

## [Index](#)

### *Den Freunden der MZ-Motorräder!*

Ihr MZ-Kraftrad BK 350 ist einfach in der Bedienung und anspruchslos in Wartung und Pflege. Pflege und richtige Bedienung sind notwendig, um die Maschine stets betriebsbereit und zuverlässig zu erhalten und ihre Lebensdauer zu verlängern. Machen Sie sich deshalb zu Ihrem eigenen Vorteil mit dieser Betriebsanleitung sofort vertraut. Lesen Sie nicht nur unsere Angaben über richtige Bedienung, sondern beachten Sie auch sorgfältig unsere Vorschriften hinsichtlich der Betriebsmittel, und führen Sie die wenigen Pflegearbeiten, die wir für notwendig erachten, so durch, wie wir sie empfehlen.

Achten Sie ganz besonders auf das, was wir über die Wahl der richtigen Zündkerze, über richtige Vergaser und Zündeneinstellung und über die Auspuffanlage sagen. Wenn wir Sie davor warnen, eigene Experimente anzustellen, so geschieht das nur in Ihrem Interesse.

Die serienmäßigen Einstellungswerte sind in langen Versuchsreihen als die günstigsten für diesen Motor erprobt worden.

Unsere Vertragswerkstätten sind verpflichtet, Ihnen über diese Betriebsanleitung hinaus gründlich; Aufklärung in allen Fragen zu geben und praktische Ratschläge zu erteilen. Wir empfehlen Ihnen, unsere Vertragswerkstätten nicht nur zur Durchführung der kostenlosen Durchprüfungen, sondern immer dann aufzusuchen, wenn Sie zur Erledigung der notwendigen Pflege- und Wartungsarbeiten selbst nicht Zeit oder Lust haben oder wenn einmal eine Reparatur notwendig sein sollte. Es ist selbstverständlich, daß nur Originalersatzteile zum Einbau kommen. Da in der Vertragswerkstatt mit Sonderwerkzeugen sorgfältig, schnell und rationell gearbeitet wird, drückt sich dies in einer preisgünstigen Kalkulation im Reparaturaufwand aus.

Bitte beachten Sie in Ihrem eigenen Interesse das, was wir über die Verwendung von Originalersatzteilen sagen.

Volle Leistung und ständige Betriebsbereitschaft garantiert Ihnen Ihr MZ-Motorrad, wenn Sie es nach unseren Vorschriften fahren und pflegen. Sie werden am Motorradfahren viel Freude haben, und wir wünschen Ihnen allzeit glückhafte Fahrt.

*VEB Motorradwerk Zschopau/Sa.*

## INHALTSVERZEICHNIS

### [1 Technische Daten](#)

#### [1.1 Motor](#)

#### [1.2 Kupplung](#)

#### [1.3 Getriebe](#)

#### [1.4 Bremsen](#)

#### [1.5 Räder](#)

#### [1.6 Federung](#)

#### [1.7 Lenkung](#)

#### [1.8 Elektrische Anlage](#)

#### [1.9 Rahmen](#)

#### [1.10 Fahrgestell](#)

#### [1.11 Maße und Gewichte](#)

#### [1.12 Füllmengen](#)

#### [1.13 Motorkennlinien](#)

### [2 Beschreibung](#)

#### [2.1 Motor](#)

##### [2.1.1 Kurbelwelle](#)

##### [2.1.2 Kurbelgehäuse](#)

##### [2.1.3 Zylinder und Zylinderkopf](#)

##### [2.1.4 Kolben und Kolbenbolzen](#)

##### [2.1.5 Lichtmaschine mit Flachregler und Unterbrecher](#)

##### [2.1.6 Zündspulen](#)

##### [2.1.7 Vergaser, Luftfilter und Ansauggeräuschkämpfer](#)

##### [2.1.8 Kupplung](#)

#### [2.2 Getriebe](#)

##### [2.2.1 Gehäuse und Zwischenflansch](#)

##### [2.2.2 Räder und Wellen](#)

##### [2.2.3 Schaltautomat und Kurvenwalze](#)

##### [2.2.4 Kickstarter](#)

##### [2.2.5 Elektrischer Leerlaufanzeigeschalter](#)

##### [2.2.6 Tachometerantrieb](#)

## [2.3 Antrieb](#)

### [2.3.1 Vorderes Gummigelenk](#)

### [2.3.2 Kardanwelle mit Kreuzgelenk](#)

### [2.3.3 Hinterrad-Antriebsgehäuse mit Ritzel und Tellerrad](#)

## [2.4 Fahrwerk](#)

### [2.4.1 Rahmen](#)

### [2.4.2 Teleskopgabel](#)

### [2.4.3 Hinterradfederung](#)

### [2.4.4 Bremsen](#)

### [2.4.5 Vorder- und Hinterradachsen](#)

### [2.4.6 Sattel, Kippständer, Fußrasten, Kraftstoffbehälter](#)

### [2.4.7 Elektrische Anlage](#)

### [2.4.8 Verstrebung für Seitenwagenbetrieb](#)

### [2.4.9 Lenkungsschloß](#)

## [2.5 Werkzeug](#)

### [2.5.1 Anbau eines Seitenwagens](#)

## [3 Bedienungsanleitung](#)

### [3.1 Anordnung und Zweck der Bedienungshebel](#)

#### [3.1.1 Kraftstoffhahn](#)

#### [3.1.2 Startschieber](#)

#### [3.1.3 Gasdrehgriff](#)

#### [3.1.4 Zünd- und Lichtschalter](#)

#### [3.1.5 Abblendschalter und Signalknopf](#)

#### [3.1.6 Kupplungshebel](#)

#### [3.1.7 Kickstarter](#)

#### [3.1.8 Fußschalthebel](#)

#### [3.1.9 Fußbremshebel und Fußrasten](#)

#### [3.1.10 Handbremshebel](#)

#### [3.1.11 Kippständer](#)

#### [3.1.12 Schenkelkissenverstellung](#)

### [3.2 Die richtige Bedienung](#)

#### [3.2.1 Starten \(Kaltstart\)](#)

#### [3.2.2 Warmstart](#)

#### [3.2.3 Starten ohne bzw. mit entladener Batterie](#)

#### [3.2.4 Anfahren und Aufwärtsschalten](#)

#### [3.2.5 Zurückschalten](#)

#### [3.2.6 Anhalten](#)

### [3.2.7 Einfahrzeit](#)

### [3.2.8 Radaus- und -einbau](#)

### [3.2.9 Reifenwechsel](#)

## [4 Pflegeanweisung](#)

### [4.1 Was ist zu tun?](#)

#### [4.1.1 Vor der ersten Fahrt](#)

#### [4.1.2 Täglich](#)

#### [4.1.3 Nach den ersten 500 km](#)

#### [4.1.4 Nach je 1000 km](#)

#### [4.1.5 Nach je 2000 km](#)

#### [4.1.6 Nach je 5000 km](#)

#### [4.1.7 Nach je 10000 km](#)

### [4.2 Durchführung der Pflegearbeiten](#)

#### [4.2.1 Abschmieren](#)

#### [4.2.2 Luftfilter-Reinigung](#)

#### [4.2.3 Zündkerzenpflege](#)

#### [4.2.4 Kraftstoffhahn-Reinigung](#)

#### [4.2.5 Kontrolle, Reinigung und Regulierung der Vergaser](#)

#### [4.2.6 Kontrolle der Elektroanlage](#)

##### [4.2.6.1 Prüfung von Lichtmaschine und Regler](#)

##### [4.2.6.2 Unterbrecherwartung](#)

##### [4.2.6.3 Zündungseinstellung kontrollieren](#)

##### [4.2.6.4 Allgemeine Pflegearbeiten an der Elektroanlage](#)

##### [4.2.6.5 Batteriepflege](#)

#### [4.2.7 Kontrolle und Beseitigung der Rückstandsbildung im Motor](#)

#### [4.2.8 Reinigung der Auspuffanlage](#)

### [4.3 Ratgeber bei Störungen](#)

#### [4.3.1 Motor springt nicht an](#)

#### [4.3.2 Kraftstoff läuft nach dem Tupfen aus den Ablaufbohrungen im Kupplungsgehäuse, aber der Motor springt nicht an](#)

#### [4.3.3 Die Zündung ist eingeschaltet, aber die Ladekontroll- und Leerlaufanzeigelampe leuchtet nicht auf](#)

#### [4.3.4 Zündung eingeschaltet, es ist jedoch kein Funke an der Zündkerze bzw. nur ein sehr schwacher Funke zu sehen](#)

#### [4.3.5 Ein kräftiger Funke springt an der Zündkerze über, aber der Motor springt nicht an](#)

#### [4.3.6 Motor springt an, zündet aber nur auf dem linken Zylinder](#)

#### [4.3.7 Motor springt bei sehr großer Kälte nicht an bzw. bleibt nach dem Anspringen wieder stehen](#)

#### [4.3.8 Motor läßt sich nicht auf Leerlaufdrehzahl regulieren](#)

#### [4.3.9 Ladekontrolllampe verlischt nicht nach dem Anwerfen des Motors](#)

#### [4.3.10 Batterie wird nicht genügend aufgeladen](#)

[4.3.11](#) Motor setzt im oberen Drehzahlbereich aus

[5](#) Instandsetzungsanweisungen

[5.1.1](#) Motorausbau

[5.1.2](#) Getriebe abblocken

[5.1.3](#) Kupplungslamelle bzw. Kupplungsdruckfedern auswechseln

[5.1.4](#) Tachometerantrieb wechseln

[5.1.5](#) Lichtmaschine ausbauen

[5.1.6](#) Zündung einstellen

[5.1.7](#) Abbau der Zylinder und Kolben zum Entkohlen

[5.2](#) Gruppe Antrieb

[5.2.1](#) Hinterradantrieb ausbauen

[5.3](#) Gruppe Fahrgestell

[5.3.1](#) Buchsen in Teleskopgabel auswechseln

[5.3.2](#) Stoßdämpfer demontieren

[5.3.3](#) Buchsen in der Hinterradfederung auswechseln

[5.3.4](#) Lenkungslager nachstellen

[5.3.5](#) Scheinwerfer einstellen

---

# 1 Technische Daten

## 1.1 Motor

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Arbeitsverfahren	Zweitakt
Hub	65 mm

Bohrung	58 mm
Zylinderzahl und Anordnung	Zweizylinder-Boxermotor
Hubraum	$2 \times 171,7 \text{ cm}^3 = 343,4 \text{ cm}^3$
Verdichtungsverhältnis	7,1
Verdichtungsraum	$28,5 \text{ cm}^3$
Leistung bei 5000 U/min	17 PS
Maximales Drehmoment bei 3000 U/min	2,7 kgm
Kühlung	Luft (Fahrtwind)
Steuerzeiten	
Ansaugen mit Spitze	120 Grad Kurbelwinkel
Ansaugen ohne Spitze	104 Grad Kurbelwinkel
Überströmen	116 Grad Kurbelwinkel
Auslaß	136 Grad Kurbelwinkel
Vergaser	
Anzahl	2
Fabrikat	IFA BVF NB 22-1
Einstellung	
Ansaugquerschnitt	22 mm
Hauptdüse	95

Leerlaufdüse	30
Nadeldüse	67
Nadelstellung	III
Stellung der LeerlaufLuftschaube	2 ... 2½ Umdr. offen
Gasschieberausschnitt	14
Luftfilter	120 mm Durchmesser
Schmierung	Mischungsschmierung (Mischungsverhältnis Öl : Kraftstoff 1 : 25)
Zündung	
Bauart	Batteriezündung
Zündkerze	Isolator M 14-225
Gewindelänge	10 mm
Elektrodenabstand	0,6 mm
Unterbrecherkontakt-Abstand	0,4 mm
Zündzeitpunkt-Verstellung	automatisch d. Fliehgewichte
Vorzündung	3 mm v. OT bei voll geöffneten Fliehgewichten
Zündspule	
Anzahl	2
Kolben	
Übergrößen	f. Zyl.-Ø 58; 58,25; 58,50; 58,75; 59 mm

Kolbenringe	3 je Kolben
Art	Verdichtungsringe
Kurbelwellenlager	
Zahl	2
Typ	vorn WJL 25, hinten 6305
Pleuellager	doppelrollig, ohne Käfig

## 1.2 Kupplung

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Typ	Einscheiben-Trockenkupplung
Belag	auf Mitnehmerscheibe aufvulkanisiert
Anzahl der Druckfedern	6

## 1.3 Getriebe

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Bauart	an Motor angeblockt, Klauenschaltung, 3. und 4. Gang schrägverzahnt
Zahl der Gänge	4

Leerlaufanzeige		elektr. Kontrollampe im Scheinwerfer
Schaltung		durch Fußschaltung
Getriebeübersetzung		<b>Höchstgeschwindigkeit</b>
1. Gang	1 : 3,84	33 km/h
2. Gang	1 : 2,10	61 km/h
3. Gang	1 : 1,38	96 km/h
4. Gang	1 : 1,07	115 km/h
Kickstarterübersetzung	1 : 3,84	
Kraftübertragung z. Hinterad		Gummigelenk-Gelenkwelle mit Kreuzgelenk
Übersetzung im Hinterradantrieb		
1 : 4,67	Solobetrieb	
1 : 5,4	Seitenwagenbetrieb	

## 1.4 Bremsen

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Fußbremse	Anschlag einstellbar
wirkt auf	Hinterrad
Handbremse	

wirkt auf	Vorderrad
Bremstrommel-Ø	200 mm Leichtmetallnabe
Bremsbelag	
Breite	25 mm
Werkstoff	Auf Bremsbacken aufvulkanisiert

## 1.5 Räder

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Art	Speichenräder
Befestigung	Steckachse
Felgenreöße	Tiefbettfelgen 2,5 x 19
Bereifung	
Abmessung	3,25 - 19

## 1.6 Federung

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Vorderradfederung	Teleskopgabel
-------------------	---------------

Wirkung	progressiv m. Ölstoßdämpfer
Federweg	130 mm
Hinterradfederung	Geradwegfederung progressiv
Federweg	50 mm

## 1.7 Lenkung

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Lenkkopf-Winkel	63°
Nachlauf	75 mm
Lenkanschlag	am unteren Klemmkopf

## 1.8 Elektrische Anlage

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Lichtmaschine	spannungsregelnd
Typ	GMR 6/45
Hersteller	IKA
Antrieb	Anker direkt auf Kurbelw.

Leistung	45/60 W
Regler	Reglerschalter
Rote Kontrolllampe	im Scheinwerfer
Sicherung	25 A im Werkzeugkasten
Batterie	im Werkzeugkasten
Spannung	6 V
Kapazität	8 Ah
Scheinwerfer	160 mm Lichtaustrittsöffnung

## 1.9 Rahmen

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Bauart	Doppelrohrrahmen
Verbindungen	elektr. und autogen verschweißt
Fußrasten	verstellbar

## 1.10 Fahrgestell

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Zahl der Sitze	2
Fahrersattel	einstellbar
Fahrersattelhöhe	740 mm
Beifahrersattel	Spezial-Tiefsitzschwingsattel, einstellbar
Werkzeugbehälter	hinten, links am Rahmen
Hinterradschutzblech	aufklappbar
Tachometer	im Scheinwerfer eingebaut, nachts beleuchtet

## 1.11 Maße und Gewichte

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Größte Länge	2150 mm
Größte Breite	760 mm
Größte Höhe	1000 mm
Radstand	1400 mm
Wendekreis	4400 mm
Bodenfreiheit	140 mm
Betriebsfertiges Eigengewicht	142 kg trocken
Gewicht mit Kraftstoff	154 kg

Zulässiges Gesamtgewicht	
Solo	330 kg
Kraftstoffverbrauch	bei 80 km/h = 3,85 l/100 km
	bei 100 km/h = 5,0 l/100 km
	bei 115 km/h = 6,0 l/100 km

## 1.12 Füllmengen

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Kraftstoffbehälter	17 Ltr. Kraftstoff
davon Reserve	2 Ltr. Kraftstoff
im Getriebe	1 Ltr. Motorenöl
im Hinterradantrieb	0,15 Ltr. Getriebeöl
Stoßdämpfer vorn	je 100 cm <sup>3</sup> Stoßdämpferöl
Reifendruck	
Solo	vorn 1,2 atü, hinten 1,6 atü
mit Beifahrer und Seitenwagen	vorn 1,4 atü, hinten 1,9 atü

## 1.13 Motorkennlinien

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

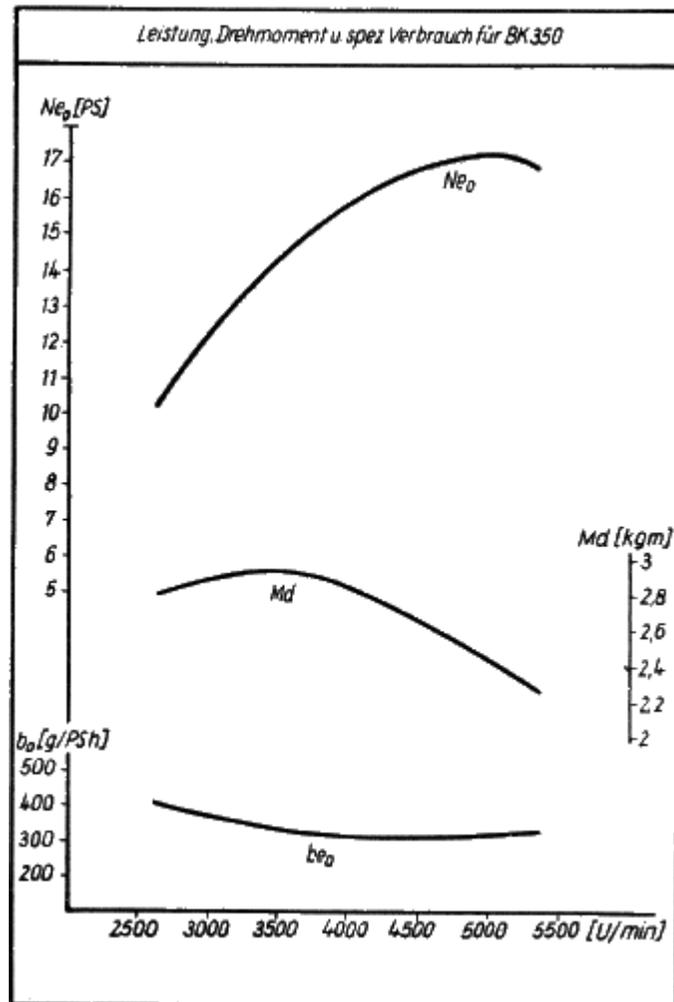


Bild 1. Motorkennlinien

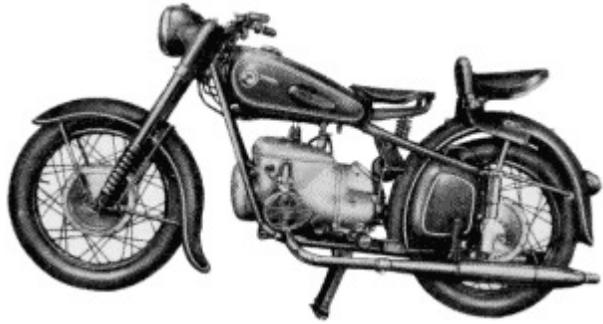


Bild 2a. Gesamtansicht, links

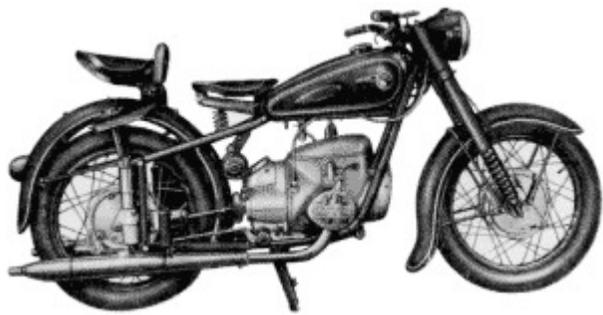


Bild 2b. Gesamtansicht, rechts

## 2 Beschreibung

### 2.1 Motor

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

## Arbeitsweise

Der Zweizylinder-Zweitaktboxermotor der BK ist im Fahrzeugmotorenbau einmalig. Auf Grund seiner Arbeitsweise verbindet er die sprichwörtliche Robustheit des Einzylinders mit der Hubraumaufteilung des Zweizylindermotors. Die beiden Kolben saugen zugleich aus den zwei Vergasern in ein gemeinsames Kurbelgehäuse, aus dem das Kraftstoff-Luft-Gemisch dann gleichzeitig in beide Zylinder, die die bewährte Umkehrspülung aufweisen, überströmt, wo es verdichtet und entzündet wird.

Der Zweizylindermotor arbeitet demnach wie ein Einzylindermotor, es erfolgt also bei jeder Umdrehung der Kurbelwelle, d. h. alle 360°, in beiden Zylindern gleichzeitig ein Arbeitstakt.

Der Vorteil dieser Boxerkonstruktion gegenüber einem Parallel-Zweizylinder liegt nicht nur in der kurzen Baulänge des Motors durch die weggefallene Lagerung und Abdichtung der Kurbelwelle zwischen den beiden sonst getrennten Kurbelgehäusen, sondern vor allem in dem vollkommenen Massenausgleich der hin- und hergehenden Teile. Kritische Drehzahlen gibt es deshalb nicht. Die Kurbelwelle dreht bis zur Höchstdrehzahl absolut vibrationsfrei hoch.

Ein weiterer großer Vorteil der Boxerbauart ist die höhere thermische Belastbarkeit gegenüber allen anderen Zweitaktmotor-Konstruktionen, da die seitlich herausragenden Zylinder direkt im Kühlluftstrom liegen. Außerdem kann das Getriebe direkt von der in Fahrtrichtung liegenden Kurbelwelle angetrieben werden, so daß die Getriebekette in Wegfall kommt.

### 2.1.1 Kurbelwelle

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Die Kurbelwelle ist hydraulisch zusammengepreßt. Die Hubscheiben sind im Gesenk geschmiedet, wobei der hintere und der vordere Kurbelwellenstumpf mit der Hubscheibe aus einem Stück besteht. Die ebenfalls gesenkgeschmiedeten Pleuelstangen sind auf den um 180° gegeneinander versetzten Hubzapfen doppelrollig gelagert. Die Lagerung der Kurbelwelle im Gehäuse übernimmt vorn ein Rollenlager WJL25 und hinten ein Kugellager Typ 6305, das den Kupplungsdruck aufnehmen muß. Die Abdichtung des Kurbelgehäuses geschieht auf jeder Seite durch eine im Gehäuse sitzende federbelastete Manschettendichtung.

## 2.1.2 Kurbelgehäuse

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Das aus Leichtmetallguß bestehende Motorgehäuse ist senkrecht in der Mitte getrennt und in 4 Kammern für Kurbelwelle, Lichtmaschine mit Flachregler und Unterbrecher, die zwei Zündspulen sowie beide Vergaser mit dem gemeinsamen Luftfilter aufgeteilt.

Die beiden Gehäusehälften werden mittels 6 Stiftschrauben mit Muttern und Sicherungsblechen zusammengehalten. Zwei ebenfalls aus Leichtmetall gegossene Deckel schließen das Gehäuse nach vorn und oben ohne besondere Dichtungen ab.

## 2.1.3 Zylinder und Zylinderkopf

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Die beiden aus Sondergrauguß bestehenden Zylinderkörper werden mitsamt den Leichtmetall-Zylinderköpfen durch je vier Stiftschrauben mit U-Scheiben, Federringen und Muttern auf dem Gehäuse gehalten,



Bild 3. Zylinder, Vorderansicht

wobei am Zylinderfuß eine Papierdichtung liegt. Die Zylinder können, bis 60 mm Ø ausgeschliffen werden.

## 2.1.4 Kolben und Kolbenbolzen

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Die gegossenen Kolben aus einer siliziumhaltigen Leichtmetalllegierung werden gegen den Verdichtungsraum mit je 3 Kompressionsringen von 2 mm Breite abgedichtet. Die Verbindung mit der Pleuelstange wird durch



Bild 4. Zylinder, Ansicht von hinten

einsatzgehärtete und geläppte Kolbenbolzen von 15 mm Durchmesser hergestellt, die im Kolben Schiebesitz haben und seitlich außerdem durch Drahtsprengringe gesichert sind.

Für ausgeschliffene Zylinder werden die Kolben jeweils um 0,25 mm im Durchmesser steigend geliefert, also für Zylinder-Ø 58,25 mm, 58,50 mm, 58,75 mm usw. bis 60,00 mm Ø.



Bild 5. Kolben und Kolbenbolzen

## 2.1.5 Lichtmaschine mit Flachregler und Unterbrecher

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

besteht aus: Lichtmaschine 6 V, 45/60 W

Batterie 6 V, 8 Ah (K 20)

Zündanlage (Zündspulenhalter mit 2 Zündspulen, Unterbrecher, Kondensatoren und Zündkerzen)

Licht- und Signalanlage (Scheinwerfer, Rücklicht, Horn)

Die Lichtmaschine und die Zündspulen sind an der Stirnseite des Motors unter der Verschlusskappe, die Batterie und die 25-A-Sicherung im Werkzeugkasten eingebaut.

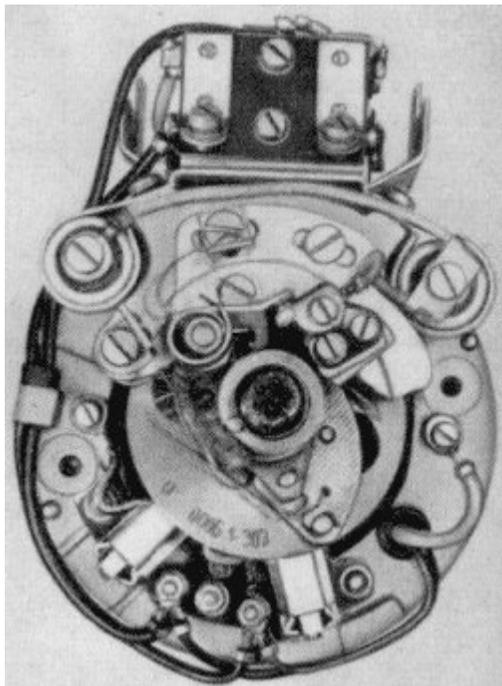


Bild 6. Lichtmaschine mit Unterbrecher

### 2.1.5.1 Lichtmaschine 6V, 45/60W

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Die Lichtmaschine erzeugt den erforderlichen Strom für die Beleuchtung und das Signalhorn und lädt gleichzeitig die über den Rückstromschalter parallel geschaltete Batterie auf. Sie ist ein Gleichstrom-Nebenschlußgenerator und spannungsregelnd.

Der aufgebaute Reglerschalter hält, unabhängig von der Motorendrehzahl und der Anzahl der eingeschalteten Verbraucher, die Spannung der Lichtmaschine auf angenähert gleicher Höhe. Außerdem schaltet er selbsttätig je nach Drehzahl die Batterie zu bzw. ab. Das Erlöschen der roten Kontrollampe im Scheinwerfer zeigt an, daß die Lichtmaschine Strom abgibt.

Die Lichtmaschine besteht aus zwei Hauptteilen, der Haltekappe und dem Anker. Die Haltekappe vereinigt in sich das Polgehäuse mit innenliegenden

Polen und Feldspulen, trägt die Bürstenhalter und Bürsten, den Unterbrecher und die zwei Kondensatoren für die Zündung, während außen der Reglerschalter aufgeschraubt ist. Sie wird mittels Zentrierrandes und Arretierstiftes durch zwei Schrauben gehalten. Der **Anker**

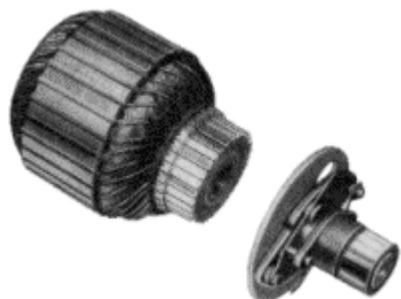


Bild 7. Anker mit Fliehkraftregler

sitzt auf dem Kegel des Kurbelwellenstumpfes; er wird zusammen mit dem Unterbrechernocken und dem automatischen Fliehkraftregler mit einer Sechskantschraube festgezogen und gehalten.

Die Belüftung des Lichtmaschinenraumes geschieht durch eine Bohrung im oberen Anschlußdeckel und eine große, durch Blechblenden abgedeckte Bohrung in der angegossenen Nabe unten an der vorderen Gehäusehälfte. Durch den während des Motorlaufes vorhandenen Unterdruck im Vergaserraum wird ein Teil der Ansaugluft aus dem Lichtmaschinenraum gesaugt, so daß eine dauernde Durchlüftung desselben gewährleistet ist.

### **Wartung**

Vor Beginn der Arbeit an der Lichtmaschine ist Sicherung im Werkzeugkasten zu entnehmen.

Alle 10 000 km sind die Bürsten und der Kollektor auf Abnutzung und Sauberkeit zu überprüfen.

Die Bürsten müssen sich in ihrer Führung leicht bewegen lassen. Verschmutzte Bürsten und Bürstenhalter sowie der Kollektor sind mit einem sauberen Tuch zu reinigen.

Abgenutzte Bürsten sind rechtzeitig zu erneuern. Dabei ist zu beachten, daß die Bürsten gut eingeschliffen werden. Man läßt dies am vorteilhaftesten in einer Elektrodienst-Werkstatt ausführen, bei welcher auch raue und unrund gewordene sowie eingelaufene Kollektoren nachzuarbeiten sind.

An der Einstellung des Reglerschalters darf unter keinen Umständen eine Änderung vorgenommen werden. Störungen, die auf ein Versagen des Reglerschalters schließen lassen, sind in einer Vertragswerkstatt des IKA-Autoelektrikdienstes zu beheben. Bei der Überholung des Motors soll auch die Lichtmaschine in einer IKA-Elektrodienst-Werkstatt gründlich überprüft werden.

### 2.1.5.2 Batterie 6V, 8Ah (K20)

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Die Batterie hat die Aufgabe, die Stromverbraucher mit Strom zu versorgen. Sie wird während der Fahrt von der Lichtmaschine aufgeladen, wobei sich der Ladestrom dem Ladezustand der Batterie anpaßt. Die Ladespannung wird durch den Regler konstant gehalten.

Die Batterie hat eine Kapazität, das heißt ein Aufnahmevermögen, von 8 Amperestunden (Ah), wobei eine 20stündige Entladung mit 5 % der Nennkapazität = 0,4 A zugrunde gelegt wurde.

Bei tiefen Temperaturen fällt die Kapazität der Batterie stark ab. Es ist deshalb darauf zu achten, daß die Batterie immer gut geladen ist. Bei gutgeladener Batterie ist ein Einfrieren der Säure nicht zu befürchten. Bei entladener Batterie dagegen gefriert die Säure schon bei etwa  $-15^{\circ}\text{C}$ .

#### **Batteriepflege**

Die Beanspruchungen, die an eine Motorradbatterie gestellt werden, sind sehr hoch, deshalb ist die Batterie ganz besonders zu pflegen. Die Batterie ist immer sauber und trocken zu halten. Bei Arbeiten am Fahrzeug niemals Werkzeuge auf die Batterie legen (Kurzschlußgefahr).

Säurezustand alle 2000 km oder mindestens alle vier Wochen kontrollieren; Säure muß 10 mm über dem Plattenrand stehen. Besonders im Sommer verdunstet bei hohen Temperaturen viel Wasser; zum Nachfüllen ist deshalb nur destilliertes Wasser zu verwenden.

Säuredichte nach jeweils 5000 km prüfen mit Hilfe eines Säuremessers. Die Wichte (spezifisches Gewicht) der Säure beträgt

im geladenen Zustand      1,28 g/cm<sup>3</sup>,

im halbgeladenen Zustand    1,26 g/cm<sup>3</sup>.

Sinkt sie unter  $1,24 \text{ g/cm}^3$ , so ist die Batterie leer und muß außerhalb des Fahrzeuges aufgeladen werden; dies geschieht auch bei Tagfahrt über Fernstrecken.

Bei der Prüfung sind die Polköpfe und Anschlußklemmen zu säubern, nachzuziehen und anschließend mit einem Akku-Schutzfett einzufetten. Das Einfetten darf nur nach dem Zusammenbau vorgenommen werden. Die Kontaktflächen müssen auf jeden Fall von Fett frei gehalten werden.

Bei Stilllegung des Fahrzeuges für längere Zeit (z. B. im Winter) ist die Batterie auszubauen und einer Autoelektrikdienst-Werkstatt oder Batterieladestation zur Pflege zu übergeben.

### 2.1.5.3 Licht- und Signalanlage

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Der Scheinwerfer dient zur Beleuchtung der Fahrbahn. Er enthält eine Biluxlampe 35/35 W für Fern- und Abblendlicht und eine Glühlampe für Standlicht. Ferner sind im Scheinwerfer noch untergebracht das beleuchtete Tachometer, Zünd- und Lichtschalter sowie die rote Kontroll- und Leerlaufanzeigelampe.

An der linken Lenkerseite befindet sich ein kombinierter Abblendschalter mit Signalhornknopf zur Betätigung des Hornes.

Die **Signalanlage** besteht aus einem Signalhorn und dem dazugehörigen Druckknopfschalter.

### 2.1.6 Zündspulen

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Die Zündanlage besteht aus dem in der Gehäusekammer über der Lichtmaschine sitzenden Zündspulenträger mit 2 Zündspulen, dem auf der Haltekappe befestigten Unterbrecher mit 2 Kondensatoren, der Zündleitung und den Zündkerzen.

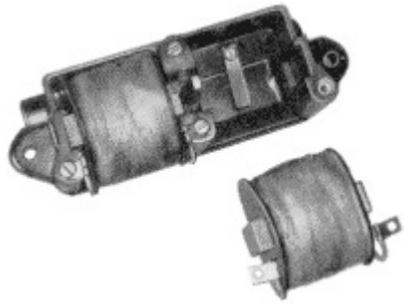


Bild 8. Zündspulenträger mit Zündspulen

Die beiden Kammern für die Lichtmaschine und die Zündspulen sind durch eine große Öffnung untereinander verbunden, um nicht nur die Kabel durchführen zu können, sondern vor allem die im vorigen Abschnitt beschriebene Belüftung zu ermöglichen.

Die Zündkabel werden am Gehäusedurchtritt mittels Gummitülle isoliert und gleichzeitig geklemmt, daß ein ungewolltes Lösen während der Fahrt unmöglich ist. Um ein vorzeitiges Verschmutzen der Kerzen von außen zu vermeiden, sind über die Kerzen Schutzkappen geschoben, die als Störschutz wirken. Außerdem ist über die Zündkerzenkabel noch ein Isolierschlauch gezogen, um die Zündkabel vor dem Zutritt von Feuchtigkeit zu schützen.



## Bild 9. Zündkabelanordnung

Die **Zündspule** hat die Aufgabe, den Batterie- bzw. Lichtmaschinenstrom in hochgespannten Zündstrom umzuformen, der über das Zündkabel der Zündkerze zugeführt wird, wo er zwischen den Elektroden als Funk überspringt und damit die Verbrennung des Kraftstoff-Luft-Gemisches einleitet. Sie besteht aus dem aus einzelnen Dynamoblechen zusammengesetzten Eisenkern der die Primärwicklung (wenige Windungen dicken Drahtes) und die Sekundärwicklung (viele Windungen dünnen Drahtes) trägt.

Der **Unterbrecher**, gesteuert von dem auf dem Anker sitzenden, mit einem automatischen Fliehkraftregler verbundenen Unterbrechernocken, unterbricht im Zündzeitpunkt den in der Primärwicklung der Zündspule fließenden Strom. Dadurch entsteht in der Sekundärwicklung ein Hochspannungsstromstoß, welcher über das Zündkabel der Zündkerze zugeleitet wird. Beim Antreten springt der Zündfunke erst im oberen Totpunkt über, damit ein Zurückschlagen des Motors vermieden wird. Sobald der Motor eine Drehzahl von  $n=1000$  U/min überschreitet, verstellt der automatische Fliehkraftregler die Frühzündung bis auf 3 ... 3,5 mm vor dem oberen Totpunkt.

Der **Zündkondensator** verhindert (löscht) den zwischen den Unterbrecherkontakten auftretenden Öffnungsfunken. Da hier der Primärstrom von zwei Zündspulen gleichzeitig über einen gemeinsamen Unterbrecher fließt, sind zwei Kondensatoren nötig.

### Wartung

Bei stillstehendem Motor ist die Zündanlage stets abzuschalten, da die Zündspulen sonst dauernd an der Batteriespannung liegen, sich stark erwärmen und unbrauchbar würden. Eine Wartung der Zündspule ist nicht erforderlich. Gelegentlich sind die Anschlußklemmen auf festen Sitz und Oxydation zu überprüfen.

### Zündkerze Isolator MC10-14/225

Die Zündkerze dient zur Entzündung des verdichteten Kraftstoff-Luft-Gemisches. Zwischen den beiden Elektroden springt zum Zündzeitpunkt ein Funke über und entzündet das Gemisch.

Die Zündkerze ist im Betrieb hohen mechanischen, elektrischen und chemischen Beanspruchungen ausgesetzt und wird außerdem durch die bei der Verbrennung auftretenden hohen Temperaturen sehr beansprucht. Der Elektrodenabstand soll 0,6 mm betragen.

## 2.1.7 Vergaser, Luftfilter und Ansauggeräuschkämpfer

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Unter dem oberen Abschlußdeckel sitzen geschützt die beiden Flachschiebervergaser an je einem Leichtmetall-Ansaugstutzen, die auf den Zylindern aufgeschraubt sind. Preßstoffzwischen Scheiben verhindern den Wärmefluß von den Zylindern über den Ansaugstutzen zu den Vergasern.

Um einen leichteren Ausbau der Vergaser zu ermög-

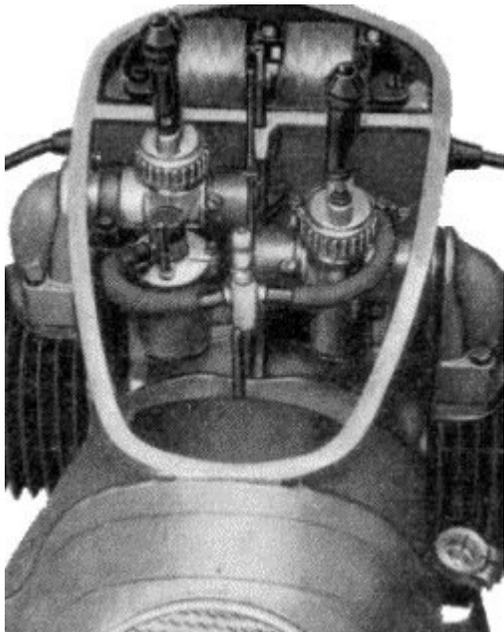


Bild 10. Vergaserraum

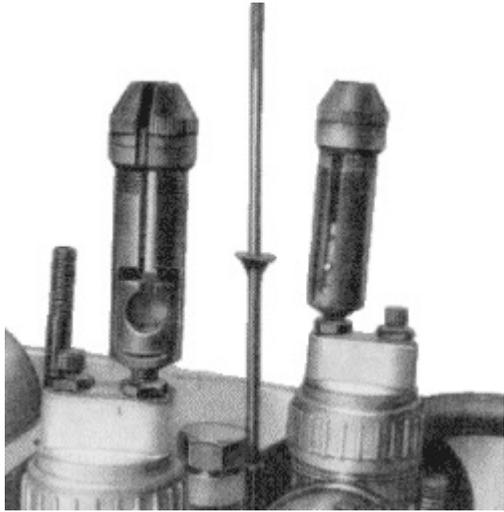


Bild 11. Bowdenzugaufnahme

lichen, können die Bowdenzüge vor dem Abnehmen des oberen Gehäusedeckels aus besonderen Bowdenzugaufnahmen, die unter den beiden Gummischutzhauben sitzen, ausgehängt werden.

Das Luftfilter ist im Getriebedeckel untergebracht. Es ist mit einem Bajonettverschluß befestigt und kann durch Druck und Linksdrehen entnommen werden.

Am Getriebedurchbruch zum Vergaserraum ist der Ansauggeräuschkämpfer eingesetzt und angeschraubt.

## 2.1.8 Kupplung

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Die Einscheiben-Trockenkupplung ist in der Schwungscheibe, die direkt auf dem hinteren Kurbelwellenstumpf sitzt, untergebracht. Sechs Druckfedern pressen

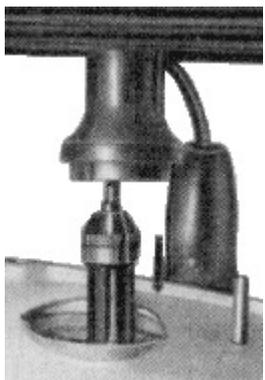


Bild 12. Gummischutzhauben für Bowdenzugaufnahmen

den Federteller an die Kupplungslamelle. Der Kupplungsbelag ist nach einem besonderen Verfahren aufvulkanisiert.

Mit einem aufgenieteten Flausch sitzt die Kupplungslamelle, axial verschiebbar, auf der hohlgebohrten Antriebswelle des Getriebes. In der Bohrung nimmt die Welle den geteilten Kupplungsstift auf, der mit seinem hinteren Ende in einem Drucklager endet, wodurch auch längeres Auskuppeln keinen Schaden verursacht.

## 2.2 Getriebe

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Das fußgeschaltete Getriebe ist direkt am Motor angeblockt und läuft mit Kurbelwellendrehzahl.

Der Nachteil einer gewissen Geräuschbildung beim Fahren und Leerlauf, verursacht durch die mit relativ hoher Drehzahl laufenden Getriebe-Radpaare, wird durch die Einfachheit und Robustheit des Getriebes ausgeglichen. Geräuschloses Schalten setzt jedoch eine gewisse Fahrpraxis und Gewöhnung an das Getriebe voraus.

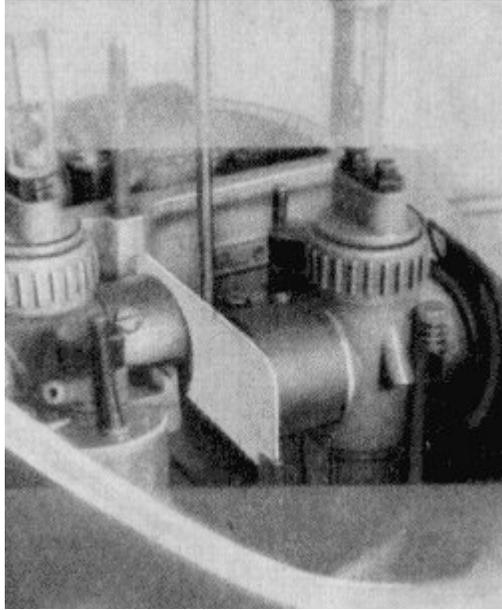


Bild 13. Starterklappe

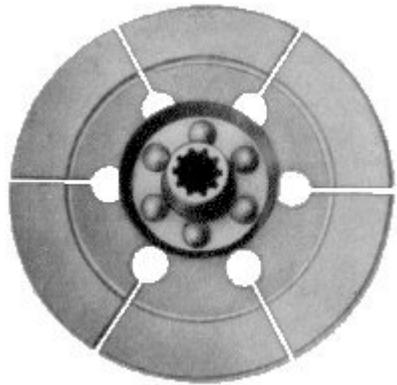


Bild 14. Kupplungslamelle

## 2.2.1 Gehäuse und Zwischenflansch

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Das in Kokille gegossene Leichtmetall-Getriebegehäuse bildet mit dem nach vorn abschließenden Zwischenflansch ein; vollkommen selbständiges Aggregat. Mittels vier Stiftschrauben und Muttern wird es am Motorgehäuse festgeschraubt. Ein großer Schaulochdeckel, von einer Abdeckklappe verdeckt, unter der die Ansaugluft in den Vergaserraum gesaugt wird, ermöglicht eine bequeme Überprüfung der Schaltung bei der Montage und bei späterer Kontrolle.

## 2.2.2 Räder und Wellen

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Die vorn und hinten kugelgelagerte Antriebswelle ist mit den geradverzahnten Rädern des 1. und 2. Ganges aus einem Schmiedeteil gefertigt, während die schrägverzahnten Räder des 3. und 4. Ganges auf die Welle aufgepreßt sind. Auf der Antriebswelle laufen die Schalträder lose mit. Die Schaltung der einzelnen Gänge erfolgt durch axiales Verschieben von zahnwellenprofilierten Mitnehmern.

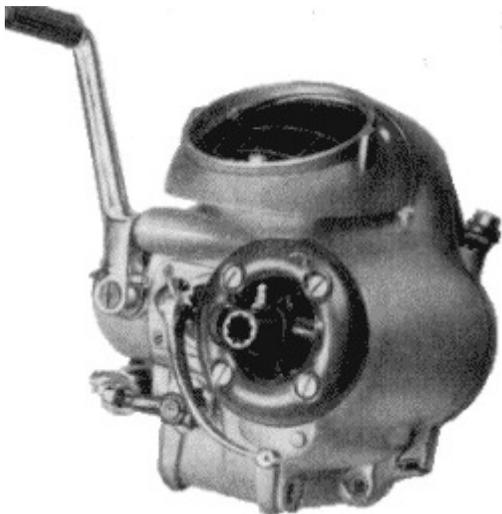


Bild 15. Getriebe, Abtriebsseite

Alle Zahnräder und Wellen sind aus Schmiedeteilen hergestellt und im Einsatz gehärtet. Die Schalträder auf der Abtriebswelle sind auf Büchsen aus einer Leichtmetall-Legierung gelagert.

### 2.2.3 Schaltautomat und Kurvenwalze

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Das Schalten der Gänge erfolgt mittels Fußschalthebels, der in Fahrtrichtung links sitzt. Über ein Zahnsegment wird eine Kurvenwalze beim Betätigen des Fußschalthebels gedreht, wobei die in die Kurven eingreifenden Schaltgabeln die Mitnehmer verschieben.

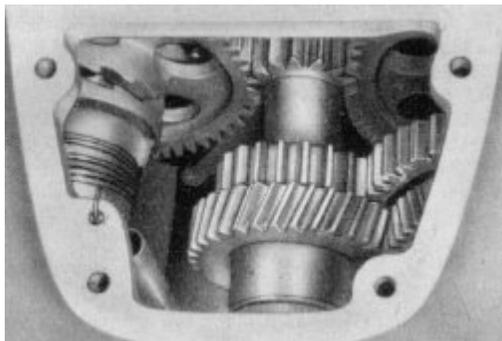


Bild 16. Blick in den geöffneten Schaulochdeckel

### 2.2.4 Kickstarter

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Der quer zur Fahrtrichtung zu bedienende Kickstarterhebel nimmt mittels einer axial verschiebbaren Ratsche das ständig mit dem 1. Gangrad im Eingriff stehende Kickstarterrad mit. In der Ruhestellung gleitet die Ratsche mit ihrer angeschmiedeten, schrägen Fläche auf einen gehärteten Bolzen und löst somit die Verbindung mit dem Kickstarterrad. Dieser von außen eingeschraubte Bolzen darf nicht herausgeschraubt werden. Sollte dies doch einmal geschehen sein, so muß beim Einschrauben unbedingt der Kickstarterhebel heruntergedrückt werden.

## 2.2.5 Elektrischer Leerlaufanzeigeschalter

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Auf der Außenseite des Getriebe-Zwischenflansches hat der einfache, elektrische Leerlaufanzeigeschalter seinen Platz; ein vom Zahnsegment des Schaltautomats bewegter Hebel aus Bronzeblech gleitet auf einer abgedeckten Preßstoffplatte. In Leerlaufstellung steht dieser Hebel auf einem im Preßstoff eingelassenen Kontaktstreifen, so daß bei eingeschalteter Zündung das grüne Kontrolllicht im Scheinwerfer aufleuchtet.

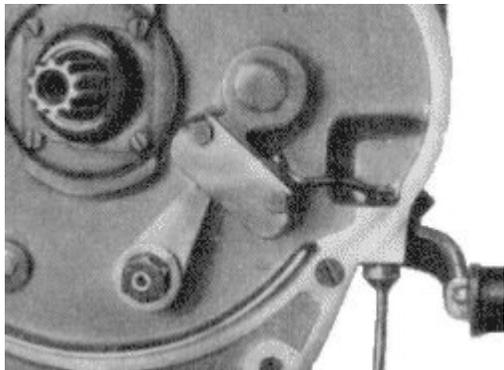


Bild 17. Leerlaufanzeigeschalter

## 2.2.6 Tachometerantrieb

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Genau wie der Leerlaufschalter sitzt auch der Tachometerantrieb außen auf dem Getriebe-Zwischenflansch. In einem besonderen Tachogehäuse läuft die Tachowelle mit dem aufgepreßten Ritzel, während das Schraubenrad auf die Abtriebswelle aufgedrückt und mittels Runddrahringes gegen Verdrehung gesichert ist. Durch eine große Bohrung im Zwischenflansch wird über eine dachrinnenförmiger Ausbildung der Innenseite Öl aus dem Getriebe in das Tachogehäuse geleitet, um nicht nur Ritzel und Schraubenrad, sondern auch die lose laufenden Schalträder auf den Büchsen der Abtriebswelle durch die hohlgebohrte Welle zu schmieren. (Als Ölfüllung ist Motorenöl vorgesehen.)

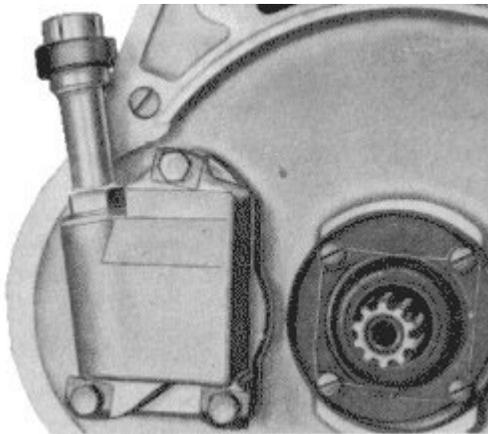


Bild 18. Tachometerantrieb

## 2.3 Antrieb

### 2.3.1 Vorderes Gummigelenk

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Auf der nach hinten aus dem Getriebegehäuse herausragenden Abtriebswelle sitzt das blechgekapselte Gummigelenk. Zwischen den zwei Blechschalen liegen, in Gummikissen eingebettet, die um 90° zueinander versetzten Flügel des inneren und äußeren Mitnehmers. Die Winkelbewegungen, die beim Durchfedern des Hinterrades entstehen, werden vom Gummi aufgenommen.



Bild 19. Gummigelenk, zerlegt

### 2.3.2 Kardanwelle mit Kreuzgelenk

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

In dem äußeren Mitnehmer des Gummigelenkes gleitet axial verschiebbar das vordere Ende der Kardanwelle. Diese Verschiebmöglichkeit wird nicht nur benötigt, um die beim Durchfedern entstehende Längenänderung aufzunehmen, sondern auch, um bei Motor- oder Kardanausbau die lästige Gummigelenkdemontage zu ersparen.

Die Kardanwelle ist an ihrem hinteren Ende gabelförmig geteilt und nimmt in gehärteten Büchsen das nadelgelagerte Kreuzgelenk auf. Um dieses Gelenk vor Schmutz zu schützen, ist eine Blechkappe am Hinterrad-Antriebsgehäuse befestigt, deren vordere Bohrung durch eine mitlaufende

Gummischeibe abgedichtet wird.



Bild 20. Kardanwelle mit Kreuzgelenk

### 2.3.3 Hinterrad-Antriebsgehäuse mit Ritzel und Tellerrad

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Das Hinterrad-Antriebsgehäuse ist aus vergütetem Elektron gegossen. Die Lagerung des Antriebsritzels im Gehäuse übernimmt vorn ein geteiltes überdimensioniertes Kugellager und hinten, nahe der Verzahnung, ein breites vollrolliges Wälzlager. Das Kreuzgelenk mit der Kardanwelle ist auf den zahnwellenprofilierten Schaft des Antriebsritzels aufgeschoben und mit einem Keil festgezogen.

Das Tellerrad wird auf die Mitnehmerbuchse, die im Abschlußdeckel des Antriebsgehäuses kugelgelagert sitzt, aufgepreßt und durch eine Nutmutter gegen Lösen sowie zwei Paßfedern gegen Verdrehen gesichert.

Die Ölabdichtung am Tellerrad und am Ritzel übernehmen zwei Simmer-Ringe, wobei außerdem ein gut dichtender, in einer Aussparung der Mitnehmerbuchse sitzender Gummiring die Abdichtung gegenüber der Bremse übernimmt.

Als Ölfüllung für das Antriebsgehäuse ist im Sommer und Winter Getriebeöl zu verwenden.

## 2.4 Fahrwerk

### 2.4.1 Rahmen

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Der aus nahtgeschweißten Stahlrohren zusammengesetzte und an den Verbindungsstellen elektrisch und autogen geschweißte Doppelrahmen weist eine ausgezeichnete Verwindungssteifheit auf, so daß sich die BK 350 auch für Seitenwagenbetrieb eignet.

Am Lenkkopf sind beiderseitig Verstärkungsbleche angeschweißt, die mit dem oberen Rahmendreieck eine feste, doch auch noch genügend elastische Verbindung ergeben.

Als Besonderheit des Rahmens kann die als Kotflügel ausgebildete Verbindung zwischen den hinteren oberen Rahmenrohren mit den unteren angesehen werden, wobei die daran angeschweißte Sattelfederaufnahme eine weitere Versteifung der beiden zusammenlaufenden oberen Rahmenrohre ergibt.

Die eingeschweißten Klemmstücke für die Aufnahme der Führungsrohre zur Hinterradfederung sind Schmiedeteile, die eine absolut feste Klemmung gewährleisten.

Zur Anbringung eines Seitenwagens sind die Aufnahmen für einen Dreipunktanschluß schon vorgesehen.

Der Hinterkotflügel ist zur besseren Radmontage aufklappbar. Innen ist eine Verstärkung eingepunktet, um eine größere Festigkeit für den direkt auf dem Kotflügel angeschraubten Tiefsitz-Beifahrersattel zu erhalten. Eine beiderseits von der Hinterradfederung hochführende, verstärkte Kotflügelstütze hat rechts und links zwei Augen für die weitere Befestigung des Beifahrersitzes. Organisch in den Rahmen eingebettet, sitzt hinten links der große Werkzeugkasten, der außerdem noch die 6-V/8Ah-Batterie und die 25 A-Hauptsicherung aufnimmt.

### 2.4.2 Teleskopgabel

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Die ölgedämpfte, progressiv wirkende Teleskopgabel mit 136 mm Gesamtfederweg, der auch bei voller Belastung noch 115 mm beträgt, verleiht der

Maschine bestmögliche Fahreigenschaften. In den kalibrierten Führungsrohren gleiten die Teleskoprohre in langen Preßstoffbüchsen.

Schraubenfedern im Inneren der Teleskoprohre, in denen sich auch die Ölstoßdämpfer befinden, sprechen schon bei kleinsten Bodenunebenheiten an.

Im letzten Drittel des Federweges greifen dann noch zwei Zusatzfedern ein, die ein Durchschlagen der Gabel bei großen Fahrbahnunebenheiten wirksam verhindern.

Die Klemmköpfe der Gabel sind geschmiedet. Im oberen Klemmkopf sind Konuseinsätze elektrisch eingeschweißt, in die die konusförmigen Enden der Führungsrohre passen und festgezogen werden. Um eine intensive Klemmung im unteren Klemmkopf zu erzielen, sind auf die Führungsrohre Verstärkungshülsen aufgesetzt, wodurch eine Deformierung der Rohre beim Festspannen verhindert wird.

Der Vorderkotflügel weist Dreipunktbefestigung an der Gabel auf und bewegt sich beim Einfedern der Gabel mit.

Der untere Klemmkopf nimmt den Lenkungsdämpfer auf, der beiderseits aufvulkanisierten Reibbelag besitzt und gleichzeitig auch als Lenkanschlag dient. Den Anpreßdruck für den Dämpfer erzeugen drei Federscheiben, die auf dem oberen Klemmkopf in einem kleinen Zylinder liegen und durch Drehen des Handgriffes mehr oder weniger zusammengedrückt werden können.

Mittels Lenkerhalter, die im oberen Klemmkopf eingeschraubt sind, wird der Lenker mit der Gabel verbunden. Außer dem doppelzügigen Gasdrehgriff und den beiden langen Hebeln für Kupplung und Bremse hat nur noch der Blindgriff und der links zu bedienende Abblendschalter mit dem Hupenknopf seinen Platz auf dem verstellbaren Lenker.



Bild 21. Lenkungsdämpfer

### 2.4.3 Hinterradfederung

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Auf den in den Rahmenendstücken geklemmten, gehärteten und geschliffenen Führungsrohren gleiten die in der Achsaufnahme bzw. im Hinterrad-Antriebsgehäuse festgeklemmten Gleitrohre, in denen Buchsen aus Perlit-Grauguß eingepreßt sitzen. Je eine obere Druckfeder und untere Dämpfungsfeder nehmen die 50 mm Federweg der Hinterradfederung auf.

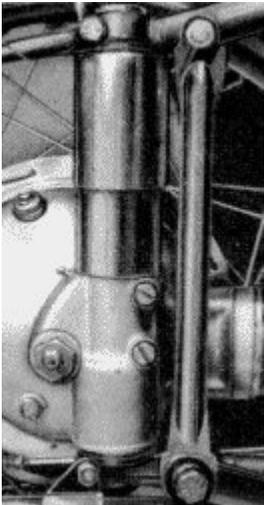


Bild 22. Hinteradfederung

Um ein hartes Durchschlagen der Federung zu verhindern, liegen Gummipuffer an den Enden der Führungsrohre.

## 2.4.4 Bremsen

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Die mit der BK 350 erzielbaren hohen Durchschnittsgeschwindigkeiten sind zum großen Teil durch ihre guten Bremsen begründet.

In den gegossenen und vergüteten Elektron-Bremsnaben sind gerändelte Stahlbremsringe eingepreßt, die eine gute Wärmeableitung gewährleisten. Je zwei Bremsbacken mit aufvulkanisiertem Reibbelag werden durch einen Bremsschlüssel gegen den Stahlbremsring gepreßt, der einen Durchmesser von 200 mm aufweist.

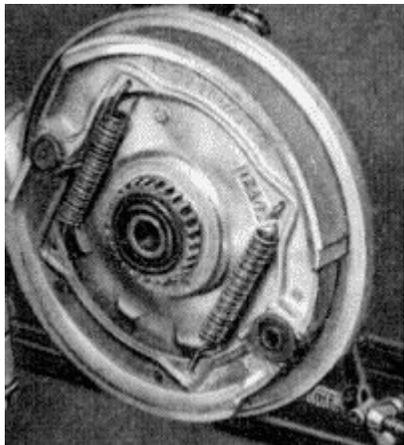


Bild 23. Hinterradantrieb

## 2.4.5 Vorder- und Hinterradachsen

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Die beiden Räder sind nicht untereinander austauschbar, jedoch ist eine leichte Demontage durch Steckachsen möglich.

## 2.4.6 Sattel, Kippständer, Fußrasten, Kraftstoffbehälter

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Am Doppelschicht-Gummi-Fahrersattel ist der Drehpunkt vor die Sattelnase gesetzt worden, um ermüdungs-

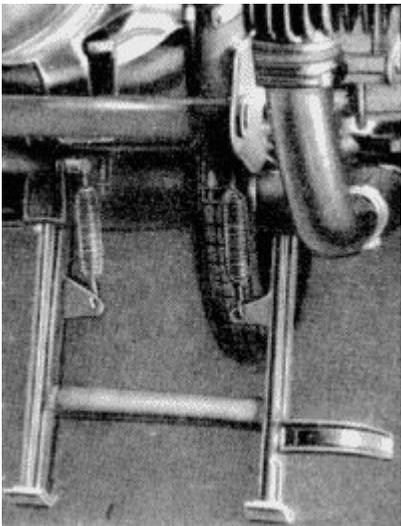


Bild 24. Kippständer

freieres Sitzen zu ermöglichen. Die Lagerung des Sattels ist in einem breiten, auf den Rahmen elektrisch aufgeschweißten Sattelbock seitenstabil und verschleißfest ausgeführt. Die Federung übernimmt eine zentral sitzende, nachstellbare Druckfeder.

Der Kippständer ist sehr stabil ausgeführt und wird durch zwei Zugfedern an einen Gummianschlag gezogen. Die Fußrasten sind in engen Grenzen nachstellbar. Der durchgehende Befestigungsbolzen hält gleichzeitig das Getriebe. Der Kraftstoffbehälter hat ein Fassungsvermögen von 17 Litern, wovon 2 Liter als Reserve dienen, die erst bei Reservestellung des Kraftstoffhahnes entnommen werden können.

## 2.4.7 Elektrische Anlagen

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

In einem Fach des Werkzeugkastens hat die 6-V-Batterie ihren Platz, ebenso die 25-A-Sicherung für die gesamte elektrische Anlage.

Im Scheinwerfer mit 160 mm Lichtaustritt befinden sich das nachts beleuchtete Tachometer, die Leerlaufanzeige, die rote Kontrolllampe und außerdem noch der Zünd- und Lichtschalter. Das Abblenden des Fernlichtes geschieht vom Lenker aus, an dem links ein kleiner Kippschalter sitzt, der auch den Hupendruckknopf enthält.

Das Signalhorn hat unterhalb des Fahrersattels seinen Platz.

An der BK 350 werden folgende elektrische Glühlampen verwendet:

- |                      |               |
|----------------------|---------------|
| 1. Scheinwerferlampe | 35/35 W Bilux |
| 2. Standlichtlampe   | 1,5 W         |
| 3. Schlußlampe       | 3 W           |
| 4. Tachobeleuchtung  | 3 W           |

#### 5. Ladekontroll- und Leerlaufanzeigelampe je 1,5 W

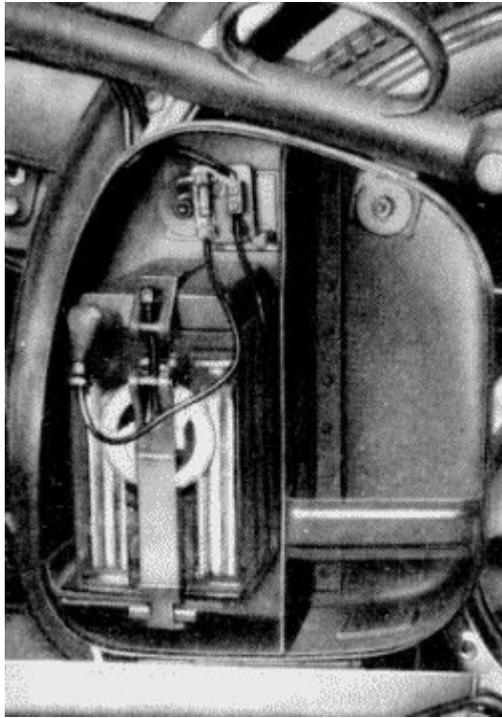


Bild 25. Werkzeugkasten mit Batterie

### 2.4.8 Verstrebung für Seitenwagenbetrieb

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Bei Anbau eines Seitenwagens ist zur Versteifung des Hinterbaues rechts eine Verstrebung parallel zur Hinterradfederung anzubauen, wofür die nötigen Bohrungen an den Rahmenendstücken schon vorgesehen sind.



Bild 26. Lenkerkopf

## 2.4.9 Lenkungsschloß

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Am Steuerkopf ist ein Lenkschloßhalter angeschweißt. Der Schloßeinsatz kann nachträglich durch die Vertragswerkstätten bezogen werden.

## 2.5 Werkzeug

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Das reichhaltige Werkzeug ist im hinten links am Rahmen befestigten Werkzeugbehälter, der auch die Batterie und die 25-A-Sicherung enthält, in einer Leinwandtasche untergebracht.



Bild 27. Werkzeugausstattung

Es besteht aus folgenden Teilen

1. Hochdruckfettpresse
2. Zündkerzenschlüssel
3. 14er Steckschlüssel für Zylinderkopfmuttern
4. Dorn dazu (und für Radausbau)
5. 2 Reifenmontierhebel
6. Kombinationszange
7. Schraubenzieher
8. Doppelmaulschlüssel 19 x 24
9. Doppelmaulschlüssel 17 x 22
10. Doppelmaulschlüssel 11 x 14
11. Doppelmaulschlüssel 10 x 11
12. Fühllehre 0,4 mm für Unterbrecherkontakte
13. Schlüssel für oberen Abschlußdeckel und Werkzeugkasten
14. Putztuch
15. Flickzeug
16. Luftpumpe, die am Rahmen unter dem Kraftstoffbehälter eingeklemmt sitzt

## 2.5.1 Anbau eines Seitenwagens

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

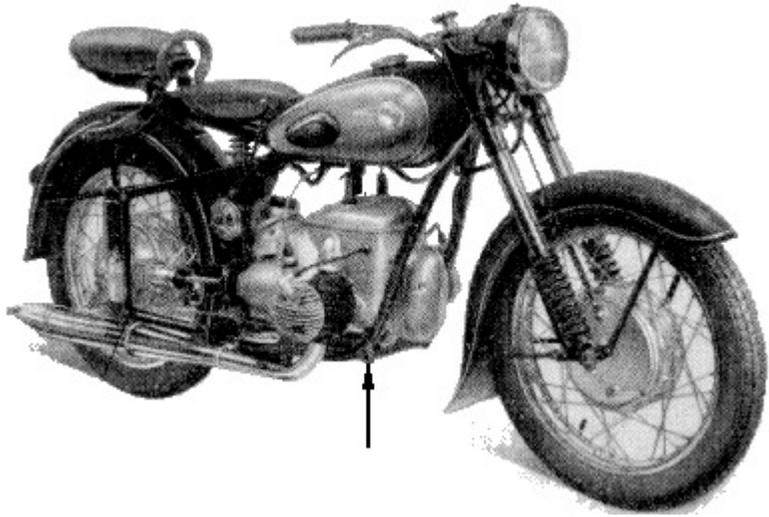


Bild 28. Anschluß für Seitenwagen

Wenn an die BK 350 ein Seitenwagen angeschlossen werden soll, so sind auf jeden Fall folgende Umbauten vorzunehmen:

1. Ritzel und Tellerrad im Hinterradantrieb sind gegen solche für Seitenwagenbetrieb auszutauschen.

Zähnezahlen:

Soloübersetzung:

Ritzel 6 Zähne, Tellerrad 28 Zähne

Seitenwagenübersetzung

Ritzel 5 Zähne, Tellerrad 27 Zähne

Auch wenn nur gelegentlich mit Seitenwagen gefahren werden soll, ist es nicht ratsam, mit der Soloübersetzung zu fahren, weil dadurch schlechte Leistung und Beschleunigung, hoher Verbrauch und anormaler Verschleiß der Kupplung eintreten, zumal wenn mit vollbesetztem Gespann in gebirgiger Gegend gefahren wird. Es ist viel zweckmäßiger, die Seitenwagenübersetzung einzubauen und auch als Solofahrer damit zu fahren, weil

dies außer der etwas geringeren Endgeschwindigkeit (etwa rund 100 km/h) auch Vorteile bringt: bessere Beschleunigung in den einzelnen Gängen (besonders im Stadtverkehr wichtig!), nicht so oft notwendiger Gangwechsel, weil die Elastizität des Motors in allen vier Gängen besser ist.

2. Die Tachometerübersetzung ist mit der Antriebsübersetzung zusammen zu ändern, weil das von der Abtriebswelle im Getriebe angetriebene Tachometer durch die Übersetzungsänderung des Hinterradantriebes beeinflusst wird.

Ausgetauscht werden müssen Tachoritzel und Schraubenrad.

Bezeichnung SW auf dem Getriebegehäusezwischenflansch geben an, daß die Maschine mit Seitenwagenübersetzung ausgerüstet ist.

3. Die Druckfedern in der Teleskopgabel und in der Hinterradfederung sind gegen solche für Seitenwagenbetrieb auszutauschen. Dies ist unbedingt nötig, weil sonst infolge Überbelastung die Solofedern durchschlagen und dabei an Federkraft verlieren, so daß dann auch kein Solobetrieb mehr möglich ist.
4. Damit beim Fahren der Seitenwagen nicht dauernd nach rechts zieht, müssen folgende Punkte beim erstmaligen Anbau beachtet werden:
  - a. Die Achse des Seitenwagenrades muß gegenüber der Hinterradachse des Motorrades einen Vorlauf A von 120 ... 200 mm haben.
  - b. Das Seitenwagenrad muß zur Motorradlängsachse eine Vorspur B von 15 ... 20 mm haben. Die Messung wird so vorgenommen, daß eine Meßlatte an die beiden Räder des Motorrades und eine an das Seitenwagenrad gelegt werden. Die Entfernung der beiden Latten, kurz vor dem Vorderrad gemessen, muß 15 ... 20 mm kleiner sein als die Entfernung der beiden Latten, die kurz hinter dem Hinterrad gemessen wird.
  - c. Wegen der gekrümmten Straßenoberfläche muß das Motorrad einen Sturz von  $3^\circ$  ...  $5^\circ$  nach außen haben.  
Zu diesem Zweck ist am Hinterradkotflügel ein Lot anzulegen und die Abstände zwischen Lotschnur und oberem Felgenreand bzw. unterem Felgenreand zu messen. Der untere Abstand muß 3 ... 5 mm größer sein als der obere.

Der Anschluß der Seitenwagenbeleuchtung erfolgt entweder direkt an der Schlußleuchte des Motorrades oder durch Anzapfung der zur Schlußleuchte führenden Leitung in Nähe des Sattelfederbodens, wobei zu beachten ist, daß nicht nur die zur Plusklemme der Batterie führende Leitung angezapft wird. Es empfiehlt sich, die Leitung zur Seitenwagenbeleuchtung zwecks leichteren An- und Abbaues des Seitenwagens mittels durch Isolierband gesicherten Bananensteckers trennbar einzurichten.

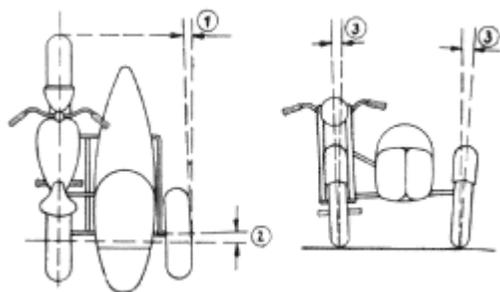


Bild 29. Anbaumaße für einen Seitenwagen

## 3 Bedienungsanleitung

### 3.1 Anordnung und Zweck der Bedienungshebel

#### 3.1.1 Kraftstoffhahn

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Der Kraftstoffhahn am Kraftstoffbehälter ist geöffnet, wenn der Hebel nach unten zeigt. Er ist geschlossen, wenn er waagrecht steht und nach rechts zeigt. Steht der Hebel waagrecht und zeigt nach links, so ist auf Reserve geschaltet.

Nach Beendigung jeder Fahrt soll der Kraftstoffhahn geschlossen werden.

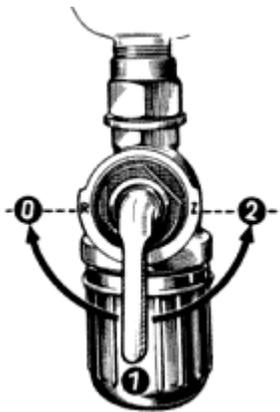


Bild 30. Kraftstoffhahn

### 3.1.2 Startschieber

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Die Startvorrichtung sitzt direkt vor den beiden Vergasern. Der hochgezogene Startschieber schließt beide Vergaseröffnungen gleichzeitig, so daß der beim Starten entstehende Unterdruck eine zusätzliche Menge Kraftstoff aus den Düsen herausreißt, die für den Kaltstart nötig ist. Nach dem Anspringen soll sofort der Startschieber etwas geöffnet werden, d. h., der aus dem Abschlußdeckel herausragende Stift muß etwas nach unten gedrückt werden. Wenn der Motor nach dem Anfahren durch Viertaktlauf anzeigt, daß er noch zuwenig Ansaugluft bekommt, so ist der Startschieber vollkommen nach unten zu drücken, d. h. zu öffnen, da sonst der Motor wegen Gemischüberfettung zum Kerzenverölen neigt.

### 3.1.3 Gasdrehgriff

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Die Stellung der Flachschieber in den beiden Vergasern wird durch einen gemeinsamen Drehgriff an der rechten Lenkerseite reguliert. Am Drehgriff ist eine mit 'Bremsen' markierte, geschlitzte Stellschraube vorgesehen. Durch Drehen dieser Schraube kann die Leichtgängigkeit des Drehgriffes verändert werden.

### 3.1.4 Zünd- und Lichtschalter

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Der kombinierte Zündungs- und Lichtschalter ist auf dem Scheinwerfer untergebracht.

- Stellung 0 = Zündung und Licht ausgeschaltet - Schlüssel abziehbar (Parken bei Tag).
- Stellung 1 = Zündung eingeschaltet, Licht ausgeschaltet - Schlüssel nicht abziehbar (Antreten des Motors und Fahrt bei Tag).
- Stellung 2 = Zündung eingeschaltet, Stand- und Schlußlicht eingeschaltet (Stadtfahrt bei Dunkelheit) - Schlüssel nicht abziehbar.
- Stellung 3 = Zündung eingeschaltet, Haupt- und Schlußlicht eingeschaltet (Fahrt bei Dunkelheit) - Schlüssel nicht abziehbar.
- Stellung 4 = Zündung abgeschaltet, Stand- und Schlußlicht eingeschaltet - Schlüssel abziehbar (Parken bei Dunkelheit).
- Stellung 5 = Zündung eingeschaltet, Licht ausgeschaltet (in dieser Stellung Anschieben der Maschine bei entladener oder ohne Batterie möglich. Sicherer ist, die Maschine im Gefälle anlaufen zu lassen) - Schlüssel nicht abziehbar.

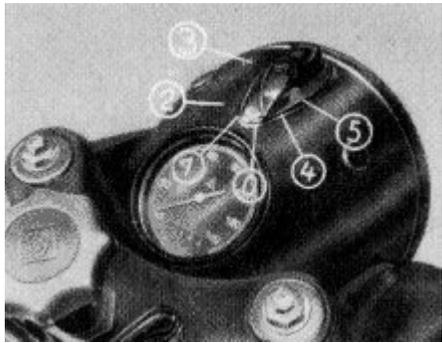


Bild 31. Schaltstellungen

Zweckmäßigerweise wird man nie ohne laufenden Motor das Fernlicht lange brennen lassen, weil sonst in kurzer Zeit die Batterie entladen ist. Ebenso wird man in der Schaltstellung 3 den Motor nicht antreten wollen, da evtl. der Zündfunke zu schwach werden könnte. Beim Einschalten der Zündung leuchtet nicht nur die rote Ladekontrolllampe auf, sondern ebenso die Leerlaufanzeigelampe, wenn die Schaltung des Getriebes im Leerlauf zwischen 1. und 2. Gang steht. Diese beiden Kontrolllampen befinden sich mit im Scheinwerfer rechts und links vom Schalter und liegen im Blickfeld des Fahrers. Während die Ladekontrolllampe verlöschen muß, wenn der Motor nach dem Anspringen durch Gasgeben beschleunigt wird, verlöscht die Leerlaufanzeigelampe erst, wenn ein Gang eingeschaltet wird. Das Horn ist nur gemeinsam mit der Zündung eingeschaltet.

### 3.1.5 Abblendeschalter und Signalknopf

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Auf der linken Lenkerseite sitzt die Kombination von Abblendeschalter und Signalhornknopf, die beide mit dem linken Daumen zu bedienen sind.

### 3.1.6 Kupplungshebel

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

An der linken Lenkerseite befindet sich auch der Kupplungshebel, bei dessen Anziehen die Kupplung gelöst, d. h. die Kraftübertragung zwischen Motor und Getriebe unterbrochen wird.

Der Kupplungshebel darf beim Anfahren nur allmählich freigegeben werden, weil durch plötzliches Einkuppeln Motor- und Kraftübertragungsteile überbeansprucht werden.

Am Kupplungshandhebel muß immer ein Spiel von 2...3 mm vorhanden sein. Die Einstellung erfolgt mittels der Nachstellschraube rechts am Getriebegehäuse.

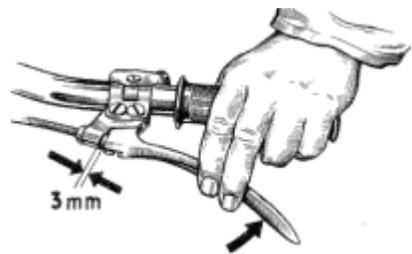




Bild 33. Nachstellen des Kupplungsspiel

### 3.1.7 Kickstarter

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Das Antreten des Motors erfolgt mit Hilfe des Kickstarterhebels an der linken Getriebegehäuseseite. Sollte sich einmal der Kickstarterhebel nicht niedertreten lassen, so ist das Kraftrad mit eingeschaltetem Getriebegang etwas vor- oder zurückzuschieben und wieder auf Leerlauf zu schalten; der Anwerfhebel läßt sich dann sofort heruntertreten.

### 3.1.8 Fußschalthebel

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Durch Betätigen dieses Hebels werden in 4 verschiedenen Untersetzungen (Gänge) im Getriebe geschaltet.

Ein Schaltautomat bewirkt, daß nach jedem Schaltvorgang der Fußschalthebel in seine Mittellage zurückgeht, von der aus er zum Aufwärtsschalten bis zum Anschlag hochgezogen bzw. zum Abwärtsschalten bis zum Anschlag niedergetreten wird.

Zum Schalten vom

Leerlauf auf 1. Gang = Hebel niedertreten,

1. Gang auf 2. Gang = Hebel hochziehen,

2. Gang auf 3. Gang = Hebel hochziehen,

3. Gang auf 4. Gang = Hebel hochziehen.

Zum Schalten vom

4. Gang auf 3. Gang = Hebel niedertreten,

3. Gang auf 2. Gang = Hebel niedertreten,

2. Gang auf 1. Gang = Hebel niedertreten.

Die Leerlaufstellung befindet sich zwischen 1. und 2. Gang. Sie ist durch leichten Druck auf den Schalthebel aus dem 2. Gang bzw. durch leichtes Hochziehen des Hebels aus dem 1. Gang ohne Schwierigkeiten zu finden. Die Leerlaufanzeigelampe leuchtet dann auf.

Der Fußschalthebel ist außer beim Schalten auf Leerlaufstellung stets bis zum Anschlag niederzutreten bzw. hochzuziehen, um ein sicheres Eingreifen der Gänge zu gewährleisten.

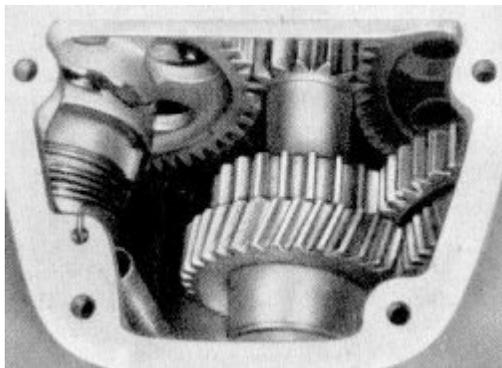


Bild 34. Blick in den geöffneten Schaulochdeckel

### 3.1.9 Fußbremshebel und Fußrasten

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Auf der rechten Seite befindet sich der Fußbremshebel, bei dessen Betätigung die Hinterradbremse angezogen wird. Um sicheres und schnelles Bremsen zu ermöglichen, ist der Fußbremshebel für jeden Fahrer durch Verstellung der Anschlagsschraube an der rechten Fußraste individuell einstellbar.

Auch die Fußrasten können entsprechend der Körpergröße des Fahrers nach vorn oder hinten verstellt werden, was nach Lösen des durchgehenden Befestigungsbolzens möglich ist.

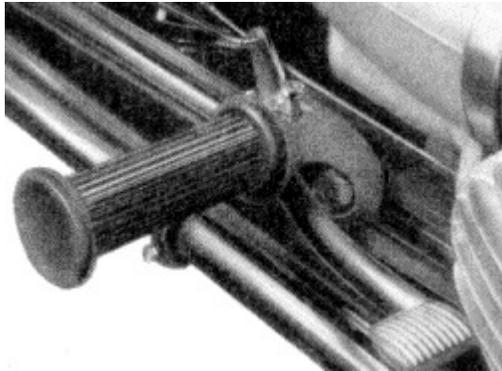


Bild 35. Verstellmöglichkeiten von Bremshebel und Fußraste

### 3.1.10 Handbremshebel

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Der rechts am Lenker befindliche Handbremshebel betätigt die Vorderradbremse und soll möglichst immer zum Abbremsen des Kraftrades mit herangezogen werden, da die Bremswirkung der Vorderradbremse bedeutend besser ist als die der Hinterradbremse.

Bei glatter Straße muß die Handbremse mit Vorsicht benutzt werden.

### 3.1.11 Kippständer

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Das Aufbocken des Kraftrades ist ohne körperliche Anstrengungen möglich, wenn man richtig vorgeht und nicht versucht, das Maschinengewicht auf den Ständer zu heben. Man faßt vielmehr mit der linken Hand den

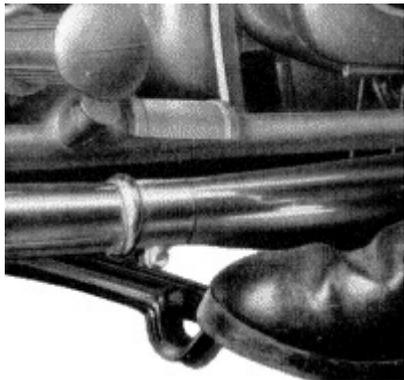


Bild 36. Kippständer herunterklappen

Lenker, mit der rechten den Griff oberhalb des Werkzeugkastens, tritt mit dem Fuß den Kippständer zum Boden herunter und zieht die Maschine, während man den Kippständer mit dem Fuß am Boden hält, nicht nach oben, sondern nach hinten.



Bild 37. Fußstellung beim Aufbocken der Maschine

### 3.1.12 Schenkelkissenverstellung

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

An dem 17 Liter fassenden Kraftstoffbehälter sind beiderseits Schenkelkissen angebracht, die entsprechend der Körpergröße des Fahrers nach vorn und hinten verstellbar sind.

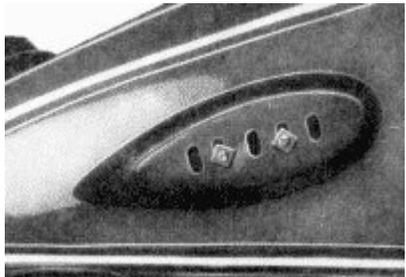


Bild 38. Schenkelkissenverstellung

werden können. Dazu muß mit einem Schraubenzieher der Gummi abgehoben werden, damit man die beiden Muttern lösen kann, die das verstellbare Schenkelkissen halten.

## 3.2 Die richtige Bedienung

### 3.2.1 Starten (Kaltstart)

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Da die Vergaser vollkommen gekapselt sind, ist beim Niederdrücken der Vergasertupfer nicht zu sehen, wann der Kraftstoff aus den Schwimmergehäusen überfließt. Aus diesem Grund muß man beim Kaltstart nach Öffnen des Kraftstoffhahnes durch gleichmäßiges Niederdrücken der beiden Tupfer, die sich auf dem oberen Abschlußdeckel befinden, 5 Sekunden vergehen lassen, ehe man sie wieder losläßt.

Nach diesem Überfluten der Vergaser wird bei geschlossenem Startschieber und 1/4 geöffnetem Gasdrehgriff der Kickstarter zwei- bis dreimal zügig durchgetreten. Erst danach wird die Zündung eingeschaltet, wobei die beiden Kontrollampen auf dem Scheinwerfer aufleuchten müssen. Der Kickstarter wird nun kräftig durchgetreten. Sollte nach einigen Anlaßversuchen im Motor noch keine Zündung erfolgt sein, so sind besonders bei Temperaturen unter 0° C nochmals die beiden Tupfer zu drücken.

Die Startvorrichtung, deren Stift in der Mitte des Abschlußdeckels zwischen den beiden Gummis herausragt und beim Start bis zum Anschlag nach oben gezogen werden muß. Dieser Startschieber soll sofort nach dem Anspringen des Motors etwas geöffnet werden, da sonst der Motor wegen Überfettung stehenbleiben kann.

Nach dem Anspringen des Motors ist es am zweckmäßigsten, sofort langsam loszufahren und nach und

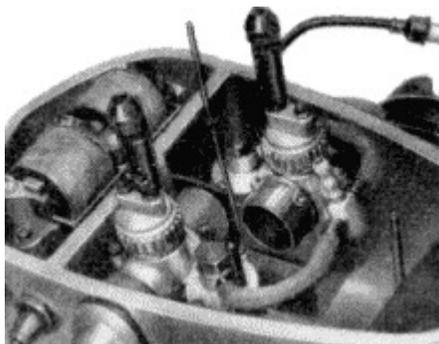


Bild 39. Startschieber

nach die Starterklappe vollkommen zu öffnen, wenn der Motor beim Beschleunigen durch Viertaktlauf anzeigt, daß das Gemisch zu 'fett' wird, d. h., daß er wegen Luftmangels zuviel Kraftstoff erhält, den er nicht verbrauchen kann. Jedes längere Fahren mit Überfettung führt zum Kerzenverölen und dadurch zu Zündungsaussetzern.

Wer seine Maschine besonders gut kennenlernen will, nehme einmal den oberen Abschlußdeckel vom Motor ab.

Nachdem die Kraftstoffleitung vom Kraftstoffhahn wieder auf das Verteilerstück am Luftfilter gesteckt worden ist, wird der Hahn geöffnet, die beiden Bowdenzüge werden ebenfalls wieder in die Bowdenzugaufnahmen auf den Vergasern eingehängt. Beim Tupfen wird nun so lange gezählt, bis der Kraftstoff an den beiden Schwimmergehäusedeckeln überläuft. Die beim Zählen erreichte Zahl merkt man sich und weiß dann genau, wie lange es dauert, bis bei der Betätigung der Tupfer der Kraftstoff überläuft.

Wer so mit seiner Maschine vertraut ist, kann auf sicheres Anspringen rechnen, wenn nicht irgendwelche andere Schäden vorhanden sind.

### 3.2.2 Warmstart

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Bei heißem bzw. noch warmem Motor sind weder die Tupfer noch der Startschieber zu betätigen. Die Isolierflansche, zwischen Zylinderkörpern und

Ansaugrohr hemmen den Wärmefluß zu den Vergasern, so daß keine Dampfblasenbildung eintreten kann.

Beim Starten ist nur wichtig, den Kickstarterhebel bei Viertel- bis Halbgas kräftig nach unten zu treten, um das evtl. beim Stehen des Motors in den Zylindern angesammelte unverbrannte und überfettete Kraftstoff-Luft-Gemisch auszustoßen, ehe es sich mit dem Frischgas vermischen kann.

### 3.2.3 Starten ohne bzw. mit entladener Batterie

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Das Starten des Motors ohne bzw. mit entladener Batterie ist möglich, wenn man die Maschine in Schaltstellung 5 im 2. Gang anschieben bzw. bergab rollen lassen kann.

### 3.2.4 Anfahren und Aufwärtsschalten

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Das Anfahren erfordert dieselben Bedienungshandgriffe wie bei jedem anderen Motorrad. Für den Anfänger ist nur zu beachten, daß die enorme Beschleunigung der BK 350 sehr leicht zu kritischen Situationen führen kann, wenn er die Maschine noch nicht genügend kennt.

Es darf auf keinen Fall beim Einkuppeln zuviel Gas gegeben werden. Durch die hohe Motorleistung im unteren Drehzahlbereich kann mit wenig Gas angefahren werden, ohne daß der Motor 'abgewürgt' wird.

Beim Anfahren ist wie folgt vorzugehen:

1. Kupplungshebel am Lenker bis zum Gummigriff anziehen.
2. Fußschalthebel bis zum Anschlag niedertreten, wo durch der 1. Gang eingeschaltet wird.

3. Kupplungshebel langsam zurücklassen und dabei vorsichtig Gas geben. Maschine fährt an.
4. Bei ungefähr 20 km/h Geschwindigkeit in den 2. Gang schalten; dazu Gasdrehgriff schließen und gleichzeitig den Kupplungshebel wieder anziehen. Sodann Fußschalthebel bis zum Anschlag hochziehen, Kupplungshebel zügig zurücklassen und dabei wieder Gas geben.
5. Bei 40...60 km/h auf den 3. und bei 60 ... 80 km/h auf den 4. Gang in gleicher Weise, wie unter 4. beschrieben, schalten.

Wenn sich beim Einschalten des 1. Ganges der Fußschalthebel nicht nach unten drücken läßt, weil im Getriebe zufällig die Schaltklauen aneinander stehen und nicht einrasten können, so ist kurzzeitig der Kupplungshebel loszulassen, damit sich die Antriebswelle weiterdrehen kann. Es darf auf keinen Fall versucht werden, den Fußschalthebel mit Gewalt nach unten zu treten, da sonst Beschädigungen des Schaltautomaten oder eines anderen Teiles der Schaltung eintreten können.

Um das Getriebe geräuschlos schalten zu können, ist folgender Hinweis zu beachten:

Die Getrieberäder stehen alle, wie schon beschrieben, ständig im Eingriff, das heißt, sie drehen sich immer mit, solange sich der Motor dreht. Bei warmem Getriebe und dadurch dünnflüssigem Getriebeöl bleiben jedoch die vier Radpaare beim Auskuppeln nicht so schnell stehen, wie es für ein geräuschloses Schalten notwendig ist. Aus diesem Grunde ist nach längerer Fahrt beim Aufwärtsschalten eine etwas längere Schaltpause einzulegen.

Der Begriff 'Schaltpause' ist so zu verstehen: Wenn man zum Aufwärtsschalten kurz das Gas wegnimmt und gleichzeitig den Kupplungshebel anzieht, so ist in dieser Stellung einige Augenblicke zu verharren ehe der Schalthebel nach oben in den nächsthöheren Gang gezogen wird. Diese Schaltpause ist zwischen 1. und 2. Gang sowie zwischen 2. und 3. Gang etwas länger auszudehnen als beim Schalten vom 3. in den 4. Gang, da der Drehzahlunterschied, zwischen 3. und 4. Gang geringer ist als zwischen den übrigen Gängen.

Vor dem Schalten vom 1. in den 2. Gang ist der Motor möglichst nicht bis Vollgasdrehzahl zu beschleunigen, weil sich sonst der 2. Gang nicht geräuschlos einschalten läßt. Es ist zweckmäßig, wenn man die Maschine im 1. Gang nur bis höchstens 20 km beschleunigt und dann schon schaltet. Wo das wegen des Geländes oder der Belastung nicht möglich ist, kann selbstverständlich bis zu 30...40 km gefahren und dann erst geschaltet werden, man muß aber dann eine entsprechende Schaltpause einlegen.

### **3.2.5 Zurückschalten**

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Schafft der Motor in einem Gang eine Steigung nicht mehr oder ist im Stadtverkehr die Geschwindigkeit so gering geworden, daß der Motor stoßweise arbeitet, so ist rechtzeitig auf den nächstniedrigeren Gang zurückzuschalten. Das geschieht wie folgt:

Gas wegnehmen - auskuppeln - kurz Gas geben (bei niedriger Geschwindigkeit wenig, bei höherer Geschwindigkeit mehr) - schalten durch Niedertreten des Fußschalthebels bis zum Anschlag - schnell einkuppeln - zügig Gas geben.

Diese geschilderten Bewegungen müssen schnell hintereinander ausgeführt werden, damit das Kraftrad nicht noch mehr an Fahrt verliert und dann nochmals auf der nächstniedrigen Gang geschaltet werden muß.

Beim Zurückschalten vom 4. auf den 3. Gang braucht kein Zwischengas gegeben zu werden, es muß aber nach dem Auskuppeln der Fußschalthebel sofort zügig nach unten bis zum Anschlag durchgetreten werden.

### 3.2.6 Anhalten

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Will man anhalten, so ist folgendes zu tun:

1. Gas wegnehmen, d. h. Drehgriff ganz schließen.
2. Noch vor dem Stillstand des Fahrzeuges auskuppeln und das Getriebe in Leerlaufstellung schalten, d. h. den Fußschalthebel vom 4., 3. oder 2. Gang nach unten treten bzw. vom 1. Gang so weit hochziehen, bis die grüne Leerlaufanzeigelampe auf dem Scheinwerfer aufleuchtet. Die richtige Leerlaufstellung liegt zwischen dem 1. und 2. Gang.
3. Danach die Maschine durch Abbremsen zum Stehen bringen.

Soll der Motor abgestellt werden, so ist

4. die Zündung auszuschalten und
5. der Kraftstoffhahn zu schließen.

Viele Motorradfahrer beachten diese Regel nicht, sondern bremsen ihre Maschine bis zum Stillstand ab und ziehen dabei die Kupplung, damit der Motor nicht abgewürgt wird. Im Stand versuchen sie dann, das Getriebe in Leerlaufstellung zu schalten, was aber sehr oft Schwierigkeiten bereitet.

### 3.2.7 Einfahrzeit

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Alle bewegten Teile eines Krafrades, insbesondere Motor und Kraftübertragungsteile, müssen sich trotz genauester Fertigung erst einlaufen.

In der Einfahrzeit dürfen in den einzelnen Gängen folgende Geschwindigkeiten nicht überschritten werden:

1. Gang 25 km/h,    3. Gang 60 km/h,
2. Gang 40 km/h,    4. Gang 80 km/h.

Ebenso wie eine zu hohe Geschwindigkeit während der Einfahrzeit vermieden werden muß, schadet auch eine zu geringe Geschwindigkeit, besonders im 4. Gang.

Deshalb muß zurückgeschaltet werden im

4. Gang bei 60 km/h,
3. Gang bei 40 km/h,

2. Gang bei 20 km/h.

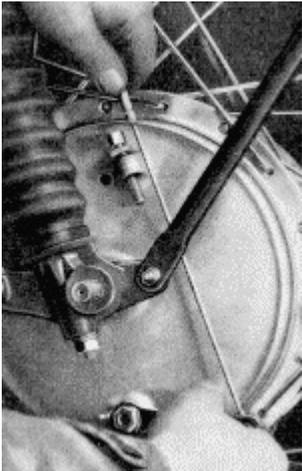


Bild 40. Aushängen des Bremsseils

### 3.2.8 Radaus- und -einbau

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Durch die Steckachsen ist der Radausbau sowohl vorn als auch hinten sehr erleichtert. Der Ausbau des Vorderrades geschieht folgendermaßen:

- a. Bremsseil aushängen (zuerst an der geschlitzten Nachstellschraube am Gegenhalter, dann mit dem Nippel aus dem Bremshebel).  
Keinesfalls soll der Bremshebel abgeschraubt werden!
- b. Achsmutter mit Maulschlüssel SW 24 abschrauben.
- c. Klemmschraube an der linken Achsaufnahme mit Maul- oder Steckschlüssel SW 14 lockern.
- d. Achse mit dem im Werkzeug liegenden Dorn herausziehen und Vorderrad entfernen.

- e. Beim Einbau muß darauf geachtet werden, daß der Gegenhalter mit seiner parallelgefrästen Halterung in die entsprechende Aussparung der rechten Achsaufnahme zu sitzen kommt.
- f. Nachdem die Achsmutter wieder angezogen wurde, ist erst die Teleskopgabel mehrmals kräftig durchzufedern, ehe die Klemmschraube an der linken Achsaufnahme wieder festgezogen werden kann.

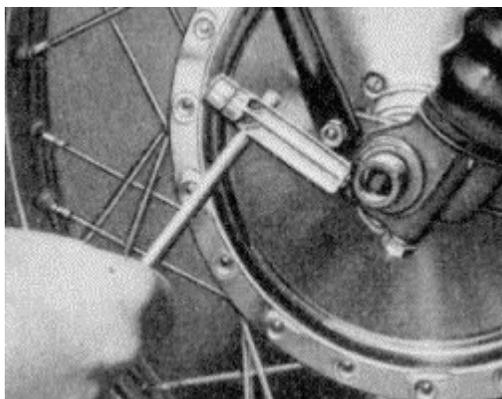


Bild 41. Lösen der Klemmschraube

Dieses Durchfedern ist wichtig, damit das linke Teleskoprohr Gelegenheit erhält, in die richtige Stellung auf der Achsaufnahme zu rutschen, und beim Festziehen der Klemmschraube kein Verklemmen der Teleskopgabel beim Einfedern entstehen kann.

Der Ausbau und Einbau des Hinterrades erfolgt sinngemäß, nur daß vorher das Hinterende des Kotflügels hochgeklappt werden muß, um das Hinterrad ohne Umlegen der Maschine nach hinten herausnehmen zu können.

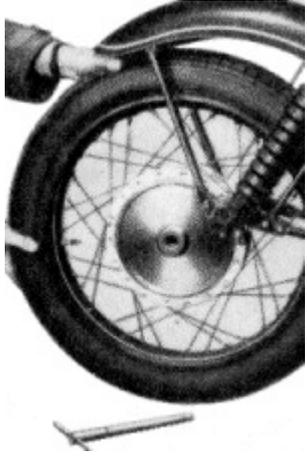


Bild 42. Vorderradausbau

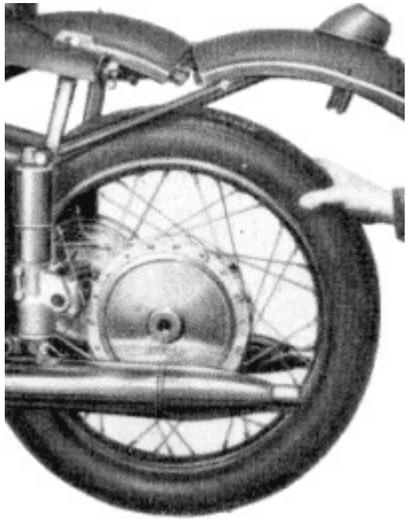


Bild 43. Hinterradausbau

### 3.2.9 Reifenwechsel

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Reifen abnehmen:

- a. Rad ausbauen.
- b. Luft aus dem Schlauch völlig ablassen, dazu mit Ventilkappe den Ventileinsatz herausschrauben.
- c. Ventilmutter entfernen.
- d. Rad flachlegen (mit Bremsseite nach unten).
- e. Mit beiden Füßen so auf die dem Ventil gegenüberliegende Seite der Decke treten, daß die Decke an dieser Seite in das Tiefbett der Felge gedrückt wird.
- f. Mit den beiden dem Werkzeug beigegebenen Montierhebeln die Decke an der Ventilseite über den Felgenrand heben.
- g. Mit den Montiereisen nach beiden Seiten Weitergreifen und die Decke über den Felgenrand heben. Niemals versuchen, mit roher Gewalt bzw. großen Montiereisen die Decke über den Felgenrand zu heben, ohne gleich an der gegenüberliegenden Seite die Decke in das Tiefbett zu drücken, weil dadurch das Drahtseil der Decke zerstört werden kann.

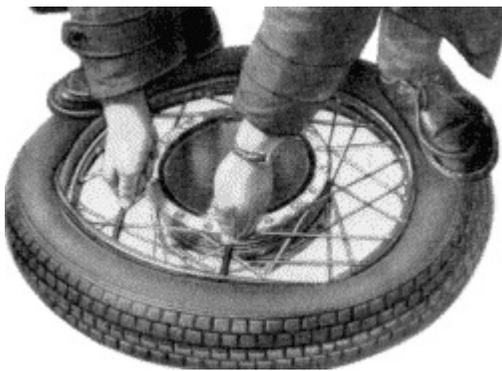


Bild 44. Reifenmontage

Reifen wieder aufziehen:

- a. Prüfen, ob aus der Decke der Fremdkörper, der den Schaden verursachte, sowie alle Schmutzteilchen, Steine usw. restlos entfernt sind. Zu diesem Zweck muß mit der Hand die Decke innen sorgfältig abgefühlt werden.
- b. Etwas Talkum in die Decke bringen und durch Drehen und Aufstoßen des Rades verteilen. Felgenband auf richtigen Sitz kontrollieren.
- c. Schwach aufgepumpten Schlauch so in die Decke einlegen und das Ventil durch die Felgenbohrung stecken, daß der *Schlauch nicht* verdreht wird und das Ventil gerade steht.  
Die Ventilmutter einige Gänge aufschrauben, damit beim Reifenmontieren das Ventil nicht in die Decke hineinrutscht.
- d. Begonnen wird mit dem Montieren der Decke genau gegenüber dem Ventil. Bis weit über die Hälfte des Felgenumfangs kann die Decke ohne Werkzeug über den Felgenrand gedrückt werden.
- e. Letztes Stück der Decke rechts und links des Ventiles bei gleichzeitigem Eindrücken des gegenüberliegenden Deckenrandes in das Tiefbett der Felge mit dem Montiereisen über den Felgenrand heben. ACHTUNG! Schlauch nicht mit dem Montiereisen einquetschen!
- f. *Schlauch etwas* aufpumpen und das Rad so lange ringsum am Boden aufschlagen, bis die Reifenkennlinie am ganzen Umfang den gleichen Abstand vom Felgenrand hat, da sich sonst Flattererscheinungen beim Fahren bemerkbar machen.
- g. Reifen auf richtigen Luftdruck bringen.

Solo:	vorn	1,2 atü
	hinten	1,6 atü
mit Seitenwagen und Sozius:	vorn	1,4 atü
	hinten	1,9 atü
Seitenwagenrad		1,4 atü

## 4. Pflegeanweisung

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Jeder Fahrer einer MZ BK 350 kann die Überzeugung haben, daß ihm mit diesem Motorrad ein Fahrzeug in die Hände gegeben wird, welches nach dem heutigen Stand der Technik konstruiert ist. Wenn dadurch gegenüber älteren Modellen auch ein bedeutend geringerer Aufwand für Wartung und Pflege benötigt wird, so dürfen diese Arbeiten doch keinesfalls vergessen oder vernachlässigt werden. Nirgendwo macht sich eine mangelhafte Pflege so schnell bemerkbar wie bei den allradgefederten Fahrgestellen der modernen Motorräder. Aus diesem Grunde ist, speziell bei den Abschmierarbeiten, die ja meistens vom Fahrer selbst durchgeführt werden, größte Sorgfalt zu üben.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß viele Fahrer eines neuen Fahrzeuges dieses nur am Anfang schonen und pflegen. Wenn jedoch die ersten Schrammen im Lack zu sehen sind, läßt die liebevolle Behandlung immer mehr zu wünschen übrig, so daß die Maschine kaum noch richtig gewaschen wird - von den übrigen Pflegearbeiten ganz zu schweigen!

Durch die Einrichtung von autorisierten Kundendienstwerkstätten hat das Herstellerwerk dem Fahrer die laufende Überprüfung und Pflege noch besonders erleichtert.

Für jede Maschine gewährleistet das Herstellerwerk eine Garantie bis zu 10000 km innerhalb von sechs Monaten vom Zulassungsdatum ab. Diese Garantieerklärung setzt aber voraus, daß die Maschine nach festgelegten Fahrkilometern bei einer MZ-Vertragswerkstatt vorgefahren wird, um eine Durchsicht des Fahrzeuges vornehmen zu lassen.

## 4.1 Was ist zu tun?

### 4.1.1 Vor der ersten Fahrt

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Bevor man versucht, den Motor zum erstenmal anzutreten, ist auf jeden Fall folgendes durchzuführen:

- a. Batterie kontrollieren, ob sie geladen ist. (Dazu Zündung einschalten und Signalthorn betätigen bzw. Fernlicht einschalten.)
- b. Kraftstoff-Öl-Mischung 25:1 in den Kraftstoffbehälter füllen. Zur Mischung nur Mineralöl verwenden! Die Herstellung der Mischung erfolgt außerhalb des Kraftstoffbehälters in einer besonderen Mischkanne mit Rührwerkzeug oder Stampfer bzw. in einem Kanister, der zu verschließen

und kräftig zu schütteln und zu schwenken ist. Es ist nicht zu empfehlen, beim Tanken das Öl einfach in den Kraftstoffstrahl laufen zu lassen in der Meinung, daß dabei eine genügende Mischung erfolge. Startschwierigkeiten einerseits und Kolbenklemmer andererseits können die unliebsame Folge sein.

Auf 5 Liter Benzin sind also 0,2 Liter Öl zu mischen. Es ist grundfalsch, unter der Devise 'Viel hilft viel' mehr Öl, als vorgeschrieben, beizumischen. Man erzielt dadurch nur das Gegenteil: Starker Ölkohleinsatz im Verbrennungsraum und auf dem Kolbenboden bedeutet Wärmestauung und Neigung zu Glühzündungen; Rückstandsbildungen in den Auspuff- und Überströmkanälen sowie im Auspuffrohr und -topf führen zu immer stärkerem Nachlassen der Motorleistung und Startfreudigkeit.

c. Schmiermittelstand im Getriebe und Hinterradantrieb kontrollieren.

Als Schmiermittel für das Getriebe wird Motorenöl verwendet (Gesamtfüllmenge 1 Liter). Im Hinterradantrieb wird Sommer und Winter Getriebeöl gefahren (Füllmenge 0,15 Liter).

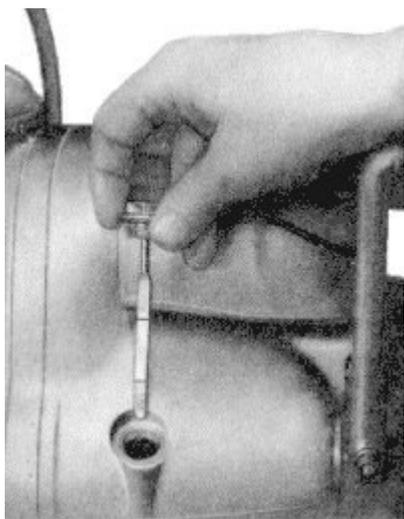


Bild 45. Ölstandskontrolle am Getriebe

Die Einfüllöffnung für das Getriebe befindet sich auf dessen linker Seite. Am Verschlußstopfen ist ein Ölmeßstab angebracht, der zwei Markierungen trägt, zwischen denen der Ölstand liegen muß. Liegt er unterhalb der unteren Markierung, so ist unbedingt Öl nachzufüllen. Die obere Markierung darf aber nicht überschritten werden, weil das zu Schaumbildung im Öl und Kraftverlust im Getriebe führt. Die Messung wird so vorgenommen, daß der Meßstab abgewischt, wieder bis zur Dichtung hineingeschraubt und dann nochmals zum Kontrollieren herausgeschraubt wird.

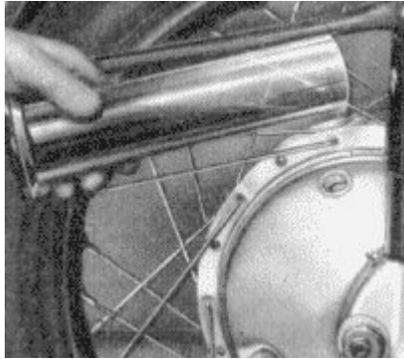


Bild 46. Ölstandskontrolle am Kardan

Die Einfüllöffnung am Hinterrad-Antriebsgehäuse liegt an dessen höchster Stelle unter der kleinen Entlüfterhaube. Nach Entfernen dieser Haube durch Lösen der Schlitzschraube wird ein Verschlußstopfen sichtbar, der zum Öleinfüllen herausgeschraubt werden muß. Zur Kontrolle des Ölstandes im Hinterradantrieb genügt es, den links unterhalb der Achsmutter sitzenden Niveau-Kontrollstopfen herauszuschrauben und zu beobachten, ob beim leichten Nachrechtsneigen der Maschine etwas Öl herausläuft. Ist das nicht der Fall, muß durch die Einfüllöffnung vorsichtig Getriebeöl nachgefüllt werden. **ACHTUNG!** Der Kontrollstopfen darf nicht eher geschlossen werden, bis eventuell zuviel eingefülltes Öl wieder herausgelaufen ist, weil sonst die Möglichkeit besteht, daß Öl in die Hinterradbremse eindringen kann.

d) Reifenluftdruck prüfen.

Da vom richtigen Reifenluftdruck nicht nur die Lebensdauer von Decke und Schlauch abhängt, sondern auch die Fahrbequemlichkeit und Straßenlage und damit die Sicherheit des Fahrers, ist regelmäßig der Luftdruck in den Reifen mit einem zuverlässigen Luftdruckprüfer nachzukontrollieren.

Der richtige Reifenluftdruck beträgt bei der Bereifung 3,25 x 19

für Solofahrt      vorn      1,2 atü

	hinten	1,6 atü
für Soziousfahrt und	vorn	1,4 atü
für Beiwagenbetrieb	hinten	1,9 atü
Seitenwagenrad		1,4 atü

Diese Mindestluftdrücke dürfen nicht unterschritten werden, da sonst die Möglichkeit von Gewebebrüchen gegeben ist.

Nach diesen Kontrollen darf nicht vergessen werden, die Funktion des Scheinwerfers und des Schlußlichtes kurz zu überprüfen, ehe man losfährt.

Um dem Fahrer zu ermöglichen, sich auf der Maschine die für ihn bequemste und damit größtmögliche Fahrsicherheit gewährleistende Sitzposition entsprechend seiner Körpergröße zu schaffen, können Sattelvorspannung, Schenkelkissen, Lenker, Kupplungs- und Bremshebel, Fußrasten und Fußbremshebel verstellt werden. Von dieser Möglichkeit sollte unbedingt Gebrauch gemacht werden.

## 4.1.2 Täglich

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

### a. Vor der Ausfahrt:

1. Prüfen, ob genügend Kraftstoff im Tank ist.
2. Funktion von Signalhorn und Beleuchtung prüfen.
3. Spiel am Kupplungshebel kontrollieren.
4. Reifenluftdruck prüfen.
5. Funktion der Bremsen prüfen.

### b. Während der Fahrt beim Rasten bzw. Aufenthalt:

1. Bei einem kurzen Halt nach längerer Fahrt ist es zweckmäßig, sich von der Temperatur der Reifen zu überzeugen. Übernatürlich warme Reifen lassen auf zu niedrigen Luftdruck schließen. Deshalb ist es wichtig, auch
2. die Reifen nach eingefahrenen Nägeln abzusuchen.

### c. Nach der Rückkehr von der Fahrt:

1. Reifen prüfen, wie vorstehend angegeben.
2. Luftfilter säubern, wenn die Fahrt mehrere hundert km über sehr staubige Straßen führte.
3. Bei schlechtem Wetter Maschine abwaschen, solange der Schmutz noch feucht ist. Zu vermeiden ist dabei, den kalten Wasserstrahl direkt auf die heißen Zylinder und Zylinderköpfe zu richten. Nach dem Waschen soll der Motor nochmals laufen, damit sich nirgends Wasser ansammeln kann, welches den Start am nächsten Morgen erschweren könnte.
4. Nach dem Abstellen des Fahrzeuges ist der Kraftstoffhahn zu schließen.

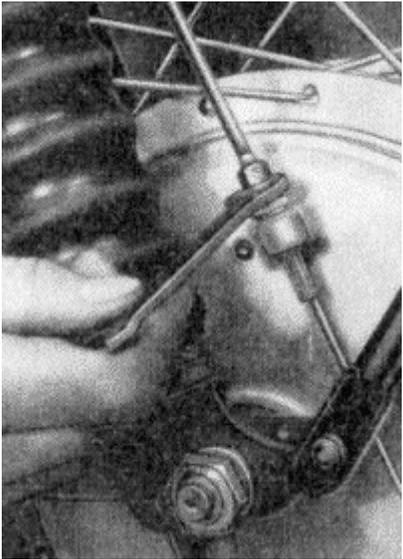


Bild 47. Nachstellen der Vorderradbremse

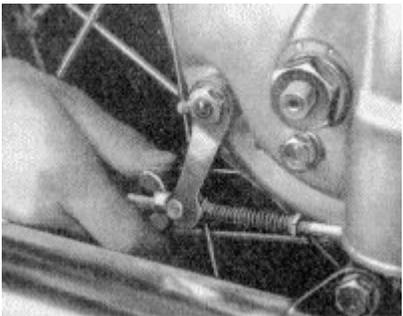


Bild 48. Nachstellen der Hinterradbremse

### 4.1.3 Nach den ersten 500 km

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

1. Maschine probefahren und Bremsen prüfen, eventuell nachstellen.

Das Nachstellen der Bremsen erfolgt hinten durch Drehen der Flügelmutter auf dem Bremsgestänge. Vorn kann nach Lösen der Gegenmutter die Nachstellschraube auf dem Gegenhalter nachgestellt werden.

Das Drehen der Verstellerschraube kann von Hand erfolgen, wenn man mit der anderen Hand den Bremshebel am Gegenhalter etwas hochzieht und dadurch die Spannung der Bowdenzughülle aufhebt.

Im Anschluß an das Bremsennachstellen muß durch Drehen der Räder kontrolliert werden, daß die Bremsbacken in Ruhelage nicht schleifen.

2. Getriebeöl wechseln.

Das Getriebeöl soll nach so kurzer Zeit schon gewechselt werden, damit der beim Einlaufen der Getriebewelle eventuell entstandene Metallabrieb entfernt wird.

Zu diesem Zweck muß die an der tiefsten Stelle des Getriebes sitzende Ölablaßschraube herausgeschraubt werden. Das Ölablassen soll möglichst nach einer längeren Fahrt vorgenommen werden, wenn das Öl noch warm und dünnflüssig ist, weil nur dadurch die im Getriebe befindlichen Metallteilchen sicher herausgespült werden. Vor der Neufüllung ist 0,5 Liter Spülöl einzufüllen und den Motor kurzzeitig auf dem Stand laufen zu lassen. Danach wird das Öl wieder abgelassen und eine Neufüllung des Getriebes - mit 1 Liter Motorenöl vorgenommen.

3. Ölstand im Hinterradantrieb prüfen.

4. Kupplungsspiel prüfen (notwendiges Spiel an, Hebel 2 ... 3 mm). Die Einstellung des Kupplungsspieles erfolgt mittels der Nachstellschraube an Getriebegehäuse.

5. Spiel in den Lenkungslagern prüfen.

Da es vorkommen kann, daß sich die Steuerschalen im Rahmen nach einer gewissen Fahrzeit noch etwas 'gesetzt' haben, muß das dadurch entstandene Lenkungsspiel schnellstens beseitigt werden, weil es die Straßenlage der Maschine ungünstig beeinflusst. Das Prüfen dieses Spieles wird so vorgenommen, daß die auf dem Ständer stehende Maschine bei vollständig gelöstem Lenkungsdämpfer von vorn an den Führungsrohren der Teleskopgabel angefaßt wird. Nun wird versucht, durch Vor- und Zurückdrücken der Gabel ein Spiel in den Lenkungslagern festzustellen. Am besten prüft dabei ein zweiter Mann mit dem zwischen oberen Klemmkopf und Steuerrohr ausgedrückten Daumen, ob unzulässiges Spiel vorhanden ist.

Ist dies der Fall, so muß die Lagerung nachgestellt werden.

6. Schraubverbindungen am Motor nachziehen (Zylinderköpfe, Auspuffrohre, Motoraufhängung usw.).



Bild 49. Steuerkopfspiel prüfen

7. Schraubverbindungen am Fahrgestell nachziehen (Steckachsen, Teleskopgabel, Kotflügelbefestigungen, hinterer und vorderer Bremshebel, Kraftstoffbehälter, Auspufftöpfe, Hinterradbefestigungen, Klemmschrauben im Scheinwerfer, an der Lichtmaschine und am Sicherungsbrettchen im Werkzeugkasten). Schrauben und Muttern müssen von Zeit zu Zeit nachgezogen werden.
8. Spiel in der Vorder- und Hinterradlagerung prüfen. Die Kontrolle der Lagerung wird so durchgeführt, daß man an der aufgebockten Maschine durch Hin- und Herbewegen der Räder versucht, ein eventuell vorhandenes unzulässiges Kugellagerspiel festzustellen.
9. Batterie-Säurestand prüfen.
10. Reifenluftdruck prüfen.
11. Teleskopgabel und Hinterradfederung auf Leichtgängigkeit prüfen.  
Es kann vorkommen, daß die Führungsbüchsen in der Teleskopgabel, vor allem nach längeren Regenperioden, zum Klemmen neigen. Ebenso kann jedoch, jahreszeitlich bedingt, das Stoßdämpferöl zu dick sein, wodurch ebenfalls eine übernormal harte Federwirkung entstehen kann. Bei ruckweisem Einfedern der Hinterradfederung ist mit der Fettpresse so viel Fett durch die beiden Schmiernippel zu pressen, bis ein spürbarer Widerstand an der Fettpresse zu merken ist. Dies ist das Zeichen, daß der Ringschmierraum zwischen den beiden Graugußführungsbüchsen und dem Führungsrohr restlos mit Fett ausgefüllt ist. Mehrmaliges Einfedern der Hinterradfederung wird dann meist zur normalen Leichtgängigkeit führen.

#### 4.1.4 Nach je 1000 km

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

1. Maschine probefahren und Bremsen prüfen.
2. Wassersack und Kraftstofffilter am Kraftstoffhahn säubern.  
Der sogenannte Wassersack am Kraftstoffhahn ist abzuschrauben und innen gründlich zu säubern.  
Das Kraftstoffsieb ist ebenfalls abzuschrauben und zu reinigen.  
Vorsicht! Die abdichtende Gummischeibe beim eventuellen Herausfallen wieder mit der richtigen Seite einlegen. Beim Anziehen des Siebes und des Wassersackes keine übermäßige Kraft anwenden. Kraftstoffhahn anschließend auf Dichtheit überprüfen.
3. Maschine abschmieren, 16 Schmiernippel; Kreuzgelenk nicht vergessen!
4. Reifendruck kontrollieren.
5. Zündkerzen prüfen.

#### 4.1.5 Nach je 2000 km

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

1. Maschine probefahren und Bremsen prüfen.
2. Kupplungsspiel prüfen, eventuell nachstellen.
3. Luftfilter säubern.
4. Unterbrecherkontakte mit Kontaktfeile säubern und Kontaktabstand auf 0,4 mm einstellen.
5. Schmierfilz am Unterbrecherknoten mit 2...3 Tropfen Öl tränken.
6. Zündkerzen kontrollieren.
7. Batterie-Säurestand prüfen.
8. Maschine abschmieren, 16 Schmiernippel; Kreuzgelenk nicht vergessen!
9. Vorderrad ausbauen, Kugellager fetten.
10. Ölstand im Getriebe- und Hinterrad-Antriebsgehäuse prüfen.
11. Reifendruck prüfen.
12. Alle Schraubverbindungen am Motor und Fahrgestell auf festen Sitz prüfen (Zylinderköpfe, Auspuffrohr, Motoraufhängung, alle Bedienungshebel, Teleskopgabel, Hinterradfederung, Steckachsen, Kotflügel sowie vordere und hintere Bremshebel-Befestigungsschrauben und

Muttern, alle Klemmschrauben für die elektrischen Leitungen im Scheinwerfer und Schlußlicht an der Lichtmaschine und am Sicherungsbrettchen im Werkzeugkasten).

13. Stoßdämpferöl in der Teleskopgabel wechseln.

#### 4.1.6 Nach je 5000 km

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

1. Maschine probefahren und Bremsen prüfen.
2. Kupplungsspiel prüfen, eventuell nachstellen.
3. Zylinder abnehmen und Kanäle, Kolbenboden und Zylinderköpfe säubern.
4. Auspufftöpfe demontieren und säubern.
5. Vergaser-Schwimmergehäuse in Kraftstoff auswaschen.
6. Luftfilter säubern.
7. Kraftstoffhahn ausbauen, Wassersack und beide Filter säubern.
8. Maschine abschmieren.
9. Unterbrecherkontakte mit Kontaktfeile säubern und Kontaktabstand auf 0,4 mm einstellen.
10. Schmierfilz am Unterbrecher mit 2-3 Tropfen Öl tränken.
11. Zündkerzen säubern.
12. Batterie-Säurestand prüfen.
13. Ölstand im Getriebe- und Hinterrad-Antriebsgehäuse kontrollieren.
14. Alle Schraubverbindungen am Motor und Fahrgestell auf festen Sitz prüfen (Motoraufhängung, alle Bedienungshebel, Teleskopgabel, Hinterradfederung, Steckachsen, Kotflügel- sowie vordere und hintere Bremshebelbefestigungs-Muttern und -Schrauben, alle Klemmschrauben für die elektrischen Leitungen im Scheinwerfer und Schlußlicht, an der Lichtmaschine und am Sicherungsbrettchen im Werkzeugkasten).
15. Reifenluftdruck kontrollieren.
16. Maschine probefahren und auf Verkehrssicherheit prüfen.
17. Zylinderköpfe und Auspuffrohr-Überwurfmuttern nochmals nachziehen.

#### 4.1.7 Nach je 10000 km

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

1. Maschine probefahren und Bremsen prüfen.
2. Öl im Getriebe wechseln.
3. Öl im Hinterradantrieb wechseln.
4. Zylinder abnehmen und Kanäle, Kolbenboden, Kolbenringnuten und Zylinderköpfe saubermachen.
5. Auspufftöpfe demontieren und säubern.
6. Vergaser-Schwimmergehäuse in Kraftstoff auswaschen.
7. Luftfilter säubern.
8. Kraftstoffhahn ausbauen, Wassersack und beide Filter säubern.
9. Maschine abschmieren.
10. Gasdrehgriff am Lenker abnehmen, Schieber fetten.
11. Tachometer-Antriebswelle ausbauen und schmieren.
12. Gesamte Elektroanlage einschließlich Lichtmaschinenkollektor mit Kohlen kontrollieren.
13. Unterbrecherkontakte mit Kontaktfeile säubern und Kontaktabstand auf 0,4 mm einstellen.
14. Schmierfilz am Unterbrecher mit 2...3 Tropfen Öl tränken.
15. Zündkerzen prüfen.
16. Batterie-Säurestand prüfen, eventuell destilliertes Wasser nachfüllen.
17. Vorderrad ausbauen und Kugellager fetten.
18. Reifenluftdruck kontrollieren.
19. Spiel der Lenkungslagerung prüfen, eventuell nachstellen.
20. Maschine probefahren und auf Verkehrssicherheit überprüfen.
21. Zylinderköpfe und Auspuffrohr-Überwurfmuttern nochmals nachziehen.

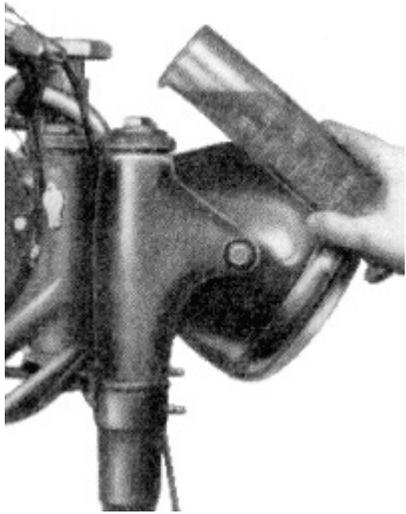


Bild 50. Einfüllen von Stoßdämpferöl

## 4.2 Durchführung der Pflegearbeiten

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Wie aus den vorhergehenden Ausführungen ersichtlich, sind die meisten der laufenden Pflegearbeiten alle 1000 km, einige jedoch alle 2000, 5000 oder 10000 km durchzuführen. Die Sorgfalt, mit der sie erledigt werden, bestimmt letzten Endes die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der gesamten Maschine der Fahrer selbst ist also am meisten daran interessiert, seiner Maschine die vorgeschriebene Pflege angedeihen zu lassen. Nachstehend sind die einzelnen Arbeiten beschrieben, die im allgemeinen vom Fahrer allein, das heißt ohne Werkstatthilfe, ausgeführt werden können, nachdem dafür während der Garantiezeit die MZ-Vertragswerkstatt in Anspruch genommen wurde, die natürlich im Bedarfsfall auch später immer zur Verfügung steht.

### 4.2.1 Abschmieren

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Jedem Kraftfahrer ist es klar, daß der unvermeidliche Verschleiß an allen bewegten Trieb- und Fahrwerksteilen nur dann in tragbaren Grenzen gehalten werden kann, wenn die aufeinander gleitenden oder rollenden Teile ausreichend geschmiert werden.

Der Fahrer hat es also selbst in der Hand, ob er z. B. die Büchsen in der Teleskopgabel oder Hinterradfederung schon nach 3000 km oder erst nach 10000 ... 15000 km auswechseln lassen muß.

Im [Schmierplan](#) sind alle Schmierstellen genau angegeben, so daß das Auffinden der 16 Schmiernippel ohne Schwierigkeit möglich ist.

Das Abschmieren erfolgt bei allen Schmiernippeln außer denen auf den Bowdenzügen mit der dem Werkzeug beigegebenen Hochdruckschmierpresse, die mit normalem Abschmierfett gefüllt wird.

Beim Abschmieren ist jedoch folgendes zu beachten:

a. **T e l e s k o p g a b e l :**

In die 4 Nippel sollen je 6...8 Stöße mit der Fettpresse gedrückt werden. Etwas mehr schadet jedoch nichts.

b. **V o r d e r r a d b r e m s s c h l ü s s e l :**

Hier sind nur 1...2 Stöße einzudrücken. Mehr ist schädlich, da das überschüssige Fett in die Bremse dringen kann und diese verschmiert.

c. **H i n t e r r a d f e d e r u n g :**

In jedes Nippel ist so viel Fett zu drücken, bis ein spürbarer Widerstand zu merken ist. Das tritt nach 15...20 Stößen ein, weil dann der Hohlraum zwischen den beiden Gleitbuchsen mit Fett ausgefüllt ist.

Sollte beim Abschmieren nach mehreren 1000 km ein solcher Widerstand nicht mehr zu spüren sein, so sind wahrscheinlich die Gleitbuchsen etwas ausgeschlagen, so daß das Abschmierfett ungehindert durchtreten kann. Es genügt in diesem Fall, nach je 20 Stößen mit dem Abschmieren aufzuhören.

d. **H i n t e r r a d b r e m s s c h l ü s s e l :**

(Wie unter Vorderradbremsschlüssel beschrieben.)

e. **K r e u z g e l e n k :**

Nach Entfernen der Blechkappe, die hinten geschlitzt ist, so daß diese Schraube nur gelöst werden braucht, kann das Kreuzgelenk abgeschmiert werden, wenn das Schmiernippel etwas schräg nach unten gedreht wird, weil dadurch zwischen den Gabeln für das Ansetzen des Mundstückes der Fettpresse genügend Raum wird.

f. **N u t e n g l e i t s t ü c k z w i s c h e n G e l e n k w e l l e u n d G u m m i g e l e n k :**

So viel Fett einpressen, bis es an den Lagerbolzen austritt.

g. **F u ß b r e m s h e b e l u n d F u ß s c h a l t h e b e l :**

So viel Fett einpressen, bis es an dem Mitnehmer heraustritt.

h. B o w d e n z ü g e :

In die vier Bowdenschmiernippel wird mit einer Schmierpresse ganz normales Motorenöl eingepreßt. Auf keinen Fall Abschmierfett, Getriebe- oder Zylinderöl verwenden, weil sonst die Bowdenzüge, insbesondere bei Kälte, kaum zu betätigen sind. Vor allem können die Federn der Vergaserschieber, die durch das dicke Schmiermittel festklebenden Bowdenzugseile nicht mehr schnell genug zurückziehen, so daß der Motor trotz Gaswegnehmen auf hoher Drehzahl bleibt. Das bedeutet jedoch, besonders im Stadtverkehr, eine unzulässige Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit.

i. S o n s t i g e s :

Die Lagerung der Handhebel am Lenker und des Kupplungshebels am Getriebe sowie der Federbrücke unter dem Fahrersattel werden mit einigen Tropfen Motorenöl geschmiert.

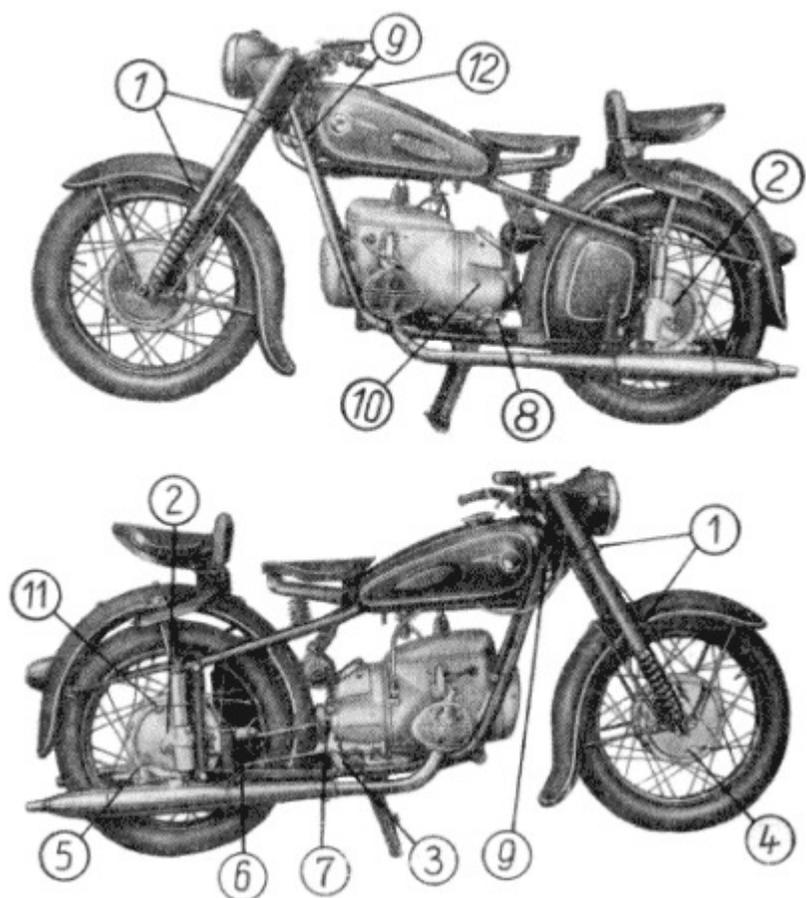


Bild 51. Schmierplan

Nr.	Schmierstelle	Anzahl der Nippel	Schmiermittel
1	Vordergabel	4	Abschmierfett
2	Hinterfederung	2	Abschmierfett
3	Fußbremshebel	1	Abschmierfett
4	Bremshebel, vorn	1	Abschmierfett
5	Bremshebel, hinten	1	Abschmierfett
6	Kreuzgelenk	1	Abschmierfett
7	Gummigelenk	1	Abschmierfett
8	Fußschalthebel	1	Abschmierfett
9	Bowdenzüge	3	Motorenöl
10	Getriebe		1 Ltr. Motorenöl
11	Hinterachsenantrieb		0,15 Ltr. Getriebeöl
12	Motorschmierung		Benzin-Öl 25 : 1 (Tankinhalt 17 Ltr. )

## 4.2.2 Luftfilterreinigung

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Normalerweise erhöht ein verschmutztes Luftfilter den Verbrauch und führt zu Leistungsverlust, weil eine Gemischüberfettung im Motor eintritt.

Bei den gekapselten Vergasern der BK 350 treten aber andere Erscheinungen auf, die beachtet werden müssen. Wenn das Luftfilter der BK 350 sehr stark verschmutzt ist und dadurch immer weniger Ansaugluft durchläßt, entsteht im Vergaserraum bei hohen Drehzahlen ein Unterdruck, der das Kraftstoffniveau im Schwimmer senkt, wodurch weniger Kraftstoff aus der Haupt- bzw. Nadeldüse herausgerissen werden kann. Es tritt demnach bei stark verschmutztem Luftfilter eine Gemischverarmung ein, die zu überhitztem Motor und Kerzenschäden bzw. Kolbenklemmern führen kann.

Aus diesem Grunde ist also auch hier die regelmäßige Pflege und Säuberung des Luftfilters unbedingt notwendig. Das Filter ist durch Druck und Linksdrehung abzunehmen.

Als besonders geeignet für die Reinigung des Luftfilters hat sich die normale Zweitaktmischung erwiesen, da man das Filter nach dem Waschen nicht erst noch mit Motorenöl zu benetzen braucht, womit man sowieso keinen gleichmäßigen Ölfilm im Filter erzeugt, der aber für die Filterung der Ansaugluft unbedingt erforderlich ist.

### 4.2.3 Zündkerzenpflege

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Die Zündkerzen verändern sich infolge der hohen Beanspruchung, der sie - speziell im Zweitaktmotor während des Betriebes ausgesetzt sind, sie 'altern'. Eine regelmäßige Kerzenpflege und Kontrolle der fortschreitenden Alterung ist deshalb notwendig, um den Motor zuverlässig und betriebssicher zu halten.

Die Kontrolle erstreckt sich hauptsächlich auf das Überprüfen des Elektrodenabstandes, der bei Isolatorkerzen 0,6 mm betragen muß. Der Elektrodenabstand wird am besten mit einer Fühllehre gemessen.

#### Störungen an den Kerzen und ihre Ursachen

Das Aussehen der Kerzeninnenteile, das sogenannte Kerzengesicht, läßt Rückschlüsse auf den Zustand des Motors zu und gibt dadurch die Möglichkeit, Störungen in der Verbrennung und die sie verursachenden Fehler rechtzeitig zu erkennen und abzustellen. Die richtige Zündkerze, Isolator MC 8-14/225 N, zeigt durch eine gleichmäßige hellbraune Färbung des Isoliersteines im Kerzeninneren, daß die Verbrennung im Motor und damit die Vergasereinstellung einwandfrei ist.

Sieht die richtige Zündkerze innen am Stein schwarz aus, d. h. ist sie verrußt oder verölt, so können folgende Fehler vorliegen:

- a. Kerze setzt aus (erst mit neuer Kerze probieren, ehe andere Fehlerquellen gesucht werden).
- b. Vergasereinstellung zu reich (Schwimmerstand zu hoch durch Schwimbernadel-Sicherungsbruch, oder Schwimmer undicht, Schwimbernadelsitz ausgeschlagen, Hauptdüse zu groß bei sehr heißem Wetter, Düsenadel hängt zu hoch. Sitz der Nadeldüse im Vergaser nicht plan, daher undicht).
- c. Zuviel Öl in der Kraftstoff-Öl-Mischung.
- d. Ungeeigneter Kraftstoff.
- e. Zu langes Laufenlassen des Motors im Leerlauf.
- f. Zu lange mit geschlossener Starterklappe gefahren.
- g. Zu langsames Fahren im 4. und 3. Gang (Motor wird zu lange in niederen Drehzahlen gefahren).
- h. Falsche Zündzeitpunkteinstellung, hervorgerufen durch lockere Unterbrechergrundplatte, zu kleinen oder zu großen Kontaktabstand am Unterbrecher.
- i. Mechanische Fehler in der Zündanlage (verschmutzter oder hängengebliebener Unterbrecher, Feder ermüdet oder gebrochen, dadurch schlechte Masseverbindung vom Hammer über Feder zur Masse. Kondensatoren oder Zündspulen defekt, Zündkabel schlägt am Gehäusedurchtritt nach Masse durch, Isolierschlauch über Zündkabel porös, wodurch Feuchtigkeit eindringen kann und Masseschluß eintritt).

Sieht die richtige Zündkerze jedoch am Stein hell (weißgrau aus und tragen die Elektroden kleine glasige, perlartige Ansätze, so ist die Zündkerze zu heiß geworden.

Es können dann folgende Fehler vorliegen:

- a. Elektrodenabstand zu groß.
- b. Wärmewert der Kerze zu niedrig (Kerze zu weit gealtert).
- c. Vergasereinstellung zu arm (Schwimmerstand zu niedrig, durch verstopfte Kraftstoffleitung, Hauptdüse zu klein oder teilweise zugesetzt, Düsenadel hängt zu tief oder ist wegen Bruch der Düsenadelsicherung ganz herabgefallen).
- d. Mechanische Fehler am Vergaser, die ein zu armes Kraftstoff-Luft-Gemisch hervorrufen (lockerere oder schräg hängender Vergaser, Leerlaufluftschraube zu weit herausgeschraubt, vollkommen verschmutzter Vergaser).
- e. Behinderter Kraftstoffzulauf am Kraftstoffhahn (Filter verschmutzt, Bohrungen im Hahn verstopft).
- f. Zutritt falscher Luft (zwischen Ansaugrohr und Zylinder oder Zylinder und Gehäuse, Simmer-Ringe auf der Kurbelwelle defekt).
- g. Stark verschmutztes Luftfilter.
- h. Zu wenig Öl in der Kraftstoff-Öl-Mischung.
- i. Falsche Zündzeitpunkt-Einstellung.

## 4.2.4 Kraftstoffhahn-Reinigung

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Das Kraftstofffilter befindet sich am Kraftstoffhahn. Zur Reinigung müssen der sogenannte Wassersack und das Filter abgeschraubt werden. Nach dem Ausblasen des Siebes und des Wassersackes erfolgt der Einbau in umgekehrter Reihenfolge.



Bild 52. Kraftstoffhahn, zerlegt

## 4.2.5 Kontrolle, Reinigung und Regulierung der Vergaser

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Um an sie heranzukommen, muß der obere Abschlußdeckel abgenommen werden.

Nach Entfernen des Startschiebers können beide Vergaser mitsamt den Beruhigungsstutzen nach Lösen der Klemmschrauben herausgenommen werden.

Die Einstellung beider Vergaser nach beendeter Einfahrzeit muß sein:

Hauptdüse HD 95

Leerlaufdüse LD 30

Leerlaufluftschraube LL 2...2 1/2 Umdr. Offen

Nadeldüse ND 67

Nadelposition NP III

## Schieberausschnitt Sch 14

## Leerlauf feinregulierung

Die in der BK 350 verwendeten Flachschieber-Nadeldüsenvergaser haben je eine Leerlaufdüse, die nicht nur den Leerlauf, sondern auch den gesamten übrigen Drehzahlbereich mit beeinflusst. Aus diesem Grunde hat eine gute Leerlauf feinregulierung großen Einfluß auf die Leistung und den Verbrauch des Motors.

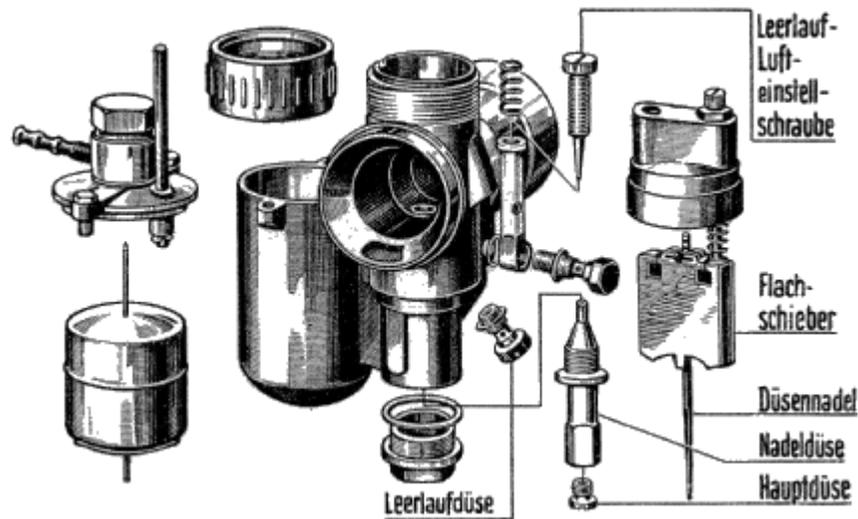


Bild 53. Explosionsdarstellung eines Vergasers Typ NB 22-7

Nach der Reinigung der Vergaser, die sich besonders auf das Schwimmergehäuse und die Leerlauf- und Hauptdüse erstreckt, werden alle übrigen Teile der Vergaser einer Kontrolle unterzogen. Besonderes Augenmerk ist auf die Dichtheit der Schwimmer sowie auf die vorgeschriebene Nadelposition der Düsennadeln zu legen. Der Zulauf zum Schwimmergehäusedeckel ist durchzublasen.

Bevor die Vergaser wieder eingebaut werden, wird kontrolliert, ob beide Flachschieber **gleichmäßig** geschlossen bzw. für die LeerlaufEinstellung etwas geöffnet sind, was durch die mit Gegenmutter gesicherte Schieberstellschraube auf dem Vergaseroberteil reguliert werden kann. Stimmt diese Einstellung, so werden die Vergaser außerhalb des Motors in die Bowdenzüge eingehängt und nochmals die gleichmäßige Schieberstellung geprüft.

Wenn diese nicht stimmt, muß durch Verdrehen der Schieberanschlagschraube auf dem Vergaserdeckel unbedingt für symmetrische Einstellung der beiden Schieber gesorgt werden. Der sichtbare Spalt zwischen Schieber und Kanal soll zunächst bei beiden Vergasern etwa 1 mm betragen.

Eine weitere Kontrolle erstreckt sich noch auf das gleichmäßige Öffnen beider Schieber beim Gasgeben. Bei sichtbaren Differenzen kann die gesamte Bowdenzugaufnahme nach Lösen der Gegenmutter heraus- oder hineingedreht werden.

Sind diese Kontrollen beendet, so können die Vergaser eingebaut werden. Vor dem Anwerfen des Motors werden noch die beiden Leerlaufschrauben gleichmäßig zwei Umdrehungen herausgeschraubt, nachdem sie vorher bis zum Anschlag ganz hineingedreht wurden.

Da die Leerlaufeinregulierung nur bei warmem Motor vorgenommen werden soll, ist es zweckmäßig, vorher eine kurze Probefahrt zu unternehmen. Erst dann wird an die Einstellung des Leerlaufes gegangen.

Wichtig ist vor allem, daß jede Verstellung einer Regulierschraube unbedingt gleichmäßig an beiden Vergasern vorzunehmen ist.

Sollte der Leerlauf vorerst noch zu schnell sein, so sind beide Schieberanschlagschrauben gleichmäßig nach rechts zu drehen, bis die Drehzahl des Motors geringer wird. Der dann eventuell auftretende unruhige Motorlauf muß durch Verdrehen der beiden Leerlaufschrauben verbessert werden, wobei man durch langsames Schließen dieser Schrauben feststellen kann, ob eine Besserung oder Verschlechterung eintritt. Wenn letzteres der Fall ist, werden beide Schrauben gleichmäßig so weit geöffnet, bis der Motor rundläuft. Wahrscheinlich wird er dadurch noch etwas zu schnell drehen, was wiederum durch die Schieberanschlagschrauben nachreguliert werden kann. Wenn beim Verstellen der beiden Leerlaufschrauben überhaupt keine Änderung des Motorlaufes erreicht wird, muß darauf geschlossen werden, daß der Motor irgendwo falsche Luft saugt.

Stimmt die Leerlaufeinstellung, so ist mehrmals schnell Gas zu geben, um zu prüfen, ob der Motor auch sofort 'Gas annimmt' und ob er dann wieder normal im Leerlauf weiterläuft.

Erst wenn auch diese Probe zur Zufriedenheit ausgefallen ist, wird der obere Abschlußdeckel aufgesetzt. Dabei ist zu beachten, daß die beiden aus den Löchern des Abschlußdeckels herausragenden Bowdenzugaufnahmen möglichst genau in der Mitte der Bohrungen stehen, wodurch nicht nur die Vergaser gerade stehen, sondern auch die Gummischutzkappen gut in die Bohrung eingreifen und abdichten können. Außerdem sind die beiden Bowdenzugaufnahmen zwecks leichteren Aus- und Einhängens der Gasbowdenseile mit den Schlitzfenstern möglichst nach außen zu drehen. Sollte sich einmal während der Fahrt die Düse eines Vergasers verstopfen, so kann mit dem zweiten Vergaser, wenn auch langsam, weitergefahren werden, wenn bei Dunkelheit oder schlechtem Wetter keine Möglichkeit zur sofortigen Reinigung besteht. Sehr oft wird dabei durch den auftretenden Unterdruck an der Düse die Verstopfung wieder beseitigt, so daß eine Demontage des Vergasers nicht mehr nötig ist.

Größere Fahrstrecken und vor allem hohe Geschwindigkeiten, die durch Rückenwind oder Gefälle erzielt werden können, sind bei einem ausgefallenen Vergaser zu vermeiden, da die Schmierung im zugehörigen Zylinder ungenügend ist, so daß Kolbenschäden eintreten können.

## 4.2.6 Kontrolle der Elektroanlage

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Es ist leider häufig so, daß der Fahrer vom Vorhandensein einer Elektroanlage erst dann Kenntnis nimmt, wenn eines der Aggregate nicht mehr funktioniert. Die Pflegearbeiten während des Betriebes sind zwar sehr gering, doch außerordentlich wichtig. Sie werden aber meist sehr vernachlässigt.

### 4.2.6.1 Prüfung von Lichtmaschine und Regler

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Eine Überprüfung der Lichtmaschine und des Reglers überläßt man zweckmäßigerweise einem Elektrofachmann (MZ-Vertragswerkstatt oder IKA-Elektro-Dienststelle). Alle 10000 km soll die Maschine dort vorgefahren werden, um die Leistungsabgabe der Lichtmaschine und die Reglerspannung mit Präzisionsinstrumenten überprüfen zu lassen. Gleichzeitig wird der Zustand des Kollektors und der Schleifkohlen sowie die Spannung der Schleifkohlenfedern kontrolliert.

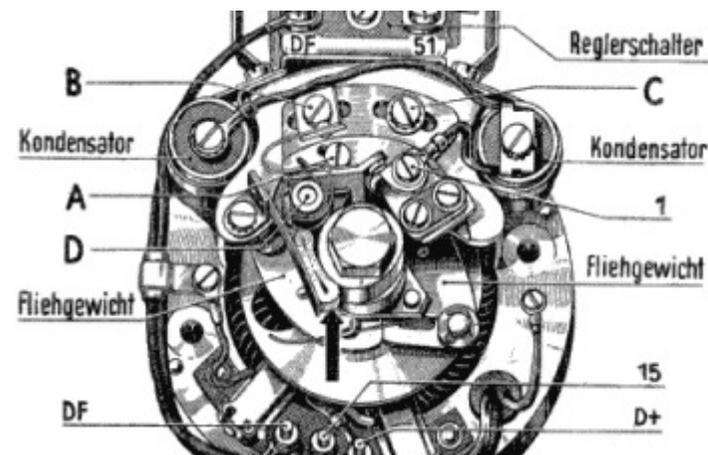


Bild 54. Lichtmaschine mit Fliehwichts-Zündversteller und Unterbrecher

#### 4.2.6.2 Unterbrecherwartung

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Der Zustand des Unterbrechers ist für das einwandfreie Arbeiten der Zündanlage von großer Wichtigkeit. Alle 20000 km sind die Unterbrecherkontakte mit einer Kontaktfeile zu säubern. Sind die Kontakte stärker eingebrannt, so müssen sie mittels eines Ölsteines geglättet werden. Man überläßt dies am besten einer Elektrodienst-Werkstatt.

Ferner ist alle 2000 km der Abstand zwischen den Kontakten des Unterbrechers zu prüfen. Er soll, wenn das Anlaufklötzchen des Unterbrecherhebels auf dem höchsten Punkt des Nockens steht, 0,4 mm betragen. Dazu benutzt man die im Werkzeug enthaltene Einstellehre. Muß der Kontaktabstand nachgestellt werden, so löst man die Schlitzschraube (A) und verdreht die Kontaktplatte um den Lagerbolzen (D), bis der Abstand 0,4 mm erreicht ist; dann ist die Schraube (A) wieder fest anzuziehen.

Der Schmierfilz des Unterbrechers ist alle 2000 km mit ein paar Tropfen Motorenöl zu tränken. Dabei ist besonders darauf zu achten, daß an die Kontakte kein Fett bzw. Öl gelangt, weil durch deren Verbrennung die Kontakte rascher abgenutzt werden.

#### 4.2.6.3 Zündungseinstellung kontrollieren

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Der vorgeschriebene Wert der Vorzündung von 3 mm v.OT (oberem Totpunkt) ist in langen Versuchsreihen festgelegt worden und darf nicht willkürlich verändert werden, weil nur dieser Vorzündungswert die beste Leistung und den günstigsten Verbrauch ergibt.

Es ist deshalb wichtig, nach Arbeiten am Unterbrecher die Einstellung der Zündung zu kontrollieren; bei voll ausgeschlagenen Fliehwichten müssen die Unterbrecherkontakte 3 mm v. OT gerade zu öffnen beginnen.

Für die Zündzeitpunkt-Kontrolle hat die MZ-Vertragswerkstatt bzw. die IKA-Elektro-Dienststelle Sonderwerkzeuge und Meßgeräte, mit denen eine

Überprüfung und Korrektur schnell und genau ausgeführt werden kann.

#### 4.2.6.4 Allgemeine Pflegearbeiten an der Elektroanlage

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Die Leichtgängigkeit der Fliehgewichte ist alle 10000 km zu kontrollieren, evtl. erhalten die Lagerbolzen je einen Öltropfen. Sollten sie trotzdem nicht genug gehen, so muß die Werkstatt in Anspruch genommen werden.

Alle Klemmschrauben und Anschlüsse an der Haltekappe, im Scheinwerfer, am Sicherungsbrett und in der Schlußleuchte sind alle 10000 km auf guten Kontakt bzw. Festsitz zu kontrollieren und nachzuziehen. Es ist ferner zweckmäßig, öfters die Länge der Schleifkohlen am Kollektor durch Sichtkontrolle auf ihre Abnutzung hin zu prüfen. Die aus dem nicht bis unten durchgefrästen Längsschlitz der Schleifkohlenführung herausführenden Anschlußkabel zeigen dabei, wieviel mm die Kohlen noch ausgenutzt werden können, ehe die Kabel auf der unteren Kante aufsitzen, wobei dann die Lichtmaschine nicht mehr lädt.

Wartet man, bis dies durch die aufflackernde Ladekontrollampe angezeigt wird, so ist der Kollektor durch das vorher entstandene Kontaktfeuer der Kohlen oft schon verbrannt und kann dann meist nicht mehr verwendet werden.

#### 4.2.6.5 Batteriepflege

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Die Batterie ist für einwandfreie Funktion der Zünd- und Lichtanlage sehr wichtig. Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit des Fahrzeuges hängen in hohem Maße vom Zustand der Batterie ab. Sie erfordert deshalb regelmäßige Pflege.

Die Pflege der Batterie ist bei der BK 350 sehr leicht gemacht: In dem hinten links am Rahmen befestigten Werkzeugkasten ist in einem besonderen Fach die Batterie untergebracht; dadurch, daß der Batteriekasten aus Glas besteht, genügt ein Blick auf den Säurestand, um festzustellen, wann nachgefüllt werden muß. Der Säurespiegel in jeder der drei Zellen muß etwa 10 mm über den Platten stehen. Zum Nachgießen darf nur destilliertes Wasser verwendet werden, es sei denn, die Maschine wäre umgefallen und Batteriesäure dabei ausgelaufen. Das Ergänzen der Säure überläßt man

vorteilhaft einer IKA-Elektro-Dienststelle.

Die Batterieanschlüsse sind immer sauberzuhalten, auf festen Sitz und guten Kontakt zu prüfen und nach jeder Säuberung mit Polfett einzufetten. Die Batterie muß gut auf der Gummiunterlage festgeklemmt sein, damit sie nicht beim Fahren klappern kann und zerstört wird.

#### **4.2.7 Kontrolle und Beseitigung der Rückstandsbildung im Motor**

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

In jedem Verbrennungsmotor bilden sich Verbrennungsrückstände, die aber im Zweitaktmotor durch das dem Kraftstoff beigefügte Motorenöl besonders groß sind. Bei mangelnder Pflege führt diese Rückstandsbildung zu einer Erhöhung der Verdichtung und damit zu schädlicher Klingelneigung. Außerdem sinkt die Leistung durch immer mehr sich zusetzende Auspuff- und Überströmkanalfenster bzw. Festkleben der Kolbenringe.

Die Reinigung des Motors von Verbrennungsrückständen soll etwa alle 5000 km durchgeführt werden. Nach Abnahme der Zylinder ist die Ölkohle von den Zylinderköpfen und Kolbenböden zu entfernen, ferner sind die Schlitze in den Zylindern zu säubern und die Kolbenringe auf Spiel zu kontrollieren. Beim Zusammenbau sind neue Dichtungen zu verwenden.

Das Maß der Rückstandsbildung ist von verschiedenen Umständen (Betriebsmittel, Betriebsbedingungen, Fahrweise) abhängig. Die Rückstandsbildung kann vermindert werden, wenn man

- a. in den einzelnen Gängen nicht zu langsam fährt, sondern immer rechtzeitig zurückschaltet,
- b. immer den gleichen Kraftstoff und das gleiche Öl im richtigen Mischungsverhältnis verwendet,
- c. alle Wartungs- und Pflegearbeiten, die hier angegeben sind, regelmäßig durchführt,
- d. den Motor nicht unnötig im Leerlauf laufen läßt, bei kalter Witterung nicht länger mit geschlossener Starterklappe fährt, als es zum Motorrundlauf unbedingt notwendig ist.

#### **4.2.8 Reinigung der Auspuffanlage**

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Auch in den Auspuffrohren und besonders in den Auspufftöpfen setzen sich Verbrennungsrückstände an, die je, nach Fahrweise und verwendeten Betriebsmitteln nach etwa 5000 km Fahrstrecke so weit angewachsen sind, daß eine Reinigung der Töpfe notwendig ist, weil eine verschmutzte Auspuffanlage die Leistung verschlechtert und den Verbrauch erhöht. Die Auspufftöpfe der BK 350 sind demontierbar, jedoch müssen sie erst abgebaut werden und können nach Entfernen der am Topfende sitzenden Muttern in drei Teile auseinandergezogen werden, wobei der Dämpfungseinsatz mit dem Vorderteil ein Stück bildet und deshalb nur nach vorn herausgezogen werden kann.

Durch die Konstruktion der Auspufftöpfe ist die Reinigung des Einsatzes sehr einfach, weil der größte Verbrennungsrückstand abgekratzt werden kann.



Bild 55. Schalldämpfer, zerlegt

An den Innenteilen des Auspufftopfes darf nichts verändert werden, insbesondere darf der Einsatz nicht etwa entfernt werden. Das würde nicht nur ein Verstoß gegen die polizeilichen Bestimmungen sein, sondern auch die Leistung des Motors verschlechtern und den Verbrauch erhöhen, keinesfalls eine Leistungssteigerung bringen, wie oft angenommen wird.

## 4.3 Ratgeber bei Störungen

### 4.3.1 Motor springt nicht an

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Hat man vorschriftsmäßig den Kraftstoffhahn geöffnet, Stellung 'Auf' bzw. 'Reserve', beide Tupfer gleichzeitig nach unten gedrückt und langsam bis 5

gezählt, so muß bei Temperaturen bis in Gefrierpunktnähe der Motor bei eingeschalteter Zündung nach zwei- bis dreimaligem zügigem Treten des Kickstarters anspringen.

Ist dies nicht der Fall, so sind nochmals beide Tupper gleichzeitig zu drücken und langsam bis 5 zu zählen. Nach diesen fünf Sekunden müssen die ersten Tropfen des aus den Schwimmergehäusen übergelaufenen Kraftstoffes aus dem Kupplungsgehäuse herauslaufen.

Ist dies nicht der Fall, so ist zu untersuchen, ob überhaupt Kraftstoff durch den Kraftstoffhahn läuft, was durch Abziehen des Kraftstoffschlauches am oberen Abschlußdeckel schnell festzustellen ist.

Kommt dort kein Kraftstoff, so ist der Hahn bzw. das Kraftstofffilter im Wassersack verstopft, wenn überhaupt Kraftstoff im Tank ist bzw. wenn das Entlüftungsloch im Tankdeckel nicht zugeschmiert ist.

### **4.3.2 Kraftstoff läuft nach dem Tuppen aus den Ablaufbohrungen im Kupplungsgehäuse, aber der Motor springt nicht an**

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

U r s a c h e :

- a. Motor läßt sich nur schwer und deshalb zu langsam durchtreten, da bei Kälte das Getriebeöl zu dick geworden ist.
- b. Starterklappe ist nicht geschlossen und Gasdrehgriff zu wenig geöffnet.
- c. Zündung ist nicht eingeschaltet.
- d. Zündkerzen sind durch zu langsames Fahren leicht verölt bzw. verrußt.
- e. Mechanische Fehler an den Vergasern.

### **4.3.3 Die Zündung ist eingeschaltet, aber die rote Kontroll- und Leerlaufanzeigelampe leuchten nicht auf**

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

- a. Batterie ist leer.

- b. 25 A-Sicherung ist durchgebrannt oder hat schlechten Kontakt (prüfen, ob Standlicht bzw. Fernlicht brennt).
- c. Kontrolllampe ist defekt bzw. sitzt nicht mehr richtig in der Fassung und erzeugt dadurch Kurzschluß (kann besonders nach einem harten Durchschlag der Teleskopgabel vorkommen).
- d. Der Schalthebel steht nicht in Leerlaufstellung zwischen 1. und 2. Gang, bzw. das Zuleitungskabel zur Kontrolllampe ist gerissen.
- e. Schlechter Kontakt im Zündschalter.

#### **4.3.4 Zündung eingeschaltet, es ist jedoch kein Funke an der Zündkerze bzw. nur ein sehr schwacher Funke zu sehen**

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

1. Zündkerze ist verölt.
2. Unterbrecherhammer hebt nicht ab.
3. Unterbrecherkontakte sind zu stark oder völlig abgebrannt.
4. Unterbrecherhammer schließt nicht mehr (klemmt in der Lagerung).
5. Unterbrecherfeder ist gebrochen.
6. Über die Kontakte des Zündschalters im Scheinwerfer kann wegen geschwächter Kontaktfeder oder oxydierter Kontakte der volle Batteriestrom nicht mehr fließen, dadurch Spannungsverlust in den Zündspulen und kein kräftiger Funke an der Zündkerze.
7. Zündspulen haben schlechten Kontakt im Zündspulenträger (Zündspulen ausbauen, Kontakte säubern, im Zündspulenträger eingeschraubtes Kontaktblech von Abbrand säubern und dann etwas vorspannen. Zündspulen dürfen nach dem Wiedereinbau nicht in den Führungsleisten klappern.
8. Kondensatoren schlagen durch bzw. haben Unterbrechung. (Letzteres erkenntlich an starkem Unterbrecher-Kontaktfeuer [blauer Funke]. Bei völlig oder stark verbrannten Kontakten müssen auf jeden Fall die Kondensatoren geprüft werden.)
9. Kerzenkabel hat im Zündspulenträger keinen Kontakt (oxydiert).

#### **4.3.5 Ein kräftiger Funke springt an der Zündkerze über, aber der Motor springt nicht an**

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

1. Elektrodenabstand der Zündkerzen zu groß.

2. Kerzen schlagen durch.
3. Motor durch zu langes Niederdrücken der Tupfer, besonders bei warmem Motor, 'ersoffen'. (Zündkerzen herausschrauben, Kraftstoffhahn schließen, Starterklappe öffnen, Gasdrehgriff voll öffnen und Motor mehrfach mit dem Kickstarterhebel zwecks Entlüftung durchtreten. Dann Zündkerzen wieder einschrauben und Motor bei geschlossenem Kraftstoffhahn und ohne Betätigung der Tupfer antreten. Kraftstoffhahn erst öffnen, wenn der Motor im Zweitakt läuft.)
4. Zuviel Öl in der Mischung bzw. nicht richtig gemischt, so daß das Öl im Vergaser vor der Düse sitzt.

### **4.3.6 Motor springt an, zündet aber nur auf dem linken Zylinder**

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Falsche Vergasereinstellung.

### **4.3.7 Motor springt bei sehr großer Kälte nicht an bzw. bleibt nach dem Anspringen wieder stehen**

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

U r s a c h e :

Durch die große Kälte kondensiert vom entstandenen Kraftstoff-Luft-Gemisch im Vergaser der Kraftstoff wieder und schlägt sich an den kalten Flächen des Motors nieder (Ansaugrohr, Zylinder, Kurbelgehäuse). Aus diesem Grunde kommt kein zündfähiges Kraftstoff-Luft-Gemisch in den Verbrennungsraum.

A b h i l f e :

Wenn der Funke kräftig ist, sind die Zündkerzen anzuwärmen und in die Zylinder je eine kleine Menge Kraftstoff einzuspritzen. Vor dem Anlassen muß jedoch kräftig getupft werden. Nach dem Anspringen sind sofort nochmals kurz die Tupfer zu betätigen.

### 4.3.8 Motor läßt sich nicht auf Leerlaufdrehzahl regulieren

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

- a. Vergaser nicht in Ordnung. Leerlaufdüsen verstopft. Leerlaufbohrung im Vergasergehäuse zugesetzt.
- b. Fliehgewichts-Zündversteller arbeitet nicht richtig. Federn zu straff, dadurch können die Fliehgewichte erst bei Drehzahlen über 1000 U/min auf volle Frühzündung verstellen. Damit ist aber ein einwandfreier Motorrundlauf nicht zu erzielen. Abänderung ist durch leichtes Aufbiegen der Fliehgewichtfedern möglich.
- c. Motor erhält an einer Trennstelle am Gehäuse oder Zylinder falsche Luft.  
Durch Abspritzen mit Benzin beim Laufenlassen des Motors feststellen, ob dabei der Motor anfängt unruhiger zu laufen, da er bei Undichtheiten den Kraftstoff ansaugen würde, wodurch der Unrundlauf entsteht.
- d. Beide Vergaser öffnen nicht gleichzeitig und gleichmäßig (siehe [4.2.5](#)).
- e. Wärmewert der Zündkerzen zu hoch, daher Neigung zum Verölen.

### 4.3.9 Rote Kontrolllampe verlischt nicht nach dem Anwerfen des Motors

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

- a. Rückstromschalter (Regler) ist defekt oder hat schlechten Masseanschluß.
- b. Wackelkontakt an den Anschlußklemmen der Leitung.
- c. Spannungsregler ist defekt.
- d. Lichtmaschine durch Verschmutzung des Kollektors, hängende Bürsten oder Kurzschluß in der Erregerwicklung defekt.

### 4.3.10 Batterie wird nicht genügend aufgeladen

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

- a. Säuredichte stimmt nicht.
- b. Säurestand zu niedrig (destilliertes Wasser nachfüllen).
- c. Platten beschädigt.
- d. Zuleitung locker angeklemt oder oxydiert.
- e. Behelfsmäßige oder locker sitzende Sicherung.
- f. Kurzschluß in den Leitungen, mechanische Fehler in der Lichtmaschine, Kollektor verschmutzt, Kohlen liegen nicht an, schlechte Masseverbindung von Batterie, Zündschalter oder Lichtmaschine.
- g. Regler oder Rückstromschalter schadhaft.

#### 4.3.11 Motor setzt im oberen Drehzahlbereich aus

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

- a. Viertaktlauf, Abänderung durch Verändern der Nadelposition um eine Kerbe möglich (z. B. von NP IV auf NP III).
- b. Zündaussetzer durch schwergängigen Unterbrecherhammer, zu geringe Spannung der Wickelfeder, schlechten Massekontakt der Wickelfeder; Zündkerzen setzen aus durch schlechten Kontakt der Zündspulen bzw. Kerzenkabel.

## 5 Instandsetzungsanweisungen

### 5.1.1 Motorausbau

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

- a. Maschine auf Kippständer stellen.
- b. Auspuffrohr-Überwurfmuttern lösen und Auspuffrohre etwas nach unten drücken.
- c. Vorderen Abschlußdeckel abschrauben und die drei elektrischen Leitungen von den Anschlüssen 15 und D+ der Halteklappe sowie von Klemme 51 des Flachreglers abklemmen. Das dreiadrige Kabel mitsamt der Gummihülle aus dem Gehäuse herausziehen. Vorderen Abschlußdeckel wieder

- anschrauben (Vorsichtsmaßnahme, damit beim Motorausbau keine Teile der Halteklappe beschädigt werden!). Leitung zur Leerlaufanzeigelampe in Nähe des Fußschalthebels trennen.
- d. Die beiden Vergaser-Bowdenzüge aus den Bowdenzugaufnahmen aushängen, Kraftstoffschlauch nach Schließen des Kraftstoffhahnes von diesem abziehen. Luftpumpe aus dem Halter nehmen.
  - e. Kupplungsseil aushängen.
  - f. Fußbremshebel nach Lösen der Haltemutter vom Lagerbolzen abziehen. Vorher Flügelmutter zum Bremsnachstellen mehrere Umdrehungen zurückdrehen.
  - g. Befestigungsbolzen vorn und hinten am Motor lösen und herausziehen.
  - h. Motor nach vorn oben anheben, damit die Kardanwelle aus dem Mitnehmer des vorderen Gummigelenkes herausgleitet. Motor nach links aus dem Rahmen heben. VORSICHT! Auf Kraftstoffhahn achten! Etwas erleichtert wird der Motorausbau, wenn der obere Abschlußdeckel vorher entfernt wird. Es ist jedoch besonderes Augenmerk beim Herausnehmen des Motors auf die beiden Bowdenzugaufnahmen zu legen, die sehr leicht beim Anstoßen an den Kraftstoffhahn deformiert werden können.
  - i. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaues.

## 5.1.2 Getriebe abblocken

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

- a. Zum Getriebeabblocken muß der Motor aus dem Fahrgestell ausgebaut werden.
- b. Schaulochdeckel abnehmen, Ansauggeräuschkämpfer abschrauben und abziehen. Getriebeöffnung sofort mit einem sauberen Putzlappen abdecken.
- c. Muttern von den vier Getriebebefestigungsbolzen lösen. Federscheiben und U-Scheiben abnehmen.
- d. Getriebe abziehen. Sollte das anfangs schwer gehen, dann mit dem Gummihammer hinten rechts und links an das Getriebegehäuse schlagen.
- e. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, wobei jedoch der eingefettete Kupplungsdruckstift vorher in das eingenetete Vierkant des in der Schwungscheibe sitzenden Drucktellers gesteckt wird.

**ACHTUNG!** Die hinter dem Kupplungsdruckstift liegende Stahlrolle darf nicht mit herausgezogen werden. Außerdem ist die Antriebswelle mit Fett zu versehen und beim Getriebeanblocken durch Drehen am Gummigelenk bei eingeschaltetem Gang in den profilierten Nietflansch der Kupplungslamelle einzufädeln.

### 5.1.3 Kupplungslamelle bzw. Kupplungsdruckfedern auswechseln

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Nachdem das Getriebe abgeblockt ist, sind folgende Arbeiten nötig:

- a. Blechsicherungen der zwölf Halteschrauben an der Druckplatte aufbiegen.
- b. Alle zwölf Sechskantschrauben mittels Steckschlüssels gleichmäßig lösen. Dabei großen Schraubenzieher zwischen Gehäuse und Schwungscheibe klemmen.
- c. Gesamte Kupplung einschließlich Federn aus der Schwungscheibe herausnehmen.
- d. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, jedoch muß die Kupplungslamelle vor dem Festziehen der Druckplatte genau zentriert werden, da sonst das Getriebe nicht angeblockt werden kann.

Am besten zum Zentrieren eignet sich eine vorhandene Antriebswelle mitsamt dem Kupplungsdruckstift. Wo diese nicht vorhanden ist, muß entweder mit einem Hilfsdorn gearbeitet werden, bzw. es muß nach Augenmaß so lange ausgerichtet werden, bis die Kupplungslamelle beim Durchdrehen der Kurbelwelle nicht mehr schlägt.

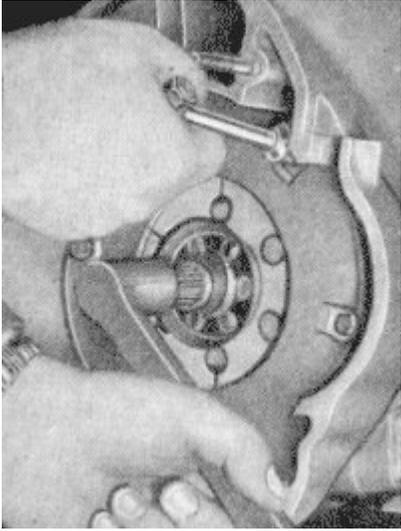


Bild 56. Ausbau der Kupplung

## 5.1.4 Tachometerantrieb wechseln

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Nachdem das Getriebe abgeblockt ist, sind folgende Arbeiten noch nötig:

- a. Blechsicherungen der drei Befestigungsschrauben aufbiegen und Schrauben entfernen.
- b. Tachogehäuse durch leichte Schläge mit dem Gummihammer lockern und abnehmen!  
ACHTUNG! Auf Distanzscheiben achten!
- c. Das auf der Antriebswelle sitzende Schraubenrad ist mit einem Drahtsprengring gehalten, der mittels Schraubenziehers herausgehoben werden muß.
- d. Schraubenrad abziehen, eventuell mit zwei Hebeln abdrücken.
- e. Tachoritzel mit Welle durch Abschrauben des Lagerstopfens aus dem Tachogehäuse herausnehmen.

- f. Soll die Tachometerübersetzung gewechselt werden, so muß das Ritzel von der Welle abgedrückt werden. Zweckmäßiger ist es aber, wenn das neue Tachoritzel schon komplett mit Welle beschafft und eingebaut wird, da durch das Ab- und Aufdrücken der Ritzel auf der Welle kein genügender Preßsitz mehr vorhanden ist.
- g. Beim Einbau des kompletten Ritzels in das Tachogehäuse ist nicht nur die untere Lagerstelle gut zu fetten, sondern es muß auch die Leichtgängigkeit des Ritzels nach dem Festziehen des Lagerstopfens kontrolliert werden. Sollte sich das Ritzel schwer drehen lassen, so ist unter den Lagerstopfen eine dünne Ausgleichscheibe zu legen, wenn die Leichtgängigkeit nach geringem Lockern des Lagerstopfens wieder vorhanden ist.
- h. Beim Aufziehen des Schraubenrades auf die Abtriebswelle ist die Drahtsicherung zu entfernen.
- i. Die Papierdichtung muß vor dem Einbau des Tachogehäuses beiderseits mit Dichtungsmasse bestrichen werden.  
**ACHTUNG!** Keinesfalls die bei der Demontage eventuell herausgenommenen Distanzscheiben wieder mit einzubauen vergessen, da diese Scheiben den Kugellagersitz fixieren und damit das Axialspiel der Abtriebswelle begrenzen.
- j. Nach dem Festziehen müssen die drei Befestigungsschrauben wieder gut gesichert werden.
- k. Die Zähnezahlen sind:

Schraubenrad:	Soloübersetzung:	6 Zähne	31 mm Ø am Kopfkreis
	Seitenwagenübersetzung:	6 Zähne	28,6 mm Ø am Kopfkreis
Ritzel:	Soloübersetzung:	14 Zähne	
	Seitenwagenübersetzung:	16 Zähne	

## 5.1.5 Lichtmaschine ausbauen

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

- a. Vorderen Abschlußdeckel abschrauben.
- b. Die beiden Leitungen von Klemme 15 und die von Klemme D + der Haltekappe sowie die Leitung 51 vom Regler und die Leitung 1 vom Unterbrecheramboß abschrauben.
- c. Ankerhalteschraube herausdrehen.
- d. Beide Haltekappen-Befestigungsschrauben lösen und herausschrauben.

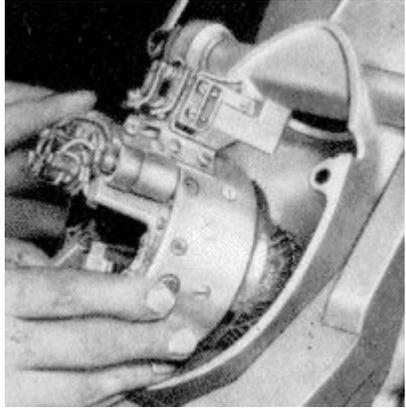


Bild 57. Ausbau der Lichtmaschinenhaltekappe

1. Fliehgewichts-Grundplatte einschl. Nocken mittels zweier Schraubenzieher, die rechts und links an der Grundplatte angesetzt werden, heraushebeln.
2. Ist die Fliehgewichts-Grundplatte lose, so kann die gesamte Haltekappe mitsamt den Fliehgewichten herausgezogen werden.

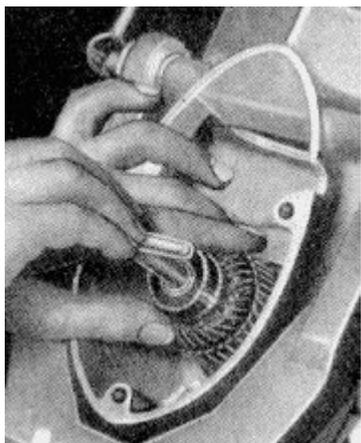


Bild 58. Ausbau des Lichtmaschinenankers

1. Der Anker wird mit einer Abziehschraube vom Konus abgezogen. (Es eignet sich dazu auch eine Sechskantschraube M 10 x 55, die durchgehendes Gewinde hat.)
2. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, jedoch ist bei der Haltekappe zu beachten, daß sie spürbar in ihre Arretierung einrasten muß, ehe sie festgezogen wird.
3. Ebenfalls muß vorher die Fliehwichts-Grundplatte mit ihrer Aussparung in die vorstehende Nase der Ankerbohrung einrasten.
4. Wurde der Nocken abgezogen, so muß unbedingt darauf geachtet werden, daß die Kennzeichnung auf der Stirnseite des Nockens (0) auf dieselbe Seite kommen muß, wo die Kennzeichnung auf der Fliehwichts-Grundplatte sitzt.

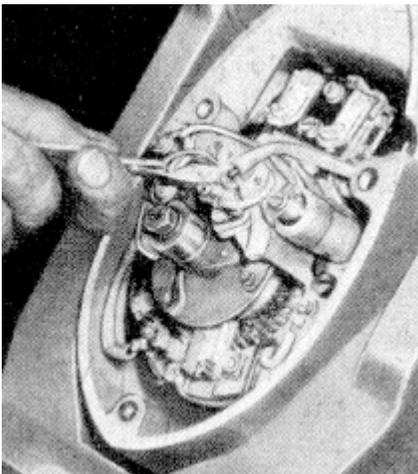


Bild 59. Einstellen der Unterbrecherkontakte

## 5.1.6 Zündung einstellen

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Zum ordnungsgemäßen Einstellen der Zündung wird eine Prüflampe benötigt.

- a. Vorderen Abschlußdeckel entfernen.
- b. Beide Zündkerzen herausrauben.
- c. Kontakte säubern und auf 0,4 mm Abstand bei höchster Nockenstellung einstellen.
- d. Einen der beiden Zylinderköpfe abnehmen und Kolben genau 3 mm v. OT stellen. Um eine genaue Einstellung zu erreichen, muß mit einem Tiefenmaß im oberen Totpunkt ausgemessen werden.
- e. Prüflampe an Masse und den Unterbrecheramboß klemmen, Zündung einschalten.
- f. Mit einem Finger eines der Fliehgewichte nach außen drücken (dabei wird der Nocken verdreht). Im voll ausgeschlagenen Zustand der Fliehgewichte muß die Prüflampe aufleuchten, wenn die Zündungseinstellung stimmen soll.
- g. Leuchtet die Prüflampe früher oder später auf, so ist nach Lockern der beiden Halteschrauben B und C die Unterbrecher-Grundplatte zu verdrehen, nach links, wenn das Aufleuchten der Prüflampe zu früh erfolgt, und nach rechts, wenn es noch gar nicht festzustellen ist.
- h. Wenn der richtige Zündzeitpunkt gefunden ist, muß die Kurbelwelle zur Kontrolle ein- oder mehrmal gedreht und der Kolben nochmals auf 3 mm vor OT eingestellt werden. Erst wenn dann die Prüflampe gerade in dem Augenblick aufleuchtet, wenn die Fliehgewichte voll ausgeschlagen sind, kann der Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen werden.

## 5.1.7 Abbau der Zylinder und Kolben zum Entkohlen

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

- a. Zylinderköpfe nach Lösen der vier Muttern abziehen.
- b. Auspuffrohr-Überwurfmuttern lösen und Auspuffrohre etwas nach unten drücken.

- c. Zylinder abziehen. VORSICHT, daß das Pleuel mit dem Kolben nicht unten aufschlägt!
- d. Die angesetzte Ölkohle in den Auspuff- und eventuell Überströmkanalfenstern mit Dreikantschaber entfernen. Zylinder gut auswaschen und ausspülen. Bei festklebenden Kolbenringen werden zweckmäßigerweise die Kolben ebenfalls abgebaut; dazu:
- e. Kolbenbolzensicherungen mit Rundzange herausnehmen. Kolben mittels Flamme oder Heizkappe anwärmen und den Bolzen mit einem passenden Dorn herausdrücken. Kolben für rechten und linken Zylinder kennzeichnen!
- f. Kolbenringe vorsichtig lösen und möglichst mit einer Kolbenringzange abnehmen. Kolbenringe kennzeichnen, damit diese bei der Montage wieder in dieselben Ringnuten eingesetzt werden.
- g. Ringnuten des Kolbens mit einem abgebrochenen Kolbenring säubern. Ringnutflanken nicht beschädigen. Kolbenboden mit Schaber von Ölkohle befreien.
- h. Vor dem Wiederaufsetzen der gesäuberten Kolbenringe wird das Stoßmaß geprüft. Es geschieht durch Einlegen jedes einzelnen Ringes in die zugehörige Zylinderbohrung. Mit dem Kolbenschaft wird der Ring so weit in den Zylinder hineingeschoben, daß er zwischen OT und Oberkante der Steuerschlitze sitzt. Die Messung des Ringstoßes erfolgt mittels einer Fühllehre. Das Stoßmaß muß 0,25...0,4 mm betragen. Wenn es größer als 0,4 mm ist, muß der Ring erneuert werden, bei geringerem Stoßmaß Ringende nachfeilen.
- i. Nach dem Einsetzen der Kolbenringe wird mit einer Fühllehre noch das Höhenspiel gemessen. Es soll bei allen Ringen 0,06 ... 0,09 mm betragen. Die Messung des Ring-Höhenspiels erfolgt mit einer entsprechenden Fühllehre an verschiedenen Stellen zwischen Ring und Nute.
- j. Bei zu geringem Höhenspiel kann der Ring auf einer Flanke nachgearbeitet werden.  
Unter kreisförmigen Bewegungen muß der mit drei Fingern gefaßte Ring auf feinstem Schmirgelleinen, das auf einer glatten Unterlage liegt, abgeschliffen werden.
- k. Beträgt das Höhenspiel über 0,1 mm, so muß der Kolben ausgewechselt werden, was auch nötig ist, wenn der Kolbenbolzen in kaltem Zustand keinen Haftsitz im Kolben mehr hat.  
Beim Einbau des Kolbens muß darauf geachtet werden, daß der linke und rechte Kolben nicht verwechselt werden und daß der auf dem Kolbenboden eingeschlagene Pfeil nach unten zeigen muß.
- l. Kolben auf Heizplatte auf etwa 30° anwärmen. Kolbenbolzen einölen, auf den Führungsdorn aufstecken und rasch in Kolben und Pleuelbüchse einführen, und zwar so weit, daß die Nuten für die Drahtsprengringe an beiden Seiten gleich weit von den Bolzen entfernt sind.
- m. Drahtsprengringe mit Rundzange einsetzen und durch Drehung auf sauberen Sitz prüfen.
- n. Zylinderfußdichtung auf Zylinderfuß auflegen.
- o. Kolbenringstöße auf Sicherungsstifte bringen und Kolbenringe mit dem Spannring oder Spannband zusammendrücken.
- p. Der geölte Zylinder wird nun über den Kolben geschoben. Damit der Kolben festsitzt, wird eine Holzgabel untergeschoben. Es darf keine Gewalt angewendet werden.
- q. Zylinderkopf auf den Zylinder schieben. Muttern auf Scheiben und Federringen über Kreuz festziehen.

## 5.2 Gruppe Antrieb

## 5.2.1 Hinterradantrieb ausbauen

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

- a. Hinterrad herausnehmen.
- b. Rechten Auspufftopf abbauen.
- c. Fußbremsgestänge durch Lösen der Flügelmutter aushängen.
- d. Verschlussschraube des Führungsrohres unter dem unteren Rahmenendstück mittels Maulschlüssels SW 36 drei Umdrehungen lösen.
- e. Klemmschraube M 8 am oberen Endstück lockern.
- f. Mit Gummihammer auf die untere Verschraubung schlagen, wodurch das Führungsrohr etwas nach oben gleitet.
- g. Verschraubung endgültig lösen und Führungsrohr vollständig nach oben herausziehen. Wenn es nicht mit der Hand herauszuziehen ist, kann mit einem kräftigen Schraubenzieher, der zwischen obere Führungsrohr-Verschlusskappe und oberes Endstück geklemmt wird, nachgeholfen werden.
- h. Ist das Führungsrohr entfernt, muß durch kräftiges Drücken die obere Schutzhülse aus dem kleinen gedrehten Bund am Endstück seitlich ausgerastet werden. Vorsicht beim endgültigen Abziehen der oberen Schutzhülse! Unbedingtes Festhalten der Hülse ist notwendig, da sonst die sich entspannenden Druckfedern Schaden anrichten können.
- i. Beim Einbau ist darauf zu achten, daß die beiden Gummiringe, die innerhalb der Druckfedern liegen und die Endstellung der Federung begrenzen, nicht verkantet sitzen dürfen, da sonst das Führungsrohr nicht eingeführt werden kann.
- j. Nach dem Zusammenbau sind die Büchsen des Gleitrohres durch das Schmiernippel abzusmieren.
- k. Die wegen des aufgeklappten Hinterkotflügels gelockerten Klemmschrauben an den oberen Rahmenendstücken müssen wieder gut festgezogen werden!

## 5.3 Gruppe Fahrgestell

### 5.3.1 Buchsen in Teleskopgabel auswechseln

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

- a. Vorderrad ausbauen.
- b. Kotflügel abbauen.
- c. Beide Befestigungsschrauben auf dem oberen Klemmkopf herausschrauben, dabei aber mit der anderen Hand das jeweilige Teleskoprohr nach

- oben drücken, damit die Arretierung gegen Verdrehen der oberen Federschnecke einschließlich Druckfeder und Teleskoprohrs wirksam bleibt.
- d. Obere Klemmschelle der Gummibälge lösen und mit Gummibelag einschließlich Teleskoprohrs nach unten ziehen.
  - e. Vierkanthohlschraube mit Maulschlüssel SW 41 herausdrehen und Teleskoprohr kräftig nach unten reißen, damit die im Führungsrohr oft feststehende untere Führungsbuchse sich löst. Teleskoprohr vollständig herausziehen. Soll nur der Gummibalg erneuert werden, so ist dieser über die beiden Büchsen und Feder zu ziehen.
  - f. Sollen die Büchsen erneuert werden, so ist die am unteren Ende der Teleskopgabel sitzende 14er-Mutter mit Federring und Dichtscheibe zu entfernen und mit einem kräftigen Zug die obere Federschnecke einschließlich der beiden Druckfedern und des kompletten Stoßdämpfers nach oben aus dem Teleskoprohr herauszuziehen. **ACHTUNG!** Dabei muß auf den Gummidichtring geachtet werden, der in der Bohrung der Achsaufnahme sitzt und herausfallen kann. Aus der offenen Bohrung läuft das Stoßdämpferöl heraus.



Bild 60. Lösen der Hohlschraube



Bild 61. Teleskoprohr nach unten herausziehen

1. Das Teleskoprohr ist an der Achsaufnahme in den Schraubstock zu spannen und mit einem Maulschlüssel SW 36 die Schraubhülse zu entfernen.  
ACHTUNG: Reihenfolge der Büchsen, Beilegringe und Ausgleichscheiben merken!
2. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.  
Beim Aufziehen des Gummidichtringes auf den 8-mm Gewindeschacht, der aus der unteren Achsaufnahme herausragt, muß mit einem Schraubenzieher der gerade noch erreichbare innerste Gewindegang gehalten werden, damit vorn der sich fest anschmiegende Gummidichtring aufgeschoben werden kann! ACHTUNG! Die Dichtscheibe muß mit dem angedrehten Bund auf dem Gummidichtring sitzen! Vor dem Einbau der Teleskoprohre kann das Stoßdämpferöl schon eingefüllt werden.



Bild 62. Füllen des Teleskoprohres vor dem Einbau mit Stoßdämpferöl

1. Beim Anziehen der Befestigungsschrauben auf dem oberen Klemmkopf ist unbedingt darauf zu achten, daß die oberen Federschnecken mit ihren Arretiernasen innen in den Führungsrohren so einrasten müssen, daß die Achsaufnahme möglichst parallel in Fahrtrichtung zueinander stehen. Dies ist deshalb wichtig, weil beim sonst notwendigen nachträglichen Verdrehen der Teleskoprohre zum Einbau des Kotflügels die Federn verspannt werden, was Geräuschbildung und höhere Federbeanspruchung nach sich zieht.

2. Nach dem Anbau des Vorderkotflügels ist probeweise die Vorderachse durch die beiden Bohrungen der Achsaufnahme zu schieben, um festzustellen, ob die beiden Bohrungen noch fluchten bzw. verspannt wurden. Ist letzteres der Fall, so sind mit einem Gummihammer die jeweiligen Kotflügelstreben zu richten.

### 5.3.2 Stoßdämpfer demontieren

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

- a. Zum Demontieren des Stoßdämpfers müssen die Teleskoprohre ausgebaut werden.
- b. Die obere Federschnecke am Schaft in den Schraubstock spannen und die untere Druckfeder von der Schnecke drehen.
- c. Die Stoßdämpfer-Kolbenstange nach Lösen der Gegenmutter aus der oberen Federschnecke herausdrehen.
- d. Nach Lösen der geänderten Düse kann der Stoßdämpfer restlos demontiert werden.
- e. Der Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

### 5.3.3 Buchsen in der Hinterradfederung auswechseln

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

- a. Zum Auswechseln der Buchsen müssen der Hinterradantrieb und die linke Achsaufnahme ausgebaut werden.
- b. Nach Abziehen aller lose auf die Gleitrohre geschobenen Teile Schutzhülsen, Druckfedern, Gummibalg, die beiden Sechskantklemmschrauben M 8X50 entfernen, so daß die Gleitrohre nach oben oder unten herausgezogen werden können.
- c. Das Auswechseln der Gleitbüchsen erfolgt zweckmäßigerweise nur komplett mit den Gleitrohren, da die Büchsen eingepreßt sitzen und nach dem Einpressen erst endgültig feinstgedreht werden.

### 5.3.4 Lenkungslager nachstellen

[nächster Punkt](#) ; [Index](#)

Das Einstellen der Lenkungslager kann sehr einfach und schnell durchgeführt werden.

- a. Lenkungsdämpfer lösen.
- b. Sechskantmutter auf oberem Klemmkopf mit Maul- oder Steckschlüssel SW 36 lockern.
- c. Mit einem genügend langen Schraubenzieher und einem Gummihammer die unter dem oberen Klemmkopf sitzende Sechskanthalsmutter anziehen, bis das Lager gerade noch spielfrei läuft.  
Probe: Der Lenker muß von der Mitte aus nach beider Seiten durch das eigene Gewicht bis zum Lenkausschlag fallen.
- d. Sitzt die Halsmutter so fest im oberen Klemmkopf, daß mit Schlägen kein Anziehen möglich ist, müssen die obere Sechskantmutter und der Lenkungsdämpferhebel vollkommen entfernt werden.
- e. Die beiden Befestigungsschrauben rechts und links auf dem oberen Klemmkopf, die die Teleskoprohre halten, herausschrauben. Vorher ist jedoch unbedingt die Vorderradfederung mittels Hanfstrickes etwas vorzuspannen, wobei einfach das Vorderrad am Scheinwerfer festzubinden ist. Das ist notwendig, damit die Arretiernasen der oberen Federschnecken, die in den dementsprechenden Aussparungen im Führungsrohr eingerastet sind, beim Lösen der Befestigungsschrauben nicht herauschnappen können. Da meistens eine, wenn auch kleine, Verdrehung der Teleskoprohre bei der Befestigung der Kotflügelstreben erfolgt ist, würden die herausgeschnappten Arretiernasen beim Anziehen nicht mehr in die vorgesehene Aussparung einrasten, so daß ein Ausbau des Vorderrades und des Kotflügels nötig wäre. Aus diesem Grunde wird die Teleskopgabel etwa 5 cm vorgespannt.
- f. Oberen Klemmkopf durch Schläge mit dem Gummihammer von unten lösen und mitsamt dem Lenker auf den Kraftstoffbehälter kippen.
- g. Halsmutter mit Maulschlüssel festziehen. ACHTUNG! Nicht zu fest, da durch das Anziehen der oberen Klemmkopfmutter noch eine zusätzliche Verringerung des Spieles in den Lenkungslagern eintritt!
- h. Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.
- i. Sehr oft ist der Sitz des oberen Klemmkopfes in der Halsmutter ausgeschlagen, so daß mit einem Stemmer die Bohrung an die Halsmutter angedrückt werden muß, wodurch das angebliche Lenkungsagerspiel beseitigt ist.
- j. Sollte sich der Preßsitz der Lagerringe im Steuerkopf des Rahmens gelockert haben, so muß versucht werden, durch Übermaß-Lagerringe einen genügenden Preßsitz wieder zu erreichen. In Fällen, in denen der Sitz oval geschlagen ist, muß der Rahmen bzw. die komplette Maschine zur Reparatur in das Herstellerwerk geschickt werden.

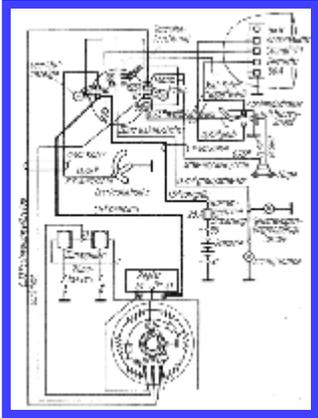


Bild 63. Schaltplan

### 5.3.5 Scheinwerfer einstellen

#### [Index](#)

- a. Um den Scheinwerfer einstellen zu können, muß die Maschine genau 5 m vor einer Wand stehen, an der in Höhe von 87 cm ein Kreuz mit Kreide oder Farbe angebracht wurde. Genau 50 mm unter der Kreuzmitte wird parallel zum waagerechten Fußboden ein breiter Strich gezogen, der die Hell-Dunkel-Grenze markiert. Zur Scheinwerfereinstellung wird die Maschine nicht auf den Kippständer gestellt, sondern vom Fahrer belastet und genau senkrecht gehalten. Bei eingeschaltetem Fernlicht muß der Lichtkreis genau auf der Mitte des Kreuzes liegen. Beim Abblendlicht muß die Hell-Dunkel-Grenze, die sehr gut zu sehen ist, mit der breiten Linie an der Wand zusammenfallen. Ist dies nicht der Fall, so muß der Scheinwerfer nach Lockern der beiden Befestigungsschrauben so weit geneigt bzw. gehoben werden, bis der Schein des Abblendlichtes mit der aufgezeichneten Hell-Dunkel-Linie übereinstimmt.
- b. Befestigungsschrauben wieder fest anziehen.