

## **LT230Q TRANSFER GEARBOX**



### **Overhaul Manual**

---

**LT230Q**  
Verdeelbak revisieboek

**LT230Q**  
Boîte de transfert  
Manuel de révision

**LT230Q**  
Verteilergetriebe  
Überholungsanleitung

**LT230Q**  
Riduttore  
Manuale di revisione

**LT230Q**  
Caja de transferencia  
Manual de revisión

**LT230Q**  
Caixa de velocidades manual  
Manual de revisão



# **LT230Q VERTEILERGETRIEBE**

## **ÜBERHOLUNGS- ANLEITUNG**

---

Dieses Verteilergetriebe findet sich bei den folgenden Modellen:

**Seriennummervorsatz 36D und 37D - Discovery**  
**Seriennummervorsatz 38D und 40D - Defender**

Veröffentlichung Nr. LRL 0082GER - 2. Ausgabe  
Herausgegeben von Rover Technical Communication  
© 1998 Rover Group Limited





## INHALT

Seite



### EINFÜHRUNG

EINFÜHRUNG .....	1
REPARATUREN UND ERSATZTEILE .....	2
SPEZIFIKATION .....	2





---

## EINFÜHRUNG

---

### Benutzungshinweise

Zur Erleichterung der Benutzung dieser Reparaturanleitung weist jede Seite oben das Kapitel und unten den jeweiligen Abschnitt auf.

Dieses Handbuch befaßt sich mit der Überholung des Verteilergetriebes LT230Q. Einzelheiten über alle anderen Arbeiten - wie Einstellungen und Ausbau der Öldichtungen - enthält die Reparaturanleitung für das jeweilige Modell.

Die Überholungsanleitung ist in drei Teile gegliedert,

- Beschreibung und Funktionsweise,
- Überholung sowie
- Technische Daten, Drehmomente und Werkzeugnummern.

Der leichten Einzelablage halber sind die Unterabschnitte separat und immer wieder mit Seite 1 beginnend durchnummeriert.

Die Einzelschritte eines beschriebenen Überholungsvorgangs sind in ihrer angegebenen Reihenfolge einzuhalten. Um die Bauteile, auf die sich ein Schritt bezieht, leichter zu identifizieren, entspricht die Textnumerierung den Nummern in den Abbildungen.

Wo die Überholungsanleitungen Service-Werkzeuge verlangen, sind diese in Text und Bild mit ihrer Nummer identifiziert. Wo sich die Anwendung des Werkzeugs nicht von selbst versteht, zeigt die Abbildung das Werkzeug im Einsatz. Der Text enthält auch Verschleißgrenzen, relevante Daten, Drehmomentwerte, Sonderinformationen und sinnvolle Montagedetails.

Unter "WARNUNG", "VORSICHT" und "Hinweis" ist Folgendes zu verstehen:



**WARNUNG: Schritte, die genau eingehalten werden müssen, um möglichen Verletzungen vorzubeugen.**



**VORSICHT: Schritte, die eingehalten werden müssen, um die Beschädigung von Bauteilen zu vermeiden.**



**HINWEIS: Hilfreiche Informationen.**

### Orientierung

Die in diesem Handbuch beschriebenen Arbeitsgänge enthalten keine Hinweise auf das Testen des Fahrzeugs nach einer Reparatur. Es ist jedoch unerlässlich, alle Reparaturen zu prüfen und ggf. einen Straßentest vorzunehmen, insbesondere wenn für die Verkehrs- oder Betriebssicherheit des Wagens wichtige Teile repariert oder ersetzt wurden

### Abmessungen

Die angegebenen Maße entsprechen der technischen Konstruktionsspezifikation, ggf. mit zulässigen Toleranzen.

# EINFÜHRUNG

---

---

## REPARATUREN UND ERSATZTEILE

---

Als Ersatz- oder Austauschteile dürfen nur die von Land Rover empfohlenen Teile verwendet werden.

Es wird insbesondere auf die folgenden Punkte bei der Reparatur und dem Einbau von Ersatzteilen und Zusatzausrüstungen verwiesen.

Die Betriebssicherheit und der Korrosionsschutz des Fahrzeugs können beeinträchtigt werden, wenn andere als von Land Rover empfohlene Teile benutzt werden. In einigen Ländern ist der Einbau von Teilen verboten, die nicht der Herstellerspezifikation entsprechen.

Die in dieser Überholungsanleitung angeführten Festziedrehmomente sind Sollwerte und müssen eingehalten werden. Arretier- und Sperrvorrichtungen müssen überall benutzt werden, wo sie vorgeschrieben werden. Beim Aus- oder Abbau beschädigte Arretierungen sind zu erneuern.

Der Einbau anderer als der von Land Rover empfohlenen Ersatzteile kann zum Erlöschen der Garantie für das Fahrzeug führen. Für alle von Land Rover empfohlenen Ersatzteile gilt die gleiche Garantie wie für das Fahrzeug selbst.

Land Rover Händler sind verpflichtet, nur die von Land Rover empfohlenen Ersatzteile zu liefern.

---

## SPEZIFIKATION

---

Land Rover ist ständig um die Verbesserung der Spezifikation, Konstruktion und Produktion seiner Fahrzeuge bemüht und nimmt deshalb ständig Änderungen vor. Es wurde sorgfältig darauf geachtet, daß die in dieser Überholungsanleitung enthaltenen Angaben korrekt und zutreffend sind, jedoch kann keine Gewähr dafür übernommen werden, daß diese Anleitung der aktuellen Spezifikation des Fahrzeugs entspricht.

Diese Überholungsanleitung ist kein Verkaufsangebot für ein bestimmtes Bauteil oder Fahrzeug. Land Rover Händler sind keine Agenten von Land Rover und somit nicht bevollmächtigt, den Hersteller durch direkt oder indirekt geleistete Zusagen oder Abmachungen zu binden.

## INHALT

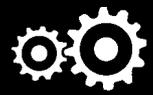
Seite

### BESCHREIBUNG UND FUNKTIONSWEISE

BAUTEILE DES VORDERACHSABTRIEBSGEHÄUSES .....	3
BAUTEILE DES DIFFERENTIALS .....	5
BAUTEILE DES HAUPTGEHÄUSES .....	7
BAUTEILE DES HINTERACHSABTRIEBSGEHÄUSES UND DER GETRIEBEBREMSE .....	9
VERTEILERGETRIEBE - QUERSCHNITT .....	11
BESCHREIBUNG .....	11
FUNKTIONSWEISE .....	13

### ÜBERHOLUNG

VERTEILERGETRIEBE ZERLEGEN .....	1
BAUGRUPPEN ZERLEGEN .....	6
HI/LO-Querwellengehäuse .....	6
Vorderachsabtriebsgehäuse .....	7
Hinterachsabtriebsgehäuse .....	10
Hauptgehäuse .....	12
Hauptwellenantriebsrad-Lagergehäuse .....	13
Zwischenräder .....	13
Hauptwellenantriebsradgruppe .....	14
Differentialsperrenschalthebel .....	14
Differential .....	15
INSPEKTION DER BAUTEILE .....	18
Zwischenräder und Welle .....	18
Hauptwellenantriebsrad .....	19
HI/LO-Querwelle und Gehäuse .....	19
Vorderachsabtriebsgehäuse und Differentialsperrenschalthebel .....	20
Hinterachsabtriebsgehäuse .....	21
Hauptgehäuse .....	22
Hauptwellenantriebsrad-Lagergehäuse .....	22
HI/LO-Schaltgabel und Welle .....	23
Differential .....	24
BAUGRUPPEN ZUSAMMENSETZEN .....	25
Differential .....	25
Hauptgehäuse .....	30
Hauptwellenantriebsrad-Lagergehäuse .....	31
Hauptwellenantriebsradgruppe .....	32
Zwischenräder .....	32
Hinterachsabtriebsgehäuse .....	33
Vorderachsabtriebsgehäuse .....	35
HI/LO-Querwellengehäuse .....	37
Differentialsperrenschalthebel .....	37
VERTEILERGETRIEBE ZUSAMMENBAUEN .....	38
Hauptwellenantriebsrad - Lagervorspannung .....	38
Hinterachsabtriebsgehäuse .....	39
Differentiallagervorspannung .....	40
Vorderachsabtriebsgehäuse .....	41
Zwischenräder .....	44
Zwischenradlagervorspannung .....	46
Abdeckung unten .....	47
HI/LO-Schaltwellensperrkörper .....	48
Verblockungsschalter - falls vorgesehen .....	48
N-Kontrolleuchterschalter - falls vorgesehen .....	49
Schalter für die Differentialsperren-Kontrolleuchte - Einstellen .....	49
Getriebbremse .....	50



# VERTEILERGETRIEBE

---

## INHALT

Seite

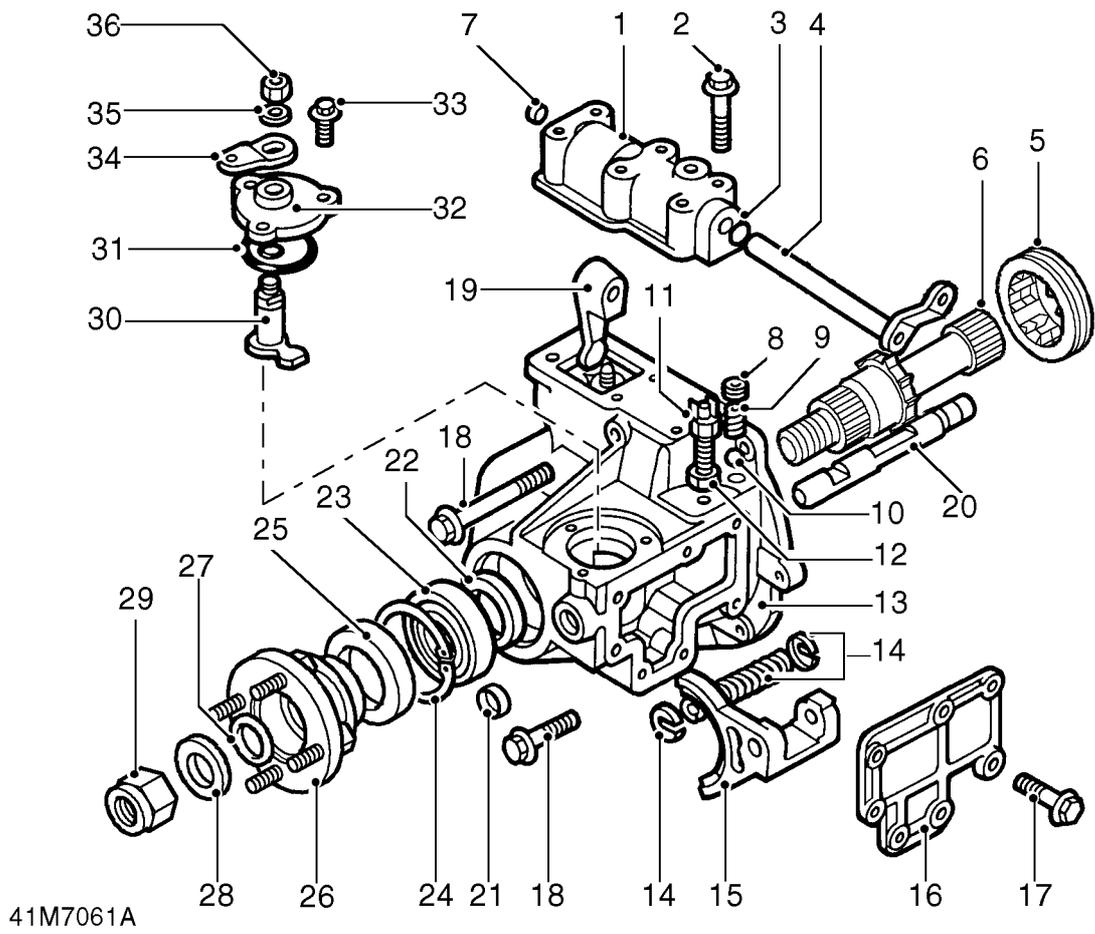
### DATEN, DREHMOMENTWERTE UND WERKZEUGNUMMERN

TECHNISCHE DATEN .....	1
DREHMOMENTWERTE .....	2
WERKZEUGNUMMERN .....	3



Diese Seite ist leer

# VERTEILERGETRIEBE





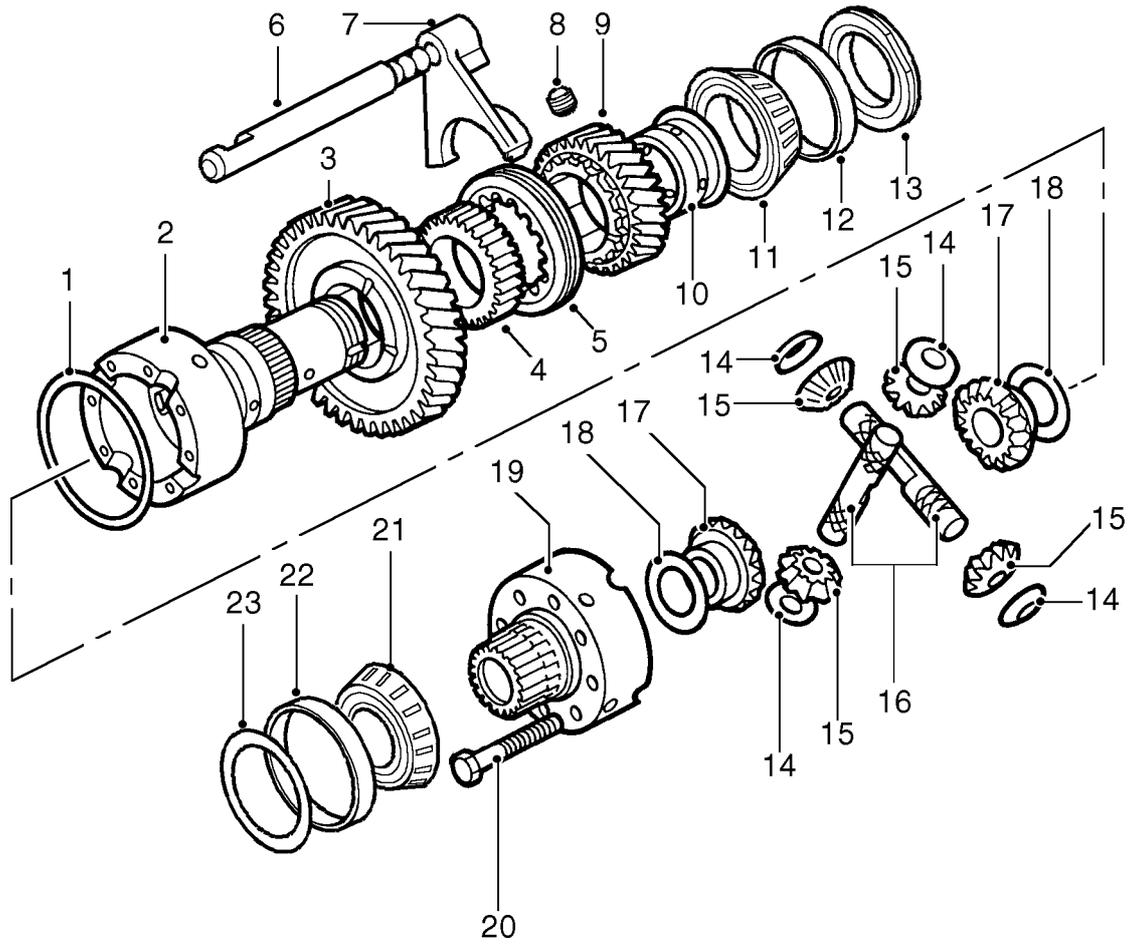
---

## BAUTEILE DES VORDERACHSABTRIEBSGEHÄUSES

---

- |                                                         |                                               |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1. HI/LO-Querwellengehäuse                              | 19. HI/LO-Schaltfinger                        |
| 2. Schraube - HI/LO-Querwellengehäuse                   | 20. Differentialsperrenschaltwelle            |
| 3. O-Ring                                               | 21. Stopfen                                   |
| 4. HI/LO-Querwelle und Hebel                            | 22. Lagerdistanzstück                         |
| 5. Klauenkupplung                                       | 23. Ausgangswellenlager                       |
| 6. Ausgangswelle vorn                                   | 24. Sprengring                                |
| 7. Hohlstopfen                                          | 25. Öldichtung                                |
| 8. Druckfederstopfen - Differentialsperre               | 26. Ausgangswellenflansch und Schlammschutz   |
| 9. Druckfeder - Differentialsperre                      | 27. Filzscheibe                               |
| 10. Druckfederkugel - Differentialsperre                | 28. Stahlscheibe                              |
| 11. Schalter für die Differentialsperren-Kontrolleuchte | 29. Sicherheitsmutter                         |
| 12. Klemmutter                                          | 30. Differentialsperrenschaltfinger und Welle |
| 13. Vorderachsabtriebsgehäuse                           | 31. O-Ringe                                   |
| 14. Feder und Clips - Differentialsperre                | 32. Differentialsperren-Schaltfingergehäuse   |
| 15. Differentialsperrenschaltgabel                      | 33. Schraube - Gehäuse                        |
| 16. Abdeckung                                           | 34. Schalthebel                               |
| 17. Schraube - Abdeckung                                | 35. Unterlegscheibe                           |
| 18. Schraube - Vorderachsabtriebsgehäuse                | 36. Sicherheitsmutter                         |

# VERTEILERGETRIEBE



41M7292A



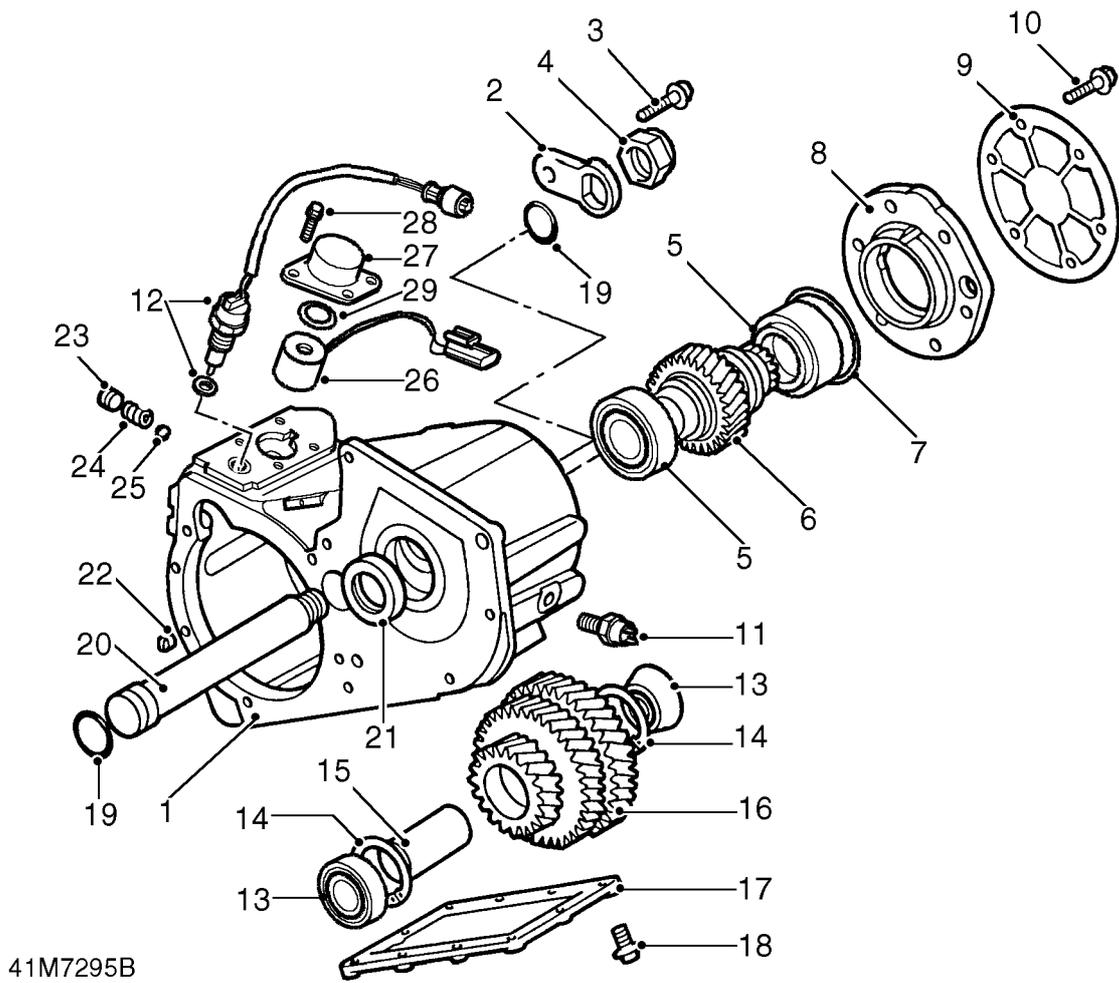
---

## BAUTEILE DES DIFFERENTIALS

---

1. Haltering
2. Differentialgehäuse - hintere Hälfte
3. Geländegangrad
4. HI/LO-Schaltkörper
5. HI/LO-Schaltnuffe
6. HI/LO-Schaltwelle
7. HI/LO-Schaltgabel
8. Einstellschraube - HI/LO-Schaltgabel
9. Straßengangrad
10. Straßengangradbuchse
11. Differentiallager hinten
12. Lagerlaufring außen
13. Lagerhaltemutter
14. Wölbscheiben
15. Planetenräder
16. Querwellen
17. Sonnenräder
18. Druckscheibe in Wählstärkes
19. Differentialgehäuse - vordere Hälfte
20. Schraube - Differentialgehäuse
21. Differentiallager vorn
22. Lagerlaufring außen
23. Beilage in Wählstärke

# VERTEILERGETRIEBE





---

## BAUTEILE DES HAUPTGEHÄUSES

---

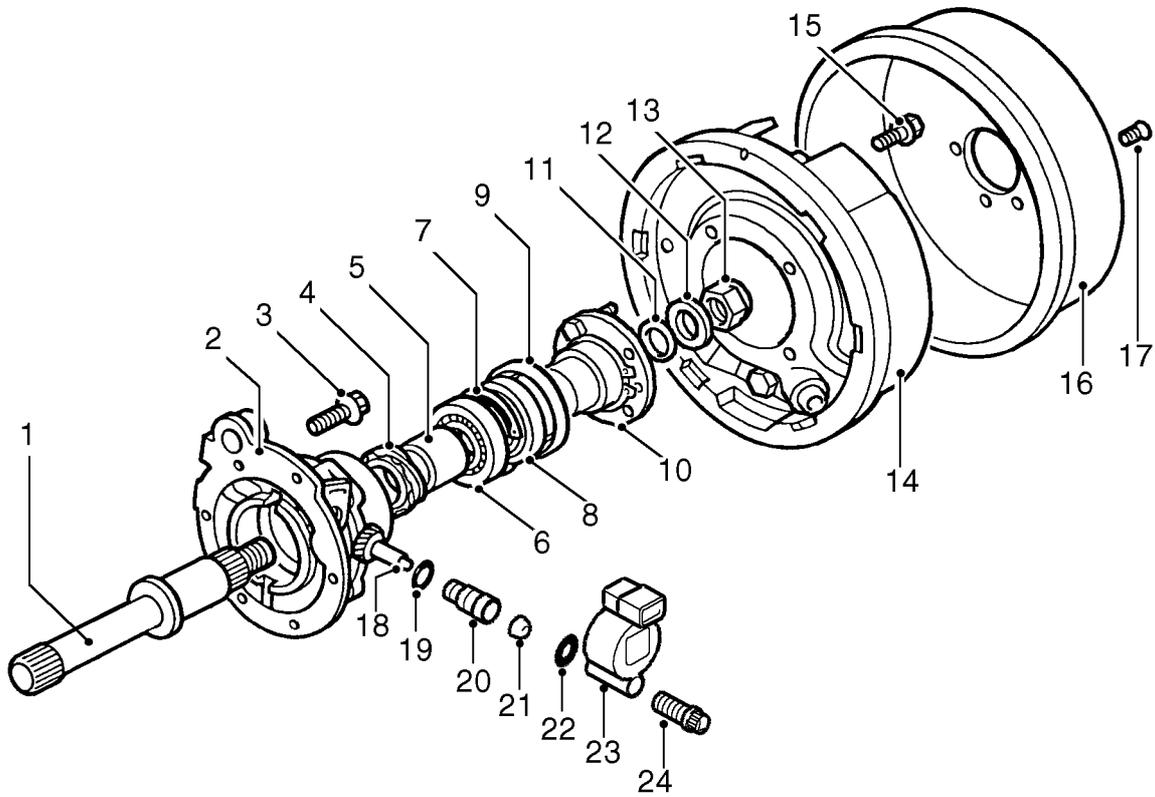
- |                                                       |                                                 |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1. Hauptgehäuse                                       | 15. Stauchdistanzstück                          |
| 2. Halteblech                                         | 16. Zwischenräder                               |
| 3. Schraube - Halteblech                              | 17. Abdeckung unten                             |
| 4. Kragenmutter - Zwischenwelle                       | 18. Schraube - Abdeckung unten                  |
| 5. Lager und Laufringe außen - Hauptwellenantriebsrad | 19. O-Ringe - Zwischenwelle                     |
| 6. Hauptwellenantriebsrad *                           | 20. Zwischenwelle                               |
| 7. Beilage in Wählstärke                              | 21. Hauptwellenöldichtung                       |
| 8. Hauptwellenantriebsrad-Lagergehäuse                | 22. Paßstift                                    |
| 9. Abdeckung/Nebenabtriebsabdeckung*                  | 23. Druckfederstopfen - HI/LO-Schalthebel       |
| 10. Schraube - Abdeckung                              | 24. Druckfeder - HI/LO-Schalthebel              |
| 11. Öltemperaturschalter **                           | 25. Druckfederkugel - HI/LO-Schalthebel         |
| 12. N-Kontrolleuchtschalter und Unterlegscheibe **    | 26. Verblockungsschalter **                     |
| 13. Lager und Laufringe außen - Zwischenräder         | 27. Abdeckung - Verblockungsschalter **         |
| 14. Sprengringe                                       | 28. Schraube - Verblockungsschalterabdeckung ** |
|                                                       | 29. Belleville-Scheibe **                       |

\* Abbildung zeigt Hauptwellenantriebsrad beim Defender und Nebenabtriebsabdeckung beim Discovery

\*\* Falls vorgesehen

# VERTEILERGETRIEBE

---



41M7063A



---

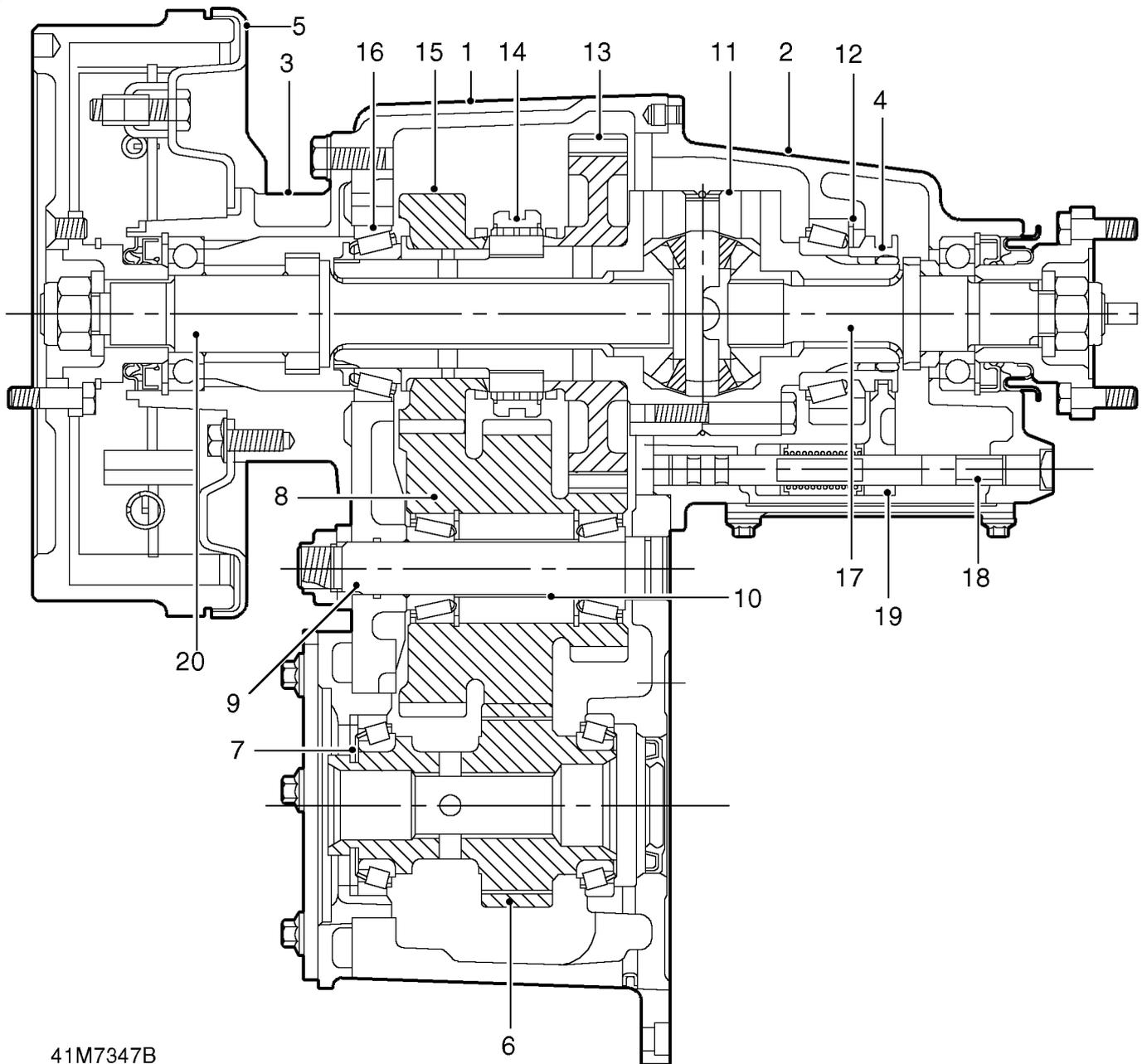
## BAUTEILE DES HINTERACHSABTRIEBSGEHÄUSES UND DER GETRIEBEBREMSE

---

- |                                         |                                    |
|-----------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Ausgangswelle hinten                 | 13. Sicherheitsmutter              |
| 2. Hinterachsabtriebsgehäuse            | 14. Getriebebremsträger            |
| 3. Schraube - Hinterachsabtriebsgehäuse | 15. Schraube - Getriebebremsträger |
| 4. Tachoantriebsrad                     | 16. Getriebebremstrommel           |
| 5. Distanzstück                         | 17. Senkschraube                   |
| 6. Ausgangswellenlager                  | 18. Tachoantriebsrad               |
| 7. Sprengring                           | 19. O-Ring                         |
| 8. Öldichtung                           | 20. Tachoantriebsradgehäuse        |
| 9. Schlammenschutz                      | 21. Dichtung                       |
| 10. Ausgangswellenflansch               | 22. O-Ring *                       |
| 11. Filzscheibe                         | 23. Fahrgeschwindigkeitsgeber *    |
| 12. Stahlscheibe                        | 24. Innensechskantschraube *       |

\* Falls vorgesehen

# VERTEILERGETRIEBE



41M7347B




---

## VERTEILERGETRIEBE - QUERSCHNITT

---

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hauptgehäuse</li> <li>2. Vorderachsabtriebsgehäuse</li> <li>3. Hinterachsabtriebsgehäuse</li> <li>4. Klauenkupplung</li> <li>5. Getriebebremse</li> <li>6. Hauptwellenantriebsrad</li> <li>7. Beilage in Wählstärke -<br/>Antriebsradlagervorspannung</li> <li>8. Zwischenradgruppe</li> <li>9. Zwischenwelle</li> <li>10. Stauchdistanzstück</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Differentialgruppe</li> <li>12. Beilage in Wählstärke -<br/>Differentiallagervorspannung</li> <li>13. Geländegangrad</li> <li>14. HI/LO-Schaltmuffe und Schaltkörper</li> <li>15. Straßengangrad und Buchse</li> <li>16. Differentiallager hinten</li> <li>17. Ausgangswelle vorn</li> <li>18. Differentialsperrenschaltwelle</li> <li>19. Schaltgabel</li> <li>20. Ausgangswelle hinten</li> </ol> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

## BESCHREIBUNG

---

### Einführung

Das Verteilergetriebe LT230Q ist hinter dem Hauptgetriebe angeordnet und hat die Aufgabe, das abgegebene Drehmoment durch die Gelenkwellen auf die Vorder- und Hinterachse zu übertragen.

Das LT230Q unterscheidet sich von dem konstruktiv ähnlichen LT230T vor allem in den folgenden Bereichen: Steigungswinkel der Zahnräder auf 31° und Anzahl der Zähne erhöht, was zu größerer Laufruhe erhöhter Wirksamkeit der Kraftübertragung führt. Hauptwellenantriebsräder verlängert, Lagergehäuse verstärkt und Lager neu angeordnet. Zwischenradlager umkonstruiert. Straßengangradbuchse umkonstruiert, dadurch größere Laufruhe.

### Konstruktion

Das Verteilergetriebe setzt sich aus drei Hauptbaugruppen zusammen - dem Hauptgehäuse, dem Vorderachsabtriebsgehäuse und dem Hinterachsabtriebsgehäuse.

Das Hauptgehäuse beinhaltet das Hauptwellenantriebsrad, die Zwischenräder und das Differential zusammen mit den HI/LO- Rädern, der Schaltwelle und -gabel.

Das Vorderachsabtriebsgehäuse beinhaltet die Ausgangswelle vorn mit Flansch, das HI/LO-Querwellengehäuse mit Schaltfinger und die Differentialsperrenschaltwelle und -gabel. Eine Klauenkupplung an der Ausgangswelle vorn wird von der Differentialsperrenschaltgabel betätigt, um die Differentialsperre ein- und auszurücken.

Das Hinterachsabtriebsgehäuse trägt die Ausgangswelle mit Flansch sowie den Tachometerantrieb mit seinen Antriebsrädern. Am Gehäuse ist eine mechanisch betätigte Getriebebremse angeordnet, deren Trommel mit dem Abtriebsflansch verbunden ist.

Alle Gehäuse und Abdeckungen sind am Hauptgehäuse durch Dichtmasse abgedichtet; den Eintritt von Schlamm und Wasser verhindern Schlammschutzelemente und Abweiser an beiden Seiten der Abtriebsgehäuse und an den Abtriebsflanschen.

### Hauptwellenantriebsrad

Die Getriebeausgangswelle ist in dem in Kegellagern laufenden Hauptwellenantriebsrad kerbverzahnt.

Für die Antriebsradlagervorspannung sorgt eine im Lagergehäuse angeordnete Beilage in Wählstärke. Ein Nebenabtriebsrad ist hinter dem Antriebsrad vorgesehen.

## Zwischenräder

Die Zwischenradgruppe wird auf beiden Seiten von Kegellagern getragen, die auf der Zwischenwelle laufen; die Zwischenwelle wird wiederum vorn und hinten durch das Hauptgehäuse abgestützt.

Für die Zwischenradlagervorspannung sorgt ein zwischen den Lagern angeordnetes Stauchdistanzstück, wodurch der Spanndruck mit einer Mutter am Ende der Zwischenwelle eingestellt wird.

## Differentialgruppe

Die Differentialgruppe läuft vorn und hinten auf Kegelrollenlagern, wobei die Lagerlaufringe außen in den Vorder- und Hinterachsabtriebsgehäusen sitzen. Für die Lagervorspannung sorgt eine im Vorderachsabtriebsgehäuse angeordnete Beilage in Wählstärke.

Die Differentialwelle hinten trägt das Geländegangrad, die HI/LO-Schaltmuffe mit Schaltkörper, das Straßengangrad mit Buchse und das Differentiallager hinten; diese Bauteile werden durch eine Sondermutter auf der Welle gehalten.

Die Differentialgruppe setzt sich aus den beiden Halbgehäusen vorn und hinten mit integrierten Wellen sowie Sonnen- und Planetenrädern zusammen, die auf Querwellen in den Halbgehäusen montiert sind. Wölbdruckscheiben in Einheitsgröße bestimmen den Eingriff der Planetenräder mit den Sonnenrädern, während Druckscheiben in Wählstärke den Eingriff der Sonnenräder und die Schlepplast des Differentials bestimmen. Die Differentialhalbgehäuse sind miteinander verschraubt, wobei ein Haltering für den Sitz der Querwellen sorgt.

Die HI/LO-Schaltwelle und -gabel sind an der Seite des Differentials angeordnet; die Bewegung von Welle, Gabel und Schaltkörper wird durch den HI/LO-Schaltfinger bewirkt. Eine Druckfederkugel im Hauptgehäuse greift in Ausschnitte an der Welle ein.

Für bestimmte Märkte sind ein von der HI/LO-Schaltwelle betätigter N-Kontrolleuchtschalter und ein Verblockungsschalter im Hauptgehäuse vorgesehen.

## Vorderachsabtriebsgehäuse

Die Ausgangswelle vorn wird im Vorderachsabtriebsgehäuse von einem einzelnen Lager getragen und ist in der Differentialwelle vorn kerbverzahnt.

Die HI/LO-Querwelle ist in einem oben am Abtriebsgehäuse verschraubten Gehäuse angeordnet und mit dem HI/LO-Schaltfinger verbunden, der in einen Schlitz an der Schaltwelle eingreift.

Das Differentialsperren-Schaltfingergehäuse ist ebenfalls oben am Abtriebsgehäuse verschraubt, wobei der Schaltfinger durch das Gehäuse reicht und in einen Schlitz in der Differentialsperrenschaltwelle eingreift. Die Differentialsperrenschaltwelle führt durch die Schaltgabel, die unter einem seitlich am Abtriebsgehäuse verschraubten Blech angeordnet ist. Eine Druckfederkugel im Abtriebsgehäuse greift in Ausschnitte an der Welle ein.

Ein Schalter für die Differentialsperren-Kontrolleuchte, der durch die Bewegungen der Schaltgabel und -welle betätigt wird, ist oben in das Abtriebsgehäuse geschraubt.

## Hinterachsabtriebsgehäuse

Die Ausgangswelle hinten wird im Hinterachsabtriebsgehäuse von einem einzelnen Lager getragen und ist in der Differentialwelle hinten kerbverzahnt. Die Ausgangswelle trägt auch das Tachoantriebsrad, das in Eingriff mit einem Gegenrad im Hinterachsabtriebsgehäuse hat.

## Schmierung

Das Getriebe wird nach dem Schleuderprinzip geschmiert und weist Füll- und Ablasschrauben im Hauptgehäuse auf. Für bestimmte Anwendungen ist ein Öltemperaturschalter vorgesehen.



---

## FUNKTIONSWEISE

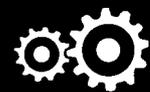
---

Die Getriebeausgangswelle überträgt die Antriebskraft auf das Hauptwellenantriebsrad, das ständig mit einem der Zwischenräder in Eingriff steht. Die Zwischenräder haben Dauereingriff mit den Straßen- und Geländegangrädern auf der Differentialwelle hinten.

Die Übertragung der Antriebskraft auf die Ausgangswellen erfolgt, indem entweder die Straßen- oder die Geländegangräder mit der Differentialwelle hinten verblockt werden. Dies wird mit Hilfe von HI/LO-Schaltgabel, Muffe und dem kerbverzahnten Schaltkörper erzielt.

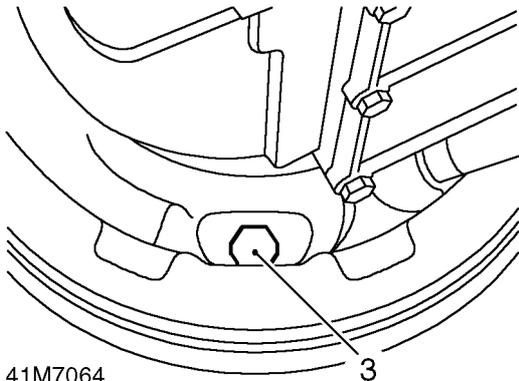
Wenn die Differentialsperre wirksam ist, verhindert sie, daß die gesamte Antriebskraft auf die Achse mit dem geringeren Widerstands übertragen wird; dies ist besonders im Gelände sinnvoll. Dabei bringt die Schaltwelle die Klauenkupplung an der Differentialwelle mit einem Zahnrad an der vorderen Ausgangswelle in Eingriff; dadurch wird das Differential gesperrt, so daß die Ausgangswellen vorn und hinten gleichmäßig angetrieben werden.





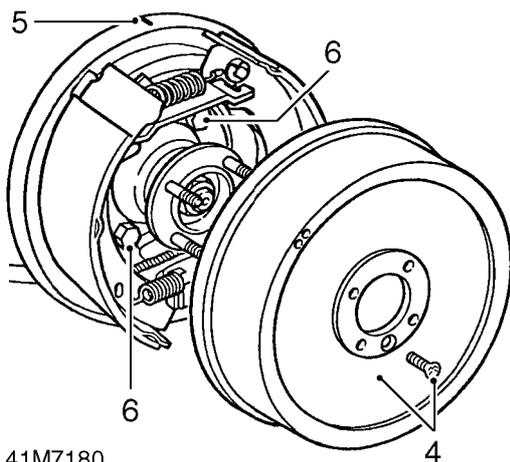
## VERTEILERGETRIEBE ZERLEGEN

1. Verteilergetriebe außen säubern.
2. Öl ablassen und entsorgen, Ablassschraube wieder eindrehen.



41M7064

3. Schraube lockern, um den Einstellmechanismus der Getriebebremse zu lösen.



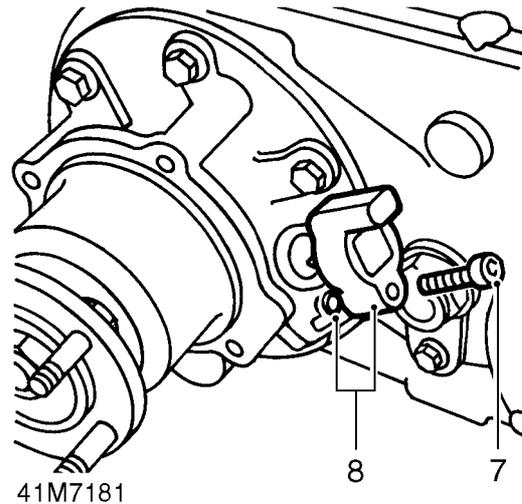
41M7180

4. Senkschraube zur Befestigung der Getriebebremstrommel und die Trommel selbst entfernen.



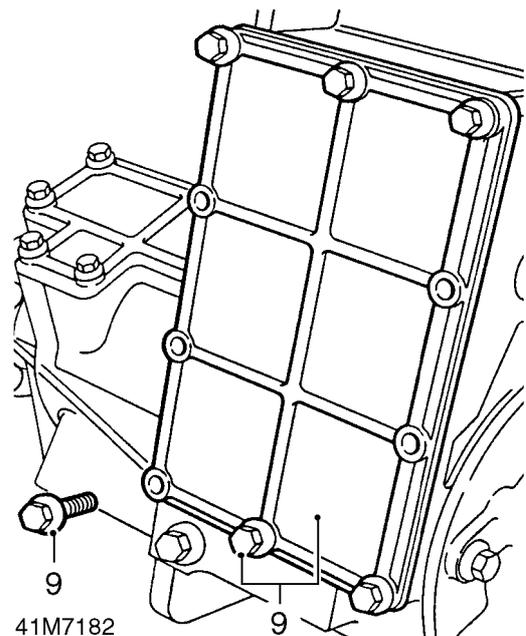
**HINWEIS:** Es können 2 Schrauben vorgesehen sein.

5. Getriebebremsträger und Hinterachsabtriebsgehäuse durchgehend markieren.
6. 4 Schrauben zur Befestigung des Getriebebremsträgers und den Bremsträger selbst entfernen.



41M7181

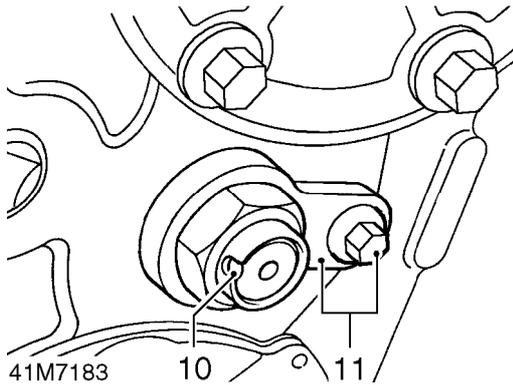
7. Innensechskantschraube zur Befestigung des Fahrgeschwindigkeitsgebers entfernen - falls vorgesehen.
8. Fahrgeschwindigkeitsgeber entfernen, O-Ring entfernen und wegwerfen - falls vorgesehen.



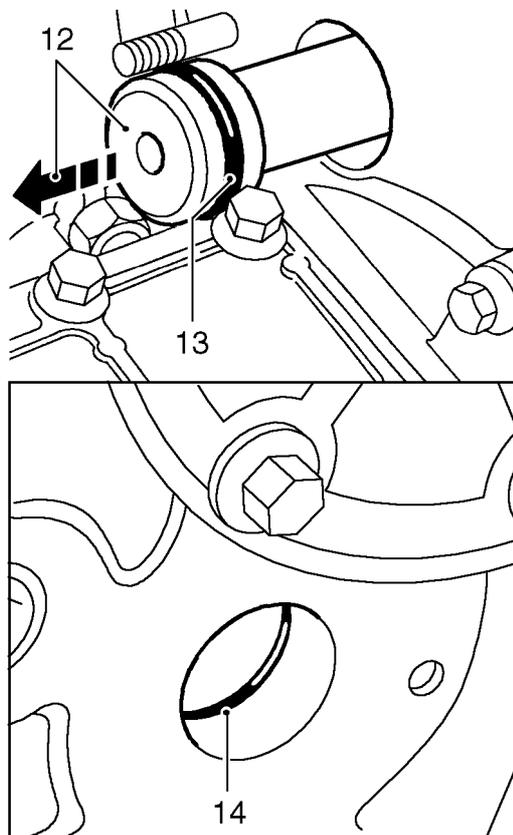
41M7182

9. 6 Schrauben zur Befestigung der Abdeckung unten und die Abdeckung selbst entfernen.

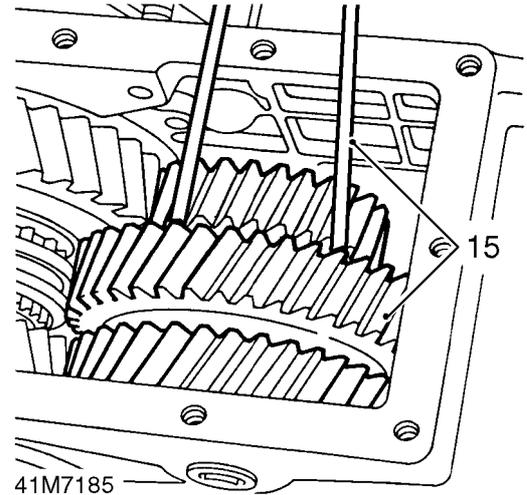
## VERTEILERGETRIEBE



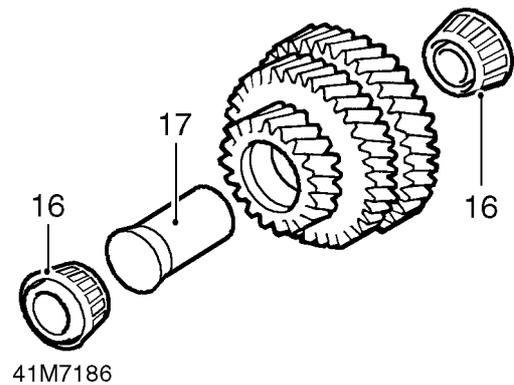
10. Verkerbung der Zwischenwellenmutter lösen, Mutter entfernen und wegwerfen.
11. Schraube zur Befestigung des Arretierblechs und das Blech selbst entfernen.



12. Einen Weichmetalltreiber am Gewindeende der Zwischenwelle ansetzen und die Welle aus dem Hauptgehäuse treiben.
13. O-Ring von Zwischenwelle entfernen und wegwerfen.
14. O-Ring von Hauptgehäuse entfernen und wegwerfen.

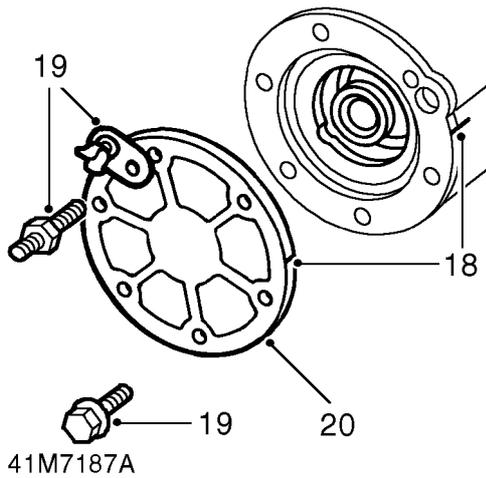
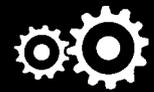


15. Ein geeignetes Stück Draht um die Zwischenräder führen und mit Unterstützung eines Helfers die Zahnräder aus dem Hauptgehäuse heben.



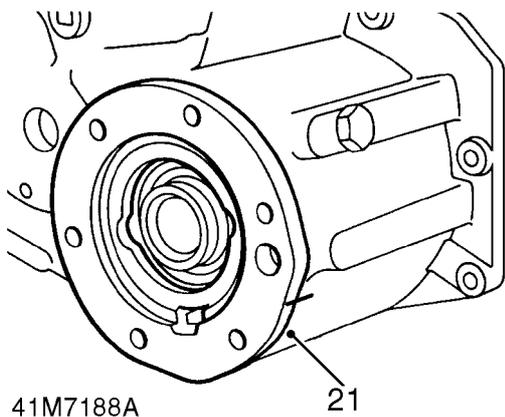
16. 2 Kegellager von den Zwischenrädern entfernen und wegwerfen.
17. Stauchdistanzstück von den Zwischenrädern entfernen und wegwerfen.

**VORSICHT:** Lagerlaufringe jetzt noch nicht entfernen.



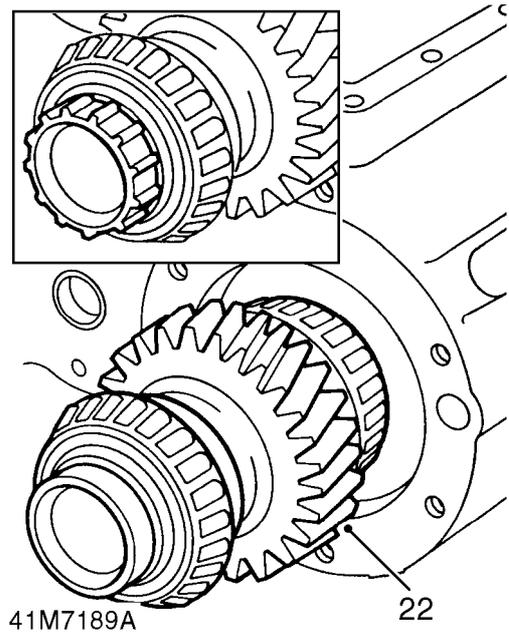
**HINWEIS:** Abbildung zeigt Abdeckung beim Discovery.

- 18. Abdeckung/Nebenabtriebsabdeckung, Hauptwellenantriebsrad- Lagergehäuse und Hauptgehäuse durchgehend markieren.
- 19. Unter Beachtung der Einbaulage von Bolzenmutter und Kabelbaum/Tachokabelclip 5 Schrauben und Bolzenmutter zur Befestigung der Abdeckung/Nebenabtriebsabdeckung entfernen, Clip aufnehmen.
- 20. Abdeckung/Nebenabtriebsabdeckung entfernen.



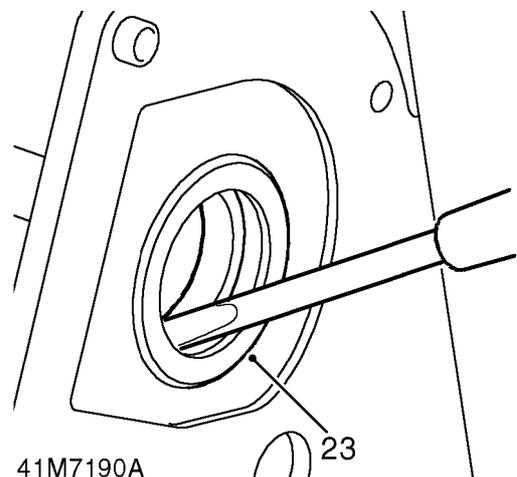
- 21. Hauptwellenantriebsrad-Lagergehäuse entfernen.

**VORSICHT:** Hauptwellenantriebsrad-Lagerlaufing jetzt noch nicht entfernen.



- 22. Hauptwellenantriebsrad mitsamt den Kegellagern entfernen.

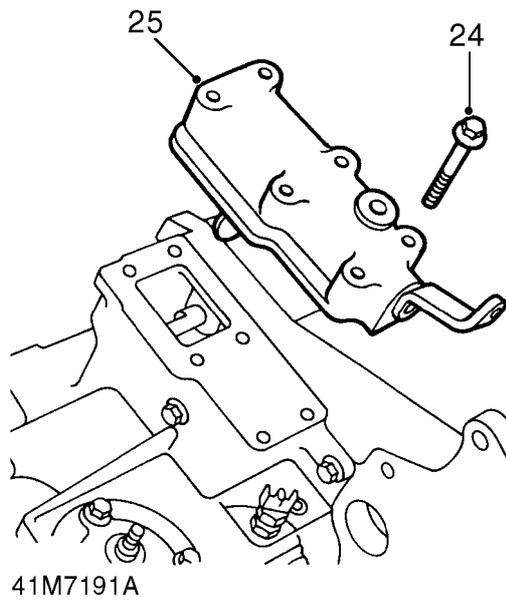
**HINWEIS:** Das bei Defender-Verteilergetrieben vorgesehene Antriebsrad weist ein zusätzliches Klauenrad auf - siehe Ausschnittvergrößerung.



- 23. Hauptwellenöldichtung von Hauptgehäuse entfernen und wegwerfen.

**VORSICHT:** Hauptwellenantriebsrad-Lagerlaufing jetzt noch nicht entfernen.

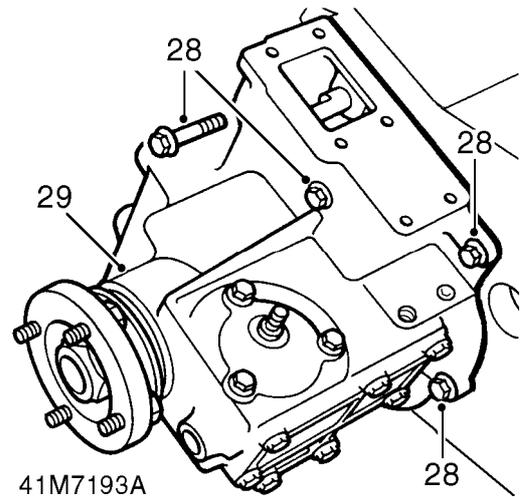
# VERTEILERGETRIEBE



- 24. 6 Schrauben zur Befestigung des HI/LO-Querwellengehäuses entfernen.
- 25. Querwellengehäuse entfernen.



**VORSICHT: Querwellengehäuse jetzt noch nicht weiter zerlegen.**



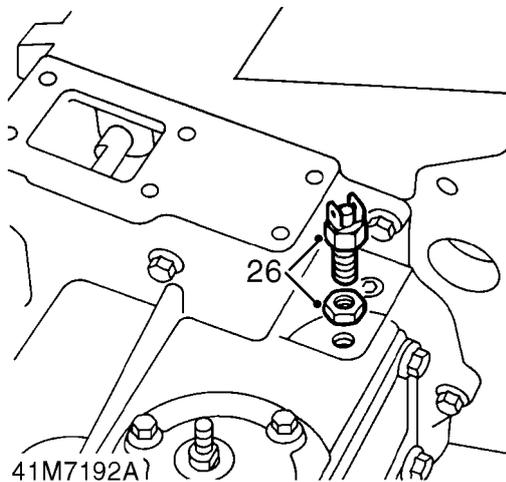
- 28. Unter Beachtung der Einbaulage der längsten Schraube 8 Schrauben zur Befestigung des Abtriebsgehäuses vorn am Hauptgehäuse entfernen.
- 29. Vorderachsabtriebsgehäuse entfernen.



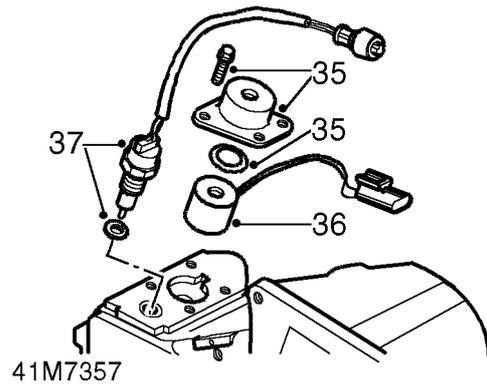
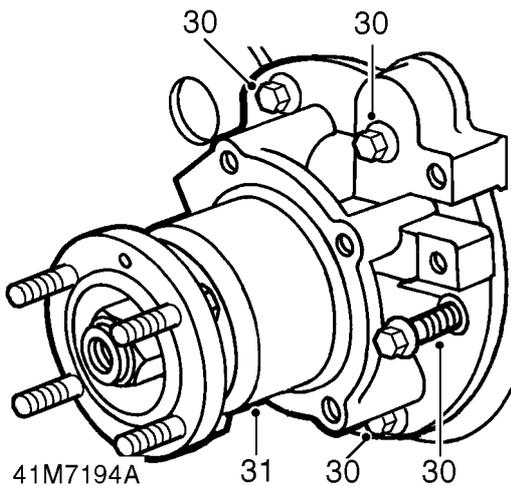
**HINWEIS: Paßstifte beachten.**



**VORSICHT: Vorderachsabtriebsgehäuse jetzt noch nicht weiter zerlegen.**



- 26. Klemmutter lockern und Schalter für die Differentialsperren- Kontrolleuchte von Vorderachsabtriebsgehäuse entfernen.
- 27. Dichtmasse von Schaltergewinde und Abtriebsgehäuse entfernen.



- 30. Unter Beachtung ihrer Einbaulage die Zapfenschraube, 5 Schrauben und 2 Unterlegscheiben zur Befestigung des Hinterachsabtriebsgehäuses am Hauptgehäuse entfernen.
- 31. Hinterachsabtriebsgehäuse entfernen.

**Falls vorgesehen**

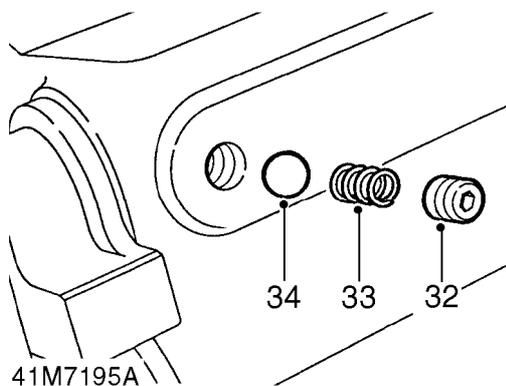
- 35. 4 Schrauben zur Befestigung der Verblockungsschalterabdeckung entfernen, Abdeckung und Belleville-Scheibe entfernen.
- 36. Verblockungsschalter entfernen.
- 37. N-Kontrollleuchtschalter und Unterlegscheibe entfernen.



**HINWEIS: Paßstifte beachten.**



**VORSICHT: Hinterachsabtriebsgehäuse jetzt noch nicht weiter zerlegen.**



- 32. Stopfen zur Befestigung der Druckfeder und Kugel an der HI/LO-Schaltwelle entfernen.
- 33. Druckfeder entfernen.
- 34. Kugel mit Hilfe eines Stabmagneten entfernen.

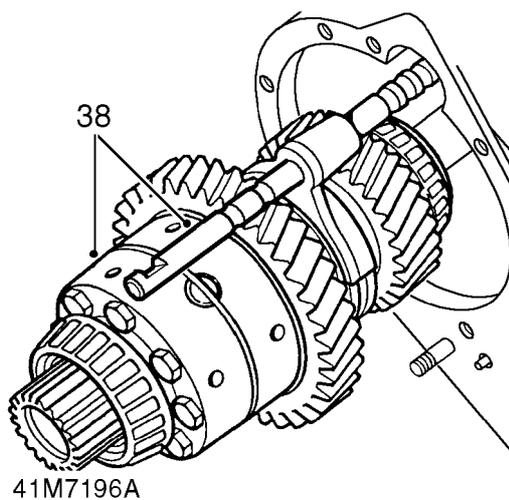


**VORSICHT: Stopfen, Druckfeder und Kugel nach Einbaulage identifizieren, auf keinen Fall mit den entsprechenden Bauteilen der Differentialsperre verwechseln.**

# VERTEILERGETRIEBE

---

Alle Verteilergetriebe



38. Differentialgruppe mitsamt HI/LO-Schaltwelle und -gabel entfernen.

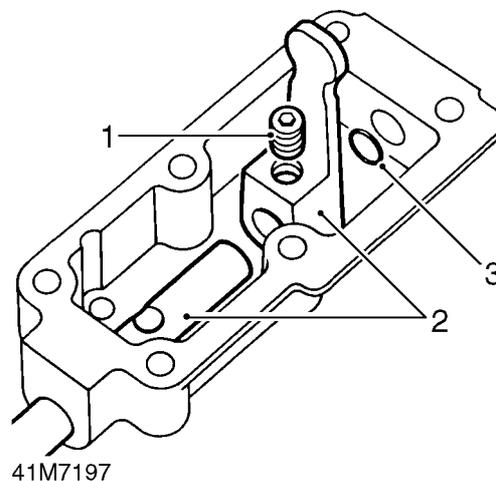
---

## BAUGRUPPEN ZERLEGEN

---

### HI/LO-Querwellengehäuse

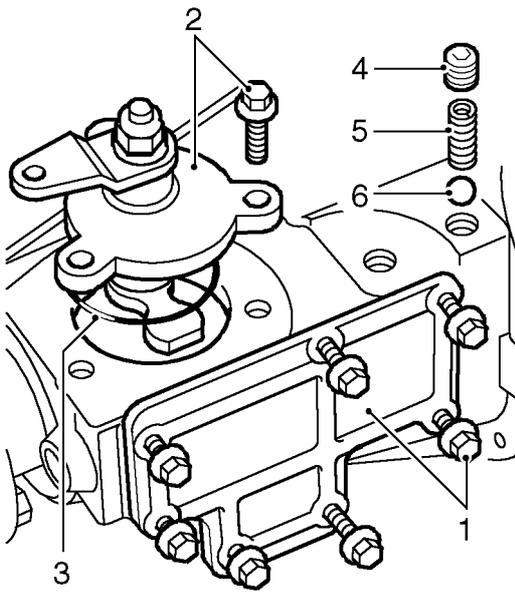
---



1. Einstellschraube zur Befestigung des HI/LO-Schaltfingers an der Querwelle entfernen.
2. Querwelle aus dem Gehäuse ziehen, HI/LO-Schaltfinger aufnehmen.
3. O-Ring entfernen und wegwerfen.



Vorderachsabtriebsgehäuse

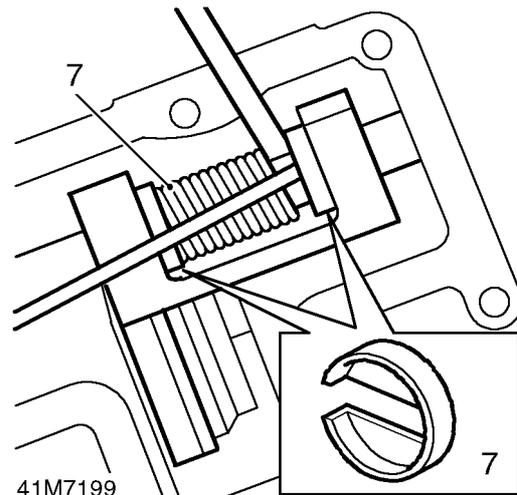


41M7198

1. 7 Schrauben zur Befestigung der seitlichen Abdeckung für den Differentialsperrenschaltfinger und die Abdeckung selbst entfernen.
2. 3 Schrauben zur Befestigung des Differentialsperren- Schaltfingergehäuses entfernen, Gehäuse und Schaltfinger als Baugruppe entfernen.
3. O-Ring von Schaltfingergehäuse entfernen und wegwerfen.
4. Stopfen zur Befestigung der Differentialsperren-Druckfeder und Kugel entfernen.
5. Druckfeder entfernen.
6. Kugel mit Hilfe eines Stabmagneten entfernen.

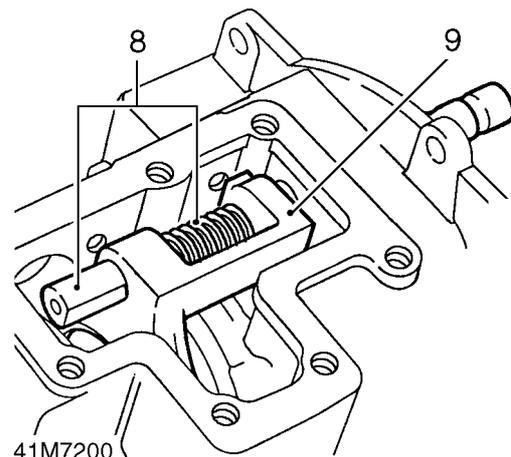


**VORSICHT: Stopfen, Druckfeder und Kugel nach Einbaulage identifizieren, auf keinen Fall mit den entsprechenden Bauteilen der HI/LO-Schaltwelle Differentialsperre verwechseln.**



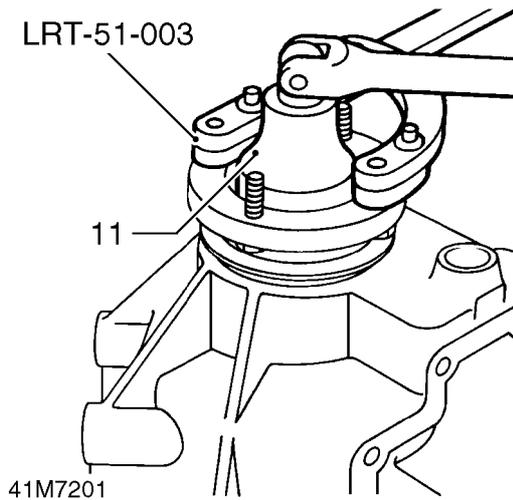
41M7199

7. Differentialsperren-Schaltgabelfeder zusammendrücken und Halteclip von beiden Enden der Feder entfernen.

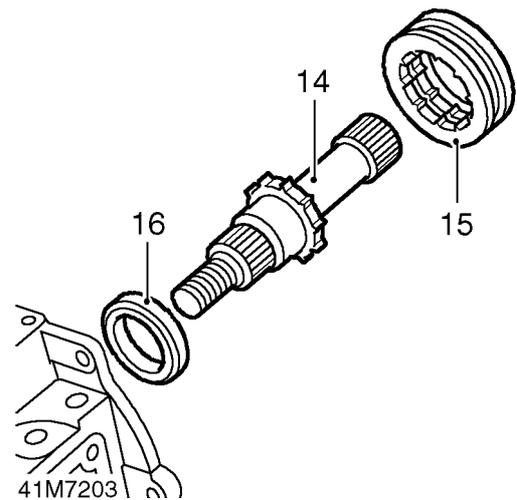


41M7200

8. Differentialsperrenschaltwelle aus dem Vorderachsabtriebsgehäuse ziehen, Feder aufnehmen.
9. Differentialsperrenschaltgabel entfernen.

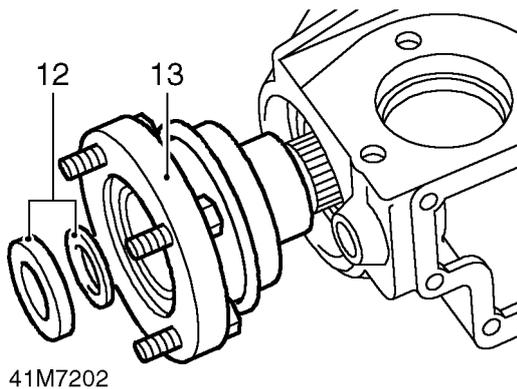


- 10. Gelenkwellenflansch-Arretierwerkzeug LRT-51-003 an Ausgangswellenflansch anbringen.
- 11. Sicherheitsmutter entfernen und wegwerfen.



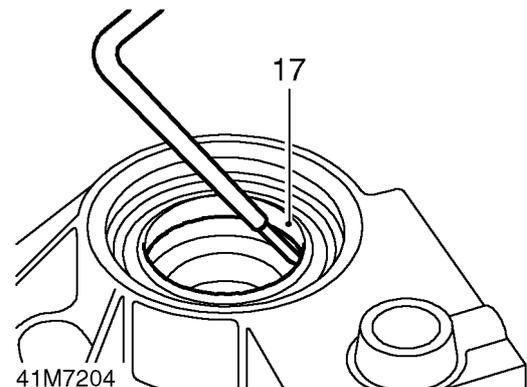
- 14. Mit Hilfe eines Holzhammers die Ausgangswelle aus dem Vorderachsabtriebsgehäuse treiben.

**HINWEIS:** Falls zum Ausbau der Ausgangswelle eine Handpresse erforderlich ist, Druckbolzen LRT-370-11/2 zwischen Welle und Preßdorn setzen.

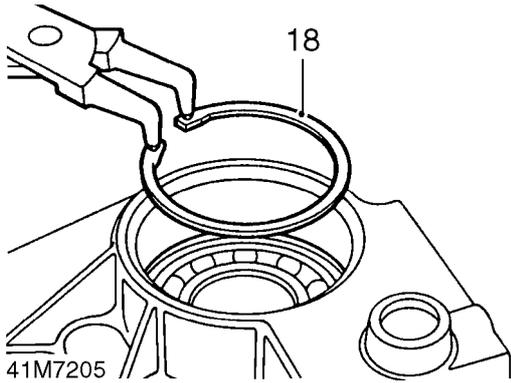


- 12. Stahl- und Filzscheiben entfernen, Filzscheibe wegwerfen.
- 13. Ausgangswellenflansch mitsamt Schlammschutz entfernen.

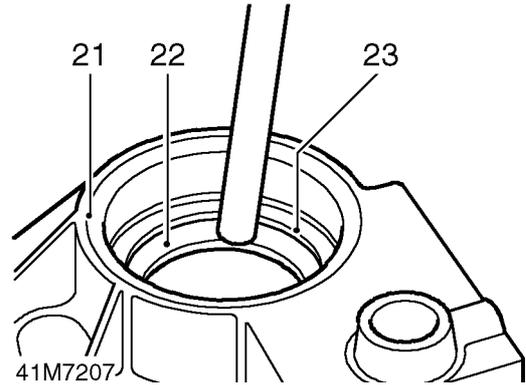
**HINWEIS:** Zum Ersatzabtriebsflansch gehört auch ein neuer Schlammschutz und eine Ausgangswellenöldichtung.



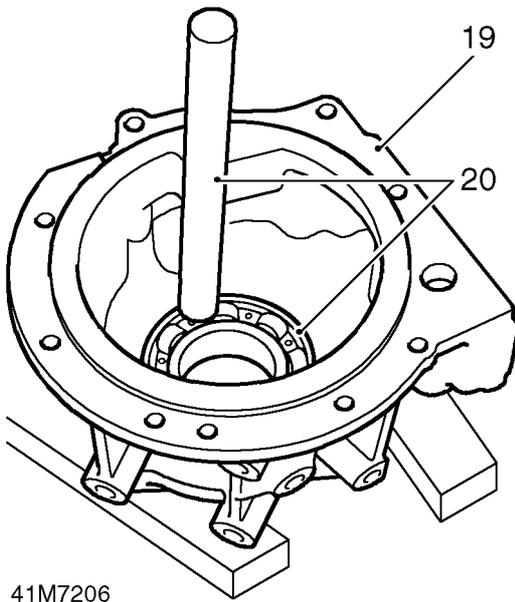
- 15. Unter Beachtung der Einbaulage Klauenkupplung von Ausgangswelle entfernen.
- 16. Unter Beachtung der Einbaulage Lagerdistanzstück von Ausgangswelle entfernen.
- 17. Sorgfältig darauf achten, daß nicht das Vorderachsabtriebsgehäuse beschädigt wird, Ausgangswellenöldichtung entfernen und wegwerfen.



18. Mit Hilfe einer geeigneten Sprengringzange, den Sprengring zur Befestigung des Ausgangswellenlagers entfernen und wegwerfen.



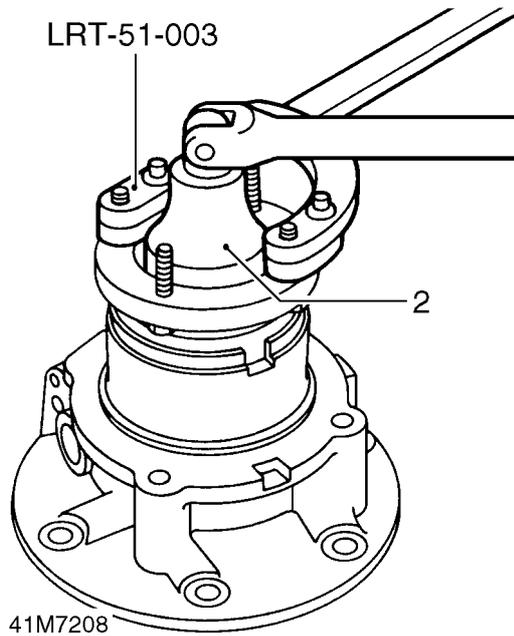
21. Vorderachsabtriebsgehäuse umdrehen.  
 22. Mit Hilfe eines Weichmetalltreibers den Differentiallagerlaufring aus dem Gehäuse treiben, Lagerlaufring wegwerfen.  
 23. Beilage in Wählstärke entfernen.



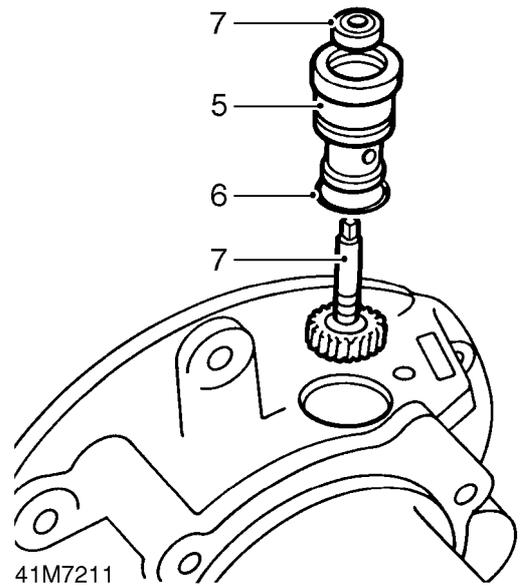
19. Vorderachsabtriebsgehäuse mit geeigneten Holzklötzen abstützen.  
 20. Mit Hilfe eines Weichmetalltreibers das Ausgangswellenlager aus dem Gehäuse treiben; Lager wegwerfen.

# VERTEILERGETRIEBE

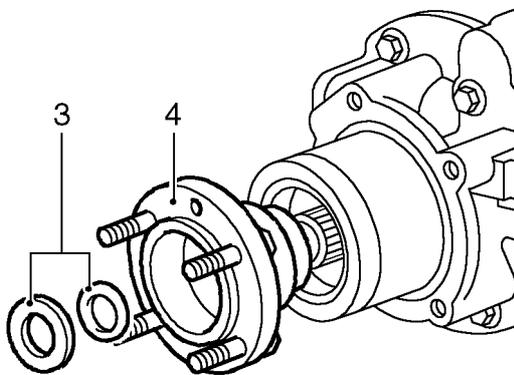
## Hinterachsabtriebsgehäuse



1. Gelenkwellenflansch-Arretierwerkzeug **LRT-51-003** an Ausgangswellenflansch anbringen.
2. Sicherheitsmutter entfernen und wegwerfen.



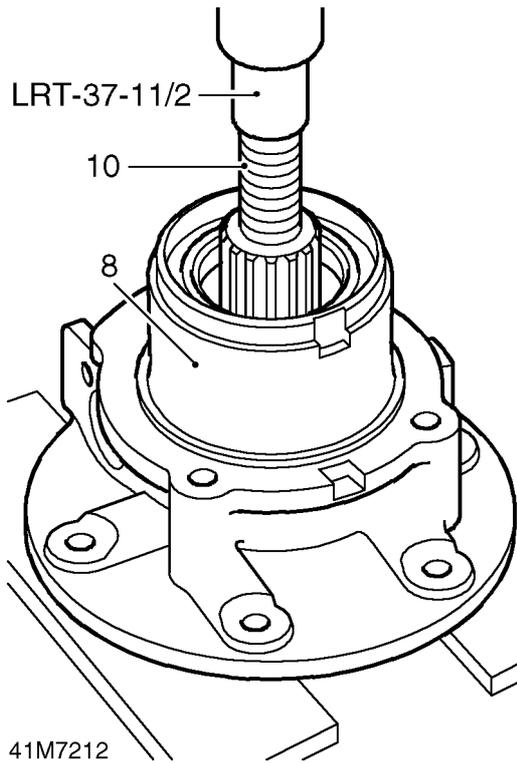
5. Tachuantriebsrad und -gehäuse vorsichtig aus dem Hinterachsabtriebsgehäuse hebeln.
6. O-Ring entfernen und wegwerfen.
7. Tachuantriebsrad aus dem Gehäuse nehmen, Öldichtung von Gehäuse entfernen und wegwerfen.



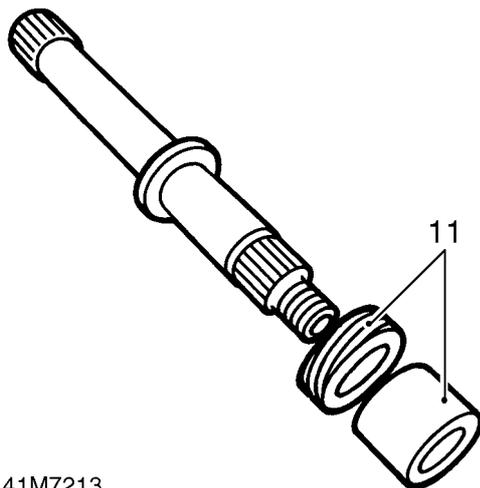
- 41M7209
3. Stahl- und Filzscheiben entfernen, Filzscheibe wegwerfen.
  4. Ausgangswellenflansch mitsamt Sprengring entfernen.



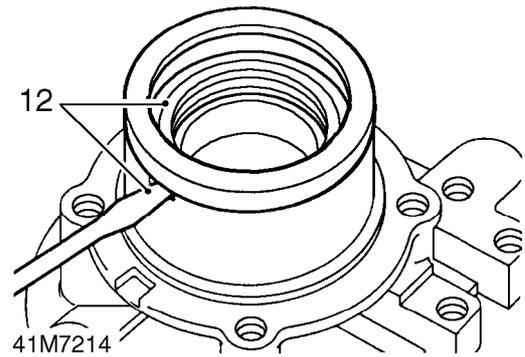
**HINWEIS:** Zum Ersatzabtriebsflansch gehört auch eine neue Ausgangswellenöldichtung.



8. Hinterachsabtriebsgehäuse auf das Bett der Handpresse setzen.
9. Druckbolzen **LRT-37-11/2** zwischen Ende der Ausgangswelle und Preßdorn setzen.
10. Ausgangswelle aus dem Gehäuse pressen.



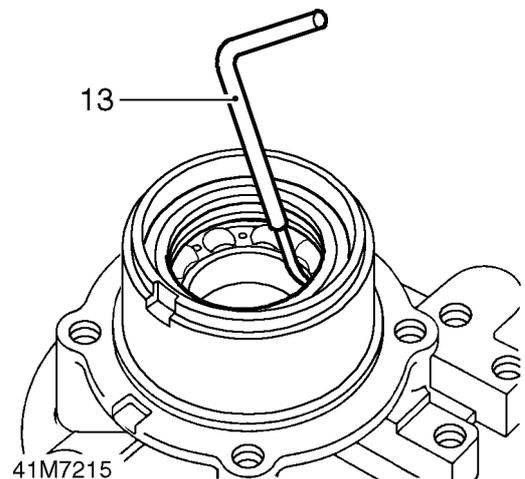
11. Distanzstück und Tachoantriebsrad von Ausgangswell abnehmene.



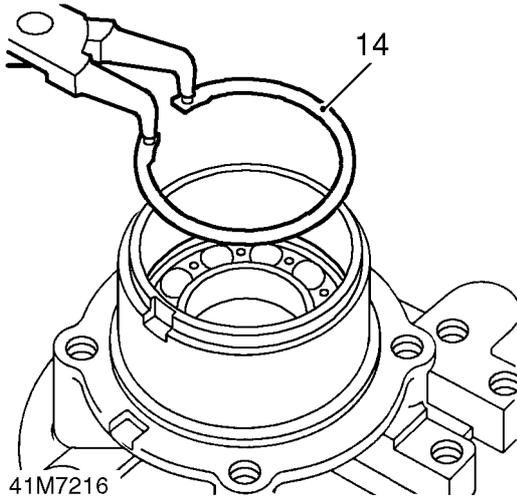
12. Einen Schraubendreher in den Schlitz am Hinterachsabtriebsgehäuse einsetzen und den Schlammenschutz aus dem Gehäuse hebeln.



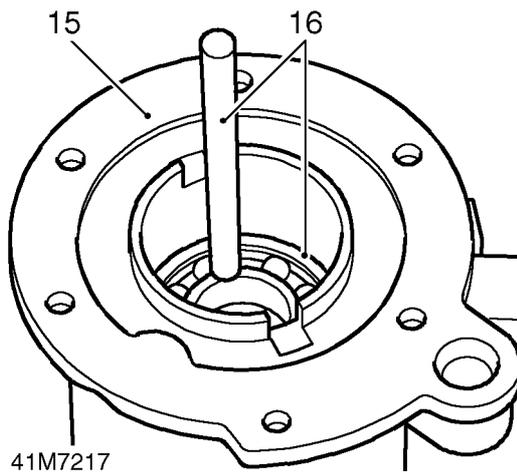
**VORSICHT: Schlammenschutz wegwerfen, wenn er beschädigt ist.**



13. Sorgfältig darauf achten, daß nicht das Hinterachsabtriebsgehäuse beschädigt wird, Ausgangswellenöhdichtung entfernen und wegwerfen.

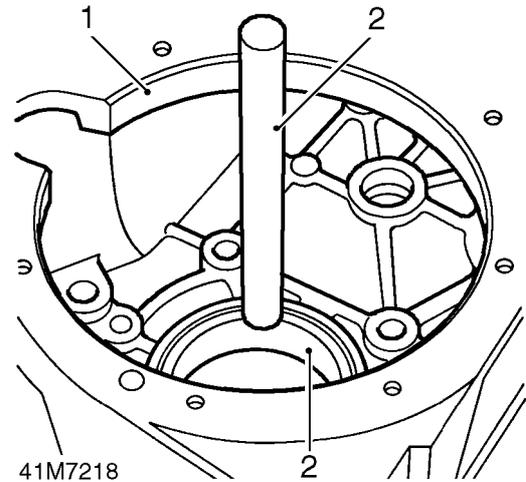


14. Mit Hilfe einer geeigneten Sprengringzange, den Sprengring zur Befestigung des Ausgangswellenlagers entfernen und wegwerfen.

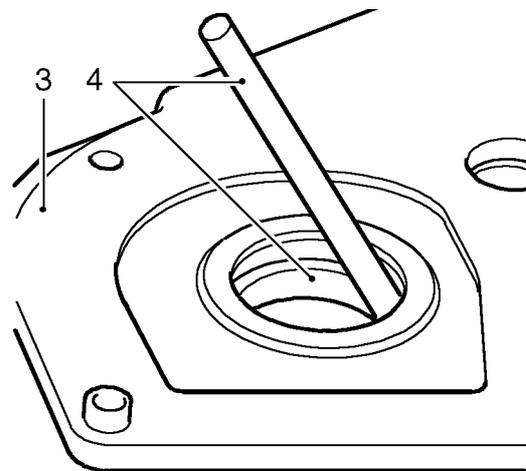


15. Hinterachsabtriebsgehäuse mit geeigneten Holzklötzen abstützen.  
16. Mit Hilfe eines Weichmetalltreibers das Ausgangswellenlager aus dem Gehäuse treiben; Lager wegwerfen.

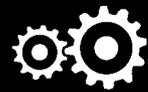
## Hauptgehäuse



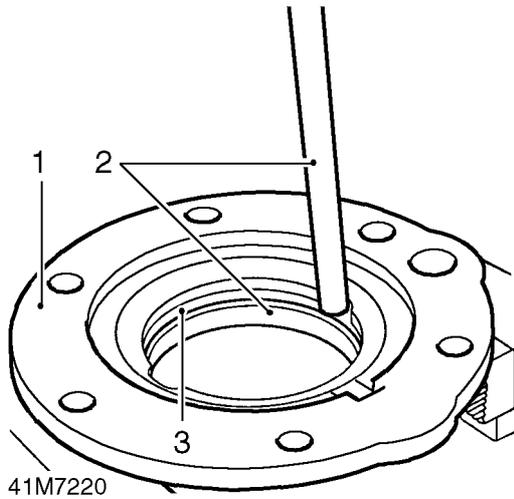
1. Hauptgehäuse mit geeigneten Holzklötzen abstützen.  
2. Mit Hilfe eines Weichmetalltreibers den Differentiallagerlaufring hinten aus dem Hauptgehäuse treiben; Lagerlaufring wegwerfen.



3. Hauptgehäuse umdrehen.  
4. Mit Hilfe eines Weichmetalltreibers den Hauptwellenantriebsrad-Lagerlaufring aus dem Hauptgehäuse treiben; Lagerlaufring wegwerfen.

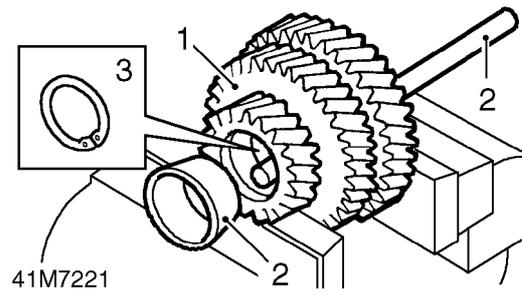


Hauptwellenantriebsrad-Lagergehäuse



1. Hauptwellenantriebsrad-Lagergehäuse in einen Schraubstock spannen.
2. Mit Hilfe eines Weichmetalltreibers den Antriebsradlagerlaufing aus dem Gehäuse treiben; Lagerlaufing wegwerfen.
3. Beilage in Wählstärke entfernen.

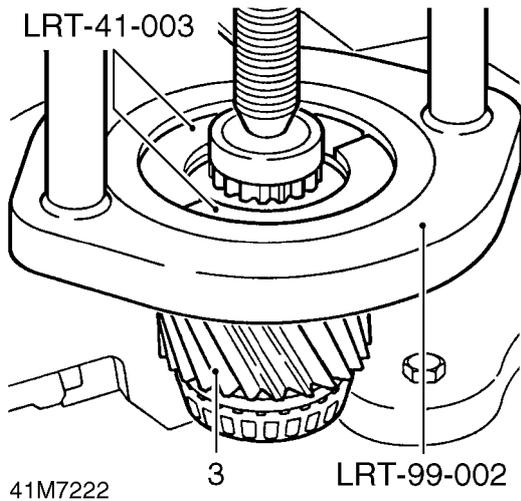
Zwischenräder



1. Zwischenräder in einen Schraubstock spannen.
2. Mit Hilfe eines Weichmetalltreibers den Zwischenwellenlagerlaufing aus den Zahnradern treiben; Lagerlaufing wegwerfen.
3. Sprengring entfernen und wegwerfen.
4. Ebenso beim anderen Lagerlaufing vorgehen.

# VERTEILERGETRIEBE

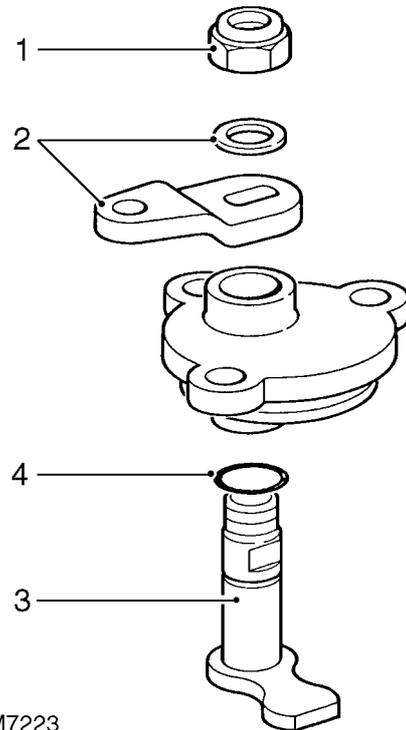
## Hauptwellenantriebsradgruppe



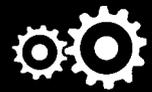
**HINWEIS:** Abbildung zeigt Antriebsrad beim Defender.

1. Handpresse **LRT-99-002** in einen Schraubstock spannen.
2. Muffen **LRT-41-003** am auszubauenen Lager anbringen.
3. Hauptwelle in Handpresse setzen, Lager entfernen und wegwerfen.
4. Ebenso beim anderen Lager vorgehen.

## Differentialsperrenschalthebel

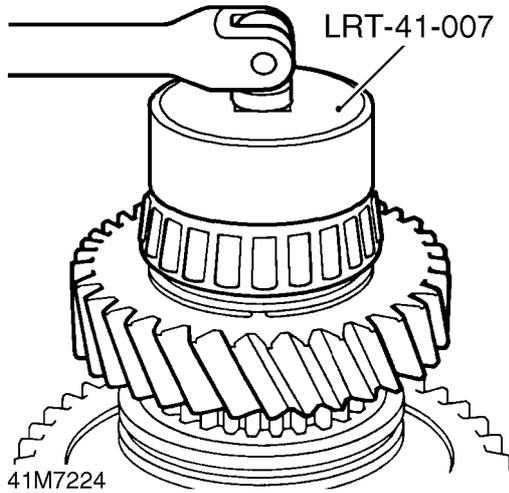


1. Sicherheitsmutter zur Befestigung des Schalthebels entfernen und wegwerfen.
2. Unterlegscheibe und Schalthebel entfernen.
3. Schaltfinger und Welle aus dem Gehäuse nehmen.
4. O-Ring entfernen und wegwerfen.

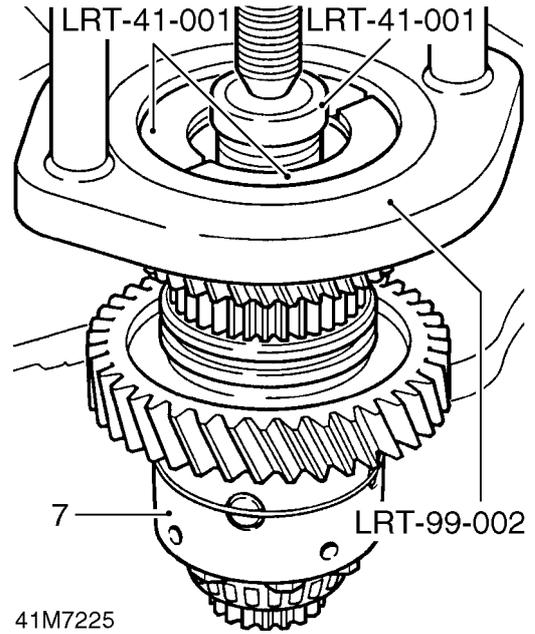


Differential

1. Differential in einen Schraubstock spannen.
2. Verkerbung der Lagerbefestigungsmutter entfernen.



3. Mutter mit Hilfe von Werkzeug LRT-41-007 entfernen; Mutter wegwerfen.



4. Handpresse LRT-99-002 in einen Schraubstock spannen.
5. Muffen LRT-41-001 an Lager hinten befestigen.



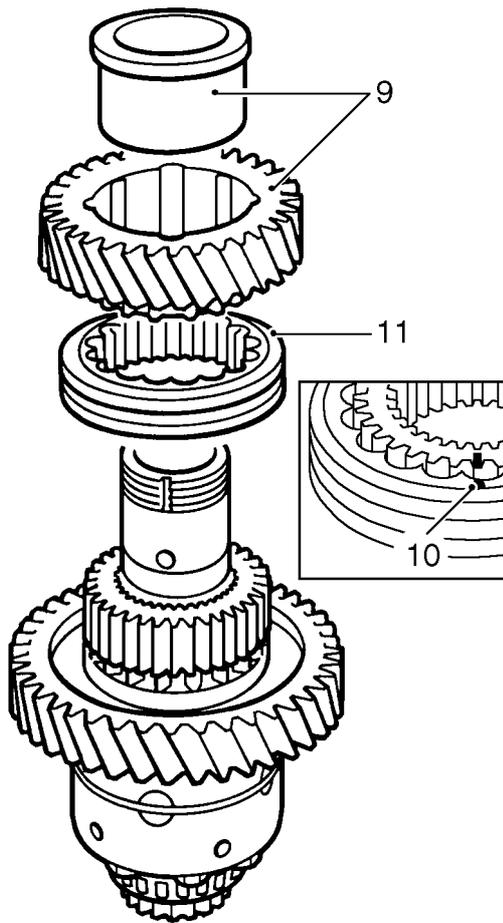
**HINWEIS:** Dieses Lager liegt am Gewindeende der Differentialwelle.

6. Differential in Handpresse setzen, wobei der zu Werkzeug LRT-41-001 gehörende Druckbolzen zwischen Preßdorn und Differentialwelle sitzen muß.
7. Differential aus dem Lager pressen.



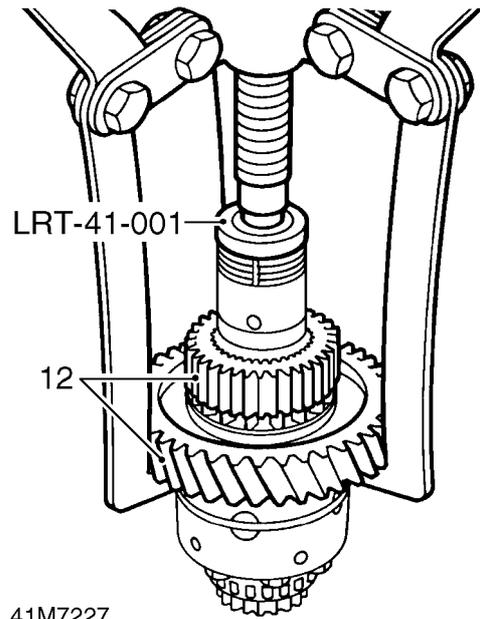
**VORSICHT:** Sorgfältig darauf achten, daß das Differential nicht aus dem Lager fällt.

8. Differential aus der Presse entfernen, Lager wegwerfen.



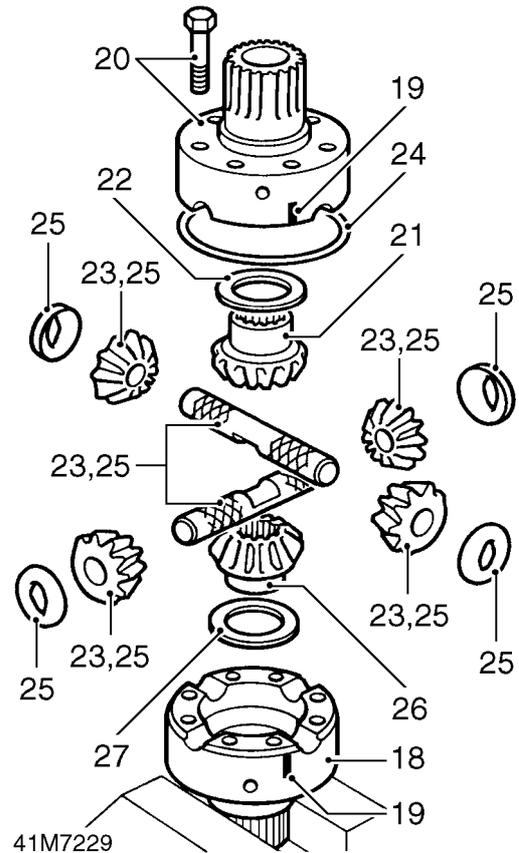
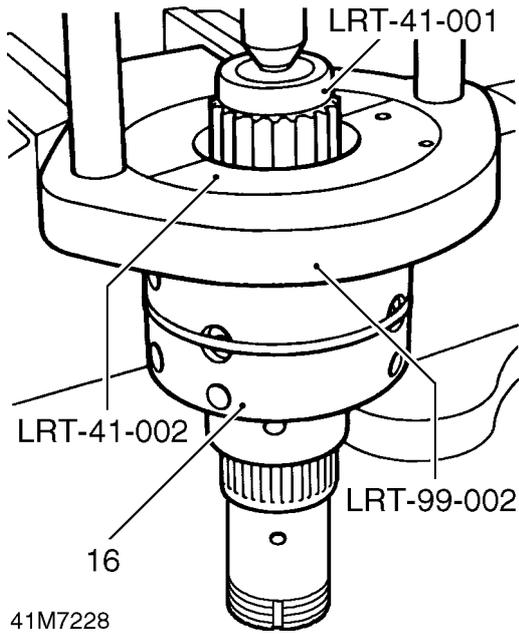
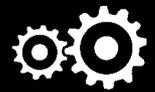
41M7226

9. Straßengangrad und Buchse entfernen und sorgfältig darauf achten, daß die HI/LO-Schaltmuffe nicht gestört wird.
10. HI/LO-Schaltmuffe und Schaltkörper durchgehend markieren.
11. HI/LO-Schaltmuffe entfernen.



41M7227

12. Mit Hilfe eines geeigneten Ausbauwerkzeugs und dem zu Werkzeug **LRT-41-001** gehörenden Druckbolzen HI/LO- Schaltkörper und Geländegangrad entfernen.



13. Handpresse **LRT-99-002** in einen Schraubstock spannen.
14. Muffen **LRT-41-002** an Lager vorn.



**HINWEIS:** Dieses Lager liegt am Keilzahnende der Differentialwelle.

15. Differential in Handpresse setzen, wobei der zu Werkzeug **LRT-41-001** gehörende Druckbolzen zwischen Preßdorn und Differentialwelle sitzen muß.
16. Differential aus dem Lager pressen.



**VORSICHT:** Sorgfältig darauf achten, daß das Differential nicht aus dem Lager fällt.

17. Differential aus der Presse entfernen, Lager wegwerfen.

18. Hintere Hälfte des Differentialgehäuses in einen Schraubstock spannen.
19. Beide Hälften des Differentialgehäuses durchgehend markieren.
20. 8 Schrauben zur Befestigung der vorderen Halbgehäuse am hinteren entfernen; Gehäuse entfernen.
21. Sonnenrad vorn und vorderes Halbgehäuse durchgehend markieren, Sonnenrad entfernen.
22. Druckscheibe entfernen und wegwerfen.
23. Jedes Planetenrad an seiner Welle und die Einbaulage jeder Querwelle am hinteren Halbgehäuse markieren.
24. Haltering entfernen.
25. Planetenräder und Querwellen entfernen, Wölbscheiben entfernen und wegwerfen.
26. Sonnenrad hinten und hinteres Halbgehäuse durchgehend markieren, Sonnenrad entfernen.
27. Druckscheibe entfernen und wegwerfen.

# VERTEILERGETRIEBE

---

---

## INSPEKTION DER BAUTEILE

---

1. Alle Bauteile säubern, alle Reste von Silikondichtmasse mit Lösemittel und einem Plastischaber entfernen.
2. Alle Reste von Loctite und Dichtmasse von Schraubengewinde und Gewindebohrungen entfernen. Sicherstellen, daß die Löcher sauber und trocken sind.



**VORSICHT: Gewindebohrungen nicht mit Hilfe Gewindebohrern säubern.**

3. Alle Gehäuse und Abdeckungen auf Sprünge und Beschädigung untersuchen.
4. Alle abgenutzten oder beschädigten Bauteile austauschen.

---

## Zwischenräder und Welle

---

1. Zahnräder auf verschlissene, abgebrochene oder gesprungene Zähne untersuchen.
2. Welle auf Verschleiß und Gewinde auf Beschädigung untersuchen.



## Hauptwellenantriebsrad

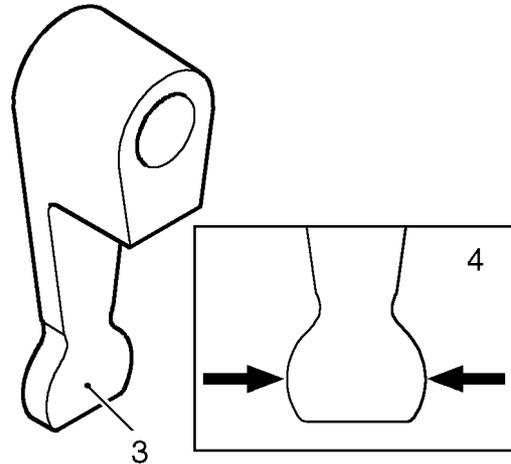
1. Zahnräder auf verschlissene, abgebrochene oder gesprungene Zähne untersuchen.
2. Darauf achten, daß die Querbohrungen in der Welle nicht blockiert sind.

### *Nur bei Defender*

3. Darauf achten, daß die Klauen nicht abgerundet oder abgesprungen sind.

## HI/LO-Querwelle und Gehäuse

1. Auflageflächen der Querwelle und Bohrung im Gehäuse auf Verschleiß untersuchen.
2. Frostschutzstopfen im Gehäuse auf Anzeichen von Undichtheit oder Korrosion untersuchen. neuen Stopfen mit Loctite 326 abdichten.

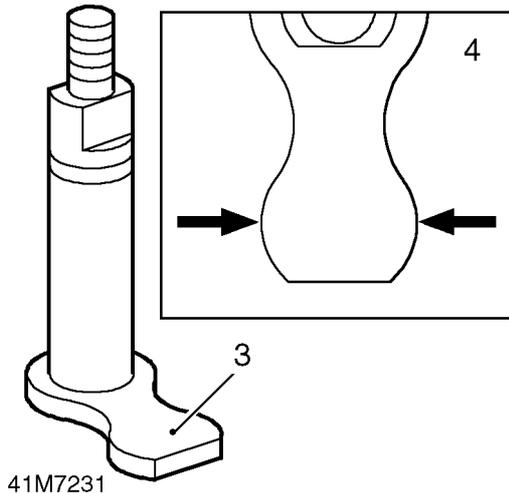


41M7230

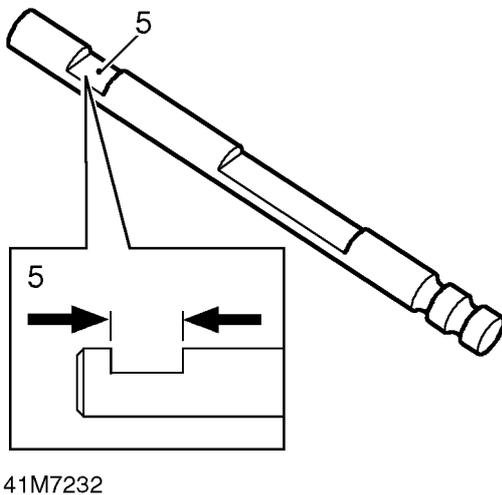
3. HI/LO-Schaltfinger auf Verschleiß prüfen.
4. Schaltfinger an der breitesten Stelle messen:  
Schaltfingerbreite = 15,90 bis 15,95 mm

## Vorderachsabtriebsgehäuse und Differentialsperrenschalthebel

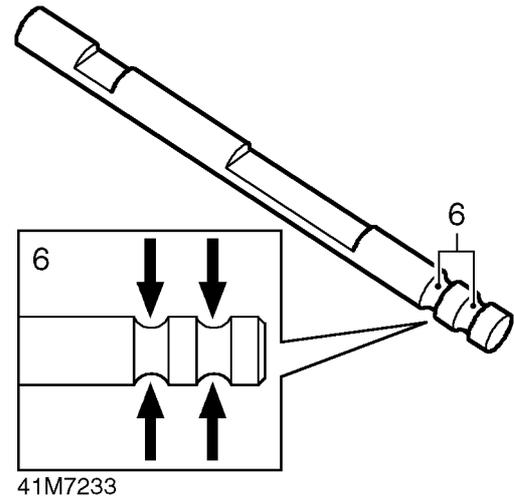
1. Lagerlaufringsitze in Gehäuse auf Beschädigung untersuchen, Gehäuse nach Bedarf reparieren oder austauschen.
2. Differentialsperren-Schaltfingerwelle und Bohrung im Gehäuse auf Verschleiß untersuchen.



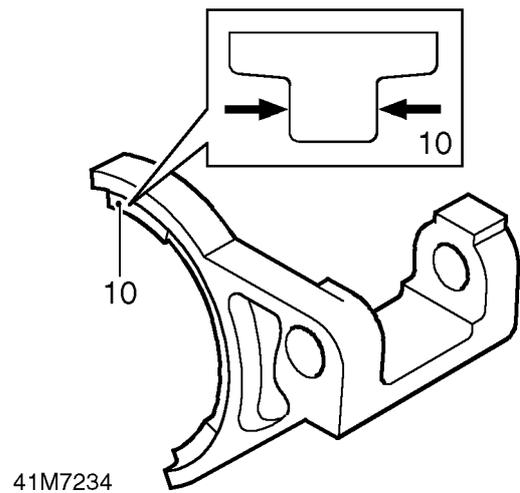
3. Differentialsperrenschaltfinger auf Verschleiß untersuchen.
4. Schaltfinger an der breitesten Stelle messen: Schaltfingerbreite = 15,90 bis 15,95 mm



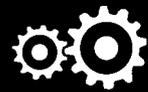
5. Nutenbreite für den Differentialsperrenschaltfinger an der Differentialsperrenschaltwelle messen: Nutenbreite = 16,0 bis 16,1 mm



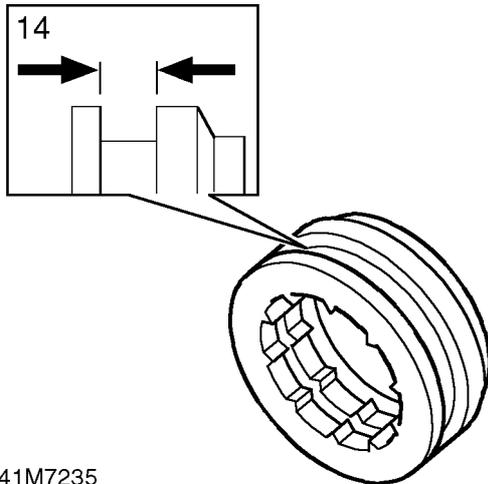
6. Nuten in Differentialsperrenschaltwelle auf Verschleiß untersuchen.
7. Differentialsperren-Druckfederkugel auf Abflachung prüfen.
8. Druckfeder auf Verformung prüfen.
9. Differentialsperrenschaltgabel auf Sprünge und Verschleiß prüfen.



10. Differentialsperren-Schaltgabelzinkenbreite prüfen: Zinkenbreite = 7,92 bis 7,97 mm
11. Differentialsperren-Schaltgabelfeder auf Verformung und Clips auf Verschleiß und Beschädigung prüfen.
12. Freie Federlänge prüfen: Freie Länge = 84,58 mm



13. Klauenkupplung Innenzähne und Nuten auf Verschleiß und Beschädigung prüfen.



41M7235

14. Schaltgabelnutenbreite der Klauenkupplung prüfen:  
Nutenbreite = 8,05 bis 8,20 mm
15. Gewinde und Keilzähne der Ausgangswelle auf Beschädigung untersuchen und Verschleiß prüfen.
16. Klauenkupplungszähne an der Welle auf Verschleiß und Beschädigung prüfen.

## Hinterachsabtriebsgehäuse

1. Lagerlaufringsitz in Gehäuse auf Beschädigung untersuchen, Gehäuse nach Bedarf reparieren oder austauschen.
2. Tachometerantrieb und -antriebsräder auf Beschädigung und Verschleiß untersuchen.
3. Keilzähne und Gewinde der Ausgangswelle auf Beschädigung und Verschleiß untersuchen.

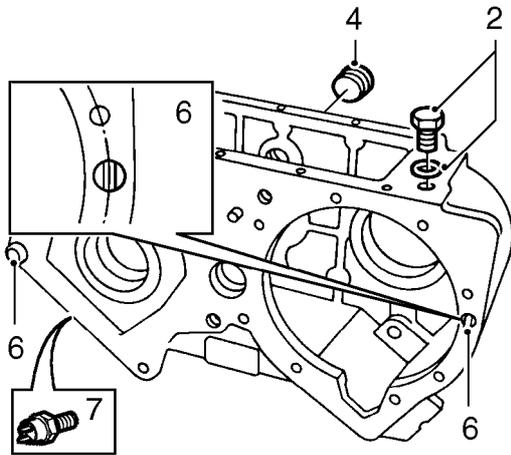
# VERTEILERGETRIEBE

---

## Hauptgehäuse

---

1. Lagerlaufringsitze in Hauptgehäuse auf Beschädigung untersuchen, Gehäuse nach Bedarf reparieren oder austauschen.



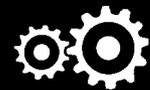
41M7123A

2. Ablassschraube entfernen, Dichtungsscheibe wegwerfen.
3. Neue Dichtungsscheibe montieren, Ablassschraube montieren und mit 30 Nm festziehen.
4. Füllschraube entfernen, Gewinde auf Beschädigung untersuchen.
5. Füllschraube montieren, aber nicht ganz festziehen.
6. Vorhandensein der Paßstifte im Gehäuse kontrollieren und sicherstellen, daß das Blatt des Paßstifts am Vorderachsabtriebsgehäuse richtig steht (siehe Abbildung).
7. Öltemperaturschalter entfernen (falls vorgesehen), Dichtmasse von Schaltergewinde und Hauptgehäuse entfernen.
8. Hylomar PL32 Dichtmasse auf Gewinde aufbringen, Schalter montieren und festziehen.
9. HI/LO-Druckfederkugel auf Abflachung prüfen.
10. Druckfeder auf Verformung prüfen.

## Hauptwellenantriebsrad-Lagergehäuse

---

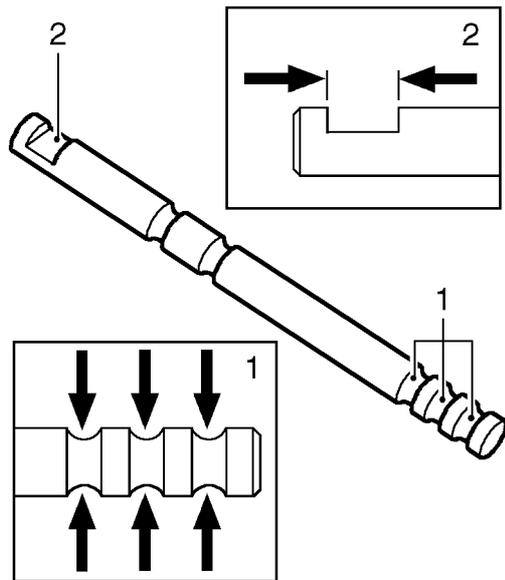
1. Lagerlaufringsitz in Gehäuse auf Beschädigung untersuchen, Gehäuse nach Bedarf reparieren oder austauschen.



HI/LO-Schaltgabel und Welle

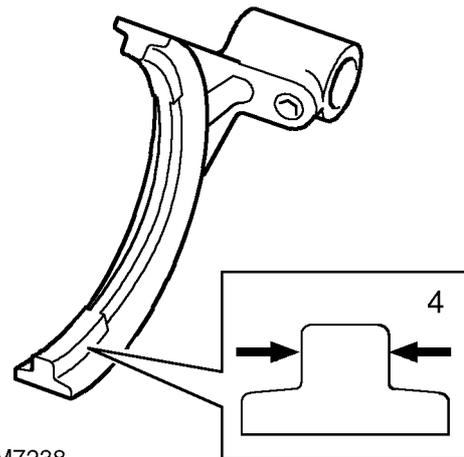


**HINWEIS:** Die Schaltgabel braucht nicht von der Welle entfernt zu werden, es sei denn, Gabel oder Welle ist austzutauschen. Wenn die Gabel entfernt worden ist, vor dem Zusammenbau Loctite 290 auf das Gewinde der Einstellschraube aufbringen.



41M7237

1. Sperrkörpernuten in der Welle auf Verschleiß prüfen.
2. HI/LO-Schaltfingernutenbreite in der Welle prüfen:  
Nutenbreite = 16,0 bis 16,1 mm



41M7238

3. HI/LO-Schaltgabel auf Sprünge und Verschleiß prüfen.
4. HI/LO-Schaltgabelzinkenbreite prüfen:  
Zinkenbreite = 7,37 bis 7,47 mm

## Differential

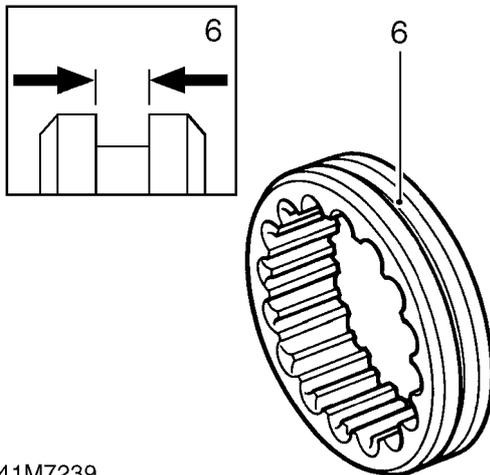
---

1. Sonnen- und Planetenräder auf Verschleiß, Sprünge und Zahnabbruch prüfen.
2. Querwellen und Sitze in beiden Hälften des Differentialgehäuses auf Beschädigung und Verschleiß untersuchen.



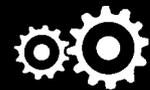
**VORSICHT: Sicherstellen, daß die Planetenräder zusammen mit ihren Wellen aufbewahrt werden.**

3. Haltering auf Verformung prüfen.
4. Keilzähne des Differentials auf Verschleiß und Beschädigung prüfen.
5. Zähne am HI/LO-Schaltkörper auf Sprünge, Absplitterung und ungleichmäßigen Verschleiß prüfen.



41M7239

6. Schaltgabelzinkennutenbreite in HI/LO-Schaltkörper prüfen:  
Nutenbreite = 7,5 bis 7,6 mm
7. Keilzähne und Zähne an der HI/LO-Schaltnuffe auf ungleichmäßigen Verschleiß, Sprünge, Beschädigung und Absplitterung prüfen.
8. Zähne an den Straßen- und Geländegangrädern auf Sprünge, Absplitterung und ungleichmäßigen Verschleiß prüfen.
9. Straßengangradbuchse auf Verschleiß und Beschädigung prüfen.

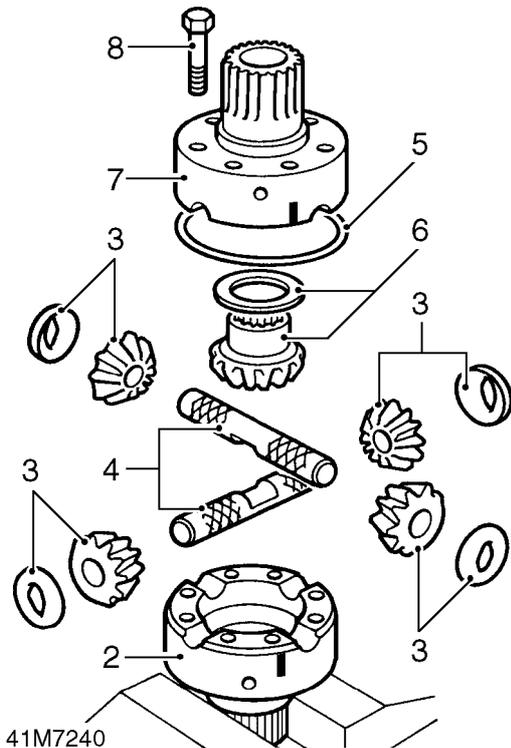


## BAUGRUPPEN ZUSAMMENSETZEN

1. Alle Bauteile mit einem empfohlenen Öl schmieren.

### Differential

1. Gewinde der Differentialschrauben leicht mit Öl schmieren.



2. Hintere Hälfte des Differentialgehäuses in einen Schraubstock spannen.
3. Planetenräder an ihre jeweiligen Querwellen montieren, alle Räder mit einer neuen Wölbscheibe versehen.
4. Querwellen, Planetenräder und Wölbscheiben in Halbhause hinten montieren.

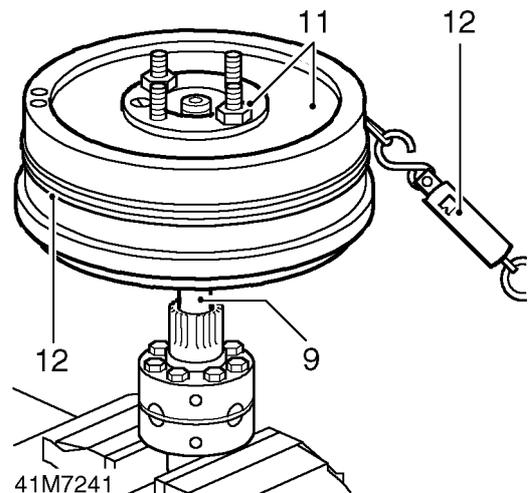
**!** **VORSICHT: Sicherstellen, daß die Querwellen in richtiger Lage in das Halbhause hinten eingebaut werden. Sonnenrad jetzt noch nicht in das Halbhause hinten montieren.**

5. Haltering montieren.
6. Eine 1,05 mm starke Druckscheibe an Sonnenrad für Halbhause vorn montieren, Rad in Halbhause vorn setzen.



**HINWEIS: Dies ist die dünnste der verfügbaren Druckscheiben.**

7. Die beiden Halbhause zusammensetzen und dabei sicherstellen, daß die Einbaumarken aufeinander ausgerichtet werden.
8. Schrauben montieren und über Kreuz mit 60 Nm festziehen.



9. Ausgangswelle vorn in Halbhause vorn einsetzen und darauf achten, daß die Räder frei drehen.
10. Abtriebsflansch auf die Keilzähne der Ausgangswelle montieren, aber Flanschmutter jetzt noch nicht montieren.
11. Getriebebremstrommel an Abtriebsflansch montieren, Trommel mit Hilfe von 2 Muttern befestigen.
12. Ein Stück Schnur um die Bremstrommel wickeln, das andere Ende der Schnur an einer Federwaage anbringen.
13. Schnur spannen und die von der Federwaage angezeigte Schlepplast notieren, wenn die Bremstrommel dreht.



**HINWEIS: Gebrauchte Zahnräder müssen reibungslos drehen, während neue Zahnräder beim Drehen eher 'ratschen'.**

14. Der Meßwert muß die folgenden Toleranzen einhalten:  
Gebrauchte Zahnräder = 0,45 kg  
Neue Zahnräder = 1,72 kg
15. Wenn die Schleplast unter dem Soll liegt, folgendermaßen vorgehen.
16. Ausgangswelle vorn mitsamt Bremstrommel entfernen.
17. 8 Schrauben zur Befestigung der vorderen Hälfte des Differentialgehäuses entfernen.
18. Vordere Hälfte des Differentialgehäuses entfernen.
19. Sonnenrad und Druckscheibe des vorderen Halbgehäuses entfernen.
20. Eine stärkere Druckscheibe aus dem verfügbaren Angebot wählen.



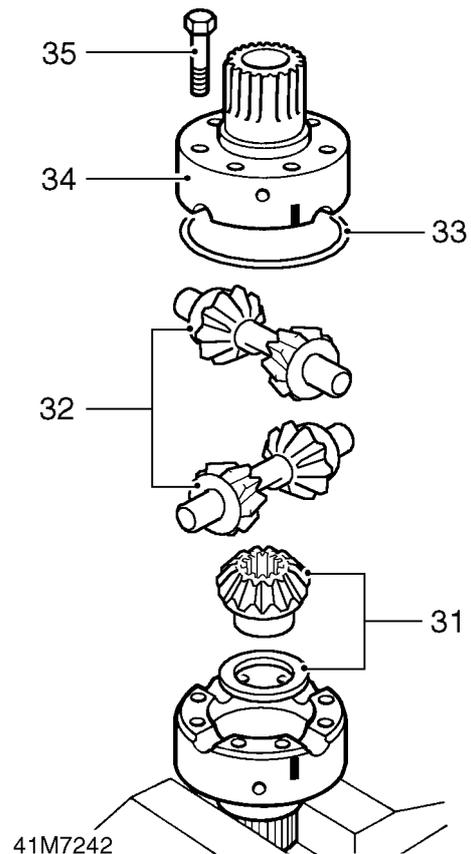
**HINWEIS: 5 verschiedene Druckscheiben sind von 1,05 bis 1,45 mm Stärke verfügbar, in Stufen von 0,10 mm.**

21. Gewählte Druckscheibe und Sonnenrad in vorderes Halbgehäuse setzen.
22. Die beiden Halbgehäuse zusammensetzen und dabei sicherstellen, daß die Einbaumarken aufeinander ausgerichtet werden.
23. Schrauben montieren und über Kreuz mit 60 Nm festziehen.
24. Ausgangswelle vorn und Bremstrommel montieren und Schleplastprüfung wiederholen.
25. Diesen Ablauf nach Bedarf wiederholen, bis der Sollwert erreicht ist; endgültigen Meßwert notieren.
26. Bremstrommel von Ausgangswelle vorn entfernen, Ausgangswelle entfernen.
27. Schrauben zur Befestigung des vorderen Halbgehäuses entfernen.
28. Vorderes Halbgehäuse entfernen, Sonnenrad und Druckscheibe entfernen.



**VORSICHT: Gewählte Druckscheibe und Sonnenrad zusammen aufbewahren.**

29. Haltering entfernen.
30. Planetenräder und Querwellen entfernen.



31. Eine 1,05 mm starke Druckscheibe an Sonnenrad für Halbgehäuse hinten montieren, Rad in Halbgehäuse hinten setzen.
32. Planetenräder, Querwellen und Wölbscheiben in Halbgehäuse hinten montieren.



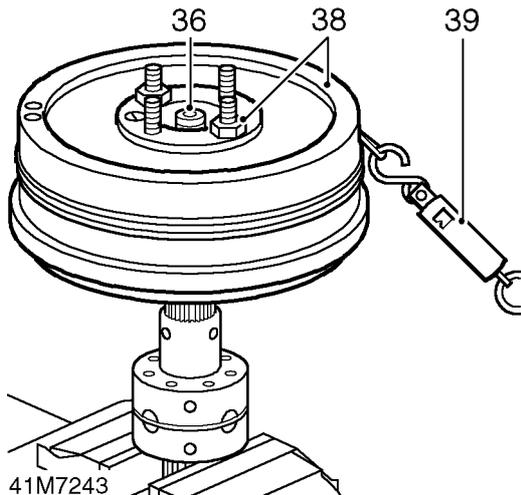
**VORSICHT: Sicherstellen, daß die Planetenräder an ihre jeweiligen Querwellen montiert sind und die Querwellen richtig im Halbgehäuse sitzen.**

33. Haltering montieren.
34. Die beiden Halbgehäuse zusammensetzen und dabei sicherstellen, daß die Einbaumarken aufeinander ausgerichtet werden.

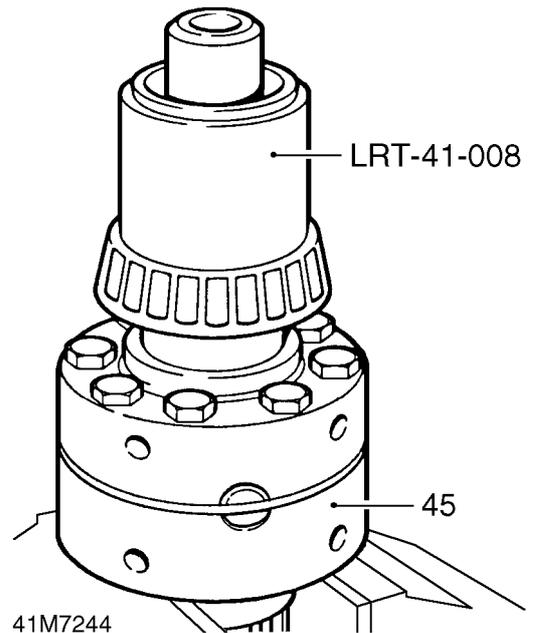


**VORSICHT: Auf keinen Fall Sonnenrad und Druckscheibe in das vordere Halbgehäuse montieren.**

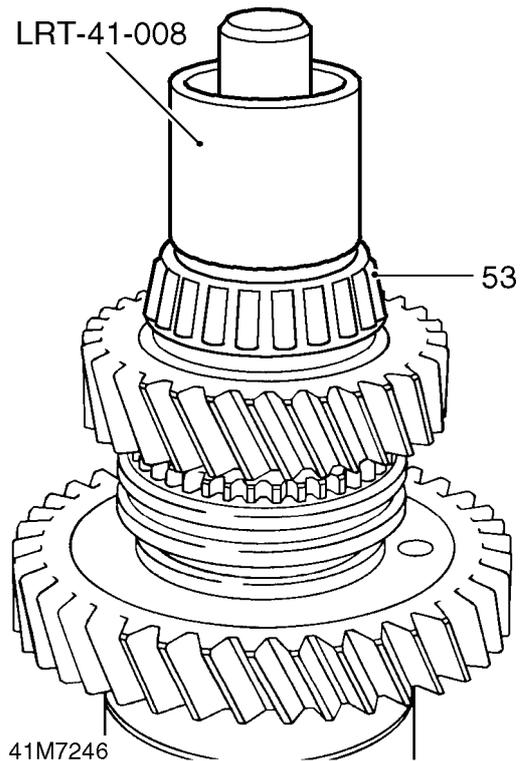
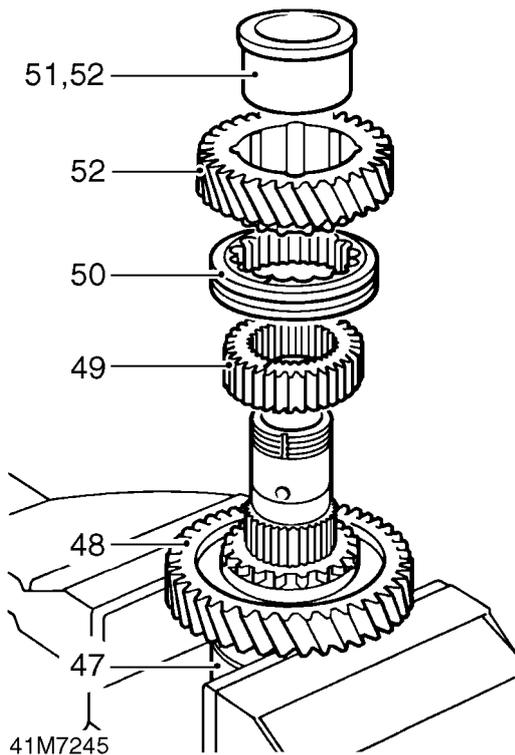
35. Schrauben montieren und über Kreuz mit 60 Nm festziehen.



- 36. Baugruppe umgedreht in einen Schraubstock spannen und dann die Ausgangswelle hinten in das hintere Halbgehäuse führen, wobei darauf zu achten ist, daß die Räder frei drehen.
- 37. Abtriebsflansch auf die Keilzähne der Ausgangswelle montieren, aber Flanschmutter jetzt noch nicht montieren.
- 38. Getriebebremstrommel an Abtriebsflansch montieren und mit 2 Muttern befestigen.
- 39. Schleppplast ebenso prüfen wie zuvor beim vorderen Halbgehäuse.
- 40. Wenn der Sollwert für die Schleppplast erreicht ist, den endgültigen Wert notieren.
- 41. Danach Sonnenrad und gewählte Druckscheibe in Halbgehäuse vorn montieren.
- 42. Halbgehäuse vorn montieren und dabei sicherstellen, daß die Einbaumarken aufeinander ausgerichtet werden.
- 43. Schrauben montieren und über Kreuz mit 60 Nm festziehen.
- 44. Bei zusammengebautem Differential die Ausgangswelle hinten und die Bremstrommel montieren und Gesamtschleppplast prüfen. Dieser Wert muß in etwa der Summe aus den beiden Werten für die Schleppplasten der Halbgehäuse vorn und hinten entsprechen:  
Gebrauchte Zahnräder = 0,90 kg  
Neue Zahnräder = 3,44 kg



- 45. Halbgehäuse hinten in einen Schraubstock spannen.
- 46. Neues Lager vorn mit Hilfe von Werkzeug **LRT-41-008** montieren.



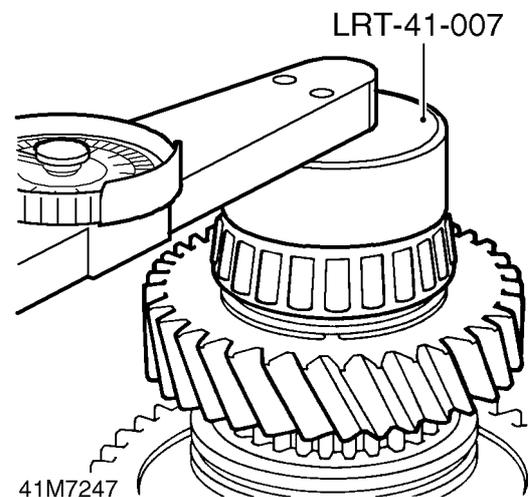
- 47. Halbgehäuse vorn in einen Schonschraubstock spannen.
- 48. Geländegangrad montieren und dabei sicherstellen, daß die Klauen am Rad zum Gewindeende der Welle weisen.



**HINWEIS: Einen geeigneten Hohltrieber zu Hilfe nehmen, wenn das Rad zu fest auf den Keilzähnen sitzt.**

- 49. HI/LO-Schaltkörper montieren und dabei sicherstellen, daß die beim Zerlegen angebrachten Einbaumarken zum Gewindeende der Welle weisen.
- 50. HI/LO-Schaltmuffe montieren und sicherstellen, daß die Einbaumarken an Schaltkörper und Muffe aufeinander ausgerichtet sind.
- 51. Buchse an Straßengangrad montieren und dabei sicherstellen, daß die Muffe an der Buchse auf der den Klauen gegenüberliegenden Seite des Rads liegt.
- 52. Straßengangrad und Buchse montieren und dabei sicherstellen, daß die Muffe an der Buchse zum Gewindeende der Welle weist.

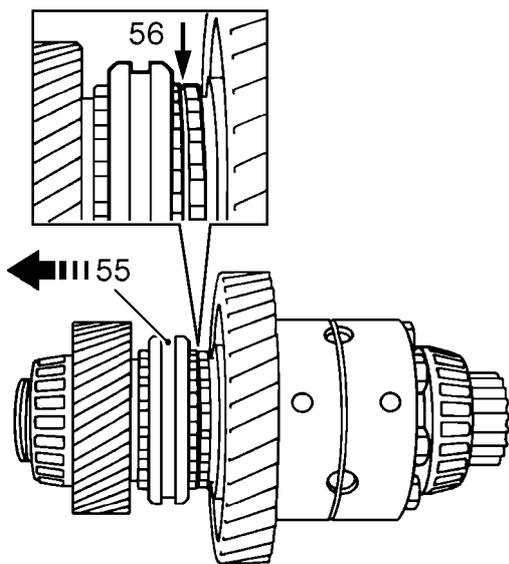
- 53. Neues Lager hinten mit Hilfe von Werkzeug **LRT-41-008** montieren.



- 54. Neue Lagerhaltermutter montieren und mit Hilfe von Werkzeug **LRT-41-007** mit 72 Nm festziehen.

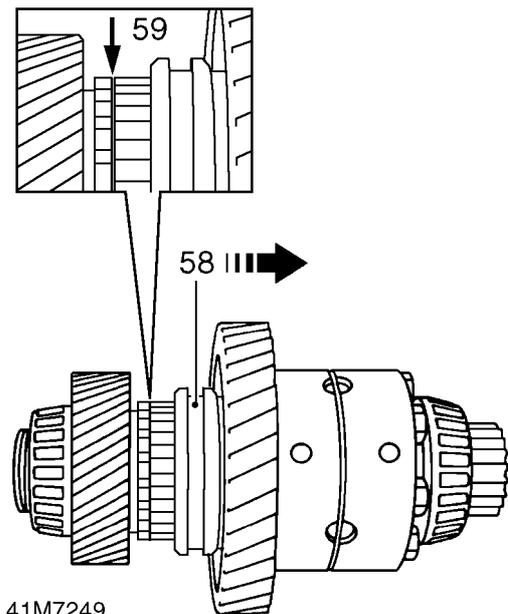


**VORSICHT: Mutter in diesem Stadium noch nicht verkerben.**



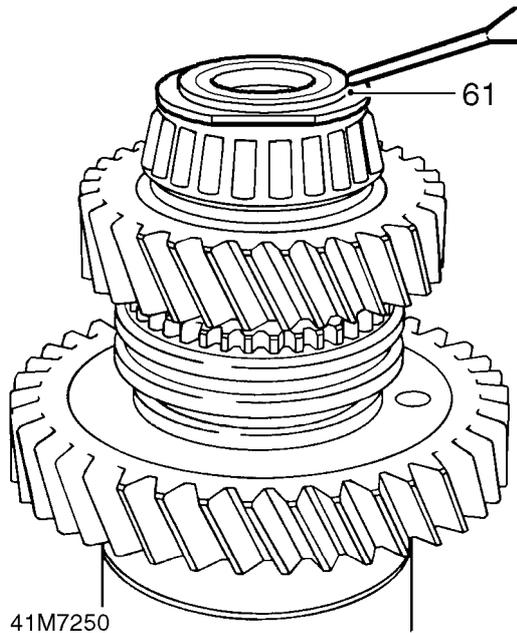
41M7248

- 55. HI/LO-Schaltmuffe und Schaltkörper vom Geländegangrad wegschieben.
- 56. Mit einer Fühllehre das Spiel zwischen Geländegangrad und HI/LO-Schaltkörper ermitteln: Spiel = 0,05 bis 0,15 mm
- 57. Bei Nichteinhaltung der Toleranzen Geländegangrad und HI/LO-Schaltkörper erneuern und nochmals prüfen.



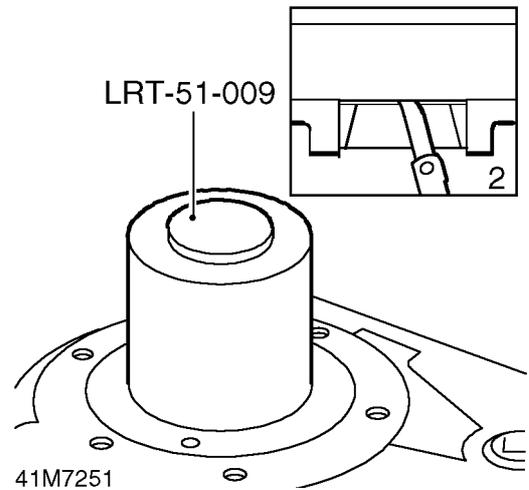
41M7249

- 58. HI/LO-Schaltmuffe und Achsschenkel von Straßengangrad wegschieben.
- 59. Mit einer Fühllehre das Spiel zwischen Straßengangrad und HI/LO-Schaltkörper ermitteln: Spiel = 0,05 bis 0,15 mm
- 60. Bei Nichteinhaltung der Toleranzen Straßengangrad und HI/LO-Schaltkörper erneuern und nochmals prüfen.

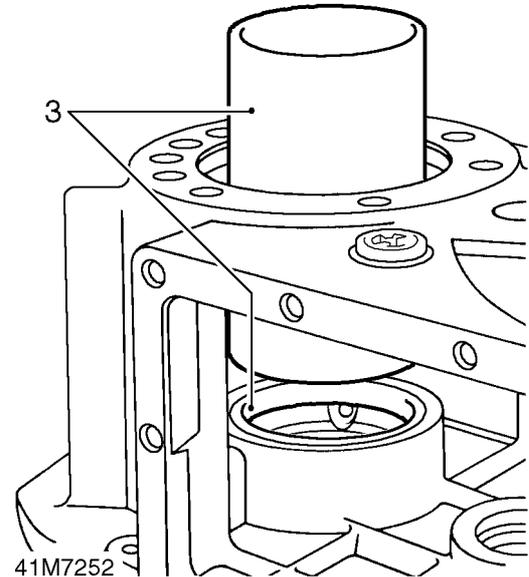


61. Mit Hilfe eines Runddorns den Kragen der Mutter in der Aussparung an der Differentialwelle verkerben.

## Hauptgehäuse



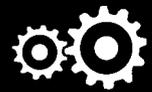
1. Neuen Differentiallagerlauftring hinten mit Hilfe von Werkzeug **LRT-51-009** montieren.
2. Mit Lineal und Fühllehre sicherstellen, daß der Lagerlauftring 1,0 mm unter der Außenfläche des Hauptgehäuses abgestuft ist.



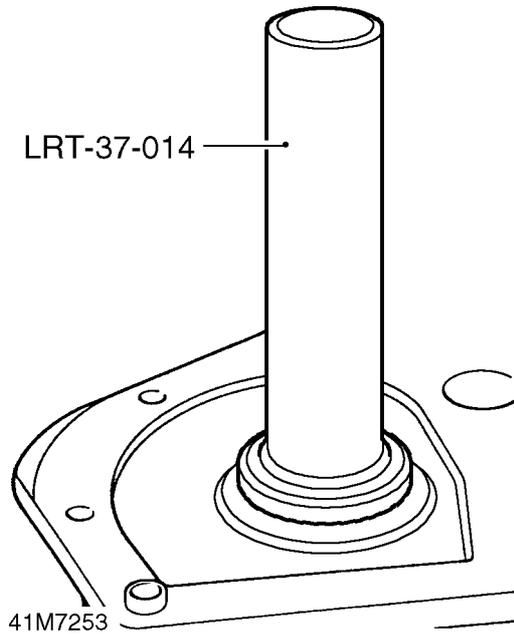
3. Mit Hilfe eines geeigneten Dorns einen neuen Hauptwellenantriebsrad-Lagerlauftring montieren.



**VORSICHT: Sicherstellen, daß die Lagerlauftringe unverkantet sitzen.**



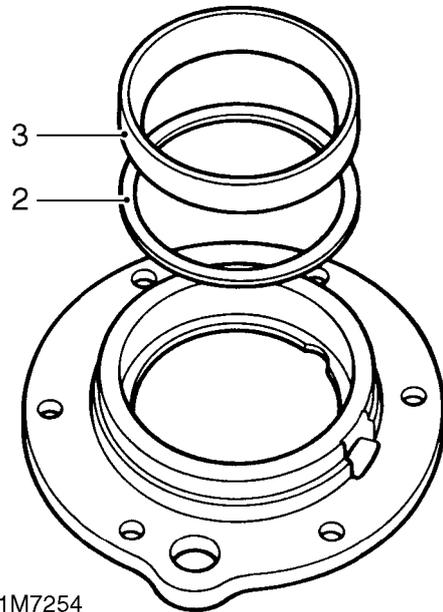
4. Neue Hauptwellenöldichtung mit einem empfohlenen Öl schmieren.



5. Hauptgehäuse umdrehen und Öldichtung mit der Lippenseite nach innenweisend mit Hilfe von Werkzeug **LRT-37-014** montieren.

**Hauptwellenantriebsrad-Lagergehäuse**

1. Sicherstellen, daß der Lagerlaufingsitz im Gehäuse sauber ist.



41M7254

2. Eine 3,15 mm starke Beilage in Lagergehäuse anbringen.



**HINWEIS:** Dies ist die dünnste der verfügbaren Beilagen.

3. Mit Hilfe eines geeigneten Dorns einen neuen Hauptwellenantriebsrad-Lagerlaufing montieren.

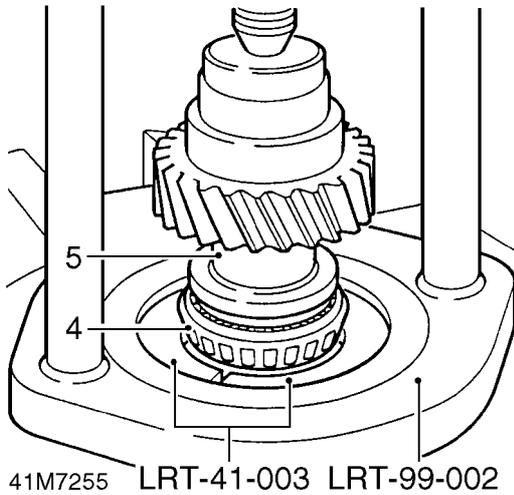


**VORSICHT:** Sicherstellen, daß der Lagerlaufing unverkantet sitzt.

# VERTEILERGETRIEBE

## Hauptwellenantriebsradgruppe

1. Neue Lager mit einem empfohlenen Öl schmieren.



2. Handpresse LRT-99-002 in einen Schraubstock spannen.
3. Muffen LRT-41-003 in Handpresse setzen.
4. Neue Lager an Muffen anbringen.

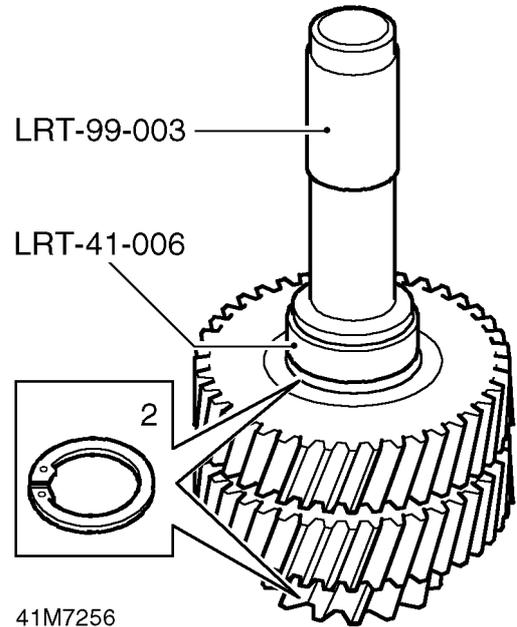


**HINWEIS:** Der kleinere Lagerdurchmesser muß zu den Muffen weisen.

5. Hauptwellenende in Lager führen und Hauptwelle durch das Lager pressen.
6. Ebenso beim anderen Lager vorgehen.

## Zwischenräder.

1. Neue Lager und Lagerlaufringe mit einem empfohlenen Öl schmieren.



2. Neue Sprengringe in Zwischenräder montieren.



**VORSICHT:** Sicherstellen, daß die Sprengringe richtig sitzen.

3. Neue Lagerlaufringe mit Hilfe von Werkzeug LRT-41-006 und LRT-99-003 montieren.



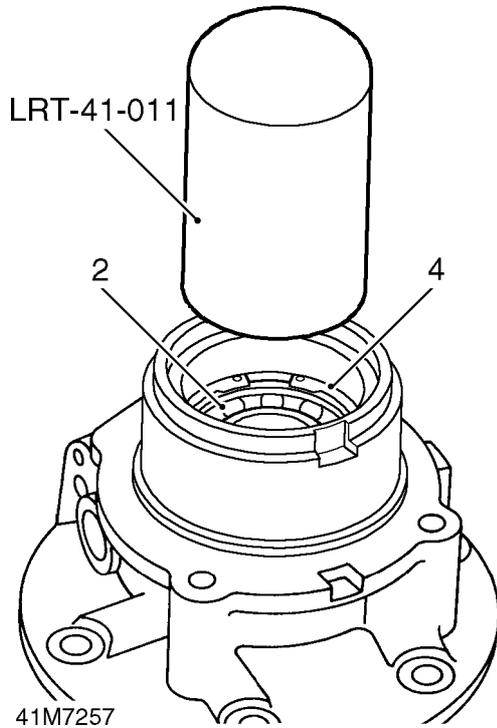
**VORSICHT:** Sicherstellen, daß die Lagerlaufringe richtig an den Sprengringen sitzen.

4. Lager mit Zwischenrädern zusammenhalten.



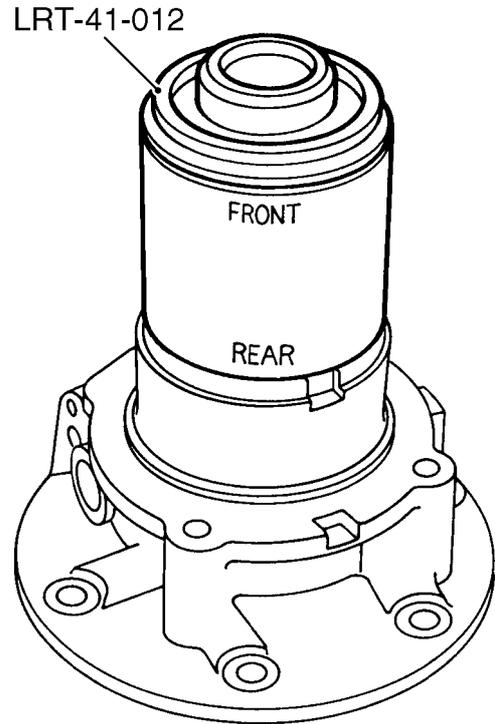
**Hinterachsabtriebsgehäuse**

1. Hinterachsabtriebsgehäuse auf 100°C erhitzen.



2. Neues Ausgangswellenlager mit Hilfe von Werkzeug **LRT- 41-011** montieren.
3. Gehäuse an der Luft abkühlen lassen.
4. Neuen Sprengring zur Befestigung des Lagers montieren, wobei darauf zu achten ist, daß er in der Nut sitzt.

5. Neue Ausgangswellenöldichtung mit einem empfohlenen Öl schmieren.

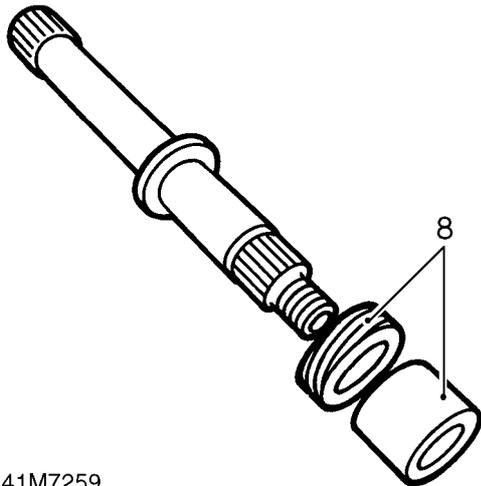


6. Öldichtung mit Hilfe von Werkzeug **LRT-41-012** montieren.



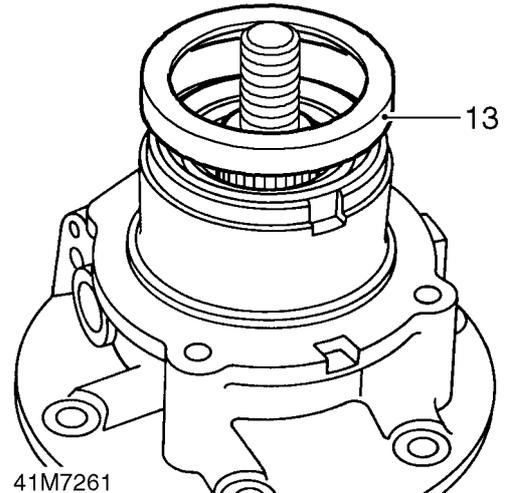
**HINWEIS:** Zum Einbau der Öldichtung das Werkzeugende mit der Markierung 'REAR' benutzen.

7. Darauf achten, daß die Öldichtung den Sprengring leicht berührt.



41M7259

8. Tachoantriebsrad und Distanzstück auf die Ausgangswelle schieben.

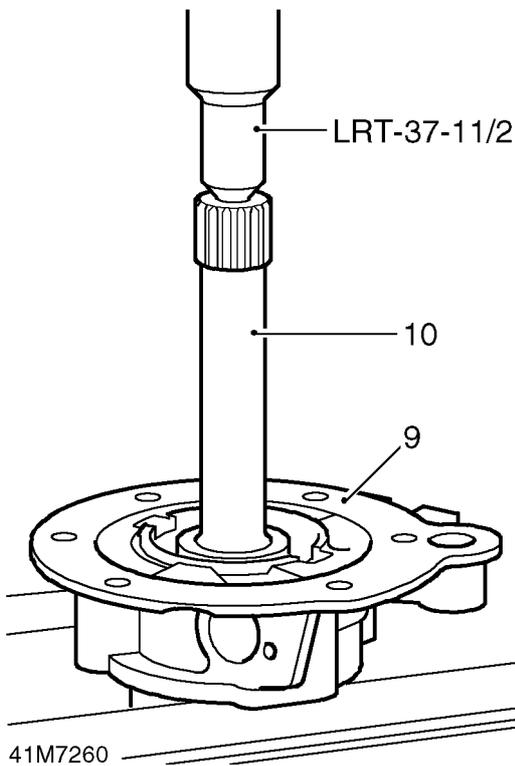


41M7261

13. Schlammenschutz mit der offenen Seite zur Öldichtung weisend montieren.



**VORSICHT: Ausgangswellenflansch jetzt noch nicht montieren.**



41M7260

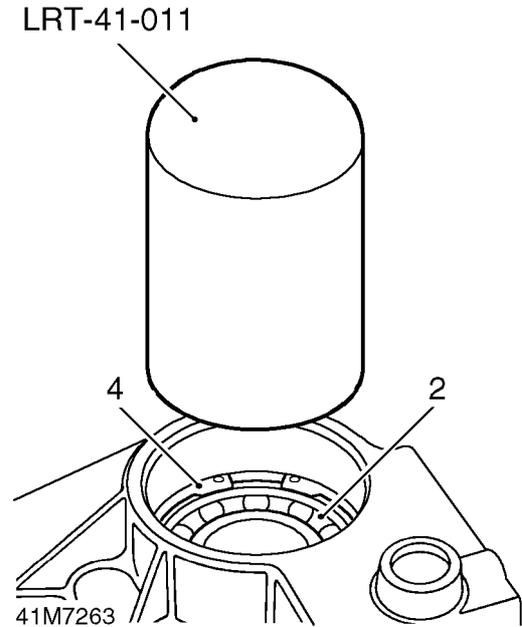
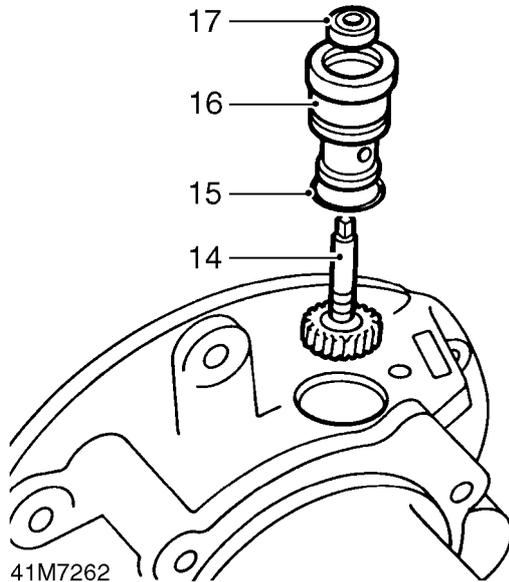
9. Hinterachsabtriebsgehäuse auf das Bett der Handpresse setzen.  
10. Gewindeende der Ausgangswelle in das Lager führen.  
11. Druckbolzen **LRT-37-11/2** zwischen Ausgangswellenende und Preßdorn setzen.  
12. Ausgangswelle in Lager pressen.



## Vorderachsabtriebsgehäuse

**VORSICHT:** Baugruppe erst dann zusammensetzen, wenn die richtige Differentiallagervorspannung hergestellt ist - siehe *Differentiallagervorspannung*.

1. Vorderachsabtriebsgehäuse auf 100°C erhitzen.

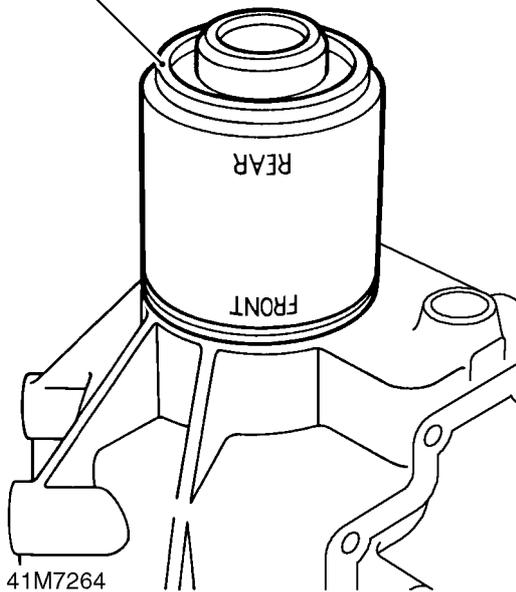


14. Tachoantriebsrad in Hinterachsabtriebsgehäuse montieren und dabei sicherstellen, daß die Antriebsradverzahnung in Eingriff kommt.
15. Neuen O-Ring mit einem empfohlenen Öl schmieren und an Antriebsradgehäuse montieren.
16. Antriebsradgehäuse montieren.
17. Neue Öldichtung mit einem empfohlenen Öl schmieren, Dichtung mit der Lippe zum Antriebsradgehäuse weisend montieren.

2. Neues Ausgangswellenlager mit Hilfe von Werkzeug **LRT- 41-011** montieren.
3. Gehäuse an der Luft abkühlen lassen.
4. Neuen Sprengring zur Befestigung des Lagers montieren, wobei darauf zu achten ist, daß er in der Nut sitzt.

5. Neue Ausgangswellenöldichtung mit einem empfohlenen Öl schmieren.

LRT-41-012



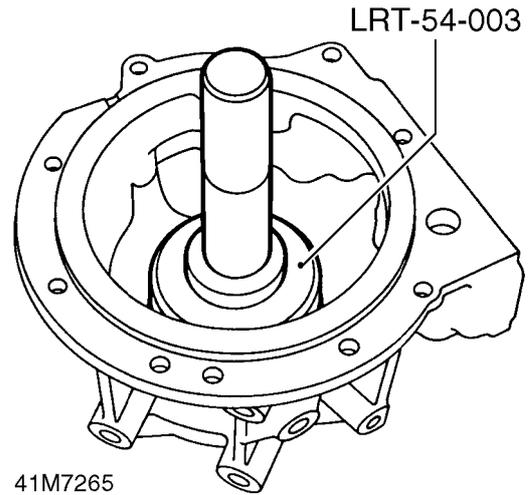
41M7264

6. Öldichtung mit Hilfe von Werkzeug LRT-41-012 montieren.



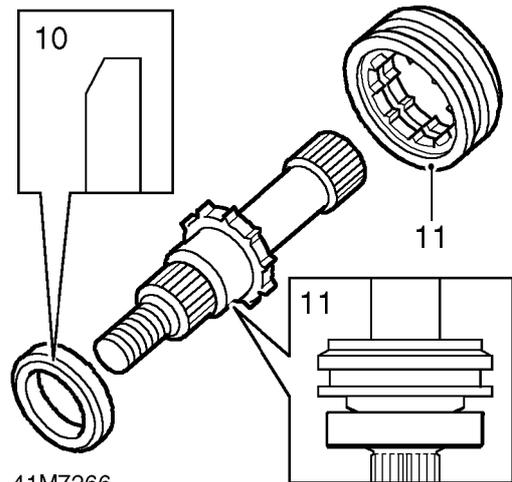
**HINWEIS:** Zum Einbau der Öldichtung das Werkzeugende mit der Markierung 'FRONT' benutzen.

7. Darauf achten, daß die Öldichtung den Sprengring leicht berührt.  
8. Beilage in Wählstärke in Vorderachsabtriebsgehäuse anbringen.



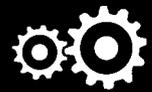
41M7265

9. Differentiallagerlaufring vorn mit Hilfe von Werkzeug LRT-54-003 montieren.



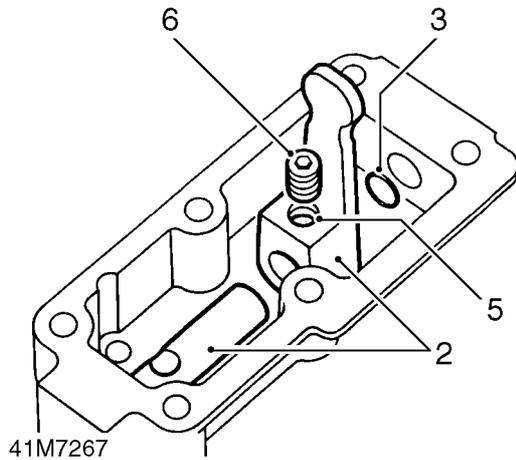
41M7266

10. Lagerdistanzstück an Ausgangswelle montieren und dabei sicherstellen, daß die Fase am Distanzstück zum Gewindeende der Welle weist.  
11. Klauenkupplung montieren und dabei sicherstellen, daß der Flansch an der Kupplung zum Keilzahnende der Welle weist.  
12. Mit Hilfe eines Holzhammers die Ausgangswelle in das Lager treiben.



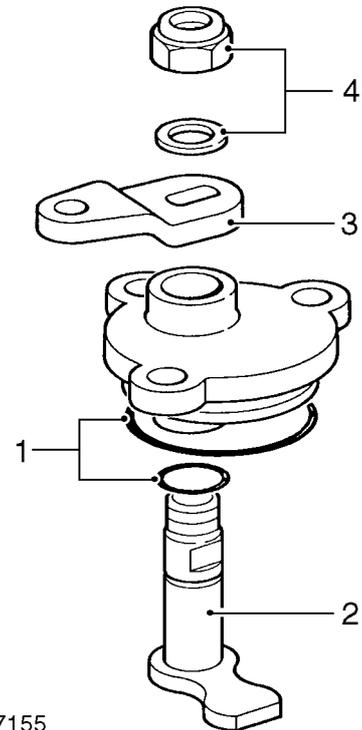
## HI/LO-Querwellengehäuse

1. Querwelle und neuen O-Ring mit einem empfohlenen Öl schmieren.



2. Querwelle in Gehäuse setzen und HI/LO-Schaltfinger an Welle anbringen.
3. O-Ring an Welle montieren und Wellenende in Hohlstopfen führen.
4. O-Ring auf Wellenende schieben.
5. Loch in HI/LO-Schaltfinger auf Aussparung in Querwelle ausrichten.
6. Loctite 290 auf Gewinde der Einstellschraube aufbringen, Schraube einsetzen und festziehen.

## Differentialsperrenschalthebel



41M7155

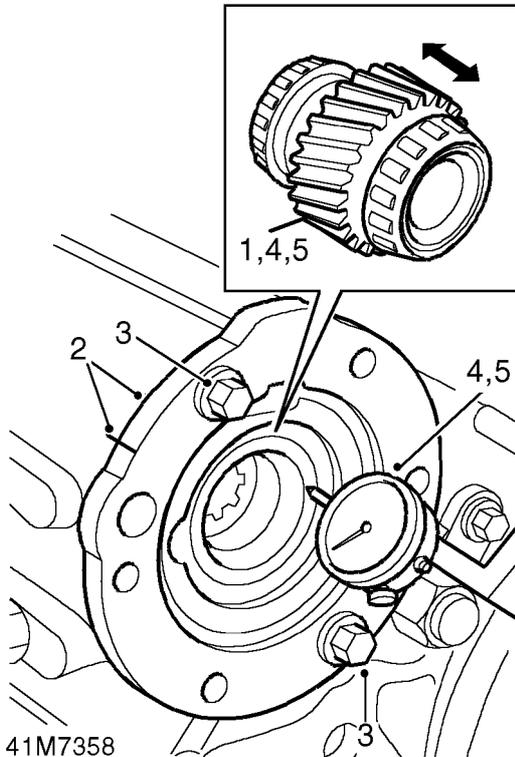
1. Neue O-Ringe mit einem empfohlenen Öl schmieren, an Schaltfingerwelle und Gehäuse montieren.
2. Schaltfingerwelle in Gehäuse setzen.
3. Schalthebel montieren und dabei sicherstellen, daß Hebel und Schaltfinger richtig zueinander stehen (siehe Abbildung).
4. Unterlegscheibe und neue Sicherheitsmutter montieren und Mutter mit 15 Nm festziehen.

# VERTEILERGETRIEBE

## VERTEILERGETRIEBE ZUSAMMENBAUEN

1. Alle Bauteile mit einem empfohlenen Öl schmieren.

### Hauptwellenantriebsrad - Lagervorspannung



1. Hauptwellenantriebsradgruppe in Hauptgehäuse setzen.
2. Hauptwellenantriebsrad-Lagergehäuse montieren, wobei darauf zu achten ist, daß die Einbaumarken ausgerichtet sind.
3. Schrauben M10 x 25 mm montieren und mit 25 Nm festziehen.
4. Eine geeignete Meßuhr so ansetzen, daß der Fühler das Hauptwellenende berührt, Hauptwelle nach hinten schieben und Meßuhr auf Null stellen.
5. Hauptwelle nach vorn schieben und Meßwert notieren.
6. Stärke der erforderlichen Beilage mit Hilfe der Formel  $A + B + C = D$  ermitteln, wobei gilt:  
A = Stärke der montierten Beilage - 3,15 mm  
B = Gemessenes Axialspiel  
C = Erforderliche Vorspannung - 0,05 mm  
D = Stärke der erforderlichen Beilage

7. Falls zur Herstellung des richtigen Axialspiels eine andere Beilage erforderlich ist, folgendermaßen vorgehen:

 **HINWEIS: Das Hauptwellenantriebsrad-Lagergehäuse NICHT entfernen, wenn die Lagervorspannung dem Soll entspricht.**

8. 2 Schrauben entfernen, Hauptwellenantriebsrad-Lagergehäuse entfernen.
9. Mit Hilfe eines Weichmetalltreibers vorsichtig den Antriebsradlagerlaufing aus dem Lagergehäuse treiben und die Beilage entfernen.

 **VORSICHT: Wenn der Lagerlaufing dabei beschädigt wird, muß er ausgetauscht werden.**

10. Erforderliche Beilage aus dem verfügbaren Angebot wählen.

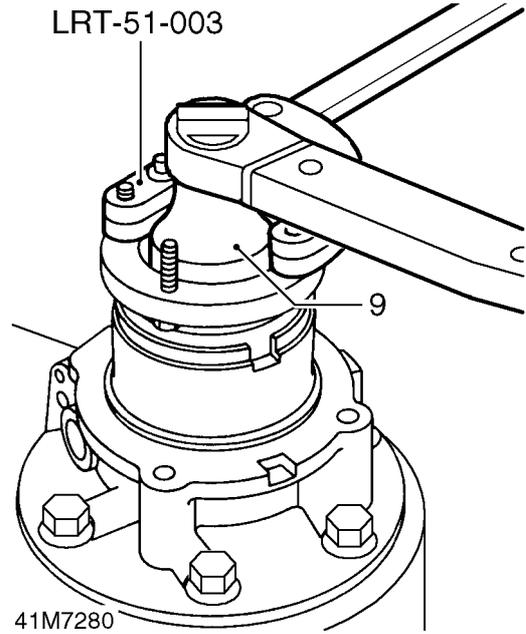
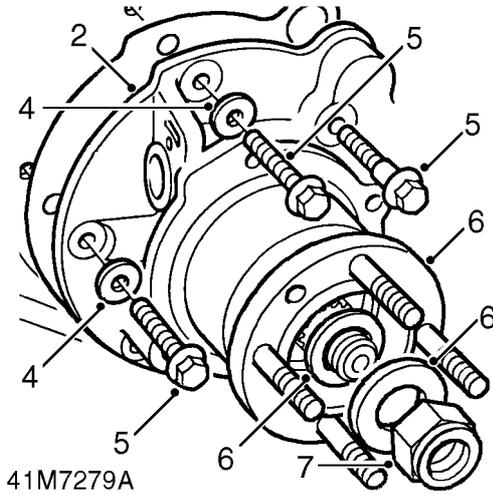
 **HINWEIS: Beilagen sind in Stärken von 3,15 bis 4,00 mm verfügbar, in Schritten von jeweils 0,05 mm.**

11. Beilage in Wählstärke montieren und mit Hilfe eines geeigneten Dorns den Antriebsradlagerlaufing montieren.
12. Hauptwellenantriebsrad-Lagergehäuse montieren und mit Hilfe von 2 Schrauben M10 x 25 mm vorübergehend mit 25 Nm befestigen.



**Hinterachsabtriebsgehäuse**

1. Hylosil RTV 102 Dichtmasse auf den Anbauflansch am Hinterachsabtriebsgehäuse aufbringen.



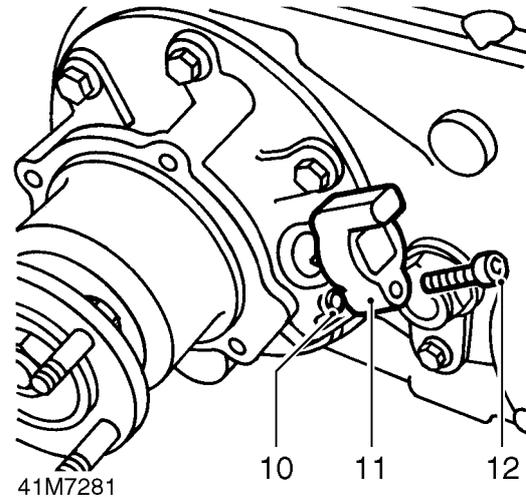
2. Hinterachsabtriebsgehäuse an Hauptgehäuse montieren.

8. Gelenkwellenflansch-Arretierwerkzeug LRT-51-003 an Abtriebsflansch anbringen.
9. Flansch arretieren, Mutter mit 162 Nm festziehen.

**HINWEIS: Paßstifte beachten.**

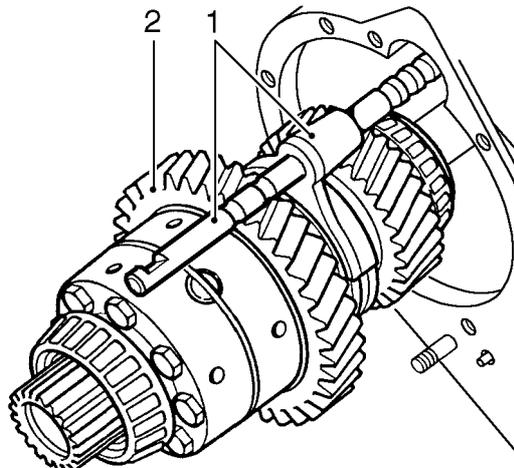


3. Loctite 290 auf die Gewinde der Schrauben und Zapfenschraube aufbringen.
4. Unterlegscheiben an 2 Schrauben montieren.
5. Schrauben montieren und über Kreuz mit 25 Nm festziehen.
6. Abtriebsflansch, neue Filz- und Stahlscheiben an Ausgangswelle montieren.
7. Neue Sicherheitsmutter montieren.



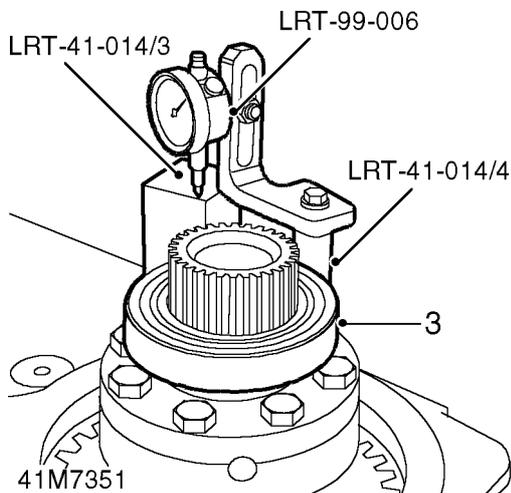
10. Neuen O-Ring mit einem empfohlenen Öl schmieren und an Fahrgeschwindigkeitsgeber montieren - falls vorgesehen.
11. Fahrgeschwindigkeitsgeber montieren - falls vorgesehen.
12. Innensechskantschraube montieren und festziehen.

## Differentiallagervorspannung



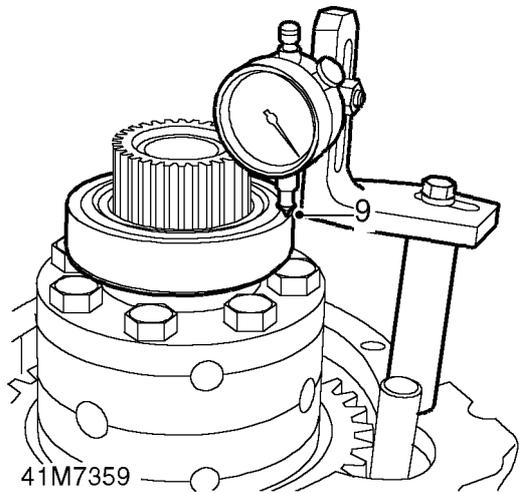
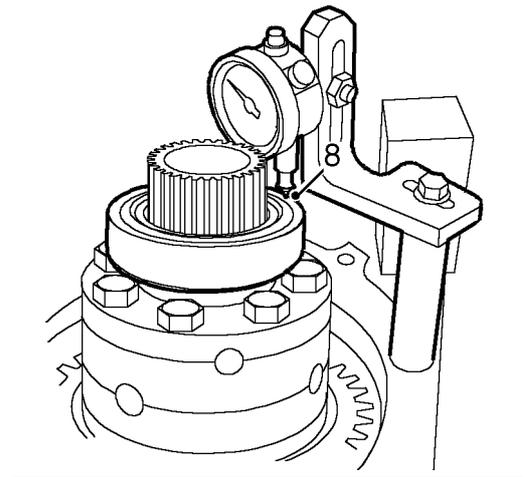
41M7270

1. HI/LO-Schaltwelle und -gabel an Differential anbringen und dabei sicherstellen, daß die Schaltgabelzinken an der HI/LO- Schaltmuffe in Eingriff sind.
2. HI/LO-Schaltwelle und Differential in Hauptgehäuse anbringen und dabei sicherstellen, daß die Kerbverzahnung der Ausgangswelle hinten mit dem Differential in Eingriff kommt.



41M7351

3. Neuen Lagerlauftring außen für Differentiallager vorn an Lager anbringen und dabei sicherstellen, daß der Ring nicht verkantet.
4. Einstellblock, Werkzeug **LRT-41-014/3**, an Hauptgehäuse anbringen.
5. Säule **LRT-41-014/4** in Gewindebohrung am Hauptgehäuse schrauben.
6. Meßuhr **LRT-99-006** an Säule montieren.
7. Meßuhrertaster an Einstellblock ansetzen, Meßuhr auf Null stellen.



41M7359

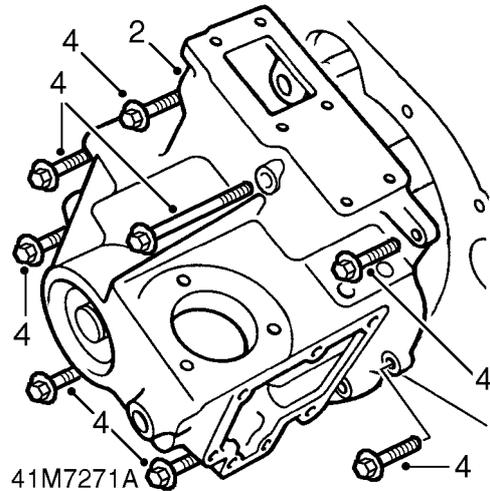
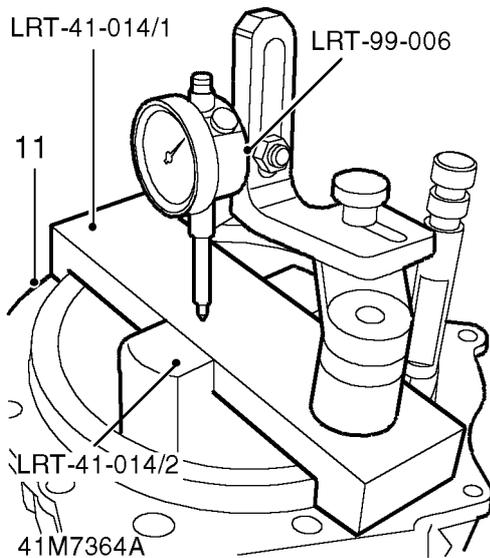
8. Meßuhrertaster an Lagerlauftring außen des Lagers vorn ansetzen, Meßwert notieren.
9. Meßuhrertaster an der gegenüberliegenden Seite des Lagerlauftrings ansetzen, Meßwert notieren.

**⚠ VORSICHT: Sicherstellen, daß der Lagerlauftring nicht verschoben wird, wenn diese Schritte ausgeführt werden.**

10. Durchschnittswert von 2 Messungen ermitteln, das Resultat notieren.



## Vorderachsabtriebsgehäuse



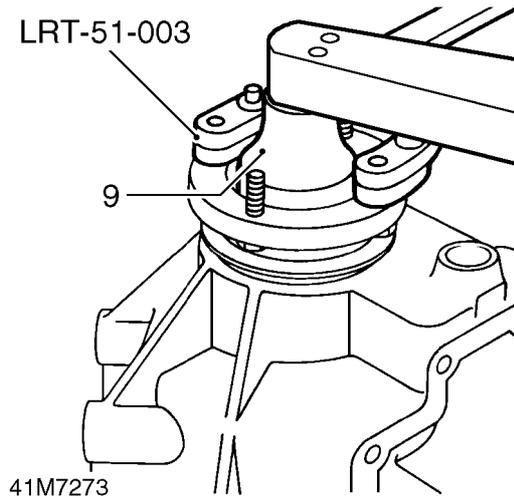
11. Vorderachsabtriebsgehäuse anbringen (siehe Abbildung).
12. Tiefenblock, Werkzeug **LRT-41-014/2**, und Querstange, Werkzeug **LRT-41-014/1**, an Vorderachsabtriebsgehäuse anbringen.
13. Meßuhr **LRT-99-006** an Querstange **LRT-41-014/1** anbringen.
14. Meßuhr an Tiefenblock **LRT-41-014/2** auf Null stellen.
15. Meßuhr an Querstange **LRT-41-014/1** anbringen, Meßwert notieren.
16. Werkzeug entfernen.
17. Die folgende Formel benutzen:  
 $3,05 \text{ mm} + B - A = D$ , wobei gilt:  
 B = Gemessener Höhenunterschied zwischen Tiefenblock und Querstange  
 A = Durchschnitt der Messungen am Lagerlaufing außen für Differentiallager vorn  
 D = Erforderliche Beilagenstärke für eine Differentiallagervorspannung von 0,05 mm
18. Anhand des ermittelten Wertes die erforderliche Beilage aus dem verfügbaren Angebot wählen.



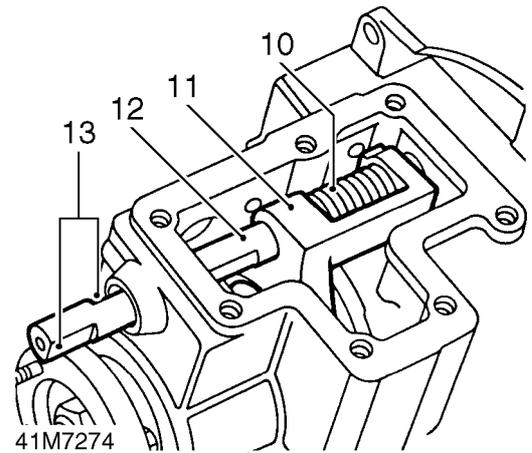
**HINWEIS: Beilagen sind in Stärken von 2,00 bis 3,25 mm verfügbar, in Schritten von jeweils 0,05 mm.**

19. Beilage in Wählstärke und Lagerlaufing außen für Differentiallager vorn mit Vorderachsabtriebsgehäuse zusammenhalten.
20. Vorderachsabtriebsgehäuse zusammensetzen - siehe **BAUGRUPPEN ZUSAMMENSETZEN**.

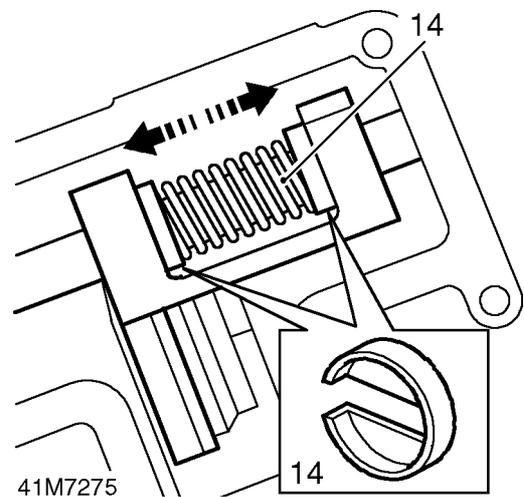
1. Hylosil RTV 102 Dichtmasse auf den Anbauflansch am Vorderachsabtriebsgehäuse aufbringen.
2. Vorderachsabtriebsgehäuse montieren und dabei sicherstellen, daß die Keilzähne der Ausgangswelle am Differential eingerückt sind und die Innenkeilzähne der Klauenkupplung mit den Zähnen an der Ausgangswelle in Eingriff sind.
3. Loctite 290 auf die Schraubengewinde aufbringen.
4. Schrauben montieren, wobei zu beachten ist, daß die längste Schraube durch das HI/LO-Schaltfingergehäuse eingesetzt werden muß.
5. Schrauben über Kreuz mit 25 Nm festziehen.
6. Abtriebsflansch, neue Filz- und Stahlscheiben montieren.
7. Neue Sicherheitsmutter montieren.



8. Gelenkwellenflansch-Arretierwerkzeug **LRT-51-003** an Abtriebsflansch anbringen.
9. Flansch arretieren, Mutter mit 162 Nm festziehen



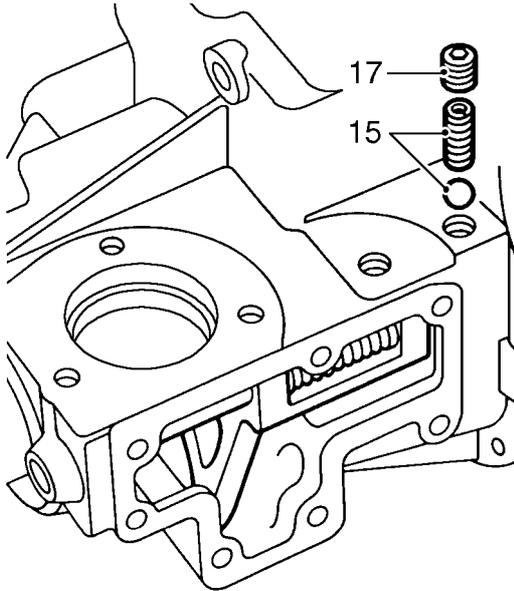
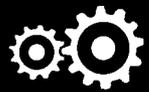
10. Differentialsperren-Schalthebelfeder zusammendrücken und an Schaltgabel montieren.
11. Schaltgabelzinken mit der Klauenkupplungsnut in Eingriff bringen.
12. Differentialsperrenschaltwelle montieren, wobei darauf zu achten ist, daß das Ende der Welle mit der Vertiefung hinten am Gehäuse in Eingriff kommt.
13. Schaltwelle drehen, bis die beiden Flachseiten für die Halteclips im rechten Winkel zur Auflagefläche der Abdeckung liegen.



14. Schaltfingerfeder zusammendrücken und Clips an beide Federenden montieren.

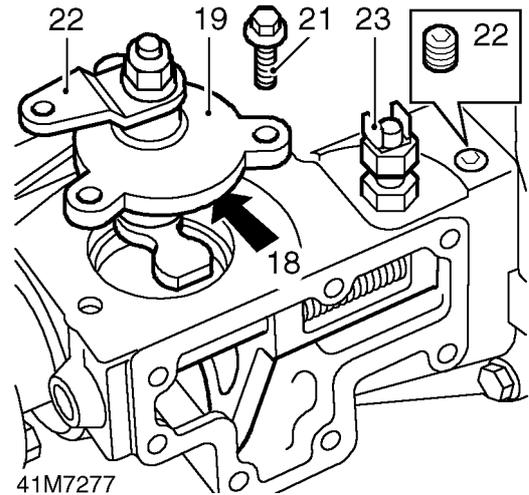


**VORSICHT: Sicherstellen, daß die Federenden sicher in den Clips sitzen.**



41M7276

- 15. Differentialsperren-Druckfederkugel und Feder montieren.
- 16. Loctite 290 auf das Gewinde des Druckfederstopfens aufbringen.
- 17. Druckfederstopfen montieren und festziehen, danach 2 volle Umdrehungen lockern.

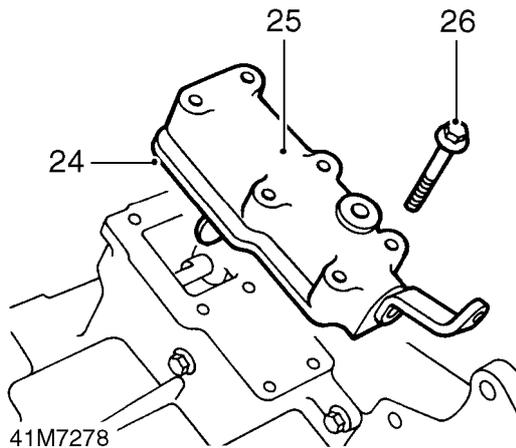


41M7277

- 18. Sicherstellen, daß der O-Ring richtig am Differentialsperren- Schaltfingergehäuse sitzt.
- 19. Differentialsperrenschalthebel montieren und dabei sicherstellen, daß der Schaltfinger mit der Aussparung an der Differentialsperrenschaltwelle in Eingriff ist.
- 20. Loctite 290 auf die Schraubengewinde aufbringen.
- 21. Schrauben montieren und mit 25 Nm festziehen.
- 22. Differentialsperrenschaltfinger betätigen und darauf achten, daß die Differentialsperren-Druckfederkugel an den Schaltwellennuten spürbar ein- und austrastet; Druckfederstopfen heraus- oder weiter eindrehen, bis die richtige Einstellung erzielt ist.
- 23. Hylomar PL32 Dichtmasse auf das Gewinde des Schalters für die Differentialsperren-Kontrolleuchte aufbringen, Schalter montieren.

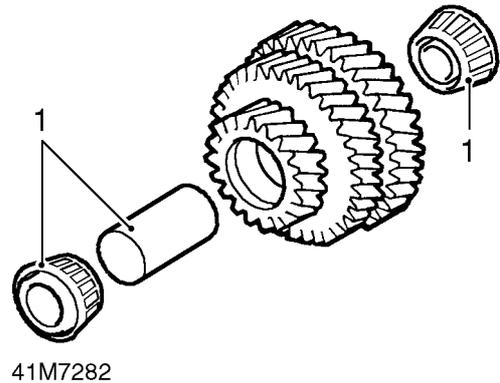


**VORSICHT: Keine Dichtmasse an den Schalterkolben kommen lassen. Auf keinen Fall die Klemmutter festziehen oder die seitliche Abdeckung der Differentialsperre montieren, bevor der Schalter eingestellt worden ist.**

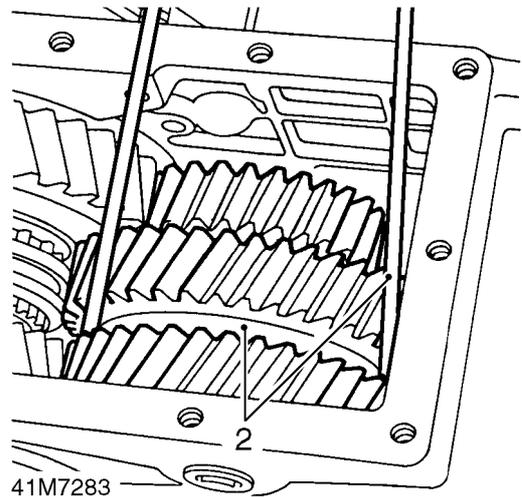


24. Hylosil RTV 102 Dichtmasse auf den Anbauflansch am HI/LO- Schaltgehäuse aufbringen.
25. Gehäuse montieren und dabei sicherstellen, daß der HI/LO- Schaltfinger mit der Aussparung an der HI/LO-Schaltwelle in Eingriff ist.
26. 6 Schrauben montieren und mit 25 Nm festziehen.

## Zwischenräder



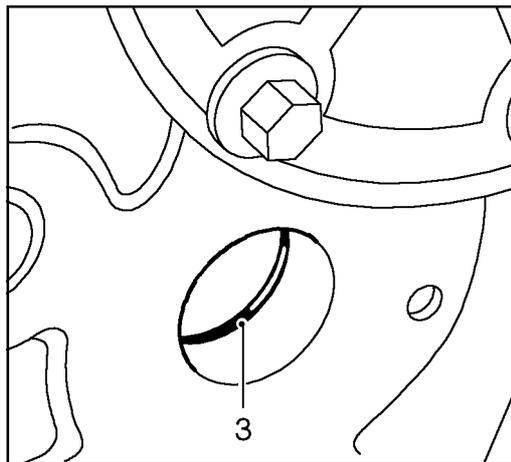
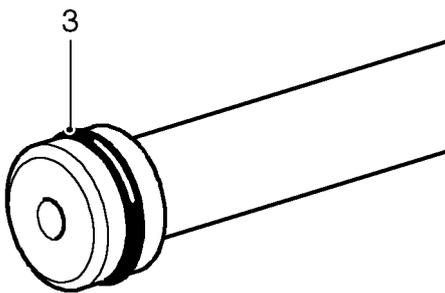
1. Neues Stauchdistanzstück in die Zwischenräder einsetzen, Lager in die Lagerlaufringe montieren.



2. Ein Stück Kabel um die Zwischenräder wickeln und mit Unterstützung eines Helfers die Zahnräder in das Hauptgehäuse setzen, wobei sicherzustellen ist, daß sie mit den Antriebs- und Differentialrädern in Eingriff kommen.

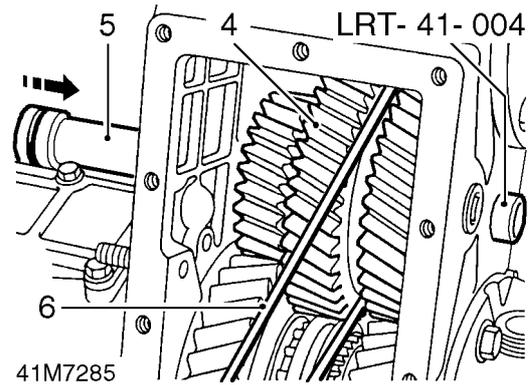


**VORSICHT: Kabel jetzt noch nicht entfernen.**



41M7171

3. Neue O-Ringe mit einem empfohlenen Öl schmieren und an Zwischenwelle und Hauptgehäuse montieren.

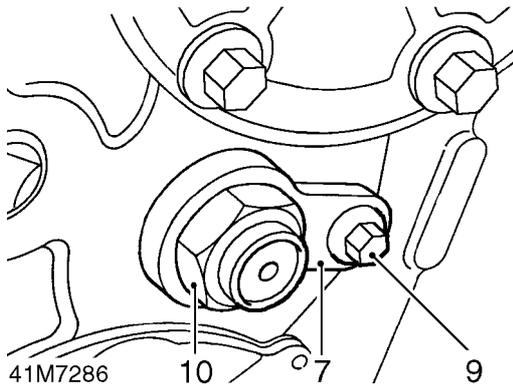


4. Zwischenräder anheben, bis Montagedorn **LRT-41-004** von der Vorderachsabtriebsgehäuseseite des Hauptgehäuses eingesetzt werden kann.
5. Zwischenwelle montieren und Welle in Position treiben, während Montagedorn **LRT-41-004** zugleich herausgetrieben wird.



**VORSICHT: Sicherstellen, daß der O-Ring nicht aus dem Hauptgehäuse rutscht.**

6. Kabel von den Zwischenrädern entfernen.



7. Zwischenwelle drehen, bis das Halteblech an die Flachseite der Welle gesetzt werden kann.
8. Loctite 290 auf Gewinde der Halteblechschraube aufbringen.
9. Schraube montieren und mit 25 Nm festziehen.
10. Neue Zwischenwellenmutter montieren.
11. Zwischenwellenmutter nach und nach festziehen, bis die Zwischenräder so eben kein Axialspiel mehr haben.

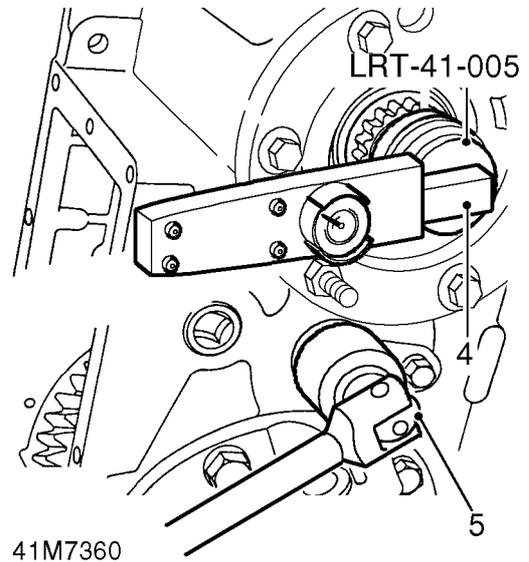


**VORSICHT: Axialspiel der Zwischenräder immer wieder zwischendurch prüfen und Mutter nicht weiter festziehen, sobald das Axialspiel aufgehoben ist. Mutter in diesem Stadium noch nicht verkerben.**

12. Zwischenradlagervorspannung einstellen - See *Intermediate gear bearing pre-load*.

## Zwischenradlagervorspannung

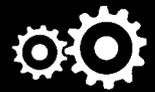
1. Getriebe auf Leerlauf stellen.
2. Eine passende Schraube in die Gewindebohrung am Ende von Werkzeug **LRT-41-005** schrauben.



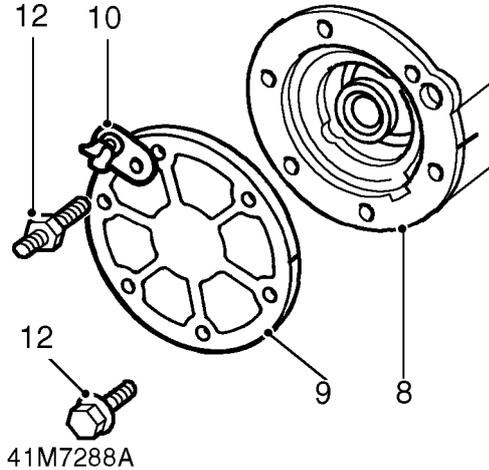
3. Werkzeug **LRT-41-005** in das Ende der Hauptwelle führen.
4. Mit Hilfe eines geeigneten Drehmomentmessers am Werkzeug **LRT-41-005** die Schlepplast der Hauptwellenantriebsräder prüfen und notieren.
5. Zwischenwellenmutter nach und nach festziehen und dabei die Schlepplast der Antriebsräder prüfen, bis der in Schritt 4 notierte Schlepplastwert für die Hauptwellenantriebsräder um 1,25 Nm höher ist.



**VORSICHT: Sorgfältig darauf achten, daß die Mutter nicht überzogen wird, da sonst die Lagervorspannung zu hoch eingestellt wird. Falls die Schlepplast aus Versehen zu hoch eingestellt wird, muß ein neues Stauchdistanzstück montiert werden.**



6. Wenn die Schlepplast für die Zwischenradlagervorspannung korrekt ist, den Kragen der Zwischenwellenmutter an der Zwischenwellenvertiefung verkerben.
7. Werkzeug **LRT-41-005** entfernen.



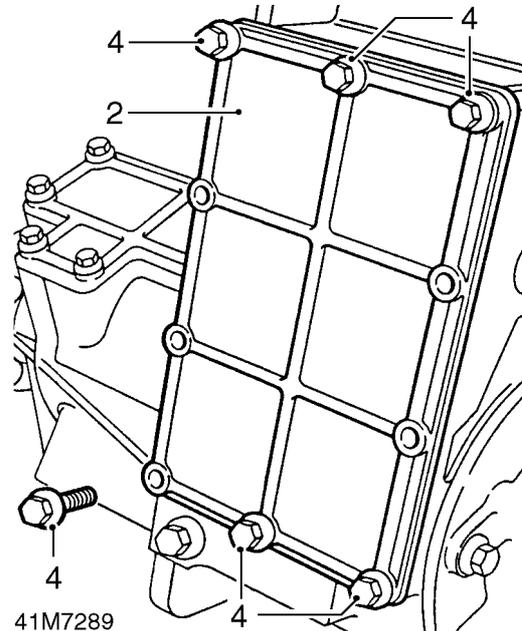
**HINWEIS:** Abbildung zeigt Abdeckung beim Discovery.

8. 2 Schrauben zur vorübergehenden Befestigung des Hauptwellenantriebsrad-Lagergehäuses entfernen, Gehäuse entfernen. Hylosil 2000 Dichtmasse auf die Hauptgehäuse- Auflagefläche am Lagergehäuse aufbringen, Gehäuse an Hauptgehäuse anbringen und sicherstellen, daß die Einbaumarken ausgerichtet sind.
9. Hylosil RTV 102 Dichtmasse auf die Auflagefläche der Abdeckung/Nebenabtriebsabdeckung aufbringen, Abdeckung/Nebenabtriebsabdeckung an Lagergehäuse anbringen und sicherstellen, daß die Einbaumarken ausgerichtet sind.
10. Clip an Bolzenmutter anbringen.
11. Loctite 290 auf die Gewinde der Schrauben und Bolzenmutter aufbringen.
12. 5 Schrauben und Bolzenmutter montieren und über Kreuz mit 25 Nm festziehen.

**HINWEIS:** Der Gewindegang dieser Schrauben führt bis an den Kopf.

## Abdeckung unten

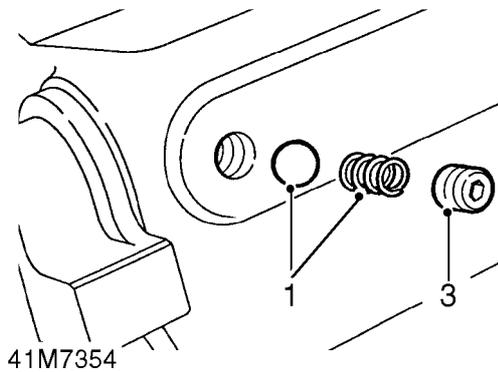
1. Hylosil RTV 102 Dichtmasse auf die Auflagefläche der Abdeckung unten aufbringen.



2. Abdeckung unten montieren.
3. Loctite 290 auf die Gewinde der Schrauben zur Befestigung der Abdeckung unten aufbringen.
4. Schrauben der Abbildung entsprechend montieren und über Kreuz mit 25 Nm festziehen.

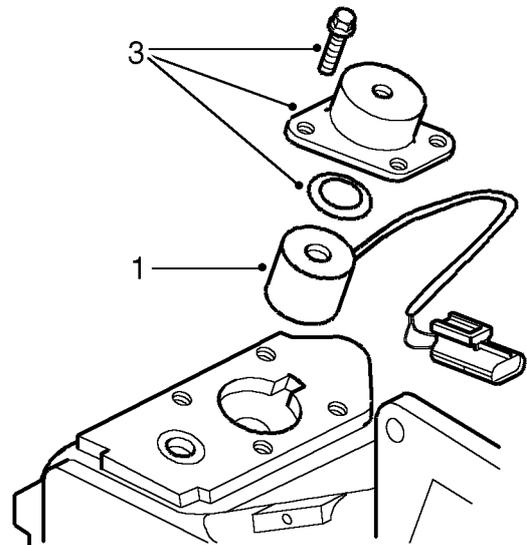
# VERTEILERGETRIEBE

## HI/LO-Schaltwellensperrkörper



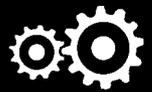
1. Druckfederkugel und Feder montieren.
2. Loctite 290 auf das Gewinde des Druckfederstopfens aufbringen.
3. Druckfederstopfen montieren und festziehen, danach 2 volle Umdrehungen lockern.
4. HI/LO-Schalthebel betätigen und darauf achten, daß die Druckfederkugel an den Schaltwellennuten spürbar ein- und ausrastet; Druckfederstopfen heraus- oder weiter eindrehen, bis die richtige Einstellung erzielt ist.

## Verblockungsschalter - falls vorgesehen

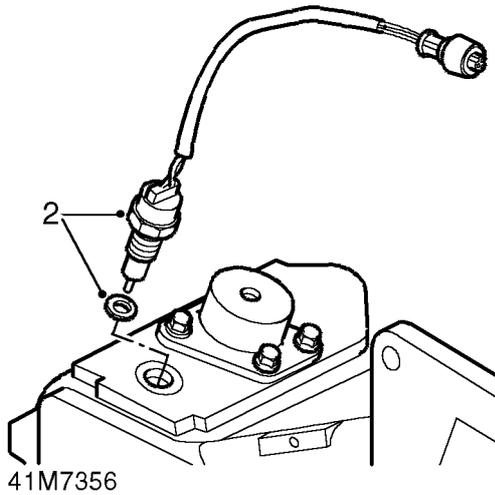


41M7355

1. Verblockungsschalter in Hauptgehäuse setzen.
2. Hylosil RTV 102 auf die Auflagefläche der Schalterabdeckung aufbringen.
3. Schalterabdeckung und Belleville-Scheibe montieren, Schrauben montieren und mit 10 Nm festziehen.

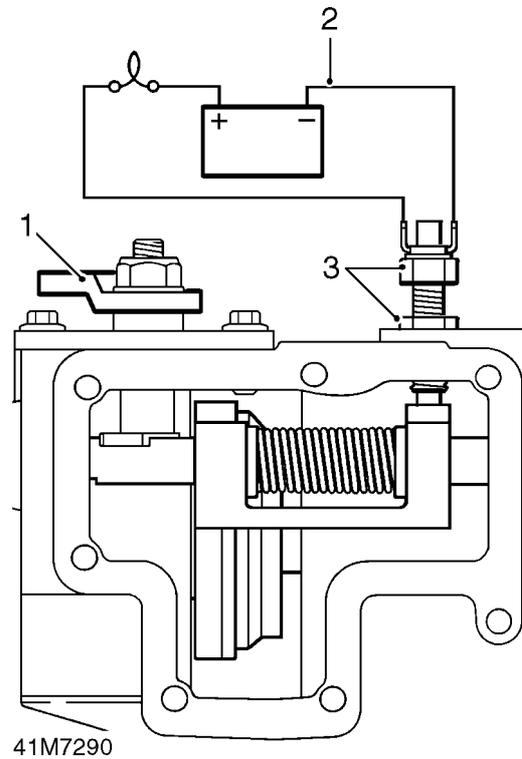


## N-Kontrollleuchtschalter - falls vorgesehen



1. Hylosil PL32 Dichtmasse auf das Gewinde des Schalters aufbringen.
2. Unterlegscheibe montieren, Schalter montieren und festziehen.

## Schalter für die Differentialsperren-Kontrollleuchte - Einstellen



1. Differentialsperre einrücken.
2. Eine 12V-Prüflampe mit Batterie an den Differentialsperrenschalter anschließen.
3. Schalter einschrauben, bis die Glühlampe aufleuchtet und danach um eine weitere halbe Umdrehung eindrehen; Klemmutter festziehen.
4. Differentialsperre ausrücken und darauf achten, daß die Prüflampe erlischt.
5. Prüflampe entfernen.
6. Dichtmasse aus dem Reparatursatz auf die Auflagefläche der seitlichen Differentialsperrenabdeckung aufbringen.
7. Seitliche Abdeckung montieren, Schrauben montieren und mit 25 Nm festziehen.

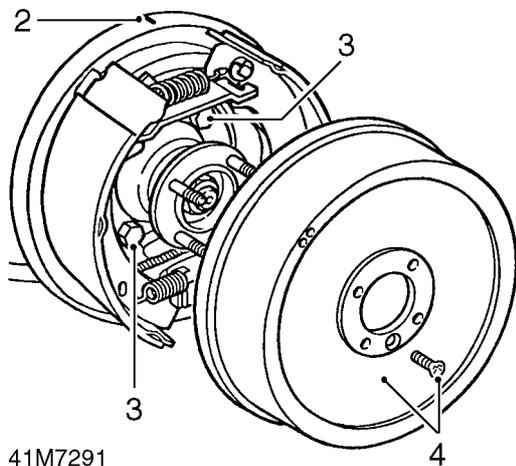
# VERTEILERGETRIEBE

---

## Getriebekbremse

---

1. Hylosil RTV 102 Dichtmasse auf die Auflagefläche des Hinterachsabtriebsgehäuses aufbringen.



2. Bremsträger on Hinterachsabtriebsgehäuse anbringen und sicherstellen, daß die Einbaumarken aufeinander ausgerichtet werden.
3. 4 Schrauben montieren und mit 70 Nm festziehen.
4. Getriebekbremstrommel montieren, Senkschraube montieren und festziehen.



## TECHNISCHE DATEN

HI/LO-Schaltung, Schaltfingerbreite	15,90 bis 15,95 mm
HI/LO-Schaltung, Schaltgabelzinkenbreite	7,37 bis 7,47 mm
HI/LO-Schaltung, Schaltwellennutenbreite	16,0 bis 16,1 mm
HI/LO-Schaltung, Schaltkörpernutenbreite	7,5 bis 7,6 mm
Differentialsperre, Schaltfingerbreite	15,90 bis 15,95 mm
Differentialsperre, Schaltwellennutenbreite	16,0 bis 16,1 mm
Differentialsperre, Schaltgabelzinkenbreite	7,92 bis 7,97 mm
Differentialsperre, freie Länge der Schaltfeder	84,58 mm
Klauenkupplung, Schaltgabelnutenbreite	8,05 bis 8,20 mm
Differentialhalbgehäuse vorn und hinten, Schlepplast der Zahnräder:	
Gebrauchte Zahnräder	0,45 kg
Neue Zahnräder	1,72 kg
Verfügbare Druckscheibenstärken	1,05 bis 1,45 mm
in Stufen von:	0,10 mm
Gesamtschlepplast - beide Sonnenräder montiert:	
Gebrauchte Zahnräder	0,90 kg
Neue Zahnräder	3,44 kg
Schaltung von Gelände- auf Straßengang, Schaltkörperspiel	0,05 bis 0,15 mm
Schaltung von Straßen- auf Geländegang, Schaltkörperspiel	0,05 bis 0,15 mm
Hauptwellenantriebsradlager, Vorspannung	0,05 mm
Hauptwellenantriebsradlager, verfügbare Beilagenstärken	3,15 bis 4,00 mm
in Stufen von:	0,05 mm
Differentiallagervorspannung	0,05
Differentiallager, verfügbare Beilagenstärken	2,00 bis 3,25 mm
in Stufen von:	0,05 mm
Zwischenradlagervorspannung -	
Erhöhung der anfänglichen Schlepplast des Hauptwellenantriebsrads um	1,25 Nm

# VERTEILERGETRIEBE

---

---

## DREHMOMENTWERTE

---

Ablaßschraube . . . . .	30 Nm
Differentialgehäuse, Schrauben . . . . .	60 Nm
Differentiallager, Mutter . . . . .	72 Nm
Differentialsperrenschalthebel, Mutter . . . . .	15 Nm
* Vorder- und Hinterachsabtriebsgehäuse, Schrauben . . . . .	25 Nm
Abtriebsflansch, Muttern . . . . .	162 Nm
* Differentialsperrenschaltgehäuse, Schrauben . . . . .	25 Nm
HI/LO-Schaltgehäuse, Schrauben . . . . .	25 Nm
* Zwischenwellenhalteblech, Schraube . . . . .	25 Nm
* Abdeckung unten, Schrauben . . . . .	25 Nm
* Lagergehäuseabdeckung, Schrauben und Bolzenmutter . . . . .	25 Nm
Getriebebremsträger, Schrauben . . . . .	70 Nm
Verblockungsschalteabdeckung, Schrauben - falls vorgesehen . . . . .	10 Nm

\* Loctite 290 auf Gewinde aufbringen




---

## WERKZEUGNUMMERN

---

LRT-37-11/2	Druckbolzen
LRT-37-014	Einbauwerkzeug Hauptwellenöldichtung
LRT-41-001	Muffen - Differentiallager hinten
LRT-41-001	Druckbolzen
LRT-41-002	Muffen - Differentiallager vorn
LRT-41-003	Ein- und Ausbauwerkzeug Hauptwellenantriebsradlager
LRT-41-004	Montagedorn Zwischenrad
LRT-41-005	Dorn Antriebsrad
LRT-41-006	Einbauwerkzeug Zwischenradlagerlauftring
LRT-41-007	Ein- und Ausbauwerkzeug Differentiallagermutter
LRT-41-008	Einbauwerkzeug Differentiallager
LRT-41-011	Einbauwerkzeug Ausgangswellenlager
LRT-41-012	Einbauwerkzeug Ausgangswellenöldichtung
LRT-41-014/1	Querstange
LRT-41-014/2	Tiefenblock
LRT-41-014/3	Einstellblock
LRT-41-014/4	Säule
LRT-51-003	Arretierwerkzeug Gelenkwellenflansch
LRT-51-009	Einbauwerkzeug Differentiallagerlauftring hinten
LRT-54-003	Einbauwerkzeug Differentiallagerlauftring vorn
LRT-99-002	Handpresse
LRT-99-003	Ein- und Ausbau-Hauptwerkzeug Lager
LRT-99-006	Meßuhr