

SELBST IST DER MANN

Es ist eine Tatsache, daß die Vertragswerkstätten überlastet sind. Es ist weiterhin Tatsache, daß viele Fahrer zwar über eine große Portion handwerklichen Geschicks und gutes Werkzeug verfügen, sich aber nicht an die Überholung eines Motors wagen. Es fehlt ihnen an der nötigen Beherrschung, einen Motor Teil für Teil zu zerlegen und dann wieder zusammenzubauen. Prinzipiell ist das auch ganz in Ordnung.

Da aber nichts so heiß gegessen wie gekocht wird, beginnen wir hier mit einer Beschreibung der Überholungsarbeiten an den 125/150er MZ-Motoren. Sie ist so ausführlich, daß bei einiger Überlegung eigentlich nichts falsch gemacht werden kann. Dennoch möchten wir ausdrücklich darauf hinweisen, daß selbstverständlich jeder für die Folgen seiner eventuellen Fehler selbst aufkommen muß. Wer also trotz der Anleitung noch Skrupel hat, der lasse besser die Finger von solchen Arbeiten sein.

Voraussetzung für ein gutes Gelingen ist einwandfreies Werkzeug. Neben den Maul- und Ringschlüsseln in den einschlägigen Größen werden auch einige Spezialwerkzeuge entsprechend den hier vorliegenden Skizzen benötigt. In den Skizzen sind lediglich die Funktionsmaße angegeben, alle anderen Maße können entsprechend dem vorhandenen Material gewählt werden.

W 1 zeigt die Kurbelwellenausdrückvorrichtung

für die linke, W 2 die für die rechte Gehäusenhälfte. Wer einen Motor der MZ 125/3, des Rollers Berlin oder des Troll oder den der MZ ES 125/150 (nur die Dreigangmotoren machen eine Ausnahme) ohne diese beiden Werkzeuge zerlegen will, macht garantiert Murks. W 3 zeigt die Abzieherglocke für das Kurbelwellenritzel. Dazu gehört noch eine Schraube M 10. Eine weitere Schraube M 10 wird für das Abdrücken des Ankers gebraucht. Sie muß eine Gewindelänge von etwa 80 bis 90 mm haben. In sie wird vorn ein Stück Silberstahl von 5 mm eingesetzt, das 50 mm lang herausstehen soll. Dazu wird in die Schraube ein Loch, 20 mm tief, mit 4,9 mm Durchmesser vor- und dann auf 5 mm aufgebohrt. Dann wird das 70 mm lange Silberstahlstück eingedrückt. Der Abzieher W 3 ist gelegentlich auch im Handel zu haben, und zwar als „Abzieher für Moped und MAW“. Er enthält zusätzlich noch ein Außengewinde, das wir aber nicht benötigen. Der Preis ist etwa 3,50 MDN.

W 4 zeigt die Haltevorrichtung für die Kupplung. Wir verwenden dazu eine alte Grundlamelle der Kupplung (oder zwei normale Stahl lamellen, die zusammengeschweißt werden) und schweißen einen Griff an, wie das auf der Skizze zu sehen ist.

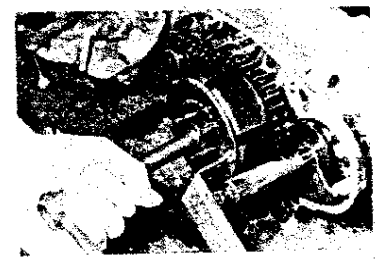
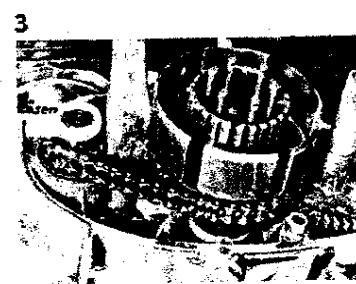
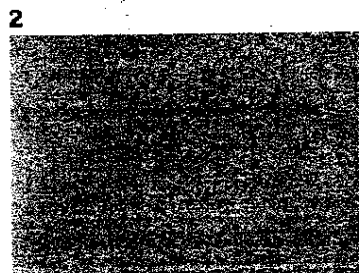
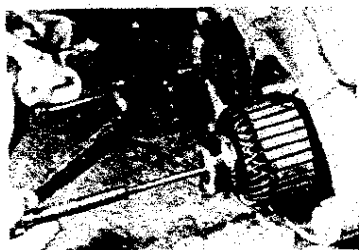
W 5 ist nur für das Kurbelwellenritzel der Rollermotoren notwendig, dafür entfällt dann W 3.

Die Anleitung gilt für die Motoren der MZ

125/0, /1, /2 und /3, für die Rollermotoren (Pitty, Wiesel, Berlin und Troll) und die der ES 125/150. An den Rollermotoren sind lediglich einige Kleinigkeiten am Gehäuse verändert, der Aufbau der Motoren ist aber sonst der gleiche.

Zum Ausbau des Motors wird zunächst die Auspuffmutter gelöst, dann werden Luftfilter und Vergaser abgeschraubt. Dabei läßt man entweder den gesamten Vergaser am Bowdenzug hängen, oder man nimmt den Schieber heraus und beläßt das Vergasergehäuse am Motor. Der Gasschieber muß jedoch sicher untergebracht werden, weil er sonst sehr leicht beschädigt werden kann. Jetzt wird – nach Lösen der Gehäuseschrauben – der Lichtmaschinendeckel (nicht der Unterbrecherdeckel) entfernt und der Kupplungsbowdenzug ausgehängt. Bei den Motorrädern mit Seilzugbremse ist vorher das Bremsseil auszuhängen. Nun suchen wir das Kettenschloß und nehmen die Kette vom Ritzel ab. Danach darf die Maschine nicht mehr geschoben werden. Als nächstes wird das Leerlaufkontrollkabel an der Lüsterklemme gelöst (etwa 20 cm vor dem Motor, nicht am Leerlaufschalter abklemmen!). Bei der Lichtmaschine kann man entweder das Polgehäuse nach dem Abnehmen in einen Lappen wickeln und an den Rahmen binden oder die vier Leitungen abklemmen (Leitungen kennzeichnen!). Schließlich werden die drei beziehungsweise vier Motoraufhängungs-

Eine Reparaturanleitung für alle 125- und 150-cm³ MZ-Motoren, einschließlich Rollermotoren



DER: VIEL GEWUSST WIE

schrauben entfernt, der Motor kann angehoben werden.

Bei den Modellen bis 125/2 müssen noch Batterie und Luftpumpe herausgenommen werden. Außerdem ist unterhalb des Kettenritzels das Lichtmaschinenkabel mit einer Schelle am Gehäuse befestigt. Die Schraube wird etwas gelöst und das Kabel aus der Schelle gezogen. Nun kann der Motor endgültig herausgehoben werden.

Ist der Motor auf der Werkbank (oder auf dem Küchentisch), wird zunächst der Anker demontiert. Mit einem Schlüssel 11 mm beziehungsweise 14 mm löst man die Ankerhalteschraube (Rechtsgewinde). Der Anker darf auf keinen Fall mit einer Zange gehalten werden, sondern nur mit der Hand und auch nicht am Kollektor (Bild 1). Die Schraube löst man mit einem leichten Hammerschlag gegen den Schlüssel. Danach läßt sich der Unterbrecher „herauswackeln“. In die nun frei gewordene Ankerbohrung schrauben wir die M 10-Schraube mit dem langen Gewinde, bis sie aufsitzt (Bild 2), dann wird mit einem herzhaften Schlüsselruck der Anker herabgedrückt. Wir legen ihn sorgfältig und sicher auf die Seite. Die Scheibenfeder wird mit einer geeigneten Zange herausgenommen und gut verwahrt.

Nun greifen wir zum Waschtopf und waschen den Motor sauber an allen Stellen, die vorher schlecht zugänglich waren. Das Öl wird abge-

lassen, falls das nicht schon bei warmem Motor geschehen ist.

Danach lösen wir mit einem Flachmeißel das Sicherungsblech des Kettenritzels. Liegt kein Getriebeschaden vor und war auch kein Ölverlust hinter dem Kettenrad feststellbar, brauchen wir das Ritzel und damit auch die Mutter nicht zu entfernen. Sonst blockieren wir das Ritzel und lösen mit einem 27er Schlüssel die Mutter, die ein Linksgewinde hat (Bild 3). Mit zwei Schraubenziehern wird das Ritzel abgedrückt.

Ist der Schalthebel abgeschraubt (Schraube muß ganz heraus) und der Kickstarter, werden die vier beziehungsweise fünf Gehäuseschrauben gelöst, so daß sich der Kupplungsdeckel abnehmen läßt. Bei den Rollermotoren muß nach Abnehmen des Keilriemens vorher noch das Antriebsrad für das Lüfterrad demontiert werden. Dazu wird zuerst die Schraube mit dem kleinen Sechskant entfernt, danach die Hülsenmutter mit dem großen Sechskant.

Um den Kupplungsdeckel abzunehmen, kann man mit einem Gummihammerschlag an die Ölkontrollschraube des Deckels nachhelfen.

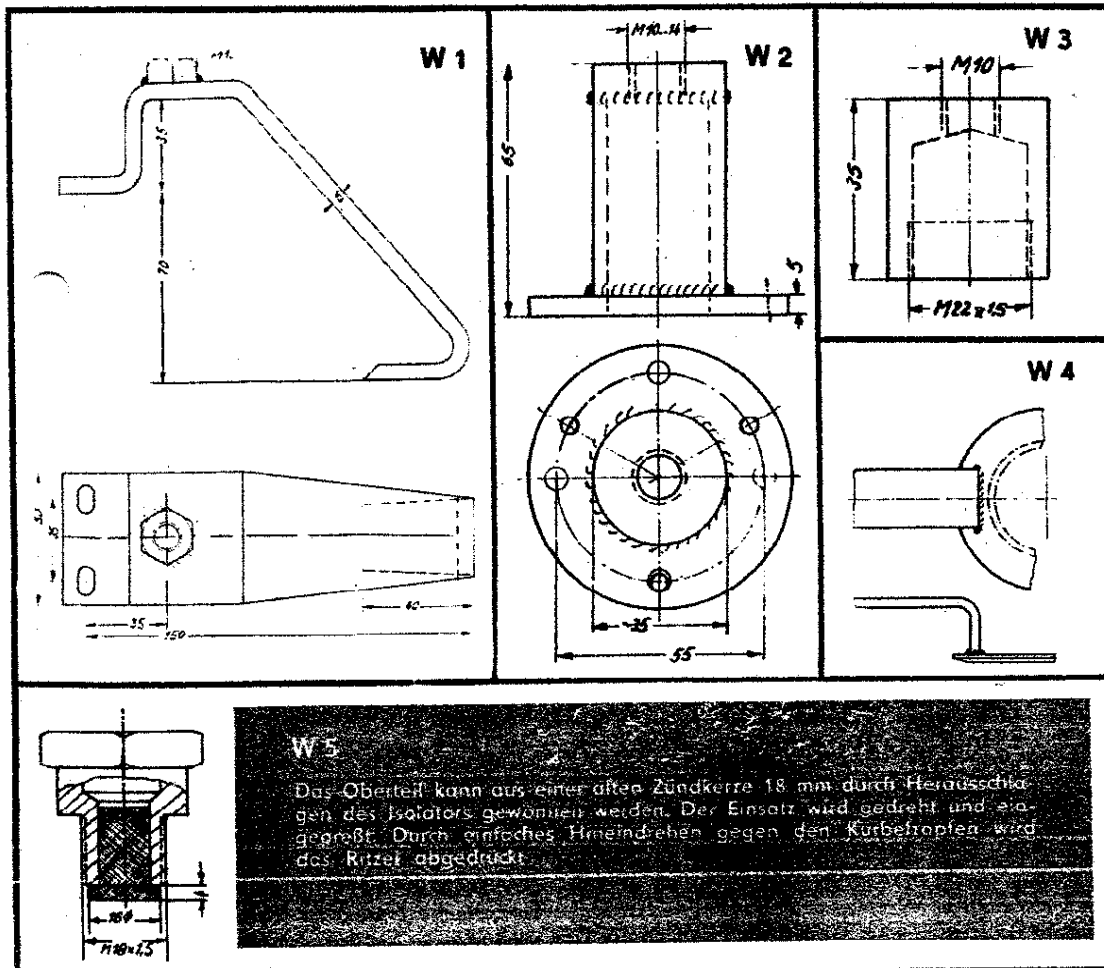
Mit einem geeigneten Werkzeug (leicht gespreizte Zange oder geschlitzte Schraubenzieher) werden die Kupplungsfedern zusammengedrückt und die kleinen Stifte herausgenommen (Viergangmotor). Bei den Motoren /1 und /2 entfernen wir die Splinte aus den Federbolzen und schrauben die Halsmuttern

ab. Beim 0-Motor werden die Federn aus der Decklamelle ausgehängt. (Ein geeignetes Werkzeug kann man sich leicht aus einer alten Speiche zurechtbiegen.)

Jetzt können wir das gesamte Kupplungsscheibenpaket herausnehmen (Bild 4). Der Druckpilz wird aus der Kupplungswelle entfernt, das Sicherungsblech der Kupplungsmutter (außer bei der 0) aufgebogen. Nachdem wir die Haltevorrichtung für den inneren Mitnehmer aufgesetzt haben, lösen wir mit einem Steckschlüssel 19 mm die Kupplungsmutter (Linksgewinde; Bild 5). Der innere Mitnehmer kann abgenommen werden.

Mit einem Stück Flachmaterial (Alu), mit dem wir die beiden Kettenräder gegeneinander blockieren, verhindern wir, daß sich beim Lösen der Kurbelwellenmutter (Rechtsgewinde) die Welle mitdreht (Bild 6). Mit dem Abzieher W 3 (bei den Rollermotoren W 5) wird das Ritzel von der Kurbelwelle abgezogen und gemeinsam mit dem Kupplungskorb und der Getriebekette abgenommen. Jetzt können wir die Kickstarterwelle etwas vom Anschlag wegdrehen und, nachdem wir die Federspannung haben ablaufen lassen, herausnehmen (Bild 7). Die Anlaufscheibe wird ebenfalls abgenommen und die Kupplungslaufbüchse von der Welle gezogen. Achtung! Darunter liegen nochmals eine Anlaufscheibe und eventuell Distanzscheiben (Bild 8).

Wird fortgesetzt



AUSKUNFT NEBENBEI

Ich habe schon oft gehört, daß man die Hupe des Mopeds SR 2, die mit zwei Stabbatterien gespeist wird, auch an die Lichtmaschine anschließen kann. Warum hat man das nun nicht gleich vom Werk aus gemacht? An welche Klemme muß ich die Hupe anschließen?

Rolf Hilmrich, Radebeul

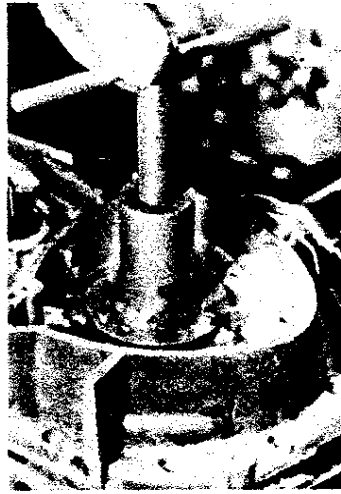
Das Umkleimen der Hupe ist zwar unter bestimmten Voraussetzungen möglich, wir raten aber dringend davon ab.

Bei Tagfahrt werden keinerlei Schwierigkeiten auftreten; wenn aber bei Nachtfahrt an der Lichtspule das Licht und die Hupe hängen, führt das zu einer Überlastung der Lichtmaschine. Die Folge davon kann sein (wie beispielsweise zum Teil bei der alten Pannonia mit Blinkern), daß bei Betätigung der Hupe die Zündung wegbleibt und das Licht zusammenbricht. Das aber kann kreuzgefährlich werden!

DER: VIEL GEWUSST WIE



9



10

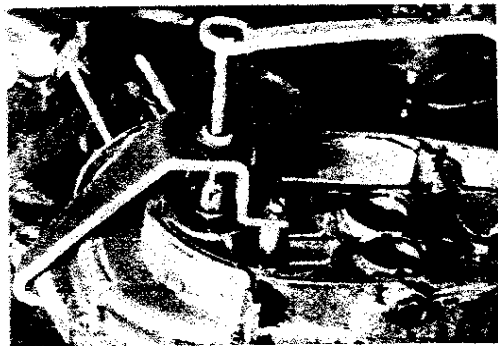
Eine Reparaturanleitung
für alle
125- und 150-cm³-MZ-Motoren,
einschließlich
Rollermotoren



11



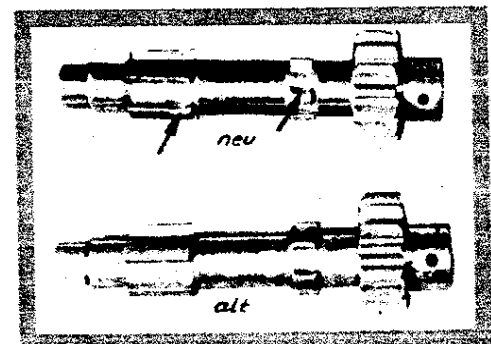
12



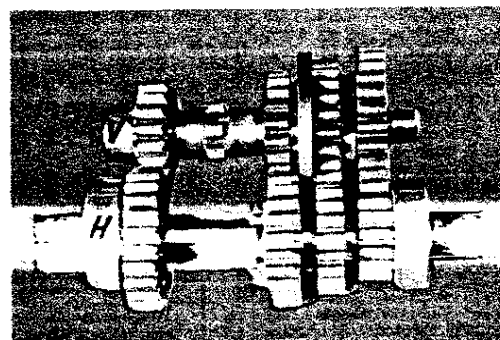
13



14



15



16

SELBST IST DER MANN

In Heft 6 waren zuletzt die Arbeiten an der Kupplungsseite beschrieben. Jetzt wenden wir den Motor und lösen auf der Lichtmaschinen-seite die drei beziehungsweise vier Befestigungsschrauben des Abdichtdeckels der Kurbelwelle. Beim Abnehmen des Deckels kommen Distanzscheiben zum Vorschein, die wir gut aufheben. Haben wir das Kettenrad abgenommen, dann nehmen wir nach Lösen der Schrauben den Getriebelagerdeckel (Blechdeckel) ab. Ebenfalls auf Scheiben achten!

Mit einem 10-mm-Steckschlüssel werden die vier Zylinderkopfmutter kreuzweise gelöst. Der Zylinderkopf kann nun abgenommen werden. Sollte der Zylinder Schwierigkeiten bereiten, dann nicht mit dem Schraubenzieher hebeln (Rippenbrüche), sondern mit einem leichten Gummihammerschlag gegen den Auslaßstutzen nachhelfen.

Mit einem Dorn geeigneter Größe schieben wir – 1. Herausnehmen der Drahtsicherungen und Erhitzen des Kolbens mit der Lötlampe – den Kolbenbolzen heraus. Der Kolben wird abgenommen und, wenn er weiter verwendet werden soll, gut und sicher, am besten im Zylinder, aufbewahrt.

Die beiden Paßhülsen im Gehäuse (vordere und hintere obere „Motorbefestigungsschraubenbohrungshülse“) werden ganz herausgeschlagen (Bild 9). Jetzt lösen wir mit einem guten Schraubenzieher die vierzehn Gehäuse-schrauben. Da die Schrauben oft recht fest sitzen, empfiehlt es sich, mit einem kleinen Maulschlüssel an der Schraubenzieherklinge nachzuhelfen.

Bei den Dreigangmotoren läßt sich nun, nach einem leichten Prellschlag mit dem Gummihammer an das Gehäuse, die rechte Gehäusehälfte abheben. Für die Viergangmotoren benötigen wir allerdings jetzt die Ausdrückvorrichtung W 2 (siehe Heft 5), die mit drei beziehungsweise vier M4-Schrauben in den Gewindeföchern des Abdichtdeckels befestigt wird (Bild 10).

Da stecken wir in die hohle Kurbelwelle eine kurze M6-Sechskantschraube, damit beim Anziehen der Druckschraube der Kurbelwellenstumpf nicht beschädigt wird. Durch Anziehen der Druckschraube trennen wir die Gehäusehälften. Dabei ist zu beachten, daß die rechte Gehäusehälfte gleichmäßig anhebt und nicht kantet. Haben wir das Gehäuse getrennt, schlagen wir mit einem kleinen Dorn von der Kupplungsseite her die Vorgelegewelle aus dem Lager 6201.

Beim Dreigangmotor läßt sie sich ohne weiteres herausziehen, da sie hier in einer Bronzebuchse läuft.

Mitunter kommt beim Viergangmotor das Lager mit aus dem Gehäuse. Bei eingelegtem viertem Gang geht das ohne Gewaltanwendung. Die Schaltgabel wird so weit wie möglich nach links gedreht, dann können wir das Schaltrad von der Kupplungswelle abnehmen (Bild 11).

Wollen wir die Schaltwelle herausnehmen, weil beispielsweise die Rückholfeder gebrochen ist, dann drücken wir den Schaltarretierhebel nach rechts und drehen das Schaltstück mit der Welle entgegen dem Uhrzeigersinn unter dem Kontaktblech für die Leerlaufanzeige hinweg und ziehen die Welle heraus (Bild 12). Die Rückholfeder für den Schalthebel läßt sich nach

Entfernen des Sprenglings und der Schutzkappe auswechseln.

Sollte das der einzige Grund zur Motordemontage gewesen sein, braucht das Getriebe nicht herausgenommen zu werden.

Nachdem wir die Kupplungswelle aus dem Lager 6202 herausgeschlagen haben, benötigen wir beim Viergangmotor die Vorrichtung W 1, um die Kurbelwelle aus der linken Gehäusehälfte herauszudrücken (Bild 13). Eine Hammerdemontage führt in jedem Fall dazu, daß die Kurbelwelle beschädigt wird. Wer eine große und kräftige Bohrmaschine zur Verfügung hat, kann den Motor hohl legen und die Welle herausdrücken. Er braucht dann W 1 nicht.

Beim Dreigangmotor können wir die Welle so herausheben, denn das äußere Lager sitzt mit seinem Innenring nur leicht auf der Welle.

Sollte es doch nicht gutwillig gehen, muß die gleiche Vorrichtung (W 1) angewandt werden. Sollen die Rollenlager wieder verwendet werden, müssen wir beachten, daß die Rollen der einzelnen Lager getrennt gehalten werden und nicht durcheinander geraten (18 Rollen je Lager).

Die Innenringe der Lager werden – Bild 14 – gelockert und mit einem Klauenabzieher abgezogen. Beim Losschlagen der Lagerinnenringe darf die Welle nicht beschädigt werden. Damit haben wir den Motor zerlegt.

Sämtliche Teile werden nun in Waschbenzin gründlich gesäubert. Nach an den Dichtflächen haftende Dichtungsmasse wird mit Nitroverdünnung entfernt (nicht abkratzen, sonst werden die Dichtflächen beschädigt).

Zur Überprüfung der Kurbelwelle fassen wir mit der linken Hand das Pleuel am Schaft, so daß die Welle frei in der Luft hängt. Jetzt schlagen wir mit dem rechten Handballen auf das obere Pleuelauge. Ist dabei ein klacken-des Geräusch zu hören, dann muß die Welle ausgetauscht beziehungsweise überholt werden. Bekommt man eine Welle im Austausch, muß man darauf achten, daß man eine mit einwandfreien Konen und Gewinden erhält.

Wellen, bei denen die Lagersitze schon mit dem Elektroschreiber „aufgetragen“ oder gerändelt sind, sollte man ablehnen, wenn die eigene Welle in dieser Hinsicht noch einwandfrei war. Bei solchen Wellen muß man bei der Montage mit Schwierigkeiten rechnen. Beispielsweise kann es passieren, daß sich die Lagerinnenringe beim Aufziehen zu sehr dehnen und dadurch die Lagerluft nicht mehr garantiert ist. Außerdem können sich die Lager auf der Welle lockern.

Die Demontage der alten Lager aus dem Gehäuse darf grundsätzlich nur bei erwärmtem Gehäuse erfolgen. Zum Erwärmen legt man das Gehäuse am besten auf eine elektrische Kochplatte oder bei kleiner Flamme auf den Gasherd, bis es zischt, wenn man ein Tröpfchen Wasser auf das Gehäuse fallen läßt. Gehäuse, bei denen die Lager schon in kaltem Zustand herausfallen oder hineinfallen, verwenden wir besser nicht mehr. Auch wenn es unseren Geldbeutel belastet, lohnt sich die Ausgabe. Man kann zwar die neuen Lager ein wenig aufzinnen, doch bei Motoren, für die es, wie für die 125er MZ-Motoren, heute (mit etwas Lauferei) ziemlich alle Ersatzteile gibt, sehen wir davon lieber ab.

Für den Viergangmotor besorgen wir uns nun

drei Kugellager 6303, für den Dreigangmotor drei Originalrollenlager (ohne Köfig, Maße wie NJL 17). Notfalls können wir auch Lager NJL 17 mit Köfig oder sogar Kugellager 6203 verwenden, die aber nie die Lebensdauer der Originallager erreichen.

Bei Verwendung von Kugellagern gilt für die Montage der Kurbelwelle das gleiche wie für den Viergangmotor. Grundsätzlich werden, wenn die Kurbelwelle einmal aus dem Gehäuse ist, die Wellendichttringe erneuert. Besonders gilt das für den Dichttring auf der Kupplungsseite, da zur Auswechslung desselben der Motor völlig zerlegt werden muß. Für den Viergangmotor benötigen wir zwei Dichttringe 17 X 30 X 7, für den Dreigangmotor je einen 17 X 40 X 10 und 17 X 30 X 7. Die Motoren ES 125/150 und Troll haben die Dichttringe A 22 X 47 und 22 X 35 X 7.

Der Dichttring für das Schaltrad ist bei allen Motoren gleich und hat die Maße 25 X 35 X 7. Bei der Montage muß man gut aufpassen, daß man nicht die Schaltradwellendichtung für die Kurbelwelle verwendet, denn die 3 mm Innendurchmesser fallen nicht gleich auf, wenn man nur flüchtig hinsieht, aber sie dichtet dann nicht.

Für den Viergangmotor benötigen wir ferner ein Lager 6202, ein Lager 6201 und ein Lager 6004. Beim Dreigangmotor entfällt lediglich das 6201. Die Gleitlager der Vorgelegewelle beim Dreigangmotor haben eine sehr hohe Lebensdauer und brauchen nur selten erneuert zu werden, wie überhaupt Getriebelager nur selten erneuerungsbedürftig sind.

Gleich noch ein Hinweis: Schäden am Schaltradlager (6004) rühren in fast allen Fällen von einer zu straffen Kette her.

Haben wir vor dem Zerlegen des Motors Getriebesorgen gehabt, überprüfen wir die Getriebeteile. Meist sind es der zweite oder vierte Gang, die beim Viergangmotor Schwierigkeiten machen. Wenn einer der beiden Gänge nicht gehalten hat, bauen wir eine neue Vorgelegewelle ein, achten aber darauf, daß wir wirklich eine neue Ausführung bekommen (Bild 15). Allerdings dürfte die alte Ausführung nur noch in seltenen Fällen am Lager sein.

Die Klauen der Schalträder dürfen noch keine starke Abrundung aufweisen. Vom Schaltradpaar auf der Vorgelegewelle gibt es gleichfalls eine alte Ausführung, die sich von der neuen in der Befestigung der Führungsscheibe unterscheidet. Bei der alten Ausführung ist diese Scheibe punktgeschweißt, während sie bei der neuen durch einen Sprengring gesichert ist. Wer noch die alte Ausführung im Motor hat, sollte sie auch gleich mit auswechseln, da es gelegentlich vorkommt, daß sich die Schweißverbindung löst.

In Abb. 16 ist nochmals das komplette Vierganggetriebe zu sehen. Beim Auswechseln von Getriebeteilen ist darauf zu achten, daß alle Räder ohne großes Spiel leicht auf den Wellen zu bewegen sind. So etwas läuft sich nicht ein, wenn es schon am Anfang etwas streng geht.

Beim Dreigangmotor gibt es eigentlich nur mit dem zweiten Gang bisweilen Schwierigkeiten (wenn überhaupt). Der Hauptgrund für eventuelles Herauspringen des zweiten Ganges ist, daß das Schaltrad auf der Hauptwelle zu viel Spiel hat. Also: Ein neues Schaltrad und eine neue Hauptwelle!

(Wird fortgesetzt)

SELBST IST DER MANN

Die Motordemontage – hier geht es ausschließlich um die 125er und 150er MZ-Motoren – war in den Heften 5 und 7 beschrieben und ist nun abgeschlossen. Wir gehen demzufolge an den Zusammenbau unseres Motors:

Als erstes nehmen wir die Radialdichtringe zur Hand, nehmen vorsichtig die kleine Feder heraus und schrauben den Stoß auseinander. Mit etwas mehr „Drehvorspannung“ wird sie dann wieder eingesetzt. Das machen wir vorsichtshalber mit jeder Wellendichtung so, denn eine aufgegangene Feder hinterläßt auf der W. unschöne Spuren. (In diesem Zusammenhang verweisen wir unsere ständigen Leser auf eine Veröffentlichung Dipl.-Ing. Klimmers in Heft 7/1963, Thema: „Wellendichtungen“; die Redaktion.)

Die linke Gehäusehälfte, in der sich noch die alten Lager befinden, wird soweit angewärmt, daß ein Tröpfchen Wasser zischend wegrollt. Dabei fallen die alten Lager von selbst heraus. Notfalls helfen wir mit einem geeigneten Dorn leicht nach. Das innere Kurbelwellenlager geht nur nach innen heraus, das äußere nur nach außen!

Nun wird auch der linke Kurbelwellendichtring nach außen herausgeschlagen und durch einen neuen ersetzt. Vor dem Einsetzen des Dichtrings kommt jedoch die Ölleitscheibe (eine sternförmige Scheibe, nur beim Dreigangmotor!) an den Sprengring. Die Dichtlippe des Rings, das heißt die Seite, von der aus die kleine Feder zu sehen ist, kommt nach außen, auf die Kupplungsseite. Seine geschlossene Seite zeigt demnach nach dem Kurbelhaus. Blechmanteldichtringe werden zweckmäßigerweise mit etwas Dichtungsmasse am Außendurchmesser des Rings eingesetzt. Massivgummidichtringe setzen wir mit einem Tropfen Öl ein, damit sie leichter zu montieren sind. Zum Einschlagen benötigen wir unbedingt ein Stück Rohr (eventuell einen ausgeleierten Steckschlüssel oder ein altes Gabelrohr), das im Durchmesser etwas kleiner ist als der Durchmesser des Dichtrings.

Danach können wir die beiden Kurbelwellenlager in die Lagerbohrung einsetzen. Sollte es dabei erforderlich sein, ein wenig mit dem Hammer nachzuhelfen, dann darf auf keinen Fall auf den Innenring des Lagers geschlagen werden. Auch dazu nehmen wir wieder ein Stück Rohr zu Hilfe, das auf den Außendurchmesser des Lagers paßt (Bild 17). Die Lager 6202 und 6201 werden ebenfalls in die Lagerbohrungen (Getriebelager) eingesetzt. Das Gehäuse ist zu diesen Arbeiten immer noch heiß, die Arbeiten müssen also etwas schneller vor sich gehen, als sich das in der Beschreibung liest (es geht auch schneller).

Jetzt versorgen wir alle Lager und besonders die Dichtlippe des Radialdichtrings ordentlich mit Öl und schieben die Kurbelwelle mit dem mit Rindertalg bestrichenen langen Zapfen bis zum Anschlag in das Gehäuse. Wir

müssen aber beim Einschieben darauf achten, daß das Pleuel auch dort sitzt, wo es wirklich hingehört, die Welle muß nämlich mit einem „Schwupp“ in das Gehäuse geschoben werden.

Das Gehäuse muß sicher aufgelegt sein, damit wir notfalls mit beiden Handballen auf die Welle drücken können (Bild 18). Als Unterlage nehmen wir am besten eine in der Größe geeignete Kiste, damit der Kurbelzapfen nach unten hin Platz hat. Er sieht nämlich weiter aus dem Gehäuse heraus, als die Dichtfläche des Kupplungsdeckels Platz läßt.

Keinesfalls darf hierbei mit dem Hammer oder anderen harten Gegenständen nachgeholfen werden. Sollte die Welle wider Erwarten nicht gutwillig in die Lager gehen, dann gibt es nichts anderes, als sie nochmals mit der Ausdrückvorrichtung aus dem Gehäuse zu drücken und das Gehäuse mit den Lagern ein zweites Mal zu erwärmen.

In der Zwischenzeit überprüfen wir den Zapfen der Welle auf Kratzer oder Beschädigungen, die gegebenenfalls zu entfernen sind. Wenn die Lager nicht verkantet sind, geht es nun auf alle Fälle. Beim zweiten Erwärmen müssen wir allerdings darauf achten, daß wir mit der Flamme nicht etwa den Lagern und dem Radialdichtring zu nahe kommen. Eine elektrische Kochplatte ist besser geeignet.

Eine andere Möglichkeit, die Welle in die Lager zu bekommen, besteht darin, daß wir (aber auf keinen Fall dürfen dabei Gehäuse und Lager kalt sein) die Welle in das Gehäuse einziehen. Dazu brauchen wir den Ausdrückkörper W 2 (siehe Heft 5; die Redaktion) und eine Schraube M 8 × 80 mit durchgehendem Gewinde, an deren Kopf wir – möglichst zentrisch – eine Mutter M 12 × 1,5 (die gleiche Mutter, die wir für die Ritzelbefestigung brauchen und die als Ersatzteil käuflich zu erwerben ist) anschweißen. Die Mutter wird im Außendurchmesser auf 16,5 mm abgefeilt. Die Kurbelwelle wird teilweise in das Gehäuse gesetzt, dann schrauben wir die angeschweißte Mutter von der Kupplungsseite her auf das Kurbelwellengewinde auf und setzen unsere Glocke W 2 darüber. Jetzt nehmen wir eine Mutter M 8 und eine Scheibe darunter und ziehen mit dem Anziehen der Mutter die Welle an ihren Platz (Bild 19).

Beim Dreigangmotor werden die Lager sinn gemäß ebenso eingesetzt. Die Rollenlager bauen wir zweckmäßigerweise komplett ein. Ist das Gehäuse etwas abgekühlt, legen wir es auf die Kupplungsseite, nehmen den Innenring des inneren Lagers heraus und erwärmen ihn in heißem Öl. Dann wird er, mit dem Bund zuerst, auf den langen Kurbelzapfen (vorher mit Talg bestreichen) aufgeschoben. Die Kurbelwelle wird in die Lager eingeschoben, wobei darauf zu achten ist, daß aus dem Innenlager keine Rolle herausfällt. Der Innenring des Außenlagers (Bund nach außen!) muß bei dieser Arbeit festgehalten werden,

gleichfalls damit die Rollen nicht herausfallen. Grundsätzlich können hier (im Gegensatz zum Viergangmotor) eigentlich keinerlei Komplikationen auftreten.

Etwas anders geht es beim ES 125/150- und beim Troll-Motor vor sich. Bei diesen Motoren werden zuerst die beiden Lager von außen und von innen bis an den Sprengring gesetzt. Danach wird der Distanzring für die Wellendichtung so eingesetzt, daß der Anschlagbund nach innen, also nach dem Lager hin zeigt, und in den Distanzring kommt dann die Wellendichtung 22 × 35 × 7 so, daß auch hier die Dichtlippe nach innen zeigt, zum Lager hin. Wenn dann die Lagerinnenringe recht warm geworden sind, wenn die Dichtlippe des Dichtrings mit Öl und der Kurbelzapfen mit Talg bestrichen ist, kann die Kurbelwelle eingedrückt oder besser nach mit der Vorrichtung eingezogen werden. Später muß auch in die rechte Gehäusehälfte die Radialdichtung (mit der Dichtlippe nach außen!) innen in das Gehäuse eingesetzt werden, danach folgt das Lager von außen her.

Bei den Motoren ES 125/150 und Troll wird also die rechte Gehäusehälfte zusammen mit dem Lager auf die Kurbelwelle gesetzt, während bei allen anderen Motoren zuerst das Lager auf die Kurbelwelle aufgezogen wird. Das ist der einzige, wenn auch wichtige Unterschied. Er entsteht dadurch, daß hier kurbelwellenseitig noch ein Radialdichtring sitzt.

Das folgende gilt nun wieder für alle Viergangmotoren gemeinsam: Die nackte Getriebehauptwelle, das ist die, auf der die Kupplung sitzt, wird in das Lager 6202 eingeschoben, dann das zugehörige Schaltradpaar mit den Schaltklauen nach oben, auf die Hauptwelle aufgesteckt und dabei gleichzeitig in die Schaltgabel eingefädelt (Bild 20). Der vierte Gang ist noch von der Demontage her eingelegt.

Das Fensterrad (Vorgelegewelle 1. Gang) kommt mit der glatten Seite nach oben in das Gehäuse, und zwar so, daß es in das Ritzel der Hauptwelle eingreift und die Bohrung mit der Lagerbohrung fluchtet (Bild 21). Das Schaltradpaar der Vorgelegewelle wird an den Gleitstellen gut mit Öl versorgt (Bild 22), ganz zusammengeschoben und gleichzeitig in die Schaltgabeln und die Nut des oberen Schaltrads eingefädelt. Die Schaltklauen gehören nach unten und zeigen zum Fensterrad (Bild 23). Zuletzt folgt die Vorgelegewelle, die unter leichtem Drehen eingesetzt wird (Bild 24). Notfalls, wenn sie nicht von allein in das Kugellager will, kann man mit einem Handballenschlag etwas nachhelfen. Sitzt die Welle tatsächlich bis zum Anschlag drin, müssen wir unbedingt nochmals genau überprüfen, ob auch die Schalträder der Vorgelegewelle wirklich beide in der Schaltgabel sitzen. Das untere rutscht bei der Bauerei gern heraus; und dann muß der Motor später nochmals zerlegt werden.

(Wird fortgesetzt)

DER: VIEL GEWUSST WIE

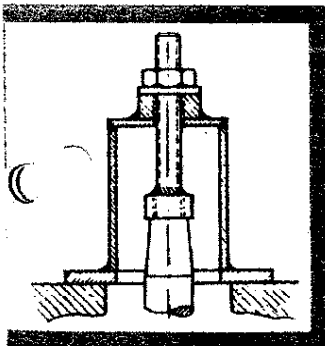


17

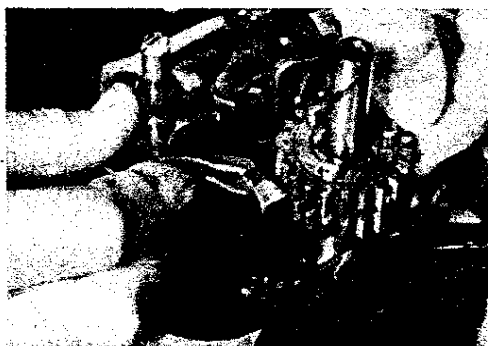


18

Eine Reparaturanleitung
für alle
125- und 150-cm³-MZ-Motoren,
einschließlich
Rollermotoren



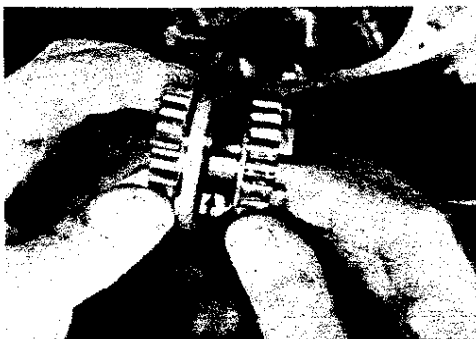
19



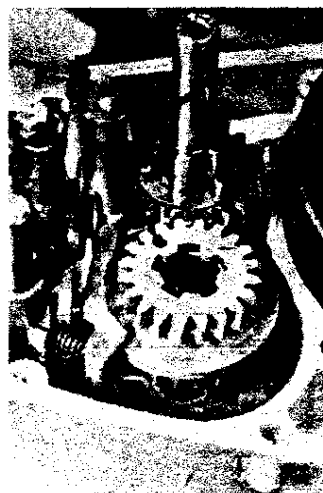
20



21



22



23



24

SELBST IST DER MANN (

(Fortsetzung aus Heft 9)

Hatten wir das Schafttrad (das ist das Rad, auf dem das Kettenritzel sitzt) ausgebaut, dann bringen wir das neue Lager 6004 auf das Schafttrad und stecken es mit Öl auf die Hauptwelle (Bild 25).

Jetzt prüfen wir das Getriebe auf Leichtgängigkeit und schalten die einzelnen Gänge unter leichtem Drehen der Getriebewellen durch. Bei eingeschaltetem dritten Gang sollen die kurzen Mitnehmerwarzen der Vorgelegewelle etwa 0,9 mm aus dem Schaltrad herausragen (Bild 26). Das ist aber nur ein ungefährer Richtwert, und wer keinen Getriebeträger hatte, der lasse die verstellbare Getriebearretierung unverändert. Muß verstellt werden, so wird die Mutter der Welle (unter der Kupplung) gelockert und die Welle verstellt; dann die Mutter wieder anziehen und sichern.

Am Dreiganggetriebe setzen wir zuerst die Hauptwelle ein, dann legen wir (wie beim Viergangmotor) das Fensterrad mit der glatten Seite nach oben in das Gehäuse. Danach schieben wir das obere Schaltrad auf die Hauptwelle (Schaltklauen nach oben), legen das Schaltrad der Vorgelegewelle in die Nut des Hauptwellenrades und schieben es gleich-

zeitig auf den Schaltstein (Schaltklauen nach unten zum Fensterrad hin!) (Bild 27). Jetzt fädeln wir auch hier die Vorgelegewelle ein, wobei darauf zu achten ist, daß die Schalträder nicht auseinander rutschen oder vom Schaltstein heruntergeschoben werden (Bild 28). War das auf die Vorgelegewelle aufgebrachte Zahnrad defekt, müssen wir es selbstverständlich vorher von der Welle herunterschlagen und das neue – am besten in einem großen Schraubstock (Hülse unterlegen) – aufpressen. Daß man nicht mit einem stählernen Hammer auf die Welle schlägt, wird vorausgesetzt.

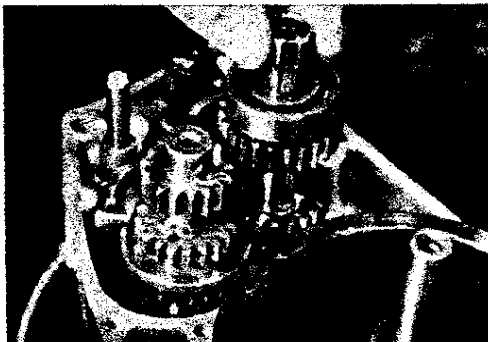
Auch wenn es manchem nicht recht verständlich erscheint, so ist doch ein kleiner Unterschied zwischen der Gehäuseendmontage bei Rollen- und der bei Kugellagern. Erfahrungsgemäß geht es am besten so, wie es hier beschrieben ist. Beim Dreigangmotor (Rollenlager) erwärmen wir den Lagerinnenring in heißem Öl und schieben ihn, mit dem Bund zuerst, auf die Welle. Dann stecken wir den verbliebenen Rest des Lagers mit den Rollen darüber, so daß das Lager komplett auf der Kurbelwelle sitzt.

Während die rechte Gehäusehälfte auf Mutters Elektro- oder Gasherd Temperatur bekommt, bestreichen wir die Dichtflächen mit nicht zu

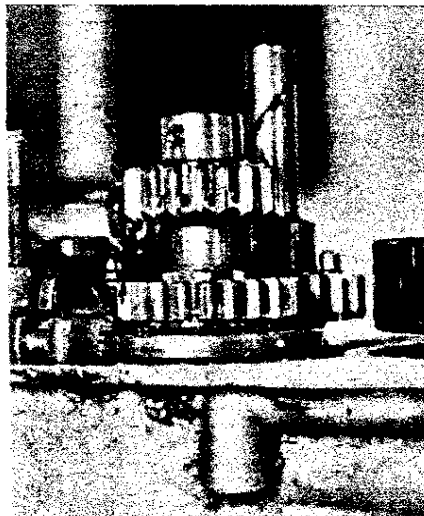
dicker Dichtungsmasse (notfalls Nitroverdünnung zusetzen). Besonders gewissenhaft müssen dabei die Dichtflächen um das Kurbelhaus bedient werden. Auf die so vorbereitete linke Gehäusehälfte stecken wir die angewärmte rechte Gehäusehälfte auf, wobei eventuell das Schafttrad etwas gedreht werden muß. Zwei Gehäuseschrauben schrauben wir ein, ziehen sie aber nur leicht an (zwei sich am Kurbelgehäuse gegenüberliegende selbstverständlich!).

Jetzt schlagen wir die beiden Paßhülsen hinten und vorn ein (Bild 29). Nachdem werden sämtliche Gehäuseschrauben (es waren 14) eingeschraubt und von der Getriebetrennwand her nach außen hin festgezogen. Vor dem Eindrehen der Schrauben stecken wir sie mit dem Gewinde kurz in Öl. Es brauchte eigentlich nicht erwähnt zu werden, daß die Gehäuseschrauben gut festgezogen werden müssen, wozu einwandfreie Schlitzlen unentbehrlich sind. Das endgültige Festziehen soll aber erst erfolgen, wenn sich der Temperaturunterschied zwischen den Gehäusehälften ausgeglichen hat.

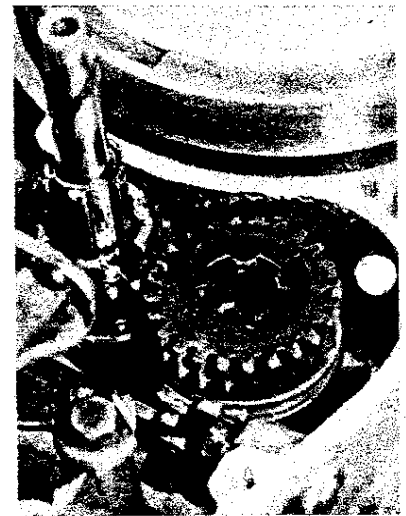
Haben wir das alte Kurbelwellen- und das Schafttradlager noch im Gehäuse, kommen wir ohne Anwärmen aus.



25



26



27



31



32

DER: VIEL GEWUSST WIE

Bisher sprachen wir noch vom Dreigangmotor. Beim Viergangmotor wird die rechte Gehäusehälfte unbedingt angewärmt, auch wenn das alte Kurbelwellenlager weiter verwendet wird. Bei Verwendung eines neuen Kurbelwellenlagers müssen wir das Lager in auf etwa 100 °C erwärmtem Öl auf Temperatur bringen, um es auf die Kurbelwelle bis zum Anschlag aufschieben zu können. Nun wird die warme rechte Gehäusehälfte auf die mit Dichtungsmasse bestrichene linke aufgeschoben. Ist das Schaft- rad im Gehäuse geblieben, muß es beim Zusammenbau leicht gedreht werden, damit es in das Vorgelegerad einspurt (nicht gleich zum Hammer greifen).

Was nun folgt, gilt wieder für beide Motoren gemeinsam:

Mit einer Tiefenlehre messen wir den Abstand des Lageraußenrings vom Gehäusebund (Bild 30), und zwar nachdem wir uns überzeugt ha- , daß die Kurbelwelle ein Axialspiel von etwa 0,2 mm hat. Korrigiert wird mit leichten Schlägen mit dem Gummihammer (bei noch ganz leicht warmem Gehäuse). Nehmen wir an, das so ermittelte Maß sei 0,5 mm, und die unter den Radialdichtringdeckel zu legende Dichtung habe eine Stärke von 0,4 mm, die sich aber beim Anziehen der Schrauben des Deckels

auf 0,3 mm reduziert. Daraus ergibt sich die Summe von 0,8 mm, die wir in Form von Distanzscheiben auf den Außenring des Kurbelwellenlagers legen. Im Zweifelsfalle werden lieber 0,1 mm weniger als zuviel beigelegt, weil ein etwas größeres Axialspiel der Kurbelwelle nicht schadet, wohl aber ein zu geringes.

Der Dichtringdeckel erhielt inzwischen einen neuen Radialdichtring, dessen Dichtlippe gut eingeißelt wurde. Die Dichtung wird mit Fett an das Gehäuse geklebt und der Deckel aufgeschoben, wobei darauf zu achten ist, daß sich einmal die Distanzscheiben nicht verschieben, und zum anderen die Dichtlippe nicht an den scharfen Kanten der Nut beschädigt wird. Von Vorteil ist es, den Wellenstumpf mit etwas Klebepapier zu umwickeln, bevor der Dichtring aufgeschoben wird.

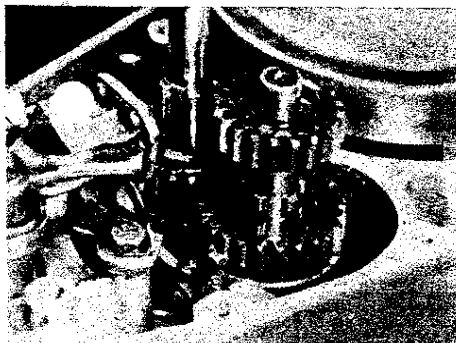
Die drei beziehungsweise vier Senkschrauben M 4 werden mit dem Gewinde in Dichtungsmasse getaucht, eingeschraubt und festgezogen. Die Dichtungsmasse ist erstens eine Sicherung gegen Lösen und zweitens zur Abdichtung der durchgehenden Löcher erforderlich.

Die Kurbelwelle wird nun nochmals auf wirklich leichte Gängigkeit überprüft.

Die Getriebewelle wird auf die gleiche Art distanziert. Das erforderliche Spiel von 0,1 bis 0,2 mm ist dann hergestellt, wenn sich die Hauptwelle und das Schaft- rad leicht, aber ohne zu großes Spiel gegeneinander drehen lassen. Beim Dreigangmotor sind am Deckel für den Radialdichtring des Getriebes drei kleine Warzen nach innen durchgesickt, die vom Distanzmaß abzuziehen sind (etwa 1 mm, aber unterschiedlich, also auf alle Fälle messen!).

Ist der Deckel festgeschraubt, schieben wir die eingeißelte Abstandshülse auf das Schaft- rad (Bild 31), stecken das Kettenritzel auf, legen das Sicherungsblech darüber und ziehen die Mutter (Linksgewinde) fest. Schließlich wird noch das Sicherungsblech an die Mutter herangebogen, der Motor kann auf die andere Seite gedreht werden.

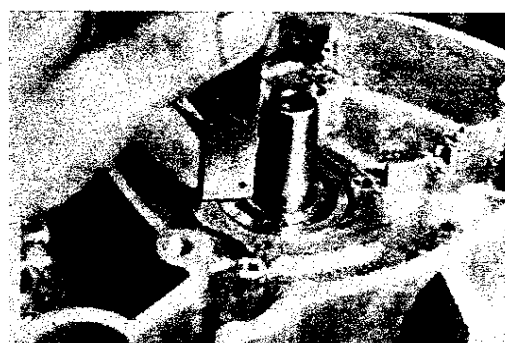
Als erstes stecken wir jetzt die große gelochte Anlaufscheibe für die Kickstarterfeder auf die Schaltwelle (Bild 32). Die Kickstarterwelle mit Segment und Feder wird aufgesteckt, das Federende in die Aufnahme im Gehäuse eingehängt, die Welle etwa eine knappe Umdrehung vorgespannt und bis zur Anlage eingeschoben (Bild 33).



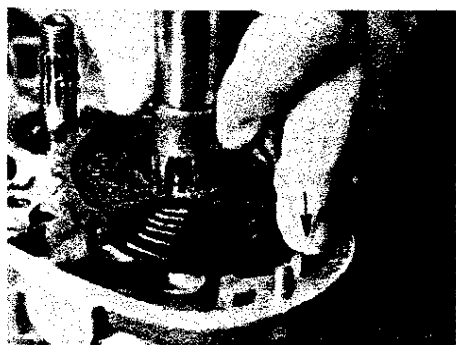
28



29



30



33

Eine Reparaturanleitung
für alle
125- und 150³-MZ-Motoren,
einschließlich
Rollermotoren

SELBST IST DER MANN

(Fortsetzung aus Heft 10 und Schluß)

Auf der Getriebehauptwelle finden dann die bei der Demontage entnommenen Distanzscheiben und die (etwas stärkere) Anlaufscheibe ihren Platz (Bild 34). Ihnen folgt die Kupplungslaufbuchse (Bild 35). Das Kurbelwellenritzel wird zunächst ohne Scheibenfeder („Keil“) auf die Kurbelwelle fest aufgesteckt und der Kupplungskorb auf die Hauptwelle geschoben.

Mit Lineal und Tiefenmaß wird geprüft, ob die Kettenflucht stimmt (Bild 36). Am Ritzel und am Kupplungsrad muß das gleiche Maß vom Gehäuse vorhanden sein. Ausgeglichen wird durch Wegnehmen oder Hinzufügen von Distanzscheiben unter der Kupplungslaufbuchse.

Stimmt die Kettenflucht, werden beide Kettenräder wieder abgenommen, die Scheibenfeder in den Nut der Kurbelwelle eingelegt und Kupplungskorb und Ritzel zusammen mit der Getriebekette aufgesteckt. Danach kann, nachdem die Welleischeibe beigelegt wurde, die Kurbelwellenmutter (Rechtsgewinde) angezogen werden.

Auf die Kupplungswelle kommt die Anlaufscheibe (bei dem 1/3-Motor ab Nr. 7 023 758, beim Berlin-Motor ab Nr. 8 017 040 nicht mehr vorhanden). Wir setzen den inneren Mitnehmer der Kupplung auf die Verzahnung der Hauptwelle, legen den Linksfederring unter das Sicherungsblech und ziehen die Linksgewindemutter sehr fest an, wobei wir wie beim Abbau den inneren Mitnehmer wieder mit der Haltevorrichtung festhalten (Bild 37). Die Mutter wird durch Anbiegen von mindestens zwei Nasen des Blechs gesichert und der eingeölte Kupplungsdruckpilot eingesteckt (Bild 38). Die Kupplungsgrundlamelle (starke Stahllamelle) wird mit der glatten Seite nach oben eingelegt, dann folgen abwechselnd je eine Reib- und eine Stahlscheibe. Beim Dreigangmotor sind es fünf Reibscheiben, beim Viergangmotor sechs. Schließlich legen wir die Kupplungsdruckplatte auf. Dabei müssen wir eine Stellung suchen, bei der die Federbolzen genau in der Mitte der Druckplattenbohrungen sitzen.

Bei den neueren Dreigang- und allen Viergangmotoren ist ein Federbolzen mit Farbe gezeichnet und in die Druckplatte eine Marke eingedrückt. Beide Marken müssen sich gegenüberstehen.

Haben wir die Federbecher und die Federn eingelegt, werden die Federn mit den Halsmuttern gespannt (Dreigangmotor) oder nach Beilage der Druckkappen mit einem geeigneten Werkzeug zusammengedrückt und die Stifte eingeschoben (Viergangmotor). Bei der 125/0 werden die Kupplungs- und Federn mittels des schon bei der Demontage verwendeten „Spezialwerkzeugs“ eingehängt. Bei 1/1- und 1/2-Motoren ist zu beachten, daß die sechs Halsmuttern gleichmäßig angezogen und anschließend mit Splinten gesichert werden. Jetzt wird die äußere Anlaufscheibe auf die Kickstarterwelle aufgelegt und der Kupplungs-

deckel unter Verwendung einer neuen Dichtung (ohne Dichtungsmasse) montiert. Kickstarter und Fußschalthebel werden angebaut. Die Montage des Kolbens macht bei den verwendeten schwimmenden Kolbenbolzen keine Schwierigkeit, nur ist darauf zu achten, daß der Pfeil auf dem Kolbenboden zum Auslaß zeigt. Der Kolben soll auf etwa 60 °C erhitzt werden. Der Kolbenbolzen muß durch das Eingegewicht gerade so langsam durch die Pleuelbuchse fallen, darf aber kein fühlbares Spiel haben. Die Drahtsicherungsringe (nur neue verwenden!) werden in die Nuten der Bolzenaugen gebracht. Durch Drehen der Ringe überzeugt man sich vom einwandfreien Sitz. Lassen sie sich nicht drehen, sitzen sie auch noch nicht richtig in den Nuten.

Jetzt stecken wir den eingeölte Zylinder auf den Kolben, der noch immer ohne Ringe ist, und ziehen ihn unter Verwendung von geeigneten Beilagen mit zwei sich gegenüberliegenden Bolzen fest. Die Kurbelwelle wird einige Male durchgedreht, wobei der Kolben eine kleine Ölwanne vor sich herschiebt, die wir uns dienstbar machen wollen. Das Öl, das im oberen Totpunkt mit einem Lappen zu erreichen ist, wird weggewischt. Mit dem Daumen oder einem spitzen Gegenstand drücken wir den Kolben nach rechts und links (Bild 39). Beim Anlegen an die Zylinderwand wird die Ölwanne auf dieser Seite herausgedrückt und muß (rechts und links) stehenbleiben oder beiderseits etwas zurückfedern. Wird die Ölwanne auf einer Seite wieder zurückgesaugt, müssen wir das Pleuel nachrichten.

Beim RT-Motor kann man es sich erlauben, das Pleuel durch einen Druck mit dem Handballen in Höhe des Bolzenauges zu richten. Das Pleuel ist dann gerade, wenn die Überprüfung nach der eben beschriebenen Methode auf beiden Seiten des Kolbens das gleiche Bild ergibt.

Die Kolbenringe werden in die (bei gelaufenen Kolben gründlich gereinigten) Ringnuten eingesetzt, nachdem das Stoßspiel des Kolbenrings im Zylinder (0,2 bis 0,3 mm Spiel) überprüft wurde. Abgenommene Kolbenringe werden, wenn sie einmal gelaufen sind, grundsätzlich nicht wieder verwendet.

Die Zylinderfußdichtung wird überprüft, damit die Ränder nicht in die Überströmkanäle hineinragen. Erforderlichenfalls nachschneiden! Jetzt legen wir unter den Kolben rechts und links vom Pleuel zwei gleichmäßig starke Holz- oder Kunststoffleisten, wobei wir darauf achten, daß der Ringstoß jeweils am Sicherungsstift liegt. Der Zylinderkopf wird (bei der 125/0 und 1/1 mit, sonst ohne Dichtung) aufgesteckt und über Kreuz festgezogen.

Bei Motoren ohne Dichtung kann man die Dichtfläche dünn mit Dichtungsmasse bestreichen.

Nun beginnen wir mit der Montage der Lichtmaschine. Der Kurbelwellenstumpf wird vom Öl befreit und die Scheibenfeder eingesetzt. Der Anker wird aufgeschoben, der Zündnocken

eingesteckt und beides mit der Ankerschraube angezogen. Das Polgehäuse wird über den Anker geschoben; dabei sind, um Beschädigungen zu vermeiden, die Lichtmaschinenkollen, der Schmierfilz und der Unterbrecherhammer zurückzudrücken. Jetzt befestigen wir mit den beiden langen M5-Schrauben das Polgehäuse. Die Gewinde auch dieser beiden Schrauben werden wieder mit Dichtungsmasse versehen (durchgehende Bohrung). Es ist darauf zu achten, daß das Polgehäuse wirklich richtig mit der Aussparung am unteren Zentrierbund im Fangstift des Motorgehäuses sitzt. Der Unterbrecherabstand wird auf 0,4 mm eingestellt. Will man die Zündung ohne Batterie einstellen, legt man das Spionblatt 0,05 oder Zigarettenpapier zwischen die Unterbrecherkontakte und sucht die Kurbelwellenstellung, bei der das Blatt gerade auf Druck beweglich wird. In dieser Stellung messen wir mit dem Tiefenmaß durch das Kerzenloch den Abstand zum Kolbenboden (man kann das auch vor Aufsetzen des Zylinderkopfes machen) und schreiben uns das Maß auf. Dann messen wir auf die gleiche Art noch einmal, drehen aber den Kolben über den oberen Totpunkt hinweg und lassen dadurch das Tiefenmaß entsprechend hineinschieben. Den Meßwert schreiben wir ebenfalls auf und ziehen ihn vom ersten Wert ab. Der gefundene Unterschied gibt uns die vorhandene Frühzündung an. Durch Verschieben der Unterbrecherplatte und wiederholtes Messen stellen wir den vorgeschriebenen Wert ein. Er beträgt für alle RT-Motoren (außer Viergangmotor) und alle Rollermotoren (einschließlich Berlin) 4,0 mm. Der 125/3-Motor und der Motor der ES 125 erhalten 4,5 mm, ES 150 und Troll 4,0 mm Frühzündung. Der Unterbrecherfilz wird mit einigen Tropfen Hypoidöl versehen (etwas Heißlagerfett, in den Filz gedrückt, tut es auch). In das Getriebe füllen wir 450 cm³ Motorenöl. Die Ölablaßschrauben werden nochmals auf festen Sitz kontrolliert.

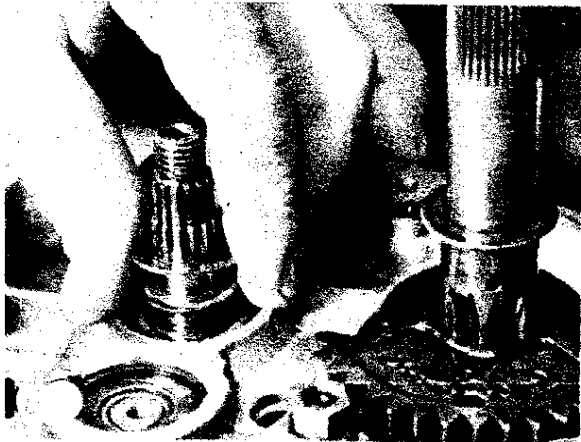
Der Einbau des Motors dürfte kaum Schwierigkeiten bereiten (bis auf verbogene Finger beim Einfädeln der hinteren Schrauben). Die Motorbefestigungsschrauben müssen sehr fest angezogen werden.

Bei der Montage des Vergasers ist zu beachten, daß er unbedingt genau senkrecht steht. Daß das Luftfilter gereinigt wurde, dürfte wohl selbstverständlich sein.

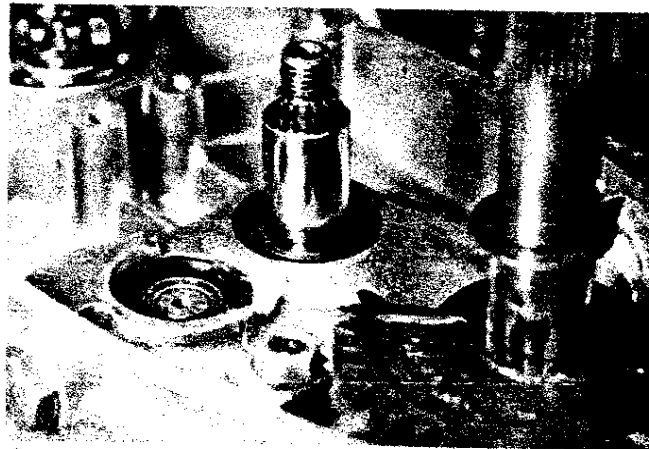
Sollten wir Schwierigkeiten bei der Montage des Kettenschlosses haben, so schrauben wir einfach die hintere Steckachse aus dem Gewinde, dadurch wird der Kettendurchhang wesentlich größer und die Montage erleichtert. Die Achse braucht dabei nicht ganz herausgezogen zu werden. Nachdem wir die Kettenspannung, das Kupplungsspiel und die Radflucht überprüft haben, legen wir eine (Stäbchen-)Pause ein, um dabei über eventuell Vergessenes nachzudenken. Dann starten wir den Motor und ... Gute Fahrt!

Lothar Wanneberger und Rudi Kurek

DER: VIEL GEWUSST WIE

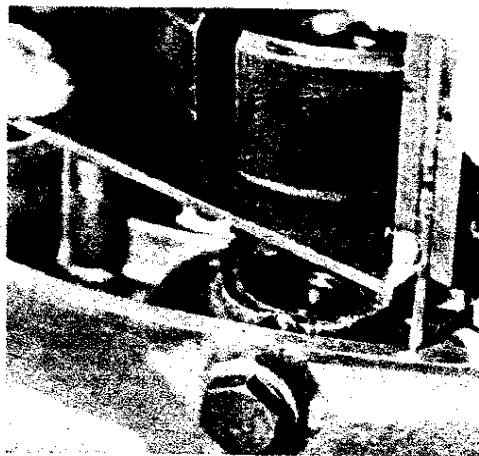


34

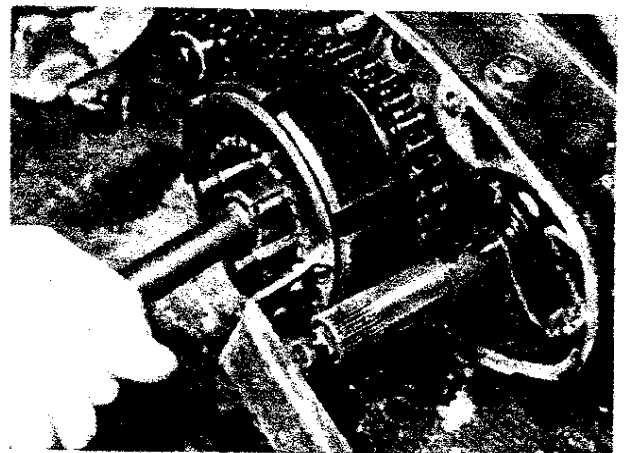


35

4.
Fortsetzung



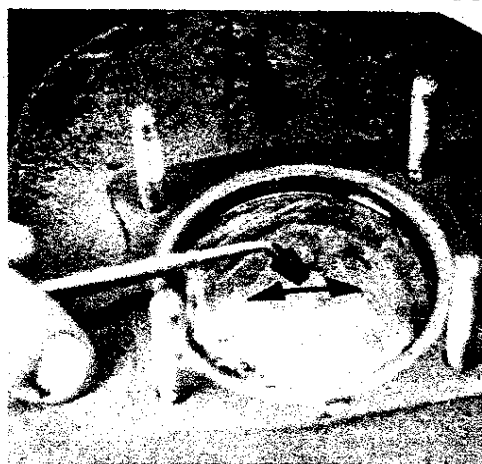
36



37



38



39

Eine Reparaturanleitung
für alle
125- und 150-cm³-MZ-Motoren,
einschließlich
Rollermotoren