehäuse einbauen.
2. Die Welle provisorisch installieren.

#### HINWEISE

Den Sicherungsstift hier noch nicht einpressen.

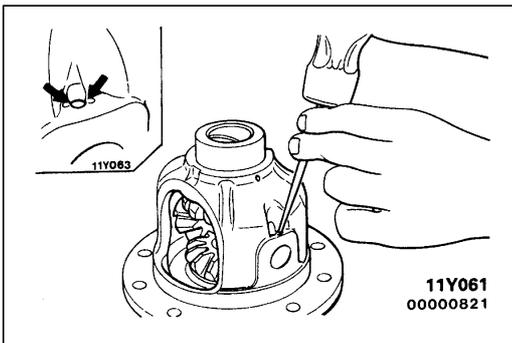


3. Einen Keil zwischen Achswellenrad und Welle einschieben, um so das Achswellenrad zu arretieren.
4. Das Zahnflankenspiel zwischen Ausgleichs- und Achswellenrädern mit einer Meßuhr messen.

**Sollwert: 0 – 0,076 mm**

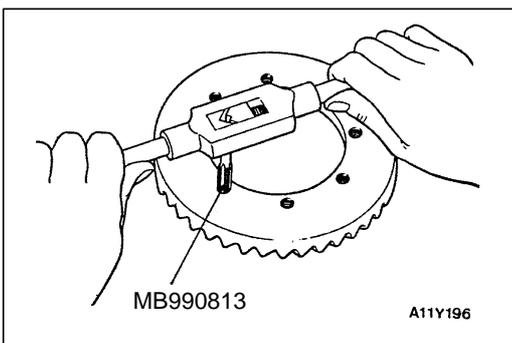
**Grenzwert: 0,2 mm**

5. Falls das Zahnflankenspiel den Grenzwert überschreitet, ist es durch Einsetzen von stärkeren Achswellenrad-Abstandstück zu berichtigen.
6. Falls keine Einstellung möglich ist, sind Achswellenräder und Ausgleichkegelräder im Satz auszuwechseln.
7. Das Spiel erneut nachmessen und eventuell korrigieren.



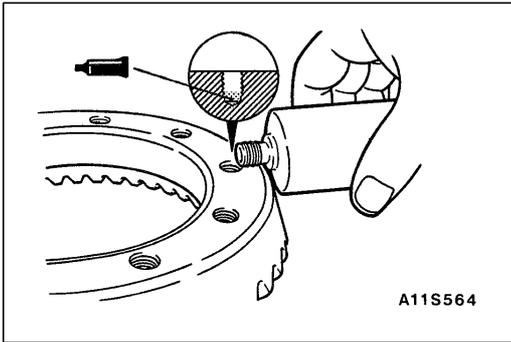
### ►G◄ Sicherungsstift einbauen

1. Das Sicherungsstiftloch der Welle mit dem Differentialgehäuse-Sicherungsstiftloch ausrichten und den Sicherungsstift eintreiben.
2. Den Sicherungsstift mit einem Körner an zwei Stellen abstecken.



### ►H◄ Tellerrad einbauen

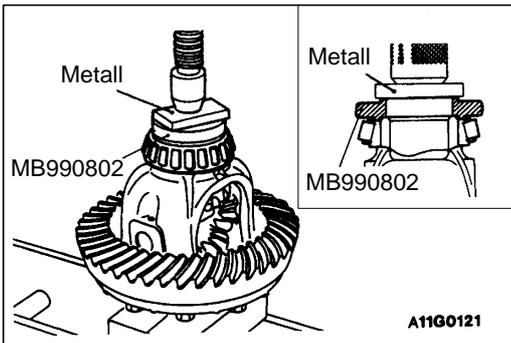
1. Die Tellerrad-Befestigungsschrauben reinigen.
2. Das in den Gewindebohrungen des Tellerrads verbliebene Klebemittel durch Drehen des Spezialwerkzeugs (Gewindebohrer M10 × 1,25) entfernen, und dann die Gewindebohrungen mit Druckluft reinigen.



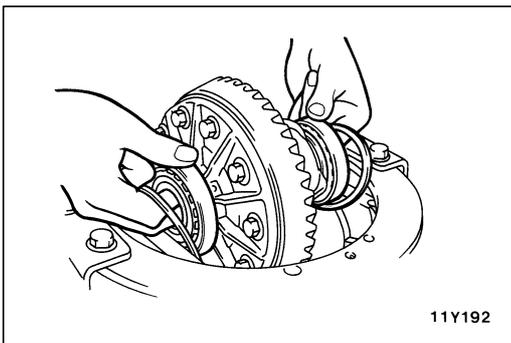
3. Vorgeschriebenes Klebemittel in die Gewindebohrungen des Tellerrads auftragen.

**Vorgeschriebenes Klebemittel:  
3M Stud Locking 4170 oder gleichwertig**

4. Das Tellerrad mit korrekt ausgerichteten Paßmarkierungen auf das Differentialgehäuse montieren. Darauf achten, daß die Schrauben in diagonaler Folge auf das vorgeschriebene Anzugsmoment angezogen werden.



►◄ **Seitenlager-Innenlaufring einbauen**



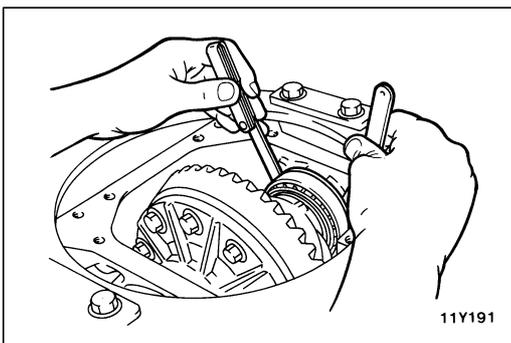
►◄ **Tellerrad-Flankenspiel einstellen**

Tellerrad-Flankenspiel wie folgend einstellen.

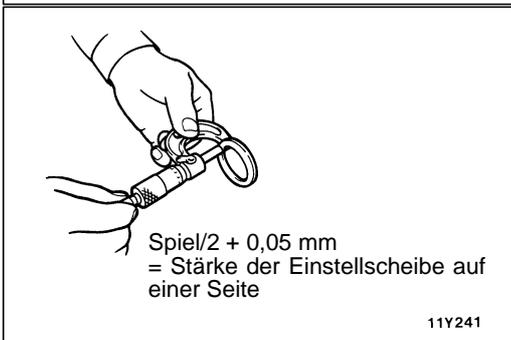
1. Die Seitenlager-Einstellscheiben, die dünner als die ausgebauten sind, auf die Seitenlager-Außenringe montieren, und dann das Differentialgehäuse am Differentialträger installieren.

**HINWEISE**

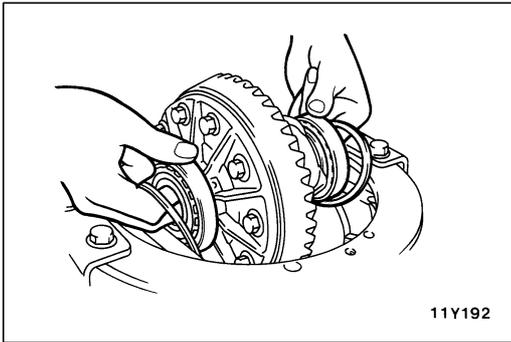
Auf der Seite Antriebskegelrads und des Tellerrads sind Seitenlager-Einstellscheiben der gleichen Stärke zu wählen.



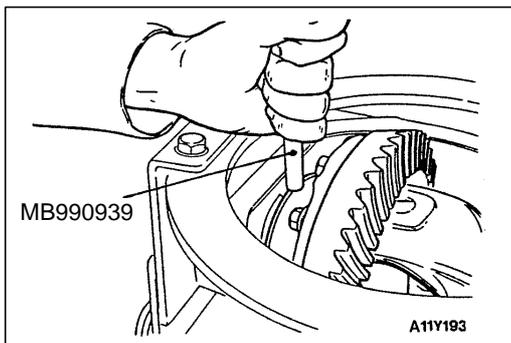
2. Das Differentialgehäuse nach einer Seite verschieben und mit einer Fühlerlehre das Spiel zwischen Differentialträger und Seitenlager-Einstellscheibe ermitteln.



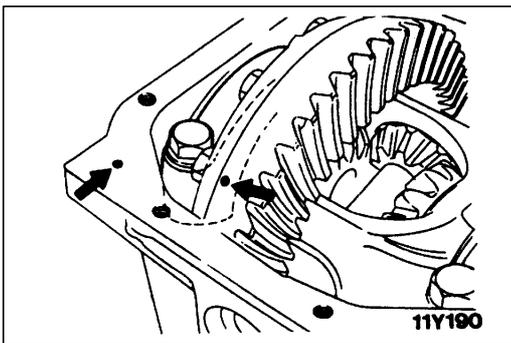
3. Die Stärke der Seitenlager-Einstellscheiben auf einer Seite messen, zwei Paar Einstellscheiben wählen, die dieser Stärke plus Hälfte des Spielraums plus 0,05 mm entsprechen; dann je ein Paar Antriebskegelradseite und Tellerradseite montieren.



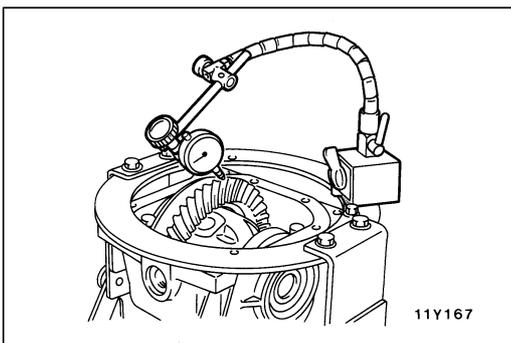
- Die Seitenlager-Einstellscheiben und das Differentialgehäuse wie abgebildet auf den Differentialträger montieren.



- Die Seitenlager-Einstellscheiben mit dem Spezialwerkzeug anschlagen, bis sie im Seitenlager-Außenring sitzen.



- Die Markierungen auf Differentialträger und Lagerdeckel miteinander ausrichten, und dann den Lagerdeckel anziehen.

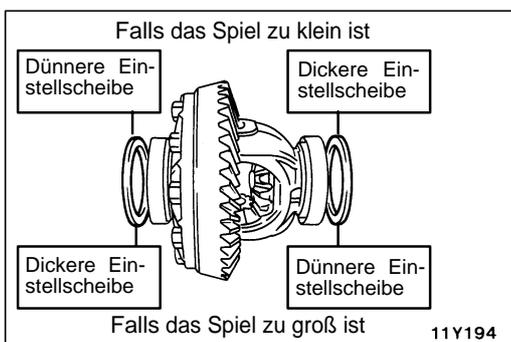


- Bei arretiertem Antriebskegelrad das Flankenspiel des Tellerrads mit einer Meßuhr am Tellerrad messen.

#### HINWEISE

Die Messung an vier Stellen oder mehr auf dem Umkreis des Tellerrads vornehmen.

**Sollwert: 0,11 – 0,16 mm**

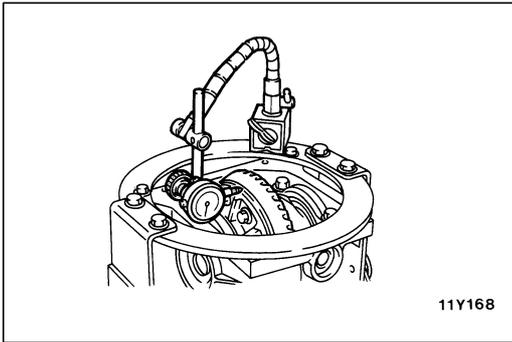


- Die Seitenlager-Einstellscheiben wie abgebildet wechseln, und dann das Flankenspiel des Tellerrads zwischen Tellerrad und Antriebskegelrads nachstellen.

#### HINWEISE

Beim Erhöhen der Anzahl von Seitenlager-Einstellscheiben ist auf beiden Seiten die gleiche Anzahl zu verwenden und möglichst wenige.

- Tragbild von Tellerrad und Antriebskegelrad überprüfen. Falls das Tragbild mangelhaft erscheint, entsprechende Einstellungen vornehmen. (Siehe Seite 26-43.)



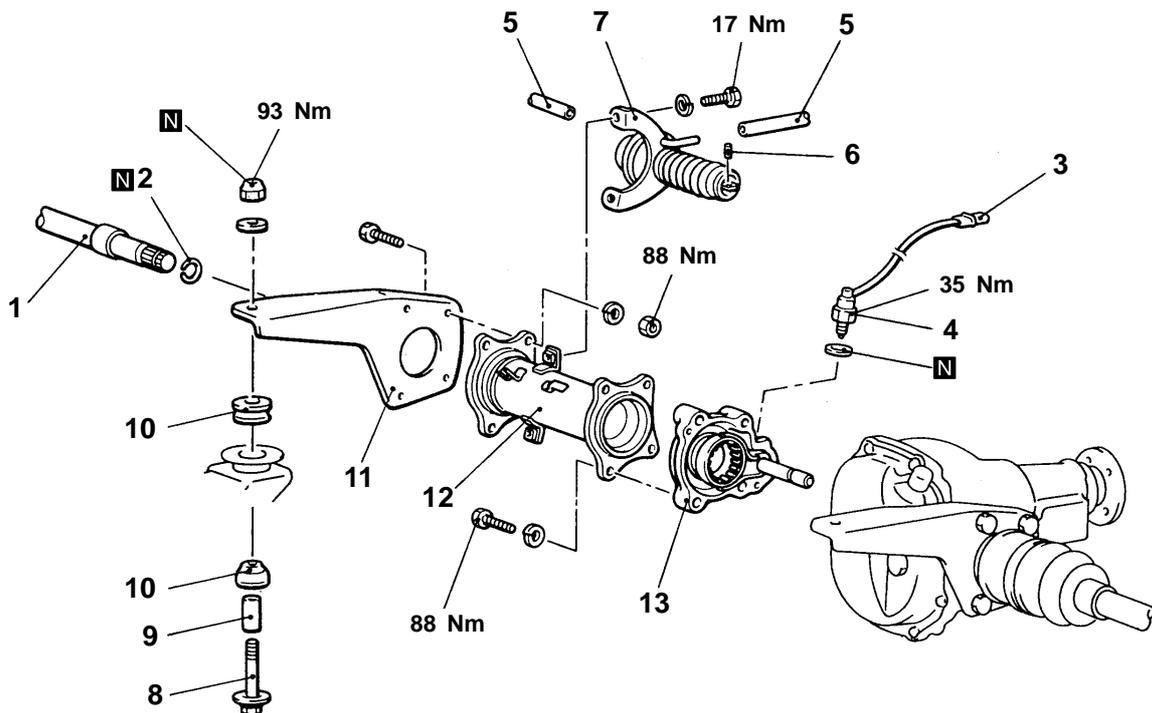
10. Den Tellerradschlag an der Schulter der Tellerradrückseite messen.

**Grenzwert: 0,05 mm**

11. Falls der Tellerradschlag den zulässigen Grenzwert überschritt, sollte der Einbau noch einmal durch Korrigieren der Übereinstimmung von Tellerrad und Differentialgehäuse vorgenommen werden. Danach erneut messen.
12. Falls keine Einstellung möglich ist, das Differentialgehäuse oder das Tellerrad und das Antriebskegelrad im Satz ersetzen.

## FREILAUFKUPPLUNG

## AUS- UND EINBAU



A11V0047

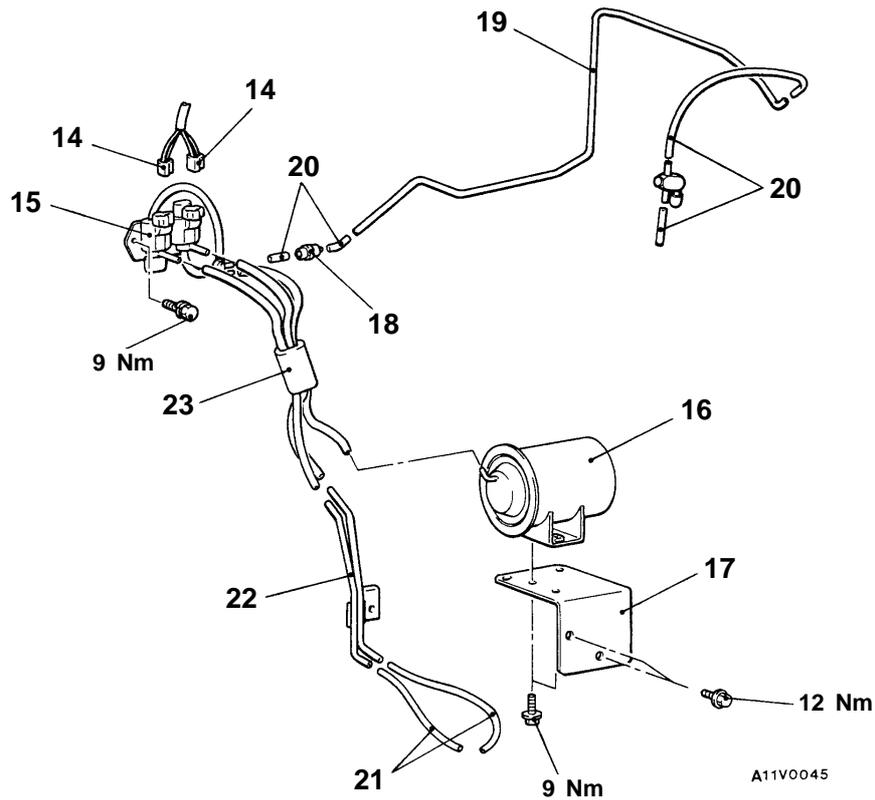
## Ausbaustufen der Freilaufkupplung

1. Innenwelle (Siehe Seite 26-36.)
2. Sicherungsring
3. Stecker des Freilaufschalters
4. Freilaufschalter
5. Unterdruckschlauch
6. Stift
7. Stellantrieb
- Differential mit einem Getriebeheber stützen.



8. Stift
9. Abstandstück
10. Gummi
11. Differential-Aufhängungshalter (rechts)
12. Gehäuseleitung
13. Freilaufkupplung
- Axialspiel des Freilaufagers überprüfen.





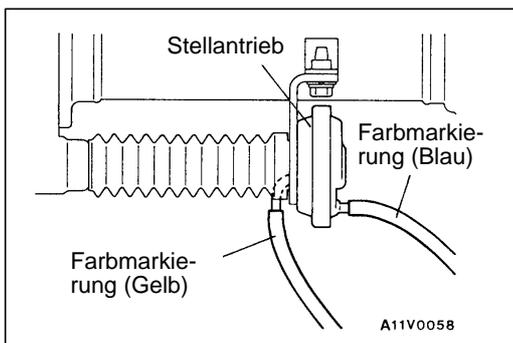
**Ausbaustufen des Magnetventils**

- C◄ 14. Magnetventilstecker  
15. Magnetventil

**Ausbaustufen des Unterdrucktanks,  
Unterdruckschlauchs und der  
Unterdruckleitung**

16. Unterdrucktank

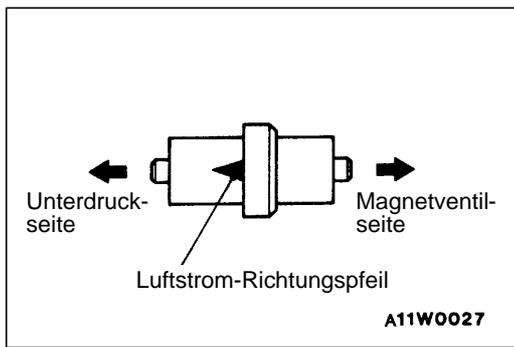
- B◄ 17. Unterdruckhalterung  
18. Rückschlagventil  
19. Unterdruckleitung  
20. Unterdruckschlauch  
►A◄ 21. Unterdruckschlauch  
►A◄ 22. Unterdruckleitung  
►A◄ 23. Unterdruckschlauch



**HINWEISE ZUM EINBAU**

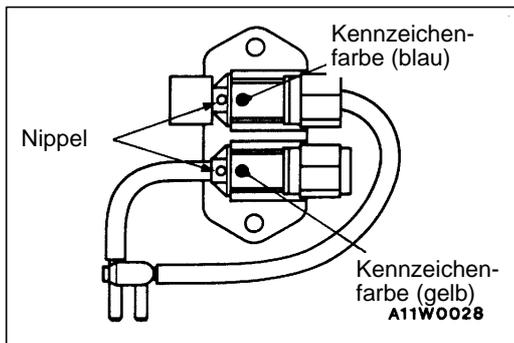
►A◄ **Unterdruckleitung und -schläuche einbauen**

Die Unterdruckschläuche so montieren, daß Farbmarkierungen denen der Leitung und des Stellantriebs entsprechen. Auf dem Unterdruckschlauch am Unterdrucktankanschluß sind keine Farbmarkierungen vorhanden.



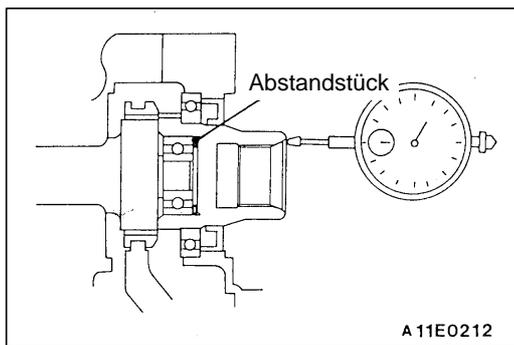
### ►B◄ Rückschlagventil einbauen

So montieren, daß der Luftstrom-Richtungspfeil zur Unterdruckseite hin zeigt.



### ►C◄ Magnetventil einbauen

Unterdruckschlauch und Magnetventil so einbauen, daß die Farbmarkierungen entsprechen.



### ►D◄ Axialspiel des Freilaufagers überprüfen

Bevor man den Freilauf einbaut, das Axialspiel des Freilaufagers wie folgend überprüfen.

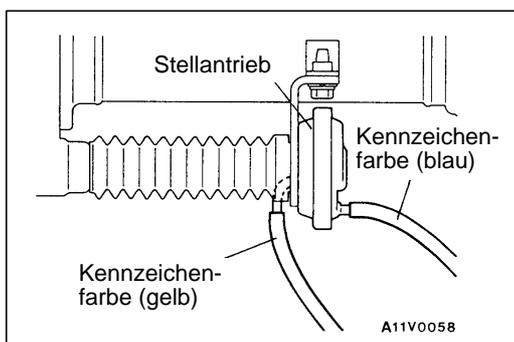
1. Flache Scheiben derselben Stärke wie beim Gehäuseleitung (9,0 mm) auf die Schraube setzen und den Freilauf provisorisch auf das vordere Differential montieren.
2. Ein Mikrometer an die Stirnseite des Freilaufs halten und das Axialspiel des Freilaufagers messen.

**Sollwert: 0,05 – 0,30 mm**

3. Falls das Spiel nicht im vorgeschriebenen Bereich liegt, das Lager zerlegen und ein Abstandstück der entsprechenden Stärke einsetzen.

#### HINWEISE

Die Abstandstücke sind in Stärkestufen von jeweils 0,25 mm erhältlich.

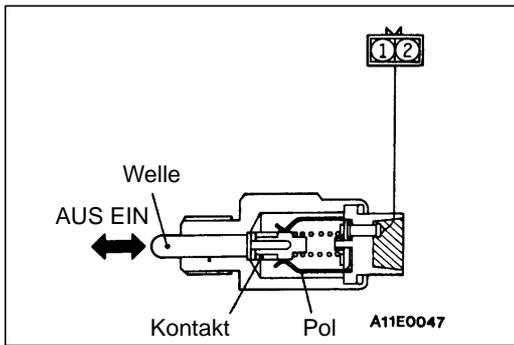


### ►E◄ Unterdruckschlauch einbauen

Die Unterdruckschläuche so montieren, daß sie den Farbmarkierungen des Stellantriebennippels entsprechen.

**PRÜFUNG  
FREILAUFSCHALTER**

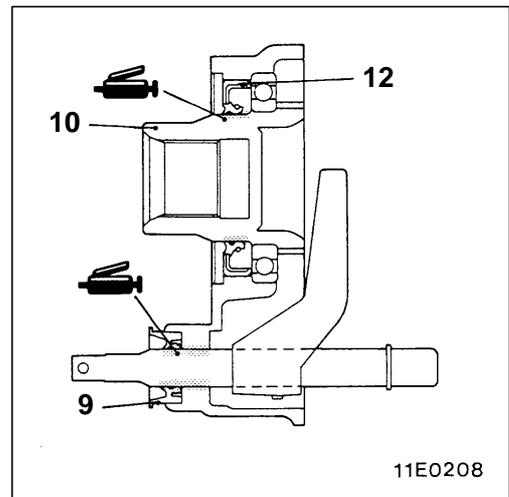
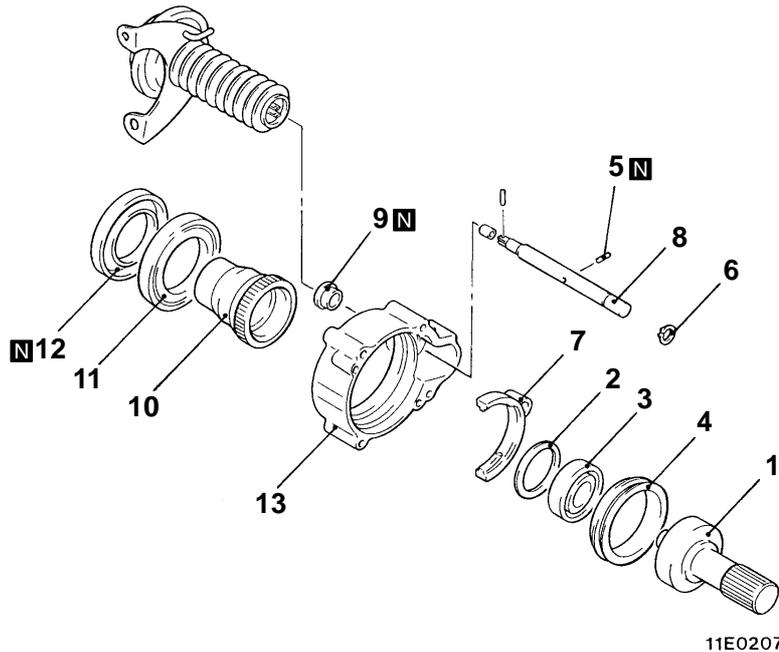
26200280010



Schalterstellung	Klemme Nr.1	Klemme Nr.2
Betätigt (EIN)		
Gelöst (AUS)	○	○

**DEMONTAGE UND MONTAGE**

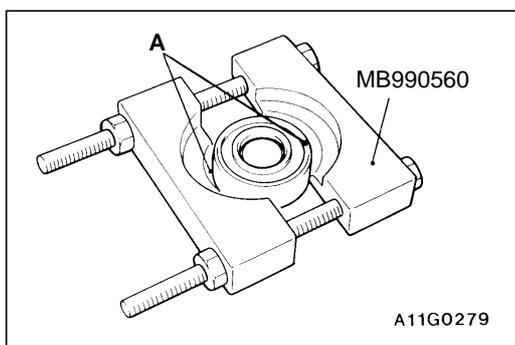
26200290044



00004936

**Demontagestufen**

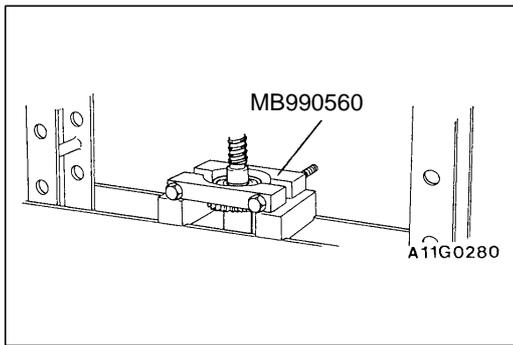
- |     |                   |                    |                      |
|-----|-------------------|--------------------|----------------------|
| ◀A▶ | 1. Hauptwelle     | 8. Schaltstange    |                      |
| ▶F▶ | 2. Druckscheibe   | 9. Wellendichtring |                      |
| ▶A▶ | 3. Lager          | ▶C▶                | 10. Kupplungsrad     |
| ▶D▶ | 4. Kupplungshülse | ▶B▶                | 11. Lager            |
|     | 5. Federstift     | ▶B▶                | 12. Wellendichtring  |
|     | 6. Sprengring     | ▶A▶                | 13. Kupplungsgehäuse |
|     | 7. Schaltgabel    |                    |                      |



**HINWEISE ZUR DEMONTAGE**

**◀A▶ Hauptwelle und Lager ausbauen**

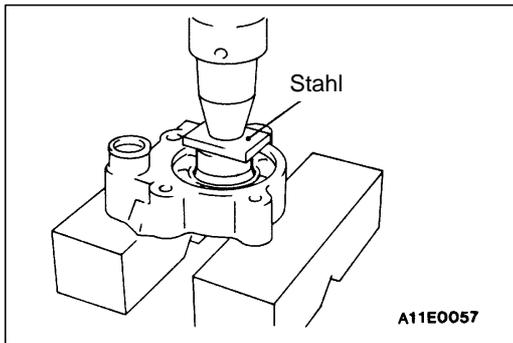
- Das Spezialwerkzeug wie Abbildung anbringen und die Mutter des Spezialwerkzeug anziehen, bis Teil „A“ den Außenring des Lagers berührt.



- Die Hauptwelle vom Lager ausbauen.

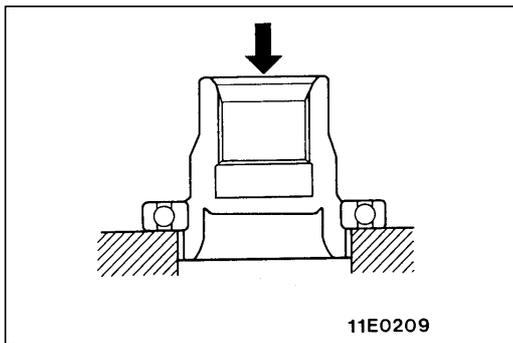
**Vorsicht**

**Die Hauptwelle nicht fallen lassen.**

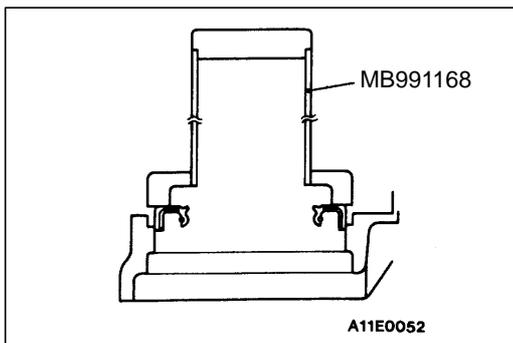


### ◀B▶ Kupplungsrad und Lager ausbauen

- Kupplungsrad und Lager mit einer Presse und einer Stahlplatte zusammen herausnehmen.



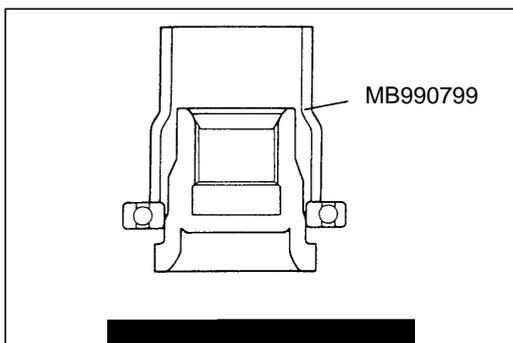
- Mittels einer Presse die Stützen an den Lagerinnenring gedrückt halten und das Kupplungsrad und das Lager trennen.



### HINWEISE ZUR MONTAGE

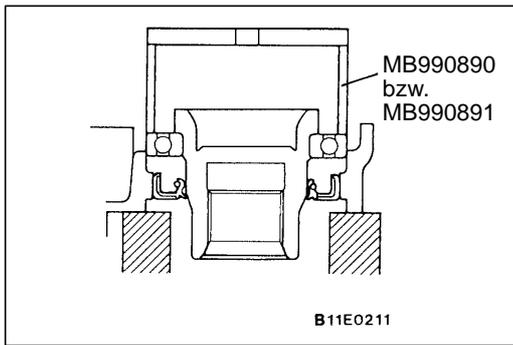
#### ▶A◀ Wellendichtrings einbauen

Mit dem Spezialwerkzeug den Dichtring anschlagen, bis er mit dem Kupplungsgehäuse fluchtet.



#### ▶B◀ Lager und Kupplungsrad einbauen

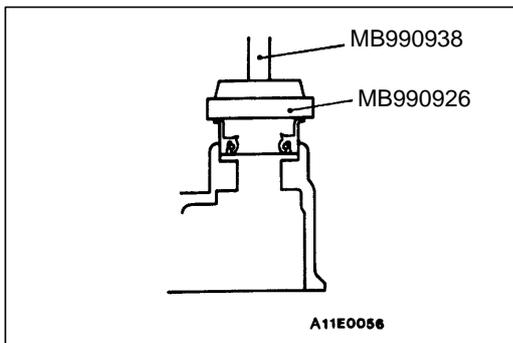
- Lager mit dem Spezialwerkzeug auf die Schulter des Kupplungsrad preßpassen.



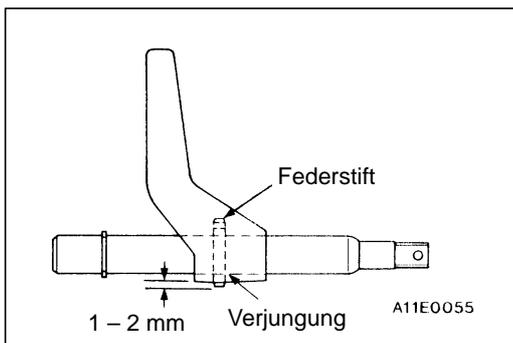
- Das Lager mit dem Spezialwerkzeug zum Kupplungsgehäuse hin preßpassen.

**Vorsicht**

**Das Spezialwerkzeug am Außenring des Lagers ansetzen.**

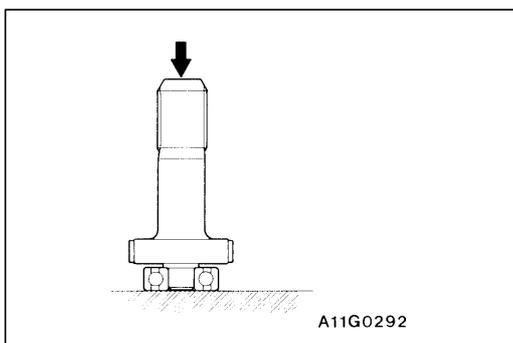


►C◄ **Wellendichtring einpressen**



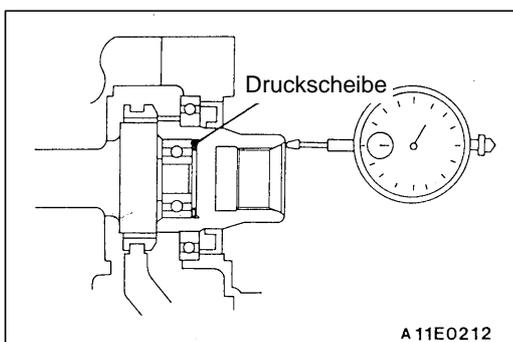
►D◄ **Federstift einbauen**

Den federstift von der verjüngten Seite der Schaltstange her anschlagen, bis die Vorsprunglänge wie dargestellt wird.



►E◄ **Lager einbauen**

Das Lager bis zum Bund der Hauptwelle preßpassen.



►F◄ **Druckscheibe anbringen**

- Die Freilaufkupplung montieren und die Druckscheibe so wählen, daß das Axialspiel des Kupplungsrad (Lagerspiel) den Sollwert entspricht.

**Sollwert: 0,05 – 0,30 mm**

- Falls das Spiel den Sollwert überschreitet, die Kupplung zerlegen und eine andere Druckscheibe wählen.

**HINWEIS**

Druckscheiben sind in Größenvariationen von je 0,25 mm erhältlich.

---

## NOTIZEN



# SERVICE BULLETIN

QUALITY INFORMATION ANALYSIS  
OVERSEAS SERVICE DEPT. MITSUBISHI MOTORS CORPORATION

<b>SERVICE BULLETIN</b>		No.: MSB-98E33-501	
		Datum: 1998-11-15	<Modell> (EC,EXP)L200 (K60,70)
<b>Betreff:</b> KORREKTUR DER TEILNUMMER DES BAUTEILS DES HÖHENEINSTELL- WERKZEUGS FÜR ANTRIEBSKEGELRAD		<M/J> 97-10	
<b>Gruppe:</b>	FRONT SUSPENSION	<b>Entwurf Nr.:</b> 98SY070111	
<b>KORREKTUR</b>	OVERSEAS SERVICE DEPT	 T. NITTA - VICE GENERAL MANAGER QUALITY INFORMATION ANALYSIS	

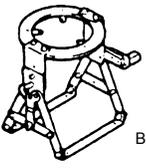
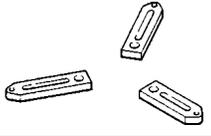
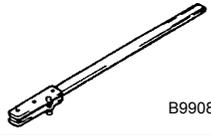
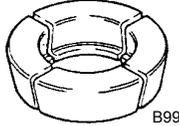
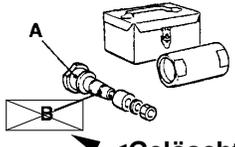
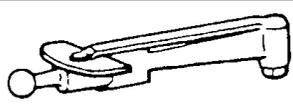
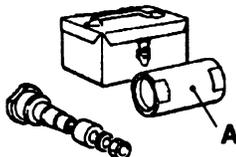
## 1. Beschreibung:

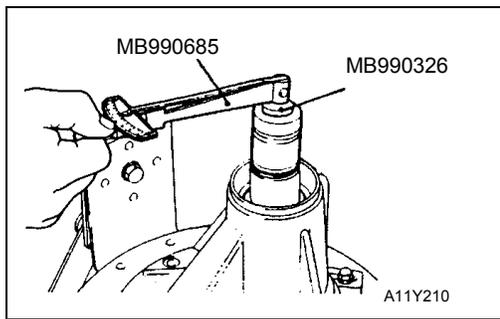
Dieses Service Bulletin informiert Sie über die Korrektur der Teilnummer des Bauteils des Höheneinstellwerkzeugs für das Antriebskegelrad.

## 2. Anwendbare Handbücher:

Handbuch	Pub. Nr.	Sprache	Seite(n)
'97 L200 Werkstattanleitung Karrosserie	PWTE96E1	(Englisch)	26-7, 51
	PWTS96E1	(Spanisch)	
	PWTF96E1	(Französisch)	
	PWTG96E1	(Deutsch)	

## 3. Einzelheiten:

Werkzeug	Nummer	Bezeichnung	Anwendung
	MB990909	Montagegestell	Vorderen Differentialträger abstützen.
	MB991116	Adapter	Vorderen Differentialträger abstützen.
	MB990810	Seitenlager-abzieher	Seitenlager-Innenlauftring ausbauen
	MB990811	Achswellenlager-schale	
	MB990850	Gelenkgabelhalter	Gelenkflansch aus- und einbauen.
	MB990339	Lagerabzieher	Innenring des vorderen Antriebskegelradlagers ausbauen
	MB990648 <b>&lt;Richtig&gt;</b> MB990903	Lagerabzieher	
	MB990901 A: MB990904 B: MB990552 <b>&lt;Gelöscht&gt;</b>	Höheneinstellwerkzeug für Antriebskegelrad A: Ausgleichrad-Prüfersatz B: <del>Zylinder-Prüfer</del>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgleichrad-Anlaufdrehmoment.</li> <li>• Antriebskegelradhöhe messen.</li> </ul>
	MB990685	Drehmoment-schlüssel	Antriebskegelrad-Vorspannung messen.
<b>&lt;Zugefügt&gt;</b>			
	MB991171 A: MB991171	Höheneinstellwerkzeug für Antriebskegelrad A: Zylinder-Prüfer	Antriebskegelrad-Vorspannung messen.



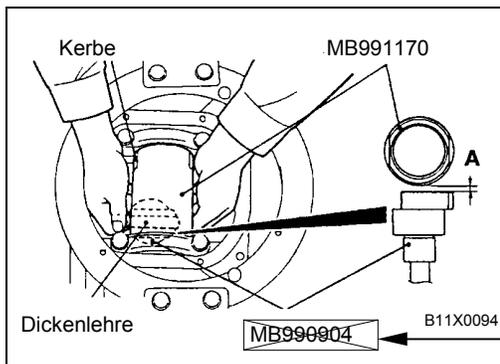
**Sollwert:**

Lagerteil	Lagerschmierung	Drehmoment
Neu	Keine (mit Rostschutzöl)	0,5 - 0,7 Nm
Neu/wiederverwend et	Getriebeöl aufgetragen	0,3 - 0,4 Nm

**NOTE**

das Spezialwerkzeug kann nicht um eine ganze Umdrehung gedreht werden, weshalb es mehrmals soweit möglich zu drehen ist, um das Lager einlaufen zu lassen; dann das Drehmoment messen.

- Die Seitenlagernabe unbedingt gründlich reinigen..



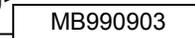
- Die Spezialwerkzeuge auf die Seitenlagernabe des Differentialträgers und dann den Lagerdeckel montieren.

**HINWEISE**

Vergewissern Sie sich, daß die Spezialwerkzeugen mittels einer Dickenlehre ermitteln.

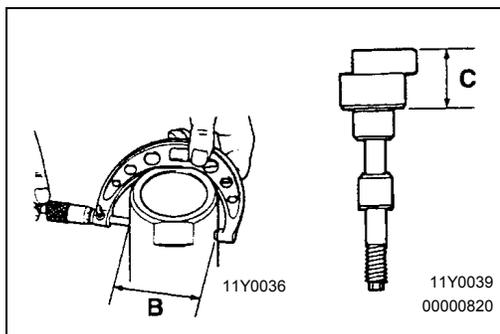
- Den Abstand (A) zwischen den Spezialwerkzeugen mittels einer Dickenlehre ermitteln..

<Richtig>

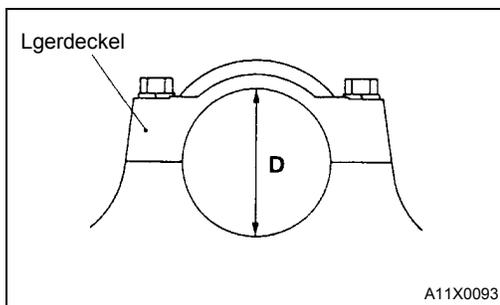


<Falsch>

<Falsch>



- Spezialwerkzeug (MB991170, ~~MB990904~~) entfernen.
- Mit einem Mikrometer die angezeigte Abstände (B), (C) messen.



- Den Lagerdeckel montieren und mit einem Lehdorn und Mikrometer den Innendurchmesser (D) des Lagerdeckels ermitteln.
- Die erforderliche Stärke (E) der vorderen Antriebskegelrad Einstellscheibe mit der folgenden Formel berechnen und dann eine Einstellscheibe wählen, die dieser Stärke bestmöglich entspricht.  

$$E = A + B + C - 1/2D - 91,0$$



# SERVICE BULLETIN

QUALITY INFORMATION ANALYSIS  
OVERSEAS SERVICE DEPT. MITSUBISHI MOTORS CORPORATION

<b>SERVICE BULLETIN</b>		No.: MSB-98E33-501REV	
		Datum: 1999-09-30	<Modell> (EC,EXP)L200 (K00)
<b>Betreff:</b> KORREKTUR DER TEILNUMMER DES BAUTEILS DES HÖHENEINSTELL- WERKZEUGS FÜR ANTRIEBSKEGELRAD (REVIDIERT)		<M/J> 97-10	
<b>Gruppe:</b>	VORDERRAD- AUFHÄNGUNG	<b>Entwurf Nr.:</b>	98SY070111
<b>KORREKTUR</b>	OVERSEAS SERVICE DEPT	 T. NITTA - VICE GENERAL MANAGER QUALITY INFORMATION ANALYSIS	

**HINWEISE:**

Diese Servicemitteilung ist eine Überarbeitung der vorausgegangenen S/M MSB-98E33-501, die einen Fehler in der Teilenummer des Ritzelhöhenmeßgerätesatzes enthielt. S/M MSB-98E33-501 kommt hiermit in Wegfall.

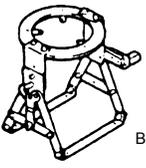
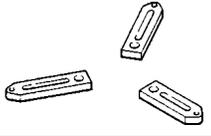
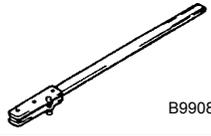
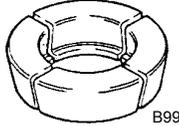
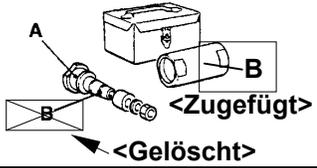
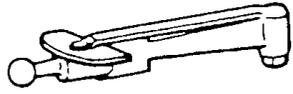
**1. Beschreibung:**

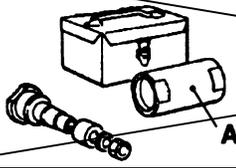
Dieses Service Bulletin informiert Sie über die Korrektur der Teilnummer des Bauteils des Höheneinstellwerkzeugs für das Antriebskegelrad.

**2. Anwendbare Handbücher:**

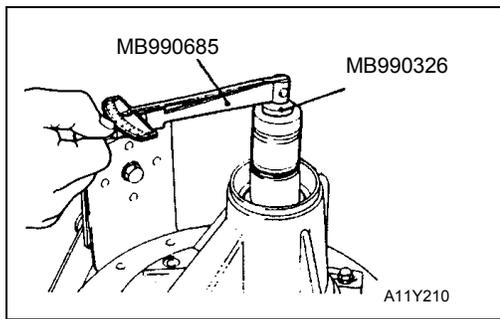
Handbuch	Pub. Nr.	Sprache	Seite(n)
'97 L200 Werkstattanleitung Karrosserie	PWTE96E1	(Englisch)	26-7, 51
	PWTS96E1	(Spanisch)	
	PWTF96E1	(Französisch)	
	PWTG96E1	(Deutsch)	

**3. Einzelheiten:**

Werkzeug	Nummer	Bezeichnung	Anwendung
	MB990909	Montagegestell	Vorderen Differentialträger abstützen.
	MB991116	Adapter	Vorderen Differentialträger abstützen.
	MB990810	Seitenlager-abzieher	Seitenlager-Innenlaufring ausbauen
	MB990811	Achswellenlager-schale	
	MB990850	Gelenkgabelhalter	Gelenkflansch aus- und einbauen.
	MB990339	Lagerabzieher	Innenring des vorderen Antriebskegelradlagers ausbauen
	MB990648 <b>&lt;Richtig&gt;</b> MB990903	Lagerabzieher	
	MB990901 A: <del>MB990904</del> B: MB990552 <b>&lt;Gelöscht&gt;</b>	Höheneinstellwerkzeug für Antriebskegelrad A: Ausgleichrad-Prüfersatz B: Zylinder-Prüfer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgleichrad-Anlaufdrehmoment.</li> <li>• Antriebskegelradhöhe messen.</li> </ul>
	MB990685 <b>&lt;Falsch&gt;</b>	Drehmoment-schlüssel	Antriebskegelrad-Vorspannung messen.

	MB991171 A: MB991171	Höheneinstellwerkzeug für Antriebskegelrad A: Zylinder-Prüfer	Antriebskegelrad-Vorspannung messen.
---	-------------------------	--	--------------------------------------

**<Gelöscht>**



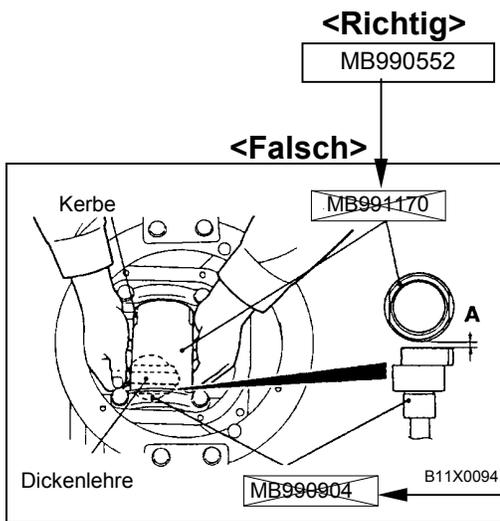
**Sollwert:**

Lagerteil	Lagerschmierung	Drehmoment
Neu	Keine (mit Rostschutzöl)	0,5 - 0,7 Nm
Neu/wieder- verwendet	Getriebeöl aufgetragen	0,3 - 0,4 Nm

**NOTE**

das Spezialwerkzeug kann nicht um eine ganze Umdrehung gedreht werden, weshalb es mehrmals soweit möglich zu drehen ist, um das Lager einlaufen zu lassen; dann das Drehmoment messen.

- Die Seitenlagernabe unbedingt gründlich reinigen..

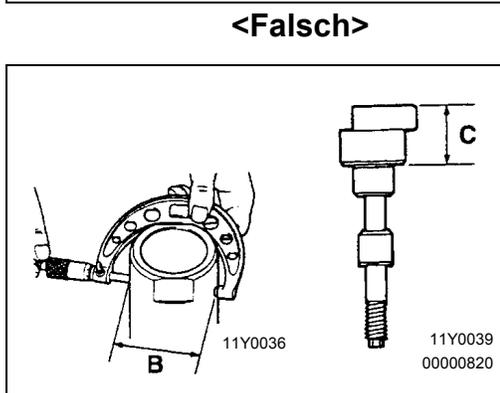


- Die Spezialwerkzeuge auf die Seitenlagernabe des Differentialträgers und dann den Lagerdeckel montieren.

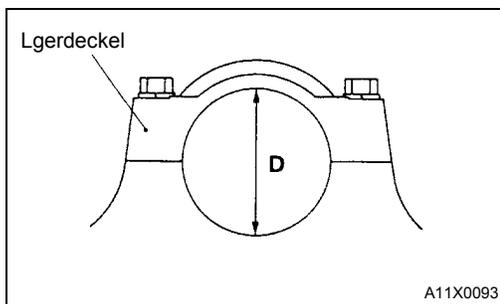
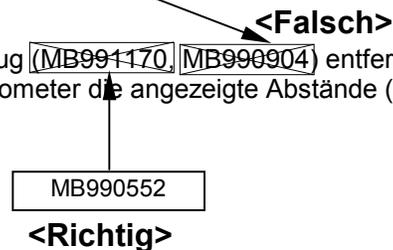
**HINWEISE**

Vergewissern Sie sich, daß die Spezialwerkzeugen mittels einer Dickenlehre ermitteln.

- Den Abstand (A) zwischen den Spezialwerkzeugen mittels einer Dickenlehre ermitteln..



- Spezialwerkzeug ~~MB991170~~ ~~MB990904~~ entfernen.
- Mit einem Mikrometer die angezeigte Abstände (B), (C) messen.



- Den Lagerdeckel montieren und mit einem Lehdorn und Mikrometer den Innendurchmesser (D) des Lagerdeckels ermitteln.
- Die erforderliche Stärke (E) der vorderen Antriebskegelrad Einstellscheibe mit der folgenden Formel berechnen und dann eine Einstellscheibe wählen, die dieser Stärke bestmöglich entspricht.  

$$E = A + B + C - 1/2D - 91,0$$