

Wechselgetriebe und Kraftübertragung

Die vier Vorwärts-Gänge des Borgward-Getriebes sind synchronisiert.

Die Steigfähigkeit beträgt: 1. Gang 44%, 2. Gang 23%, 3. Gang 14,5%, 4. Gang 10,4%.

Zur Montage wird das Getriebe in eine Getriebeplatte montiert, die in den Schraubstock gespannt werden kann und die Montage des Getriebes wesentlich erleichtert. Die Zeichnung zur Anfertigung dieser Montageplatte befindet sich auf der Rückseite dieses Blattes. Die Kardanwelle zur Kraftübertragung ist mitsamt den Gelenken ausgewuchtet und muß bei Montagearbeiten sehr sorgfältig behandelt werden. Im ausgebauten Zustand ist sie vor Stoß und Schlag oder Hinfallen zu sichern.

Wechselgetriebe bis Wagen

Fabrikat	Borgward
Gänge	4 vorwärts, 1 rückwärts
synchronisierte Gänge	alle Vorwärtsgänge synchronisiert
Übersetzung:	1. Gang 1:4,18
	2. Gang 1:2,23
	3. Gang 1:1,47
	4. Gang 1:1,0
	R. Gang 1:4,4

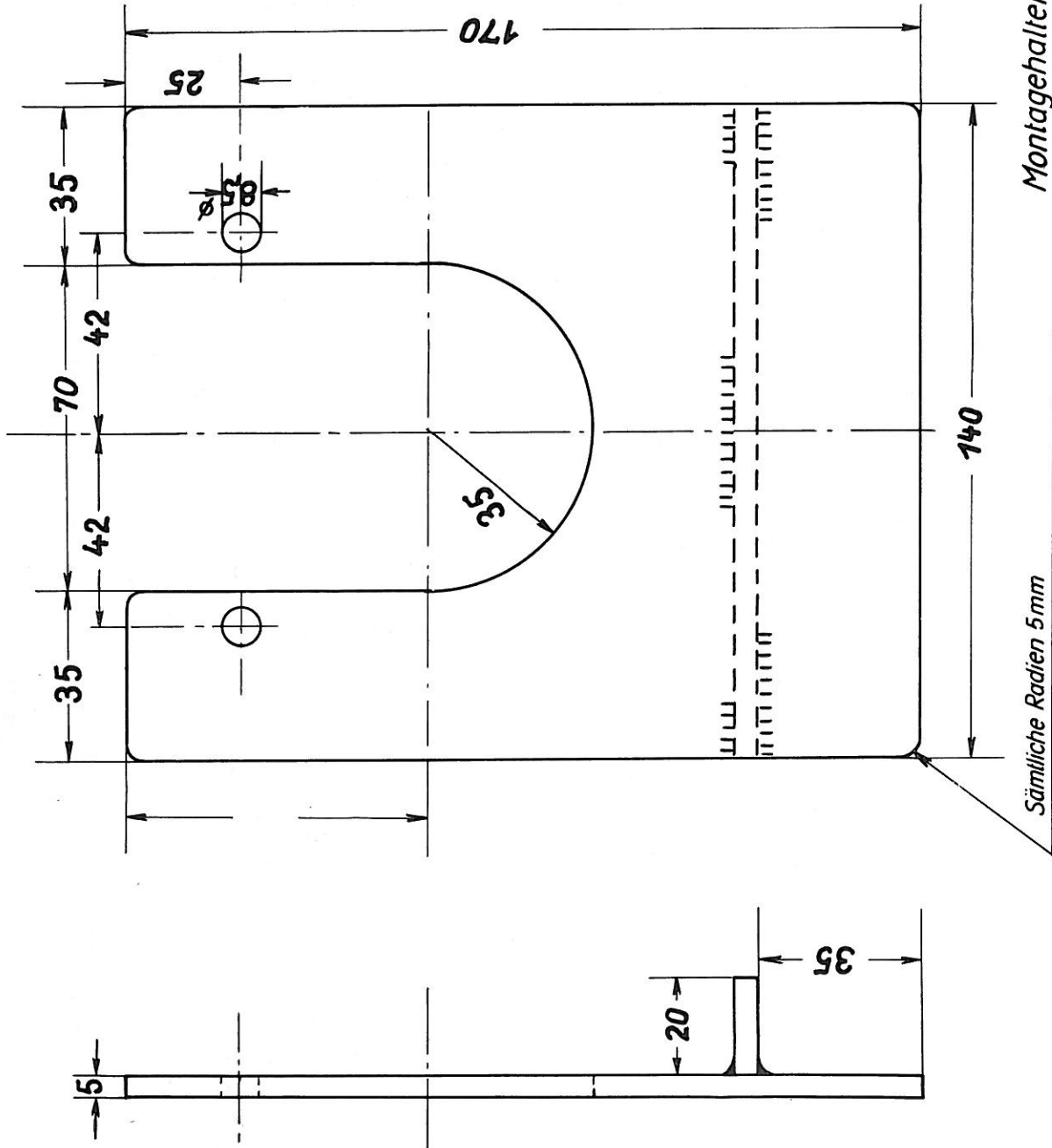
Wechselgetriebe ab Wagen

Übersetzung:	1. Gang 1:3,86
	2. Gang 1:2,15
	3. Gang 1:1,36
	4. Gang 1:1
	R. Gang 1:4,06

Kraftübertragung

Gelenkwelle:	
Einbaulänge	1300 mm
zusammengeschobene Länge	1278 mm
max. Unwucht (bei 5000 U/min)	21 cm/g

Isabella



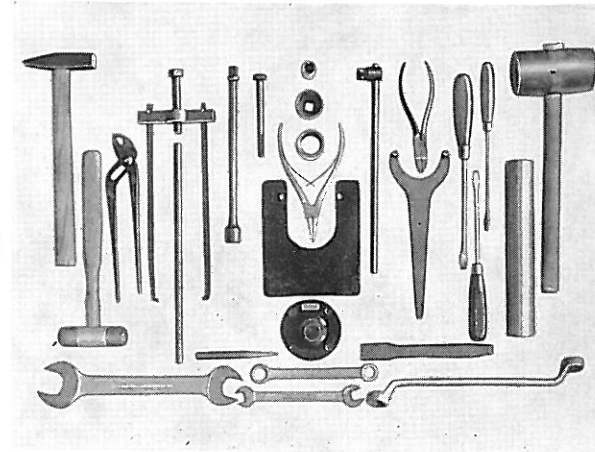
Montagehalter für Getriebe
Baumuster: Isabella, B 1500, H 1800, H 2400

G. Getriebe

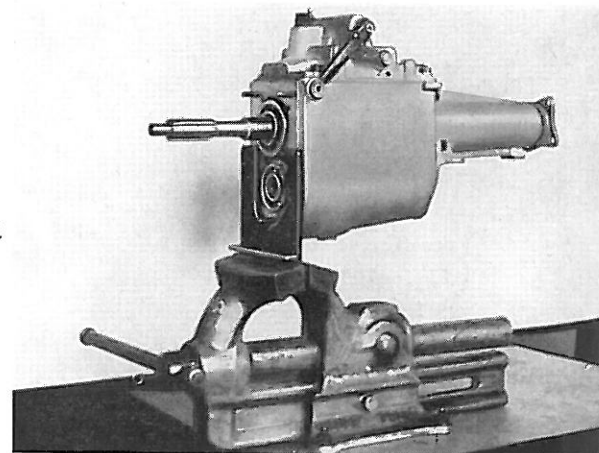
G 3. Getriebe zerlegen und zusammenbauen Getriebe ist ausgebaut und abgeflanscht

Werkzeug: Ringmutterschlüssel 14, 17, 22 mm, Steckschlüssel 14, 30 mm, Schraubenzieher 6, 2x12 mm, Wasserpumpenzange, Kunststoffhammer, Hammer, Körner, Meißel, Seegerringzange, Seitenschneider, langer Dorn, Gummihammer, großes Rohr, kleines Rohr, Stirnlochschlüssel WK 112, Abzieher WK 56, WK 145, Schraube L = 120, 14x1.5, Getriebemontageplatte BW 11.

Bild 1



2



1. Getriebe mit Montageplatte in Schraubstock festspannen (Getriebeplatte BW 11).

Bild 2

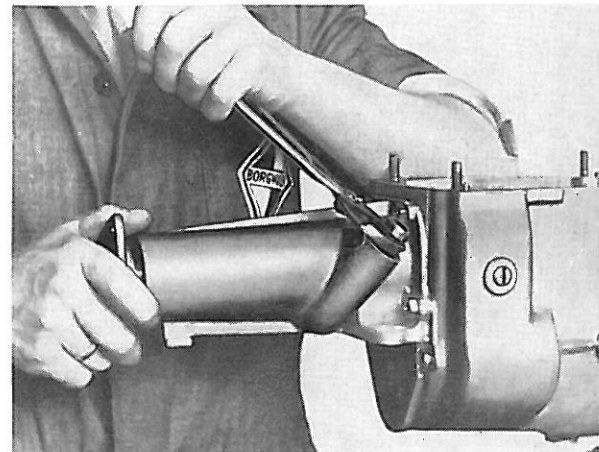
2. Ölablaßschraube öffnen und Getriebeöl ablassen (Ringmutterschlüssel 17 mm).
3. Getriebedeckel abschrauben (4 Muttern, Steckschlüssel 14 mm).
4. Deckel mit leichten Kunststoffhammerschlägen lockern und nach oben abheben. Nicht mit Schraubenzieher oder ähnlichen Gegenständen zwischen Deckel und Gehäuse fassen (Kunststoffhammer).
5. Madenschraube für Tachoantriebswelle herausdrehen (Schraubenzieher 6 mm).

Achtung: Beim Zusammenbau diese Schraube durch Körnerschlag sichern.

6. Antriebswelle für Tachometer unter ständigem Drehen am Getriebemitnehmerflansch herausziehen (Wasserpumpenzange an Lagerung ansetzen).

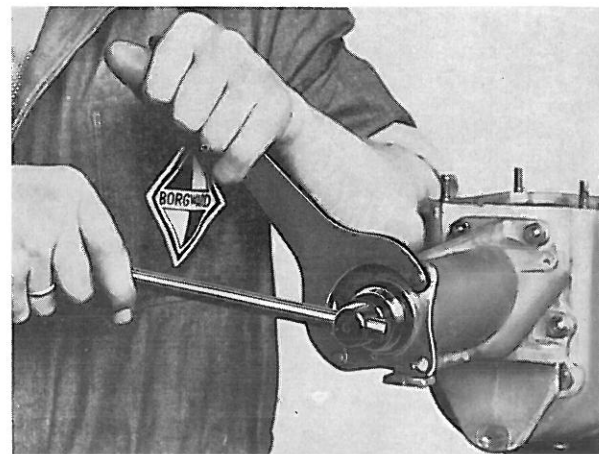
Bild 3

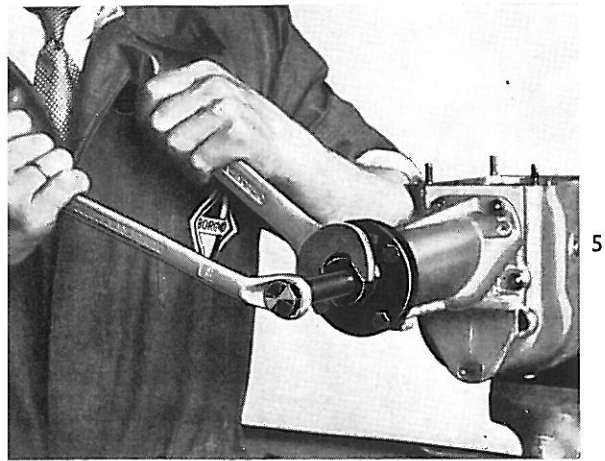
3



7. Sicherungsblech für Schraube für Getriebemitnehmerflansch aufbiegen (Hammer, Meißel).
8. Getriebemitnehmerflansch abschrauben (Steckschlüssel 30 mm, Stirnlochschlüssel WK 112).

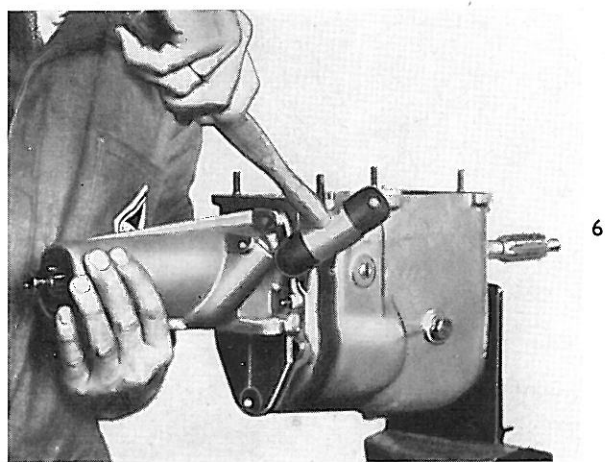
4





9. Getriebemitnehmerflansch abziehen
(Abzieher WK 56, Maulschlüssel 30 mm, Ringmutterschlüssel 22 mm).

Bild 5



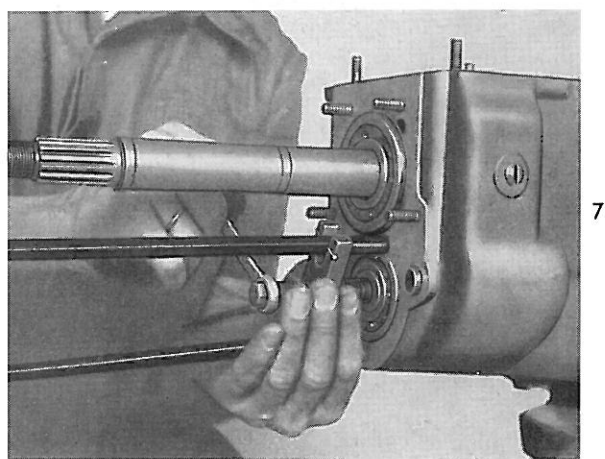
Achtung: Dieser Flansch darf nur mit dem Abzieher entfernt werden, keinesfalls durch Schläge, da durch jedes Verziehen Unwucht in die Gelenkwelle kommt.

10. Befestigungsschraube für Tachometergehäuse mit langem Hals lösen
(4 Muttern, 1 Schlitzschraube, Steckschlüssel 14 mm, Ringmutter-schlüssel 14 mm für Motor oben rechts, Schraubenzieher 12 mm).

Achtung: Beim Zusammenbau Schlitzschraube unten mit Wollfaden zur Abdichtung einsetzen und durch Körnerschlag sichern.

11. Tachometergehäuse unter leichten Schlägen mit Kunststoffhammer auf Gehäuse lockern und abziehen
(Kunststoffhammer).

Bild 6



12. Kleines Kugellager auf Welle mit Abzieher WK 17 abziehen.

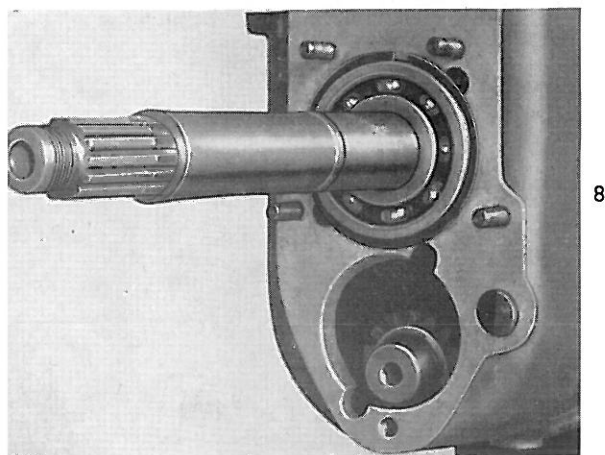
13. Seegerring vor Schraubenrad für Tachoantrieb abnehmen
(Seegerringzange).

14. Schraubenrad für Tachoantrieb abtreiben
(Kunststoffhammer).

15. Scheibenfeder für Schraubenrad abnehmen
(Seitenschneider).

16. Lager für Vorgelegeräder an beiden Seiten des Getriebegehäuses abziehen
(Abzieher WK 145, Ringmutterschlüssel 22 mm).

Bild 7

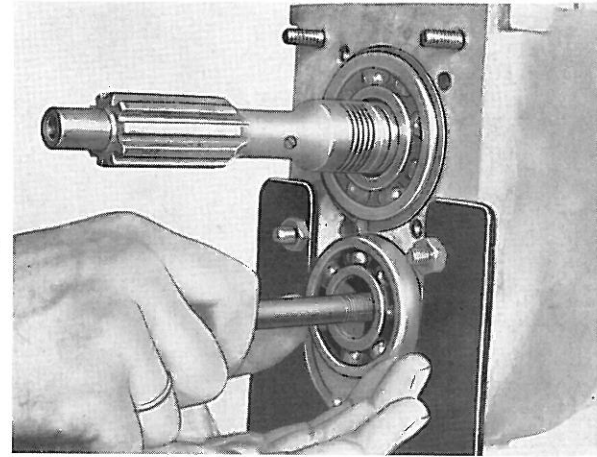


17. Vorgelegeräder nach unten ins Gehäuse ablassen, damit Hauptwelle oben herausgezogen werden kann.

Bild 8

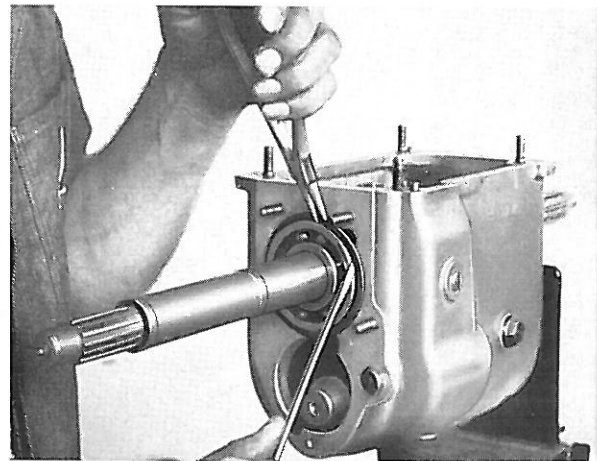
Achtung: Beim Zusammenbau zuerst das hintere Lager einsetzen. Welle und vorderes Lager mit Schraube L = 120 14 x 1.5 hochheben und führen. Lager mit Kunststoffhammer unter Gegenhalten eintreiben. Passendes Rohrstück aufsetzen.

Bild 9



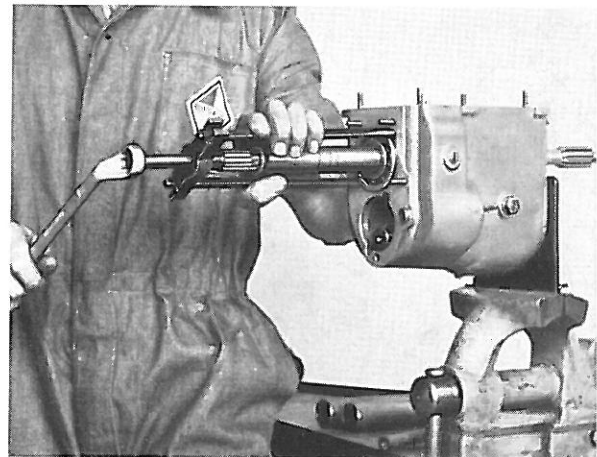
18. Sprengringe für Kugellager der Hauptwelle an der Abtriebsseite abheben und entfernen (Seegerringzange, Schraubenzieher).

Bild 10



19. Kugellager der Hauptwelle Abtriebsseite abziehen (Abzieher WK 145, Ringmutterschlüssel 22 mm).

Bild 11



Achtung: Beim Zusammenbau dieses Kugellager mit einem Rohrstück auftreiben. Darauf achten, daß sich das Lager der Antriebswelle nicht mehr aus dem Gehäuse drückt, evtl. mit Rohrstück oder Holzstück gegenhalten.

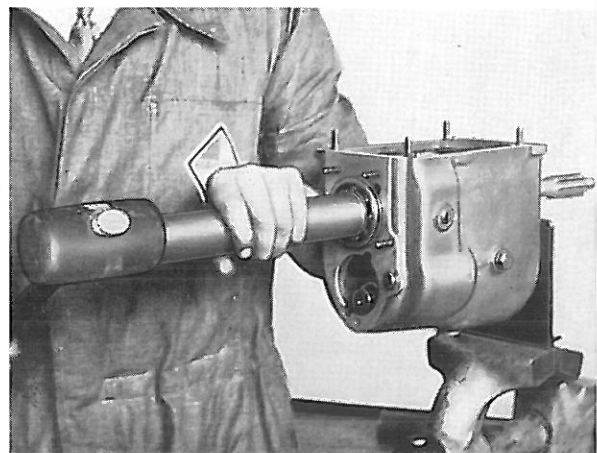
Bild 12

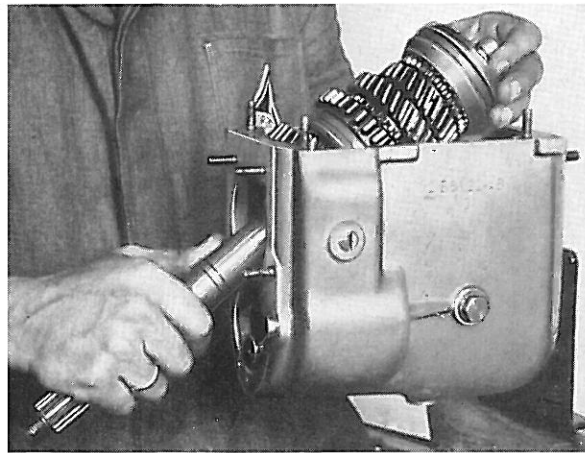
20. Antriebswelle mit Lager aus Gehäuse herausziehen.

Achtung: Lager von innen mit Holzstück leicht nach außen treiben und dann mit zwei starken Schraubenziehern oder Montierhebeln hinter Sprengring fassen und abdrücken.

Achtung: Beim Zusammenbau Nadel-Käfig mit Fett in Antriebswelle einsetzen. Vorgelegewelle und Hauptwelle im Getriebe zusammenstecken und dann das Lager der Antriebswelle in das Gehäuse drücken.

Bild 12





13

21. Komplette Hauptwelle vorne anheben und von innen nach außen oben herausheben.

Bild 13

22. Vorgelegeräder herausheben.
23. Rücklaufbolzen (Welle für Rückwärtsgangrad) von innen nach außen austreiben (langer Dorn, Hammer).

Achtung: Bei Einsetzen auf richtige Stellung des Bolzens wegen der Sicherung achten.

24. Rücklaufrad herausheben.
25. Doppelhebel für Rückwärtsgang mit Gleitsteinen herausheben.
26. Hauptwelle senkrecht in Schraubstock spannen und zerlegen.
a) Oberen Synchronring für 4. Gangrad abheben.
b) Schiebemuffe mit Schaltschieber gleichzeitig nach oben abheben.
c) Beim Trennen Schiebemuffe und Schaltschieber auf 6 Kugeln und 4 Federn achten. Kurze Federn gehören zwischen 2 Kugeln. Lange Federn in Sacklöcher.

Bild 14

- d) 2. Synchronring abheben.

Achtung: Beim Zusammenbau darauf achten, daß die Nasen der Synchronringe in die Aussparungen der Schiebemuffen passen. Lange Seite der Schiebemuffen nach unten, also nach Abtriebsseite hin einsetzen.

- e) Seegerring abnehmen (Seegerringzange).
f) Schraubenrad für 3. Gang und Anlaufscheibe abheben.
g) Nadelkäfig abheben.
h) Welle einspannen und auf Schraubenrad für 1. Gang auflegen.
i) Schraubenrad für 1. Gang mit Anlaufscheibe von Hauptwelle treiben (Gummihammer)
Hauptwelle unten mit Hand auffangen.

Bild 15

- k) Hauptwelle unten einspannen, Walzenkäfig abheben.
l) Rad für Rückwärtsgang mit Anlauftring und Synchronring abheben.

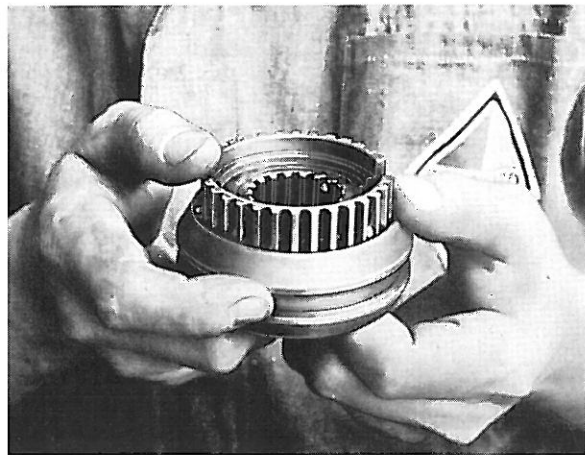
Achtung: Im Rad für Rückwärtsgang sitzt wieder eine Schiebemuffe. Auf Kugeln und Federn achten wie bei 26d. Anlauftring mit Schmiernute beim Zusammenbau nach oben.

- m) Seegerring abnehmen (Seegerringzange).
n) Schraubenrad für 2. Gang mit Synchronring und Anlaufscheibe herausheben.

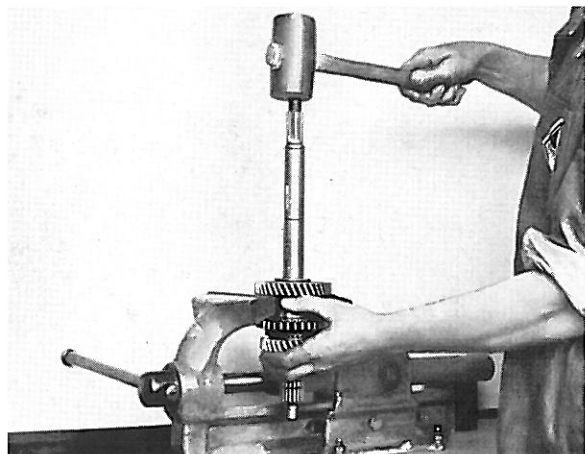
Achtung: Anlauftring beim Zusammenbau mit Schmiernute nach unten einsetzen.

Bild 16

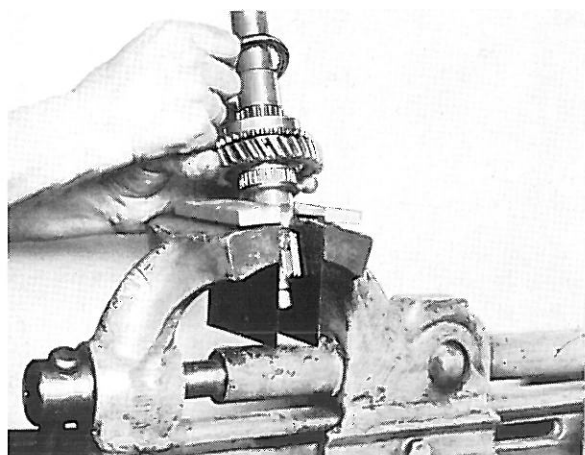
- o) Nadelkäfig abheben.
Der Zusammenbau des Getriebes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



14



15



16

G 4. Getriebedeckel

zerlegen, zusammenbauen und Schaltung einstellen
(Getriebedeckel ist abgebaut)

Werkzeug: Nutenmeißel, Hammer, dicker Dorn, dünner Dorn, Schraubenzieher, Maulschlüssel 14 mm, Ringmutter-schlüssel 10, 14 mm, Seegerringzange, Körner.

17

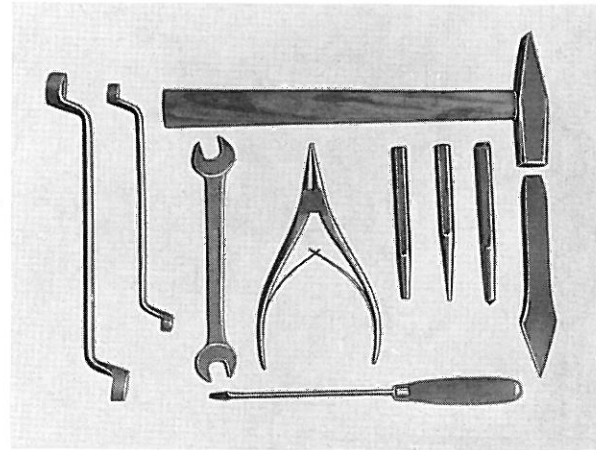


Bild 17

1. Sicherungsblech für Schaltwelle herausheben (Nutenmeißel, Hammer).

18



Bild 18

2. Schaltwellen für Gänge mit Dorn heraustreiben. Auf Kugeln und Federn in den Schaltgabeln und auf Abstandsrohre achten (Hammer, Dorn).

Bild 19

Achtung: Beim Zusammenbau darauf achten, daß die Sicherungsnuten nach oben stehen. Federn und Kugeln mit Schraubenzieher eindrücken und dann Schaltwellen eintreiben (Schraubenzieher).

19

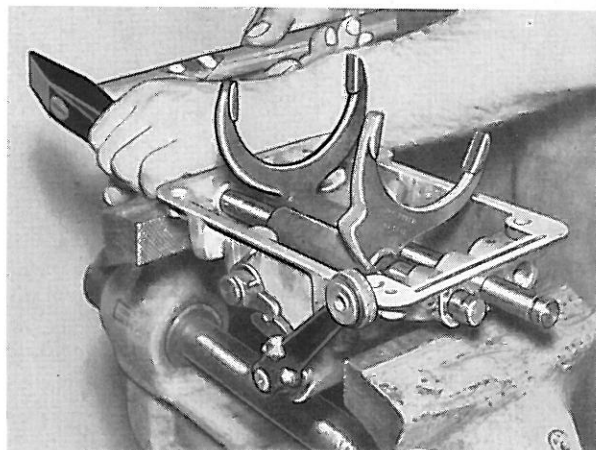


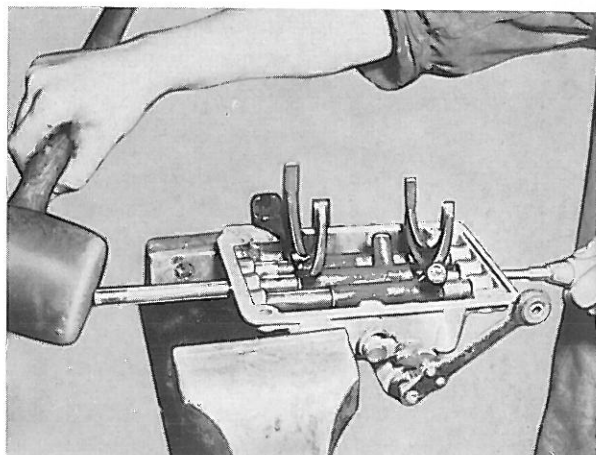
Bild 20

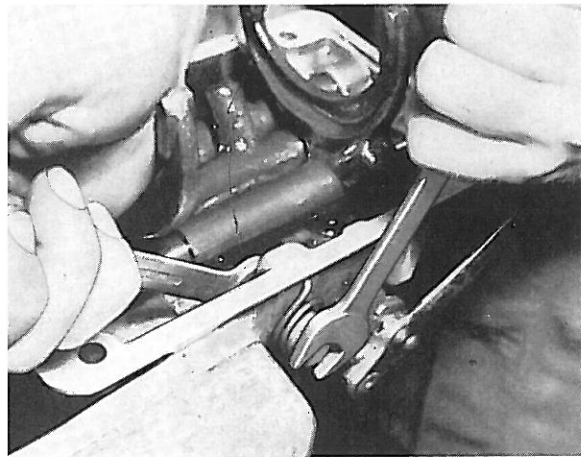
Achtung: Abstandsrohr vorne für 3. und 4. Gang = kurzes Rohr, Abstandsrohr vorne für Rückwärtsgang = mittlere Länge, Abstandsrohr hinten für Rückwärtsgang = große Länge.

3. Verriegelungsschieber ausbauen (Ringmutter-schlüssel 10 mm).

Achtung: Hier Schraube mit erhöhter Festigkeit zur Befestigung des Verriegelungsschiebers mit Zahnscheibe gut anziehen, Distanzhülse festlegen. Schieber muß leicht zu bewegen sein.

20

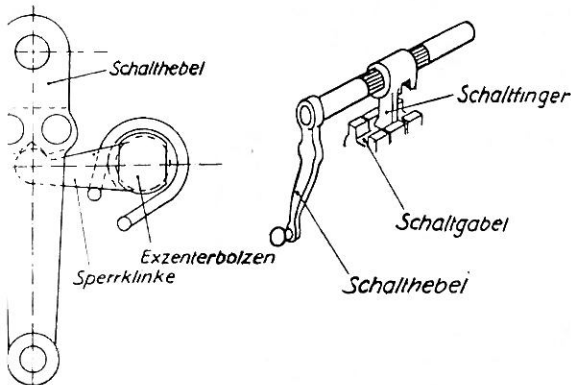




21

Achtung: Bei Zusammenbau den Schalthebel innen durch Verdrehen des exzentrischen Sperrklinkenbolzens genau auf Stellung zwischen den beiden Klötzen auf den Verriegelungsschieber ausrichten. Sperrklinkenbolzen durch Anziehen der Gegenmutter in der gefundenen Stellung festhalten (Maulschlüssel 14 mm, Ringmutterschlüssel 14 mm).

Bild 21



22

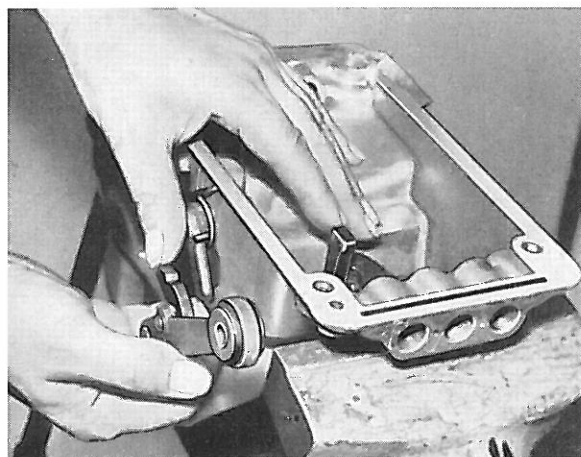
Achtung: In dieser Stellung greift der Schalthebel beim seitlichen Verschieben der Verriegelungsplatte einwandfrei in die Schaltgabeln ein.

Bild 22

4. Seegerring zur Befestigung der Schaltwelle abnehmen (Seegerringzange).
5. Schaltwelle nach Gegenseite herausziehen.

Achtung: Beim Einbau der Schaltwelle und Aufstecken des Schalthebels (Schaltfinger) darauf achten, daß Schalthebel genau senkrecht steht, wenn die Sperrklinke in den Schalthebel außen einrastet.

Bild 23

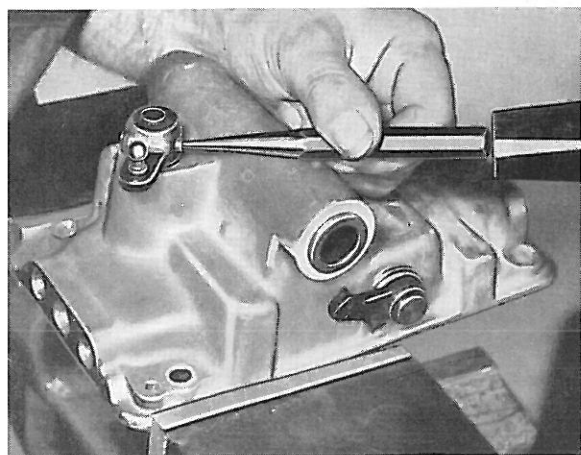


23

■ Schaltfinger und Einrastkerbe stehen dann in einer Richtung.

6. Wählhebel außen mit Körner auf Stellung zeichnen (Hammer, Körner).
7. Wählhebel außen und innen durch Austreiben des Kerbstiftes ausbauen (Hammer, dünner Dorn).

Bild 24



24

8. Sperrklinke mit Verdrehfeder ausbauen (Ringmutterschlüssel 14 mm, Maulschlüssel 14 mm). Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.