

9 Getriebe

Entweder ein Dreigang- oder ein Vierganggetriebe wird bei den hier beschriebenen Jeep-Modellen eingebaut.

9.1 Aus- und Einbau des Getriebes — Alle Ausführungen

- Schalthebelknopf abschrauben, den Befestigungsring entfernen und die Gummimanschette vom Schalthebel entfernen.
- Bodenabdeckung herausnehmen und das Abdeckblech vom Wagenboden abschrauben.
- Runde Kappe von der Oberseite des Schaltgehäuses abschrauben, den Federsitz abnehmen und die Feder herunterziehen. Den Stift aus der Seite des Schaltturmes herausziehen und den Schalthebel nach oben abnehmen.
- Falls ein Übertragungsgetriebe eingebaut ist, den Schalthebel ausbauen.
- Fahrzeug aufbocken und die Gelenkwellenflansche mit einem Körner an gegenüberliegenden Stellen kennzeichnen. Kennzeichnung an allen Flanschverbindungen durchführen. Danach die vordere Gelenkwelle und die hintere Gelenkwelle vom Übertragungsgetriebe abschrauben und die Wellen herausnehmen.
- Tachometerspirale abschliessen.
- Leitungen der Rückfahrleuchte abklemmen.
- Falls an der Getriebetraverse befestigt, das Handbremsseil an dieser Stelle lösen.
- Bei Fahrzeugen mit V8-Motor die Auspuffrohre von den Auspuffkrümmern abschrauben und die Auspuffrohre lösen.
- Einen Wagenheber unter das Kupplungsgehäuse untersetzen, um den Motor abzustüt-

zen, und die Getriebetraverse von den Seitenträgern des Rahmens abschrauben.

- Schrauben zwischen Getriebe und Kupplungsgehäuse lösen.
- Getriebe leicht absenken und Getriebe, Übertragungsgetriebe und Getriebetraverse nach hinten ziehen, bis die Kupplungswelle das Kupplungsgehäuse freigibt.
- Getriebe vollkommen herausheben. Sofort den Schmierfilz aus der Öffnung des Führungslagers herausnehmen und einen neuen Filz in sauberem Motorenöl tränken.

Der Einbau des Getriebes geschieht in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau. Beim Anflanschen des Getriebes unbedingt darauf achten, dass das Gewicht des Getriebes nicht auf der Kupplungswelle ruhen kann, da andernfalls die Welle verbogen oder die Mitnehmerscheibe beschädigt wird.

Abschliessend den Ölstand im Getriebe kontrollieren, und, falls erforderlich, berichtigen.

9.2 Dreiganggetriebe

9.2.1 Zerlegung

Das Getriebe ist in Bild 67 als Montagedarstellung gezeigt und alle Arbeiten sind unter Bezug auf dieses Bild durchzuführen.

- Übertragungsgetriebe, falls eingebaut, vom Hauptgetriebe abschrauben.
- Mutter und Scheibe des Antriebsrades für das Übertragungsgetriebe lösen. Dazu die Schiebemuffe für den 2./3. Gang nach vorn schieben und die andere Schiebemuffe nach hinten schieben, um das Getriebe zu blockieren.

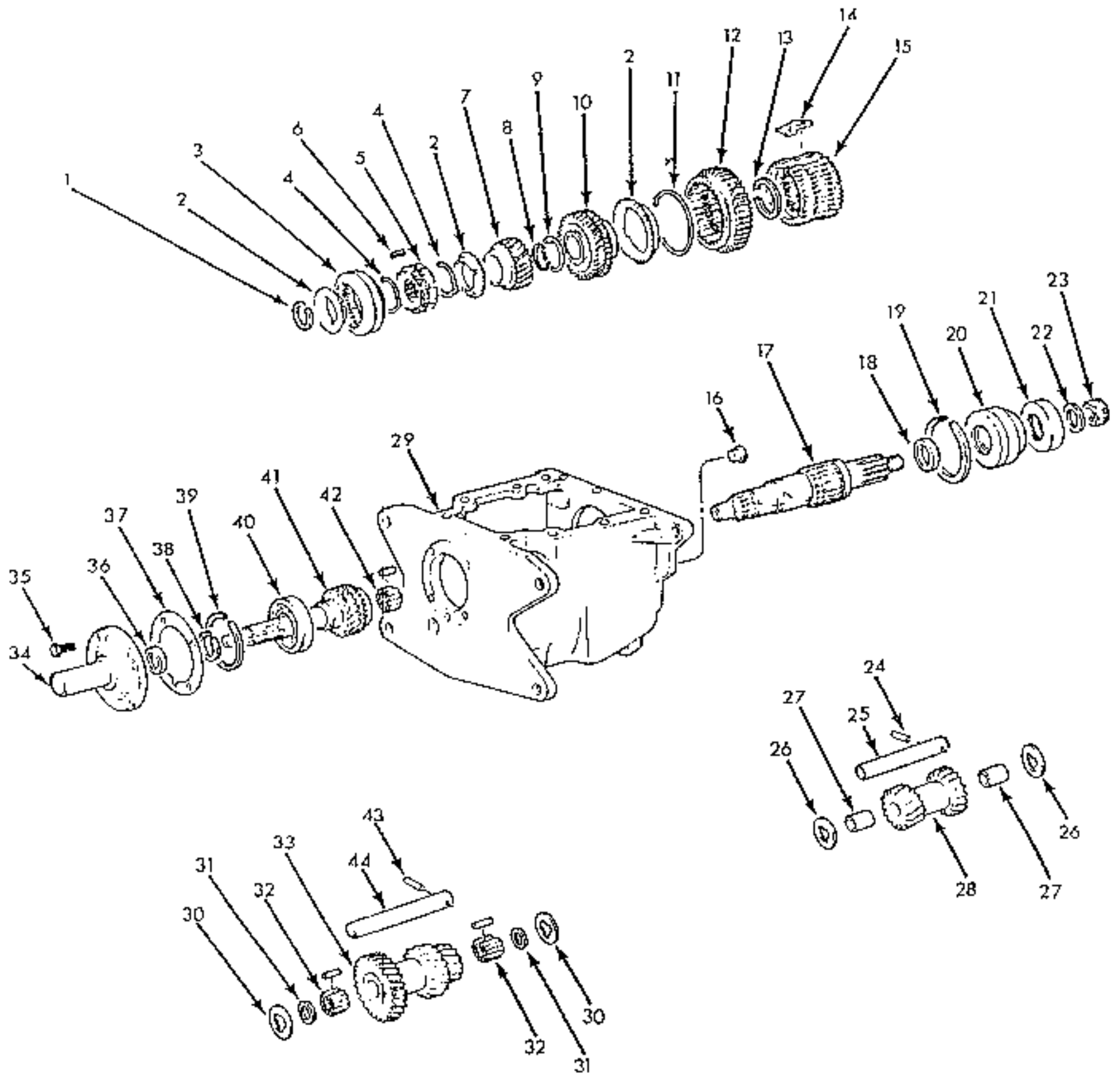


Bild 67 Montagebild des Dreiganggetriebes.

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| 1 Wellensicherungsring | 23 Kontormutter |
| 2 Synchronisierringe | 24 Federspannstift |
| 3 Federspannstift | 25 Rücklaufwelle |
| 4 Synchronkörperfeder | 26 Anlaufscheibe |
| 5 Synchronkörper, 2 / 3 Gang | 27 Büchse für Rücklaufrad |
| 6 Schaltstein | 28 Rücklaufrad |
| 7 Gangrad, 2. Gang | 29 Getriebegehäuse |
| 8 Wellensicherungsring | 30 Anlaufscheibe |
| 9 Anlaufscheibe | 31 Lagersicherungsring |
| 10 Gangrad, 1. Gang | 32 Nadelrollenlager |
| 11 Synchronkörperfeder | 33 Vorgelegersatz |
| 12 Schiebemuße | 34 Vorderer Deckel |
| 13 Sicherungsring | 35 Schraube |
| 14 Schaltstirn | 36 Öldichtring |
| 16 Schaltstirn | 37 Dichtung |
| 16 Verschlussstopfen | 38 Sicherungsring |
| 17 Hauptwelle | 39 Lagersicherungsring |
| 18 Abstandring | 40 Vorderes Lager |
| 19 Sicherungsring | 41 Kippelungswelle |
| 20 Hinteres Lager | 42 Rollenlager |
| 21 Hinterer Öldichtring | 43 Federspannstift |
| 22 Unterteilscheibe | 44 Vorgelegewelle |

- Öleinfüllstopfen herausschrauben, einen Durchschlag von 4,7 mm durch die Öffnung des Stopfens einsetzen und den Sicherungsstift der Vorgelegewelle herausschlagen.
- Mit einem geeigneten Dorn, von hinten in das Getriebe eingesetzt, die Vorgelegewelle herausschlagen. Dabei kommt der Verschlussstopfen auf der anderen Seite mit heraus. Vorgelege in der Zwischenzeit auf den Boden des Getriebes legen.
- Mit einem Körner in den vorderen Deckel und das Getriebegehäuse schlagen, um die Teile für den Zusammenbau zu zeichnen und den Deckel mit Drehung abmontieren.
- Den grossen Lagersprengring von der Aussen- seite des vorderen Lagers entfernen. Zum Ausziehen des Lagers, zusammen mit der Kupplungswelle, ist ein Abzieher erforderlich (J-6654-01), welcher wie in Bild 68 gezeigt anzusetzen ist. Eine ähnliche Vorrichtung kann man selbst herstellen.
- Mit einem Messingdorn und einem Hammer das hintere Lager zusammen mit dem Lager- gehäuse herausschlagen, wie es in Bild 69 ge- zeigt ist.
- Keilverzahntes Ende der Hauptwelle nach un- ten kippen und das vordere Ende der Welle

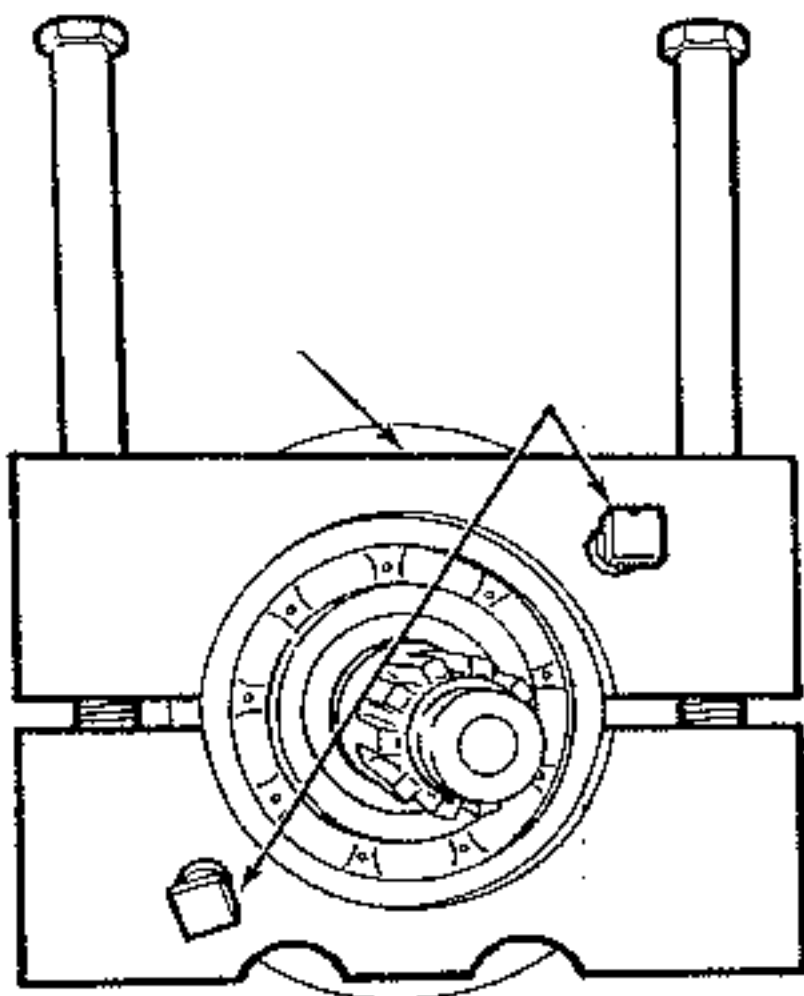


Bild 68
Zum Ausbau der Kupplungswelle. Der Lagerabzieher J-6654-01 ist dazu erforderlich. Die beiden Pfeile weisen auf die Abziehschrauben.

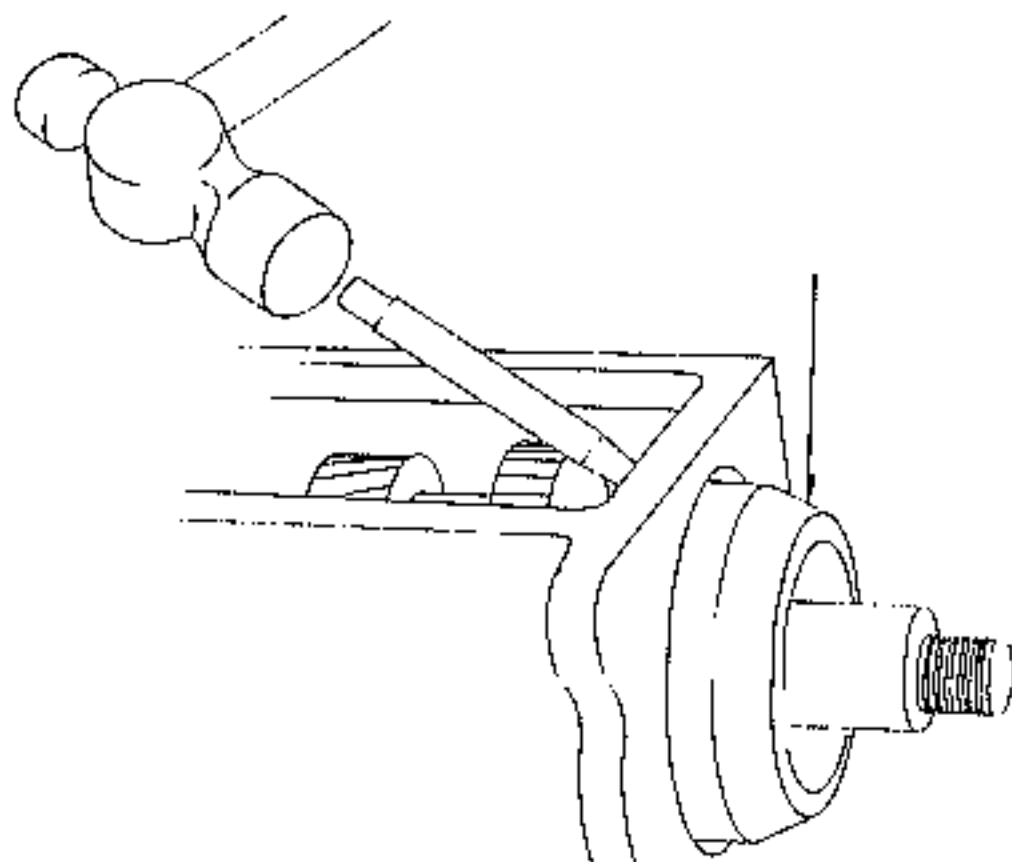


Bild 69
Ausbau des hinteren Lagers der Hauptwelle. Das Lager befindet sich in der Innenseite des Lagergehäuses.

- nach oben aus dem Gehäuse heben. Vorge- lege vom Boden des Gehäuses heben. Eben- falls die Anlaufscheiben des Vorgeleges und die Nadeln des Lagers in der Vorderseite der Hauptwelle, welche während der Zerlegung im Getriebe bleiben können, herausnehmen.
- Einen Messingdorn durch die Bohrung für die Rücklaufwelle in der Vorderseite des Gehäuses einsetzen und die Welle durchschlagen. Darauf achten, dass der Spannstift durch die dafür vorgesehene Öffnung geführt wird (Bild 70).
- Rücklaufrad und Anlaufscheiben herausneh- men.

9.2.1.1 Zerlegung der Hauptwelle

- Unter Bezug auf Bild 67:
- Sprengring (1) abnehmen.
- Synchronkörper und das Gangrad des zweiten Ganges (7) von der Welle herunterziehen.
- Schiebemuffe und Nabe auf einer Seite an ge- genüberliegenden Stellen mit einem Körner zeichnen und die Teile auseinandernehmen. Darauf achten, wie die Federn und Schaltriegel eingesetzt sind, um den Zusammenbau zu erleichtern.
- Sicherungsring (8) und die Anlaufscheibe (9) entfernen.
- Gangrad des ersten Ganges (10) und den Syn- chronisiering (2) abnehmen.

- Synchronkörper für den ersten und Rückwärtsgang herunterziehen. Wiederum auf die Lage der Federn und Schaltsteine achten und die Nabe aus der Schiebemuffe drücken. Die Nabe muss von der Welle abgepresst werden. Dazu keinen Hammer verwenden, d. h. die Welle nicht durchschlagen.

9.2.1.2 Zerlegung der Kupplungswelle

- Kleinen Sprengring (38) von der Welle entfernen.
- Welle durch das Lager pressen. Keinen Hammer zum Durchschlagen der Welle verwenden.

9.2.1.3 Zerlegen des hinteren Lagers

- Hinteres Lagergehäuse in einen Schraubstock spannen, aber die Backen nicht zu fest schliessen.
- Dichtring (21) vom Lagergehäuse entfernen.
- Mit einem spitzen Werkzeug den Sicherungsring (19) vom Lagergehäuse entfernen.
- Lagergehäuse wieder aus dem Schraubstock ausspannen.
- Mit einem geeigneten Pressdorn unter einer Presse das Lager aus dem Gehäuse herauspressen.

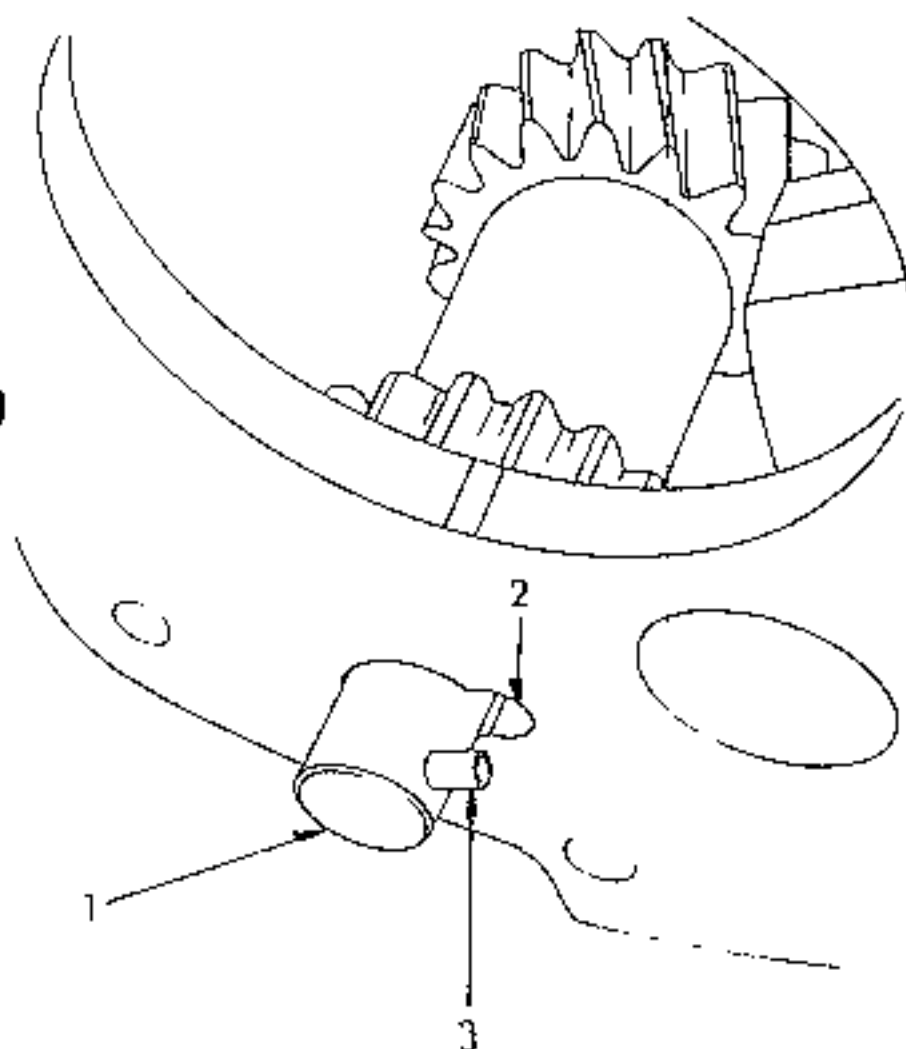


Bild 70
Ansicht einer Seite des Getriebegehäuses mit der eingebauten Rücklaufwelle (1). Die Aussparung (2) und der Stift (3) müssen in einer Höhe liegen.

9.2.2 Prüfung der Getriebeteile

Alle Teile gründlich reinigen und mit Pressluft trockenblasen oder mit einem sauberen, flusenfreien Lappen trockenreiben. Lager nur durch Einlegen in Waschbenzin säubern und an der Luft trocknen lassen.

Alle zum Zahnradsatz gehörenden Teile auf ausgebrochene, abgesplittete oder verschlissene Zähne kontrollieren. Synchronnaben und Schiebemuffen auf ausgebrochene Keilverzahnungen kontrollieren. Alle verbogenen Sicherungsringe sind systematisch zu erneuern. Das gleiche gilt für eingelaufene Anlaufscheiben.

9.2.3 Zusammenbau des Getriebes

- Bohrung für die Rücklaufwelle («25» in Bild 67) mit Getriebeöl einschmieren.
- Anlaufscheiben («26» in Bild 67) mit Fett einschmieren und an den Seiten des Getriebegehäuses ankleben. Die Ohren der Scheiben in die Führungsschlitze des Gehäuses einsetzen.
- Rücklaufrad in die richtige Lage setzen und die Rücklaufwelle von hinten in das Gehäuse und durch das Rücklaufrad (28) schieben. Welle so verdrehen, dass sie in die Aussparung des Getriebegehäuses kommt (Bild 70).
- Eine Fühlerlehre zwischen die Anlaufscheibe auf einer Seite und das Rücklaufrad einsetzen. Falls das vorhandene Spiel grösser als 0,45 mm ist, Rücklaufrad wieder ausbauen und die Anlaufscheiben (26) ersetzen.
- Nadelrollenlager (32) und Bohrungen des Vorgeleges (33) mit Fett einschmieren. Auf jeder Seite 25 Nadelrollen und einen Haltering (31) einsetzen. Anlaufscheiben (30) mit Fett einschmieren und in die Führungen im Gehäuse einsetzen.
- Vorgelegewelle (44) von hinten so in das Gehäuse einsetzen, dass die hintere Anlaufscheibe soeben gehalten wird.
- Vorgelegewelle in das Getriebe einsetzen und die Vorgelegewelle einschieben. Das Axialspiel des Vorgeleges zwischen einer Anlaufscheibe und dem Zahnradsack messen. Falls das Spiel grösser als 0,16 mm ist, das Vorgelege wieder ausbauen und neue Anlaufscheiben verwenden. Abschliessend eine Hilfsvorgelegewelle durch das Vorgelege schieben (die die gleiche Länge wie das Vor-

gelege hat) und das Vorgelege auf den Boden des Getriebes senken. Die Vorgelegewelle jedoch im Getriebe lassen, um die hintere Anlaufscheibe zu halten.

- Hauptwelle unter Bezug auf Bild 67 zusammenbauen, aber auf die folgenden Punkte achten:

- Die Synchronfeder in die Nabe einsetzen und die Schiebemuffe mit dem Zahnrad (12) auf die Nabe (15) um die Hälfte aufschieben. Die drei T-förmigen Schaltsteine in die Nabe einsetzen, mit den kleineren Enden in die Nabenaussparungen und den grösseren Enden in der Innenseite der Nabe. Schaltsteine vollkommen in die Nabe schieben, so dass sie auf der Feder sitzen, und danach die Schiebemuffe über die Schaltsteine schieben, bis die Steine in die Schiebemuffe eingreifen.
- Synchronring für den ersten Gang auf das Zahnrad auflegen und das Gangrad des ersten Ganges (10) aufstecken. Zahnrad drehen, bis der Synchronring mit den Schaltsteinen eingreift, und danach die Anlaufscheibe (9) aufstecken, wie es in Bild 71 gezeigt ist. Sicherungsring (8) anbringen.
- Gangrad für zweiten Gang (7) wie im Bild

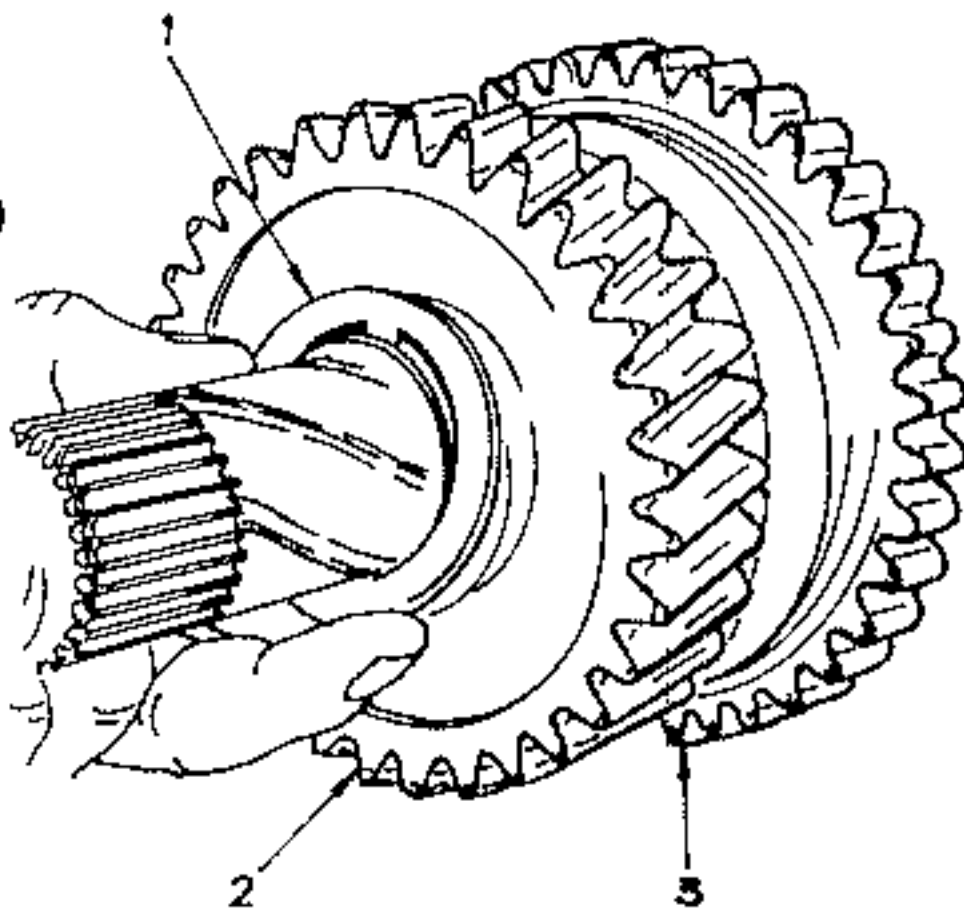


Bild 71
Einsetzen der Anlaufscheibe mit der Führungszunge (1) des ersten Gangrades (2). (3) ist der Synchronkörper des ersten Ganges und das Schaltrod des Rückwärtsganges.

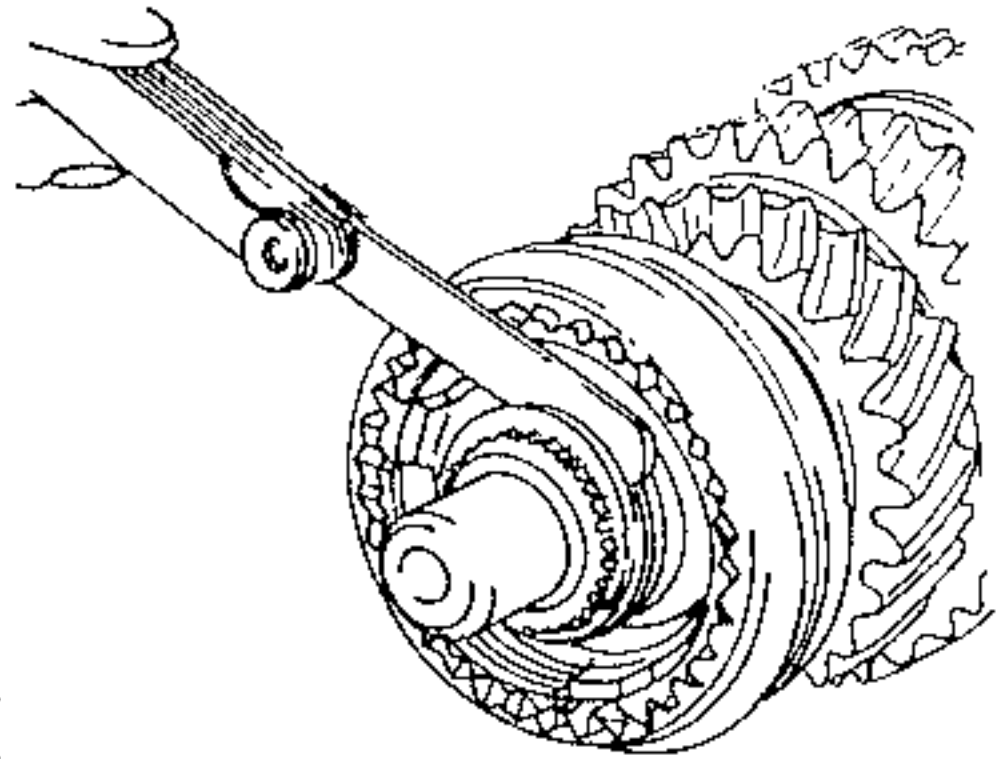


Bild 72
Ausmessen des Axialspiels der Hauptwelle mit einer Fühlerlehre

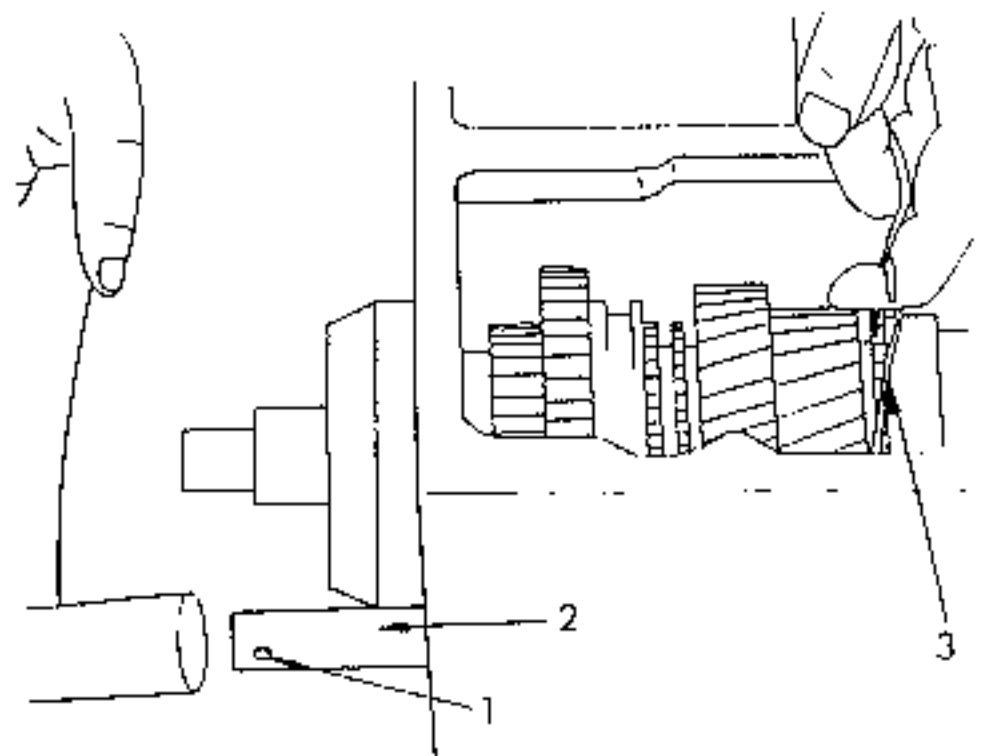


Bild 73
Zum Einbau der Vorgelegewelle (2) Vorgelegeradsatz mit einer Drahtschlinge (3) anheben und Welle einschlagen. Das Loch für den Sicherungsstift muss waagrecht liegen.

gezeigt aufstecken und den Synchronkörper entsprechend Bild 67 zusammenbauen. Die Enden der beiden Federn (4) müssen in der gleichen Aussparung eingesetzt sein. Darauf achten, dass Schiebemuffe und Nabe mit den Markierungen gegenüberliegend zusammengebaut werden.

- Synchronkörper aufschieben und so drehen, dass die Schaltsteine eingreifen. Sicherungsring (1) anbringen und mit einer Fühlerlehre das Spiel zwischen dem Ring und dem Synchronkörper ausmessen, wie es in Bild 72 gezeigt ist. Falls das Spiel grösser als 0,35 mm ist, die Anlauf-

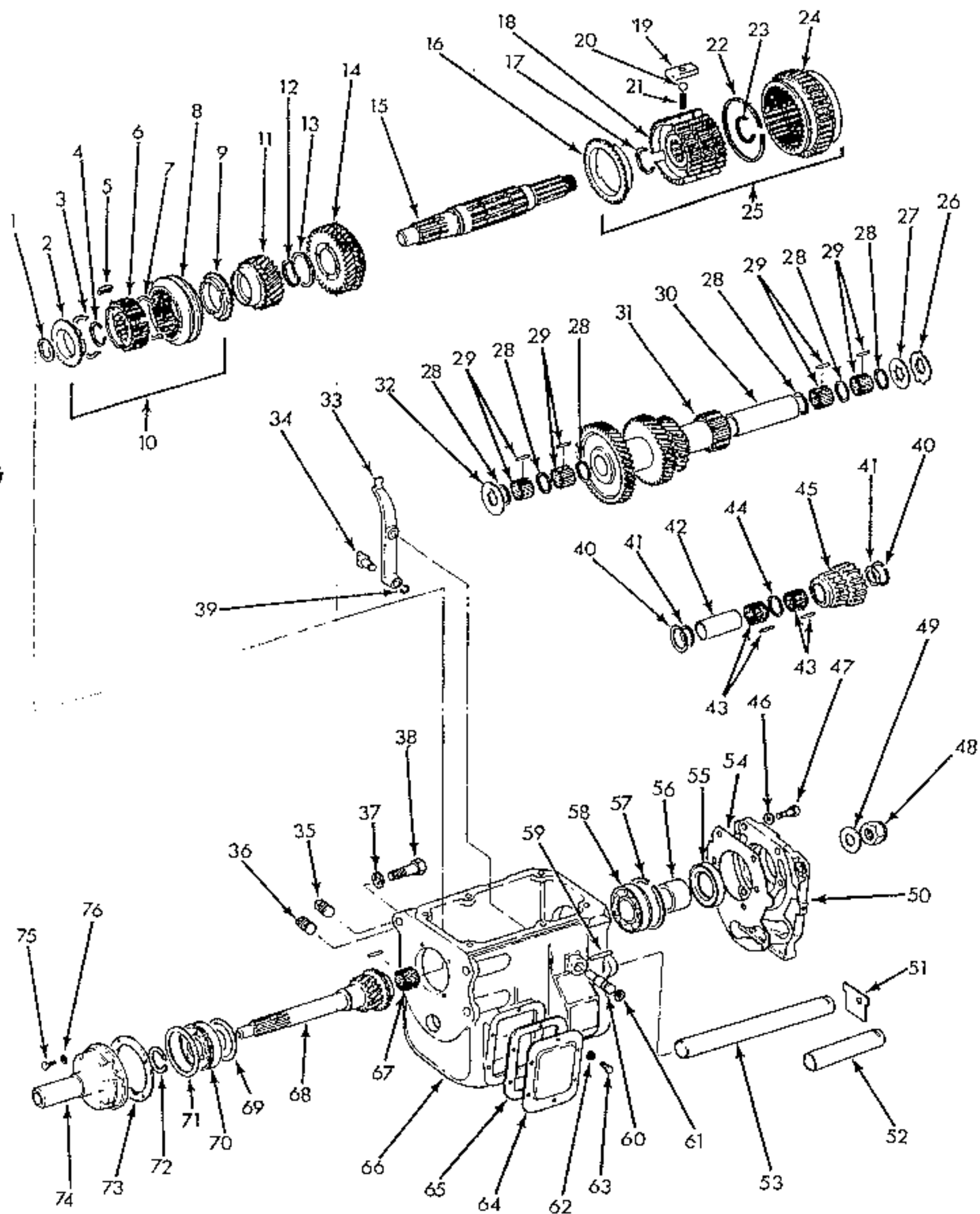


Bild 74 Montagebild des Viorganggetriebes.

1 Lagerabstandsring	39 Sicherungsscheibe
2 Synchronisiertring	40 Sicherungsring
3 Synchronkörperfeder	41 Anlaufscheibe
4 Sicherungsring	42 Abstandshülse
5 Schaltnagel	43 Nadelrollen
6 Synchronnabe	44 Lagerzwischen Scheibe
7 Synchronkörperfeder	45 Rücklaufrad
8 Schiebemuffe	46 Federring
9 Synchronisiertring	47 Schrauben
10 Synchronkörper, 3 / 4 Gang	48 Hauptwellennutten
11 Gangrad, 3. Gang	49 Scheibe
12 Wellensicherungsring	50 Zwischenplatte
13 Anlaufscheibe	51 Sicherungsplatte
14 Gangrad, 2. Gang	52 Rücklaufwelle
15 Hauptwelle	53 Vorgelegewelle
16 Synchronisiertring	54 Dichtung
17 Wellensicherungsring	55 Öldichtring
18 Schalnabe	56 Distanzhülse
19 Schaltstein	57 Lagericherungsring
20 Schalsperrkugel	58 Hinteres Lager
21 Feder für Schalsperrkugel	59 Drehtlagerstift
22 Synchronkörperfeder	60 Drehbolzen für Schalhorn
23 Wellensicherungsring	61 «O»-Dichtring
24 Schiebemuffe, 1. / 2 Gang	62 Scheibe
25 Synchronkörper, 2. Gang	63 Schraube
26 Stahlanlaufscheibe	64 Seitendeckel
27 Stahl/Bronze-Scheibe	65 Deckeldichtung
28 Lagerabstandsring	66 Getriebegehäuse
29 Nadelrollen	67 Nadelrollen
30 Lagerabstandsring	68 Kupplungswelle
31 Vorgelegeradsatz	69 Scheibe
32 Anlaufscheibe, vorn	70 Vorderes Lager
33 Schaltarm	71 Lagersprengring
34 Gleitstein	72 Lagersprengring
35 Öleinfüllstopfen	73 Deckeldichtung
36 Ölablassstopfen	74 Vorderer Deckel
37 Federring	75 Schraube
38 Schraube	76 Federring

scheibe und alle Sicherungsringe der Hauptwelle erneuern. Distanzring (18) auf die Rückseite der Hauptwelle aufstecken.

- Hauptwelle in das Gehäuse einführen. Die Schiebemuffe des ersten Rückwärtsganges muss in Leergang stehen, um die Teile einzusetzen.
- Hinteres Lager in das Lagergehäuse einpressen und den Lagersprengring und den Sicherungsring montieren. Mit einem Kunststoffhammer das Lagergehäuse mit dem Lager über die Welle und in das Gehäuse schlagen. Die Hauptwelle muss dabei von der anderen Seite unterlegt werden.
- Vorderes Lager auf die Kupplungswelle pressen und den Sprengring anbringen. Lagersprengring in die Nute der Aussenseite einsetzen. Die Rille für den Lagersprengring muss näher zur Vorderseite des Kupplungswellenendes liegen.
- Bohrung der Kupplungswelle mit Vaseline schmieren und die 15 Nadelrollen am Um-

fang herum anordnen. Kein anderes Fett dazu verwenden.

- Synchronring auf das Zahnrad der Kupplungswelle aufstecken und die Kupplungswelle mit der Hauptwelle in Eingriff bringen. Lager und Welle vollkommen einschlagen.
- Dichtring (36) des vorderen Deckels mit einem Schraubenzieher herausdrücken und einen neuen Dichtring gerade einschlagen. Dichtung des Deckels mit Dichtungsmasse einschmieren und die Dichtung so auflegen, dass das Ölrücklaufloch im Gehäuse frei bleibt. Deckel aufsetzen und Schrauben mit 45 Nm festziehen.
- Eine Drahtschlinge um das Vorgelege legen und die Welle anheben, bis die Vorgelegewelle mit einem Kunststoffhammer eingeschlagen werden kann. Welle nur vorsichtig einschlagen, um die Anlaufscheibe nicht zu beschädigen. Darauf achten, dass die Bohrung für den Spannstift waagrecht liegt, und Welle vollkommen einschlagen (Bild 73).
- Spannstift durch die Bohrung für den Ölein-

füllstopfen einschlagen. Das Ansetzen des Stiftes ist mit einer Spitzzange durchzuführen.

- Alle weiteren Arbeiten in umgekehrter Reihenfolge der Zerlegung durchführen.

9.3 Vierganggetriebe

9.3.1 Zerlegung

- Getriebe und Übertragungsgetriebe voneinander trennen.
- Schalturm abschrauben und herunterheben.
- Eine Schaltmuffe nach hinten und die andere nach vorn schalten, um das Getriebe zu blockieren, und die Mutter, Unterlagscheibe und das Antriebsrad für das Übertragungsgetriebe entfernen.
- Schaltmuffe des 3./4. Ganges wieder in Leerang schalten, und, falls vorhanden, die Anbauplatte für das Übertragungsgetriebe abmontieren und den Öldichtring erneuern.
- Unter Bezug auf Bild 74 den Sprengring (39) entfernen und den Drehstift (34) und den Rückwärtsschaltarm ausbauen. «O»-Dichtring entfernen und wegwerfen.
- Mit einem Körner in den vorderen Deckel und das Gehäuse schlagen, um die Teile für den Zusammenbau zu zeichnen, und den Deckel mit der Dichtung abschrauben.
- Lagersprengring des Kupplungswellenlagers entfernen und das Lager zusammen mit der Welle aus dem Getriebegehäuse herausziehen. Dazu ist ein Zweiarmsabzieher zu verwenden, ähnlich wie es Bild 68 zeigt. Scheibe (69) von der Welle entfernen.
- Distanzhülse (56) für den Tachoantrieb von der Welle nehmen und den Lagersprengring (57) abnehmen. Hinteres Lager (58) mit einem Abzieher in ähnlicher Weise wie in Bild 67 gezeigt, herunterziehen.
- Schaltmuffe des 3./4. Ganges nach hinten schalten und die Hauptwelle aus dem Eingriff mit der Kupplungswelle bringen. Hauptwelle und Kupplungswelle ausbauen. Die Nadelrollen (67) aus der Kupplungswelle herausnehmen und aufbewahren.
- Sicherungsblech (51) für die Vorgelege- und Rücklaufwelle abschrauben und herausnehmen.
- Einen Schraubenzieher in die Rille der Rück-

laufwelle (52) einsetzen und diese auf diese Weise aus dem Getriebe drücken. Rücklauf-rad (45) herausnehmen.

- Vorgelegewelle (53) mit einem Messingdorn und Hammer nach hinten schlagen, bis sie ungefähr bündig mit der Vorderseite des Getriebes abschliesst. Jetzt eine Hilfsvorgelegewelle aus Rundmaterial von 28,3 mm Durchmesser und 250,46 mm Länge herstellen und die Vorgelegewelle damit ausschlagen. Die Hilfswelle verbleibt in der Innenseite und hält die Nadelrollenlager zusammen. Komplettes Vorgelege herausheben. Ebenfalls andere in das Gehäuse gefallene Teile aus dem Öl herausnehmen.

9.3.1.1 Zerlegung der Hauptwelle

- Keilverzahnungen der Hauptwelle und die Synchronnaben mit einer Reissnadel an gegenüberliegenden Stellen einritzen.
- Sprengring (1) von der Welle entfernen.
- Synchronkörper und das Gangrad (11) von der Welle entfernen.
- Sprengring (23) aus der Rille nehmen und den nächsten Synchronkörper von der Welle montieren.
- Gangrad (14) nach hinten ziehen und den Sprengring (17) entfernen. Gangrad von der Welle ziehen.
- Zum Zerlegen der Synchronkörper diese in einen Lappen einwickeln und die Schaltmuffe von der Nabe drücken. Alle Teile aus dem Lappen herausnehmen. Auf die Anordnung der Federn der Synchronkörper achten und diese aus den Naben entfernen. Schaltsteine herausnehmen. Beim Synchronkörper des 1./2. Ganges nicht die Kugeln und Federn verlieren.

9.3.2 Überprüfen der Teile

Die Überprüfung findet in gleicher Weise statt, wie es beim Dreiganggetriebe beschrieben wurde (Kapitel 9.2.2).

9.3.3 Zusammenbau des Getriebes

Der Zusammenbau des Getriebes geschieht in umgekehrter Reihenfolge wie das Zerlegen, unter Bezug auf Bild 74, aber die folgenden Punkte sind besonders zu beachten.

9.3.3.1 Vorgelegewelle

Die zum Ausbau angefertigte Hilfswelle beim Zusammenbau verwenden.

- Lagerführungshülse (30) einfetten, und mit der Hilfswelle in das Vorgelege (31) einsetzen.
- Eine Distanzscheibe (28) über die Hilfswelle gegen die Führungshülse einsetzen und 22 Nadelrollen, gut eingefettet, in jeder Lagerbohrung anordnen.
- Zweite Distanzscheibe (28) einsetzen, weitere 22 Rollen einsetzen und eine weitere Distanzscheibe einsetzen.
- Andere Seite des Vorgeleges in gleicher Weise zusammenbauen.

9.3.3.2 Synchronkörper 1./2. Gang

Die Synchronnabe für den 3./4. Gang muss zum Zusammenbau des Synchronkörpers für den 1./2. Gang verwendet werden. Folgende Arbeiten durchführen:

- Nabe des 3./4. Ganges auf die Werkbank auflegen und die Nabe für den 1./2. Gang über die untere Nabe setzen, wie es in Bild 75 gezeigt ist. Die Schaltgabelritze muss nach unten weisen.
- Markierungen in Muffe und Nabe ausrichten und die Schiebemuffe so über die Nabe setzen, dass die Bohrungen für die Kugeln an der Oberseite liegen, wie es Bild 76 zeigt. Die Schaltsteine in die Aussparungen einsetzen und die Feder durch die Bohrungen einsetzen.
- Feder zusammendrücken und gleichzeitig die Kugel hineindrücken, bis die Kugel durch leichtes Verschieben der Schaltmuffe in ihrer Lage gehalten wird. Alle drei Kugeln in glei-

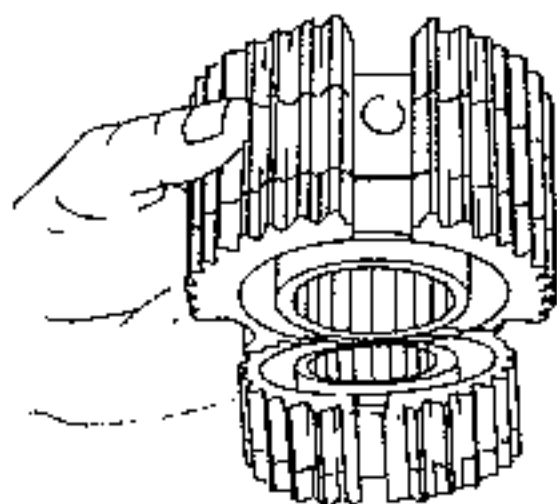


Bild 75
Die Synchronnabe für den 3. und 4. Gang wird unter die Nabe des Schaltkörpers für den 1. und 2. Gang gesetzt, um den Zusammenbau zu erleichtern.

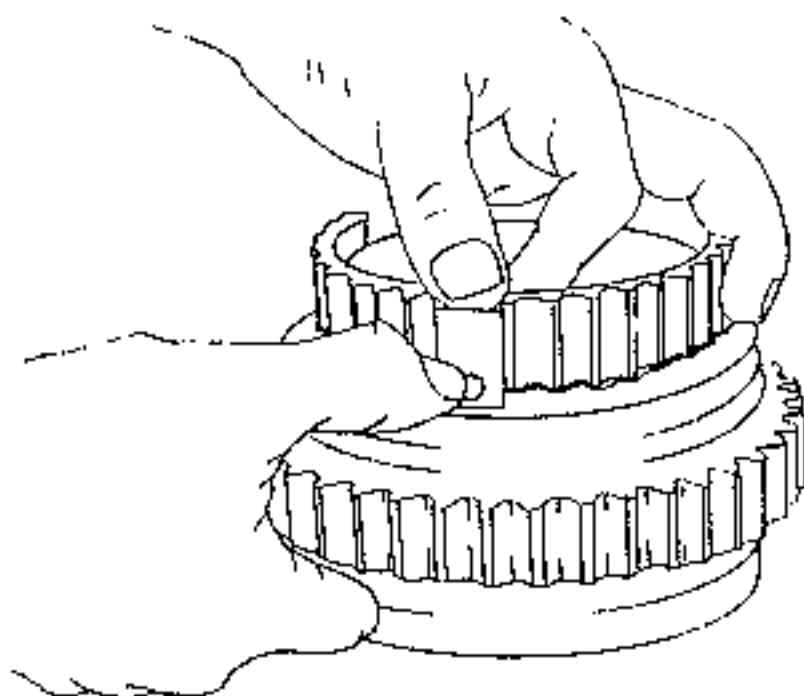


Bild 76
Zusammenbau des Schaltkörpers für den 1. und 2. Gang. Schaltstein in die Nut einlegen und Kugel mit dem Daumen eindrücken.

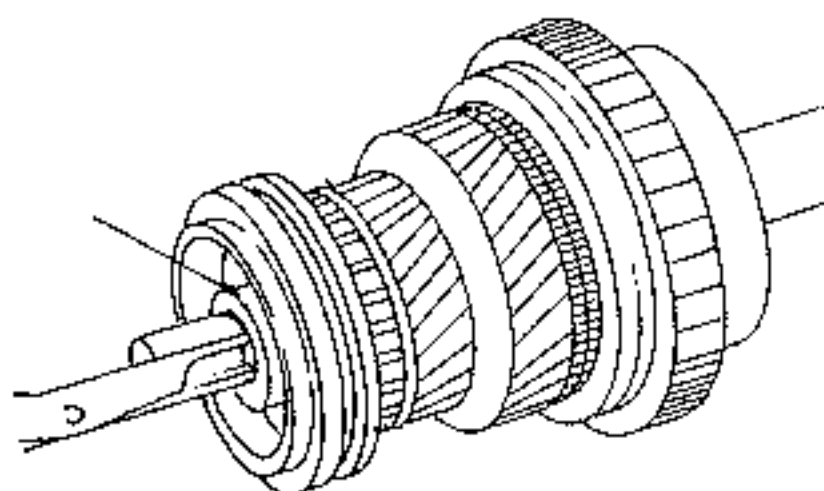


Bild 77
Die zusammengebaute Hauptwelle. Der Pfeil weist auf die Anlaufscheibe, welche mit der Anfasung nach vorn weisen muss.

cher Weise montieren und danach die Schaltmuffe vollkommen über die Nabe drücken.

9.3.3.3 Synchronkörper 3./4. Gang

- Markierungen der Schaltmuffe und Nabe zusammenbringen und Schaltmuffe aufstecken.
- Die drei Schaltsteine einschieben (Bild 77) und die Synchronfedern so einsetzen, dass die Enden der Federn im gleichen Schaltstein sitzen.

9.3.3.4 Hauptwelle

- Gangrad für zweiten Gang von der Vorderseite auf die Hauptwelle schieben.
- Anlaufscheibe, mit der abgestuften Bohrung zur Vorderseite der Welleweisend, aufstecken.
- Sicherungsring («12» in Bild 74) so anbringen, dass er in der abgestuften Bohrung der Anlaufscheibe (13) sitzt.
- Von der anderen Seite der Welle den Siche-

rungsring (17) anbringen und den Synchronkörper mit den Zähnen so aufschieben, dass die Schaltrille nach hinten weist. Teile mit Sicherungsring (23) befestigen.

- Von der anderen Seite der Welle das dritte Gangrad (11) aufstecken und den Synchron-

körper aufschieben. Die angeschrägte Seite der Schalmuffe muss zur Vorderseite der Hauptwelle zeigen.

- Bild 77 zeigt die zusammengebaute Hauptwelle. Teile mit dem Sicherungsring (3) befestigen. Alle Teile gut einölen.

10 Übertragungsgetriebe für Allradantrieb

Das Getriebe besitzt vier Schaltstellungen, d. h. zwei Übersetzungen bei Allradantrieb, eine Übersetzung bei Zweiradantrieb und einen Leerang.

10.1 Aus- und Einbau

- Schalthebelknopf abschrauben, den Befestigungsring lösen und die Gummimanschette von den Schalthebeln des Hauptgetriebes und Übertragungsgetriebes entfernen.
- Bodenabdeckung entfernen und den Deckel vom Fahrzeugboden abschrauben.
- Fahrzeug aufbocken und das Öl aus dem Übertragungsgetriebe und dem Hauptgetriebe ablassen, bei letzterem jedoch nur bei den CJ-Modellen.
- Falls eine Drehmomentstütze eingebaut ist, diese von der Quertraverse abschrauben.
- Bei CJ-Modellen einen Wagenheber unter das Kupplungsgehäuse untersetzen, um Motor und Getriebe abzustützen, und die hintere Getriebetraverse abschrauben.
- Vordere und hintere Gelenkwellen vom Übertragungsgetriebe abflanschen. Flansche vor dem Trennen auf Zusammengehörigkeit kennzeichnen.
- Tachometerspirale vom Übertragungsgetriebe abschliessen.
- Bei Cherokee- und Pick-up-Ausführungen das Handbremsseil am Ausgleichshebel abschliessen und den Stützbügel des Auspuffrohres vom Übertragungsgetriebe abschrauben.
- Schrauben des Übertragungsgetriebes vom Hauptgetriebe lösen, das Übertragungsge-

triebe abziehen und auf den Boden ablassen. Dazu die Hilfe einer zweiten Person hinzuziehen oder einen Wagenheber untersetzen und das Getriebe ablassen.

Der Einbau des Getriebes geschieht in umgekehrter Reihenfolge. In jede Seite des Hauptgetriebes ist ein Passstift einzuschlagen, um die Führung des Getriebes zu erleichtern.

Abtriebswelle des Übertragungsgetriebes durchdrehen, bis das Antriebsrad der Hauptwelle mit dem Zahnrad des Übertragungsgetriebes eingreift, und danach das Übertragungsgetriebe gegen das Hauptgetriebe drücken. Schrauben erst einsetzen, wenn die beiden Getriebegehäuseflächen zusammenliegen. Danach die beiden Passstifte herausziehen. Die Schrauben auf 40 Nm anziehen.

Abschliessend die beiden Getriebe mit Öl füllen.

10.2 Zerlegung des Übertragungsgetriebes

Bild 78 zeigt ein Montagebild des Übertragungsgetriebes und ist bei der folgenden Beschreibung zu verwenden:

- Schalthebel abmontieren und den unteren Deckel (47) mit der Dichtung (46) abnehmen.
- Mutter (42) abschrauben. Scheibe (41) entfernen und den Gelenksterne (40) herunterziehen.
- Tachometerlager (43) herausschrauben, den Antrieb (44) herausziehen und die Büchse (45) entfernen.
- Schrauben des Deckels (35) lösen und den Deckel abnehmen.

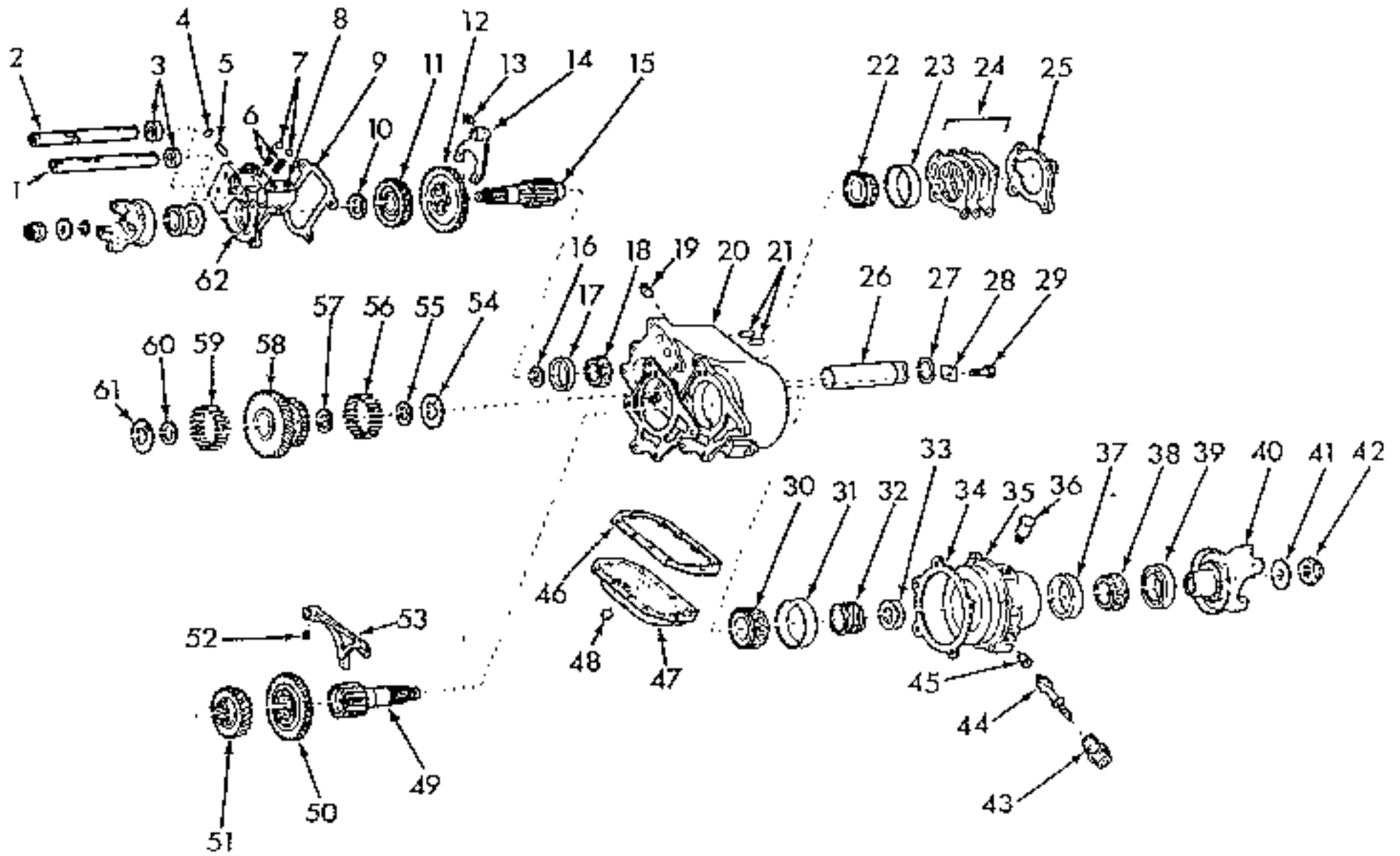


Bild 78 Montagebild des Übertragungsgetriebes (Typ 20).

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1 Schaltstange, hinten | 32 Tachometerritzel |
| 2 Schaltstange, vorn | 33 Lagerausgleichsscheibe |
| 3 Öldichtring | 34 Dichtung |
| 4 Sperrriegel | 35 Hinteres Lagergehäuse |
| 5 Sperrstift | 36 Belüftung |
| 6 Foder | 37 Lagerlauftring |
| 7 Sperrkugel | 38 Schrägrollenlager |
| 8 Schrägrollenlager | 39 Öldichtring |
| 9 Öldichtring | 40 Antriebsgelenk |
| 10 Anlaufscheibe | 41 Scheibe |
| 11 Antriebsrad | 42 Mutter |
| 12 Schieberad | 43 Tachometerritzelbüchse |
| 13 Schraube | 44 Tachometerritzel |
| 14 Schaltgabel, vorn | 45 Büchse |
| 15 Vordere Abtriebswelle | 46 Deckeldichtung |
| 16 Abstandsring | 47 Unterer Deckel |
| 17 Lagerlauftring | 48 Ablassstopfen |
| 18 Vorderes Lager | 49 Hintere Abtriebswelle |
| 19 Einfüllstopfen | 50 Schieberad |
| 20 Getriebegehäuse | 51 Hauptwellenrad |
| 21 Sperrstifte | 52 Schraube |
| 22 Hinteres Lager | 53 Schaltgabel |
| 23 Leerlauftring | 54 Anlaufscheibe |
| 24 Ausgleichsscheiben | 55 Lagerabstandsring |
| 25 Abdeckplatte | 56 Nadelrollenlager |
| 26 Zwischenwelle | 57 Lagerabstandsring |
| 27 «O»-Dichtring | 58 Zwischenrad |
| 28 Sicherungsplatte | 59 Nadelrollenlager |
| 29 Schraube | 60 Lagerabstandsring |
| 30 Vorderes Lager | 61 Anlaufscheibe |
| 31 Lagerlauftring | 62 Lagerdeckel |

HINWEIS: Der Deckel kann auch als erstes abgeschraubt werden, so dass man den Gelenksterne lösen kann, wenn der Deckel in einen Schraubstock eingespannt ist.

- Dichtring aus dem Deckel heraushebeln.
- Abtriebswelle (49) mit einem Messingdorn und einem Hammer aus dem Lagerdeckel heraus schlagen. Beide Lager abnehmen und die beiden Lagerlaufringe von gegenüberliegenden Seiten aus dem Lagerdeckel heraus schlagen.
- Lagerscheiben (33) und Tachometerschnecke (32) abnehmen.
- Schraube (29) lösen und Sicherungsblech (28) entfernen.
- Mit einem Messingdorn die Zwischenwelle (26) aus dem Gehäuse heraus schlagen.
- Zwischenradsatz (58) herausnehmen und die Nadelrollen und Anlaufscheiben in das Getriebe fallen lassen.
- Mutter der vorderen Abtriebswelle lösen, Scheibe abnehmen und die Gelenkgabel mit einem passenden Abzieher herunterziehen. Öldichtring heraushebeln.
- Schrauben des Lagerdeckels lösen und den Deckel abnehmen. Dabei nicht die Ausgleichsscheiben und Dichtungen (24) beschädigen.
- Lager (22) von der Welle herunterziehen.
- Schaltschiene (1) nach hinten drücken und die Schraube der Schaltgabel (53) lösen.
- Stopfen der Schaltsperfedern und Kugeln (6) und (7) herausdrehen und Kugeln und Federn herausnehmen.
- Einen Dorn durch die Bohrung der Schaltschiene schieben, diese um $\frac{1}{2}$ Umdrehung nach links verdrehen und die Schaltschiene nach hinten aus dem Gehäuse herausziehen. Wenn die Schaltgabel frei ist, wird eine Kugel und eine Feder unter der Schaltschiene frei.
- Vorderen Lagerdeckel (62) abschrauben und den Deckel von der verbleibenden Schaltschiene abziehen.
- Schieberad (50) und Schaltgabel (53) herausnehmen.
- Mit einem Hammer und einem Messingdorn

die vordere Abtriebswelle (15) nach hinten aus dem Gehäuse heraus schlagen. Dabei ist das Gehäuse auf Holzblöcke aufzusetzen.

- Zahnräder (11) und (12) und den Distanzring (10) herausnehmen.
- Schaltschiene verdrehen, bis die Schraube der Schaltgabel (14) herausgedreht werden kann. Schaltschiene (2) herausziehen. Die beiden Stifte (21) mit einem Dorn aus dem Gehäuse ausschlagen.

10.3 Überprüfen der Teile

Die Überprüfung der Teile findet in ähnlicher Weise statt, wie es beim Wechselgetriebe beschrieben wurde (Kapitel 9.2.2).

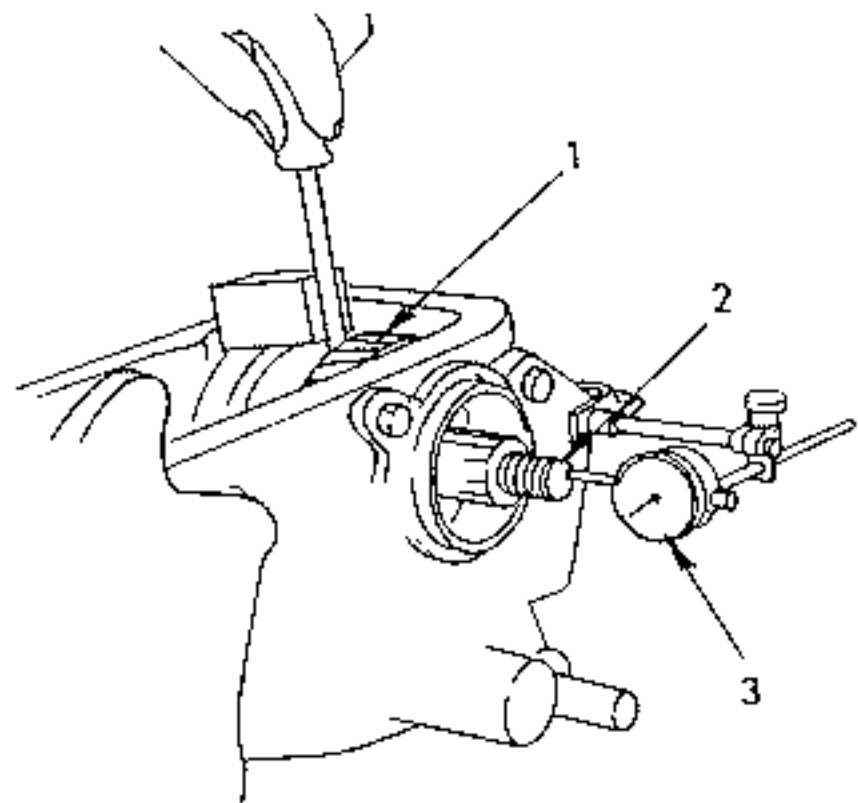


Bild 79
Ausmassen des Axialspiels der vorderen Abtriebswelle mit einer Messuhr (3). Messspitze gegen die Welle (2) ansetzen und Zahnrad (2) mit dem Schraubenzieher hin- und herschieben

10.4 Zusammenbau

Der Zusammenbau des Übertragungsgetriebes geschieht in umgekehrter Reihenfolge wie das Zerlegen, unter Bezug auf Bild 78. Die folgenden Punkte sind zu beachten:

- Schrauben des vorderen Lagerdeckels (62) mit 40 Nm anziehen.
- Schrauben der Schaltgabeln mit 20 Nm anziehen.
- Hinteren Lagerdeckel (25) mit 40 Nm anziehen.
- Nach dem Zusammenbau das Axialspiel der vorderen Abtriebswelle kontrollieren. Dazu

die Teile einwandfrei montieren und eine Messuhr, wie in Bild 79 gezeigt, so am Getriebegehäuse anbringen, dass der Messfinger gegen das Ende der Welle ansitzt. Mit einem Schraubenzieher die Welle nach hinten drücken und die Messuhr auf Null stellen. Welle in die andere Richtung drücken und die Anzeige der Messuhr ablesen. Das Spiel sollte zwischen 0,025 und 0,07 mm liegen. Falls erforderlich, muss es durch Veränderung der Scheibenstärke zwischen dem Deckel (25) und dem Gehäuse berichtigt werden.

- Mutter der vorderen Gelenkgabel mit einem Anzugsdrehmoment von 330 Nm anziehen. Die Gabel muss dabei gegengehalten werden. Hintere Gabel auf das gleiche Anzugsdrehmoment anziehen.

● 10.5 Quadra-Trac-Übertragungsgetriebe

Das Quadra-Trac-Getriebe ist weitaus komplizierter als das soeben beschriebene Getriebe. Man sollte nicht versuchen, dieses Getriebe zu überholen. Wir schlagen vor, dass das Getriebe ausgebaut und in eine Werkstatt gebracht wird, falls eine Überholung erforderlich sein sollte.

10.5.1 Ausbau

- Fahrzeug sicher aufbocken.
- Flansche der vorderen und hinteren Gelenkwellen kennzeichnen und die beiden Wellen am Übertragungsgetriebe trennen.

- Stützbügel des Auspuffrohres vom Getriebe abschrauben.
- Unterdruckschläuche entsprechend ihren Anschlüssen kennzeichnen und danach von den Anschlüssen herunterziehen.
- Kabel vom Schalter am Getriebe abklemmen.
- Tachometerspirale abschliessen.
- Handbremsseilführung vom Drehlager am rechten Seitenträger freimachen.
- Bei CJ-Modellen einen Unterstellbock unter das Getriebegehäuse untersetzen und die hintere Getriebetraverse abschrauben.
- Die beiden Schrauben, welche vorn in die Seite eingesetzt sind, herausdrehen und eine $\frac{7}{16}$ -Zoll- — 14 X 125 mm Stiftschraube in das obere Loch einschrauben. Danach die beiden von hinten eingesetzten Schrauben herausdrehen und eine Stiftschraube in das obere Loch einschrauben.
- Getriebe nach hinten abziehen, bis es von der Abtriebswelle des Getriebes und den eingeschraubten Stiftschrauben frei ist, und nach unten ablassen. Dichtfläche der Rückseite des Getriebes sofort reinigen.

10.5.2 Einbau

Beim Einbau in umgekehrter Reihenfolge vorgehen. Wieder die beiden Stiftschrauben an den genannten Stellen einschrauben, um das Getriebe zu führen. Die Schrauben erst einsetzen und anziehen, wenn beide Getriebeflächen vollkommen zusammenliegen. Schrauben auf 55 Nm anziehen.