

# HINTERACHSE

Klicken Sie auf das entsprechende Lesezeichen, um das erforderliche Modelljahr zu wählen.

# HINTERACHSE

## INHALT

<b>ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b> .....	<b>2</b>	Positionsschalter der Hinterachs-Differentialsperre prüfen .....	9
<b>WARTUNGSTECHNISCHE DATEN</b> .....	<b>3</b>	Hinterachs-Differentialsperre auf Luftundichtigkeit prüfen .....	9
<b>SCHMIERMITTEL</b> .....	<b>4</b>	<b>HINTERRADNABE</b> .....	<b>10</b>
<b>DICHTMITTEL</b> .....	<b>4</b>	<b>RADTRÄGER</b> .....	<b>13</b>
<b>SPEZIALWERKZEUG</b> .....	<b>5</b>	<b>ANTRIEBSWELLE</b> .....	<b>14</b>
<b>WARTUNG AM FAHRZEUG</b> .....	<b>8</b>	<b>HINTERACHS-DIFFERENTIALSPERRE</b> .....	<b>20</b>
Gesamtzahnflankenspiel der Hinterachse prüfen ..	8	<b>DIFFERENTIALTRÄGER</b> .....	<b>23</b>
Getriebeölstand prüfen .....	8		
Axialspiel der Radlager prüfen .....	8		

## ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Die Hinterachse hat folgende Merkmale:

- Die Antriebswellen besitzen Gleichlaufgelenke, die am Differential als D.O.J. und an der Radnabe als B.J. ausgeführt sind.
- Die Radlager sind Kegelrollenlager mit hoher Tragfähigkeit und hoher Steifigkeit.
- Das als Sonderausstattung lieferbare Hybrid-Sperrdifferential und die Differentialsperre mit begrenztem Schlupf bieten Vorteile beim Befahren schlammiger und unebener Straßen.
- Der ABS-Sensorzahnkranz zum Erfassen der Raddrehzahl ist mit Preßpassung in der Antriebswelle montiert.

### HINWEISE

Der Aufbau des normalen Differentials und des Hybrid-Sperrdifferentials ist bei den vorhandenen Modellen in den Grundzügen gleich.

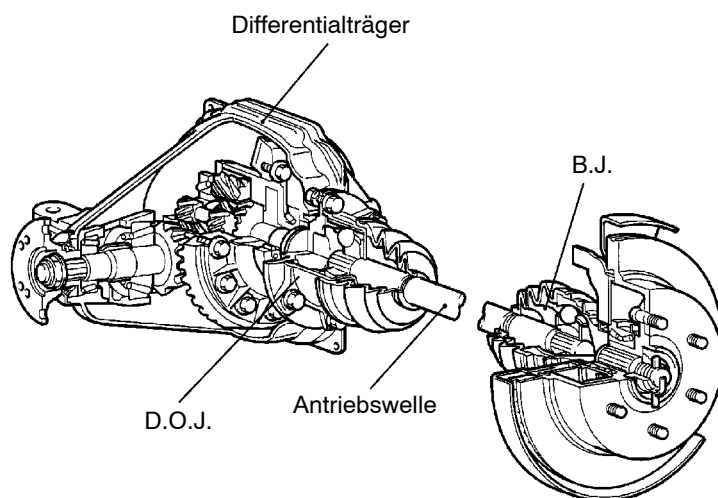
### TECHNISCHE DATEN

Gegenstand		Normales Differential	Hybrid-Sperrdifferential	Differentialsperre mit begrenztem Schlupf
Bauart des Untersetzungsgetriebes		Hypoidgetriebe	Hypoidgetriebe	Hypoidgetriebe
Untersetzungsverhältnis		4,900*1, 3,917*2, 4,100*3, 4,300*4	4,900*1, 3,917*2, 4,100*3, 4,300*4	4,900*1, 3,917*2, 4,100*3, 4,300*4
Bauart des Sperrdifferentials		-	Torsen + VCU	Torsen
Bauart des Differentialgetriebes (Art × Anzahl der Zahnräder)	Achswellenräder	Geradeverzahntes Kegelrad × 2	Schrägverzahntes Kegelrad × 2	Schrägverzahntes Kegelrad × 2
	Ausgleichkegelräder	Geradeverzahntes Kegelrad × 2	Langes Ritzel × 4, Kurzes Ritzel × 4	Langes Ritzel × 4, Kurzes Ritzel × 4
Zähnezahl	Tellerrad	49*1, 47*2, 41*3, 43*4	49*1, 47*2, 41*3, 43*4	49*1, 47*2, 41*3, 43*4
	Antriebskegelrad	10*1, *3, *4, 12*2	10*1, *3, *4, 12*2	10*1, *3, *4, 12*2
	Achswellenräder	18	22	22
	Ausgleichkegelräder	10	7	7
Lager (Außendurchmesser × Innendurchmesser) mm	Seiten	90,0 × 55,0	90,0 × 55,0	90,0 × 55,0
	Vorn	68,3 × 30,2	68,3 × 30,2	68,3 × 30,2
	Hinten	79,4 × 36,5	79,4 × 36,5	79,4 × 36,5

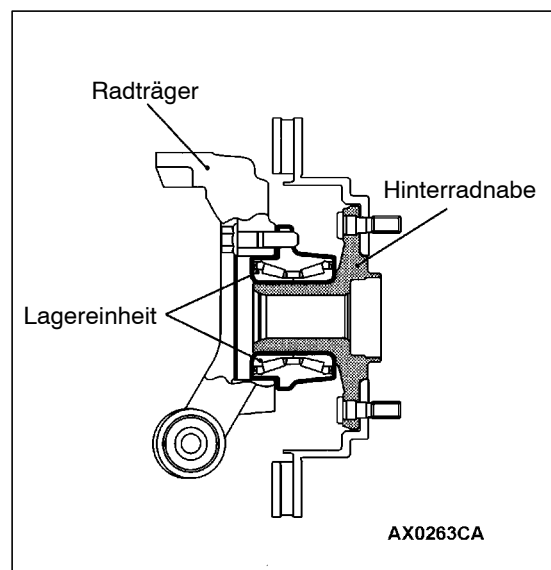
### HINWEISE

- \*1: 4D56  
 \*2: 4M41A-/T  
 \*3: 4M41-M/T  
 \*4: 6G74 GDI

## KONSTRUKTIONSDIAGRAMME



AX0262CA



AX0263CA

## WARTUNGSTECHNISCHE DATEN

Gegenstand		Sollwert	Grenwert
Gesamtspiel der Hinterachse mm		-	5
Losbrechmoment der Radlager N·m		-	1,76
Axialspiel der Radlager mm		-	0
Abmessungen des D.O.J.-Faltenbalgs mm	Fahrzeuge ohne M/T 4M4	110 ± 3	-
	Fahrzeuge mit M/T 4M4	115 ± 3	-
Zahnflankenspiel des Tellerrads mm		0,13 - 0,18	-
Schlag des Tellerrads mm		-	0,05
Zahnflankenspiel der Differentialgetriebes mm		0 - 0,076	0,2
Losbrechmoment des Antriebs-kegelrads N·m	Ohne Wellendichtring		1,94 - 2,25
	Mit Wellendichtring	Anschlußflansch (Auflagebereich des Wellendichtrings) mit Rostschutz	2,03 - 2,34
		Anschlußflansch (Auflagebereich des Wellendichtrings) mit Getriebeöl	2,10 - 2,40

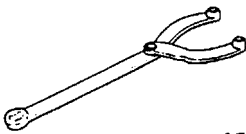
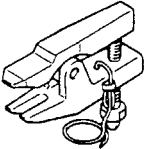
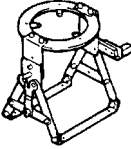

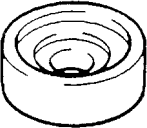
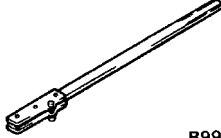
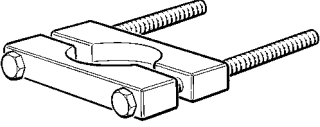


**SCHMIERMITTEL**

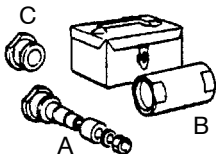
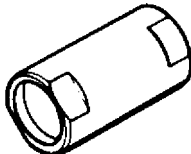
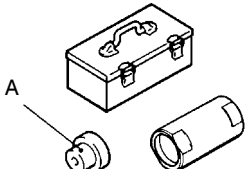


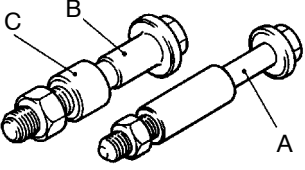


Gegenstand	Vorgeschriebenes Schmiermittel	Menge
Getriebeöl für Hinterachsdifferential	Hypoidgetriebeöl API-Klasse GL-5 oder höher, SAE-Viskosität Nr. 90, 80W	Ca. 1,6 L
B.J.	Schmierfett aus Reparatursatz	245 ± 10 g
D.O.J.	Schmierfett aus Reparatursatz	295 ± 10 g

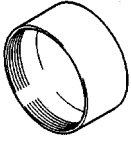
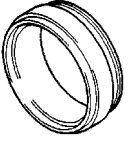
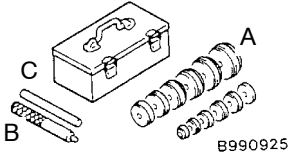
**DICHTMITTEL**

Gegenstand	Vorgeschriebene Dichtmittel	Hinweise
Differentialdeckel	3M ATD Teile Nr. 8661 oder gleichwertig	Halbtrocknendes Dichtmittel
Befestigungsteile Tellerrad- und Differentialgehäuse	3M Stud Locking 4170 oder gleichwertig	Anaerobes Dichtmittel

## SPEZIALWERKZEUG

Werkzeug	Nummer	Bezeichnung	Anwendung
 B990767	MB990767	Blockierwerkzeug für Vorderradnabe und Gelenkflansch	Abschrauben und Anschrauben der Antriebswellenmutter
 B991113	MB991113 oder MB990635	Lenkgestängeabzieher	Trennen von Kugelgelenken
 B990909	MB990909	Gestell	Differentialträger festhalten.
 B990810	MB990810	Abzieher für Achswellenlager	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Achswellenlager-Innenring ausbauen.</li> <li>• Flansch ausbauen.</li> </ul>
	MB991407	Differentialstütze (hinten)	Achswellenlager-Innenring ausbauen.
 B990850	MB990850	Gelenkgabelhalter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbstsichernde Mutter abschrauben.</li> <li>• Reibmoment des Antriebskegelrads einstellen.</li> </ul>
	MD998801	Lagerabzieher	Innenring aus dem hinteren Antriebskegelradlager ausbauen.
	MB991168	Einbauwerkzeug für Differential-Wellendichtring	Wellendichtring am Antriebskegelrad einbaue.
 MB991445	MB991445	Sockel für Lagerbuchsen-Montagewerkzeug	Außenring des hinteren Antriebskegelradlagers einbauen.

Werkzeug	Nummer	Bezeichnung	Anwendung
	MB991171 A: MB990819 B: MB991170 C: MB991169	Höheneinstellwerk- zeug für Antriebske- gelrad A: Antriebskegelrad- prüfer B: Zylinderprüfer C: Antriebskegelrad- Prüferaufsatz	Antriebskegelradhöhe messen.
	MB991534	Zylinderprüfer	
	MB991768 A: MB991770	Antriebskegelrad- prüfersatz A: Kopf	
	MB990685	Drehmoment- schlüssel	Reibmoment des Kugellagers messen.
	MB990326	Vorspannungs- stecknuß	
	A: MB991017 B: MB990998 C: MB991000	A, B: Aus- und Einbauwerkzeug für Vorderradnabe C: Distanzstück	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reibmoment der Radlager messen.</li> <li>• Spiel der Radlager prüfen</li> </ul>
	MB990802	Lagereinbauwerk- zeug	Innenring des hinteren Antriebskegelradlagers einpressen.
	MB990727	Einbauwerkzeug für Antriebskegel- rad-Dichtring	Wellendichtring am Antriebskegelrad einpres- sen.

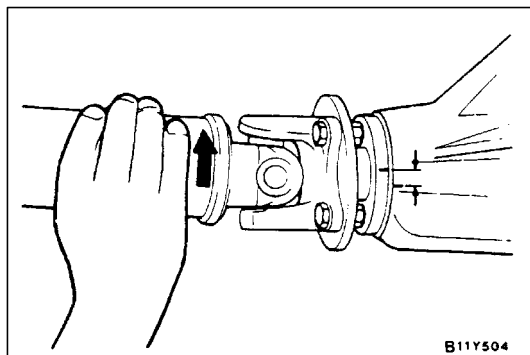
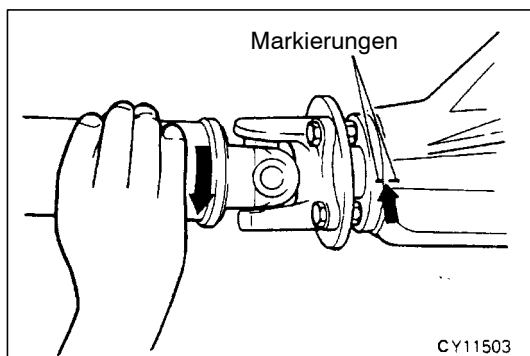
Werkzeug	Nummer	Bezeichnung	Anwendung
	MD998812	Kappe für Einbauwerkzeug	Innenring des Achswellenlagers einpressen.
	MD998829	Adapter für Einbauwerkzeug	
	MB990925 A: MB990926- MB990937 B: MB990938 C: MB990939	Treibersatz für Lager und Dichtring A: Adapter für Einbauwerkzeug B: Stange C: Messingstange	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wellendichtring einpressen.</li> <li>Tellerradzahnkontakt prüfen.</li> <li>Lageraußenring ausbauen.</li> </ul> Siehe BAUGRUPPE 26 - Spezialwerkzeug.



## WARTUNG AM FAHRZEUG

### GESAMTZAHNFLANKENSPIEL DER HINTERACHSE PRÜFEN

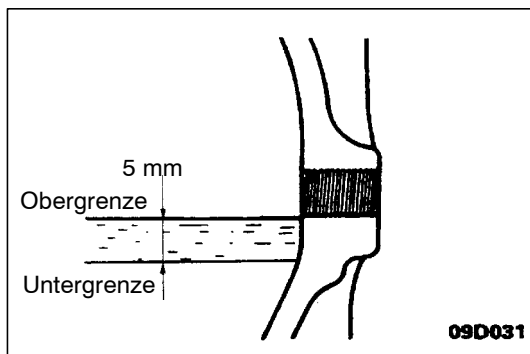
1. Das Fahrzeug auf ebener Fläche abstellen.
2. Getriebeschalthebel in Leerlaufstellung bringen. Verteilergetriebe-Schalthebel in Leerlaufstellung bringen. Feststellbremse anziehen. Fahrzeug mit einem Wagenheber anheben.



3. Den Flansch so weit möglich im Uhrzeigersinn drehen. Eine Paßmarkierung auf der Staubschutzkappe des Flanschs und am Differentialträger anbringen.
4. Den Flansch so weit möglich im Gegenuhrzeigersinn drehen, dann die Distanz der Paßmarkierungsverschiebung messen.

**Grenzwert: 5 mm**

5. Falls das Spiel den zulässigen Grenzwert überschreitet, die Differentialträger-Baugruppe ausbauen und das folgende prüfen.
  - Zahnflankenspiel des Achsantriebs (Siehe S.27-37.)
  - Zahnflankenspiel des Differentialgetriebes (Siehe S.27-36.)

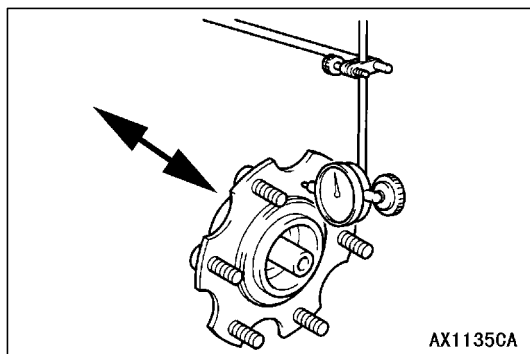


### GETRIEBEÖLSTAND PRÜFEN

Nachprüfen, ob sich der Ölstand nicht niedriger als 5 mm vom unteren Rand des Schraubenlochs befindet.

**Vorgeschriebenes Getriebeöl:**

**Hypoidgetriebeöl der API-Klasse GL-5 oder höher, SAE-Viskositätszahl 90, 80W**

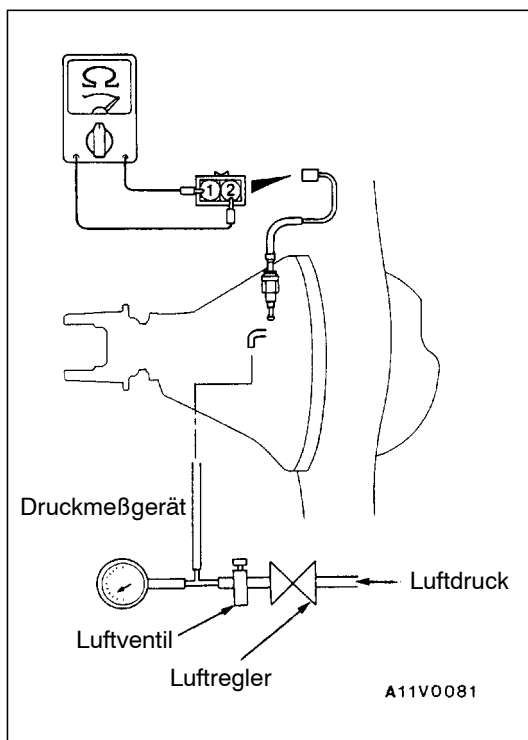


### AXIALSPIEL DER RADLAGER PRÜFEN

1. Hinterradbremse und Bremsscheibe ausbauen und mit Draht festbinden, um Herunterfallen zu verhindern.
2. Meßuhr einrichten, wie in der Abbildung gezeigt, und die Radnabe zum Messen des Spiels in Axialrichtung bewegen.

**Grenzwert: 0 mm**

3. Falls das Spiel den Grenzwert überschreitet, die Hinterradnabe austauschen.



## POSITIONSSCHALTER DER HINTERACHS-DIFFERENTIALSPERRE PRÜFEN

1. Fahrzeug anheben.
2. Anschlüsse von Druckluftleitung und Druckluftschlauch lösen.
3. Druckmeßgerät und Luftregler an den Druckluftschlauch anschließen, um den Luftdruck einzustellen.
4. Den Luftdruck mit dem Luftregler einstellen, bis das Druckmeßgerät einen Druck von ca. 25 kPa anzeigt.

### Vorsicht

**Keinen höheren Druck zur Wirkung kommen lassen.**

5. Das Rad auf einer Seite des Fahrzeugs festhalten und das Rad auf der anderen Seite langsam drehen.
6. Auf Durchgang im Positionsschalter der Hinterachs-Differentialsperre prüfen.

Belüftet	Durchgang
Entlüftet	kein Durchgang

7. Falls der Positionsschalter defekt ist, zuerst das Differentialgehäuse und dann den Positionsschalter ausbauen.

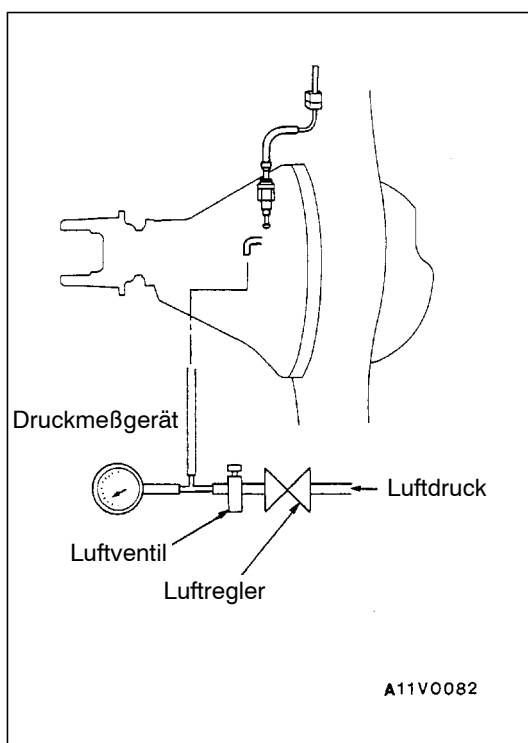
## HINTERACHS-DIFFERENTIALSPERRE AUF LUFTUNDICHTIGKEIT PRÜFEN

1. Die Luftpumpe der Hinterachs-Differentialsperre ausbauen und den Druckluftschlauch von der Luftpumpe abklemmen. (Siehe S.27-20.)
2. Druckmeßgerät und Luftregler an den Druckluftschlauch anschließen, um den Luftdruck einzustellen.
3. Den Luftdruck mit dem Luftregler einstellen, bis das Druckmeßgerät einen Druck von ca. 35 kPa anzeigt.

### Vorsicht

**Keinen höheren Druck zur Wirkung kommen lassen.**

4. Luftventil schließen.
5. Falls es ca. 10 Minuten dauert, bis der Druck abgefallen ist, kann davon ausgegangen werden, daß der Druckluftschlauch und andere druckluftführenden Teile ausreichend dicht sind.

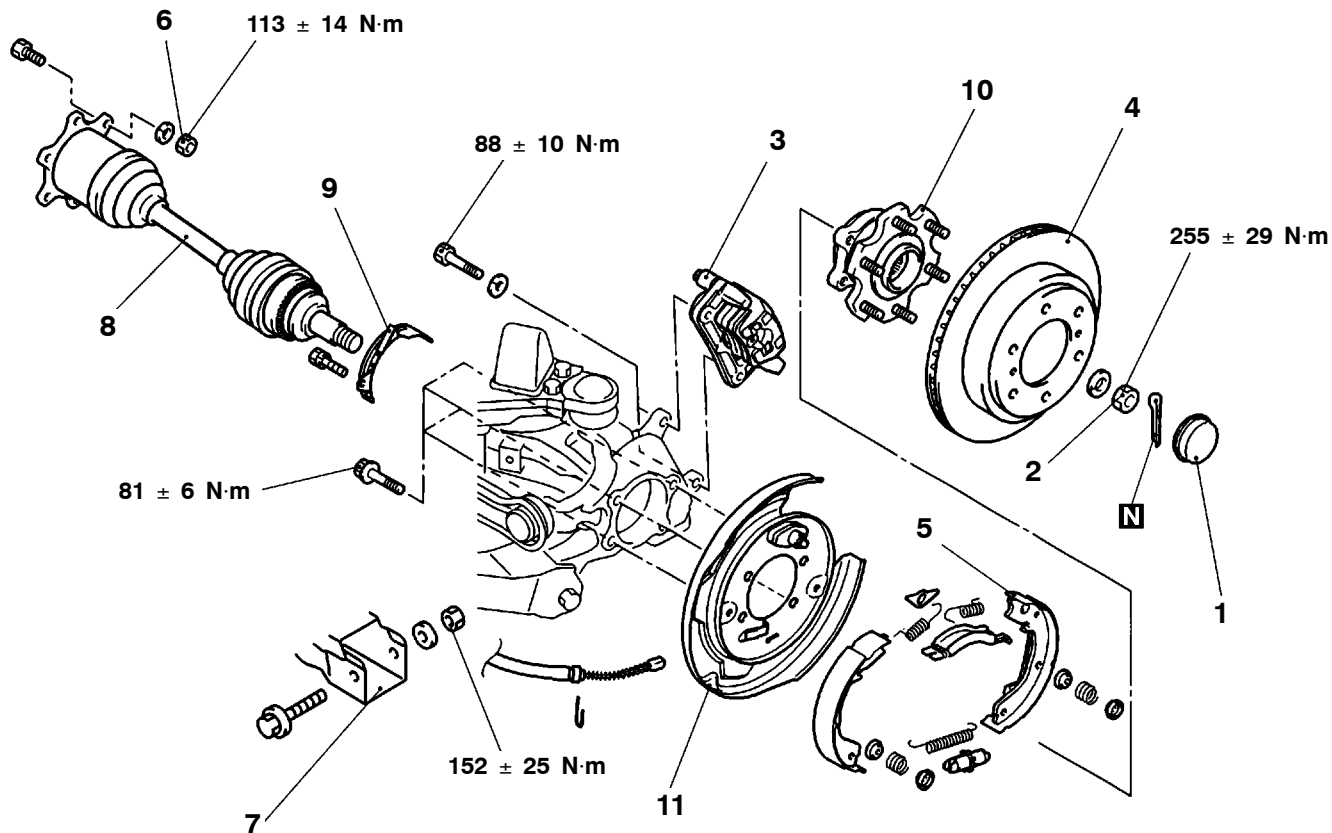


# HINTERRADNABE

## AUS- UND EINBAU

### Nach dem Einbau

Betätigungsweg des Handbremshebels einstellen.  
(Siehe BAUGRUPPE 36 - Wartung am Fahrzeug.)



AX0753CA

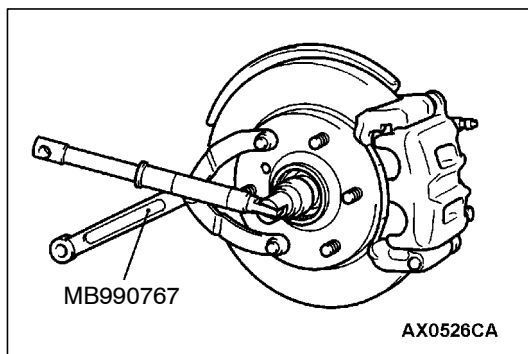
### Ausbaustufen



1. Nabenkappe
2. Antriebswellenmutter
3. Hinterrad-Bremssattel
4. Hinterrad-Bremsscheibe
5. Feststellbremsbacken mit Belägen  
(Siehe BAUGRUPPE 36 - Feststellbremsstrommel)
6. Verbindung von Anschlußflansch und Antriebswelle



7. Verbindung von unterem Achslenker und Radträger
8. Hinterrad-Antriebswelle
9. Schutz für ABS-Sensorzahnkranz
10. Hinterradnabe
11. Ankerplatte



### HINWEISE ZUM AUSBAU

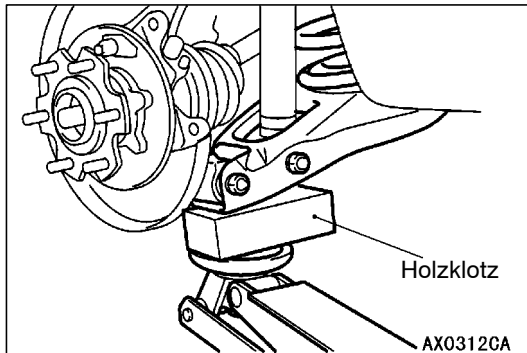
◀A▶ Antriebswellenmutter abschrauben

#### Vorsicht

Radlager dürfen nicht mit dem Gewicht des Fahrzeugs belastet werden, bevor die Antriebswellenmutter vollständig festgezogen wurde. Andernfalls können die Radlager beschädigt werden.

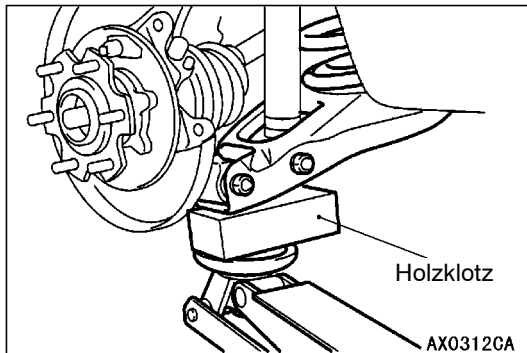
### ◀B▶ Hinterrad-bremssattel ausbauen

Den Hinterrad-Bremssattel an einem Draht aufhängen, damit die Baugruppe nicht herunterfällt.



### ◀C▶ Unteren Achslenker und Radträger trennen

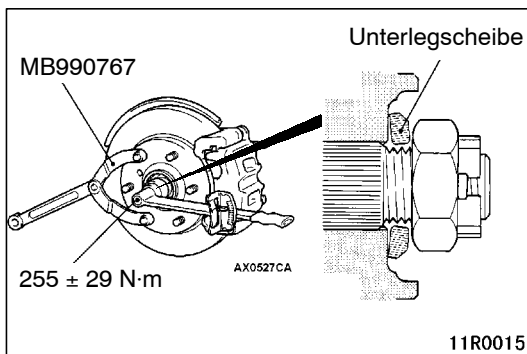
Einen Holzklotz am unteren Achslenker ansetzen, wie in der Abbildung gezeigt. Mit Hilfe eines Rangierwagenhebers die Schraubenfeder spannen und die Befestigungsschraube des unteren Achslenkers herausdrehen.



## HINWEISE ZUM EINBAU

### ▶A◀ Verbindung von Unterem achslenker und Radträger

Einen Holzklotz am unteren Achslenker ansetzen, wie in der Abbildung gezeigt. Mit Hilfe eines Rangierwagenhebers die Schraubenfeder spannen und die Befestigungsschraube des unteren Achslenkers eindrehen.



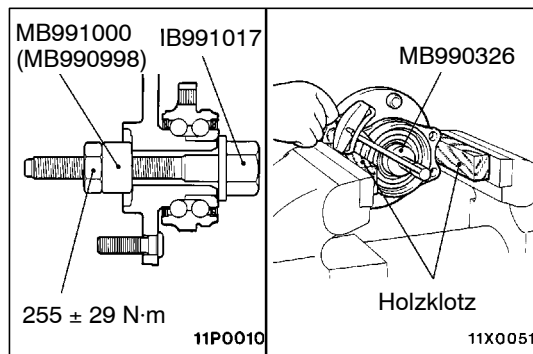
### ▶B◀ Antriebswellenmutter anschrauben

1. Unterlegscheibe in der gezeigten Richtung an der Antriebswelle anbringen.
2. Antriebswellenmutter mit Spezialwerkzeug vollständig festziehen.

#### Vorsicht

**Radlager dürfen nicht mit dem Gewicht des Fahrzeugs belastet werden, bevor die Antriebswellenmutter vollständig festgezogen wurde. Andernfalls können die Radlager beschädigt werden.**

3. Falls die Splintlöcher nicht miteinander fluchten, die Antriebswellenmutter festziehen (284 N·m oder weniger) und bis zum nächsten Loch drehen, dann den Splint einsetzen und umbiegen.



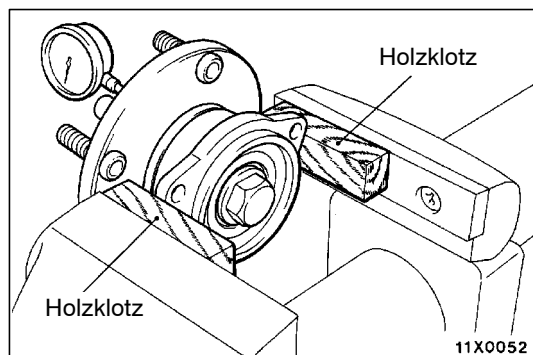
## PRÜFUNG

### LOSBRECHMOMENT DER RADLAGER PRÜFEN

1. Spezialwerkzeuge in Hinterradnabe mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.
2. Hinterradnabe mit zwischengelegten Holzklötzen im Schraubstock einspannen.
3. Reibmoment des Radlagers mit Spezialwerkzeugen messen.

**Grenzwert: 1,76 N·m**

4. Das Losbrechmoment der Radnabe muß unter dem Grenzwert liegen, und beim Drehen der Nabe darf keine Schwergängigkeit und kein rauher Lauf spürbar sein.



### AXIALSPIEL DER RADLAGER PRÜFEN

1. Axialspiel der Radlager prüfen.

**Grenzwert: 0 mm**

2. Falls das Axialspiel des Radlagers beim vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment ( $255 \pm 29$  N·m) den Grenzwert überschreitet, die Hinterradnabe austauschen.

# RADTRÄGER

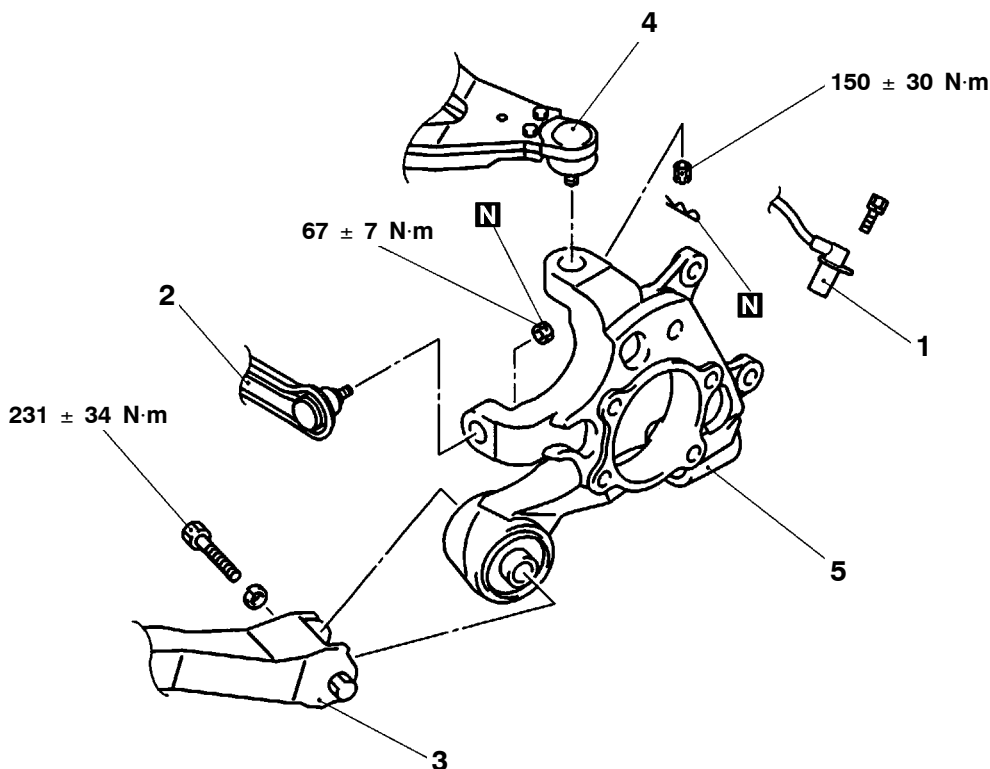
## AUS- UND EINBAU

### Vor dem Ausbau

Hinterradnabe ausbauen (Siehe S.27-10.)

### Nach dem Einbau

- Staubschutzdeckel durch Fingerdruck auf Rißbildung oder Beschädigung prüfen.
- Hinterradnabe einbauen (Siehe S.27-10.)



AX0754CA

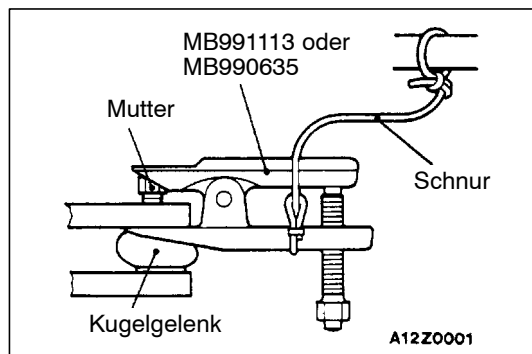
### Ausbaustufen



1. Fahrgeschwindigkeitssensor
2. Verbindung von Radträger und Spurführungslenker
3. Verbindung von Radträger und Längslenker



4. Verbindung von oberem Achslenker und Radträger
5. Radträger



### HINWEIS ZUM AUSBAU

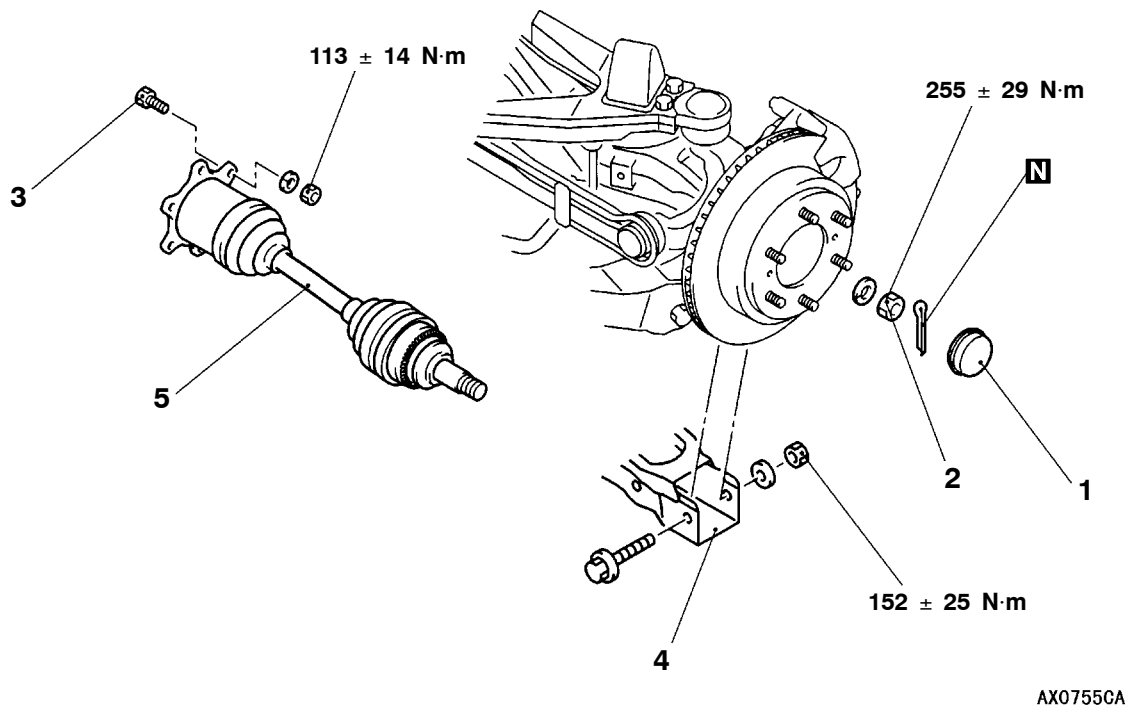
◀A▶ Radträger und Querlenker/Oberen Achslenker trennen

### Vorsicht

1. Kugelgelenkmutter mit Spezialwerkzeugen lösen, aber nicht abschrauben.
2. Spezialwerkzeuge an Schnüren aufhängen, um Herunterfallen zu verhindern.

## ANTRIEBSWELLE

## AUS- UND EINBAU



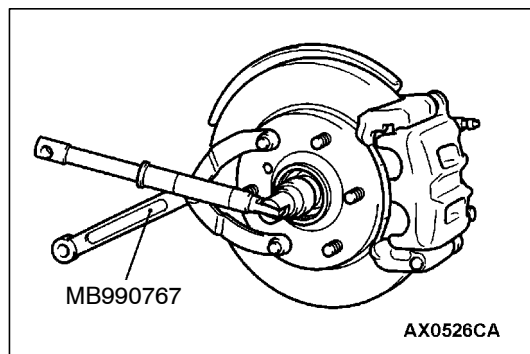
## Ausbaustufen

◀A▶ ▶B▶

1. Kappe
2. Antriebswellenmutter
3. Verbindung von Anschlußflansch und Antriebswelle

◀B▶ ▶A▶

4. Verbindung von Radträger und unterem Achslenker
5. Hinterrad-Antriebswelle

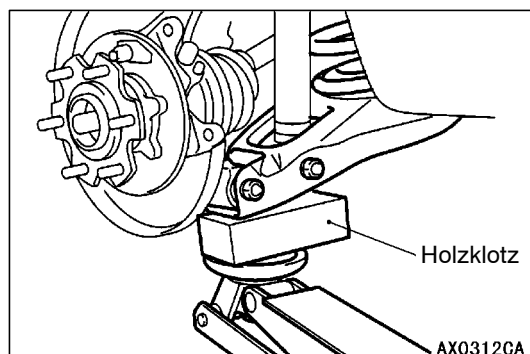


## HINWEISE ZUM AUSBAU

## ◀A▶ Antriebswellenmutter abschrauben

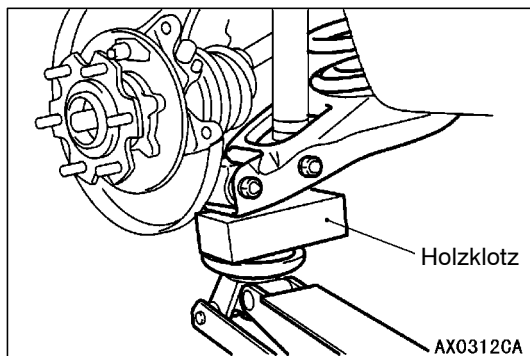
## Vorsicht

Radlager dürfen nicht mit dem Gewicht des Fahrzeugs belastet werden, bevor die Antriebswellenmutter vollständig festgezogen wurde. Andernfalls können die Radlager beschädigt werden.



## ◀B▶ Unteren Achslenker und Radträger trennen

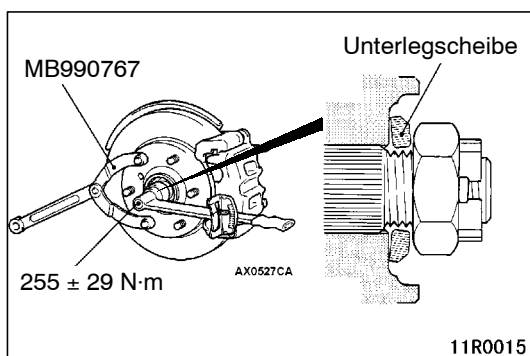
Einen Holzklotz am unteren Achslenker ansetzen, wie in der Abbildung gezeigt. Mit Hilfe eines Rangierwagenhebers die Schraubenfeder spannen und die Befestigungsschraube des unteren Achslenkers herausdrehen.



## HINWEISE ZUM EINBAU

### ►A◄ Verbindung von Unterem Achslenker und Radträger

Einen Holzklotz am unteren Achslenker ansetzen, wie in der Abbildung gezeigt. Mit Hilfe eines Rangierwagenhebers die Schraubenfeder spannen und die Befestigungsschraube des unteren Achslenkers eindrehen.



### ►B◄ Antriebswellenmutter anschrauben

1. Unterlegscheibe in der gezeigten Richtung an der Antriebswelle anbringen.
2. Antriebswellenmutter mit Spezialwerkzeug vollständig festziehen.

#### Vorsicht

**Radlager dürfen nicht mit dem Gewicht des Fahrzeugs belastet werden, bevor die Antriebswellenmutter vollständig festgezogen wurde. Andernfalls können die Radlager beschädigt werden.**

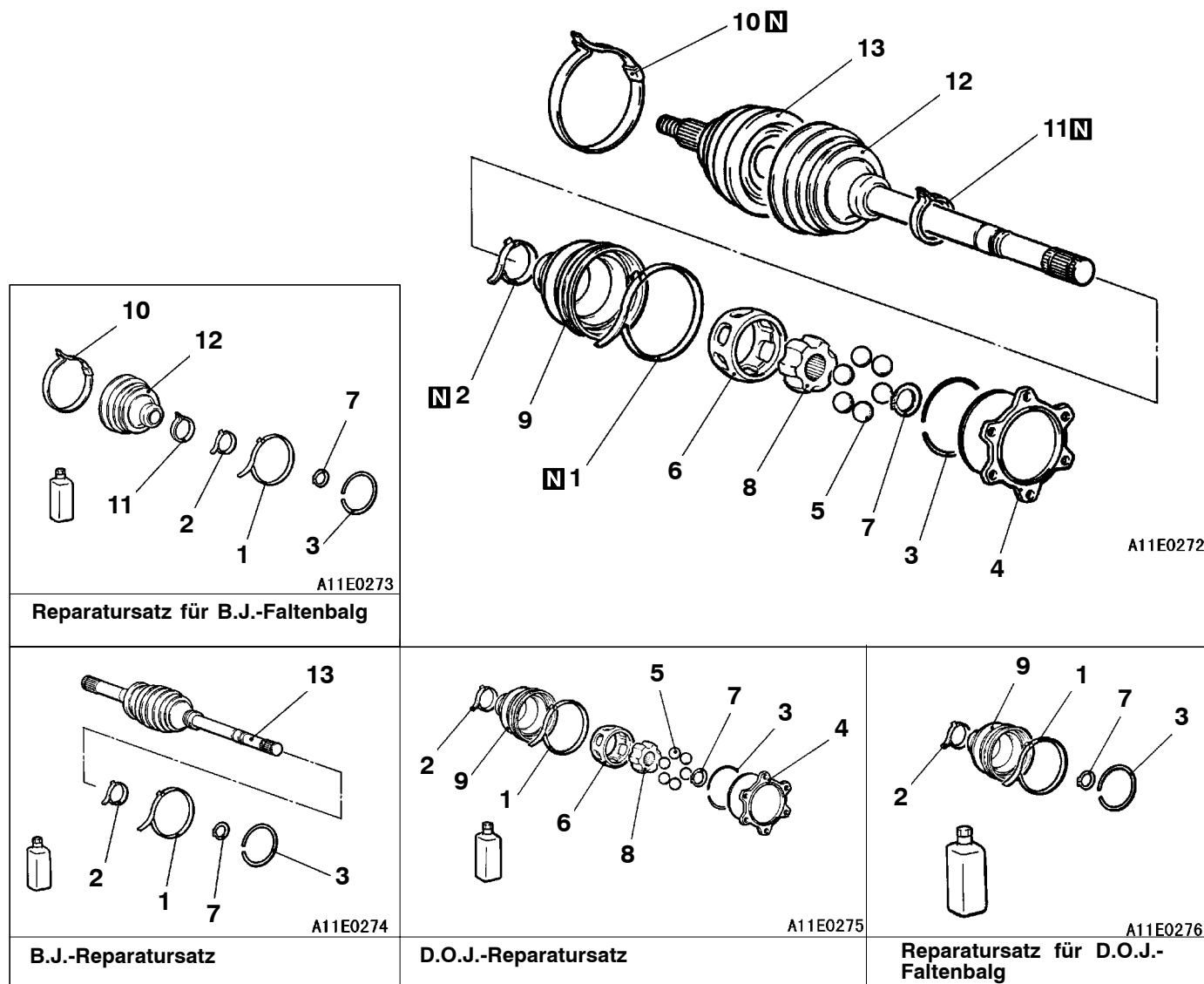
3. Falls die Splintlöcher nicht miteinander fluchten, die Antriebswellenmutter festziehen (284 N·m oder weniger) und bis zum nächsten Loch drehen, dann den Splint einsetzen und umbiegen.



## DEMONTAGE UND MONTAGE

## Vorsicht

Das B.J. niemals zerlegen, außer beim Auswechseln des Gelenkfaltenbalgs.



## Demontagestufen

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



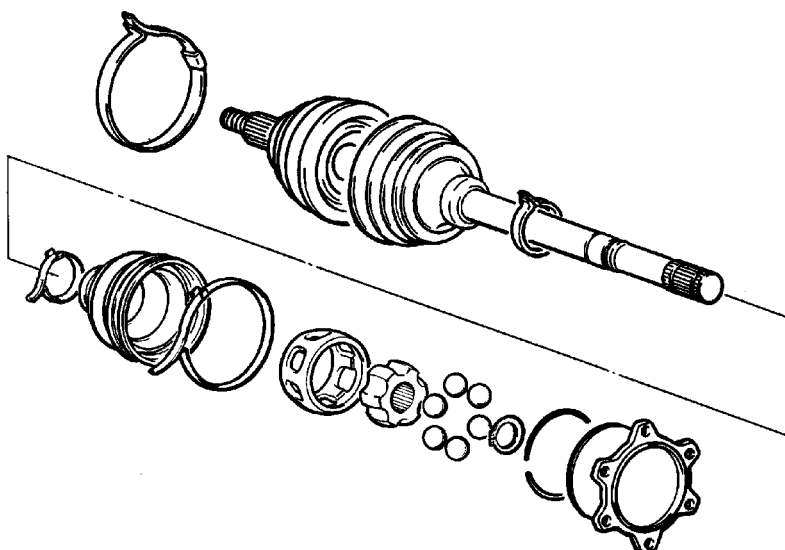
## Montagestufen

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

## Schmierstellen

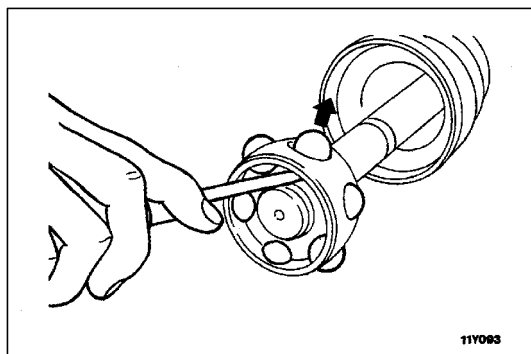
### Vorsicht

Altes und neues Schmierfett oder verschiedene Fettsorten nicht mischen, da im Gelenk ein spezielles Schmierfett zum Einsatz kommt.



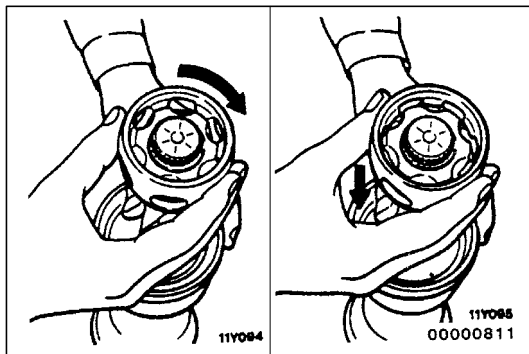
11E0272

<p>11W666</p>	<p>D.O.J.</p> <p>11Y106</p> <p>11H0067</p>	<p>B.J.</p> <p>A11X0142</p>
<p>Schmierfett: Schmierfett aus Reparatursatz</p>	<p>Schmierfett: Schmierfett aus Reparatursatz                  &lt;B.J.&gt; 245 ± 10 g (135 ± 5 g im Gelenk, 110 ± 5 g im Faltenbalg)                  &lt;D.O.J.&gt; 295 ± 10 g (185 ± 5 g im Gelenk, 110 ± 5 g im Faltenbalg)                  Hinweis                  Das im Lieferumfang des Reparatursatzes enthaltene Schmierfett ist zum Gebrauch aufzuteilen, d.h. mit der einen Hälfte des Fetts wird das Gelenk und mit der anderen Hälfte der Faltenbalg geschmiert.</p>	



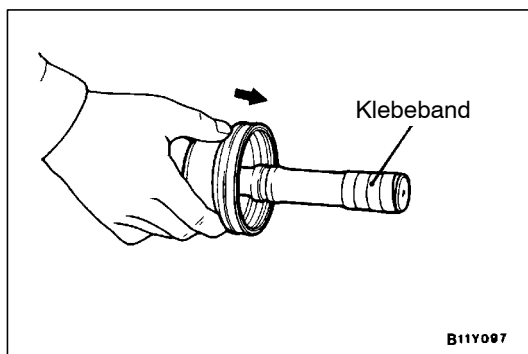
## HINWEISE ZUR DEMONTAGE

◀A▶ Kugeln ausbauen



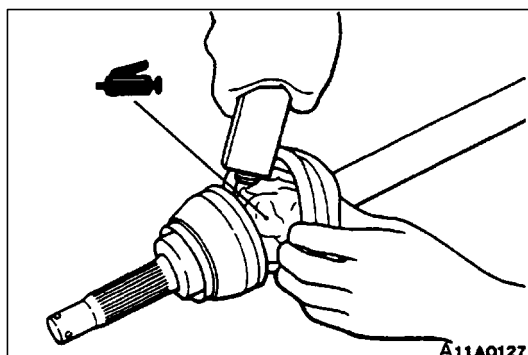
### ◀B▶ Käfig des Doppelgelenks ausbauen

D.O.J.-Käfig in Richtung zum B.J. vom D.O.J.-Innenring abbauen.



### ◀C▶ D.O.J.-/B.J.-Faltenbalg ausbauen

Klebeband um die Verzahnung am D.O.J. der Antriebswelle wickeln, damit der D.O.J.-/B.J.-Faltenbalg beim Ausbau nicht beschädigt wird.



## HINWEISE ZUR MONTAGE

### ▶A◀ Faltenbalg des Topfgelenks/doppelgelenks einbauen

1. Verzahnung der Welle mit Klebeband umwickeln, dann den D.O.J.-/B.J.-Faltenbalg in der genannten Reihenfolge montieren.
2. Hohlraum und Faltenbalg des Topfgelenks mit dem vorgeschriebenen Schmierfett füllen.

**Vorgeschriebenes Schmierfett: Schmierfett aus Reparatursatz**

**Verwendete Menge:  $245 \pm 10$  g**  
**( $135 \pm 5$  g im Gelenk,  $110 \pm 5$  g im Faltenbalg)**

#### **Vorsicht**

Alte und neue oder verschiedene Schmierfettarten nicht mischen, da im Gelenk ein spezielles Schmierfett zum Einsatz kommt.

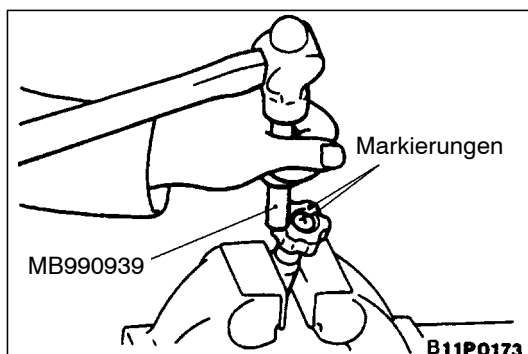
3. Faltenbalgschelle festziehen.

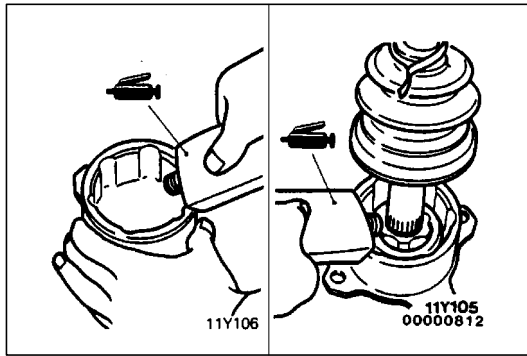
#### **Vorsicht**

Damit ausreichend Luft in den Gelenkfaltenbalg gelangt, ist während dieses Vorgangs ein Knickwinkel der Antriebswelle von  $0^\circ$  einzuhalten, d.h. die Welle darf nicht abgewinkelt werden.

### ▶B◀ D.O.J.-Käfig/Innenring einbauen

1. D.O.J.-Käfig an der Antriebswelle montieren und dabei zur B.J.-Seite ausrichten.
2. Die Paßmarkierungen am D.O.J.-Innenring und an der Welle zur Deckung bringen.
3. Den Innenring unter Verwendung von Spezialwerkzeugen mit gleichmäßiger Kraftverteilung in den Preßsitz auf der Welle treiben.





### ►C◄ D.O.J.-Außenring einbauen

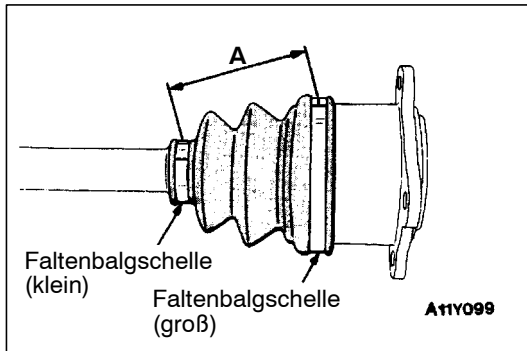
Den Hohlraum im D.O.J.-Außenring und den Gelenkfaltenbalg mit dem vorgeschriebenen Schmierfett füllen.

#### Vorgeschriebenes Schmierfett:

Schmierfett aus Reparatursatz,  $295 \pm 10$  g ( $185 \pm 5$  g im Gelenk,  $110 \pm 5$  g im Faltenbalg)

#### Vorsicht

Für die Gelenke der Antriebswellen wird ein spezielles Schmierfett verwendet. Altes und neues Schmierfett oder verschiedene Fettsorten nicht mischen.



### ►D◄ D.O.J.-Faltenbalg/Faltenbalgschellen einbauen

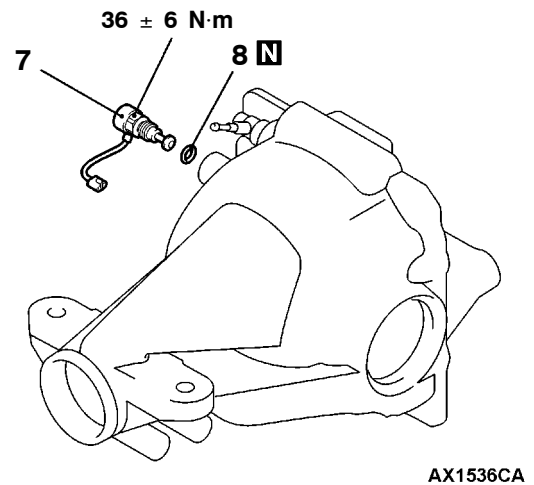
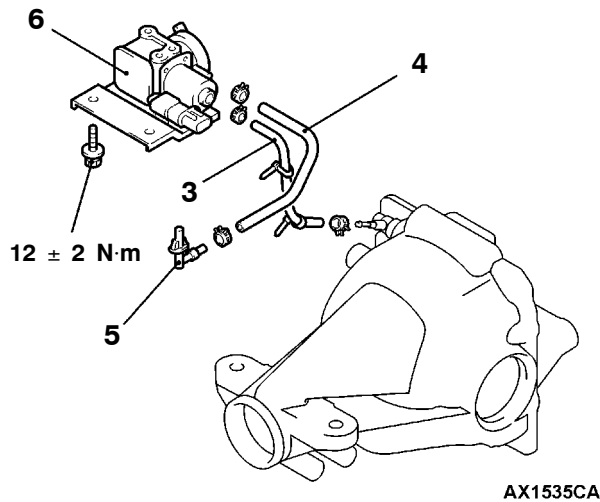
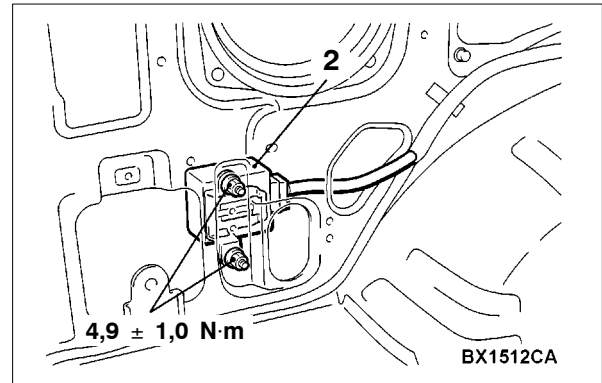
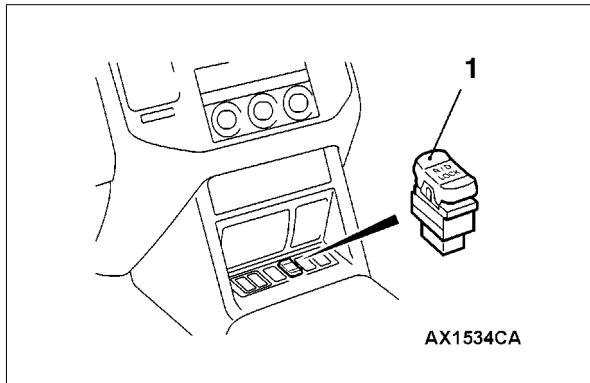
1. D.O.J.-Außenring so anordnen, daß der Abstand zwischen den Faltenbalgschellen dem Sollwert entspricht.

**Sollwert (A):**  $110 \pm 3$  mm <4D5, 4M4-A/T, 6G7>  
 $115 \pm 3$  mm <4M4-M/T>

2. D.O.J.-Faltenbalg teilweise vom D.O.J.-Außenring abheben, um Luftdruck aus dem Faltenbalg entweichen zu lassen.

## HINTERACHS-DIFFERENTIALSPERRE

## AUS- UND EINBAU



1. Schalter für Hinterachs-Differentialsperrung

#### Hinterachs-Differentialsperre Ausbaustufen für ECU

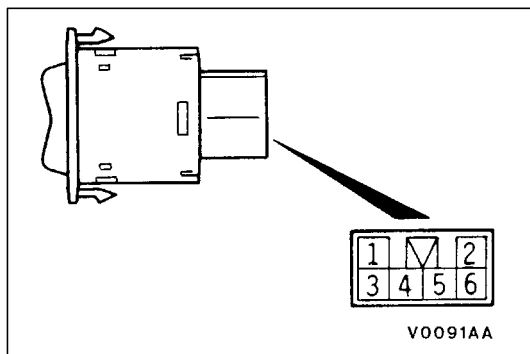
- Seitenwandverkleidung oben/unten (Siehe Kapitel 52A, Verkleidungen und Ausstattungsteile)
2. ECU für Hinterachs-Differentialsperre

#### Ausbaustufen für Luftpumpe der Hinterachs-Differentialsperre

3. Schlauch  
4. Kraftstoffdampfschlauch  
5. Nippel  
6. Luftpumpe für Hinterachs-Differentialsperre

#### Ausbaustufen für Positionsschalter der Hinterachs-Differentialsperre

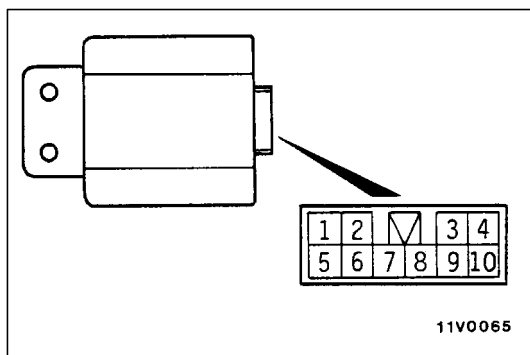
- Differentialgehäuse (Siehe S.27-23.)
7. Positionsschalter der Hinterachs-Differentialsperre  
8. Dichtung



## PRÜFUNG

### SCHALTER DER HINTERACHS-DIFFERENTIALSPERRE PRÜFEN

Schalterstellung	Klemmennr.					
	1	ILL	2	3	5	6
AUS	○	⦿	○	○		○
ON	○	⦿	○	○	○	○

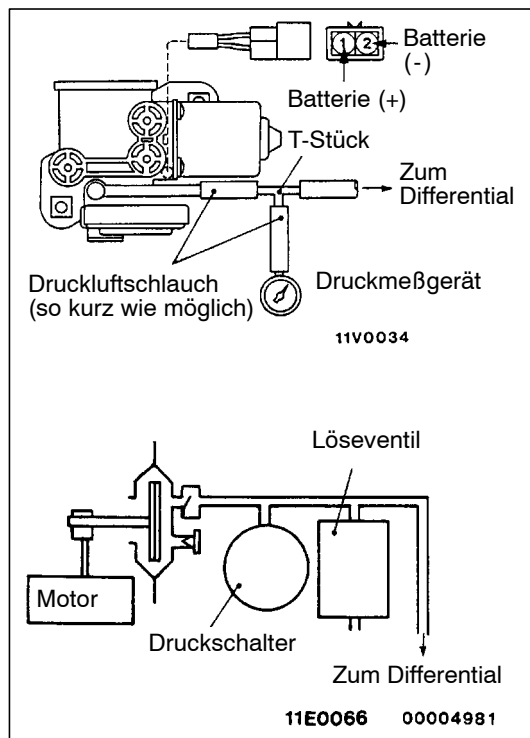


### ECU DER HINTERACHS-DIFFERENTIALSPERRE PRÜFEN

1. Die Klemmenspannung in jedem Zustand messen.
2. Bei am Kabelbaum angeschlossener ECU die Prüfspitze von der Rückseite in den Kabelstecker einführen und die Spannung zwischen Klemme Nr. 6 (Masseklemme) und allen anderen Klemmen messen.

Klemme Nr.	Zuüberprüfende Funktionseinheiten		Zustand		Klemmenspannung
1	Schalter für Hinterachs-Differentialsperre	OFF-Seite	Zündschalter: ON	Im Leerlauf	Systemspannung
2	Fahrgeschwindigkeitsschalter (Reed-Kontakt)		Fahrbereich „D“ oder „1“ (1. Gang) einlegen und langsam vorwärts fahren		5 V
3	Zündschalter (IG1)		Zündschalter (IG1)	AUS	0 V
				ON	Ca. 12 V (Batterie-Plusspannung)
4	Luftpumpe für Hinterachs-Differentialsperre		Zündschalter: ON	Beim Füllen oder Halten	Systemspannung
				Beim Lösen	0 V
5	4WD-Erfassungsschalter		Zündschalter: ON	4WD	0 V
				2WD	Systemspannung

Klemme Nr.	Zu überprüfende Funktionseinheiten		Zustand		Klemmenspannung
8	Positionsschalter der Hinterachs-Differentialsperre		Zündschalter: ON	Hinterachsdifferential gesperrt	0 V
				Hinterachsdifferential nicht gesperrt	Systemspannung
9	Schalter für Hinterachs-Differentialsperre	ON-Seite	Zündschalter: ON	ON-Seite oder OFF-Seite	0 V
10	Kontrollleuchte für Hinterachs-Differentialsperre		Zündschalter: ON	Hinterachsdifferential gesperrt	0 V
				Hinterachsdifferential nicht gesperrt	Systemspannung



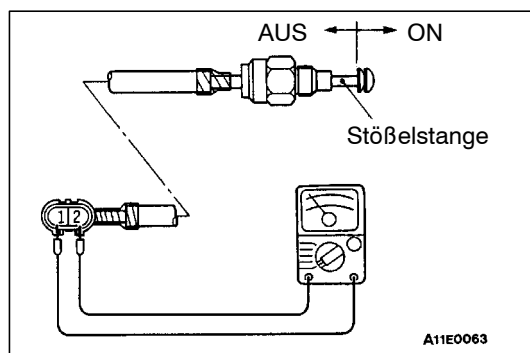
### LUFTPUMPE FÜR HINTERACHS-DIFFERENTIALSPERRE PRÜFEN

1. Druckluftschlauch am Differential anschließen.
2. Druckmeßgerät über Druckluftschlauch und T-Stück am Auslaßstutzen der Luftpumpe anschließen.
3. Batteriespannung an den Steckverbinder der Luftpumpe legen.
4. Die Betriebszeit ab dem Einschaltzeitpunkt der Pumpe messen. Bleibt die Pumpe innerhalb von fünf Sekunden stehen, ist der Druckschalter in der Pumpe in Ordnung.
5. Den Druck 10 - 20 Sekunden nach dem Stehenbleiben der Pumpe messen.

**Sollwert: 25 - 40 kPa**

Liegt der Druck innerhalb des Sollwertbereichs, ist das Löseventil in der Pumpe in Ordnung.

6. Prüfen, ob die Pumpe nach dem Stehenbleiben fünf Minuten ausgeschaltet bleibt.
7. Wenn die Prüfpunkte 4 - 6 bestanden werden, ist die Pumpe uneingeschränkt funktionstüchtig.



### POSITIONSSCHALTER DER HINTERACHS-DIFFERENTIALSPERRE PRÜFEN

1. Ein Ohmmeter an den Stecker des Schalters anschließen.
2. Der Schalter der Hinterachs-Differentialsperre ist in einwandfreiem Zustand, wenn bei herausgezogener Schalterstößelstange Durchgang vorhanden ist und in Normalstellung der Stößelstange kein Durchgang vorhanden ist.

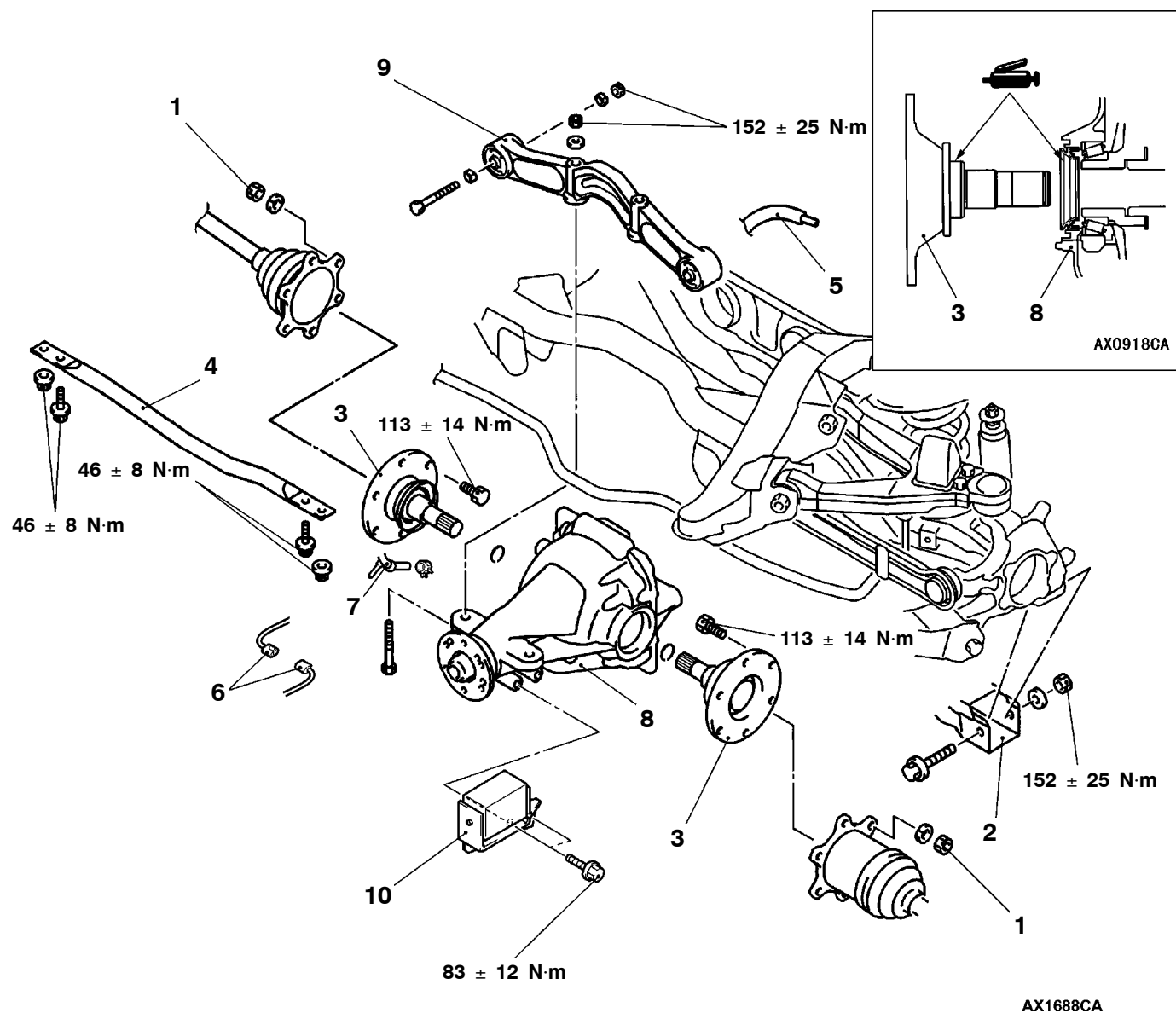
# DIFFERENTIALTRÄGER

## AUS- UND EINBAU

### Vorsicht

Da das Rohr der Gelenkwelle zur Hinterachse aus kohlefaserverstärktem Kunststoff besteht, ist sicherzustellen, daß beim Ausbau nach der Anleitung in BAUGRUPPE 25 vorgegangen wird.

Vor dem Ausbau und nach dem Einbau  
Differentialgetriebeöl ablassen und frisches Öl einfüllen  
(Siehe S.27-8.)

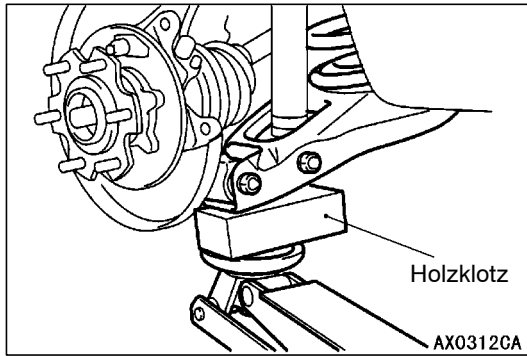


### Ausbaustufen

- Gelenkwelle (Siehe BAUGRUPPE 25)
- 1. Antriebswellenverbindung
- 2. Verbindung von Radträger und unterem Achslenker
- 3. Anschlußflansch mit Wellenstumpf
- 4. Toe control tower bar
- 5. Anschluß für Entlüftungsschlauch
- 6. Kabelbaumverbindung <Fahrzeuge mit Hinterachs-Differentialsperre>

- 7. Schlauchverbindung <Fahrzeuge mit Hinterachs-Differentialsperre>
- 8. Differentialträger
- Kraftstoffbehälter (Siehe BAUGRUPPE 13B - Kraftstoffversorgung)
- 9. Befestigungsträger für Hinterachs-differential
- 10. Schwingungsdämpfer





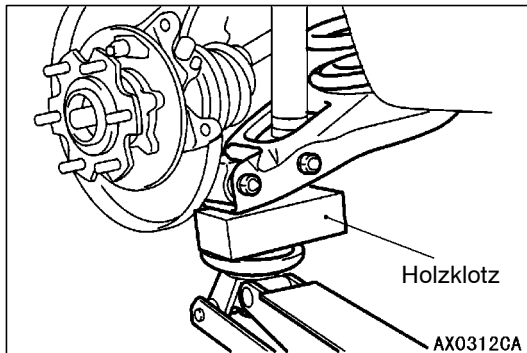
### HINWEISE ZUM AUSBAU

#### ◀A▶ Radträger und unteren Achslenker trennen

Einen Holzklotz am unteren Achslenker ansetzen, wie in der Abbildung gezeigt. Mit Hilfe eines Rangierwagenhebers die Schraubenfeder spannen und die Befestigungsschraube des unteren Achslenkers herausdrehen.

#### ◀B▶ Differentialträger ausbauen

Unterteil des Differentialträgers anheben und abstützen, um die Verbindungsschraube herauszudrehen und den Differentialträger auszubauen.



### HINWEIS ZUM EINBAU

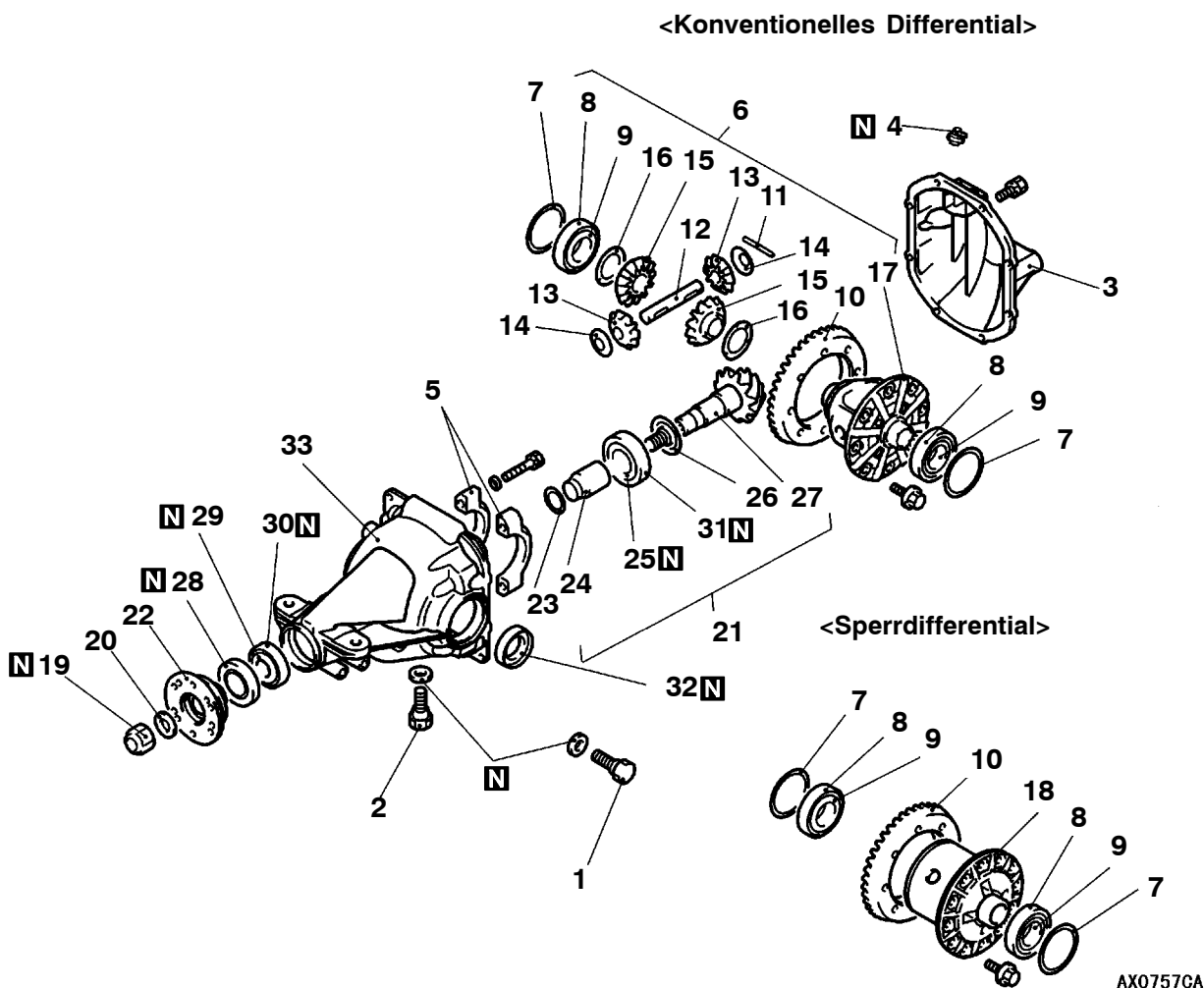
#### ▶A◀ Radträger und unteren Achslenker verbinden

Einen Holzklotz am unteren Achslenker ansetzen, wie in der Abbildung gezeigt. Mit Hilfe eines Rangierwagenhebers die Schraubenfeder spannen und die Befestigungsschraube des unteren Achslenkers eindrehen.

## DEMONTAGE

### Vorsicht

\*: Nicht das Schlupfbegrenzungsdifferentialgehäuse zerlegen.



### Demontagestufen

◀A▶

- Prüfung vor der Zerlegung

1. Einfüllschraube

2. Ablassschraube

3. Differentialdeckel

4. Entlüftungstopfen

5. Lagerdeckel

6. Differentialgehäuse

7. Seitliche Differential-Einstellscheibe

8. Achswellenlager-Außenring

9. Achswellenlager-Innenring

10. Tellerrad

11. Sicherungsstift

12. Ausgleichradachse

13. Ausgleichkegelräder

14. Ausgleichkegelradscheiben

15. Achswellenräder

16. Achswellen-Einstellhülse

17. Differentialträger

18. Sperrdifferentialgehäuse\*

19. Selbstsichernde Mutter

20. Unterlegscheibe

21. Antriebskegelrad

◀G▶

22. Gelenkwellenflansch

23. Vordere Antriebskegelrad-Einstellscheibe (für Vorspannungseinstellung)

24. Spannhülse

25. Innenring des hinteren Antriebskegelradlagers

26. Hintere Antriebskegelrad-Einstellscheibe (für Antriebskegelrad-Höhen-einstellung)

27. Antriebskegelrad

28. Wellendichtring

29. Innenring des vorderen Antriebskegelradlagers

30. Außenring des vorderen Antriebskegelradlagers

31. Außenring des hinteren Antriebskegelradlagers

32. Wellendichtring

33. Differentialträger

◀B▶

◀B▶

◀B▶

◀C▶

◀D▶

◀E▶

◀H▶

◀I▶

◀I▶

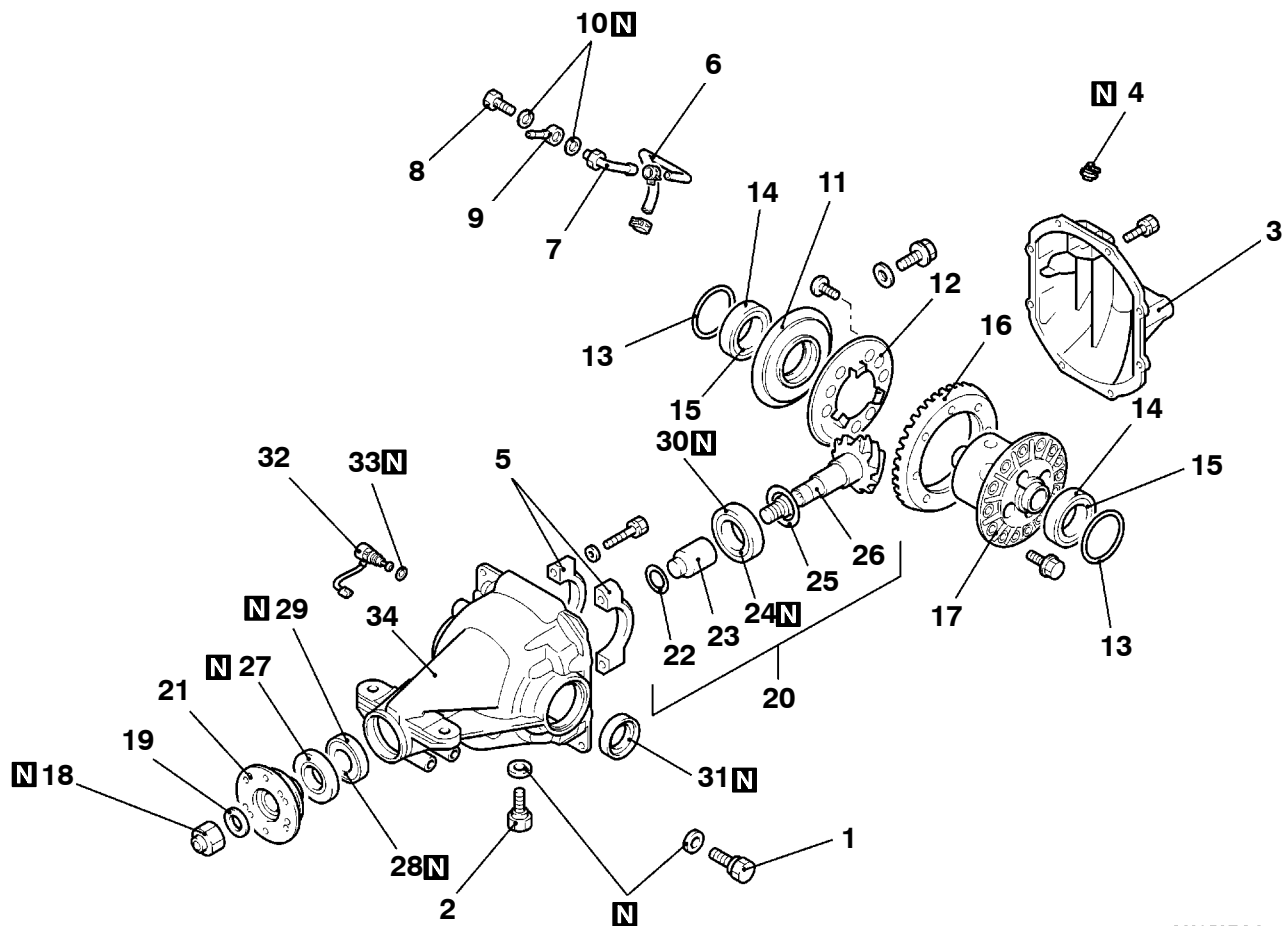
◀I▶

◀J▶

◀F▶

◀G▶

## &lt;Hinterachs-Differentialsperre mit Sperrdifferential&gt;



AX1537CA

**Demontagestufen**

◀A▶

- Prüfung vor der Zerlegung

1. Einfüllschraube
2. Ablassschraube
3. Differentialdeckel
4. Entlüftungsstopfen
5. Lagerdeckel
6. Schlauch
7. Druckluftleitung (A)
8. Hohlschraube
9. Druckluftleitung (B)
10. Dichtung
11. Stellantrieb
12. Druckplatte
13. Seitliche Differential-Einstellscheibe
14. Achswellenlager-Außenring
15. Achswellenlager-Innenring
16. Tellerrad
17. Sperrdifferentialgehäuse\*
18. Selbstsichernde Mutter
19. Unterlegscheibe
20. Antriebskegelrad
21. Gelenkwellenflansch

◀B▶

◀B▶

◀C▶

◀D▶

◀F▶

◀G▶

◀G▶

◀H▶

◀I▶

◀I▶

◀I▶

◀J▶

◀J▶

◀J▶

22. Vordere Antriebskegelrad-Einstellscheibe (für Vorspannungseinstellung)
23. Spannhülse
24. Innenring des hinteren Antriebskegelradlagers
25. Hintere Antriebskegelrad-Einstellscheibe (für Antriebskegelrad-Höhen-einstellung)
26. Antriebskegelrad
27. Wellendichtring
28. Innenring des vorderen Antriebskegelradlagers
29. Außenring des vorderen Antriebskegelradlagers
30. Außenring des hinteren Antriebskegelradlagers
31. Wellendichtring
32. Positionsschalter der Hinterachs-Differentialsperre
33. Dichtung
34. Differentialträger

## HINWEISE ZUR ZERLEGUNG

### ◀A▶ Prüfung vor der Zerlegung

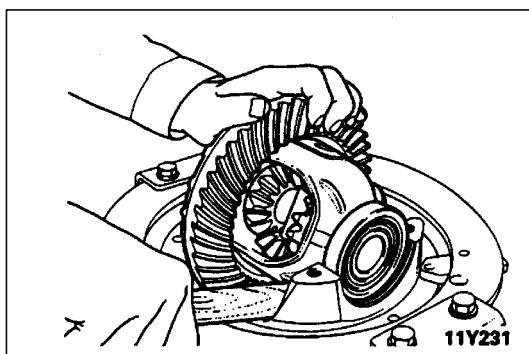
Mit Ausnahme der folgenden Sollwerte ist das Prüfverfahren das gleiche wie in KAPITEL 26, Prüfung vor dem Ausbau.

### ZAHNFLANKENSPIEL DES TELLERRADS

Sollwert: 0,13 - 0,18 mm

### ZAHNFLANKENSPIEL DER ACHSWELLENRÄDER

Sollwert: 0 - 0,076 mm



### ◀B▶ Differentialgehäuse, Seitliche Differential-Einstellscheiben und Aussenringe der Differentiallager ausbauen

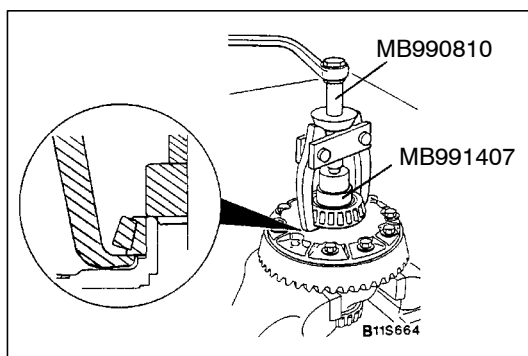
Differentialgehäuse, seitliche Differential-Einstellscheiben und Achswellenlager mit Hilfe eines Hammerstiels ausbauen.

#### Vorsicht

Beim Herausnehmen des Differentialgehäuses darauf achten, daß die seitlichen Differential-Einstellscheiben und die Außenringe der Achswellenlager nicht herunterfallen und beschädigt werden.

#### HINWEISE

Rechte und linke Achswellenlager-Außenringe getrennt halten, damit sie beim Wiedereinbau nicht miteinander verwechselt werden.

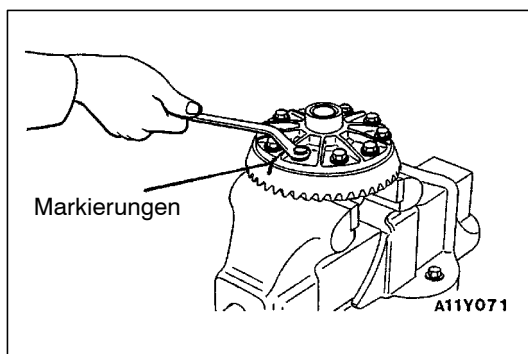


### ◀C▶ Achswellenlager-Innenring abziehen

Mit dem Spezialwerkzeug den Achswellenlager-Innenring herausziehen.

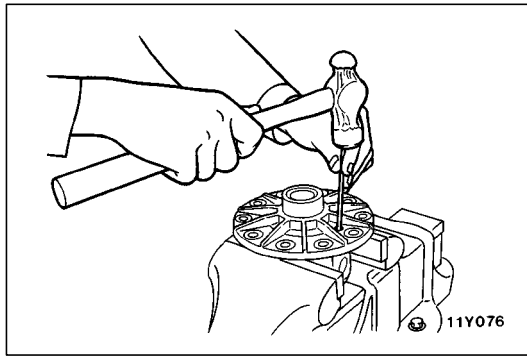
#### HINWEISE

Die Finger des Spezialwerkzeugs durch die Öffnungen im Differentialgehäuse am Innenring des Achswellenlagers ansetzen.



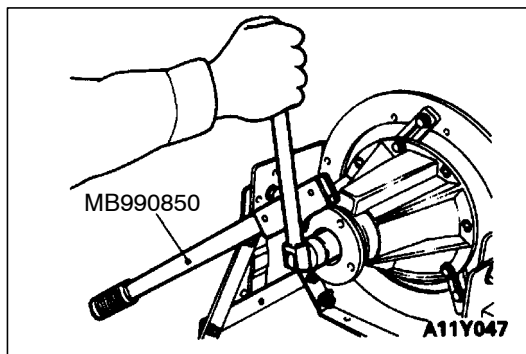
### ◀D▶ Tellerrad ausbauen

1. Stellung des Tellerrads an das Differentialgehäuse und das Tellerrads markieren.
2. Die Tellerradbefestigungsschrauben über Kreuz lösen.



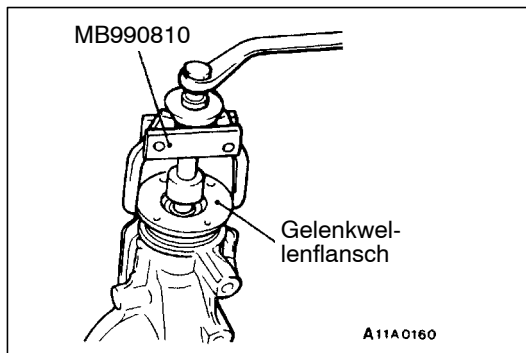
### ◀E▶ Sicherungsstift austreiben

Den Sperrstift mit einem Körner heraustreiben.



### ◀F▶ Selbstsichernde Mutter abnehmen

Mit dem Spezialwerkzeug den Gegenflansch festhalten und dann die selbstsichernde Mutter des Gegenflanschs entfernen.



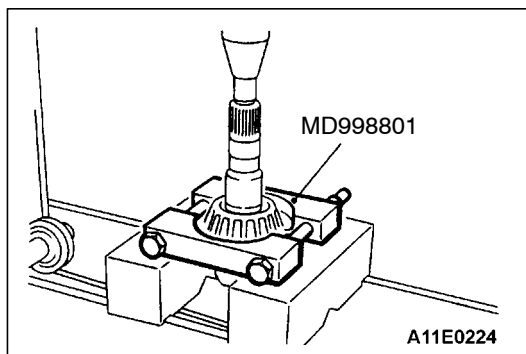
### ◀G▶ Antriebskegelrad/Gelenkwellenflansch ausbauen

1. Einbaumarkierungen an Antriebskegelrad und Flansch vornehmen.

#### Vorsicht

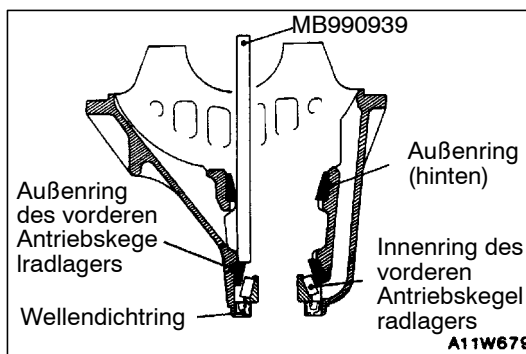
Die Einbaumarkierung am Flansch darf nicht an der Einbaufläche der Gelenkwelle vorgenommen werden.

2. Anschlußflansch mit Spezialwerkzeugen herausziehen.



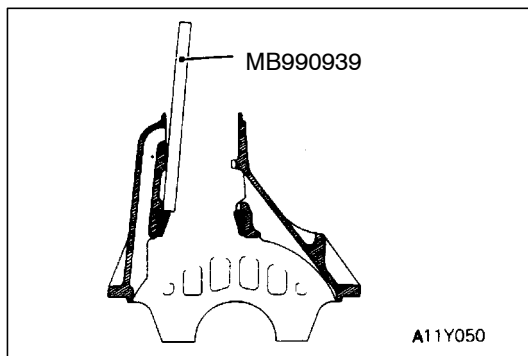
### ◀H▶ Innenring des hinteren Antriebskegelrads ausbauen

Mit dem Spezialwerkzeug den Innenring des vorderen Lagers herausziehen.



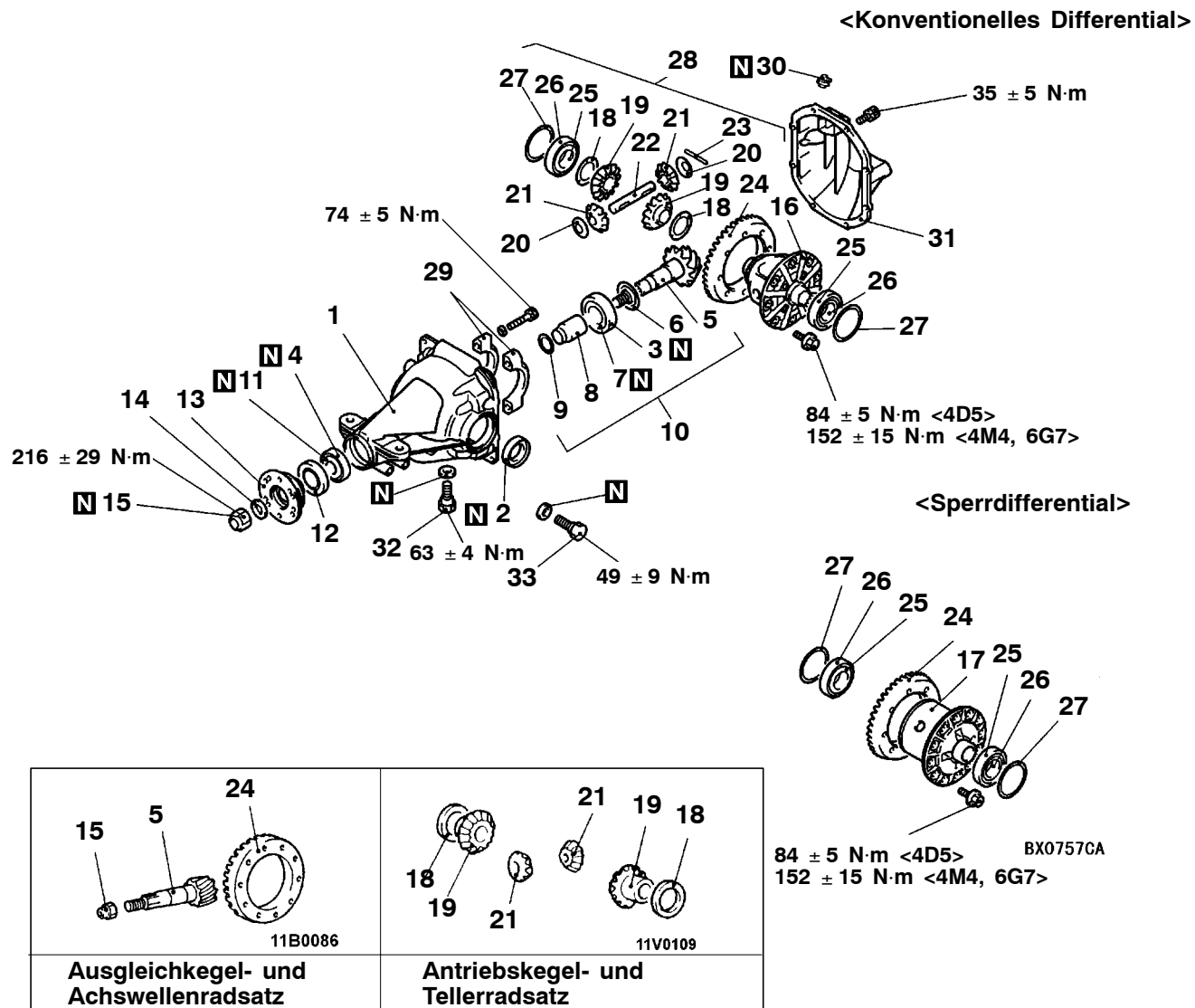
### ◀I▶ Wellendichtring, Innenring und Außenringe (vorne) ausbauen

Mit dem Spezialwerkzeug den Außenring des Antriebskegelrad-Vorderlagers entfernen.

**◀J▶ Außenring (hinten) ausbauen**

Mit dem Spezialwerkzeug den Außenring des Antriebskegelrad-Hinterlagers entfernen.

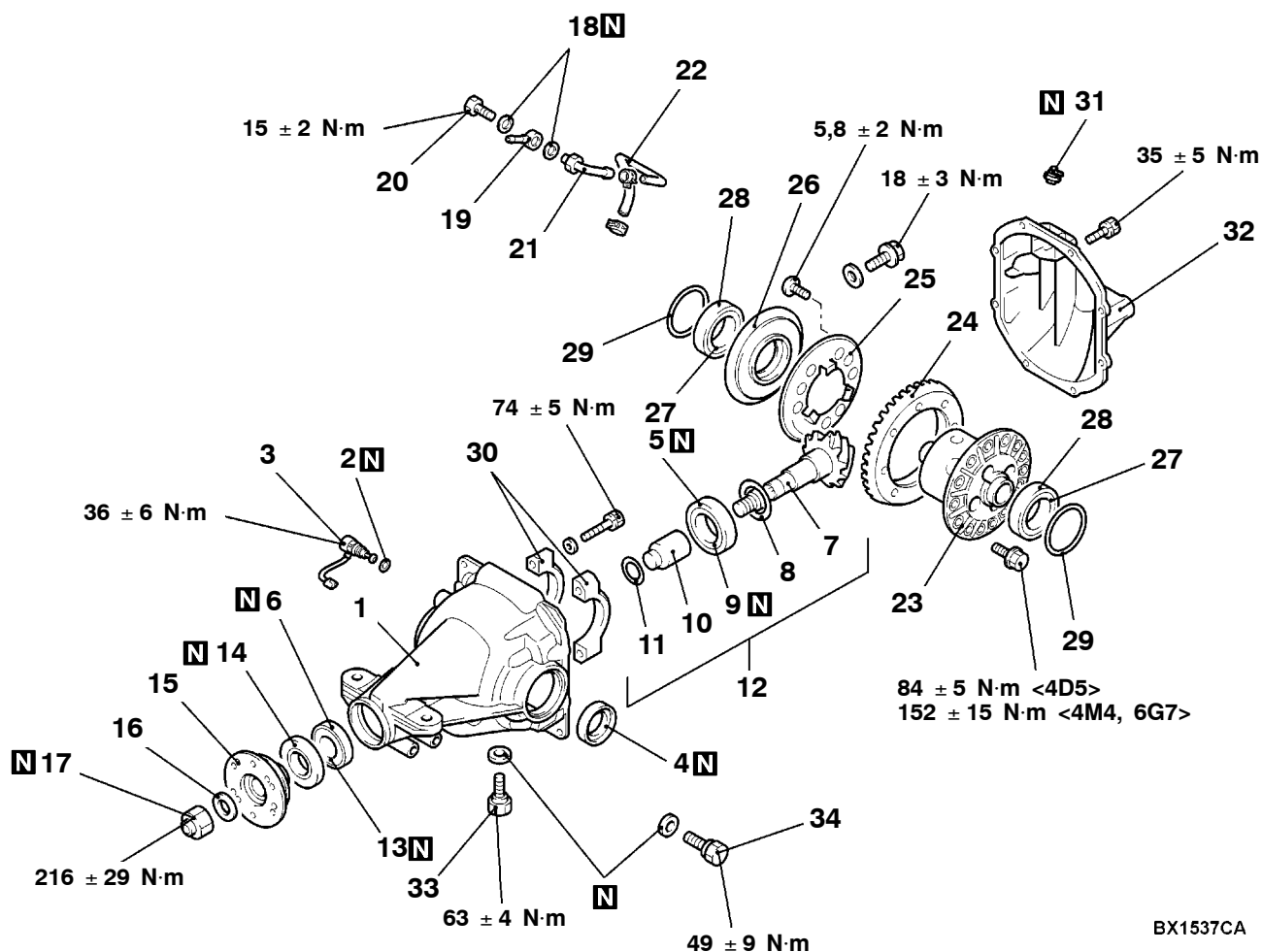
# MONTAGE



## Montagestufen

- |     |   |   |
|-----|---|---|
| ►A◀ | 1. Differentialträger   | 14. Unterlegscheibe                                   |
| ►B◀ | 2. Wellendichtring  | 15. Selbstsichernde Mutter                            |
|     | 3. Außenring des hinteren Antriebskegelradlagers                                    | 16. Differentialträger                                |
| ►C◀ | 4. Außenring des vorderen Antriebskegelradlagers                                    | 17. Schlupfbegrenzungs-differentialgehäuse            |
| ►C◀ | • Antriebskegelradhöhe einstellen   | ►F◀ • Zahnflankenspiel der Achswellenräder einstellen |
|     | 5. Antriebskegelrad   | 18. Achswellen-Einstellhülse                          |
|     | 6. Hintere Antriebskegelrad-Einstellscheibe (für Antriebskegelrad-Höheneinstellung) | 19. Achswellenräder                                   |
|     | 7. Innenring des hinteren Antriebskegelradlagers                                    | 20. Ausgleichkegelradscheiben                         |
|     | 8. Spannhülse   | 21. Ausgleichkegelräder                               |
| ►E◀ | • Einstellung des Antriebskegelrad-Anfahrmoments                                    | 22. Ausgleichradachse                                 |
|     | 9. Vordere Antriebskegelrad-Einstellscheibe (für Vorspannungseinstellung)           | ►G◀ 23. Sicherungsstift                               |
|     | 10. Antriebskegelrad  | ►H◀ 24. Tellerrad                                     |
|     | 11. Innenring des vorderen Antriebskegelradlagers                                   | ►I◀ 25. Achswellenlager-Innenring                     |
| ►E◀ | 12. Wellendichtring   | 26. Achswellenlager-Außenring                         |
|     | 13. Gelenkwellenflansch   | 27. Differentiallagerbeilage                          |
|     |   | 28. Differentialgehäuse                               |
|     |   | ►J◀ 29. Lagerdeckel                                   |
|     |   | 30. Entlüftungsstopfen                                |
|     |   | 31. Differentialdeckel                                |
|     |   | 32. Ablasschraube                                     |
|     |   | 33. Einfüllschraube                                   |
|     |   | ►J◀ • Einstellung des Tellerradspiels                 |

<Hinterachs-Differentialsperre mit Sperrdifferential>



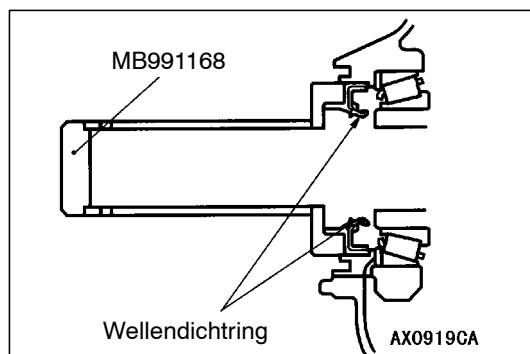
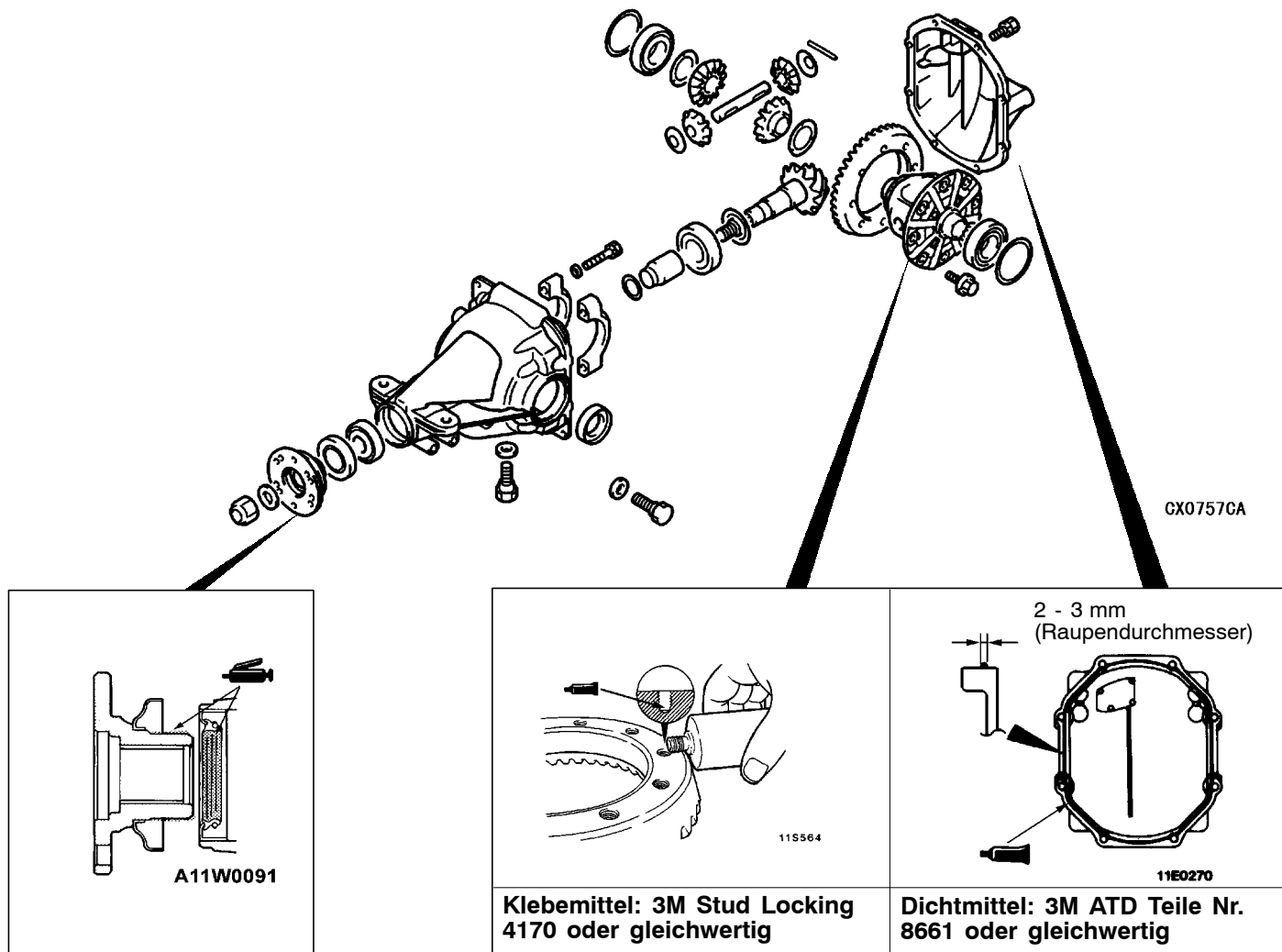
BX1537CA

Montagestufen

1. Differentialträger
2. Dichtung
3. Positionsschalter der Hinterachs-Differentialsperre
- ▶A◀ 4. Wellendichtring
- ▶B◀ 5. Außenring des hinteren Antriebskegelradlagers
- ▶C◀ 6. Außenring des vorderen Antriebskegelradlagers
- ▶D◀ • Antriebskegelradhöhe einstellen
7. Antriebskegelrad
8. Hintere Antriebskegelrad-Einstellscheibe (für Antriebskegelrad-Höhereinstellung)
9. Innenring des hinteren Antriebskegelradlagers
- ▶E◀ 10. Spannhülse
- ▶E◀ • Einstellung des Antriebskegelrad-Anfahr moments
11. Vordere Antriebskegelrad-Einstellscheibe (für Vorspannungseinstellung)
12. Antriebskegelrad
13. Innenring des vorderen Antriebskegelradlagers
- ▶E◀ 14. Wellendichtring
15. Gelenkwellenflansch
16. Unterlegscheibe
17. Selbstsichernde Mutter
18. Dichtung
19. Druckluftleitung (B)
20. Hohlschraube
21. Druckluftleitung (A)
22. Schlauch
23. Schlupfbegrenzungs differentialge-  
häuse
- ▶H◀ 24. Tellerrad
25. Druckplatte
26. Stellantrieb
- ▶I◀ 27. Achswellenlager-Innenring
28. Achswellenlager-Außenring
- ▶J◀ 29. Differentiallagerbeilage
30. Lagerdeckel
31. Entlüftungstopfen
32. Differentialdeckel
33. Ablassschraube
34. Einfüllschraube
- ▶J◀ • Einstellung des Tellerradspiels

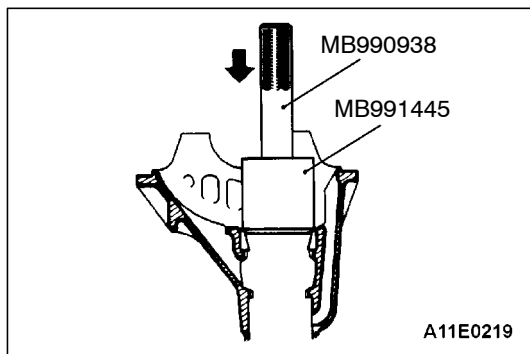


## Schmier- und Klebestellen

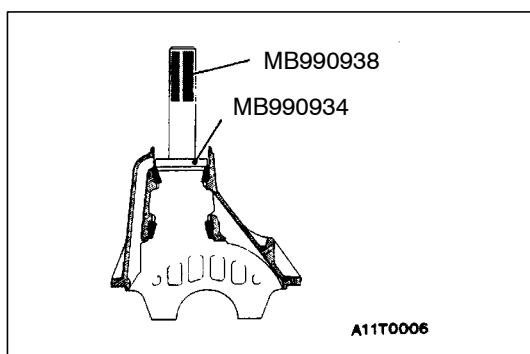


## HINWEISE ZUR MONTAGE

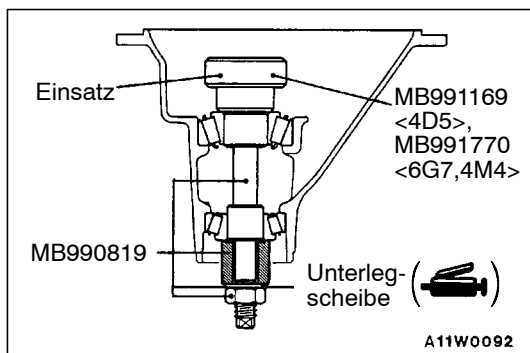
►A◄ Wellendichtring einpressen



►B◄ Außenring des Hinteren Antriebskegelradlagers einbauen



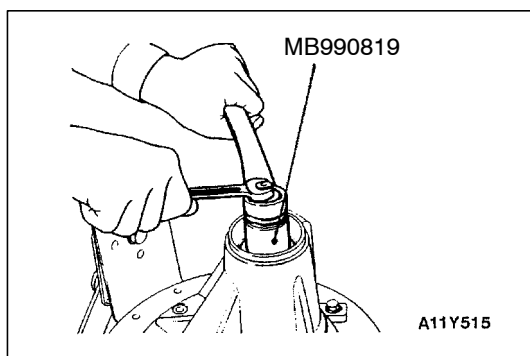
►C◄ Außenring des Vorderen Antriebskegelradlagers einbauen



►D◄ Antriebskegelradhöhe einstellen

Antriebskegelradhöhe nach dem folgendem Verfahren einstellen:

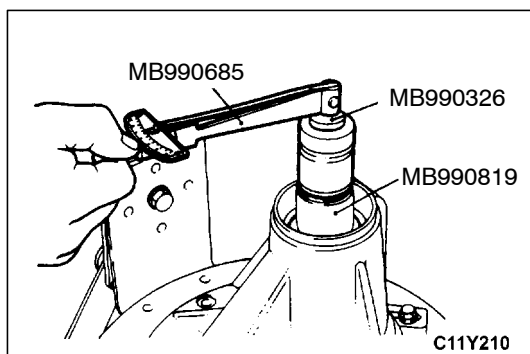
1. Mehrzweckfett auf die Unterlegscheibe des Spezialwerkzeugs auftragen.
2. Spezialwerkzeug und Innenringe von vorderem und hinterem Antriebskegelrad in der abgebildeten Reihenfolge auf den Differentialträger montieren.

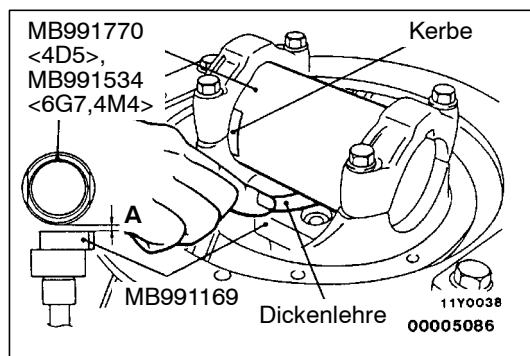


3. Die Mutter des Spezialwerkzeugs schrittweise anziehen und gleichzeitig das Drehmoment des Antriebskegelrads messen. Anschließend nachprüfen, ob das Reibmoment (ohne Wellendichtring) dem Sollwert entspricht.

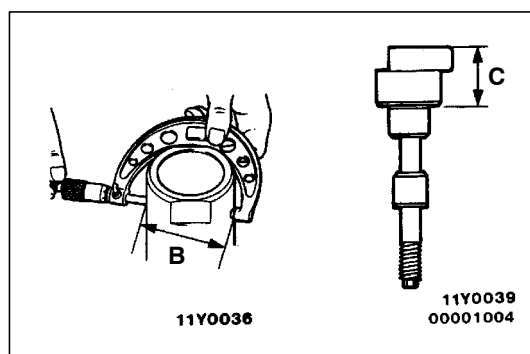
**Sollwert:**

Lager-Typ	Anlaufmoment
Neu	1,94 - 2,25 N·m

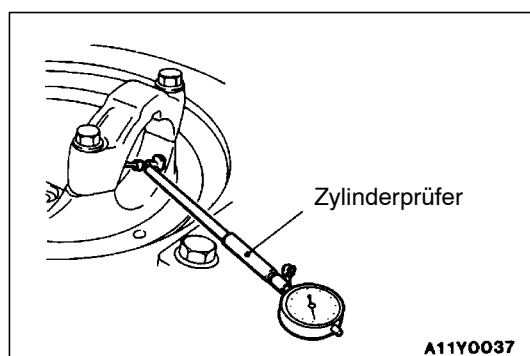




4. Die Achswellenlagernabe unbedingt gründlich reinigen.
5. Das Spezialwerkzeug zwischen der Achswellenlagernabe des Differentialträgers einsetzen und die Kerbe wie abgebildet positionieren. Dann die Befestigungsschraube des Achswellenlagers anziehen.
6. Den Abstand (A) zwischen den Spezialwerkzeugen mittels einer Dickenlehre ermitteln.

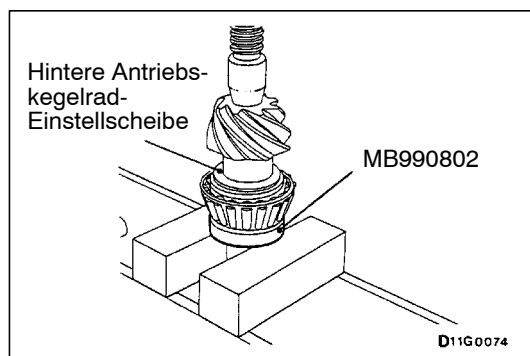


7. Spezialwerkzeuge (MB991170, MB991169) entfernen.
8. Mit einem Mikrometer die angezeigte Abstände (B) (C) messen.

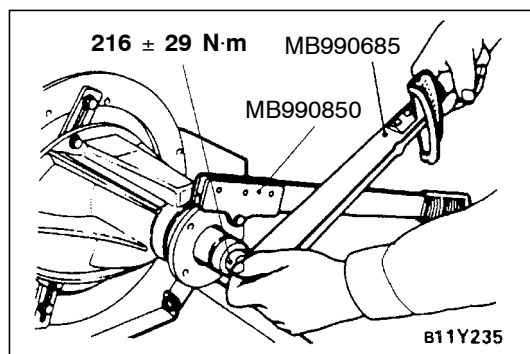


9. Den Lagerdeckel montieren und mit einem Zylinderprüfer den Innendurchmesser (D) des Lagerdeckels messen.
10. Die Dicke (F) der erforderlichen hinteren Einstellscheibe für das Antriebskegelrad zweimal nach der folgenden Formel berechnen. Eine Einstellscheibe auswählen, deren Dicke diesem Wert möglichst nahekommt.  

$$F = A + B + C - 1/2D - 86,00 \text{ mm}$$

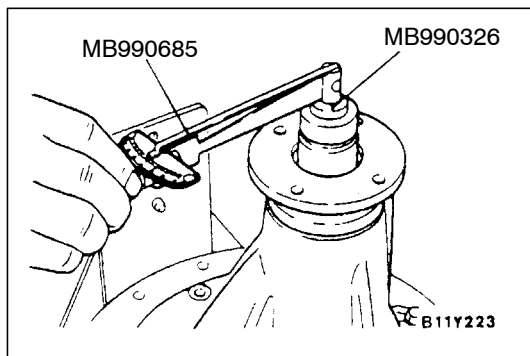


11. Die gewählten hinteren Antriebskegelrad-Einstellscheiben auf das Antriebskegelrad passen und den Innenring des vorderen Antriebskegelradlagers mittels Spezialwerkzeug einpressen.



#### ►E◄ Antriebskegelrad-Anlaufmoment einstellen/ Wellendichtring einbauen

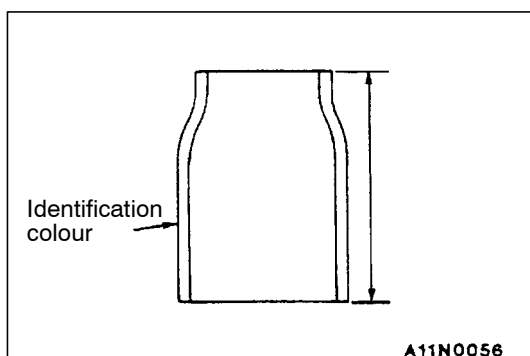
1. Das Antriebskegelrad in den Differentialträger einsetzen und die folgenden Teile in dieser Reihenfolge von der Rückseite des Differentialträgers her montieren: Abstandstück, vordere Beilagscheibe und Vorderlager-Innenring des Antriebskegelrads sowie Gegenflansch.  
**HINWEISE**  
 Keinen Dichtring montieren.
2. Den Gelenkwellenflansch mittels Spezialwerkzeug auf das vorgeschriebene Anzugsmoment anziehen.



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

**Sollwert:**

Lagerteil	Anlaufmoment
Neu	1,94 - 2,25 N·m



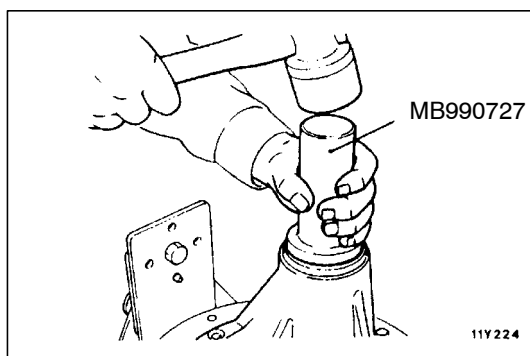
4. Falls das Antriebskegelrad-Anlaufmoment nicht innerhalb des Sollbereichs liegt, die Vorspannung durch Wechseln der vordere Antriebskegelrad-Einstellscheibe(n) oder der Antriebskegelrad-Spannhülse nachstellen.

**HINWEISE**

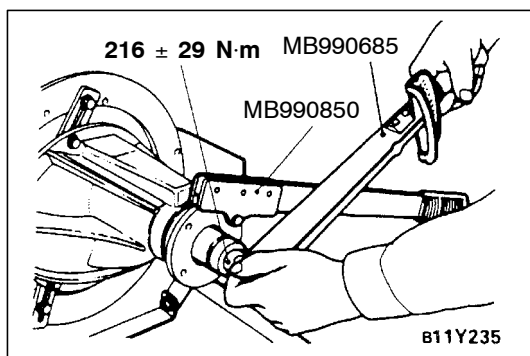
Wenn bei der Wahl der vordere Antriebskegelrad-Einstellscheiben ihre Anzahl zu groß ist, sollte sie durch entsprechende Wahl von Antriebskegelrad-Spannhülsen auf ein Minimum reduziert werden.

Die Spannhülse des Antriebskegelrads unter den beiden folgenden Typen auswählen.

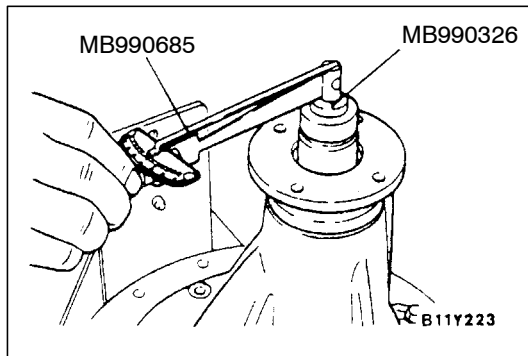
Höhe der Antriebskegelrad-Spannhülse mm	Identification colour
52,50	Gelb
52,84	Rot



5. Den Gegenflansch und das Antriebskegelrad erneut entfernen. Anschließend den Innenring des vorderen Antriebskegelradlagers in den Zahnradträger einsetzen. Den Wellendichtring mit Spezialwerkzeug einpressen.



6. Die aus Antriebskegelrad und Anschlußflansch bestehende Baugruppe mit ordnungsgemäß ausgerichteten Paßmarkierungen einbauen. Die selbstsichernde Mutter des Anschlußflansches unter Verwendung von Spezialwerkzeug mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

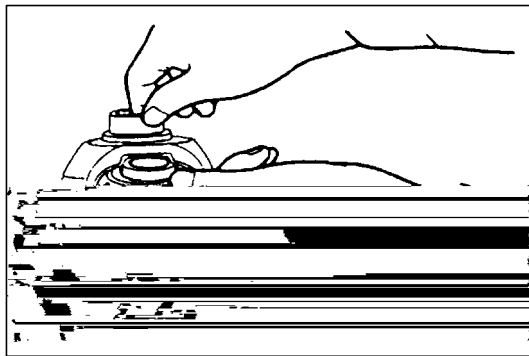


7. Das Antriebskegelrad-Anlaufmoment (mit Dichtring) mit Hilfe der Spezialwerkzeuge ermitteln und nachprüfen, ob die Antriebskegelrad-Vorspannung dem Sollwert entspricht.

**Sollwert:**

Lagerteil	Schmierung des Anschlußflansches	Anlaufmoment
Neu	Keine (mit Rostschutzöl)	2,03 - 2,34 N·m
	Getriebeöl aufgetragen	2,10 - 2,40 N·m

8. Falls das Drehmoment nicht im Sollbereich liegt, das Anzugsmoment der selbstsichernden Gegenflanschmutter und die Montage des Wellendichtrings überprüfen.



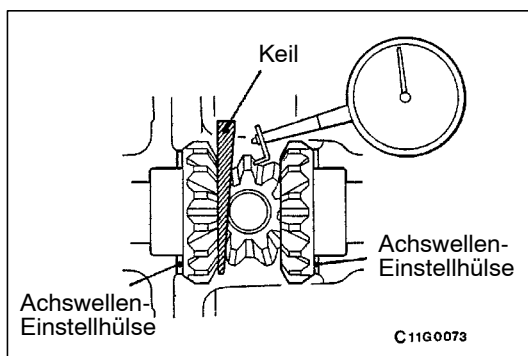
**►F◄ Zahnflankenspiel der Achswellenräder einstellen**

Zahnflankenspiel der Achswellenräder wie folgt einstellen.

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

**HINWEISE**

Den Sicherungsstift hier noch nicht einsetzen.



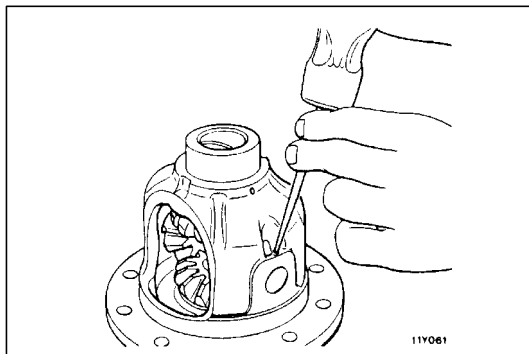
3. Einen Keil zwischen Achswellenrad und Welle einschieben, um so das Achswellenrad zu arretieren.
4. Das Zahnflankenspiel der Achswellenräder mit einer Meßuhr am Ausgleichkegelrad ermitteln.

**Sollwert: 0 - 0,076 mm**

Auf gleiche Weise am anderen Ausgleichrad messen.

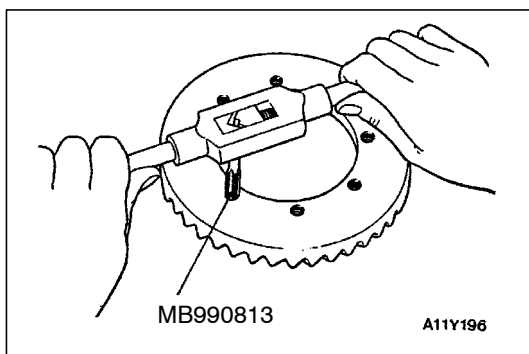
**Grenzwert: 0,2 mm**

5. Falls das Spiel den Grenzwert überschreitet, die Achswellenlagerabstandstücke auswechseln.
6. Falls die Einstellung unmöglich ist, sind Achswellenrad und Ausgleichrad im Satz auszuwechseln.
7. Nachprüfen, ob das Spiel im Sollbereich liegt und das Differential sich leichtgängig dreht.



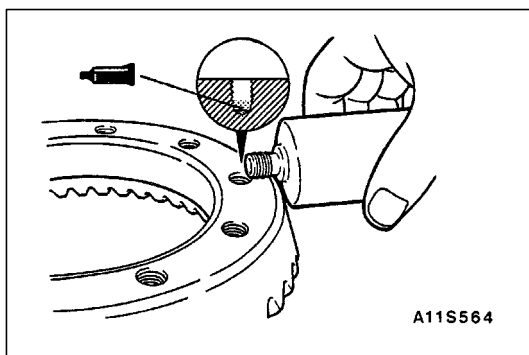
### ►G◄ Sicherungsstift einbauen

1. Das Sicherungsstiftloch der Welle mit dem Differentialgehäuse-Sicherungsstiftloch ausrichten und den Sicherungsstift eintreiben.
2. Den Sperrstift mit einem Körner auf beiden Seiten verstemmen.



### ►H◄ Tellerrad einbauen

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

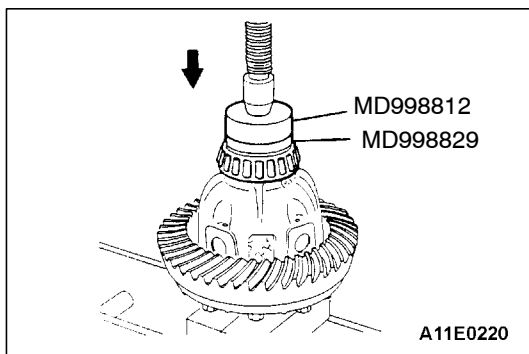


3. Vorgeschriebenes Klebemittel in die Gewindelöcher des Tellerrads auftragen.

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

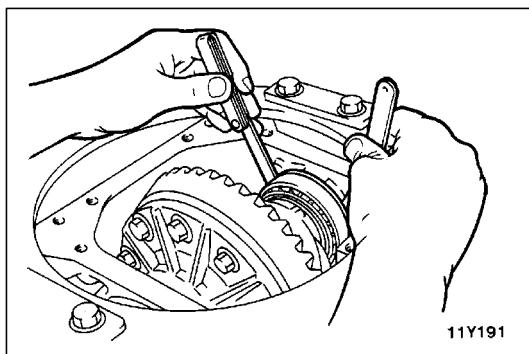
4. Das Tellerrad mit korrekt ausgerichteten Paßmarkierungen auf das Differentialgehäuse montieren. Darauf achten, daß die Schrauben in diagonaler Folge auf das vorgeschriebene Anzugsmoment angezogen werden.

**Anzugsmoment:  $84 \pm 5 \text{ N}\cdot\text{m}$  <4D5>  
 $152 \pm 15 \text{ N}\cdot\text{m}$  <4M4, 6G7>**



### ►I◄ Achswellenlager-Innenringe einbauen

Mit dem Spezialwerkzeug die Innenringe der Achswellenlager in das Differentialgehäuse einpressen.

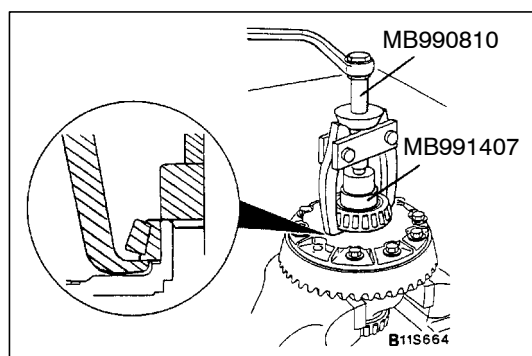


### ►J◄ Lagerdeckel einbauen/Tellerrad-zahnflankenspiel einstellen

Das Tellerrad-Zahnflankenspiel wie folgend nachstellen:

1. Differentialgehäuse mit Achswellenlager-Außenring am Zahnradträger montieren.
2. Differentialgehäuse zu einer Seite drücken, um das Spiel von Achswellenlager-Außenring und Zahnradträger zu messen.

3. Zwei Paare von Distanzscheiben für die Achswellenlager auswählen. Die Dicke ergibt sich durch Addieren des Spiels und der Hälfte der Vorspannung (0,05 mm).

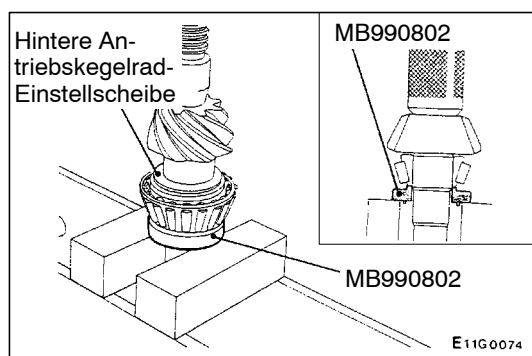


4. Achswellenlager mit Spezialwerkzeugen ausbauen.

#### HINWEIS

Die Klauen des Spezialwerkzeugs am Innenring des Achswellenlagers in den Aussparungen (zwei Stellen) seitlich im Differentialgehäuse einhängen.

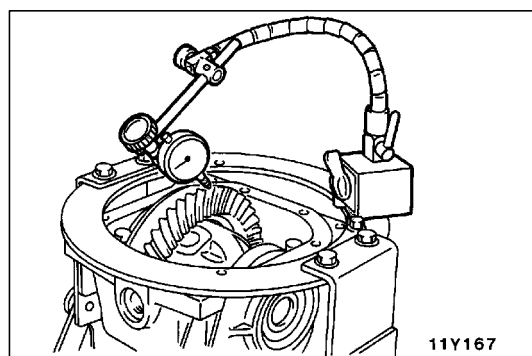
5. Die ausgewählten Achswellenlager-Distanzscheiben auf jeder Seite montieren.



6. Innenring des Achswellenlagers mit Spezialwerkzeugen in das Differentialgehäuse einpressen. Nach dem Einbauen des Außenrings das Differentialgehäuse am Zahnradträger montieren.

7. Paßmarkierungen an Differentialgehäuse und Lagerdeckel zueinander ausrichten und mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

**Anzugsmoment: 74 ± 5 N·m**

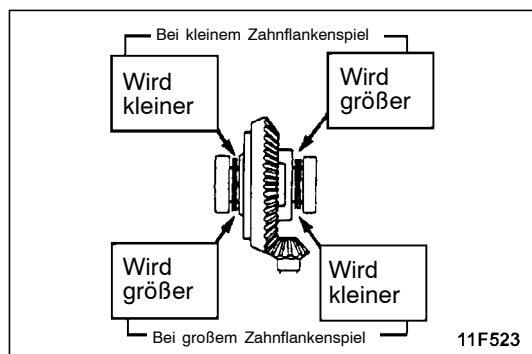


8. Tellerrad-Zahnflankenspiel messen.

#### HINWEIS

An mindestens vier Punkten auf dem Außenkreis des Tellerrads messen.

**Sollwert: 0,13 - 0,18 mm**

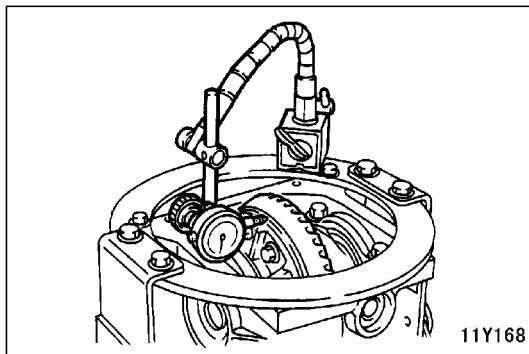


9. Falls das Zahnflankenspiel nicht innerhalb des Sollwertbereichs liegt, ist es durch Versetzen der Achswellenlager-Distanzscheiben einzustellen, wie in der Abbildung gezeigt.

#### HINWEIS

Eine dickere Achswellenlager-Distanzscheibe muß durch eine um den gleichen Betrag dünnere Distanzscheibe ausgeglichen werden.

10. Zustand der Verzahnung am Tellerrad prüfen und, falls erforderlich, eine Einstellung vornehmen. (Siehe BAUGRUPPE 26 - Vor dem Ausbau.)



11. Tellerradschlag messen.

**Grenzwert: 0,05 mm**

12. Überschreitet der Tellerradschlag den Grenzwert, Differentialgehäuse und Tellerrad ausbauen und in geänderter Stellung wieder einbauen.
13. Falls keine Einstellung möglich ist, Differentialgehäuse oder Tellerrad und Antriebskegelrad im Satz ersetzen.



NOTIZEN