



Quer

schnitt mit Mass- und Einstelltabelle für:

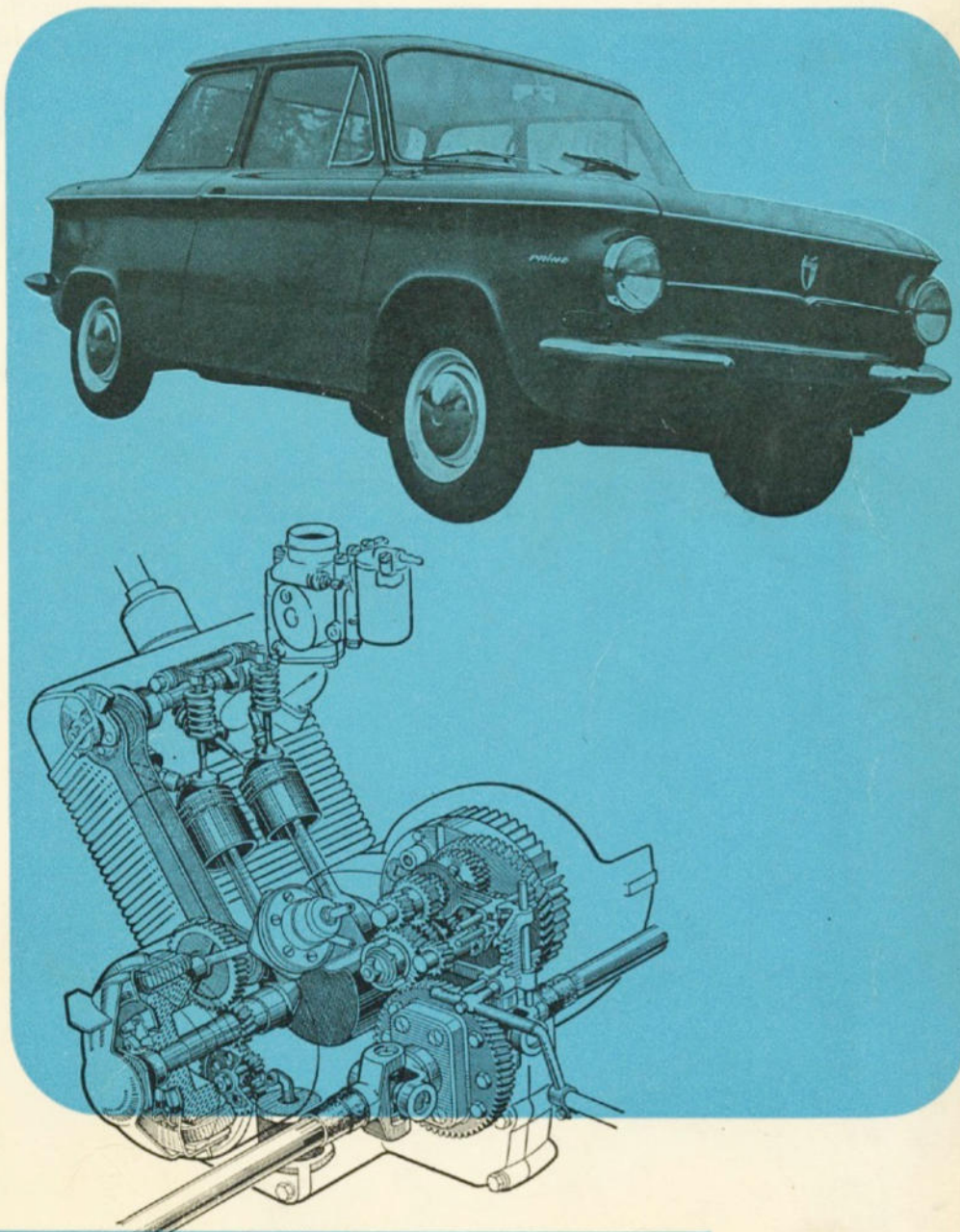
Auto-Reparaturanleitung

NSU Prinz I, II, III, Sportprinz und Prinz 4

**Motor -
Getriebe**

Teil 1 /2

Seite 1/16



Lehr- und
Nachschlagwerk

Herausgeber
Verlag
A. Bucheli Zug
Schweiz

Querschnitt durch die Autotechnik

61

NSU Prinz

I, II, III, 4 und Sportprinz

Allgemeines

Am 11. März 1958 lief nach harter Erprobung in den NSU-Werken Neckarsulm die Serienfertigung des NSU-Prinz an.

Das Fahrzeug, das sich in der Zwischenzeit als leistungsstark, temperamentvoll und wirtschaftlich erwiesen hat, kam in folgenden Versionen mit Links- und Rechtssteuerung (Export) auf den Markt:

Prinz 1 – Standardausführung, Motor 20 PS, nicht synchronisiertes Getriebe.

Prinz II – Luxusausführung, Motor 20 PS, vollsynchronisiertes Getriebe.

Prinz II E – Luxusausführung mit Schwenkfenstern, Liegesitzen etc. Motor 20 PS. Vollsynchronisiertes Getriebe.

Prinz III – Prinz II und II E mit 23-PS-Motor, Klimaanlage etc.

Sport-Prinz, Sportkarosserie (Entwurf Bertone) mit 30-PS-Motor.

Prinz 4 – Kompaktkarosserie mit 30-PS-Motor, Luxusausführung mit Schwenkfenstern, Lichtlupe, Lenkschloß, Klimaanlage, etc.

Der Prinz 4 ist eine Weiterentwicklung der bewährten Prinzenreihe zu einem wendigen Kompaktwagen, der raummäßig stark in die Mittelklasse ragt.

Die Karosserie ist neu gestaltet und bietet sehr viel Innenraum bei sauber ausgeführter Innenausstattung und einem überdurchschnittlich großen Kofferraum.

Der 30-PS-Zweizylinder-Viertaktmotor stammt vom Sportprinz. Geändert wurde der Vergasertyp, die Vorderachse und die Lenkuntersetzung. Sonst wurden bewährte Konstruktionselemente beibehalten. Die beim Typenwechsel vom Prinz III auf Prinz 4 geänderten Konstruktionen und Werte sind dem Anhang zu entnehmen (ab Seite 63).

Der Zweizylindermotor, ein luftgekühlter Viertakter 583 cm³ Kurzhuber mit hängenden Ventilen, die von der durch Schubstangen mit Exzenter betätigten

Nockenwelle über Kipphebel gesteuert werden, ist mit 20 PS ein gedrosselter Motor. Durch eine neue Nockenwelle und durch etwas erhöhte Verdichtung wurde die Motorleistung auf 23 PS erhöht. Der 30-PS-Motor unterscheidet sich lediglich durch größeren Luftdurchgang im Vergaser, erweitertem Ansaugkanal und Einlaßquerschnitt, vergrößertem Einlaßventilteller, andere Schubstange mit Exzenter (geänderte Ventilsteuerzeiten), größerem Verdichtungsverhältnis und größerem Auspufftopf vom 23-PS-Motor. Der Motor mit angeblockter Kupplung und Getriebe ist nach hinten geneigt im Heck des Fahrzeuges hinter der Hinterachse (parallel zu ihr) in Gummielementen aufgehängt. Vorderäder an großdimensionierte ungleich lange Trapezquerlenker, Hinterräder an vollschwingende Pendelachsen mit Dreieckquerlenkern aufgehängt, Räder vorn und hinten durch Schraubenfedern und 4 hydraulische Stoßdämpfer abgefedert. Eine Zahnstangenlenkung überträgt die Lenkbewegung des Lenkrades über Lenksäule und Spurstange auf die einzuschlagenden Räder. Die hydraulisch betätigte, reichlich dimensionierte Innenbackenbremse wirkt auf alle 4 Räder, die Handbremse, eine Seilzugbremse, wirkt auf beide Hinterräder.

Die ohne Ausbau des Motors möglichen Arbeiten werden hier einzeln aufgeführt und sind entsprechend der Gesamtbeschreibung durchzuführen.

Gruppe Motor

Kühlluftführung, Aus- und Einbau
Zylinderkopf, Aus- und Einbau
Zylinder mit Kolben, Aus- und Einbau
Ventile, Einstellung
Deckel rechts, Aus- und Einbau
Simmerring für Kupplungsantriebsrad, Aus- und Einbau
Steuerpleuel und Exzenter Scheiben, Aus- und Einbau
Nockenwelle, Aus- und Einbau
Exzenterlagerschwinge, Aus- und Einbau
Ölpumpe, Aus- und Einbau
Öldruckschalter, Aus- und Einbau
Überdruckventil, Aus- und Einbau

Kupplung

Kupplung, Aus- und Einbau
Spiralgehäuse, Aus- und Einbau
Kupplung, Einstellung
Kupplungsdrucklager, auswechseln
Schaltstange, Aus- und Einbau, einstellen

NSU PRINZ

Kraftstoffsystem

Luftfilter, Reinigung
Vergaser, Aus- und Einbau, einstellen
Kraftstoffpumpe, Aus- und Einbau
Kraftstoffleitung, Reinigung

Aufbau

Lagerelemente für Motoraufhängung, Ersatz

Elektrische Anlage

Lichtanlasser, Aus- und Einbau
Unterbrecherkontakte, Aus- und Einbau
Kohlebürsten, Aus- und Einbau
Kondensator, Aus- und Einbau
Regler, Aus- und Einbau
Zündung, Einstellung
Geber für Kraftstoffanzeige, Aus- und Einbau

Für Reparaturen an älteren Fahrzeugen (90000 km und mehr) wurde ein Austauschdienst geschaffen, der es möglich macht, Reparaturen mit geringsten Kosten und ohne großen Zeitaufwand durchführen zu können. Die alten reparaturbedürftigen Motoren werden im Werk völlig zerlegt, die Einzelteile gemessen und geprüft nach denselben Verfahren, die für die Produktion gültig sind. Aus den Teilen, die innerhalb der Toleranzen liegen, die der Produktion vorgeschrieben sind, wird unter Verwendung von Produktionsneuteilen ein neuer Motor zusammengesetzt. Nach diesem Verfahren gebaute Motoren sind absolut als neuwertig zu bezeichnen. Außer dem Austauschmotor (ohne Kupplung, Lichtmaschine, Kraftstoffpumpe, Vergaser, Luftleitbleche und Öldruckschalter) gibt es noch folgende Teile:

Zylinder mit Kolben und Fußdichtung
Zylinderkopf mit Ventilen, Federn und Buchsen
Steuerpleuel mit Buchsen
Kraftstoffpumpe ohne Stange
Kupplungsscheibe mit Belag
Kurbeltrieb für Sportgetriebe mit 2 Pleueln
2 Lagerbuchsen, 1 Ringgrillenlager
Kurbeltrieb für Synchrongetriebe mit 2 Pleueln
2 Lagerbuchsen, Ringgrillenlager
Getrieberäder mit Synchronring
I. Gang II. Gang III. Gang IV. Gang

Motor, Getriebe

Ausbau des Motors

Öl ablassen. Rücksitz nach oben klappen. Abdeckung der Batterie über dem Pluspol hochheben und Plusklemmen vom Pol abschrauben. Batterie herausnehmen. Griff hinten über dem Kennzeichen ziehen und Motorhaube aufklappen. Zündkerzenkabel abziehen. Abnehmen des Schlauches vom Entlüfter zum Ansauggeräuschkämpfer. Kabel für Öldruckschalter (mit Winkelschraubenzieher) abnehmen.

Massekabel vom Motor zur Karosserie abnehmen. Bügel und Halterung zum Ansauggeräuschkämpfer abnehmen. Ölbadluftfilter vom Vergaserstutzen abnehmen. Seilzug für Heizklappe entfernen. 2 Vergaser-Haltemuttern (M 8) lösen und Vergaser abnehmen. Kraftstoffschläuche von der Kraftstoffpumpe abziehen, dabei Schlauch vom Tank mit Holzstopfen oder M 7-Schraube verschließen. Heizschlauch abschieben. Anlasserkabel (schwarz) von der Lichtmaschine abklemmen. Kabel zum Regler (gelb) und Kabel zur Lichtmaschine (blau) entfernen. Kabelverbindungsstecker auseinanderziehen. Auspuffflansch und Auspuff abnehmen. An die Auspuffstiftschrauben Aufhängerhaken für den Motorausbau befestigen. Motor mit Seil an Kran hängen. Motor etwas anheben. Von unten werden nun die Steckdosen rechts und links ausgebaut, dazu je 3 Sechskantschrauben mit Federring heraus-schrauben und Achsen aus dem Gelenk herausziehen. Deckel für das Spiralgehäuse lösen. Aushängen der Kupplungsrückzugsfeder. Stellung des Kupplungshebels am Gehäuse mittels Reißnadel anzeichnen. Mutter des Kupplungshebels abschrauben und Hebel und Kappe für Zugspindel abnehmen. Kontermutter lösen, Stellschraube entfernen und Kupplungsseilzug aushängen. Rückwärtsgang einschalten und Schraube oben an der Lasche der Schaltstange heraus-schrauben. Lasche mit Schaltstange nach unten drücken. Auf Vulkolan-scheiben und Vulkolanbüchse achten. Lösen der Motorbefestigungsschrauben hinten und vorn (je 2 Schrauben). Motoraufhängung lösen. Motor etwas nach vorne hinunterdrücken und nach oben herausheben.

Im folgenden wird die Demontage sowie die Gesamt-reparatur des Motors beschrieben. Reparaturen von Einzelaggregaten, die für die Gesamt-reparatur wesentlich sind, sowie Reparaturen, die bei eingebautem Motor möglich sind, werden innerhalb der betreffenden Gruppe erwähnt.

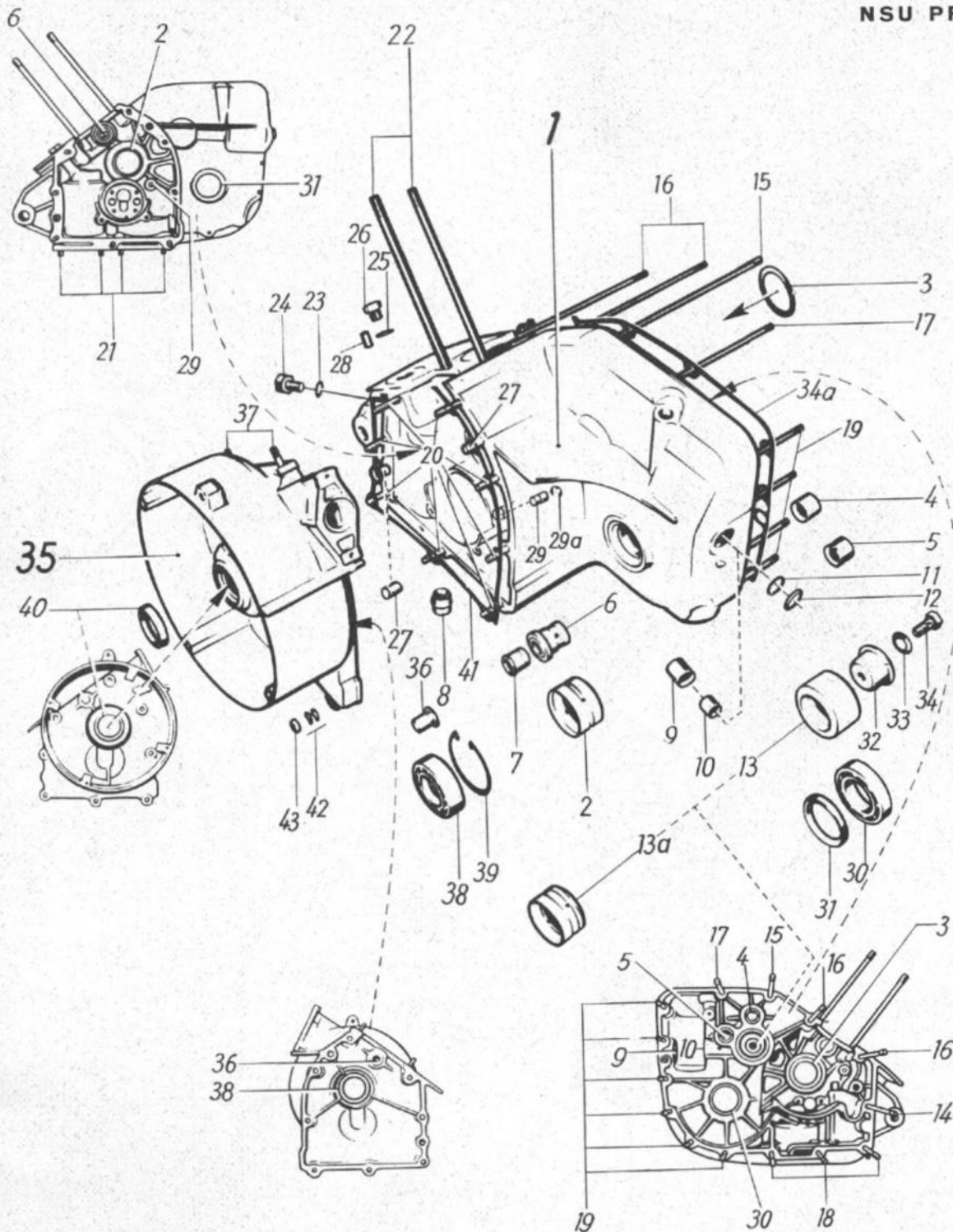


Bild 1 Zerlegtes rechtes Kurbelgehäuse

- 1 Kurbelgehäuse, rechts
- 2 Büchse für Kurbelwelle
- 3 Scheibe für Kurbelwelle
- 4 Lagerbüchse für Vorgelegewelle
- 5 Rückwärtsgangwelle
- 6 Führungsbüchse
- 7 Lagerbüchse
- 8 Büchse für Ölfilter
- 9 Büchse für Schaltwelle
- 10 Büchse für Schaltwelle
- 11 Rundschnurring
- 12 Fassung

- 13 Lagerring
- 13a Lagerbüchse für Hauptwelle
- 14-20 Stiftschraube
- 21 Stiftschraube für Ölsieb und Filterdeckel
- 22 Bolzen
- 23 Dichtring
- 24 Sechskantschraube
- 25 Dichtring
- 26 Verschlußschraube
- 27-28 Paßhülse
- 29 Zylinderstift
- 29a Sicherungsscheibe
- 30 Ringrillennlager für Ausgleichgetriebe
- 31 Radialdichtung

- 32 Ölleitasse
- 33 Sicherungsblech
- 34 Sechskantschraube
- 34a Dichtung für Kurbelgehäuse
- 35 Deckel, rechts
- 36 Büchse für Exzenterwelle
- 37 Stiftschraube
- 38 Ring-Rillennlager
- 39 Sicherungsring
- 40 Radialdichtung
- 41 Dichtung für Deckel, rechts
- 42 Federscheibe
- 43 Sechskantmutter

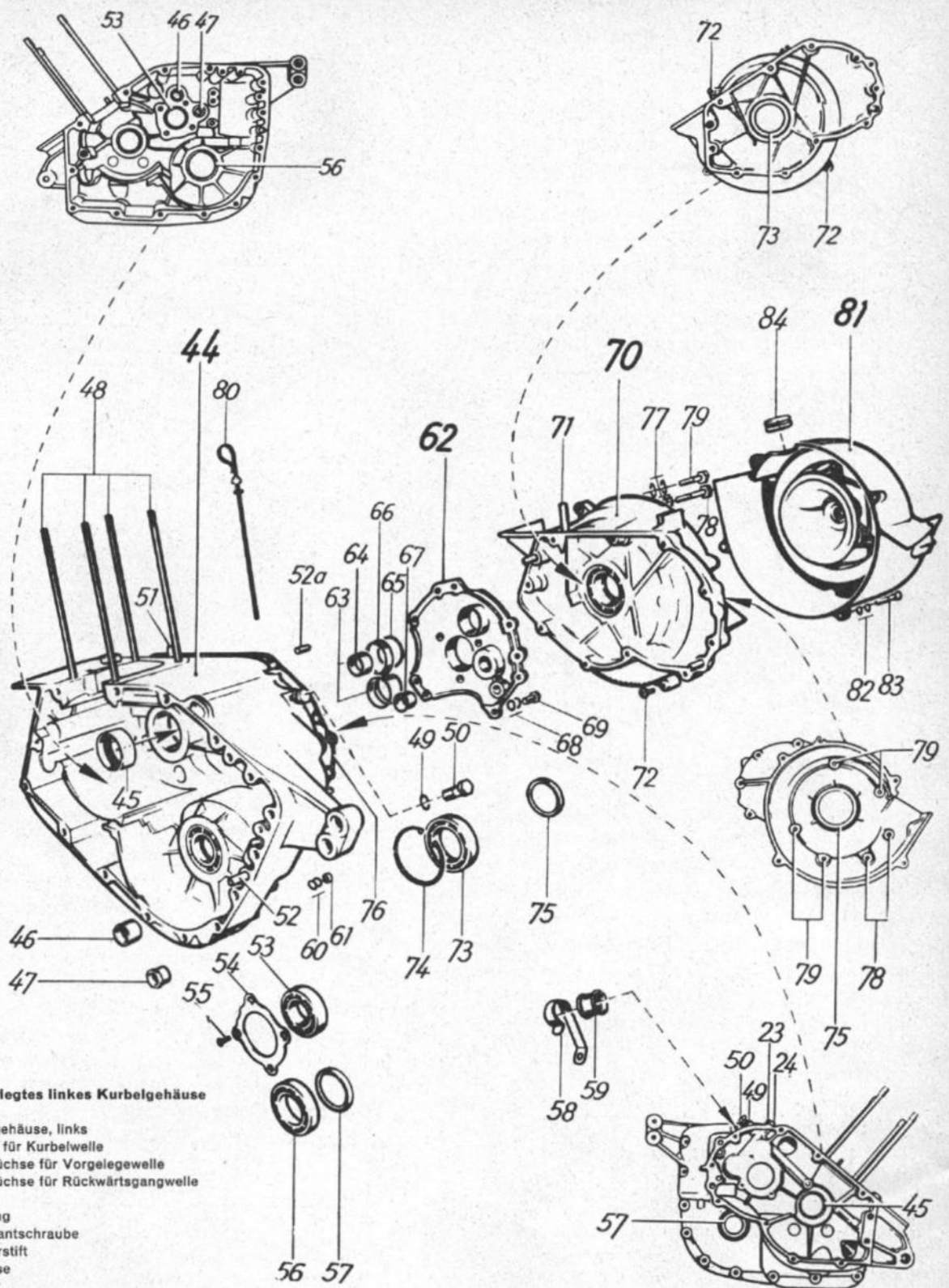


Bild 2 Zerlegtes linkes Kurbelgehäuse

- 44 Kurbelgehäuse, links
- 45 Büchse für Kurbelwelle
- 46 Lagerbüchse für Vorgelegewelle
- 47 Lagerbüchse für Rückwärtsgangwelle
- 48 Bolzen
- 49 Dichtring
- 50 Sechskantschraube
- 51 Zylinderstift
- 52 Paßhülse
- 52a Paßstift
- 53 Ring-Rillenlager für Hauptwelle
- 54 Halteblech
- 55 Sechskantschraube
- 56 Ring-Rillenlager für Ausgleichsgetriebe
- 57 Radialdichtung
- 58 Halter für Seilzüge und Benzinschläuche
- 59 Büchse für Halter
- 60 Federscheibe
- 61 Sechskantmutter
- 62 Lagerdeckel
- 63 Lagerbüchse für Hauptwelle
- 64 Lagerbüchse für Vorgelegewelle

- 65 Ausgleichsscheibe für Lagerring
- 66 Lagerring
- 67 Lagerbüchse für Rückwärtsgangwelle
- 68 Federscheibe
- 69 Sechskantschraube
- 70 Kurbelgehäuse
- 71 Hülse für Ölmeßstab
- 72 Gewindebüchse
- 73 Ring-Rillenlager
- 74 Sicherungsring

- 75 Radialdichtring
- 76 Dichtung für Kupplungsgehäuse
- 77 Federscheibe
- 78 Sechskantschraube
- 79 Sechskantschraube
- 80 Ölstab
- 81 Spiralgehäuse
- 82 Federscheibe
- 83 Paßschraube
- 84 Abdeckkappe

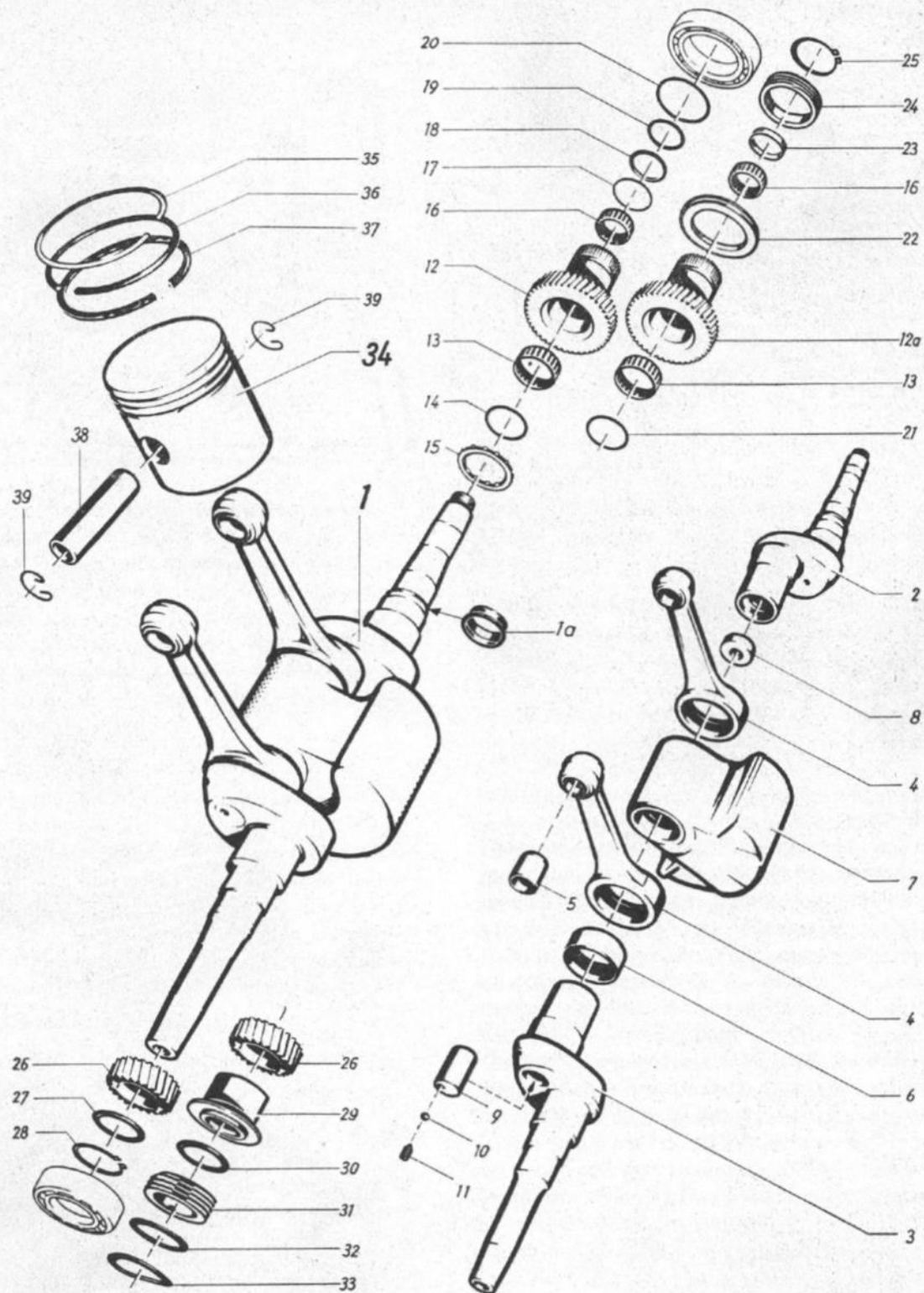


Bild 3 Kurbeltrieb zerlegt, Montagebild

- 1 Kurbeltrieb
- 1a Lagerring
- 2 Kurbelwelle, links
- 3 Kurbelwelle, rechts
- 4 Pleuel
- 5 Pleuelbüchse, oben
- 6 Pleuelbüchse, unten
- 7 Schwungrad
- 8 Druckscheibe
- 9 Verschlußstopfen

- 10 Kugel
- 11 Gewindestift
- 12 Antriebsrad für Kupplung (Sport-Getriebe)
- 12a Antriebsrad für Kupplung (Synchron-Getriebe)
- 12b Antriebsrad für Kupplung (nur für Reparatur)
- 13 Nadelkäfig
- 14 Anlaufscheibe

- 15 Star-Kugellager
- 16 Nadelkäfig
- 17 Anlaufscheibe
- 18 Dichtring
- 19 Winkelring
- 20 Ausgleichsscheibe
- 21 Anlaufscheibe
- 24 Rückförderring
- 25 Sicherungsring
- 26 Antriebsrad für Steuerung
- 27 Sicherungsscheibe

- 28 Sicherungsring
- 29 Distanzbüchse
- 30 Scheibe
- 31 Rückförderring
- 32 Einstellscheibe
- 33 Federscheibe
- 34 Kolben
- 35 Verdichtungsring
- 36, 37 Ölwanne-Nasenring
- 38 Pleuellagerbolzen
- 39 Pleuellagerbolzen

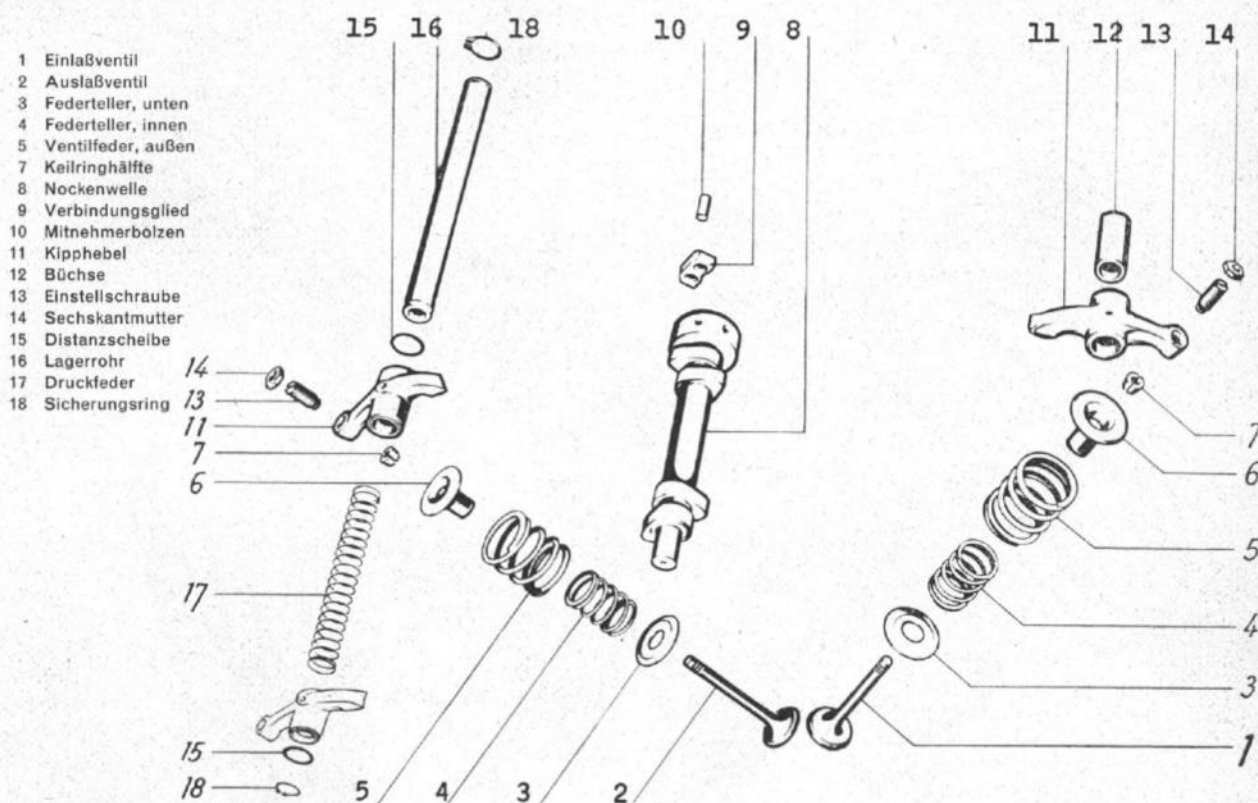


Bild 4 Kipphebelwelle mit Ventilen, zerlegt

Demontage

Nach dem Ausbau des Motors aus der Karosserie, Öl ablassen, dazu Micronic-Ölfilter ausbauen. Kühlluftführungstrichter und Kühlluftleitbleche abschrauben. Massekabel vom Motor abschrauben. Abschrauben der 2 Zylinderkopfdeckelmutter. Bei dem Abnehmen des Zylinderkopfdeckels auf Scheibe, Gummibüchse und Dichtring achten. Zündkerzen und Öldruckschalter herausschrauben. Drahtverschlüsse für Abdeckbleche des Lichtanlassers öffnen und Abdeckblech abnehmen. Für den Ausbau der Ventilbetätigung ist der Motor auf oberen Totpunkt zu stellen, um die Kipphebel zu entlasten. Dazu Rechtsdrehen des Motors an der Befestigungsschraube des Lichtmaschinenankers, Stellschrauben für Kipphebel lösen. Damit bei Wiederverwendung der alten Kipphebel und Lagerrohre dieselben wieder in der ursprünglichen Lage eingebaut werden, sind Kipphebel und Lagerrohr mit Farbstrich zu markieren. Entfernen der 4 Seegeringe außen und innen in den Lagerrohren (Seegerzange verwenden, um Überdehnen der Ringe zu vermeiden). Mittels Ausziehwerkzeug Lagerrohre entfernen, dabei auf Anzahl und Lage der Abstandscheiben (15,2×2,1×0,6) und Zustand der Druckfedern achten.

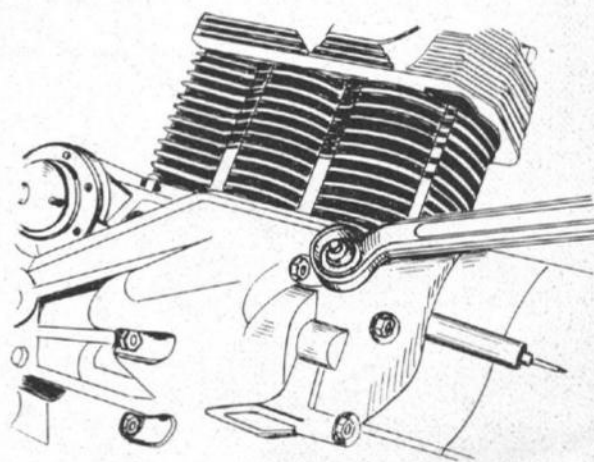


Bild 5 Der Öldruckschalter wird ausgebaut

Ausbau der Nockenwelle

Sicherungsring an der Führungsbüchse (links innen) der Nockenwelle heraushebeln. Führungsbüchse herausziehen. Nockenwelle mit Verbindungsstück und Mitnehmerbolzen herausnehmen. Um den oberen Exzentertrieb auszubauen, wird zuerst die Mutter abgeschraubt. Durchtreiben der Exzenterwelle mit Messingdorn bis das Ausgleichgewicht und der Abstandsring herausgenommen werden können. Nunmehr erfolgt das völlige Durch-

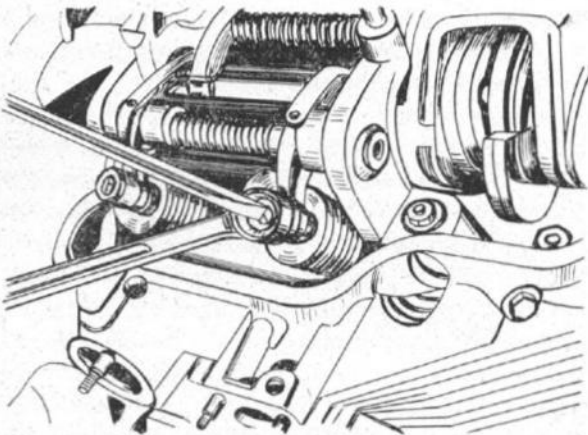


Bild 6 Nachdem der betreffende Kolben auf OT gestellt wurde, ist der Kipphebel frei und die Ventilschraube kann gelöst werden.

schlagen (Messingdorn) der Exzenterwelle mit Mitnehmerstift, der erst vor dem Wiedereinbau der Exzenterwelle auszuschlagen ist. Lösen der Schrauben für die Exzenterchwinge. Abstandpleuel von der Lagerbüchse mit Schraubenzieher abdrücken. Schwinge nach oben abkippen. Exzenterseibenstellung mit Farbstrich markieren, Pleuelstangen nach oben ziehen und dann Exzenterseiben herausdrücken.

Abnehmen des Zylinderkopfes

4 Muttern an den Abdichtungen für die Zylinderkopfschrauben ein paar Gänge lösen und die 4 Abdichtringe bestehend aus Schraube, Rundschnur und Scheibe mit Schraubenzieher heraushebeln. Lösen der 4 Zylinderkopfmuttern außen, der 2 Zylinderkopfschrauben Mitte, der 2 Sechskantschrauben außen. Zylinderkopf mit leichten Gummihammerschlägen lösen und abheben.

Abnehmen der Kraftstoffpumpe

2 Befestigungsschlitzschrauben entfernen, Pumpe

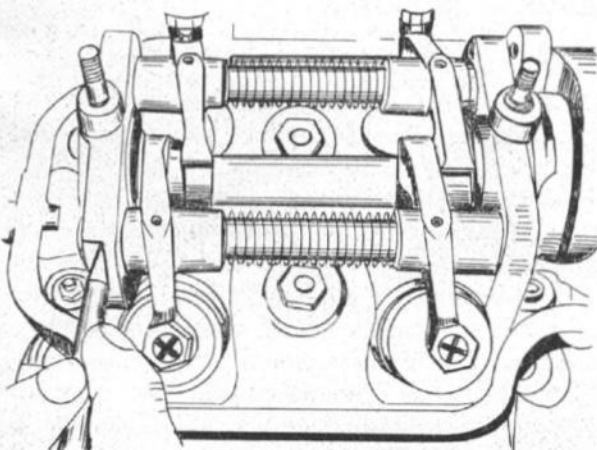


Bild 7 Vor dem Ausbau der Kipphebel sind die Halterung und die Lagerrohre zu zeichnen.

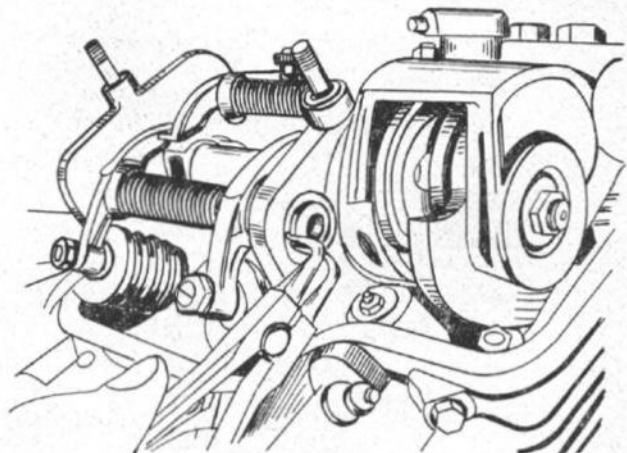


Bild 8 Die Seegerringe außen auf den Lagerrohren werden entfernt.

$\frac{1}{4}$ -Umdrehung nach links drehen, aus der Antriebsstange lösen, aus der Führung ziehen und abnehmen.

Ausbau des Lichtanlassers

Der Schutzdeckel des Lichtanlassers ist bereits entfernt worden, Sechskantschraube für Ankerbefestigung herausschrauben. Eventuell vorher mit leichtem Hammerschlag auf Ringmutterschlüssel lösen. Abziehen des Reglers. Druckfeder der 4 Dynamokohlen anheben und Kohlen herausnehmen. 4 Lichtmaschinengehäuseschrauben herausschrauben und Gehäuse abnehmen. Lichtmaschinenanker mittels Druckschraube des Spezialwerkzeuges Nr. 913 abziehen. Zum Lösen des Scheibenkeils von seinem konischen Sitz kurzen leichten Hammerschlag auf den Kopf der Druckschraube. Abnehmen des Scheibenkeils von der Kurbeltriebachse.

Ausbau der Kupplung

Spiralgehäuse abschrauben und Gehäuse ab-

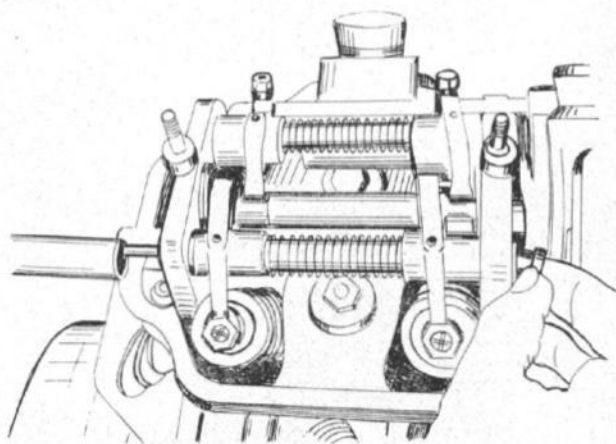


Bild 9 Auch die Seegerringe innerhalb der Lagerrohre sind zu entfernen, damit die Lagerrohre ausgezogen werden können.

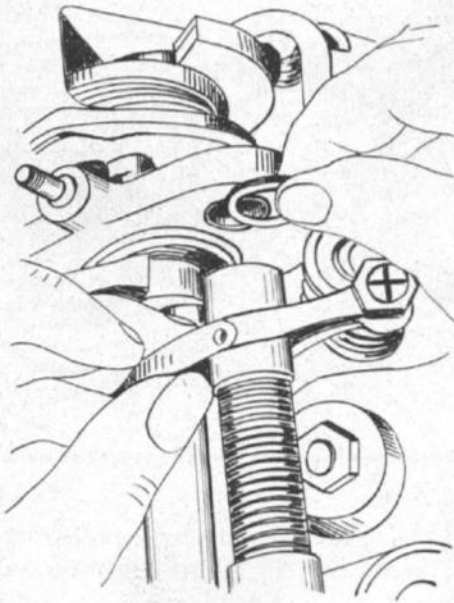


Bild 10 Anzahl und Lage der auf den Kipphebellagerrohren angebrachten Scheiben sind genau festzustellen.

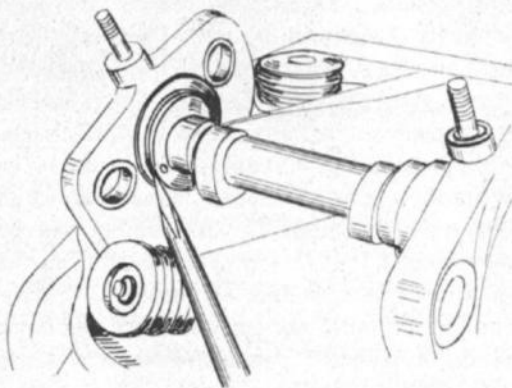


Bild 11 Der Sicherungsring an der linken inneren Führungsbüchsen- seite für die Nockenwelle wird entfernt.

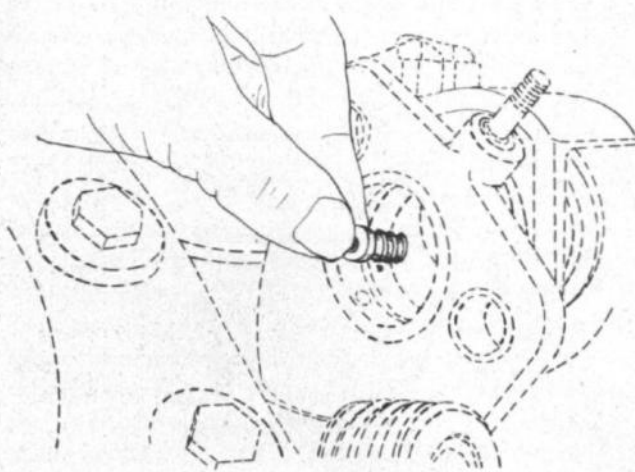


Bild 12 Die Dichtbüchse mit der Druckfeder wird ausgebaut.

nehmen. Zugspindel und Drucktasche nach unten drücken und seitlich verdrehen bis die Drucktasche von den Ausrückhebeln der Kupplung frei und herausgehoben werden kann. Sicherungsblech der Kupplungshaltemuttern mittels Reißnadel herausheben. Mutter abschrauben, Federscheibe entfernen und Kupplung mittels Spezialabzieher Nr. 914 und Druckstück Nr. 905 abziehen. Eventuell mit kurzem, leichtem Hammerschlag auf Steckschlüsselhebel lösen. Scheibenkeil aus der Welle entfernen. Kupplungsgehäuse abschrauben (4 Schrauben M 6×32, 2 Schrauben M 6×45). Ölmeßstab herausnehmen. Nadelkäfig, Anlaufscheibe und Kugelkäfig abziehen. Mittels Stemmer die Blechsicherung der Mutter für das Getriebeantriebsrad öffnen. Jetzt wird die Montageplatte mit 2 Schrauben und 2 Abstandsrohren aufgeschraubt (Werkzeug Nr. 900). Kurbelwelle vor Anschlag der Montageplatte mittels eines zwischengelegten Putzlappens schützen, da beim Abschrauben der Mutter für das Getriebeantriebsrad die Platte an der Kurbelwelle zur Anlage kommt. Nachdem Mutter und Sicherungsblech entfernt ist, dritte Schraube in die Montageplatte einschrauben. Druckstück einsetzen und Antriebsrad mit linksdrehen der Druckspindel abziehen. Bei Motoren mit Sport-Klauen-Getriebe ist der Lagerring mittels Abzieher 904 zu entfernen.

Abnehmen der Zylinder

Gummidichtring für die Ölleitung und Zylinderkopfdichtung abnehmen. Entfernen von 2 Muttern am Fuß des Zylinders und abheben aus den Führungsbolzen.

Abnehmen der Kolben

4 Seegerringe mittels Spitzzange aus dem Kolbenaugen entfernen. Kolbenbolzen mittels Montagedorf Nr. 925 herausdrücken.

Ausbau des unteren Exzenterantriebes

Je 4 Muttern innen und außerhalb des Kurbelgehäusedeckels abschrauben. Aufsetzen des Werkzeuges mit Druckstück Nr. 900 sowie Druckstück Nr. 905 und mit 4 Imbusschrauben anziehen. Spindel links drehen und Deckel für Kurbelgehäuse abziehen. Mit dem Abziehen des Deckels ist die Antriebsstange für die Kraftstoffpumpe vom Exzenter nach außen zu führen. Ausgleichsscheiben beachten. Abnehmen des unteren Exzenterantriebes und des Zwischenrades. Für richtigen Wiederaufbau sind die Pleuelstangen in ihren Stellungen zueinander und zu den Exzenter-scheiben zu markieren.

Vermessung der Ausgleichsscheibe für die Antriebsstange zur Kraftstoffpumpe

	Beispiel
Abstand des Antriebsexzentrums von der Trennfuge des Motorgehäuses	11,8 mm
Abstand der Führungsbuchse zur Trennfuge des Deckels	11,3 mm
Differenz ist Stärke der Ausgleichsscheibe	0,5 mm

Die Stärke der Dichtung ergibt das Spiel von

0,2 mm

Es stehen folgende Ausgleichsscheiben zur Verfügung:

11,5×28×0,30 mm	11,5×28×0,35 mm
11,5×28×0,40 mm	11,5×28×0,45 mm
11,5×28×0,50 mm	11,5×28×0,55 mm
11,5×28×0,60 mm	11,5×28×1,0 mm

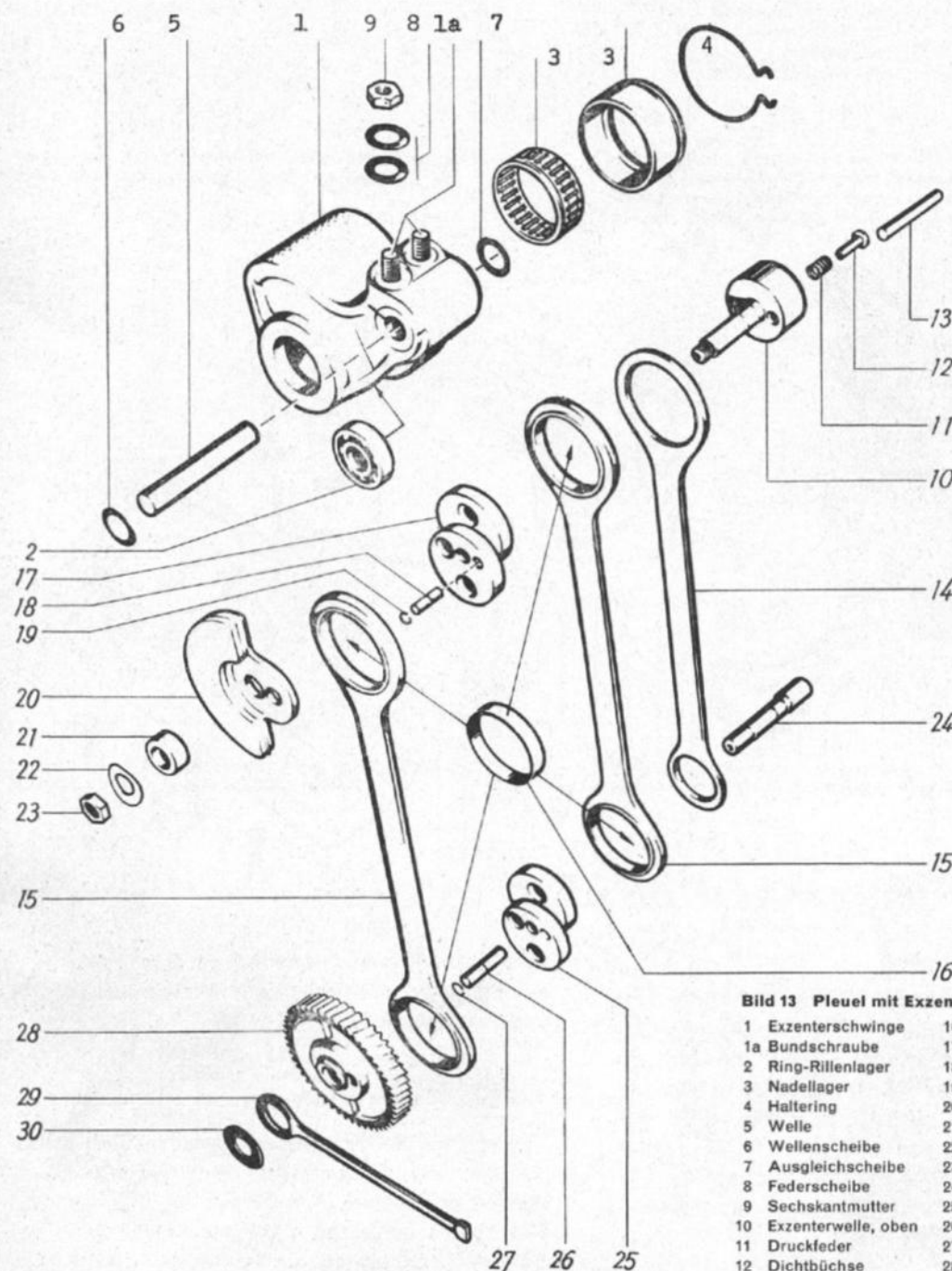


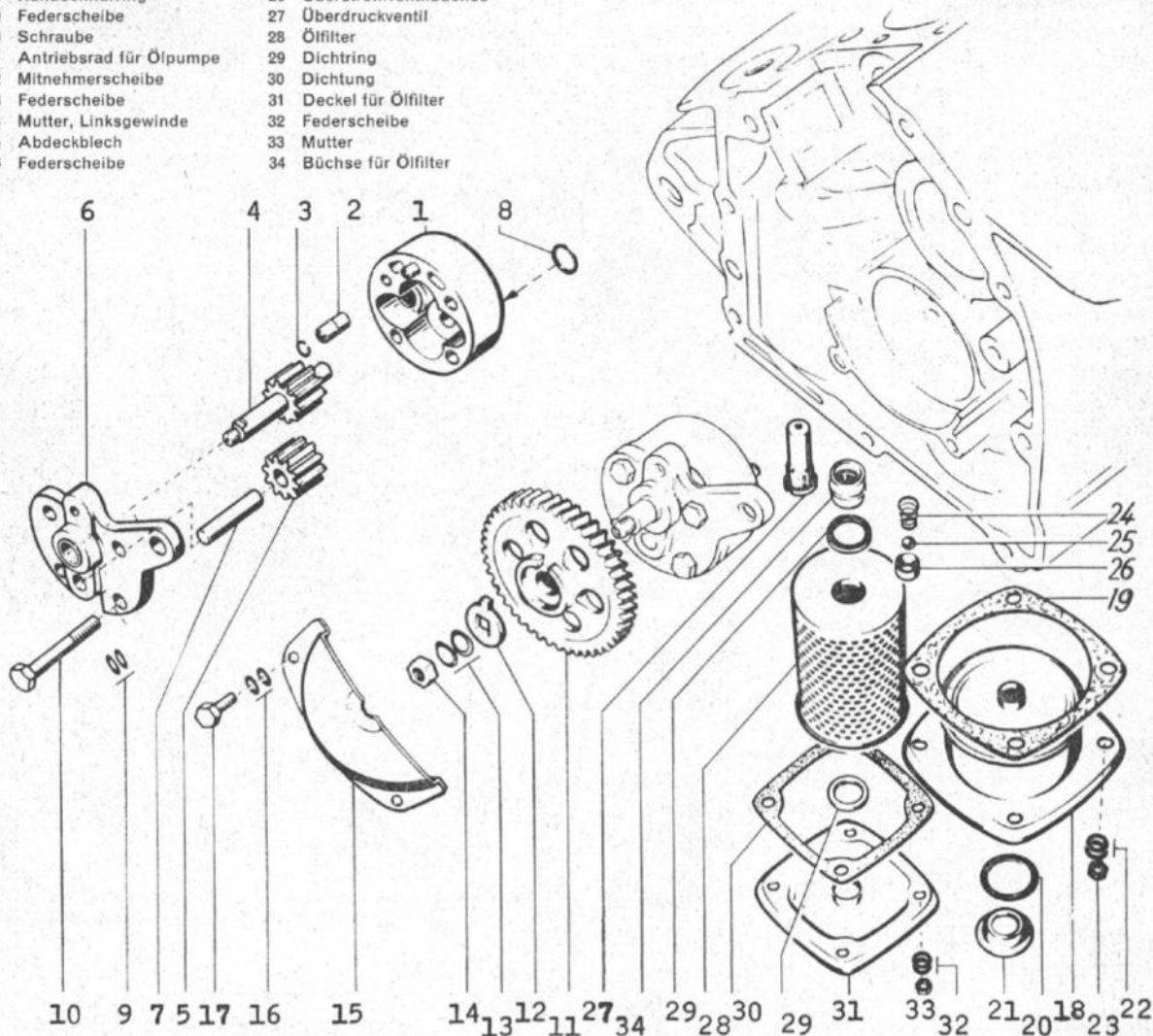
Bild 13 Pleuel mit Exzentrerschwinge, ausgebaut

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1 Exzentrerschwinge | 16 Büchse |
| 1a Bundschraube | 17 Exzentrerschibe |
| 2 Ring-Rillenlager | 18 Mitnehmerstift |
| 3 Nadellager | 19 Sprengring |
| 4 Haltering | 20 Ausgleichgewicht |
| 5 Welle | 21 Abstandring |
| 6 Wellenscheibe | 22 Federscheibe |
| 7 Ausgleichsscheibe | 23 Sechskantmutter |
| 8 Federscheibe | 24 Exzenterwelle, unten |
| 9 Sechskantmutter | 25 Exzentrerschibe |
| 10 Exzenterwelle, oben | 26 Mitnehmerbolzen |
| 11 Druckfeder | 27 Sprengring |
| 12 Dichtbüchse | 28 Zwischenrad |
| 13 Mitnehmerstift | 29 Antriebsstange |
| 14 Abstandpleuel | 30 Ausgleichsscheibe |
| 15 Steuerpleuel | |

NSU PRINZ

Bild 14 Ölpumpe, zerlegt

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 1 Ölpumpengehäuse | 17 Schraube |
| 2 Mitnehmerstift | 18 Ölsieb |
| 3 Sprengring | 19 Dichtung |
| 4 Antriebswelle | 20 Dichtring |
| 5 Ölpumpenrad | 21 Verschlussschraube |
| 6 Ölpumpendeckel | 22 Federscheibe |
| 7 Bolzen für Ölpumpenrad | 23 Mutter |
| 8 Rundschnurring | 24 Überströmventil |
| 9 Federscheibe | 25 Kugel |
| 10 Schraube | 26 Überströmventilbüchse |
| 11 Antriebsrad für Ölpumpe | 27 Überdruckventil |
| 12 Mitnehmerscheibe | 28 Ölfilter |
| 13 Federscheibe | 29 Dichtring |
| 14 Mutter, Linksgewinde | 30 Dichtung |
| 15 Abdeckblech | 31 Deckel für Ölfilter |
| 16 Federscheibe | 32 Federscheibe |
| | 33 Mutter |
| | 34 Büchse für Ölfilter |



Ausbau der Ölpumpe

2 Sechskantschrauben (M 6) heraus-schrauben und Abdeckblech abnehmen. Mutter für Ölpumpe abschrauben (Linksgewinde), dazu müssen die Pleuelstangen festgelegt werden (Feilkloben oder Kolbenhölzer 916). Mitnehmerscheibe und Antriebsrad für Ölpumpe entfernen. 4 Sechskantschrauben (M 6) (Ölpumpenbefestigung) heraus-schrauben und Ölpumpe komplett aus dem Gehäuse nehmen.

Ausbau des Steuerungsantriebes

Steuerungsantriebsrad von Kurbelwelle abziehen

(bei Sport-Klauen-Getriebe mit Seegerring gesichert vorher abnehmen) mit Abziehwerkzeug 904 und Druckstück 905.

Ausbau der Kreuzgelenke

Seegerringe an den inneren Gelenkgabeln beider Gelenke mit Seegerringzange entfernen, Halte-kappen abnehmen, Auspreßwerkzeug Nr. 911 mit Druckstück aufsetzen und Gelenkkreuz nach der Seite drücken, jedoch nur so weit, daß die mit nach innen gedrückte Nadellagerbüchse noch in der Gelenkgabel Führung hat. Jetzt Preßwerkzeug ent-

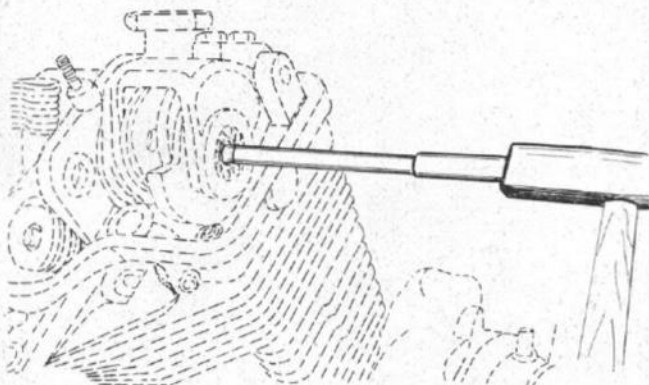


Bild 15 Die Exzenterwelle wird durchgetrieben, bis das Ausgleichsgewicht und der Distanzring frei werden.

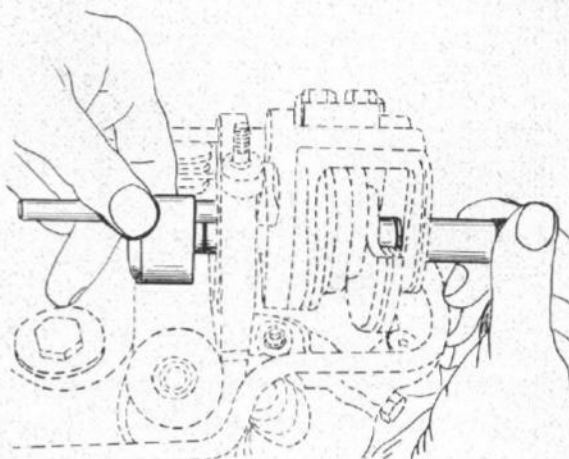


Bild 18 Beim Einbau sind die Pleuel auf den OT zu stellen. Ebenso müssen die Bohrungen für die obere Exzenterwelle mit dem Kugellager fluchtend stehen. Distanzring und Ausgleichsgewicht mit Pleuelköpfen ausrichten. (Einziehwerkzeug.)

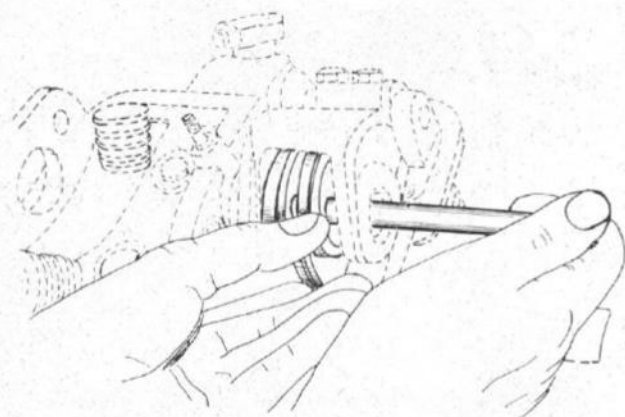


Bild 16 Damit der Distanzring nicht nach innen fällt, darf das Ausgleichsgewicht nicht verdreht werden!

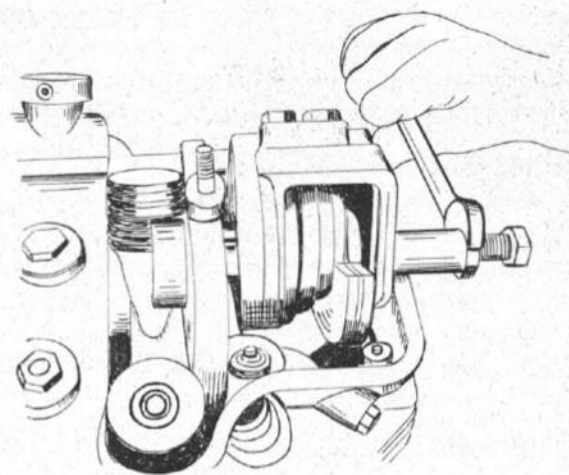


Bild 19 Einführen der Exzenterwelle von innen. Der Stift ist mit seinem Konus bis in das Ausgleichsgewicht auszurichten.

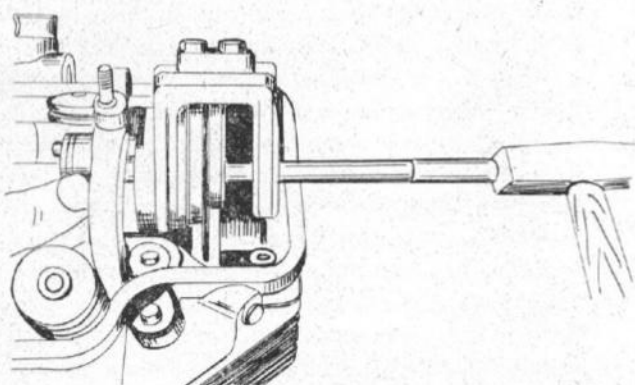


Bild 17 Die Exzenterwelle mit dem Mitnehmerstift wird vollständig herausgetrieben.

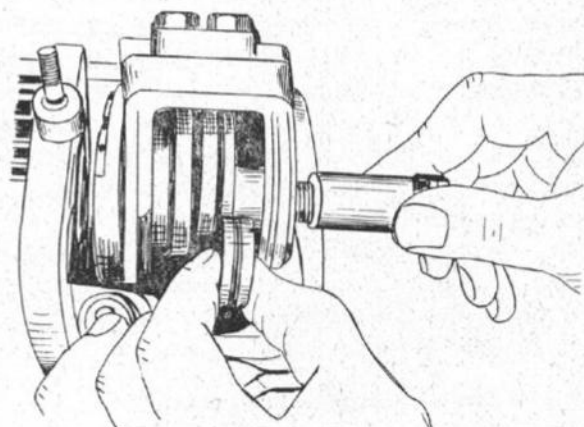


Bild 20 Die Exzenterwelle wird eingezogen.

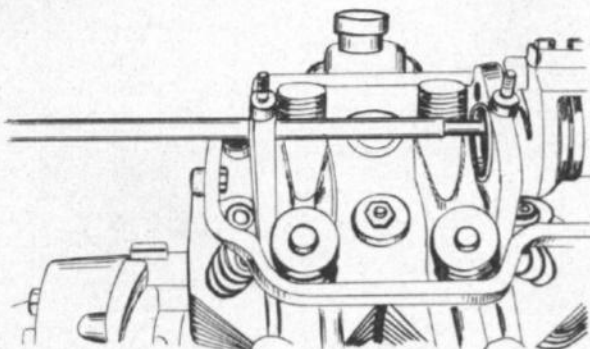


Bild 21 Mittels eines Messingdornes wird der Mitnehmerstift eingetrieben.

fernen und die durchgedrückte Lagerbüchse mittels Wasserpumpenzange drehend herausziehen. Druckstück auf freier Kreuzgelenkwelle aufsetzen, mittels Auspreßwerkzeug jetzt das Gelenk nach der andern Seite drücken und die zweite Lagerbüchse entfernen, Gelenkkreuz kippen und aus der Gabel herausnehmen. Sicherungsblech an der Gelenkgabel innen entfernen und Konusschraube herausschrauben. Innere Gelenkgabel mittels Schraubenzieher von den Keilnuten abdrücken.

Motorgehäuse zerlegen

10 Muttern (M 7) abschrauben, Motor auf die linke Seite legen. Mit leichten Schlägen mit dem Holzhammer unter die linke Motoraufhängung und auf die Differentialwelle rechts, lösen der Gehäusenhälften und rechte Hälfte nach oben wegziehen. Jetzt Kurbelwelle mit Pleueln und Differential nach oben herausheben.

Schaltbetätigung ausbauen

Verschlussschraube im rechten Gehäuseteil herausschrauben. Dichtring, kalibrierte Arretierfeder und den Arretierbolzen herausnehmen. Zapfenschraube aus dem Schaltfinger herausschrauben und Schaltwelle herausziehen. Linke Gehäusenhälfte, Sicherung für Schaltgabelachsen abnehmen, Achsen mit Messingdorn nach unten aus der Führungsplatte schlagen. Herausschrauben der 3 Führungsplattebefestigungsschrauben und Platte nach oben wegnehmen. Entfernen der Sicherungsscheibe innen für Winkelhebelachse. Achse mittels Ausziehwerkzeug Nr. 902 entfernen. Um den Winkelhebel, Arretierung und die 3 Schaltgabeln herausnehmen zu können, sind die Schaltgabelachsen mit einem passenden Dorn von unten aus herauszuschlagen.

Sport-Klauen-Getriebe ausbauen

(Getrieberäder zerlegen)

Rückwärtsgangwelle ausbauen, beachten, daß

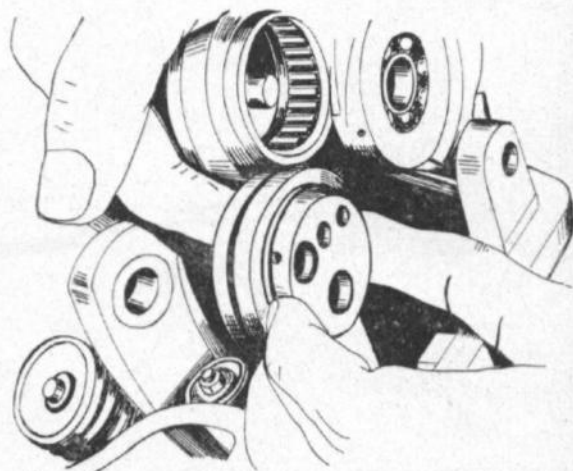


Bild 22 Der Distanzpleuel wird vom Bund der Lagerbüchse abgetrieben.

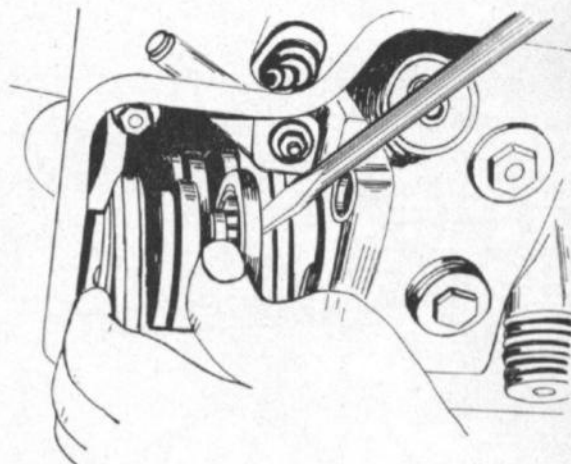


Bild 23 Die Exzentrerschwinge wird nach oben weggekippt. – Beide Pleuellagerstangen sind auf OT (nicht OT-Kurbelwelle) zu stellen, wonach die Exzentrerschwingen herausgedrückt werden kann. (Lage der Exzentrerschwingen zeichnen.)

beim Wiederausbauen die Ausgleichs- bzw. Anlaufscheiben auf die ursprüngliche Seite kommen, da durch sie das verlangte axiale Spiel der Welle festgelegt wird. Ebenso liegt zwischen Schaltstück und Rückwärtsgangrad eine Anlaufscheibe. Die Hauptwelle und die Vorgelegewelle sind gleichzeitig herauszunehmen. Dabei wieder auf die Scheiben an beiden Seiten achten. Beim Auseinanderziehen der Vorgelegewelle auf die zwischen Schieberad zweiter Gang und Zahnrad zweiter Gang liegende Anlaufscheibe achten. Jetzt Entfernen des Drahringes für dritten Gang auf der Nebenwelle. Sicherungshälften abnehmen und Rad von der Welle abziehen. Zum Abnehmen des Nadelkäfigs (Radlager) Seegering mittels Seegeringzange entfernen. Axialspiel des Antriebsrades ist 0,2 mm. Mittels Fühlerlehre prüfen.

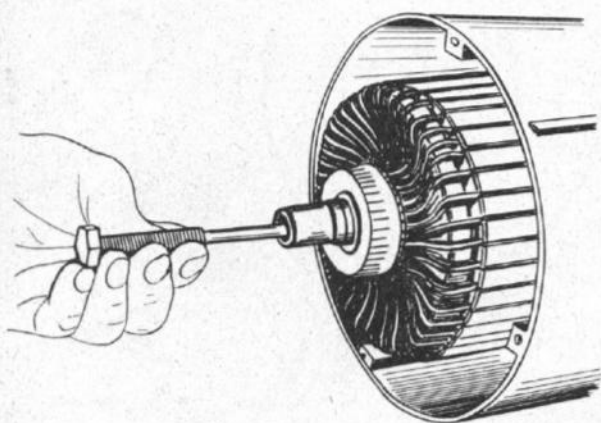


Bild 24 Der Anker des Lichtanlassers wird abgezogen.

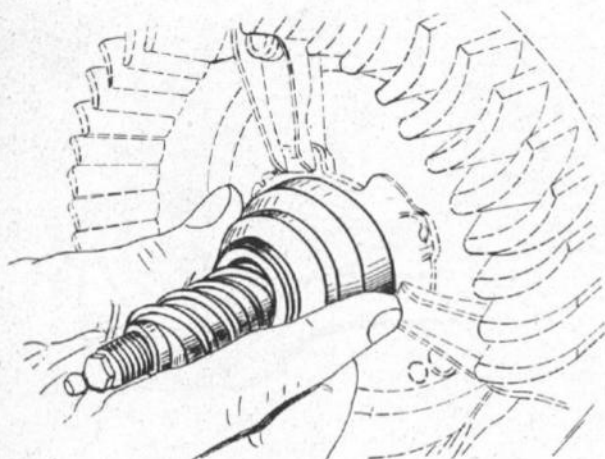


Bild 25 Ist das Spiralgehäuse abzunehmen, dann ist die Zugspindel mit der Drucktasse zu drehen, bis dieses aus den Ausrückhebeln herausgehoben werden kann.

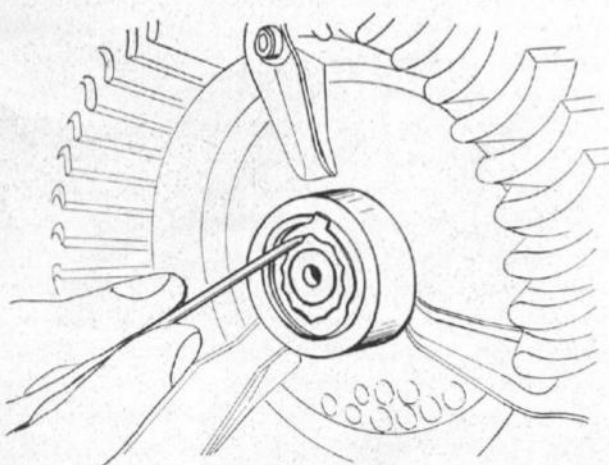


Bild 26 Kupplungsmutter-Sicherung herausnehmen.

Um die Welle zu zerlegen, ist das Sicherungsblech auf der Hauptwelle aufzubiegen. Mutter abschrauben, Sicherungsblech, Anlaufscheibe, Distanzring, Schieberad und Zahnrad abnehmen.

Ausmessen des Spiels der Rückwärtsgangwelle, sowie der Vorgelegewelle geschieht, nachdem die betreffende Welle mit der unteren Scheibe eingesetzt ist, durch Messen des Abstandes von der Trennfuge des Gehäuses mittels Tiefenlehre. Das gefundene Maß entspricht der Stärke der notwendigen Ausgleichsscheibe. Das Axialspiel der Welle 0,2 mm entspricht der Stärke der Dichtung. Für die Vorgelegewelle stehen folgende Scheiben zur Verfügung:

Für die Rückwärtsgangwelle:

18,1×25×1,0 mm	14,6×22×1,0 mm
18,1×25×1,1 mm	14,6×22×1,1 mm
18,1×25×1,2 mm	14,6×22×1,2 mm
18,1×25×1,3 mm	14,6×22×1,3 mm

Anlaufscheiben zwischen Schieberad für zweiten Gang und Zahnrad für zweiten Gang stehen in folgenden Größen zur Verfügung:

oder

17,9×23,5×1,5 mm	18,1×25×1,0 mm
17,9×23,5×1,6 mm	18,1×25×1,1 mm
17,9×23,5×1,7 mm	18,1×25×1,2 mm
17,9×23,5×1,8 mm	18,1×25×1,3 mm
	18,1×25×1,5 mm

Der Zusammenbau des Klauengetriebes geschieht in umgekehrter Folge wie das Zerlegen.

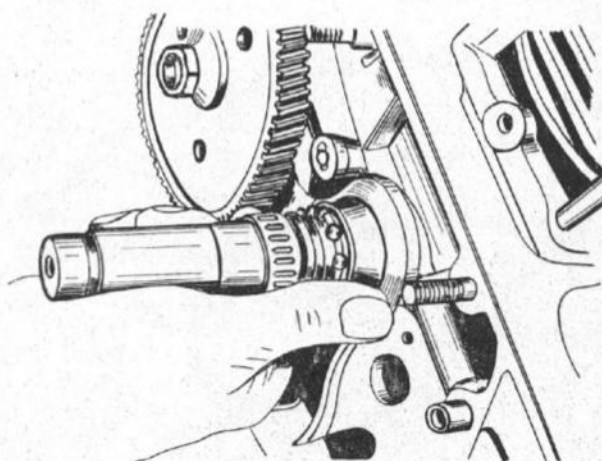


Bild 27 Nadelkäfig, Anlaufscheibe und Kugelkäfig werden abgenommen.

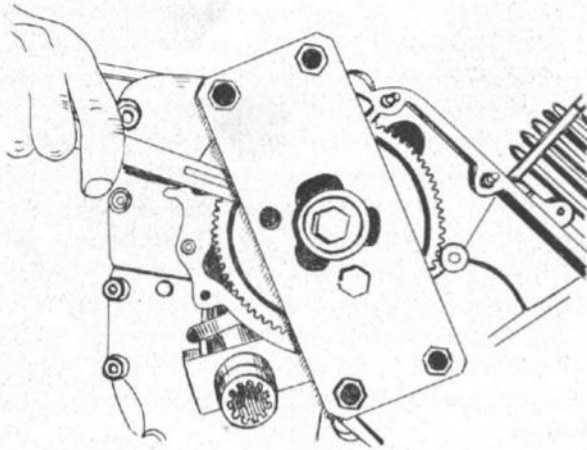


Bild 28 Lösen der Getriebeantriebsradmutter.

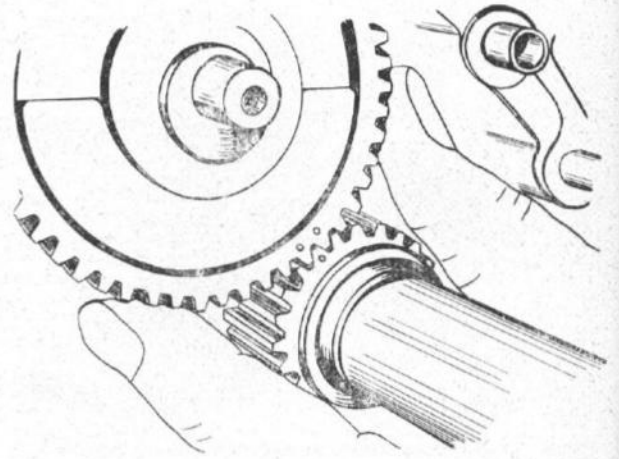


Bild 31 Das Zwischen- und das Antriebsrad sind gegenseitig gezeichnet.

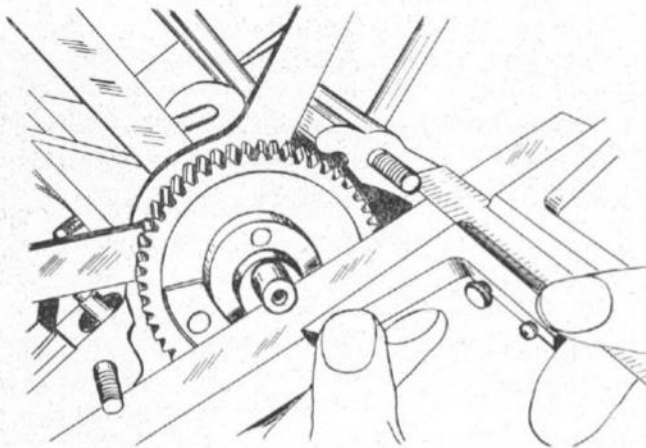


Bild 29 Um die Stärke der Ausgleichsscheiben zu ermitteln, welche bei der Kraftstoffantriebsstange benötigt werden, ist die Distanz zwischen Motorgehäuse-Trennfuge und dem Antriebs-exzenter auszumessen...

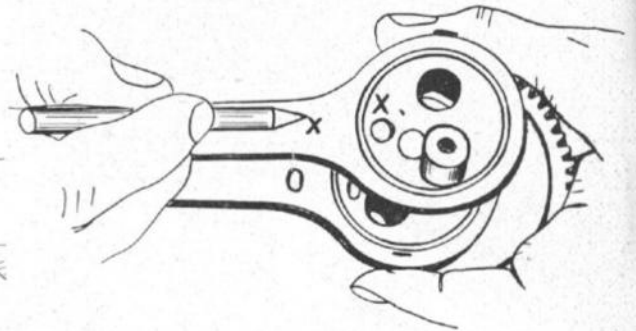


Bild 32 Auch die Pleuelstangen-Teile müssen vor dem Ausbau gegenseitig gezeichnet werden.

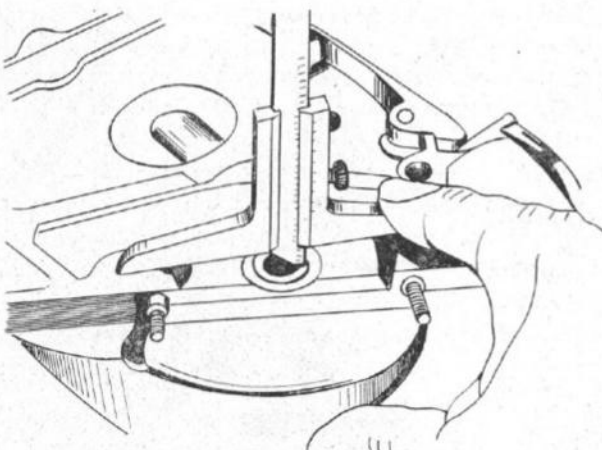


Bild 30 ... Ebenso ist die Distanz zwischen Deckeltrennfuge und Führungsbüchse festzustellen.

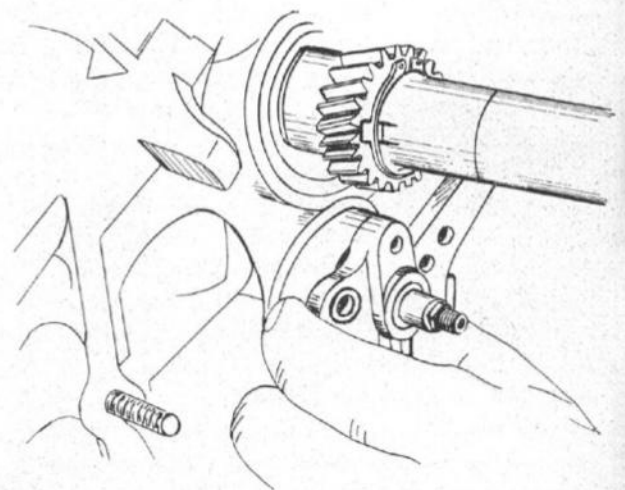


Bild 33 Die konische Ölpumpe wird herausgenommen.

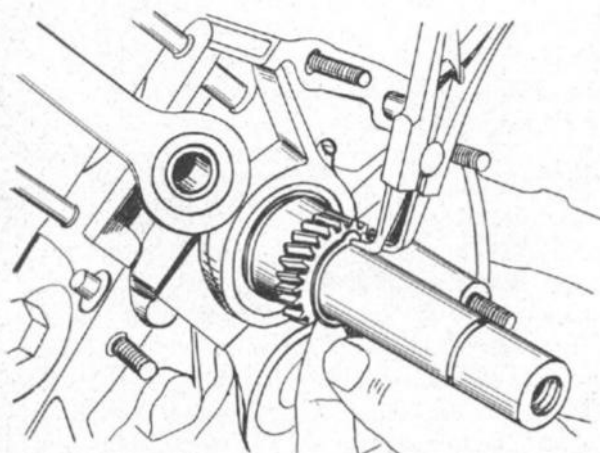


Bild 34 Beim Sportmotor wird der Seegerring von der Pleuellagerbohrung entfernt.

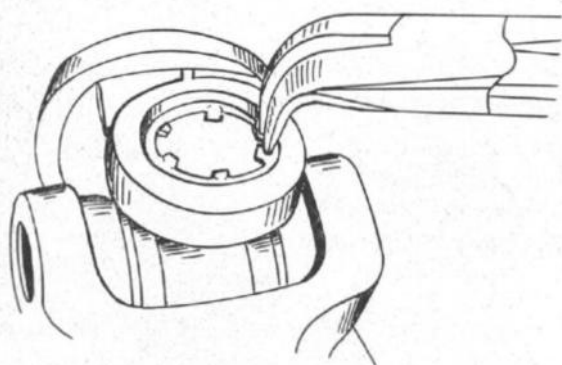


Bild 35 Mit der abgebogenen Nase nach innen (Druck gegen die Pleuellagerbohrung) wird der Seegerring in die Pleuellagerbohrung eingesetzt.

Synchron-Getriebe mit Schaltung ausbauen

Das Zerlegen des Motors erfolgt wie vorher beschrieben.

Nachdem die Motorgehäuse voneinander getrennt sind und das Differential ausgebaut ist, wird die Schaltbetätigung ausgebaut. Ausbau der Winkelhebelachse. Die Schaltgabelachsen sind nicht wie beim Klauenantrieb an der Führungsplatte gesichert, die Sicherungen befinden sich am unteren Ende der Achsen. Schaltgabelachsen mittels Dorn nach oben ausschlagen, die Sicherungen gehen dabei genau an den Getrieberädern vorbei, herausnehmen der kompletten Pleuellagerbohrung mit Ausgleichsscheiben, Schaltgabel und Schaltgabelachse. Gleichlaufringe mit den Pleuellagerbohrungen zusammenbinden. Ausbau der kompletten Pleuellagerbohrung, mit Schaltgabel, Gabelachse und Ausgleichsscheiben. Vorgelegewelle mit Schaltgabel, Schaltgabelachse, (Schraube M5 einsetzen und Achse mit Kombizange herausziehen), Ausgleichsscheibe und Pleuellagerbohrung ausbauen.

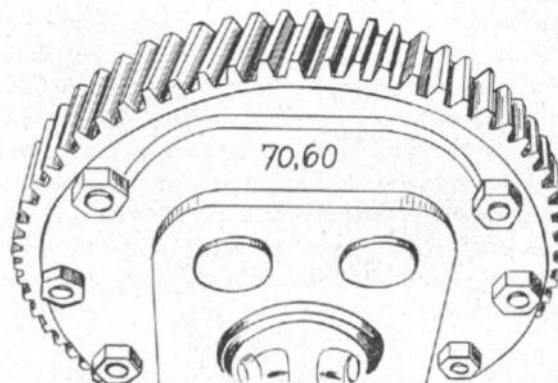


Bild 36 Die hier auf dem Differential angebrachten Zahlen entsprechen dem Abstand von Pleuellagerbohrung zu Pleuellagerbohrung. – Beim Einbau Pleuellagerbohrung nach oben. Sind neue Teile einzubauen, ist das Pleuellagerbohrung mittels Pleuellagerbohrung einzustellen.

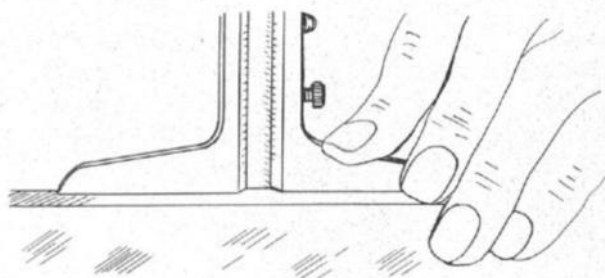


Bild 37 Mittels der Pleuellagerbohrung und der Pleuellagerbohrung wird das Pleuellagerbohrung gemäß vorhergehendem Bild festgestellt und muß dem auf dem Differential angegebenen Wert entsprechen. – Mit Ausgleichsscheiben wird der pleuellagerbohrung Einbau des Differentials hergestellt. (Pleuellagerbohrung von 0,2 mm berücksichtigen).

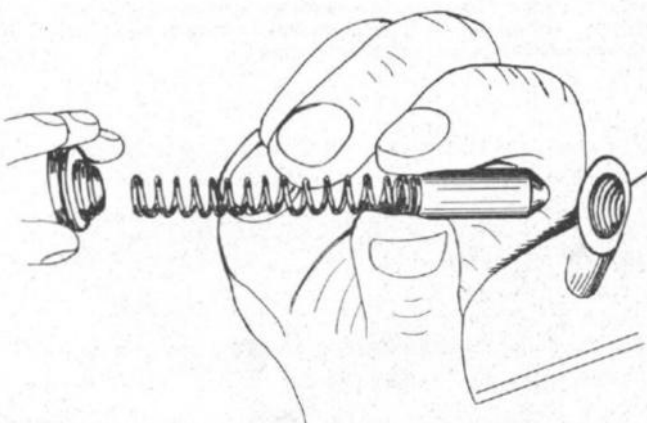


Bild 38 Die Pleuellagerbohrung der Schaltbetätigung ist kalibriert und darf nicht gestreckt oder zusammengedrückt werden.

NSU PRINZ

Ausmessen des Axialspiels geschieht, indem die Anlaufscheiben zwischen Getrieberäder und Wellen eingesetzt werden, die Vorgelegewelle mit dem Star-Kugelhalter am Doppelzahnrad, die Hauptwelle und die Rückwärtsgangwelle mit einer Scheibe unten in das Gehäuse eingesetzt werden. Der gemessene Abstand bis zur Trennfuge des Gehäuses ist die Stärke der notwendigen Anlaufscheiben. Das Maximalspiel der Wellen von 0,2 mm entspricht der Stärke der Dichtung.

Für das Antriebsrad mit Gleichlaufring stehen nach Bedarf folgende Scheiben zur Verfügung:

35,1×43×0,7 mm	20,1×27×0,7 mm
35,1×43×0,8 mm	20,1×27×0,8 mm
35,1×43×0,9 mm	20,1×27×0,9 mm
35,1×43×1,0 mm	20,1×27×1,0 mm
35,1×43×1,1 mm	20,1×27×1,1 mm
35,1×43×1,2 mm	20,1×27×1,2 mm
35,1×43×1,3 mm	20,1×27×1,3 mm
	20,1×27×1,4 mm
	20,1×27×1,5 mm

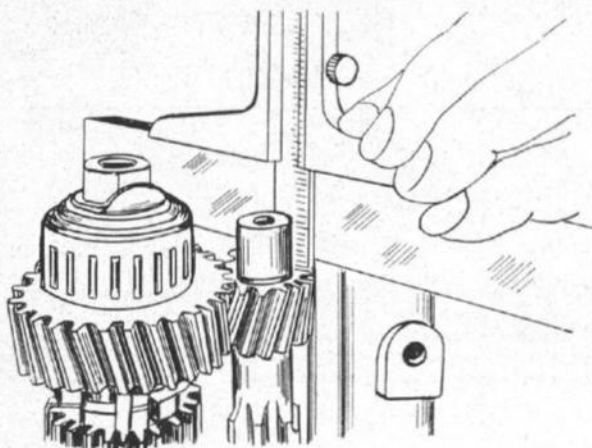


Bild 39 Mittels Tiefenlehre und Meßbleiste wird das Längsspiel der Rückwärtsgangwelle festgestellt. Das notwendige Spiel von 0,2 mm wird mittels der Dichtung gegeben.

Für das Doppelzahnrad mit Gleichlaufring stehen folgende Anlaufscheiben zur Verfügung:

18,1×25×1,0 mm	18,1×25×1,2 mm
18,1×25×1,1 mm	18,1×25×1,3 mm

Für die Rückwärtsgangwelle stehen folgende Anlaufscheiben zur Verfügung:

14,6×22×1,0 mm	14,6×22×1,2 mm
14,6×22×1,1 mm	14,6×22×1,3 mm

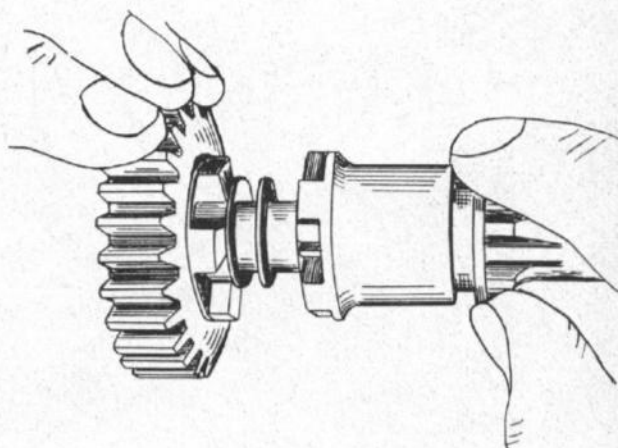


Bild 40 Zwischen dem Rad und dem Schaltstück ist eine Anlaufscheibe eingesetzt.

Für das Zahnrad der Rückwärtsgangwelle stehen folgende Scheiben zur Verfügung:

22,6×38×0,6 mm	22,6×38×1,0 mm
22,6×38×0,7 mm	22,6×38×1,1 mm
22,6×38×0,8 mm	22,6×38×1,2 mm
22,6×38×0,9 mm	

Vor dem Zusammenbau sind die Gleichlaufringe zu prüfen, indem sie mit schraubender Bewegung in die Getrieberäder eingesetzt werden, wobei sie fest werden müssen. Nun Abstand zwischen Getrieberad und Gleichlaufring messen. Ist der Abstand kleiner als 0,7 mm, ist der Ring durch einen neuen zu ersetzen. Das Einbaumaß eines neuen Ringes muß zwischen 0,95 und 1,10 mm liegen. Zur letzten Kontrolle vor dem Zusammenbau ist das Getriebe ohne Differential und Kurbelwelle einzubauen.

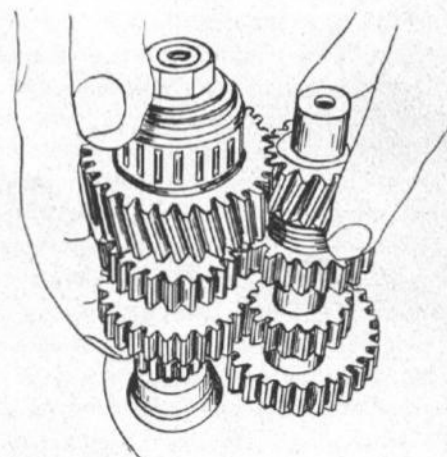


Bild 41 Wie die Rückwärtsgangwelle, hat auch die Vorgelegewelle beidseitig Ausgleichscheiben.

