

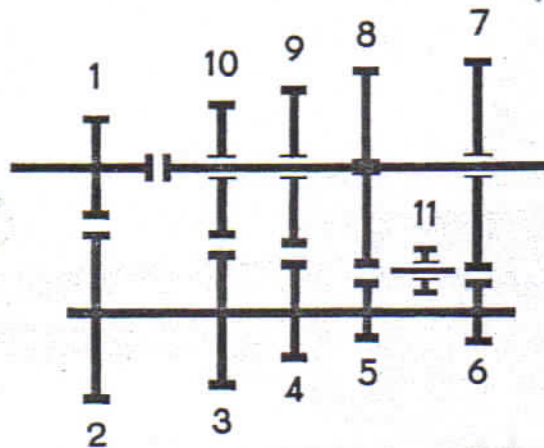
**Wechselgetriebe  
Zerlegen (320 50) und  
Zusammenbauen (320 60)**

Bremen, den 1. 9. 1960

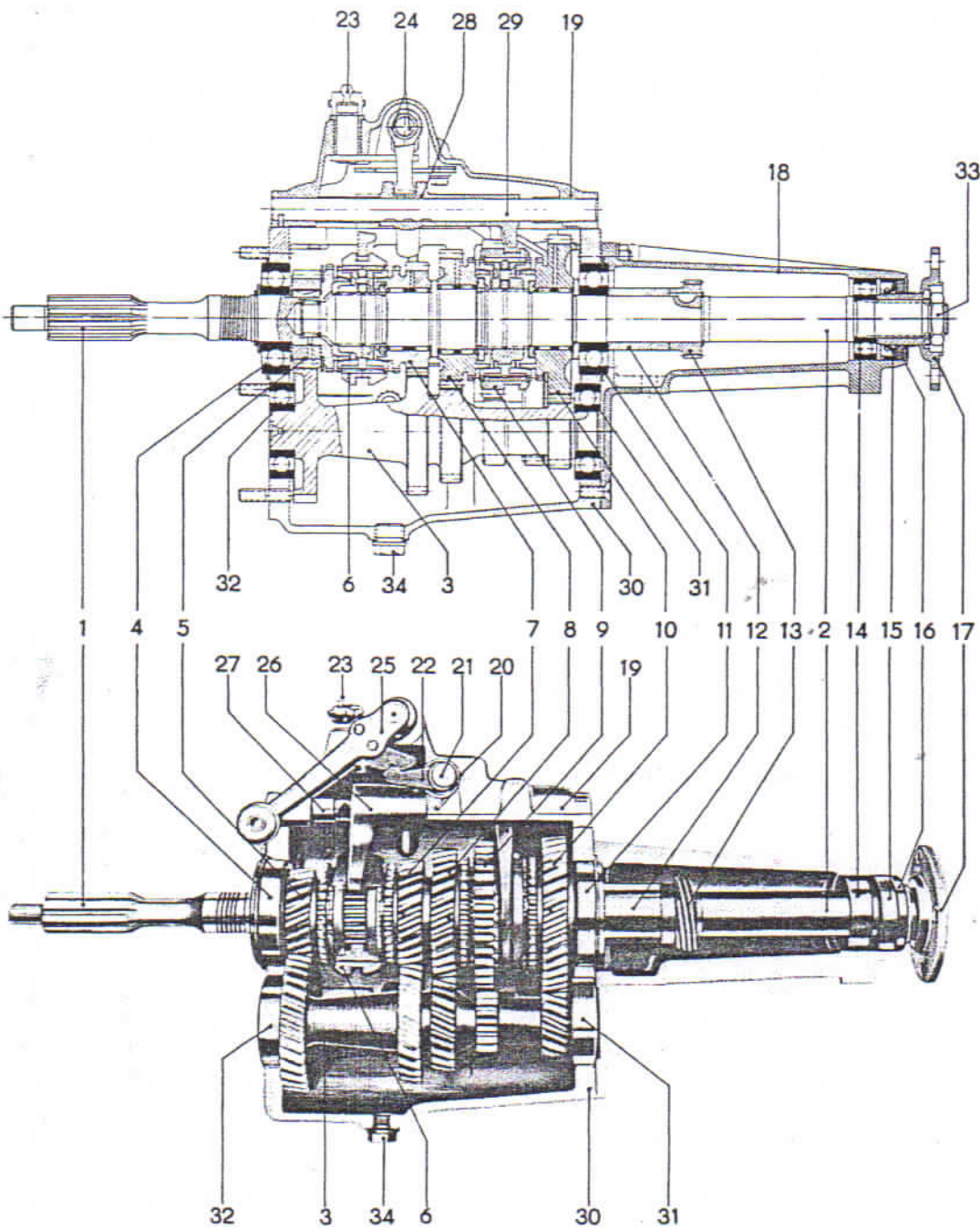
Technische Daten

Wechselgetriebe: BORGWARD 4-Gang vollsynchronisiert  
Ölfüllmenge : 1,0 l Getriebeöl SAE 90

Zahnrad-Schema des Wechselgetriebes



PKW-Getriebe			
Gänge	Übersetzung	Zusammengeschaltet sind:	
		Zahnrad	Zähnezahl
1. Gang	3,86	$\frac{1}{2} \frac{7}{6}$	$\frac{21}{32} \frac{38}{15}$
2. Gang	2,15	$\frac{1}{2} \frac{9}{4}$	$\frac{21}{32} \frac{31}{22}$
3. Gang	1,36	$\frac{1}{2} \frac{10}{3}$	$\frac{21}{32} \frac{25}{28}$
4. Gang	1	direkter Antrieb	
R.-Gang	4,06	$\frac{1}{2} \frac{8}{5} 11$	$\frac{21}{32} \frac{32}{12} 19$
Tacho-Antrieb	2		5:10



- |   |   |
|---|---|
| 1. Antriebswelle                                      | 15. Radialdichtring                         |
| 2. Hauptwelle   | 16. Filzringhalter mit Filzring und Scheibe |
| 3. Vorgelege  | 17. Mitnehmerflansch                        |
| 4. Ringrillennlager 6306 "NC 3" auf Antriebswelle     | 18. Tachometergehäuse                       |
| 5. Antriebszahnrad                                    | 19. Schalturm                               |
| 6. Schaltschieber mit Schiebemuffe für 3. und 4. Gang | 20. Verdrehfeder                            |
| 7. Schraubenrad für 3. Gang                           | 21. Sperrklinkenbolzen                      |
| 8. Schraubenrad für 2. Gang                           | 22. Sperrklinke                             |
| 9. Zahnrad für Rückwärtsgang (mit Schaltschieber)     | 23. Wählhebel außen                         |
| 10. Schraubenrad für 1. Gang                          | 24. Schaltwelle mit innerem Schalthebel     |
| 11. Ringrillennlager 6306 "NC 3" auf der Hauptwelle   | 25. Äußerer Schalthebel                     |
| 12. Distanzrohr                                       | 26. Schaltgabel für 3. und 4. Gang          |
| 13. Schraubenrad für Tachometerantrieb                | 27. Schaltwelle für 3. und 4. Gang          |
| 14. Ringrillennlager 6205 "C 2" / Hauptwelle          | 28. Schaltgabel für 1. und 2. Gang          |
|   | 29. Schaltwelle für 1. und 2. Gang          |
|   | 30. Getriebegehäuse                         |
|   | 31. /32. Ringrillennlager auf Vorgelege     |
|   | 33. Sechskantmutter                         |
|   | 34. Ölablaßschraube                         |

## Getriebe zerlegen ( 320 50)

Getriebe zum Ausbau vorbereiten:

Getriebeöl ablassen, Verschluß-Schrauben der Ölablaß- und Einfüllöffnungen aus Getriebegehäuse herauschrauben. Kupplungsgehäuse vom Getriebegehäuse abbauen.

1. Getriebemontageplatte BW 11 im Schraubstock einspannen und Getriebe auf Montageplatte befestigen (Abb. 1).
2. Schalthebel außen am Schalturm in Leerlaufstellung bringen.
3. Befestigungsmuttern des Schaltturmes abschrauben und Schalturm durch leichte Schläge mit einem Kunststoffhammer lockern und abheben.
4. Sicherungsblech für Befestigungsmutter des Mitnehmerflansches aufbiegen und Befestigungsmutter von der Hauptwelle abschrauben (WK 112) (Abb. 2).
5. Hauptwelle und Mitnehmerflansch durch Körnerschlag zeichnen (Abb. 3).

Mitnehmerflansch abziehen (WK 56) (Abb. 4).

6. Befestigungsmuttern und Schlitzschraube (unten) für Tachometergehäuse abschrauben und Gehäuse unter leichten Schlägen mit Kunststoffhammer lockern und abziehen (Abb. 5).

Dichtring, Filzring, Scheibe und Filzringhalter ggf. aus Tachometergehäuse ausbauen.

(Bei diesem Arbeitsvorgang läßt sich eine Beschädigung des Dichtringes nicht vermeiden, daher beim Zusammenbau nur neue Dichtringe verwenden.)

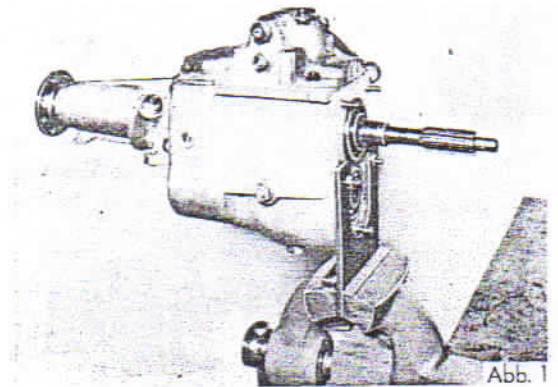


Abb. 1

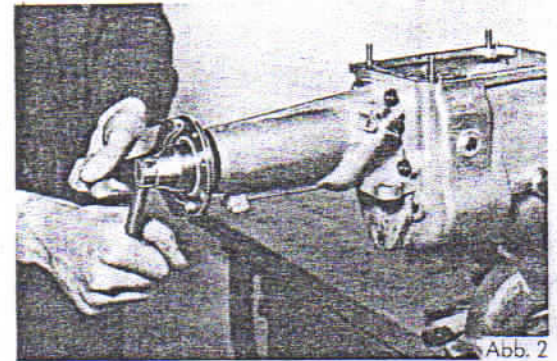


Abb. 2

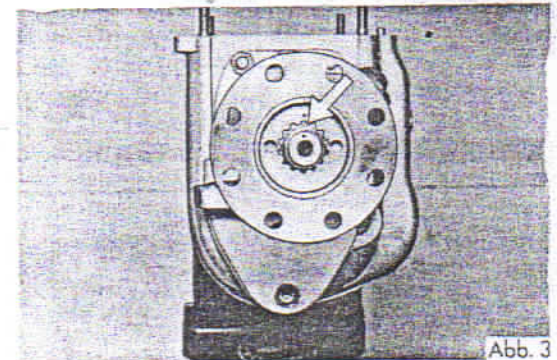


Abb. 3

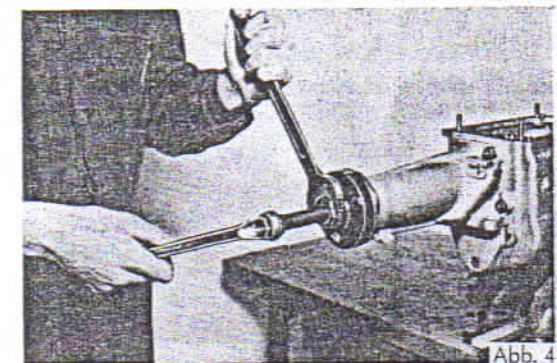


Abb. 4

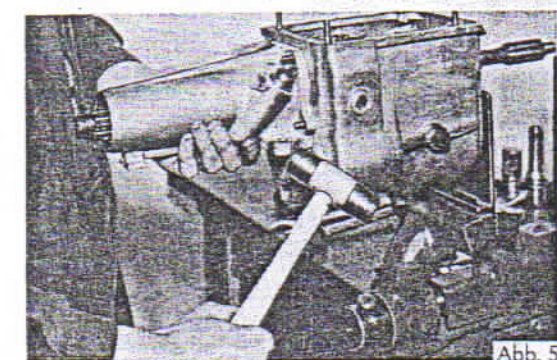


Abb. 5

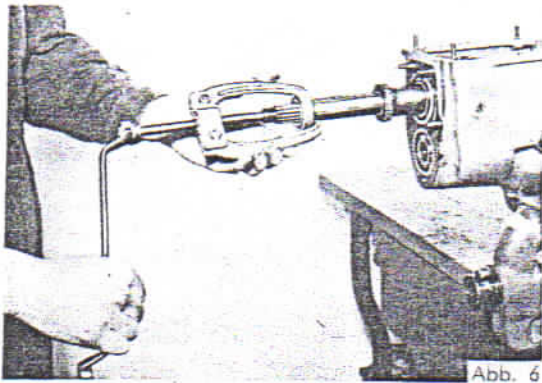


Abb. 6

7. Kugellager für Tachometergehäuse von der Hauptwelle abziehen (Abzieher handelsüblich, z. B. Kukko) (Abb. 6)

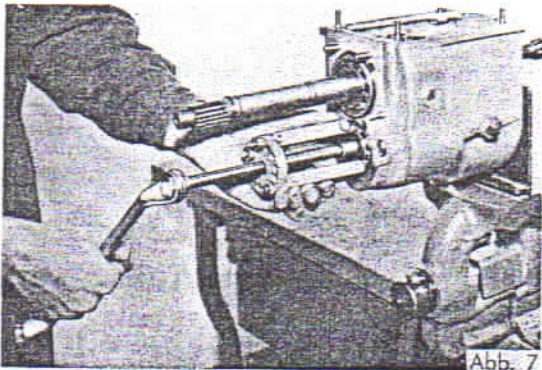


Abb. 7

8. Sicherungsring vor Schraubenrad für Tachometerantrieb von der Hauptwelle abnehmen und Schraubenrad durch leichte Schläge mittels Kunststoffhammer von der Hauptwelle abtreiben. Scheibenfeder aus der Hauptwelle herausheben und Distanzrohr abnehmen.

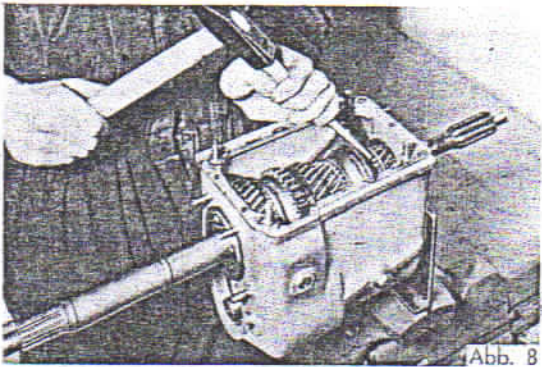


Abb. 8

10. Antriebswelle mit Antriebszahnrad und Kugellager mittels Hartholzkeil aus Getriebegehäuse austreiben (Abb. 8), danach Sperrzahnring und Nadelkäfig abnehmen.

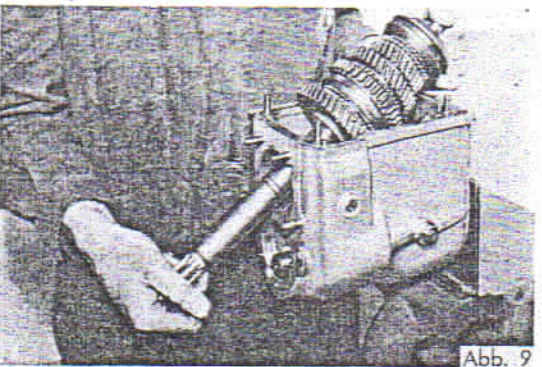


Abb. 9

11. Sprengring vom Kugellager der Hauptwelle mittels Seegerringzange und Schraubenzieher abnehmen. Kugellager von Hauptwelle und Getriebegehäuse abziehen. (WK 145)

12. Hauptwelle am Schaltschieber anheben und zur Antriebsseite hin nach oben aus dem Getriebegehäuse herausheben (Abb. 9).

13. Vorgelegeräder aus dem Getriebegehäuse herausheben.

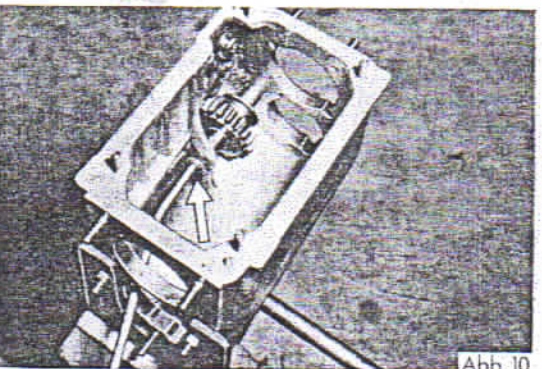


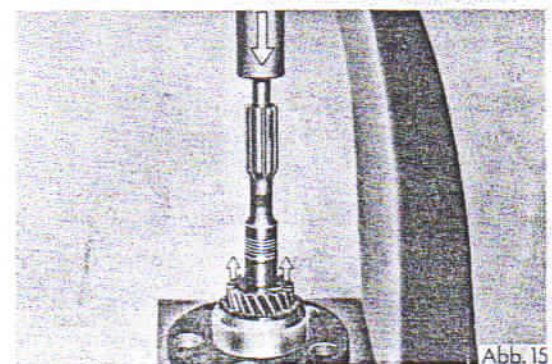
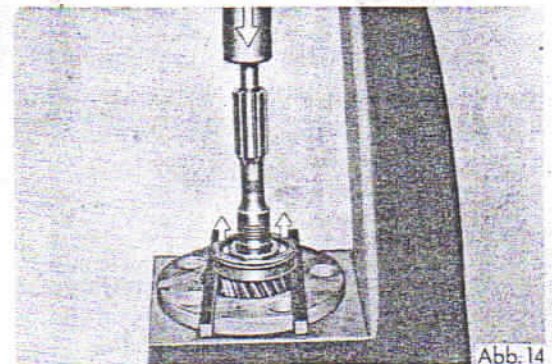
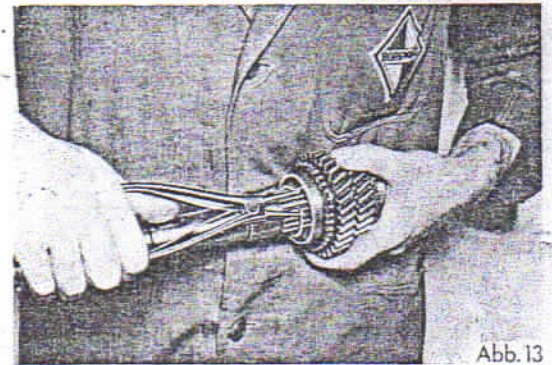
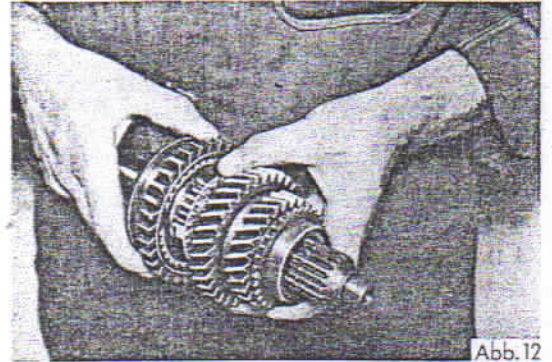
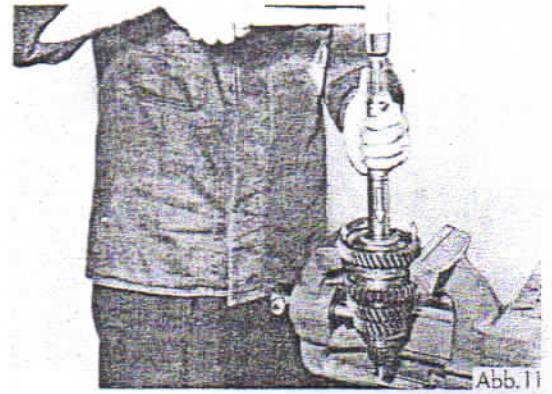
Abb. 10

14. Rücklaufbolzen aus Getriebegehäuse austreiben (Abb. 10) und Rücklaufrad mit Anlaufscheibe herausnehmen.

15. Doppelhebel für Rücklaufrad mit Gleitstein aus dem Getriebegehäuse herausnehmen.

## Hauptwelle zerlegen

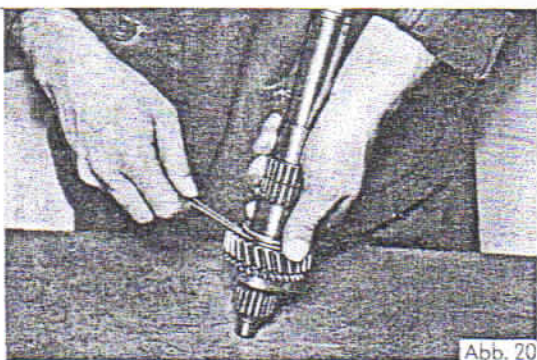
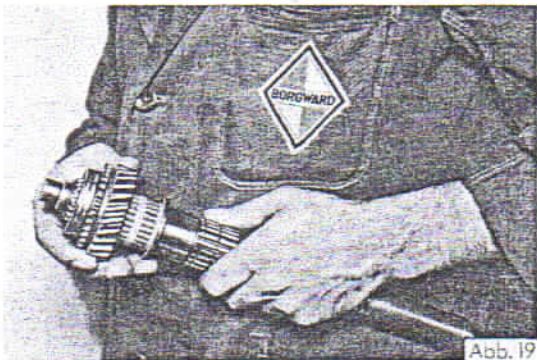
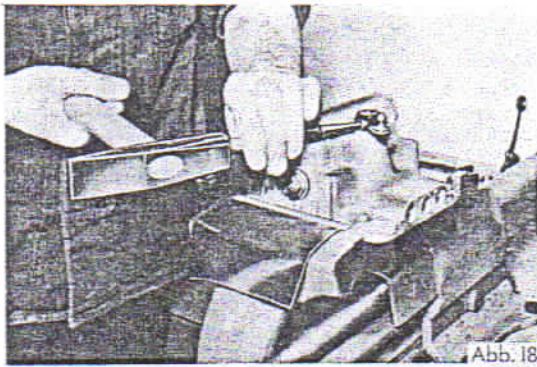
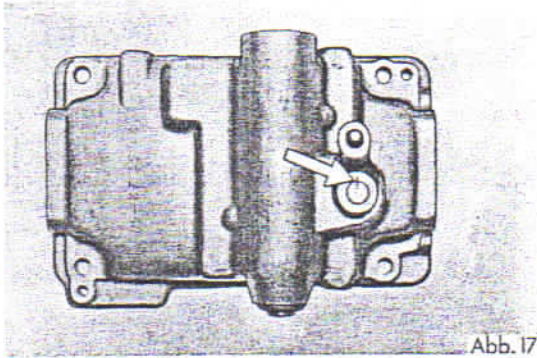
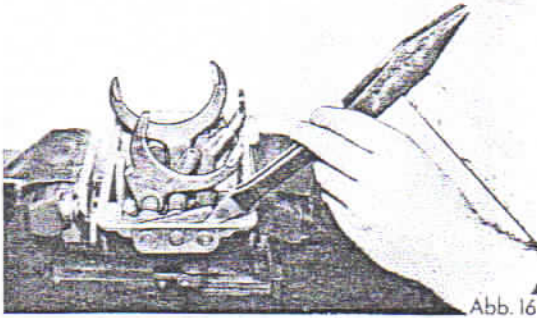
16. Schaltschieber mit Schiebemuffe für 3. und 4. Gang von der Hauptwelle abziehen, danach Sperrzahnring abnehmen.
17. Schraubenrad für 1. Gang mit Hauptwelle auf Schraubstockbacken auflegen und mit hinterer Anlaufscheibe von der Hauptwelle abtreiben (Abb. 11).
18. Sperrzahnring, Nadelkäfig und vordere Anlaufscheibe für 1. Gang von der Hauptwelle abnehmen.
19. Zahnrad für Rückwärtsgang (Schiebemuffe) mit Schaltschieber von der Hauptwelle abziehen, danach Sperrzahnring abnehmen (Abb. 12).
20. Sicherungsring vor Anlaufscheibe des 2. Gangrades entfernen (Abb. 13) und Schraubenrad für 2. Gang mit Anlaufscheibe von der Hauptwelle abnehmen, danach Nadelkäfig abheben.
21. Sicherungsring vor Anlaufscheibe des 3. Gangrades entfernen. Schraubenrad für 3. Gang mit Anlaufscheibe von der Hauptwelle abnehmen, danach Nadelkäfig abheben.
22. Schiebemuffe für 3. und 4. Gang von Schaltschieber vorsichtig abziehen. Achtung! Kugeln und Federn des Schaltschiebers werden dadurch freigelegt.
23. Zahnrad für Rückwärtsgang vom Schaltschieber abziehen und Kugeln mit Federn aus Schaltschieber entfernen.



## Antrieb zerlegen

24. Sicherungsring vor Kugellager der Antriebswelle entfernen.
25. Beilegescheibe und Paßscheiben von Antriebswelle abnehmen.
26. Kugellager von Antriebswelle abpressen (Abb. 14), Ölschleuderring abnehmen.
27. Antriebszahnrad von Antriebswelle abpressen. (Die Scheibe unter dem Antriebszahnrad wird bei diesem Arbeitsvorgang beschädigt und darf nicht wieder verwendet werden.) (Abb. 15).

## Schaltturm zerlegen



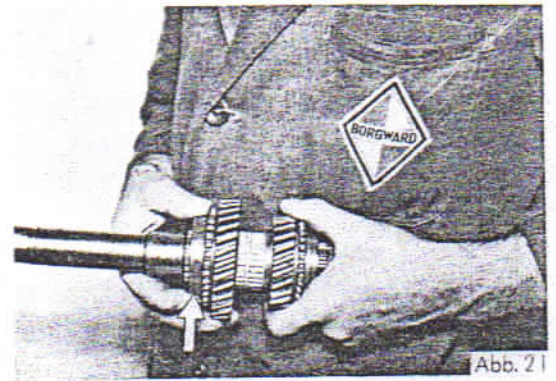
28. Schaltturm in Schraubstock einspannen. (Schraubstock mit Schutzbacken versehen.) Sicherungsblech für Schaltwellen mittels flachem Kreuzmeißel aus Schaltturm her-austreiben (Abb. 16).
29. Schaltwellen mit einem entsprechenden Dorn aus Schaltturm her austreiben. Schaltgabeln aus Schaltturm herausnehmen. Federn und Kugeln aus Schaltgabeln entfer-nen.
30. Befestigungsschrauben des Verriegelungs-schiebers mit Distanzhülsen abschrauben, Verriegelungsschieber abnehmen.
31. Sicherungsring mit Scheibe von Schaltwelle abnehmen. Schaltwelle mit Hebel aus dem Schaltturm seitlich herausziehen, dabei Feder, Scheibe, Schaltfinger und Distanz-büchse von der Schaltwelle abnehmen.
32. Mutter vom Sperrklinkenbolzen abschrauben, Sperrklinkenbolzen mit Sperrklinke und Verdrehfeder seitlich aus Schaltturm herausnehmen.
33. Stellung der beiden Wählhebel zueinander durch Meißelschlag zeichnen (Abb. 17). Kerbstift mittels Dorn aus äußerem Wähl-hebel her austreiben (Abb. 18). Inneren Wählhebel vom äußeren Wählhebel trennen (austreiben).
34. Nach völliger Zerlegung des Getriebes sind sämtliche Teile gründlichst zu reinigen und auf ihre Wiederverwendbarkeit zu überprüfen.

## Getriebe zusammenbauen (320 60)

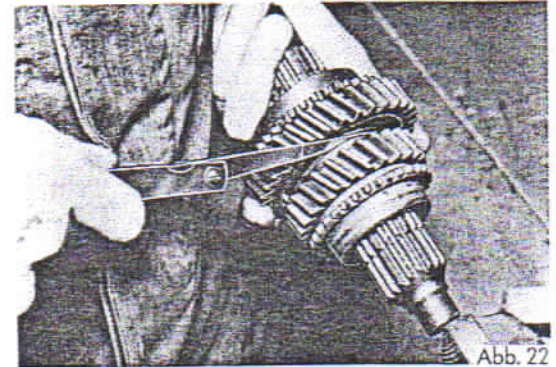
### Hauptwelle zusammenbauen

1. Nadelkäfig für Schraubenrad (3. Gang) mit Öl benetzt auf Hauptwelle aufsetzen.
2. Schraubenrad für 3. Gang auf Hauptwelle aufsetzen. Der Konus für die Synchronisierung zeigt zur Antriebsseite (Abb. 19).
3. Anlaufscheibe mit den Schmiernuten zum 3. Gangrad weisend auf die Hauptwelle aufsetzen und Sicherungsring einsetzen.
4. Spiel zwischen Schraubenrad für 3. Gang und Anlaufbund der Hauptwelle messen (0,10 bis 0,15 mm) (Abb. 20). Liegt das Spiel nicht innerhalb der Toleranz, muß ggf. die Anlaufscheibe ausgewechselt werden.

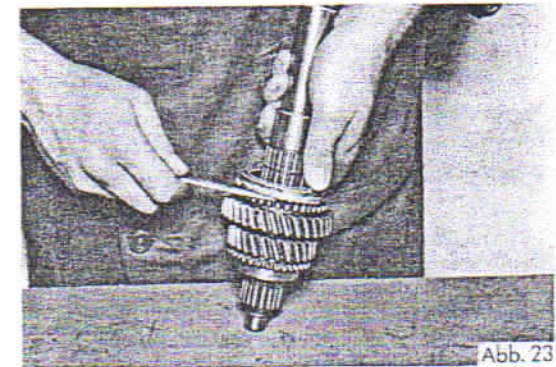
5. Nadelkäfig für 2. Gangschraubenrad mit Öl benetzt auf Hauptwelle aufsetzen. Danach Schraubenrad für 2. Gang mit dem Konus zur Abtriebsseite aufsetzen (Abb. 21).



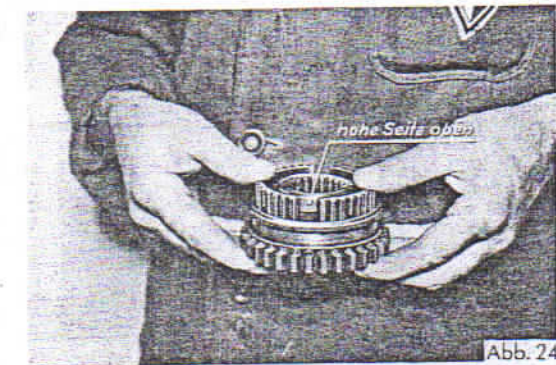
6. Anlaufscheibe mit Schmiernuten zum Schraubenrad für 2. Gang weisend auf Hauptwelle auflegen und Sicherungsring einsetzen. Danach Spiel zwischen Schraubenrad für 2. Gang und Anlaufbund der Hauptwelle feststellen (0,10 bis 0,15 mm). Bei Spielabweichungen ggf. Anlaufscheibe erneuern (Abb. 22).



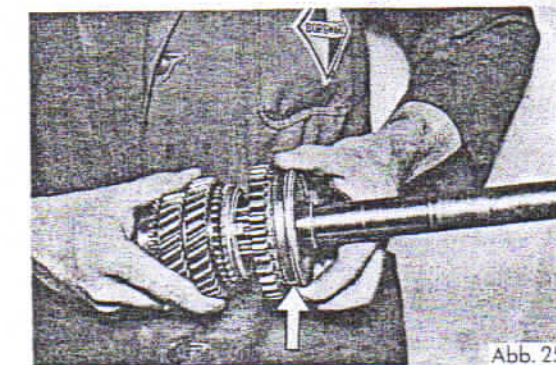
7. Sperrzahnring auf Konus des 2. Gangschraubenrades aufsetzen. Das Abstandsmaß zwischen Außenkante der Kupplungszähne vom 2. Gangrad und Planseite des Sperrzahnringes feststellen (Abb. 23). Ist das Abstandsmaß kleiner als 1 mm, muß der Sperrzahnring erneuert werden.



8. Schaltschieber für Rückwärtsgangzahnrad mit Federn und Kugeln versehen (lange Federn in Sackbohrungen mit einer Kugel oben und kurze Federn in Durchgangsbohrungen zwischen 2 Kugeln setzen). Schaltschieber in Rückwärtsgangzahnrad einsetzen (Abb. 24).



9. Schaltschieber mit Rückwärtsgangzahnrad auf Hauptwelle so aufsetzen, daß die Nute für die Schaltgabel zur Abtriebsseite zeigt. Die Nasen des Sperrzahnringes müssen in die Aussparungen des Schaltschiebers fassen (Abb. 25).



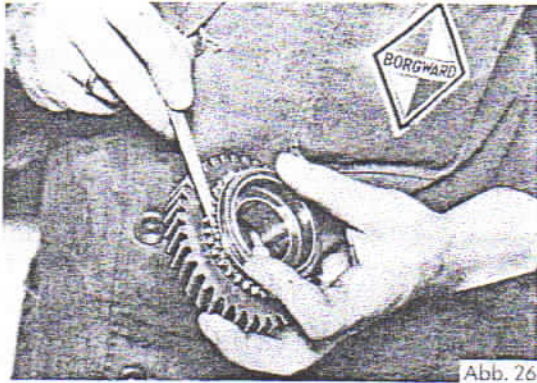


Abb. 26

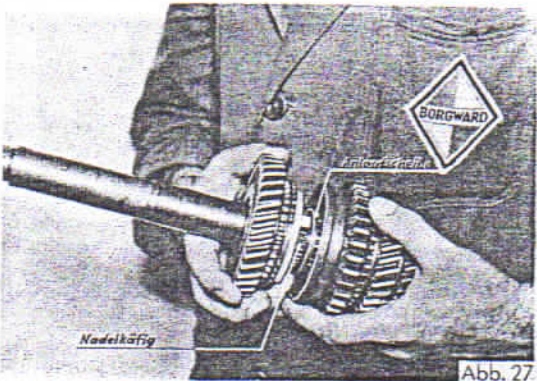


Abb. 27

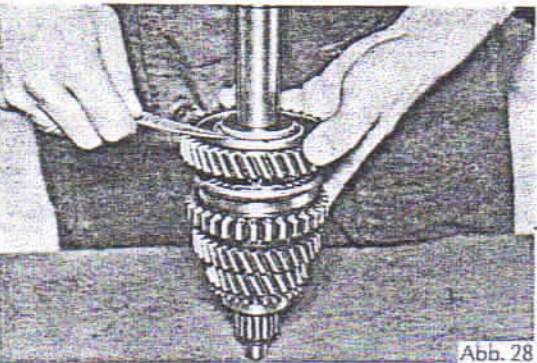


Abb. 28

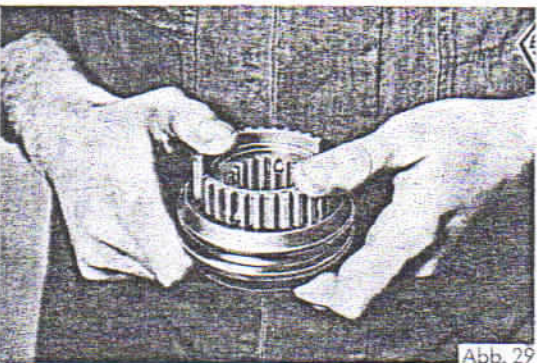


Abb. 29



Abb. 30

10. Anlaufscheibe für Schraubenrad des 1. Ganges auf die Hauptwelle mit den Schmiernuten nach oben aufsetzen. Nadelkäfig für Schraubenrad des 1. Ganges mit Öl benetzt auf Hauptwelle aufsetzen (siehe Abb. 27).

11. Sperrzahnring auf Konus des Schraubenrades für 1. Gang auflegen und das Abstandsmaß zwischen Außenkante der Kupplungszähne vom Schraubenrad und Planseite des Sperrzahnringes kontrollieren (Abb. 26). Ist Abstand kleiner als 1 mm, Sperrzahnring austauschen.

12. Schraubenrad für 1. Gang mit Sperrzahnring auf Hauptwelle aufsetzen. Die Nasen des Sperrzahnringes müssen in die Aussparungen des Schaltschiebers fassen (Abb. 27).

13. Anlaufscheibe für Schraubenrad des 1. Ganges mit der Fase nach oben auf die Hauptwelle aufpressen (passendes Rohrstück verwenden). Spiel zwischen Anlaufscheibe und Schraubenrad für 1. Gang messen (0,10 bis 0,15 mm) (Abb. 28). Liegt das Spiel außerhalb der vorgeschriebenen Toleranz, muß die Anlaufscheibe ausgewechselt werden.

14. Schaltschieber für 3. und 4. Gang mit Federn und Kugeln versehen. Schaltschieber in Schiebemuffe einsetzen (Abb. 29).

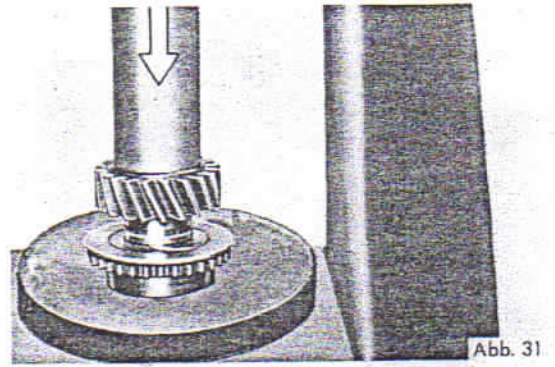
Wichtig! Lange Federn in Sackbohrungen mit je einer Kugel, kurze Federn zwischen 2 Kugeln in Durchgangsbohrungen.

15. Sperrzahnring auf Konus des 3. Gang-Schraubenrades aufsetzen. Abstandsmaß zwischen Außenkante der Kupplungszähne und Planseite des Sperrzahnringes, wie in Abb. 26 gezeigt, kontrollieren. Ist Abstand kleiner als 1 mm, Sperrzahnring auswechseln.

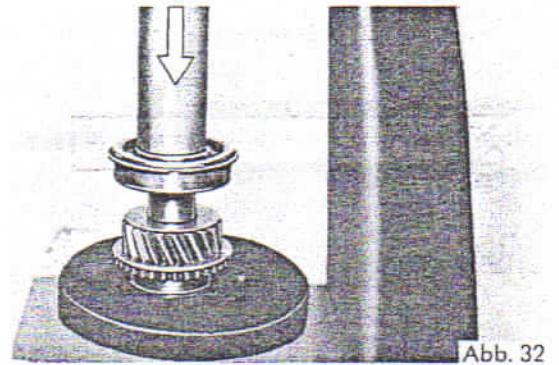
16. Schaltschieber mit Schiebemuffe auf Hauptwelle so aufsetzen, daß die breite Seite der Schiebemuffe zur Abtriebsseite hinzeigt (Abb. 30).

### Antrieb zusammenbauen

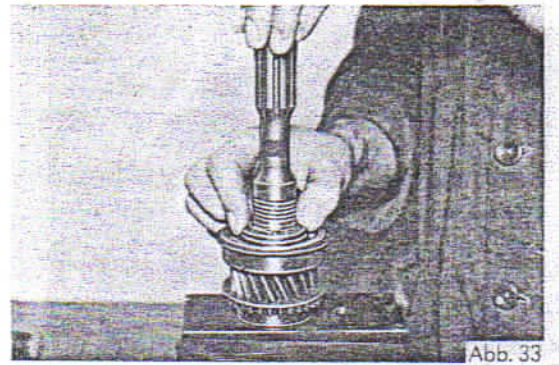
17. Paßfeder für Antriebszahnrad in Antriebswelle einsetzen und Scheibe auf Antriebswelle auflegen.
18. Antriebszahnrad in Ölbad auf ca. 150° erwärmen und, um Abkühlung zu vermeiden, rasch auf Antriebswelle mittels passendem Rohrstück aufziehen. Dabei ist zu beachten, daß der Ansatz des Antriebszahnrades nach oben zeigt (Abb. 31).



19. Ölschleuderring auf Antriebswelle vor das Antriebszahnrad legen und Kugellager mit Sprengring nach oben zeigend auf Antriebswelle aufpressen (Abb. 32).

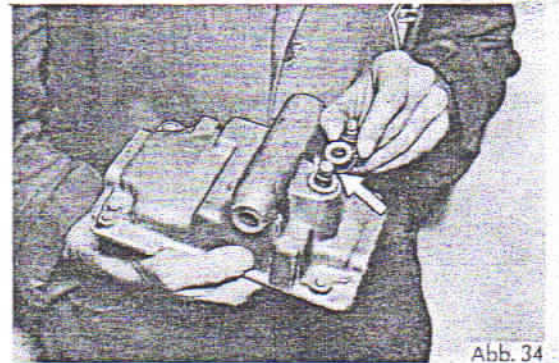


20. Paßscheiben mit Beilegescheibe vor Kugellager auf Antriebswelle auflegen. Beilegescheibe mit Paßscheiben durch Sicherungsring sichern. Danach Spiel der Beilegescheibe kontrollieren. Die Scheibe darf sich nicht mehr von Hand drehen lassen (Abb. 33). Festgestelltes Spiel muß durch Beilegen von Paßscheiben ausgeglichen werden (vorhandene Paßscheiben 0,1 und 0,2 mm dick).



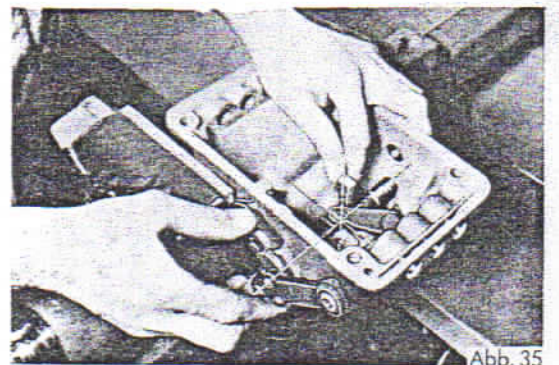
### Schaltturm zusammenbauen

21. Äußeren Wählhebel auf inneren Wählhebel auftreiben und durch Kerbstift sichern. Dabei muß die durch Zeichnung festgelegte Stellung der Wählhebel zueinander beachtet werden (Abb. 34).
22. Verdrehfeder am Schaltturm ansetzen. Sperrklinkenbolzen mit Sperrklinke und Scheibe von außen in den Schaltturm einsetzen. Darauf Muttern mit Federring von innen auf Sperrklinkenbolzen lose aufschrauben.
23. Schaltwelle mit Schalthebel von außen in Schaltturm einführen und Distanzbüchse, Schalthebel (Schaltfinger), Scheibe und Feder im Schaltturm auf Schaltwelle aufsetzen.



### Achtung!

Beim Einbau des Schalthebels (Schaltfingers) darauf achten, daß dieser genau senkrecht steht, wenn die Sperrklinke in den Schalthebel außen einrastet (Abb. 35).



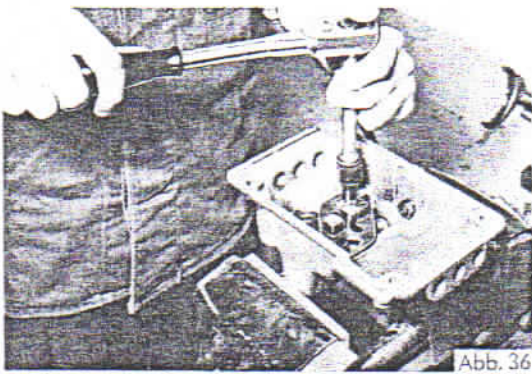


Abb. 36

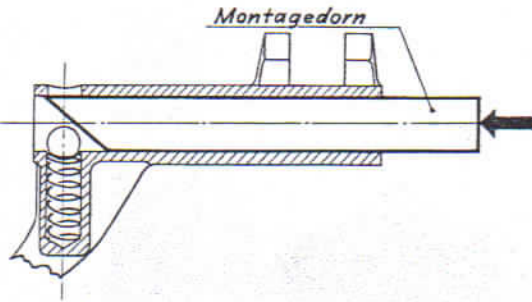


Abb. 37

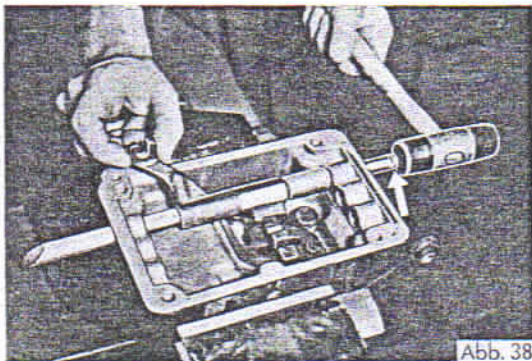


Abb. 38

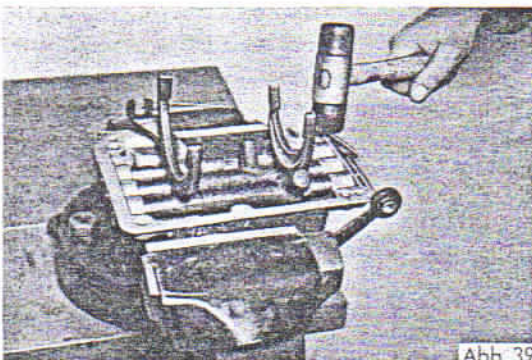


Abb. 39

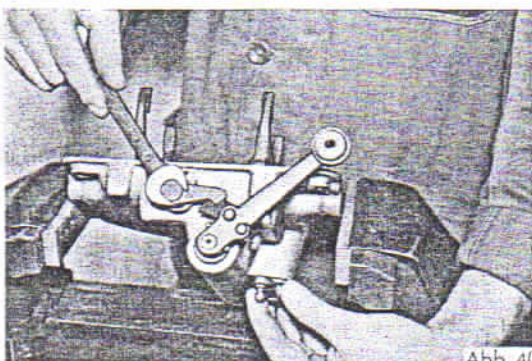


Abb. 40

- 24. Scheibe auf Welle des Schalthebels aufsetzen (außen am Schaltturm) und durch Sicherungsring sichern.
- 25. Verriegelungsschieber auf Schalthebel (Schaltfinger) aufsetzen. Befestigungsschrauben mit Distanzhülsen und Federscheiben im Schaltturm einschrauben und anziehen (Abb. 36).  
(Der Verriegelungsschieber muß leicht zu bewegen sein.)

- 26. Schaltgabel für Rückwärtsgang mit Feder und Kugel versehen. Darauf angeflachten Dorn in Schaltgabel einführen, so daß Feder und Kugel nach unten gedrückt werden (Abb. 37).

- 27. Schaltwelle für Rückwärtsgang auf der gegenüberliegenden Seite des äußeren Schalthebels mit Abstandsrohr und Schaltgabel in den Schaltturm mittels Kunststoffhammer eintreiben. Das Abstandsrohr auf der Schaltwelle für R.-Gang wird in Fahrtrichtung gesehen nach vorn aufgesetzt.

Achtung!

Beim Einbau der Schaltwellen ist darauf zu achten, daß die Sicherungsnuten nach oben zeigen (Abb. 38).

- 28. Schaltwelle für 1. und 2. Gang mit Schaltgabel, die gleichfalls vorher mit Feder und Kugel versehen wird, in Schaltturm eintreiben.
- 29. Schaltwelle für 3. und 4. Gang und die mit Federn und Kugel versehene Schaltgabel im Schaltturm einbauen.
- 30. Sicherungsblech für Schaltwellen in Schaltturm eintreiben (Abb. 39).

- 31. Schalthebel (Schaltfinger) einstellen. Hierzu wird der exzentrische Sperrklinkenbolzen so verdreht, daß der Schalthebel genau zwischen den beiden Klötzen des Verriegelungsschiebers ausgerichtet ist (Abb. 40). In dieser Stellung faßt der Schalthebel beim seitlichen Verschieben des Verriegelungsschiebers genau in die Aussparungen der Schaltgabeln.

32. Mutter auf Sperrklinkenbolzen nach der Einstellung festziehen und durch Körnerschlag sichern (Abb. 41).

### Getriebe zusammenbauen

(Hauptwelle, Antrieb u. Schalturm sind vormontiert!)

33. Doppelhebel mit Gleitstein versehen und auf Lagerbolzen im Getriebegehäuse aufsetzen.

34. Rücklaufbolzen in Getriebegehäuse einreiben, dabei Rücklaufrad so aufsetzen, daß Führungsrinne für Gleitstein zur Abtriebsseite hinzeigt. Anlaufscheibe auf Rücklaufbolzen aufsetzen und Bolzen ins Gehäuse treiben (Abb. 42). Stellung des Bolzens beachten, da dieser durch das Tachometergehäuse gegen Verdrehen gesichert wird (Abb. 43).

Laufspiel des Rücklaufrades  
0,04 - 0,06 mm

35. Vorgelegeräder ins Getriebegehäuse einlegen.

36. Sperrzahnring auf Konus des Antriebsrades aufsetzen. (Ist das Abstandsmaß zwischen Außenkante der Kupplungszähne und Planseite des Sperrzahnringes kleiner als 1 mm, muß der Sperrzahnring gewechselt werden.) (Abb. 44).

37. Nadelkäfig mit Öl benetzt in Bohrung der Antriebswelle einsetzen.

38. Vor Montage der Hauptwelle ist der schlagfreie Lauf des Mitnehmerflansches zu überprüfen. Hierzu Kugellager und Mitnehmer auf die Hauptwelle aufsetzen und die Befestigungsmutter gegenziehen. Hauptwelle zwischen zwei Aufnahmespitzen spannen und Mitnehmer auf schlagfreien Lauf kontrollieren.

(Zulässiger Schlag axial/radial 0,015 mm)  
(Abb. 45).

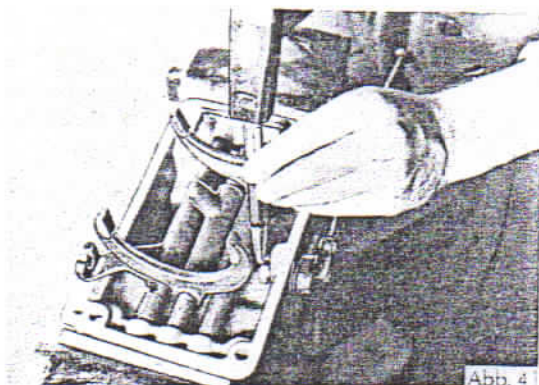


Abb. 41

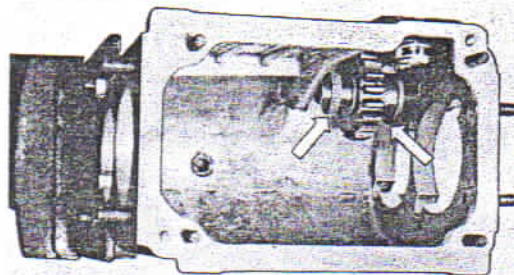


Abb. 42

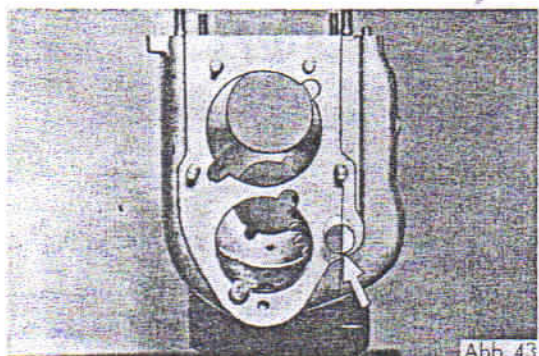


Abb. 43

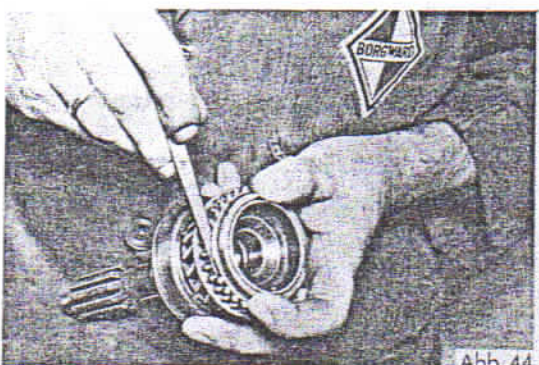
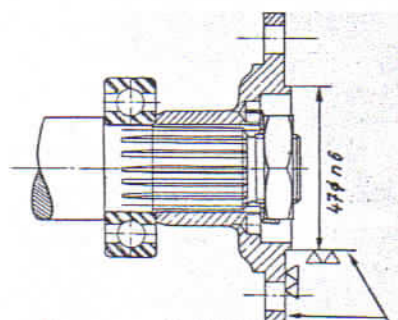


Abb. 44



Zusammen mit Abtriebswelle bearbeiten.  
Axialer und radialer Schlag darf nicht über 0,015 mm betragen.

Abb. 45

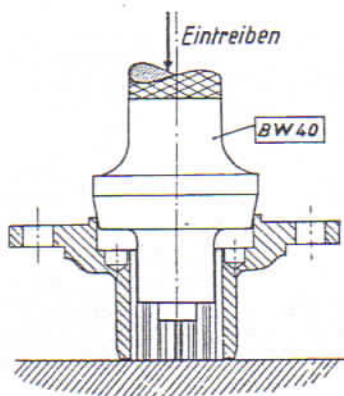


Abb. 46

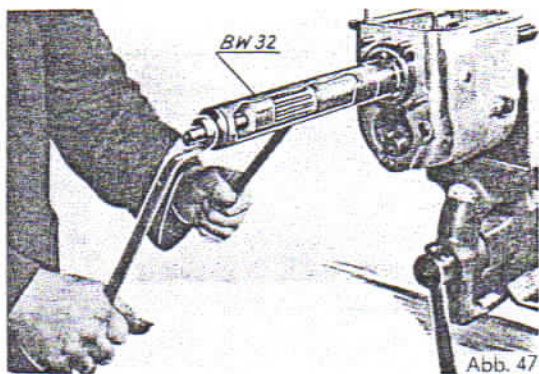


Abb. 47

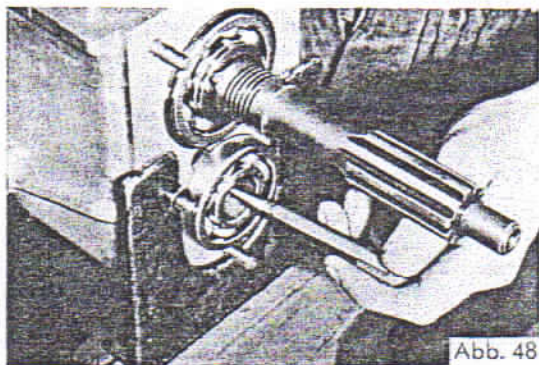


Abb. 48

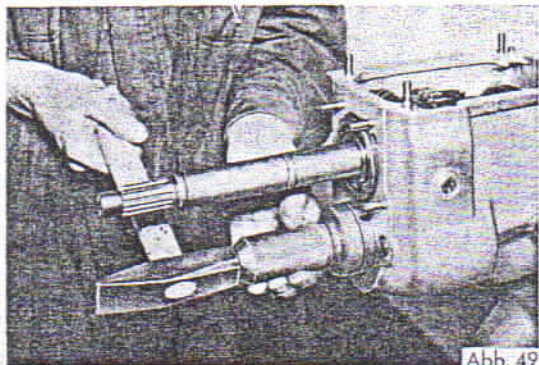


Abb. 49

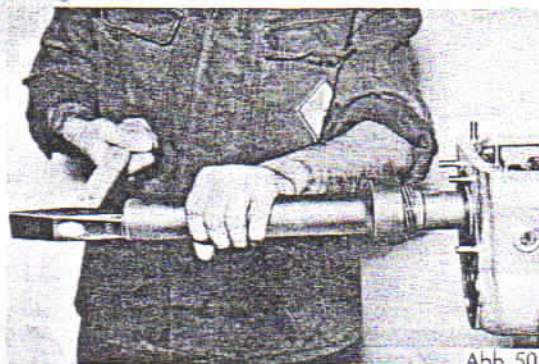


Abb. 50

Wird dieser Wert überschritten, muß der Mitnehmer wieder abgebaut werden. Der Mitnehmer wird darauf mit dem Werkzeug BW 40 (früher WK 81) aufgedornt (Abb. 46) und gemeinsam mit der Hauptwelle bearbeitet. Der jeweilige Sitz des Mitnehmers muß neu gezeichnet werden (Zahn auf Zahnücke).

Bei Verwendung eines neuen Mitnehmerflansches oder einer neuen Hauptwelle ist o. g. Nachbearbeitung ebenfalls durchzuführen.

39. Antriebswelle und Hauptwelle im Getriebegehäuse zusammenstecken. Die Nasen des Sperrzahnringes auf der Antriebswelle müssen in den Aussparungen des Schaltschiebers auf der Hauptwelle sitzen.

40. Antriebswelle mit Kugellager ins Getriebegehäuse eintreiben. (Passendes Rohrstück verwenden.) Kugellager auf Hauptwelle aufsetzen und mittels Aufziehvorrichtung BW 32 auf Hauptwelle und in Getriebegehäuse einziehen. Danach ggf. Kugellager mittels passendem Rohrstück etwas nachschlagen.

41. Führungsdom mit Vorgelegewelle auf der Abtriebsseite ins Getriebegehäuse einsetzen. Vorgelegewelle auf der Antriebsseite mittels Dorn anheben und führen. Kugellager auf Lagerzapfen der Vorgelegewelle mit Kunststoffhammer ansetzen (Abb. 48).

Anschließend das Lager mit geeignetem Druckstück ins Getriebegehäuse eintreiben und Lager auf der Abtriebsseite ins Getriebegehäuse einsetzen (Abb. 49).

42. Distanzbüchse auf Hauptwelle schieben. Scheibenfeder für Tacho-Schraubenrad in Hauptwelle einsetzen.

43. Schraubenrad für Tachometerantrieb mit dem Konus zum Getriebegehäuse auf die Hauptwelle aufsetzen und mit Sicherungsring sichern (Abb. 50).

Danach Schraubenrad für Tachometerantrieb mit Fett bestreichen.

44. Kugellager für Tachometergehäuse auf Hauptwelle auftreiben. (Passendes Rohrstück verwenden.) (Abb. 51).

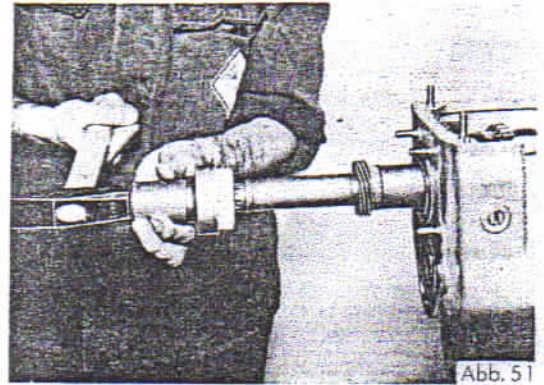


Abb. 51

45. Dichtung für Tachometergehäuse mit Dichtmasse einstreichen und auf Tachometergehäuse aufkleben.

46. Tachometergehäuse über Hauptwelle an Getriebegehäuse ansetzen. Befestigungsmuttern für Tachometergehäuse mit Federscheiben aufschrauben und mit 3,2 mkg anziehen (Abb. 52). Schlitzschraube einschrauben und durch Körnerschlag sichern.

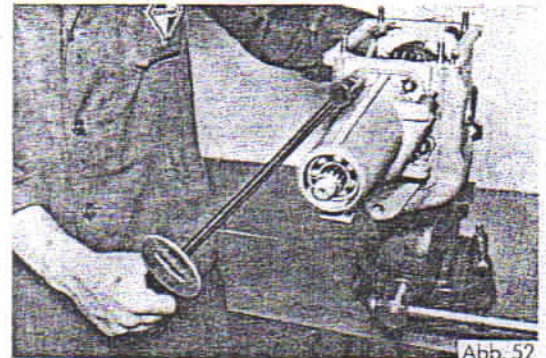


Abb. 52

47. Dichtring, Scheibe, Filzring und Filzringhalter zusammen in Tachometergehäuse einsetzen. Zum Einpressen ist ein Dorn mit Anschlagbund zu verwenden. Der Abstand zwischen Filzringhalter und Stirnfläche des Tachogehäuses soll 1 mm betragen.

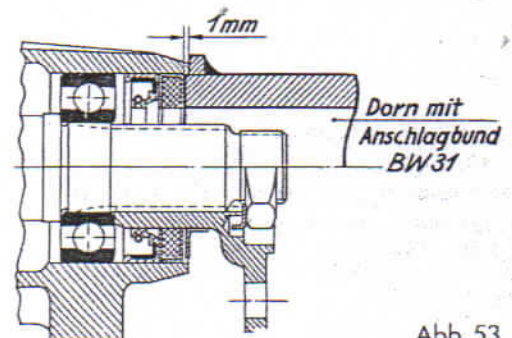


Abb. 53

Zur Schnittzeichnung Abb. 53:

Obere Hälfte ohne Mitnehmerflansch mit Dorn BW 31

Untere Hälfte mit Mitnehmerflansch, einbaufertig!

48. Mitnehmer auf Hauptwelle aufsetzen, dabei auf die alte Einbaustellung; die durch Körnerschlag gekennzeichnet ist, achten (Abb. 54). Sicherungsblech aufsetzen, Befestigungsmutter aufschrauben, fest anziehen und sichern.

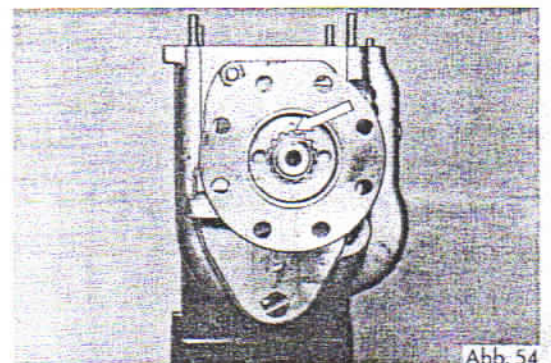


Abb. 54

49. Dichtung für Schalturm mittels Dichtungsmasse auf Getriebegehäuse aufkleben. Schalturm auf Getriebegehäuse aufsetzen, vorher aber Doppelhebel zur Antriebsseite schieben, um ein Einrasten der Rückwärtsgangschaltgabel im Doppelhebel zu gewährleisten (Abb. 55).

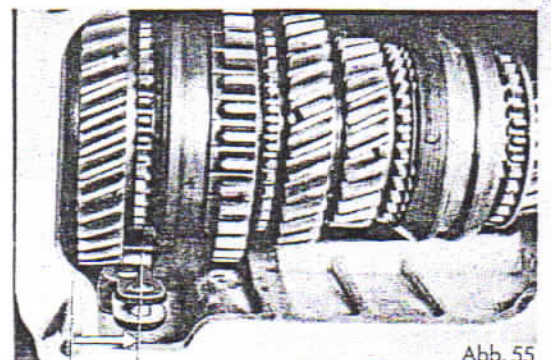


Abb. 55

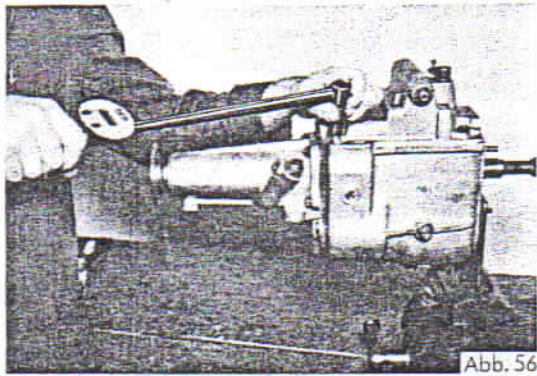


Abb. 56

50. Befestigungsmuttern des Schaltturmes mit Federscheiben aufschrauben und mit 3,0 mkg anziehen (Abb. 56).

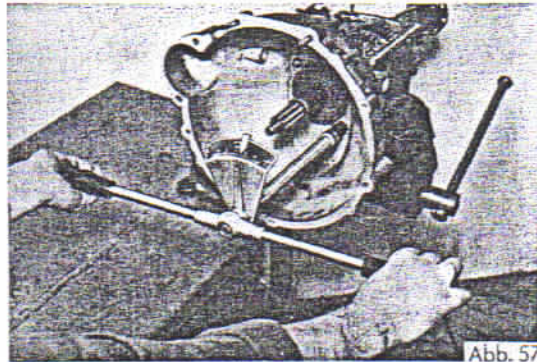


Abb. 57

Nur bei anschliessendem Einbau ins Fahrzeug!

Getriebe von Montagevorrichtung abbauen, Dichtung für Kupplungsgehäuse mit Dichtungsmasse einstreichen und auf Kupplungsgehäuse aufkleben. Kupplungsgehäuse an Getriebegehäuse anbauen. Befestigungsmuttern mit Federscheiben aufschrauben und mit 3,0 mkg anziehen (Abb. 57).

Verschlußschrauben der Ölablaß- und Einfüllöffnung in Getriebegehäuse einschrauben und fest anziehen.

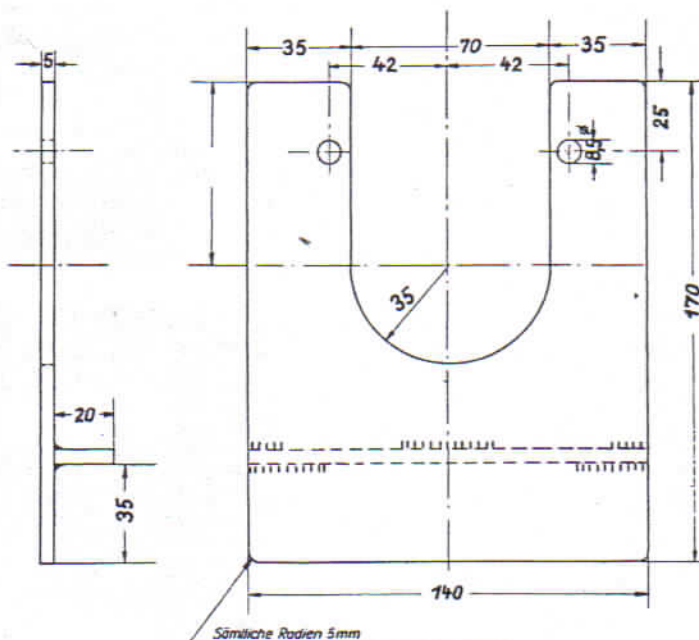
Getriebeöl auffüllen!

#### Spezialwerkzeuge

- |   |  |
|---|--|
| 1. Stirnlochschlüssel für Mitnehmerflansch (WK 112) | 4. Abzieher für Kugellager auf Vorgelegewelle (Bärenklaue, handelsübl.)                |
| 2. Abzieher für Mitnehmerflansch (WK 56)            | 5. Abzieher für Kugellager/Tachometergehäuse auf der Hauptwelle (Kukko, handelsüblich) |
| 3. Abzieher für Kugellager im Getriebe (WK 145)     | 6. Drehmomentschlüssel bis 10 mkg  |

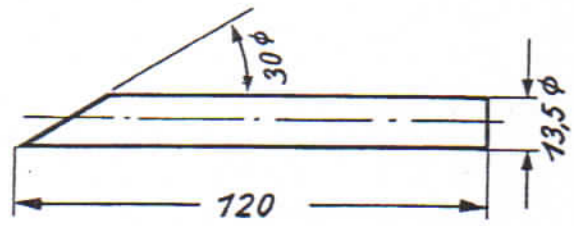
#### Montageplatte für Getriebe BW 11

(Zur Selbstanfertigung)

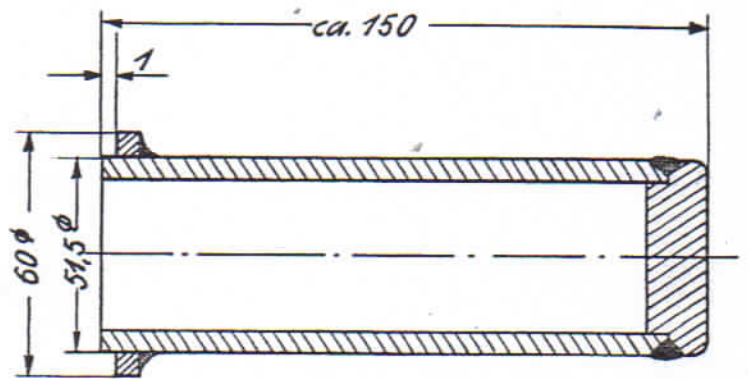


Hilfswerkzeuge für  
 Getriebe-Instandsetzung  
 (- zur Selbstanfertigung)

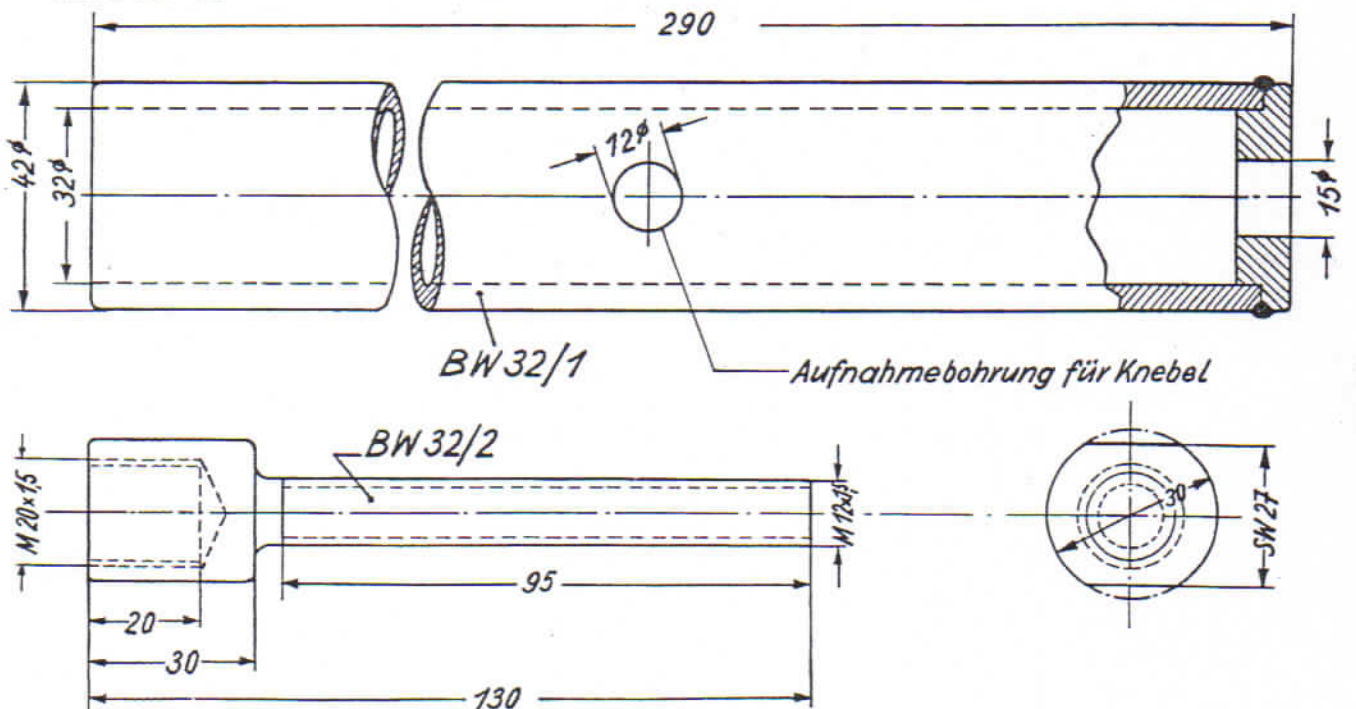
Montagedorn für  
 Schaltgabel BW 30



Montagedorn für  
 Dichtring BW 31



Aufziehvorrichtung für  
 Kugellager auf Haupt-  
 welle BW 32



Aufdornwerkzeug für  
Mitnehmerflansch BW 40  
(- früher WK 81)

