

Hinterachse und Hinterfeder

Die Seitenarme der Hinterachse sind pendelnd aufgehängt. Das Hinterachsgehäuse ist an den Querträger unter Zwischenschalten von Gummipuffer verschraubt. Die Führung der Achsrohre bzw. der einzelnen abgedeckten Räder erfolgt durch Streben, die mit dem Achsrohr fest verschraubt sind und an der Karosserie in Lager-schalen und Gummi drehbar gelagert sind. Das Ausgleichgetriebe hat eine Hypoidverzahnung, das heißt, das Antriebskegelrad ist unterhalb des Achsenmittelpunktes angeordnet.

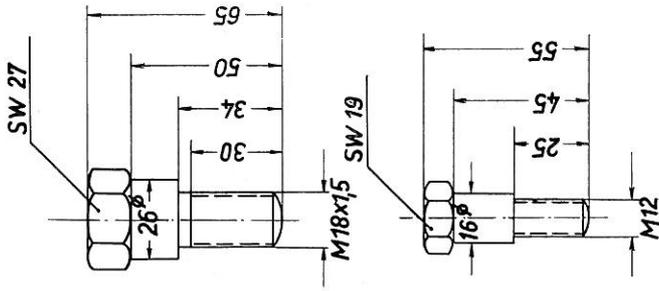
Zur Federung dienen wiederum Schraubenfedern, bei deren Austausch oder Erneuerung in gleicher Art wie bei der Vorderachse darauf zu achten ist, daß nur Federn gleicher Farbkennzeichnung verwendet werden.

Hinterachse

Hinterachse, Bauart	Pendelachse durch Lenker geführt
Hinterachsuntersetzung	1:3,9
Tellerrad, Zähnezahl	39
Kegelrad, Zähnezahl	10
Verzahnung	Gleason (Hypoid)
Zahnflankenspiel zwischen Teller- u. Kegelrad	(0,15—0,18 mm)
Stoßdämpfer hinten	hydraulisch Teleskop-Stoßdämpfer Hochdruck 230 kg \pm 12 Niederdruck 20 kg \pm 6

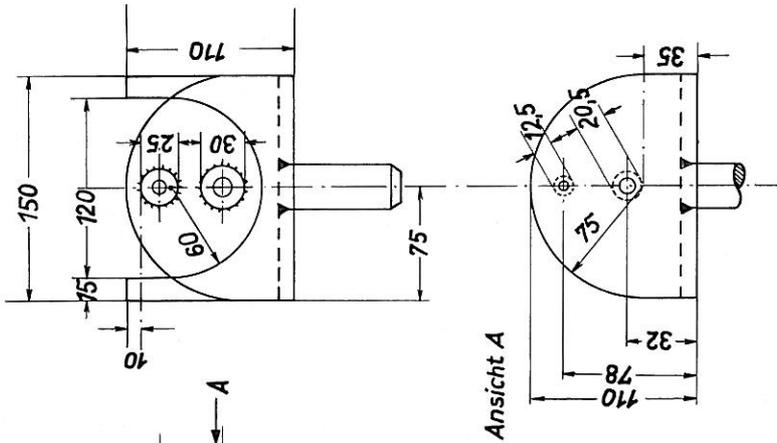
Hinterfeder

Hinterfederart	Schraubenfedern 2C 55.30—82
Länge, unbelastet	346 mm
Anzahl der Windungen (wirksame)	7,5 (6,5)
Material- \emptyset	13,8 mm
Federrate	22 kg/cm
Die Federn sind durch Farbstriche gekennzeichnet. Bei Einbau sind nur Federn gleicher Farbzeichen zu verwenden.	
Kennfarbe	Belastung bei Länge 210 mm
rot	285—295 kg
gelb	295—305 kg
grün	305—315 kg

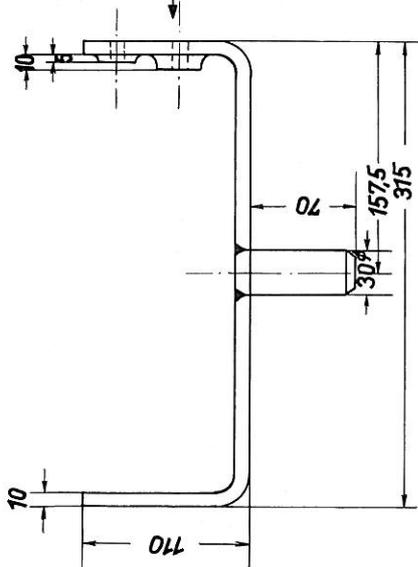
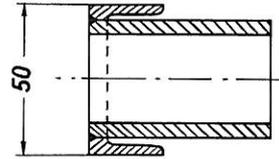


Befestigungsschrauben für Montagebock
zum Ausgleichgetriebe

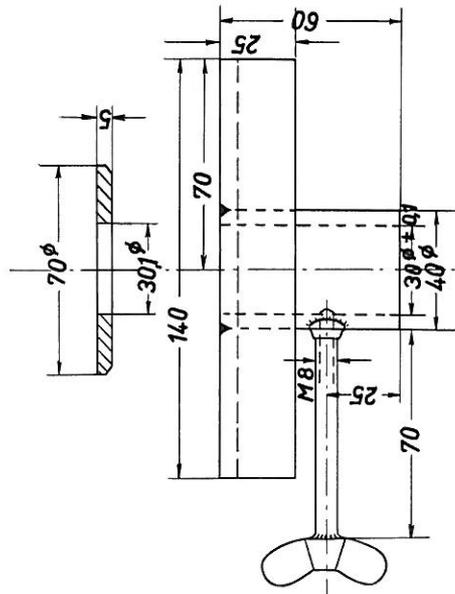
**Montagebock zum
Ausgleichgetriebe**



Ansicht A



Montagebock für Ausgleichgetriebe



Einspannstück für Montagebock zum Ausgleichgetriebe

H. Hinterachsaggregat

H1. Hinterachse aus- und einbauen

Werkzeug: Schraubenzieher, Radmutterschlüssel, Ringmutterschlüssel 10, 17, 19 mm, Steckschlüssel 10, 14, 19 mm, Maulschlüssel 2×14, 2×17, 12 mm, Ratsche, Drehmomentschlüssel, Splintzange, Hammer, Meißel, 2 Führungsschrauben angespitzt.

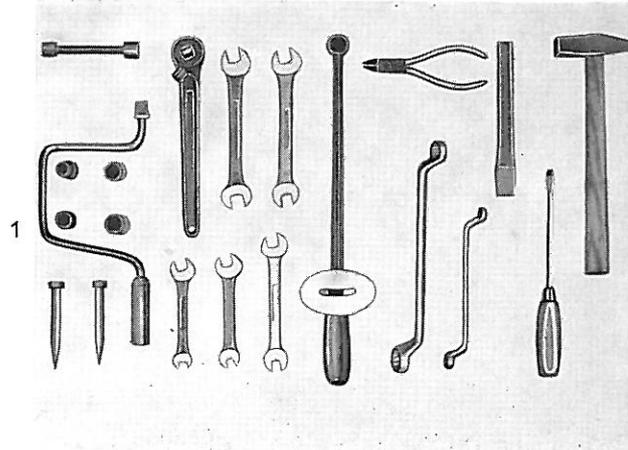


Bild 1

1. Radkappen abnehmen, Radmuttern lösen (Schraubenzieher, Radmutterschlüssel).
2. Wagen unter Differential hochbocken und durch zwei Böcke seitlich unterstützen. Bockhöhe 45 cm.

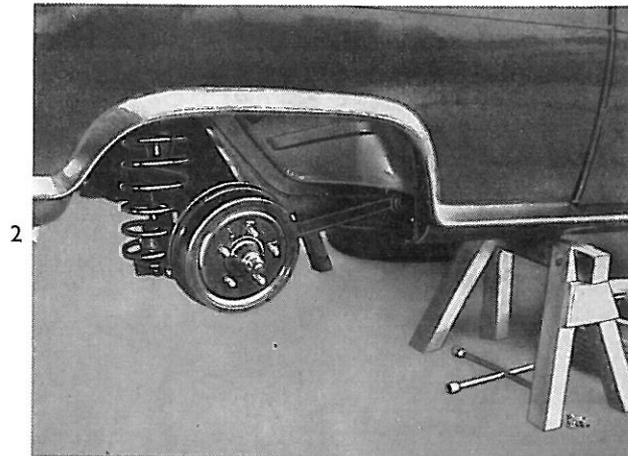


Bild 2

3. Räder vollständig abnehmen (Radmutterschlüssel).
4. An jeder Wagenseite:
 - a) Handbremse am Bremsbackenhebel lösen, Splint herausziehen und Bolzen herausnehmen (Splintzange).
 - b) Sicherungsbleche für Lagerschalen an Achsstreben aufbiegen (Hammer, Meißel).
 - c) 4 Schrauben zur Befestigung der Lagerschalen lösen (Steckschlüssel 14 mm, Ratsche).

Bild 3

Achtung: Schrauben besitzen erhöhte Festigkeit, Anzugsmoment beim Wiedereinbau 3,2 m/kg.

5. Unter dem Wagen:
 - a) Klemmschelle am Gehäusehals Achsantrieb lösen (Maulschlüssel 17 mm, Ringmutterschlüssel 17 mm).

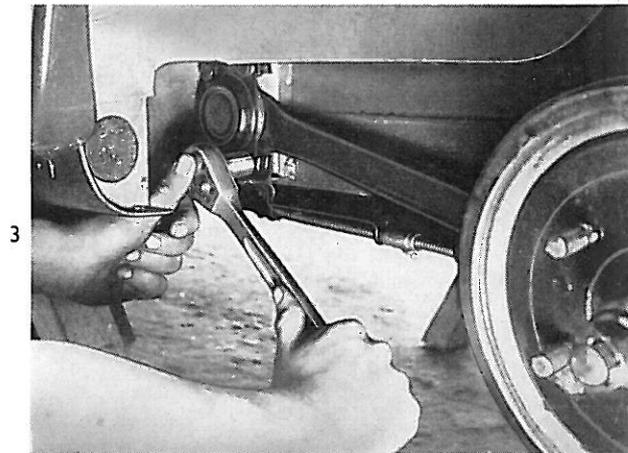
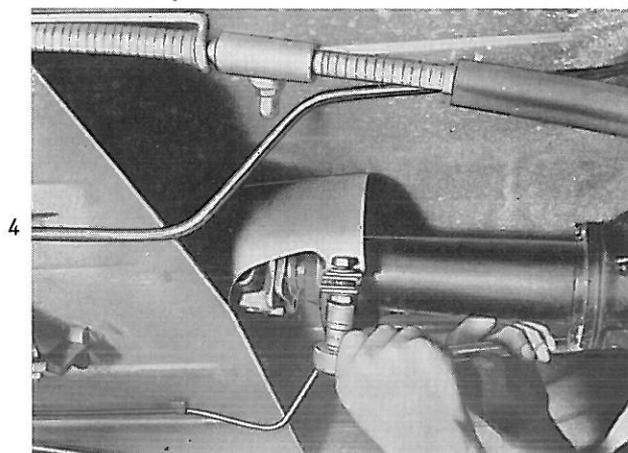


Bild 4

- b) Kardanwelle lösen, Blechsicherung aufbiegen, Muttern abschrauben (Hammer, Meißel, 2 Maulschlüssel 17 mm).

Achtung: Die 4 Schrauben sind Paßschrauben. Nur Originalschrauben verwenden.

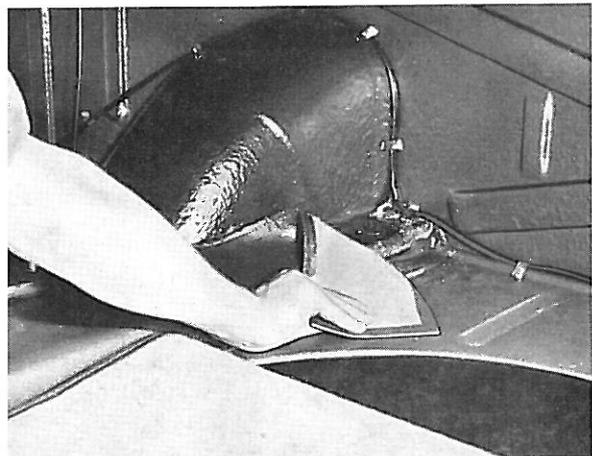




5

- c) Leitungen für hydraulische Bremse am T-Verteiler lösen (Maulschlüssel am Stahlrohr 12 mm, Maulschlüssel am Bremschlauch 14 mm).

Bild 5



6

- d) Auspuffanlage lösen, Schelle für Auspuffrohr am Auspufftopf abschrauben (Steckschlüssel 10 mm).
 - e) Auspuffrohr unterstützen und Auspufftopf unter Karosserieboden lösen, Schelle mit zwei Schrauben (Ringmutterschlüssel 10 mm).
 - f) Muttern für Hinterachsaufhängung entsplinten (Splintzange).
6. Arbeiten vorne am Wagen:
- a) Haube öffnen.
 - b) Auspuffrohr am Auspuffkrümmer lösen und nach unten ablassen (2 Maulschlüssel 14 mm).
7. Arbeiten hinten am Wagen:
- a) Differential mit Wagenheber unterstützen.
 - b) Kofferdeckel öffnen.
 - c) Kofferraumverkleidung rechts und links ablösen und nach vorne ziehen.

Bild 6



7

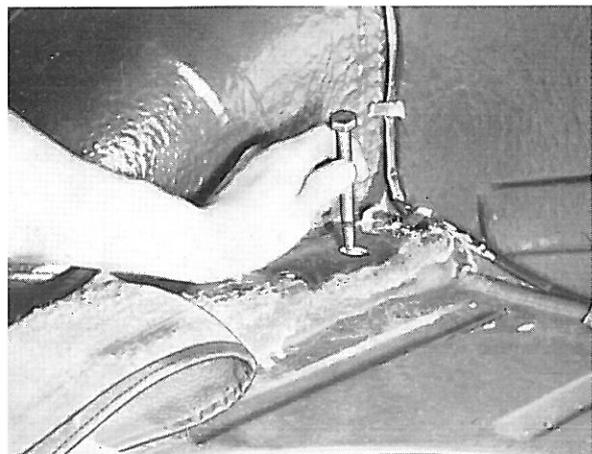
- d) Schraube für Querträger lösen (Steckschlüssel 19 mm mit Knarre mit Ringmutterschlüssel 19 mm von unten gegenhalten).

Bild 7

- e) Achse mit Wagenheber ablassen.

Achtung: Beim Einbau der Achse zur Führung der Querträger rechts und links je eine lange angeschliffene Schraube einsetzen und Querträger von unten mit Wagenheber einführen.

Bild 8



8

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, Bremse entlüften. Beim Aus- und Einbau arbeiten zwei Mann zusammen, die sich bei den Arbeiten 4, 5, 6 und 7 ergänzen.

H 3. Hinterachse zerlegen und zusammenbauen

Hinterachse ist ausgebaut

Öl ist abgelassen

Werkzeug: Montagegerät für Hinterachse B W 12, große Schraubzwinde, Ringmutterschlüssel 14, 19, 22 mm, Maulschlüssel 14, 19, 30 mm, Steckschlüssel 14 mm, 17, 27, 30 mm, Ratsche, Drehmomentschlüssel, Radmutter-schlüssel 17 mm, Hammer, Meißel, Splintzange, Seegeringzange, Seitenschneider, Gummihammer, Kunststoffhammer, Schraubenzieher 6 + 8 mm, Dorn 5 + 15 mm, Abzieher WK 17, WK 51, WK 56, Stirnlochschlüssel WK 112, Hakenschlüssel WK 138, Spezialschlüssel WK 139, Abziehring WK 8 A/4, Feinmeißel mit Halter WK 85, Endmaße für die Einstellung des Antriebs WK 137, Bremsfederzange.

9

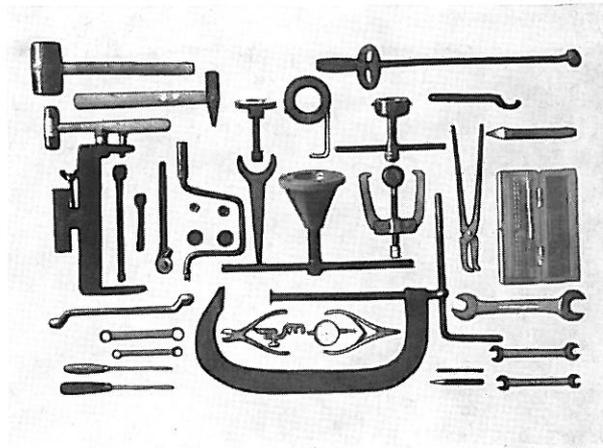


Bild 9

1. Hinterachse in Montagegerät spannen (Montagegerät im Schraubstock aufgenommen).

10

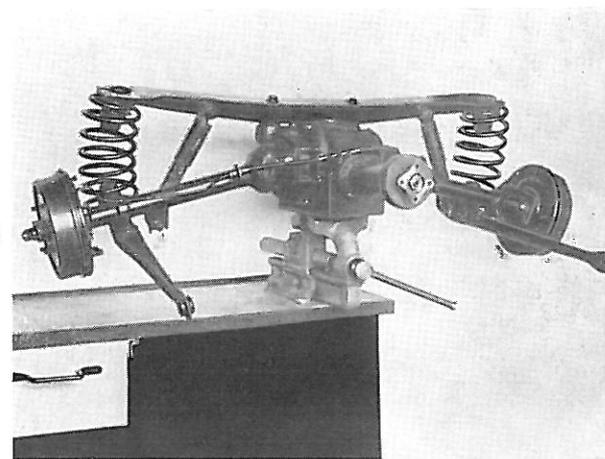


Bild 10

2. Schraubzwinde ansetzen und Feder an einer Seite spannen, bis Fangband entlastet ist (Schraubzwinde).
3. Mutter für Stoßdämpferbefestigung unten entsplinten und abschrauben (Splintzange, Ringmutterschlüssel 19 mm).

Bild 11

4. Fangband abnehmen, Befestigungsschraube für Stoßdämpfer mit Dorn herausschlagen (Hammer, Dorn).
5. Schraubzwinde entspannen.
6. Gleiche Arbeitsgänge 2—5 an anderer Seite.
7. Hintere Befestigungsschrauben Differentialkopf am Querträger entsplinten und lösen (Splintzange, Ringmutterschlüssel 19 mm, Maulschlüssel 19 mm).
Achtung: Diese Arbeit kann nach Ausbau der Hinterachse gleich am Fahrzeug vorgenommen werden, wodurch die Brücke beim Wagen liegen bleiben kann.
8. Muttern zur Federbefestigung unten an Dreieckstrebe an beiden Seiten entsplinten und lösen (Splintzange, Ringmutterschlüssel 19 mm).
9. Bolzen für Federbefestigung nach oben durchschlagen, Querträger mit Federn und Stoßdämpfer nach oben abheben (Hammer, Dorn).
10. Kronenmutter für Differentialwelle entsplinten und abschrauben (Splintzange, Steckschlüssel 27 mm).
11. Bremstrommel mit Nabe abziehen (Abzieher WK 51, Radmutter-schlüssel).

11

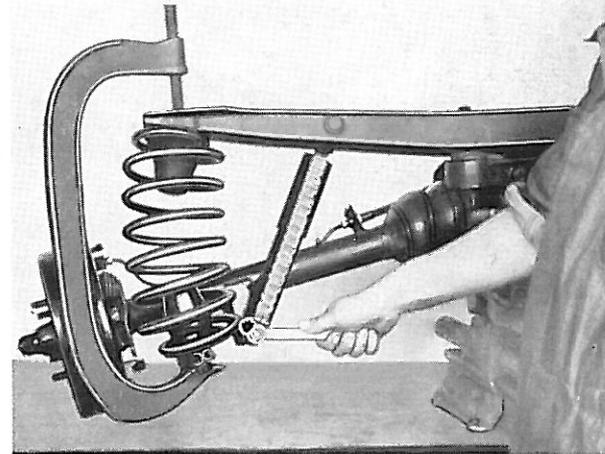
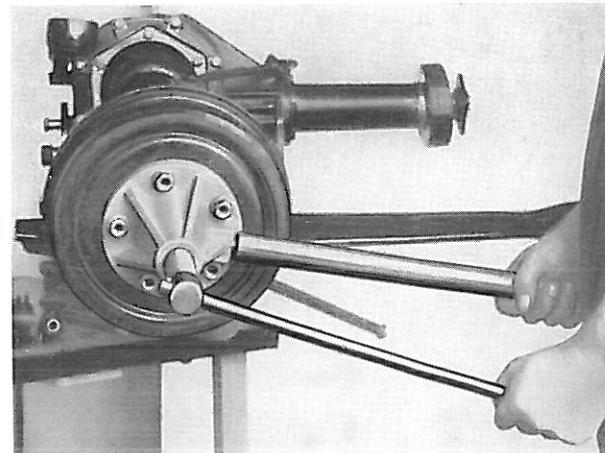
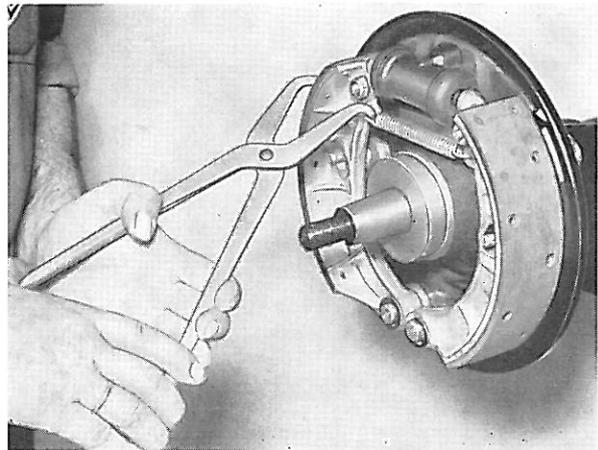


Bild 12

12



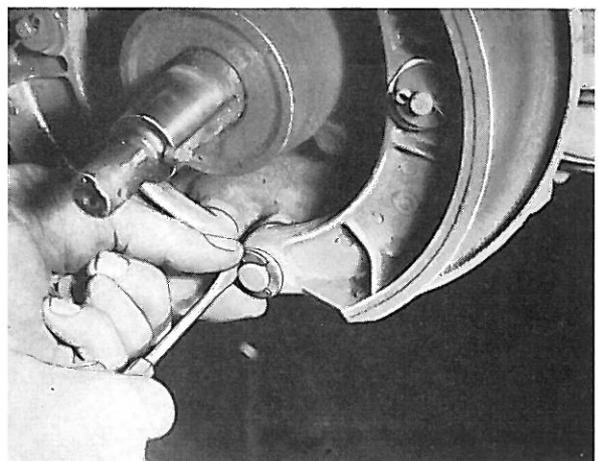


13

Achtung: Bei normaler Demontage braucht die Bremse nicht einzeln abgebaut zu werden. Es fallen dann die Arbeitsgänge 12—17 weg. Für eine vollständige Demontage (Unfall oder dergleichen):

12. An beiden Bremsbacken Splinte, Scheibe und Federscheibe auf Nachstellexzenter abnehmen (Splintzange).
13. Zugfeder für Bremsbacken aushängen (Bremsfederzange).

Bild 13

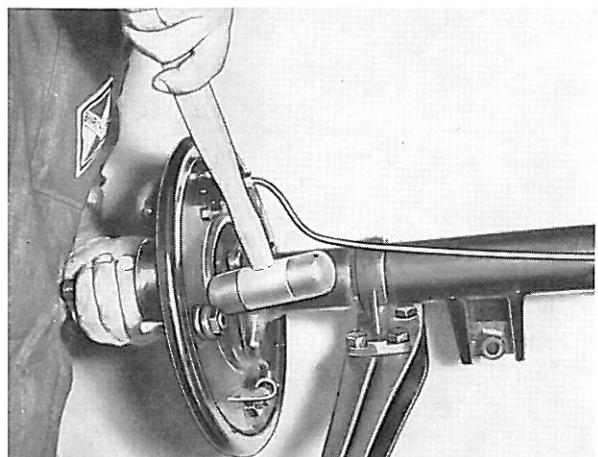


14

14. Springstopmmutter am Bolzen für Bremsdruckstange an der Seite des Handbremshebels lösen (Maulschlüssel 14 mm mit Ringmutterschlüssel 14 mm gegenhalten).
15. Beide Federringe an Bremsbackenbolzen unten abdrücken (Schraubenzieher).

Achtung: Federn mit Handteller auffangen, Federn springen weg.

Bild 14



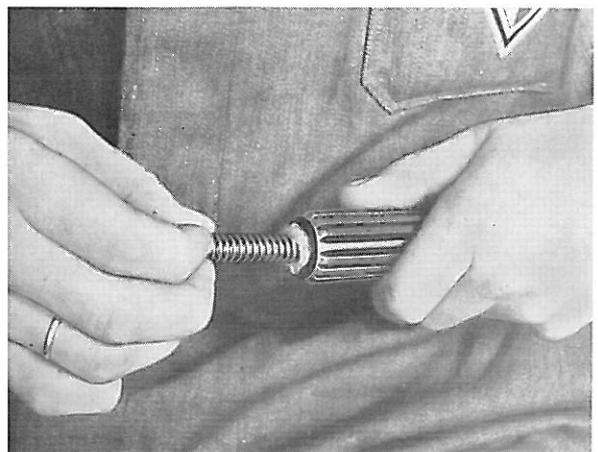
15

16. Beide Bremsbacken unten aus Bremsbackenbolzen herausheben und oben am Radbremszylinder abkippen.
17. Bremsbackenhebel (Handbremshebel) durch Drehung nach außen herausführen.
18. Anschluß der Bremsleitung am Radbremszylinder und am biegsamen Schlauch lösen (Maulschlüssel 14 mm).
19. 4 Befestigungsschrauben zur Befestigung der Kugellagerbuchsen und Bremsbackenplatte am Achsrohr lösen (Ringmutterschlüssel 14 mm, Maulschlüssel 14 mm).

Achtung: Beim Zusammenbau diese Schrauben mit 3,2 m/kg anziehen, da Schrauben mit erhöhter Festigkeit. Muttern sind Springstopmmuttern.

20. Achswelle mit Kugellagerbuchse und Bremsdeckplatte durch leichte Schläge lockern und nach außen abziehen (Kunststoffhammer).

Bild 15



16

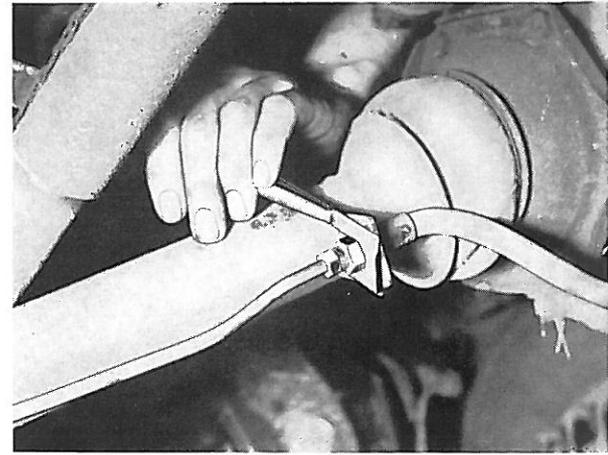
Achtung: Beim Zusammenbau auf Ausgleichscheibe hinter dem Kugellager zum Ausgleich der Seitenluft achten. Druckfeder zur Differentialwelle mit Papier umwickeln und in Welle einsetzen.

Bild 16

21. Brems Schlauchhalter aus biegsamem Schlauch hochschlagen und herausziehen (Hammer).

Bild 17

17

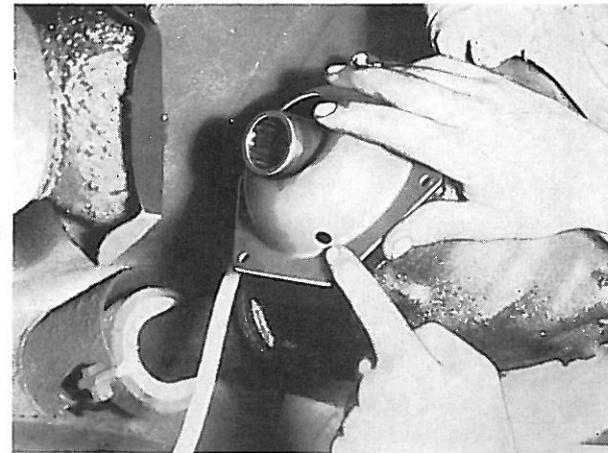


22. Befestigungsschrauben für Lagerschale am Achsrohr lösen (Steckschlüssel 14 mm, Ratsche).

Achtung: Beim Zusammenbau Lagerschale so einbauen, daß das Schmierloch unten liegt.

Bild 18

18

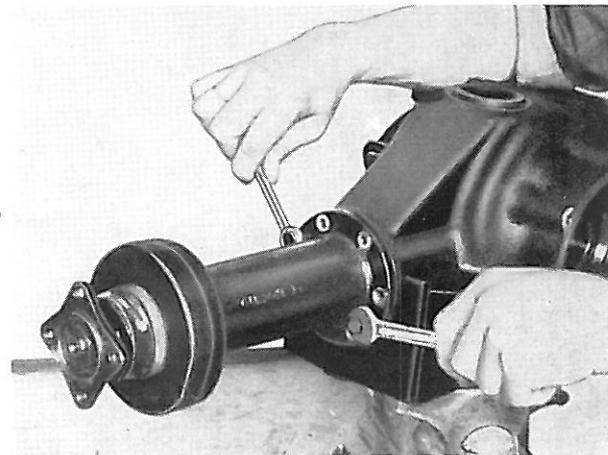


23. Andere Achsrohrseite in gleicher Weise nach 10—22 ausbauen.
 24. Schrauben zum Gehäusehals mit kleinem Antriebskegelrad und Lagerung abschrauben (6 Schrauben, Maulschlüssel 14 mm).
 25. Mit 2 Abdrückschrauben Gehäusehals abdrücken (Maulschlüssel 14 mm, Ringmutterschlüssel 14 mm).

Achtung: Nach kurzem Anziehen der Abdrückschrauben zunächst Paßscheiben entfernen, da diese sonst durch die Abdrückschrauben beschädigt werden.

Bild 19

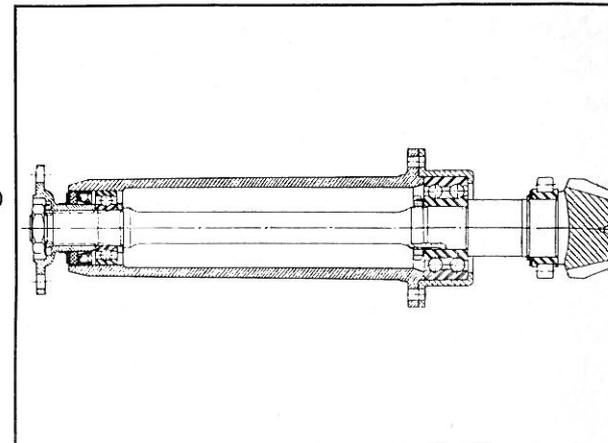
19

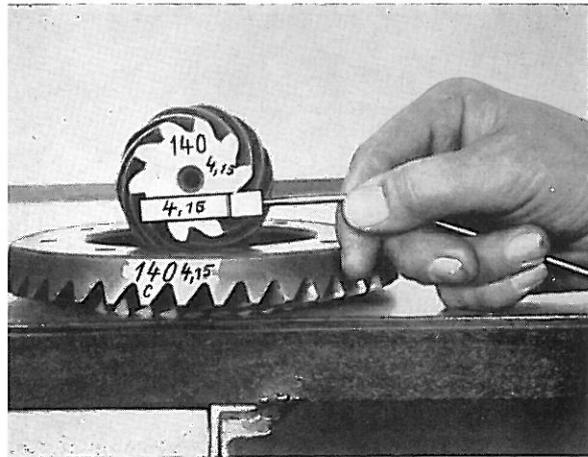


Das gelöste kleine Antriebskegelrad läßt sich mit der Lagerung und dem Zylinderrollenlager herausnehmen. Der Außenring des Zylinderrollenlagers bleibt dabei im Hinterachsgehäuse sitzen.

Bild 20

20





21

Einstellung des kleinen Kegelrades beim Zusammenbau

Kleines und großes Antriebs-Kegelrad werden nur paarweise geliefert und dürfen nur paarweise eingebaut werden. Neben der Paarzahl (im Bild 21 die Zahl 140) steht das Einbaumaß (im Bild 21 die Zahl 4,15), Einbaukontrolle durch das Kontrollmaß 4,15.

Bild 21

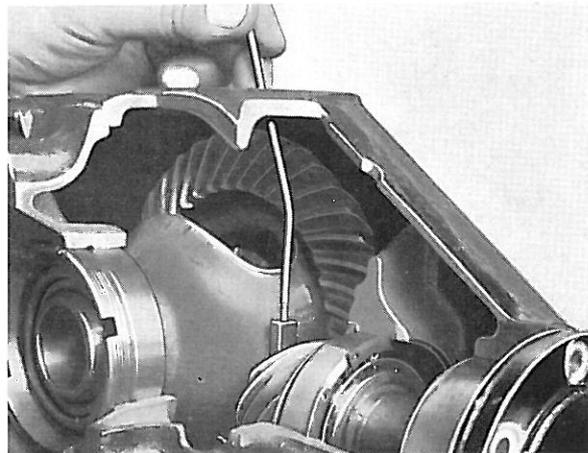


22

1. Zusammenbau kleines Antriebskegelrad mit Gehäusehals einsetzen und mit 6 Befestigungsschrauben gut anziehen.
2. Grundmaß zwischen Stirnfläche und geschliffener Außenfläche des Differential-Gehäuses mit Endmaß feststellen.

■ Achtung: Anlagefläche ohne Stift und Gewindestift zum Messen benutzen.

Bild 22 und 23

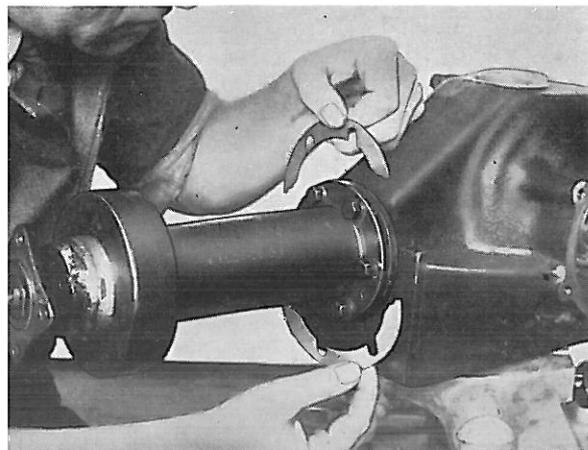


23

■ Achtung: Bild 23 zeigt den Meßvorgang mittels des Endmaßes mit aufgeschnittenem Gehäuse.

3. Differenz zwischen gefundenem Maß und Maß auf großem Antriebskegelrad durch Paßscheibenhälfte zwischen Hinterachsgehäuse und Gehäusehals ausgleichen.

Bild 24



24

4. Gehäusehals festziehen und mit richtigem Grundmaß Einstellung nochmals kontrollieren. Wenn nötig, nochmals durch Paßscheiben ausgleichen.

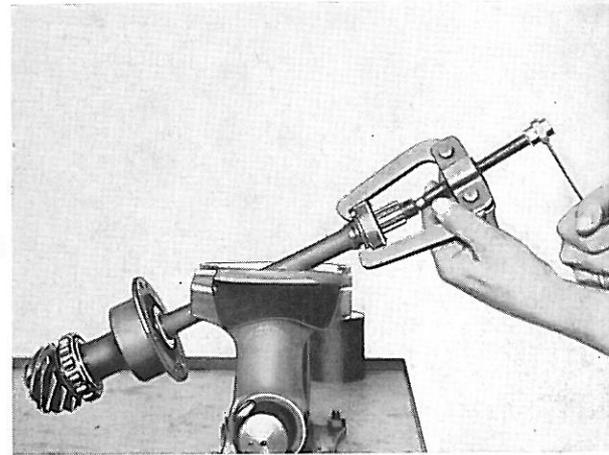
Weitere Demontage der Antriebskegelradlagerung

- 26. Blechsicherung an Nutmutter an kleinem Antriebskegelrad aufbiegen (Hammer, Meißel).
- 27. Nutmutter abschrauben (siehe auch G 2 Bild 4) (Steckschlüssel 30 mm, Stirnlochschlüssel WK 112).

Achtung: Nutmutter beim Zusammenbau mit höchstens 6 m/kg anziehen.

- 28. Mitnehmerflansch abziehen (siehe auch G 2 Bild 5) (Abzieher WK 56, Maulschlüssel 30 mm, Ringmutterschlüssel 22 mm).
- 29. Kleines Antriebskegelrad aus Gehäusehals her austreiben (Kunststoffhammer).
- 30. Rillenger 6205 auf Antriebskegelrad abtreiben (Universalabzieher WK 17).

Bild 25



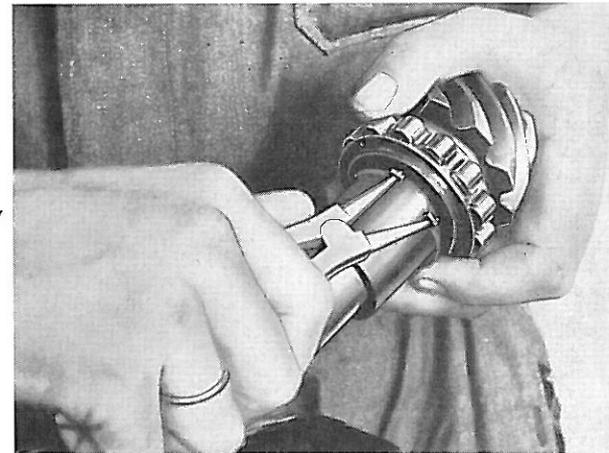
- 31. Nutmutter für Schrägkugellager entschern (Hammer, Meißel).
- 32. Nutmutter lösen (Hakenschlüssel WK 138).

Bild 26



- 33. Schräglager 3306 X vom Schaft abpressen (Abziehring für Schrägrollenlager WK 8 A/4).
- 34. Seegerring für Zylinderlager ausbauen (Seegerringzange).

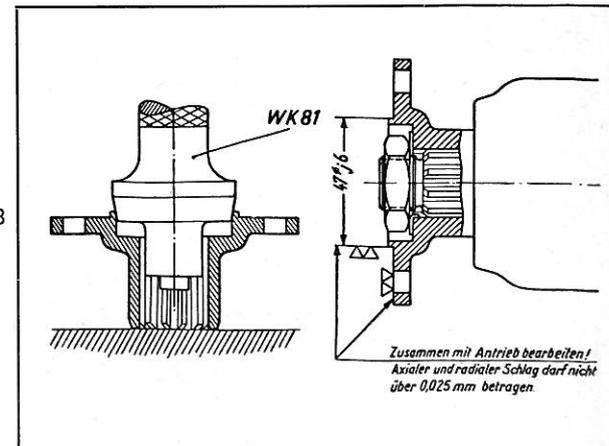
Bild 27

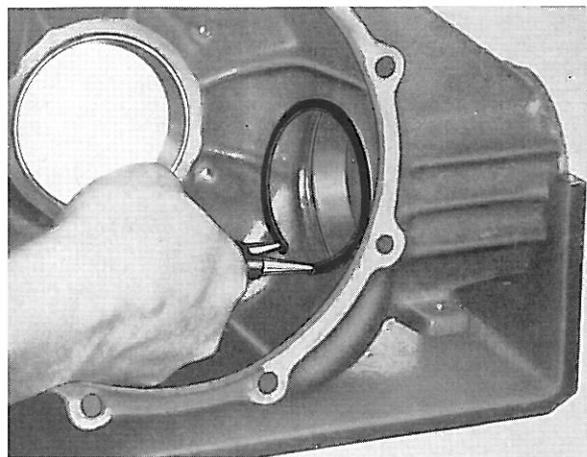


- 53. Zylinderlager abpressen.

Achtung: Der vom Antriebsrad abgenommene Mitnehmer ist vor Wiederaufsetzen mit dem Werkzeug WK 81 aufzudornen und nachher gemeinsam mit dem Antrieb zu messen und zu bearbeiten. Nach der Bearbeitung darf der Mitnehmer vom Antrieb nicht mehr abgenommen werden.

Bild 28



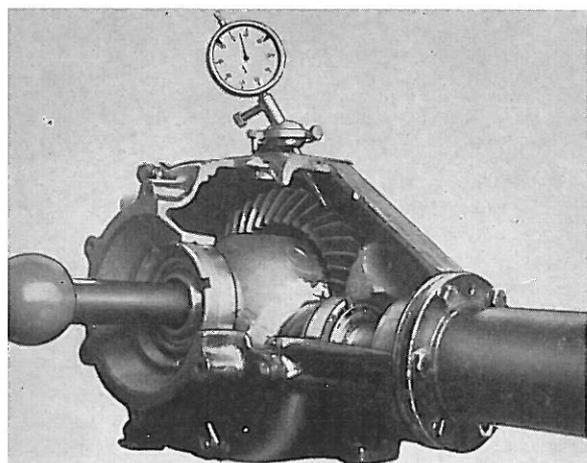


29

Weitere Demontage des Hinterachsgehäuses

36. Beide Madenschrauben zur Festlegung der Nutmutter herausdrehen (Abzieher).

Achtung: Beim Zusammenbau müssen die Nutmutter durch Anbohren, Schneiden von Gewinde $M 4 \times 0,5$ und Madenschrauben gesichert werden. Madenschrauben durch Körnerschlag festlegen. Beim Bohren und Gewindeschneiden Schrägrollenlager gut abdecken.



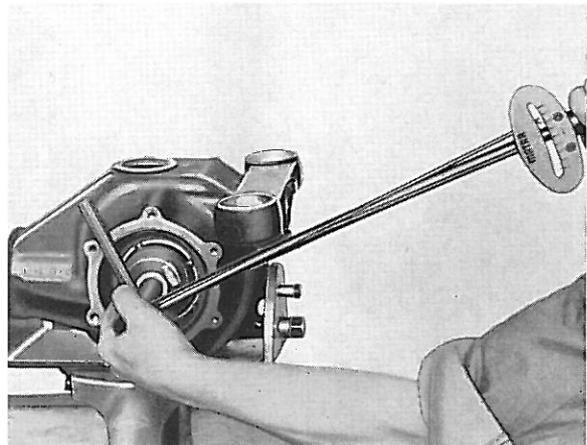
30

37. Deckel zum Hinterachsgehäuse abschrauben und abnehmen (Steckschlüssel 14 mm).
 38. Ausgleichsgetriebe komplett mit großem Antriebskegelrad und Rollenlagern herausheben.
 39. Nutmuttern aus Gehäuse und Deckel herausschrauben (Spezienschlüssel WK 139).
 40. Sicherungsringe für Ringzylinderlager für kleines Antriebskegelrad herausheben (Seegerringzange).

Bild 29

41. Ringe für Schrägrollenlager aus Gehäuse und Deckel mit Holzstück herausdrücken.

Achtung: Beim Zusammenbau Differentialkorb mit Schrägrollenlagern erst grob einpassen, Nutmuttern gleichmäßig tief eindrehen. Dann kleines Antriebskegelrad einsetzen und Zahnflankenspiel durch Verschieben des Differentialgehäuses mittels der Nutmutter auf 1 mm einstellen (Meßuhr, Spezienschlüssel WK 139).



31

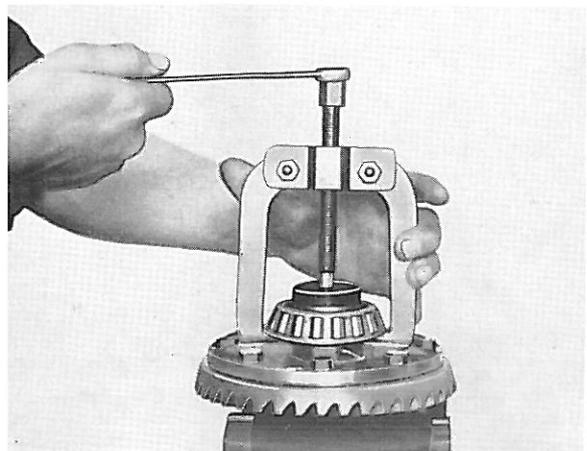
Bild 30

Differential mit Rohrstück oder alter Differentialwelle drehen, jetzt Nutmuttern mit Drehmomentschlüssel auf 12 m/kg festziehen (Spezienschlüssel WK 139, Drehmomentschlüssel).

Bild 31

42. Schrägrollenlager vom Differentialgehäuse abziehen (Abzieher WK 17 mit Einsatz, Ringmutter Schlüssel 17 mm).

Bild 32



32

43. Sicherungsdraht für Schraube zur Befestigung des großen Antriebskegelrades entfernen (Seitenschneider).

Bild 33

Achtung: Draht beim Sichern der Schrauben immer auf Spannung einsetzen.

44. Schraube zur Befestigung des großen Antriebskegelrades ausschrauben (Steckschlüssel 14 mm).

Achtung: Beim Zusammenbau Schraube in trockenem Zustand mit 7—7,5, gefettet mit 6—6,5 m/kg gut über Kreuz festziehen.

45. Tellerrand vom Gehäuse abpressen.

46. Gewindestift zum Sicherungsstift für Differential-Bolzen ausschrauben, Sicherungsstift herausschlagen (Schraubenzieher 8 mm, Dorn 5 mm, Hammer).

47. Differential-Bolzen herausschlagen, große und kleine Differential-Kegelräder herausnehmen (Hammer, Dorn 15 mm).

Achtung: Beim Zusammenbau des Differentials darauf achten, daß das seitliche Spiel des großen Differential-Kegelrades 0,1 mm beträgt, kleine Differential-Kegelräder nach außen, große Differential-Kegelräder nach innen gedrückt.

Bild 34

Mit Paßscheibe ausgleichen.

Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Beim Zusammenbau Zahnflankenspiel nach der Einstellung des kleinen Antriebskegelrades (siehe H 3 Bild 21—24) folgendermaßen einstellen:

a) Durch Drehen des Antriebes am Mitnehmerflansch die engste Stelle des Flankenspiels feststellen und markieren.

Bild 35

b) Nutmutter auf der Tellerradseite fest anziehen, bis das Flankenspiel an der markierten Stelle 0,12 beträgt (Feinmeßuhr mit Halter WK 85, Nutmutter Schlüssel WK 139, Drehmomentschlüssel).

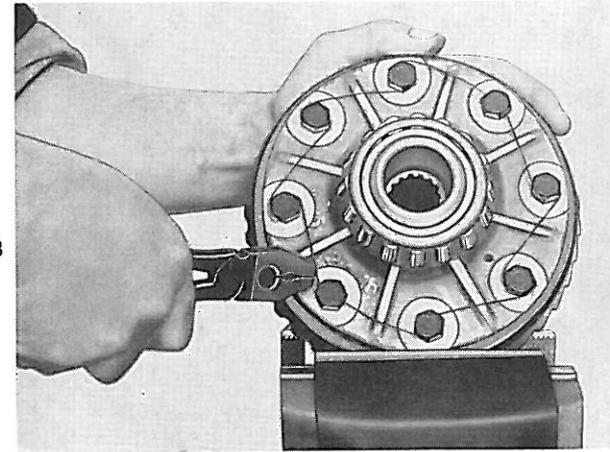
c) Nutmutter auf der entgegengesetzten Seite fest anziehen, bis sich das Flankenspiel an der markierten Stelle auf 0,15 vergrößert hat.

d) Flankenspiel rundherum überprüfen, maximales Flankenspiel 0,20 m.

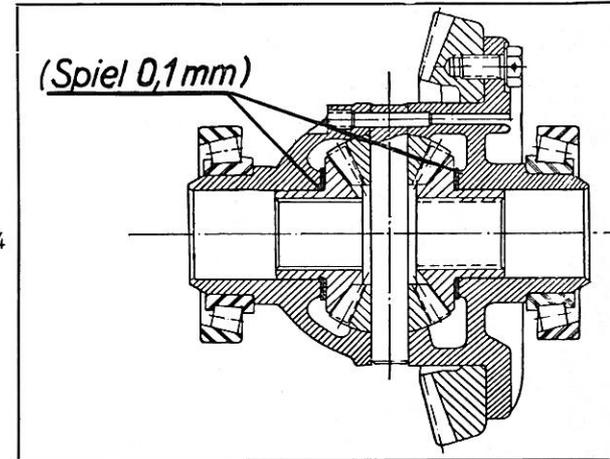
e) Nutmutter verbohren.

Achtung: Zur Kontrolle der Einstellung kann die Zahnradbelastung durch Tuschiefarbe nachkontrolliert werden, dabei müssen sich die nebenstehenden Tragbilder ergeben.

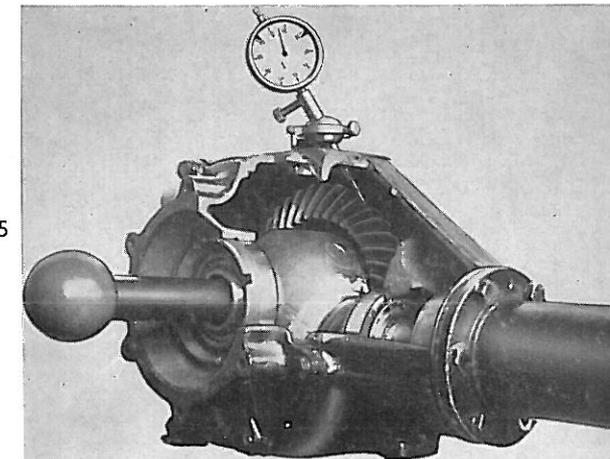
Bild 36



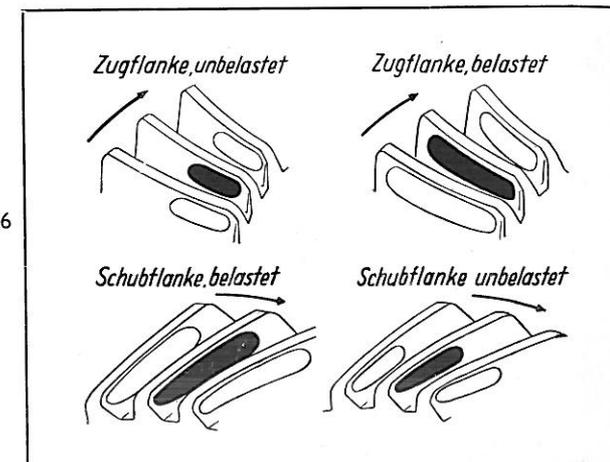
33



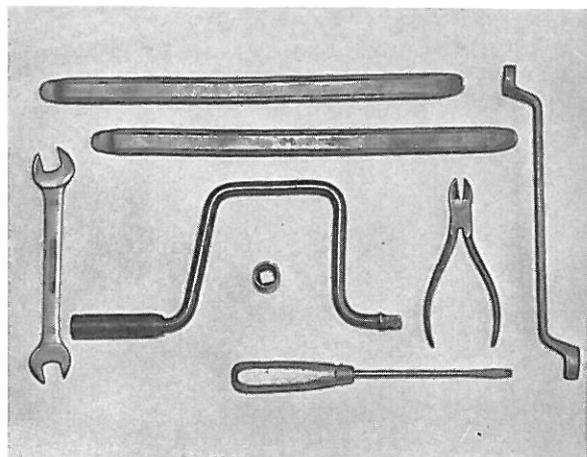
34



35



36

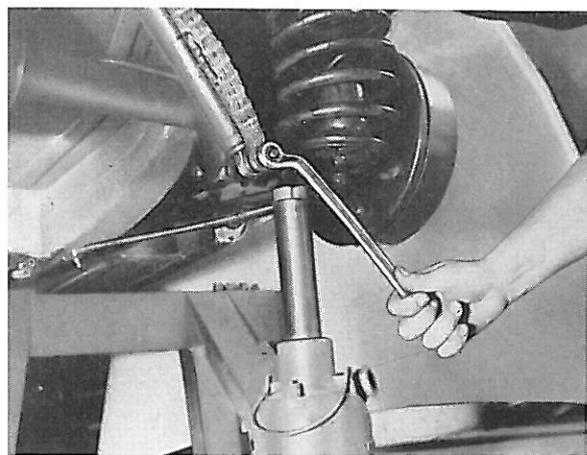


37

H 6. Eine Hinterfeder aus- und einbauen

Werkzeug: Schraubenzieher, Radmutter Schlüssel, Ringmutter Schlüssel 19 mm, Maulschlüssel 19 mm, 2 Montierhebel, Splintzange.

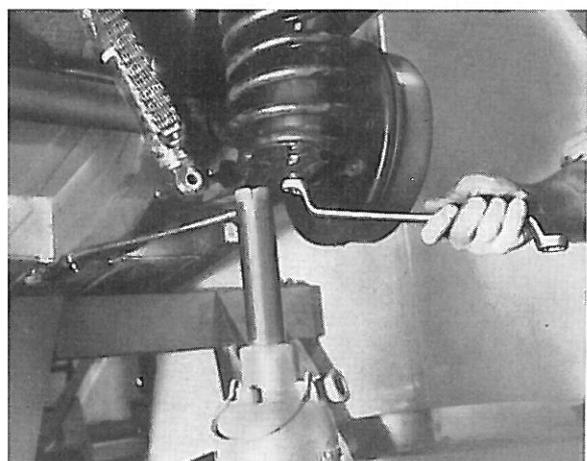
Bild 37



38

1. Radkappe abnehmen, Radmutter lösen (Schraubenzieher, Radmutter Schlüssel).
2. Wagen hochheben, Böcke untersetzen.
3. Wagenheber unter Achsstrebe, Feder spannen und Stoßdämpferfangband entlasten.
4. Mutter für Stoßdämpferbefestigung unten entsplinten.
5. Mutter für Federbefestigung unten entsplinten (Splintzange).
6. Mutter für Federbefestigung oben entsplinten (Splintzange).
7. Schraube für Stoßdämpferbefestigung unten lösen (Ringmutter Schlüssel 19 mm, Maulschlüssel 19 mm).

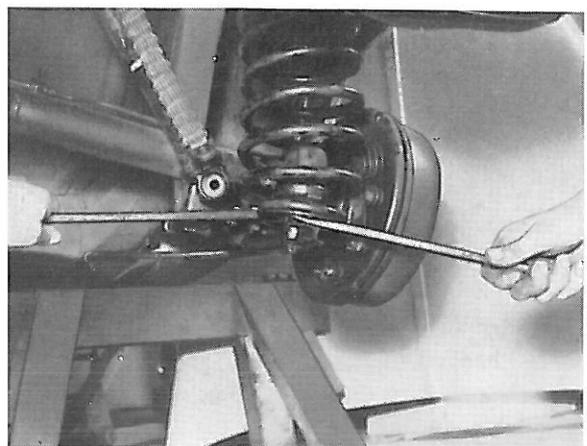
Bild 38



39

8. Muttern für Federbefestigung unten lösen (Ringmutter Schlüssel 19 mm).

Bild 39



40

9. Muttern für Federbefestigung oben lösen (Ringmutter Schlüssel 19 mm).
10. Wagenheber ablassen und Achse nach unten durchgehen lassen.
11. Feder unten abheben und seitlich herausnehmen (2 Montierhebel).

Bild 40

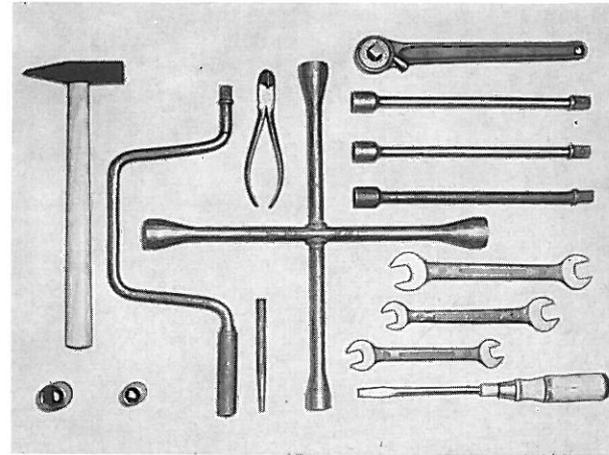
Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Achtung: Beim Auswechseln von Federn auf Farbkennzeichnung achten und nur gleiche Farben verwenden.

H 21. Eine Pendelachse aus- und einbauen

Werkzeug: Radmutter Schlüssel, Schraubenzieher, Maulschlüssel 12, 17, 19 mm, Steckschlüssel 14, 19 mm, Splintzange, Hammer, Dorn, Leier, Verlängerungen.

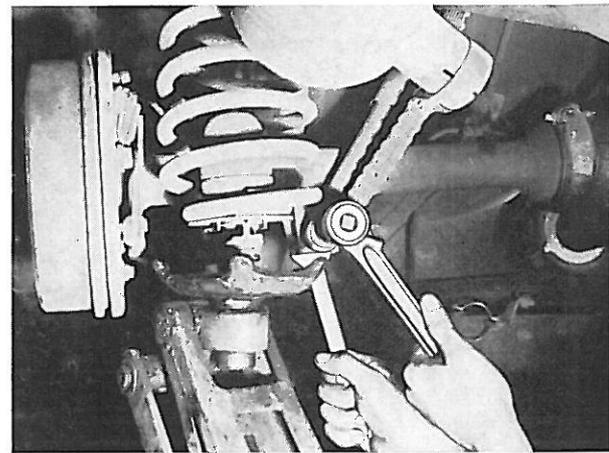
Bild 41



Achtung: Beim Aus- und Einbau einer Pendelachse können Feder und Federstreben am Fahrzeug bleiben.

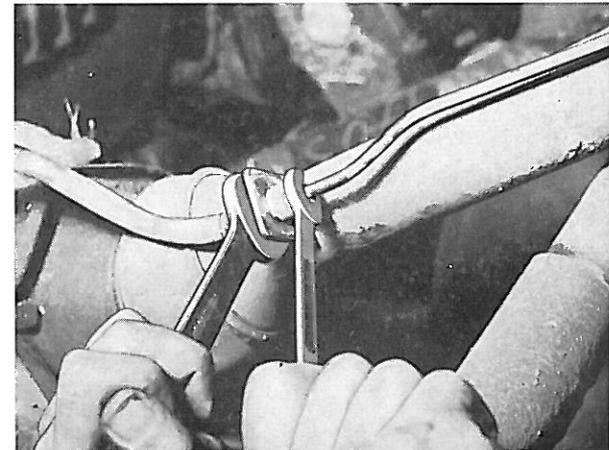
1. Radkappe abnehmen, Radmuttern lösen (Schraubenzieher, Radmutter Schlüssel).
2. Wagen hochbocken, unterstützen.
3. Rad abnehmen, Öl ablassen aus Hinterachse (Radmutter Schlüssel, Maulschlüssel 17 mm).
4. Splint aus Bolzen für Handbremshebel entfernen, Bolzen herausnehmen und Bremszugseil aus Klemme herauschieben (Splintzange).
5. Wagenheber unter Feder setzen, Feder entlasten und Spannband am Stoßdämpfer unten lösen (Splintzange, Steckschlüssel 19 mm mit Ratsche mit Maulschlüssel 19 mm gegenhalten).

Bild 42



6. 4 Muttern für die Befestigungsschrauben Achse auf Federstrebe entsplinten und lösen (Maulschlüssel, Splintzange 17 mm).
7. Bremsschlauchhalter herausschlagen (Hammer, Dorn — siehe auch H 17 —).
8. Bremsschlauch von Bremsleitung trennen (Maulschlüssel 12 und 19 mm).

Bild 43

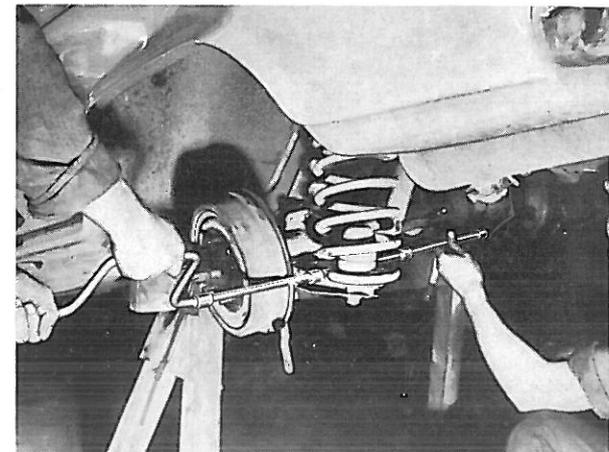


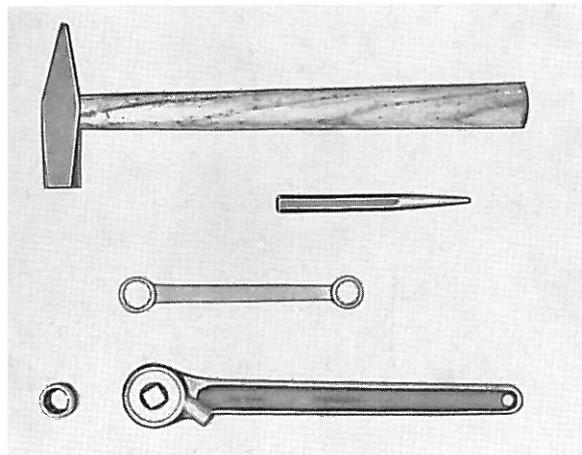
9. 6 Schrauben an Lagerschale lösen (Steckschlüssel 14 mm, Verlängerungen).

Bild 44

Achtung: Beim Zusammenbau darauf achten, daß das Schmierloch der Lagerschale nach unten liegend eingebaut wird. (Siehe Bild H 18.)
Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Nach dem Zusammenbau ist die Bremse zu entlüften.

44





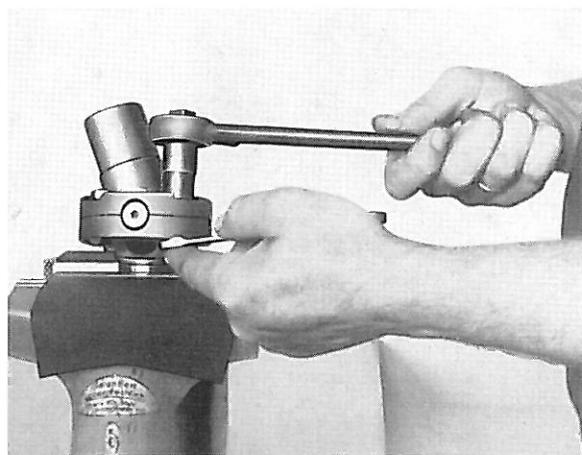
45

H 23. Kardangeln zerlegen und zusammenbauen

Kardangeln ist ausgebaut

Werkzeug: Steckschlüssel 14 mm, Ringmutterschlüssel 14 mm, Ratsche, Hammer, Körner und Drehmomentschlüssel.

Bild 45

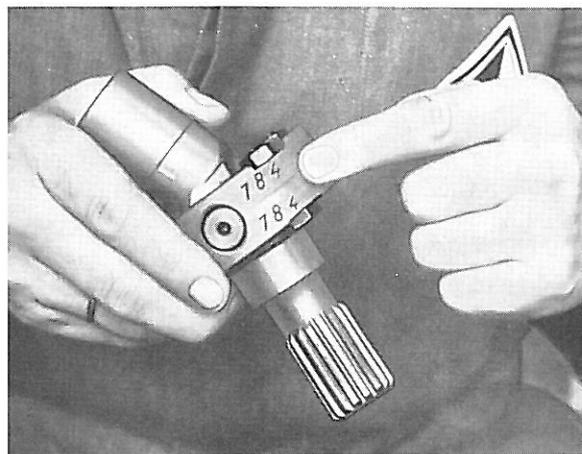


46

1. Gelenkschalenhälften voneinander trennen (Steckschlüssel 14 mm, Ringmutterschlüssel 14 mm).

Achtung: Die Muttern sind durch je zwei Körnerschläge gesichert. Zum Zusammenbau neue Schrauben M 8 x 30 und neue Muttern verwenden. Anziehen mit Drehmomentschlüssel 2,5 m/kg. Durch je zwei Körnerschläge wieder sichern.

Bild 46

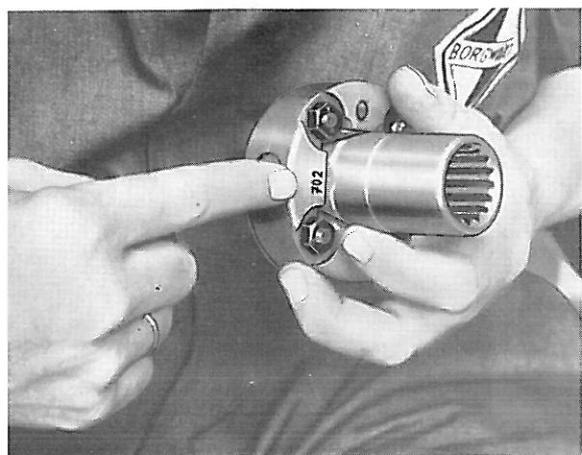


47

2. Beim Einbau neuer Teile darauf achten, daß

a) die Kennzahlen auf den Gelenkschalenhälften beieinanderstehen,

Bild 47



48

b) die Bezeichnung auf dem äußeren Mitnehmer mit der gleichen Bezeichnung der Gelenkschalenhälften übereinstimmt.

Bild 48