

Gruppe 4

HINTERRADAUFHÄNGUNG

INHALTSVERZEICHNIS

| Arbeitstext | Seite |
|--|----------------------------|
| Einführung | 12 |
| Einstell- und Einbauhinweise | 2 |
| Öle, Fette, Dichtungsmittel | 5 |
| Drehmoment-Richtwerte | 6 |
| Spezial-Werkzeuge | 7 |
| Ausgleichgetriebe ausbauen, zerlegen, überholen und zusammenbauen (Hinterachse und Hinterachswellen aus- gebaut) | Grundbuch und Seite 38 |
| Ausgleichgetriebe ausbauen | Grundbuch und Seite 38 |
| Ausgleichgetriebe zerlegen | Grundbuch und Seite 38 |
| Antriebkegelrad ausbauen | 38 |
| Kugellager in Hinterachsverlängerung auswechseln | 41 |
| Antriebkegelrad einbauen und einstellen | Grundbuch und Seite 42 |
| Ausgleichgetriebe zusammenbauen | Grundbuch und Seite 50a |
| Tellerrad auf Ausgleichgehäuse aufschrauben | Grundbuch und Seite 50a |
| Ausgleichgetriebe in Hinterachsgehäuse einsetzen und Zahnflankenspiel einstellen | 50b |
| Hinterachsgehäusedeckel aufschrauben | Grundbuch und Seite 56 |
| Dichtring für Antriebkegelrad ersetzen – ohne Ausbau der Hinterachse | 57 |
| Hinterachse aus- und einbauen | 22 |
| Hinterachsgelenk zerlegen und zusammenbauen – ohne Ausbau der Hinterachse | 36 |
| Hinterachsverlängerung aus- und einbauen – ohne Aus- bau der Hinterachse | 33 |
| Hinterachswelle aus- und einbauen | Grundbuch und Seite 18 |
| Hinterachswellenkugellager auswechseln | Grundbuch und Seite 19 |
| Hinterfeder aus- und einbauen | 14 |
| Stoßdämpfer aus- und einbauen | Grundbuch und Seite 17 |
| Stützrohr und Gelenkwelle aus- und einbauen | 30 |

EINSTELL- UND EINBAUHINWEISE

| Benennung | Maße, Werte, Hinweise | Prüfung mit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|--|------------------|------------------------------------|-----------------|-------------|--------------------------|----------|--------------|---|----------|--------------|---|----------|--------------|---|----------|--------------|---|----------|--------------|---|----------|--------------|---|----------|----------------------------|
| Vorspannung der Kegellager für Antriebkegelrad bei Montage des Ausgleichgetriebes | <p>Neue Kegellager auf ein Drehmoment von 5 bis 12 cmkg, bereits gelaufene Kegellager auf ein Drehmoment von 3 bis 6 cmkg vorspannen</p> <p>Vor dem Vorspannen der Kegellager Antriebkegelrad ca. 1 Minute drehen, damit sich Lager setzen</p> | Torsiometer und Spezialwerkzeug | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Antriebkegelrad-Einstellung (Messung mit Höhenkontrollehre) | <p>Siehe Arbeitsvorgang „Antriebkegelrad einbauen und einstellen“</p> <p>Zur Höheneinstellung des Antriebkegelrades nachstehende Ausgleichscheiben verwenden</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; width: 80%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">Ausgleichscheiben 61 mm Außendurchmesser für inneres Antriebkegelradlager</th> </tr> <tr> <th style="width: 30%;">Blechdicke mm</th> <th style="width: 30%;">Anzahl der Nuten am Außenumfang</th> <th style="width: 40%;">Ersatzteile-Nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,05 ± 0,01</td> <td style="text-align: center;">einseitige Abflachung</td> <td style="text-align: center;">4 06 365</td> </tr> <tr> <td>0,250 ± 0,01</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">4 06 359</td> </tr> <tr> <td>0,275 ± 0,01</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">4 06 360</td> </tr> <tr> <td>0,300 ± 0,01</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">4 06 361</td> </tr> <tr> <td>0,325 ± 0,01</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4 06 362</td> </tr> <tr> <td>0,350 ± 0,01</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">4 06 363</td> </tr> <tr> <td>0,375 ± 0,01</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">4 06 364</td> </tr> </tbody> </table> | Ausgleichscheiben 61 mm Außendurchmesser für inneres Antriebkegelradlager | | | Blechdicke mm | Anzahl der Nuten am Außenumfang | Ersatzteile-Nr. | 0,05 ± 0,01 | einseitige Abflachung | 4 06 365 | 0,250 ± 0,01 | 0 | 4 06 359 | 0,275 ± 0,01 | 1 | 4 06 360 | 0,300 ± 0,01 | 2 | 4 06 361 | 0,325 ± 0,01 | 3 | 4 06 362 | 0,350 ± 0,01 | 4 | 4 06 363 | 0,375 ± 0,01 | 5 | 4 06 364 | Spezialwerkzeug und Meßuhr |
| Ausgleichscheiben 61 mm Außendurchmesser für inneres Antriebkegelradlager | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Blechdicke mm | Anzahl der Nuten am Außenumfang | Ersatzteile-Nr. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,05 ± 0,01 | einseitige Abflachung | 4 06 365 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,250 ± 0,01 | 0 | 4 06 359 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,275 ± 0,01 | 1 | 4 06 360 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,300 ± 0,01 | 2 | 4 06 361 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,325 ± 0,01 | 3 | 4 06 362 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,350 ± 0,01 | 4 | 4 06 363 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,375 ± 0,01 | 5 | 4 06 364 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zulässiger Abstand zwischen Wasserablenkblech am Antriebkegelradflansch und Oberseite Schutzkappe in Hinterachsverlängerung | 0,5 bis 1,5 mm | Schieblehre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Spiel zwischen Hinterachswellenkegelrad und Ausgleichgehäuse bei eingelegten Ausgleichscheiben | <p style="text-align: center;">maximal 0,15 mm</p> <p>Zur Erzielung des Spieles nachstehende Ausgleichscheiben verwenden</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; width: 80%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">Ausgleichscheiben 50 mm Außendurchmesser für Hinterachswellenkegelräder</th> </tr> <tr> <th style="width: 30%;">Blechdicke mm</th> <th style="width: 30%;">Anzahl der Nuten am Außenumfang</th> <th style="width: 40%;">Ersatzteile-Nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,5 ± 0,02</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">4 10 655</td> </tr> <tr> <td>0,6 ± 0,02</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">4 10 656</td> </tr> <tr> <td>0,7 ± 0,02</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">4 10 657</td> </tr> <tr> <td>0,8 ± 0,02</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4 10 658</td> </tr> </tbody> </table> | Ausgleichscheiben 50 mm Außendurchmesser für Hinterachswellenkegelräder | | | Blechdicke mm | Anzahl der Nuten am Außenumfang | Ersatzteile-Nr. | 0,5 ± 0,02 | 0 | 4 10 655 | 0,6 ± 0,02 | 1 | 4 10 656 | 0,7 ± 0,02 | 2 | 4 10 657 | 0,8 ± 0,02 | 3 | 4 10 658 | Fühllehre | | | | | | | | | |
| Ausgleichscheiben 50 mm Außendurchmesser für Hinterachswellenkegelräder | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Blechdicke mm | Anzahl der Nuten am Außenumfang | Ersatzteile-Nr. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,5 ± 0,02 | 0 | 4 10 655 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,6 ± 0,02 | 1 | 4 10 656 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,7 ± 0,02 | 2 | 4 10 657 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,8 ± 0,02 | 3 | 4 10 658 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Benennung | Maße, Werte, Hinweise | Prüfung mit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---------------|---------------------------------|-----------------|---------------|---|----------|---------------|---|----------|---------------|---|----------|---------------|---|----------|--------------|---|----------|--------------|---|----------|--------------|---|----------|--------------|---|----------|--|
| | <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="3">Kugelscheibe 30 mm Außendurchmesser für Ausgleichkegelräder</td> </tr> <tr> <td>0,5 ± 0,02</td> <td>–</td> <td>4 10 659</td> </tr> </table> | Kugelscheibe 30 mm Außendurchmesser für Ausgleichkegelräder | | | 0,5 ± 0,02 | – | 4 10 659 | Fühllehre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kugelscheibe 30 mm Außendurchmesser für Ausgleichkegelräder | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,5 ± 0,02 | – | 4 10 659 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tellerrad an Ausgleichgehäuse | Tellerrad vor dem Aufsetzen auf Ausgleichgehäuse mindestens 1 Minute in heißes Wasser legen und bis zum Siedepunkt erhitzen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zulässiger Seitenschlag des aufgeschraubten Tellerrades bei Aufnahme in den Lagern des Ausgleichgehäuses | 0,08 mm | Meßuhr, Taststifteinsatz mit Zylinderstift | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zahnflankenspiel zwischen Teller- und Antriebkegelrad | <p>a) Angestrebtes Zahnflankenspiel in einem Rechenbeispiel zur Bestimmung der Scheiben für Ausgleichgehäuse-Kegellager: 0,12 mm (siehe Arbeitsvorgang „Ausgleichgetriebe in Hinterachsgehäuse einsetzen und Zahnflankenspiel einstellen“)</p> <p>b) Zulässiges Zahnflankenspiel: 0,10 bis 0,20 mm</p> | Meßuhr | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ausgleichscheiben für Ausgleichgehäuse-Kegellager | <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="3">Ausgleichscheiben 46 mm Außendurchmesser für Ausgleichgehäuse-Kegellager</td> </tr> <tr> <th>Bleekdicke mm</th> <th>Anzahl der Nuten am Außenumfang</th> <th>Ersatzteile-Nr.</th> </tr> <tr> <td>0,150 ± 0,008</td> <td>0</td> <td>4 10 967</td> </tr> <tr> <td>0,175 ± 0,008</td> <td>1</td> <td>4 10 968</td> </tr> <tr> <td>0,200 ± 0,008</td> <td>2</td> <td>4 10 969</td> </tr> <tr> <td>0,225 ± 0,008</td> <td>3</td> <td>4 10 970</td> </tr> <tr> <td>0,250 ± 0,01</td> <td>4</td> <td>4 10 971</td> </tr> <tr> <td>0,275 ± 0,01</td> <td>5</td> <td>4 10 972</td> </tr> <tr> <td>0,500 ± 0,01</td> <td>6</td> <td>4 10 973</td> </tr> <tr> <td>1,000 ± 0,02</td> <td>7</td> <td>4 10 974</td> </tr> </table> <p>Siehe Arbeitsvorgang „Ausgleichgetriebe in Hinterachsgehäuse einsetzen und Zahnflankenspiel einstellen“</p> | Ausgleichscheiben 46 mm Außendurchmesser für Ausgleichgehäuse-Kegellager | | | Bleekdicke mm | Anzahl der Nuten am Außenumfang | Ersatzteile-Nr. | 0,150 ± 0,008 | 0 | 4 10 967 | 0,175 ± 0,008 | 1 | 4 10 968 | 0,200 ± 0,008 | 2 | 4 10 969 | 0,225 ± 0,008 | 3 | 4 10 970 | 0,250 ± 0,01 | 4 | 4 10 971 | 0,275 ± 0,01 | 5 | 4 10 972 | 0,500 ± 0,01 | 6 | 4 10 973 | 1,000 ± 0,02 | 7 | 4 10 974 | |
| Ausgleichscheiben 46 mm Außendurchmesser für Ausgleichgehäuse-Kegellager | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bleekdicke mm | Anzahl der Nuten am Außenumfang | Ersatzteile-Nr. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,150 ± 0,008 | 0 | 4 10 967 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,175 ± 0,008 | 1 | 4 10 968 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,200 ± 0,008 | 2 | 4 10 969 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,225 ± 0,008 | 3 | 4 10 970 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,250 ± 0,01 | 4 | 4 10 971 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,275 ± 0,01 | 5 | 4 10 972 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,500 ± 0,01 | 6 | 4 10 973 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1,000 ± 0,02 | 7 | 4 10 974 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Benennung | Maße, Werte, Hinweise | Prüfung mit | | | | | | |
|---|---|--|--|---------------|-----------------|-------------|---------|---------------|
| <p>Ausgleich des Axialspieles der Hinterachswelle im Hinterachstragrohr</p> <p>Zulässiges Axialspiel des Kugellagers nach Einsetzen der Ausgleichscheiben in Hinterachstragrohr</p> | <p>Ausgleichscheiben entsprechend der Differenz von Kugellagerbreite und Tiefe der Bohrung im Achstragrohr nach Tabelle auswählen</p> <table border="1" data-bbox="565 342 1230 622"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="565 342 1230 443">Ausgleichscheibe 61 mm Außendurchmesser für Kugellager Hinterachswelle</td> </tr> <tr> <td data-bbox="565 443 898 544">Blechdicke mm</td> <td data-bbox="898 443 1230 544">Ersatzteile-Nr.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="565 544 898 622">0,10 ± 0,01</td> <td data-bbox="898 544 1230 622">N-29601</td> </tr> </table> <p>0 bis 0,05 mm</p> | Ausgleichscheibe 61 mm Außendurchmesser für Kugellager Hinterachswelle | | Blechdicke mm | Ersatzteile-Nr. | 0,10 ± 0,01 | N-29601 | <p>Meßuhr</p> |
| Ausgleichscheibe 61 mm Außendurchmesser für Kugellager Hinterachswelle | | | | | | | | |
| Blechdicke mm | Ersatzteile-Nr. | | | | | | | |
| 0,10 ± 0,01 | N-29601 | | | | | | | |
| <p>Prüfen der Hinterachswelle auf Schlag:</p> <p>A) Zulässiger Radialschlag des Wellenschafte am Kugellagersitz bei Aufnahme zwischen den Spitzen</p> <p>B) Zulässiger Seitenschlag des Hinterachswellenflansches bei Aufnahme zwischen den Spitzen</p> | <p>0,05 mm</p> <p>0,10 mm nahe am größten Flanschdurchmesser gemessen</p> | <p>Meßuhr</p> <p>Meßuhr</p> | | | | | | |
| <p>Hinterfederausführung:</p> <p>Kadett, Kadett „L“, } Kadett-Coupé } Caravan 1000</p> | <p>Zweiblattfeder</p> <p>Dreiblattfeder</p> <p>Beim Einbau muß das große Federauge nach vorn zeigen</p> | | | | | | | |

neu

* 1051

Dierkes 14x
Seite -24-

SACHS SHOCKTESTER GRENZWERTE

| Fabrikat/Fahrzeugtyp | Baujahr | Grenzwert | | Bemerkungen |
|-------------------------|-----------|-----------|--------|--------------------------------------|
| | | vorne | hinten | |
| OPEL | | | | |
| Corsa A | 10.82- | 95 | 90 | |
| Kadett A und B | -7.67 | 62 | 67 | alle Modelle, HA mit Blattfedern |
| Kadett B, Olympia A | 8.67 | 90 | 100 | alle Modelle, HA mit Schraubenfedern |
| Kadett C, Kadett C City | 73- | 80 | 90 | während der Prüfung Fahrer im Kfz |
| Kadett D | 9.79- | 85 | 95 | |
| Kadett E Lim. | 9.84- | 80 | 85 | |
| Kadett E Caravan | | 80 | 80 | |
| Kadett E Combo | | 80 | 85 | |
| Kadett E GS | | 45 | 55 | vorl. Grenzwert |
| Kadett E GSi 16V | | 45 | 50 | vorl. Grenzwert |
| Ascona A und B | | 80 | 80 | |
| Manta A und B | | 80 | 80 | |
| Ascona C | 9.81- | 55 | 60 | alle Modelle |
| Vectra/Cavalier | 9.88- | 60 | 70 | |
| Calibra A | | 55 | 60 | |
| Rekord P II | 58-62 | 72 | 55 | alle Modelle |
| Rekord A | 63-65 | 72 | 60 | alle Modelle |
| Rekord B | 66-67 | 70 | 55 | alle Modelle |
| Rekord C | 67-72 | 80 | 70 | alle Modelle |
| Rekord D | 72- | 70 | 70 | alle Modelle |
| Rekord E Lim. Caravan | 8.77-8.82 | 80 | 70 | alle Modelle |
| Commodore A/B/C | | 80 | 70 | |
| Omega A Lim. | 9.86- | 70 | 65 | vorl. Grenzwert |
| Omega Caravan | 9.86- | 70 | 50 | |
| GT 1100 | 69- | 60 | 70 | |
| GT 1900, GT, J | 69- | 60 | 60 | |

Hinterradaufhängung

Passungsrostschutzmittel B 040 632 – alle Kadett-Typen

Um Schwierigkeiten bei der Demontage der Hinterachswellen durch den sich nach längerer Laufzeit auf dem Außenring des Lagers bildenden Passungsrost zu vermeiden, wurden bisher die Außenringe der Hinterachswellenlager produktionsseitig mit Rostschutzmittel B 040 632 montiert.

Die vorgenommenen Versuche zeigten, daß das genannte Rostschutzmittel durch **Hypoid-Öl M 12** ersetzt werden kann.

Es ist deshalb künftig bei allen Kadett-Typen nur noch **Hypoid-Öl M 12** zur Montage der Hinterachswellenlager-Außenringe zu verwenden.

ÖLE, FETTE, DICHTUNGSMITTEL

neu

neu

| | |
|---|---|
| <p>Für Hinterachse nach Einlaufperiode – 1000 km – als Neufüllung verwenden Antriebskegelraddichtring vor Einbau 3 Minuten einlegen Nuten des Antriebskegelrades vor Aufstecken des Antriebskegelradflansches einölen Nuten der Hinterachswelle vor Einbau einölen</p> | <p>Hypoidöl M 12</p> |
| <p>Hinterachswellen- und Ausgleichkegelräder mit Ausgleichscheiben vor Montage und nochmals vor Aufschrauben des Hinterachsgehäusedeckels einölen Bei Einbau neuer Ausgleichgetriebeteile oder einer Ersatzhinterachse als Erstfüllung bis 1000 km verwenden</p> | <p>Höchstdruck-Schmieröl M 66</p> |
| <p>Umfang des Hinterachswellenkugellagers und Gummischnurring vor Einbau der Welle einfetten</p> | <p>Passungsrostschutzmittel B 040 632/5</p> |
| <p>In Hinterachsverlängerung Hohlraum zwischen Schutzkappe und Kugellager füllen</p> | <p>Schutzfett B 040 881/4</p> |
| <p>Papierdichtung zwischen Hinterachsverlängerung und Hinterachsgehäuse vor Einbau beiderseits dünn bestreichen</p> | <p>Abschmierfett M 47</p> |
| <p>Gezahntes Schiebestück in der Gelenkwelle vor dem Einbau der Welle einreiben</p> | <p>Kolloidales Graphitfett M 48</p> |
| <p>Gewinde der Schrauben für Hinterachsgehäusedeckel vor Einschrauben auf ganzer Länge bestreichen Gewinde der Schrauben für Hinterachsgelenkbrücke an Wagenboden vor Einschrauben auf ganzer Länge bestreichen Gewinde der Schrauben für Stützrohr an Getriebe vor Einschrauben auf ganzer Länge bestreichen In lagerseitige Aussparung des Flansches für Antriebskegelrad raupenförmig eindrücken und am Umfang der Aussparung gleichmäßig verteilen Gewinde der Tellerradschrauben auf einer Länge von ca. 10 mm bestreichen</p> | <p>Dichtungsmasse L 000 161/3</p> |
| <p>Gummibuchsen für vordere und hintere Hinterfederaufhängung sowie für Befestigung Hinterachse an Hinterfeder vor Einbau bestreichen</p> | <p>Talkum (handelsüblich)</p> |

DREHMOMENT-RICHTWERTE

| Bezeichnung | Drehmoment mkg |
|--|---------------------------------------|
| Mutter, Hinterfeder vorn | 1,5 |
| Muttern, Lagerbock für Hinterfeder Mitte an Stütze Hinterachstragrohr | 2,5 |
| Muttern, Federbügel | 2,5 |
| Befestigung, Gelenkwelle an Antriebkegelradflansch | 2,5 |
| Mutter für Hinterachsgelenkschraube (Hinterachsverlängerung an Gelenkbrücke) | 5,5 |
| Schlitzmutter, Flansch an Antriebkegelrad | 5,0 |
| Tellerradschrauben: | |
| Zwölfkant-Schaftschrauben M 9, Tellerrad | 5,0 |
| Sechskant-Schaftschraube M 10, Tellerrad | 6,0 |
| Schrauben, Lagerdeckel an Hinterachsgehäuse | 4,2 |
| Schrauben, Hinterachsgehäusedeckel an Hinterachsgehäuse | 0,7 |
| Drehmöglichkeit des eingebauten Antriebkegelrades | siehe Einstell- und Einbauhinweise |

neu

Hinterradaufhängung

Hinterachs-Gehäusedeckelschrauben nachziehen – alle laufenden PKW-Typen

Bei allen Kadett-Typen wurde die Korkdichtung zwischen Hinterachsgehäuse und Deckel durch eine neue Dichtung aus „Asbest mit Perbunan gebunden“ ersetzt. Beim Kapitän-A, Admiral-A und Diplomat-A kommt die neue Dichtung mit Produktionsbeginn zum Einsatz. Es besteht die Notwendigkeit nach einer Fahrstrecke von 1000 km die Deckelschrauben auf das vorgeschriebene Drehmoment nachzuziehen. Diese Arbeit ist zusammen mit dem 1000-km-Ölwechsel durchzuführen.

Die Rekord-A-Typen werden demnächst ebenfalls die neue Dichtung erhalten. Auch bei diesem Typ sind die Deckelschrauben an der Hinterachse ab sofort nach 1000 km Fahrstrecke

auf das vorgeschriebene Drehmoment nachzuziehen.

| Typ | Drehmoment kpm |
|-----------------|-------------------|
| Kadett (alle) | 2,0 |
| Rekord-A (alle) | 1,5 |
| Kapitän-A | 2,5 |
| Admiral-A | 2,5 |
| Diplomat-A | 3,5 |

Der Drehmoment-Richtwert für Kadett im Werkstatt-Handbuch „Fahrwerk-Triebwerk“ ist dieser Tabelle entsprechend zu ändern.

SPEZIAL-WERKZEUGE

| Arbeitsvorgang | Wird verwendet für | Werkzeug-Nr. | Werkzeugbezeichnung | Bemerkungen |
|--|---|---|---|---|
| Ausgleichgetriebe ausbauen, zerlegen, überholen und zusammenbauen Ausgleichgetriebe ausbauen (Hinterachse und Hinterachswellen ausgebaut) | Keine Spezial-Werkzeuge | | | |
| Ausgleichgetriebe zerlegen | Kegellager von Ausgleichgehäuse abziehen | S-13 | Universalabzieher | |
| Antriebskegelrad ausbauen | Schlitzmutter für Antriebskegelradflansch abschrauben, dabei Antriebskegelradflansch gegenhalten | S-1208 | Schlitzmutter-Steckschlüssel | |
| | Antriebskegelradflansch gegenhalten | S-1213 | Antriebskegelradflansch-Halteschlüssel | |
| | Antriebskegelradflansch abziehen | S-13 | Universalabzieher | Nur wenn erforderlich |
| | Nut- bzw. Sechskantmutter für Antriebskegelradlagervorspannung abschrauben, dabei Antriebskegelradflansch gegenhalten | S-1260 | Nut- und Sechskantmutter-Steckschlüssel | |
| | | S-1213 | Antriebskegelradflansch-Halteschlüssel | |
| | Äußeren Laufring des äußeren Kegellagers aus Hinterachsgehäuse auspressen | S-1204 | Antriebskegelradlager-Aus- und -Einpreßwerkzeug (für äußeres und inneres Lager) | Auspreßplatte „2“ und Dorn |
| | Äußeren Laufring des inneren Kegellagers aus Hinterachsgehäuse auspressen | | | Aus- und Einpreßplatte „1“ und Dorn |
| Inneren Laufring und Kegelkäfig des inneren Kegellagers von Antriebskegelrad abdrücken | S-1205 | Antriebskegelradlager-Aus- und -Einpreßwerkzeug | Abdrückring, zweiteilig | |
| Kugellager in Hinterachsverlängerung austauschen | Kugellager und Schutzkappe aus Hinterachsverlängerung herausdrücken | S-1209 | Antriebskegelraddichtung - Einschlag- und Hinterachsverlängerung-Kugellager- und -Schutzkappe-Auspreßdorn | |
| | Kugellager in Hinterachsverlängerung einpressen | S-1207 | Hinterachsverlängerung-Kugellager- und -Schutzkappe-Einpreßscheibe | Beim Einpressen sitzt Zapfen der Einpreßscheibe im Kugellager |

neu

| Arbeitsvorgang | Wird verwendet für | Werkzeug-Nr. | Werkzeugbezeichnung | Bemerkungen |
|--|---|---|---|---|
| | Schutzkappe in Hinterachsverlängerung einpressen | | | Beim Einpressen sitzt flache Seite der Einpreßscheibe auf Schutzkappe |
| Antriebskegelrad einbauen und einstellen | Äußeren Laufring des inneren Kegellagers in Hinterachsgehäuse einpressen | S-1204 | Antriebskegelradlager-Aus- und -Einpreßwerkzeug (für äußeres und inneres Lager) | Einpreßscheibe „3“ |
| | Äußeren Laufring des äußeren Kegellagers in Hinterachsgehäuse einpressen | | | Aus- und Einpreßplatte „1“ |
| | | S-1206 | Ausgleichgehäuse-kegellager-Druckstücke | Ein Druckstück zum Aufsetzen auf Platte „1“ von S-1204 |
| | Inneren Laufring und Kegelkäfig des inneren Kegellagers auf Antriebskegelrad aufdrücken | S-1205 | Antriebskegelradlager-Aus- und -Einpreßwerkzeug | Aufpreßring |
| | Nut- bzw. Sechskantmutter für Antriebskegelradlagervorspannung beiziehen, bis Lagerspiel beseitigt ist, dabei | S-1260 | Nut- und Sechskantmutter-Steckschlüssel | |
| | Antriebskegelradflansch gegenhalten | S-1213 | Antriebskegelradflansch-Halteschlüssel | |
| | Schlitzmutter für Antriebskegelradflansch festziehen, dabei | S-1208 | Schlitzmutter-Steckschlüssel | |
| | Antriebskegelradflansch gegenhalten | S-1213 | Antriebskegelradflansch-Halteschlüssel | |
| Nut- bzw. Sechskantmutter zum Einstellen der Kegellagervorspannung festziehen, dabei | S-1260 | Nut- und Sechskantmutter-Steckschlüssel | | |
| Antriebskegelradflansch gegenhalten | S-1213 | Antriebskegelradflansch-Halteschlüssel | | |
| Drehmoment der Kegellagervorspannung an Schlitzmutter für Antriebskegelradflansch messen | S-1208 | Schlitzmutter-Steckschlüssel | | |
| | 76/25 | Torsiometer | Mit Vierkantantrieb | |
| | 7650 oder 76/50 | Kupplungsstück | Für Vierkantantrieb | |
| | 772 | Torsiometer | Mit Nutkupplung | |
| | | Kupplungsstück | Für Nutkupplung | |
| | | | Steckschlüssel S-1210 beim Messen der Lagervorspannung von Nutmutter abheben | |

neu

neu

| Arbeitsvorgang | Wird verwendet für | Werkzeug-Nr. | Werkzeugbezeichnung | Bemerkungen |
|--|---|--------------------------|--|---|
| | Schlitzmutter für Antriebkegelradflansch abschrauben, dabei Antriebkegelradflansch gegenhalten | S-1208 | Schlitzmutter-Steckschlüssel | |
| | | S-1213 | Antriebkegelradflansch-Halteschlüssel | |
| | Höhenkontrolle des Antriebkegelrades im Hinterachsgehäuse | S-1203 | Antriebkegelrad-Meß- und -Kaliberdorn | Meß- und Kaliberdorn wird nicht verwendet |
| | | S-1063 | Meßschiene | |
| | | S-9 | Meßuhr mit Halter | Ohne Halter |
| | Dichtring für Antriebkegelrad in Hinterachsgehäuse einschlagen | S-1209 | Antriebkegelraddicht-ring - Einschlag- und Hinterachsverlängerung-Kugellager- und -Schutzkappe-Auspreßdorn | |
| | Abstand zwischen Wasserablenkblech am Antriebkegelradflansch und Schutzkappe in Hinterachsverlängerung korrigieren | S-1206 | Ausgleichgehäuse-kegellager-Druckstücke | Nur ein Druckstück |
| | | SW-194 | Abdrückplatte | |
| | Schlitzmutter für Antriebkegelradflansch zum Einstellen des Abstandes des Wasserablenkbleches zur Schutzkappe abschrauben und festziehen, dabei | S-1208 | Schlitzmutter-Steckschlüssel | |
| | Antriebkegelradflansch gegenhalten | S-1213 | Antriebkegelradflansch-Halteschlüssel | |
| Ausgleichgetriebe zusammenbauen | Keine Spezial-Werkzeuge | | | |
| Tellerrad auf Ausgleichgehäuse aufschrauben | Tellerrad auf Seitenschlag prüfen | S-9 | Meßuhr mit Halter | Unter der Nr. 570 von der Fa. Matra-Werke GmbH lieferbar |
| | | Handelsübliches Werkzeug | Einsatz mit Zylinderstift für S-9 | |
| Ausgleichgetriebe in Hinterachsgehäuse einsetzen und Zahnflankenspiel einstellen | Lagerbreite in Hinterachsgehäuse für Ausgleichgehäuse-Kegellager messen | S-1202 | Zahnflankenspiel-Einstellwerkzeug | In Meßschiene von S-1202 eingeklemmt Nur Meßschiene von S-1202 |
| | Breite der Ausgleichgehäuse-Kegellager messen | S-9 | Meßuhr mit Halter | |

| Arbeitsvorgang | Wird verwendet für | Werkzeug-Nr. | Werkzeugbezeichnung | Bemerkungen |
|---|---|--------------------------------------|--|--------------------|
| | Kegellager für Ausgleichgehäuse zum Messen der Lagerbreite einspannen | S-1065 | Kegellager-Meßvorrichtung | Mit 1 kg belasten |
| | Kegellager auf Ausgleichgehäusezapfen aufdrücken Unterlage beim Aufdrücken des gegenüberliegenden Kegellagers, damit Kegelförmig nicht beschädigt wird | S-1206 | Ausgleichgehäusekegellager-Druckstücke | |
| | Zahnflankenspiel prüfen | S-9 | Meßuhr mit Halter | |
| Hinterachsgehäuse- deckel aufschrauben | Keine Spezial-Werkzeuge | | | |
| Dichtring für Antriebkegelrad ersetzen – ohne Ausbau der Hinterachse | Schlitzmutter für Antriebkegelradflansch abschrauben und festziehen, dabei Antriebkegelradflansch gegenhalten | S-1208 S-1213 | Schlitzmutter-Steckschlüssel Antriebkegelradflansch-Halteschlüssel | |
| | Dichtring für Antriebkegelrad in Hinterachsgehäuse einschlagen | S-1209 | Antriebkegelraddichtung - Einschlag- und Hinterachsverlängerung-Kugellager- und -Schutzkappe-Auspreßdorn | |
| | Abstand zwischen Wasserablenkblech am Antriebkegelradflansch und Schutzkappe in Hinterachsverlängerung korrigieren Schlitzmutter für Antriebkegelradflansch zum Einstellen des Abstandes des Wasserablenkbleches zur Schutzkappe abschrauben und festziehen, dabei Antriebkegelradflansch gegenhalten | S-1206 SW-194 S-1208 S-1213 | Ausgleichgehäusekegellager-Druckstücke Abdruckplatte Schlitzmutter-Steckschlüssel Antriebkegelradflansch-Halteschlüssel | Nur ein Druckstück |
| Hinterachse aus- und einbauen | Keine Spezial-Werkzeuge | | | |
| Hinterachsgelenk zerlegen und zusammenbauen – ohne Ausbau der Hinterachse | Keine Spezial-Werkzeuge | | | |

| Arbeitsvorgang | Wird verwendet für | Werkzeug-Nr. | Werkzeugbezeichnung | Bemerkungen |
|--|--|--------------------------|--|--|
| Hinterachsverlängerung aus- und einbauen – ohne Ausbau der Hinterachse | Schlitzmutter für Antriebkegelradflansch abschrauben und festziehen, dabei Antriebkegelradflansch gegenhalten | S-1208 | Schlitzmutter-Steckschlüssel | |
| | | S-1213 | Antriebkegelradflansch-Halteschlüssel | |
| | Abstand zwischen Wasserablenkblech am Antriebkegelradflansch und Schutzkappe in Hinterachsverlängerung korrigieren | S-1206 SW-194 | Ausgleichgehäusekegellager-Druckstücke Abdrückplatte | Nur ein Druckstück |
| | Schlitzmutter für Antriebkegelradflansch zum Einstellen des Abstandes des Wasserablenkbleches zur Schutzkappe abschrauben und festziehen, dabei Antriebkegelradflansch gegenhalten | S-1208 S-1213 | Schlitzmutter-Steckschlüssel Antriebkegelradflansch-Halteschlüssel | |
| Hinterachswelle aus- und einbauen | Hinterachswelle aus Hinterachstragrohr herausziehen | SW-223 SW-224 | Hinterachswellen-Abzieher Hinterachswellen-Abziehplatte | |
| | Bremsträgerplatte an Hinterachstragrohr zentrieren | S-1212 | Bremsträgerplatten-Montierdorne | |
| | Muttern für Bremshalteschrauben lösen und befestigen | Handelsübliches Werkzeug | Steckschlüssel | Unter der Nr. 571 E 505 von der Fa. Matra-Werke GmbH lieferbar |
| Hinterachswellenkugellager auswechseln | Kugellager und Wasserablenkblech von Hinterachswelle abdrücken | S-1211 | Hinterachswellenkugellager-, Haltering- und Wasserablenkblech-Ab- und -Aufpreßwerkzeug | Nur Abdrückplatte |
| | Wasserablenkblech, Kugellager und Haltering für Kugellager auf Hinterachswelle aufpressen | | | Nur Aufpreßring |
| | Hinterachswelle auf Radial- und Seitenschlag prüfen | S-9 | Meßuhr mit Halter | |
| Hinterfeder aus- und einbauen | Keine Spezial-Werkzeuge | | | |
| Stoßdämpfer aus- und einbauen | Keine Spezial-Werkzeuge | | | |
| Stützrohr und Gelenkwelle aus- und einbauen | Keine Spezial-Werkzeuge | | | |

EINFÜHRUNG

Die Hinterachse des Kadett ist eine Zentralgelenk-Achse. Diese Achskonstruktion vereinigt die Vorzüge der Starrachse mit denen der Pendelachse. Die Hinterradaufhängung umfaßt die eigentliche Hinterachse (mit Antriebkegel- und Tellerrad, dem Ausgleichgetriebe, den beiden Hinterachswellen, der Bremsanlage und den Hinterrädern), das Hinterachsgelenk, das Stützrohr, die ungeteilte Gelenkwelle, die Blattfedern und die Stoßdämpfer.

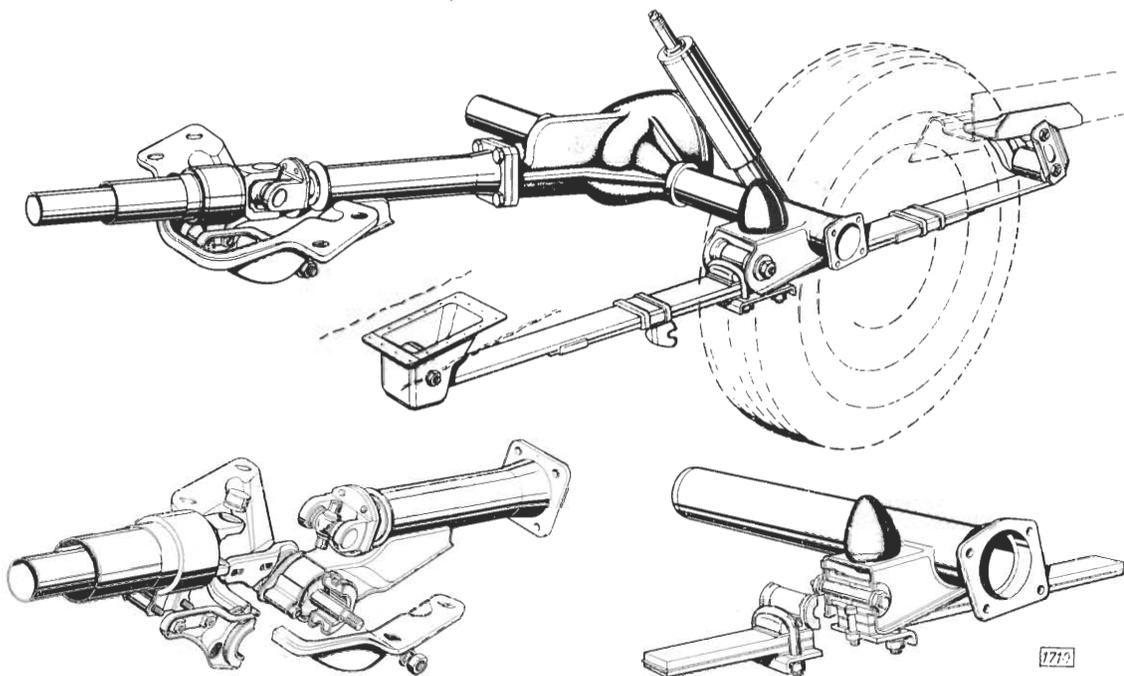


Bild 1 – Anordnung Hinterradaufhängung

Die Hinterachse ist über Lenker (Stützarme), die an den Hinterachstragrohren angeschweißt sind, drehbar in Gummibuchsen an den Hinterfedern befestigt. Der Befestigungspunkt der Achse an der Hinterfeder liegt nicht in der Mitte, sondern ist weiter nach vorn gerückt, wodurch die Beanspruchung der Feder durch Wagenschub und -zug verringert ist. Durch diese Art der Befestigung der Hinterachse mit den Hinterfedern werden diese wesentlich entlastet.

In Wagenlängsachse ist an das Hinterachsgehäuse – nach vorn gerichtet – ein zusätzliches Gehäuse, die Hinterachsverlängerung, angeschraubt. Diese Verlängerung ist durch eine am Wagenboden angeschraubte Brücke drehbar in Gummielementen gelagert. Die Brücke in Verbindung mit den Gummielementen, die an einem Lenkerarm der Hinterachsverlängerung angeschraubt sind, wird als Hinterachsgelenk bezeichnet. Es liegt fast auf gleicher Ebene mit der vorderen Federaufhängung und nimmt die Anfahr- und Bremsmomente der Hinterachse auf. Gleichzeitig dient es als hintere Motoraufhängung.

Zwischen Hinterachsgelenk und Getriebe ist als Bindeglied zwischen vorderer und hinterer Motoraufhängung ein Stützrohr vorhanden, das gleichzeitig als Schutzrohr für die Gelenkwelle dient.

Die Gelenkwelle ist einteilig ausgeführt und am Getriebe mit Innenverzahnung verschiebbar auf der Hauptwelle angeordnet. Hinten ist die Gelenkwelle am Hinterachsgelenk mit dem Antriebkegelrad verschraubt. Dadurch ist die Gelenkwelle fest gelagert und frei von Biegebeanspruchungen. Sie bewegt sich nicht mit der Hinterachse auf und nieder.

Die eigentliche Hinterachse entspricht in ihrem Aufbau demjenigen, wie er im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“ beschrieben ist. Das Antriebkegelrad ist jedoch dreifach gelagert, im Hinterachsgehäuse in zwei Kegellagern, in der Hinterachsverlängerung in einem Kugellager. Zum Schutz des Kugellagers in der Hinterachsverlängerung ist in diese auf der Seite des Hinterachsgelenkes eine Schutzkappe eingepreßt. Der Hohlraum zwischen Kappe und Kugellager ist zusätzlich mit Fett gefüllt.

Zwischen den beiden Federblättern jeder Hinterfeder ist eine über die ganze Blattlänge reichende Kunststoffzwischenlage eingelegt, die die Reibung zwischen den Federblättern vermeidet und Quietschgeräusche ausschaltet. Die Hinterfeder ist in ihrer Wirkung progressiv ausgebildet, d. h. sie wird mit zunehmender Belastung härter.

Die Stoßdämpfer sind doppelseitig wirkende und wartungsfrei arbeitende hydraulische Teleskop-Stoßdämpfer und schräg zwischen federnder Achse und Wagenboden angeordnet.

Nach allen Montagearbeiten an der Hinterradaufhängung, mit Ausnahme von Arbeiten an den Hinterfedern, ist die Brücke des Hinterachsgelenkes am Wagenboden sowie die Hinterachsgelenkschraube erst bei belastetem Wagen festzuschrauben. Die richtige Belastung des Wagens liegt vor, wenn die Hinterfedern völlig gerade gestreckt sind. Gleichzeitig mit dem Festschrauben der genannten Teile sind stets die Dämpfungsblöcke der vorderen Motoraufhängung durch entsprechendes Verschieben des Stützrohres am Hinterachsgelenk in spannungsfreie Lage zu bringen.

Hinterfeder aus- und einbauen

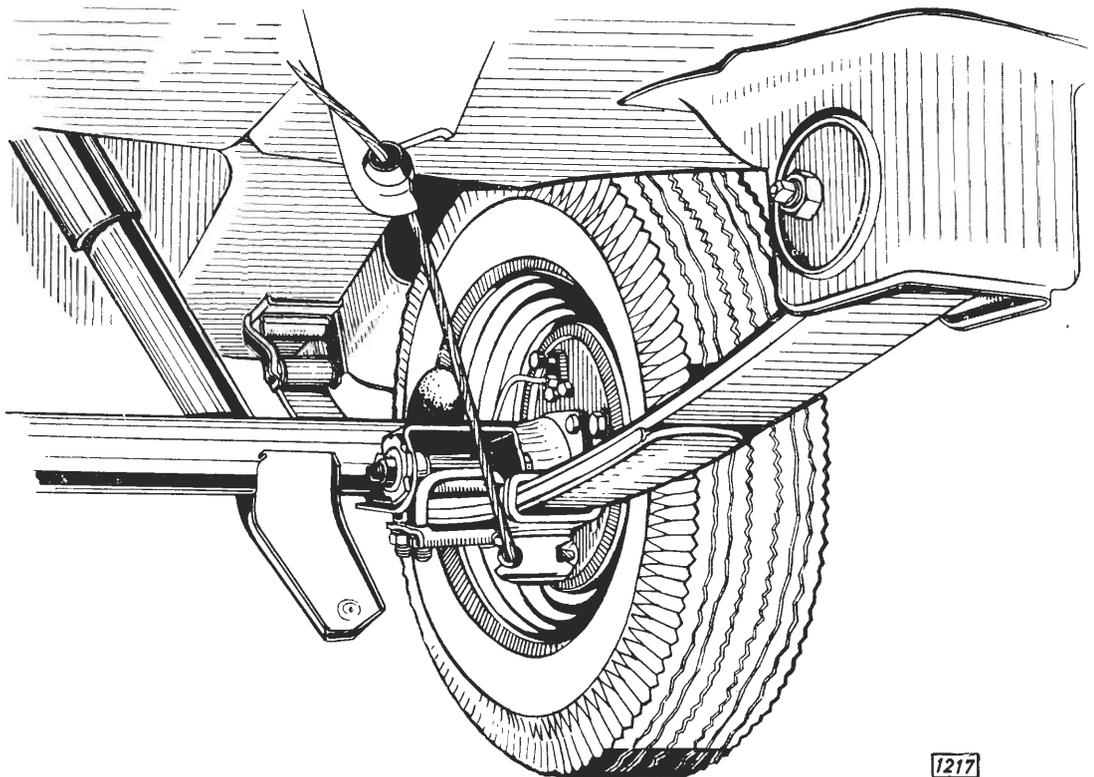


Bild 2 - Anordnung Hinterfeder mit Stoßdämpfer

neu Bei allen Kadett-Typen, außer Caravan 1000, kommen Zweiblattfedern zum Einbau. Der Caravan 1000 ist mit Dreiblattfedern ausgerüstet.

1. Radmuttern auf der Seite der auszubauen- den Feder lösen. Wagen unter Hinterachse hochheben und unter den Rahmenlängsträgern hinter den hinteren Federaufhängungen mit Montageböcken abstützen. Rad abnehmen.

neu 2. An der Befestigung Hinterachse an Hinterfeder – Zwei- bzw. Dreiblattfeder – äußere (3/12) und innere Mutter (3/5) für Lagerbock (3/13) an Stütze (3/1) des Hinterachstragrohres einige Gewindgänge lösen.

3. Muttern (3/7) – Federringe – von Federbügeln (3/6) abschrauben. Halteplatte (3/8) und untere Gummidämpfungsplatte (3/11) abnehmen.

4. Hinterachstragrohr auf der gelösten Achsseite mit Montagebock abstützen. Dann Bremsseil mit Bremsseilführungsstüle aus Stütze an Hinterfeder herauszwängen.

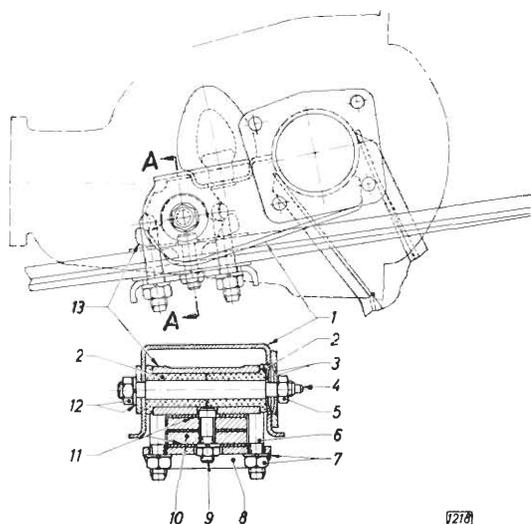


Bild 3 - Anordnung Hinterachse an Hinterfeder

- 1 Stütze am Hinterachstragrohr
- 2 Gummibuchse
- 3 Federscheiben
- 4 Federbolzen
- 5 Innere Mutter – ohne Federring
- 6 Federbügel
- 7 Mutter, Federring
- 8 Halteplatte
- 9 Federbolzen
- 10 Hinterfeder
- 11 Gummidämpfungsplatten
- 12 Äußere Mutter, Federring
- 13 Lagerbock

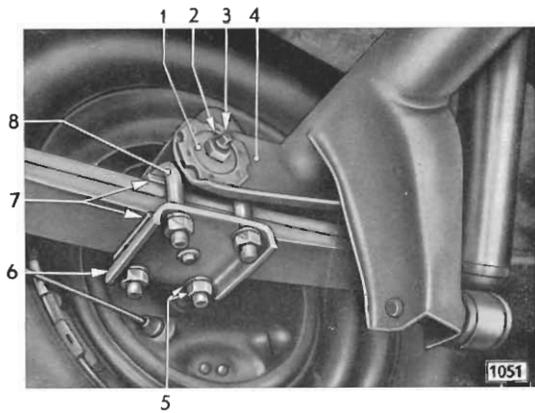


Bild 4 - Befestigung Hinterachse an Hinterfeder

- 1 Federscheiben – zweite Scheibe nicht sichtbar
- 2 Mutter
- 3 Federbolzen – Seite des Bolzens mit Halteflächen für Schlüssel
- 4 Stütze an Hinterachstragrohr für Achse an Hinterfeder
- 5 Mutter, Federring
- 6 Halteplatte
- 7 Gummidämpfungsplatten
- 8 Federbügel

5. An der vorderen Federaufhängung linke Mutter (5/9) – Federring – und rechte Mutter (5/3) vom Federbolzen (5/4) abschrauben. Anschließend Bolzen mit Kupferdorn aus Stütze (5/2) und Feder – auf der rechten Seite von innen, auf der linken Seite von außen – herausschlagen, wobei die beiden Federscheiben (5/5) herausfallen. Feder auf Boden ablassen.

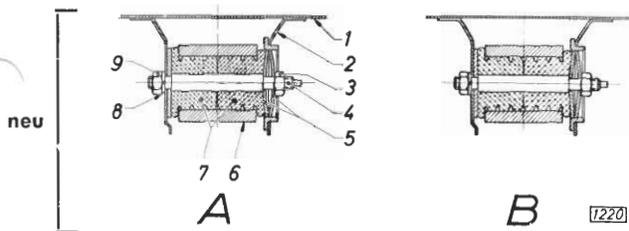


Bild 5 - Linke und rechte vordere Hinterfederaufhängung – Ansicht in Fahrtrichtung

- A = Linke Aufhängung
- B = Rechte Aufhängung
- 1 Wagenboden
- 2 Vordere Hinterfederstütze
- 3 Mutter
- 4 Federbolzen
- 5 Federscheiben
- 6 Vorderes Federauge
- 7 Gummibuchsen
- 8 Federring
- 9 Mutter

6. An der hinteren Federaufhängung beide Sechskantmutter (8/2) – Federringe – abschrauben, lose Lasche (8/3 bzw. /8) abnehmen. Beim Ausbau der rechten Hinterfeder gerade Lasche (6/6) mit Gehängebolzen mit Montierhebel aus Gummibuchsen (8/5 und /7) herauszwingen (Bild 6) und Feder nach unten ablassen.

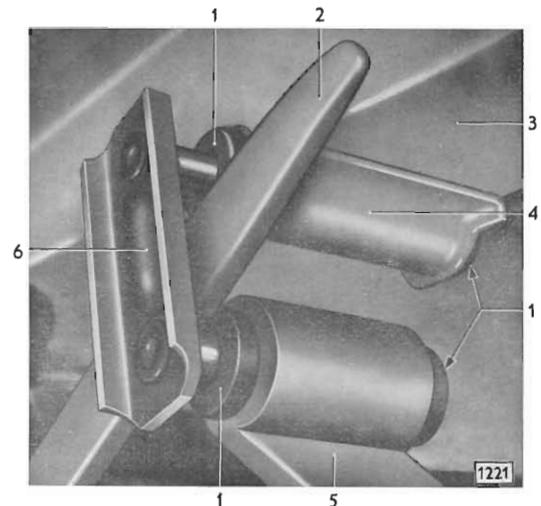


Bild 6 - An der rechten hinteren Federaufhängung Lasche mit Gehängebolzen aus Aufnahme im Rahmenlängsträger und aus Federauge herauszwingen

- 1 Gummibuchse
- 2 Montierhebel
- 3 Rahmenlängsträger
- 4 Aufnahme für Buchsen in 3
- 5 Hinterfeder
- 6 Gerade Lasche mit Gehängebolzen

Beim Ausbau der linken Hinterfeder gebogene Lasche (7/2) mit Gehängebolzen so weit wie möglich aus Gummibuchsen (8/5 und /7) herauszwingen (Bild 7). Dann Feder mit Buchsen von unterem Gehängebolzen abziehen und ablassen. Um die Lasche (7/2) mit Gehängebolzen ausbauen zu können, zunächst äußere Gummibuchse (7/1) aus Aufnahme im Rahmenlängsträger herausziehen. Anschließend innere Gummibuchse (7/3) zur Laschenseite hin aus Aufnahme herauszwingen – gegebenenfalls Buchse durch Drehen mit einer Brennerzange lockern. Lasche mit Gehängebolzen und innerer Buchse schräg nach unten aus Aufnahme herausziehen.

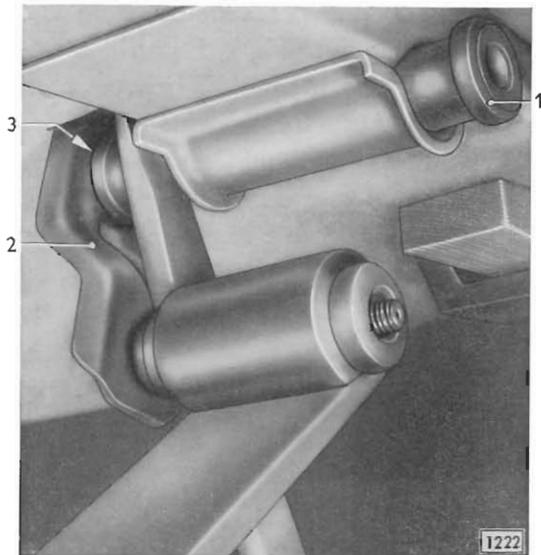


Bild 7 - An der linken hinteren Federaufhängung Lasche mit Gehängebolzen aus Aufnahme im Rahmenlängsträger und aus Federauge herauszwingen

- 1 Äußere obere Gummibuchse
- 2 Gebogene Lasche mit Gehängebolzen
- 3 Innere obere Gummibuchse

Anmerkung: An der linken hinteren Federaufhängung ist die lose Lasche in ihrer Form gerade und außen – in Fahrtrichtung gesehen – angeordnet, an der rechten Aufhängung ist sie gebogen und liegt innen (Bild 8).

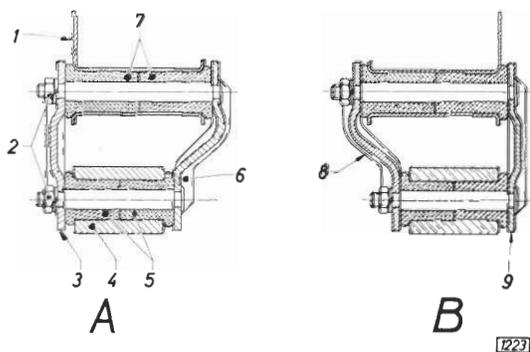


Bild 8 - Anordnung linke und rechte hintere Hinterfederaufhängung – Ansicht in Fahrtrichtung

- A = Linke Aufhängung
- B = Rechte Aufhängung
- 1 Rahmenlängsträger
- 2 Müttern, Federringe
- 3 Lose gerade Lasche
- 4 Hinterrfeder
- 5 Untere Gummibuchsen – 22 mm Außen- ϕ , 34 mm lang
- 6 Gebogene Lasche mit Gehängebolzen
- 7 Obere Gummibuchsen – 22 mm Außen- ϕ , 45 mm lang
- 8 Lose gebogene Lasche
- 9 Gerade Lasche mit Gehängebolzen

Einbau in umgekehrter Reihenfolge, dabei beachten:

1. Gummibuchsen auf Verschleiß prüfen, gegebenenfalls ersetzen. Dabei auf entsprechende Durchmesser und Längen der verschiedenen Buchsen achten. Buchsen vor dem Einbau mit Talkum bestreichen.
2. Sind die Gummibuchsen (3/2) der Befestigung Hinterachse an Hinterfeder (Bild 3) zu ersetzen, dann vor Einbau der Feder äußere Mutter (3/12) – Federring – und innere Mutter (3/5) vom Federbolzen (3/4) abschrauben. Bolzen von außen mit einem Kupferdorn aus Stütze (3/1) am Hinterachstragrohr und Lagerbock (3/13) herausschlagen, wobei die beiden Federscheiben (3/3) auf der Stützeninnenseite herausfallen.
3. Neue Gummibuchsen (3/2) – 21 mm Außen- ϕ 42,5 mm lang – in Lagerbock einsetzen und diesen in Stütze (3/1) einführen. Federbolzen (3/4) so von innen in Stütze einsetzen, daß die Halteflächen am Bolzen zum Ansetzen eines Schlüssels nach innen zeigen. An Stützenaußenseite Federbolzen mit Mutter (3/12) – Federring – zunächst handfest beiziehen. Anschließend beide Federscheiben (3/3) mit Hohlseiten zueinander in Stützenauge einsetzen und ebenfalls nur handfest beiziehen.
4. Wurde an der linken hinteren Federaufhängung die Lasche mit Gehängebolzen zum Ersetzen der Buchsen ausgebaut, dann beim Einbau diese zuerst mit innerer Buchse (7/3) in Aufnahme im Rahmenlängsträger einführen. Dann äußere Buchse (7/1) in Aufnahme einsetzen. Hinterfeder mit Buchsen in unteren Gehängebolzen einhängen.

Wichtig!

Die Gummibuchsen für die vordere und hintere Federaufhängung sowie für die Befestigung Hinterachse an Hinterfeder sind im Außendurchmesser und in der Länge verschieden. Es sind einzubauen an der

vorderen Aufhängung:

Buchsen mit 35 mm Außen- ϕ , 32,5 mm lang

Befestigung Hinterachse an Hinterfeder:

Buchsen mit 21 mm Außen- ϕ , 42,5 mm lang

hinteren Aufhängung, oben:
 Buchsen mit 22 mm Außen-Ø, 45 mm lang
 hinteren Aufhängung, unten:
 Buchsen mit 22 mm Außen-Ø, 34 mm lang

5. An der vorderen Federaufhängung Federbolzen so von der Seite des großen Stützenauges in Stütze einsetzen, daß die Halteflächen am Bolzen zum Ansetzen eines Schlüssels auf der Seite des großen Stützenauges liegen. Auf der Seite der Stütze mit der Bohrung Federbolzen mit Mutter – Federring – zunächst nur handfest beiziehen (Bild 5). Anschließend beide Federscheiben (5/5) mit Hohlseiten zueinander in Stützenauge einsetzen und ebenfalls nur handfest beiziehen.

6. Feder an der vorderen und hinteren Aufhängung sowie an der Befestigung Hinterachse an Hinterfeder grundsätzlich nur bei gestreckter Hinterfeder festziehen, damit eine nach oben und unten **gleichmäßige** Torsionsbeanspruchung der **zusammengespannten** Gummibuchsen erreicht wird. Hinterfeder mit Hilfe eines Wagenhebers, unter Mitte Hinterfeder gestellt, strecken. An der vorderen Federaufhängung zuerst Mutter – Federring –, dann Mutter für Federscheiben auf ein Drehmoment von **1,5 mkg** festziehen. An der Befestigung Hinterachse an Hinterfeder äußere, dann innere Mutter auf ein Drehmoment von **2,5 mkg** festziehen. Das Anzugsmoment der Muttern für Federbügel beträgt **2,5 mkg**. Muttern – Federringe – der hinteren Federaufhängung gut festziehen.

Stoßdämpfer aus- und einbauen

Der Arbeitsvorgang entspricht dem gleichlautenden Vorgang im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“, jedoch ist folgendes zu beachten:

An der oberen Stoßdämpferbefestigung Sechskantmutter (9/3) auf Gewindezapfen (9/2) so weit festziehen, bis das Maß zwischen Ober-

seite Mutter und Stirnfläche Gewindezapfen 14 mm (9/A) beträgt. Anschließend Kontermutter festziehen.

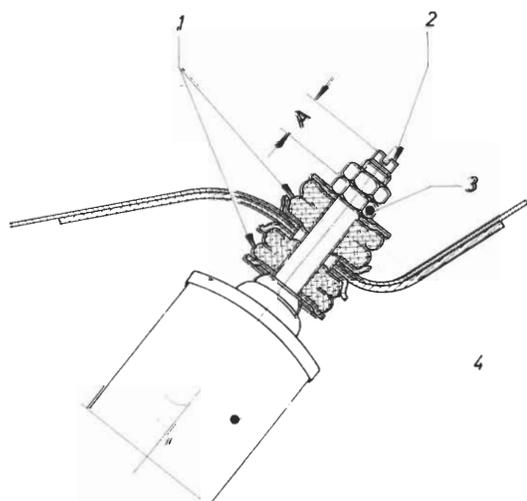


Bild 9 - Anordnung obere Stoßdämpferbefestigung

- A = Abstand von 14 mm zwischen Stirnfläche von 2 und Oberseite von 3
- 1 Gummipuffer
 - 2 Gewindezapfen von 4
 - 3 Sechskantmutter
 - 4 Stoßdämpfer

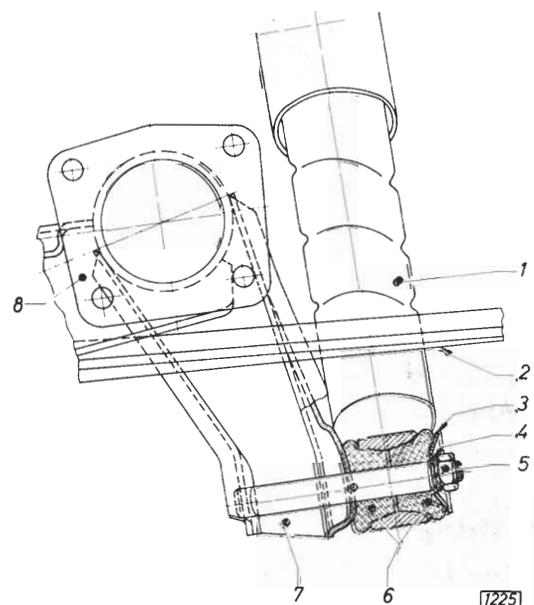


Bild 10 - Anordnung untere Stoßdämpferbefestigung

- 1 Stoßdämpfer
- 2 Hinterfeder
- 3 Tellerscheibe
- 4 Federring
- 5 Mutter
- 6 Konische Gummibuchsen
- 7 Stütze mit Lagerzapfen an 8 für 1
- 8 Hinterachstragrohr

Hinterachswelle aus- und einbauen

Der Arbeitsvorgang entspricht dem gleichlaufenden Vorgang im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“, jedoch ist folgendes zu beachten:

1. Nach Ausbau der Bremsstrommel (siehe Arbeitsvorgang in Gruppe 5) Muttern – Federringe – der vier Bremshalteschrauben, zugänglich durch die Bohrungen im Hinterachswellenflansch, mit handelsüblichem Steckschlüssel (11/2) abschrauben (Bild 11). Der Steckschlüssel kann von der Firma Matra-Werke GmbH, Frankfurt a. Main, Dieselstraße 30, unter der Nr. 571 E 505 bezogen werden.

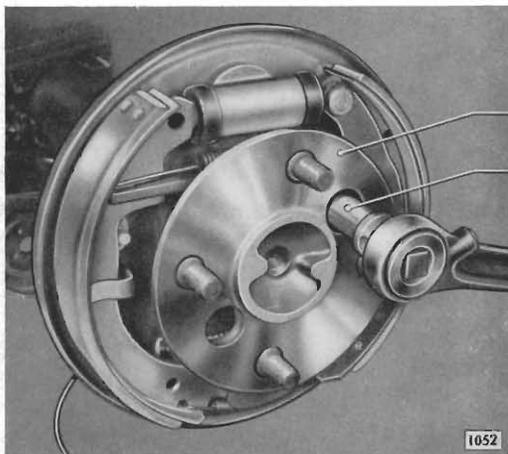


Bild 11 - Muttern der Bremshalteschrauben abschrauben

- 1 Hinterachswelle
- 2 Handelsüblicher Steckschlüssel

2. Hinterachswelle mit Abzieher SW-223 und Abziehplatte SW-224 aus Hinterachstragrohr herausziehen.

Wichtig!

Der Hinterachswellendichtring (13/9) ist in das Achswellenkugellager (13/3) eingesetzt und kann bei Ersatz nur zusammen mit dem Kugellager ersetzt werden. Außerdem ist in den äußeren Laufring des Kugellagers ein Gummischnurring (13/4) eingelassen, der das Lager bei eingebauter Hinterachswelle gegen das Hinterachstragrohr abdichtet. Diese Abdichtung verhindert einmal das Austreten von Öl nach außen und zum an-

deren das Eindringen von Feuchtigkeit und Schmutz nach innen. Das Kugellager ist mit einer Dauerfettfüllung versehen und wartungsfrei. Es darf keinesfalls ausgewaschen werden. Der Dichtring im Kugellager braucht beim Einbau der Achswelle nicht eingölt zu werden.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge, dabei beachten:

1. Weist der Dichtring im Hinterachswellenkugellager Verschleiß auf, so ist das Kugellager zu ersetzen (siehe Arbeitsvorgang „Hinterachswellenkugellager auswechseln“ in dieser Gruppe).
2. Hinterachswelle auf Radial- und Seitenschlag prüfen (siehe Arbeitsvorgang „Hinterachswellenkugellager auswechseln“ in dieser Gruppe). Dabei kann der Radialschlag nur gemessen werden, wenn das Kugellager ausgebaut ist, da die Messung am Kugellagersitz der Welle vorgenommen wird.

Anmerkung: Die im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“ gegebene Anweisung, daß Kugellager nur an verstärkten Hinterachswellen mit im Durchmesser vergrößertem Wellenabsatz zur Aufnahme des Wasserablenkbleches ersetzt werden können, hat für den Kadett keine Gültigkeit. Das gleiche gilt auch für die Anweisung in Bezug auf das Übereinstimmen der Zähnezah der Hinterachswelle mit der der Innenverzahnung des Hinterachswellenkegelrades.

3. Gummischnurring (13/4) des Kugellagers stets erneuern. Zum Herauszwängen des Ringes aus der Nut des Kugellagers kleinen Schraubenzieher verwenden.
4. Axialspiel der Hinterachswelle prüfen, falls erforderlich, durch Ausgleichscheiben beseitigen. Hierzu sind folgende Arbeiten vorzunehmen:
 - a) Tiefe des Kugellagersitzes im Hinterachstragrohr mit Tiefenmaß (12/3) messen (Bild 12).

- b) Von dem gemessenen Wert Breite des Kugellagers von 21 mm – Breite des äußeren Laufringes – abziehen. Die Differenz ergibt die Breite, die in Ausgleichscheiben beizulegen ist. Dabei ist zu beachten, daß das zulässige Axialspiel des Kugellagers nach Einsetzen der Ausgleichscheiben 0 bis 0,05 mm betragen darf.

Die Ausgleichscheiben sind der Tabelle in den „Einstell- und Einbauhinweisen“ in dieser Gruppe zu entnehmen.

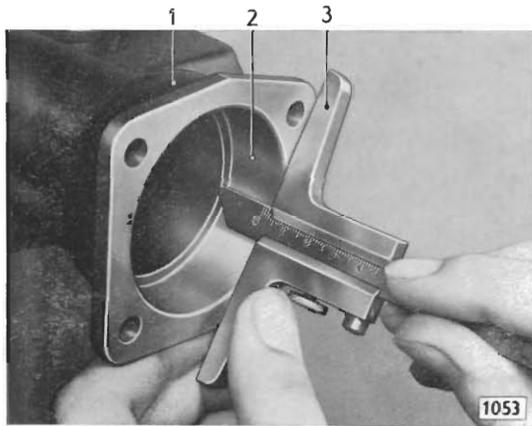


Bild 12 - Tiefe des Sitzes für Hinterachswellenkugellager messen

- 1 Hinterachstragrohr
2 Kugellagersitz
3 Tiefenmaß

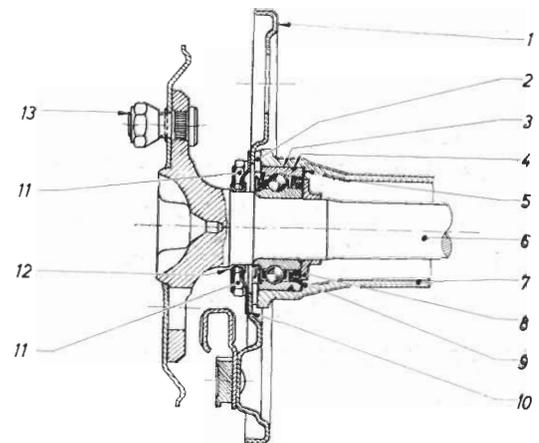
5. Vor dem Einbau der Hinterachswelle die Nuten der Welle mit Hypoidöl M 12 und Umfang des Kugellagers und Gummischnurring mit Passungs-Rostschutzmittel B 040 632/5 bestreichen. Durch das Schutzfett wird das Anrosten des Kugellagers im Hinterachstragrohr vermieden.

6. Komplette Hinterradbremse wieder an Hinterachstragrohr ansetzen und Hinterachswelle so weit wie möglich in Achstragrohr einführen. Dann durch Schläge mittels

Kunststoffhammer auf den Hinterachswellenflansch Achswelle vollständig in Hinterachstragrohr einschlagen.

Anmerkung: Da der Hinterachswelendichtring in das Kugellager eingesetzt ist, ist beim Einführen der Hinterachswelle in das Tragrohr kein Montageblech erforderlich.

7. Beide Montierdorne S-1212 schräg gegenüberliegend von außen durch die beiden Bohrungen im Hinterachswellenflansch einführen und Staubfangblech (13/10), Brems-trägerplatte (13/1) und Halteplatten (13/2) für Kugellager mit den Bohrungen im Flansch des Hinterachstragrohres zentrieren.



1284

Bild 13 - Anordnung Hinterachswelle in Hinterachstragrohr

- 1 Brems-trägerplatte
2 Halteplatte für 3 – 2 Stück
3 Hinterachswellenkugellager, wartungsfrei
4 Gummischnurring – in 3 eingelassen
5 Ausgleichscheibe(n) für 3
6 Hinterachswelle
7 Hinterachstragrohr
8 Haltering für 3
9 Dichtring – in 3 eingesetzt, nicht auswechselbar
10 Staubfangblech
11 Bremshalteschrauben, Muttern, Federringe – 4 Stück
12 Wasserablenkblech
13 Radbolzen

Hinterachswellenkugellager auswechseln

Der Arbeitsvorgang entspricht dem gleichlautenden Vorgang im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“, jedoch ist folgendes zu beachten:

Die im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“ gegebene Anweisung, daß

Kugellager nur an verstärkten Hinterachswellen mit dem Durchmesser vergrößertem Wellenabsatz zur Aufnahme des Wasserablenkbleches ersetzt werden können, hat für den Kadett keine Gültigkeit. Das Hinterachswellenkugellager kann bei Ersatz ausgewechselt werden.

Haltering, Kugellager und Wasserablenkblech von Hinterachswelle abdrücken

1. Zum Lösen des Halteringes (14/1) für Kugellager von der Hinterachswelle ein Teil des Bundes am Haltering segmentartig mit einer Eisensäge absägen (Bild 14). Anschließend Haltering in der Mitte der abgesägten Stelle mit einem Meißel aufspreizen (Bild 15) und von Hinterachswelle abziehen. **Vorsicht, daß Welle beim Meißeln nicht beschädigt wird.**

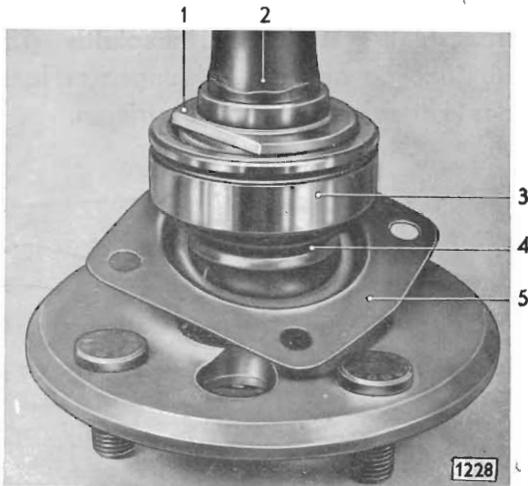


Bild 14 - Bund des Halteringes segmentartig abgesägt

- 1 Haltering – Bund des Ringes auf einer Seite segmentartig abgesägt
- 2 Hinterachswelle
- 3 Kugellager mit eingesetztem Wellendichtring
- 4 Wasserablenkblech
- 5 Staubfangblech

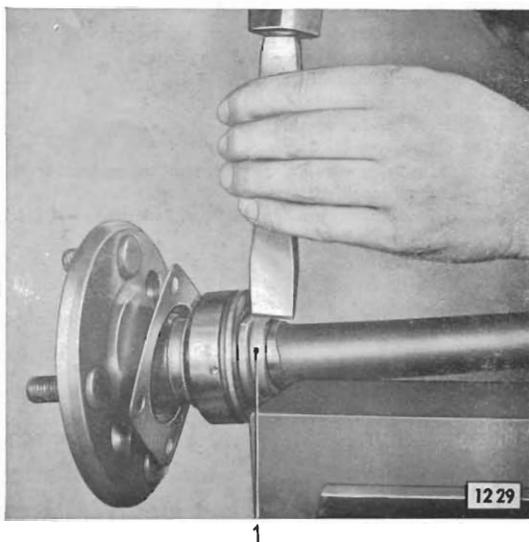


Bild 15 - Haltering mit Meißel aufspreizen

- 1 Haltering in Mitte der abgesägten Stelle mit Meißel aufspreizen

2. Kugellager (14/3) und Wasserablenkblech (16/3) mit Abdrückplatte (16/1) von S-1211 von Hinterachswelle abdrücken (Bild 16). Dabei Abdrückplatte mit Aussparung zwischen Staubfang- (16/2) und Wasserablenkblech einsetzen. Gegebenenfalls den zum Wellenflansch zeigenden Bördelrand des Wasserablenkbleches zum Einsetzen der Abdrückplatte etwas zusammendrücken.

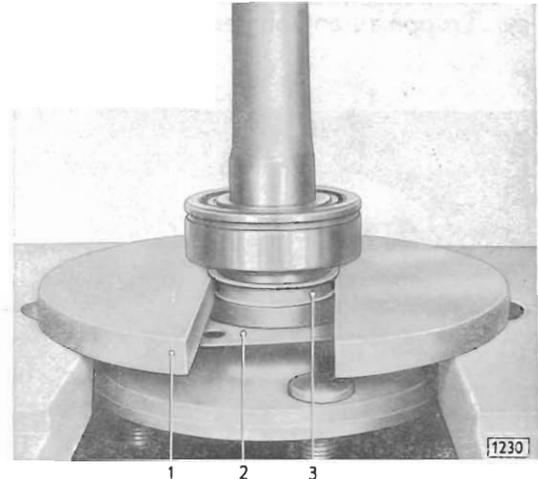


Bild 16 - Kugellager und Wasserablenkblech von Hinterachswelle abdrücken

- 1 Abdrückplatte von S-1211
- 2 Staubfangblech
- 3 Wasserablenkblech

Hinterachswelle auf Schlag prüfen

3. **Radialschlag** des Wellenschaftes am Kugellagersitz und **Seitenschlag** des Hinterachswellenflansches nahe am größten Flanschdurchmesser – bei 125 mm Φ – prüfen.

Der zulässige **Radialschlag** beträgt 0,05 mm, der zulässige **Seitenschlag** 0,1 mm.

Anmerkung: Eine Hinterachswelle, deren Radial- bzw. Seitenschlag über der zulässigen Grenze liegt, darf nicht mehr verwendet werden. Dies gilt auch für Hinterachswellen, die beim Aufspreizen des Halteringes oder beim Abdrücken des alten Kugellagers und des Wasserablenkbleches beschädigt wurden.

Neue Lagerteile auf Hinterachswelle aufziehen

Zum Aufpressen des Wasserablenkbleches, Kugellagers und Halteringes, wird der Aufpreßring (17/3) von S-1211 verwendet.

Wichtig!

Die Lagerteile sind kalt und ohne jegliches Gleitmittel aufzupressen.

4. Staubfangblech (16/2) so über den Wellenschaft schieben, daß der Flansch des Bleches zum Kugellager zeigt (Bild 20). **Nur einwandfreies Staubfangblech wieder verwenden.**
5. **Neues** Wasserablenkblech (17/1) so über den Wellenschaft schieben, daß der kleine Bördelrand zum Wellenflansch zeigt. Aufpreßring (17/3) mit der abgesetzten Ringfläche (17/2) zum Wasserablenkblech hin auf Wellenschaft aufschieben (Bild 17). Wasserablenkblech vorsichtig unter Presse über den Wellenabsatz drücken, bis ein merkbarer Widerstand erfolgt, d. h. bis der Aufpreßring am Wellenbund satt anliegt.

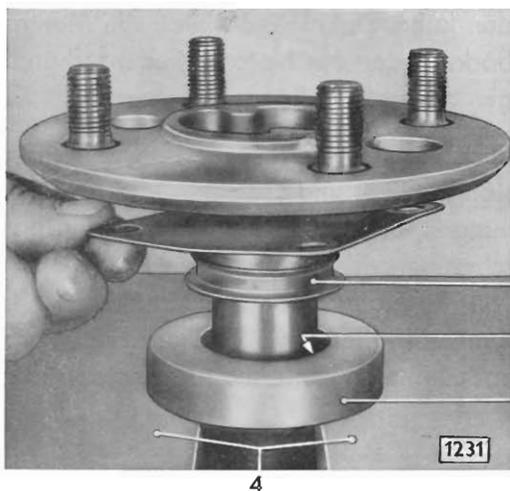


Bild 17 - Wasserablenkblech aufpressen

- 1 Wasserablenkblech
- 2 Abgesetzte Ringfläche an 3
- 3 Aufpreßring von S-1211
- 4 Platten des Pressentisches

6. Nach dem Aufpressen des Wasserablenkbleches Kugellager mit Aufpreßring so auf Welle aufpressen, daß der in das Lager eingesetzte Dichtring zu den Nuten in der Welle zeigt.
7. Haltering (19/3) – mit Bund (20/7) zum Kugellager – mit Aufpreßring (19/2) auf Wellenschaft aufpressen (Bild 19). Beim Aufpressen des Halteringes muß die abgesetzte

Ringfläche (17/2) am Aufpreßring zur Abdrückplatte zeigen, um ein Beschädigen der Ringfläche zu vermeiden.

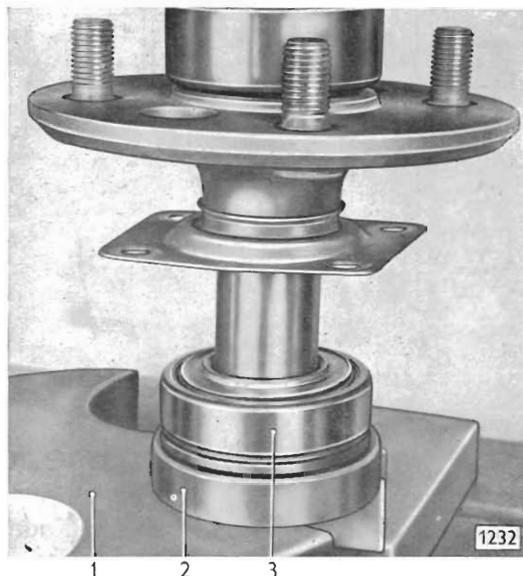


Bild 18 - Kugellager aufpressen

- 1 Abdrückplatte des Pressentisches – passende Aussparung in Platte verwenden
- 2 Aufpreßring von S-1211
- 3 Kugellager

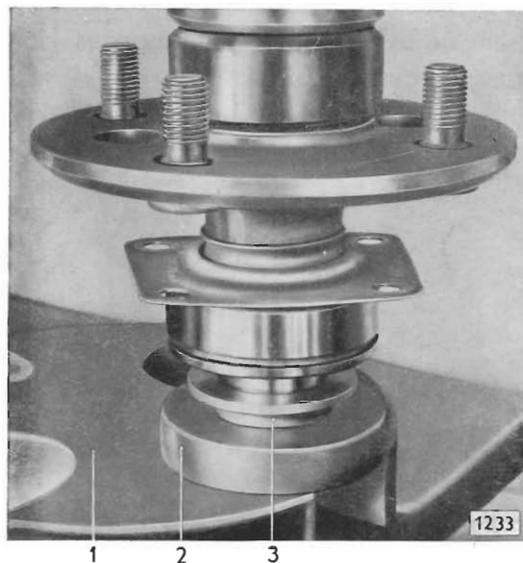


Bild 19 - Haltering für Kugellager aufpressen

- 1 Abdrückplatte des Pressentisches – passende Aussparung in Platte verwenden
- 2 Aufpreßring von S-1211 – die abgesetzte Ringfläche des Ringes muß beim Aufpressen von 3 zur Abdrückplatte zeigen
- 3 Haltering

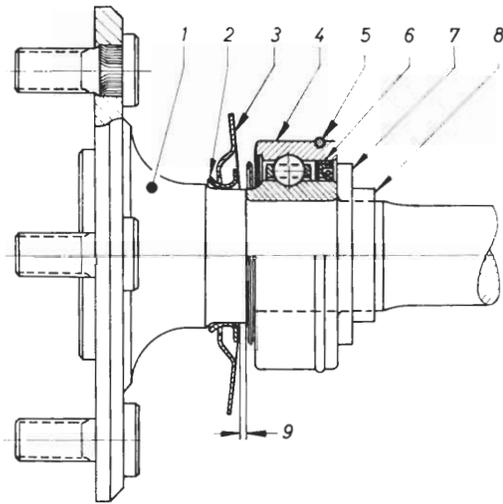


Bild 20 - Zusammenbau Hinterachswelle

- 1 Hinterachswelle
- 2 Wasserablenkblech
- 3 Staubfangblech
- 4 Kugellager
- 5 Gummischnurring
- 6 Hinterachswellendichtring – in 4 eingesetzt
- 7 Bund an 8
- 8 Haltering für Kugellager
- 9 Abstand zwischen Wasserablenkblech und Anschlag für Kugellager – Abstand wird durch abgesetzte Ringfläche am Aufpreßring von S-1211 gewährleistet

1236

Hinterachse aus- und einbauen

neu Die beim Kadett Coupé und bei den Kadett-Typen einschließlich Caravan 1000 mit „S“-Motor zum Einbau kommende Hinterachse ist gegenüber der Achse der Fahrzeuge mit normalem Motor durch eine **weiße** Farbmarkierung auf dem Hinterachsgehäusedeckel erkenntlich.

1. Im Motorraum Gasregulierungswelle (21/3) ausbauen. Dabei Sicherungen (21/1) für Gasregulierungswelle und Betätigungsstange (21/2) lösen. Regulierungswelle nach Aushängen der Betätigungsstange aus Halterung herausnehmen.

längsträgern abstützen, daß unter dem Wagen an der Hinterachse gut gearbeitet werden kann. Dabei sind hinten die Montageböcke hinter den hinteren Federaufhängungen anzusetzen. Räder abnehmen.

3. Rückzugfeder (22/3) aus Handbremszugstange (22/8) und Gelenkbrücke (22/2) aushängen. Bremsseilausgleich (22/9) nach Abschrauben der hinteren Kontermutter (22/5) von Zugstange abnehmen. Bremsseil mit Kunststofffüllen aus Stützen am Wagenboden und an Hinterfedern herauszwängen.

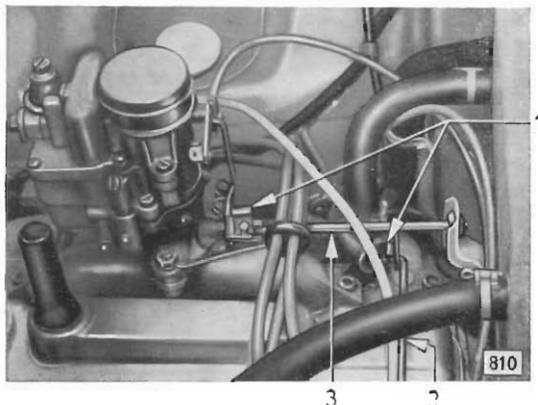


Bild 21 - Anordnung Gasregulierungswelle

- 1 Sicherungen
- 2 Betätigungsstange für 3
- 3 Gasregulierungswelle

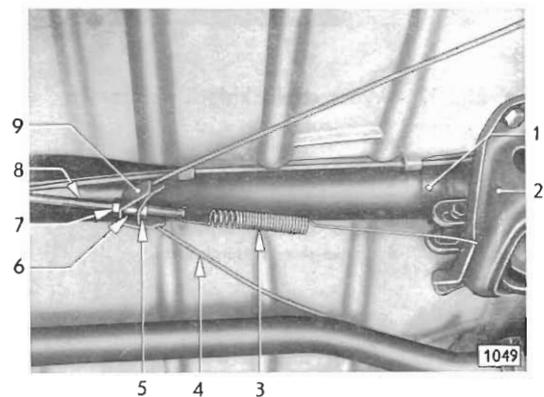


Bild 22 - Bremsseilausgleich

- 1 Stützrohr
- 2 Gelenkbrücke
- 3 Rückzugfeder
- 4 Bremsseil
- 5 Hintere Kontermutter
- 6 Abstandhülse
- 7 Vordere Kontermutter
- 8 Handbremszugstange
- 9 Bremsseilausgleich

2. Radmuttern der Hinterräder lösen. Wagen unter Vorder- und Hinterachse so hochheben und mit Montageböcken unter den Rahmen-

4. Beide Stoßdämpfer an den Stützen (23/5) an Hinterachstragrohren lösen – Mutter (23/3), Federring, Tellerscheibe (23/2), zwei konische Gummibuchsen (23/4) – und von Lagerzapfen abziehen. Stoßdämpfer so weit wie möglich nach oben zusammendrücken.

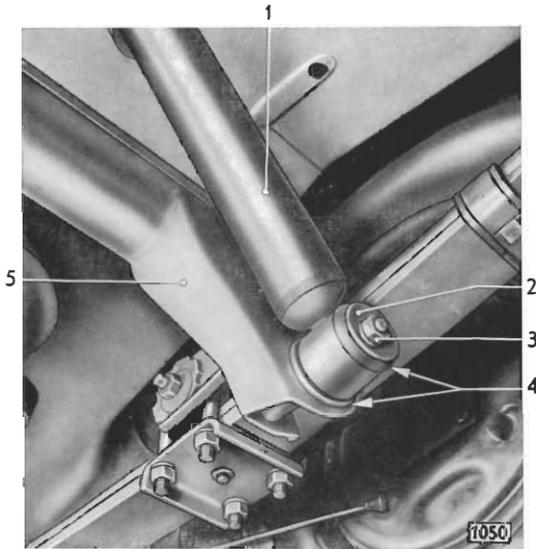


Bild 23 - Untere Stoßdämpferbefestigung

- 1 Stoßdämpfer
- 2 Tellerscheibe
- 3 Mutter, Federring
- 4 Konische Gummibuchsen
- 5 Stütze am Hinterachstragrohr

5. Bremsdruckschlauch (24/5) von Bremsleitung an der Stütze (24/3) am Wagenboden nach Herausschlagen des Keiles (24/2) lösen. Bremsleitung verschließen.

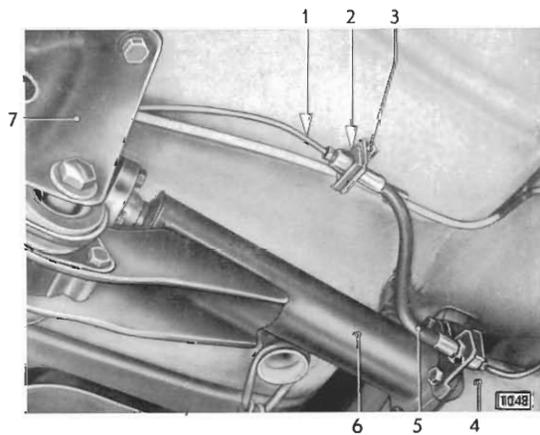


Bild 24 - Anordnung Bremsdruckschlauch an Wagenboden und Hinterachse

- 1 Bremsleitung
- 2 Keil
- 3 Stütze am Wagenboden für 1 und 5
- 4 Hinterachse
- 5 Bremsdruckschlauch
- 6 Hinterachsverlängerung
- 7 Gelenkbrücke

6. Mutter – Federring – der Hinterachsgelenkschraube (26/2) einige Gewindegänge lösen, nicht abschrauben. Dann Hinterachsgelenk vor dem Herausschrauben der Sechskantschrauben (26/1) – Federringe, Scheiben – für Gelenkbrücke (26/3) an Wagenboden mit Wagenheber abstützen. Dabei Wagenheber mit aufgelegtem Holzklötzchen unter dem Stützarm der Hinterachsverlängerung ansetzen (Bild 25).

Beim Kadett Coupé ist bis Fahrgestell-Nr. 175 747 die Gelenkbrücke am Wagenboden in Gummidämpfungsbuchsen gelagert (Bild 26a). Die Kadett-Typen sowie der Caravan 1000 mit „S“-Motor sind bis zur genannten Fahrgestell-Nummer ebenfalls mit der in Gummi-buchsen gelagerten Gelenkbrücke ausgerüstet.

neu

Bedingt durch die Gummidämpfungsbuchsen (26a/1) ist die Gelenkbrücke flacher ausgebildet. Montagemaßig ergeben sich hierdurch keine Änderungen.

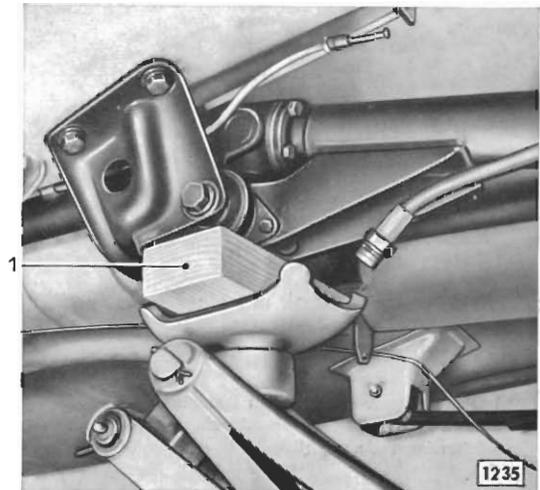


Bild 25 - Hinterachsgelenk zum Abschrauben der Gelenkbrücke mit Wagenheber abgestützt

1 Holzklötzchen – zwischen Wagenheber und Hinterachsgelenk beigelegt

7. Nach dem Abstützen des Hinterachsgelenkes Sechskantschrauben – Federringe, Scheiben – aus Wagenboden heraus-schrauben.
8. Hinterachse mit Gelenk und Stützrohr (26/4) mit Gelenkwelle bis zum Freihängen ab-lassen (Bild 27). Wagenheber unter Wagen her-ausnehmen.

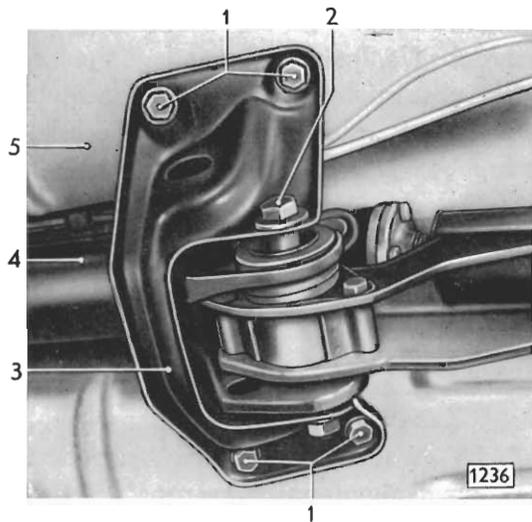


Bild 26 - Hinterachsgelenk mit Gelenkbrücke am Wagenboden befestigt

- 1 Sechskantschrauben, Federringe, Scheiben
- 2 Schraube für Hinterachsgelenk
- 3 Gelenkbrücke
- 4 Stützrohr
- 5 Wagenboden

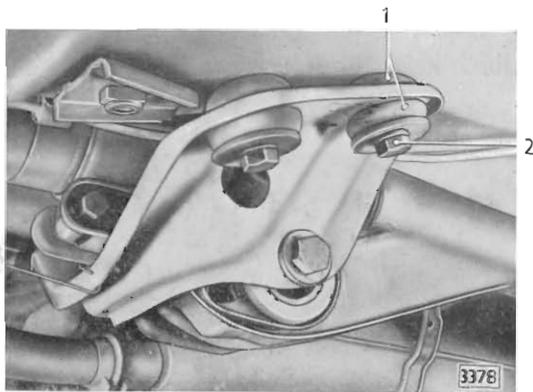


Bild 26a - Hinterachsgelenk mit einer in Gummidämpfungsbuchsen am Wagenboden gelagerter Gelenkbrücke befestigt

- 1 Gummidämpfungsbuchse mit Distanzhülse – die Buchse ist in die Gelenkbrücke eingesetzt
- 2 Schraube, Federring, Scheibe

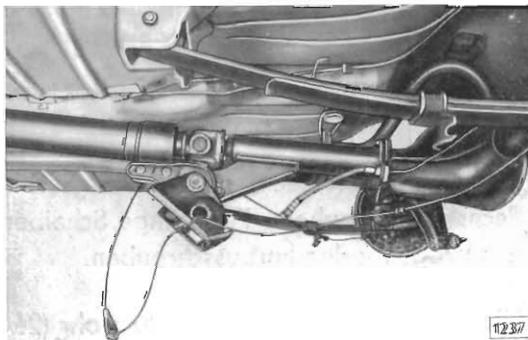


Bild 27 - Hinterachse mit Gelenk und Stützrohr mit Gelenkwelle bis zum Freihängen abgelassen

Anmerkung: Die Hinterachse braucht für die nachfolgenden Montagearbeiten nicht mehr abgestützt zu werden, da sie sich, bedingt durch die Aufhängung der Achse an den Hinterfedern, nicht nach vorn unten absenkt.

- 9. Gelenkbrücke (28/4) nach unten schwenken und Stützrohr (28/1) mit Gelenkwelle vor dem Hinterachsgelenk mit Montagebock abstützen (Bild 28).

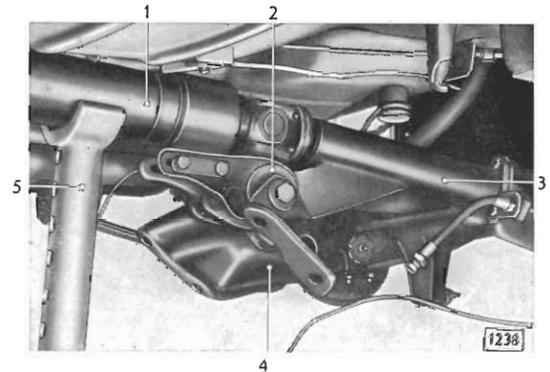


Bild 28 - Stützrohr mit Gelenkwelle vor dem Hinterachsgelenk abgestützt

- 1 Stützrohr
- 2 Hinterachsgelenk
- 3 Hinterachsverlängerung
- 4 Gelenkbrücke – nach unten geschwenkt
- 5 Montagebock

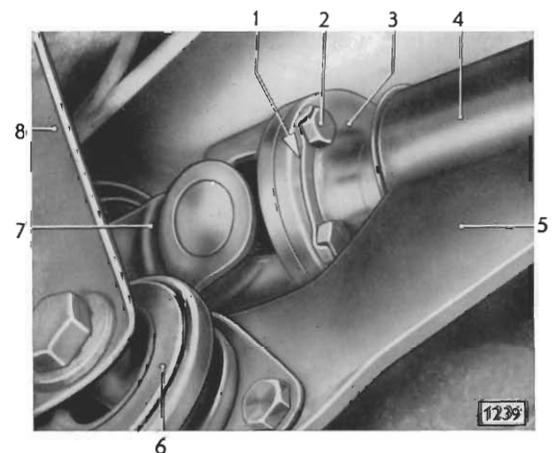


Bild 29 - Gelenkwelle am Antriebkegelradflansch befestigt

- 1 Sicherungsblech für 2
- 2 Schraube – insgesamt 4 Stück
- 3 Antriebkegelradflansch
- 4 Hinterachsverlängerung
- 5 Stützarm an 4 – Verbindungsglied zwischen Hinterachse und 6
- 6 Hinterachsgelenk
- 7 Gelenkwelle
- 8 Gelenkbrücke

10. Gelenkwelle (29/7) vom Antriebkegelradflansch (29/3) nach Entsichern der Befestigungsschrauben (29/2) abschrauben. Gelenkwelle vom Flansch abdrücken und etwas in Stützrohr (28/1) einschieben.

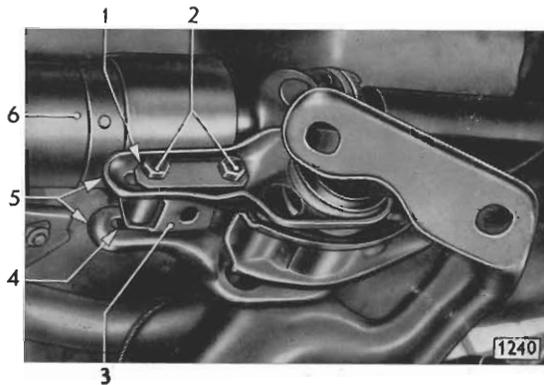


Bild 30 - Anschlußstücke des Hinterachsgelenkes am Halter des Stützrohres befestigt

- 1 Lochplatte
- 2 Schrauben, Federringe
- 3 Halter an 6
- 4 Platte mit Schweißmuttern - verdeckt
- 5 Anschlußstücke des Hinterachsgelenkes
- 6 Stützrohr

11. Beide Schrauben (30/2) – Federringe – für Anschlußstücke (30/5) des Hinterachsgelenkes an Halter (30/3) des Stützrohres (30/6) aus Platte mit Schweißmuttern (30/4) herauserschrauben (Bild 30). Lochplatte (30/1) und Platte mit Schweißmuttern abnehmen.

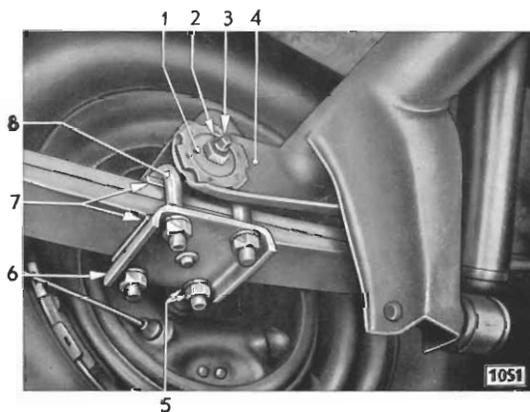


Bild 31 - Befestigung Hinterachse an Hinterfeder

- 1 Federscheiben – zweite Scheibe nicht sichtbar
- 2 Mutter
- 3 Federbolzen – Seite des Bolzens mit Halteflächen für Schlüssel
- 4 Stütze am Hinterachstragrohr für Achse an Hinterfeder
- 5 Mutter, Federring
- 6 Halteplatte
- 7 Gummidämpfungsplatten
- 8 Federbügel

Anmerkung: Die Hinterachse verbleibt nach dem Abschrauben der Anschlußstücke vom Stützrohr in ihrer Lage. Sie braucht nicht abgestützt zu werden.

12. Muttern (31/5) – Federringe – von Federbügeln (31/8) abschrauben. Auf beiden Seiten vorderen Federbügel, Halteplatte (31/6) und untere Gummidämpfungsplatte (31/7) abnehmen.
13. Zum Herausführen des Handbremsseiles, das über dem Auspuffrohr und unter den Hinterfedern verläuft, Auspufftopf (32/1) und hinteres Auspuffrohr (33/4) von den Haltern am Wagenboden lösen. Dabei am Auspufftopf Sechskantmutter (32/4) – Federring – des Spannbandes (32/5) so weit los-schrauben, bis Topfhalterung gelockert ist. Anschließend erst auf der einen, dann auf der anderen Seite Gummidämpfungsring (32/2) vom Halter (32/3) abdrücken.

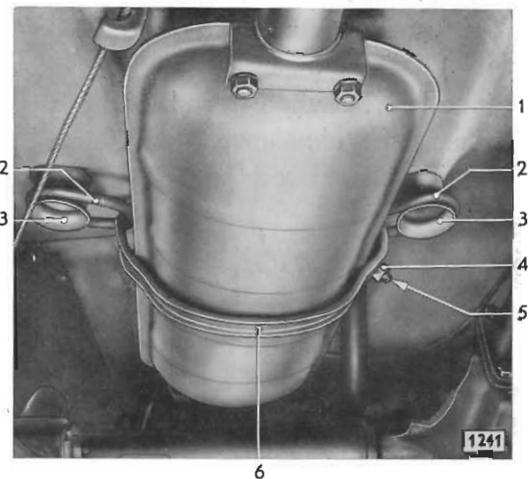


Bild 32 - Befestigung des Auspufftopfes am Wagenboden

- 1 Auspufftopf
- 2 Gummidämpfungsring
- 3 Halter am Wagenboden
- 4 Sechskantmutter, Federring
- 5 Spannband mit Gewindebolzen
- 6 Spannbügel

An der hinteren Auspuffrohrbefestigung Sechskantschraube (33/2) – Federring – so weit aus Rohrschelle (33/3) herauserschrauben, bis sich der Gummidämpfungsring (33/5) aus der Schelle aushängen läßt. Auspuffrohr mit Montagebock unter Auspufftopf abstützen (Bild 36).

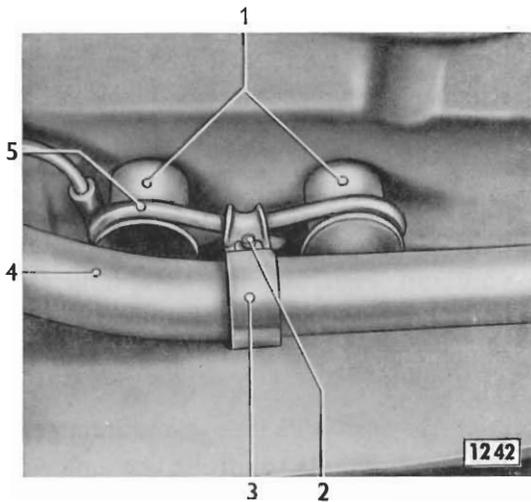


Bild 33 - Befestigung des hinteren Auspuffrohres am Wagenboden

- 1 Halter am Wagenboden
- 2 Sechskantschraube, Federring
- 3 Rohrschelle
- 4 Hinteres Auspuffrohr
- 5 Gummidämpfungsring

14. Zum weiteren Ausbau der Hinterachse Hinterfedern an der hinteren Aufhängung lösen. Hierzu an der linken Befestigung auf der Außenseite und an der rechten Befestigung auf der Innenseite Muttern – Federringe – abschrauben. Gerade und gebogene Lasche abnehmen. Anschließend auf der linken und rechten Seite gleichzeitig

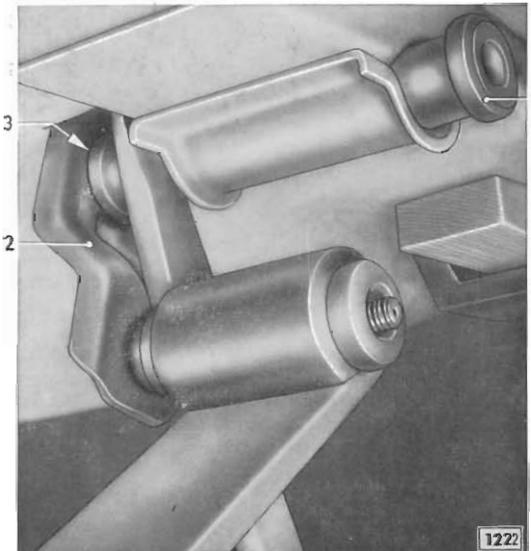


Bild 34 - An linker hinterer Federaufhängung Lasche mit Gehängebolzen etwa zur Hälfte aus Aufnahme im Rahmenlängsträger und Federauge herauszwängen

- 1 Äußere obere Gummibuchse
- 2 Gebogene Lasche mit Gehängebolzen
- 3 Innere obere Gummibuchse

durch je einen Monteur Feder mit Hinterachse gegenhalten und Lasche (34/2 und 35/6) mit Gehängebolzen unter Zuhilfenahme eines Montierhebels etwa zur Hälfte aus den Gummibuchsen herauszwängen (Bild 34 und 35). Feder vom Gehängebolzen abziehen und auf beiden Seiten zusammen mit Hinterachse auf Boden bzw. bereitgestellte Montageböcke ablassen (Bild 36).

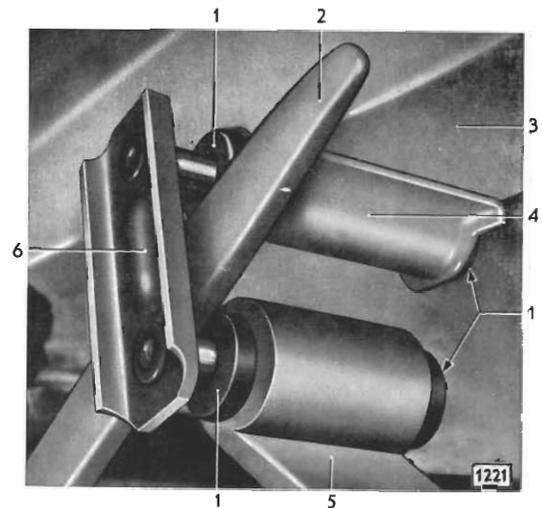


Bild 35 - An rechter hinterer Federaufhängung Lasche mit Gehängebolzen etwa zur Hälfte aus Aufnahme im Rahmenlängsträger und Federauge herauszwängen

- 1 Gummibuchse
- 2 Montierhebel
- 3 Rahmenlängsträger
- 4 Aufnahme für Buchsen in 3
- 5 Hinterfeder
- 6 Gerade Lasche mit Gehängebolzen

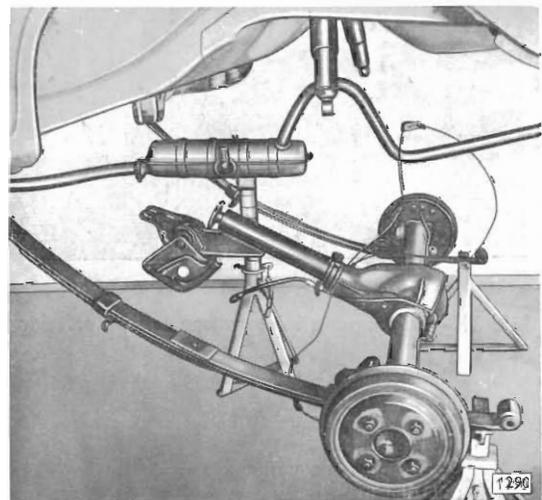


Bild 36 - Hinterachse mit Hinterfedern auf Montageböcke abgelassen

15. Hinterachse von Hinterfedern abnehmen, dabei Handbremsseil unter den Hinterfedern und über dem Auspuffrohr herausführen.
16. Hinterachsgelenk, sofern Verschleiß an den Gummielementen des Gelenkes vorliegt, zerlegen (siehe Arbeitsvorgang „Hinterachsgelenk zerlegen und zusammenbauen – ohne Ausbau der Hinterachse“).

Einbau in umgekehrter Reihenfolge, dabei beachten:

1. Erforderlichenfalls Gummibuchsen der Befestigung Hinterachse an Hinterfeder ersetzen (siehe Arbeitsvorgang „Hinterfeder aus- und einbauen“).

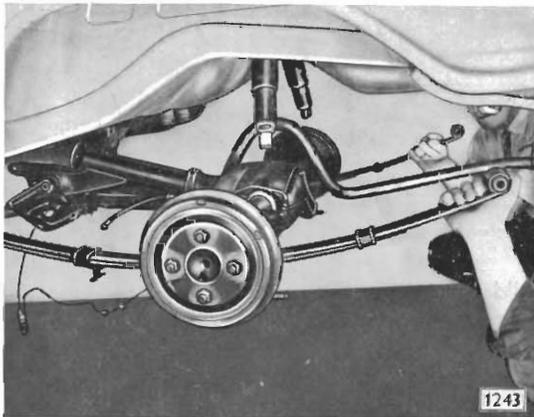


Bild 37 - Hinterfedern mit Hinterachse auf beiden Seiten in Gehängebolzen der hinteren Feder-aufhängung einhängen

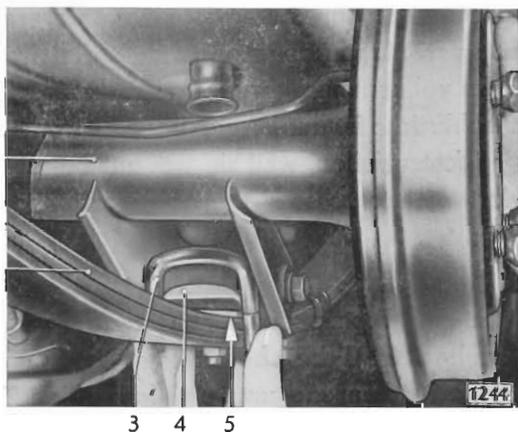


Bild 38 - Hinteren Federbügel in Lagerbock einsetzen

- 1 Hinterachse zum Einsetzen von 3 nach vorn unten geschwenkt
- 2 Hinterfeder
- 3 Hinterer Federbügel
- 4 Lagerbock mit Aussparungen für 3 und vorderen Federbügel
- 5 Gummidämpfungsplatte

2. Hinterachse auf Hinterfedern aufsetzen. Bremsseil unter den Hinterfedern und über dem Auspuffrohr nach vorn führen.
3. Hinterfedern mit aufgesetzter Hinterachse – wie beim Ausbau – durch zwei Monteure anheben und auf beiden Seiten in Gehängebolzen einhängen (Bild 37). Laschen mit Gehängebolzen ausrichten, lose Laschen entsprechend ihrer Form auf Gehängebolzen aufstecken und zunächst nur handfest mit Muttern – Federringen – beiziehen.
4. Obere Gummidämpfungsplatten (38/5) auf Federn auflegen. Dabei muß sich das Loch in der Dämpfungsplatte über den Federbolzen setzen. Hinterachse nach Aufsetzen auf die Dämpfungsplatten so nach vorn unten schwenken, daß sich der hintere Federbügel (38/3) in die Aussparung des Lagerbockes (38/4) einsetzen läßt (Bild 38).
5. Muttern – Federringe – der Federbügel auf ein Drehmoment von **2,5 mkg** festziehen.

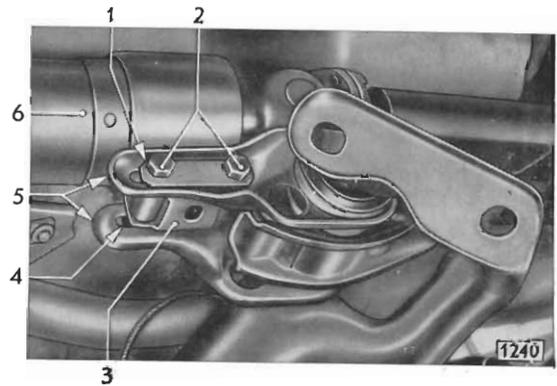


Bild 39 - Anschlußstücke des Hinterachsgelenkes am Halter des Stützrohres befestigt

- 1 Lochplatte
- 2 Schrauben, Federringe
- 3 Halter an 6
- 4 Platte mit Schweißmuttern – verdeckt
- 5 Anschlußstücke des Hinterachsgelenkes
- 6 Stützrohr

6. Durch entsprechendes Schwenken der Hinterachse an der Hinterachsverlängerung Anschlußstücke (39/5) des Hinterachsgelenkes zum Halter (39/3) am Stützrohr ausrichten. Die Langlöcher in den Anschlußstücken müssen mit den Aufnahmen im Halter des Stützrohres übereinstimmen. Sechskantschrauben – Federringe – in Bohrungen der Lochplatte (39/1) einstecken. Schrauben mit

Lochplatte von der linken Seite – in Fahr-
richtung gesehen – in Anschlußstücke und
Halter einführen und in Platte (39/4) mit
Schweißmuttern zunächst nur leicht ein-
schrauben.

7. Gelenkwelle an Antriebkegelradflansch bei-
drücken und Sechskantschrauben mit unter-
gelegten Sicherungsblechen auf ein Dreh-
moment von **2,5 mkg** festziehen. Anschlie-
ßend Schrauben durch Umschlagen der Si-
cherungsblechen durch Umschlagen der Si-
cherungsblechen beider Sicherungsbleche
sichern. Gegebenenfalls Sicherungsbleche
erneuern.
8. Zum Befestigen der Gelenkbrücke am Wa-
genboden Wagenheber mit aufgelegtem
Holzklotz unter Hinterachsverlängerung an-
setzen (Bild 40). Hinterachse mit Gelenk
hochschwenken, bis die Gelenkbrücke am
Wagenboden anliegt. Sechskantschrauben –
Federringe, Scheiben – für Brücke an Wa-
genboden zunächst nur leicht einschrauben.

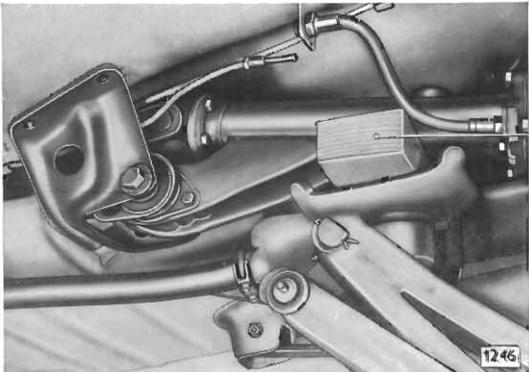


Bild 40 - Hinterachse zum Befestigen der Gelenkbrücke
am Wagenboden anheben

¹ Wagenheber so unter Hinterachsverlängerung angesetzt, daß der
Holzklotz vor dem Stützarm der Verlängerung zu liegen kommt

9. Handbremsseil mit Kunststofffüllen in die
Schlitzlöcher der Stützen am Wagenboden
und an den Hinterfedern einsetzen. Dabei
Bremsseil, an den Hinterfedern in die
nach **innen** liegenden Schlitzlöcher der
Stützen einsetzen.
10. Bremse entlüften (siehe Arbeitsvorgang
in Gruppe 5).
11. Zum Festziehen der Schrauben für Gelenk-
brücke an Wagenboden, der Hinterachs-

4-28

gelenkschraube (26/2) und der beiden
Schrauben (39/2) für Anschlußstücke des
Hinterachsgelenkes an Stützrohr Wagen
belasten, bis beide Hinterfedern vollkom-
men gerade gestreckt sind (Bild 41). Hierzu
Wagen unter Hinterachse hochheben und
Montageböcke hinten unter den Rahmen-
längsträgern herausnehmen. Anschließend
Montageböcke an Halteplatten für Hinter-
achsbefestigung an Hinterfedern unterstel-
len und Achse mit Federn auf Böcke ablassen.
Wagen durch Belasten des Kofferraumes
herunterdrücken, bis die Strecklage der Fe-
dern erreicht ist.

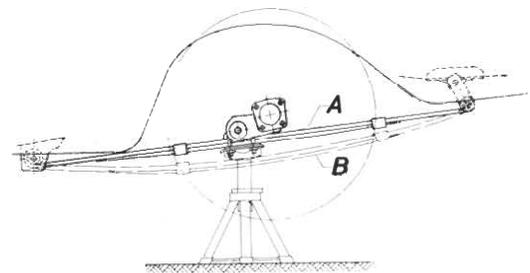


Bild 41 - Wagen bis zur geraden Strecklage der
Federn belastet

A = Gerade Strecklage der Feder

B = Lage der Feder bei Belastung durch
das Eigengewicht des Wagens

Wichtig!

**Die unter Pos. 11 genannten Schrauben dürfen
grundsätzlich nur dann festgezogen werden,
wenn der Wagen belastet ist, d. h. die Hinter-
federn vollkommen gerade gestreckt sind. Die
Gelenkbrücke ist am Wagenboden unter Bela-
stung festzuziehen, weil sie sich nur bei einge-
federter Hinterachse richtig zum Wagenboden
ausrichtet.**

**Durch das Festziehen der Hinterachsgelenk-
schraube (26/2) bei belastetem Wagen wird
eine nach oben und unten gleichmäßige Tor-
sionsbeanspruchung der zusammengespannten
Gummierelemente des Hinterachsgelenkes er-
reicht.**

**Beide Gummidämpfungsblöcke (42/1) der seit-
lichen Motoraufhängung bei belastetem Wa-
gen durch Verschieben des Stützrohres in span-**

nungsfreie Lage bringen (siehe Bild 42 und Pos. 14). Anschließend Schrauben (39/2) für Anschlußstücke des Hinterachsgelenkes an Stützrohr festziehen.

12. Die einige Gewindegänge eingeschraubten Schrauben (26/1) für Gelenkbrücke an Wagenboden vor dem Festziehen nacheinander nochmals herausschrauben und Gewinde auf der ganzen Länge mit Dichtungsmasse L 000 161/3 bestreichen.
13. Mutter – Federring – der Hinterachsgelenkschraube (26/2) auf ein Drehmoment von **5,5 mkg** festziehen.

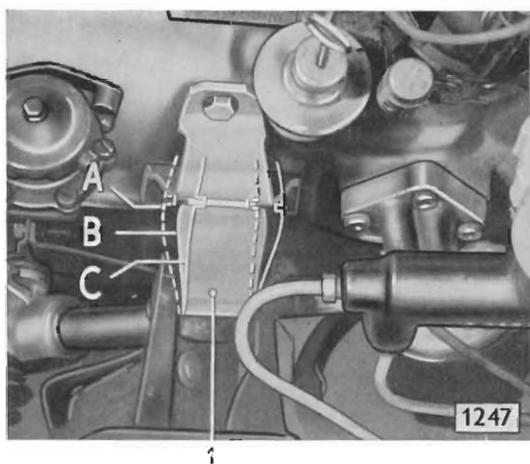


Bild 42 - Gummidämpfungsblöcke der Motoraufhängung durch Verschieben des Stützrohres in spannungsfreie Lage bringen

A = Lage der Dämpfungsblöcke bei nach vorn verschobenem Motor
 B = Spannungsfreie Lage der Dämpfungsblöcke
 C = Lage der Dämpfungsblöcke bei nach hinten verschobenem Motor
 1 Gummidämpfungsblock der linken Motoraufhängung

14. Beide Gummidämpfungsblöcke (42/1) der seitlichen Motoraufhängungen im Motorraum durch Verschieben des Stützrohres (43/1) so ausrichten, daß sich die Dämpfungsblöcke in spannungsfreier Lage befinden (42/B) und nicht nach vorn (42/A) oder hinten (42/C) verspannt sind.

- a) Sind beide Dämpfungsblöcke nach vorn (42/A) verspannt, dann Stützrohr mit einem Montierhebel, der in die Aussparung (44/2) im Halter des Stützrohres einzusetzen und an der Gelenkbrücke abzustützen ist, nach hinten verschieben

(Bild 43). Durch zweiten Monteur Lage der Dämpfungsblöcke während des Verschiebens des Stützrohres kontrollieren. Befinden sich die Dämpfungsblöcke in spannungsfreier Lage, Schrauben (39/2) für Anschlußstücke des Hinterachsgelenkes an Halter des Stützrohres festziehen. Dabei ist die hintere Schraube durch eine Bohrung (43/3) in der Gelenkbrücke zugänglich.

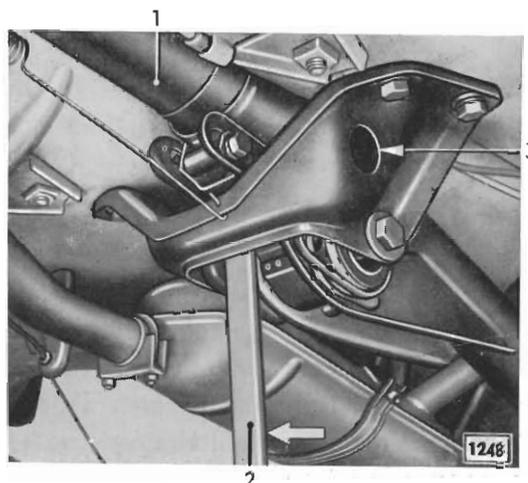


Bild 43 - Stützrohr mit Montierhebel nach hinten verschieben

- 1 Stützrohr
- 2 Montierhebel in Aussparung (44/2) einsetzen, an Gelenkbrücke abstützen und in Pfeilrichtung drücken
- 3 Bohrung in Gelenkbrücke

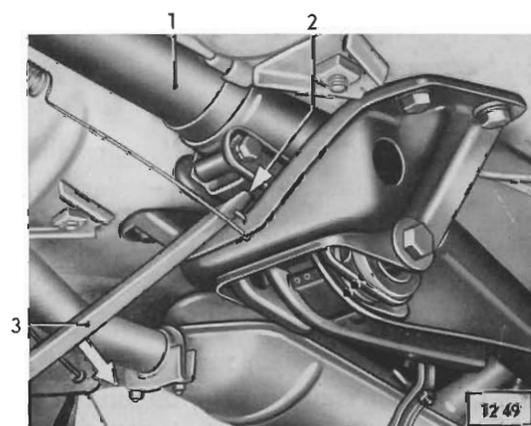


Bild 44 - Stützrohr nach vorn verschieben

- 1 Stützrohr
- 2 Aussparung im Halter von 1
- 3 Montierhebel in 2 einsetzen, an Gelenkbrücke abstützen und in Pfeilrichtung drücken

- b) Sind beide Dämpfungsblöcke nach hinten (42/C) verspannt, Stützrohr mit Montierhebel nach vorn verschieben (Bild 44). Anschließend Schrauben festziehen.
15. Wurden die Gummibuchsen der Befestigung Hinterachse an Hinterfeder ersetzt, innere und äußere Mutter auf ein Drehmoment von **2,5 mkg** festziehen.
16. Wagen entlasten und Handbremseinstellung prüfen, erforderlichenfalls Handbremse einstellen (siehe Arbeitsvorgang in Gruppe 5).
17. Im Motorraum Gasregulierungswelle einbauen und sichern.

Stützrohr und Gelenkwelle aus- und einbauen

1. Im Motorraum Gasregulierungswelle ausbauen (siehe Arbeitsvorgang „Hinterachse aus- und einbauen“).
2. Wagen unter Vorder- und Hinterachse so hochheben und unter den Rahmenlängsträgern mit Montageböcken abstützen, daß unter dem Wagen am Stützrohr gut gearbeitet werden kann. Dabei sind hinten die Montageböcke hinter den hinteren Federaufhängungen anzusetzen.
3. Bremsseilausgleich von Handbremszugstange abnehmen und Bremsseil aus Stützen am Wagenboden herauszwängen. Beide Stoßdämpfer an der unteren Befestigung lösen (siehe in dieser Reihenfolge im Arbeitsvorgang „Hinterachse aus- und einbauen“ beim Ausbau die Positionen 3 und 4).
4. Halter (45/3) für Bremsdruckschlauch (45/5) und Bremsleitung (45/2) von der Befestigung Hinterachsverlängerung (45/6) an Hinterachse (45/4) abschrauben – Sechskantschraube, Federring.

Anmerkung: Durch das Lösen des Halters für Bremsdruckschlauch und Bremsleitung von der Hinterachsverlängerung wird eine größere Beweglichkeit der Hinterachse beim Ausbau des Stützrohres erreicht.

5. Weitere Arbeiten nach den Positionen 6 bis 11 (Ausbau) im Arbeitsvorgang „Hinterachse aus- und einbauen“ durchführen.

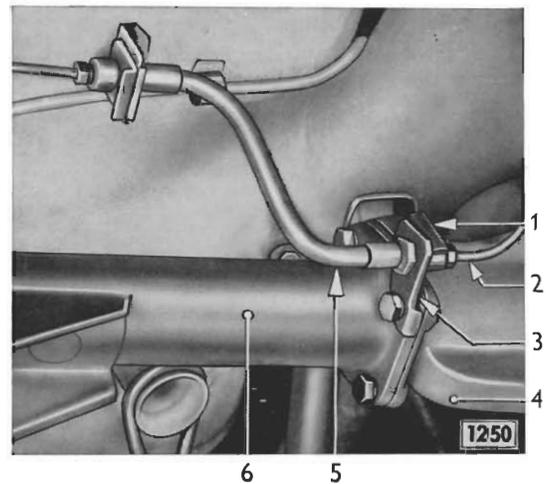


Bild 45 - Halter für Bremsdruckschlauch und Bremsleitung an Hinterachsverlängerung und Hinterachse befestigt

- 1 Keil
 2 Bremsleitung führt an Verteilerstück der Hinterachse
 3 Halter für 2 und 5
 4 Hinterachse
 5 Bremsdruckschlauch
 6 Hinterachsverlängerung

6. Hinterachse mit Gelenk nach dem Lösen vom Stützrohr etwas nach vorn unten schwenken und auf einer Seite unter der Stütze (46/4) für die untere Stoßdämpferbefestigung mit Montagebock abstützen (Bild 46). Durch das Schwenken der Achse nach unten ist das Stützrohr beim Aus- und Einbau besser zugänglich.
7. Montagebock unter Stützrohr herausnehmen und Stützrohr ablassen, bis es frei hängt.

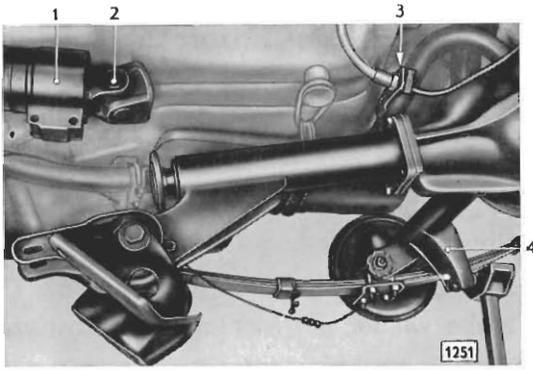


Bild 46 - Hinterachse nach vorn unten geschwenkt und mit Montagebock unter Stoßdämpferstütze abgestützt

- 1 Stützrohr
- 2 Gelenkwelle
- 3 Halter für Bremsleitung und Bremsdruckschlauch von Hinterachsverlängerung gelöst
- 4 Stütze am Hinterachstragrohr für untere Stoßdämpferbefestigung

Anmerkung: Das Stützrohr ist am Getriebe angeschraubt und somit auch mit dem Motor verbunden. Hierdurch läßt es sich, bedingt durch die elastischen Gummidämpfungsblöcke der seitlichen vorderen Motor-aufhängung, mit dem Motor nach oben und unten schwenken. Die Schwenklage des Stützrohres wird nach unten durch die Ölwanne des Motors, die sich an den Vorderachskörper anlegt, begrenzt. Beim Aus- und Einbau des Stützrohres braucht deshalb der Motor nicht abgestützt zu werden.

8. Zusammenbau Sechskantschrauben mit Federscheiben (47/3) für Stützrohr an Getriebe mit einem handelsüblichen Gelenksteckschlüssel (47/5) abschrauben. Gegebenenfalls eine Verlängerung für Steckschlüssel verwenden. Um den Schlüssel an den oberen Schrauben ansetzen zu können, Stützrohr etwas zur Seite drücken (Bild 47). Vor dem Abschrauben des Stützrohres Ölauffangblech unter Getriebe stellen. Beim Ausbau des Stützrohres tritt nur tropfenweise Öl aus dem Getriebe aus.

Anmerkung: Gelenksteckschlüssel vor der Anwendung nach dem Maß in Bild 48 nacharbeiten. Um den Schlüssel mit einer Ratsche betätigen zu können, ist auf den Sechskantansatz (48/3) des Schlüssels ein entsprechender Steckschlüssel (48/4), gege-

benenfalls mit einer Verlängerung, aufzustecken.

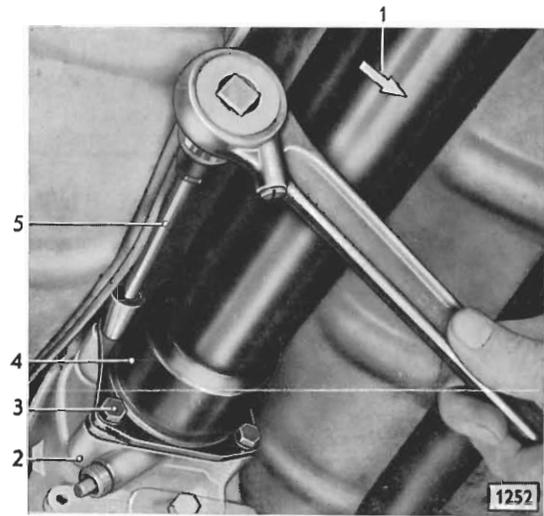


Bild 47 - Stützrohr an der oberen Befestigung vom Getriebe abschrauben

- 1 Stützrohr beim Abschrauben zur Seite drücken
- 2 Getriebe
- 3 Zsb. Sechskantschraube mit Federscheibe - 4 Stück
- 4 Stützrohr
- 5 Handelsüblicher Gelenksteckschlüssel

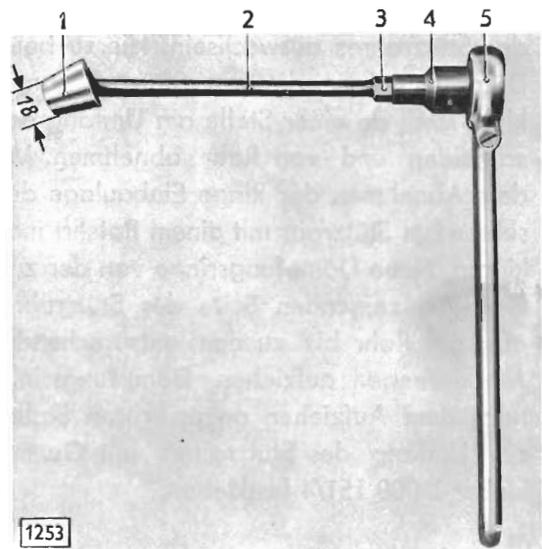


Bild 48 - Gelenksteckschlüssel mit Ratsche

- 1 Steckschlüssel - auf ganzer Länge konisch auslaufend abgedreht, bis auf der Ansatzseite der Außendurchmesser 18 mm beträgt
- 2 Handelsüblicher Gelenksteckschlüssel
- 3 Sechskantansatz zum Aufstecken von 4
- 4 Steckschlüssel
- 5 Ratsche

9. Nach dem Abschrauben Stützrohr mit Gelenkwelle zunächst zum Herausführen der Gelenkwelle aus dem Getriebe nach hinten führen, dann nach der Seite unter dem Wagen herausnehmen.

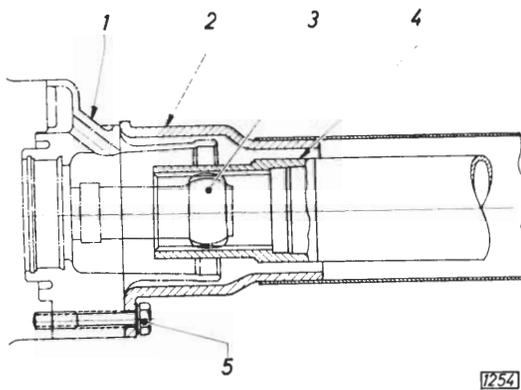


Bild 49 - Anordnung Stützrohr und Gelenkwelle am und im Getriebe

- 1 Getriebe
- 2 Stützrohr
- 3 Mitnehmerhülse mit balligem Zahnkopf auf Hauptwelle
- 4 Gelenkwelle
- 5 Zsb. Schraube mit Federscheibe - 4 Stück

10. Gelenkwelle aus Stützrohr herausnehmen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge, dabei beachten:

1. Verschlissene Gummidämpfungsringe (49a/1) des Stützrohres auswechseln. Hierzu beide Dämpfungsringe, die am Stützrohr angeklebt sind, an einer Stelle am Umfang aufschneiden und von Rohr abnehmen. Vor dem Abnehmen der Ringe Einbaulage derselben am Stützrohr mit einem Rotstift markieren. Neue Dämpfungsringe von der zum Getriebe zeigenden Seite des Stützrohres aus auf Rohr bis zu den entsprechenden Markierungen aufziehen. Dämpfungsringe nach dem Aufziehen an mehreren Stellen am Umfang des Stützrohres mit Gummi Kleber L 000 151/4 festkleben.

neu

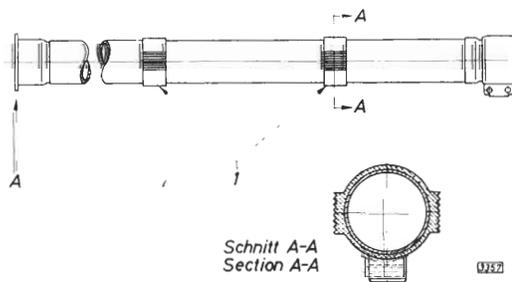


Bild 49a - Einbaulage der Dämpfungsringe am Stützrohr

- 1 Gummidämpfungsringe
- A = Getriebeseite des Stützrohres

2. Gezahntes Schiebestück in der Gelenkwelle vor dem Einbau der Welle mit kolloidalem Graphitfett M 48 einreiben.
3. Gewinde der Befestigungsschrauben (49/5) für Stützrohr an Getriebe auf der ganzen Länge mit Dichtungsmasse L 000 161/3 bestreichen.
4. Stützrohr nach dem Festschrauben am Getriebe wieder mit Montagebock abstützen.
5. Montagebock unter der Stoßdämpferstütze herausnehmen und Hinterachse hochschwenken. Anschlußstücke des Hinterachsgerlenkes am Stützrohr und Gelenkwelle am Antriebkegelradflansch befestigen. Gelenkbrücke am Wagenboden leicht anschrauben (siehe in dieser Reihenfolge im Arbeitsvorgang „Hinterachse aus- und einbauen“ beim Einbau die Positionen 6 bis 8).

6. Halter für Bremsdruckschlauch und Bremsleitung mit Sechskantschraube - Federring - an der Befestigung Hinterachsverlängerung an Hinterachse festschrauben.

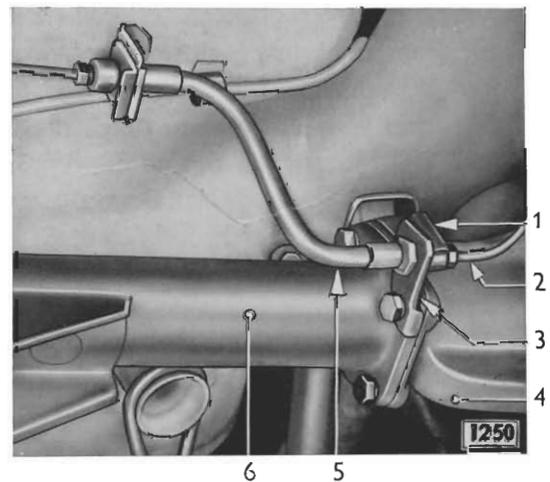


Bild 50 - Halter für Bremsdruckschlauch und Bremsleitung an Hinterachsverlängerung und Hinterachse befestigt

- 1 Keil
- 2 Bremsleitung führt an Verteilerstück der Hinterachse
- 3 Halter für 2 und 5
- 4 Hinterachse
- 5 Bremsdruckschlauch
- 6 Hinterachsverlängerung

7. Weitere Arbeiten nach den Positionen 11 bis 14 sowie 16 und 17 (Einbau) im Arbeitsvorgang „Hinterachse aus- und einbauen“ durchführen.

8. Ölstand im Getriebe kontrollieren, erforderlichenfalls Getriebeöl M 15/1 nachfüllen.

Hinterachsverlängerung aus- und einbauen – ohne Ausbau der Hinterachse

1. Zum Ausbau der Hinterachsverlängerung zunächst die Arbeiten nach den Positionen 1 bis 5 (Ausbau) im Arbeitsvorgang „Stützrohr und Gelenkwelle aus- und einbauen“ durchführen.
2. Hinterachse mit Gelenk nach dem Lösen vom Stützrohr etwas nach vorn unten schwenken und auf einer Seite unter der Stütze (51/4) für die untere Stoßdämpferbefestigung mit Montagebock abstützen (Bild 51). Durch das Schwenken der Achse nach unten wird eine bessere Zugänglichkeit beim Lösen der Schlitzmutter für Antriebkegelradflansch und beim Ausbau der Hinterachsverlängerung (53/1) erreicht.

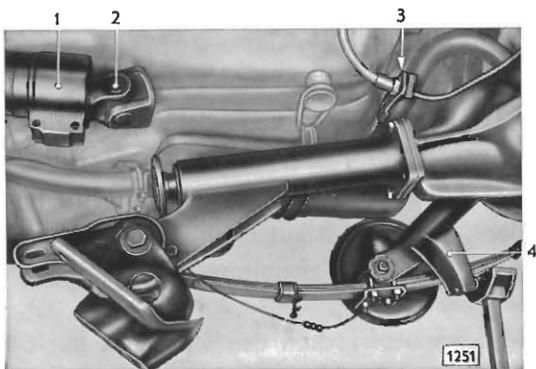


Bild 51 - Hinterachse nach vorn unten geschwenkt und mit Montagebock unter Stoßdämpferstütze abgestützt

- 1 Stützrohr
- 2 Gelenkwelle
- 3 Halter für Bremsleitung und Bremsdruckschlauch von Hinterachsverlängerung gelöst
- 4 Stütze am Hinterachstragrohr für untere Stoßdämpferbefestigung

3. Schlitzmutter für Antriebkegelradflansch (52/1) entsichern und mit Steckschlüssel S-1208 (52/2) und Ratsche unter Gegenhalten des Kegelradflansches mit Halteschlüssel S-1213 (52/3), der auf die Hinterfeder aufzulegen ist, abschrauben. Flansch vom Antriebkegelrad abziehen.

4. Hinterachsverlängerung (53/1) von Hinterachse abschrauben – restliche drei Sechskantschrauben, Federringe.

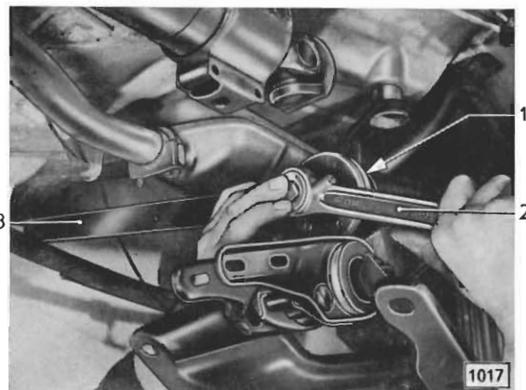


Bild 52 - Schlitzmutter für Antriebkegelradflansch lösen

- 1 Antriebkegelradflansch
- 2 Ratsche mit Steckschlüssel S-1208
- 3 Antriebkegelradflansch-Halteschlüssel S-1213 – zum Lösen der Schlitzmutter auf Hinterfeder aufgelegt

5. Hinterachsverlängerung mit Hinterachsgeelenk mittels Kunststoffhammer und unter Verwendung eines Hartholzklotzes, wie Bild 53 zeigt, so weit von Hinterachse lösen, bis sich zwei starke Schraubenzieher, deren Lage aus Bild 54 hervorgeht, zwischen Hinterachsverlängerung und Achse ansetzen lassen.



Bild 53 - Hinterachsverlängerung zum Ansetzen von zwei starken Schraubenziehern etwas von Hinterachse lösen

- 1 Hinterachsverlängerung
- 2 Hartholzklotz

6. Mit Schraubenziehern Hinterachsverlängerung von Achse und Antriebkegelrad abdrücken (Bild 54) und abnehmen.

Anmerkung: Die Hinterachsverlängerung ist mit Schraubenziehern mittig abdrücken und nicht mit einem Hartholzklötzchen außermittig abzuschlagen. Durch das Abdrücken wird gegenüber dem Abschlagen ein evtl. Verbiegen des Antriebkegelrades durch einseitiges Verkanten des Verlängerungskugellagers auf dem Antriebkegelrad vermieden.

7. Erforderlichenfalls Kugellager in Hinterachsverlängerung auswechseln (siehe entsprechenden Arbeitsvorgang in dieser Gruppe).

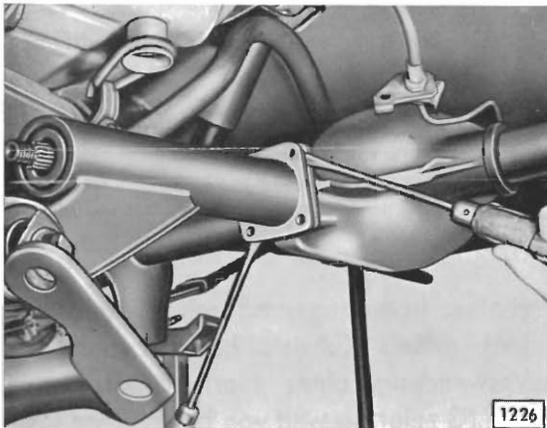


Bild 54 - Hinterachsverlängerung von Hinterachse und Antriebkegelrad mit zwei starken Schraubenziehern abdrücken

Einbau in umgekehrter Reihenfolge, dabei beachten:

1. Neue Papierdichtung zwischen Hinterachsverlängerung und Hinterachse verwenden. Dichtung vor dem Einbau beiderseits dünn mit Abschmierfett M 47 bestreichen.
2. Vor dem Aufstecken der Hinterachsverlängerung auf das Antriebkegelrad kontrollieren, ob der Raum zwischen Schutzkappe (56/6) und Kugellager in der Verlängerung mit Schutzfett B 040 881/4 gefüllt ist. Erforderlichenfalls Fett einfüllen.
3. Hinterachsverlängerung auf Antriebkegelrad aufstecken und so am Bund des Hinterachsgehäuses ansetzen, daß die Bohrungen im Flansch der Verlängerung mit den Gewindebohrungen im Flansch des Hinterachsgehäuses übereinstimmen. Anschließend Verlängerung durch Schläge mittels Kunst-

stoffhammer auf die Oberseite der Verlängerung (Bild 55) bis zum satten Anliegen am Flansch des Hinterachsgehäuses aufschlagen. Schläge gleichmäßig am Umfang der Verlängerung verteilen.

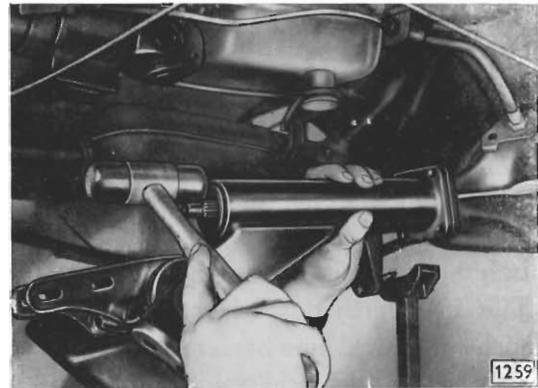


Bild 55 - Hinterachsverlängerung auf Hinterachsgehäuse aufschlagen

4. Hinterachsverlängerung an Hinterachse zunächst nur mit 3 Schrauben – Federringen – befestigen. Die vierte Schraube – Federring –, die gleichzeitig zum Befestigen des Halters für Bremsdruckschlauch und Bremsleitung dient, ist erst festzuziehen, wenn sich die Hinterachse in Einbaulage befindet.
5. Vor dem Aufstecken des Flansches auf das Antriebkegelrad Dichtungsmasse L 000 161/3 raupenförmig in lagerseitige Aussparung des Flansches bis auf Höhe der Innenverzahnung eindrücken und gleichmäßig am Umfang der Aussparung verteilen (Bild 55a). Beim Aufstecken des Flansches auf das Antriebkegelrad verteilt sich die Dichtungsmasse auf die Zahnflanken des Flansches und Kegelrades, wodurch eine Dämpfung zwischen beiden Teilen erreicht wird. Die Verzahnung am Antriebkegelrad muß vollkommen frei von Fett und Öl sein. Zum Reinigen einen mit Tri versehenen Lappen verwenden. Dabei darauf achten, daß kein Tri in das Kugellager der Hinterachsverlängerung gelangt.

Schlitzmutter auf Gewindezapfen des Antriebkegelrades aufschrauben und mit Steckschlüssel S-1208 und Ratsche unter Gegenhalten des Flansches mit Halteschlüssel S-1213 auf ein Drehmoment von **5,0 mkg** festziehen.

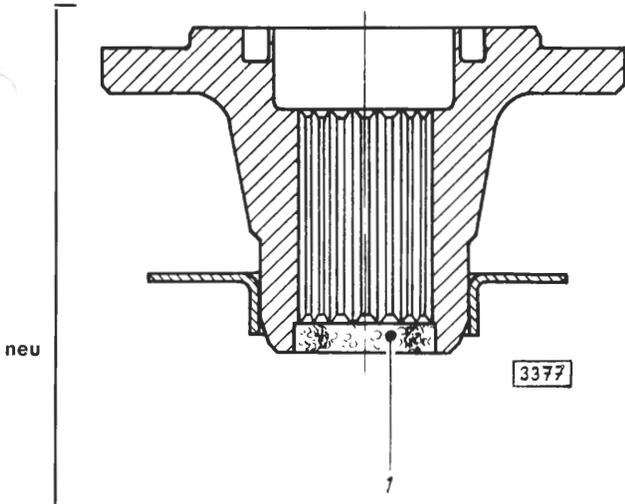


Bild 55a - Antriebkegelradflansch vor dem Aufstecken mit Dichtungsmasse versehen

1 Dichtungsmasse in lagerseitige Aussparung des Flansches raupenförmig eingedrückt und gleichmäßig am Umfang der Aussparung verteilt

stemmen, an der er bereits vorher eingestemmt war.

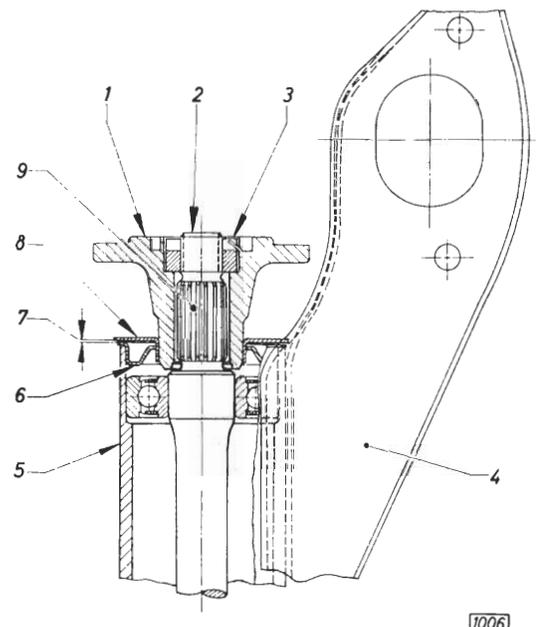


Bild 56 - Flansch auf Antriebkegelrad befestigt

- 1 Flansch für 2
- 2 Antriebkegelrad
- 3 Schlitzmutter
- 4 Stützarm von 5
- 5 Hinterachsverlängerung
- 6 Schutzkappe
- 7 Der Abstand zwischen 6 und 8 soll 0,5 bis 1,5 mm betragen
- 8 Wasserablenkblech – auf 1 aufgepreßt
- 9 Verzahntes Endstück des Antriebkegelrades vor dem Aufstecken von 1 eingeißelt

6. Abstand zwischen Wasserablenkblech (56/8) am Antriebkegelradflansch und Schutzkappe (56/6) in Hinterachsverlängerung kontrollieren. Der Abstand soll **0,5 bis 1,5 mm** (56/7) betragen. Erforderlichenfalls Abstand korrigieren (siehe Anweisung im Arbeitsvorgang Antriebkegelrad einbauen und einstellen“ in dieser Gruppe).

7. Schlitzmutter für Antriebkegelradflansch durch nasenförmiges Einstemmen des Sicherungsbundes am Antriebkegelradflansch in zwei gegenüberliegende Schlitze der Mutter mit einem rund abgeschliffenen Meißel sichern. Hierbei ist der Sicherungsbund nach Möglichkeit nicht mehr an der Stelle einzu-

8. Weitere Arbeiten nach den Positionen 4 bis 6 (Einbau) im Arbeitsvorgang „Stützrohr und Gelenkwelle aus- und einbauen“ durchführen.

Hinterachsgelenk zerlegen und zusammenbauen – ohne Ausbau der Hinterachse

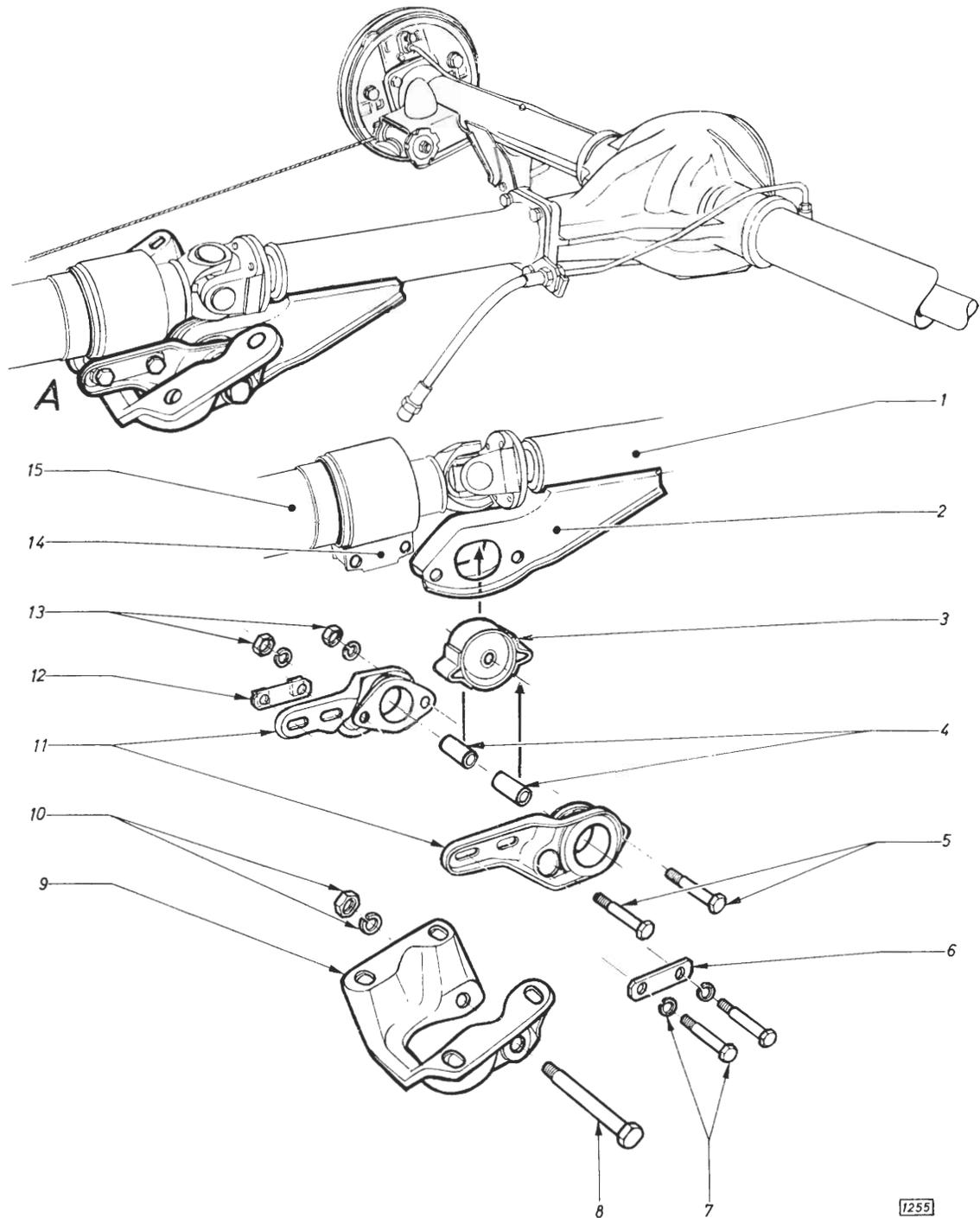


Bild 57 - Hinterachsgelenk zerlegt

A = Hinterachsgelenk komplett

- | | |
|---|--|
| 1 Hinterachsverlängerung | 9 Gelenkbrücke |
| 2 Stützarm an 1 | 10 Mutter, Federring, für 8 |
| 3 Gummigelenk | 11 Anschlußstücke – Verbindungsglieder zwischen 2 und 15 |
| 4 Abstandhülsen beiderseits von 3 und an Innenseite von 9 | 12 Platte mit Schweißmuttern für 7 |
| 5 Sechskantschrauben für 11 und 3 an 2 | 13 Muttern, Federringe, für 5 |
| 6 Lochplatte für 7 | 14 Halter an 15 |
| 7 Zwei Sechskantschrauben, Federringe, für 11 an 14 | 15 Stützrohr |
| 8 Schraube für 3, 4, 11 und 9 an 2 | |

1. Zum Zerlegen des Hinterachsgelenkes zunächst die Arbeiten nach den Positionen 1 bis 5 (Ausbau) im Arbeitsvorgang „Stützrohr und Gelenkwelle aus- und einbauen“ durchführen.
2. Hinterachse mit Gelenk nach dem Lösen vom Stützrohr etwas nach vorn unten schwenken und auf einer Seite unter der Stütze (58/4) für die untere Stoßdämpferbefestigung mit Montagebock abstützen (Bild 58). Durch das Schwenken der Achse nach unten ist das Hinterachsgelenk zum Zerlegen besser zugänglich.

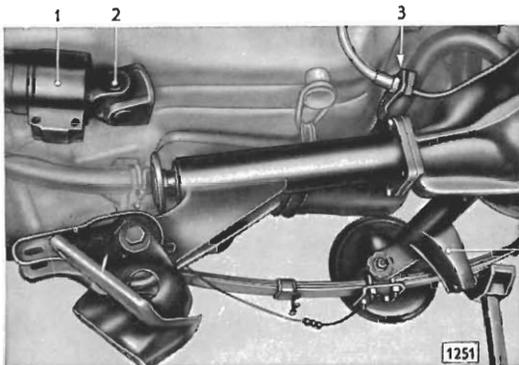


Bild 58 - Hinterachse nach vorn unten geschwenkt und mit Montagebock unter Stoßdämpferstütze abgestützt

- 1 Stützrohr
- 2 Gelenkwelle
- 3 Halter für Bremsleitung und Bremsdruckschlauch von Hinterachse gelöst
- 4 Stütze am Hinterachstragrohr für untere Stoßdämpferbefestigung

3. Bereits gelöste Mutter (57/10) – Federring – von Hinterachsgelenkschraube (57/8) abschrauben. Schraube aus Hinterachsgelenk herausdrücken und Gelenkbrücke (57/9) mit Abstandhülsen (57/4) abnehmen.
4. Muttern (57/13) – Federringe – der beiden Schrauben für Anschlußstücke (57/11) und Gummigelenk (57/3) am Stützarm (57/2) der Hinterachsverlängerung abschrauben. Anschlußstücke abnehmen und Gummigelenk aus Stützarm herauszwängen.

Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge, dabei beachten:

1. Die mit Gummielementen versehenen Anschlußstücke (57/11) und das Gummigelenk (57/3 bzw. 59/4) auf Verschleiß prüfen. Gegebenenfalls sind die Anschlußstücke und das Gummigelenk komplett zu ersetzen.
2. Gummigelenk (59/4) nach der in Bild 59 gezeigten Anordnung in Stützarm der Hinter-

achsverlängerung einsetzen. Die seitlichen Halter (59/3) am Gummigelenk müssen gegenüber dem Mittelpunkt des Gelenkes nach unten zeigen. Das beim Kadett Coupé und den Kadett-Typen einschließlich Caravan 1000 mit „S“-Motor zum Einbau kommende Gummigelenk (59a/1) ist nach der Anordnung in Bild 59a einzubauen.

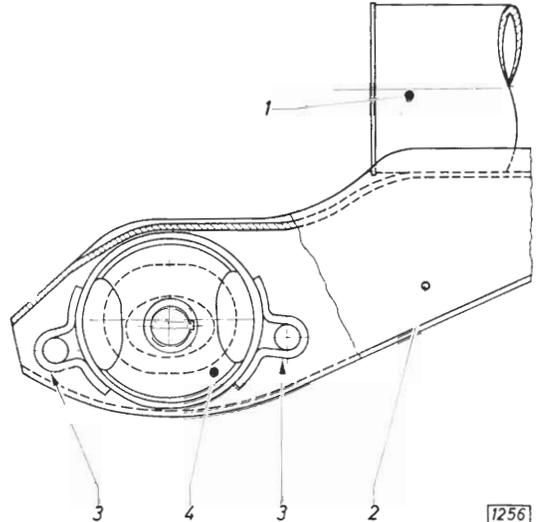


Bild 59 - Gummigelenk in Stützarm der Hinterachsverlängerung eingesetzt

- 1 Hinterachsverlängerung
- 2 Stützarm an 1
- 3 Seitlicher Halter an 4
- 4 Gummigelenk

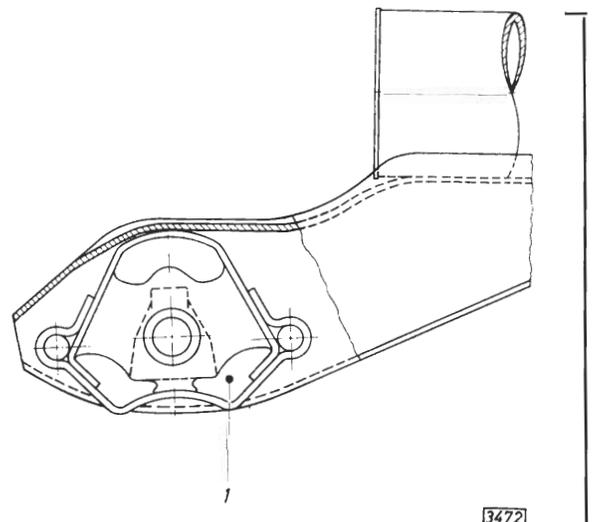


Bild 59a - Gummigelenk in Stützarm der Hinterachsverlängerung eingesetzt

- 1 Gummigelenk

3. Mutter – Federring – der Hinterachsgelenkschraube (57/8) nach dem Zusammenbau des Gelenkes zunächst nur leicht beiziehen.
4. Weitere Arbeiten nach den Positionen 4 bis 6 (Einbau) im Arbeitsvorgang „Stützrohr und Gelenkwelle aus- und einbauen“ durchführen.

Ausgleichgetriebe ausbauen, zerlegen, überholen und zusammenbauen

Hinterachse und Hinterachswellen ausgebaut

Die Wirkungsweise des Ausgleichgetriebes ist die gleiche, wie sie im Technischen Grundbuch „Hinteradaufhängung“ beschrieben ist.

Ausgleichgetriebe ausbauen

Der Arbeitsvorgang entspricht dem gleichlaufenden Vorgang im Technischen Grundbuch „Hinteradaufhängung“, jedoch ist folgendes zu beachten:

1. Vor dem Ablassen des Hinterachsöles Halteschellen (60/1) für Bremsleitungen an den beiden Hinterachstragrohren aufbiegen. Verteilerstück (60/3) vom Hinterachsgehäuse – Zsb. Schraube mit Federscheibe (60/8), Abstandhülse (60/9) –, Halter (58/3) für Bremsdruckschlauch und Bremsleitung von Hinterachsverlängerung – Schraube, Federring – und Bremsleitungen von Radbremszylindern abschrauben. Verteilerstück (60/3) mit angeschlossenen Bremsleitungen und Bremsdruckschlauch komplett abnehmen. Bremsdruckschlauch und Bremsleitungen auf der offenen Seite verschließen, damit kein Staub oder Schmutz eindringen kann.

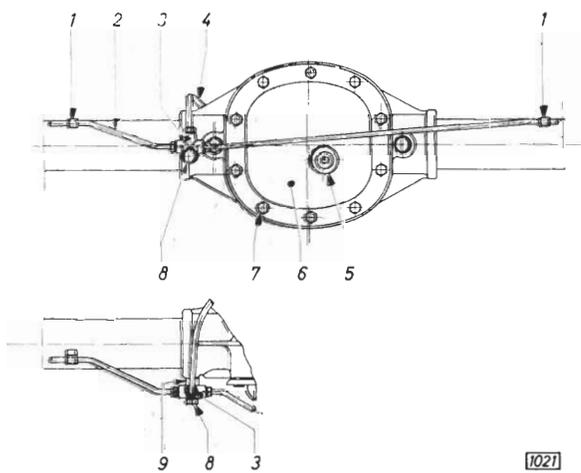


Bild 60 - Lage der Bremsleitungen an der Hinterachse

- 1 Scheile für Bremsleitung am Hinterachstragrohr
- 2 Bremsleitung
- 3 Verteilerstück für Bremsleitungen
- 4 Bremsleitung an Bremsdruckschlauch führend
- 5 Öleinfüllschraube
- 6 Hinterachsgehäusedeckel
- 7 Zsb. Sechskantschraube mit Federring für 6 – 10 Stück
- 8 Zsb. Schraube mit Federscheibe
- 9 Abstandhülse

Ausgleichgetriebe zerlegen

Der Arbeitsvorgang entspricht dem gleichlaufenden Vorgang im Technischen Grundbuch „Hinteradaufhängung“, jedoch ist folgendes zu beachten:

1. Beide Kegellager vom Ausgleichgehäuse mit Universalabzieher S-13 abziehen. Zum Aufsetzen der Druckschraube des Abziehers entsprechende Druckplatte von S-13 verwenden.

Antriebskegelrad ausbauen

1. Schlitzmutter für Antriebskegelradflansch entsichern und mit Steckschlüssel S-1208 (61/1) und Ratsche abschrauben. Dabei Flansch (61/3) mit Halteschlüssel S-1213 (61/2), der an den Stützarm (61/6) der Hinterachsverlängerung (61/4) anzulegen ist, gegenhalten (Bild 61). Flansch vom Antriebskegelrad abziehen.

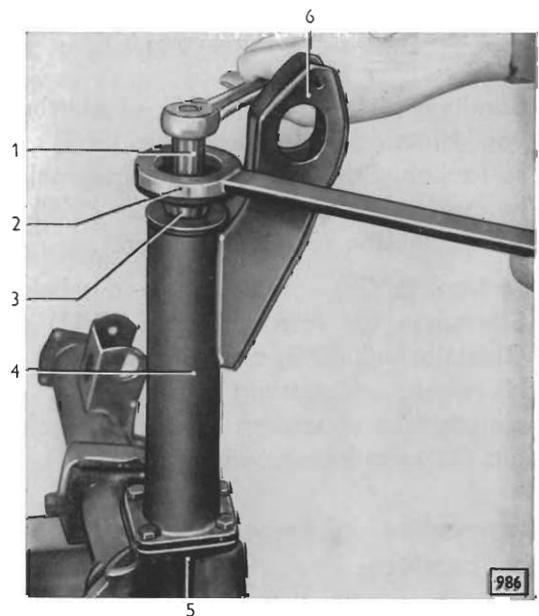


Bild 61 - Schlitzmutter für Antriebskegelradflansch lösen

- 1 Steckschlüssel S-1208
- 2 Flansch-Halteschlüssel S-1213 – liegt an 6 an
- 3 Antriebskegelradflansch
- 4 Hinterachsverlängerung
- 5 Hinterachse
- 6 Stützarm an 4

2. Hinterachsverlängerung (61/4) von Hinterachsgehäuse abschrauben – Sechskantschrauben, Federringe. Verlängerung mit Kunststoffhammer unter Verwendung eines Hartholzklotzes, wie Bild 62 zeigt, so weit von Hinterachse lösen, bis sich zwei starke Schraubenzieher, deren Lage aus Bild 63 hervorgeht, zwischen Verlängerung und Hinterachse ansetzen lassen.

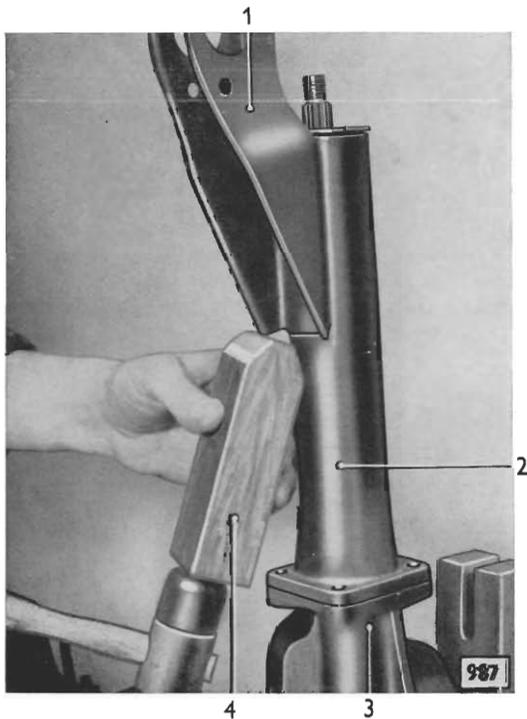


Bild 62 - Hinterachsverlängerung zum Ansetzen von zwei starken Schraubenziehern etwas vom Achsgehäuse lösen

- 1 Schutzarm an 2
- 2 Hinterachsverlängerung
- 3 Hinterachsgehäuse
- 4 Hartholzklötzchen

3. Mit Schraubenziehern Verlängerung von Hinterachse und Antriebkegelrad abdrücken (Bild 63) und abnehmen.

Anmerkung: Die Hinterachsverlängerung ist mit Schraubenziehern mittig abdrücken und nicht mit einem Hartholzklötzchen außermittig abzuschlagen. Durch das Abdrücken wird gegenüber dem Abschlagen ein evtl. Verbiegen des Antriebkegelrades durch einseitiges Verkanten des Verlänge-

runskugellagers auf dem Antriebkegelrad vermieden.

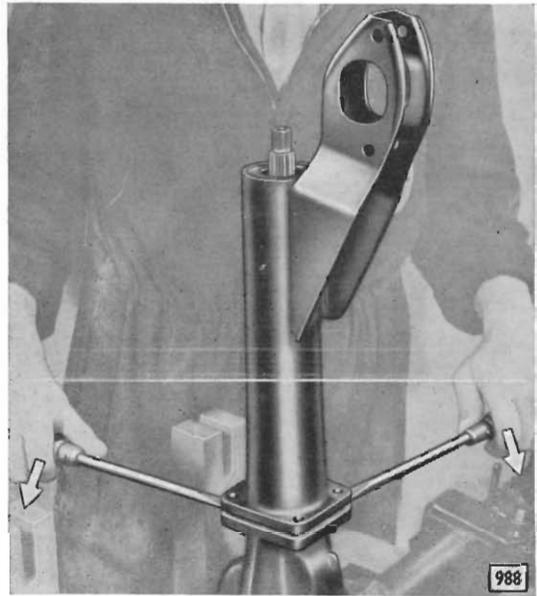


Bild 63 - Hinterachsverlängerung von Hinterachse und Antriebkegelrad mit zwei starken Schraubenziehern abdrücken

4. Antriebkegelraddichtring (64/1) aus Sitz im Hinterachsgehäuse herauszwängen. Dabei Dichtring zunächst durch Einschlagen eines Dornes so weit im Achsgehäuse kippen, bis ein Spalt zwischen Dichtring und Achsgehäuse zum Einsetzen eines Schraubenziehers vorhanden ist.

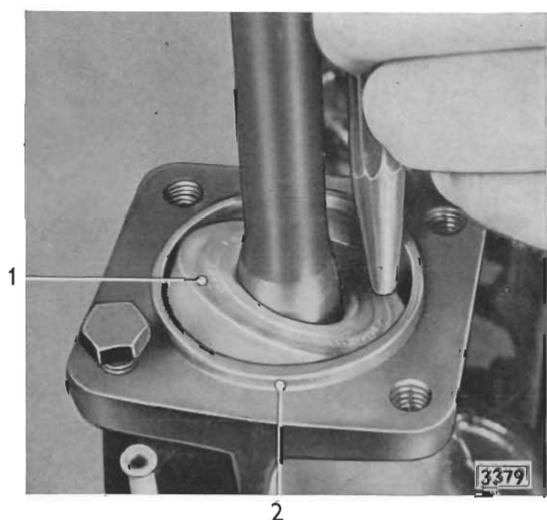


Bild 64 - Antriebkegelraddichtring durch Einschlagen eines Dornes im Hinterachsgehäuse kippen

- 1 Dichtring
- 2 Bund am Hinterachsgehäuse

neu

Anschließend Dichtring mit einem Schraubenzieher aus Hinterachsgehäuse herauszwängen (Bild 65). Dabei Schraubenzieher auf einer Schraube, die in den Flansch des Achsgehäuses einige Gewindegänge einzuschraubens ist, abstützen. Keinesfalls darf der Schraubenzieher am Bund (64/2) des Achsgehäuses abgestützt werden, da dieser sonst beschädigt wird.

neu

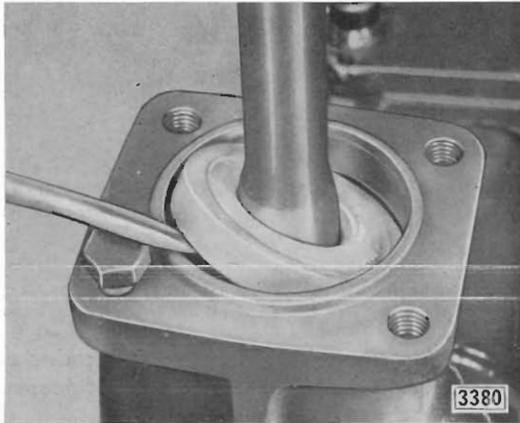


Bild 65 - Antriebkegelraddichtring aus Hinterachsgehäuse herauszwängen

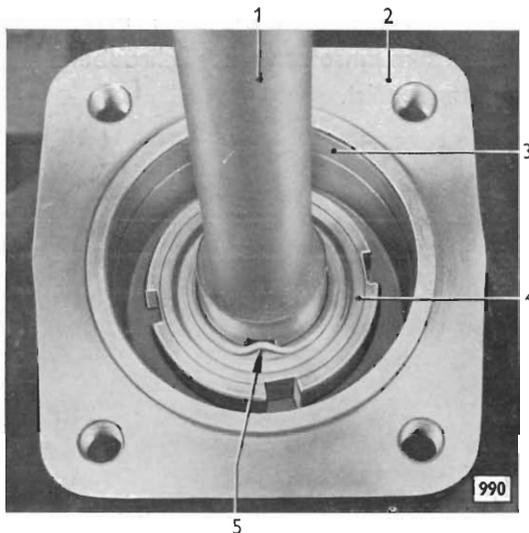


Bild 66 - Lage der Nutmutter für Antriebkegelradlager Vorspannung

- 1 Antriebkegelrad
- 2 Hinterachsgehäuse
- 3 Sitz für Dichtring in 2
- 4 Nutmutter
- 5 Nutmutter am Antriebkegelrad durch Einstemmen gesichert – zweite Sicherung gegenüberliegend, nicht sichtbar

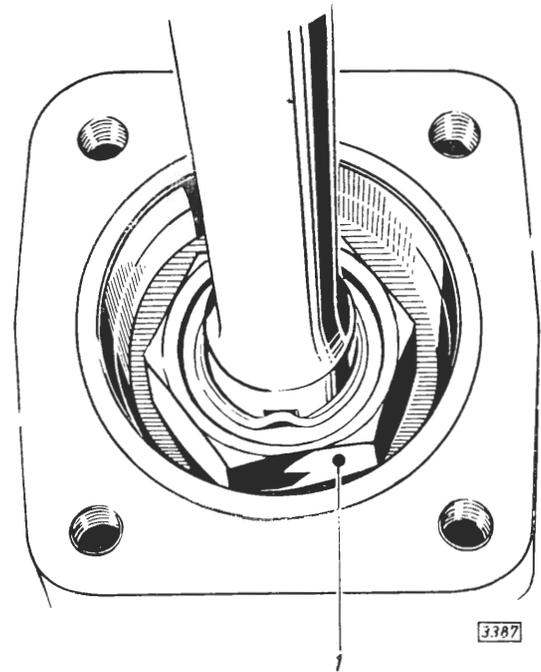
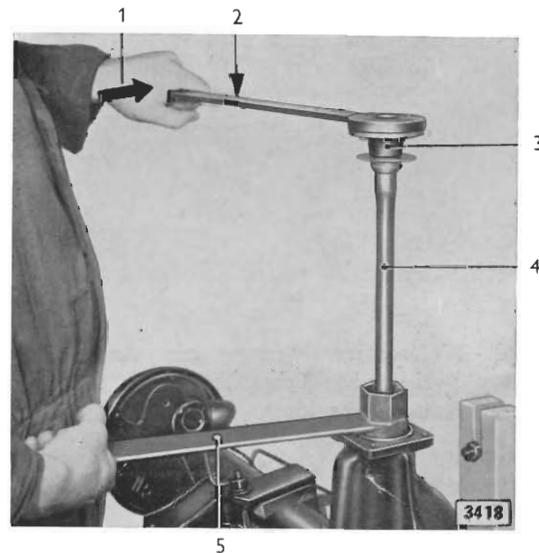


Bild 66a - Lage der Sechskantmutter für Antriebkegelradlager Vorspannung

1 Sechskantmutter



neu

Bild 67 - Nutmutter für Antriebkegelradlager Vorspannung lösen

- 1 Beim Lösen der Nutmutter Flansch-Halteschlüssel in Pfeilrichtung drehen
- 2 Flansch-Halteschlüssel S-1213
- 3 Antriebkegelradflansch
- 4 Antriebkegelrad
- 5 Nut- und Sechskantmutter-Steckschlüssel S-1260 – liegt beim Lösen der Nutmutter an der Hüfte des Monteurs an

5. Nutmutter (66/4) bzw. Sechskantmutter (66a/1) zum Einstellen der Antriebkegelradlager Vorspannung ohne Ent sichern lösen (Bild 67) und abschrauben. Hierzu Steckschlüssel S-1260 (67/5) auf entsprechende Mutter und Flansch (67/3) auf Antriebkegelrad aufstek-

neu

ken. Der Flansch braucht nicht festgezogen zu werden. Flansch-Halteschlüssel S-1213 (67/2) auf Antriebkegelradflansch aufstecken und Nut- bzw. Sechskantmutter durch Drehen des Antriebkegelrades mit Halteschlüssel (67/2) in Pfeilrichtung (67/1) lösen. Dabei entsprechende Mutter für Lager Vorspannung mit Steckschlüssel (67/5), der an die Hüfte des Monteurs anzulegen ist, gegenhalten.

- 6. Antriebkegelrad mit Kegelkäfig (69/3) des inneren Lagers und Spannring (75/15) unter Anhalten im Gehäuseinnern vorsichtig aus Hinterachsgehäuse herausdrücken. Ölablescheibe (75/13) und Kegelkäfig des äußeren Lagers aus Hinterachsgehäuse herausnehmen.
- 7. Äußeren Laufring des äußeren Kegellagers mit Auspreßplatte „2“ und Dorn (68/1) von S-1204 unter Presse aus Hinterachsgehäuse auspressen. Dabei Hinterachsgehäuse so auf die Platten (68/2) des Pressentisches aufsetzen, daß sich der Bund (64/2) am Gehäuse zwischen die Aussparungen in den Platten setzt. Darauf achten, daß die Platten des Pressentisches im Bereich der Gehäuseauflage frei von Verunreinigungen sind. Hierdurch wird eine Beschädigung der Anlageflächen am Hinterachsgehäuse für die Hinterachsverlängerung vermieden.

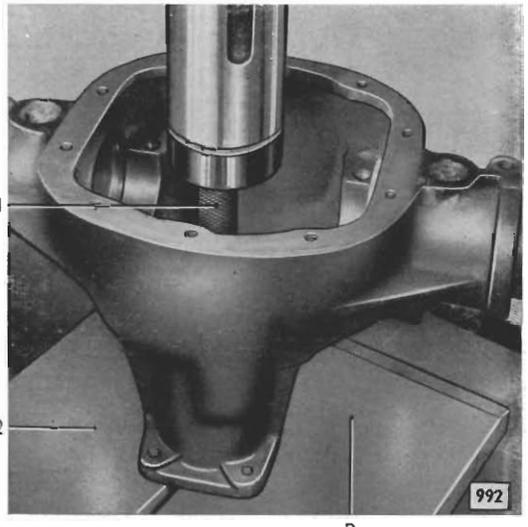


Bild 68 - Äußeren Laufring des äußeren Kegellagers aus Hinterachsgehäuse auspressen
 1 Dorn mit Auspreßplatte „2“ von S-1204
 2 Platte des Pressentisches

- 8. Äußeren Laufring des inneren Kegellagers mit Auspreßplatte „1“ und Dorn von S-1204

unter Presse aus Hinterachsgehäuse auspressen (das Auspressen erfolgt in gleicher Weise, wie es im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“ beschrieben ist). Ausgleichscheiben aus Hinterachsgehäuse herausnehmen.

- 9. Inneren Laufring (69/3) mit Kegelkäfig des inneren Lagers mit geteiltem Abdrückring S-1205 (69/2) unter Presse vom Antriebkegelrad abdrücken (Bild 69). Dabei Antriebkegelrad mit dem geteilten Ring so auf die Platten des Pressentisches aufsetzen, daß der Zahnkopf des Kegelrades zwischen den Aussparungen in den Platten zu liegen kommt.

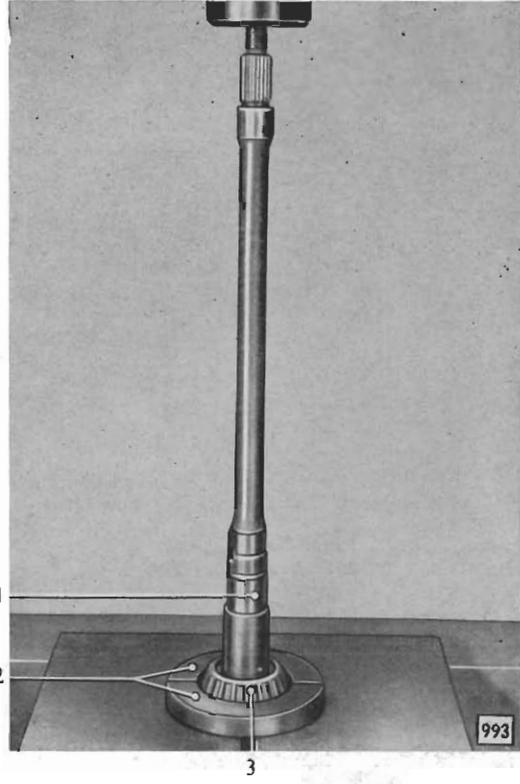


Bild 69 - Inneren Laufring mit Kegelkäfig des inneren Lagers vom Antriebkegelrad abdrücken
 1 Antriebkegelrad
 2 Geteilter Abdrückring S-1205
 3 Innerer Laufring mit Kegelkäfig des inneren Lagers

Kugellager in Hinterachsverlängerung auswechseln

- 1. Kugellager (72/4) und Schutzkappe (72/2) in Hinterachsverlängerung gemeinsam mit Dorn S-1209 (70/1) unter Presse aus Verlängerung auspressen (Bild 70). Zum Auspressen Dorn mit Zapfenseite in Verlängerung einführen und Zapfen in Kugellagerbohrung einsetzen.

2. Neues Kugellager (71/3) mit Einpreßscheibe S-1207 (71/2) unter Presse bis zum satten Anliegen der Scheibe am Gehäusebund in Hinterachsverlängerung einpressen. Zum Einpressen Scheibe so auf Kugellager aufsetzen, daß sich der Zapfen der Scheibe in die Bohrung des Kugellagers einsetzt.

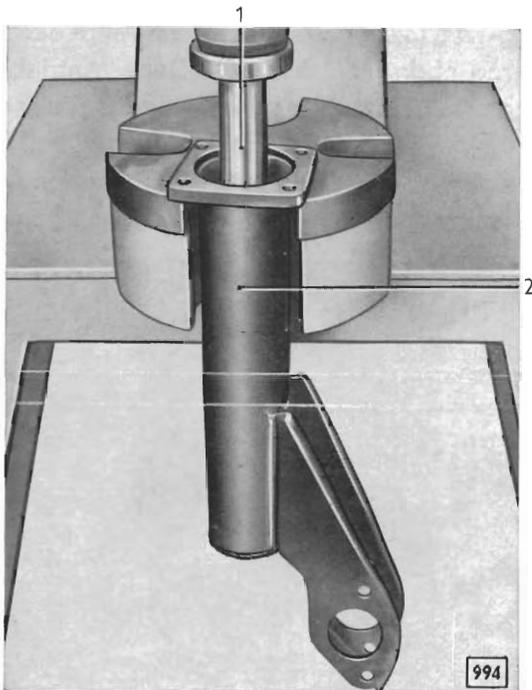


Bild 70 - Kugellager und Schutzkappe aus Hinterachsverlängerung mit Dorn S-1209 auspressen

- 1 Dorn S-1209
- 2 Hinterachsverlängerung

3. Schutzkappe (72/2) mit Einpreßscheibe S-1207 bis zum satten Anliegen der Kappe am Gehäusebund in Hinterachsverlängerung einpressen. Dabei Scheibe mit der Seite des großen Durchmessers auf die Schutzkappe auflegen.
4. Nach dem Einpressen der Schutzkappe Hohlraum zwischen Schutzkappe und Kugellager mit Schutzfett B 040 881/4 füllen (Bild 72).

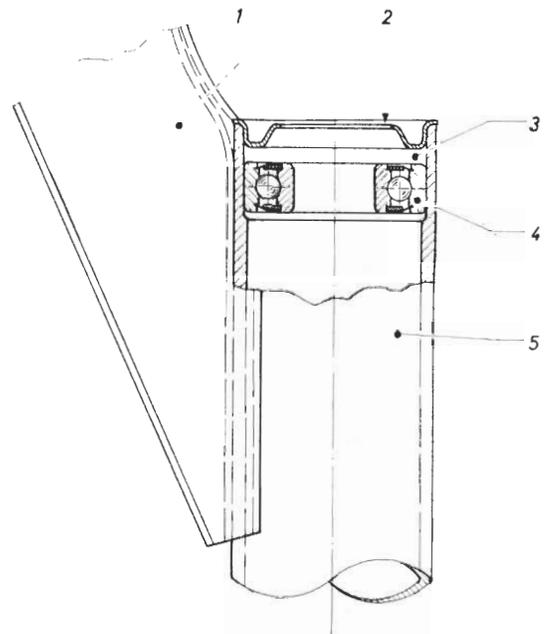


Bild 72 - Schutzkappe mit Kugellager in Hinterachsverlängerung

- 1 Stützarm an 5
- 2 Schutzkappe
- 3 Hohlraum zwischen 2 und 4 mit Schutzfett gefüllt
- 4 Kugellager
- 5 Hinterachsverlängerung

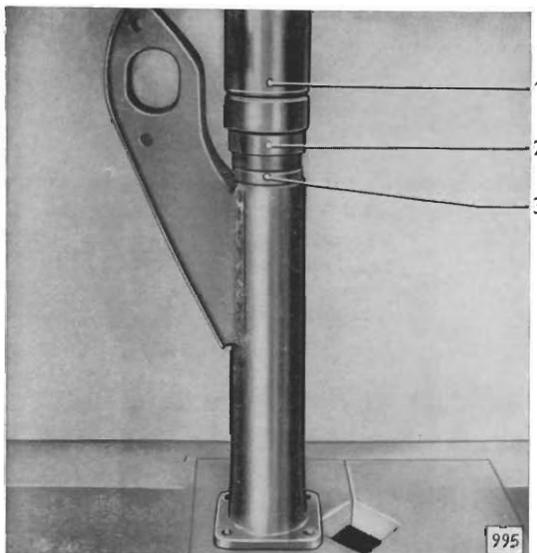


Bild 71 - Kugellager in Hinterachsverlängerung einpressen

- 1 Pressenstempel
- 2 Einpreßscheibe S-1207
- 3 Kugellager

Antriebskegelrad einbauen und einstellen

Der Arbeitsvorgang entspricht dem gleichlautenden Vorgang im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“, jedoch ist folgendes zu beachten:

1. Äußeren Laufring des inneren Kegellagers mit Einpreßscheibe „3“ von S-1204 unter Presse in Hinterachsgehäuse zunächst **ohne Ausgleichscheiben** einpressen. Dabei darauf achten, daß die Druckplatte des Pressenstempels beim Einpressen nicht am Gehäuseinnern angeht.

ADAM OPEL AKTIENGESELLSCHAFT

RUSSELSHEIM AM MAIN

Kundendienst Technische Abteilung

Technische Mitteilungen

TELEGRAMM OPEL RUSSELSHEIM
FERNSCHREIBER NUMMER 4 12 39
TELEF. ÜBER FERNAMT RUSSELSHEIM 571
TELEF. ÜBER SELBSTWAHLFERNDIENST 06142-571
TELEF. ÜBER SWFD AUF HAUSAPPARAT 06142-571

LANDESZENTRALB. IN HESSEN, FRANKF./M
DEUTSCHE BANK A.G. FRANKFURT/MAIN
DRESNER BANK A.G. FRANKFURT/MAIN
POSTSCHICKR. NR. 2700 FRANKFURT/M

Großhändler Nr. 6

Direkthändler Nr. 6

Händler Nr. 6

A. O. D. Nr. 6

15. Juli 1965

Betr.: Antriebskegelrad aus- und einbauen und einstellen - alle Kadett-Typen

Bei allen Kadett-Typen mit Hinterachsübersetzung 35 : 9 wird ab Fahrgestell-Nr. 556870 ein geändertes Antriebskegelrad und ein geändertes Tellerrad eingebaut. Diese Radsätze sind auf dem Schaft des Antriebskegelrades im Bereich des Opel-Fabrikzeichens (siehe Bild 1) durch ein "S" gekennzeichnet.

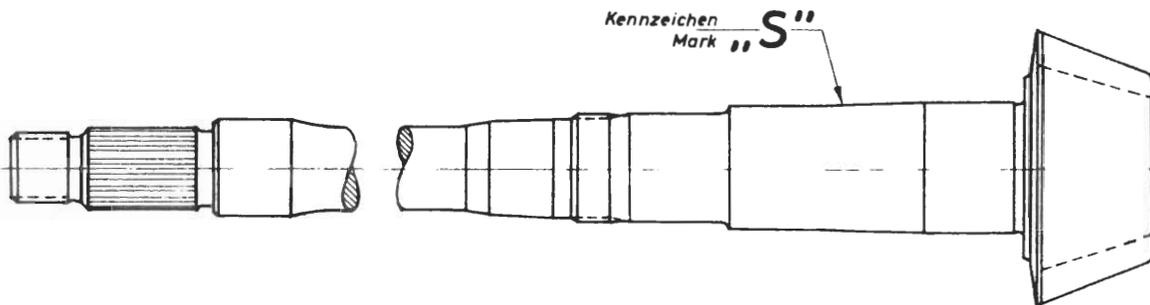


Bild 1 - Kennzeichnung des Antriebskegelrades mit 9 Zähnen ab Fahrgestell-Nr. 556870

Da die Zahnkopfhöhe des Antriebskegelrades um 0,5 mm verringert wurde, muß beim Einstellen zum Messen der Sitzhöhe anstelle des Kaliberdornes von S-1203 der neue Kaliberdorn S-1283 verwendet werden.

Antriebskegelräder für das Übersetzungsverhältnis 33 : 8 (Sonderausführung) haben seit Produktionsbeginn die gleiche Zahnkopfhöhe wie die neuen Antriebskegelräder für das Übersetzungsverhältnis 35 : 9, sie sind jedoch nicht besonders gekennzeichnet. Zum Messen der Sitzhöhe darf trotzdem nur der Kaliberdorn S-1283 verwendet werden.

Um falsche Einstellung zu vermeiden, muß also vor dem Messen der Sitzhöhe festgestellt werden, welches Übersetzungsverhältnis vorliegt (Zahnzahl des Antriebskegelrades 9 oder 8) und ob das Antriebskegelrad mit "S" gekennzeichnet ist.

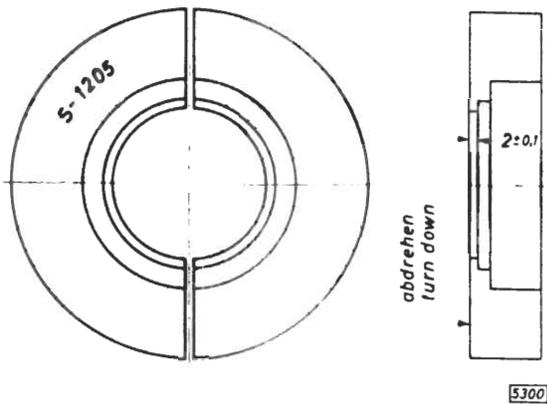


Bild 2 - Änderung des geteilten
Abstandringes von S-1205

Außerdem muß zum Abdrücken des inneren Laufringes des inneren Kegellagers der geteilte Abdrückring des Antriebskegelradlager-Aus- und -Einpreßwerkzeuges S-1205 geändert werden (siehe Bild 2). Neue Werkzeuge werden bereits in diesen Abmessungen geliefert.

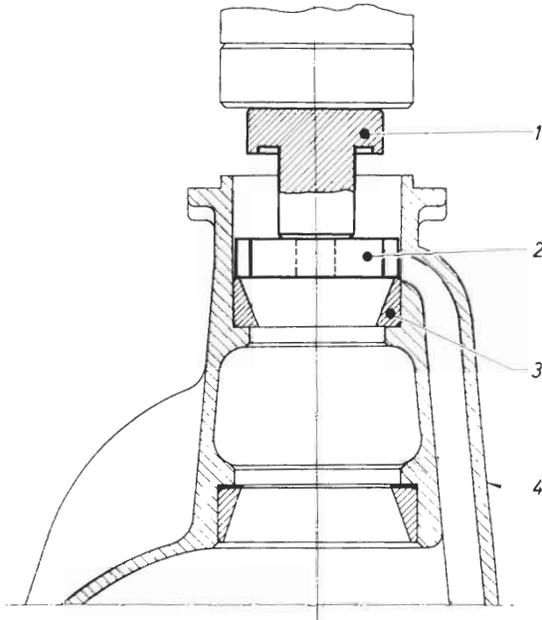
Als Ersatzteil gelieferte Antriebskegelräder mit dem Kennzeichen "S" und die dazugehörigen Tellerräder sind gegen die bisherige Ausführung austauschbar. Es muß lediglich bei der Einstellung auf die geänderte Sitzhöhe geachtet werden.

Hochachtungsvoll

A D A M O P E L
AKTIENGESELLSCHAFT
i.V.

H.J. Dietrich
H.J. Dietrich

- Äußeren Laufring (73/3) des äußeren Kegellagers mit Einpreßplatte „1“ (73/2) von S-1204 und Druckstück S-1206 (73/1) unter Presse einpressen. Dabei Druckstück mit der Seite des großen Durchmessers zum Pressenstempel auf Einpreßscheibe aufsetzen.



997

Bild 73 - Äußeren Laufring des äußeren Kegellagers in Hinterachsgehäuse einpressen

- Druckstück S-1206 – großer Durchmesser zeigt zum Pressenstempel
- Einpreßplatte „1“ von S-1204
- Äußerer Laufring des äußeren Kegellagers
- Hinterachsgehäuse

- Inneren Laufring (74/3) mit Kegelkäfig des inneren Lagers mit Aufpreßring (74/4) von S-1205 unter Presse auf Antriebkegelrad aufpressen (Bild 74). Dabei Antriebkegelrad mit Aufpreßring in passende Aussparung einer Abdrückplatte (74/5) einsetzen.

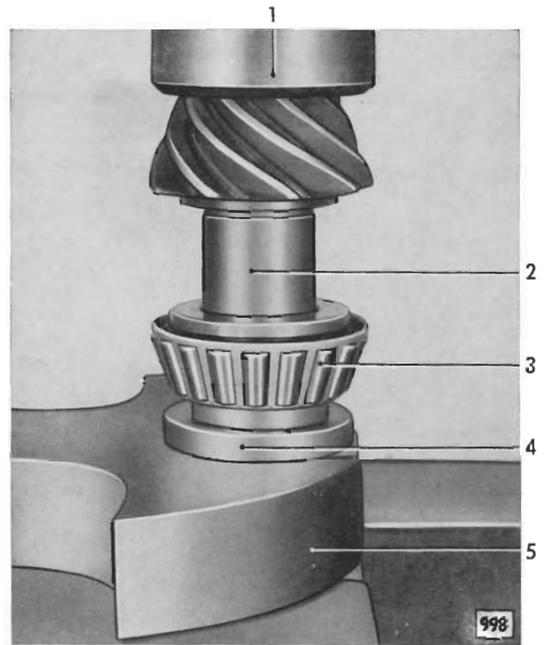


Bild 74 - Inneren Laufring mit Kegelkäfig des inneren Lagers auf Antriebkegelrad aufpressen

- Druckplatte des Pressenstempels
- Antriebkegelrad
- Innerer Laufring mit Kegelkäfig
- Aufpreßring von S-1205
- Abdrückplatte

- Inneren Laufring mit Kegelkäfig und Lauffläche des äußeren Laufringes der beiden Kegellager gut mit Hypoidöl M 12 einölen. Beim Einölen der beiden Kegelkäfige diese drehen, damit sich das Öl gleichmäßig im Käfig verteilt. Durch das Einölen der Lager wird erreicht, daß sich diese beim nachfolgenden Einstellen der Lagervorspannung ruckfrei drehen lassen.

- Inneren Laufring mit Kegelkäfig des äußeren Lagers in äußeren Laufring, dann Öl-ablenkscheibe (75/13) in Hinterachsgehäuse einlegen. Antriebkegelrad in Achsgehäuse einführen. Nut- bzw. Sechskantmutter – mit Sicherungsbund nach außen – von Hand so weit wie möglich auf Gewinde des Antriebkegelrades aufschrauben. **Der Spanning (75/15) ist zur Bestimmung des Ausgleichscheibensatzes zunächst nicht einzubauen.** Steckschlüssel S-1260 (76/4) auf Nut- bzw. Sechskantmutter und Flansch (76/2) auf Antriebkegelrad aufstecken. Schlitzmutter für Antriebkegelradflansch erst nach dem Beseitigen des Lagerspieles, siehe Pos. 7, aufschrauben und festziehen.

- neu
- Antriebkegelrad vor dem Einbau am Schaft im Bereich des Gewindes für Nut- bzw. Sechskantmutter und der beiden Nuten zum Einstemmen (Sichern) einer der vorgenannten Muttern mit Preßluft säubern. Das Gewinde und die beiden Nuten müssen frei von Verunreinigungen und anhaftendem Grat sein. **Anschließend neue Nut- bzw. Sechskantmutter auf dem Gewinde des Antriebkegelrades gut gangbar machen.**

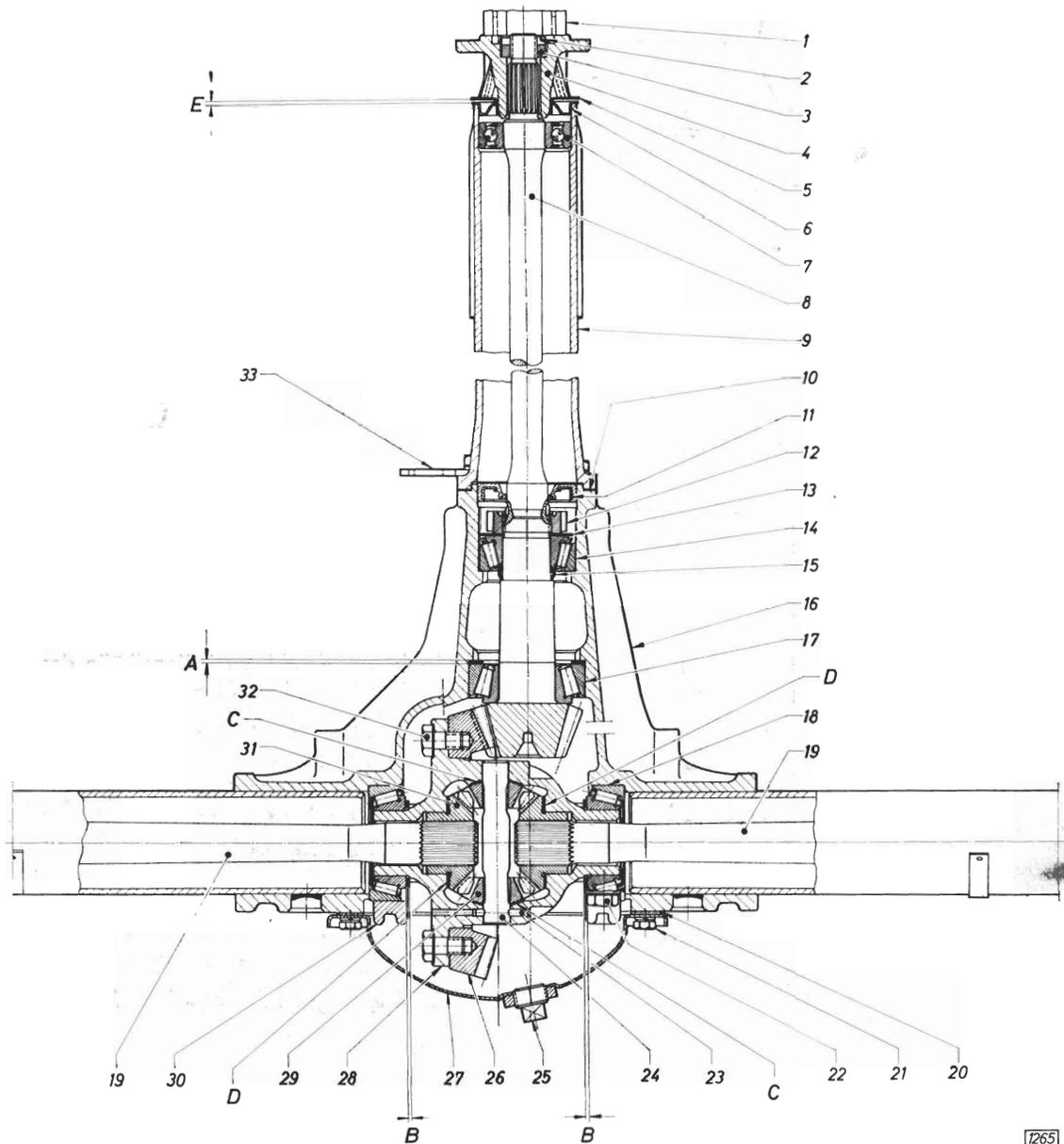


Bild 75 - Anordnung Hinterachsgetriebe

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Stützarm von 9 2 Bund am Antriebkegelradflansch in Schlitzmutter eingestemmt, Einstimmung erfolgt auf zwei gegenüberliegenden Seiten der Schlitzmutter 3 Schlitzmutter 4 Antriebkegelradflansch 5 Wasserablenkblech an 4 6 Schutzkappe - in 9 eingepreßt 7 Kugellager - in 9 eingepaßt 8 Antriebkegelrad 9 Hinterachsverlängerung 10 Papierdichtung 11 Dichtring für 8 12 Nutmutter zum Einstellen der Vorspannung für Antriebkegelradlager 13 Ablenkblech 14 Äußeres Kegellager 15 Spannring für Vorspannung des inneren und äußeren Antriebkegelradlagers 16 Hinterachsgehäuse 17 Inneres Kegellager 17 Kegellager für Ausgleichgehäuse 19 Hinterachswelle | <ul style="list-style-type: none"> 20 Dichtung für Hinterachsgehäusedeckel 21 Zsb. Sechskantschraube mit Federring für 27 - 10 Stück 22 Schraube für 30 - 4 Stück 23 Sicherungsstift für 24 24 Ausgleichkegelradachse 25 Öleinfüllschraube 26 Tellerrad 27 Hinterachsgehäusedeckel 28 Ausgleichgehäuse 29 Ausgleichkegelrad - 2 Stück 30 Ausgleichgehäuselagerdeckel 31 Hinterachswellenkegelrad 32 Schraube für Tellerrad an Ausgleichgehäuse - 6 Stück 33 Halter für Bremsdruckschlauch und Bremsleitung <p>A = Ausgleichscheiben für Höheneinstellung des Antriebkegelrades B = Ausgleichscheiben für Spieleinstellung zwischen Antriebkegel und Tellerrad sowie für Kegellagervorspannung C = Kugelscheibe für Ausgleichkegelrad D = Ausgleichscheibe für Hinterachswellenkegelrad E = Zulässiger Abstand von 0,5 bis 1,5 mm zwischen Schutzkappe in Hinterachsverlängerung und Wasserablenkblech am Antriebkegelradflansch</p> |
|--|---|

neu

7. Kegellagervorspannung einstellen. Hierzu Nut- bzw. Sechskantmutter mit Steckschlüssel S-1260 (76/4) unter Gegenhalten des Antriebkegelradflansches mit Halteschlüssel S-1213 (76/1) vorsichtig so weit festziehen, **bis gerade kein spürbares Lagerspiel mehr vorhanden ist. Dabei Halteschlüssel (76/1) mehrmals absetzen und Spiel prüfen.** Nach dem Beseitigen des Lagerspieles Schlitzmutter für Antriebkegelradflansch mit Steckschlüssel S-1208 (77/2) und Ratsche unter Gegenhalten des Flansches mit Halteschlüssel (76/1) festziehen.

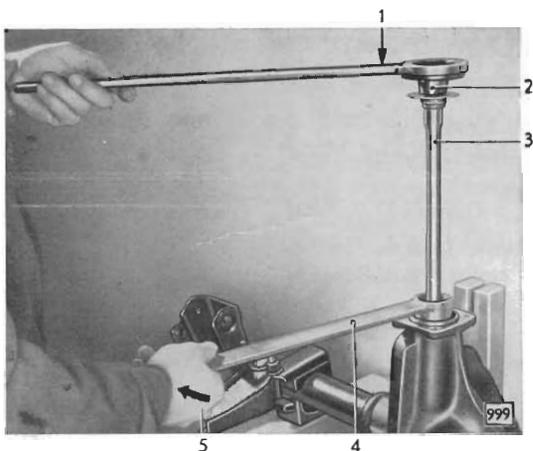


Bild 76 - Lagerspiel des Antriebkegelrades durch Anziehen der Nut- bzw. Sechskantmutter beseitigen

- 1 Halteschlüssel S-1213 für 2
2 Antriebkegelradflansch
3 Antriebkegelrad
4 Nut- und Sechskantmutter-Steckschlüssel – in diesem Bild Steckschlüssel S-1210 gezeigt
5 Nut- bzw. Sechskantmutter mit 4 in Pfeilrichtung anziehen

neu

Ist kein mit der Hand spürbares Lagerspiel mehr vorhanden, mit Torsiometer (77/1) Drehmoment der Kegellagervorspannung prüfen. Zum Prüfen ist ein Torsiometer mit einem Meßbereich von 0 bis 25 cmkg zu verwenden. Das vorgeschriebene Drehmoment beträgt **für neue Lager 5 bis 12 cmkg, für bereits gelaufene Lager 3 bis 6 cmkg.** Hierbei ist bei **neuen Lagern** ein Mittelwert von **9 cmkg**, bei **bereits gelaufenen Lagern** ein Mittelwert von **5 cmkg** anzustreben. Keinesfalls darf bei **neuen Lagern** das Enddrehmoment von **12 cmkg** bzw. bei **bereits gelaufenen Lagern** das Enddrehmoment von **6 cmkg** überschritten werden. Ist das gemessene Drehmoment zu klein, dann Nut- bzw. Sechskantmutter mit Steckschlüssel (77/3), wobei der Antriebkegelradflansch mit dem

Halteschlüssel (76/1) gegenzuhalten ist, unter laufender Kontrolle des Drehmomentes in Kleinstbeträgen anziehen, bis der Mittelwert von 9 cmkg bei neuen Lagern bzw. 5 cmkg bei bereits gelaufenen Lagern erreicht ist. Beim Prüfen der Lagervorspannung mit dem Torsiometer ist der Steckschlüssel (77/3) von der Nut- bzw. Sechskantmutter abzuheben (Bild 77).

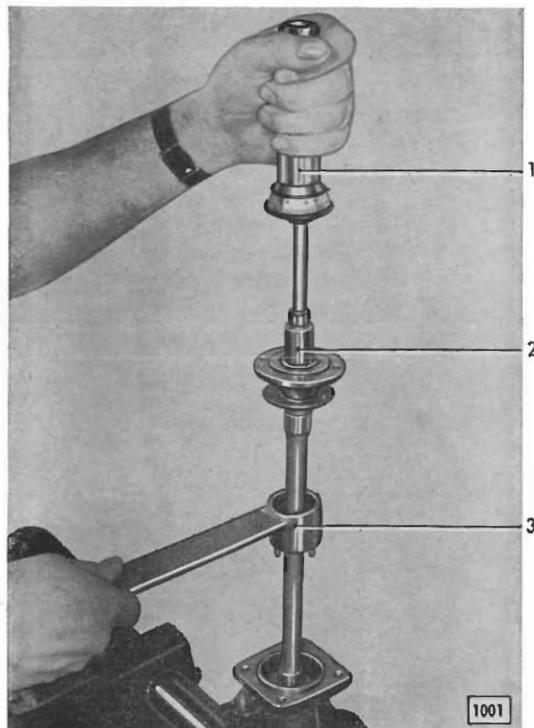


Bild 77 - Vorgeschriebenen Drehmoment-Mittelwert für Kegellagervorspannung mit Torsiometer prüfen

- 1 Torsiometer – Meßbereich 0 bis 25 cmkg
2 Schlitzmutter-Steckschlüssel S-1208
3 Nut- und Sechskantmutter-Steckschlüssel S-1260 – in diesem Bild Steckschlüssel S-1210 gezeigt

neu

8. Nach dem Einstellen der Lagervorspannung Antriebkegelradflansch lösen und Steckschlüssel für Nut- bzw. Sechskantmutter vom Antriebkegelrad abnehmen.
9. Antriebkegelrad-Höhenkontrollehre, bestehend aus Meßschiene (79/2) von S-1063, Meßuhr S-9 (79/1) sowie Kaliber- und Meßdorn (79/3 und /4) von S-1203, in Hinterachsgehäuse einsetzen (Bild 79). Dabei Meßdorn (78/2) so in Lageraufnahmen im Hinterachsgehäuse einsetzen, daß die seitlichen Abflachungen (78/1) des Dornes senkrecht stehen (Bild 78). Hierdurch ist es nicht mehr erforderlich, den Dorn mit den Lagerdeckeln festzuziehen.

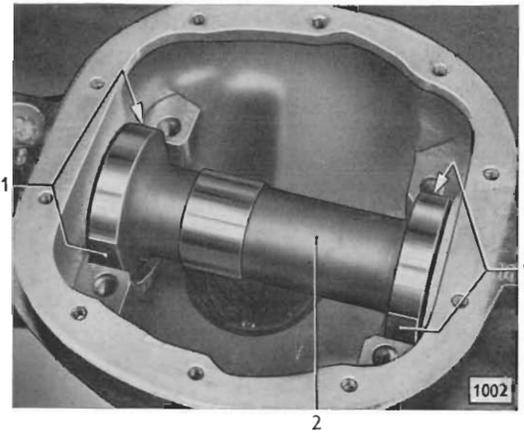


Bild 78 - Meßdorn von S-1203 in Hinterachsgehäuse eingesetzt

- 1 Seitliche Abflachungen an 2
- 2 Meßdorn von S-1203 – braucht nicht mit den Lagerdeckeln festgezogen zu werden

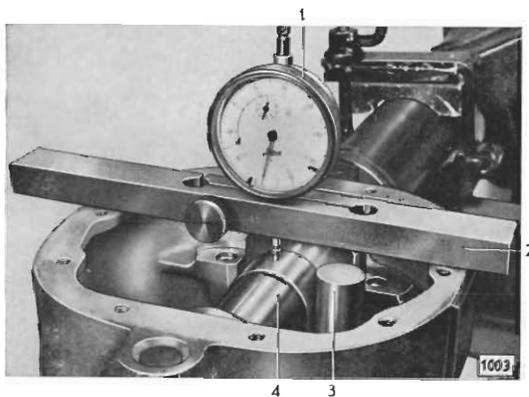


Bild 79 - Antriebkegelrad-Höhenkontrolllehre in Hinterachsgehäuse eingesetzt

- 1 Meßuhr S-9
 - 2 Meßschiene von S-1063
 - 3 Kaliberdorn
 - 4 Meßdorn
- } S-1203

10. Sitzhöhe des Antriebkegelrades nach der im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“ auf Seite 31 beschriebenen Anweisung messen.

Anmerkung: Läßt sich der Kaliberdorn (79/3) bei eingesetztem Meßdorn (79/4) nicht einwandfrei auf das Antriebkegelrad aufsetzen und bewegt sich hin und her, so ist der Meßdorn (79/4) nach Einstellen der Meßuhr auf „0“ aus dem Hinterachsgehäuse herauszunehmen und der Kaliberdorn in der Mitte des Antriebkegelrades aufzusetzen. Anschließend Sitzhöhe des Antriebkegelrades messen.

Um die Meßschiene (79/2) mit Meßuhr gleichmäßig in einer Linie von Meß- zum Kaliberdorn verschieben zu können, ist es zweckmäßig, zur Anlage der Schiene auf beiden Seiten des Hinterachsgehäuses je eine Schraube einzuschrauben.

11. Von dem mit der Meßuhr festgestellten Wert – z. B. 0,54 – den Wert, der auf der Stirnfläche des Antriebkegelrades eingeztzt ist – z. B. + 30 = 0,30 mm – abziehen. Der Meßwert ist der Wert, der auf der Stirnfläche des Antriebkegelrades **nicht** unterstrichen ist. Die Differenz ergibt die Ausgleichscheibenstärke.

Anmerkung: Steht vor der eingeztztten Zahl einmal ein **Minuszeichen**, ist der Wert zuzuzählen.

Beispiel:

Mit Meßuhr festgestellte tatsächliche Abweichung

0,54

Eingeztztte Zahl „+ 30“ auf Stirnfläche des Kegelrades. Dieser Wert ist von der ermittelten Abweichung abzuziehen (steht vor der eingeztztten Zahl ein Minuszeichen, ist der Wert zuzuzählen)

0,30 (Wirklicher Meßwert – dieser ist auf dem Antriebkegelrad **nicht** unterstrichen; „+ 30“ gibt die Stellen nach dem Komma in Millimeter an = 0,30 mm)

ergibt:

0,24 (bedeutet: 0,24 mm in Ausgleichscheiben mit 61 mm Außendurchmesser auswählen und beilegen)

12. Nach dem errechneten Wert – im Beispiel 0,24 mm – Ausgleichscheiben mit 61 mm Außendurchmesser nach der in den „Einstell- und Einbauhinweisen“ in dieser Gruppe unter „Antriebkegelrad-Einstellung“ angeführten Tabelle auswählen. Jeweils die dem errechneten Wert am nächsten liegende Scheibenauswahl zusammensetzen. **Scheibensatz vor dem Einbau mit einem Mikrometer auf seine Maßhaltigkeit überprüfen.**

13. Antriebkegelrad wieder ausbauen. Hierzu nach Herausnehmen der Höhenkontrolllehre aus Hinterachsgehäuse Steckschlüssel S-1260 (77/3) auf Nut- bzw. Sechskantmutter

und Flansch auf Antriebkegelrad aufstecken. Der Flansch braucht nicht mit der Schlitzmutter befestigt zu werden. Nut- bzw. Sechskantmutter mit Steckschlüssel (77/3) unter Gegenhalten des Antriebkegelradflansches mit Halteschlüssel S-1213 (76/1) lösen.

Antriebkegelrad, dann Ölablenkscheibe und inneren Laufring mit Kegelkäfig des äußeren Lagers aus Hinterachsgehäuse herausnehmen.

14. Äußeren Laufring des inneren Lagers mit Auspreßplatte „1“ und Dorn von S-1204 aus Hinterachsgehäuse auspressen. Ermittelte Ausgleichscheiben einlegen und Laufring mit Einpreßscheibe „3“ von S-1204 wieder einpressen.

Wichtig!

Ausgleichscheiben so in Hinterachsgehäuse einlegen, daß sie mittig zum Lagersitz zu liegen kommen. Die Scheiben dürfen keinesfalls außermittig liegen, d. h. nach einer Seite verschoben sein, da sonst der einwandfreie Sitz des äußeren Laufringes nach dem Einpressen nicht gewährleistet ist. Die Folge davon ist, daß sich der Laufring erst mit zunehmender Laufzeit der Achse richtig setzt, was dann zur Verringerung der Lagervorspannung und zum Lockern des Antriebkegelrades führt.

15. Inneren Laufring mit Kegelkäfig des äußeren Lagers in äußeren Laufring und Ölablenkscheibe in Hinterachsgehäuse einlegen.
16. Antriebkegelrad zur Kontrollmessung nochmals **ohne Spannring** in Hinterachsgehäuse einsetzen und mit Nut- bzw. Sechskantmutter, wie unter Pos. 6 und 7 beschrieben, vorgeschriebenes Drehmoment für Kegellagervorspannung einstellen. Kontrollmessung entsprechend Pos. 10 durchführen. Die Meßuhr muß nunmehr den wirklichen Meßwert, der auf dem Antriebkegelrad **nicht** unterstrichen eingezätzt ist, anzeigen.

Die zulässige Toleranz nach dem Einbau der Ausgleichscheiben für Antriebkegelrad darf + 0,04 bis - 0,02 mm betragen. Dabei bedeutet + 0,04 mm in dem Beispiel, wenn der unter Vorspannung stehende Meßuhrzeiger entgegen dem Uhrzeigersinn auf

den roten Zahlen + 34 anzeigt. Bei - 0,02 mm schlägt der Zeiger auch entgegen dem Uhrzeigersinn aus und zeigt auf den roten Zahlen + 28 an.

17. Liegt die Messung nicht im vorgeschriebenen Toleranzbereich, ist eine Korrektur durch entsprechende Änderung der Ausgleichscheibenauswahl durchzuführen und die Kontrollmessung nochmals nach Pos. 16 zu wiederholen.
18. Liegt die Messung im angegebenen Toleranzbereich, Antriebkegelrad zum Aufstecken des Spannringes (75/15) entsprechend Pos. 13 ausbauen. Dabei braucht die Ölablenkscheibe und der innere Laufring mit Kegelkäfig des äußeren Lagers nicht aus dem Hinterachsgehäuse herausgenommen zu werden.
19. Antriebkegelrad mit Spannring (75/15) wieder in Hinterachsgehäuse einsetzen. Nut- bzw. Sechskantmutter – mit Sicherungsbund nach außen – von Hand so weit wie möglich auf Gewinde des Kegelrades aufschrauben. Steckschlüssel S-1260 (77/3) auf Nut- bzw. Sechskantmutter und Flansch auf Antriebkegelrad aufstecken.
20. Kegellagervorspannung, wie unter Pos. 7 beschrieben, einstellen. Ist beim Einstellen das Drehmoment einmal überzogen, **darf auf keinen Fall nur die Nut- bzw. Sechskantmutter zurückgedreht werden. Durch das Anziehen der entsprechenden Mutter auf das angegebene Drehmoment wird der Spannring plastisch verformt. Wird die Nut- bzw. Sechskantmutter zurückgedreht, bleibt der Spannring in dem verformten Zustand. Bei einem späteren Anziehen der Mutter würde hierdurch nicht mehr die gewünschte Spannung des Ringes erreicht werden. Deshalb muß in einem solchen Fall der Einstellvorgang stets mit einem neuen Spannring wiederholt werden.**

Wichtig!

Vor Beginn der EndEinstellung des Antriebkegelrades auf das vorgeschriebene Drehmoment Kegelrad ca. 1 Minute drehen, damit sich die Kegellager setzen. Zum Drehen des Antriebkegelrades ist der Schlitzmutter-Steckschlüssel S-1208 (77/2) mit einer Vierkant aufsteckkurbel zu verwenden.

21. Nach dem Einstellen der Lagervorspannung Antriebkegelradflansch lösen und Steckschlüssel S-1260 (77/3) von Nut- bzw. Sechskantmutter abnehmen.
22. Nut- bzw. Sechskantmutter am Antriebkegelrad sichern. Hierzu Bund an der entsprechenden Mutter nasenförmig in die beiden Nuten im Kegelrad einstemmen (80/5).

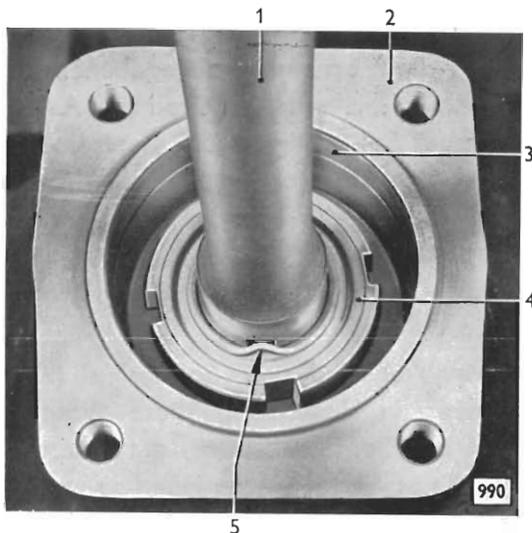


Bild 80 - Nutmutter am Antriebkegelrad durch Einstemmen gesichert – bei einer Sechskantmutter gilt das gleiche

- 1 Antriebkegelrad
- 2 Hinterachsgehäuse
- 3 Sitz für Dichtring in 2
- 4 Nutmutter
- 5 Nutmutter am Antriebkegelrad durch Einstemmen des Sicherungsbundes an der Mutter gesichert – zweite Sicherung gegenüberliegend, nicht sichtbar

23. Neuen Dichtring (81/1) für Antriebkegelrad mit Einschlagdorn S-1209 (81/2) unter Verwendung eines Kunststoffhammers bis zum satten Anliegen des Dornes in Hinterachsgehäuse einschlagen (Bild 81). Vor dem Einschlagen Dichtring ca. 3 Minuten in Hypoidöl M 12 legen.

24. Hinterachsverlängerung so auf Antriebkegelrad aufstecken, daß der Stützarm der Verlängerung – in Einbaulage der Hinterachse gesehen – nach unten zeigt. Dabei darauf achten, daß die Bohrungen im Flansch der Verlängerung mit den Gewindebohrungen im Flansch des Hinterachsgehäuses übereinstimmen. Anschließend Verlängerung durch Schläge mittels Kunststoffhammer auf die Oberseite der Verlängerung (Bild 82) bis zum satten Anliegen am Flansch des Hinterachsgehäuses aufschlagen. Schläge gleichmäßig am Umfang der Verlängerung verteilen.



Bild 81 - Dichtring für Antriebkegelrad in Hinterachsgehäuse einschlagen

- 1 Dichtring
- 2 Einschlagdorn S-1209

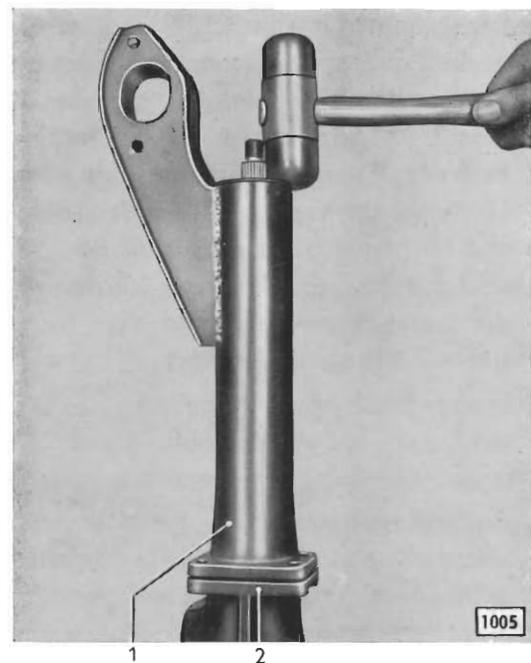


Bild 82 - Hinterachsverlängerung auf Hinterachsgehäuse aufschlagen

- 1 Hinterachsverlängerung
- 2 Hinterachsgehäuse

25. Hinterachsverlängerung an Hinterachse zunächst nur mit drei Schrauben – Federringen – befestigen. Die vierte Schraube – Federring –, die gleichzeitig zum Befestigen des Halters für Bremsdruckschlauch und Bremsleitung an die Hinterachse dient, erst nach der Hinterachsmontage beim Befestigen der Bremsleitungen festschrauben. Der Halter wird mit der linken unteren Schraube

-in Einbaulage der Achse gesehen - befestigt.

26. Flansch auf Antriebkegelrad aufstecken. Schlitzmutter (83/3) auf Kegelrad aufschrauben und mit Steckschlüssel S-1208 und Ratsche unter Gegenhalten des Flansches mit Halteschlüssel S-1213 auf ein Drehmoment von **5,0 mkg** festziehen. Anschließend Abstand (83/7) zwischen Wasserablenkblech (83/8) und Schutzkappe (83/6) in Hinterachsverlängerung mit Schieblehre kontrollieren. Der vorgeschriebene Abstand beträgt **0,5 bis 1,5 mm** (Bild 83).

neu

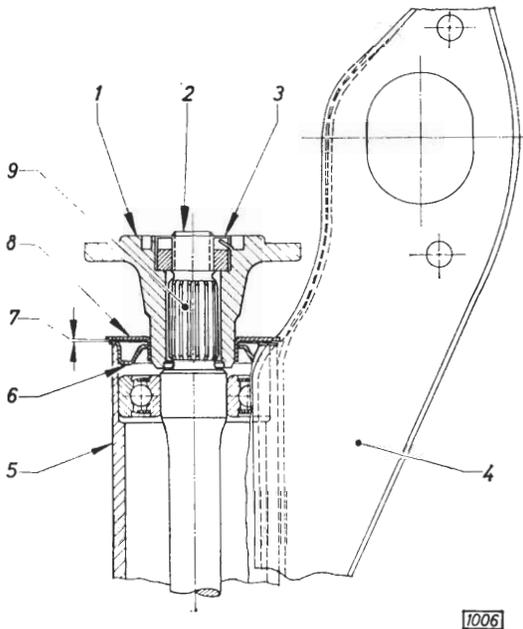


Bild 83 - Flansch auf Antriebkegelrad befestigt

- 1 Flansch für 2
- 2 Antriebkegelrad
- 3 Schlitzmutter
- 4 Stützarm von 5
- 5 Hinterachsverlängerung
- 6 Schutzkappe
- 7 Der Abstand zwischen 6 und 8 muß **0,5 bis 1,5 mm** betragen
- 8 Wasserablenkblech an 1
- 9 Verzahntes Endstück des Antriebkegelrades vor dem Aufstecken des Flansches eingewölbt

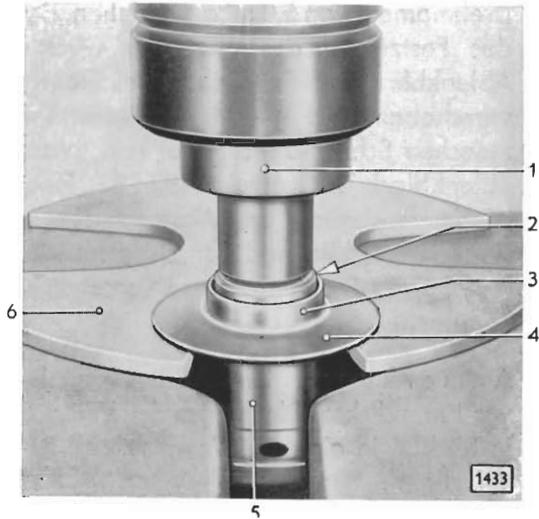


Bild 84 - Wasserablenkblech am Antriebkegelradflansch zurückpressen

- 1 Druckstück S-1206
- 2 Unterseite von 5
- 3 Bund an 4
- 4 Wasserablenkblech
- 5 Antriebkegelradflansch
- 6 Abdrückplatte SW-194

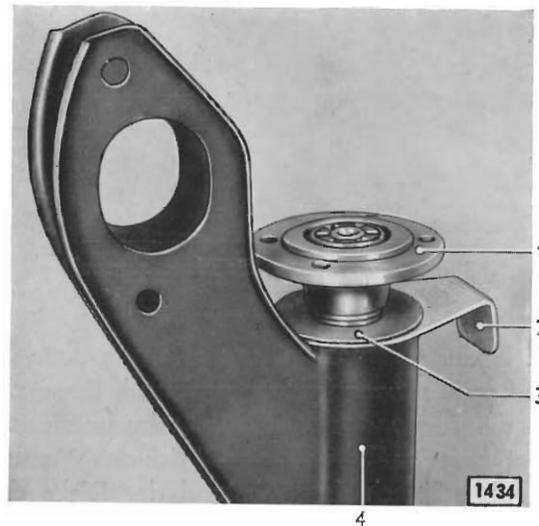


Bild 85 - Abstand zwischen Wasserablenkblech am Antriebkegelradflansch und Schutzkappe in Hinterachsverlängerung mit Abstandgabel einstellen

- 1 Antriebkegelradflansch
- 2 Abstandgabel - Blechdicke 1 mm
- 3 Wasserablenkblech
- 4 Hinterachsverlängerung

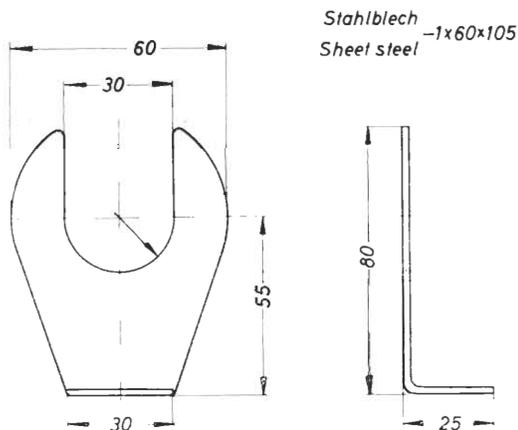
27. Erforderlichenfalls Abstand korrigieren. Ist der Abstand größer als 1,5 mm, Antriebkegelradflansch ausbauen und Wasserablenkblech (84/4) am Flansch unter Presse mit Druckstück S-1206 (84/1) so weit zurückpressen, bis der Bund (84/3) des Bleches mit der Unterseite (84/2) des Flansches abschließt. Zum Zurückpressen des Wasserablenkbleches ist der Antriebkegelradflansch in eine passende Aussparung der Abdrückplatte SW-194 (84/6) einzusetzen.

28. Nach dem Zurückpressen des Bleches Flansch auf Antriebkegelrad aufstecken und eine Abstandgabel (85/2) von 1 mm Blechdicke zwischen Wasserablenkblech (85/3) am Flansch und Schutzkappe (83/6) in Hinterachsverlängerung einschieben. Antriebkegelradflansch mit Schlitzmutter auf ein

neu

Drehmoment von **5,0 mkg** festziehen. Durch das Festziehen des Flansches wird das Ablenkblech auf dem Schaft des Flansches verschoben und ein Abstand von 1 mm zwischen Schutzkappe (83/6) und Wasserablenkblech (85/3) erreicht (Bild 85). Flansch wieder ausbauen und Abstandgabel abnehmen. Anschließend Flansch entsprechend Pos. 30 mit Dichtungsmasse versehen und einbauen.

Anmerkung: Die Abstandgabel ist aus 1 mm dickem Blech nach der Maßskizze in Bild 86 in eigener Werkstatt selbst anzufertigen.



All dimensions are metric [435]

Bild 86 - Maßskizze für Abstandgabel

neu

29. Ist der Abstand kleiner als 0,5 mm, Antriebkegelradflansch lösen und nach Einsetzen der Abstandgabel auf **5,0 mkg** festziehen. Durch das Festziehen paßt sich das Wasserablenkblech dem Abstand der Dicke der Abstandgabel an. Flansch nach dem Korrigieren der Lage des Ablenkblech wieder ausbauen und Abstandgabel abnehmen. Anschließend Flansch entsprechend Pos. 30 mit Dichtungsmasse versehen und einbauen.
30. Vor dem endgültigen Aufstecken des Flansches auf das Antriebkegelrad Dichtungsmasse L 000, 161/3 raupenförmig in lagerseitige Aussparung des Flansches bis auf Höhe der Innenverzahnung eindrücken und gleichmäßig am Umfang der Aussparung verteilen (Bild 86a). Beim Aufstecken des Flansches auf das Antriebkegelrad verteilt sich die Dichtungsmasse auf die Zahnflanken des Flansches und Kegelrades, wodurch eine Dämpfung zwischen beiden Teilen

erreicht wird. Die Verzahnung am Antriebkegelrad muß vollkommen frei von Fett und Öl sein. Zum Reinigen einen mit Tri versehenen Lappen verwenden. Dabei darauf achten, daß kein Tri in das Kugellager der Hinterachsverlängerung gelangt. Schlitzmutter für Flansch auf ein Drehmoment von **5,0 mkg** festziehen.

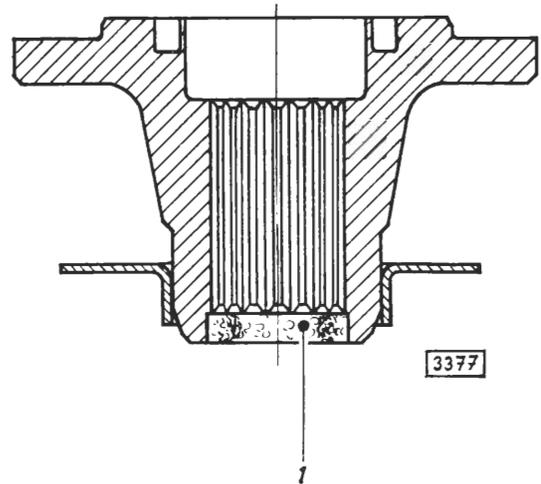


Bild 86a - Antriebkegelradflansch vor dem Aufstecken mit Dichtungsmasse versehen

neu

1 Dichtungsmasse in lagerseitige Aussparung des Flansches raupenförmig eingedrückt und gleichmäßig am Umfang der Aussparung verteilt

Wird beim Aufstecken des Flansches ohne Dichtungsmasse auf das Antriebkegelrad festgestellt, daß zwischen beiden Teilen ein zu großes Spiel vorhanden ist, neuen Flansch, der der Verzahnung des Antriebkegelrades entsprechend auszuwählen ist, verwenden. Neuen Flansch ebenfalls mit Dichtungsmasse aufstecken und befestigen.

Wichtig!

Beim Kadett Coupé und bei allen Kadett-Typen einschließlich Caravan 1000 mit „S“-Motor kommt, bedingt durch die höhere Gelenkwelldrehzahl, ein anderer Antriebkegelradflansch zum Einbau als bei Fahrzeugen mit normalem Motor. Beim Einbau eines neuen Flansches ist dies zu beachten.

31. Schlitzmutter für Antriebkegelradflansch durch nasenförmiges Einstemmen des Sicherungsbundes am Flansch in zwei gegenüberliegende Schlitze der Mutter mit einem rund abgeschliffenen Meißel sichern. Hierbei ist der Sicherungsbund nach Möglichkeit nicht mehr an der Stelle einzustemmen, an der er bereits vorher eingestemmt war.

Ausgleichgetriebe zusammenbauen

Der Arbeitsvorgang entspricht dem gleichlaufenden Vorgang für das Ausgleichgetriebe **mit Ausgleichscheiben** im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“, jedoch ist folgendes zu beachten:

1. Für jedes Hinterachswellenkegelrad eine Ausgleichscheibe so auswählen, daß bei beseitigtem Zahnflankenspiel zwischen Ausgleich- und Hinterachswellenkegelrad sowie zwischen Ausgleichgehäuse und Schulter des Achswellenkegelrades ein maximales Spiel von 0,15 mm vorhanden ist.
2. Die zur Verfügung stehenden Ausgleich- und Kugelscheiben für die Hinterachswellen- und Ausgleichkegelräder sind der Tabelle in den „Einstell- und Einbauhinweisen“ in dieser Gruppe zu entnehmen.
3. Vor dem Einbau Kegelräder, Ausgleich- und Kugelscheiben sowie Achse für Ausgleichkegelräder mit Höchstdruck-Schmieröl M 66 einölen.

Tellerrad auf Ausgleichgehäuse aufschrauben

Der Arbeitsvorgang entspricht dem gleichlaufenden Vorgang im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“, jedoch ist folgendes zu beachten:

Ab Fahrgestell-Nr. 79073 erfolgt die Befestigung des Tellerrades mit Sechskantschrauben M 10 anstelle mit Sechskantschrauben M 9. Mit dem Tellerrad kommt ein Ausgleichgehäuse mit 10-mm-Durchgangsbohrungen zum Einbau. Ein Tellerrad mit Gewindebohrungen M 9, das in Verbindung mit einem Ausgleichgehäuse mit 9-mm-Durchgangsbohrungen nur bis Fahrgestell-Nr. 79072 eingebaut werden darf, ist mit Zwölfkant-Schaftschrauben (87a/A) zu befestigen. Zum Befestigen eines Tellerrades mit Gewindebohrungen M 10 sind Sechskant-Schaftschrauben (87a/B) zu verwenden. Das gleiche gilt auch, wenn bis Fahrgestell-Nr. 79072 anstelle eines Tellerrades mit Ausgleichgehäuse mit 9-mm-Durchgangsbohrungen ein Tellerrad mit Gewindebohrungen M 10 und entsprechendem Ausgleichgehäuse eingebaut wird.

1. Tellerrad an Ausgleichgehäuse mit Zwölfkant- bzw. Sechskant-Schaftschrauben – ohne Federringe – kreuzweise leicht beiziehen und nach der in Bild 87 angegebenen Reihenfolge festziehen. Dabei Zwölfkant-Schaftschrauben M 9 auf ein Drehmoment

von **5,0 mkg** und Sechskant-Schaftschrauben M 10 auf ein Drehmoment von **6,0 mkg** festziehen. Tellerradschrauben – M 9 und M 10 – vor dem Befestigen mit Tri reinigen und mit Preßluft sauberblasen. Anschließend Gewinde der Schrauben auf einer Länge von ca. 10 mm (87a/L) mit Dichtungsmasse L 000 161/3, nicht zu dick, bestreichen. Mit den Schrauben sind auch die Gewindebohrungen im Tellerrad mit Tri zu reinigen und mit Preßluft auszublasen.

4
neu

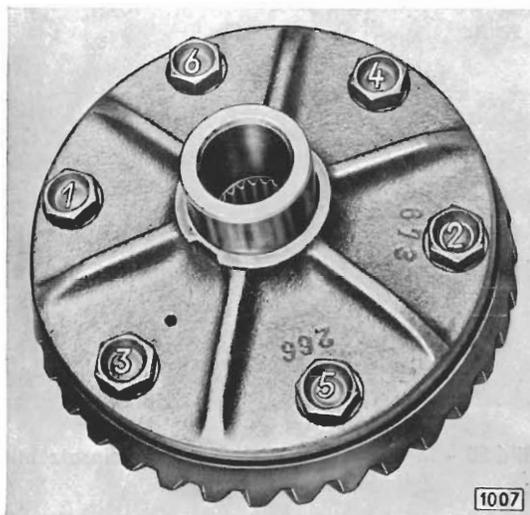


Bild 87 - Reihenfolge für das Anziehen der Sechskant- bzw. Zwölfkant-Schaftschrauben des Tellerrades an das Ausgleichgehäuse

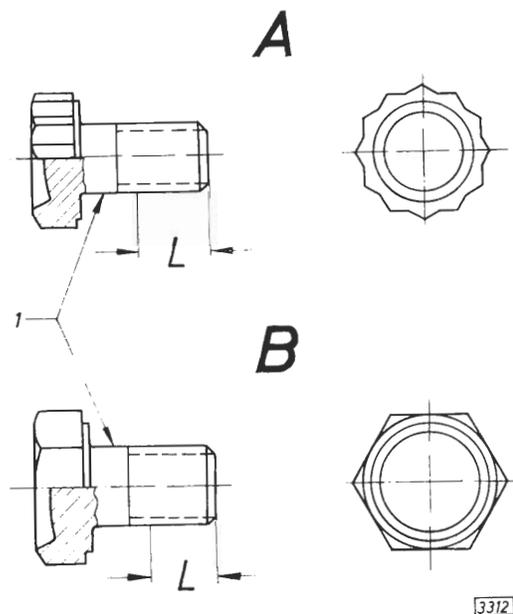


Bild 87a - Ausführungen von Schrauben zur Befestigung des Tellerrades an das Ausgleichgehäuse

- A = Zwölfkant-Schaftschraube M 9
 B = Sechskant-Schaftschraube M 10
 L = Gewinde auf einer Länge von ca. 10 mm mit Dichtungsmasse L 000 161/3 bestreichen
 1 Schraubenschaft

neu

neu

2. Auf Ausgleichgehäuse aufgeschraubtes Tellerrad auf Seitenschlag prüfen. Der höchstzulässige Seitenschlag beträgt 0,08 mm. Zum Prüfen ist das Ausgleichgehäuse mit Tellerrad mit den Ausgleichgehäusezapfen so in Prismen aufzunehmen, daß es sich frei drehen läßt. Damit sich das Ausgleichgehäuse beim Drehen nicht seitlich verschieben kann, beiderseits gegen die Lagerzapfen Metallstücke (89/3) beidrücken (Bild 89). Dabei müssen die Flächen der Metallstücke, die zum Lagerzapfen zeigen, glatt sein.

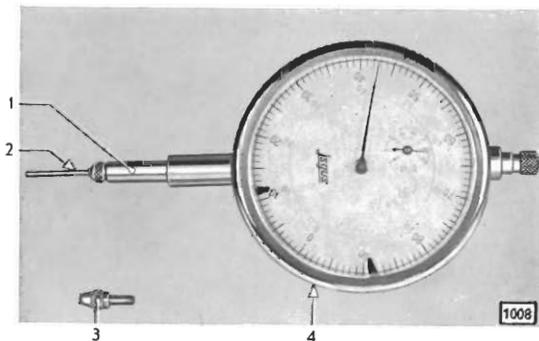


Bild 88 - In Taststift der Meßuhr S-9 Einsatz mit Zylinderstift eingeschraubt

- 1 Taststift von 4
- 2 Einsatz mit Zylinderstift
- 3 Normaler Taststifteinsatz
- 4 Meßuhr S-9

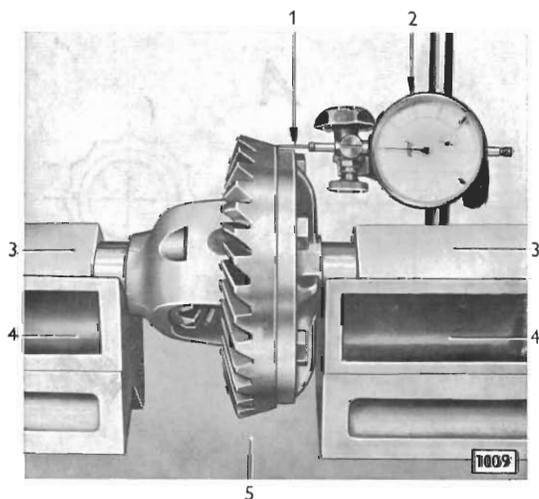


Bild 89 - Tellerrad am Ausgleichgehäuse auf Seitenschlag prüfen

- 1 Einsatz mit Zylinderstift
- 2 Meßuhr S-9 mit Halter
- 3 Metallstück gegen seitliches Verschieben des Ausgleichgehäuses an Lagerzapfen des Gehäuses beidrücken
- 4 Prisma
- 5 Anreißplatte

Beim Prüfen des Seitenschlages ist vor dem Ansetzen der Meßuhr an das Tellerrad der normale Taststifteinsatz (88/3) der Meßuhr gegen einen Einsatz (88/2) mit Zylinderstift

auszuwechseln. Dieser Einsatz ist erforderlich, um mit der Meßuhr seitlich an das Tellerrad zu kommen (Bild 89).

Der Einsatz mit Zylinderstift kann von der Firma Matra-Werke GmbH, Frankfurt a. M., Dieselstraße 30, unter der Nummer 570 bezogen werden.

3. Meßuhr S-9 mit Halter zum Prüfen des Seitenschlages nach der in Bild 89 gezeigten Anordnung am Tellerrad ansetzen.

Ausgleichgetriebe in Hinterachsgehäuse einsetzen und Zahnflankenspiel einstellen

Zur Bestimmung der Ausgleichscheibenstärke sowie zum Messen der Breite der Ausgleichgehäusekegellager kommt anstelle von Einstellringen das Zahnflankenspiel-Einstellwerkzeug S-1202 zur Anwendung. Das Einstellwerkzeug (Bild 90) besteht aus folgenden Teilen:

der Meßschere (90/5) in Verbindung mit der Meßuhr S-9 (90/6), dem Meßklotz (90/2) zum Einstellen der Meßschere auf eine Breite von 18 mm – siehe Einstellung unter nachstehender Pos. 2 und Bild 92 – und den beiden Halbringen (90/4).

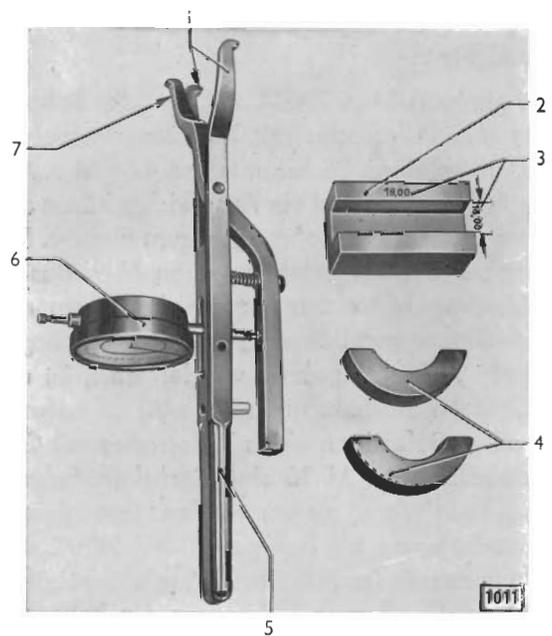


Bild 90 - Mehrteiliges Zahnflankenspiel-Einstellwerkzeug S-1202

- 1 Gabelarme der Meßschere am geraden Scherenarm
- 2 Meßklotz zum Einstellen der Meßschere
- 3 Der Meßklotz ist mit einer genau tolerierten Aussparung von 18 mm Breite zum Einstellen der Meßschere versehen
- 4 Halbringe
- 5 Meßschere – gerader Scherenarm
- 6 Meßuhr S-9 in 5 eingeklemmt
- 7 Beweglicher, gebogener Scherenarm mit Meßfühler

Hinterradaufhängung

Tellerradbefestigung – Kadett, Kadett „L“, Caravan 1000, Kadett Coupé

Die Befestigung des Tellerrades an das Ausgleichgehäuse ist ab Fahrgestell-Nr. 79073 von Sechskantschrauben M 9 auf M 10 geändert worden. Die Sechskantschrauben werden nach wie vor ohne Federringe eingeschraubt. Beim Kadett Coupé erfolgt der Einbau der Sechskantschrauben M 10 ab Beginn.

Bedingt durch die dickeren Schrauben vergrößerten sich die Gewindebohrungen im Tellerrad und die Durchgangsbohrungen im Bund des Ausgleichgehäuses.

Die Ersatzteile-Abteilung liefert das Tellerrad mit den Gewindebohrungen M 10 in den RP-Packungen 400-29 und RP 400-30 und das dazugehörige Ausgleichgehäuse mit 10-mm-Durchgangsbohrungen unter der Ersatzteile-Nr. 410206. Tellerrad und Ausgleichgehäuse für Schrauben M 10 können auch nachträglich in Fahrzeugen vor genannter Fahrgestell-Nr. eingebaut werden.

Das Tellerrad mit Gewindebohrungen M 9 wird weiterhin von der Ersatzteile-Abteilung in den RP-Packungen 400-23 und RP 400-24 geliefert. Das Ausgleichgehäuse mit den Durchgangsbohrungen für Schrauben M 9 wird nicht mehr geliefert. Noch bei der Händlerschaft evtl. vorhandene Ausgleichgehäuse mit Durchgangsbohrungen für Schrauben M 9 sind bei den Fahrzeugen vor der angegebenen Fahrgestell-Nr. zu verwenden.

Bei Montagearbeiten am Ausgleichgehäuse der Hinterachse sind bei genannten Typen bis Fahrgestell-Nr. 79072 zur Befestigung des Tellerrades nur noch Zwölfkant-Schaftschrauben M 9 x 16 (1/A), Ersatzteile-Nr. 410434, ohne Federringe, zu verwenden. Bei Fahrzeugen ab der Fahrgestell-Nr. 79073 sind zur Befestigung des Tellerrades grundsätzlich nur noch Sechskant-Schaftschrauben M 10 x 16 (1/B), Ersatz-

teile-Nr. 410435 – ohne Federringe – zu verwenden.

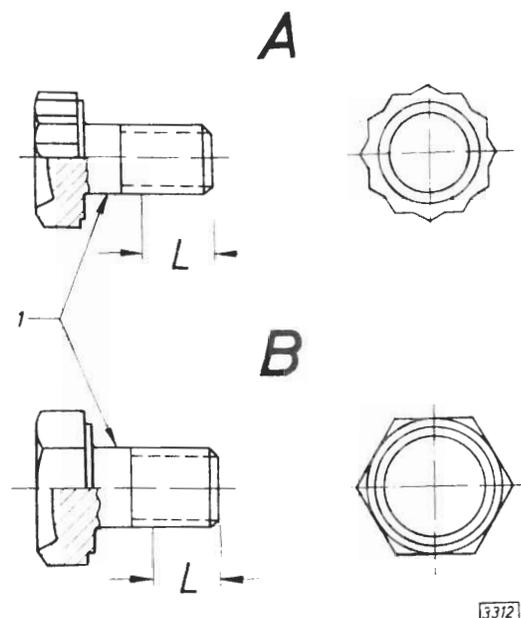


Bild 1 - Ausführungen von Schrauben zur Befestigung des Tellerrades an das Ausgleichgehäuse

A = Zwölfkant-Schaftschraube M 9 x 16

B = Sechskant-Schaftschraube M 10 x 16

L = Gewinde auf einer Länge von ca. 10 mm mit Dichtungsmasse L 000 161/3 bestreichen

1 Schraubenschaft

Gleichgültig ob die Befestigung mit Zwölfkant-Schaftschrauben (M 9) oder mit Sechskant-Schaftschrauben (M 10) erfolgt, sind einmal die Schrauben selbst sowie die Gewindebohrungen im Tellerrad gut mit Tri zu reinigen und mit Preßluft auszublasen. Das Gewinde der Schrauben ist auf einer Länge von ca. 10 mm (1/L) mit Dichtungsmasse L 000 161/3, nicht zu dick, zu bestreichen. Anschließend Schrauben nach der im Werkstatt-Handbuch „Fahrwerk-Triebwerk“ für Kadett angegebenen Reihenfolge auf ein Drehmoment von

6,0 mkg bei M 10

5,0 mkg bei M 9

festziehen.

Die Halbringe werden in die Lagerstellen im Hinterachsgehäuse eingelegt (Bild 93) und dienen einmal als Aufnahmen für die Ausgleichgehäuselagerzapfen und zum anderen als Auflagen für die Gabelarme der Meßschere beim Messen der Breite zwischen Ausgleich- und Hinterachsgehäuse (Bild 95 und 96).

Beim Messen der Breite zwischen Hinterachs- und Ausgleichgehäuse mit der Meßschere (Bild 95 und 96) **bleibt das Zahnflankenspiel zwischen Teller- und Antriebkegelrad zunächst unberücksichtigt. Das Zahnflankenspiel wird erst bei der Ermittlung der Scheiben für die Ausgleichgehäusekegellager durch Scheiben festgelegt** (siehe nachstehende Position 14 und Rechenbeispiel).

1. In Meßschere (90/5) des Werkzeuges S-1202 Meßuhr S-9 (91/1) einsetzen. Dabei Meßuhr so weit in die Bohrung des geraden Scherenarmes (91/2) einsetzen, bis die Taststiftführung (91/4) mit der Unterseite des Armes bündig abschließt (Bild 91). Hierdurch wird die zum Messen erforderliche Vorspannung des Meßuhraststiftes erreicht. Meßuhr mit

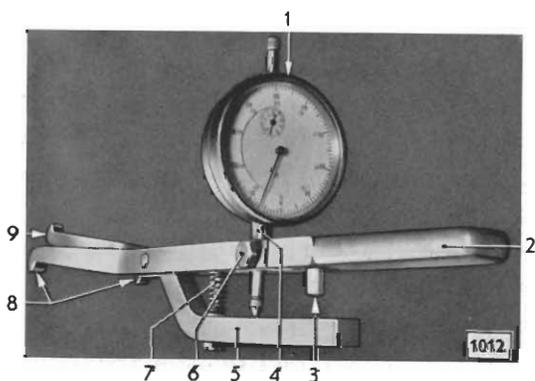
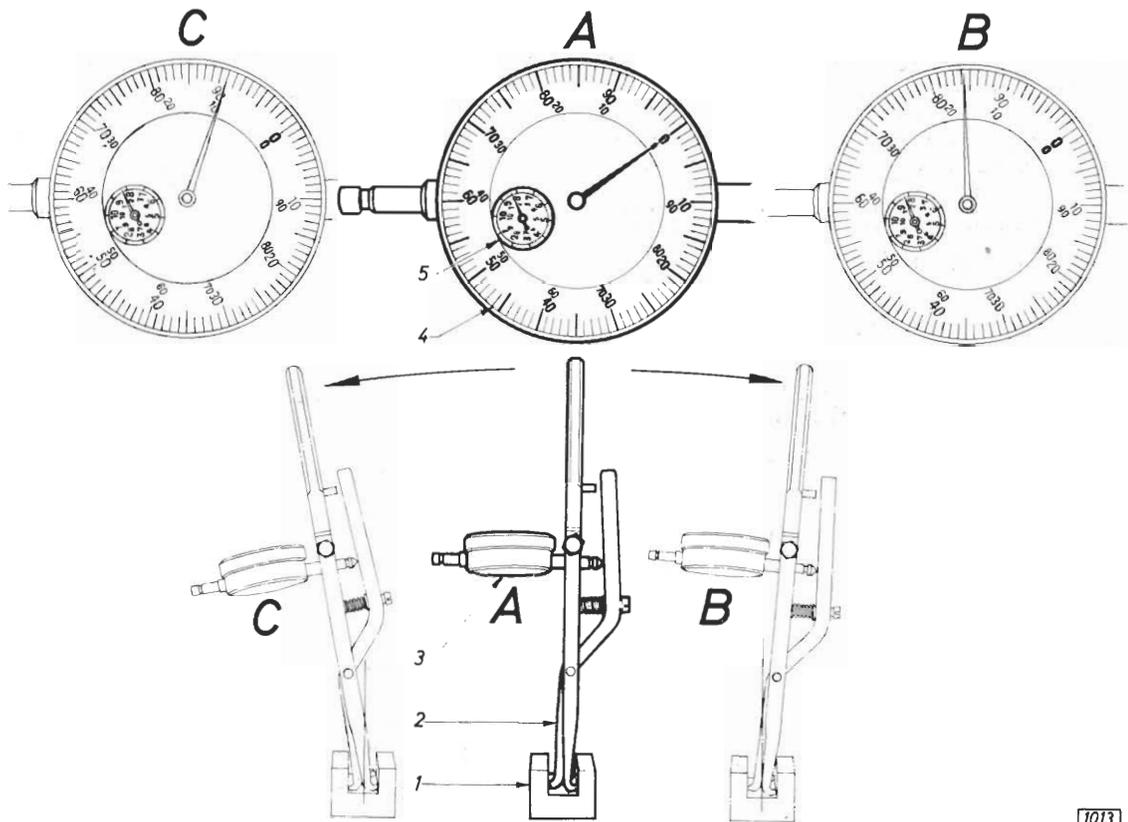


Bild 91 - Meßuhr S-9 in Meßschere eingeklemmt

- 1 Meßuhr S-9
- 2 Gerader Meßscherenarm
- 3 Anschlagstift
- 4 Führung für Taststift von 1 – muß mit Unterseite von 2 bündig abschließen
- 5 Beweglicher, gebogener Scherenarm
- 6 Klemmschraube für 1
- 7 Halteschraube mit Feder – so weit einschrauben, daß sie mit Oberseite von 2 abschließt
- 8 Gabelarme von 2
- 9 Meßfühler von 5

Klemmschraube (91/6) festklemmen. Federbelastete Halteschraube (91/7) für den gebogenen Scherenarm (91/5) so weit in geraden Scherenarm (91/2) einschrauben, daß das Schraubenende mit der Oberseite des Scherenarmes bündig abschließt (91/7).

2. Meßschere in Meßklotz (92/1) einsetzen und abwechselnd nach rechts und links schwenken. Dabei wird der Meßuhrzeiger beim Übergang von der rechten in die linke Schwenklage und umgekehrt in Mittelstellung der Schere auf der Hundertstel-Skala (92/4) – große Skala – einen Höchstauschlag anzeigen. In dieser Stellung ist die Meßuhr auf „0“ einzustellen (Bild 92, Meßscherenstellung „A“). Eingestellten Nullpunkt nochmals durch Schwenken der Meßschere nach rechts und links kontrollieren, gegebenenfalls korrigieren. In Nullstellung der Meßuhr ist die Meßschere auf 18 mm Breite eingestellt.
3. Anschließend auf die Lage des Zeigers der Millimeter-Skala (92/5) – kleine Skala – innerhalb der Meßuhr achten. Die Lage des Zeigers auf der kleinen Skala ist für das nachfolgende Messen mit der Meßschere genau zu merken, gegebenenfalls zu notieren. Beim Messen sind nur die **roten Zahlen** der Meßuhr – sowohl auf der kleinen wie auf der großen Skala – von Bedeutung. Bei der Meßscherenstellung „A“ (Nullstellung) in Bild 92 steht der Zeiger der Millimeter-Skala (92/5) beispielsweise zwischen den roten Zahlen 1 und 2. Wandert der Zeiger der Millimeter-Skala im Uhrzeigersinn und der der Hundertstel-Skala entgegen dem Uhrzeigersinn ab, so wird die Breite größer als 18 mm.
4. Nach dem Einstellen Meßschere aus Meßklotz (92/1) herausnehmen und vorsichtig ablegen, damit sich die Einstellung nicht verändert.
5. Lagerstellen im Hinterachsgehäuse kontrollieren, daß sie frei von Verunreinigungen und anhaftendem Grat sind. Dann Halbringe (93/1) von S-1202 in Lagerstellen einlegen (Bild 93).



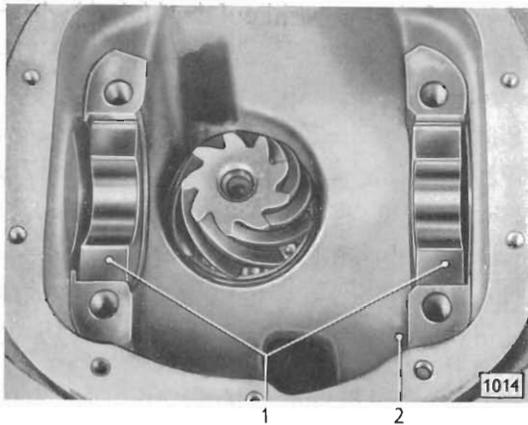
1013

Bild 92 - Meßschere mit Meßuhr in Meßklotz auf „O“ einstellen

- A = Nullstellung der Meßschere. In dieser Stellung ist die Schere im Meßklotz auf 18 mm Breite eingestellt
 B = Rechte Schwenklage der Meßschere. Der Meßuhrzeiger wandert vom Nullpunkt entgegen dem Uhrzeigersinn ab
 C = Linke Schwenklage der Meßschere. Der Meßuhrzeiger wandert vom Nullpunkt entgegen dem Uhrzeigersinn ab

1 Meßklotz } S-1202
 2 Meßschere }
 3 Meßuhr S-9

4 Hundertstel-Skala auf 3 } die inneren Zahlen sind
 5 Millimeter-Skala auf 3 } die roten Zahlen



1014

Bild 93 - Halbringe in Lagerstellen des Hinterachsgehäuses eingelegt

1 Halbringe
 2 Hinterachsgehäuse

6. Vor dem Einlegen des Ausgleichgehäuses in die Halbringe am Umfang des Tellerades mit Rotstift oder Kreide vier gleichmäßig verteilte Markierungspunkte mit Zah-

len von 1 bis 4 anbringen (Bild 94). Dabei dürfen die Ebenen (94/1) der Markierungspunkte nicht durch die Ebenen der beiden Aussparungen (94/2) am Ausgleichgehäuse führen. Dies ist erforderlich, um beim Messen mit der Meßschere keine unterbrochene Meßfläche für den auf der Ausgleichgehäuse-seite liegenden Meßfühler (95/5) der Meßschere zu haben (Bild 95). **Die Markierungspunkte sind erforderlich, um die geringste Breite zwischen Ausgleich- und Hinterachsgehäuse festlegen zu können.**

7. Nach dem Anbringen der Markierungspunkte Ausgleichgehäusezapfen kontrollieren, daß sie frei von Verunreinigungen sind. Außerdem ist besonders darauf zu achten, daß zwischen den Zähnen von Teller- und Antriebskegelrad kein Schmutz vorhanden ist. Auf äußerste Sauberkeit achten.

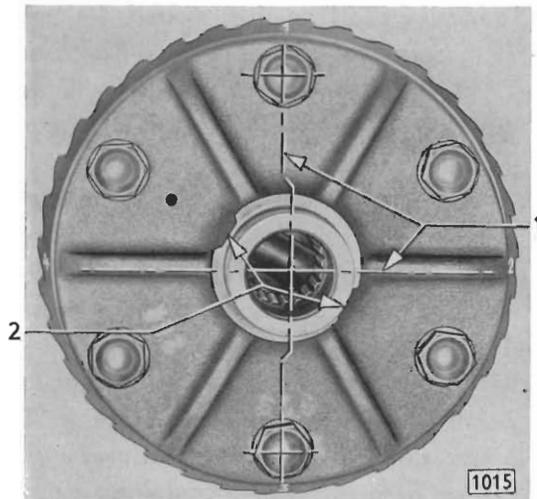


Bild 94 - Tellerrad mit vier gleichmäßig am Umfang verteilten Markierungspunkten (Zahlen) versehen

- 1 Ebenen der Markierungspunkte
2 Aussparungen

8. Ausgleichgehäuse mit einem Markierungspunkt (95/6) nach oben in Halbringe im Hinterachsgehäuse einlegen und so gegen das Antriebkegelrad verschieben, daß **kein** Spiel zwischen Teller- und Antriebkegelrad vorhanden ist. Dann Meßschere auf der Telleradseite zwischen Hinterachs- und Ausgleichgehäuse auf Halbring aufsetzen. Dabei muß der Meßfühler (95/5) des gebogenen Scherenarmes (95/4) der Meßschere auf der Ausgleichgehäuseseite liegen (Bild 95).

Wichtig!

Beim Messen der Breite zwischen Hinterachs- und Ausgleichgehäuse ist stets zuerst die Breite auf der Tellerradseite zu messen.

9. Zunächst eine Kontrollmessung an den vier Markierungspunkten auf der Tellerradseite (Bild 95) vornehmen, um festzustellen, an welchem Punkt die **geringste Breite** zwischen Ausgleich- und Hinterachsgehäuse vorliegt. Beim Messen an einem Markierungspunkt Ausgleichgehäuse mit Tellerrad gegen Antriebkegelrad drücken (95/3) und Meßschere abwechselnd nach rechts und links schwenken und Höchstausschlag des Meßuhrzeigers feststellen. Die Meßuhr in Bild 95 zeigt am Punkt „2“ z. B. 19,47 mm an. Dieser abgelesene Meßwert ergibt sich wie folgt:

In Nullstellung der Meßuhr beim Einstellen der Meßschere auf 18 mm Breite stand der Zeiger der Millimeter-Skala (92/5) zwischen den **roten Zahlen** „1 und 2“ (siehe Meßschenstellung „A“ in Bild 92). Bei der vorgenommenen Messung steht der Zeiger der Millimeter-Skala auf „3“ (Bild 95). Daraus ist ersichtlich, daß der Zeiger im Uhrzeigersinn etwa 1,5 mm abgewandert ist und die Breite sich vergrößert hat. Die geneue Verbreiterung $-1,47 \text{ mm} = \frac{147}{100}$ – ist auf der Hundertstel-Skala abzulesen. Zählt man die 1,47 mm zu den eingestellten 18 mm hinzu, so ergibt sich der Wert von 19,47 mm.

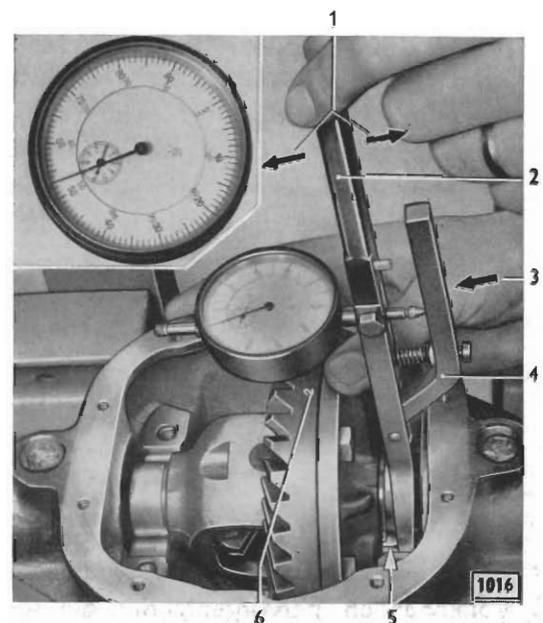


Bild 95 - Mit Meßschere auf der Tellerradseite Breite zwischen Hinterachs- und Ausgleichgehäuse messen

- 1 Meßschere nach rechts und links schwenken und Höchstausschlag der Meßuhrzeigers feststellen
2 Meßschere
3 Ausgleichgehäuse mit Tellerrad gegen Antriebkegelrad drücken
4 Gebogener Arm von 2
5 Meßfühler von 4 – muß beim Messen auf der Ausgleichgehäuseseite liegen
6 Markierung am Tellerrad

Anmerkung: Zwischen Ausgleich- und Hinterachsgehäuse besteht die **geringste** Breite, wenn das Tellerrad an der Stelle mit dem Antriebkegelrad im Eingriff ist, an der der größte Seitenschlag – höchstzulässiger Seitenschlag 0,08 mm – vorliegt. Die Breite zwischen Ausgleich- und Hinterachs-

gehäuse ist am **größten**, wenn das Teller-
rad an der Stelle mit dem Antriebkegelrad
im Eingriff ist, an der der geringste Seiten-
schlag vorliegt. Daraus geht folgendes her-
vor:

Legt man die **geringste** Breite zwi-
schen Ausgleich- und Hinterachsgehäuse
fest, so wird unter Berücksichtigung des
anzustrebenden Zahnflankenspieles von
0,12 mm (siehe nachstehende Anweisung)
das Spiel am größten, sobald das Teller-
rad mit der Stelle des geringsten Seiten-
schlages im Eingriff mit dem Antriebke-
gelrad ist. Das Zahnflankenspiel beträgt
dann 0,20 mm, wenn der höchstzulässige
Seitenschlag des Tellerrades von 0,08 mm
vorliegt.

Legt man die **größte** Breite zwischen
Ausgleich- und Hinterachsgehäuse fest,
so wird beim Zahnflankenspiel von
0,12 mm das Spiel am kleinsten, sobald
das Tellerrad an der Stelle des größten
Seitenschlages im Eingriff mit dem An-
triebkegelrad ist. Das Zahnflankenspiel
beträgt dann **0,04 mm**, wenn der höchst-
zulässige **Seitenschlag** des Tellerrades von
0,08 mm vorliegt. **Dieses** Spiel von 0,04 mm
ist **keinesfalls** vertretbar, da hierdurch ein
Festgehen von Antriebkegel- und Tellerrad
eintreten kann.

Es ist deshalb in jedem Fall, wie aus dem
Vorstehenden hervorgeht, die **geringste**
Breite zwischen Ausgleich- und Hinterachs-
gehäuse festzulegen.

10. Gemessenen Wert (19,47 mm) notieren.
Gleiche Messung an den anderen Markie-
rungspunkten vornehmen und Meßwerte
notieren. Dabei Ausgleichgehäuse durch
Drehen des Antriebkegelrades jeweils zu
dem nächsten Markierungspunkt bringen.
Die Halbringe (93/1) sind nach dem Drehen
des Ausgleichgehäuses auf einen Markie-
rungspunkt auszurichten, da sie sich bei
diesem Vorgang etwas verdrehen.
11. Wurde nach der Kontrollmessung an den
vier Markierungspunkten festgestellt, daß
an Punkt „2“ der geringste Abstand, z. B.
19,47 mm, vorhanden ist, so ist das Tel-
lerrad nochmals – jetzt entgegen der vor-
herigen Drehrichtung – auf den Markie-

rungspunkt „2“ zu drehen und die Breite
zu messen. Die nun **gemessene** Breite, z. B.
19,48 mm, ist die **endgültige** Breite und zur
Bestimmung der Ausgleichscheiben zu no-
tieren. Anschließend am **Markierungspunkt**
„2“ auf der Ausgleichgehäusesseite Breite
zwischen Ausgleich- und Hinterachsge-
häuse messen (Bild 96). Meßwert, z. B.
18,82 mm (Bild 96), notieren. Beim Messen
Ausgleichgehäuse mit Tellerrad gegen An-
triebkegelrad drücken (96/5). Es darf **kein**
Zahnflankenspiel vorhanden sein. **Die**
Breite auf der Ausgleichgehäusesseite ist
nur an dem Markierungspunkt zu messen,
an dem auf der Tellerradseite die gering-
ste Breite vorliegt.

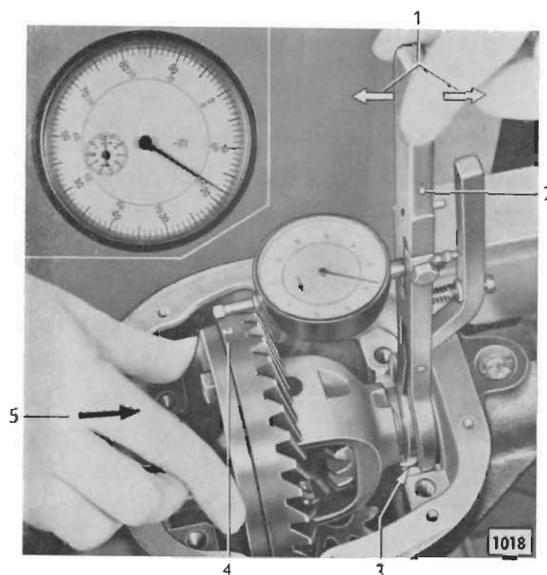


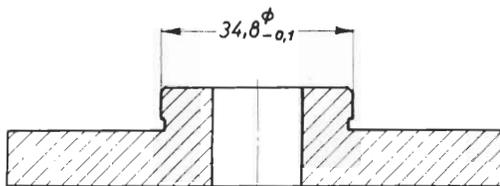
Bild 96 - Mit Meßschere auf der Ausgleichgehäusesseite
Breite zwischen Hinterachs- und Ausgleich-
gehäuse messen

- 1 Meßschere nach rechts und links schwenken und
Höchstausschlag des Meßuhrzeigers feststellen
- 2 Meßschere
- 3 Meßfühler des gebogenen Scherenarmes von 2 –
muß beim Messen auf der Ausgleichgehäusesseite
liegen
- 4 Markierungspunkt am Tellerrad
- 5 Ausgleichgehäuse mit Tellerrad gegen
Antriebkegelrad drücken

12. Breite beider Ausgleichgehäusekegellager
auf Kegellager-Meßvorrichtung S-1065
(98/1) mit Meßschere (98/5) messen. Hier-
bei an den Hebel der Meßvorrichtung ein
Gewicht von 1 kg hängen, um die zur Mes-
sung notwendige Vorbelastung der Lager
zu erreichen. Kegellager vor der Messung
einige Male in der Vorrichtung drehen, da-

mit sich die Kegelrollen des Lagers an die Schultern des Innenringes anlegen. Anschließend Meßschiere so in Meßvorrichtung einsetzen, daß der Meßfühler (98/3) nach oben zeigt und um ca. 90° zum Belastungshebel der Vorrichtung versetzt liegt (Bild 98). Durch Schwenken der Meßschiere nach oben und unten Höchstausschlag des Meßuhrzeigers und damit Lagerbreite feststellen. Abgelesenen Wert, z. B. 18,23 mm (Bild 98), notieren.

Anmerkung: Um die Ausgleichgehäusekegellager in der Meßvorrichtung S-1065 aufnehmen zu können, ist der Zapfen an der Auflageplatte der Vorrichtung entsprechend nachstehender Skizze nachzuarbeiten. Die Meßvorrichtung S-1065 kann auch nach der Nacharbeit der Auflageplatte für Lager, die bisher mit der Vorrichtung gemessen wurden, weiter verwendet werden.



1266

Bild 97 - Auflageplatte von Meßvorrichtung S-1065 nacharbeiten

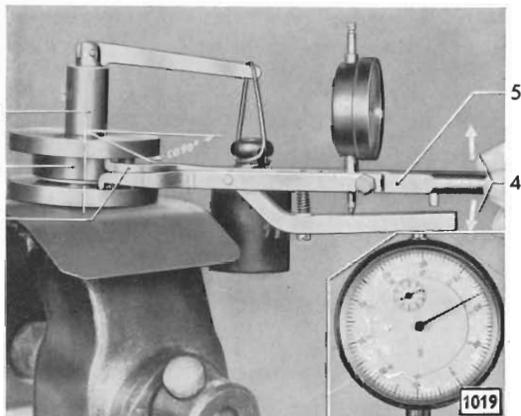


Bild 98 - Breite des Kegellagers mit Meßschiere in Meßvorrichtung messen

- 1 Kegellager-Meßvorrichtung S-1065
- 2 Kegellager
- 3 Meßfühler des gebogenen Scherenarms von 5 - muß in der Vorrichtung nach oben zeigen und um ca. 90° zum Hebelarm versetzt liegen
- 4 Meßschiere nach oben und unten schwenken und Höchstausschlag des Meßuhrzeigers feststellen
- 5 Meßschiere

13. Vor dem Herausnehmen des Ausgleichgehäuses mit Tellerrad aus dem Hinterachsgehäuse ist die Lage des Ausgleichgehäuses zum Hinterachsgehäuse zu zeichnen (Bild 99). Hierdurch wird gewährleistet, daß beim nachfolgenden Einbau des Ausgleichgehäuses mit Kegellagern die Zähne des Tellerrades mit denen des Antriebkegellades an der gleichen Stelle in Eingriff kommen, wie sie zuvor beim Messen der Breite zwischen Ausgleich- und Hinterachsgehäuse im Eingriff waren. Voraussetzung für das Zeichnen ist, daß das Antriebkegellad nach Herausnahme des Ausgleichgehäuses nicht gedreht wird. Das gleiche gilt auch beim Herausnehmen des Ausgleichgehäuses aus dem Hinterachsgehäuse. Gegebenenfalls ist die Lage des Antriebkegellades zum Hinterachsgehäuse zu zeichnen.

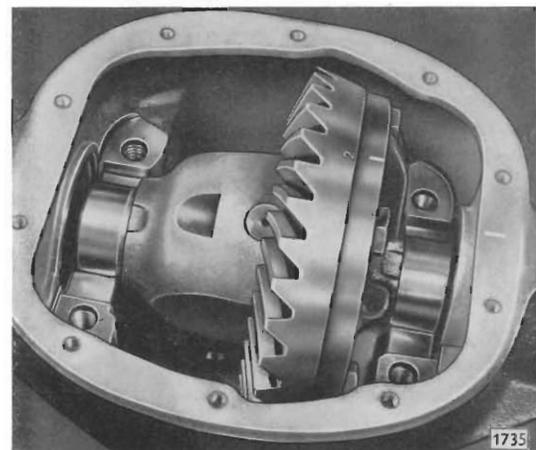


Bild 99 - Lage des Ausgleichgehäuses zum Hinterachsgehäuse gezeichnet

14. Anschließend entsprechend der Differenz von Breite zwischen Hinterachs- und Ausgleichgehäuse und Breite des Kegellagers Ausgleichscheiben aus der Tabelle in den „Einstell- und Einbauhinweisen“ in dieser Gruppe auswählen. Den beiden Kegellagern ist zur Differenz aus der Messung von Breite zwischen Hinterachs- und Ausgleichgehäuse und Kegellagerbreite ein Vorspannungswert von **0,04 bis 0,12 mm** zuzuzählen. Dabei ist bei **neuen Lagern** ein Mittelwert von **0,10 mm**, bei **gelaufenen Lagern** ein Mittelwert von **0,06 mm** anzu-

streben. **Jedem Lager ist die Hälfte des Betrages – 0,05 bzw. 0,03 mm – zuzuteilen** (siehe nachstehendes Rechenbeispiel).

Das Zahnflankenspiel zwischen Antriebkegel- und Tellerrad beträgt **0,10 bis 0,20 mm**. Bei der Einstellung ist ein Spiel von **0,12 mm** anzustreben. Das Spiel von 0,12 mm wird ermittelt, indem auf der **Tellerradseite** (Bild 95) von dem in Ausgleichscheiben auszuwählenden Betrag 0,15 mm abgezogen und dem Betrag auf der **Ausgleichgehäuseseite** (Bild 96) 0,15 mm zugezählt werden (siehe nachstehendes Rechenbeispiel).

Rechenbeispiel zur Bestimmung der Ausgleichscheiben für Ausgleichgehäusekegellager unter Berücksichtigung des Zahnflankenspiels und der Kegellagervorspannung:

| | |
|--|----------|
| a) Geringste Breite zwischen Hinterachs- und Ausgleichgehäuse auf der Tellerradseite mit Meßschere von S-1202 gemessen | 19,48 mm |
| b) Breite des Kegellagers von Tellerradseite (in Kegellager-Meßvorrichtung S-1065) mit Meßschere gemessen | 18,23 mm |
| Differenz | 1,25 mm |
| zuzüglich Wert für Kegellagervorspannung (neue Lager) | 0,05 mm |
| Summe | 1,30 mm |
| abzüglich Wert für Zahnflankenspiel von 0,12 mm | 0,15 mm |
| | 1,15 mm |
| Ausgleichscheibenauswahl (nach Tabelle 46 mm Außen- ϕ in den „Einstell- und Einbauhinweisen“) 7 + 0 | 1,15 mm |
| <hr/> | |
| c) Breite zwischen Hinterachs- und Ausgleichgehäuse auf der Ausgleichgehäuseseite (gegenüberliegend der geringsten Breite auf der Tellerradseite) mit Meßschere von S-1202 gemessen | 18,82 mm |
| d) Breite des zweiten Kegellagers (in Kegellager-Meßvorrichtung S-1065) mit Meßschere gemessen | 18,22 mm |
| Differenz | 0,60 mm |
| zuzüglich Wert für Kegellagervorspannung (neue Lager) | 0,05 mm |
| Summe | 0,65 mm |
| zuzüglich Wert für Zahnflankenspiel von 0,12 mm | 0,15 mm |
| | 0,80 mm |
| Ausgleichscheibenauswahl (nach Tabelle 46 mm Außen- ϕ) 6 + 0 + 0 | 0,80 mm |
| <hr/> | |

15. Ausgewählte Ausgleichscheiben für die Ausgleichgehäusekegellager so auf der vorgesehenen Seite auf den Ausgleichgehäusezapfen auflegen, daß die Nuten in den Scheiben nach Möglichkeit nicht über die Aussparungen im Ausgleichgehäuse zum Ansetzen der Abziehhaken des Abziehers S-13 zu liegen kommen. Hierdurch wird beim Abziehen der Kegellager das Abrutschen der Abziehhaken vermieden. Das der linken bzw. rechten Ausgleichgehäuseseite zugehörige Kegellager mit dem Druckstück S-1206 unter Presse auf Lagerzapfen aufpressen. Beim Aufpressen des zweiten Kegellagers zweites Druckstück von S-1206 unter aufgepreßtes Lager legen, um Beschädigungen des Rollenkäfigs zu verhindern.

16. Das Einsetzen des Ausgleichgehäuses mit Lagern in das Hinterachsgehäuse, das Festziehen der Lagerdeckel und das Prüfen des Zahnflankenspiels entspricht bis auf nachstehende Punkte der Anweisung im Arbeitsvorgang „Ausgleichgetriebe in Hinterachsgehäuse einsetzen und Zahnflankenspiel einstellen“ im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“.

Schrauben der Lagerdeckel für Ausgleichgehäusekegellager auf ein Drehmoment von **4,2 mkg** festziehen.

Zahnflankenspiel mit Meßuhr und Halter von S-9 prüfen – soll 0,12 mm betragen.

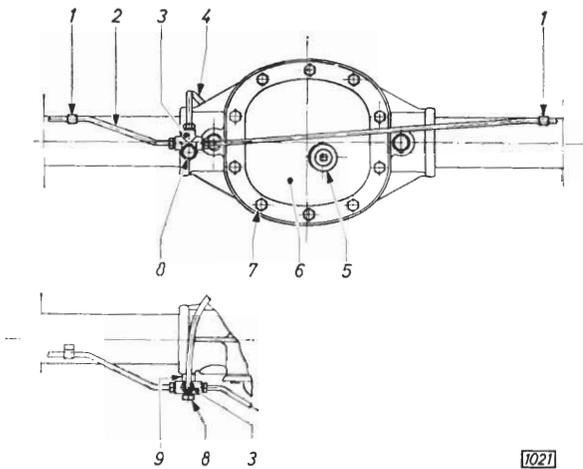
Der Halter der Meßuhr ist in die Gewindebohrung für die Befestigung des Verteilerstückes (100/3) einzuschrauben.

Hinterachsgehäusedeckel aufschrauben

Der Arbeitsvorgang entspricht dem gleichlautenden Vorgang im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“, jedoch ist folgendes zu beachten:

1. Vor dem Aufschrauben des Hinterachsgehäusedeckels alle gleitenden und rotierenden Ausgleichgetriebeteile nochmals reichlich mit Höchstdruck-Schmieröl M 66 einölen.

2. Gewinde der Befestigungsschrauben für Hinterachsgehäusedeckel auf der ganzen Länge mit Dichtungsmasse L 000 161/3 bestreichen. Schrauben über Kreuz auf ein Drehmoment von **0,7 mkg** festziehen.



3. Beim Einbau von neuen Hinterachsteilen oder einer Ersatzhinterachse ist als Erstfüllung (bis 1000 km) das Höchstdruckschmieröl M 66 zu verwenden.

Nach Beendigung der Einlaufperiode (1000 km) ist die Ölfüllung abzulassen. Als Neufüllung ist nur das Hypoidöl M 12 zu verwenden.

Bild 100 - Hinterachsgehäuse mit Deckel

- 1 Schelle für Bremsleitung an Hinterachstragrohr
- 2 Bremsleitung
- 3 Verteilerstück für Bremsleitungen
- 4 Bremsleitung an Bremsdruckschlauch führend
- 5 Öleinfüllschraube
- 6 Hinterachsgehäusedeckel
- 7 Zsb. Sechskantschraube mit Federring für 6 - 10 Stück
- 8 Zsb. Schraube mit Federscheibe
- 9 Abstandhülse

Dichtring für Antriebkegelrad ersetzen – ohne Ausbau der Hinterachse

1. Hinterachsverlängerung ausbauen (siehe Arbeitsvorgang in dieser Gruppe).
2. Antriebkegelraddichtring (101/2) aus Sitz in Hinterachsgehäuse herauszwängen. Dabei Dichtring zunächst durch Einschlagen eines Dornes so weit im Achsgehäuse kippen, bis ein Spalt zwischen Dichtring und Achsgehäuse zum Einsetzen eines Schraubenziehers vorhanden ist.

Wichtig!

Beim Herauszwängen des Dichtringes muß der Montagebock unter der Stoßdämpferstütze herausgenommen und die Hinterachse hochgeschwenkt sein. Durch das Hochschwenken wird ein Austreten von Öl aus der Achse verhindert.

Anschließend Dichtring mit einem Schraubenzieher aus Hinterachsgehäuse herauszwängen (Bild 102). Dabei Schraubenzieher auf einer Schraube, die in den Flansch des

Achsgehäuses einige Gewingegänge einzuschrauben ist, abstützen. Keinesfalls darf der Schraubenzieher am Bund (101/1) des Achsgehäuses abgestützt werden, da dieser sonst beschädigt wird.

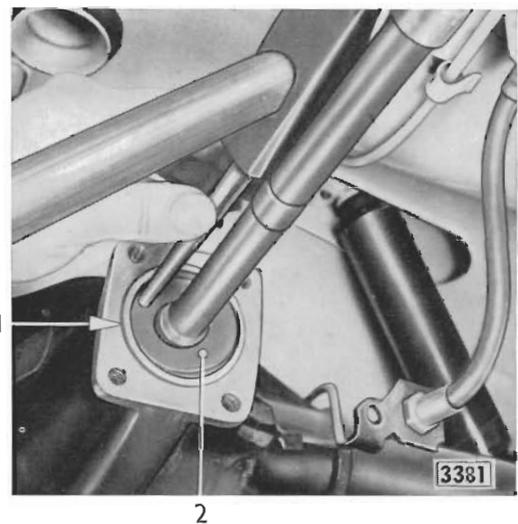


Bild 101 - Antriebkegelraddichtring durch Einschlagen eines Dornes im Hinterachsgehäuse kippen

- 1 Bund am Hinterachsgehäuse
- 2 Dichtring

neu

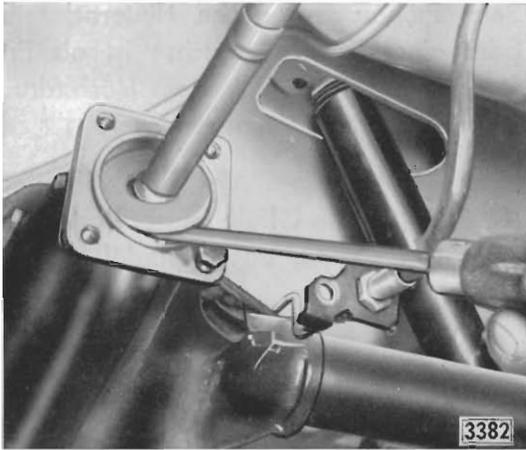


Bild 102 - Antriebkegelraddichtring aus Hinterachsgehäuse herauszwängen

3. Neuen Dichtring bei hochgeschwenkter Achse zunächst von Hand etwas in seinen Sitz eindrücken. Anschließend Achse nach unten schwenken, abstützen und Dichtring mit Einschlagdorn S-1209 (103/1) bis zum satten Anliegen des Dornes in Hinterachs-

gehäuse einschlagen (Bild 103). Dichtring vor dem Einschlagen ca. 3 Minuten in Hypoidöl M 12 legen.

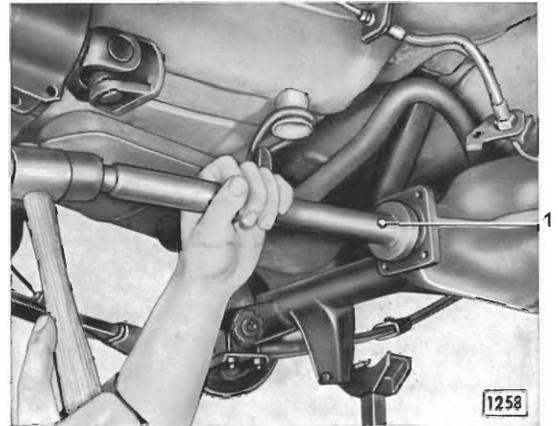


Bild 103 - Antriebkegelraddichtring in Hinterachsgehäuse einschlagen

1 Einschlagdorn S-1209

4. Hinterachsverlängerung einbauen (siehe Arbeitsvorgang in dieser Gruppe).