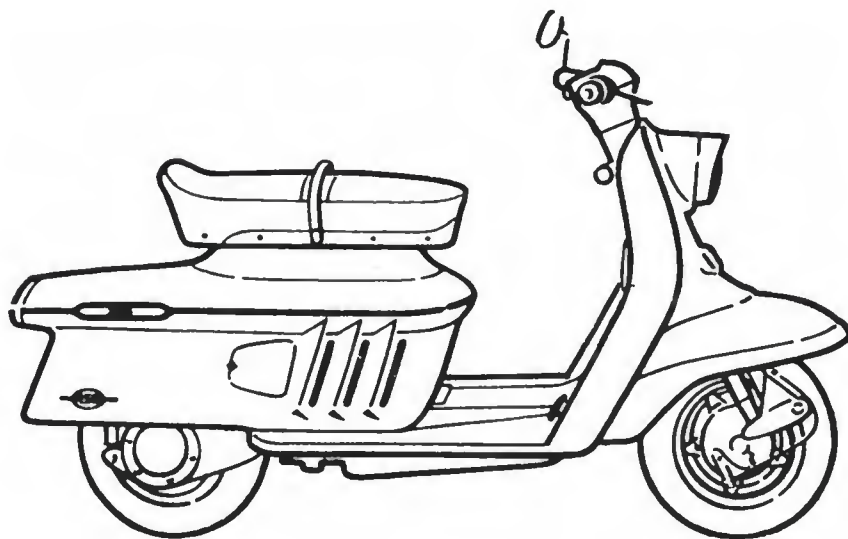


# Montage Anleitung



HEINKEL  
150

Type 14.00

Lieber HEINKEL-Händler

Diese Montageanleitung soll Ihnen eine Hilfe bei der Durchführung von Reparaturen in Ihrer Werkstatt sein.

Durch ausführliche Abbildungen ist der Text leicht verständlich, so daß es keinem Kraftfahrzeughandwerker Schwierigkeiten bereiten dürfte, alle anfallenden Instandsetzungsarbeiten schnell und rationell zu erledigen.

Das Auffinden der Bildhinweise im Text ist durch Ziffern erleichtert. So bedeutet z.B. 10/2: 10 die Bild-Nummer und die Zahl 2 nach dem Schrägstrich die Teile-Nummer in dem betreffenden Bild.

Alle Instandsetzungsarbeiten, insbesondere am Motor des Fahrzeuges, sind nur mit den entsprechenden Spezialwerkzeugen vorzunehmen. Für die Reparaturen nur

Original-HEINKEL-Ersatzteile oder

Original-HEINKEL-Austauschteile

verwenden, da sonst die Gewährleistung durch uns erlischt.

Für jeden Hinweis und Vorschlag, den Sie uns für die Erweiterung und Vervollkommnung der Montageanleitung geben können, ist Ihnen unsere Kundendienstabteilung immer dankbar.

ERNST HEINKEL AKTIENGESELLSCHAFT

STUTTGART-ZUFFENHAUSEN

Kundendienst

Lieber HEINKEL-Fahrer!

Diese Montageanleitung ist als Arbeitsanweisung für die Wartungs- und Reparaturarbeiten in Ihrer HEINKEL-Kundendienstwerkstatt geschaffen worden. Für viele von Ihnen dürfte es aber auch von Interesse sein, etwas mehr, als üblicherweise in den Betriebsanleitungen beschrieben werden kann, über das Innenleben des HEINKEL-Fahrzeuges zu erfahren. Darüber hinaus kann die Anleitung zum wirklichen Helfer werden, wenn man z. B. bei einer Panne anlässlich einer Reise ins Ausland - insbesondere dabei in solche Länder, wo sich auf Grund von Einfuhrbeschränkungen oder anderen Gründen keine HEINKEL-Kundendienststellen befinden - die reich illustrierte Anleitung in einer Kraftfahrzeug Werkstatt zur Information zeigen kann. Viele "D-Marks" ließen sich durch die instruktive Hilfe aus einer Montageanleitung schon ersparen.

Alle Instandsetzungsarbeiten, insbesondere am Motor des Fahrzeuges, sind nur mit den entsprechenden Spezialwerkzeugen vorzunehmen. Für die Reparaturen nur

Original-HEINKEL-Ersatzteile oder  
Original-HEINKEL-Austauschteile

verwenden, da sonst die Gewährleistung durch uns erlischt.

Durch ausführliche Abbildungen ist der Text leicht verständlich, so daß es keinem Kraftfahrzeughandwerker Schwierigkeiten bereiten dürfte, alle anfallenden Instandsetzungsarbeiten schnell und rationell zu erledigen.

Das Auffinden der Bildhinweise im Text ist durch Ziffern erleichtert. So bedeutet z. B. 10/2: 10 die Bild-Nummer und die Zahl 2 nach dem Schrägstrich die Teile-Nummer in dem betreffenden Bild.

ERNST HEINKEL AKTIENGESELLSCHAFT  
STUTTGART-ZUFFENHAUSEN

Kundendienst

## INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort .....	1
Technische Angaben des Motorrollers "HEINKEL 150", Typ 14.00 .....	3
Anlieferungszustand des Motors .....	6
SpezialWerkzeug "HEINKEL 150" .....	7
Allgemein.....	8
Motor aus- und einbauen.....	9
Zylinder und Kolben ausbauen.....	10
Kolben und Zylinder montieren.....	11
Zylinder und Kolben prüfen.....	12
Toleranzgruppen.....	13
Kupplung ausbauen .....	14
Kupplung einbauen.....	16
Lichtmaschine ausbauen .....	19
Lichtmaschine einbauen.....	21
Zündung einstellen .....	22
Elektrische Messungen an Lichtmaschine und Regler.....	23
Schwingarm demontieren.....	24
Schwingarm montieren .....	25
Kurbelwelle mit Lagern ausbauen.....	27
Kurbelwelle mit Lagern einbauen .....	28
Getriebe ausbauen.....	29
Getriebe einbauen.....	31
Vergaser aus- und einbauen.....	34
Vergaser demontieren und montieren .....	34
Schraubenplan.....	36
Drehmomente für Schrauben und Muttern (1 mkg = 9,81 Nm).....	36
Vordergabel aus- und einbauen.....	37
Vordergabel demontieren und montieren.....	38
Rahmen- und Gabelaufringe aus- und einbauen.....	39
Vorderradnabe demontieren und montieren.....	40
Bremsbacken aus- und einbauen.....	41
Schaltung einstellen .....	42
Schaltzüge wechseln.....	43
Kupplung einstellen .....	45
Vorderradbremse einstellen.....	46
Hinterradbremse einstellen .....	46
Elektrische Leitungen und Bowdenzüge verlegen .....	48
Ständer austauschen.....	49
PFLEGE-, WARTUNGS- UND SCHMIERPLAN.....	53

## Technische Angaben des Motorrollers "HEINKEL 150", Typ 14.00

### MOTOR

Typenbezeichnung des Motors	20.00
Arbeitsweise des Motors	2-Takt Umkehrspülung, System Schnürle
Zylinderzahl	1
Zylinderanordnung	stehend
Zylinder	Leichtmetall mit hartverchromter Laufbahn Zylinderkopf angegossen
Bohrung	57,0 mm Ø
Hub	58,8 mm
Hubraum	150 ccm
Verdichtungsraum	16,7 ccm
Verdichtungsverhältnis	1 : 10
Leistung	9 PS bei 5750 U/min
Einbauspil des Kolbens	0,04 - 0,06 mm
Durchmesser des Kolbenbolzens	15 Ø x 9,5 x 48 mm lg.
Lagerung des Kolbenbolzens	siehe Seite 13
Lagerung der Kurbelwelle	6205 DIN 625 C 3, 2 x
Lagerung der Kupplungswelle	6203 DIN 625 C 3, und 6201 DIN 625 C 3
Lagerung der Abtriebswelle	6005 DIN 625, 6303 DIN C 3 und 6201 DIN 625 C 3
Kühlung	Gebälsekühlung
Schmiersystem	Gemischschmierung
Mischungsverhältnis	40 : 1 (40 Teile Kraftstoff, 1 Teil Öl)
Zündung	
Art der Zündung	Batterie-Anlaßzündlichtmaschine mit automatischer Zünderstellung
Lichtmaschine	BOSCH 12 V 75 W (AZ/DJ R 75/12/2000+0,3 L 7)
Zünderstellung	Frühzündung: 2,45 mm v.o.T. (mit Zünderstellgerät 404/W 7) Fliehkewicht ausschwenken!
Unterbrecherkontaktabstand	0,3 - 0,4 mm
Zündkerzenwärmewert	240
Zündkerzengewinde	M 18 x 1,5
Elektrodenabstand <sup>1</sup>	0,5 mm
Vergaser	
Nadelvergaser	Bing 1/24/135 mit Ferntupfer
Vergaserdurchgang	24 mm
Hauptdüse	90
Leerlaufdüse	40
Nadeldüse	1308
Nadeleinstellung	3
Düsennadel mit Konus	15 x 1.95 Ø

<sup>1</sup> Auskunft von NGK: Für einen Heinkel 150 können Sie unsere Zündkerze A7 / Order-Nr. 1110 (entspricht Wärmewert 210) oder A8 / Order-Nr. 1210 (entspricht Wärmewert 240) verwenden. Eventuell müssen Sie hier noch den Elektrodenabstand einstellen.

Luftschaube	1 x auf (besten Leerlauf einstellen)
Luftfilter	Papier-Luftfilter im Ansauggeräuschkämpfer
<b>K u p p l u n g</b>	
Kupplung	Mehrscheibenkupplung im Ölbad
Kupplungsbetätigung	von Hand am linken Lenkergriff
Federdruck an der Kupplung	ausgekuppelt 100 kg, eingekuppelt 87 kg
Lamellenstärke (Stahl)	2,5 mm - 0,1 mm
Lamellenstärke (Belag)	3,6 mm - 0,1 mm
Kupplungseinstellung	7 mm ± 2 mm Spiel zwischen Lagerbock für Gummilager und Kupplungshebel

## Getriebe

Getriebe	3-Gang Getriebe
Getriebebetätigung	von Hand am linken Lenkergriff
Art des Eingriffes	Klauen
Kraftübertragung: Motor-Getriebe	Einfach-Hülsenkette 3/8 " x 3/8 " (50 Glieder endlos)
Kraftübertragung: Getriebe-Hinterrad	Einfach-Rollenkette 1/2 " x 5/16 " (66 Glieder endlos)
Untersetzung: Motor-Getriebe	2,315 : 1
Getriebeuntersetzung	1. Gang 2,91 : 1 2. Gang 1,39 : 1 3. Gang 0,95 : 1
Untersetzung: Getriebe-Hinterrad	2,635 : 1
Gesamtuntersetzung	1. Gang 17,73 : 1 2. Gang 8,47 : 1 3. Gang 5,80 : 1
Kettenräder	Getriebe: 11 Zähne, Hinterrad: 29 Zähne

## FAHRGESTELL

Typenbezeichnung des Fahrgestells	14.00
Rahmen	verwindungssteifer Stahlrohrrahmen mit lösbarer, selbsttragender Karosserie
Motoraufhängung	elastische Dreipunkt-Aufhängung
Vorderradfederung	Schwingabel mit zwei hydraulischen Teleskop-Stoßdämpfern
Hinterradfederung	geschlossener Schwingarm, Federbein mit hydraulischem Stoßdämpfer
Nachlauf	109 mm
Lenkausschlag	nach links und rechts je 50°
Lenkwinkel	22°
Lenker	Rohrlenker mit Plastikverkleidung
Bremsen	mechanische Innenbackenbremsen, Trommel 140 mm Ø, Breite 25 mm
Bremsbetätigung	Vorderrad mit Handhebel, Hinterrad mit Fußhebel
Laufräder	untereinander auswechselbar
Felgen	Flachbettfelgen 2,45 - 10 (geteilt)
Reifen	3,50 - 10

Reifendruck	Vorderrad	Hinterrad
Fahrer solo	1,0 atü	2,0 atü
Fahrer mit Sozius	1,2 atü	2,25 atü
Fahrer mit Sozius und Gepäck	1,5 atü	2,5 atü

#### Baumaße und Gewichte

Länge	1770 mm (ohne Gepäckträger)
Breite	870 mm (mit Rückspiegel)
Höhe	1150 mm (mit Rückspiegel)
Sitzhöhe	780 mm
Bodenfreiheit	130 mm
Radstand	1240 mm
Leergewicht, fahrfertig	118 kg
Zulässiges Gesamtgewicht	300 kg

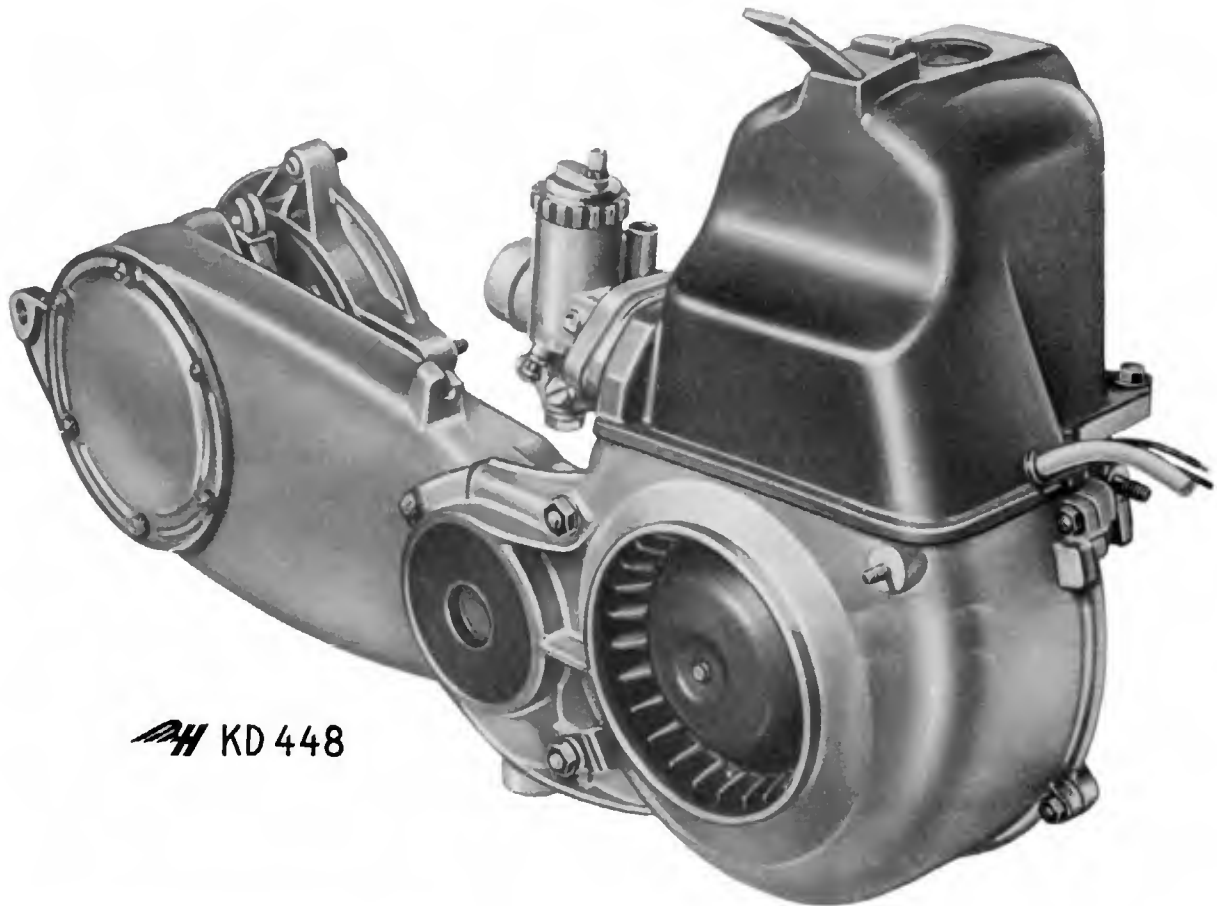
#### Kraft- und Schmierstoff

Kraftstoff	Markenkraftstoff, mindestens 82 Oktan (ROZ), im Mischungsverhältnis 40 : 1 mit Öl, d.h. 40 Teile Kraftstoff, 1 Teil Markenöl, wie Mobil Mix TT
Kraftstoffbehälter	9,5 l, davon 1,3 l Reserve (für ca. 40 km ausreichend)
Ölinhalt im Getriebe	ca. 500 ccm Markenöl, wie Mobilube C 80 (SAE 80)
Ölinhalt im Schwingarm	ca. 130 ccm Markenöl, wie Mobilube C 80 (SAE 80)
Kraftstoffverbrauch nach DIN 70030	3,3 l/100 km bei ca. 65 km/h
Geschwindigkeit nach DIN 70020	85 km/h
Ausstattung, serienmäßig	
Elektrische Anlage	12 V
Flachbatterien	2 Stück, je 6 V 12 Ah
Einbauscheinwerfer	130 mm Ø mit Biluxlampe 35/35 W
Standlicht	4 W
Schlußlicht mit Kennzeichenbeleuchtung	5 W
Bremslicht	18 W
Blinklicht	18 W
Ladekontrolllicht	2 W
Tachometerbeleuchtung	2 W
Licht-Zünd- und Anlaßschalter	kombiniert in der Batterieverkleidung
Breitskalentachometer	im Lenker
Lichthupe	Schalter am Lenker
Lenkerschloß	im Rahmen
Handtaschenhalter	am Schutzschild

#### Ausstattungs-zubehör

Reserverad
Reserveradhülle
Gepäckträger
Sitzschloß

Im Interesse der technischen Weiterentwicklung behalten wir uns Änderungen vor.



1 Motor komplett

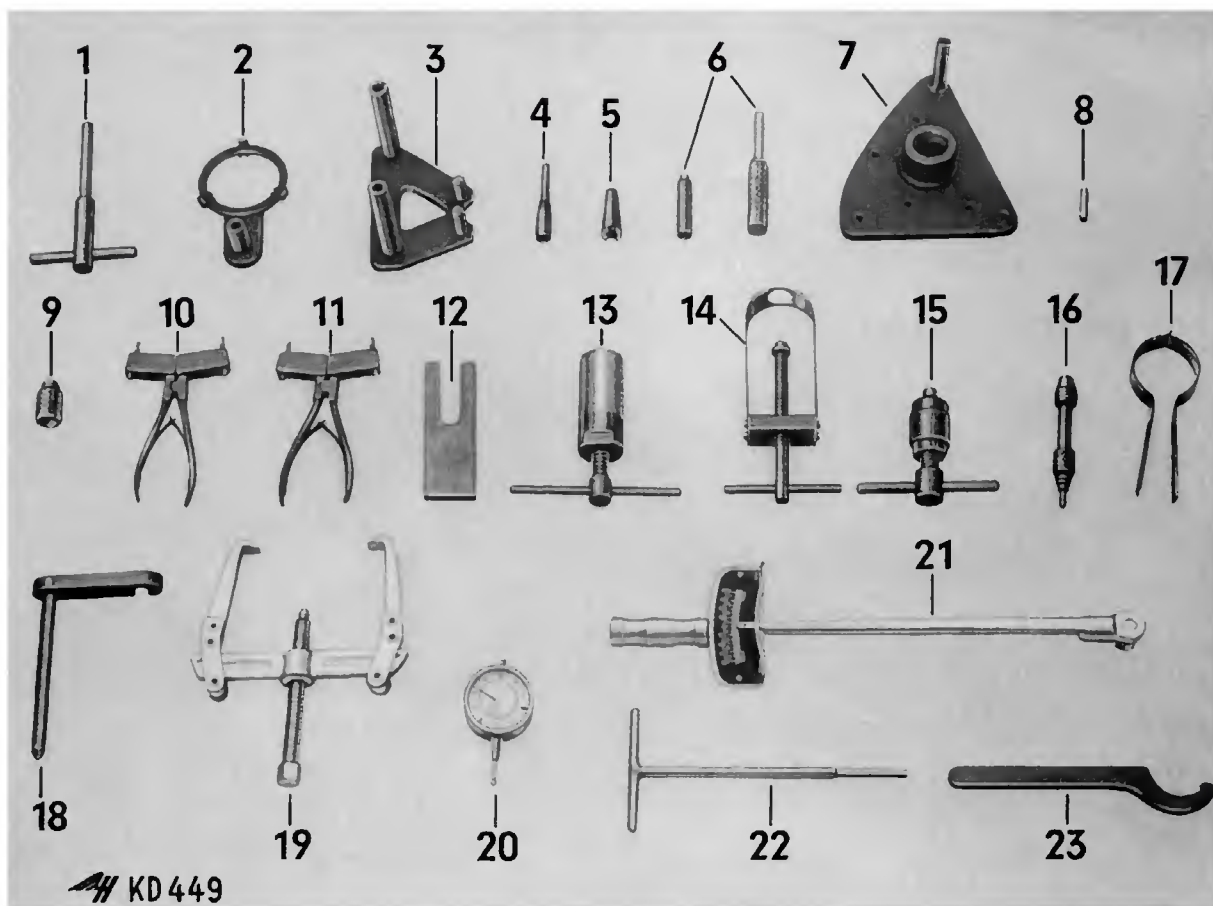
**Anlieferungszustand des Motors**

Der Anlieferungszustand des Motors (bei Rücksendung eines Tauschmotors) ist:

mit Schwingarm vollst., Vergaser, Luftführungshaube mit Spannband, Anlaß-Zündlichtmaschine vollst., Kupplungshebel mit Zugfeder und Halteblech, Deckel für Schaltung, Hinterradnabe mit Bremshebel, sämtliche Schrauben und Muttern mit Scheiben,

jedoch ohne Ansaugeräuschkämpfer, Luftfilter und Verbindungsstück (Schlauch), Abgasschalldämpfer mit Eintrittsrohr und Zündkerze.





Spezialwerkzeug

"HEINKEL 150"

2

Abbildung-Nr.	Bestellnummer	Zeichnungs-nr.	Bezeichnung
	20.1330	20.00/V 1	Stecker (Paßdorn) für Kurbelgehäuse
	20.1331	20.00/V 2	Haltevorrichtung für Kupplung
	20.1332	20. 00/V 6	Haltevorrichtung für Lüfterrad
	20.1333	20.00/V 19	Hülse für Kupplungswelle (Gummiring)
	20.1334	20.00/V 23	Hülse für Schaltscheibe (Gummiring)
	20.1335	20.00/V 27	Montagedom für Kolbenbolzen (2 tlg)
	20.1336	20.00/V 33	Abziehvorrichtung für Kurbelgehäuse
	20.1337	20.00/V 34	Stift für Anker
	20.1338	20. 00/W 2	Gewindehülse für Einstellgerät
	11.1879	401/W 8	Montagezange für Bremsbacken
	11.1880	401/W 10	Montagezange für Bremsbacken
	11.1882	401/W 20	Unterlage für Kolben
	11.1884	401/W 22	Abzieher für kleines Kettenrad
	11.1887	401/W 26	Ausziehvorrichtung für Kolbenbolzen
	11.1889	404/W 7	Abzieher für Anlaß-Zündlichtmaschine
	11.1904	404/W 10	Zünderstellgerät
	11.1892	407/W 20	Spanner für Kolbenringe
	11.1896	407/W 37	Haltevorrichtung für Bremsscheibe
	20.1360	handelsüblich	Vorrichtung für Kupplung
		handelsüblich	Meßuhr für Zünderstellgerät
	-	handelsüblich	Drehmomentschlüssel von 0-6 mkg [0-60 Nm]
	-	handelsüblich	Drehmomentschlüssel von 0-20 mkg [0-20 Nm]
	-	handelsüblich	Inbusschlüssel SW 5/6/8
	-	handelsüblich	Hakenschlüssel 40/42 DIN 1810

## Allgemein

Zur Erleichterung der Instandsetzungsarbeiten am Roller wird je ein Montagebock für das Fahrgestell und den Motor empfohlen, siehe Bild 3 und 4. Diese Teile sind bei Bestellung direkt von der

ERNST HEINKEL AKTIENGESELLSCHAFT  
Abt. Kundendienst  
Stuttgart-Zuffenhausen, Hell.-Hirth-Str. 41

zu beziehen.

Montagebock 103/W 10 R mit Aufnahme 14.00/W 1 für das Fahrgestell, Bild 3.

Montagebock 401/W 9 b mit Aufnahme 20.00/W 1 für den Motor Bild 4.

Größere De- und Montagearbeiten am Motor sollten nur unter Verwendung des Montagebockes und der entsprechenden Spezialwerkzeuge vorgenommen werden.

Vor Durchführung einer Reparatur ist das Fahrzeug gründlich zu reinigen. Ausgebaute Teile nach der Reinigung auf ihren Zustand und Verschleiß überprüfen und gegebenenfalls erneuern. Die abgenutzten oder beschädigten Teile sind gegen

"Original-HEINKEL-Austauschteile" oder  
"Original-HEINKEL-Ersatzteile"

auszutauschen. Die konservierten Austausch- und Ersatzteile sind vor dem Einbau gründlich zu reinigen!

Um eine einwandfreie Montage zu gewährleisten, sind alle drehenden und gleitenden Teile wie z. B. Kugellager, Wellen, Buchsen, Radialdichtringe, Kolben usw. einzuölen. Für eine öldichte Montage sind sämtliche Dichtungen zu erneuern. Die Trennflächen der Pleuellgehäusehälften reinigen und die Gewinde an den Teilen, die Öl führen, mit Sicherungslack abdichten.

Die Ersatzteilbelieferung erfolgt ausschließlich über die HEINKEL-Händler bzw. über HEINKEL-Stützpunkte und nicht durch das Werk direkt. Bei der Bestellung sind anzugeben:

1. Genaue Anschrift des Bestellers (auch Bahnstation, wenn diese nicht mit dem Bestimmungsort übereinstimmt)
2. Versandart (Express, Post Frachtgut usw.)
3. Fahrgestell- und Motor-Nummer
4. Genaue Bezeichnung der Ersatzteile und Zeichnungs-Nr.
5. Stückzahl



3 Montagebock für Fahrgestell



4 Montagebock für Motor

## Motor aus- und einbauen

### Zur Beachtung!

Fahrzeug hochheben und mit aufgeklapptem Ständer auf Montagebock setzen. Am Hinterrahmen beide Spannpratzen anlegen und mit Kreuzgriff befestigen. Spanneisen an Kippständer befestigen, Spannhaken einhängen und mit Kreuzgriff an die Auflageplatte ziehen.

1. Kraftstoffhahn schließen und Kraftstoffschlauch vom Kraftstoffhahn herunterschieben. Verbindungsstecker für Brems- und Rücklichtleitung trennen. Federbein am Schwingarm lösen (SW 19), 2 Sechskantschrauben mit Rohrsteckschlüssel (SW 14), 2 Zylinderschrauben - mit Innensechskant - mit Inbusschlüssel (SW 8) lösen. Mittelstück abheben.
2. Batterieverkleidung abnehmen. Massekabel an Batterie und Kupplungsdeckel abklemmen.
3. Verbindungsschlauch vom Ansauggeräuschkämpfer zum Vergaser abziehen. Stopmutter (SW 10) mit Scheibe und Sechskantmutter (SW 14) mit Wellenscheibe für die Befestigung des Ansauggeräuschkämpfers lösen. Spannband öffnen und Ansauggeräuschkämpfer mit Papier-Luftfilter abnehmen.
4. Gaszug am Vergaser ausbauen. Tupperzug vom Schwimmergehäusedeckel abschrauben.
5. Hinterradbremsszug aus Bremshebel aushängen und Stellschraube vom Bremszug aus dem Widerlager am Schwingarm herauserschrauben, Sechskantmutter (SW 14) für die Rohrschelle am Lüftergehäuse abschrauben.
6. Kupplungszug am Kupplungshebel aushängen, Stellschraube herauserschrauben.
7. 2 Sechskantmutter (SW 10) mit Federscheiben am Deckel für Seilscheibe lösen, Deckel abnehmen und Schaltzüge aushängen.

### Zur Beachtung!

Schaltzüge wechseln und Schaltung einstellen, siehe Seite 43 und 42.

8. Abgasschalldämpfer mit Eintrittsrohr und Dichtung ausbauen.

### Zur Beachtung!

Eintrittsrohr und Abgasschalldämpfer nicht unter Spannung anbauen, sonst Bruchgefahr der Stehbolzen.

9. Maschinenkabel der Lichtmaschine 30h, DF und D+/61 am Regler sowie Unterbrecherleitung 1 an der Zündspule abklemmen.
10. Zündkabel von der Zündkerze abziehen.
11. 5 Radmutter (SW 14) mit Federringen am Hinterrad lösen und Hinterrad ausbauen.

### Zur Beachtung!

Bei Montage des Hinterrades die Radmutter mit 4 mkg [39 Nm] anziehen!

12. Mit Schlüssel (SW 17) Sechskantmutter der Gummielemente für die Motoraufhängung lösen. Am rechten hinteren Gummielement - Federring und Scheibe -, am linken hinteren - Federscheibe und Mutter -, am vorderen nur Federring entfernen.
13. Motor mit Schwingarm nach hinten herausheben.
14. Werden weitere Reparaturen am Motor durchgeführt, dann Motoraufhängung abschrauben. Motor am Flansch des Montagebockes befestigen.
15. Der Einbau des Motors erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

### Zur Beachtung!

Das Anschließen der Leitungen wird nach Schaltplan vorgenommen, siehe Seite 51.

Bei Einbau eines "Original-HEINKEL-Austauschmotors" Ölstand im Getriebe und im Schwingarm kontrollieren. Vor Inbetriebnahme, Papier-Luftfilter austauschen.

## MOTOR

### Zylinder und Kolben ausbauen

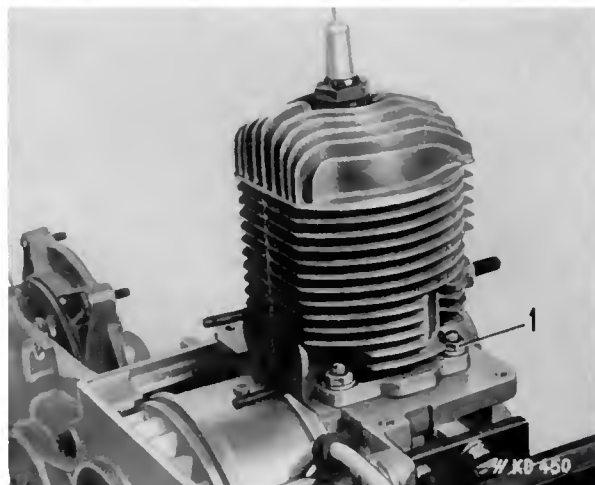
#### Zur Beachtung!

Bei Durchführung nur dieser Reparaturarbeiten den Motor nicht ausbauen, sondern wie auf Seite 9 "Motor aus- und einbauen", Punkt 1, 3, 8 und 10 verfahren.

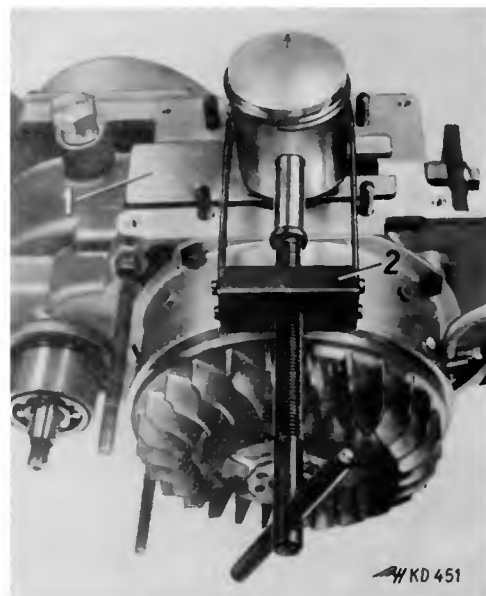
1. 4 Sechskantschrauben (SW 10) für Kühlluft- haube lösen. Kühlluft- haube abnehmen.
2. Sechskantmutter (SW 14) - mit Federring und Unterlagscheibe – des Vergasers lösen. Vergaser ausbauen, Dichtung entfernen.
3. Ansaugkrümmer abnehmen und Dichtung entfernen.
4. Zündkerze herausschrauben.
5. 4 Sechskantmuttern 5/1 des Zylinders mit Schlüssel (SW 12) lösen. Auf die Unterlagscheiben achten! Zylinder abnehmen.
6. Zur besseren Demontage des Kolbens ist die Unterlage (401/W 20) 6/1 zu verwenden. Kurbelgehäuseöffnung mit sauberem Putztuch abdecken. Die beiden Drahtsprengringe vom Kolben mit einer Spitzzange entfernen. Mit Kolbenbolzenauszieher (401/W 26) 6/2 Kolbenbolzen ausdrücken und Kolben abnehmen.
7. Nadellager aus Pleuel entfernen.

#### Zur Beachtung!

Um ein Verbiegen der Pleuelstange zu vermeiden, darf der Kolbenbolzen nicht herausgeschlagen werden.



5 Zylinder abnehmen



6 Kolben ausbauen

## Kolben und Zylinder montieren

1. Stiftschrauben 7/1 für Zylinder mit 3,5 mkg [34 Nm] anziehen. Auflagefläche saubermachen!

### Zur Beachtung!

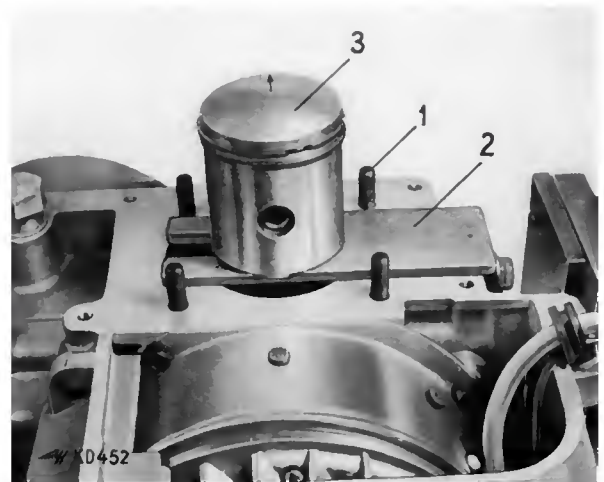
Farbzeichen von Kolbenbolzen und Nadellager sowie die Bezifferung vom Pleuel müssen nach Tabelle, siehe Seite 13, übereinstimmen.

2. Nadellager mit Öl in Pleuel einsetzen. Kolben 7/3 aufsetzen, der Pfeil zeigt zum Auslaßkanal. Kolbenbolzen 8/2 mit Montagedorn (20. 00/V 27) 8/1 und 8/3 einschieben, dabei den Kolben gegenhalten. Unterlage (401/W 20) 7/2 zwischen Kolben und Gehäuse legen.
3. Kurbelgehäuseöffnung mit sauberem Putztuch abdecken. Draht sprengringe mit Spitzzange in Kolben einsetzen.
4. Zylinderlaufläche sowie Kolben einölen. Auflagefläche des Zylinders mit Dichtungsmasse "Hylomar SQ 32/M" bestreichen.
5. Kolbenringe drehen, daß die Fixierstifte des Kolbens zwischen den Stoßfugen sind. Kolbenringe mit Kolbenringspanner (407/W 20) 9/1 zusammendrücken, Zylinder 9/2 aufsetzen und vorsichtig über den Kolben schieben. Unterlage und Kolbenringspanner entfernen.
6. Zylinder vermitteln. Unterlagscheiben auflegen und Sechskantmutter (SW 12) 5/1 mit Drehmomentschlüssel über Kreuz mit 3,5 mkg [34 Nm] festziehen.

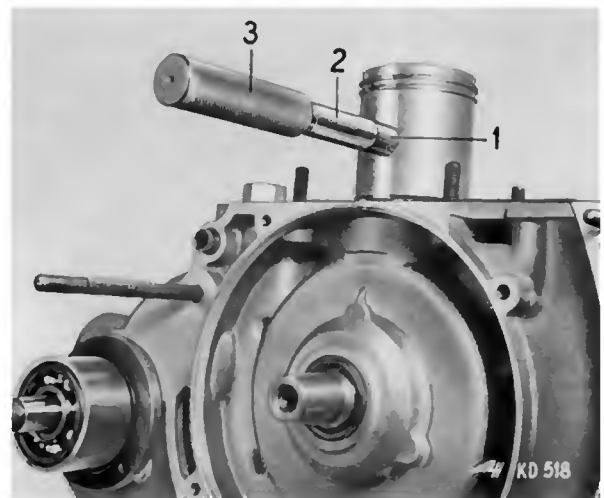
### Zur Beachtung!

Die Gruppen-Nr. A, B, C usw. des Zylinders müssen mit der Gruppen-Nr. des Kolbens übereinstimmen, siehe Seite 12.

7. Zündkerze einschrauben. Dichtung für Ansaugkrümmer auflegen und Ansaugkrümmer befestigen.
8. Kühllufthaube anbauen. Beachte! Die Gummimuffe der Maschinenkabel muß einwandfrei in der Aussparung der Kühllufthaube sitzen.
9. Der weitere Verlauf der Montagearbeit geschieht in umgekehrter Reihenfolge wie "Motor aus- und einbaueß, siehe Seite 9, Punkt 10, 8, 3 und 1.



7 Kolben aufsetzen



8 Kolbenbolzen einbauen



9 Zylinder aufsetzen



## Zylinder und Kolben prüfen

### Zur Beachtung!

Vorher die Arbeitsgänge durchführen, wie auf Seite 10, "Zylinder und Kolben ausbauen", Punkt 1 - 7.

Kurbelgehäuseöffnung mit sauberem Tuch abdecken. Bei Weiterverwendung angesetzte Ölkohle an Kolbenboden und Zylinderkopf entfernen. Wird aus einem besonderen Umstand nur der Kolben und der Kolbenbolzen gewechselt, dann müssen die Farbzeichen übereinstimmen, siehe Seite 13, "Toleranzgruppen".

Um den Verschleiß des Zylinders festzustellen benötigt man ein Innenmeßgerät. Dieses Innenmeßgerät wird vor der Messung mit einem Leerring oder Micrometer auf den entsprechenden Soll-Durchmesser eingestellt, siehe Gruppentabelle. Liegt der Verschleiß über 0,15 mm des eingestellten Soll-Maßes, dann ist der Zylinder mit Kolben auszutauschen.

1. Zylinder reinigen, angesetzte Ölkohle entfernen.
2. Zylinderlaufbahn auf Riefen und Freßstellen überprüfen.
3. Verschleiß mit Innenmeßgerät 10/1 feststellen. Die Zylinderbohrung an drei Stellen - zur Fahrtrichtung bzw. quer zur Fahrtrichtung 10 mm v.o.T. , in der Mitte (über Fenster) und 10 mm vom Zylinderfuß - messen.

### Zur Beachtung!

Der Kolben ist mit zwei Verdichtungsringen bestückt. Der erste Ring hat im Neuzustand eine helle, blanke Farbe und besitzt kein Zeichen. Der zweite Ring ist mattgrau und hat ein Herstellzeichen.

4. Den Kolben anhand des Tragbildes (Lauffläche) auf Riefen, Freßstellen, Schmirgelstellen (mattgraue Fläche) sowie auf Brandstellen der Kolbenringe untersuchen.
5. Ringnuten im Kolben mit einem handelsüblichen Ringnutenreiniger oder einem Kolbenringbruchstück vorsichtig reinigen. Die Ringnuten dürfen dabei nicht ausgeweitet werden.
6. Zur Prüfung der Kolbenringe auf Stoßspiel jeweils einen Ring 11/1 in die Zylinderbohrung einlegen und mit Kolbenhemd plan-drücken. Das Stoßspiel der einzelnen Kolbenringe mit einer Blattlehre 11/2 messen, es darf 0,5 mm nicht überschreiten.
7. Kolbenringe einsetzen und auf richtige Fixierung achten! Die Kolbenringe müssen sich in den Ringnuten leicht drehen lassen.

Aus nachstehender Gruppentabelle sind die einzelnen Zylinder - und Kolbengruppen zu entnehmen.

Gruppe	Zylinder mm Ø	Kolben mm Ø
A	56,98	56,93
B	56,99	56,94
C	57,00 ± 0,005	56,95 ± 0,005
D	57,01	56,96
E	57,02	56,97

### Zur Beachtung!

Bei Bestellung eines neuen Kolbens oder Zylinders ist der Buchstabe der gewünschten Toleranzgruppe immer anzugeben. Die Kolbengruppe ist am Kolbenboden, die Zylindergruppe am Zylinderfuß, unterhalb des Auslaßkanals, eingeschlagen.

8. Der weitere Verlauf der Montagearbeiten geschieht analog wie "Kolben und Zylinder montieren", Punkt 1 - 9 , Seite 11.



10 Zylinder ausmessen



11 Stoßspiel messen

## Toleranzgruppen

Bei Austausch von Kolben bzw. Kolbenbolzen, Nadellager und Kurbeltrieb muß darauf geachtet werden, daß die Farbzeichen des Kolbenbolzens und des Nadellagers sowie die Bezifferung des Pleuels nach unten aufgeführter Tabelle übereinstimmen.

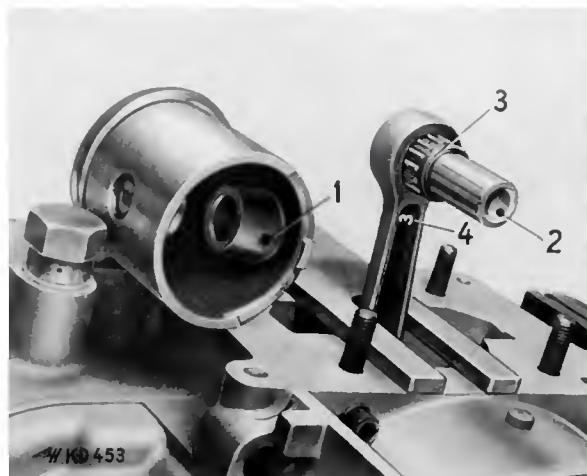
Die Zeichen sind sichtbar:

am Kolben - innen am Kolbenbolzenauge 12/1 - als Farbzeichen

am Kolbenbolzen - innen an der Bohrung 12/2 - als Farbzeichen

am Nadellager - an der Stirnseite des Lagerkäfigs 12/3 - als Farbzeichen

am Pleuel - unterhalb des kleinen Pleuelauges 12/4 - als Bezifferung



12 Toleranzzeichen

## Toleranztabelle

Pleuel	1		2		3	
Nadellager	rot	blau	blau	weiß	weiß	grün
Kolbenbolzen	schwarz	weiß	schwarz	weiß	schwarz	weiß

### Zur Beachtung!

Hat ein Pleuel z. B. die Ziffer 1 und der Kolbenbolzen die Farbe weiß, dann muß, nach Tabelle, das Nadellager die Farbe blau haben.

## Kupplung ausbauen

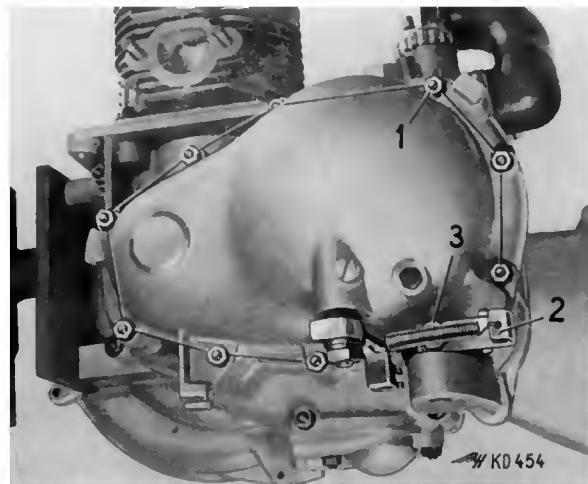
### Zur Beachtung!

Bei diesen Reparaturarbeiten den Motor nicht ausbauen, sondern wie auf Seite 9, "Motor aus- und einbauen", Punkt 1, 6 und 8 verfahren.

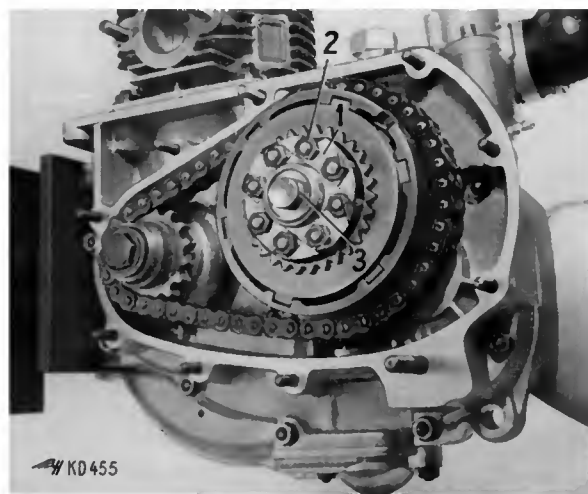
1. Am Gummielement links Sechskantmutter (SW 17) lösen, Federscheibe abnehmen, Sechskantschraube und 2 Scheiben herausziehen.
2. Masseband am Kupplungsdeckel abklemmen.
3. Ölablaßschraube (SW 17) öffnen und Getriebeöl ablassen.
4. Feder am Kupplungshebel und Halteblech aushängen.
5. 9 Sechskantmutter (SW 10) 13/1 - einschließlich Masseband - lösen, Federscheiben abnehmen, Sechskantmutter (SW 14) 13/3 mit Unterlagscheibe lösen, Halteblech 13/2 für Feder abnehmen.
6. Kupplungsdeckel abheben, Dichtung entfernen.
7. 4 Sicherungsbleche 14/1 aufbiegen und die 8 Sechskantmutter (SW 10) 14/2 etwas öffnen.
8. Abzieher (20.1360) 15/1 ansetzen und Kupplung zusammenspannen.  
Die Sechskantmutter und Sicherungsbleche entfernen.
9. Abzieher abnehmen. Druckscheibe (Messing) mit Lager abheben und Druckfedern ausbauen.

### Zur Beachtung!

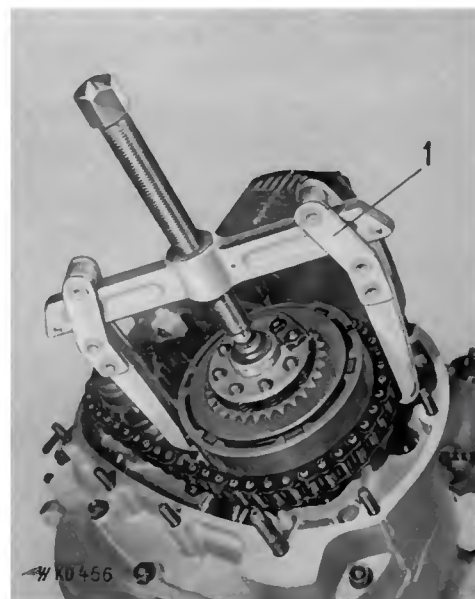
Auf der Druckscheibe ist ein Druckpilz mit Ausgleichscheiben 14/3 eingesetzt, um das Spiel zwischen Druckpilz und Welle zu korrigieren.



13 Kupplungsdeckel



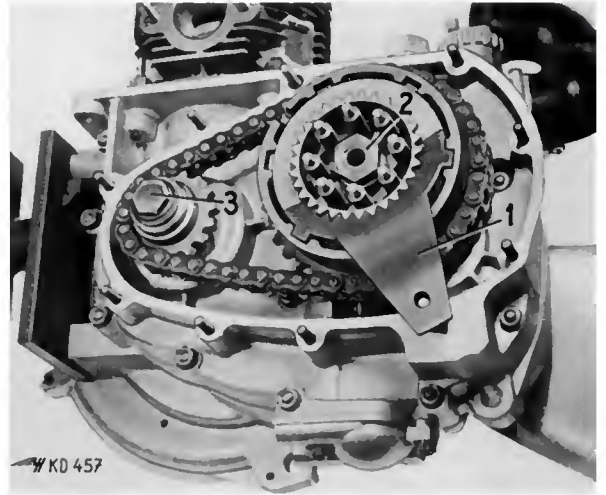
14 Kupplung mit Druckpilz und Drucklager



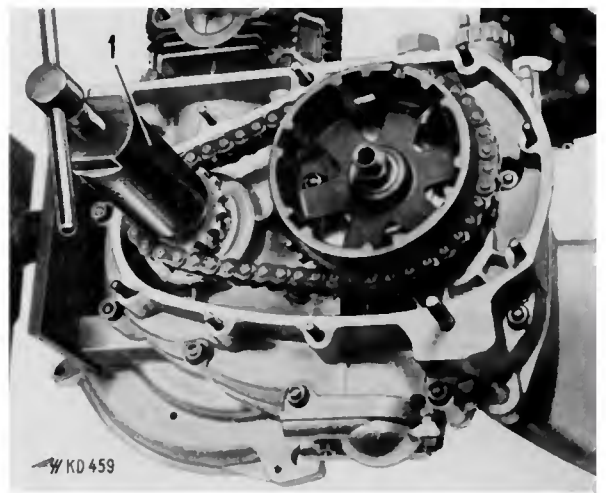
15 Kupplung zusammenspannen



10. Halter (20.00/V 2) 16/1 für Kupplung in die Aussparungen des Kupplungskorbes und Verzahnung des Kupplungsinnenteiles einlegen. Die Stiftschraube im Gehäuse dient als Anschlag. Mit Steckschlüssel (SW 22) Mutter 16/2 am Kupplungsinnenteil sowie Sechskantschraube (SW 17) 16/3 für kleines Kettenrad lösen.
11. Abzieher (401/W 22) 17/1 aufschrauben und kleines Kettenrad abziehen.
12. Haltevorrichtung und Abzieher entfernen.
13. Mutter (SW 22) 16/2 mit Federring und Sechskantschraube (SW 17) 16/3 mit Federring und Unterlagscheibe abnehmen.
14. Abhebering mit Bolzen und Kupplungsinnenteil mit Lamellen abheben.
15. Kleines Kettenrad mit Kupplungskorb und Kette abnehmen. Auf Laufrichtung und Farbzeichen der Kette achten!
16. Buchse und Anlaufscheibe sowie eventuell eingelegte Ausgleichscheiben für die Kettenflucht von der Kupplungswelle abnehmen.



16 Kupplungsinnenteil



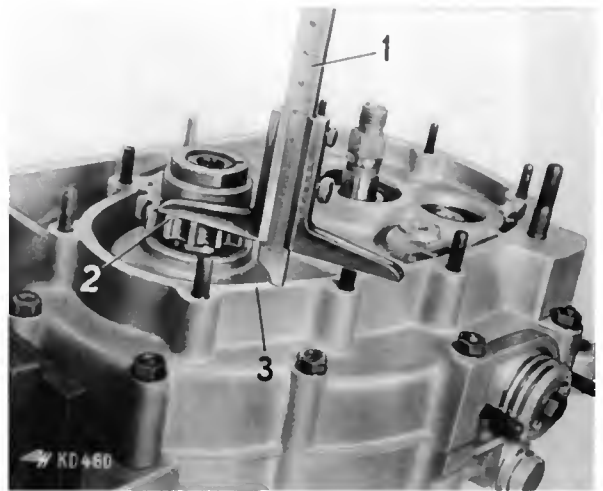
17 Kupplung, kleines Kettenrad abziehen

## Kupplung einbauen

### Zur Beachtung!

Vor Wiedereinbau der Lamellen sind diese auf Maßhaltigkeit und Zustand zu prüfen. Die Belaglamellen dürfen nicht verbrannt sein und müssen innerhalb des Maßes  $3,6 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$  liegen. Die Stahllamellen dürfen nicht ausgeglüht sein und müssen das Maß  $2,5 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$  aufweisen.

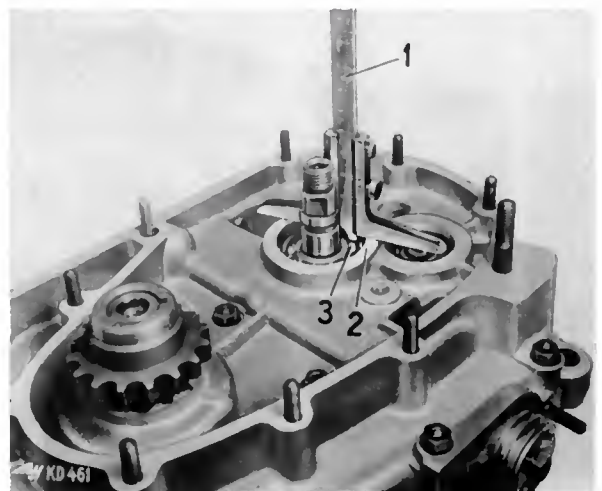
1. Kettenflucht prüfen. Kleines Kettenrad aufstecken und etwas nachschlagen. Mit Tiefenmaß 18/1, 19/1 Distanz vom kleinen Kettenrad 18/2 zur Auflagefläche, - Kupplungsdeckel 18/3 - und von der Stirnfläche 19/2 - Lagerung der Kupplungswelle -, zum Ringrillenlager 19/3 messen. Kleines Kettenrad abnehmen. Nach untenstehender Tabelle ist die bei der Kettenflucht auftretende Toleranz durch unterlegen von Ausgleichscheiben, die unter die Anlaufscheibe des Kupplungskorbes gelegt werden, auszugleichen.



18 Distanz kleines Kettenrad messen

Maß "a" Kupplungs- welle (ohne Ring)	Maß "b" (kleines Kettenrad) aufschlagen !					
	14,8	15,0	15,2 x	15,4	15,6	15,8
3,9	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0
4,1	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2
4,3 x	0,4	0,6	0,8 x	1,0	1,2	1,4
4,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6
4,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8
4,9	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
x Beispiel: Maß a = 4,3    Maß b = 15,2 Gesamtdicke der Scheiben = 0,8						

2. Auf Kupplungswelle Distanzscheiben (nach Tabelle), Anlaufscheibe und Buchse auflegen.
3. Kette (Farbzeichen und Laufrichtung beachten!) auf kleines Kettenrad und Kettenrad der Kupplungsglocke auflegen und zusammen aufstecken.



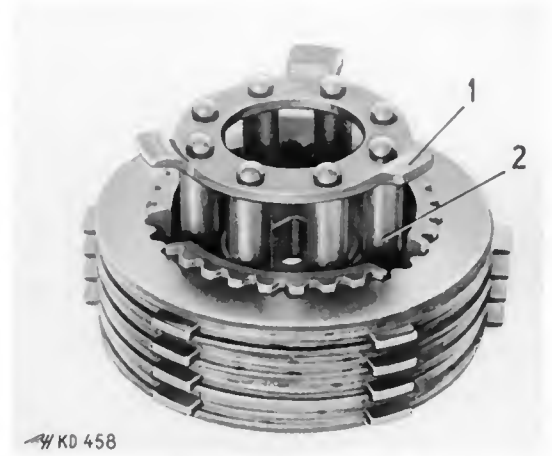
19 Distanz Kupplungskorb messen

4. Über Kupplungsinnenteil die Kupplungslamellen schieben. Reihenfolge: Stahllamelle, Belaglamelle, Stahllamelle, Belaglamelle, Stahllamelle, Belaglamelle, Stahllamelle, Belaglamelle, Stahllamelle und Abhebering mit Bolzen, siehe Bild 20.

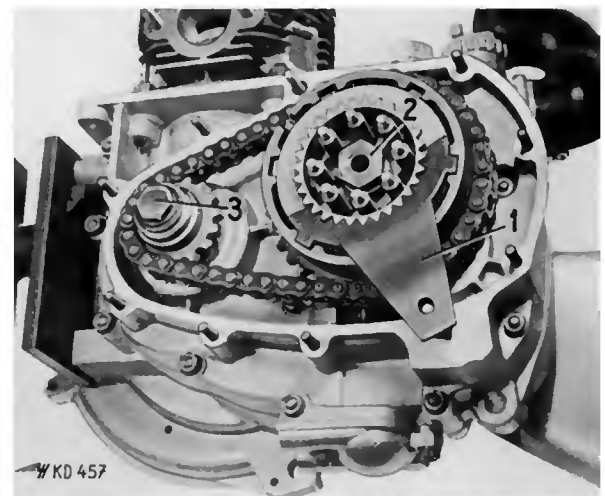
**Beachte!** Die drei Klauen 20/1 des Abheberings müssen in den Aussparungen 20/2 des Kupplungsinnenteiles liegen.

Kupplungspaket umdrehen und in den Kupplungskorb einsetzen.

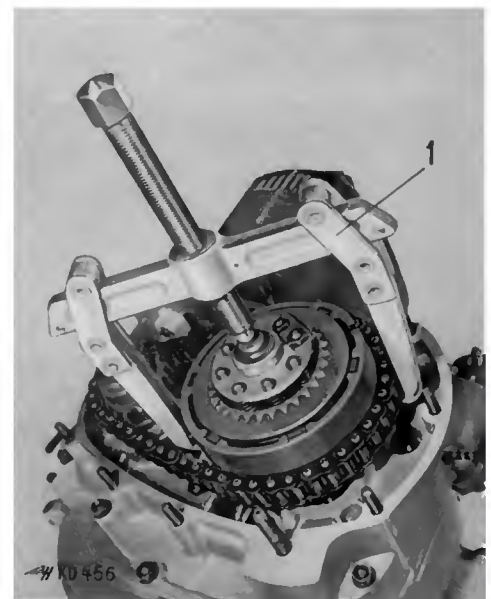
5. Federring über die Kupplungswelle schieben und Sechskantmutter (SW 22) aufsetzen. Auf kleines Kettenrad Sechskantschraube (SW 17) mit Federring und Scheibe aufschrauben.
6. Haltevorrichtung (20. 00/V 2) 21/1 ansetzen. Sechskantmutter (SW 22) 21/2 mit 10, 0 mkg [98 Nm] und Sechskantschraube (SW 17) 21/3 mit 5,0 mkg [49 Nm] anziehen. Haltevorrichtung entfernen.
7. 8 Druckfedern und Druckscheibe (Messing) mit Lager aufsetzen.
8. Mit Abzieher (20.1360) 22/1 Kupplung zusammenspannen.



20 Kupplungspaket



21 Kupplungsinnenteil



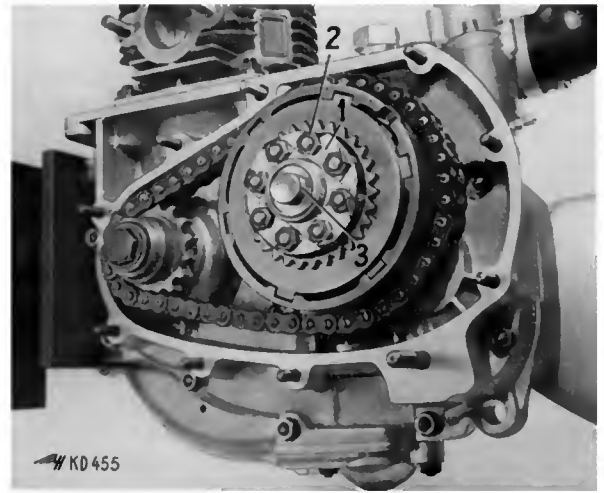
22 Kupplung zusammenspannen

9. 4 neue Sicherungsbleche 23/1 auflegen und flache Sechskantmutter (SW 10) 23/2 befestigen. Abzieher abnehmen. Sicherungsbleche umbiegen.

**Zur Beachtung!**

Das Soll-Maß vom Druckpilz zur Kupplungsgehäusefläche beträgt  $62,5 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$  und wird bei Erfordernis durch Beilegen von Ausgleichscheiben 23/3 erreicht. Eine Druckfeder hat die entspannte Länge von 38,8 mm. Bei 12,48 kg Belastung muß die Feder noch 23,2 mm lang sein.

10. Gehäusefläche zur besseren Haftung der Dichtung mit Fett bestreichen und Dichtung auflegen.
11. Kupplungsdeckel aufsetzen, 9 Sechskantmutter (SW 10) und Federscheiben über Kreuz festziehen. Masseband anschließen. Halteblech für Feder auflegen und mit Sechskantmutter (SW 14) - Unterlagscheibe beilegen - befestigen.
12. Welle im Kupplungsdeckel abdichten. Anschlagschraube 24/1 mit Unterlagscheibe herausdrehen und Welle nach unten herausziehen. Gummiring abnehmen. Neuen Gummiring über die Hülse (20.00/V 19) 2/4 schieben. Hülse auf Welle aufsetzen und Gummiring 24/2 in den Einstich der Welle schieben.  
**Beachte!** Die geschlossene Seite des Gummirings zeigt zum Kupplungshebel.
13. Hülse abnehmen und Welle einbauen. Mit Anschlagsschraube und Unterlagscheibe Welle arretieren.
14. Ölablaßschraube (SW 17) einschrauben.
15. Öleinfüllschraube öffnen und ca. 500 ccm Markenöl, wie Mobilube C 80 (SAE 80) einfüllen. Öleinfüllschraube festschrauben.
16. Sechskantschraube mit 2 Scheiben für Gummielement von unten nach oben einschieben. Federscheibe auflegen und Mutter (SW 17) befestigen.
17. Kupplungszug einhängen und einstellen, siehe Seite 45.
18. Weitere Arbeiten sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie Seite 9 "Motor aus- und einbauen", Punkt 8, 6 und 1, durchführen.



23 Kupplung mit Druckpilz und Drucklager



24 Kupplungsdeckel, Kupplungswelle



## Lichtmaschine ausbauen

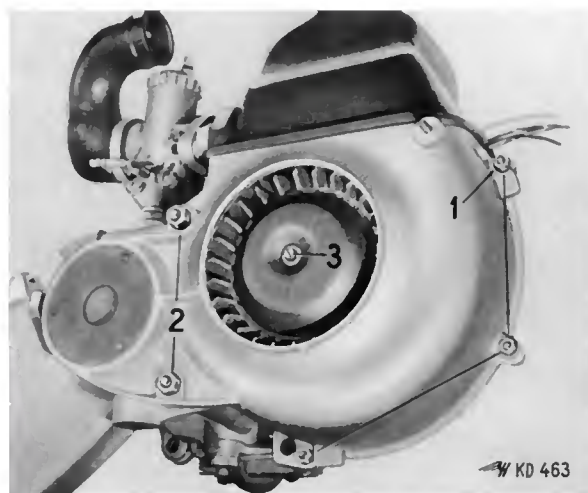
### Zur Beachtung!

Bei Reparaturen an der Lichtmaschine Motor ausbauen. Verfahren wie auf Seite 9, "Motor aus- und einbauen", Punkt 1 - 15.

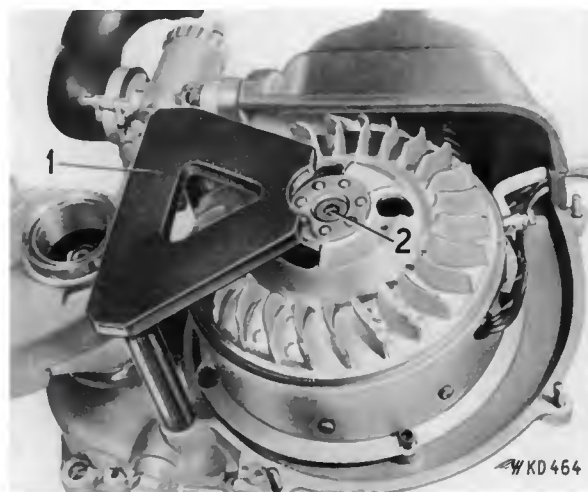
1. 3 Sechskantmutter (SW 10) 25/1 und 2 Sechskantmutter (SW 14) 25/2 am Lüftergehäuse abschrauben. Mutter und Federscheiben abnehmen. Lüftergehäuse entfernen.
2. Schlitzschraube 25/3 mit Federring lösen und Deckel abnehmen.
3. Das Lüfterrad mit Haltevorrichtung (20. 00/V 6) 26/1 feststellen. Inbusschraube (SW 8) 26/2 öffnen. Haltevorrichtung abnehmen, Lüfterrad ausbauen.
4. Unterbrechernocken, Fliehgewicht und Schraubenfeder austauschen, siehe Bild 27. Große Benzing-Sicherung entfernen und Nocken abnehmen. Kleine Benzing-Sicherung für Fliehgewicht entfernen. Schraubenfeder am Haltestift aushängen, Fliehgewicht abnehmen. Am Fliehgewichtlager ist unten eine Anlaufscheibe beigelegt. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

### Zur Beachtung!

Der Unterbrechernocken muß so aufgesteckt werden, daß die große Aussparung über dem Anschlagstift liegt.



25 Lüftergehäuse abnehmen



26 Lüfterrad sperren



27 Unterbrechernocken

5. Unterbrecher wechseln. Bei abgenutzten Unterbrecherkontakten, Unterbrecherhebel und Kontaktträger erneuern. Sechskantmutter (SW 5, 5) 28/2 lösen, Federring und Scheibe abnehmen. Leitung I zur Zündspule und Leitung zum Kondensator entfernen. Benzing-Sicherung am Unterbrecherlager lösen. Unterbrecherhebel abheben. Schlitzschraube 28/3 mit Federring und Unterlagscheibe abschrauben, Kontaktträger ausbauen. Anschlußschraube mit Scheiben herausnehmen. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Zur Beachtung!

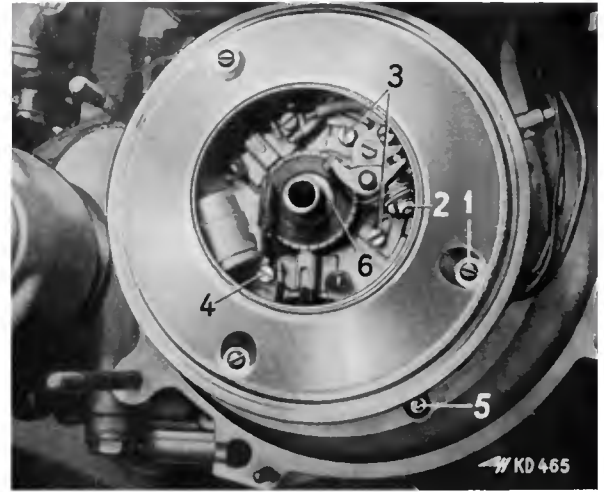
Auf Schraube (SW 5, 5) Unterlagscheibe und große Isolierscheibe aufstecken und kleine Isolierscheibe in Kontaktträger einführen, dann große Isolierscheibe, Kabelschuh I und Federring auflegen und mit Mutter (SW 5,5) 28/2 festziehen. Die Kontakte müssen plan zueinander liegen und an der gesamten Oberfläche tragen, eventuell nachjustieren. Unterbrecher auf Kurzschluß prüfen. Unterbrecherkontaktabstand einstellen, siehe Seite 22.

6. Kohlen wechseln. Zylinderschraube 28/4 mit Federring lösen, Feder zurückziehen und Kohlebürsten ausbauen. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

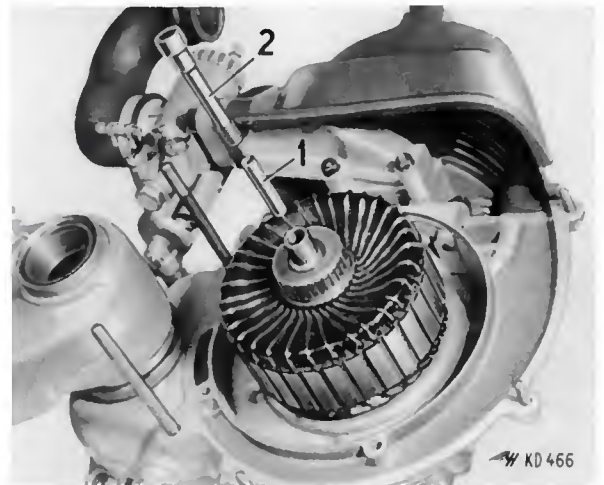
Zur Beachtung!

Die Schrauben müssen fest angezogen sein. Die Kohlebürsten dürfen nicht klemmen.

7. Kondensator wechseln. 3 Linsenschrauben 28/1 lösen und Schutzdeckel abnehmen. Gummiring kontrollieren. 2 Schlitzschrauben mit Federring lösen. Leitung für den Kondensator am Kontaktträger abklemmen. Kondensator ausbauen. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
8. 4 Inbusschrauben (SW 5) 28/5 mit Federringen lösen und Magnetsystem abnehmen.
9. Schnorring 28/6 vom Anker abnehmen. Stift (20.00/V 4) 29/1 in die Bohrung des Ankers einsetzen. Inbusschraube (SW 8) 29/2 einschrauben und Anker abdrücken. Stift und Schraube entfernen.



28 Unterbrecher mit Kohlen



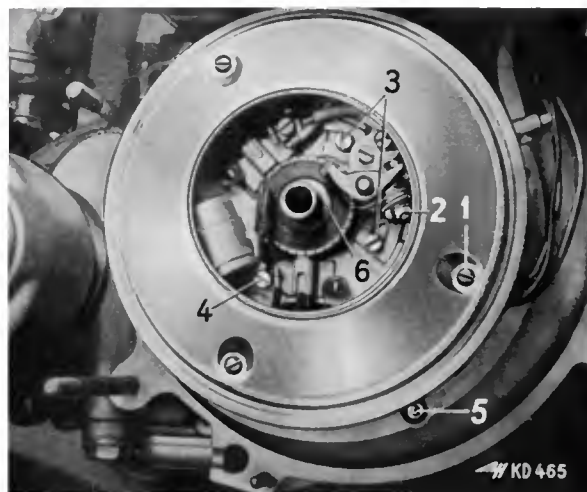
29 Anker abziehen

## Lichtmaschine einbauen

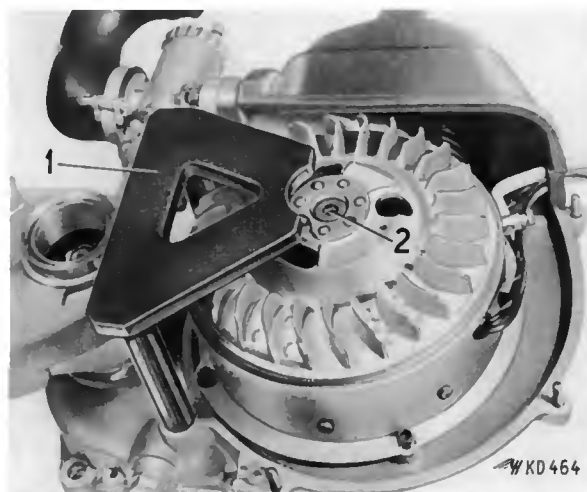
### Zur Beachtung!

Magnetsystem und Anker mit Preßluft zuerst ausblasen – Kohlenstaub entfernen –, dann mit Waschbenzin reinigen und sofort trocknen. Kollektor auf eventuelle Riefen untersuchen und Schrauben im Magnetsystem nachziehen.

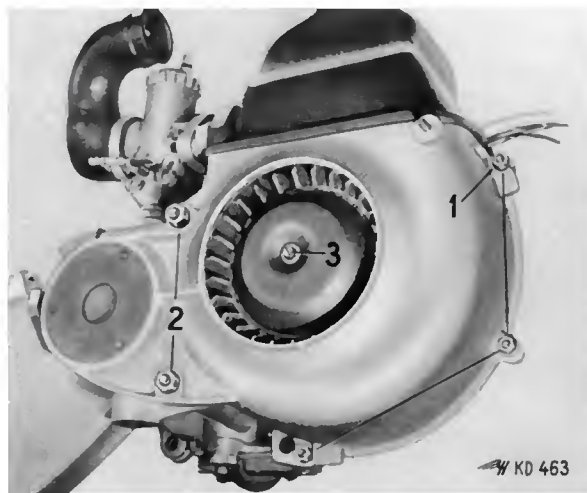
1. Kurbelachse (Konus) mit Tri oder entsprechend fettlösender Flüssigkeit abwaschen.
2. Anker (Konus fettfrei) aufsetzen und Schnorring 30/6 auflegen, die Wölbung zeigt nach außen.
3. Federn hochziehen und Kohlebürsten zurückdrücken. Magnetsystem aufsetzen, mit 4 Inbusschrauben (SW 5 ) 30/5 - Federringe unterlegen - befestigen. Kohlebürsten einführen, Federn einrasten.
4. Schmierfilz an Unterbrecher mit Spezialfett, wie Bosch FT 1 v 4, einfetten.
5. Lüfterrad aufstecken und mit Halte Vorrichtung (20. 00/V 6) 31/1 feststellen. Lüfterrad und Anker mit Inbusschraube (SW 8) 31/2 mit 6,0 mkg [59 Nm] anziehen. Nach 500 km Laufzeit Inbusschraube nachziehen, 6,0 mkg [59 Nm].
6. Deckel aufsetzen, dabei beachten, daß die Nase in die Bohrung des Lüfterrades eingreift. Schlitzschraube 32/3 mit Federring einschrauben.
7. Leitungsdurchführung der Maschinenkabel, von der Lichtmaschine kommend, in die Aussparung der Luftführungshaube einlegen.
8. Gummiring kontrollieren. Lüftergehäuse aufsetzen und mit 3 Sechskantmuttern (SW 10) 32/1 und Federscheiben, sowie 2 Sechskantmuttern (SW 14) 32/2 und Federscheiben, befestigen.
9. Zündung einstellen, siehe Seite 22.
10. Weitere Arbeiten sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie Seite 9, "Motor aus- und einbauen", Punkt 15 - 1.



30 Magnetsystem



31 Lüfterrad sperren



32 Lüftergehäuse anbauen

## Zündung einstellen

### Zur Beachtung!

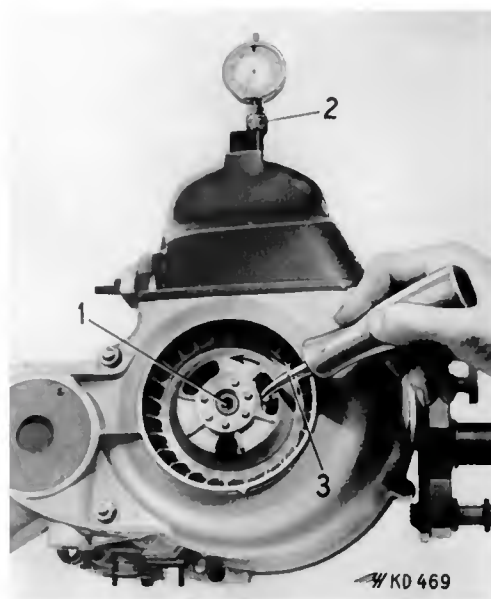
Vorher die Arbeitsgänge durchführen, siehe Seite 9, "Motor aus- und einbauen", Punkt 1.

1. Zündkerze herausrauben und Zündeinzelgerät (404/W 10 in Verbindung mit Gewindehülse 20. 00/W 2) 33/2 mit Meßuhr in das Zündkerzengewinde einschrauben.
2. Deckel abnehmen. Unterbrecherkontakte mit Blattlehre auf 0,3 - 0,4 mm, bei höchster Stellung des Unterbrechernockens, einstellen.
3. Das Lüfterrad in Drehrichtung (siehe Pfeil) des Motors drehen und dabei oberen Totpunkt, höchster Zeiger - ausschlag der Meßuhr, mit 0 markieren. Zifferblatt drehen.
4. Das Lüfterrad ca. 90° entgegen der Drehrichtung des Motors drehen. Kontrolllampe an Klemme 1 der Zündspule und Masse anschließen. Zündung einschalten.
5. Das Lüfterrad langsam in Drehrichtung des Motors drehen. Bei richtiger Zündeneinstellung und ausgeschwenktem Fliehkgewicht 33/3 muß der Abriß, d. h., Kontroll - lampe "leuchtet auf", in Kolbenstellung 2,45 mm v. o. T. sein.
6. Ist diese Einstellung nicht erreicht, dann Kolben in Dreh - richtung auf Stellung 2,45 mm v. o. T. bringen.
7. 2 Schlitzschrauben lösen und Unterbrecherplatte drehen bis Abriß erfolgt. Dabei Fliehkgewicht ausschwenken. Schlitzschrauben wieder festziehen.

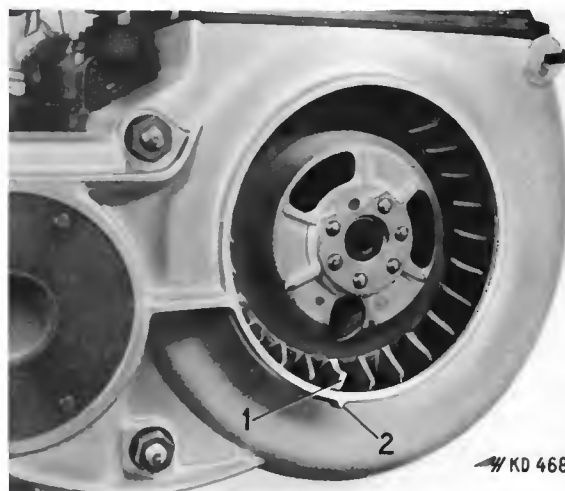
### Zur Beachtung !

Drehen der Unterbrecherplatte gegen Motor-Drehrichtung ergibt früheren, drehen in Motor -Drehrichtung ergibt späteren Zündzeitpunkt. Für die grobe Zündeneinstellung ist am Lüfterrad eine Schaufel größer ausgebildet 34/1 und am Lüftergehäuse ein Pfeil 34/2 aufgegossen. Decken sich beide Markierungen, dann ist der ungefähre Zündzeitpunkt eingestellt, allerdings muß bei der Kontrolle das Fliehkgewicht ausgeschwenkt sein. Das Fliehkgewicht liegt an der Nabe des Lüfterrades an und greift mit einer Nase in den Unterbrechernocken ein. Mit einem Schraubenzieher oder einem sonstigen Hilfsmittel 33/3 kann das Fliehkgewicht nach außen geschwenkt und dabei der Unterbrechernocken auf Frühzündung verstellt werden.

8. Deckel aufsetzen, Zündeinzelgerät herausrauben und Zündkerze wieder einschrauben.
9. Weitere Arbeiten in umgekehrter Reihenfolge, siehe Seite 9, Punkt 1 "Motor aus- und einbauen".



33 Zündung einstellen



34 Markierung Zündzeitpunkt



Zur Beachtung!

Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage Funkenbildung vermeiden!  
Für diese Messungen ein Voltmeter (Gleichstrom) mit Skalenbereich 0 - 20 V bzw. ein Amperemeter (Gleichstrom) mit Skalenbereich 0 - 6 A verwenden.

Messen der unregulierten Spannung an der Lichtmaschine

1. Maschinenkabel D +/6I und DF am Regler abklemmen.
2. Maschinenkabel D +/6I an Instrument (+) anschließen.
3. Maschinenkabel DF an Masse legen und Instrument (-) dort anschließen.
4. Motor starten und auf eine Drehzahl von 1750 U/min bringen.
5. Das Instrument muß dann bei dieser Drehzahl ca. 20 V anzeigen.

Zur Beachtung!

Wird diese Spannung nicht erreicht, dann liegt ein Maschinenschaden (Kohlebürstenverschleiß, Leitungsdefekt, Wicklungsschluß usw.) vor.

6. Maschinenkabel wieder anklemmen.

Messen der geregelten Spannung am Reglerschalter

1. Am Regler keine Leitung abklemmen.
2. Instrument (+) an Klemme B+/30 anschließen.
3. Instrument (-) an Masse anschließen.
4. Motor anlassen und Drehzahl steigern bis ca. 4000 U/min.
5. Das Instrument muß dann eine Regulierspannung im Leerlauf (Batterie über der Leerlaufdrehzahl abklemmen) von 14,4 - 15,4 V und bei Belastung (Scheinwerfer eingeschaltet) 13,6 - 14,9 V anzeigen.

Zur Beachtung!

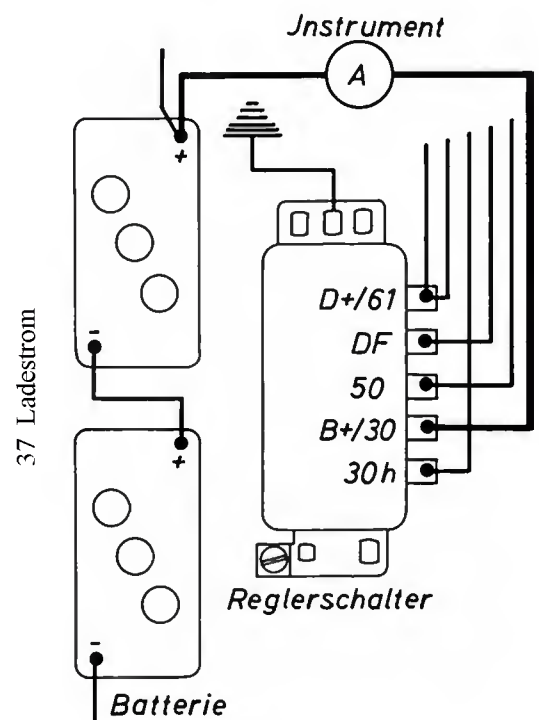
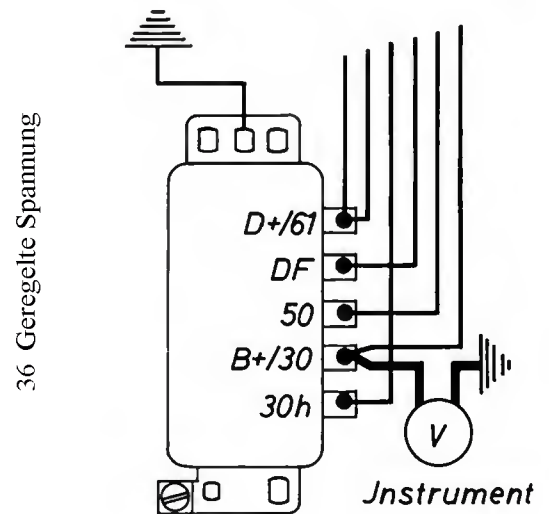
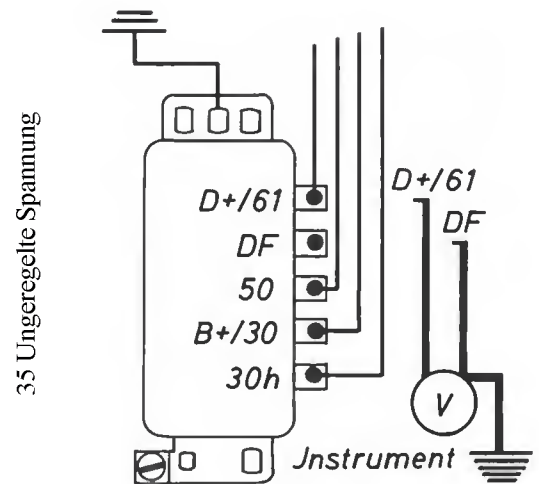
Wird diese Spannung nicht erreicht, dann liegt ein Reglerschaden (Kontakte oder Wicklungsdefekt) vor.

Messen des Ladestromes

1. Motor anlassen und mit überhöhter Drehzahl laufen lassen. rote Kontrolllampe muß erlöschen.
2. Batteriekabel (-) abklemmen.
3. Instrument in die Leitung B+/30 schalten.
4. Das Instrument muß bei voller Drehzahl des Motors und eingeschaltetem Scheinwerfer noch einen Batterieladestrom von mindestens 1 A anzeigen.

Zur Beachtung!

Wird von der Lichtmaschine der Verbraucherstrom nicht gedeckt und wird bei dieser Messung der Batterie Strom entnommen, was sich durch umgekehrtes Ausschlagen des Instrumentes anzeigt, dann dürfte der Regler schadhaf sein.

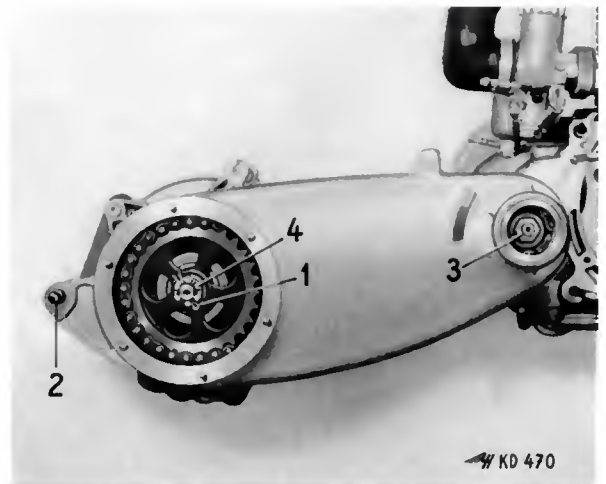


## Schwingarm demontieren

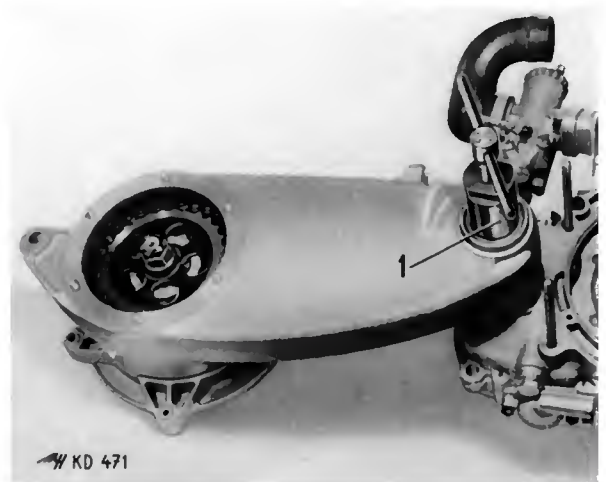
### Zur Beachtung!

Bei diesen Reparaturarbeiten verfahren wie auf Seite 19, "Lichtmaschine ausbauen", bis Punkt 1.

1. 6 Sechskantmuttern (SW 10) mit Unterlagscheiben lösen und Schwingarmdeckel abnehmen, Dichtung entfernen.
2. Anhaltevorrichtung (407/W 37) 38/2 in die Bohrung am Schwingarm (Befestigung für das Federbein) einstecken. Klaue an einer Stiftschraube der Bremsscheibe arretieren.
3. Mit Steckschlüssel Sechskantmutter (SW 19) 38/3 am kleinen Kettenrad lösen (Linksgewinde!).
4. Gummikappe an Bremsscheibe abnehmen. 2 Splint 38/1 an der Achse entfernen.
5. Beide Kronenmutter (SW 24) 38/4 an der Achse lösen und abnehmen.
6. Abzieher (401/W 22, Außendurchmesser 39 mm) 39/1 ansetzen, Gabelschlüssel (SW 32) als Gegenhalter verwenden und kleines Kettenrad abziehen.
7. Abzieher abnehmen und Schwingarm vom hinteren Lager abziehen. Anhaltevorrichtung und Bremsscheibe abnehmen.
8. Kleines Kettenrad ausbauen. Hinterradachse nach der Bremsseite zurückschlagen bis Gewinde mit Ringrillennlager abschließt.
9. Kette von großem Kettenrad abheben und Kettenrad mit Kette ausbauen.
10. Hinterradachse nach Bremsnabenseite durchschlagen.
11. Radialdichtring, Seegerring und Ringrillennlager ausbauen.
12. An der großen Kettenradseite Ringrillennlager heraus schlagen und Abstandshülse herausnehmen.
13. Scheibenfeder aus Abtriebswelle und Gummiring von der hinteren Lagerhülse abnehmen.



38 Schwingarm, kleines und großes Kettenrad



39 kleines Kettenrad abziehen

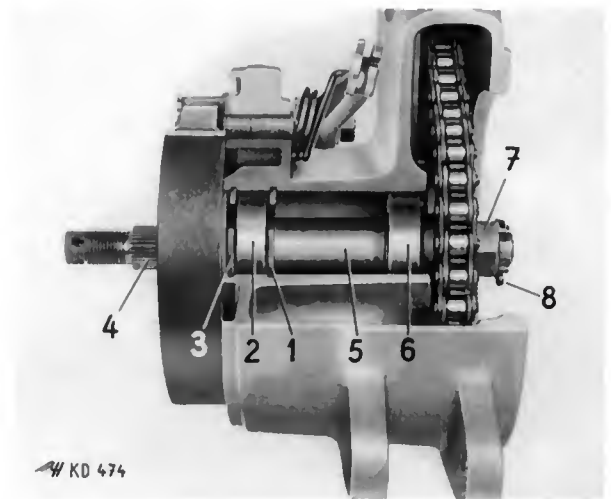
## Schwingarm montieren

1. Von der Bremsabenseite Seegerring 40/1 in Schwingarm einsetzen. Ringrillenlager 40/2 einpressen und mit Seegerring 40/3 absichern. Radialdichtring einpressen.
2. Hinterradachse 40/4 von der Bremsabenseite einbauen bis Verzahnung (große Kettenradseite) mit Lagersitz abschließt.
3. Von der Kettenradseite Abstandshülse 40/5 über die Hinterradachse bis zum Ringrillenlager einschieben.
4. Ringrillenlager 40/6 einbauen.
5. Kettenflucht prüfen. Kleines Kettenrad aufstecken (Scheibenfeder vorher einsetzen) und etwas nachschlagen. Mit Tiefenmaß 41/1, 42/1 Distanz vom kleinen Kettenrad 41/2 zur Auflagefläche 41/3, hintere Lagerhülse, und von der Stirnfläche - Schwingarm 42/2 zum Ringrillenlager 42/3 - messen. Kleines Kettenrad abnehmen. Nach untenstehender Tabelle ist die bei der Kettenflucht auftretende Toleranz durch unterlegen von Ausgleichscheiben, die unter das große Kettenrad gelegt werden, auszugleichen.

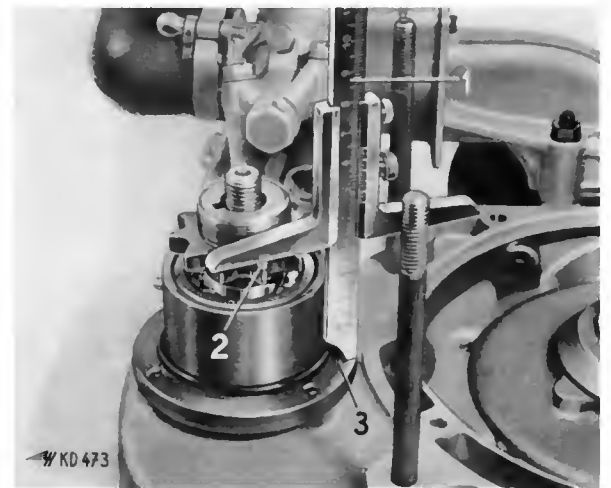
Tabelle

Maß "a" (kleines Kettenrad) aufschlagen	Maß "b" (großes Kettenrad)		
	29,5	30,0 x	30,5
45,5	0	1	2
46,0	1	2	3
46,5 x	2	3 x	4
47,0	3	4	5
47,5	4	5	6
	Anzahl der Scheiben 0,5 dack unter dem großen Kettenrad		
x Beispiel: Maß a = 46,5, Maß b = 30,0 Anzahl der Scheiben = 3 Stück			

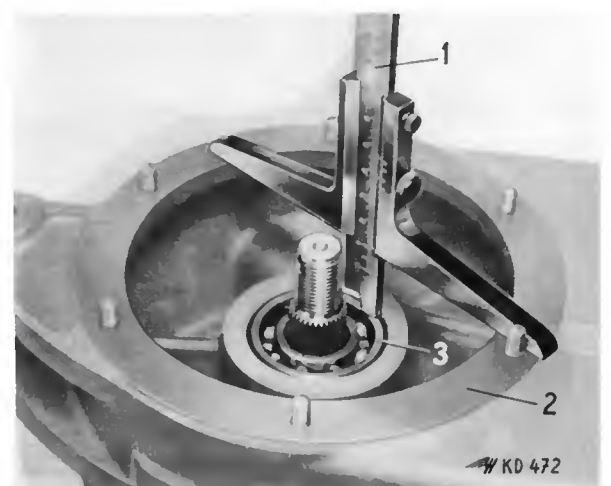
6. Gummiring auf hintere Lagerhülse auflegen.
7. Kette in Schwingarm einlegen (Laufrichtung und Farbzeichen beachten!).
8. Ausgleichscheiben nach Tabelle unterlegen, großes Kettenrad einsetzen und Kette auflegen.
9. Großes Kettenrad mit aufgelegter Kette in die Verzahnung der Hinterradachse einstecken. Kronenmutter 40/7 aufschrauben und versplinten 40/8.



40 Hinterradnabe



41 Distanz kleines Kettenrad messen



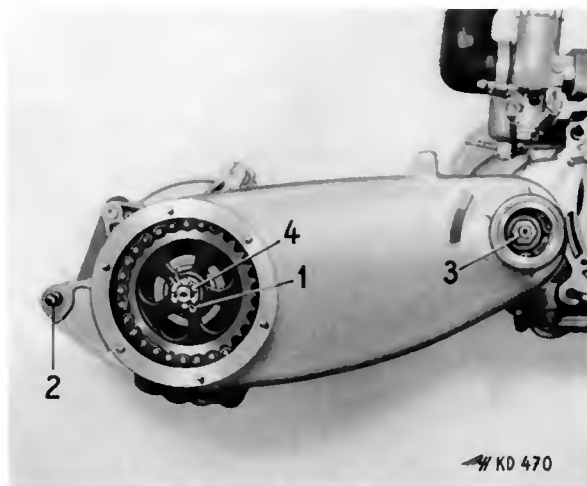
42 Distanz großes Kettenrad messen

10. Kleines Kettenrad in die Kette einhängen.
11. Schwingarm auf hintere Lagerhülse und kleines Kettenrad (Keilnut beachten!) auf Abtriebswelle aufstecken.
12. Wellenscheibe auf kleines Kettenrad auflegen. Sechskantmutter (SW 19) aufschrauben (Linksgewinde!).
13. Bremsscheibe aufsetzen, Halteblech auflegen und Kronenmutter aufschrauben.
14. Anhaltevorrichtung (407/W 37) 43/2 in die Bohrung am Schwingarm (Befestigung für das Federbein) einstecken. Klaue an einer Stiftschraube der Bremsscheibe arretieren.
15. Sechskantmutter (SW 19) 43/3 (Linksgewinde!) für kleines Kettenrad mit Drehmomentschlüssel auf 8,0 mkg [78 Nm] und Kronenmutter (SW 24) 43/4 an der Bremsscheibe auf 16,0 mkg [157 Nm] anziehen. Anhaltevorrichtung entfernen.
16. Kronenmutter mit Splint absichern und Gummikappe aufsetzen.
17. Dichtung und Schwingarmdeckel auflegen, 6 Unterlagscheiben beilegen und Sechskantmutter (SW 10) festziehen.
18. Gummiring auf äußere Lagerhülse auflegen.

#### Zur Beachtung!

Bei Ausbau der äußeren Lagerhülse 3 Inbusschrauben (SW 5) mit Federscheiben lösen, Lagerhülse ausbauen. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

19. Weitere Reihenfolge siehe Seite 21, "Lichtmaschine einbauen", Punkt 8 und 10.



43 Schwingarm, kleines und großes Kettenrad

## Kurbelwelle mit Lagern ausbauen

### Zur Beachtung!

Bei diesen Reparaturarbeiten verfahren wie auf Seite 9, "Motor aus- und einbauen", Punkt 1 - 15; Seite 10, "Zylinder und Kolben ausbauen", Punkt 1 - 7; Seite 14, "Kupplung ausbauen", Punkt 1 - 16; Seite 19, "Lichtmaschine ausbauen", Punkt 1 - 9; Seite 24, "Schwingarm demontieren", Punkt 2, 3, 6, 7 und 13.

1. 11 Sechskantmuttern (SW 10) 44/1 mit Federscheiben lösen.
2. Rechte Kurbelgehäusehälfte mit einer Heizplatte auf ca. 80°- 90° anwärmen (keine offene Flamme verwenden!).
3. Abziehvorrichtung (20. 00/V 33) 45/1 auf rechtes Kurbelgehäuse mit 2 Inbusschrauben (SW 5) und einer Sechskantmutter (SW 14) befestigen. Abzieher (404/W 7) 45/2 einschrauben und Kurbelgehäuse abdrücken.

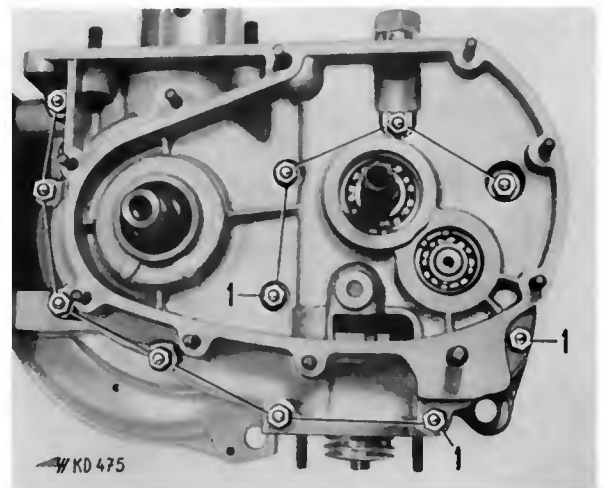
### Zur Beachtung!

Bei dieser Demontearbeit ist es vorteilhaft, ein Distanzstück 49/1 von 7,5 - 8,6 mm, je nach Kurbellenausführung, zwischen die beiden Kurbelschenkel zu legen und, bei Verwendung des Montagebocks, die beiden Befestigungsmuttern für das Kurbelgehäuse zu öffnen. Beim Abziehvorgang die Abtriebswelle (Getriebe) zurückschlagen.

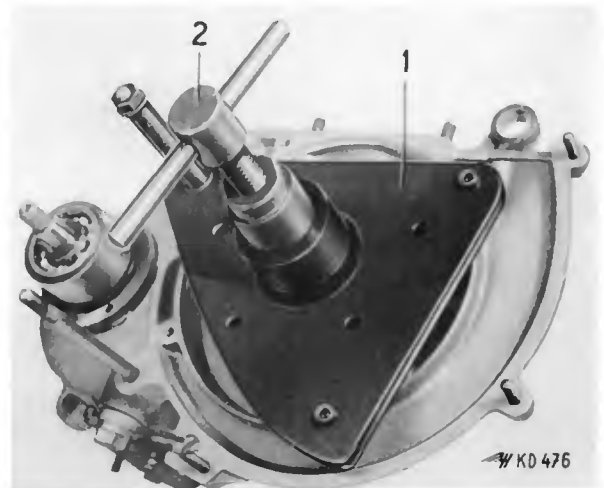
4. Abziehvorrichtung abnehmen.
5. Linke Kurbelgehäusehälfte wie unter Punkt 2 behandeln.
6. Abziehvorrichtung (20. 00/V 33) 46/1 in Verbindung mit (404/W 7) 46/2 auf linke Kurbelgehäusehälfte mit 3 Sechskantmuttern (SW 10) befestigen.
7. Kurbelwelle ausdrücken.
8. Radialdichtringe ausbauen.

### Zur Beachtung!

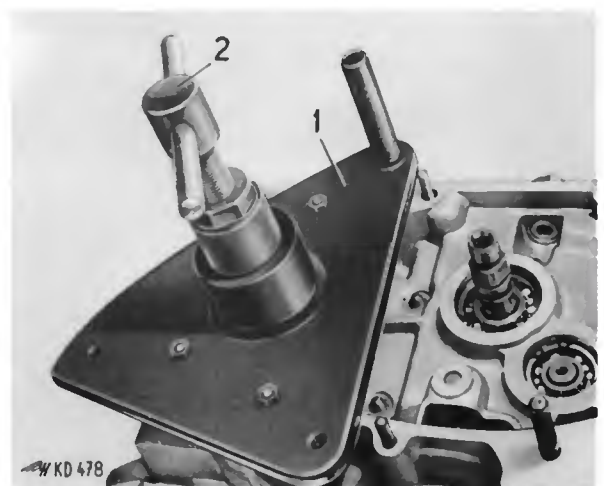
Bei Austausch der Kurbelwelle, Lager auf Kurbelwelle belassen! Die Radialdichtringe immer erneuern. Nur die Verwendung der erforderlichen Spezialwerkzeuge bewahrt die Kurbelwelle vor Beschädigungen und erhält somit ihre Austauschfähigkeit. Kurbelwelle nicht in den Schraubstock spannen!



44 Kurbelgehäuse links



45 Kurbelgehäuse rechts abdrücken



46 Kurbelwelle ausdrücken



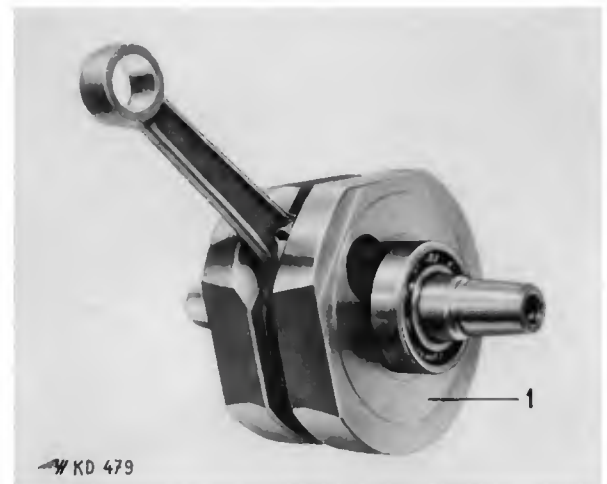
## Kurbelwelle mit Lagern einbauen

1. Beide Kurbelgehäusehälften an den Trennflächen säubern.
2. Mit passendem Dom Radialdichtringe in linkes und rechtes Kurbelgehäuse eindrücken.

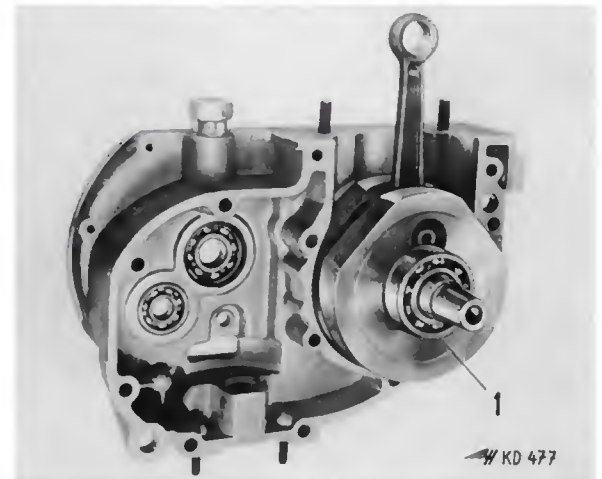
### Zur Beachtung!

Der Kurbelschenkel mit dem Zeichen "L", "L<sub>1</sub>" oder "L<sub>2</sub>" 47/1 muß zur Lichtmaschine-seite eingebaut werden. Die Zeichen "L<sub>1</sub>" und "L<sub>2</sub>" bedeuten: 1 bzw. 2 Ausgleichscheiben zwischen Kurbelschenkel und Ringrillenlager. Bei Original-HEINKEL-Austauschkurbelwellen sind diese Scheiben bereits eingebaut und die Lager (6205) aufgedrückt.

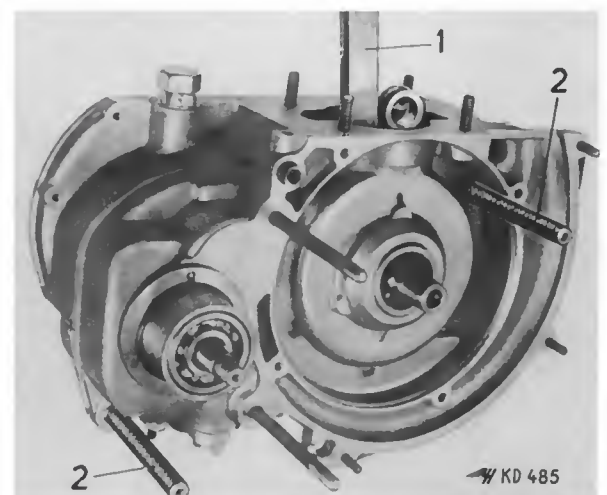
3. Linkes Kurbelgehäuse mit einer Heizplatte auf ca. 80° - 90° anwärmen (keine offene Flamme verwenden!).
4. Kurbelwelle 48/1 einbauen. Trennflächen am Gehäuse mit Dichtungsmasse bestreichen.
5. Rechtes Kurbelgehäuse wie unter Punkt 3 behandeln.
6. Distanzstück 49/1 von 7,5 - 8,6 mm, je nach Kurbelwellenausführung, zwischen die beiden Kurbelschenkel legen.
7. Erwärmttes rechtes Kurbelgehäuse aufsetzen und beide Gehäusehälften mit Paßdorn (20.00/V 1) 49/2 fixieren.
8. Kurbelgehäuse mit 11 Sechskantmutter (SW 10) 44/1 und Federscheiben über Kreuz zusammenspannen.
9. Paßdome und Distanzstück entfernen.
10. Weitere Arbeiten in sinngemäßer Reihenfolge, siehe Seite 21, "Lichtmaschine einbauen", Punkt 1-9; Seite 26, "Schwingarm montieren", Punkt 11, 12, 14, 15, 18 und 19; Seite 16, "Kupplung einbauen", Punkt 1-16 und Seite 11, "Kolben und Zylinder montieren", Punkt 1-8, ausführen.



47 Kurbelwelle, Zeichen L, L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>



48 Kurbelwelle einbauen



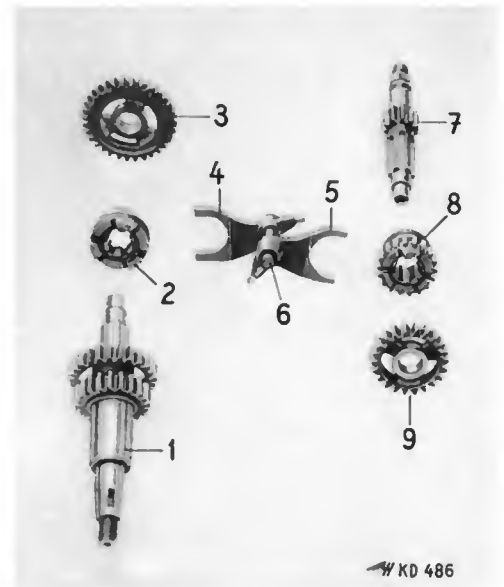
49 Kurbelgehäuse, Distanzstück und Paßdome

## Getriebe ausbauen

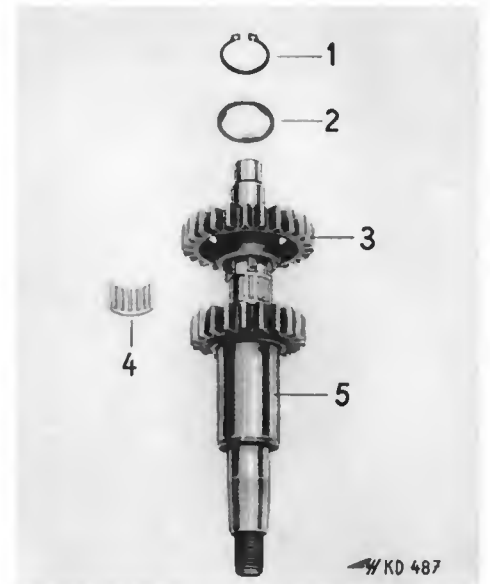
### Zur Beachtung!

Bei diesen Reparaturarbeiten verfahren wie auf Seite 9, "Motor aus- und einbauen", Punkt 1 - 15; Seite 10, "Zylinder und Kolben ausbauen", Punkt 1 - 7; Seite 14, "Kupplung ausbauen", Punkt 1 - 16; Seite 19, "Lichtmaschine ausbauen", Punkt 1 - 9; Seite 24, "Schwingarm demontieren", Punkt 2, 3, 6, 7 und 13; Seite 27, "Kurbelwelle mit Lagern ausbauen", Punkt 1 - 4.

1. Zahnrad 3. Gang 50/9 abheben.
2. Schaltgabelachse 50/6 hochziehen und nach rechts schwenken.
3. Abtriebswelle 50/1 herausziehen.
4. Abtriebswelle 51/5 demontieren. Seegerring 51/1 mit Seegeringzange öffnen. Seegerring und Anlaufscheibe 51/2 abheben. Zahnrad 2. Gang 51/3 abnehmen und Nadellager 51/4 ausbauen. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
5. Schaltgabel ausbauen. Schaltgabel 50/4, 50/5 für 1., 2. und 3. Gang aus Schaltmuffe 50/2 und Schaltrad 50/8 herausnehmen, hierbei 2 Sicherungsringe abnehmen und Schaltgabeln von der Schaltachse 50/6 herunterziehen. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
6. Schaltrad 50/8 und Schaltmuffe 50/2 abnehmen.
7. 1. Gangrad 50/3 und Kupplungswelle 50/7 ausbauen.
8. Sechskantschraube (SW 10) mit Federscheibe für Seilrolle abschrauben.
9. Seilrolle abnehmen.
10. Schaltscheibe ausbauen.

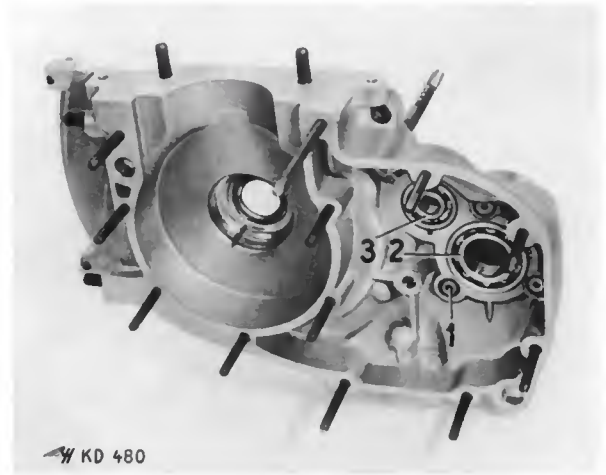


50 Getriebe

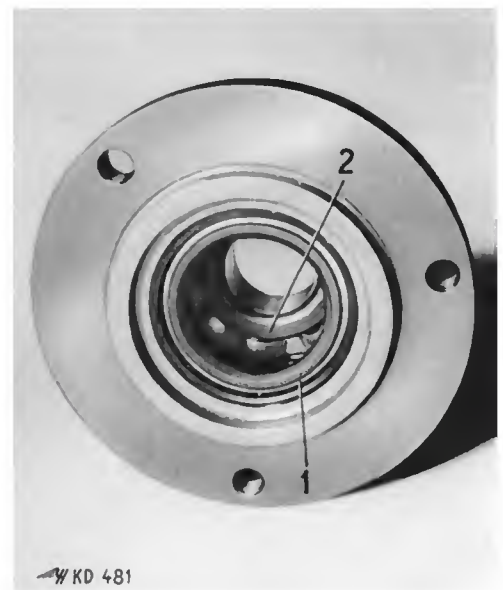


51 Abtriebswelle

11. Hintere Lagerhülse ausbauen. 3 Inbusschrauben (SW 5) 52/1 mit Federscheiben lösen. Lagerhülse mit Ringrillenlager und Radialdichtring ausbauen.
12. Mit entsprechendem Dom Radialdichtring 53/1 und Ringrillenlager 53/2 aus hinterer Lagerhülse herausschlagen.
13. 2 Seegerringe 54/2 vom Ringrillenlager (6203) 54/1 und Seegerring vom Ringrillenlager (6201) 54/3 entfernen.
14. Beide Kurbelgehäusehälften mit Heizplatte auf ca. 80° - 90° anwärmen (keine offene Flamme verwenden!) und sämtliche Getriebelager 52/2, 52/3, 54/1 und 54/3 ausbauen.



52 Kurbelgehäuse rechts



53 Hintere Lagerhülse

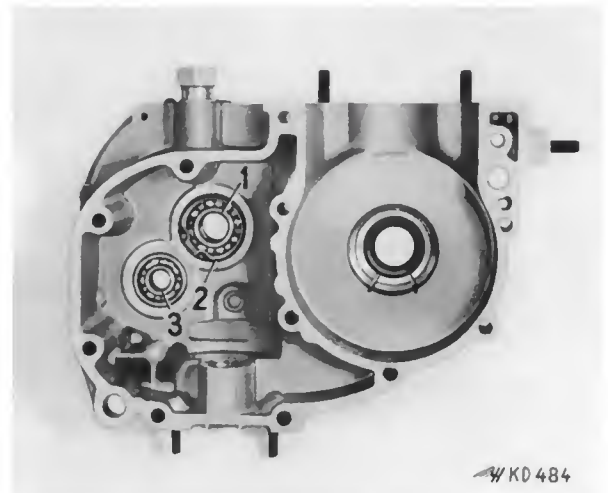


54 Kurbelgehäuse links

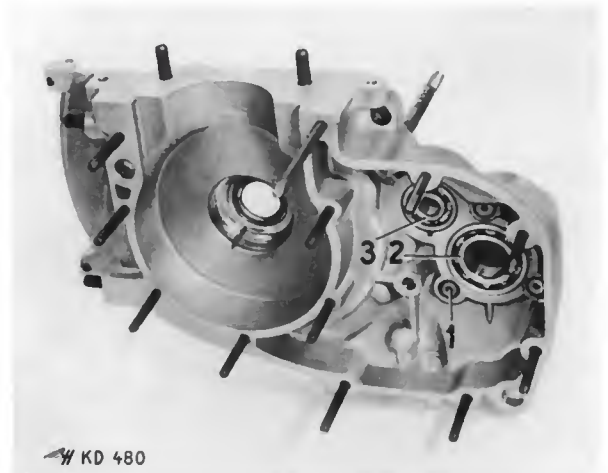


## Getriebe einbauen

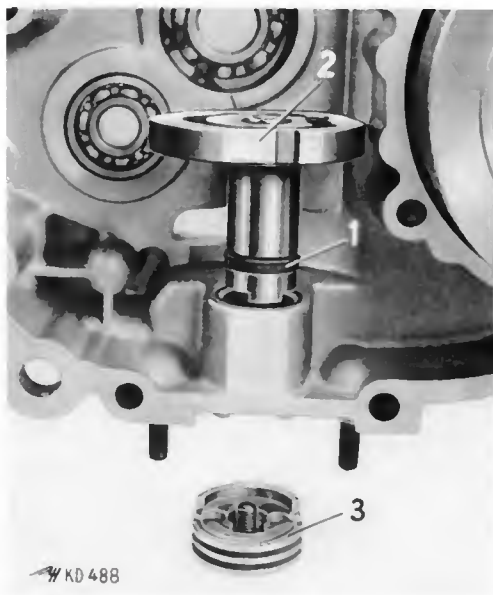
1. Seegerring für Ringrillenlager (6203) und Seegerring für Ringrillenlager (6201) einsetzen.
2. Beide Gehäusehälften mit einer Heizplatte auf 80° - 90° anwärmen (keine offene Flamme verwenden!) und sämtliche Ringrillenlager für das Getriebe - 2 x 6201 55/3 56/3 1 x 6203 55/1 und 1 x 6005 56/2 - einbauen.
3. Ringrillenlager (6203) mit Seegerring 55/2 absichern.
4. In hintere Lagerhülse Radialdichtring 57/1 (offene Seite zeigt zum Flansch) und Ringrillenlager (6303) 57/2 mit passendem Dorn eindrücken.
5. Hintere Lagerhülse an den Auflageflächen mit Dichtungsmasse bestreichen und von der Getriebeseite einbauen.
6. Hintere Lagerhülse mit 3 Inbusschrauben (SW 5) 56/1 und Federscheiben befestigen.
7. Schaltscheibe, Gummiring erneuern. Gummiring abnehmen, neuen Gummiring über die Hülse (20. 00/V 23) 2/5 schieben. Hülse auf Schaltscheibe 58/2 aufsetzen und Gummiring in den Einstich 58/1 der Achse schieben. **Beachte!** Die offene Seite des Gummiringes zeigt zur Schaltscheibe. Hülse abnehmen und Schaltscheibe einbauen.
8. Seilscheibe 58/3 aufsetzen (der Bund der Seilscheibe liegt im Ein-  
guß des Gehäuses) und mit Sechskantschraube (SW 10) und Federscheibe befestigen.



55 Kurbelgehäuse links



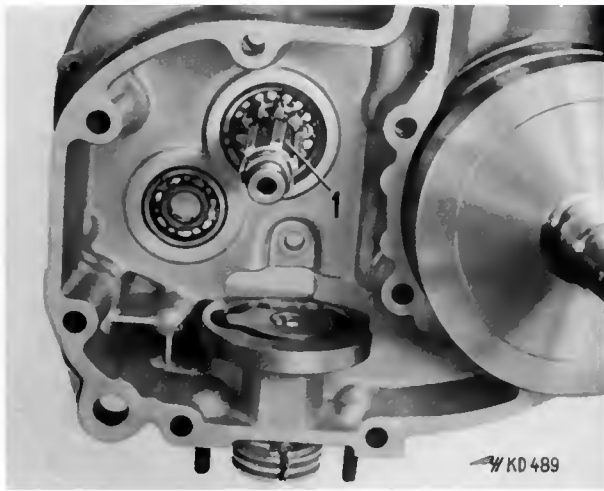
56 Kurbelgehäuse rechts



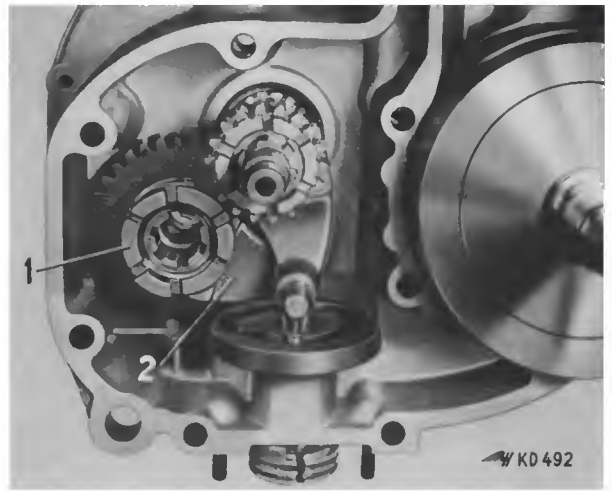
58 Schaltscheibe, Seilrolle



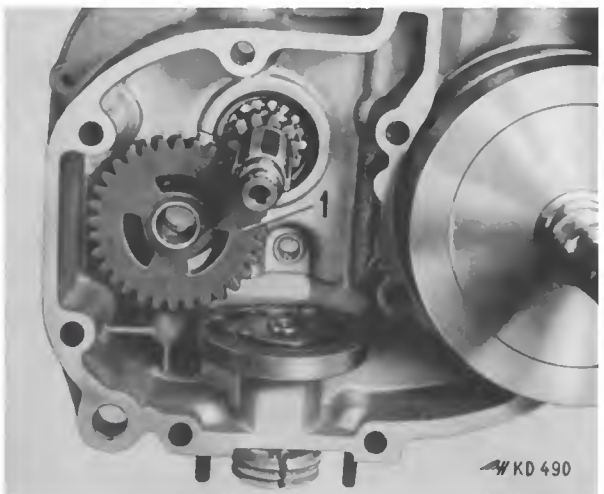
57 Hintere Lagerhülse



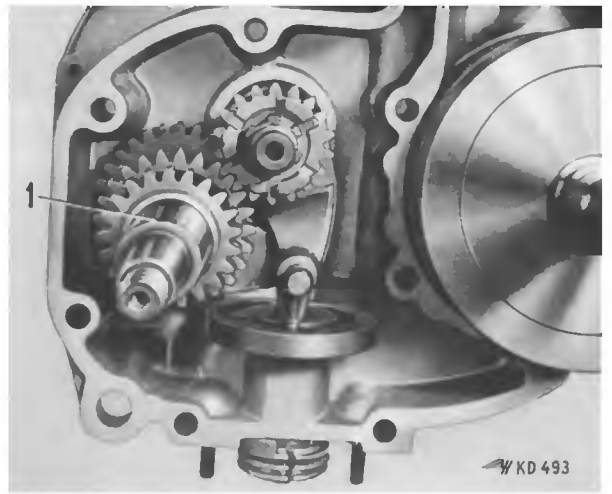
9. Kupplungswelle 59/1 einsetzen



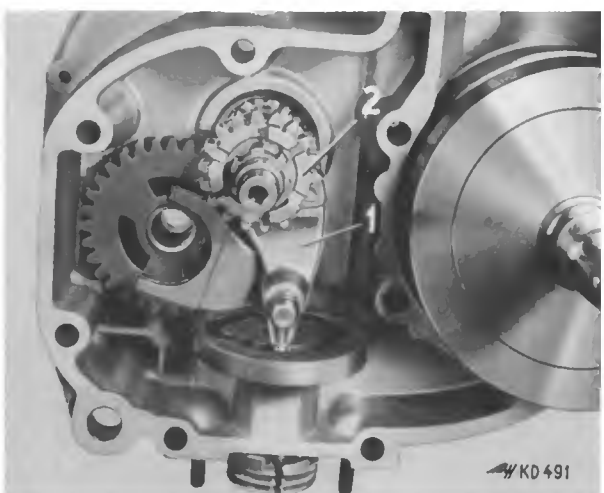
13. Schaltmuffe 62/1 in Schaltgabel 62/2 einlegen und auf 1. Gangrad aufsetzen. **Beachte!** Die tiefe Eindrehung der Schaltmuffe zeigt zum Beschauer.



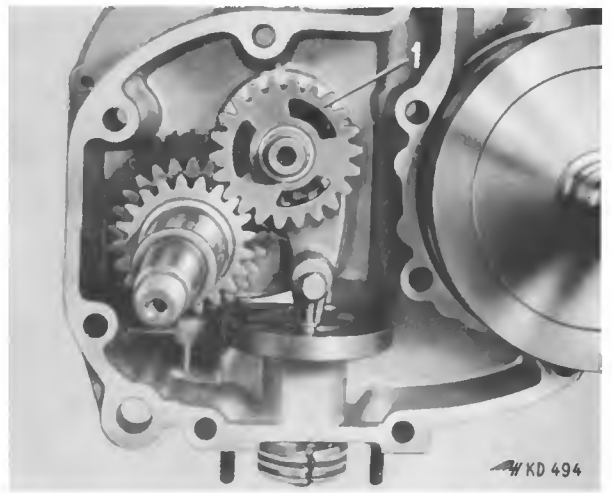
10. Zahnrad 1. Gang 60/1 auflegen. Die Planfläche zeigt zum Beschauer



14. Abtriebswelle 63/1 in Schaltmuffe, 1. Gangrad in Ringrillennager einbauen.

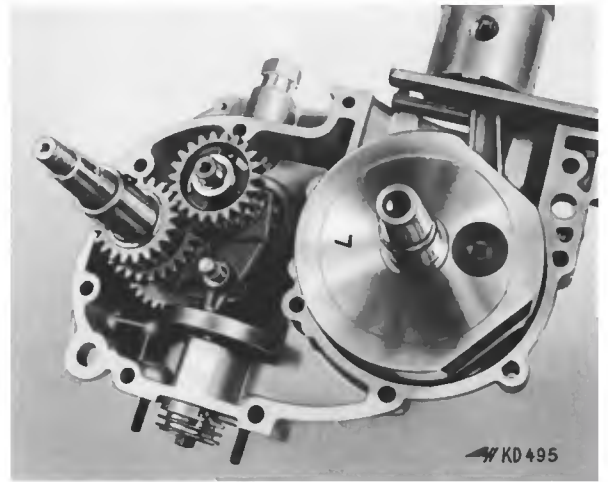


11. Achse in Schaltgabel einsetzen und absichern  
12. Schaltgabel (kleiner Durchmesser) 61/1 in Schaltrad 1. Gang 61/2 einlegen (die Klauen zum Beschauer) und über die Kupplungswelle schieben. Schaltgabel in die Nute der Schaltscheibe und Achse in die Bohrung des Gehäuses einstecken.



15. Auf Kupplungswelle 3. Gangrad 64/1 aufsetzen. Der Bund der Bronz Buchse zeigt zum Beschauer.

16. Dichtfläche der beiden Kurbelgehäusehälften mit Dichtungsmasse bestreichen.
17. Rechte Kurbelgehäusehälfte mit einer Heizplatte auf ca. 80° - 90° anwärmen (keine offene Flamme verwenden!).
18. Distanzstück 7,5 - 8,6 mm, je nach Kurbelwellenausführung zwischen die beiden Kurbelschenkel legen.
19. Erwärmtes rechtes Kurbelgehäuse aufsetzen und beide Gehäusehälften mit Paßdorn (20. 00/V 1) 49/2 fixieren.
20. Kurbelgehäuse mit 11 Sechskantmuttern (SW 10) und Federscheiben zusammenspannen.
21. Paßdorne und Distanzstück entfernen.
22. Weitere Arbeiten in sinngemäßer Reihenfolge, siehe Seite 21, "Lichtmaschine einbauen", Punkt 1-9; Seite 26, "Schwingarm montieren", Punkt 11, 12, 14, 15, 18 und 19; Seite 16 "Kupplung einbauen", Punkt 1-16 und Seite 11, "Kolben und Zylinder montieren", Punkt 1-8, ausführen.



65 Getriebe vollständig

## Vergaser aus- und einbauen

1. Federbein am Schwingarm lösen (SW 19), Kraftstoffhahn schließen und Kraftstoffschlauch vom Kraftstoffhahn herunterschieben. Verbindungsstecker für Brems- und Rücklichtleitung trennen. 2 Sechskantschrauben mit Rohrsteckschlüssel (SW 14), 2 Zylinderschrauben mit Innensechskant mit Inbusschlüssel (SW 8) lösen. Mittelstück abheben.
2. Verbindungsschlauch vom Ansauggeräuschdämpfer zum Vergaser abziehen. Stopmutter (SW 10) mit Scheibe und Sechskantmutter (SW 14) mit Wellenscheibe für die Befestigung des Ansauggeräuschdämpfers lösen. Spannband öffnen und Ansauggeräuschdämpfer mit Papier-Luftfilter abnehmen.
3. Gaszug am Vergaser ausbauen. Tupperzug vom Schwimmergehäusedeckel abschrauben.
4. Sechskantmutter (SW 14) mit Federring und Unterlagscheibe vom Vergaser lösen. Vergaser ausbauen, Dichtung entfernen.
5. Der Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

## Vergaser demontieren und montieren

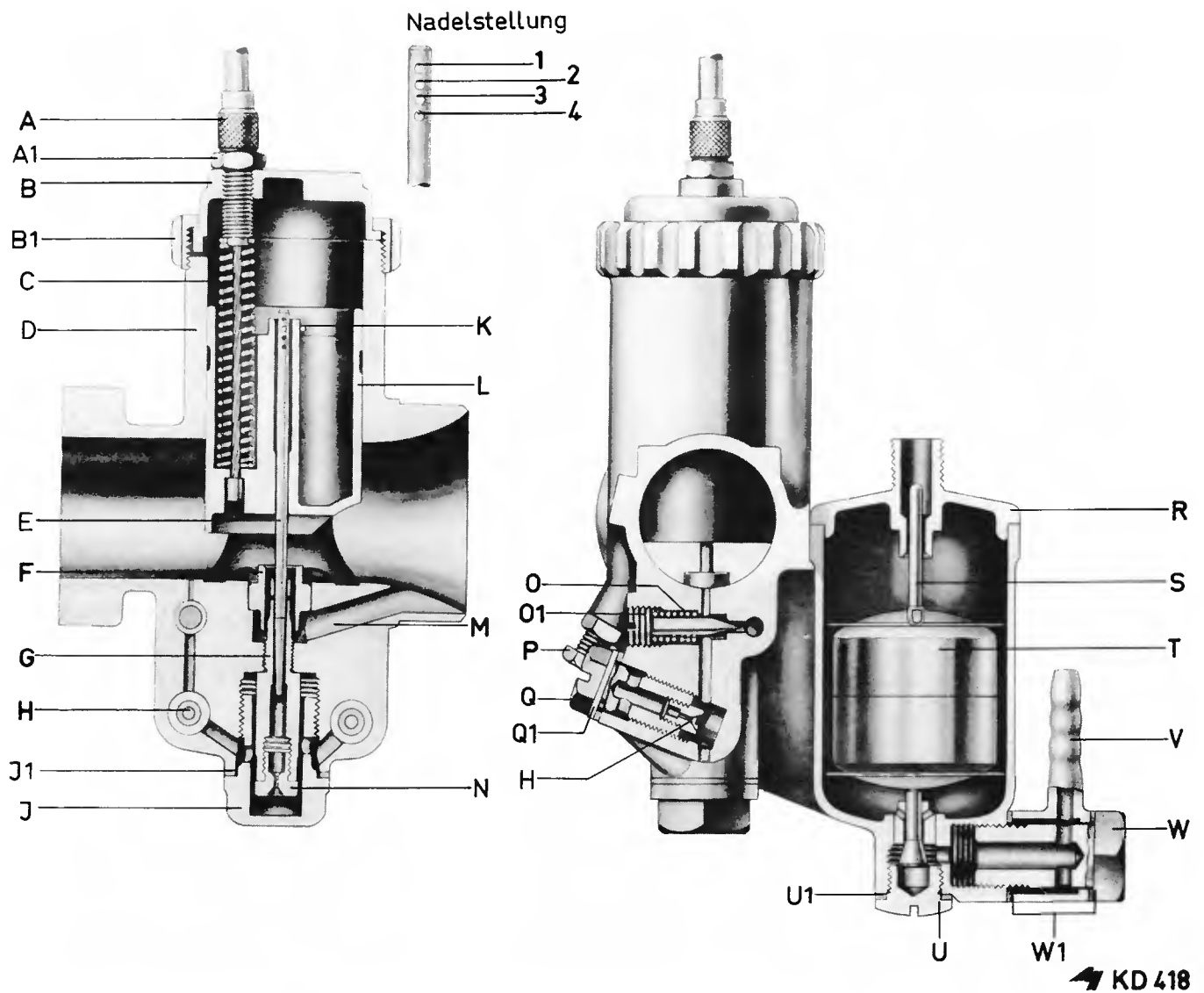
1. Deckelverschraubung lösen und Deckelplatte abnehmen. Schieberfeder und Gasschieber aus dem Vergasergehäuse herausziehen.
2. Klemmbügel öffnen und Düsennadel herausziehen. Beachte! Nadelstellung 3. Raste, Düsennadel 3 (15x1,95 Ø).
3. Abschlußschraube (SW 17) herausdrehen, Schraube abnehmen und Dichtring entfernen.
4. Nadeldüse (SW 8) mit Steckschlüssel herausschrauben, Hauptdüse (SW 8) abschrauben. Beachte! Nadeldüse 1308, Hauptdüse 90.
5. Düsenhalter (SW 11) für Leerlaufdüse mit Dichtring abschrauben. Leerlaufdüse herausschrauben. Beachte! Leerlaufdüse 40.
6. Luftregulierschraube herausschrauben, Feder entfernen. Beachte! Luftregulierschraube 1 x auf, bzw. besten Leerlauf einstellen.
7. Kontermutter (SW 9) öffnen und Stellschraube für Gasschieber herausschrauben.
8. 2 Sechskantschlitzschrauben (SW 7) herausdrehen und Schwimmergehäusedeckel abnehmen.
9. Am Schwimmergehäuse Verschlussschraube mit Dichtring herausschrauben.
10. Schwimbernadel nach unten durchschieben und Schwimmer ausbauen. Beachte! Schwimmer, 8 g, mit 2 Dämpferingen.

### Zur Beachtung!

Sämtliche Teile in sauberem Waschbenzin auswaschen und mit Preßluft ausblasen. Teile auf Verschleiß und Gratbildung untersuchen. Eventuell ausgeschlagene Teile, wie Vergasergehäuse, Nadeldüse sowie abgenützte Gasschieber, Düsennadel und Schwimbernadel, erneuern, da diese bei hohem Verschleiß Kraftstoffverbrauch, Leistung und Leerlaufregulierungsmöglichkeit ungünstig beeinflussen. Die Düsen dürfen nicht ausgerieben oder mit einem harten Gegenstand gereinigt werden. Defekte Dichtungen erneuern. Vergaser nur bei warmem Motor einregulieren.

11. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.





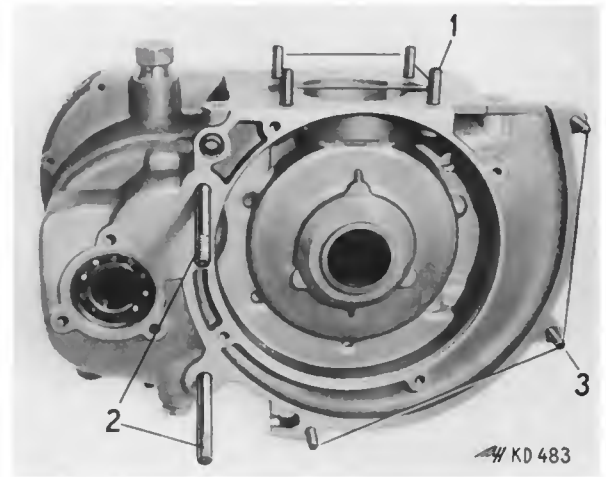
66 Bing-Vergaser 1/24/135 mit Ferntupfer

A	Stellschraube	N	Hauptdüse
A <sub>1</sub>	Kontermutter	O	Feder
B	Deckelplatte	O <sub>1</sub>	Luftregulierschraube
B <sub>1</sub>	Deckelverschraubung	P	Stellschraube für Gasschieber
C	Schieberfeder	Q	Düsenhalter (Leerlaufdüse)
D	Vergasergehäuse	Q <sub>1</sub>	Dichtring
E	Düsennadel	R	Schwimmergehäusedeckel
F	Zerstäuber (fest)	S	Schwimmernadel
G	Nadeldüse	T	Schwimmer
H	Leerlaufdüse	U	Verschlußschraube
J	Abschlußschraube	U <sub>1</sub>	Dichtring
J <sub>1</sub>	Dichtring	+ V	Schlauchschwenk- Anschluß
K	Klemmbügel	+ W	Befestigungsschraube
L	Gasschieber	+ W <sub>1</sub>	Dichtringe
M	Zerstäuberluftbohrung	+ Diese Teile für: Bing-Vergaser 1/24/129	

## Schraubenplan

Bild 67

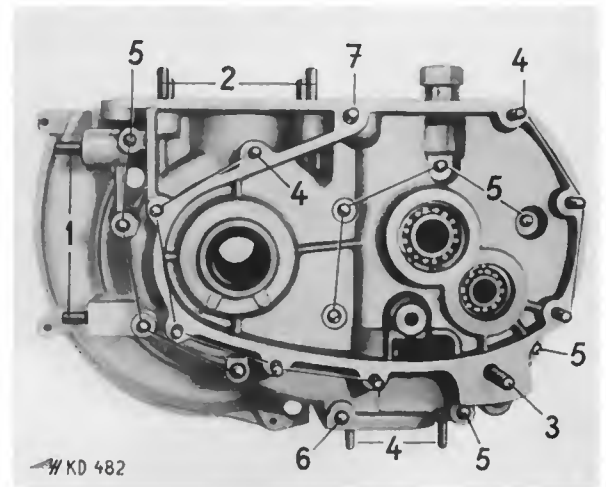
Ziffer	Stück	Abmessung
1	4	M 8x22
2	2	M 8x100
3	3	M 6x18



67 Kurbelgehäuse rechts

Bild 68

Ziffer	Stück	Abmessung
1	3	M 8x18
2	4	M 8x22
3	1	M 8x35
4	10	M 6x18
5	10	M 6x40
6	1	M 6x45
7	1	M 6x75



68 Kurbelgehäuse links

Drehmomente für Schrauben und Muttern (1 mkg = 9,81 Nm)

Kurbelwelle	Lichtmaschinen Seite	6,0 mkg	59 Nm
Kurbelwelle	Kupplungsseite	5,0 mkg	49 Nm
Zylinder		3,5 mkg	34 Nm
Kupplungswelle		10,0 mkg	98 Nm
Abtriebswelle		8,0 mkg	78 Nm
Kupplungsdeckel		1,0 mkg	10 Nm
Kupplungshebel		6,0 mkg	59 Nm
Motorhaltewinkel		3,3 mkg	32 Nm
Hinterradachse		16,0 mkg	157 Nm
Radmuttern	vorn und hinten	4,0 mkg	39 Nm

## FAHRGESTELL

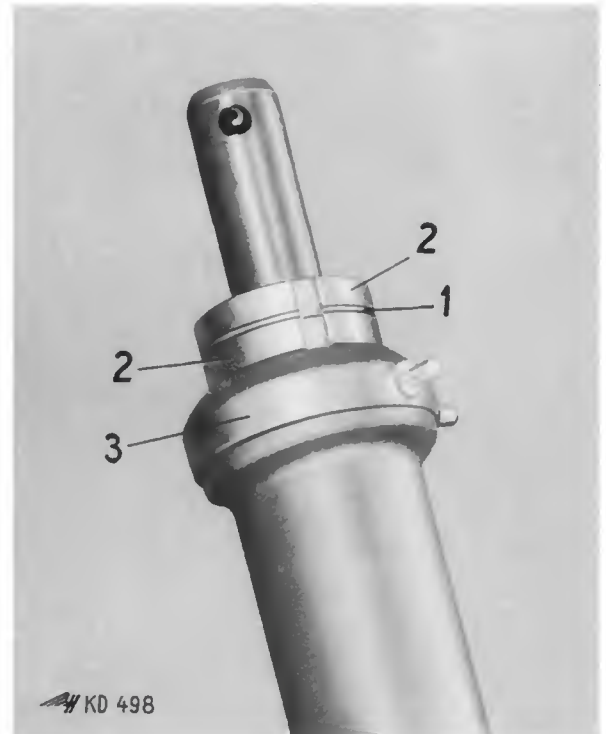
### Vordergabel aus- und einbauen

1. 4 Zylinderblechschrauben am Horn herausschrauben. Horn ausbauen und Leitungen abklemmen. Gummiring abnehmen.
2. Schlitzschraube am Scheinwerfer lösen. Gummikappe abnehmen, Lampenfassung ausbauen, Scheinwerfer abnehmen.
3. Batterieverkleidung abnehmen, 2 Schlitzschrauben mit Unterlagscheiben.
4. 12 Zylinderblechschrauben mit Unterlagscheiben und 8 Kunststoffscheiben am Schutzschild lösen. Kragen hochheben und Vorderradverkleidung abbauen.
5. 5 Linsenschrauben und 2 Linsenschrauben mit Unterlagscheiben an der Lenkerverkleidung lösen und Lenkerverkleidung abnehmen.
6. Klemmschraube für Tachometerspirale am Tachometerantrieb lösen und Spirale herausziehen.
7. Stellmutter (SW 10) am Vorderradbremzug lösen, Stellschraube (SW 10) eindrehen und Bremszug aus Bremshebel aushängen.
8. Beide Achsmuttern (SW 19) für Vorderrad lösen, Unterlagscheiben aus Eindrehung der Vordergabel herausnehmen und Rad ausbauen.
9. Rändelmutter der Spirale am Tachometer lösen.
10. Befestigungsschellen für Tachometerspirale und Vorderradbremzug an der Vordergabel lösen, Spirale und Zug ausbauen.
11. 2 Sechskantmutter (SW 9) mit Federscheiben am Kabelhalter lösen. Kabelhalter und Schaumgummi abnehmen.
12. Zapfenschraube (SW 14) mit Unterlagscheibe am Lenkerfuß herausdrehen.
13. Klemmschraube (SW 17) für Lenkerbefestigung öffnen und Lenker abnehmen.
14. Sicherungsblech 69/1 der beiden Ringmuttern aufbiegen. Beide Ringmuttern 69/2 mit Hakenschlüssel (40/42) öffnen. Ringmuttern 69/2, Sicherungsblech 69/1 und Kappe 69/3 abnehmen.
15. Buchse mit Gabellauftring abheben und Gabel nach unten herausziehen. **Achtung!** Kugeln!

#### Zur Beachtung!

Am unteren Lenklager ist, zum Abdichten gegen Staub und Schmutzwasser, ein Gummiring 70/1 und eine Abdeckscheibe 70/2 eingebaut. Im oberen und unteren Lenklager sind je 19 Stahlkugeln 1/4 " eingelegt. Beim Einbau der Vordergabel die Ringmuttern nur soweit abziehen, bis die Gabel kein Spiel mehr hat, jedoch leicht drehbar ist. Sicherungsblech 69/1 immer erneuern, nach dem Einbau umbiegen! Die Aussparung an der Bremscheibe muß beim Einsetzen des Vorderrades in den Nocken am rechten Gabelholm der Vordergabel eingreifen, da sonst, beim ersten scharfen Bremsen, das Rad blockiert und der Fahrer stürzen kann.

16. Vorderradbremse einstellen, siehe Seite 46.
17. Der Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.



69 Vordergabel einbauen



70 Lenklager Abdichtung

## Vordergabel demontieren und montieren

1. Linsenschraube mit Federring und Scheibe an der Blende heraus-schrauben. Sechskantmutter (SW 19) lösen und Unterlagscheibe abnehmen, Blende abziehen.
2. Federbein (vorn) wechseln. Obere Befestigungsschraube (SW 14) 8 G 71/1 öffnen, Mutter und Federring abnehmen. Schraube mit Kabelschelle 71/2 und Schutzgummi 71/3 herausziehen. Federbein 71/4 oben aushängen. 2 Abdeckscheiben 71/5 und eine Buchse am Federbein abnehmen. Untere Befestigungsschraube (SW 14) 8 G 72/1 öffnen, Mutter und Federring abnehmen. Federbein unten aushängen.

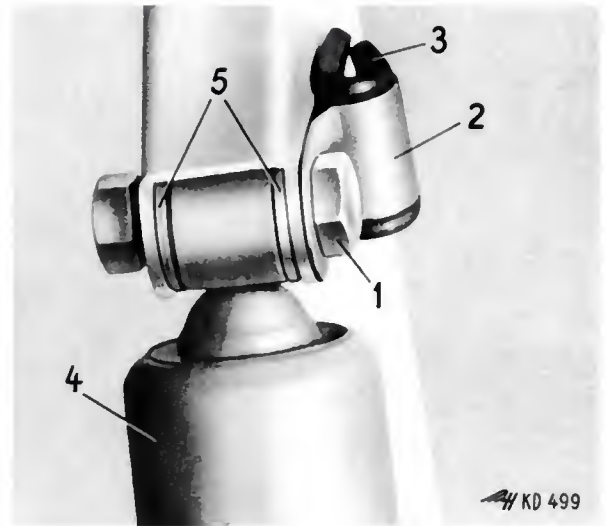
### Zur Beachtung!

Beide Buchsen sowie die Abdeckscheiben mit Wälzlagerfett einsetzen. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

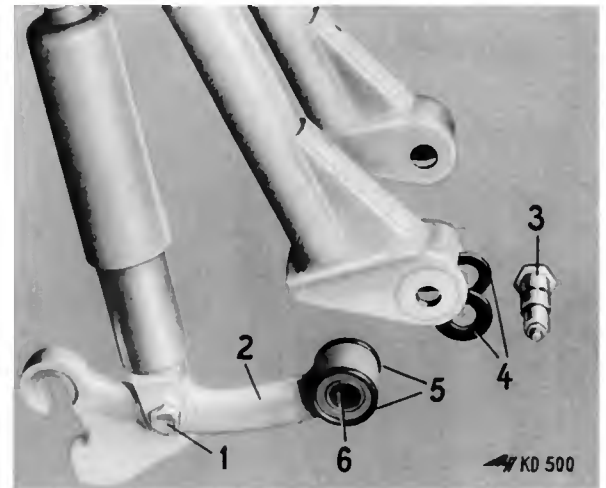
3. Schwingarm wechseln. Paßschraube (SW 19) 72/3 heraus-schrauben und Schwingarm 72/2 nach unten herausziehen. 2 Paßscheiben 72/4 und 2 Dichtringe 72/5 abnehmen. Bei Bedarf Stahl buchse 72/6 heraus-schlagen.

### Zur Beachtung!

Paßscheiben und Dichtringe mit Wälzlagerfett einsetzen. Kunststoffbuchsen mit "Bostik A4" einkleben. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



71 Vordergabel, Stoßdämpfer



72 Vordergabel, Schwingarm



## Rahmen- und Gabellaufringe aus- und einbauen

### Zur Beachtung!

Bei Austausch der Rahmen- und Gabellaufringe vorgehen wie bei "Vordergabel a u s - und einbauen", siehe Seite 37, Punkt 1 - 16.

1. Rahmenlaufringe mit einem Dorn - von oben bzw. von unten - aus dem Rahmen herausschlagen.

### Zur Beachtung!

Nur durch gleichmäßige Schläge am ganzen Umfang der Rahmenlaufringe den Ausbau durchführen; die Laufringe dürfen nicht nur an einer Stelle herausgeschlagen werden, denn durch die Kippwirkung ist ein Verformen des Steuerrohres möglich und beim Wiedereinbau der Ringe kein einwandfreier Paßsitz mehr gegeben.

2. Rahmenlaufringe in das vorher gereinigte Steuerrohr einpressen bzw. mit einem Holzdorn einschlagen.
3. Gabellauftring an der Vordergabel mit einem Meißel, der an der Seite angesetzt wird, herausschlagen. Gabelauftring und Abdeckscheibe abnehmen.
4. Eventuelle Gratbildung an der Stirnfläche (Auflage für Ring) entfernen.
5. Abdeckscheibe auflegen (die gewölbte Seite zeigt zur Gabel) und Gabellauftring mit einem Rohr auf die Vordergabel pressen oder schlagen.
6. Der weitere Einbau der Gabel erfolgt wie Seite 37, "Vordergabel a u s - und einbauen", Punkt 16 - 1.

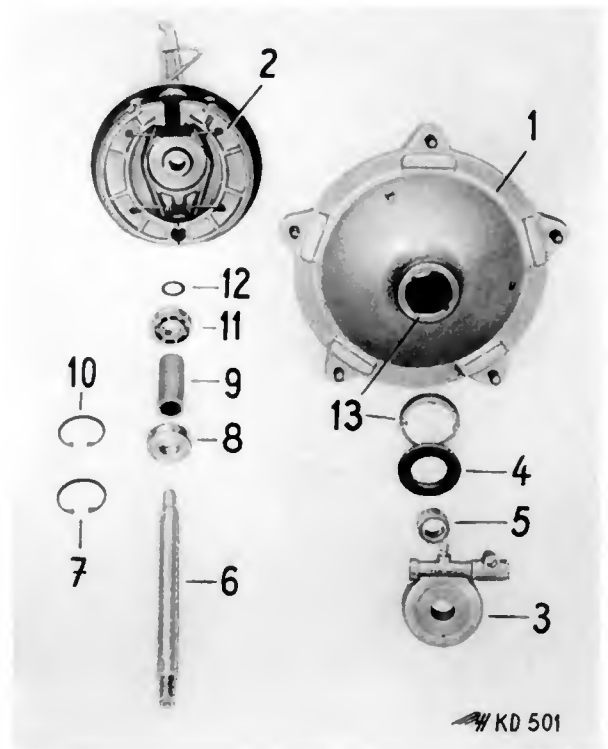
## Vorderradnabe demontieren und montieren

1. Klemmschraube für Tachometerspirale am Tachometerantrieb lösen und Spirale herausziehen.
2. Stellmutter (SW 10) am Vorderradbremzug lösen. Stellschraube (SW 10) eindrehen und Bremszug aus Bremshebel aushängen.
3. Beide Achsmuttern (SW 19) für Vorderrad abschrauben, Muttern und Scheiben abnehmen, Rad ausbauen.
4. Felge mit Reifen von der Radnabe 73/1 abnehmen.
5. Bremsscheibe 73/2 mit Bremsbacken abnehmen.
6. Tachometerantrieb 73/3 mit Dichtring 73/4 abnehmen. Buchse 73/5 und Vorderradachse 73/6 ausbauen.
7. Seegerring 73/7 ausbauen und das Ringrillenlager 73/8 mit einem Dorn von der Bremsseite ausbauen. Buchse 73/9 herausnehmen.
8. Inneren Seegerring 73/10 ausbauen und Ringrillenlager 73/11 von der Bremsseite mit einem Dorn her ausschlagen.

### Zur Beachtung!

Beim Einbau der Ringrillenlager muß darauf geachtet werden, daß die Abdeckungen der Lager nach außen zeigen. Die Mitnehmer der Radnabe 73/13 müssen in die Aussparungen des Tachometerantriebes 73/3 eingreifen. Zwischen Bremsscheibe und Radnabe kann eventuell eine Paßscheibe 73/12 beigelegt sein.

9. Der Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.



73 Vorderradnabe

## Bremsbacken aus- und einbauen

### Zur Beachtung!

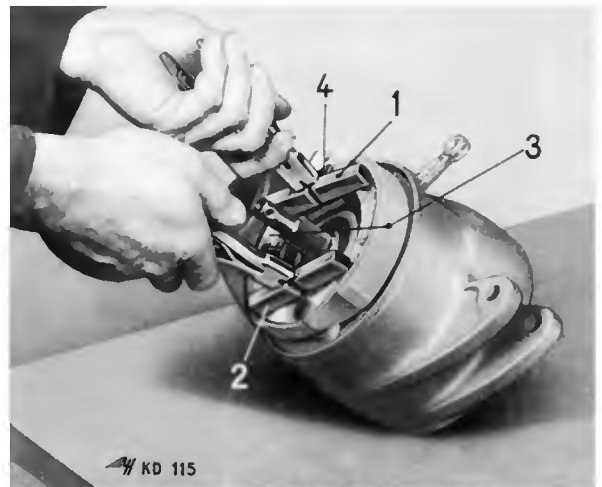
Bremsbacken nur paarweise austauschen. Werden die "alten" Bremsbacken wieder verwendet, dann diese vor dem Ausbau markieren, damit die Bremsbacken wieder in der gleichen Anordnung (ab- und auflaufende Backe) montiert werden. Abgenutzte Bremsbeläge nicht durch Aufnieten neuer Bremsbeläge ersetzen, sondern "Original-HEINKEL-Austauschbremsbacken" verwenden.

### Vorderrad

### Zur Beachtung!

Beim Ausbau der Bremsbacken vorgehen wie "Vorderradnabe demontieren und montieren", Seite 40, Punkt 1-5. Beim Einsetzen des Vorderrades in die Gabel ist unbedingt darauf zu achten, daß die Aussparung an der Bremsscheibe in den Nocken am rechten Gabelholm eingreift, da sonst beim ersten scharfen Bremsen das Rad blockiert und der Fahrer stürzen kann.

1. Zange (401/W 8) 74/2 und (401/W 10) 74/1 für Bremsbacken 74/3 ansetzen und Bremsbacken abheben.
2. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, hierbei ist jedoch zu beachten, daß die obere Zugfeder (Brems Schlüssel) für die Bremsbacken - von außen nach innen - und die untere Zugfeder (Stützbolzen) - von innen nach außen - eingehängt werden.
3. Brems Schlüssel wechseln. Den Brems Schlüssel so einsetzen, daß der lange Nocken (Einfräsung) nach unten zeigt.
4. Bremshebel verstellen. Für die Lage des Bremshebels gilt bei neuwertigen Bremsbacken folgender Richtwert: von der waagrecht gedachten Linie, die durch die Mitte des Brems Schlüssels führt, den Bremshebel drei Zähne nach unten versetzen.
5. Die Vorderradbremse so einstellen, daß das Rad noch gut freiläuft. Der Handbremshebel am Lenker muß bei 1/4 des Hebelweges mit der Bremswirkung beginnen.



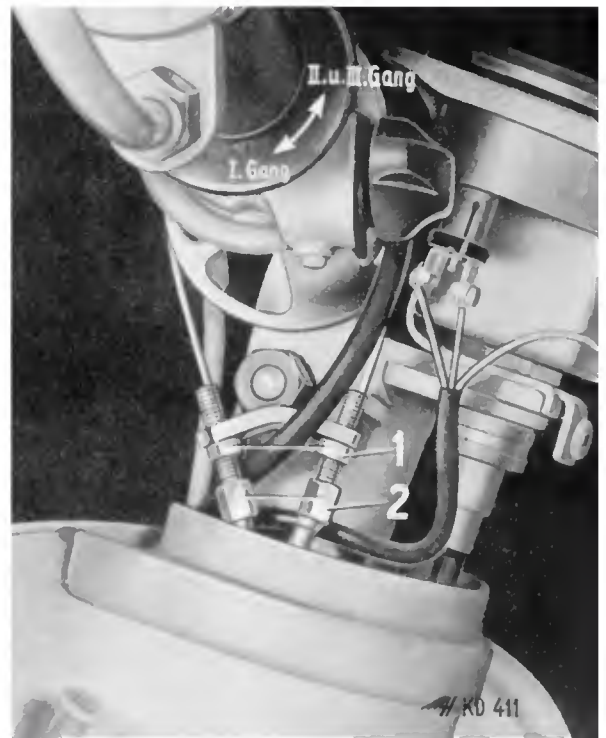
74 Bremsbacken aus- und einbauen

### Hinterrad

1. 5 Radmuttern (SW 14) mit Federringen lösen, Rad ausbauen.
2. Gummikappe und Splint entfernen.
3. Kronenmutter mit Steckschlüssel (SW 24) öffnen, hierbei gegenhalten. Bremsscheibe abnehmen.
4. Zange (401/W8) 74/2 und (401/W 10) 74/1 für Bremsbacken 74/3 ansetzen und Bremsbacken abheben.
5. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, hierbei ist jedoch zu beachten, daß die obere Zugfeder (Brems Schlüssel) für die Bremsbacken - von außen nach innen - und die untere Zugfeder (Stützbolzen) - von innen nach außen - eingehängt werden.
6. Brems Schlüssel wechseln. Den Brems Schlüssel 74/4 so einsetzen, daß der lange Nocken nach oben zeigt.
7. Bremshebel verstellen. Für die Lage des Bremshebels gilt bei neuwertigen Bremsbacken folgender Richtwert: von der senkrecht gedachten Linie, die durch die Mitte des Brems Schlüssels führt, den Bremshebel drei Zähne nach hinten versetzen.
8. Die Hinterradbremse so einstellen, daß das Rad noch gut freiläuft. Der Fußbremshebel an der Bodenplatte muß bei 1/5 des Hebelweges mit der Bremswirkung beginnen.

## Schaltung einstellen

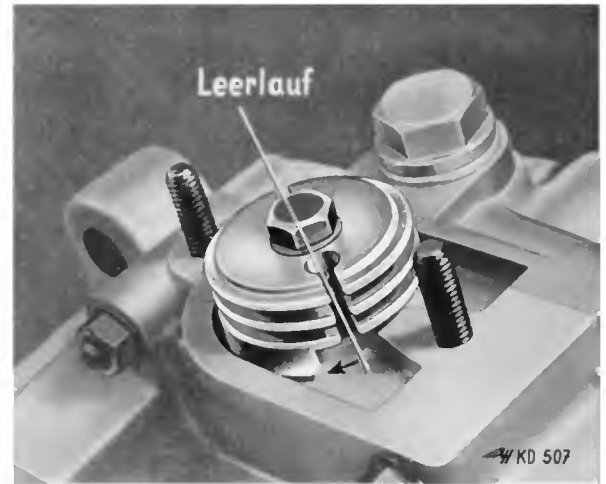
1. 5 Linsenschrauben und 2 Linsenschrauben mit Unterlagsscheiben an der Lenkerverkleidung lösen und Lenkerverkleidung abnehmen.
2. Schaltdrehgriff auf Stellung 0 (Leerlauf) bringen.
3. Hinterrad durchdrehen und darauf achten, daß das Hinterrad ohne Schleifgeräusche im Getriebe läuft.
4. Schaltdrehgriff auf 2. Gang stellen und am Hinterrad prüfen, ob der Gang einrastet. Bei Erfordernis Korrektur durch Hinein- oder Herausdrehen an den Stellschrauben 75/2 vornehmen. Kontermutter 75/1 wieder festziehen.
5. Nach dem Einstellen - durch Schalten am Drehgriff - kontrollieren, ob die Gänge 1-3 und 3-1 exakt einrasten, nötigenfalls Korrektur wiederholen. **Achtung!** Der Drehgriff darf nicht ohne Drehen des Hinterrades geschaltet werden, sonst Veränderung der Einstellung möglich!
6. Lenkerverkleidung anbauen



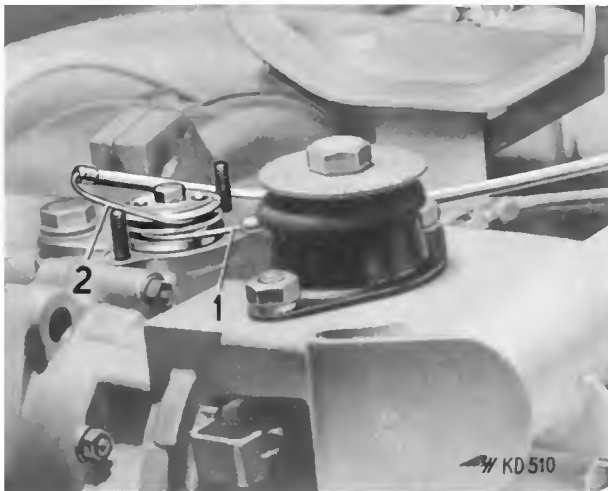
75 Lenker, Schaltdrehgriff

## Schaltzüge wechseln

1. Lenkerverkleidung abnehmen und "alte" Schaltzüge ausbauen.
2. Seilrolle (Motor) in Leerlaufstellung bringen, siehe Bild 76. Schalterdrehgriff auf Leerlauf stellen. Beide Stellschrauben 77/2 der Schaltzüge in die Widerlager einschrauben. Nippel des vorderen Schaltzuges in die Aussparung der Seilrolle (Lenker), siehe Bild 77, einhängen. Schaltzug nach hinten "außen" 78/1, 79/1 führen und in die obere Rille der Seilrolle (Motor) 78/1, 79/1 einhängen.
3. Nippel des hinteren Schaltzuges in die Aussparung der Seilrolle (Lenker), siehe Bild 77, einhängen. Schaltzug nach hinten "innen" 78/2, 79/2 führen und in die untere Rille der Seilrolle (Motor) 78/2, 79/2 einlegen.



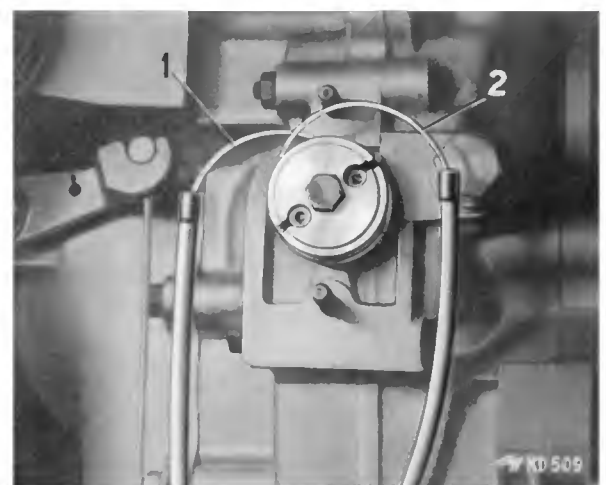
76 Seilrolle (Motor) - Leerlauf



79 Seilrolle (Motor)



77 Seilrolle (Lenker)



78 Seilrolle (Motor)



### Zur Beachtung!

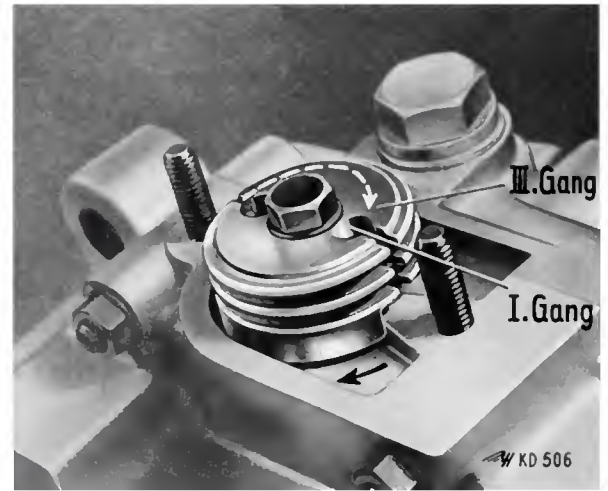
Beide Züge sind gleich lang und müssen sich auf der Seilrolle (Motor) kreuzen, siehe Bild 78. Beim Einhängen der Züge muß die Seilrolle (Motor) auf Leerlauf stehen, siehe Bild 81. Die Stellung der einzelnen Gänge:

1. Gang, siehe Bild 80
  - Leerlauf, siehe Bild 81
  2. Gang, siehe Bild 82
  3. Gang, siehe Bild 83
4. Große (außen) und kleine (innen) Gummimuffe über die Seilhüllen der Schaltzüge schieben. Deckel mit Fett füllen und aufsetzen. Gummimuffen in die Aussparungen des Deckels einschieben. 2 Federscheiben auf die Gewindestifte auflegen und 2 Sechskantmutter (SW 10) aufschrauben.

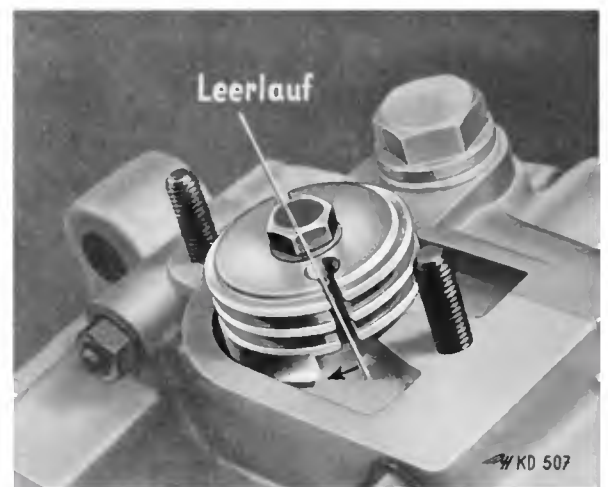
### Zur Beachtung!

Die Endhüllen der Züge müssen in die vorgesehenen Aussparungen des Deckels eingelegt werden.

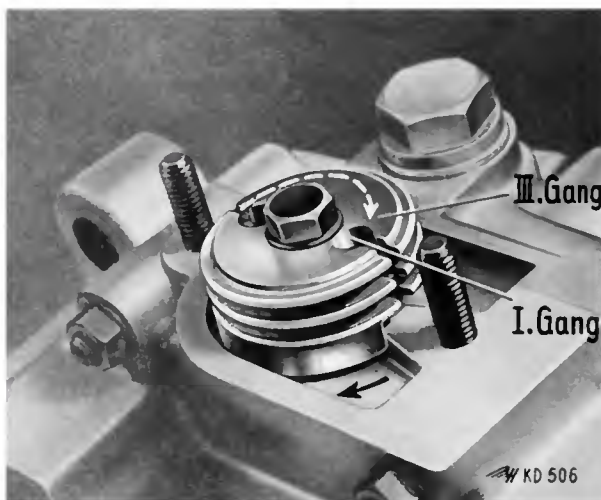
5. Schaltzüge mit Kabelbändern befestigen.
6. Schaltung einstellen, siehe Seite 42.
7. Lenkerverkleidung aufsetzen und verschrauben.



80 Seilrolle (Motor) – 1. Gang



81 Seilrolle (Motor) – Leerlauf



83 Seilrolle (Motor) – 3. Gang



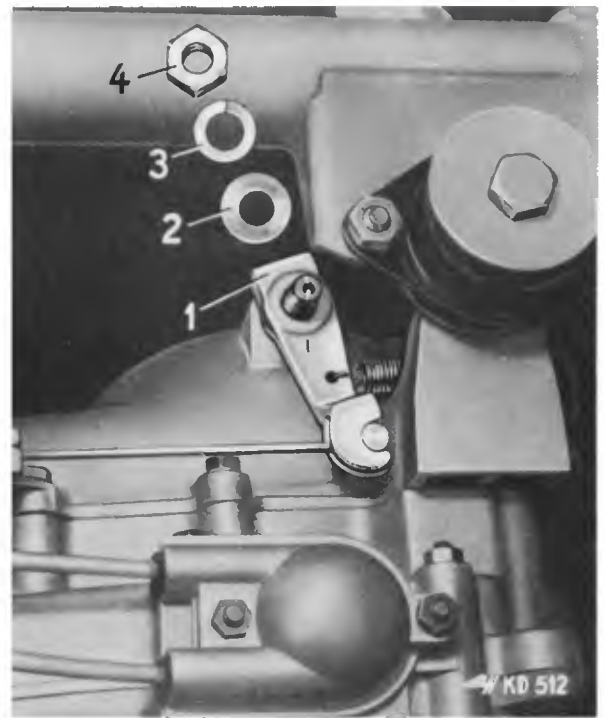
82 Seilrolle (Motor) – 2. Gang

## Kupplung einstellen

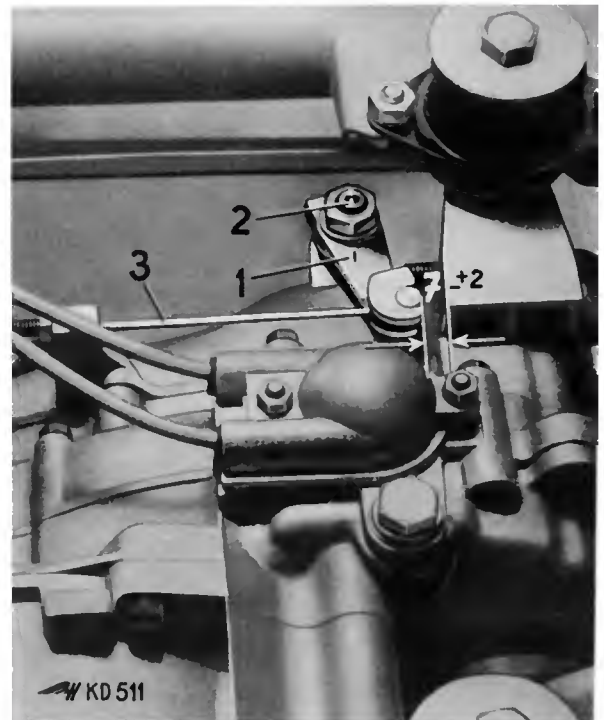
1. Kontermutter (SW 8) der Stellschraube am Kupplungsdeckel öffnen.
2. Die Stellschraube (SW 8) soweit hinein- bzw. herausdrehen, bis am Kupplungshebel (Lenker) bei kraftschlüssiger Kupplung ca. 2-3 mm Spiel vorhanden ist.
3. Kontermutter an der Stellschraube wieder festziehen.
4. Kupplungshebel wechseln. Bowdenzug 85/3 und Feder am Kupplungshebel aushängen. Sechskantmutter (SW 17) 84/4 öffnen, Federring 84/3 und Scheibe 84/2 abnehmen. Kupplungshebel 84/1 abziehen, Vorsicht!, Scheibe fällt heraus. Neuen Kupplungshebel in die Verzahnung der Welle einsetzen. Beachten, daß die Markierungsstriche an der Welle 85/2 und Kupplungshebel 85/1 übereinstimmen bzw. das Maß vom linken Motorlager zum Kupplungshebel  $7 \pm 2$  mm, siehe Bild 85, beträgt. Feder und Bowdenzug einhängen.
5. Kupplung einstellen wie unter Punkt 2.

### Zur Beachtung!

Ist die Nachstellmöglichkeit an der Stellschraube erschöpft, dann Kontermutter öffnen und Stellschraube am Kupplungsdeckel ganz hinein-drehen. Bowdenzug am Kupplungshebel aushängen, Sechskantmutter (SW 17) öffnen und Kupplungshebel abnehmen. Kupplungshebel an der Verzahnung verstellen, bis Maß  $7 \pm 2$  mm, siehe Bild 85, wiederhergestellt ist. Kupplungshebel einbauen und Kupplung einstellen.



84 Kupplungshebel wechseln



85 Kupplungshebel einstellen

## Vorderradbremse einstellen

### Zur Beachtung!

Die Vorderradbremse soll bei 1/4 des Handbremshebelweges mit der Bremswirkung beginnen. Ist der Hebelweg größer, dann Vorderradbremse nachstellen.

1. Mit Gabelschlüssel (SW 10) Schraube festhalten und mit zweitem Gabelschlüssel (SW 10) Stellmutter verstellen.
2. Das Rad muß sich leicht und ohne Schleifgeräusche der Bremsbacken drehen lassen.
3. Ist eine Nachstellung der Stellmutter nicht mehr möglich, dann Stellmutter (SW 10) ganz zurückdrehen.
4. Rückholfeder aushängen, Sechskantmutter (SW 14) vom Bremshebel öffnen und Bremshebel um einen Zahn, in Drehrichtung des Rades, verstellen.
5. Sechskantmutter (SW 14) wieder festziehen. Rückholfeder einhängen.
6. Vorderradbremse einstellen wie unter Punkt 1 und 2.

## Hinterradbremse einstellen

### Zur Beachtung!

Die Fußbremse soll bei 1/5 des Fußbremshebelweges mit der Bremswirkung beginnen. Ist der Hebelweg größer, dann Hinterradbremse nachstellen.

1. Kontermutter (SW 11) öffnen und Stellschraube (SW 11) verstellen.
2. Das Rad muß sich leicht und ohne Schleifgeräusche der Bremsbacken drehen lassen.
3. Ist eine Nachstellung der Stellschraube nicht mehr möglich, dann Stellschraube (SW 11) ganz zurückdrehen.
4. Rückholfeder aushängen, Sechskantmutter (SW 14) am Bremshebel öffnen und Bremshebel um einen Zahn gegen die Drehrichtung des Rades verstellen.
5. Sechskantmutter (SW 14) wieder festziehen. Rückholfeder einhängen.
6. Hinterradbremse einstellen wie unter Punkt 1 und 2.

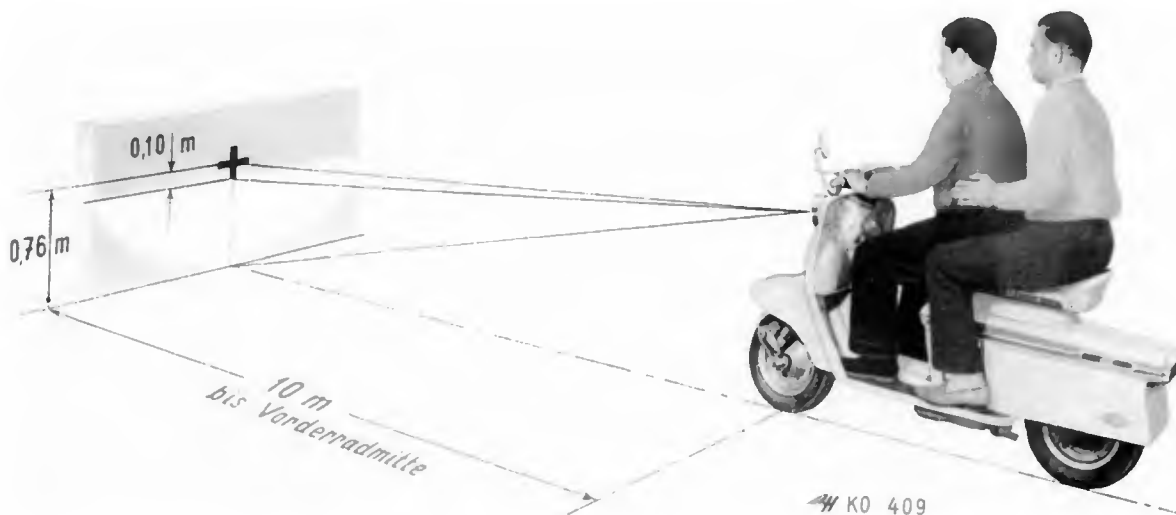
## Scheinwerfer einstellen

### Zur Beachtung!

Der Scheinwerfer ist ausgerüstet mit einer Biluxlampe 12 V 35/35 W für das Hauptlicht und einer Lampe 12 V 4 W für das Standlicht. **Vorsicht!** Glühlampen nicht mit feuchten oder öligen Fingern anfassen; durch die Hitze verdampft die Feuchtigkeit und schlägt sich auf dem Scheinwerferspiegel nieder. Zweckmäßigerweise sauberes Tuch oder Seidenpapier benutzen!

Der Scheinwerfer ist bei belastetem Zustand des Rollers - 2 Personen oder je Sitzplatz 70 kg - mit vorgeschriebenem Reifendruck, vorn 1,2 atü, hinten 2,25 atü, vor einer hellen Wand und ebenem Boden zu prüfen.

1. Roller in 10 m Entfernung, gemessen von der Wand bis Vorderradmitte, aufstellen.
2. Die Höhe der Lichtaustrittsmitte des Scheinwerfers - 0,76 m- siehe Bild 86, durch ein Kreuz auf die Wand übertragen.



3. Abblendlicht einschalten und Scheinwerfer so einstellen, daß die obere Hell- Dunkelgrenze des Lichtkegels 10 cm unterhalb des Kreuzes, möglichst waagrecht über die ganze Schirmbreite, verläuft. Ist eine Korrektur erforderlich, dann die unten am Scheinwerferferring befindlichen 2 Stellschrauben verstellen. Anordnung der Stellschrauben zur Fahrtrichtung gesehen: rechte Stellschraube = vertikale Einstellung, untere linke Stellschraube = horizontale Einstellung des Scheinwerfers.
4. Umschalten auf Fernlicht und prüfen, ob die Lichtbündelmitte auf dem Einstellkreuz liegt. Korrektur wie unter "Abblendlicht einstellen" beschrieben. Nochmalige Gegenprobe der Einstellung des Abblendlichtes.

### Lampenbestückung

	Watt	Volt	Art	Stück
Fern- und Abblendlicht	35/35	12	Biluxlampe	1
Standlicht	4	12	Anzeigelampe, Sockel 9 Ø	1
Schlußlicht/Kennzeichenleuchte	5	12	Soffittenlampe	1
Bremslicht	18	12	Soffittenlampe	1
Blinklicht	18	12	Soffittenlampe	2
Ladekontrolllicht	2	12	Anzeigelampe, Sockel 7 Ø	1
Tachometerbeleuchtung	2	12	Anzeigelampe, Sockel 7 Ø	1



## Elektrische Leitungen und Bowdenzüge verlegen

Die Leitungen und Bowdenzüge sind so, wie die Bilder 87, 88, 89 und 90 zeigen, zu verlegen bzw. zu befestigen. Die Leitungen müssen an den Klemmstellen fest verbunden sein, vorhandene Korrosionsstellen an Klemmfahnen und Kabelschuhen entfernen. Beachten, daß die Leitungen nicht an scharfen Kanten scheuern (Kurzschlußgefahr!).

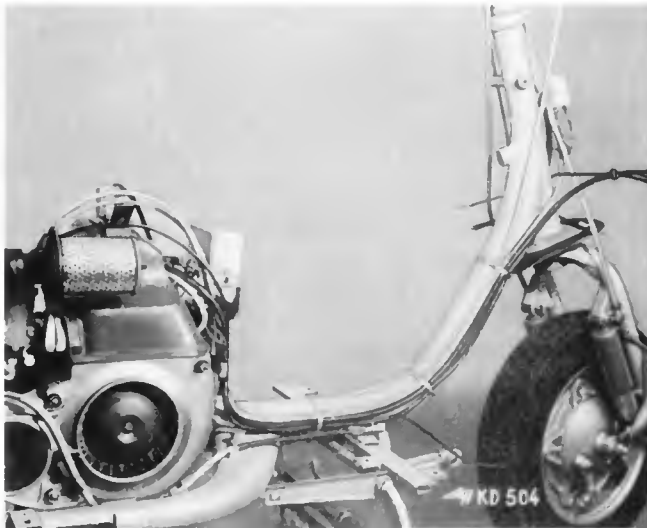
Die Bowdenzüge möglichst so verlegen, daß die Bowdenzugführung in großen Radien verläuft. Die Züge sind dadurch leichtgängiger. Bowdenzüge vor dem Einbau untersuchen, ob Hülle und Zugdraht in Ordnung sind. Züge durchschmieren!



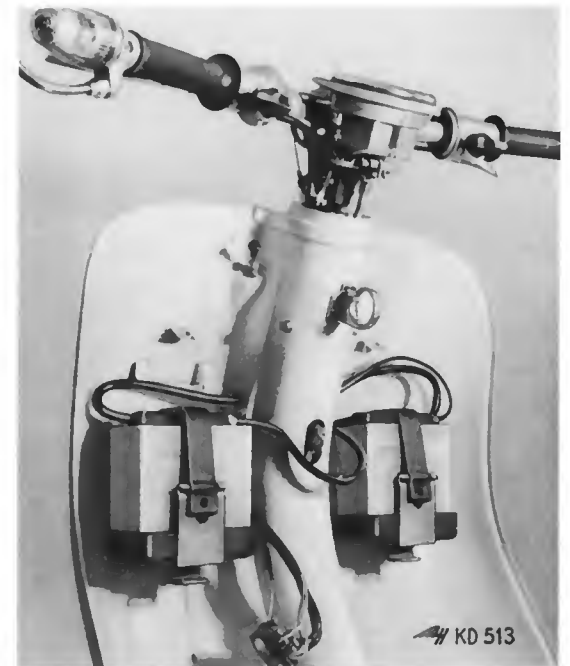
87 Leitungsanschlüsse – Regler



89 Leitungen und Bowdenzüge verlegen



88 Leitungen und Bowdenzüge verlegen



90 Batterieleitungen



## Ständer austauschen

1. 2 Zugfedern am Ständer aushängen.
2. Feder am Fußbremshebel aushängen.
3. 2 Sechskantschrauben (SW 14) 91/1 mit Federring an den Stützen lösen.
4. 2 Lagerstücke herausziehen.
5. 2 Sechskantschrauben (SW 10) 91/2 für die Stützen lösen. Stützen abnehmen.
6. Ständer ausbauen und Einlagen herausnehmen.
7. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## Rahmen aus- und einbauen

### Zur Beachtung !

Nach Durchführung nachstehender Arbeiten liegt der Rahmen frei. Die laufende Reihenfolge ist nur ein Montagevorschlag.

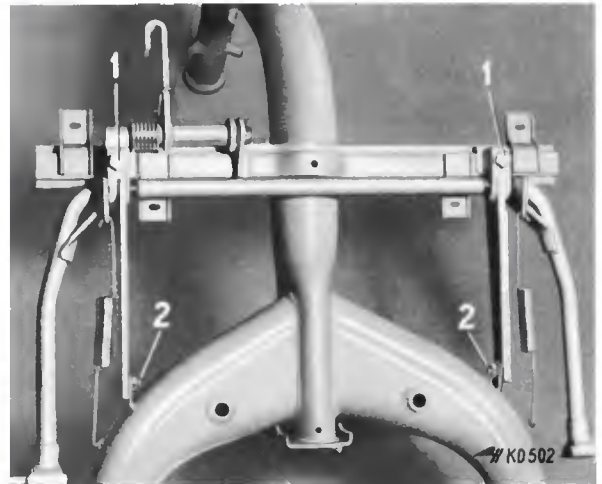
1. Motor ausbauen, siehe Seite 9, Punkt 1 - 13.
2. Vordergabel ausbauen, siehe Seite 37, Punkt 1 - 16.
3. Batterieabdeckung, Batterien und Schutzschild mit Zündschloß ausbauen.
4. Blinkgeber ausbauen.
5. Motorlagerung und Zündspule ausbauen.
6. Ständer, Bremshebel und Bremslichtschalter ausbauen.
7. Lenkschloß ausbauen.
8. Rahmenlaufringe ausbauen, siehe Seite 39, Punkt 1-5.
9. Rahmen prüfen.
10. Der Zusammenbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

### Zur Beachtung !

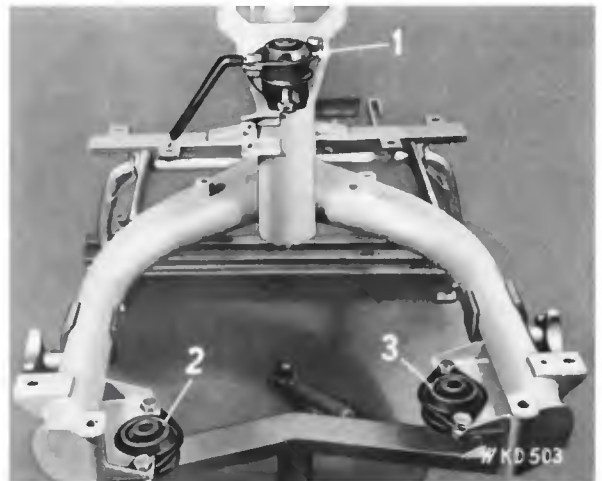
Unfallbeschädigte Rahmen können im Werk - in einer speziellen Vorrichtung - geprüft werden. Leicht verbogene Rahmen, bei denen vor allem das Rahmenrohr nicht flachgedrückt, und die Gewähr für einwandfreie Stabilität noch gegeben ist, werden gerichtet.

Die Verlegung der elektrischen Leitungen und Bowdenzüge muß so erfolgen, wie Bild 87, 88, 89 und 90, Seite 48, zeigt. Sämtliche Leitungen und Bowdenzüge müssen mit Kabelbändern befestigt werden.

Der Einbau der Motorlager ist, wie Bild 92 zeigt, vorzunehmen. Das Motorlager 92/2 von unten, die Motorlager 92/1, 92/3 von oben, festschrauben.

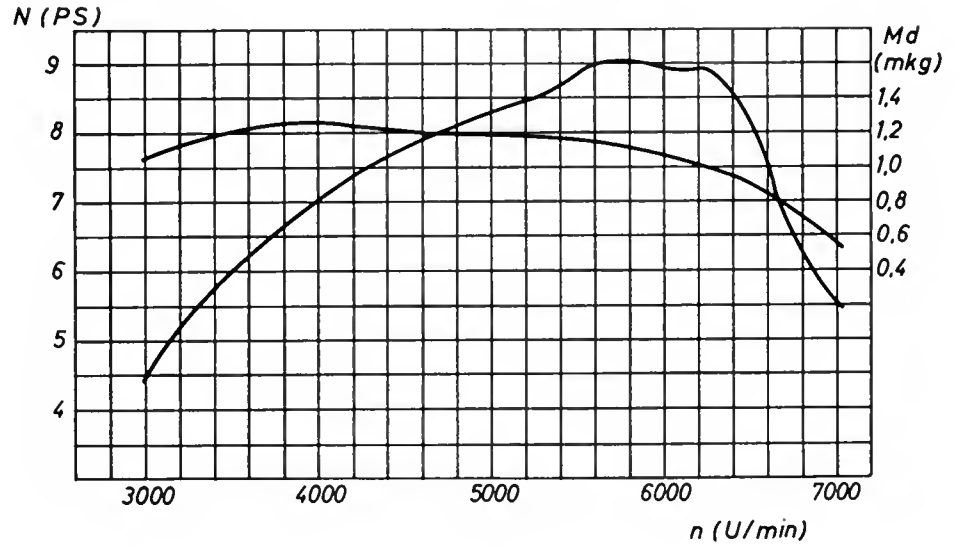


91 Ständer austauschen

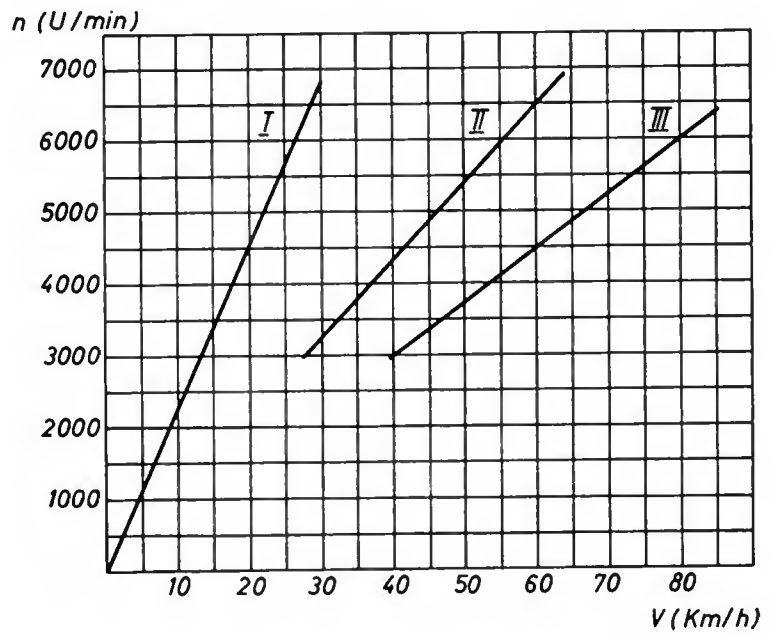


92 Gummilagerung

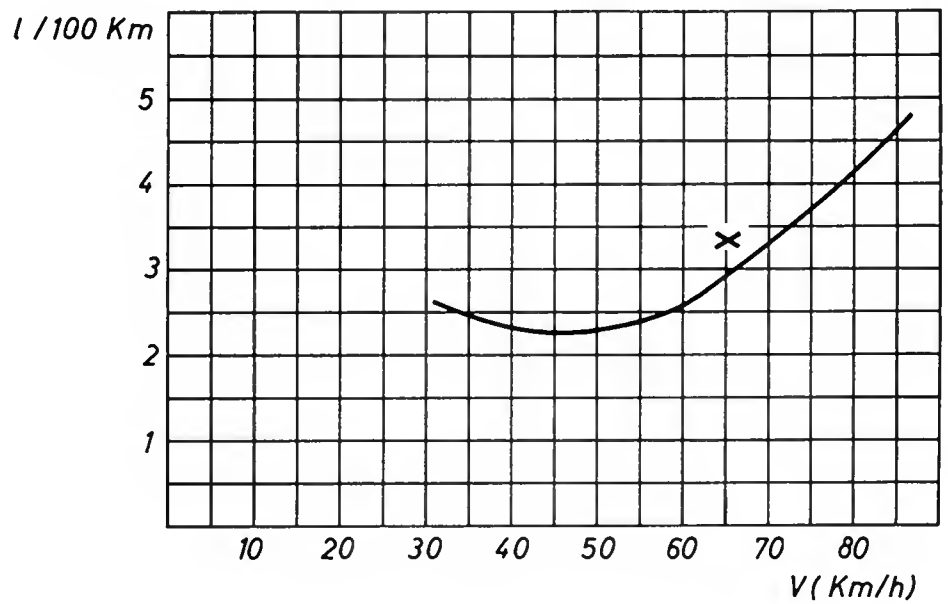
93 Leistung und Drehmoment



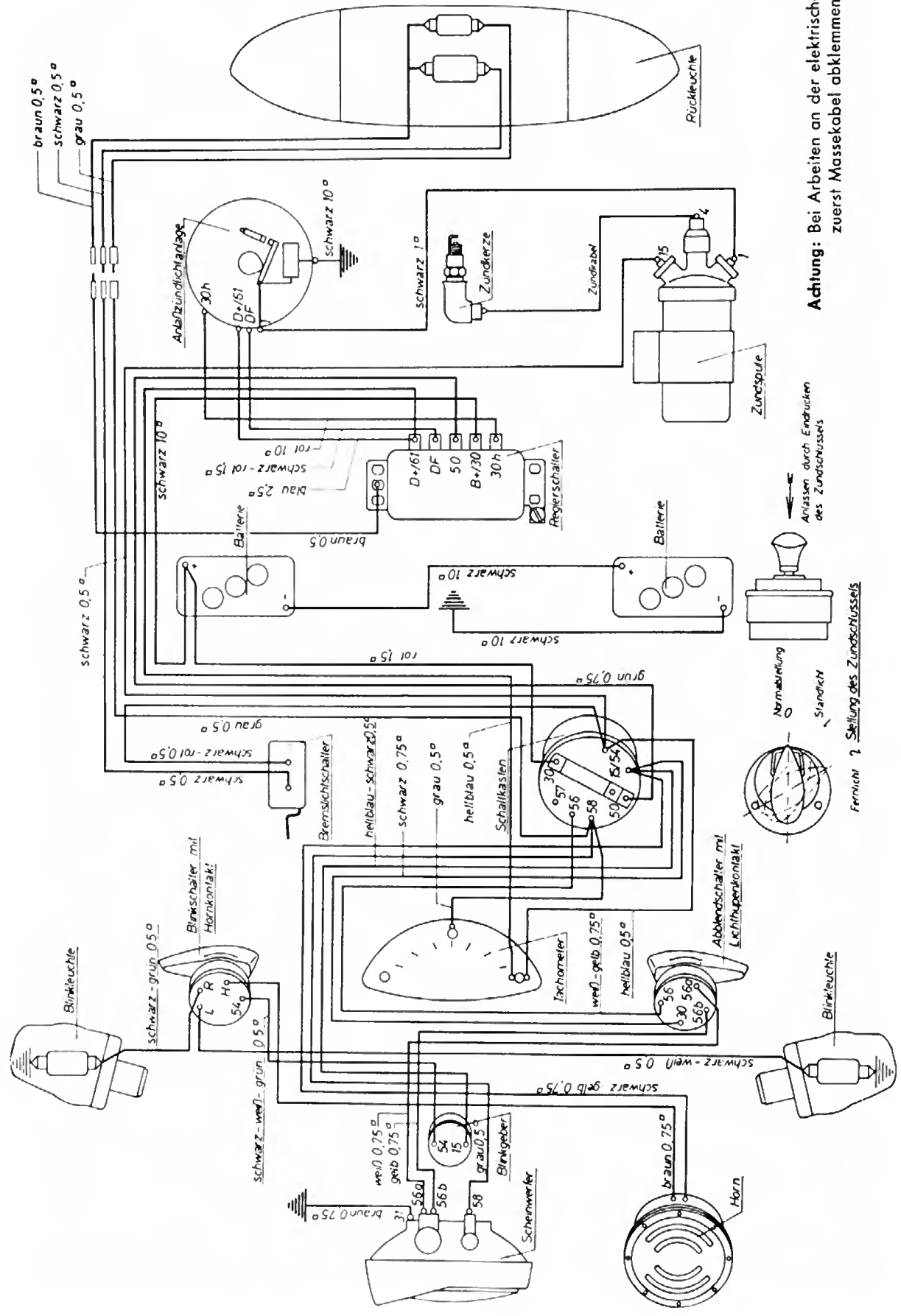
94 Motordrehzahl bei Fahrgeschwindigkeit in den einzelnen Gängen



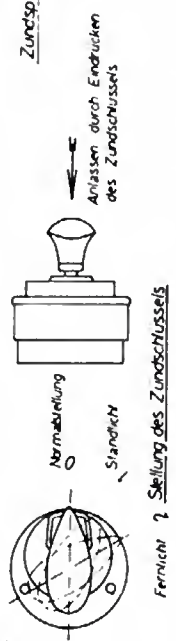
95 Kraftstoffverbrauch  
X = Normalverbrauch



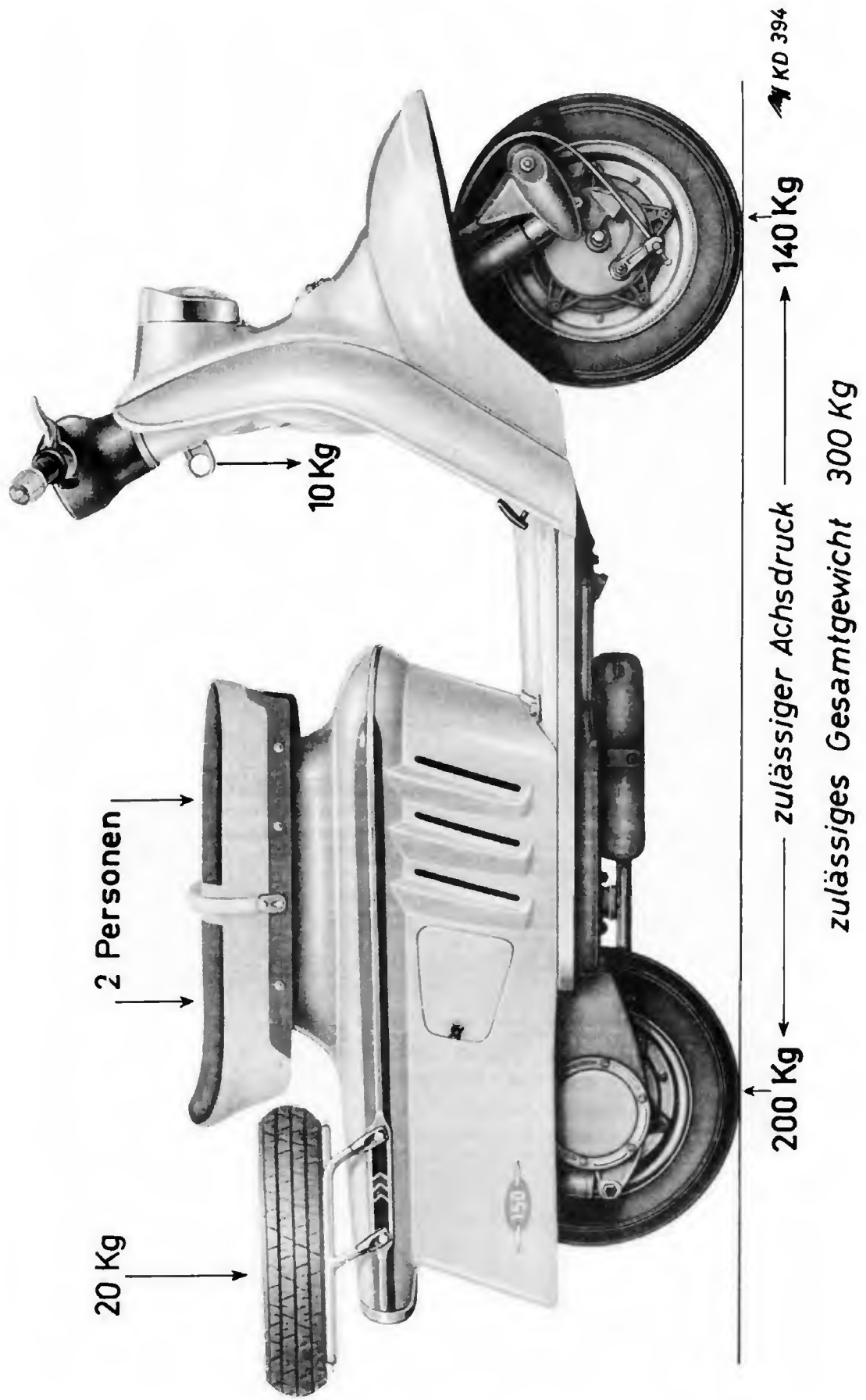
Schaltplan für »HEINKEL-150« Type 14.00



**Achtung:** Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage  
zuerst Massekabel abklemmen!



BELADEPLAN



PFLEGE-, WARTUNGS- UND SCHMIERPLAN

	alle km	Bemerkungen
1. Probefahrt, dabei folgende Funktionsprüfungen vornehmen: a) Kupplung, Spiel und Kraftschluß b) Schaltung, Eingriff und Leichtgängigkeit c) Bremsen, Wirkung	2000	
2. Elektrische Anlage, alle Stromverbraucher, einschließlich roter Kontroll-Lampe und Scheinwerfereinstellung prüfen	2000	
3. Batterie, Säuredichte prüfen, eventuell destilliertes Wasser nachfüllen	2000	
4. Evtl. erforderliche Korrekturen auf Grund der Probefahrt vornehmen: a) Kupplung b) Schaltung c) Bremsen	2000	
5. Rad- und Achsmuttern nachziehen	2000	Radmuttern 4,0 mkg [39 Nm] Achsmuttern V = 9 mkg [89 Nm] H = 16 mkg [157]
6. Schwinggabel abschmieren	2000	wie Mobilgrease No. 4
7. Reifendruck kontrollieren	2000	siehe Seite 5
8. Kontrollfahrt	2000	
9. Lenkung, Spiel prüfen bzw. nachstellen	4000	
10. Laufräder und Reifen Sichtprüfung	4000	Profiltiefe mindestens 2,0 mm
11. Vergaser, Leitung und Kraftstoffhahn auf Dichtheit prüfen	4000	
12. Zündkerze reinigen, Elektroden nachstellen, Zündkerze prüfen	4000	Elektrodenabstand 0,5 mm
13. Unterbrecherkontaktabstand prüfen bzw. nachstellen, Zünd-einstellung prüfen	4000	Unterbrecherkontaktabstand 0,3 - 0,4 mm, Zünd-einstel- lung 2,45 mm v. o. T.(mit 404/W 10)
14. Schmierfilz am Unterbrechernocken einfetten	4000	wie Bosch FT 1 v 4
15. Motorbefestigungsschrauben nachziehen	4000	
16. Mittelständerachse ölen	4000	
17. Bedienungshebel ölen	4000	
18. Bremshebel mit "CARAMBA" einspritzen	4000	
19. Batterieanschlüsse reinigen, mit Batteriefett einfetten	4000	wie Bosch NBH 6/5 z
20. Tachometerantrieb abschmieren	4000	wie Mobilgrease No. 5
21. Vergaser, Leitung und Kraftstoffhahn reinigen und auf Dichtheit prüfen	8000	
22. Papierluftfiltereinsatz austauschen	8000	
23. Luftführungshaube abbauen, bei Erfordernis Zylinder-rippen reinigen	8000	
24. Abgasschalldämpfer und Auslaßschlitz im Zylinder ent-rußen	8000	
25. Lenkungslager Sichtprüfung, bei Erfordernis mit Fett füllen	8000	wie Mobilgrease No. 5
26. Vorderradnabe einschließlich Bremsschlüssel ausbauen Nur Lager und Bremsschlüssel fetten!	8000	wie Mobilgrease No. 5



27. Bowdenzüge durchschmieren	8000	wie Mobilfluid T 200
28. Getriebeöl wechseln	8000	wie Mobilube C 80 (SAE 80)
29. Schwingarmöl wechseln	8000	wie Mobiloil A (SAE 30)
30. Bremsschlüssel für Hinterrad auf Gängigkeit prüfen evtl. fetten	8000	wie Mobilgrease No. 5