

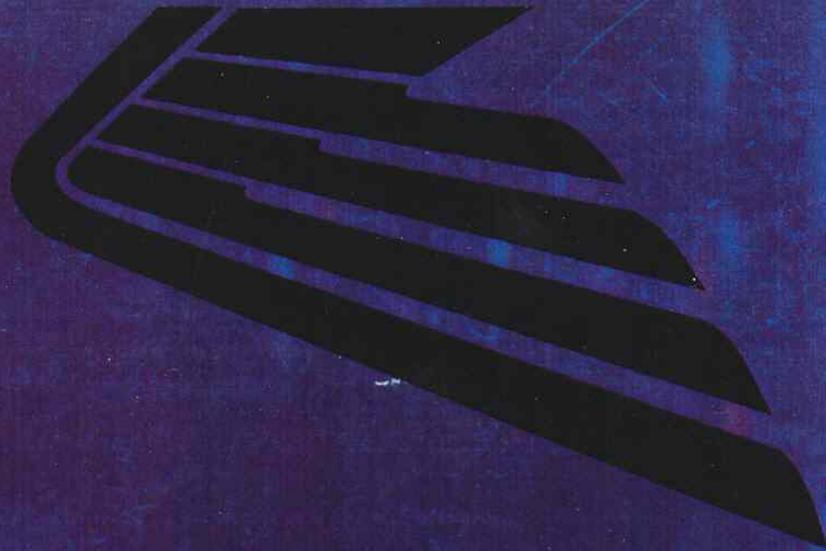
 **HONDA**

**WERKSTATT-HANDBUCH**



**HONDA**

**HONDA**



**VT750C/C2V**

## WICHTIGER SICHERHEITSHINWEIS

**AWARNUNG**

*Weist auf die große Gefahr hin, daß Nichtbeachtung der Anweisung zu schweren Personenschäden oder Tod führen kann.*

**VORSICHT:** *Nichtbeachtung der Anweisungen kann zu Beschädigungen an Fahrzeug oder Geräten führen.*

**ZUR BEACHTUNG:** Enthält hilfreiche Informationen.

Dieses Handbuch enthält keine Detailbeschreibung werkstattüblicher Arbeitsvorgänge, Sicherheitsregeln und Servicearbeiten. Beachten Sie bitte, daß dieses Handbuch einige Warnungen vor bestimmten Servicemethoden enthält, die **UNFÄLLE** des Servicepersonals, Schäden am Fahrzeug oder Betriebsunsicherheit des Fahrzeugs verursachen können. Diese Warnungen können natürlich nicht alle denkbaren Möglichkeiten der Durchführung von Servicearbeiten, ob von Honda empfohlen oder nicht, noch deren jeweils möglichen gefährlichen Folgen berücksichtigen, noch kann Honda alle diese Möglichkeiten untersuchen. Jede Person, die Serviceverfahren oder Werkzeuge, ob von Honda empfohlen oder nicht, anwendet bzw. benutzt, muß sich selbst ausreichend davon überzeugen, daß die gewählten Serviceverfahren oder Werkzeuge keine Gefährdung von Gesundheit oder Fahrzeug darstellen.

### TYPENCODE

- In diesem Handbuch werden die folgenden Abkürzungen zur Kennzeichnung der einzelnen Modelle benutzt.

CODE	GEBIETSTYP	CODE	GEBIETSTYP
ED	EUROPÄISCHER DIREKTVERKAUF	SW	SCHWEIZ
E	VEREINIGTES KÖNIGREICH	AR	ÖSTERREICH
G	DEUTSCHLAND	IT	ITALIEN
F	FRANKREICH	U	AUSTRALIEN
SP	SPANIEN		

## ARBEITEN MIT DIESEM HANDBUCH

In diesem Handbuch werden die Servicearbeiten für das Modell VT750C/C2 beschrieben.

Damit das Fahrzeug in bestem Betriebszustand ist und die Emissionswerte innerhalb der gültigen Grenzwerte liegen, sollten Sie den Empfehlungen des Wartungsplans (Abschnitt 3) folgen.

Die Durchführung der ersten Inspektion ist sehr wichtig. Bei dieser Inspektion wird der Verschleiß, der während der Einfahrphase auftritt, kompensiert.

Die Abschnitte 1 und 3 betreffen das Motorrad als Ganzes, während Abschnitt 2 den Aus- und Einbau von Komponenten beschreibt, der für die Durchführung von in späteren Abschnitten beschriebenen Arbeiten notwendig ist.

In den Abschnitten 4 bis 19 werden Teile des Motorrads – entsprechend ihrer Anordnung in Gruppen zusammengefaßt – behandelt.

Suchen Sie anhand des Inhaltsverzeichnisses auf dieser Seite den benötigten Abschnitt; genauere Inhaltsangaben finden Sie auf der jeweiligen ersten Seite eines jeden Abschnitts.

Die meisten Abschnitte beginnen mit einer Einbau- oder Systemzeichnung, Angaben zur Wartung und einer Fehlersuchanleitung.

Die jeweils folgenden Seiten enthalten dann genauere Beschreibungen der einzelnen Maßnahmen.

Wenn Sie die Ursache eines Fehlers nicht erkennen können, folgen Sie den Beschreibungen im Abschnitt 21 "Fehlersuche".

ALLE ANGABEN, ILLUSTRATIONEN, ANWEISUNGEN UND TECHNISCHE DATEN IN DIESER PUBLIKATION BASIEREN AUF DEN ZUM ZEITPUNKT DER DRUCKLEGUNG VERFÜGBAREN PRODUKTINFORMATIONEN. HONDA MOTOR CO., LTD. BEHÄLT SICH DAS RECHT AUF ÄNDERUNGEN ZU JEDER ZEIT OHNE VORANKÜNDIGUNG UND OHNE DASS SICH DARAUS IRGENDWELCHE VERPFLICHTUNGEN ERGEBEN, VOR. ES IST VERBOTEN, IRGEND EINEN TEIL DIESER PUBLIKATION OHNE VORHERIGE SCHRIFTLICHE GENEHMIGUNG ZU REPRODUZIEREN. DIESES HANDBUCH WURDE GESCHRIEBEN FÜR PERSONEN MIT GRUNDKENNTNISSEN IN WARTUNG UND INSPEKTION VON HONDA MOTORRÄDERN, MOTORROLLERN UND KLEINKRAFRÄDERN.

HONDA MOTOR CO., LTD.  
SERVICE PUBLICATION OFFICE

## INHALTSVERZEICHNIS

	ALLGEMEINE INFORMATIONEN
	RAHMEN/VERKLEIDUNG/ ABGASSYSTEM
	WARTUNG UND PFLEGE
MOTOR UND GETRIEBE	SCHMIERSYSTEM
	KRAFTSTOFFSYSTEM
	KÜHLSYSTEM
	MOTOR AUS-/EINBAU
	KUPPLUNG/SCHALTGESTÄNGE
	LICHTMASCHINE/STARTERKUPPLUNG
	ZYLINDERKOPF/VENTILE
	ZYLINDER/KOLBEN
	KURBELWELLE/GETRIEBE
CHASSIS	VORDERRAD/AUFHÄNGUNG/LENKUNG
	HINTERRAD/BREMSE/AUFHÄNGUNG
	HYDRAULISCHE BREMSE
ELEKTRIK	BATTERIE/LADESYSTEM
	ZÜNDSYSTEM
	ELEKTRISCHER ANLASSER
	BELEUCHTUNG/INSTRUMENTE/ SCHALTER
	SCHALTPLAN
	FEHLERSUCHE

## SYMBOLE

Die in diesem Handbuch verwendeten Symbole weisen auf spezielle Wartungsmaßnahmen hin. Wenn zusätzliche Informationen zu diesen Symbolen erforderlich sind, sind diese Angaben ausdrücklich im Text enthalten, ohne daß die Symbole gezeigt werden.

	Vor dem Zusammenbau die Teile durch neue ersetzen.
	Sofern nichts anderes angegeben, das empfohlene Motoröl verwenden.
	Molybdenöllösung (Mischung aus Motoröl und Molybdenfett im Verhältnis 1:1) verwenden.
	Mehrzweckfett (lithiumverseiftes Mehrzweckfett NLGI #2 oder äquivalent) verwenden.
	Molybdendisulfidfett (mit mehr als 3% Molybdendisulfid, NLGI #2 oder äquivalent) verwenden. Beispiel: Molykote® BR-2 plus von Dow Corning, U.S.A. M-2 Mehrzweckfett von Mitsubishi Oil, Japan
	Molybdendisulfidpaste (mit mehr als 40% Molybdendisulfid, NLGI #2 oder äquivalent) verwenden. Beispiel: Molykote® BR-2 plus von Dow Corning, U.S.A. Honda Moly 60 (nur U.S.A.) Rocol ASP von Rocol Limited, U.K. Rocol Paste von Sumico Lubricant, Japan
	Silikonfett verwenden.
	Gewindekleber auftragen. Sofern nichts anderes angegeben, Gewindekleber mittlerer Stärke verwenden.
	Dichtmittel auftragen.
	Bremsflüssigkeit DOT 4 verwenden. Sofern nichts anderes angegeben, die empfohlene Bremsflüssigkeit verwenden.
	Gabel- oder Aufhängungsöl verwenden.

# 1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

ALLGEMEINE SICHERHEIT	1-1	WERKZEUGE	1-17
REGELN FÜR WARTUNG UND PFLEGE	1-2	SCHMIER- UND DICHTSTELLEN	1-19
MODELLKENNZEICHNUNG	1-3	VERLEGUNG DER KABEL UND KABELSTRÄNGE	1-22
TECHNISCHE DATEN	1-4	ABGASREINIGUNGSSYSTEME	1-30
DREHMOMENTWERTE	1-13		

## ALLGEMEINE SICHERHEIT

### KOHLENMONOXID

Wenn für Arbeiten der Motor laufen muß, darf dies nur in gut belüfteten Räumen geschehen. Den Motor nie in geschlossenen Räumen laufen lassen.

#### ▲WARNUNG

- Die Abgase enthalten giftiges Kohlenmonoxidgas, das Bewußtlosigkeit verursacht und zum Tode führen kann.

Den Motor nur in offenen Räumen oder mit Abgasabsaugung in geschlossenen Räumen laufen lassen.

### BENZIN

Nur in gut belüfteten Räumen arbeiten. Den Arbeitsbereich oder den Benzinlagerbereich vor brennenden Zigaretten, offenem Feuer und Funken schützen.

#### ▲WARNUNG

- Benzin ist extrem leicht entflammbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv. FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFBEWAHREN.

### HEIßE TEILE

#### ▲WARNUNG

- Der Motor und die Teile des Abgassystems werden sehr heiß und bleiben auch nach Abschalten des Motors noch eine Zeit lang heiß. Beim Umgang mit diesen Teilen wärmeisolierende Handschuhe tragen, oder warten, bis Motor und Abgassystem abgekühlt sind.

### ALTÖL

#### ▲WARNUNG

- Bei wiederholtem längerfristigem Hautkontakt kann Altöl Hautkrebs verursachen. Auch wenn diese Gefahr nur besteht, wenn Sie täglich mit Öl umgehen, sollten Sie trotzdem nach dem Umgang mit Altöl so bald wie möglich Ihre Hände gründlich mit Seife und Wasser waschen. FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFBEWAHREN.

### BREMSENSTAUB

Zum Reinigen von Bremseneinheiten keinen Druckluftschlauch oder Trockenbürste verwenden.

#### ▲WARNUNG

- Eingeatmete Asbestfasern verursachen Atembeschwerden und Krebs.

### BREMSEFLÜSSIGKEIT

#### VORSICHT:

- Bremsflüssigkeit greift lackierte Teile sowie Teile aus Kunststoff und Gummi an. Bei Wartungsarbeiten am System solche Teile immer mit einem sauberen Lappen abdecken. FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFBEWAHREN.

## ALLGEMEINE INFORMATIONEN

### KÜHLFLÜSSIGKEIT

Das Ethylenglykol im Kühlwasser ist unter bestimmten Bedingungen brennbar und brennt mit unsichtbarer Flamme. Bei Entzündung des Ethylenglykols sehen Sie keine Flamme, können sich aber verbrennen.

#### ▲WARNUNG

- *Kein Kühlwasser auf Abgassystem oder Motorteile verschütten. Sie können noch heiß genug sein, um das Kühlmittel zu entzünden, das dann mit unsichtbarer Flamme brennt.*
- *Das Kühlmittel (Ethylenglykol) kann Hautreizungen hervorrufen und ist bei Verschlucken giftig. FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFBEWAHREN.*
- *Für Haustiere unerreichbar aufbewahren. Manche Haustiere werden vom Geruch und Geschmack des Kühlmittels angezogen und können sterben, wenn sie es trinken.*
- *Bei heißem Motor den Kühlerverschluß nicht abnehmen. Das Kühlwasser steht unter Druck und kann Verbrühungen verursachen.*

Bei Hautkontakt den betroffenen Körperteil sofort mit Wasser und Seife waschen. Wenn Kühlmittel in die Augen gelangt, die Augen mit sauberem Wasser gründlich spülen und sofort einen Arzt hinzuziehen. Wird Kühlmittel verschluckt, muß sofortiges Erbrechen herbeigeführt werden; danach müssen Mund und Rachen mit sauberem Wasser ausgespült werden, bevor ein Arzt hinzugezogen wird. Angesichts dieser Gefahren muß das Kühlmittel für Kinder unzugänglich aufbewahrt werden. Gebrauchtes Kühlmittel unter Beachtung der geltenden Umweltschutzvorschriften wiederaufarbeiten.

## REGELN FÜR WARTUNG UND PFLEGE

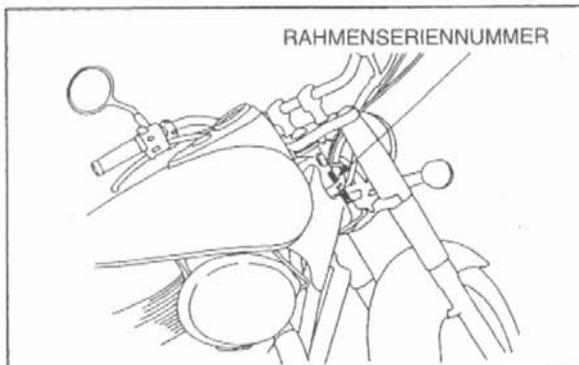
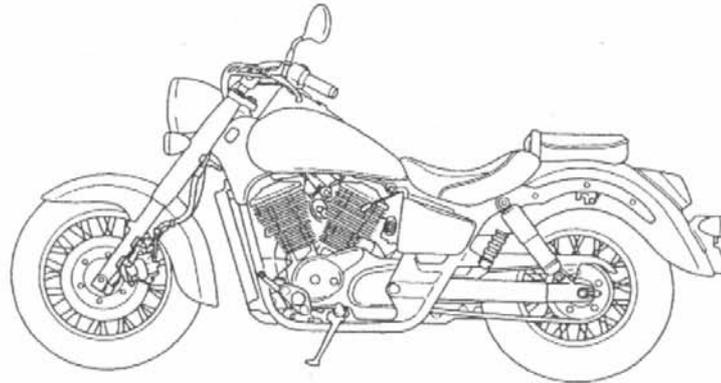
1. Nur Original HONDA Teile oder von HONDA empfohlene Teile und Schmiermittel oder deren Äquivalente verwenden. Teile, die nicht den Designspezifikationen von HONDA entsprechen, können zu Schäden am Motorrad führen.
2. Die für dieses Produkt entwickelten Spezialwerkzeuge verwenden, um Beschädigungen und falsche Montage zu vermeiden.
3. Bei Wartungsarbeiten an diesem Motorrad nur metrisches Werkzeug verwenden. Metrische Schrauben und Muttern sind inkompatibel zu Befestigungselementen nach der englischen Norm.
4. Beim Wiederausammenbau immer neue Dichtungen, O-Ringe, Kerbstifte, Sicherungsbleche usw. einsetzen.
5. Beim Festziehen von Schrauben oder Muttern immer mit den größeren bzw. inneren Schrauben beginnen und über Kreuz schrittweise auf das angegebene Drehmoment festziehen, sofern nichts anderes ausdrücklich angegeben ist.
6. Beim Zerlegen die Einzelteile in Lösungsmittel reinigen. Vor dem Wiederausammenbau Gleitflächen schmieren.
7. Nach dem Zusammenbau alle Teile auf richtige Montage und Funktion überprüfen.
8. Alle Kabel so wie auf den Seiten 1-22 bis 1-29 "Verlegung der Kabel und Kabelstränge" dargestellt verlegen.

### BATTERIEGAS UND ELEKTROLYT

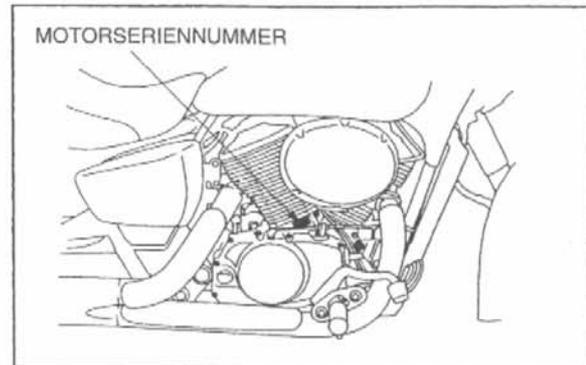
#### ▲WARNUNG

- *Die Batterie setzt explosive Gase frei. Funken, offenes Feuer und brennende Zigaretten von der Batterie fernhalten. Beim Aufladen der Batterie für ausreichende Belüftung sorgen.*
- *Die Batterie enthält schweflige Säure (Elektrolyt), die bei Haut- oder Augenkontakt ernsthafte Verbrennungen verursacht. Schutzkleidung und Gesichtsschutzmaske tragen.*
  - *Elektrolyt, der auf die Haut gelangt ist, mit viel Wasser abspülen.*
  - *Wenn Elektrolyt in die Augen gelangt ist, die Augen mindestens 15 Minuten lang mit viel Wasser spülen und sofort einen Arzt rufen.*
- *Der Elektrolyt ist giftig.*
  - *Bei Verschlucken große Mengen Wasser oder Milch, danach Magnesiamilch oder Pflanzenöl trinken und einen Arzt rufen. FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFBEWAHREN.*

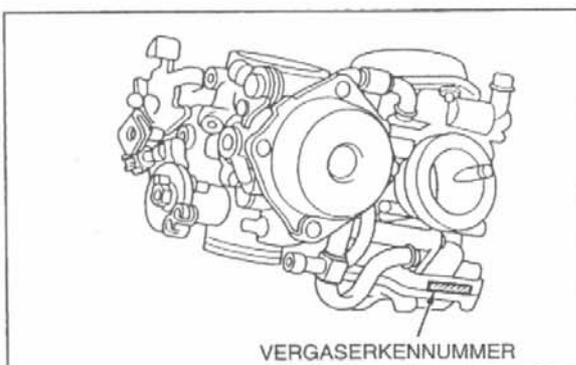
MODELLKENNZEICHNUNG



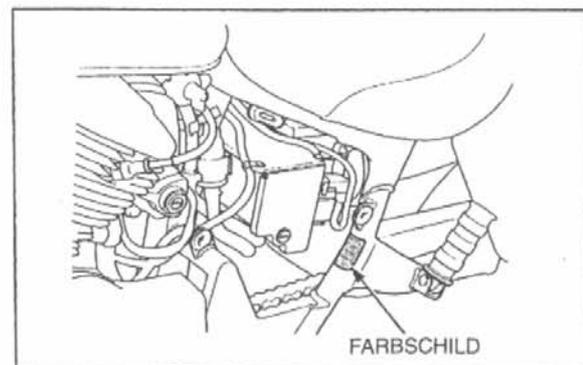
(1) Die Rahmenseriennummer ist an der rechten Seite des Lenkkopfes eingeprägt.



(2) Die Motorseriennummer ist an der rechten Seite des Kurbelgehäuses neben dem Zylinder eingeprägt.



(3) Die Vergaserkennung ist wie aus der Abbildung ersichtlich an der Ansaugseite des Vergasers eingeprägt.



(4) Das Farbschild ist an der Rahmenrückseite der linken Verkleidung angebracht. Bei Bestellung von farbcodierten Teilen stets den entsprechenden Farbcode angeben.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

TECHNISCHE DATEN

GEGENSTAND		TECHNISCHE DATEN
ABMESSUNGEN	Länge über alles Breite über alles Höhe über alles Radstand Sitzhöhe Fußstützenhöhe Bodenfreiheit Höhe leer Gewicht fahrbereit Maximale belastung	2 450 mm 980 mm 1 134 mm 1 615 mm 700 mm 302 mm 145 mm 229 kg 246 kg 180 kg
RAHMEN	Rahmentyp Vorderradaufhängung Vorderradhub Hinterradaufhängung Hinterradhub Stoßdämpfer hinten Reifengröße Vorderrad Reifengröße Hinterrad Reifentyp  Vorderradbremse Hinterradbremse Nachlaufwinkel Stablänge Tankinhalt Tankreserveinhalt	Doppelsattel Teleskopgabel 140 mm Schwinge 90 mm Gasdruckstoßdämpfer mit Stickstofffüllung 120/90-17 64S 170/80-15 M/C 77S Vorn: G701/Hinten: G702 Vorn: D404F/Hinten: D404 Hydraulische Einscheibenbremse Innenliegende Spreizschuhbremse 33° 157 mm 14,0 Liter 3,6 Liter
MOTOR	Bohrung und Hub Arbeitsvolumen Kompressionsverhältnis Ventilsteuerung  Einlaßventil Auslaßventil  Schmiersystem Ölpumpentyp Kühlsystem Luftfilter Kurbelwelle Motorgewicht trocken Zündfolge Zylinderanordnung Zylindernummer	79,0 X 76,0 mm 745 cm <sup>3</sup> 9,0 : 1 Geräuscharmer Gliederkettenantrieb und obenliegende Nockenwelle (OHC) mit Kipphebel 0° vor OT bei 1mm Hub 20° nach UT 30° vor UT 0° nach OT Zwangsdruckschmierung und Naßsumpfschmierung Trochoid Wasserkühlung Papierfilter Geschmiedet, zwei Hauptlagerzapfen 68,2 kg Vorn - 308° - Hinten - 412° - Vorn Zwei Zylinder, 52° V längs Vorn: #2, Hinten: #1
VERGASER	Vergasertyp Drosselbohrung	CV Doppelvergaser mit Kraftstoffpumpe 34 mm

ALLGEMEINE INFORMATIONEN (Fortsetzung)

GEGENSTAND		TECHNISCHE DATEN
ANTRIEB	Kupplungssystem Kupplungsbetätigung Getriebe Eingangsuntersetzung Ausgangsuntersetzung Untersetzung  1. Gang 2. Gang 3. Gang 4. Gang 5. Gang  Schaltfolge	nasse Mehrscheibenkupplung Mechanisch 5-Gang, ständiger Eingriff 1,667 2,412 3,167 2,000 1,500 1,174 1,042 Betätigung mit linkem Fuß, selbstrückstellend, 1 - N - 2 - 3 - 4 - 5
ELEKTRIK	Zündsystem Anlasser Ladesystem Regler/Gleichrichter Beleuchtung	Digitalzündung, volltransistorisiert Elektrischer Anlassermotor Drehstromlichtmaschine SCR Kurzschluß/Drehstrom, Vollwellengleichrichtung Batterie

## ALLGEMEINE INFORMATIONEN

### SCHMIERSYSTEM

Maßeinheit: mm

GEGENSTAND		SOLLWERT	VERSCHLEISS- GRENZE
Motorölvolumen	bei Ablassen	2,2 Liter	—
	bei Auseinanderbau	2,9 Liter	—
	bei Ölfilterwechsel	2,4 Liter	—
Empfohlenes Motoröl		HONDA Taktöl oder äquivalentes Motoröl API Klassifikation SE, SF oder SG Viskosität: SAE 10W-40	—
Oldruck am Oldruckschalter		530 kPa (5,4 kgf/min <sup>-2</sup> bei 5 500 min <sup>-1</sup> (Upm) (80°C)	—
Olmpumpenrotor	Spitzenspalt	0,15	0,20
	Gehäusespalt	0,15 - 0,22	0,35
	Seitenspalt	0,02 - 0,07	0,10

### KRAFTSTOFFSYSTEM

GEGENSTAND		TECHNISCHE DATEN
Vergasernummer	Alle außer Ausführung SW	VDF1M
	Ausführung SW	VDFFH
Hauptdüse	Vorn	#108
	Hinten	#112
Leerlaufdüse		#40
Zentrierschraube	Anfangs-/Endöffnung	Siehe Seite 5-21
Schwimmerstand		7,0 mm
Grundvergaser (zur Synchronisation)		hinterer Zylinder (#1)
Leerlaufdrehzahl		1 000 ± 100 min <sup>-1</sup> (Upm)
Vergaserunterdruckdifferenz		27 kPa (20 mm Hg)
PAAR Regelventil - festgelegter Unterdruck		325 mm Hg
Drosselgriff freies Spiel		2 - 6 mm
Kraftstoffpumpendurchfluß		Minimum 900 cm <sup>3</sup> pro Minute bei 12 V

### KÜHLSYSTEM

GEGENSTAND		TECHNISCHE DATEN
Kühlwasserinhalt	Kühler und Motor	1,75 Liter
	Vorratsbehälter	0,4 Liter
Kühlerdeckel Ansprechüberdruck		108 - 137 kPa (1,1 - 1,4 kgf/cm <sup>2</sup> )
Thermostat	Beginnt zu öffnen	80 - 84°C
	Ganz geöffnet	95°C
	Ventilhub	8 mm Minimum
Kühlmittelkonzentration, standard		50% Mischung mit weichem Wasser

**ALLGEMEINE INFORMATIONEN**

Maßeinheit: mm

KUPPLUNGSSYSTEM				
GEGENSTAND			SOLLWERT	VERSCHLEISS- GRENZE
Kupplungshebel freies Spiel			10 - 20	—
Kupplungsfeder, ungespannte Länge			45,5	43,9
Kupplungsscheibenstärke	A		2,62 - 2,78	2,3
	B		2,92 - 3,08	2,6
Kupplungsscheibe Verzug			—	0,30
Kupplungsaußenführung	I.D.		21,991 - 22,016	22,03
	O.D.		29,994 - 30,007	29,98
Ölpumpenantriebsrad I.D.			30,025 - 30,145	30,15
Hauptwelle O.D. an Kupplungsaußenführung			21,967 - 21,980	21,95

Maßeinheit: mm

LICHTMASCHINE/ANLASSERKUPPLUNG				
GEGENSTAND			SOLLWERT	VERSCHLEISS- GRENZE
Angetriebenes Anlasserrad	I.D.		40,000 - 40,021	40,10
	O.D.		57,749 - 57,768	57,73
Anlasserkupplungsaußenring I.D.			74,414 - 74,440	74,46

Maßeinheit: mm

ZYLINDERKOPF/VENTILE					
GEGENSTAND				SOLLWERT	VERSCHLEISS- GRENZE
Zylinderkompression				1 275 ± 98 kPa (13,0 ± 1,0 kgf/cm <sup>2</sup> ) bei 400 min <sup>-1</sup> (Upm)	—
Zylinderkopfverzug				—	0,10
Ventil, Ventilführung	Ventilspiel	IN		0,13 - 0,17	—
		EX		0,18 - 0,22	—
	Ventilschaft O.D.	IN		5,475 - 5,490	5,45
		EX		6,555 - 6,570	6,55
	Ventilführung I.D.	IN		5,500 - 5,512	5,56
		EX		6,600 - 6,615	6,65
	Spalt zwischen Schaft und Führung	IN		0,010 - 0,037	0,10
		EX		0,030 - 0,060	0,11
	Ventilführung Überstand über Zylinderkopf	IN		19,5	—
		EX		18,0	—
Ventilsitzbreite		IN/EX		0,90 - 1,10	1,5
Ventilfeder ungespannte Länge		IN		42,14	40,58
		EX		42,83	41,25
Nockenwelle	Nockenstirnhöhe	IN		38,381	38,10
		EX		38,407	38,20
	Lagerzapfen O.D.		21,959 - 21,980	21,90	
	Schlag		0,030	0,05	
	Ölspalt		0,050 - 0,111	0,13	
Identifikationsmarken			"F": Vorn, "R": Hinten	—	
Kipphebel I.D.		IN/EX		12,000 - 12,018	12,05
Kipphebelwelle O.D.		IN/EX		11,966 - 11,984	11,83
Spalt zwischen Kipphebel und Kipphebelwelle				0,016 - 0,052	0,07

**ALLGEMEINE INFORMATIONEN**

**ZYLINDER/KOLBEN**

Maßeinheit: mm

GEGENSTAND		SOLLWERT	VERSCHLEISS- GRENZE	
Zylinder	I.D.	79,000 - 79,015	79,10	
	Unrundheit	—	0,06	
	Konizität	—	0,06	
	Stirnwelligkeit	—	0,10	
Kolben, Kolbenringe	Richtung der Kolbenmarkierung	Markierung "IN" zur Einlaßseite	—	
	Kolben O.D.	78,97 - 78,99	78,90	
	Meßpunkt für Kolben-O.D.	7 - 17 mm vom Mantelboden	—	
	Kolbenbolzenauge, I.D.	18,002 - 18,008	18,05	
	Kolbenbolzen, O.D.	17,994 - 18,000	17,98	
	Spalt zwischen Kolben und Kolbenbolzen	0,002 - 0,014	0,04	
	Spalt zwischen Kolbenring und Ringnut	Oberer	0,025 - 0,055	0,08
		Zweiter	0,015 - 0,045	0,07
	Kolbenringenspalt	Oberer	0,20 - 0,35	0,5
		Zweiter	0,35 - 0,50	0,7
		Ölabstreifring (Seitenführung)	0,20 - 0,80	1,0
	Kolbenringmarkierung	Oberer	Markierung "R"	—
		Zweiter	Markierung "RN"	—
Spalt zwischen Zylinderwand und Kolben		0,010 - 0,045	0,10	
Zylinderseitiges Pleuelstangenauge, I.D.		18,016 - 18,034	18,07	
Abstand Pleuelstange - Kolbenbolzen		0,016 - 0,040	0,06	

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Maßeinheit: mm

KURBELWELLE/GETRIEBE			SOLLWERT	VERSCHLEISS- GRENZE
GEGENSTAND				
Kurbelwelle	Seitenspalt		0,05 - 0,20	0,30
	Schlag		—	0,03
	Kurbelzapfen-Ölspalt		0,028 - 0,052	0,07
	Ölspalt Hauptlagerzapfen		0,030 - 0,046	0,07
Getriebe	Zahnrad I.D.	M3, M5	28,000 - 28,021	28,04
		C1, C2, C4	31,000 - 31,025	31,05
	Zahnhülse O.D.	M3, M5	27,959 - 27,980	27,94
		C1, C2, C4	30,950 - 30,975	30,93
	Zahnhülse I.D.	M3	25,000 - 25,021	25,04
		C2	27,995 - 28,016	28,04
	Spalt Zahnrad-Hülse	M3, M5	0,020 - 0,062	0,10
		C1, C2, C4	0,025 - 0,075	0,11
	Hauptwelle O.D.	Hülse M3	24,972 - 24,993	24,95
		Gehäusezapfen A	19,980 - 19,993	19,96
		Gehäusezapfen B	21,967 - 21,980	21,94
	Vorgelegewelle O.D.	Hülse C2	27,967 - 27,980	27,95
		Lagerzapfen A	27,972 - 27,990	27,95
		Lagerzapfen B	19,980 - 19,993	19,96
Spalt Hülse-Welle	M3	0,007 - 0,049	0,08	
	C2	0,015 - 0,049	0,08	
Schaltgabel, Gabelwelle	Gabel	I.D.	13,000 - 13,021	13,04
		Klauendicke	5,93 - 6,00	5,6
	Gabelwelle O.D.	12,966 - 12,984	12,90	
Schaltwalze O.D. (am linken Lagerzapfen)			11,966 - 11,984	11,94

**ALLGEMEINE INFORMATIONEN**

Maßeinheit: mm

VORDERRAD/AUFHÄNGUNG/LENKUNG			
GEGENSTAND		SOLLWERT	VERSCHLEISS- GRENZE
Reifenprofiltiefe, minimum		—	1,5
Reifendruck, kalt	Bis 90 kg Belastung	200 kPa (2,00 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
	Bis maximal zulässige Belastung	200 kPa (2,00 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
Achsen Schlag		—	0,20
Felgenschlag	Radial	—	2,0
	Achsial	—	2,0
Abstand Nabe-Felge		(seite 13-16)	—
Auswuchtgewicht		—	60 g
Gabel	Feder, ungespannte Länge	303,4	297,3
	Rohrschlag	—	0,20
	Empfohlenes Gabelöl	Gabelflüssigkeit	—
	Ölstand	108	—
	Ölkapazität	514 ± 0,25 cm <sup>3</sup>	—
Vorspannung Lenkungslager		0,43 - 1,04 kgf	—

Maßeinheit: mm

HINTERRAD/BREMSE/AUFHÄNGUNG			
GEGENSTAND		SOLLWERT	VERSCHLEISS- GRENZE
Reifenprofiltiefe, minimum		—	2,0
Reifendruck, kalt	Bis 90 kg Belastung	200 kPa (2,00 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
	Bis maximale Belastung	250 kPa (2,50 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
Achsen Schlag		—	0,20
Felgenschlag	Radial	—	2,0
	Achsial	—	2,0
Abstand Nabe-Felge		(seite 14-8)	—
Auswuchtgewicht		—	70 g
Antriebskettendurchhang		15 - 25	40
Antgriebskettenschloß		122L	—
Antriebskettengröße	DID	525 V8	—
	RK	525 SMOZ5	—
Hinterradbremse	Trommel I.D.	180,0 - 180,3	181
	Belagstärke	5	2
Bremspedalhöhe		50 mm über Fußstützenoberkante	—
Bremspedal freies Spiel		20 - 30	—
Stellung Vorlastregler für Stoßdämpferfeder		2. Position	—

**ALLGEMEINE INFORMATIONEN**

Maßeinheit: mm

HYDRAULISCHE BREMSE		SOLLWERT	VERSCHLEISS- GRENZE
GEGENSTAND			
Vorgeschriebene Bremsflüssigkeit		DOT 4	—
Bremsbelagsverschleißanzeige		—	bis zur Nut
Brems Scheibendicke		5,8 - 6,2	5
Brems Scheibenschlag		—	0,30
Hauptbremszylinder, I.D.		11,000 - 11,043	11,05
Hauptbremskolben, O.D.		10,957 - 10,984	10,945
Sattelzylinder, I.D.		27,000 - 27,050	27,06
Sattelkolben, O.D.		26,935 - 26,968	26,93

BATTERIE/LADESYSTEM			TECHNISCHE DATEN
GEGENSTAND			
Batterie	Kapazität		12 V - 14 Ah
	Leckstrom		1,0 mA max
	Spannung (20°C)	Voll geladen	13,0 - 13,2 V
		Aufladen erforderlich	Unter 12,3 V
	Ladestrom	Normal	1,4 A/5 - 10 h
Schnellladung		6,0 A/1 h max	
Lichtmaschine	Leistung	345 W/5 000 min <sup>-1</sup> (U <sub>pm</sub> )	
	Widerstand der Ladespule (20°C)	0,1 - 0,3 Ω	
Regler/Gleichrichter, geregelte Spannung			14 - 15 V/4 000 min <sup>-1</sup> (U <sub>pm</sub> )

ZÜNDSYSTEM			TECHNISCHE DATEN	
GEGENSTAND			NGK	DENSO
Zündkerze	Standard		DPR8EA 9	X24EPR-U9
	Für kaltes Klima (unter 5°C)		DPR7EA 9	X22EPR-U9
	Für lange Fahrt mit hoher Geschwindigkeit		DPR9EA 9	X27EPR-U9
Elektrodenabstand			0,80 - 0,90 mm	
Spitzenspannung Zündspulenprimärwicklung			100 V minimum	
Spitzenspannung Zündimpulsgenerator			0,7 V minimum	
Zündzeitpunkt "F"-Markierung			6,2 ± 1° vor OT im Leerlauf	
Frühzündung	Start		3 000 ± 200 min <sup>-1</sup> (U <sub>pm</sub> )	
	Stop		5 500 ± 200 min <sup>-1</sup> (U <sub>pm</sub> )	
volle Beschleunigung			vor OT 25°	

## ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Maßeinheit: mm

ELEKTRISCHER ANLASSER		
GEGENSTAND	SOLLWERT	VERSCHLEISS- GRENZE
Anlassermotorbürste Länge	12,5	6,5

LEUCHTEN/INSTRUMENTE/SCHALTER		TECHNISCHE DATEN
GEGENSTAND		
Birnen	Scheinwerfer (Fern-/Abblendlicht)	12V - 60/55 W
	Standlicht (außer Ausführung U)	12V - 4 W
	Brems-/Schlußleuchte	12V - 21/5 W
	Blinklichtanzeige	12V - 21 W X 4
	Kennzeichenbeleuchtung	12V - 5 W
	Instrumentenbeleuchtung	12V - 1,7 W
	Blinkeranzeige	12V - 1,7 W
	Fernlichtanzeige	12V - 1,7 W
	Neutralstellungsanzeige	12V - 1,7 W
	Seitenständeranzeige	12V - 1,7 W
	Ölwarnleuchte	12V - 1,7 W
Temperaturanzeige	12V - 1,7 W	
Sicherung	Hauptsicherung	30 A
	Nebensicherung	10 A X 4, 15 A X 1
Gebläsemo- torschalter	Beginnt zu schließen (EIN)	98 - 102°C
	Starten zum Öffnen (AUS)	93 - 97°C
Kühlmitteltem- peratursensor	Starten zum Schließen (EIN)	112 - 118 °C
	Start en zum Öffnen (AUS)	Unter 108°C

**DREHMOMENTWERTE**

ELEMENT	DREHMOMENT N-m (kgf-m)	ELEMENT	DREHMOMENT N-m (kgf-m)
5 mm Sechskantschraube und Mutter	5 (0,5)	5 mm Schraube	4 (0,4)
6 mm Sechskantschraube und Mutter	10 (1,0)	6 mm Schraube	9 (0,9)
8 mm Sechskantschraube und Mutter	22 (2,2)	6 mm Bördelschraube (8 mm Kopf)	9 (0,9)
10 mm Sechskantschraube und Mutter	34 (3,5)	6 mm Bördelschraube (10 mm Kopf) und Mutter	12 (1,2)
12 mm Sechskantschraube und Mutter	54 (5,5)	8 mm Bördelschraube und Mutter	26 (2,7)
		10 mm Bördelschraube und Mutter	39 (4,0)

- Die nachstehend aufgeführten Drehmomentwerte gelten für wichtige Befestigungselemente.
- Die übrigen Schrauben sind auf die oben angeführten Drehmomentwerte festzuziehen.

- ZUR BEACHTUNG:
1. Dichtmittel auf die Gewinde auftragen.
  2. Gewindekleber auf die Schraubengewinde auftragen.
  3. Gewinde fetten.
  4. Verstemmen.
  5. Molybdendisulfidöl auf Gewinde und Sitzflächen auftragen.
  6. Öl auf Gewinde und O-Ring auftragen.
  7. U-Mutter.
  8. ALOC-Schraube; durch neue Schraube ersetzen.
  9. Linksgewinde
  10. CT-Schraube
  11. CT-Schraube (nur eine Seite)

**MOTOR**

GEGENSTAND	ANZ.	GEW.DURCHM. (mm)	DREHMOMENT N-m (kgf-m)	BEMERKUNGEN
<b>INSPEKTION:</b>				
Zündkerze	4	12	14 (1,4)	
Kurbelwellenlochdeckel	1	22	15 (1,5)	ZUR BEACHTUNG 3
Zündzeitpunktlochdeckel	1	30	15 (1,5)	ZUR BEACHTUNG 3
Kontermutter Ventileinstellung	6	7	23 (2,3)	ZUR BEACHTUNG 5
Ölablassschraube	1	14	30 (3,1)	
Ölfilterpatrone	1	20	10 (1,0)	ZUR BEACHTUNG 6
Unterdruckstopfen	2	5	3 (0,3)	
<b>SCHMIERSYSTEM:</b>				
Öldruckschalter	1	PT1/8	12 (1,2)	ZUR BEACHTUNG 1
Klemmschraube Öldruckschalterkabel	1	4	2 (0,2)	
Schraube Ölpumpendeckel	3	6	13 (1,3)	ZUR BEACHTUNG 10
<b>KÜHLSYSTEM:</b>				
Schraube Wasserpumpendeckel	3	6	13 (1,3)	ZUR BEACHTUNG 10
<b>KUPPLUNG/SCHALTGESTÄNGE:</b>				
Schraube Kupplungsaustrückplatte	4	6	12 (1,2)	
Sicherungsmutter Kupplungsmitterring	1	18	128 (13,0)	ZUR BEACHTUNG 4, 5
Schraube Antriebsrad	1	12	88 (9,0)	ZUR BEACHTUNG 5
Stift Schaltebelrückstellfeder	1	8	23 (2,3)	
Schraube angetriebenes Ölpumpenrad	1	6	15 (1,5)	ZUR BEACHTUNG 2
<b>MOTORAUFHÄNGUNG:</b>				
Schraube linker hinterer Deckel	1	6	12 (1,2)	
Schraube Antriebskettenrad	2	6	10 (1,0)	
Schraube Antriebskettenführungsplatte	2	6	12 (1,2)	ZUR BEACHTUNG 11

**ALLGEMEINE INFORMATIONEN**

**MOTOR (Fortsetzung)**

GEGENSTAND	ANZ	GEW.DURCHM. (mm)	DREHMOMENT N-m (kgf-m)	BEMERKUNGEN
<b>LICHTMASCHINE/ANLASSERKUPPLUNG:</b>				
Schwungradschraube	1	12	127 (13,0)	ZUR BEACHTUNG 5, 9
Statushalterschraube	4	6	12 (1,2)	ZUR BEACHTUNG 2
Schraube Anlasser-Einwegkupplungsgehäuse	6	8	29 (3,0)	ZUR BEACHTUNG 2
Schraube Stator kabelhalter	1	6	12 (1,2)	ZUR BEACHTUNG 2
Schraube Zündimpuls generator	2	6	12 (1,2)	ZUR BEACHTUNG 2
<b>ZYLINDERKOPF/VENTILE:</b>				
Befestigungsschraube Luftfiltergehäuseträger	1	6	13 (1,3)	ZUR BEACHTUNG 10
Schraube EVAP Lufterinspritz-Magnetventildeckel	2	5	5 (0,5)	ZUR BEACHTUNG 10
Zylinderkopfdeckelschraube	4	6	10 (1,0)	
Schraube Nockenwellenkettensrad	4	7	23 (2,3)	ZUR BEACHTUNG 2
Nockenwellenende-Halter-Schraube	4	6	10 (1,0)	
Nockenwellenhalter 8 mm Schraube	6	8	23 (2,3)	
8 mm Mutter	4	8	23 (2,3)	
Kettenspanner-Befestigungsschraube	4	6	10 (1,0)	
Zylinderkopf 6 mm Schraube	2	6	12 (1,2)	ZUR BEACHTUNG 5
8 mm Mutter	4	8	23 (2,3)	ZUR BEACHTUNG 5
8 mm Mutter	2	8	23 (2,3)	ZUR BEACHTUNG 5
10 mm Mutter	8	10	47 (4,8)	ZUR BEACHTUNG 5
Schraube Zylinderkopfrippen	15	6	10 (1,0)	
Schraube Kurbelgehäuseentlüftungsdeckel	3	6	12 (1,2)	
<b>KURBELGEHÄUSE/KURBELWELLE/GETRIEBE:</b>				
Kurbelgehäuse 8 mm Schraube	13	8	23 (2,3)	
Mutter Pleuellagerdeckel	8	8	33 (3,4)	ZUR BEACHTUNG 5
Neutralstellungsschalter	1	10	12 (1,2)	
<b>ELEKTRISCHER ANLASSER:</b>				
Mutter Anlassermotorkabel	1	6	10 (1,0)	

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

RAHMEN				
GEGENSTAND	ANZ.	GEW.DURCHM. (mm)	DREHMOMENT N-m (kgf-m)	BEMERKUNGEN
<b>RAHMEN/VERKLEIDUNG/ABGASSYSTEM:</b>				
Mutter Auspuffrohrschelle	4	8	25 (2,5)	
Mutter Schalldämpferbügel	2	8	23 (2,3)	
Schalldämpfer-Befestigungsschraube	2	8	23 (2,3)	
Schraube Vordersitz	1	8	54 (5,5)	
Schraube hinterer Sitz	1	8	26 (2,7)	
Heckkotflügel 8 mm	2	8	26 (2,7)	
Handleiste 10 mm	2	10	64 (6,5)	
14 mm Mutter	1	14	108 (11,0)	
14 mm Schraube	1	14	108 (11,0)	
Kraftstoffankschraube	1	8	19 (1,9)	
Kraftstoffventil	1	22	34 (3,5)	
Batteriekastenschraube	1	6	10 (1,0)	
Werkzeugkastenabdeckungsschraube	4	4	2 (0,2)	
<b>INSPEKTION:</b>				
Luftfiltergehäusedeckelschraube	6	6	2 (0,2)	
Seitenständer	2	10	34 (3,5)	
Seitenständerschwenkzapfenschraube	1	10	10 (1,0)	
Sicherungsmutter	1	10	29 (3,0)	
Sicherungsmutter Bremspedalanschlag	1	6	10 (1,0)	
Speichennippel	104	4	4 (0,4)	
<b>KÜHLSYSTEM:</b>				
Kühlerbefestigungsschraube	1	6	1 (0,1)	
Kühlerentleerungsschraube	2	6	13 (1,3)	
Gebälsemotorschraube	3	5	3 (0,3)	
Ventilatormutter	1	5	3 (0,3)	
Schraube Kühlerfüllstutzen	2	6	9 (0,9)	
Schraube Thermostatgehäusedeckel	2	6	9 (0,9)	
Gebälsemotorschalter	1	PT 1/8	8 (0,8)	ZUR BEACHTUNG 1
Schraube Wasserpumpendeckel	2	6	13 (1,3)	
<b>MOTORAUFHÄNGUNG:</b>				
Vordere Motorhalteschraube	2	10	54 (5,5)	
Hintere Motorhalteschraube	1	10	54 (5,5)	
Schraube vorderer Motorbügel	2	8	26 (2,7)	
Schraube hinterer Motorbügel	2	8	26 (2,7)	
Schraube Schaltarmschwenkzapfen	1	6	12 (1,2)	
<b>KUPPLUNG/SCHALTGESTÄNGE:</b>				
Fußstützenrichtarmschraube	4	8	26 (2,7)	
Schraube Schaltpedalschwenkzapfen	1	10	34 (3,5)	
<b>VORDERRAD/AUFHÄNGUNG/LENKUNG:</b>				
Mutter Lenkungssäule	1	24	103 (10,5)	} Siehe Seite 13-39
Gewinde A oben	1	26	—	
Gewinde B oben	1	26	—	
Brückenklemmschraube, obere	2	8	26 (2,7)	
Brückenklemmschraube, untere	2	10	49 (5,0)	
Schraube oberer Lenkerhalter	4	8	23 (2,3)	
Schraube unterer Lenkerhalter	2	8	26 (2,7)	
Schraube Lenkerschalter	4	5	3 (0,3)	
Schraube Kupplungshebelhalter	2	6	12 (1,2)	
Vorderachse	1	14	59 (6,0)	
Klemmschraube Vorderachse	2	8	22 (2,2)	
Schraube Vorderrad-Bremsscheibe	6	8	42 (4,3)	ZUR BEACHTUNG 8
Gabelkappe	2	38	22 (2,2)	
Gabelschraube	2	8	29 (3,0)	ZUR BEACHTUNG 2

**ALLGEMEINE INFORMATIONEN**
**RAHMEN (Fortsetzung)**

GEGENSTAND	ANZ.	GEW.DURCHM. (mm)	DREHMOMENT N-m (kgf-m)	BEMERKUNGEN
<b>HINTERRAD/AUFHÄNGUNG:</b>				
Hinterachsmutter	1	18	93 (9,5)	ZUR BEACHTUNG 7
Kettenradmutter	5	12	88 (9,0)	ZUR BEACHTUNG 7
Hintere Stoßdämpferbefestigungsschraube	4	8	26 (2,7)	
Mutter Schwingenschwenkzapfen	1	14	88 (9,0)	ZUR BEACHTUNG 7
Einstellschraube Schwingenschwenkzapfen	1	26	25 (2,5)	
Sicherungsmutter Schwingenschwenkzapfen	1	26	64 (6,5)	
Schraube Kettengleiter	2	5	3 (0,3)	
Schraube Bremspedalschwenkzapfen	1	10	34 (3,5)	
Schraube Anschlagarm Hinterradbremse	2	8	20 (2,0)	
Schraube Hinterradbremssattel	1	8	29 (3,0)	
Hinterradbremse Mittenstangenanschlußschraube	1	10	34 (3,5)	
<b>HYDRAULISCHE BREMSE:</b>				
Bremssattelbefestigungsschraube	2	8	30 (3,1)	ZUR BEACHTUNG 6
Sattelstiftschraube	1	8	26 (2,7)	
Bügelstiftschraube	1	8	13 (1,3)	
Belagstift	1	10	18 (1,8)	
Belagstiftstecker	1	10	3 (0,3)	
Bremssattelentlüfter	1	8	6 (0,6)	
Bremshebelschwenkzapfenschraube	1	6	1 (0,1)	
Bremshebelschwenkzapfenmutter	1	6	6 (0,6)	
Schraube Hauptbremszylinderhalter	2	6	12 (1,2)	
Schraube Hauptbremszylinderdeckel	2	4	2 (0,2)	
Schraube Vorderradbremseleuchtenschalter	1	4	1 (0,1)	
Ölschraube Bremsschlauch	2	10	34 (3,5)	
<b>BATTERIE/LADESYSTEM:</b>				
Batteriekastenabdeckungsschraube	3	6	10 (1,0)	
<b>LEUCHTEN/INSTRUMENTE/SCHALTER:</b>				
Befestigungsschraube Seitenständerschalter	1	6	10 (1,0)	ZUR BEACHTUNG 8
Temperaturfühler	1	PT 1/8	12 (1,2)	ZUR BEACHTUNG 1

## WERKZEUGE

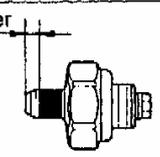
ZUR BEACHTUNG: 1. Alternatives Werkzeug.  
2. Neues Werkzeug.

BEZEICHNUNG	WERKZEUG NUMMER	BEMERKUNGEN	SIEHE ABSCHN.
Vergaserschwimmerniveaulehre	07401-0010000		5
Öldruckmesser	07506-3000000		4
Unterdruckmanometervorsatz	07510-3000200		3
Öldruckmesservorsatz	07510-4220100		4
Zahnradhalter	07724-0010100		8
Schwungradhalter	07725-0040000		9
Rotorzieher	07733-0020001		9
Ventilführungsausbauwerkzeug, 5,5 mm (IN)	07742-0010100		10
Ventilführungsausbauwerkzeug, 6,6 mm (EX)	07742-0010200		10
Ventilführungstreiber	07743-0020000		10
Ventilführungstreibervorsatz (IN)	07743-MF50100		10
(EX)	07743-MF50200		10
Vorsatz, 32 X 35 mm	07746-0010100		14
Vorsatz, 37 X 40 mm	07746-0010200		8, 14
Vorsatz, 42 X 47 mm	07746-0010300		12, 13, 14
Vorsatz, 52 X 55 mm	07746-0010400		12, 13
Führungsstück, 12 mm	07746-0040200		8
Führungsstück, 15 mm	07746-0040300		14
Führungsstück, 17 mm	07746-0040400		14
Führungsstück, 20 mm	07746-0040500		12, 13
Führungsstück, 25 mm	07746-0040600		12
Führungsstück, 30 mm	07746-0040700		8
Führungsstück, 22 mm	07746-0041000		12, 14
Lagerabziehenwelle	07746-0050100		13, 14
Lagerabzieherkopf, 17 mm	07746-0050500		14
Lagerabzieherkopf, 20 mm	07746-0050600		13
Vorsatz, 28 X 30 mm	07746-1870100		13
Treibdorn	07749-0010000		12, 13, 14
Ventilfederkompressor	07757-0010000	ZUR BEACHTUNG 1: 07957-3290001	10
Ventilsitzfräser			10
Sitzfräser, 27,5 mm (45° IN)	07780-0010200		
Sitzfräser, 35 mm (45° EX)	07780-0010400		
Flachfräser, 28 mm (32° IN)	07780-0012100		
Flachfräser, 35 mm (32° EX)	07780-0012300		
Innenfräser, 30 mm (60° IN)	07780-0014000		
Innenfräser, 37,5 mm (60° EX)	07780-0014100		
Fräserhalter, 5,5 mm	07781-0010101		
Fräserhalter, 6,6 mm	07781-0010202		
Ventileinstellschlüssel	07908-KE90000		3
Sicherungsringzange	07914-3230001		2, 14, 15
Lenkrohrträger	07916-3710101		13
Lagerabziehersatz	07936-3710001		12
- Abziehergewicht	07741-0010201		
- Abziehergriff	07936-3710100		
- Lagerabziehersatz	07936-3710600		
Innentreibdorn, 30 mm	07946-0030300	ZUR BEACHTUNG 1: 07746-0030300	13
Vorsatz, 28 X 30 mm	07946-1870100		8
Lagerkäfigabzieher	07946-3710500		13
Treiberwelle	07946-MJ00100		14
Vorsatz	07946-MJ00200		14
Gabdichtungstreiber, 39 mm	07947-4630100		13

**ALLGEMEINE INFORMATIONEN**

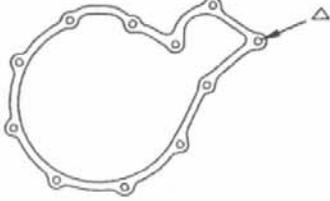
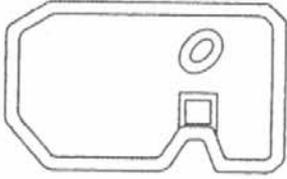
BEZEICHNUNG	WERKZEUG NUMMER	BEMERKUNGEN	SIEHE ABSCHN.
Lagerkäfigabzieher	07953-MJ10000		13
- Treibervorsatz	07953-MJ10100		
- Treibergriff	07953-MJ10200		
Ventilführungsräumnadel, 5,510 mm (IN)	07984-2000001		10
Ventilführungsräumnadel, 6,612 mm (EX)	07984-ZE20001		10
Schlüssel für Schwingensicherungsmutter	07GMA-KT70200		14
Ölfilterschlüssel	07HAA-PJ70100		3
Spitzenspannungsadapter	07HGJ-0020100		17
Werkzeugsatz für Antriebskette	07HMH-MR10103		3
Speichenschlüssel	07JMA-MR60100		3, 13, 14
Kupplungsmittelhalter	07JMB-MN50301	ZUR BEACHTUNG 2	8
Zapfenschraubenschlüssel	07KMA-MS60101		5

**SCHMIER- UND DICHTSTELLEN**

MOTOR	STELLE	MATERIAL	BEMERKUNGEN
	Nocken/Nockenwellenlagerzapfen Ventilschaft (Gleitfläche Ventilführung) Gleitfläche Kipphebel Außenfläche Kipphebelwelle Lagerfläche Pleuellager Kurbelwellenlagerzapfen Außenfläche Kupplungsaußenring Schaltgabelnut Innen- und Außenfläche Schaltring Außenfläche Schaltzahnring Innenfläche kolbenseitiges Pleuelende	Molybdendisulfidöl (Mischung aus 1/2 Motoröl und 1/2 Molybdendisulfidfett)	
	Kolbenaußenfläche Kolbenringaußenfläche Außenfläche Kolbenbolzen Gewinde und Sitzfläche Schraube Primärtriebsrad Gewinde und Sitzfläche Schwungradschraube Oberfläche Gleitfläche Anlassereinwegkupplung Außenfläche Anlasser-Löerlauf- und -untersetzungsradwelle Gewinde Kontermutter Kupplungsmitterring Gleitfläche zwischen Kupplungsausrückarm und rechtem Kurbelgehäusedeckel Gleitfläche zwischen Kupplungsausrückstange und rechtem Kurbelgehäusedeckel Außenfläche Kupplungsscheibe Gewinder Zylinderstiftschraube Gewinde 8 mm Zylinderkopfschrauben Gewinde und Sitzfläche Ventileinstellschraube Gewinde und Sitzfläche Pleuelschraube/-mutter Sitzfläche Zylinderkopfbefestigungsschraube und -mutter Gesamte Fläche Zylinderkopfdeckel-Gummidichtung Verzahnung Getrieberäder Ölfilterpatrone - Gewinde und O-Ring Jedes Lager - Lauffläche Jeden O-Ring	Motoröl	
	Luftfiltergehäuse/Kammerband-Innenseite Gewinde Kurbelwellenlochdeckel Gewinde Zündzeitpunktlochdeckel Lippen aller Öldichtungen	Mehrzweckfett	
	Gewinde Öldruckschalter 3-4 mm  Paßflächen an rechtem und linkem Kurbelgehäuse  Gewinde Gebläsemotorschalter	Dichtmittel	

**ALLGEMEINE INFORMATIONEN**

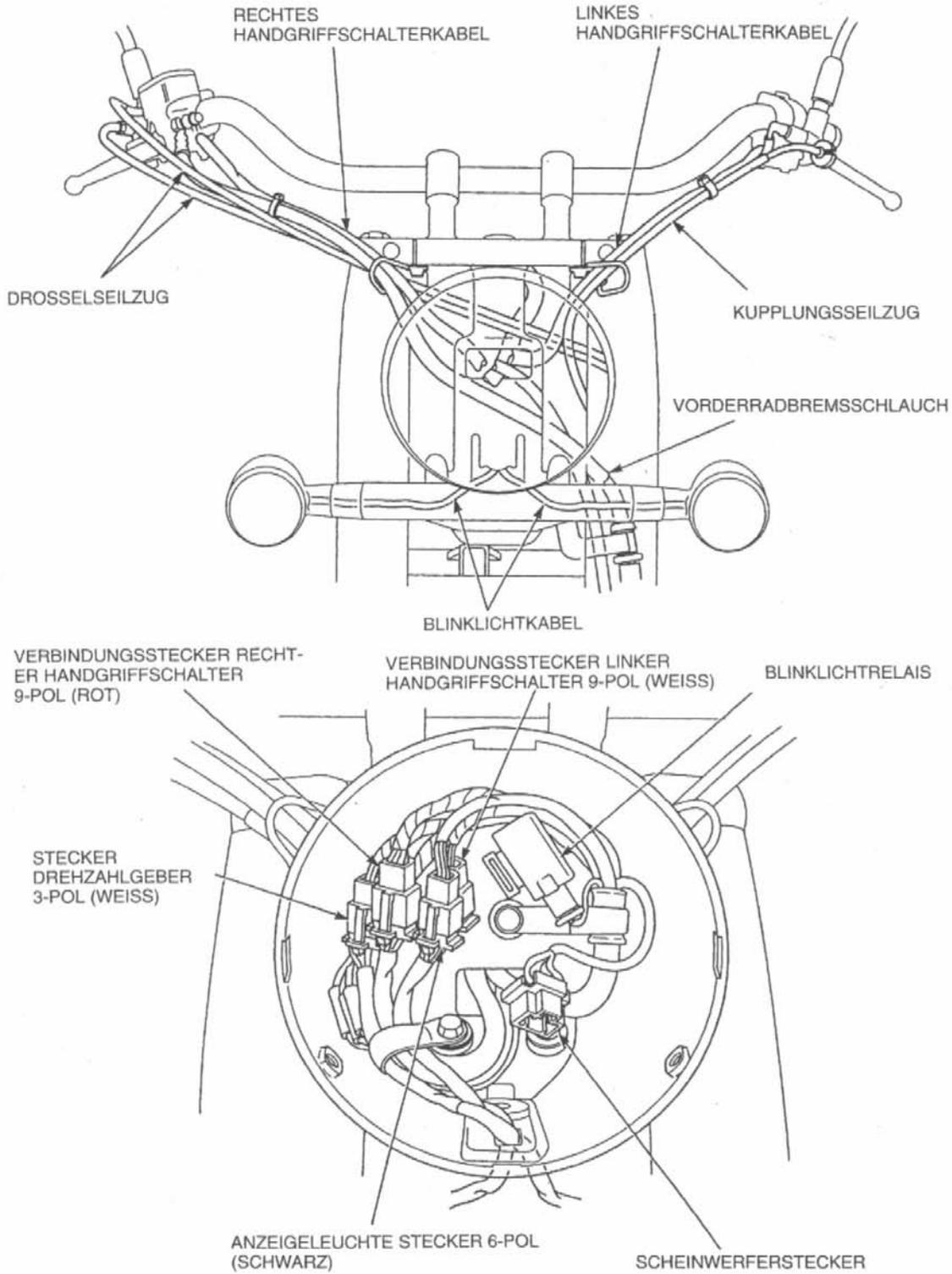
**MOTOR (Fortsetzung)**

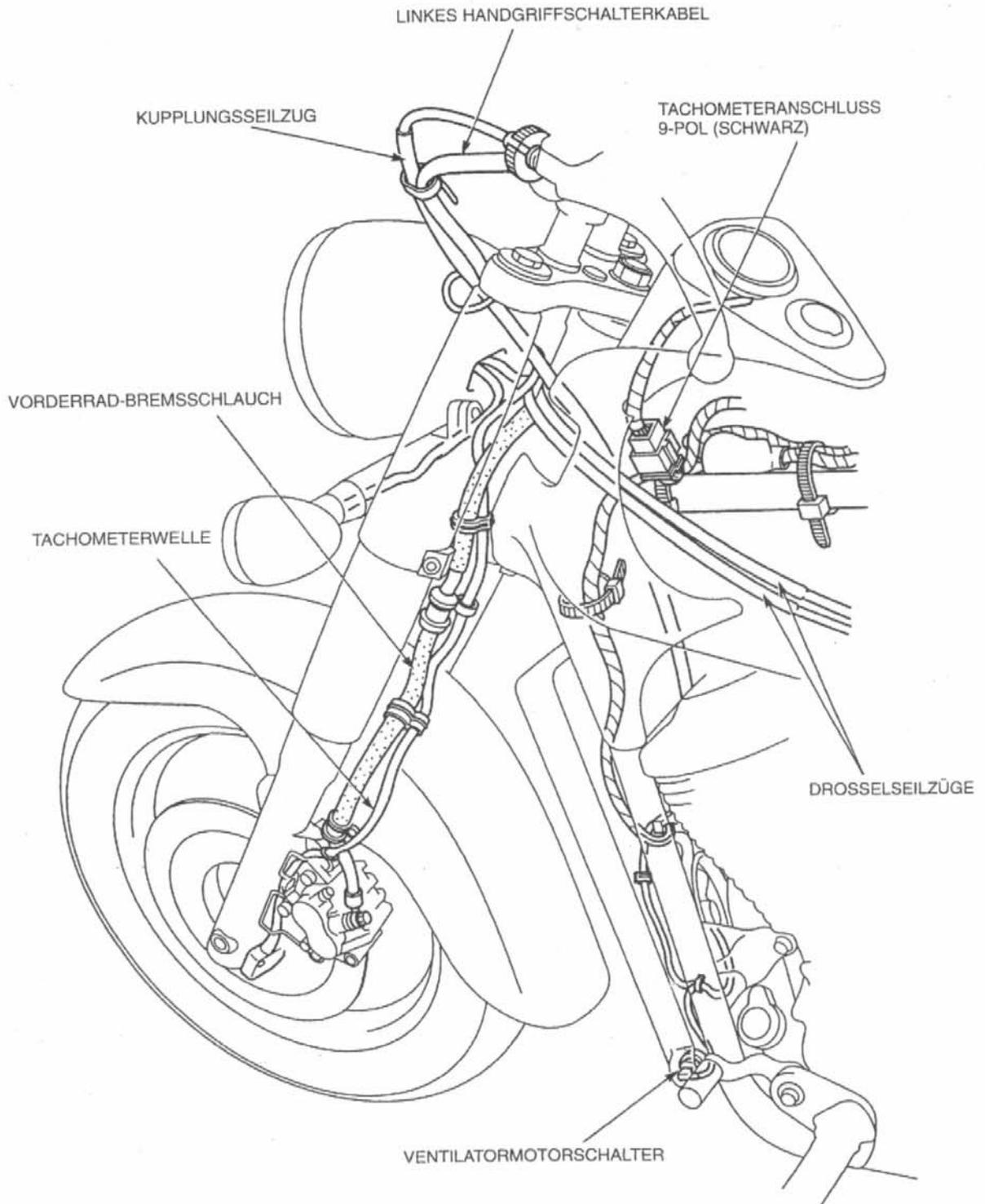
STELLE	MATERIAL	BEMERKUNGEN
<p>Gewinde Nockenwellenkettenradschraube                      Gewinde Schraube Anlassereinwegkupplungsgehäuse                      Gewinde Schraube Ölpumpenantriebsrad                      Gewinde Statorkabelhalterschraube                      Gewinde Schaltnockenplattenschraube                      Gewinde Getriebelagereinstellplattenschraube                      Gewinde Öldichtungseinstellplatte Vorgelegewelle                      Gewinde Einstellplattenschraube Steuerkettenspanner                      Gewinde Statorbefestigungsschraube                      Gewinde kurbelgehäusesseitiger Ölfilterstutzen                      Gewinde Zündimpulsgeneratorschraube                      Gewinde linke Kurbelgehäusedeckelschrauben                      (markiert "Δ")</p>  <p>Nut zwischen Zylinderkopfdeckel und Dichtung</p> 	<p>Gewindekleber</p>	<p>Auftragsbreite 6,5 ± 1 mm</p> 

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

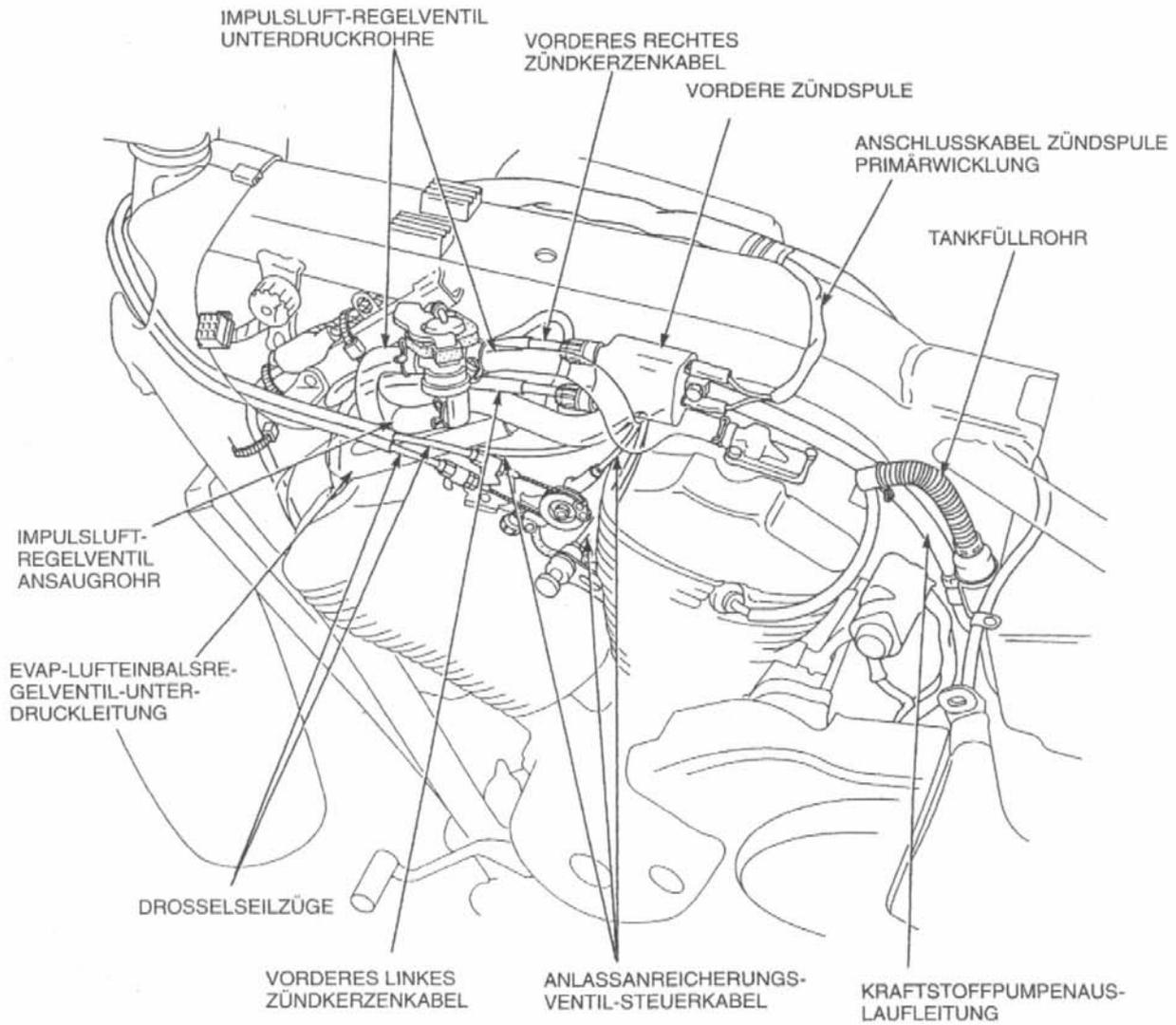
RAHMEN	STELLE	MATERIAL	BEMERKUNGEN
	Lenkkopflagergleitfläche Lenkkopfstaubdichtungslippen Kupplungshebelgelenkschraube Gleitfläche Drosselgriff-Innenfläche Drosselrohr aufgerollter Teil Drosselseilzugende Hinterradachsen-Gleitfläche Hinterbremsnocke-Gleitfläche Gleitfläche Hinterbremsbacke/Nocke Gleitfläche Hinterradbremssankerstift Gleitfläche Hinterbremspedal und Stangengelenk Gleitfläche Hinterbremsgelenkschraube Schwinggelenk-Staubdichtungslippen Rollfläche Schwinggelenk-Nadellager Gleitfläche Seitenständergelenk Gleitfläche Haupt- und Mitfahrertritt-Gelenk Jede Staubdichtungslippe Jede Öldichtungslippe	Mehrzweckschmiermittel	Auftrag 1,0 - 2,0 g Auftrag 0,2 - 0,3 g  Auftrag 0,5 - 1,0 g  Auftrag 0,5 - 1,0 g  Auftrag 1,0 g
	Gleitfläche Seitenständergelenk Gleitfläche Schaltpedalgelenk	Molybdändisulfidschmiermittel	Auftrag 1,0 g
	Thermosensorgewinde Zylinderverbindungsbundring-O-Ring	Dichtmittel	
	Lenkung obere Gewinde Fitzdichtung hintere Bremsnocke	Motoröl	
	Bremsenhauptzylinderaufnahmen Bremsenhauptkolben Bremsensattelkolbendichtungen	DOT 4 Bremsflüssigkeit	
	Bremsenhebelgelenk- und Kolbenspitzen Bremsensattelstaubdichtungen Gleitfläche Bremsensattelgleitstift Gleitfläche Bremsensattelhalterstift	Silikonfett	Auftrag 0,1 g min.  Auftrag 0,4 g min. Auftrag 0,4 g min.
	Bremsensattelgleitstiftgewinde Bremsensattelhalterstiftgewinde Vordergabelschraubengewinde	Kleber	
	Ganze Fläche von Achsen- und Abstandsring	Getriebeöl	
	Antriebskette	Nr. 80-90 Getriebeöle	
	Griffgummi-Innenseite	Cemedine #540	Auftrag 80% min.
	Sitzfläche Bremsensattelhalterung/Aufnahme	Threebond Nr. 1521	
	Vordergabel-Prallfeder Vordergabelfeder Gabelkappe-O-Ring	Gabelflüssigkeit	
	Jedes Seil innen	Seilzugschmiermittel	

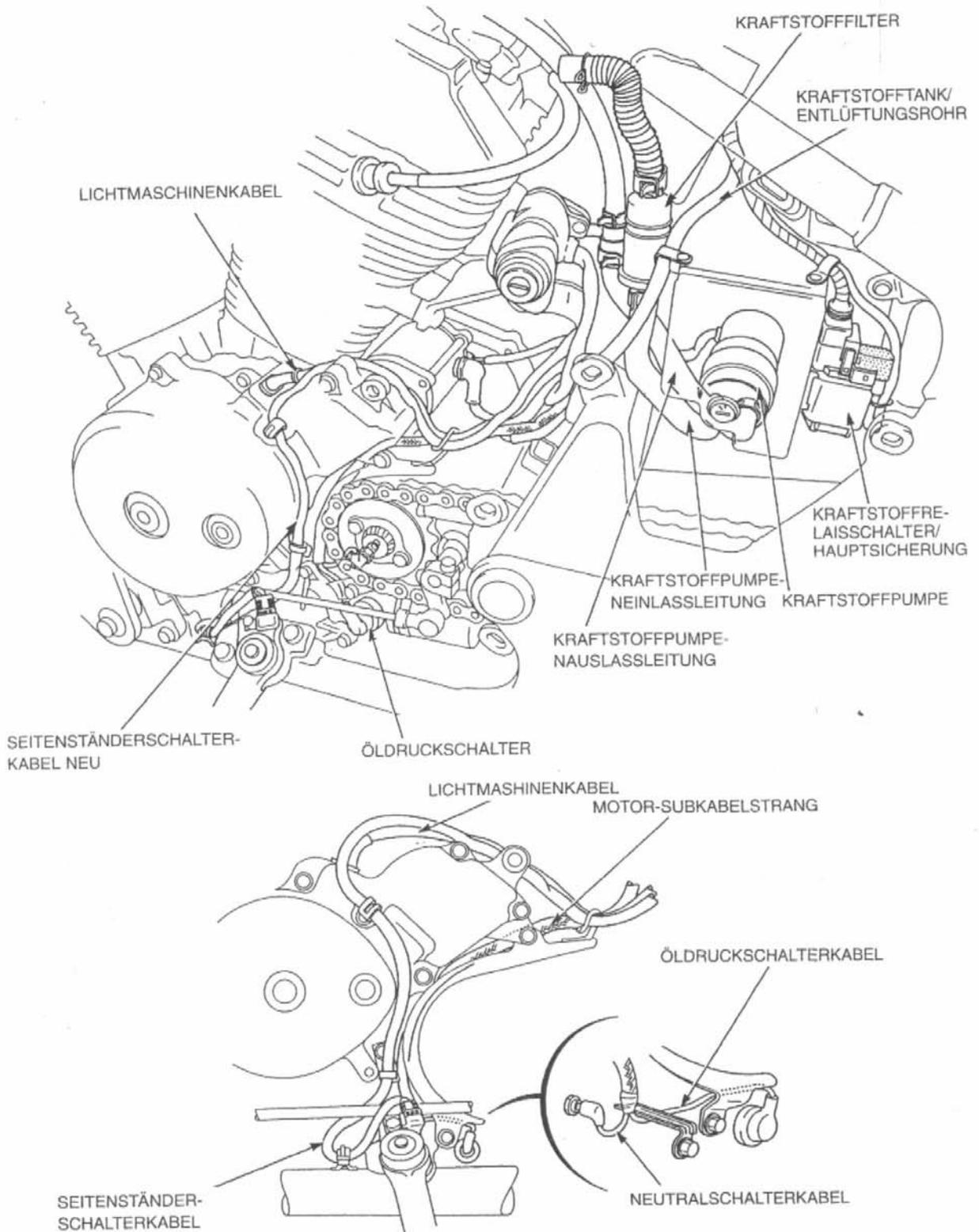
## VERLEGUNG DER KABEL UND KABELSTRÄNGE



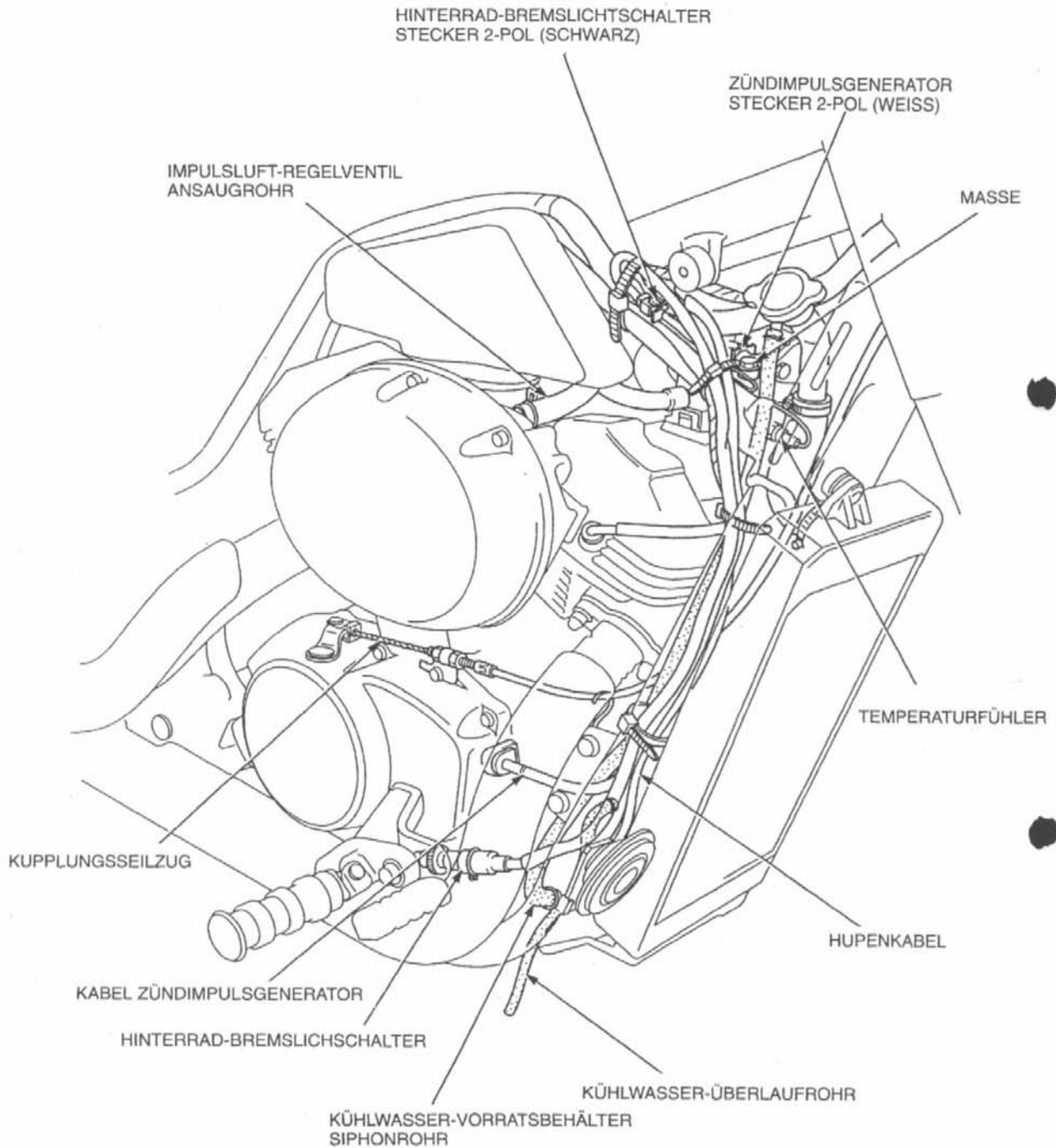


ALLGEMEINE INFORMATIONEN





ALLGEMEINE INFORMATIONEN

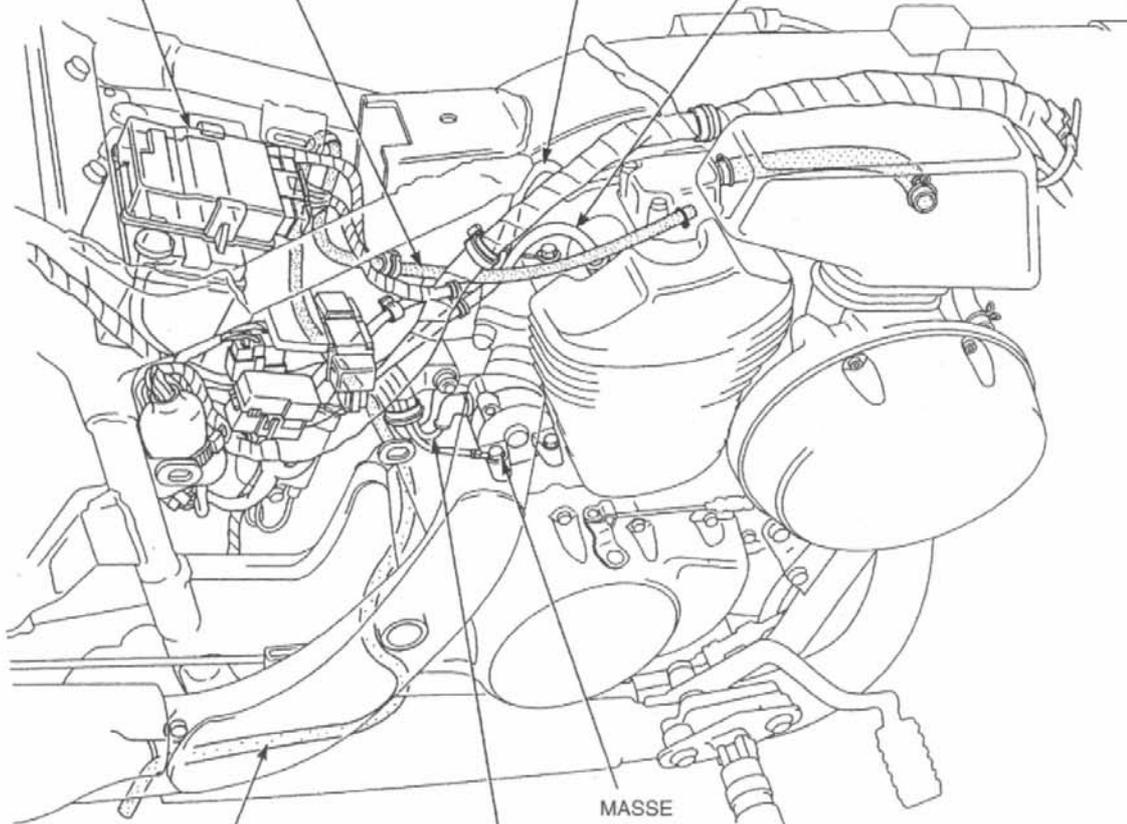


ZÜNDSTEUERMODUL

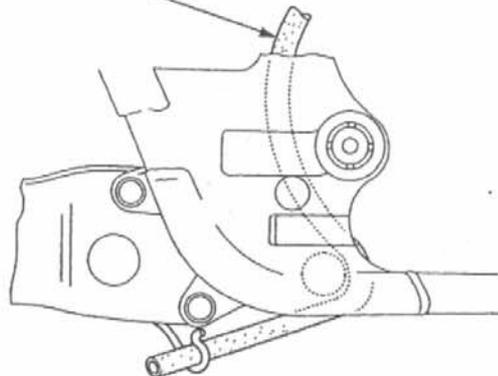
HINTERES LINKES ZÜNDKERZENKABEL

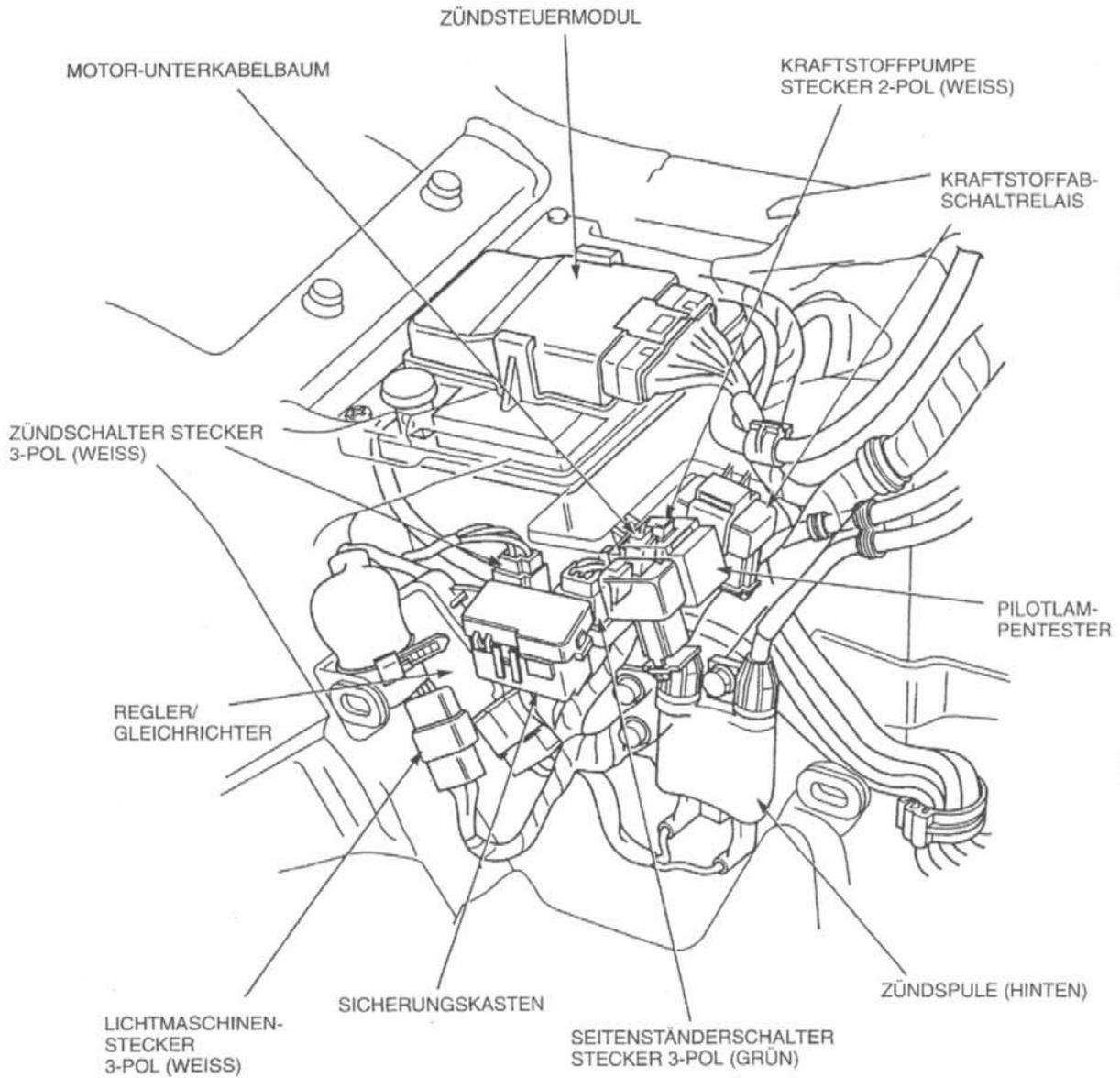
TANKBELÜFTUNGSROHR

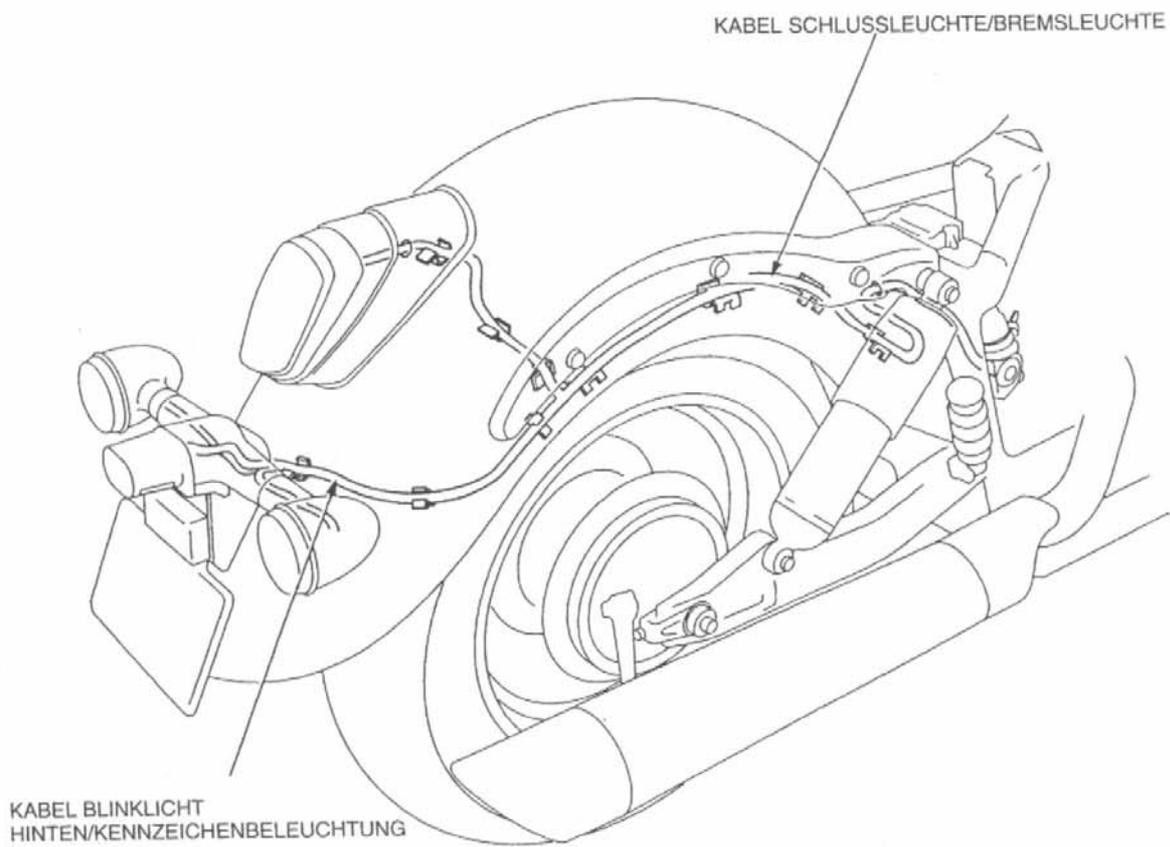
HINTERES RECHTES ZÜNDKERZENKABEL



KRAFTSTOFFTANKBELÜFTERLEITUNG







## ABGASREINIGUNGSSYSTEME

### EMISSIONSQUELLEN

Bei der Kraftstoffverbrennung entstehen Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoffe. Die Regelung der Kohlenwasserstoff-Emissionen ist sehr wichtig, weil unter bestimmten Bedingungen die Kohlenwasserstoffe unter Einwirkung des Sonnenlichts den photochemischen Smog entstehen lassen. Das Kohlenmonoxid reagiert nicht so, ist aber giftig.

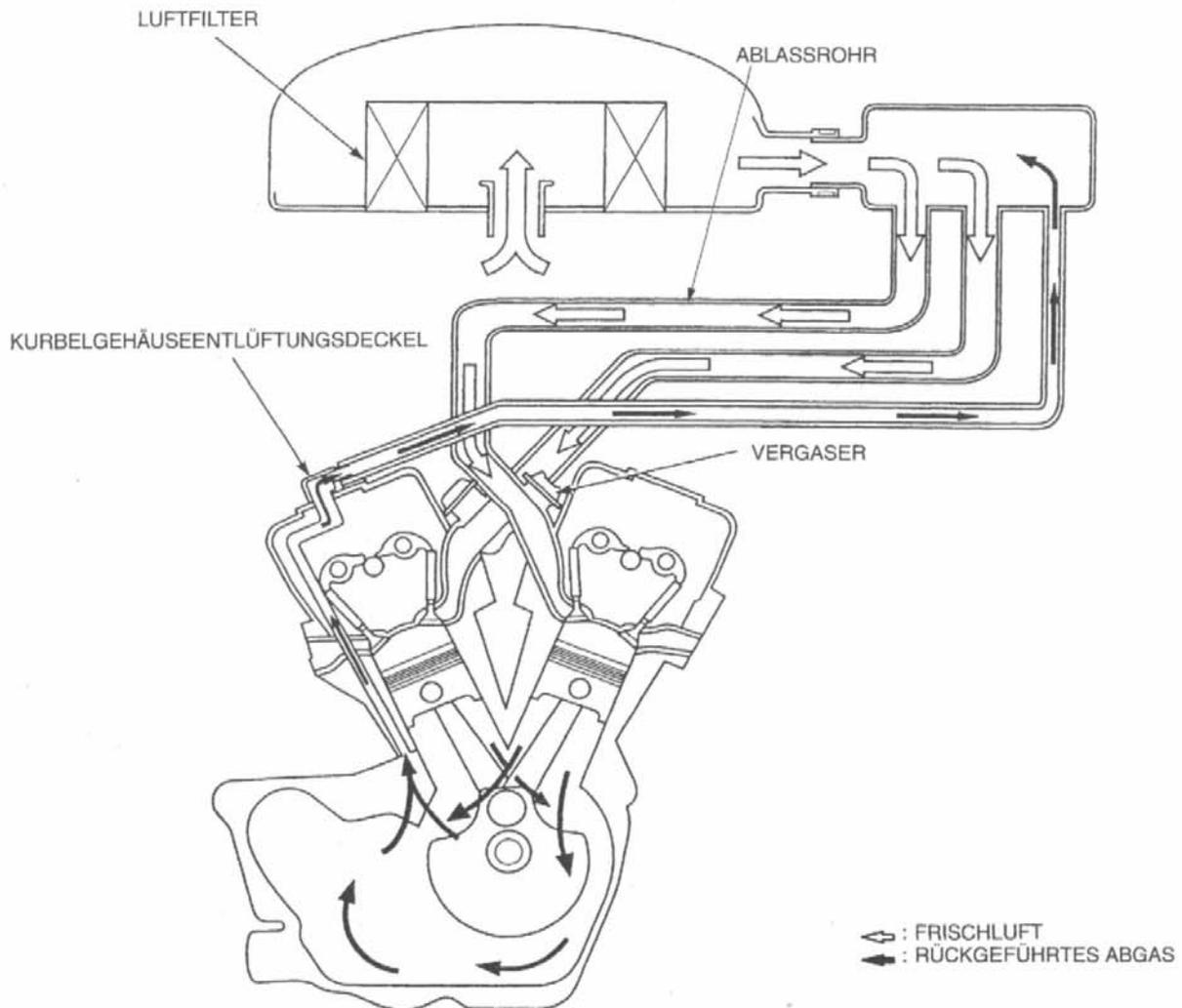
### AUSFÜHRUNGEN SW, AR

Honda Motor Co., Ltd., verringert den Kohlenmonoxid- und Kohlenwasserstoffausstoß durch mageres Kraftstoffgemisch und zusätzliche andere Maßnahmen.

### SYSTEM ZUR REGELUNG DER KURBELGHÄUSEEMISSIONEN

Die Maschine besitzt ein geschlossenes Kurbelgehäusesystem, in dem die Kurbelgehäuseemissionen über den Luftfilter wieder dem Verbrennungsraum zugeführt werden.

Kondensierte Kurbelgehäusedämpfe werden in einem Kurbelgehäuseauffangbehälter und dem Ablassrohr gesammelt, die regelmäßig entleert werden müssen (siehe Seite 3-3). Wenn das Motorrad ständig mit hohen Geschwindigkeiten oder bei Regen gefahren wird, muß das Ablassrohr häufiger auf Öl überprüft werden.



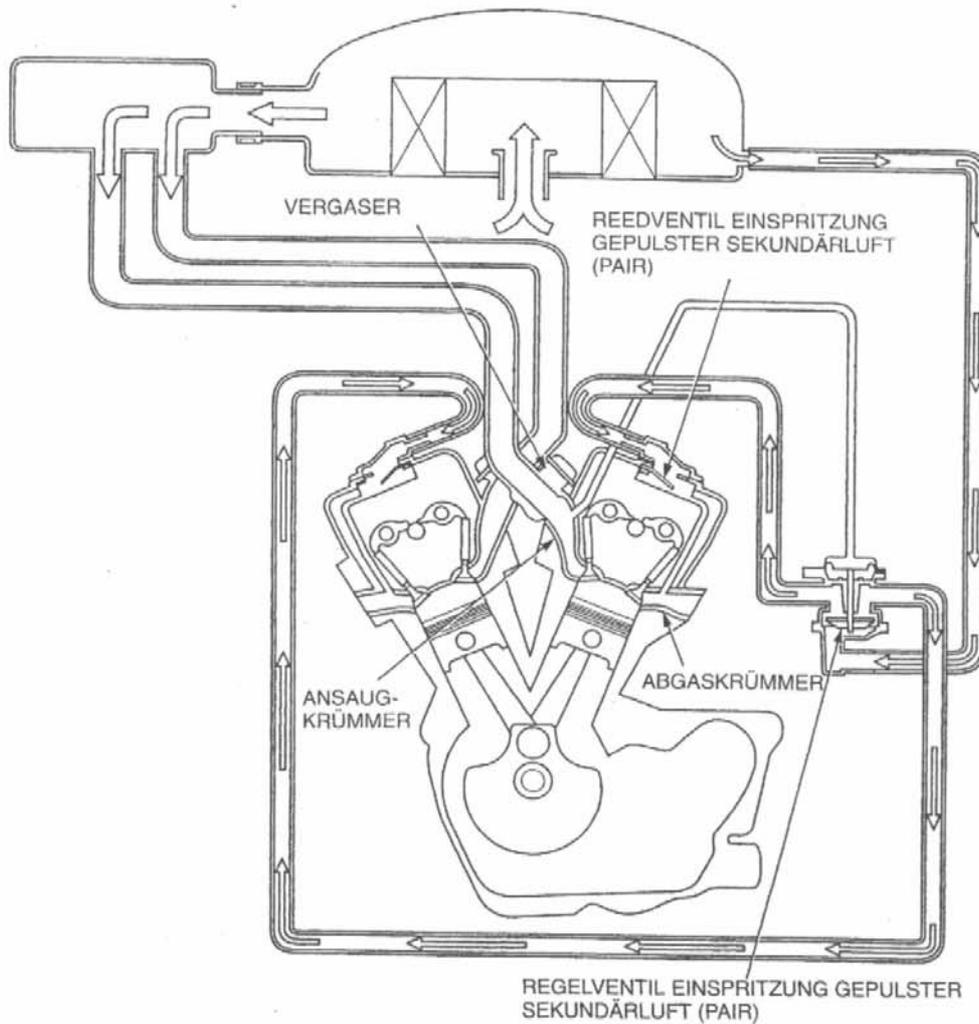
**ABGASREINIGUNGSSYSTEM (SEKUNDÄRLUFTSYSTEM)**

Das Abgasreinigungssystem besteht aus einer mageren Vergasereinstellung und bedarf keiner Einstellungen, ausgenommen Einstellung der Leerlaufdrehzahl an der Drosselklappenanschlagschraube. Das Abgasreinigungssystem ist getrennt vom System zur Steuerung der Kurbelgehäuseemissionen.

Das Abgasreinigungssystem besteht aus einem Sekundärluftsystem, das im Abgaskrümmer gefilterte Luft in die Abgase einleitet. Bei jedem negativen Druckimpuls im Abgassystem wird Frischluft in den Abgaskrümmer angesaugt. Diese Frischluft fördert die Verbrennung unverbrannter Abgasbestandteile und verwandelt so einen erheblichen Teil der Kohlenwasserstoffe und des Kohlenmonoxids in relativ ungefährliches Kohlendioxid und Wasserdampf.

Das Reedmagnetventil verhindert einen umgekehrten Luftfluß durch das System. Das Ansaugventil reagiert auf hohen Unterdruck im Ansaugkrümmer und sperrt die Frischluftzufuhr, wenn die Motordrehzahl absinkt. Dadurch wird Nachbrennen im Abgassystem verhindert.

Das Sekundärluftsystem darf nicht verstellt werden; eine regelmäßige Inspektion der Komponenten dieses Systems wird jedoch empfohlen.



---

## ALLGEMEINE INFORMATIONEN

---

### GERÄUSCHDÄMPFUNGSSYSTEM (NUR AUSFÜHRUNG AR)

VERÄNDERUNGEN AM GERÄUSCHDÄMPFUNGSSYSTEM SIND VERBOTEN: Nach den geltenden lokalen Gesetzen sind die folgenden Veränderung oder deren Verursachung verboten: (1) Ausbau oder Unwirksam machen durch irgendeine Person, ausgenommen zum Zwecke der Wartung, Instandsetzung oder des Austauschs, jeglichen Gerätes oder Designelements, das vor dem Verkauf oder der Auslieferung an den Endbenutzer oder während der Nutzung in ein neues Fahrzeug zum Zwecke der Geräuschminderung implementiert wurde; oder (2) die Benutzung des Fahrzeugs nach Ausbau oder Unwirksammachen eines solchen Gerätes oder Designelements durch irgendeine Person.

#### ZU DEN ALS VERÄNDERUNGEN GELTENDEN MASSNAHMEN ZÄHLEN UNTER ANDEREM:

1. Ausbau oder Perforierung von Schalldämpfer, Prallblechen, Krümmerrohren oder anderen Bestandteilen des Abgassystems.
2. Ausbau oder Perforierung von beliebigen Teilen des Ansaugsystems.
3. Mangelhafte Wartung.
4. Ersatz beweglicher Teile des Fahrzeugs, oder von Teilen des Abgas- oder Ansaugsystems durch andere als die vom Hersteller vorgeschriebenen Teile.

## 2. RAHMEN/VERKLEIDUNG/ABGASSYSTEM

INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG	2-1	KRAFTSTOFFTANK	2-4
FEHLERSUCHE	2-1	HINTERES SCHUTZBLECH	2-6
SITZ	2-2	HALTEGRIF	2-6
LENKUNGSVERKLEIDUNG	2-3	AUSPUFFROHR/SCHALLDÄMPFER	2-7
SEITENVERKLEIDUNG	2-4		

### INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG

#### ALLGEMEINES

##### ▲WARNUNG

- *Benzin ist äußerst leicht entzündlich und unter bestimmten Bedingungen explosionsgefährlich. Arbeiten in einem gut belüfteten Raum durchführen. Rauchen, offene Flammen oder Funken im Arbeitsbereich oder in Bereichen, in denen Benzin aufbewahrt wird, kann Feuer oder Explosionen verursachen. VOR KINDERN GESCHÜTZT AUFBEWAHREN.*
- *Der Motor und die Teile des Abgassystems werden sehr heiß und bleiben auch nach Abschalten des Motors noch eine Zeit lang heiß. Beim Umgang mit diesen Teilen wärmeisolierende Handschuhe tragen, oder warten, bis Motor und Abgassystem abgekühlt sind.*
- *Wenn für Arbeiten der Motor laufen muß, darf dies nur in gut belüfteten Räumen geschehen. Den Motor nie in geschlossenen Räumen laufen lassen. Die Abgase enthalten giftiges Kohlenmonoxidgas, das Bewußtlosigkeit verursacht und zum Tode führen kann. Den Motor nur in offenen Räumen oder mit Abgasabsaugung in geschlossenen Räumen laufen lassen.*
- Arbeiten in einem gut belüfteten Raum durchführen. Rauchen, offene Flammen oder Funken im Arbeitsbereich oder in Bereichen, in denen Benzin aufbewahrt wird, kann Feuer oder Explosionen verursachen.
- Dieser Abschnitt behandelt Aus- und Einbau der Rahmenverkleidungen, des Kraftstofftanks und des Abgassystems.
- Nach Abnehmen des Abgassystems vom Motor immer die Abgasrohr- und Schalldämpferdichtungen auswechseln.
- Nach dem Einbau das Abgassystem immer auf mögliche undichte Stellen überprüfen.

#### DREHMOMENTWERTE

Auspuffmuffenmutter		25 N-m (2,5 kgf-m)
Schalldämpferhalteschraube		23 N-m (2,3 kgf-m)
Schalldämpferbefestigungsschraube		23 N-m (2,3 kgf-m)
Vordere Sitzschraube		54 N-m (5,5 kgf-m)
Hintere Sitzschraube		26 N-m (2,7 kgf-m)
Hinter Kotflügel	(8 mm)	26 N-m (2,7 kgf-m)
Haltegriffschrauben	(10 mm)	64 N-m (6,5 kgf-m)
	(14 mm)	108 N-m (11,0 kgf-m)
	(14 mm)	108 N-m (11,0 kgf-m)
Tankbefestigungsschraube		19 N-m (1,9 kgf-m)
Brennstoffventil		34 N-m (3,5 kgf-m)
Bateriekastenschraube		10 N-m (1,0 kgf-m)
Werkzeugkastenabdeckungsschraube		2 N-m (0,2 kgf-m)

#### FEHLERSUCHE

##### Auspuff übermäßig laut

- Bruch im Abgassystem
- Undichte Stelle im Abgassystem

##### Schlechte Leistung

- Abgassystem deformiert
- Undichte Stelle im Abgassystem
- Schalldämpfer verstopft

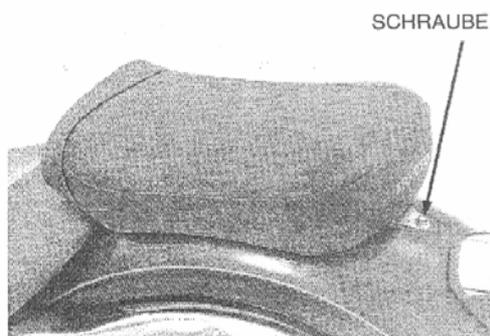
## SITZ

### AUSBAU

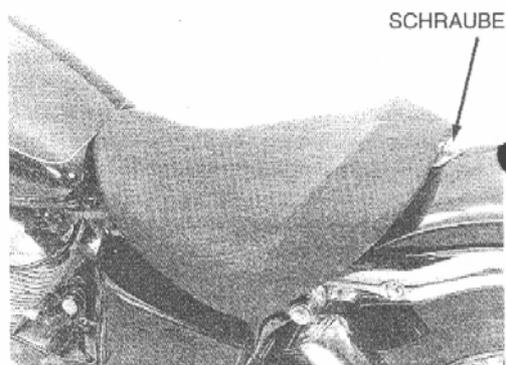
#### VORSICHT:

- *Darauf achten, daß die Oberfläche des hinteren Schutzblechs nicht beschädigt wird.*

Die Halteschraube des hinteren Sitzes herausdrehen.  
Den hinteren Sitz nach vorn schieben und abnehmen.



Halteschraube des vorderen Sitzes herausdrehen.  
Den vorderen Sitz nach hinten schieben und abnehmen.

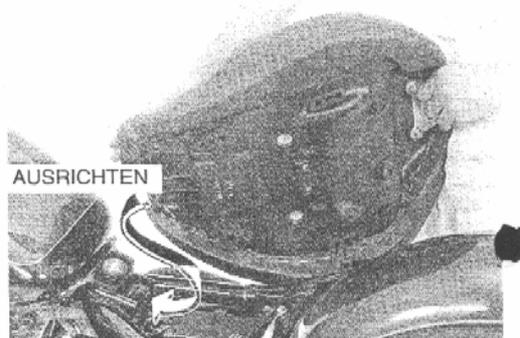


### EINBAU

#### VORSICHT:

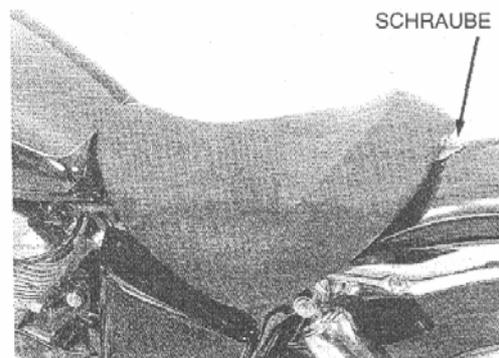
- *Darauf achten, daß die Oberfläche des hinteren Schutzblechs nicht beschädigt wird.*

Zum Einbau des vorderen Sitzes den Haken am Sitz unter die angehobene Nase am Tank einhängen und den Sitz nach vorn schieben.



Schraubenlöcher ausrichten und die Schraube auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 54 N-m (5,5 kgf-m)**

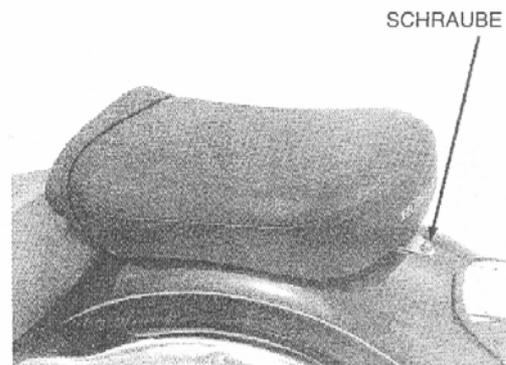


Zum Einbau des hinteren Sitzes den Haken des Sitzes unter die Befestigungsschraube des vorderen Sitzes einhängen und den Sitz nach hinten schieben.



Die Schraubenlöcher ausrichten und die Schraube auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 26 N-m (2,7 kgf-m)**



## LENKUNGSVERKLEIDUNG

### AUSBAU/EINBAU

#### VORSICHT:

- *Darauf achten, daß die Nasen der Lenkungsverkleidung nicht beschädigt werden.*

Kraftstofftank ausbauen (siehe nächste Seite).

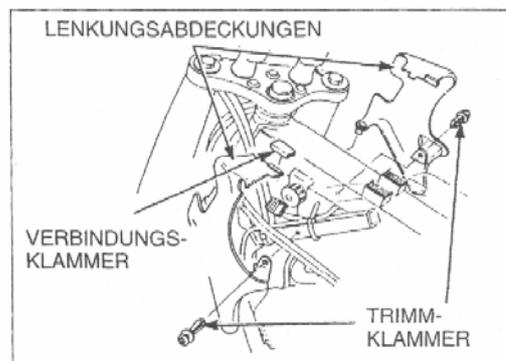
Trimm-Klammer abnehmen.

Linke und rechte Verkleidung jeweils komplett abnehmen. Verbindungsklammer abnehmen und Abdeckungen trennen.

Einbau in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus.

#### ZUR BEACHTUNG:

- *Darauf achten, daß der Kabelstrang die Drehung des Lenkers nicht behindert.*



## SEITENVERKLEIDUNG

### VORSICHT:

- *Darauf achten, daß die Seitenverkleidungs-naben nicht brechen.*

### ZUR BEACHTUNG:

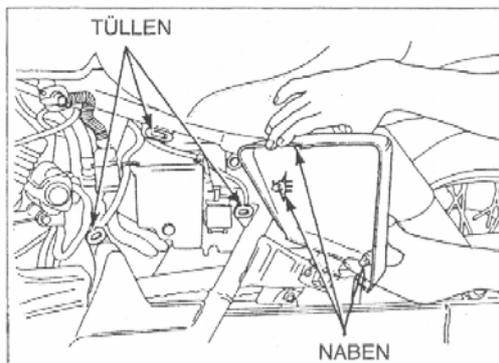
- *Darauf achten, daß die Tüllen im Rahmen nicht gelöst werden.*

Abdeckungs-naben von Tüllen und Seitenabdeckung trennen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

### ZUR BEACHTUNG:

- *Abdeckungs-naben beim Einbau an Rahmentülle ausrichten.*



## KRAFTSTOFFTANK

### ▲WARNUNG

- *Benzin ist hochentflammbar und kann unter gewissen Bedingungen explodieren.*

### ZUR BEACHTUNG:

- *Vor Ausbau der Kraftstoffleitung das Kraftstoffventil zudrehen.*

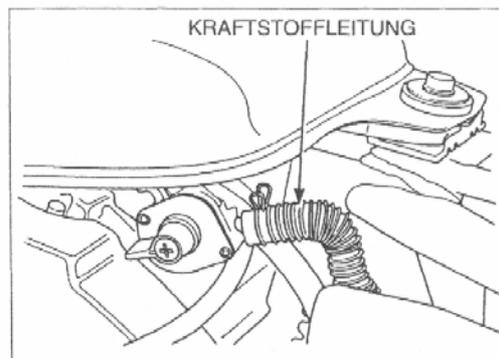
### AUSBAU/EINBAU

Sitz ausbauen (Seite 2-2).

Entlüftungsleitung vom Kraftstofftank trennen.

Geschwindigkeitsmesser ausbauen (Seite 19-10).

Kraftstoffleitung vom Kraftstofftank trennen.



Kraftstofftankbefestigungsschraube Scheibe und Bundring abnehmen.

Den Tank nach hinten schieben und abnehmen.

Einbau in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus.

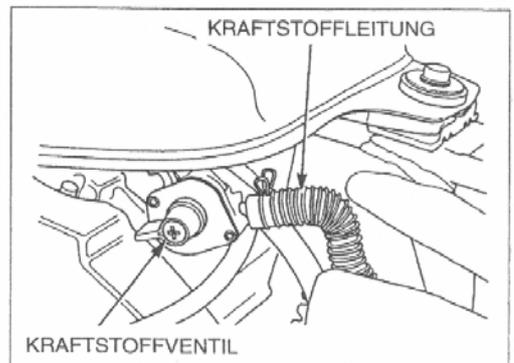
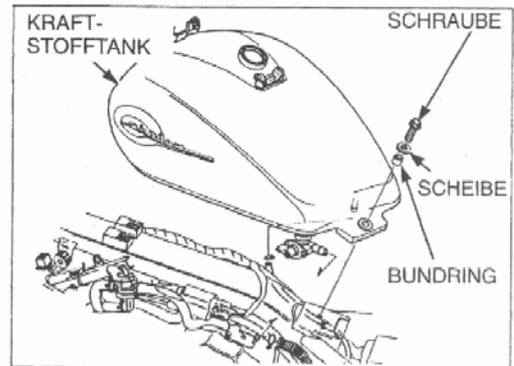
**DREHMOMENT: Tankbefestigungsschraube:**  
19 N-m (1,9 kgf-m)

**VORSICHT:**

- Den Kabelstrang nicht zwischen Tank und Rahmen einklemmen.

**ZUR BEACHTUNG:**

- Nach dem Einbau das Kraftstoffventil auf "EIN" stellen und die Kraftstoffleitung eventuelle Leckagen überprüfen.



**AUSEINANDERBAU/ZUSAMMENBAU**

Tachometer ausbauen (siehe Seite 19-10)

Kraftstoffventilmutter lösen und Kraftstoffventil abnehmen.

Benzinfilter und O-Ring abnehmen.

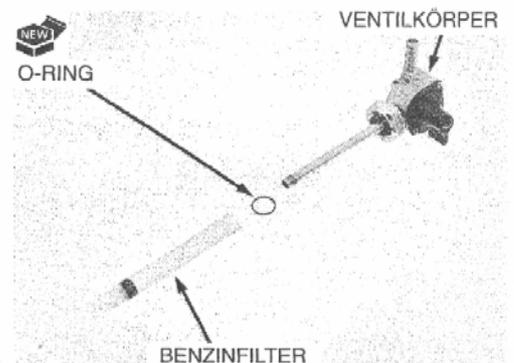
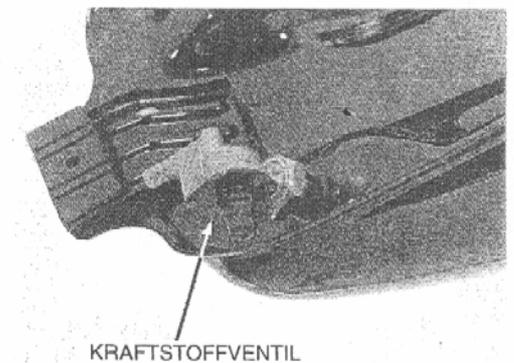
Benzinfilter auf Verstopfung und Beschädigungen prüfen. Entsprechend reinigen oder auswechseln.

Zusammenbau in der umgekehrten Reihenfolge des Zerlegens.

**ZUR BEACHTUNG:**

- Den O-Ring immer durch einen neuen ersetzen.

**DREHMOMENT:**  
Kraftstoffventilmutter: 34 N-m (3,5 kgf-m)



## HINTERES SCHUTZBLECH

### AUSBAU

#### ZUR BEACHTUNG:

- Darauf achten, daß das Schutzblech und der Anschlußträger nicht beschädigt werden.

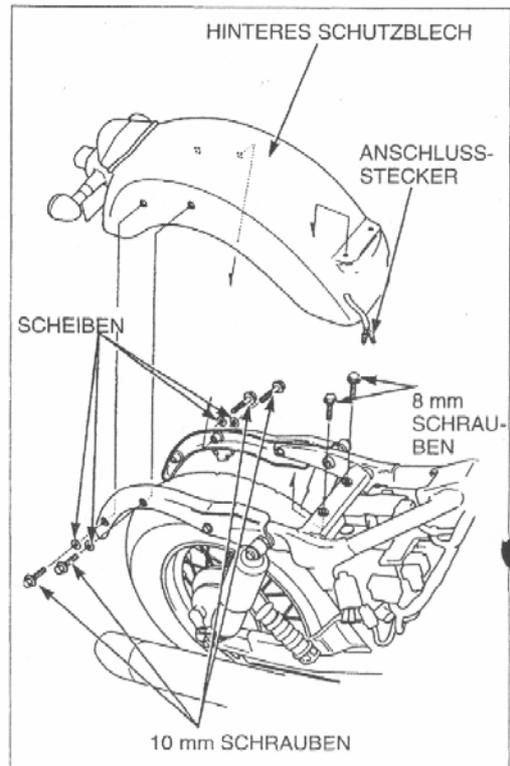
Vorderen und hinteren Sitz ausbauen (siehe Seite 2-2).  
Rechte Seitenverkleidung abnehmen (siehe Seite 2-4).

Anschlußstecker für Schluß- und Bremsleuchte im Anschlußkasten abziehen.

Die Schrauben - 2 Stück 8 mm, 4 Stück 10 mm - herausdrehen, die Unterlegscheiben entfernen und das hintere Schutzblech abnehmen.

Einbau in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus.

**DREHMOMENT:** 10 mm Schraube: 64 N-m (6,5 kgf-m)  
8 mm Schraube: 26 N-m (2,7 kgf-m)



## HALTEGRIFF

#### ZUR BEACHTUNG:

- Vor Arbeiten an den Haltegriffen auf jeder Seite muß das hintere Schutzblech vom Rahmen getrennt werden.

#### LINKE SEITE

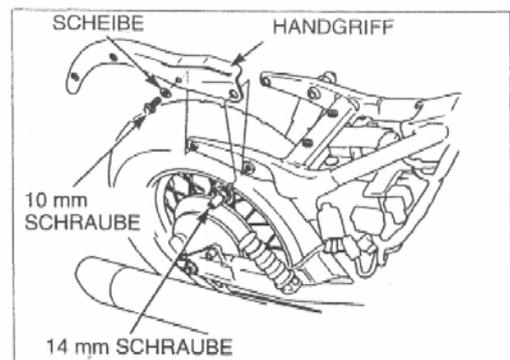
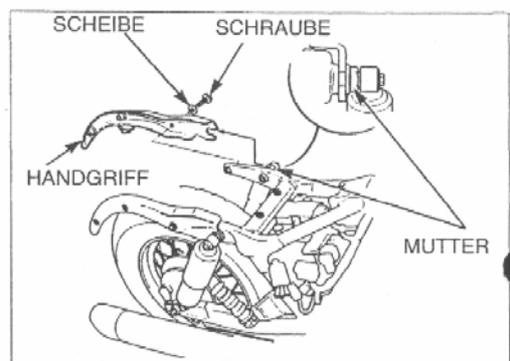
Befestigungsmutter des linken Haltegriffs lösen.  
Schraube, Scheibe und linke Handleiste abnehmen.

#### RECHTE SEITE

Den rechten Stoßdämpfer ausbauen (siehe Seite 14-18).  
10 mm Schraube, Scheibe, 14 mm Schraube und rechte Handleiste abnehmen.

Einbau in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus.

**DREHMOMENT:** 10 mm Schraube: 64 N-m (6,5 kgf-m)  
14 mm Mutter: 108 N-m (11,0 kgf-m)  
14 mm Mutter: 108 N-m (11,0 kgf-m)



## AUSPUFFROHR/SCHALLDÄMPFER

### ⚠ WARNUNG

- Am Abgassystem nicht hantieren, solange es noch heiß ist.

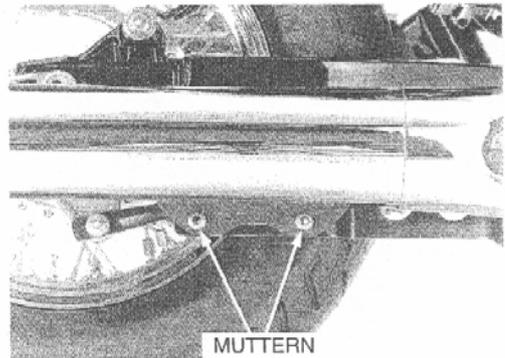
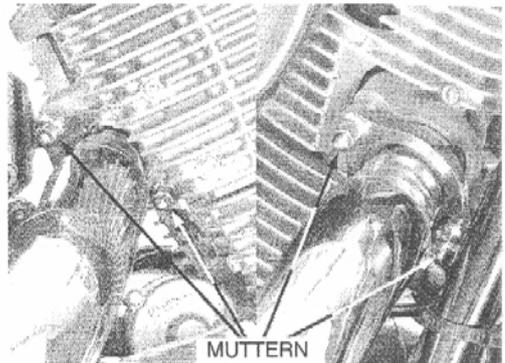
### VORSICHT:

- Bei Aus-/Einbau von Auspuffrohr/Schalldämpfer die Befestigungselemente des Abgassystems wie angegeben lösen/festziehen.

### AUSBAU

Auspuffmuffenmuttern abschrauben.

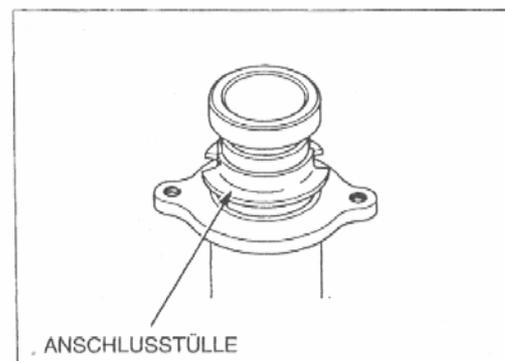
Schalldämpferhalterungsmuttern und Auspuffrohr/Schalldämpfereinheit abnehmen.



Vordere und hintere Dichtungen entfernen.



Auspuffrohranschlußstülle entfernen.

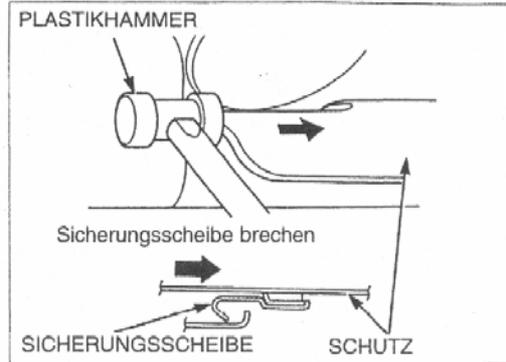


## RAHMEN/VERKLEIDUNG/ABGASSYSTEM

Die Auspuffrohrschutze können ohne Ausbau des Abgassystems vom Motor abgenommen werden.

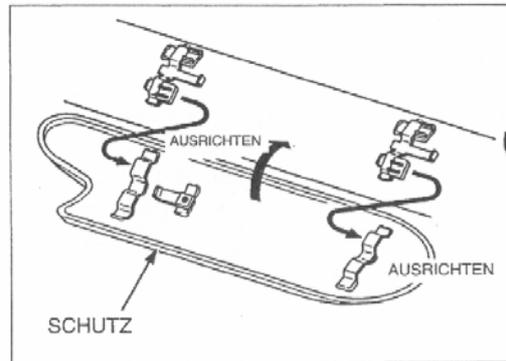
Auspuffrohrschutz mit Plastikhammer heraustreiben und Sicherungsscheibe brechen (an Rückseite von Schutz) und abnehmen.

Den ausgebauten Schutz nicht wieder verwenden.

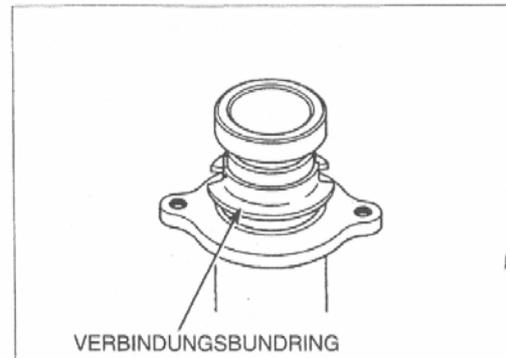


### EINBAU

Auspuffrohrschutze einbauen.



Den Auspuffrohrverbindungsbundring anbringen.



Die neuen Dichtungen anbringen.



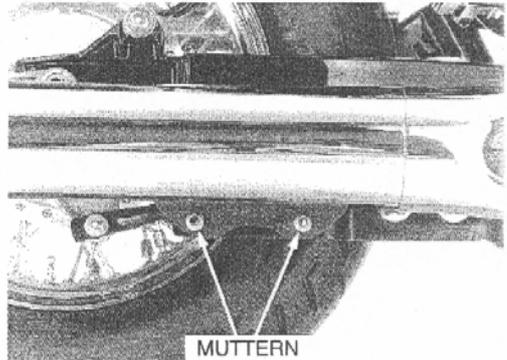
Schalldämpfer einbauen.  
Alle Muttern provisorisch befestigen.

ZUR BEACHTUNG:

- Muttern noch nicht festziehen.

Schalldämpferhalterungsmuttern auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 23 N-m (2,3 kgf-m)**

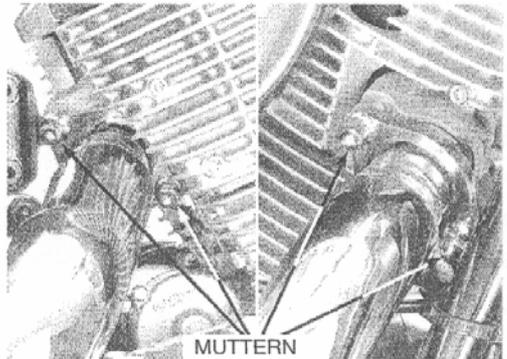


Muttern der Auspuffmuffe auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 25 N-m (2,5 kgf-m)**

ZUR BEACHTUNG:

- Nach dem Einbau das Abgassystem immer auf mögliche undichte Stellen überprüfen.



## 3. WARTUNG UND PFLEGE

INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG	3-1	ANTRIEBSKETTE	3-18
WARTUNGSPLAN	3-3	ANTRIEBSKETTENGLEITER	3-22
KRAFTSTOFFLEITUNG	3-4	BREMSFLÜSSIGKEIT	3-22
DROSSELKLAPPENFUNKTION	3-4	BREMSSCHUH/ BREMSBELAGVERSCHLEISS	3-23
VERGASERCHOKE	3-5	BREMSSYSTEM	3-23
LUFTFILTER	3-6	BREMSLICHTSCHALTER	3-25
KURBELGEHÄUSEENTLÜFTUNG	3-7	SCHEINWERFEREINSTELLUNG	3-26
ZÜNDKERZE	3-7	KUPPLUNGSSYSTEM	3-26
VENTILSPIEL	3-9	SEITENSTÄNDER	3-27
MOTORÖL/ÖLFILTER	3-11	AUFHÄNGUNG	3-27
VERGASERSYNCHRONISATION	3-14	MUTTERN, SCHRAUBEN, BEFESTIGUNGEN	3-28
VERGASERLEERLAUFDREHZAHN	3-15	RÄDER/REIFEN	3-28
KÜHLWASSER	3-16	LENKUNGSKOPFLAGER	3-29
KÜHLSYSTEM	3-16		
SEKUNDÄRLUFTSYSTEM	3-17		

### INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG

#### ALLGEMEINES

##### ▲WARNUNG

- *Benzin ist extrem leicht entflammbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv. Nur in gut belüfteten Räumen arbeiten. Den Arbeitsbereich oder den Benziniagerbereich vor brennenden Zigaretten, offenem Feuer und Funken schützen.*
- *Arbeiten mit laufendem Motor dürfen nur in gut belüfteten Räumen durchgeführt werden. Den Motor nie in einem geschlossenen Raum laufen lassen. Die Abgase enthalten giftiges Kohlenmonoxidgas, das Bewußtlosigkeit verursachen und zum Tod führen kann. Den Motor nur in offenen Räumen oder mit Abgasabsaugung in geschlossenen Räumen laufen lassen.*
- Vor Beginn von Arbeiten das Motorrad auf ebenem Untergrund stellen.

#### TECHNISCHE DATEN

GEGENSTAND		TECHNISCHE DATEN	
Drosselgriffspiel		2 - 6 mm	
Zündkerze		NGK	DENSO
	Normal	DPR8EA 9	X24EPR-U9
	Für kaltes Klima (unter 5°C)	DPR7EA 9	X22EPR-U9
	Für lange Fahrten mit hoher Geschwindigkeit	DPR9EA 9	X27EPR-U9
Elektrodenabstand		0,80 - 0,90 mm	
Ventilspiel	IN	0,13 - 0,17 mm	
	EX	0,18 - 0,22 mm	

## WARTUNG UND PFLEGE

GEGENSTAND		TECHNISCHE DATEN	
Motorölvolumen	bei Ablassen	2,2 Liter	
	bei Auseinanderbau	2,9 Liter	
	bei Ölfilterwechsel	2,4 Liter	
Empfohlenes Motoröl		HONDA Taktöl oder äquivalentes Motoröl API-Klassifikation SE, SF oder SG Viskosität: SAE 10W - 40	
Motor-Leerlaufdrehzahl		1 000 ± 100 min <sup>-1</sup> (Upm)	
Vergaserunterdruckdifferenz		27 kPa (20 mm Hg)	
Antriebskettendurchhang		15 - 25 mm	
Antriebskettenverbindungsglied		122 L	
Bremspedalhöhe		50 mm über Fußstützenoberkante	
Bremspedalspiel		20 - 30 mm	
Empfohlene Bremsflüssigkeit		DOT 4	
Kupplungshebelspiel		10 - 20 mm	
Reifengröße		Vorn	120/90-17 64S
		Hinten	170/80-15-M/C 77S
Reifenmarke	Bridgestone	Vorn	G701
		Hinten	G702
	Dunlop	Vorn	D404F
		Hinten	D404
Reifendruck	bis 90 kg Belastung	Vorn	200 kPa (2,00 kgf/cm <sup>2</sup> )
		Hinten	200 kPa (2,00 kgf/cm <sup>2</sup> )
	Bis maximale Belastung	Vorn	200 kPa (2,00 kgf/cm <sup>2</sup> )
		Hinten	250 kPa (2,50 kgf/cm <sup>2</sup> )
Mindestprofiltiefe		Vorn	1,5 mm
		Hinten	2,0 mm

## DREHMOMENTWERTE

Luftfiltergehäuseabdeckungsschraube	2 N-m (0,2 kgf/m)	
Zündkerze	12 N-m (1,2 kgf/m)	
Kurbelgehäuselochdeckel	15 N-m (1,5 kgf/m)	Gewinde fetten
Zündzeitpunktlochdeckel	15 N-m (1,5 kgf/m)	Gewinde fetten
Kontermutter Ventileinstellschraube	23 N-m (2,3 kgf/m)	Gewinde und Sitzflächen ölen
Motoröl-Ablassschraube	34 N-m (3,5 kgf/m)	
Ölfilterpatrone	10 N-m (1,0 kgf/m)	Öl auf Gewinde und O-ring auftragen
Vakuumstopfen	3 N-m (0,3 kgf/m)	
Hinterachsmutter	88 N-m (9,0 kgf/m)	U-nut
Speichennippel	4 N-m (0,4 kgf/m)	
Seitenständer-Baugruppe	34 N-m (3,5 kgf/m)	
Seitenständer -Schwenkzapfenschraube	10 N-m (1,0 kgf/m)	
-Schwenkzapfenkontermutter	29 N-m (3,0 kgf/m)	
Kontermutter Bremspedalanschlag	10 N-m (1,0 kgf/m)	

## WERKZEUGE

Ventileinstellschlüssel	07908-KE90000
Unterdruckmanometervorsatz	07510-3000200
Ölfilterschlüssel	07HAA-PJ70100
Werkzeugsatz für Antriebskette	07HMH-MR10103
Speichenmutternschlüssel	07JMA-MR60100

# WARTUNGSPLAN

Bei jeder planmäßigen Inspektion die im Fahrerhandbuch beschriebene Inspektion Vor Fahrtantritt durchführen.

I: Inspektion, Reinigen, Einstellen, Schmieren, bei Bedarf Auswechseln. C: Reinigen, R: Auswechseln, A: Einstellen, L: Schmieren.

Die nachfolgenden Arbeiten erfordern einige Mechanikerkenntnisse. Einige Arbeiten (besonders Arbeiten, die mit \* und \*\* markiert sind) erfordern detailliertere technische Informationen und Spezialwerkzeug. Wenden Sie sich an Ihren autorisierten HONDA-Händler.

TEILE	INTERVALL WAS ZUERST ERREICHT WIRD	KILOMETERSTAND (HINWEIS 1)							SIEHE SEITE	
		X1000 km	1	6	12	18	24	30		36
		X1 000 mi	0,6	4	8	12	16	20		24
		MONATE	6	12	18	24	30	36		
TEILE MIT EINFLUSS AUF ABGASEMISSIONEN	* KRAFTSTOFFLEITUNG				I		I		I	3-4
	* DROSSELKLAPPENFUNKTION				I		I		I	3-4
	* VERGASERCHOKE				I		I		I	3-5
	LUFTFILTER	ZUR BEACHTUNG 2				R			R	3-6
	KURBELGEHÄUSEENTLÜFTER	ZUR BEACHTUNG 3		C	C	C	C	C	C	3-7
	ZÜNDKERZE			I	R	I	R	I	R	3-7
	* VENTILSPIEL		I		I		I		I	3-9
	MOTORÖL		R		R		R		R	3-11
	MOTORÖLFILTER		R		R		R		R	3-11
	* VERGASERSYNCHRONISATION				I		I		I	3-14
	* MOTOR-LEERLAUFDREHZAHL		I	I	I	I	I	I	I	3-15
	KÜHLWASSER	ZUR BEACHTUNG 4				I		I	R	3-16
	* KÜHLSYSTEM				I		I		I	3-16
	* SEKUNDÄRLUFTSYSTEM				I		I		I	3-17
TEILE OHNE EINFLUSS AUF ABGASEMISSIONEN	ANTRIEBSKETTE		ALLE 1 000 km (600 mi) I, L						3-18	
	ANTRIEBSKETTENGLEITER				I		I		I	3-22
	BREMSSCHUHL-/BELAGVERSCHLEISS	ZUR BEACHTUNG 4		I	I	R	I	I	R	3-22
	BREMSSYSTEM		I		I		I		I	3-23
	* BREMSLICHTSCHALTER				I		I		I	3-25
	* SCHEINWERFEREINSTELLUNG				I		I		I	3-26
	KUPPLUNGSSYSTEM		I	I	I	I	I	I	I	3-26
	SEITENSTÄNDER				I		I		I	3-27
	* AUFHÄNGUNG				I		I		I	3-27
	* SCHRAUBEN, MUTTERN, BEFESTIGUNGSELEMENTE		I		I		I		I	3-28
	** RÄDER/REIFEN		I	I	I	I	I	I	I	3-28
** LENKUNGSKOPFLAGER		I		I		I		I	3-29	

\* Inspektion sollte von Ihrem autorisierten Honda-Händler durchgeführt werden, sofern der Motorradhalter nicht über die richtigen Werkzeuge und Servicedaten verfügt und als Mechaniker qualifiziert ist.

\*\* Aus Gründen der Sicherheit sollten diese Teile nur von einem autorisierten Honda-Händler gewartet werden. Honda empfiehlt Ihrem autorisierten Honda-Händler, nach jeder planmäßigen Inspektion Ihr Motorrad einer Probefahrt zu unterziehen.

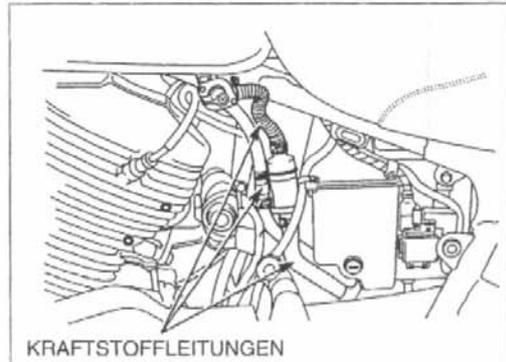
- ZUR BEACHTUNG:
1. Bei höherer Kilometerzähleranzeige mit hier festgelegtem Frequenzintervall wiederholen.
  2. Bei Fahrten in ungewöhnlich staubiger oder feuchter Umgebung die Inspektionsintervalle kürzen.
  3. Bei Fahrten im Regen oder mit voll geöffneter Drosselklappe die Inspektionsintervalle kürzen.
  4. Alle zwei Jahre bzw. bei der angegebenen Kilometerleistung (je nachdem, welcher Wert zuerst erreicht wird) wechseln. Dazu ist mechanische Erfahrung erforderlich.

## KRAFTSTOFFLEITUNG

Linke Seitenverkleidung abnehmen (siehe Seite 2-4).

Die Kraftstoffleitungen auf Alterung, Beschädigung und undichte Stellen überprüfen.  
Wenn nötig, die Kraftstoffleitung austauschen.

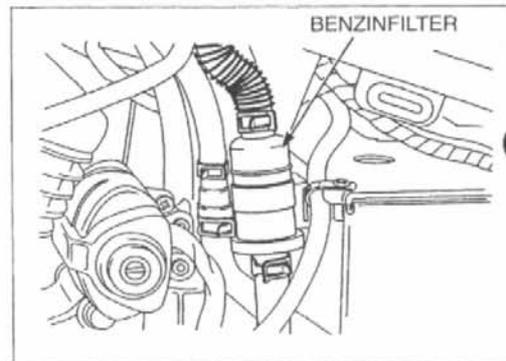
Die Benzinventilunterdruckleitung auf Schäden prüfen.  
Falls erforderlich, die Unterdruckleitung wechseln.  
(siehe Seite 5-24).



## BENZINFILTER

Den Benzinfilter herausziehen, die Einlaßleitung abklemmen und den Filter entfernen.

Wenn nötig, den Benzinfilter durch einen neuen ersetzen  
(siehe Seite 5-28).



## DROSSELKLAPPENFUNKTION

Drosselseilzüge auf Alterung oder Beschädigungen überprüfen.

Drosselgriff auf Leichtgängigkeit überprüfen. Überprüfen, ob der Drosselgriff in allen Lenkerstellungen von voll geöffnet ruckfrei und selbsttätig in die Stellung 'voll geschlossen' zurückkehrt.

Wenn der Drosselgriff nicht einwandfrei in die Ausgangslage zurückkehrt, den Drosselseilzug schmieren und das Drosselgriffgehäuse überholen und schmieren.

Seilzug schmieren: Drosselseilzüge am oberen Ende aushängen (siehe Seite 13-7). Die Seilzüge und deren Umlenkpunkte gründlich mit einem handelsüblichen Schmiermittel für Seilzüge oder mit leichtem Schmieröl schmieren.

Wenn der Drosselgriff danach immer noch nicht einwandfrei in die Ausgangslage zurückkehrt, müssen die Drosselseilzüge ausgewechselt werden.

### ▲WARNUNG

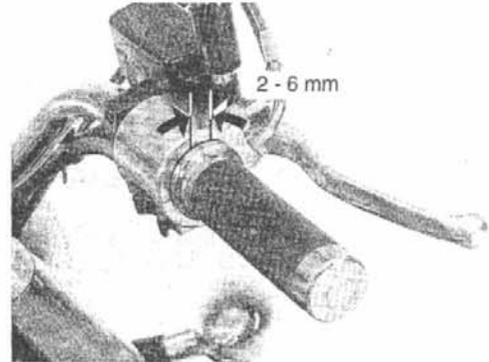
- **Die Wiederverwendung eines beschädigten oder übermäßig verbogenen oder geknickten Drosselseilzugs kann die Funktion der Seilzugführung beeinträchtigen und zu mangelhafter Drosselklappensteuerung während der Fahrt führen.**

Den Motor im Leerlauf laufen lassen und den Lenker ganz nach links und rechts drehen, um zu prüfen, daß sich dabei die Leerlaufdrehzahl nicht verändert.

Wenn die Leerlaufdrehzahl dabei steigt, das Drosselgriffspiel und den Seilzuganschluß überprüfen.

Das Drosselgriffspiel am Drosselgriff-Flansch messen.

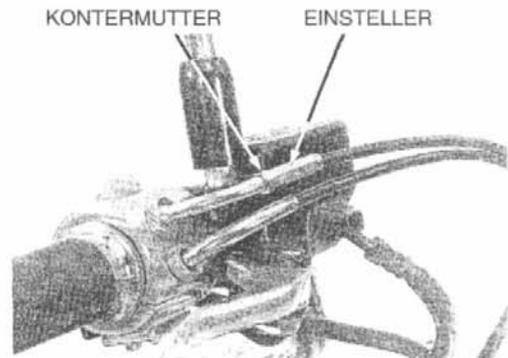
**DROSSELGRIFFSPIEL: 2 - 6 mm**



Das Drosselgriffspiel kann an einem der beiden Seilzugen eingestellt werden. Kleinere Abweichungen werden am oberen Einsteller nachgestellt.

Kontermutter lösen und den Einsteller so drehen, daß das erforderliche Spiel erhalten wird.

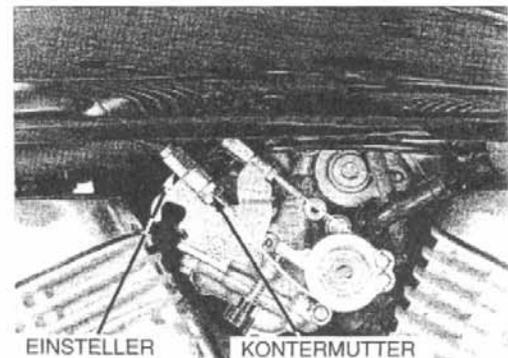
Nach der Einstellung die Kontermutter wieder festziehen und die Manschette wieder richtig aufsetzen.



Größere Abweichungen werden am unteren Einsteller korrigiert.

Die Kontermutter lösen, durch Drehen des Einstellers das notwendige Spiel einstellen. Anschließend die Kontermutter wieder festziehen.

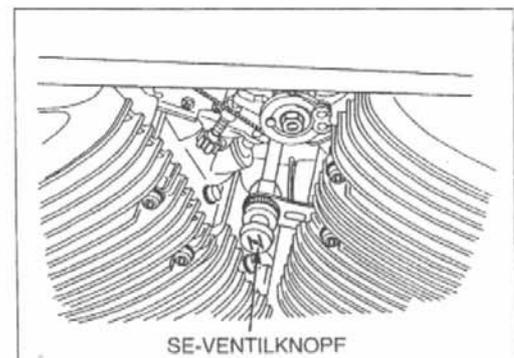
Freies Spiel des Drosselklappenzugs noch einmal überprüfen.



## VERGASERCHOKE

### STARTANREICHERUNGSVENTIL (SE)

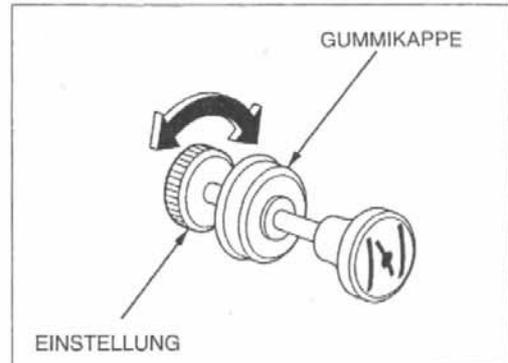
Das Chokesystem arbeitet mit einer von einem Startanreicherungsventil (SE-Ventil) gesteuerten Gemischanreicherungs-schaltung. Das SE-Ventil öffnet den Gemischanreicherungs-kreis über einen Seilzug, wenn der SE-Ventilknopf an der rechten Vergaserseite gezogen wird.



## WARTUNG UND PFLEGE

Den SE-Ventilknopf auf Leichtgängigkeit prüfen.  
Den SE-Ventilseilzug auf Alterung und mögliche Beschädigungen überprüfen.  
Wenn der Knopf nicht ruckfrei funktioniert, den SE-Ventilseilzug und die Gleitflächen des SE-Ventilknopfes mit einem handelsüblichen Seilzugschmiermittel oder einem leichten Schmieröl schmieren.

Zum Einstellen der Reibung die Gummikappe abziehen und den Einsteller drehen.



Die Funktion des Startgemischanreicherungssystems kann über das Start- und Laufverhalten des Motors überprüft werden:

- Startschwierigkeiten bei noch kaltem Motor (keine Schwierigkeiten, sobald der Motor warm ist): SE-Ventil nicht vollständig geöffnet.
- Auch bei warmem Motor schwankt die Leertaufdrehzahl (unvollständige Verbrennung): SE-Ventil nicht vollständig geschlossen.

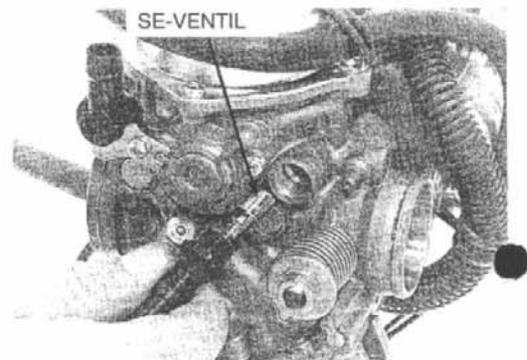
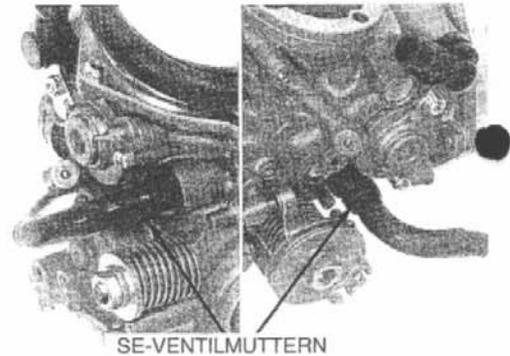
Bei Auftreten eines dieser Symptome das SE-Ventil folgendermaßen überprüfen.

Vergaser ausbauen (siehe Seite 5-8).

Muttern des SE-Ventils lösen und von den Vergasern abnehmen.

SE-Ventilknopf ganz herausziehen bis in Stellung 'ganz geöffnet' und den SE-Ventilknopf auf ruckfreie Bewegung prüfen.  
Der Knopf darf kein freies Spiel haben.

Ventilsitz am SE-ventil auf Beschädigungen überprüfen.  
Einbau des SE-ventils in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

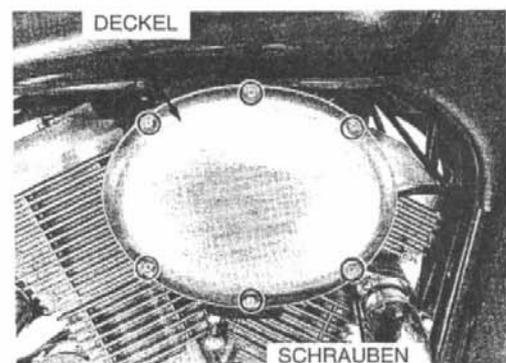


## LUFTFILTER

ZUR BEACHTUNG:

- Das Viskosepapier-Filterelement kann nicht gereinigt werden - es enthält eine für Staubteilchen wirksame Kleberbeschichtung.
- Bei häufigen Fahrten in feuchtem oder staubigem Klima muß der Luftfilter häufiger überprüft und ggfs. gewechselt werden.

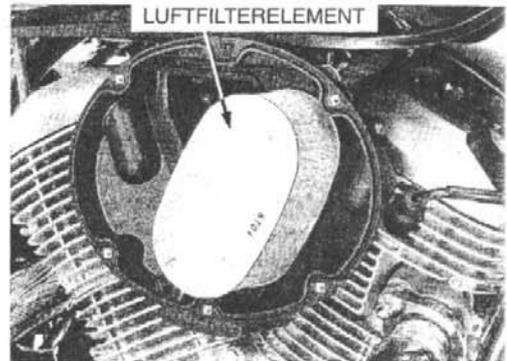
Schrauben des Luftfiltergehäusedeckels herausdrehen und Deckel abnehmen.



Luftfilterelement herausnehmen.  
Das Luftfilterelement nach Wartungsplan auswechseln.  
Auch bei starker Verschmutzung oder bei Beschädigung  
das Filterelement auswechseln.

Installation in umgekehrter Reihenfolge zum Einbau.

**DREHMOMENT:**  
Luftfiltergehäuseabdeckungsschraube:  
2 N-m (0,2 kgf-m)



## KURBELGEHÄUSEENTLÜFTUNG

**ZUR BEACHTUNG:**

- Häufigere Wartung ist erforderlich bei Fahren im Regen, mit voll geöffneter Drossel oder nach Waschen oder Umkippen des Motorrads. Wartung ist erforderlich, wenn der Schlammpegel im durchsichtigen Teil des Ablassrohres zu sehen ist.

Das Ablassrohr befindet sich hinter dem Luftfiltergehäuse.

Das Ablassrohr vom Luftfiltergehäuse entfernen und den Schlamm ablassen.

Das Ablassrohr wieder anbringen.



## ZÜNDKERZE

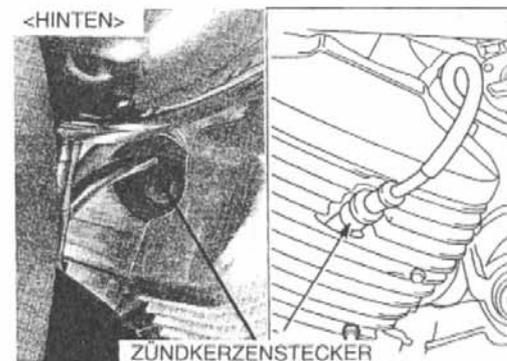
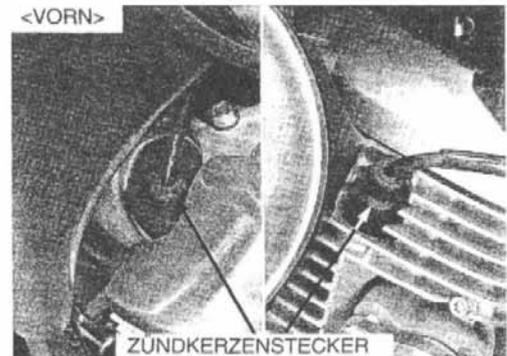
Zündkerzenstecker abziehen.

**ZUR BEACHTUNG:**

- Den Bereich des Zündkerzensitzes vor Herausschrauben der Zündkerze mit Preßluft reinigen und sicherstellen, daß keine Partikel in den Verbrennungsraum gelangen können.

Zündkerzen mit dem Zündkerzenschlüssel oder einem gleichwertigen Werkzeug herausdrehen.

Zündkerze entsprechend dem Wartungsplan (siehe Seite 3-3) prüfen und gegebenenfalls auswechseln.



### INSPEKTION

Die folgenden Punkte überprüfen und gegebenenfalls Teile austauschen (empfohlene Zündkerzen: siehe Seite 3-1).

- Isolator auf Beschädigung
- Elektroden auf Verschleiß
- Elektrodenzustand, Verfärbung:
  - mittel- bis dunkelbraun bedeutet guten Zustand.
  - sehr helle Elektroden weisen auf Fehlfunktion des Zündsystems oder zu mageres Gemisch hin.
  - nasse Elektroden oder schwarze Kohleablagerungen an den Elektroden weisen auf zu fettes Gemisch hin.

### WIEDERVERWENDUNG VON ZÜNDKERZEN

Die Zündkerzenelektroden mit einer Drahtbürste oder einem Elektrodenreiniger reinigen.

Mit einer Fühlerlehre den Abstand zwischen Mitten- und Seitenelektrode messen. Wenn nötig, den Elektrodenabstand durch vorsichtiges Biegen der Seitenelektrode einstellen.

**ELEKTRODENABSTAND: 0,80 - 0,90 mm**

#### VORSICHT:

- *Damit der Zylinderkopf nicht beschädigt wird, die Zündkerze zunächst handfest anziehen, dann mit einem Drehmomentschlüssel auf das spezielle Drehmoment festziehen.*

Die Zündkerze in den Zylinderkopf eindrehen, zunächst handfest, dann auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 14 N-m (1,4 kgf/m)**

### ZÜNDKERZE AUSWECHSELN

Mit einer Fühlerlehre die Elektroden auf den angegebenen Abstand einstellen (siehe oben).

#### VORSICHT:

- *Die Zündkerze nicht zu fest anziehen.*

Die neue Zündkerze eindrehen und handfest anziehen, dann, nachdem der Dichtring den Sitz des Zündkerzenlochs berührt, noch etwa 1/2 Umdrehung weiter festziehen.

ZÜNDKERZE



ELEKTRODENABSTAND  
0,80 - 0,90 mm



ZÜNDKERZE



## VENTILSPIEL

### INSPEKTION

#### ZUR BEACHTUNG:

- Das Ventilspiel bei kaltem Motor (unter 35°C) überprüfen und einstellen.

Zylinderkopfdeckel abnehmen (Seite 10-5).

Kurbelwellenlochdeckel und Steuerdeckel abnehmen.

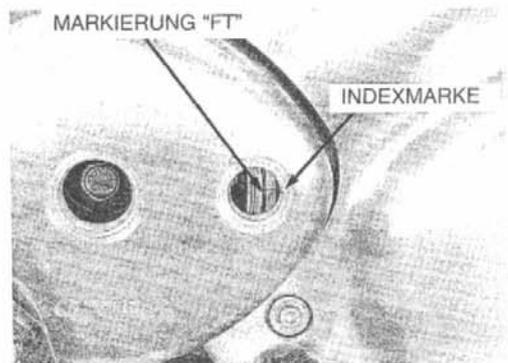
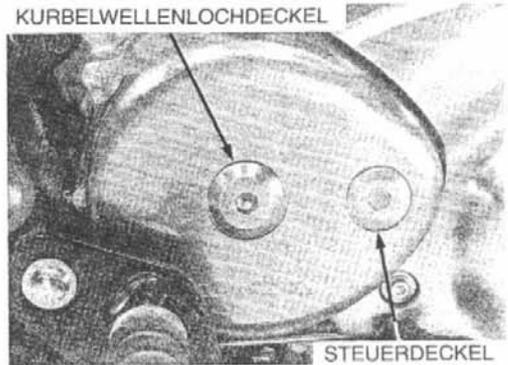
#### ZUR BEACHTUNG:

- Zuerst die Ventile des vorderen Zylinders einstellen.

#### VORDERER ZYLINDERKOPF

Das Schwungrad gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die Markierung "FT" auf die Indexkerbe am linken Kurbelgehäusedeckel ausgerichtet ist.

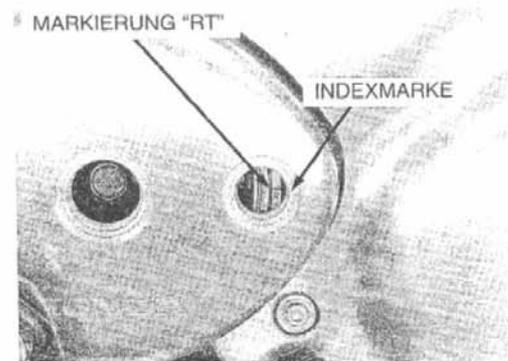
Darauf achten, daß der Kolben im OT (Oberen Totpunkt) im Kompressionshub steht.



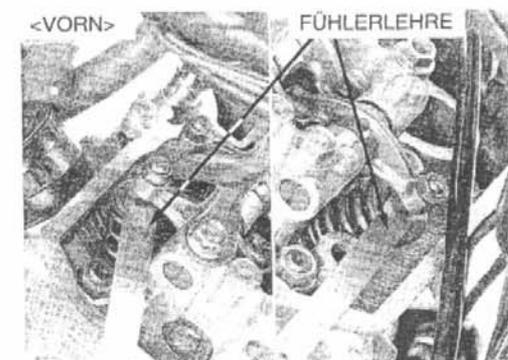
#### HINTERER ZYLINDERKOPF

Das Schwungrad gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die Markierung "RT" auf die Indexkerbe am linken Kurbelgehäusedeckel ausgerichtet ist.

Darauf achten, daß der Kolben im OT (Oberen Totpunkt) im Kompressionshub steht.



Zum Prüfen des Spiels aller drei Ventile eine Fühlerlehre zwischen Ventil und Einstellschraube einführen.

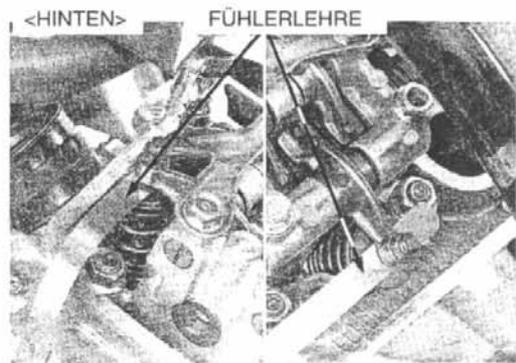


## WARTUNG UND PFLEGE

### VENTILSPIEL:

IN: 0,13 - 0,17 mm

EX: 0,18 - 0,22 mm



### EINSTELLUNG

Zum Einstellen des Ventilspiels die Kontermutter lösen und die Einstellschraube drehen, bis beim Bewegen der Fühlerlehre ein leichter Widerstand spürbar wird.

Dann die Einstellschraube festhalten und die Kontermutter wieder anziehen.

**DREHMOMENT:** 23 N-m (2,3 kgf-m)

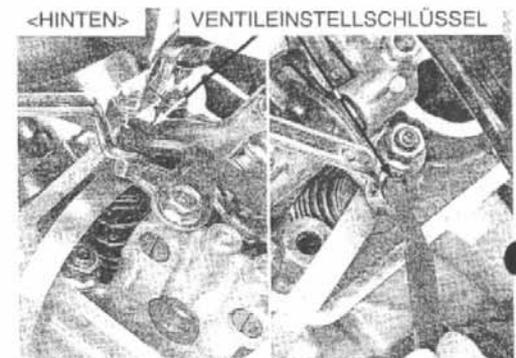
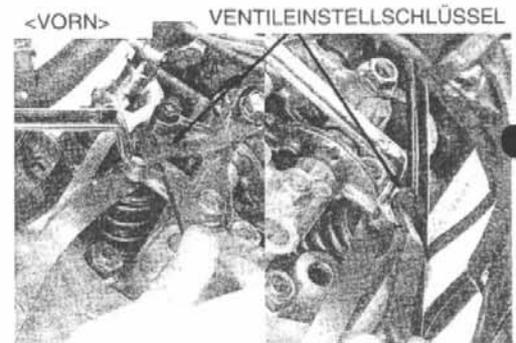
### WERKZEUG:

Ventileinstellschlüssel                      07908-KE90000

### ZUR BEACHTUNG:

- Gewinde der Kontermutter mit Öl bestreichen.

Zylinderkopfdeckel wieder montieren (Seite 10-33).



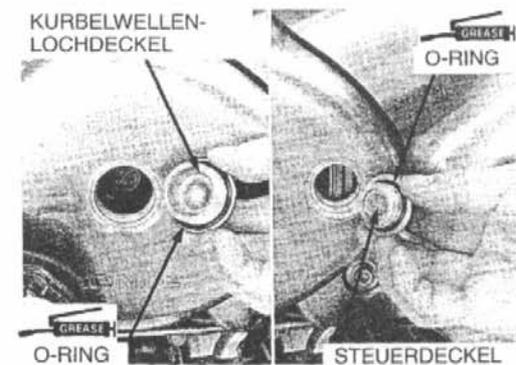
Fett auf das Gewinde an Steuerdeckel und Kurbelwellenlochdeckel auftragen.

Die Deckel aufschrauben und auf das angegebene Drehmoment festziehen.

### DREHMOMENT:

Steuerdeckel:                      15 N-m (1,5 kgf-m)

Kurbelwellenlochdeckel:      15 N-m (1,5 kgf-m)



## MOTORÖL/ÖLFILTER

### ÖLSTAND INSPEKTION

#### ▲WARNUNG

- *Arbeiten mit laufendem Motor dürfen nur in gut belüfteten Räumen durchgeführt werden. Den Motor nie in einem geschlossenen Raum laufen lassen. Die Abgase enthalten giftiges Kohlenmonoxidgas, das Bewußtlosigkeit verursachen und zum Tod führen kann.*
- *Der Motor und die Teile des Abgassystems werden sehr heiß und bleiben auch nach Abschalten des Motors noch eine Zeit lang heiß. Beim Umgang mit diesen Teilen wärmeisolerende Handschuhe tragen, oder warten, bis Motor und Abgassystem abgekühlt sind.*

#### ZUR BEACHTUNG:

- Bei der Ölstandsprüfung Einfülldeckel/Ölpeilstab nicht eindreihen.
- Der Ölstand kann nur richtig gemessen werden, wenn das Motorrad völlig aufrecht auf einer ebenen Fläche steht.
- Das Öl wird mit der Zeit verbraucht; daher muß der Ölstand regelmäßig überprüft und gegebenenfalls Öl bis zum richtigen Füllstand nachgefüllt werden.
- Zu hoher Ölstand kann die Gesamtleistung des Motors und die Betätigung der Kupplung beeinträchtigen. Zu niedriger Ölstand führt zu Überhitzung des Motors und vorzeitigem Verschleiß verschiedener Fahrzeugteile.
- Die Schmierfähigkeit des Öls sinkt, wenn zum Nachfüllen Öl einer anderen Marke oder Sorte oder minderwertiges Öl verwendet wird.

Das Motorrad aufrecht und eben mit einem Hebezeug oder Wagenheber unter dem Motor abstützen.

Den Motor anlassen und einige Minuten im Leerlauf laufen lassen.

Motor abstellen und 2-3 Minuten warten.

Einfülldeckel/Ölpeilstab herausziehen und mit einem sauberen Tuch das Öl vom Peilstab abwischen.

Bei aufrecht stehendem Motorrad den Ölpeilstab in die Peilstaböffnung einführen, ohne den Peilstab einzuschrauben.

Einfülldeckel/Peilstab herausziehen und den Ölstand prüfen.

Wenn der Ölstand nahe an oder unterhalb der unteren Peilstabmarkierung steht, empfohlenes Motoröl bis zur oberen Peilstabmarkierung einfüllen.



**EMPFOHLENES MOTORÖL:**

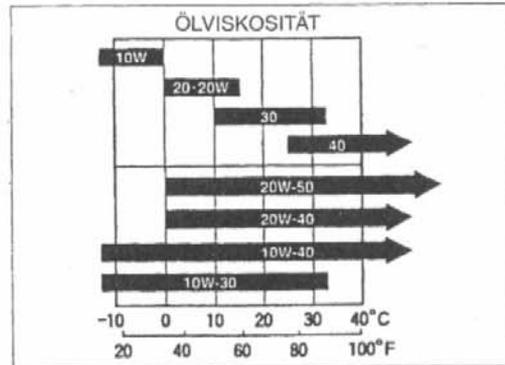
**HONDA** Viertaktöl oder äquivalentes Motoröl nach API-Klassifikation SE, SF oder SG.  
Viskosität: SAE 10W-40

**ZUR BEACHTUNG:**

- Andere, in der Grafik angegebene Ölviskositäten können verwendet werden, wenn die Durchschnittstemperatur in der Region innerhalb des angegebenen Bereichs liegt.

Den O-Ring auf Beschädigung prüfen.

Einfülldeckel/Ölpeilstab wieder einschrauben



**MOTORÖLWECHSEL**

**▲WARNUNG**

- *Arbeiten mit laufendem Motor dürfen nur in gut belüfteten Räumen durchgeführt werden. Den Motor nie in einem geschlossenen Raum laufen lassen. Die Abgase enthalten giftiges Kohlenmonoxidgas, das Bewußtlosigkeit verursachen und zum Tod führen kann.*
- *Der Motor und die Teile des Abgassystems werden sehr heiß und bleiben auch nach Abschalten des Motors noch eine Zeit lang heiß. Beim Umgang mit diesen Teilen wärmeisolierende Handschuhe tragen, oder warten, bis Motor und Abgassystem abgekühlt sind.*

**ZUR BEACHTUNG:**

- Für den Ölwechsel soll der Motor warm sein und das Motorrad auf dem Seitenständer stehen, damit das Öl schnell und vollständig abläuft.

Motor warmlaufen lassen.

Ein Auffanggefäß zum Auffangen des Öls unter den Motor stellen, dann Ölablaßschraube und Einfülldeckel/Peilstab entfernen.

Motorabschalter auf "Aus" stellen und den Anlasserknopf einige Sekunden lang drücken, damit restliches Öl aus dem Motor ausläuft.

**ZUR BEACHTUNG:**

- Den Motor nicht länger als einige Sekunden betätigen.

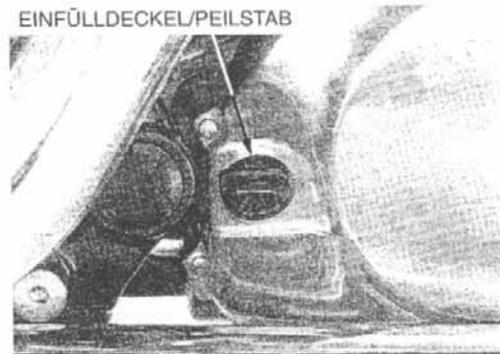
Nach vollständigem Ablassen des Öls überprüfen, ob der Dichtring an der Ablasschraube in einwandfreiem Zustand ist, und gegebenenfalls den Dichtring auswechseln.

Ölablaßschraube auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 30 N-m (3,1 kgf-m)**



ABLAß-SCHRAUBE



EINFÜLLDECKEL/PEILSTAB



ABLAß-SCHRAUBE

Das Kurbelgehäuse mit dem empfohlenen Motoröl füllen.

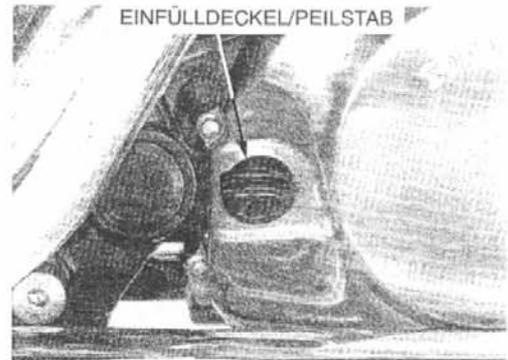
**ÖLVOLUMEN:**

- 2,2 Liter bei Ablassen
- 2,9 Liter bei Auseinanderbau
- 2,4 Liter bei Ölfilterwechsel

Einfülldeckel/Peilstab wieder aufschrauben.

Motor anlassen und 2 bis 3 Minuten laufen lassen.  
Motor abschalten und einige Minuten warten, dann bei aufrecht stehendem Motorrad prüfen, ob der Ölstand an der oberen Peilstabmarkierung steht.

Sicherstellen, daß kein Öl ausläuft.



**ÖLFILTERWECHSEL**

**AWARNUNG**

- Arbeiten mit laufendem Motor dürfen nur in gut belüfteten Räumen durchgeführt werden. Den Motor nie in einem geschlossenen Raum laufen lassen. Die Abgase enthalten giftiges Kohlenmonoxidgas, das Bewußtlosigkeit verursachen und zum Tod führen kann.
- Der Motor und die Teile des Abgassystems werden sehr heiß und bleiben auch nach Abschalten des Motors noch eine Zeit lang heiß. Beim Umgang mit diesen Teilen wärmeisolierende Handschuhe tragen, oder warten, bis Motor und Abgassystem abgekühlt sind.

Motoröl ablassen (Seite 3-12).

Den Ölfilter mit dem Ölfilterschlüssel abschrauben.

**WERKZEUG:**  
Ölfilterschlüssel      07HAA-PJ70100

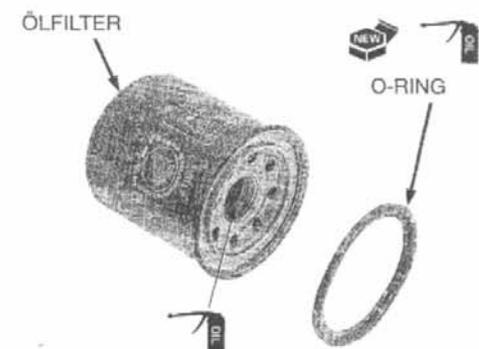
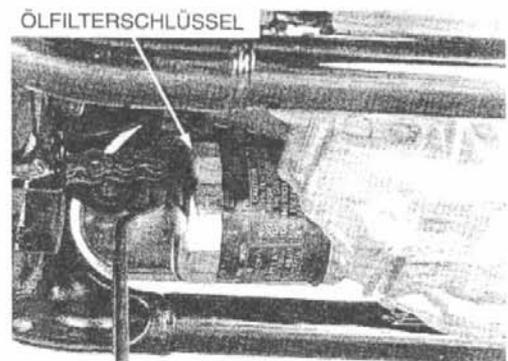
Öl auf den O-Ring des neuen Ölfilters auftragen.

Öl auf das Gewinde des neuen Ölfilters auftragen.  
Den neuen Ölfilter einschrauben und auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 10 N-m (1,0 kgf-m)**

Das Kurbelgehäuse mit dem empfohlenen Motoröl füllen (Seite 3-12).

Öleinfülldeckel/Peilstab wieder einschrauben.  
Motor anlassen und Ölstand überprüfen (Seite 3-13).  
Sicherstellen, daß kein Öl ausläuft.



## VERGASERSYNCHRONISATION

### ▲WARNUNG

- *Arbeiten mit laufendem Motor dürfen nur in gut belüfteten Räumen durchgeführt werden. Den Motor nie in einem geschlossenen Raum laufen lassen. Die Abgase enthalten giftiges Kohlenmonoxidgas, das Bewußtlosigkeit verursachen und zum Tod führen kann.*

### ZUR BEACHTUNG:

- Für diese Arbeit muß der Motor Betriebstemperatur haben und das Getriebe in Neutralstellung stehen. Das Motorrad auf einer ebenen Fläche abstellen.

Tankbefestigungsschraube herausdrehen. Den Tank vorsichtig anheben und mit einer geeigneten Unterlage im Rahmen abstützen.

Luftfiltergehäuse ausbauen (Seite 5-4).  
Die Kühlrippen von der linken Seite des hinteren Zylinderkopfs entfernen (Seite 10-7).

Unterdruckstopfen und Unterlegscheiben von den Ansaugstutzen des Zylinderkopfs entfernen.

Unterdruckmanometer und Adapter anschließen.

### WERKZEUG:

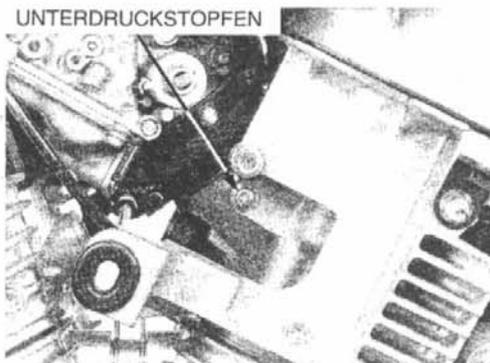
Unterdruckmanometervorsatz 07510-3000200

Einen geeigneten Schlauch zwischen Benzintank und Kraftstoffrohr anschließen.

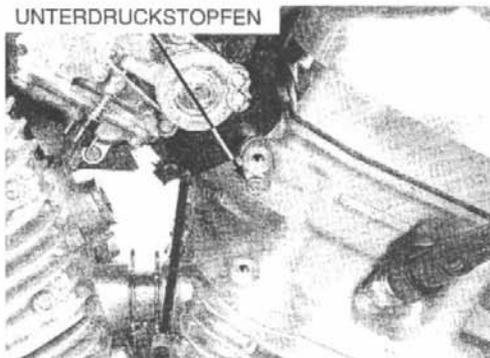
1. Kraftstoffventil auf ON (EIN) stellen. Motor anlassen und Leerlaufdrehzahl auf den vorgegebenen Wert einstellen.

**LEERLAUFDREHZAHL:  $1\ 000 \pm 100\ \text{min}^{-1}$  (Upm)**

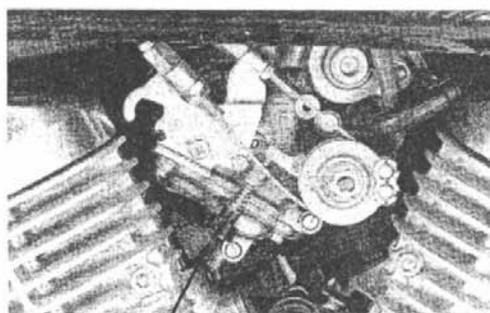
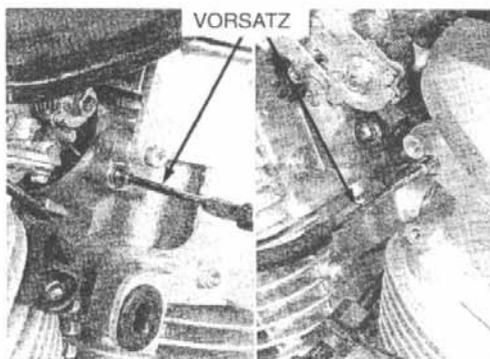
UNTERDRUCKSTOPFEN



UNTERDRUCKSTOPFEN



VORSATZ



DROSSELKLAPPENANSCHLAG-REGELKNOPF

2. Unterdruckdifferenz zwischen den beiden Vergasern prüfen.

**VERGASER-UNTERDRUCKDIFFERENZ:**  
27 kPa (20 mm Hg)

ZUR BEACHTUNG:

- Der hintere Vergaser (Nr. 1) ist der Leitvergaser.
3. Durch Drehen der Einstellschraube die Synchronisation nach Spezifikation einstellen.
  4. Sicherstellen, daß die Synchronisation stabil ist; dazu den Drosselgriff mehrmals betätigen.
  5. Den Drosselgriff mehrmals betätigen und Leerlaufdrehzahl sowie Unterdruckdifferenz zwischen den Vergasern erneut überprüfen.

Unterdruckmanometer und Adapter wieder entfernen.

Unterdruckstopfen und Unterlegscheiben wieder anbringen.

Stopfen auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 3 N-m (0,3 kgf-m)**

Linke Kühlrippen am hinteren Zylinderkopf wieder anbringen (Seite 10-36).

Luftfiltergehäuse wieder montieren (Seite 5-4).

## VERGASERLEERLAUFDREHZAHL

### ▲WARNUNG

- *Arbeiten mit laufendem Motor dürfen nur in gut belüfteten Räumen durchgeführt werden. Den Motor nie in einem geschlossenen Raum laufen lassen. Die Abgase enthalten giftiges Kohlenmonoxidgas, das Bewußtlosigkeit verursachen und zum Tod führen kann.*

ZUR BEACHTUNG:

- Für diese Arbeit muß der Motor Betriebstemperatur haben und das Getriebe in Neutralstellung stehen. Das Motorrad auf einer ebenen Fläche abstellen.
- Für eine genaue Einstellung muß der Motor warm sein. Eine 10-minütige Stop-and-Go-Fahrt ist ausreichend.

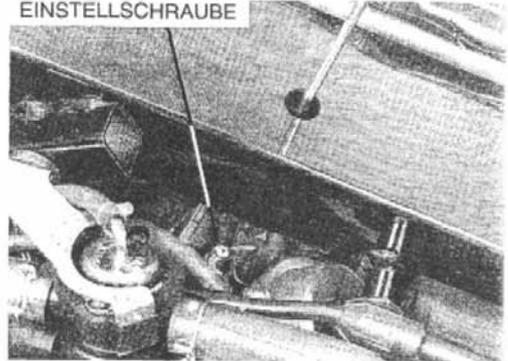
Motor warmlaufen lassen und Getriebe in Stellung Neutral schalten.

Das Motorrad auf dem Seitenständer abstellen.

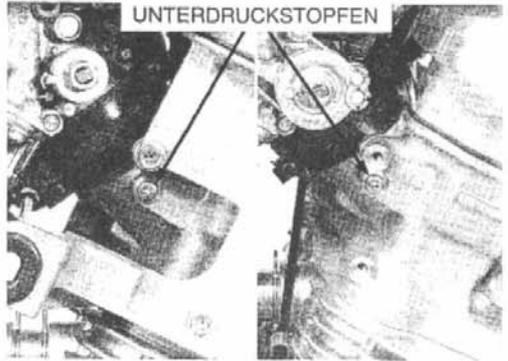
Leerlaufdrehzahl überprüfen und nach Bedarf am Drosselanschlageinstellknopf einstellen.

**LEERLAUFDREHZAHL: 1 000 ± 100 min<sup>-1</sup> (Upm)**

EINSTELLSCHRAUBE



UNTERDRUCKSTOPFEN



DROSSELANSCHLAGEEINTELLKNOPF

## KÜHLWASSER

### KÜHLWASSERSTAND PRÜFEN

#### ▲WARNUNG

- Den Kühlerschluß erst abnehmen, wenn der Motor abgekühlt ist. Bei noch heißem Motor steht das Kühlwasser unter Druck und kann bei Abnehmen des Kühlerschlusses schwere Verbrühungen verursachen.
- Das Kühlwasser ist giftig. Darauf achten, daß es nicht in die Augen, auf die Haut oder die Kleidung gelangt.
- Wenn Kühlmittel in die Augen gelangt, die Augen mit sauberem Wasser gründlich spülen und sofort einen Arzt hinzuziehen.
- Wird Kühlmittel versehentlich verschluckt, muß sofortiges Erbrechen herbeigeführt und sofort ein Arzt hinzugezogen werden.
- FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFBEWAHREN.

Bei laufendem und normal betriebswarmem Motor den Kühlwasserstand am Reservebehälter überprüfen. Wenn das Motorrad aufrecht auf einer ebenen Fläche steht, sollte der Kühlwasserstand zwischen den Markierungen "UPPER" und "LOWER" stehen.

Wenn notwendig die linke Seitenverkleidung abnehmen (Seite 2-4), den Deckel des Reservebehälters abschrauben und den Behälter bis zur Markierung "UPPER" mit einer 50-50-Mischung aus destilliertem Wasser und Frostschutzmittel auffüllen (Ansetzen der Kühlwassermischung: Seite 6-4).

#### VORSICHT:

- Zum Schutz des Motors muß die richtige Mischung aus Frostschutzmittel und destilliertem Wasser verwendet werden.
- Destilliertes Wasser verwenden. Normales Trinkwasser kann zu Rost- oder Korrosionsbildung im Motor führen.

Wenn der Kühlwasserstand sehr schnell absinkt, muß das System auf Undichtigkeiten überprüft werden.

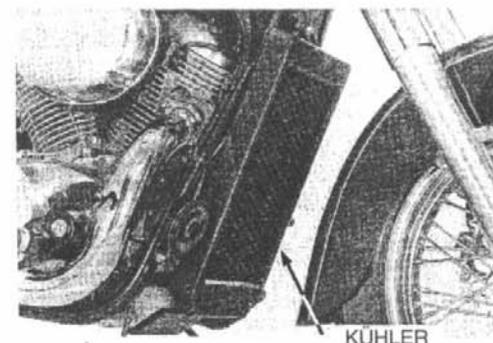
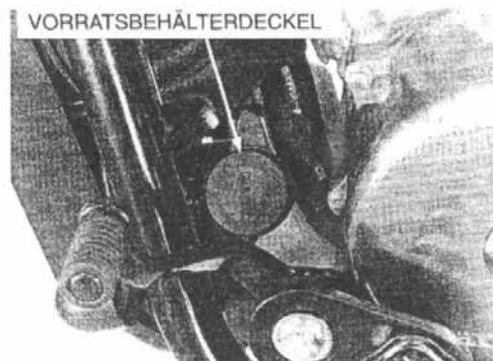
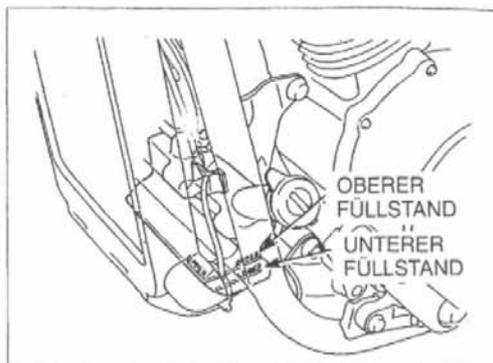
Bei vollständig leerem Reservebehälter kann Luft in das Kühlsystem eindringen. Darauf achten, daß das Kühlsystem vollständig entlüftet ist (siehe Seite 6-5).

## KÜHLSYSTEM

#### ▲WARNUNG

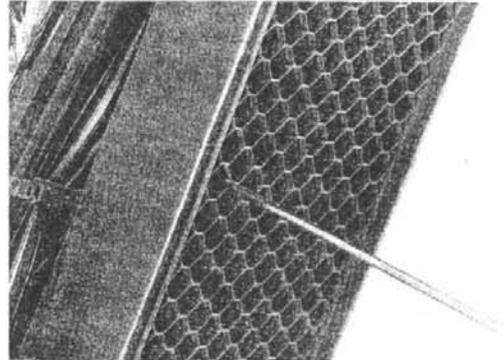
- Zur Vermeidung von Unfällen darauf achten, daß Hände und Kleidung nicht in den Bereich des Kühlerventilators gelangen. Der Ventilator kann ohne Vorwarnung automatisch einschalten.

Die Luftkanäle im Kühler auf Verstopfungen oder Beschädigungen prüfen.



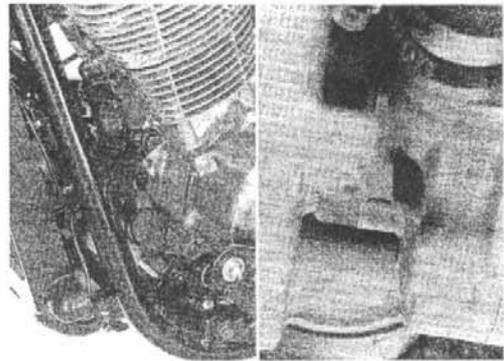
Verbogene Rippen mit einem kleinen Flachschraubenzieher gerade biegen; Insekten, Schmutz oder andere Verstopfungen mit Druckluft oder Wasser mit geringem Druck entfernen.

Wenn auf mehr als 20% der Kühlerfläche die Luftkanäle verstopft sind, muß der Kühler ausgetauscht werden. Kühleraustausch siehe Seite 6-9.



Kraftstofftank und Lenkungsverkleidung entfernen (Abschnitt 2).

Wasserpumpe, Kühlwasserschlauch und Schlauchanschlüsse auf undichte Stellen überprüfen. Die Schläuche auf einwandfreien Zustand überprüfen; sie dürfen keine Anzeichen von Alterung aufweisen. Schläuche mit Zeichen von Alterung auswechseln. Prüfen, daß alle Schlauchschellen festgezogen sind. Kühleraustausch siehe Seite 6-9.



## SEKONDÄRLUFTSYSTEM

### ZUR BEACHTUNG:

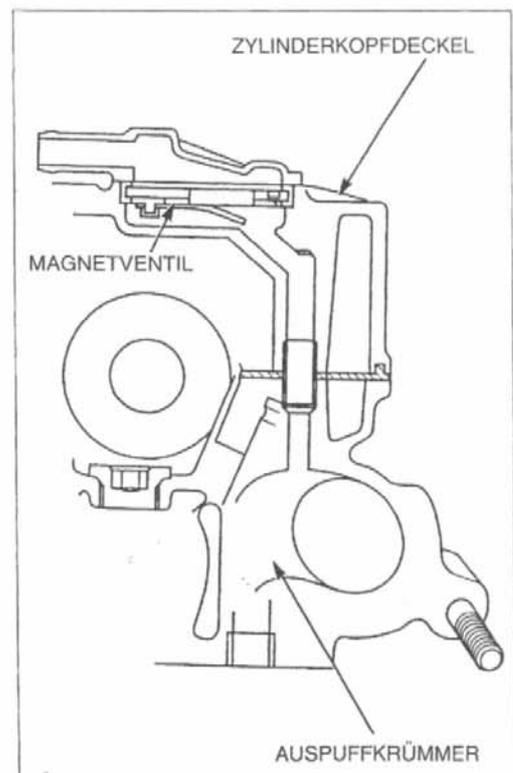
- Dieses Modell ist mit einem System zur Sekundärluftversorgung ausgestattet. Das System für die gepulste Sekundärluftversorgung ist auf dem Zylinderkopfdeckel angebracht.
- Das Sekundärluftsystem leitet gefilterte Luft im Abgaskrümmen in die Abgase ein. Bei jedem negativen Druckimpuls im Abgassystem wird Frischluft in den Abgaskrümmen angesaugt. Diese zusätzliche Frischluft fördert die Verbrennung unverbrannter Abgasbestandteile und verwandelt so einen erheblichen Teil der Kohlenwasserstoffe und des Kohlenmonoxids in relativ ungefährliches Kohlendioxid und Wasser.

Kraftstofftank ausbauen (Seite 2-4).

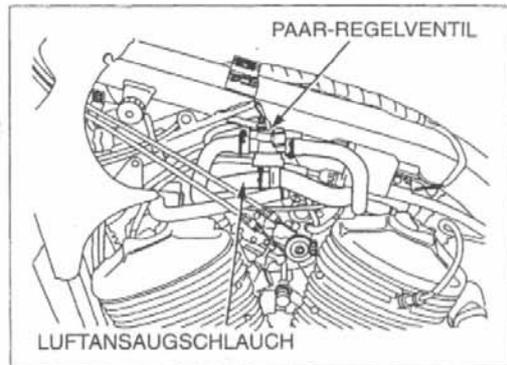
Luftspritzschläuche und -rohre zwischen dem Regelventil der gepulsten Zusatzluftspritzung (PAIR) und dem Auspuffkrümmer auf Alterung, Beschädigungen oder lockere Anschlüsse überprüfen. Luftschläuche auf Risse überprüfen.

### ZUR BEACHTUNG:

- Bei Anzeichen von Hitzeschäden an den Schläuchen das Rückschlagventil im PAIR-Regelventil überprüfen.



Luftansaugschlauch zwischen Luftfilter, Luftkammer und PAAR-Regelventil auf Qualitätsminderung, Beschädigungen oder lose Verbindung prüfen. Sicherstellen, daß Schläuche nicht geknickt, zerquetscht oder gerissen sind.



## ANTRIEBSKETTE

### ANTRIEBSKETTENDURCHHANG PRÜFEN

#### ▲WARNUNG

- *Inspektion der Antriebskette bei laufendem Motor kann zu schweren Hand- oder Fingerverletzungen führen.*

Die Zündung AUSschalten, das Motorrad auf den Seitenständer abstellen und das Getriebe in Stellung Neutral schalten.

Den Durchhang des unteren Antriebskettenstrangs in der Mitte zwischen den Kettenrädern prüfen.

**KETTENDURCHHANG: 15 - 25 mm**

#### VORSICHT:

- *Übermäßiger Kettendurchhang von 40 mm oder mehr kann den Rahmen beschädigen.*

Antriebskette mit Nr. 80 - 90 Getriebeöl oder Antriebskettenschmiermittel für Einsatz mit O-Ringen-Ketten schmieren. Überschüssiges Kettenfett abwischen.

### EINSTELLUNG

#### VORSICHT:

- *Bei ungleichmäßiger Einstellung wird das Rad dejustiert und kann übermäßigen Reifen-, Kettenrad- und Kettenverschleiß verursachen.*

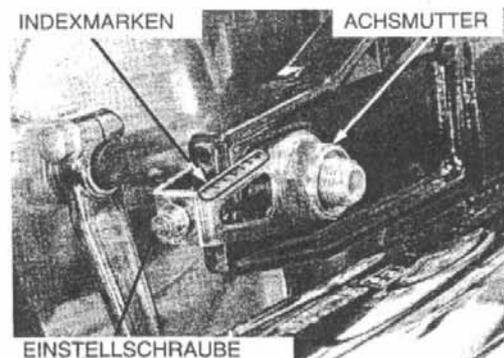
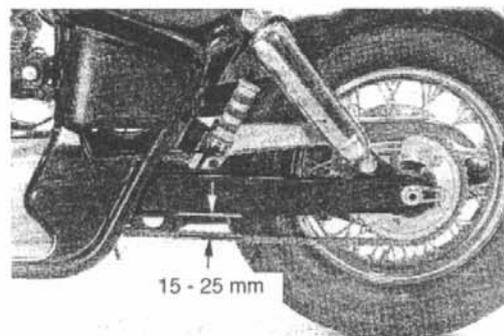
Hinterachsmutter lösen.

Die beiden Einstellschrauben drehen, bis der richtige Kettendurchhang erreicht ist.

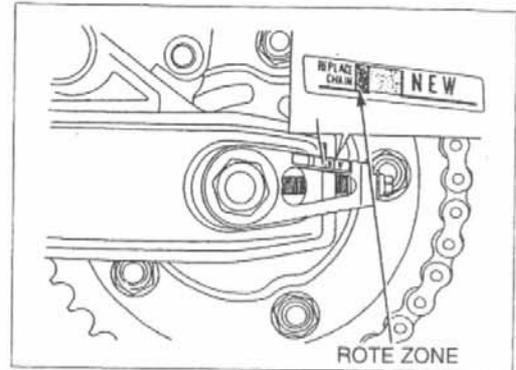
Darauf achten, daß die Indexmarken an den beiden Einstellern auf die Indexmarken an der Schwinge ausgerichtet sind.

Hinterachsmutter auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 88 N-m (9,0 kgf-m)**



Antriebskettendurchhang und freie Raddrehung prüfen.  
 Antriebskette mit Nr. 80-90 Getriebeöl oder speziell für O-Ring-Ketten konzipiertes Antriebskettenschmiermittel schmieren. Überschüssiges Fett abwischen. An linkem Antriebskettenversteller angebrachte Antriebskettenverschleißmarke prüfen.  
 Falls die rote Zone der Marke sich dem Schwingenende nähert, die Antriebskette durch eine neue ersetzen (Seite 3-20).



### REINIGUNG, INSPEKTION UND SCHMIERUNG

#### VORSICHT:

- Ketten mit O-Ringen dürfen nicht der nachfolgenden Reinigung und Ölung ausgesetzt werden. Diese Behandlung würde zu einer Qualitätsminderung der O-Ringe und Schmiermittelverlust und somit einer Minderung der Kettenlebensdauer führen.
- Dampf- und Hochdruckwasserreinigung dürfen nicht benutzt werden. Reinigung mit einem Ketten-spray durchführen, der ein Reinigungsmittel enthält, oder Kette mit Benzin reinigen.

Kette mit nicht entflammaren oder schwer entflammaren Lösemittel reinigen und trocken wischen.  
 Kette muß vollkommen trocken sein, bevor sie geschmiert wird.

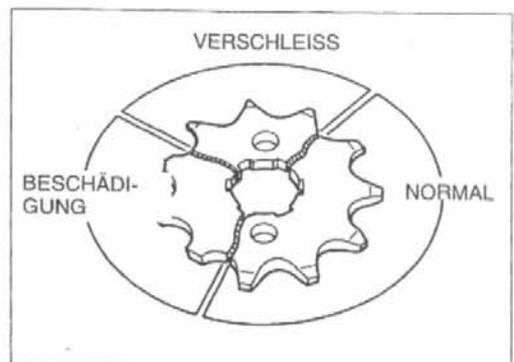
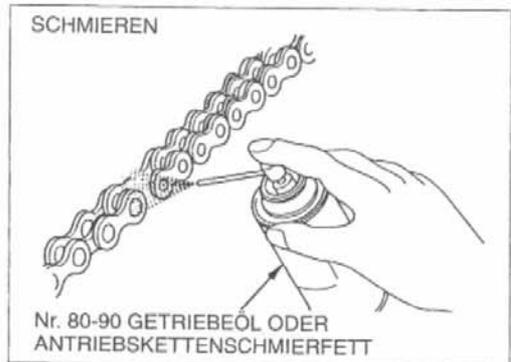
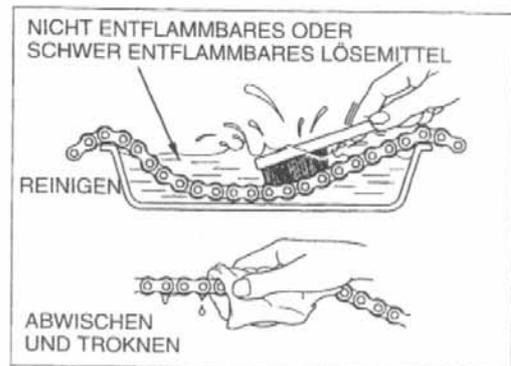
Antriebskette auf mögliche Beschädigung oder Verschleiß prüfen. Ketten mit beschädigten Rollen, losen Gliedern oder unwartbarem Zustand auswechseln. Wird eine neue Kette auf einem start abgenutzten Ritzel montiert, wird diese neue Kette schnell verschleien. Ritzel prüfen und gegebenenfalls auswechseln.

Antriebskette mit Nr. 80-90 Getriebeöl oder Antriebskettenschmiermittel schmieren. Überschüssiges Schmiermittel abwischen.

#### RITZELINSPEKTION

Antrieb- und Abtriebritzelzähne auf Beschädigung oder Verschleiß prüfen. Gegenfalls erneuern.  
 Nie eine Antriebskette auf einem abgenutzten Ritzel montieren. Kette und Ritzel müssen in gutem Zustand sein oder die neue Kette wird schnell abgenutzt.

Befestigungsschrauben und Muttern an Antriebs- und Abtriebsrädern prüfen.  
 Falls welche lose sind, nachziehen.



**AUSTAUSCH**

**VORSICHT:**

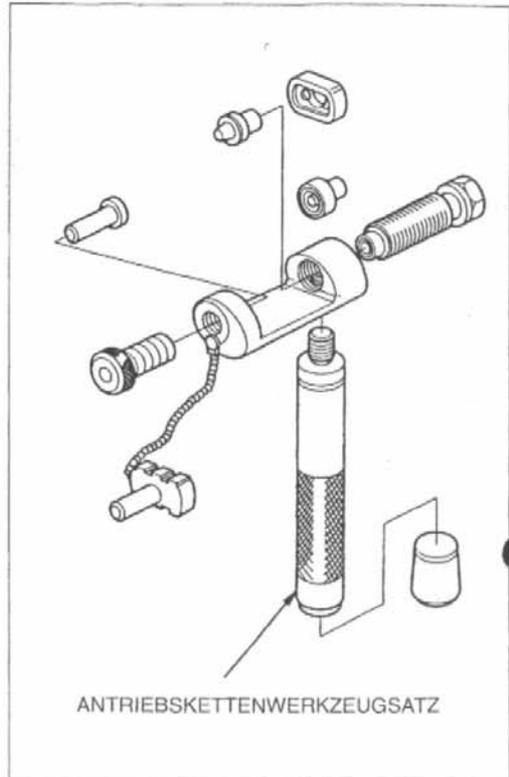
- Bei der Antriebskette handelt es sich um eine Spreizstiftschloßkette (die Stiftenden werden mit dem Spezialwerkzeug gespreizt). Aus diesem Grunde dürfen zum Wechseln der Antriebskette nur Ketten des angegebenen Typs und das angegebene Spezialwerkzeug verwendet werden. Auf keinen Fall Clipschloßketten verwenden.

Bei der Antriebskette dieses Motorrads ist das Hauptschloß verstemmt.

Antriebskette lösen (Seite 3-18).  
Das Spezialwerkzeug zusammenbauen.

**WERKZEUG:**

Antriebskettenwerkzeugsatz 07HMH-MR10103



**ZUR BEACHTUNG:**

- Das Spezialwerkzeug gemäß Herstelleranweisungen verwenden.

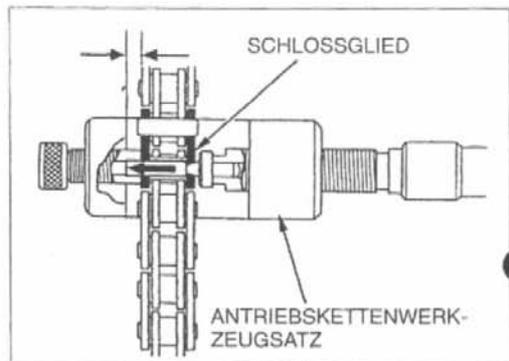
Den Kettenschneider am verstemmten Teil der Antriebskette ansetzen und die verstemmten Stifte aufschneiden.

**WERKZEUG:**

Antriebskettenwerkzeugsatz 07HMH-MR10103

Antriebskette entfernen.

Mit dem Kettenschneider überflüssige Kettenglieder von der neuen Kette abschneiden.



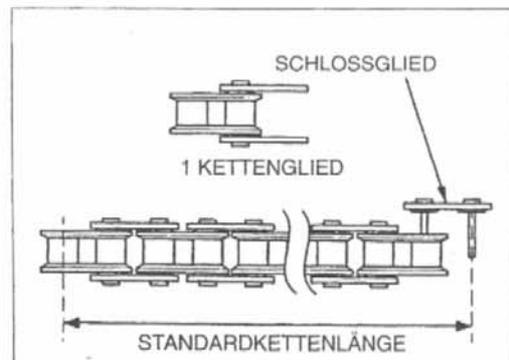
**ZUR BEACHTUNG:**

- Die Abbildung rechts zeigt ein (1) Kettenglied.
- Beim Zählen der Antriebskettenglieder muß das Schloß mitgezählt werden.

Standardkettenlänge: 122 Glieder

Ersatzkette: DID: 525 V8  
RK: 525 SMOZ5

Die neue Antriebskette über die Schwinge einbauen.



**VORSICHT:**

- *Glied, Verbindungsplatte und O-Ringe des alten Kettenschlosses nicht wiederverwenden.*

Die neuen O-Ringe auf das neue Schloßglied aufziehen und das Schloßglied von der Innenseite der Antriebskette her einsetzen; dabei darauf achten, daß das Glied nicht gequetscht wird.

Die O-Ringe und Verbindungsplatte mit dem Antriebskettenschneider einsetzen.

**WERKZEUG:**

Antriebskettenschnitzwerkzeugsatz 07HMH-MR10103

**ZUR BEACHTUNG:**

- Verbindungsplatte mit der Kennungsmarke nach außen aufsetzen.
- Darauf achten, daß die O-Ringe nicht eingequetscht werden.
- Zum Schmieren anfänglich aufgetragenes Fett nicht vom Schloßglied entfernen.

Das Spezialwerkzeug abnehmen und den Überstand der Schloßplattenstifte über die Verbindungsplatte prüfen.

**SOLLWERTÜBERSTAND: 1,2 - 1,4 mm**

Den Antriebskettenschneider ansetzen und die Enden der Schloßgliedstifte verstemmen.

**WERKZEUG:**

Antriebskettenschnitzwerkzeugsatz 07HMH-MR10103

**ZUR BEACHTUNG:**

- Damit die Stiftenden nicht zu stark gespreizt werden, die Stifte schrittweise verstemmen und immer wieder mit einer Schieblehre den Spreizdurchmesser messen.

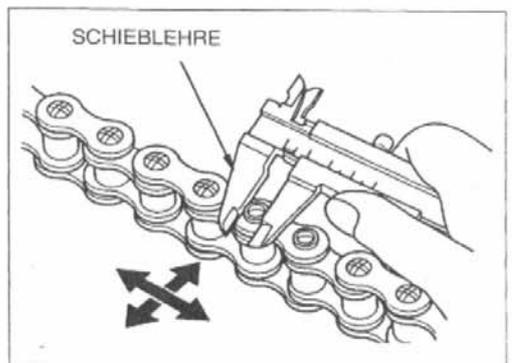
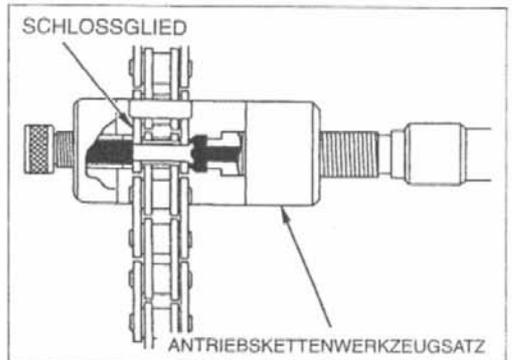
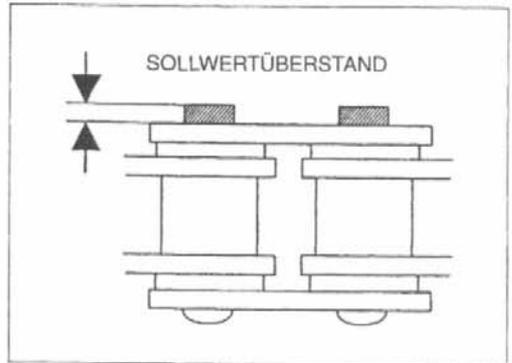
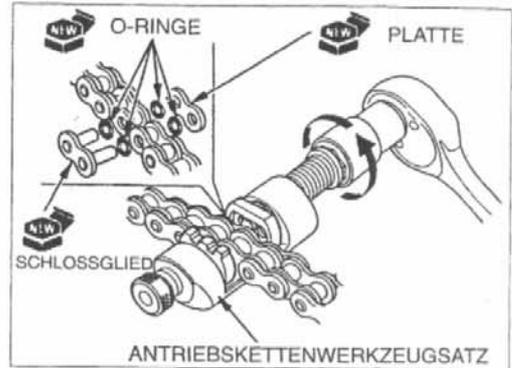
Nach dem Verstemmen die Spreizung der Schloßstifte mit einer Schieblehre messen.

**SPREIZDURCHMESSER:**

5,50 - 5,80 mm

**ZUR BEACHTUNG:**

- Wenn der gemessene Spreizdurchmesser den vorgegebenen Wert überschreitet, muß ein neues Schloßglied mit Verbindungsplatte und O-Ringen eingesetzt werden.
- Wenn der gemessene Spreizdurchmesser unter dem vorgegebenen Wert liegt, muß der Verstemmvorgang wiederholt werden.



## WARTUNG UND PFLEGE

Den verstemmten Bereich des Schloßglieds auf Risse und die O-Ringe auf Beschädigungen überprüfen. Bei Rissen oder Beschädigungen muß das Schloßglied mit Verbindungsplatte und O-Ringen ausgetauscht werden.

### VORSICHT:

- **Keine Antriebskette mit Clip-Schloß verwenden.**

Überprüfen, ob das Schloßglied sich frei auf den Stiften dreht. Bei nicht ruckfreier Drehung das Kettenschloß durch ein neues Schloßglied mit neuer Verbindungsplatte und neuen O-Ringen ersetzen.

Antriebskettenspiel einstellen.

## ANTRIEBSKETTENGLEITER

Den Antriebskettengleiter auf Abnutzung oder Beschädigungen überprüfen.

Den Antriebskettengleiter auswechseln, falls Gleitelement zur Unterseite von Verschleißgrenzenkerbe abgenutzt ist.

### VORSICHT:

- **Wenn der Kettengleiter bis zur Schwinge abgenutzt ist, scheuert die Kette an der Schwinge.**

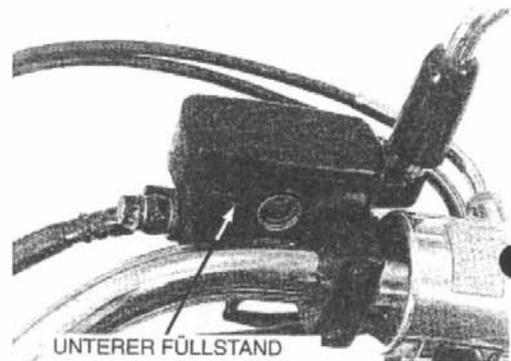
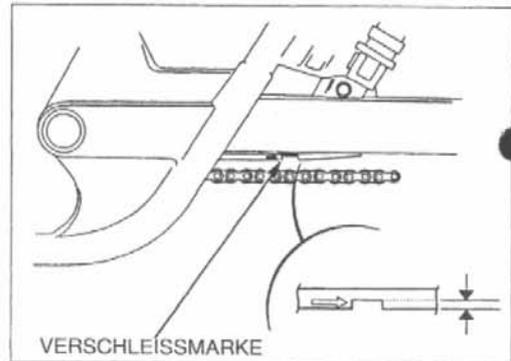
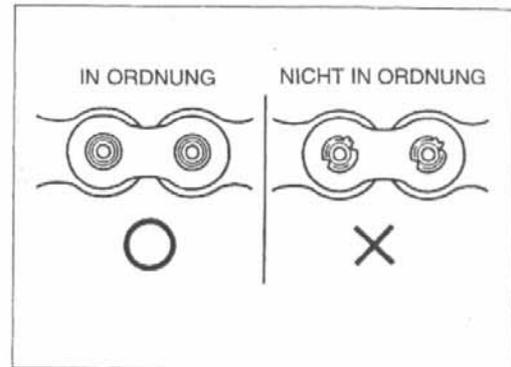
## BREMSFLÜSSIGKEIT

### VORSICHT:

- **Damit keine Bremsflüssigkeit verschüttet wird, den Deckel erst abnehmen, wenn der Behälter waagrecht steht.**
- **Verschiedene Sorten Bremsflüssigkeit nicht miteinander mischen - sie sind nicht miteinander kompatibel.**
- **Beim Auffüllen des Behälters darauf achten, daß keine Fremdkörper in das System gelangen.**
- **Keine Bremsflüssigkeit auf lackierte, Kunststoff- oder Gummiteile verschütten. Bei Arbeiten am Bremssystem solche Teile mit einem Lappen abdecken.**

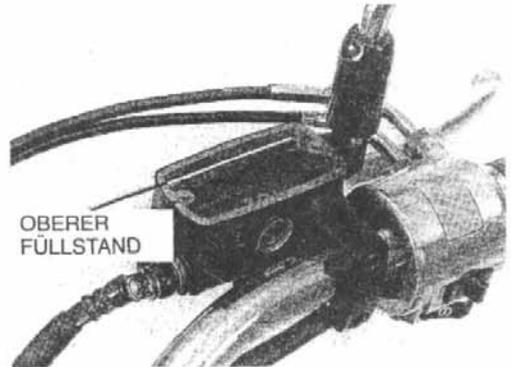
### ZUR BEACHTUNG:

- Bei niedrigem Bremsflüssigkeitsstand die Bremsbeläge auf Abnutzung überprüfen (siehe unten). Ein niedriger Bremsflüssigkeitsstand kann durch abgenutzte Bremsbeläge verursacht sein. Bei abgenutzten Bremsbelägen wird der Sattelkolben nach außen gedrückt und so der Bremsflüssigkeitsstand gesenkt. Wenn der Bremsflüssigkeitsstand niedrig ist, die Bremsbeläge aber nicht abgenutzt sind, muß das gesamte Bremssystem auf undichte Stellen geprüft werden (siehe Seite 3-23).
- Beim Auffüllen der Bremsflüssigkeit den Füllstandschwimmer nicht entfernen.



Den Lenker nach links drehen, bis der Bremsflüssigkeitsbehälter waagrecht steht, und am Schauglas den Bremsflüssigkeitsstand der Vorderradbremse prüfen. Wenn die Bremsflüssigkeit nahe an der unteren Markierung "LOWER" steht, Behälterdeckel, Einstellplatte und Membrane abnehmen und den Behälter mit DOT 4 Bremsflüssigkeit aus einem versiegelten Gebinde bis zur Gußkante auffüllen.

Bremsflüssigkeitswechsel/Entlüften der Bremsen siehe Seite 15-3.



## BREMSSCHUH/ BREMSBELAGVERSCHLEISS

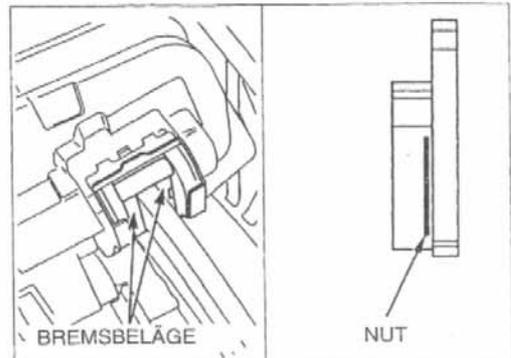
### BREMSBELÄGE VORDERRADBREMSE

Bremsbeläge auf Abnutzung überprüfen. Wenn auch nur einer der Bremsbeläge bis zum Boden der Verschleißgrenzennut abgenutzt ist, müssen die Bremsbeläge erneuert werden.

Austausch der Bremsbeläge siehe Seite 15-5.

#### VORSICHT:

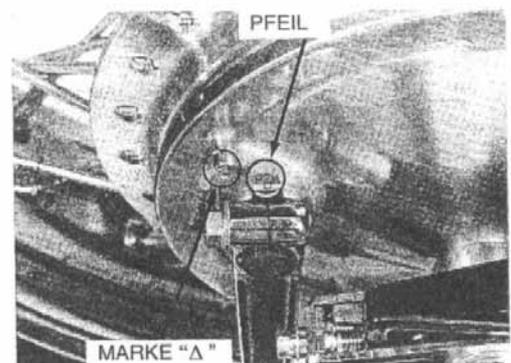
- *Damit der Druck auf die Bremsscheibe gleichmäßig ist, müssen die Bremsbeläge immer als Satz ausgetauscht werden.*



### BREMSSCHUH HINTERRADBREMSE

Wenn bei voller Betätigung des Bremspedals für die Hinterradbremse der Pfeil am Bremsarm auf der Bezugsmarke "Δ" steht, müssen die Bremschuhe ausgetauscht werden.

Austausch der Bremsbeläge siehe Seite 14-12.

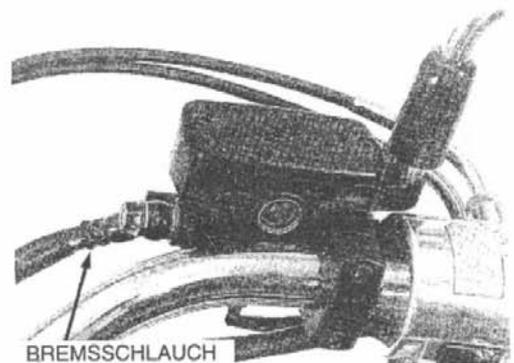


## BREMSSYSTEM

### INSPEKTION

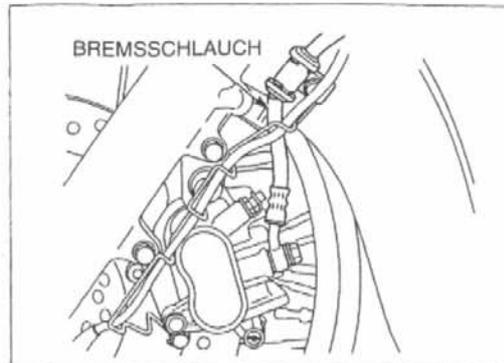
Bremshebel kräftig betätigen und prüfen, daß keine Luft in das Bremssystem eingedrungen ist.

Wenn die Betätigung des Bremshebels weich oder schwammig ist, muß das Bremssystem entlüftet werden. Bremsschläuche und Anschlüsse auf Alterung, Risse, Beschädigungen oder Anzeichen von Undichtigkeit überprüfen. Lose Anschlußverbindungen festziehen. Wenn nötig, Schläuche und Anschlüsse austauschen.



## WARTUNG UND PFLEGE

Entlüften des Bremssystems siehe Seite 15-3.



### BREMSPEDALHÖHE

Die Bremspedalhöhe überprüfen.

#### BREMSPEDALHÖHE:

50 mm über Fußstützenoberkante

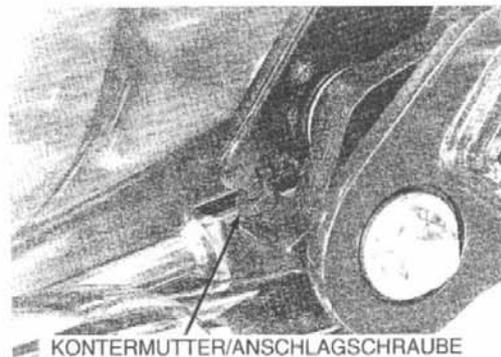
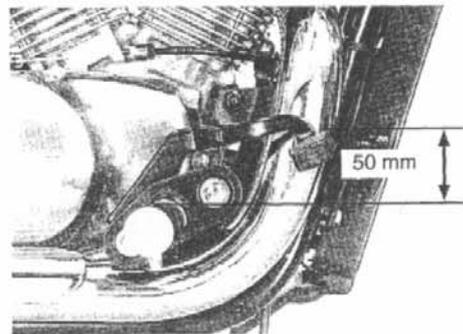
Einstellen:

Kontermutter der Anschlagschraube lösen und Anschlagsschraube entsprechend drehen. Kontermutter auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 10 N-m (1,0 kgf-m)**

ZUR BEACHTUNG:

- Nach Einstellen der Bremspedalhöhe den Hinterradbremsschalter und das Bremspedalspiel überprüfen und gegebenenfalls nachstellen.



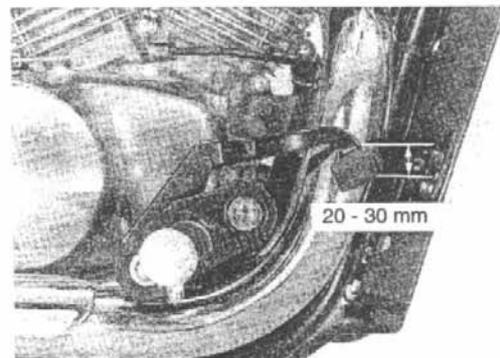
### BREMSPEDALSPIEL

ZUR BEACHTUNG:

- Vor Einstellung des Bremspedalspiels die Bremspedalhöhe einstellen.

Bremspedalspiel prüfen.

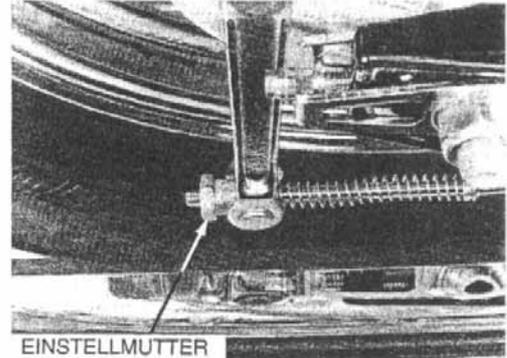
**PEDALSPIEL: 20 - 30 mm**



Die Einstellung an der Hinterradbremseinstellmutter vornehmen.

ZUR BEACHTUNG:

- Nach Einstellen des Bremspedalspiels den Hinterradbremsslichtschalter überprüfen und gegebenenfalls nachstellen.



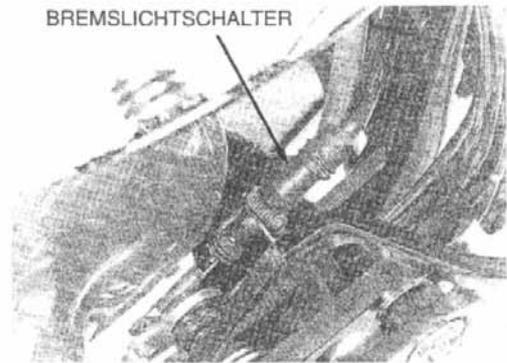
## BREMSLICHTSCHALTER

VORSICHT:

- *Wenn während der Einstellung der Schalterkörper sich dreht, können die Drähte im Schalter brechen.*

ZUR BEACHTUNG:

- Der Bremslichtschalter am Vorderradbremshebel kann nicht eingestellt werden. Wenn der Bremslichtschalter geschlossen ist, ohne daß die Vorderradbremse angelegt ist, muß entweder der Schalter oder andere defekte Teile des Systems ausgetauscht werden.
- Einstellungen am Schalter für Hinterradbremseleuchte erst nach Einstellung der Bremspedalhöhe und des Bremspedalspiels vornehmen.



Bei angezogener Bremse die Funktion des Bremslichtschalters prüfen und den Schalter gegebenenfalls nachstellen. Die Bremsleuchte durch Augenschein auf mögliche Beschädigungen prüfen; auch sicherstellen, daß der Reflektor in der Bremsleuchte sauber ist.

Den Schalter für die Hinterradbremseleuchte so einstellen, daß die Bremsleuchte angeht, kurz bevor die Bremse tatsächlich faßt.

Wenn die Bremsleuchte nicht zu diesem Zeitpunkt angeht, muß der Schalter so eingestellt werden, daß die Bremsleuchte zum richtigen Zeitpunkt angeht.

Zur Einstellung des Schalters die Einstellmutter am Bremslichtschalter drehen, nicht den Schalterkörper und die Drähte.

*Den Schalterkörper sicher festhalten, während die Einstellmutter gedreht wird.*

Nach der Einstellung den Bremslichtschalter noch einmal überprüfen, um sicherzustellen, daß die Bremsleuchte zum richtigen Zeitpunkt angeht.

## SCHEINWERFEREINSTELLUNG

### ⚠ WARNUNG

- *Falsch eingestellte Scheinwerfer können entgegenkommende Fahrzeugführer blenden oder die Straße nicht ausreichend weit ausleuchten.*

Den Scheinwerfer entsprechend den jeweils geltenden lokalen Gesetzen und Vorschriften gemäß einstellen.

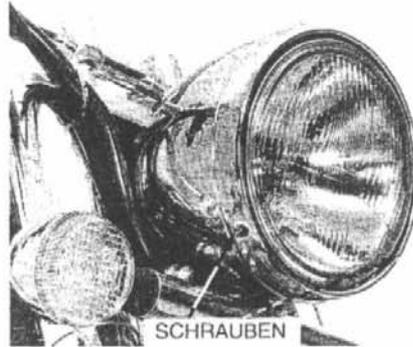
Das Motorrad auf einer ebenen Fläche abstellen.

Zur vertikalen Einstellung die Schraube für die vertikale Einstellung drehen.

Drehen im Uhrzeigersinn verstellt den Lichtkegel nach oben.

Zur horizontalen Einstellung die Schraube für die horizontale Einstellung drehen.

Drehen im Uhrzeigersinn verstellt den Lichtkegel vom Fahrer aus gesehen nach rechts.



## KUPPLUNGSSYSTEM

Am Ende des Kupplungshebels das Kupplungsspiel prüfen.

**KUPPLUNGSSPIEL: 10 - 20 mm**

Einstellung wie folgt vornehmen:

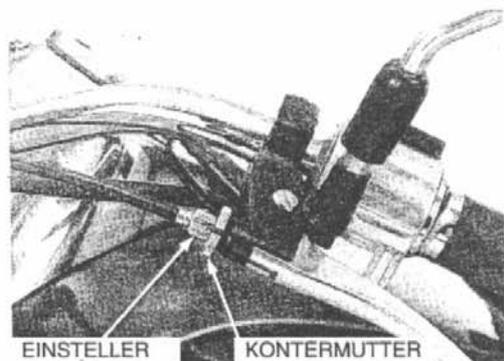
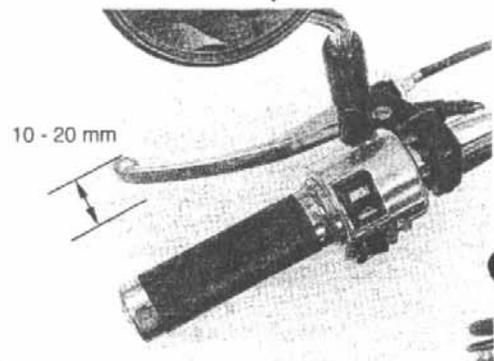
Kleinere Einstellung am Einsteller in der Nähe des Kupplungshebels vornehmen.

Die Kontermutter lösen und den Einsteller drehen. Danach die Kontermutter wieder festziehen.

### VORSICHT:

- *Der Einsteller kann beschädigt werden, wenn er bis zu minimalen Gewindeeingriff herausgedreht wird.*

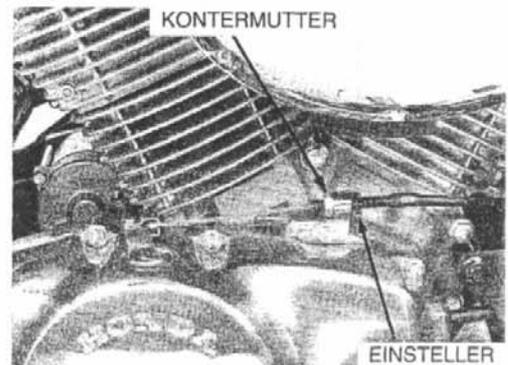
Wenn der Einsteller fast bis zur Grenze herausgedreht wurde und das richtige Spiel immer noch nicht erreicht ist, den Einsteller ganz hinein und wieder eine Umdrehung herausdrehen, dann die Kontermutter wieder festziehen. Die Spieleinstellung wie nachstehend beschrieben vornehmen.



Größere Einstellungen werden am Kupplungsarm vorgenommen.

Die Kontermutter lösen und durch Drehen der Einstellmutter das Spiel einstellen. Beim Festziehen der Kontermutter die Einstellmutter sicher festhalten.

Wenn das richtige Spiel nicht erreicht werden kann, oder wenn während der Probefahrt die Kupplung rutscht, muß die Kupplung auseinandergebaut und überprüft werden (siehe Abschnitt 8).



## SEITENSTÄNDER

Das Motorrad auf einer ebenen Fläche abstützen.

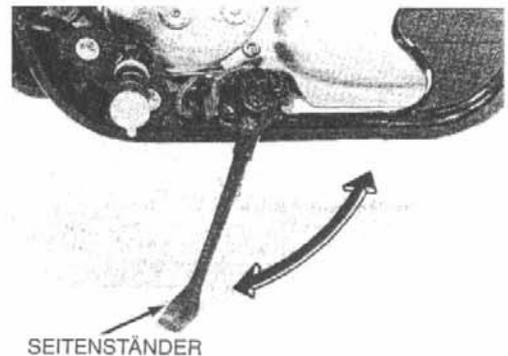
Die Seitenständerfeder auf Beschädigungen und Spannungsverlust prüfen.

Den Seitenständer auf freie Beweglichkeit prüfen und gegebenenfalls den Schwenkzapfen schmieren. Sicherstellen, daß der Seitenständer nicht verbogen ist.

Prüfung der Seitenständer-Zündabschaltung:

- Sich auf das Motorrad setzen und den Seitenständer hochklappen.
- Getriebe in Neutralstellen bringen, Motor anlassen, und bei gezogenem Kupplungshebel einen Gang einlegen.
- Den Seitenständer ganz herunterklappen.
- Beim Herunterklappen des Seitenständers sollte der Motor abschalten.

Bei eventuellen Problemen mit dem Abschaltssystem muß der Seitenständerschalter überprüft werden (Abschnitt 19).



## AUFHÄNGUNG

### ⚠ WARNUNG

- *Lockere, abgenutzte oder beschädigte Teile der Aufhängung beeinträchtigen die Stabilität und Lenkbarkeit des Motorrads. Vor Fahrtantritt beschädigte Teile austauschen. Fahren eines Motorrads mit defekter Aufhängung erhöht das Unfall- und das damit mögliche Verletzungsrisiko.*

### VORDERE AUFHÄNGUNG

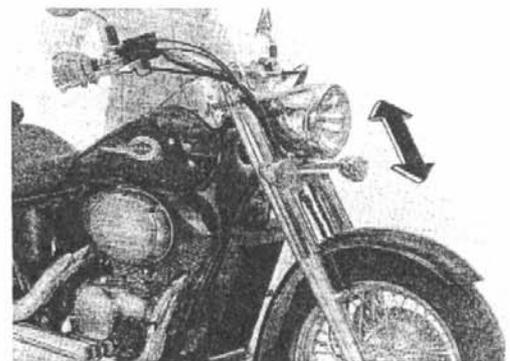
Funktionsfähigkeit der Gabel überprüfen; dazu die Vorderradbremse anziehen und die vordere Aufhängung mehrmals zusammendrücken.

Das gesamte Gabel auf Anzeichen von Lecks, Beschädigung und lose Befestigungen überprüfen.

Beschädigte Teile, die nicht repariert werden können, müssen ausgetauscht werden.

Alle Muttern und Schrauben festziehen.

Wartung der vorderen Gabel siehe Abschnitt 13.



### HINTERE AUFHÄNGUNG

Das Motorrad sicher auf dem Sicherheitsständer abstellen oder aufbocken und das Hinterrad vom Boden anheben. Durch seitliche Bewegung des Hinterrades prüfen, ob die Schwingenlager abgenutzt sind. Wenn Lockerheit festgestellt wird, müssen die Lager ausgetauscht werden (siehe Abschnitt 14).

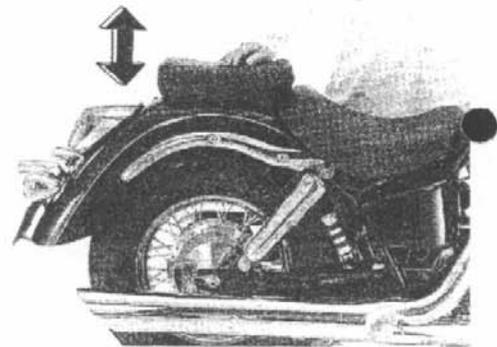
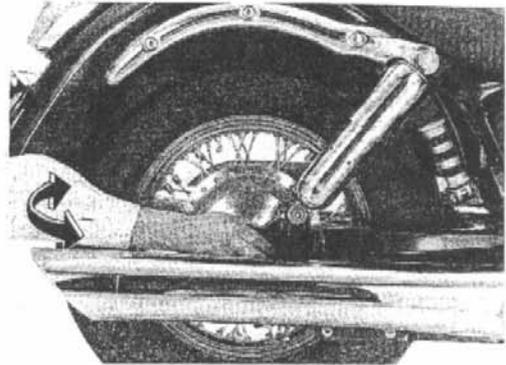
Die Funktion der Stoßdämpfer durch mehrmaliges Zusammendrücken prüfen.

Den gesamten Stoßdämpfer auf Anzeichen von Lecks, Beschädigung oder lose Befestigungen überprüfen.

Beschädigte Teile, die nicht repariert werden können, müssen ausgetauscht werden.

Alle Muttern und Schrauben festziehen.

Wartung der Stoßdämpfer siehe Abschnitt 14.



### MUTTERN, SCHRAUBEN, BEFESTIGUNGEN

In den im Wartungsplan angegebenen Zeitabständen prüfen, daß alle Muttern und Schrauben am Chassis auf das richtige Drehmoment festgezogen sind (siehe Seite 1-13).

Prüfen, ob alle Sperrstifte, Sicherungsstifte, Schlauchklemmen und Kabel-/Seilzugträger richtig verlegt und befestigt sind.

### RÄDER/REIFEN

Sicherstellen, daß die Gabel sich nicht bewegen kann, dann der Vorderrad anheben und auf Spiel prüfen. Das Rad drehen und dabei prüfen, daß es sich gleichmäßig und ohne ungewöhnliche Geräusche dreht.

Bei eventuellen Fehlern die Radlager überprüfen.

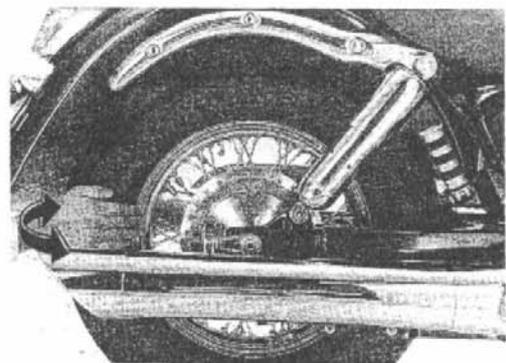
Das Motorrad sicher abstützen und das Hinterrad vom Boden abheben.

Das Rad oder den Schwingenschwenkzapfen auf Spiel prüfen. Das Rad drehen und dabei prüfen, ob es sich gleichmäßig und ohne ungewöhnliche Geräusche dreht.

Bei nicht normalem Verhalten des Rades die Radlager überprüfen.

#### ZUR BEACHTUNG:

- Weil der Schwingenschwenkzapfen in diese Prüfung einbezogen ist, muß festgehalten werden, wo das Spiel auftritt - am Radlager oder am Schwingenschwenkzapfen.



*Die Speichen anschlagen und darauf achten, daß jede Speiche den gleichen klaren metallischen Klang hervorbringt.*

Durch Klopfen mit einem Schraubenzieher prüfen, ob die Speichen fest sitzen.

Wenn der Klang einer Speiche nicht sauber ist oder sich vom Klang der anderen Speichen unterscheidet, muß diese Speiche auf das angegebene Drehmoment festgezogen werden.

**WERKZEUG:**  
**Speichenschlüssel** 07JMA-MR60100

**DREHMOMENT: 4 N-m (0,4 kgf-m)**

**ZUR BEACHTUNG:**

- Der Reifendruck ist am KALTEN Reifen zu messen.

Mit einem Reifendruckprüfer den Druck in jedem Reifen überprüfen.

**EMPFOHLENER REIFENDRUCK UND REIFENGRÖSSE**

		Vorn	Hinten
Reifengröße		120/90-17 64S	170/80-15 M/C 77S
Reifendruck, kalt, kPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	bis 90 kg Belastung	200 (2,00)	250 (2,50)
	bis maximale Belastung	200 (2,00)	250 (2,50)
Maximale Belastung		180 kg	
Reifenmarke	Bridgestone	G701	G702
	Dunlop	D404F	D404

Die Reifen auf Einschnitte, eingefahrene Nägel oder andere Beschädigungen überprüfen.

Vorder- und Hinterrad auf Rundlauf und Ausrichtung prüfen (siehe Abschnitte 13 und 14).

Die Höhe der Reifenstollen in der Reifenmitte messen. Bei Erreichen der folgenden Grenzwerte müssen die Reifen gewechselt werden.

**MINDESTPROFILTIEFE:**  
**VORN: 1,5 mm**  
**HINTEN: 2,0 mm**

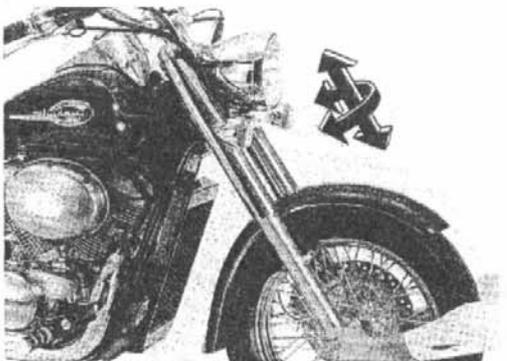
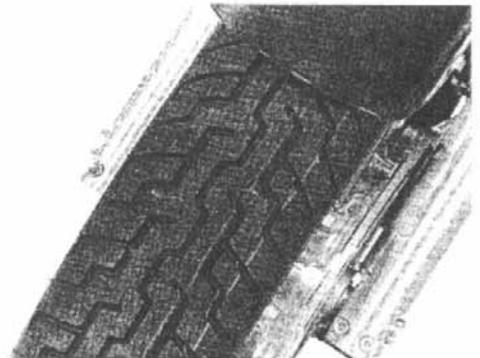
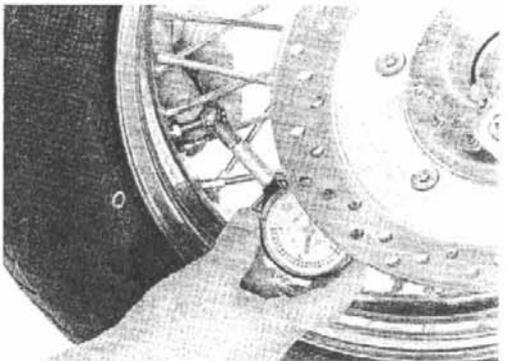
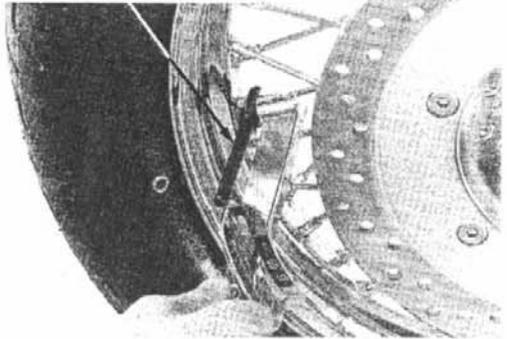
**LENKUNGSKOPFLAGER**

**ZUR BEACHTUNG:**

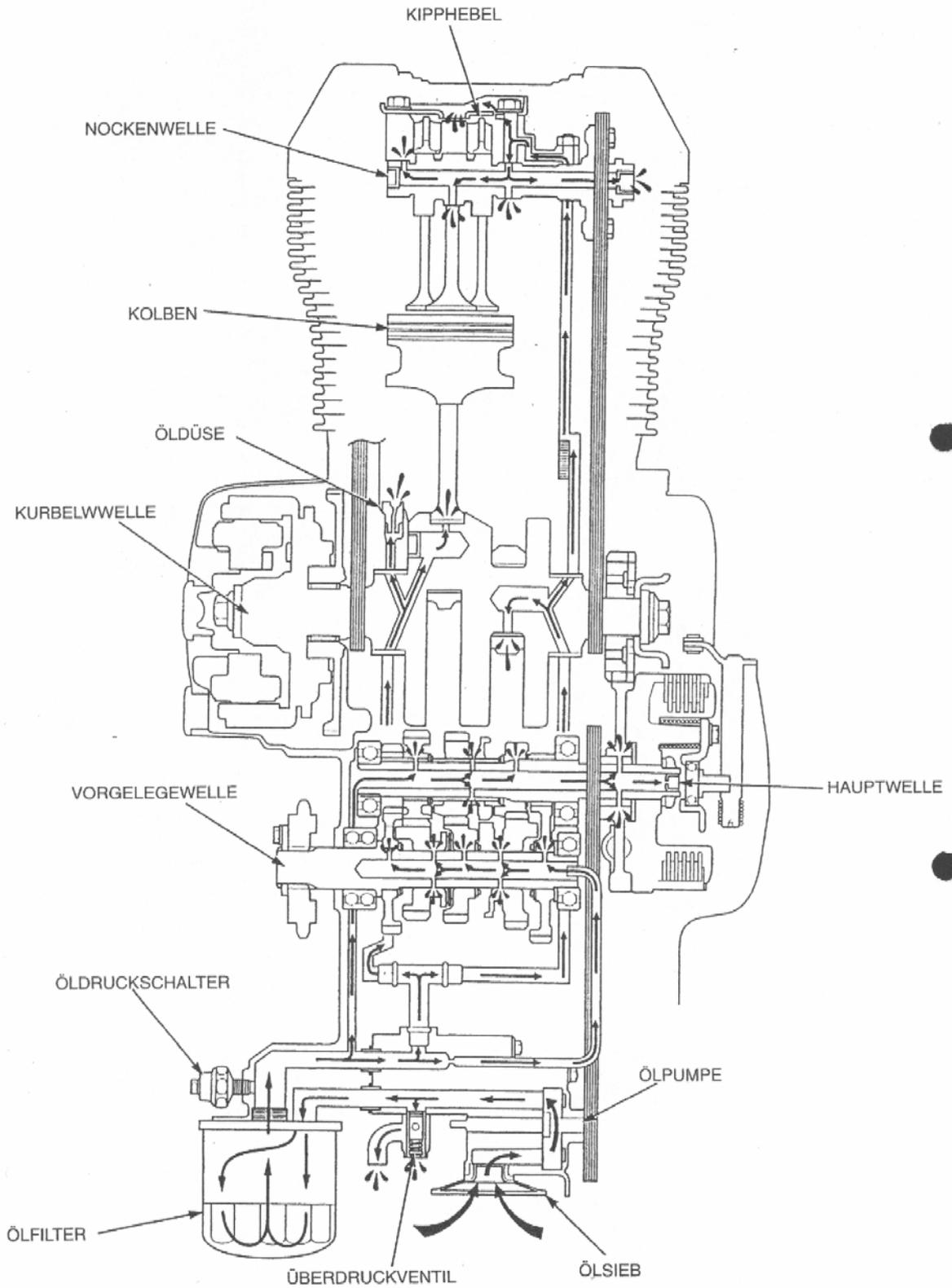
- Prüfen, daß die Seilzüge nicht die Bewegung des Lenkers beeinträchtigen.

Das Motorrad sicher aufbocken und das Vorderrad vom Boden anheben. Prüfen, ob sich der Lenker frei nach beiden Seiten bewegen läßt. Wenn der Lenker sich nicht gleichmäßig bewegen läßt, hängen bleibt, oder vertikales Spiel hat, müssen die Lenkungskopflager überprüft werden (siehe Abschnitt 13).

**SPEICHENSCHLÜSSEL**



SCHMIERSYSTEM



# 4. SCHMIERSYSTEM

INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG	4-1	ÖLDRUCKPRÜFUNG	4-3
FEHLERSUCHE	4-2	ÖLPUMPE	4-4

## INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG

### ALLGEMEINES

#### ▲WARNUNG

- Wenn für Arbeiten der Motor laufen muß, darf dies nur in gut belüfteten Räumen geschehen. Den Motor nie in geschlossenen Räumen laufen lassen. Die Abgase enthalten giftiges Kohlenmonoxidgas, das Bewußtlosigkeit verursacht und zum Tode führen kann. Den Motor nur in offenen Räumen oder mit Abgasabsaugung in geschlossenen Räumen laufen lassen.
  - Bei wiederholtem längerfristigem Hautkontakt kann Altöl Hautkrebs verursachen. Auch wenn diese Gefahr nur besteht, wenn Sie täglich mit Öl umgehen, sollten Sie nach dem Umgang mit Öl umgehend Ihre Hände gründlich mit Seife und Wasser waschen. **FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFBEWAHREN.**
- Für Wartungsarbeiten an der Ölpumpe muß der Motor aus dem Rahmen ausgebaut werden.
  - Bei Aus- und Einbau der Ölpumpe darauf achten, daß kein Staub oder Schmutz in den Motor gelangt.
  - Wenn ein Bestandteil der Ölpumpe über die angegebene Verschleißgrenze hinaus abgenutzt ist, muß die Pumpe als Ganzes ausgetauscht werden.
  - Nach Wiedereinbau des Motor prüfen, ob das System dicht und der Öldruck korrekt ist.
  - Prüfung des Öldruckanzeigers siehe Abschnitt 19 dieses Handbuchs.

### TECHNISCHE DATEN

Maßeinheit: mm

GEGENSTAND		SOLLWERT	VERSCHLEISS- GRENZE
Motorölvolumen	beim Ablassen	2,2 Liter	—
	beim Auseinanderbau	2,9 Liter	—
	beim Ölfilterwechsel	2,4 Liter	—
Empfohlenes Motoröl		HONDA 4-Taktöl oder gleichwertiges Motoröl API Klassifikation SE, SF oder SG Viskosität: SAE 10W-40	—
Öldruck am Öldruckschalter		530 kPa (5,4 kgf/cm <sup>2</sup> ) bei 5 500 min <sup>-1</sup> Upm/(80°C)	—
Ölpumpenrotor	Spitzenspalt	0,15	0,20
	Gehäusespalt	0,15 - 0,22	0,35
	Seitenspalt	0,02 - 0,07	0,10

## SCHMIERSYSTEM

---

### DREHMOMENTE

Ölpumpenabdeckungsschraube	13 N-m (1,3 kgf-m)	
Schraube angetriebenes Ölpumpenrad	15 N-m (1,5 kgf-m)	Gewindekleber auf Gewinde auftragen.
Ölfiltereinsatz	10 N-m (1,0 kgf-m)	Öl auf Gewinde und O-Ring auftragen.
Ölablaßschraube	34 N-m (3,5 kgf-m)	
Öldruckschalter	12 N-m (1,2 kgf-m)	Dichtmittel auf Gewinde auftragen.
Öldruckschaltekabelklemmschraube	2 N-m (0,2 kgf-m)	

### WERKZEUGE

Ölfilterschlüssel	07HAA-PJ70100
Öldruckmesser	07506-3000000
Öldruckmesservorsatz	07510-4220100

### FEHLERSUCHE

#### Ölstand zu niedrig

- Ölverbrauch
- Externes Ölleck
- Kolbenring abgenutzt oder falsch eingebaut
- Ventilführung oder Ventildichtung abgenutzt

#### Öl verschmutzt (weißliche Farbe)

- Kühlwasser im Öl
  - Mechanische Wasserpumpendichtung defekt
  - Kopfdichtung defekt
  - Wasserleck im Kurbelgehäuse

#### Kein Öldruck

- Zu niedriger Ölstand
- Ölpumpenantriebskette gerissen Antriebsrad gebrochen
- Ölpumpe (Pumpenwelle) beschädigt
- Internes Ölleck

#### Öldruck zu niedrig

- Überdruckventil hängt offen
- Ölfilter oder Ölsieb verstopft
- Ölpumpe abgenutzt oder defekt
- Internes Ölleck
- Falsches Öl eingefüllt
- Ölstand zu niedrig

#### Hoher Öldruck

- Überdruckventil hängt geschlossen
- Ölfilter, Ölkanäle oder Meßöffnung verstopft
- Falsches Öl eingefüllt

#### Motor festgefressen

- Kein oder zu niedriger Öldruck
- Ölöffnung/Ölkanäle verstopft
- Internes Ölleck
- Falsches Öl eingefüllt

#### Öl verschmutzt

- Öl zu alt
- Ölfilter defekt
- Kolbenring abgenutzt (weißliches Öl, enthält Wasser oder Feuchtigkeit)
  - Mechanische Wasserpumpendichtung defekt
  - Kopfdichtung defekt
  - Öl nicht oft genug gewechselt

#### Öldruckwarnanzeige funktioniert nicht

- Öldruckschalter defekt
- Kurzschluß im Anzeigerkabel
- Zu niedriger oder kein Öldruck
- Birne durchgebrannt

## ÖLDRUCKPRÜFUNG

### ZUR BEACHTUNG:

- Bei kaltem Motor wird ein unnormal hoher Öl Druck angezeigt. Vor der Öl Druckprüfung den Motor auf normale Betriebstemperatur bringen.

Motor warmlaufen lassen.  
Motor abstellen.  
Abdeckung des Antriebsrads entfernen (Seite 7-3).

Bügel der Antriebsradabdeckung entfernen.  
Schraubendeckel abnehmen und Schraube herausdrehen.

Öldruckschalterkabel abklemmen.  
Öldruckschalter entfernen. An die Öldruckschalteröffnung einen Öldruckmesservorsatz mit Öldruckmesser anschließen.

### WERKZEUGE:

Öldruckmesser                    07506-3000000  
Öldruckmesservorsatz        07510-4220100

Den Ölstand prüfen und gegebenenfalls mit dem empfohlenen Motoröl auffüllen (siehe Seite 3-11).

Den Motor anlassen und den Öl Druck bei 5500 min<sup>-1</sup> (Upm) prüfen.

**ÖLDRUCK:**                    530 kPa (5,4 kgf/cm<sup>2</sup>)  
                                      bei 5 500 min<sup>-1</sup> (Upm) (80°C)

Den Motor abstellen und den Öldruckmesser mit Öldruckmesservorsatz von der Öldruckschalteröffnung entfernen.

Wie abgebildet, Dichtmittel auf das Gewinde des Öldruckschalters auftragen, den Schalter eindrehen und auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 12 N-m (1,2 kgf-m)**

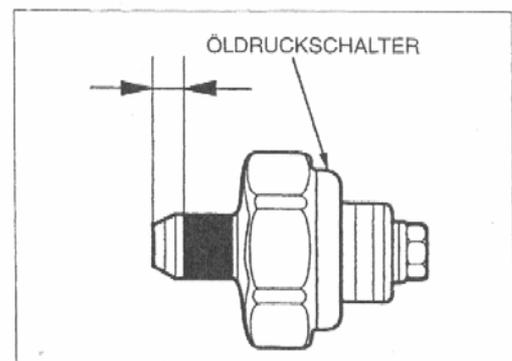
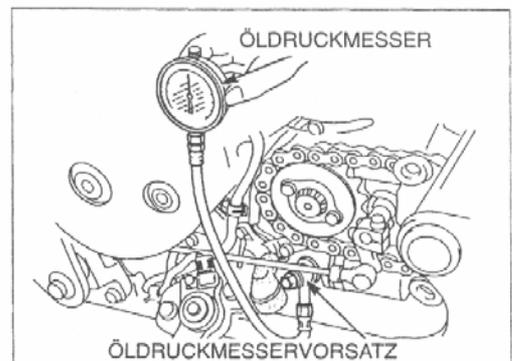
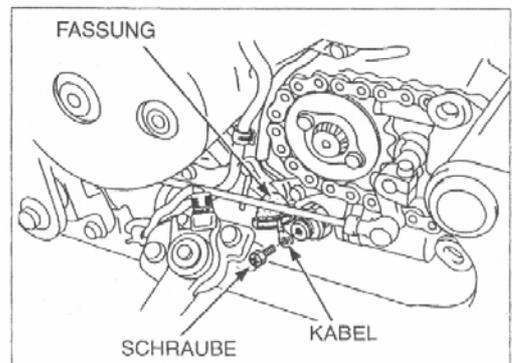
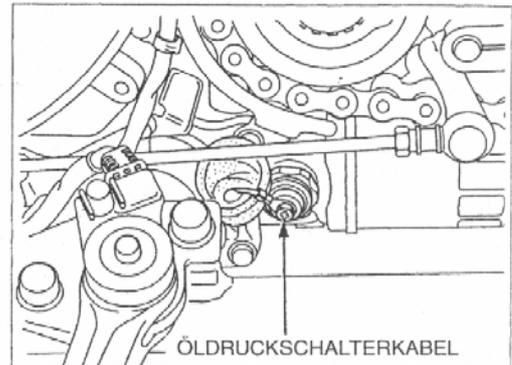
Öldruckschalterkabel wieder anschließen und die Schraube auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 2 N-m (0,2 kgf-m)**

### ZUR BEACHTUNG:

- Das Öldruckschalterkabel richtig verlegen (Seite 1-25).

Den Motor anlassen.  
Überprüfen, ob nach ein bis zwei Sekunden die Öl Druckanzeige erlischt. Wenn die Öl Druckleuchte hell bleibt, den Motor sofort wieder abstellen und nach der Ursache suchen (siehe Seite 19-12).



## ÖLPUMPE

**ZUR BEACHTUNG:**

- Bei Aus- und Einbau der Ölpumpe darauf achten, daß kein Staub oder Schmutz in den Motor gelangt.

**AUSBAU**

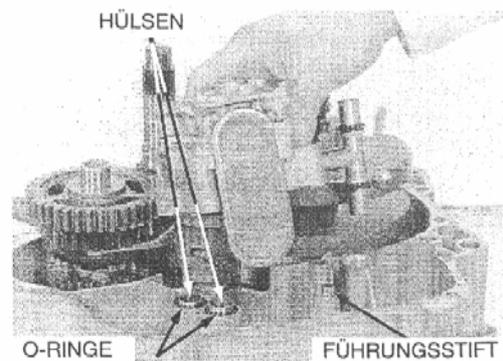
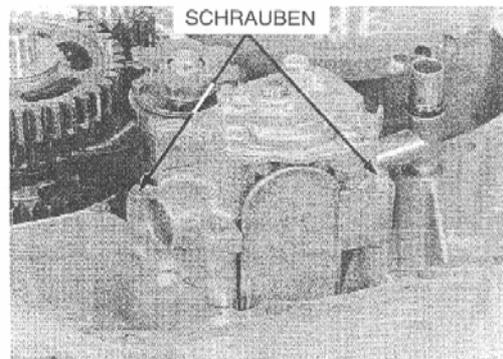
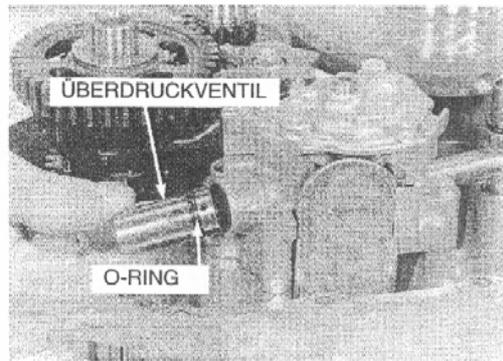
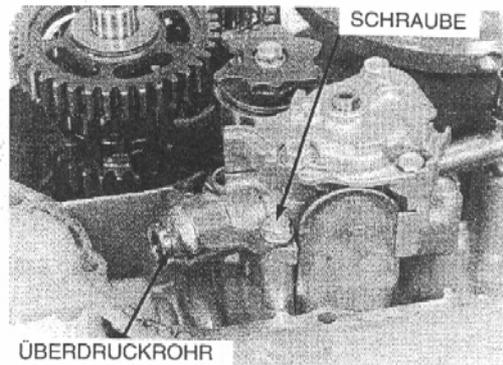
Das Kurbelgehäuse trennen (Seite 12-4).

Schraube und Überdruckrohr entfernen.

Überdruckventil und O-Ring entfernen.

Befestigungsschrauben der Ölpumpe entfernen.

Ölpumpe herausnehmen.  
Hülsen und O-Ringe abnehmen.  
Führungsstift herausnehmen.



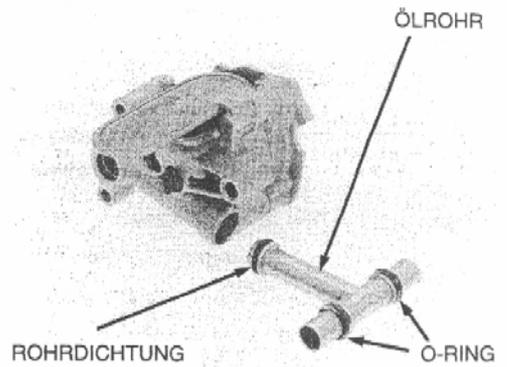
**AUSEINANDERBAU**

**ÖLPUMPE AUSEINANDERBAUEN**

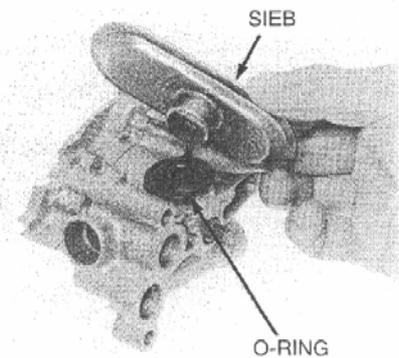
**ZUR BEACHTUNG:**

- Wenn ein Bestandteil der Ölpumpe über die angegebene Verschleißgrenze hinaus abgenutzt ist, muß die Ölpumpe als Ganzes ausgewechselt werden.

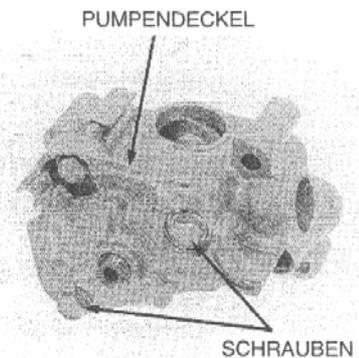
Ölrohr, Ölrohrdichtung und O-Ringe abnehmen.



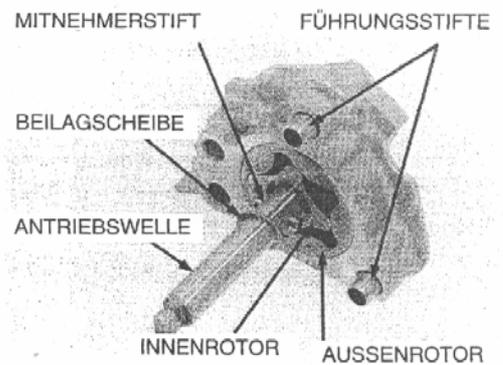
Ölsieb und O-Ring abnehmen.



Die Schrauben herausdrehen und den Pumpendeckel vom Pumpenkörper abnehmen.



Führungsstifte entfernen.  
Beilagscheibe, Antriebswelle, Mitnehmerstift, Innenrotor und Außenrotor entfernen.



**ÜBERDRUCKVENTIL PRÜFEN**

**▲WARNUNG**

- *Der Sicherungsring steht unter Federspannung. Beim Ausbau vorsichtig vorgehen und Schutzbrille und Schutzmaske tragen.*

**ZUR BEACHTUNG:**

- Darauf achten, daß keine der ausgebauten Teile verloren gehen.

Durch Druck auf den Kolben die Funktion des Überdruckventils prüfen.

Den Sicherungsring herausnehmen und das Überdruckventil auseinanderbauen.

Den Kolben auf Verschleiß, Beschädigungen und Festsitzen überprüfen.

Ventilfeder und Kolben auf Verschleiß und Beschädigung prüfen.

Überdruckventil auf Blockierung oder Beschädigung prüfen.

Die Einzelteile reinigen und das Überdruckventil in der umgekehrten Reihenfolge des Auseinanderbaus wieder zusammenbauen.

**INSPEKTION**

**ZUR BEACHTUNG:**

- An mehreren Stellen messen; für den Vergleich mit der Verschleißgrenze den größten Meßwert heranziehen.
- Wenn ein Teil der Ölpumpe über die Verschleißgrenze hinaus abgenutzt ist, muß die Ölpumpe als Ganzes ausgetauscht werden.

**KÖRPERSPALT**

Innen- und Außenrotor in das Pumpengehäuse einsetzen.

Die Antriebswelle ordnungsgemäß einsetzen.

Mit einer Fühlerlehre den Spalt zwischen Pumpenkörper und Außenrotor messen.

**VERSCHLEISSGRENZE: 0,35 mm.**

**SPITZENSPALT**

Innen- und Außenrotor in das Pumpengehäuse einsetzen.

Die Antriebswelle ordnungsgemäß einsetzen.

Mit einer Fühlerlehre den Spalt zwischen Außen- und Innenrotor messen.

**VERSCHLEISSGRENZE: 0,20 mm.**

SICHERUNGSRING

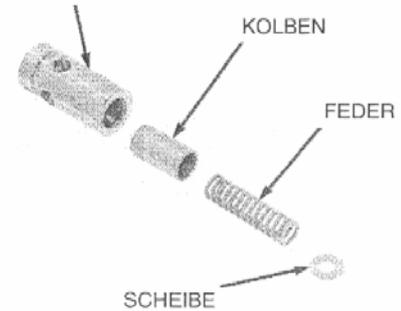


ÜBERDRUCKVENTIL

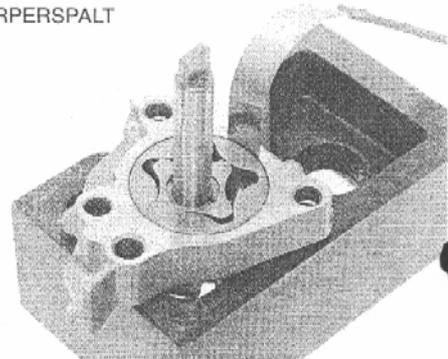
KOLBEN

FEDER

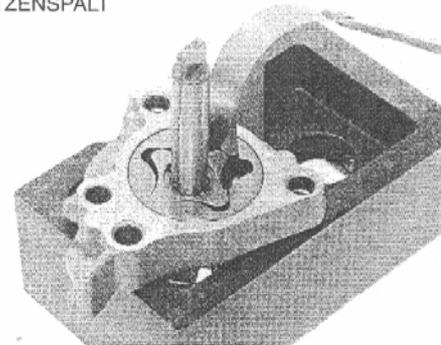
SCHEIBE



KÖRPERSPALT



SPITZENSPALT





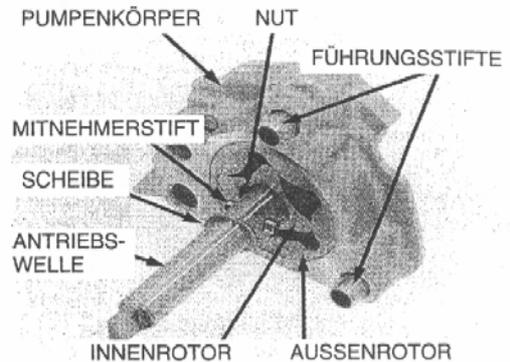
## SCHMIERSYSTEM

Den Innenrotor in den Außenrotor einsetzen.

### ZUR BEACHTUNG:

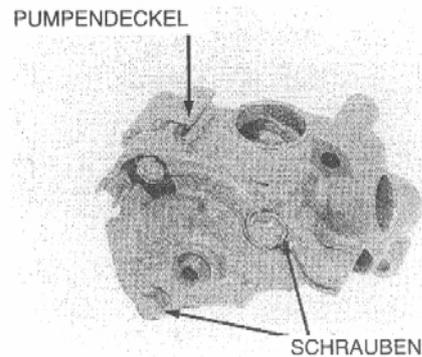
- Beim Einsetzen des Innenrotors darauf achten, daß die Seite mit den Nuten zum Pumpendeckel gerichtet ist.

Antriebswelle und Mitnehmerstift einsetzen, dabei die Nuten im Innenrotor ausrichten.  
Die Beilagscheibe in die Nut des Innenrotors einlegen.  
Den Führungsstift in den Pumpendeckel einstecken.

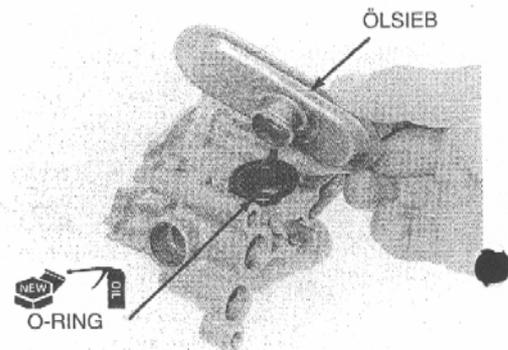


Den Pumpenkörper am Pumpendeckel ansetzen.  
Die Schrauben eindrehen und auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 13 N-m (1,3 kgf-m)**

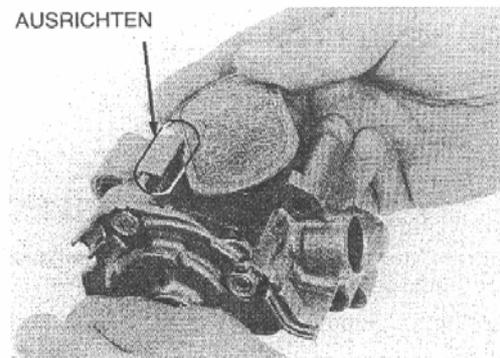


Das Ölsieb reinigen.  
Den neuen O-Ring ölen und das Ölsieb einsetzen.  
Das Ölsieb an der Ölpumpe anbringen, dabei das Sieb auf die Nut an der Ölpumpe ausrichten.



### ZUR BEACHTUNG:

- Den Ölfilter sicher in die Pumpengehäusenut einsetzen.

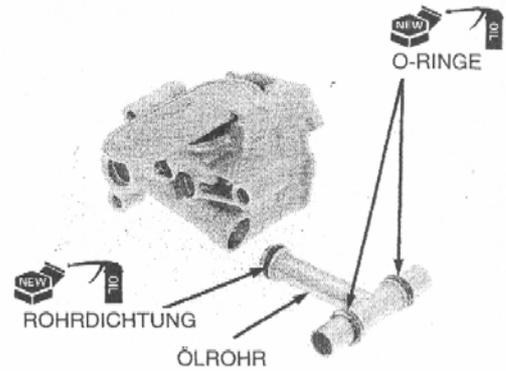


Eine neue Ölrohrdichtung und neue O-Ringe ölen, dann das Ölrohr einbauen.

**ZUR BEACHTUNG:**

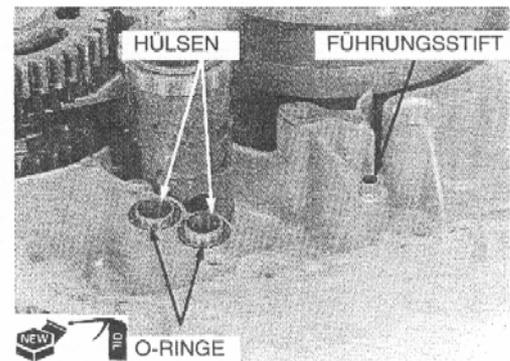
- Die O-Ringe mit der gefasten Seite nach außen aufziehen.

Das Ölrohr sicher an der Ölpumpe befestigen.

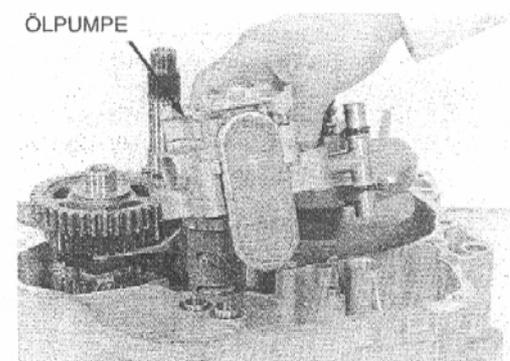


**EINBAU**

Führungsstift einsetzen.  
Hülsen aufsetzen.  
Neue O-Ringe ölen und auf die Hülsen aufsetzen.

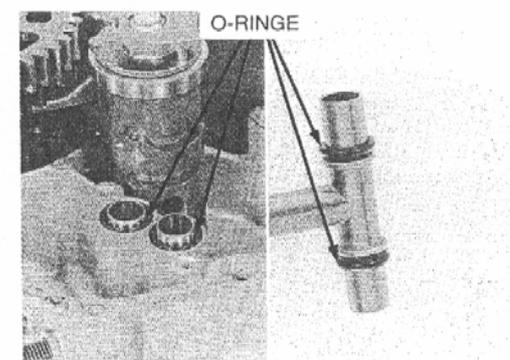


Die Ölpumpe sicher im Kurbelgehäuse montieren.



**ZUR BEACHTUNG:**

- Beim Einbau der Pumpe darauf achten, daß die O-Ringe nicht beschädigt werden.

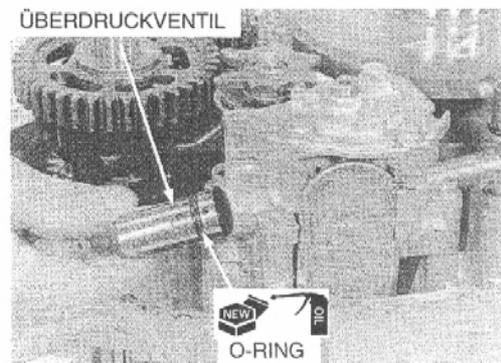


## SCHMIERSYSTEM

Die Schrauben sicher festziehen.

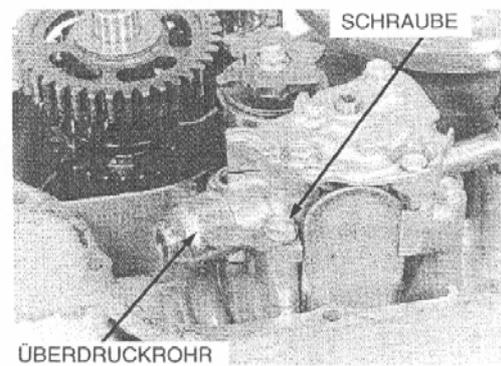


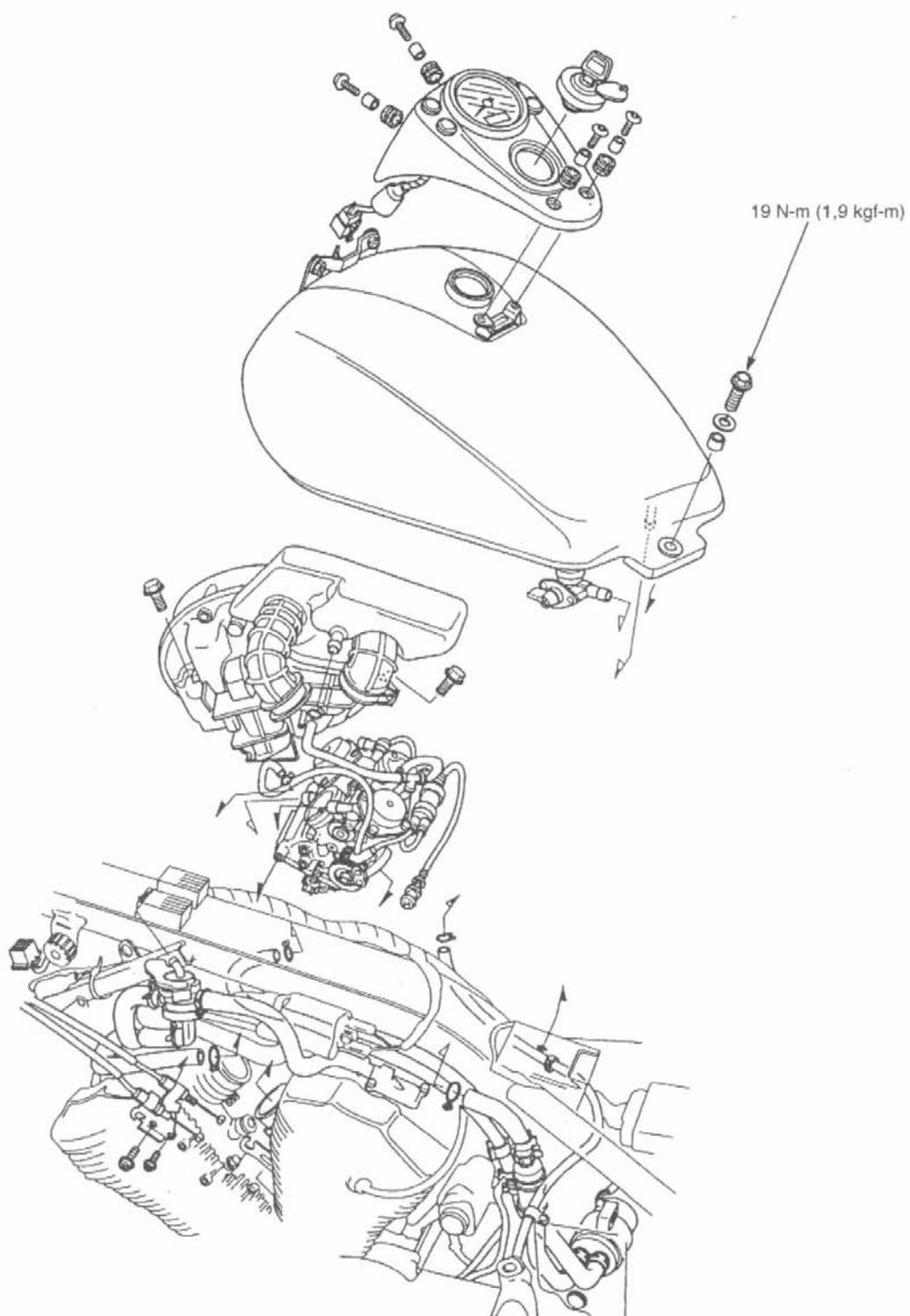
Neuen O-Ring ölen und in die Nut des Überdruckventils einsetzen, dann das Überdruckventil in die Ölpumpe einbauen.



Überdruckrohr anbringen.  
Die Schraube eindrehen und gut festziehen.

Kurbelgehäuse wieder zusammenbauen (Seite 12-22).  
Das Schmiersystem auf Dichtheit und richtigen Öldruck prüfen.





## 5. KRAFTSTOFFSYSTEM

INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG	5-1	LUFTABSCHALTVENTIL	5-16
FEHLERSUCHE	5-3	VERGASERGEHÄUSE REINIGEN	5-16
LUFTFILTERGEHÄUSE	5-4	VERGASER TRENNEN	5-17
NEBENLUFTFILTERELEMENT	5-5	VERGASER ZUSAMMEMBAU	5-18
LUFTFILTERKAMMER	5-6	VERGASER EINBAU	5-20
VERGASER AUSBAU	5-8	ZENTRIERSCHRAUBE EINSTELLEN	5-21
VERGASER AUSEINANDERBAU/ ZUSAMMENBAU	5-10	SEKUNDÄRLUFTSYSTEM	5-23
UNTERDRUCKKAMMER	5-11	KRAFTSTOFFPUMPE	5-24
SCHWIMMERKAMMER	5-13	BENZINFILTER	5-27

### INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG

#### ALLGEMEINES

##### ▲WARNUNG

- *Benzin ist extrem leicht entflammbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv. FÜR KINDER UNZUGÄNLICH AUFBEWAHREN.*
  - *Wenn für Arbeiten der Motor laufen muß, darf dies nur in gut belüfteten Räumen geschehen. Den Motor nie in geschlossenen Räumen laufen lassen. Die Abgase enthalten giftiges Kohlenmonoxidgas, das Bewußtlosigkeit verursacht und zum Tode führen kann. Den Motor nur in offenen Räumen oder mit Abgasabsaugung in geschlossenen Räumen laufen lassen.*
  - *Verbiegen oder Verdrehen der Sellzüge beeinträchtigt die Funktion und kann dazu führen, daß die Züge festhängen. Die Folge hiervon ist ein Verlust an Fahrzeugkontrolle.*
- Nur in gut belüfteten Räumen arbeiten. Den Arbeitsbereich oder den Benzinlagerbereich vor brennenden Zigaretten, offenem Feuer und Funken schützen, um Brand oder Explosion zu vermeiden.

##### VORSICHT:

- *Vor dem Reinigen von Luft- und Kraftstoffkanälen mit Druckluft die Blenden abnehmen, damit sie nicht beschädigt werden.*
- Tank aus- und -einbau siehe Abschnitt 2.
- Vor dem Ausbau des Vergasers einen zugelassenen Benzinbehälter unter das Vergaserentleerungsrohr stellen, die Ablasschraube öffnen und den Vergaser leer laufen lassen.
- Beim Auseinanderbauen von Teilen des Kraftstoffsystems die Anordnung der O-Ringe notieren. Beim Zusammenbau die O-Ringe durch neue ersetzen.
- Nach Ausbau des Vergasers die Ansaugstutzen des Motors mit Putzlappen oder Klebeband verschließen, damit keine Fremdkörper in den Motor gelangen können. Beim Wiedereinbau des Vergasers die Ansaugstutzenabdeckungen wieder entfernen.

##### ZUR BEACHTUNG:

- Wenn ein Fahrzeug für länger als einen Monat abgestellt werden soll, sollten die Schwimmerkammern entleert werden. Kraftstoff, der in den Schwimmerkammern verbleibt, kann die Düsen verstopfen. Die Folge hiervon sind Startschwierigkeiten oder erhebliche Beeinträchtigungen des Fahrverhaltens.

## KRAFTSTOFFSYSTEM

### TECHNISCHE DATEN

GEGENSTAND		TECHNISCHE DATEN
Vergaser ID-Nummer	Außer Ausführung SW	VDF1M
	Ausführung SW	VDFFH
Hauptdüse	Vorn	#108
	Hinten	#112
Leerlaufdüse		#40
Gemischregelschraube	Anfangs-/Endöffnung	Siehe Seite 5-21
Schwimmerstand		7,0 mm
Leitvergaser (zur Synchronisation)		Hinterer Zylinder (#1)
Leerlaufdrehzahl		1 000 ± 100 min <sup>-1</sup> (Upm)
Vergaserunterdruckdifferenz		27 kPa (20 mm Hg)
PAAR Regelventil vorgegebener Unterdruck		325 mm Hg
Drosselgriffspiel		2 - 6 mm
Benzinpumpenleistung		Minimum 900 cm <sup>3</sup> pro Minute bei 12 V

### DREHMOMENTWERTE

Luftfilterabdeckungsschraube	2 N-m (0,2 kgf-m)
Benzintankschraube	19 N-m (1,9 kgf-m)
Kraftstoffventilmutter	34 N-m (3,5 kgf-m)

### WERKZEUGE

Schwimmerniveaulehre	07401-0010000	
Zapfenschraubenschlüssel	07KMA-MS60101	nur SW Typ

## FEHLERSUCHE

### Kein Öl

- Kein Benzin im Tank
- Kein Benzin zum Vergaser
  - Benzinfiltersieb verstopft
  - Benzinfilter verstopft
  - Kraftstoffventil verstopft
  - Benzinleitung verstopft
  - Tankbelüftung verstopft
  - Falscher Schwimmerstand
  - Defekt in Benzinpumpe
- Motor erhält zu viel Benzin
  - Luftfilter verstopft
  - Vergaser geflutet
- Luftansaugleitung undicht
- Benzin gealtert/verschmutzt
  - Düse verstopft
- Startanreicherungsventil funktioniert nicht richtig
- Leerlaufkreis oder Startanreicherungsventilkreis verstopft
- Drosselklappe funktioniert nicht richtig
- Kein Zündfunke (Fehler im Zündsystem)

### Gemisch zu mager

- Benzindüsen verstopft
- Fehler im Schwimmerventil
- zu niedriges Schwimmerniveau
- Benzinleitung nicht frei
- Leck in Luftansaugleitung
- Drosselventil defekt
- Unterdruckkolben defekt
- Drosselventil defekt
- Defekt in Benzinpumpe

### Gemisch zu fett

- Startanreicherungsventil offen
- Fehler im Schwimmerventil
- zu hoher Schwimmerstand
- Luftdüsen verstopft
- Luftfilter verschmutzt
- Vergaser geflutet

### Motor stirbt ab, ist schwer zu starten, läuft unrund

- Benzinleitung nicht frei
- Fehler im Zündsystem
- zu fettes/mageres Gemisch
- Benzin gealtert/verschmutzt
  - Düse verstopft
- Luftansaugleitung undicht
- Leerlaufdrehzahl stimmt nicht
- Schwimmerniveau falsch eingestellt
- Tankbelüftungsrohr verstopft
- Gemischregelschraube falsch eingestellt
- Leerlaufkreis oder Startanreicherungsventilkreis verstopft
- Vergasersynchronisation stimmt nicht
- Defekt in Benzinpumpe
- Ventilspiel nicht richtig eingestellt
- zu geringe Zylinderkompression

### Fehlzündungen bei Motorbremse

- zu mageres Gemisch im Leerlaufkreis
- Fehler im Luftabschaltventil

### Fehlzündungen beim Beschleunigen

- Fehler im Zündsystem (Abschnitt 15)
- zu mageres Gemisch

### Schwache Fahrleistung und hoher Benzinverbrauch

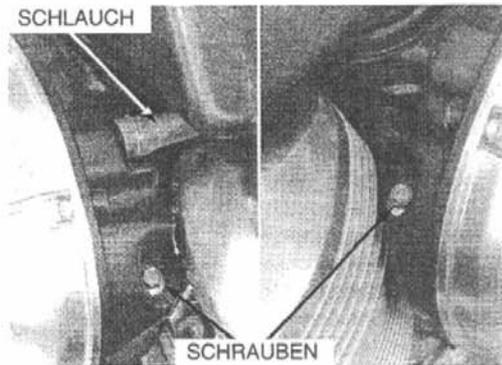
- Kraftstoffsystem verstopft
- Fehler im Zündsystem (siehe Abschnitt 15)

## LUFTFILTERGEHÄUSE

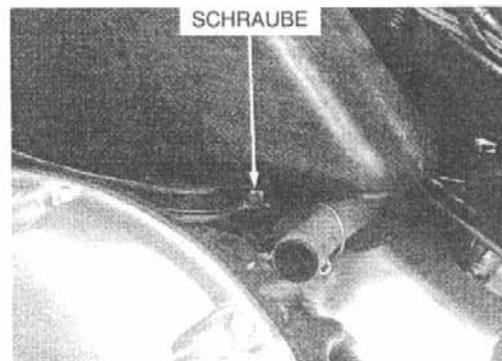
### AUSBAU

Kraftstofftank ausbauen (Seite 2-4).

Luftfiltergehäusebefestigungsschrauben abnehmen.  
Den Schlauch des pulsgeteuerten Lufteinblasregelventils (PAIR) vom Luftfiltergehäuse trennen.



Luftfiltergehäuse und Luftfilterkammerband lösen.  
Luftfiltergehäuse abnehmen.

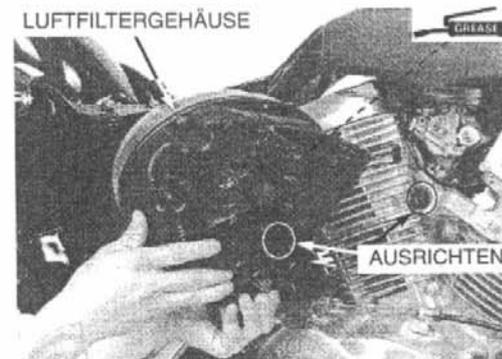


### EINBAU

#### ZUR BEACHTUNG:

- Beim Einbau des Luftfiltergehäuses Schmiermittel auf Innenseite von Luftfiltergehäuse/Luftfilterkammerband auftragen.

Luftfiltergehäuse einbauen, Nabe an Tülle von Frontzylinderkopfrippe ausrichten.

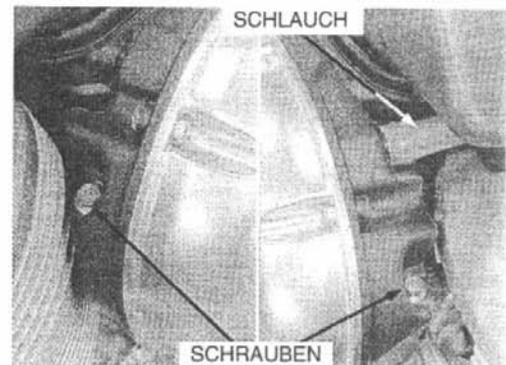


Luftfiltergehäuse/Luftfilterkammerband sicher festziehen.



Den Schlauch des Regelventils für die gepulste Sekundärlufteinspritzung (PAIR) anschließen.  
Befestigungsschrauben des Luftfiltergehäuses einschrauben und gut festziehen.

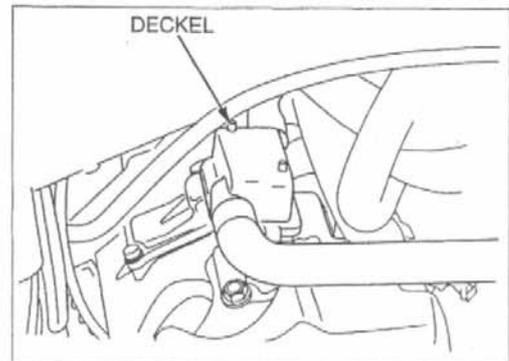
Benzintank wieder einbauen (Seite 2-4).



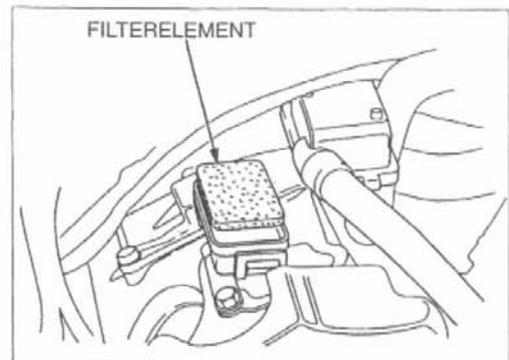
## NEBENLUFTFILTERELEMENT

Benzintank ausbauen (Seite 2-4).

Deckel des Nebenluftfiltergehäuses abnehmen.



Filterelement herausnehmen.



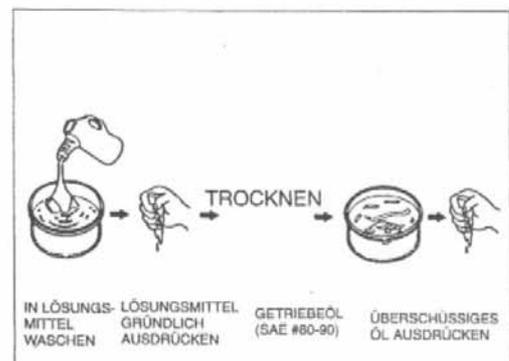
Das Filterelement in nichtbrennbarem oder schwerentflammbarem Lösungsmittel waschen, das Lösungsmittel gründlich ausdrücken und das Element trocknen lassen.

**▲WARNUNG**

- **Zum Reinigen des Filterelements kein Benzin oder leichtentflammables Lösungsmittel verwenden - dies kann zu Feuer oder Explosion führen.**

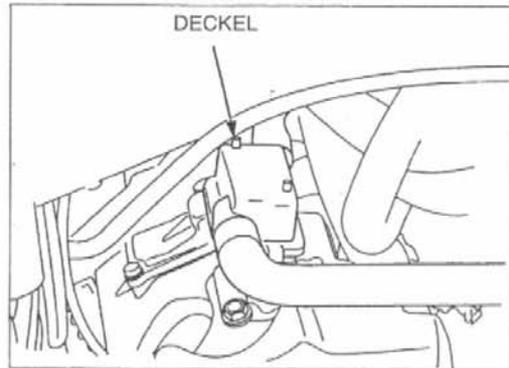
Das Element gründlich trocknen lassen.

Das Filterelement mit Getriebeöl (SAE #80-90) tränken und gründlich ausdrücken.



## KRAFTSTOFFSYSTEM

Filter wieder einsetzen und Deckel aufsetzen.  
Benzintank wieder einbauen (Seite 2-4).

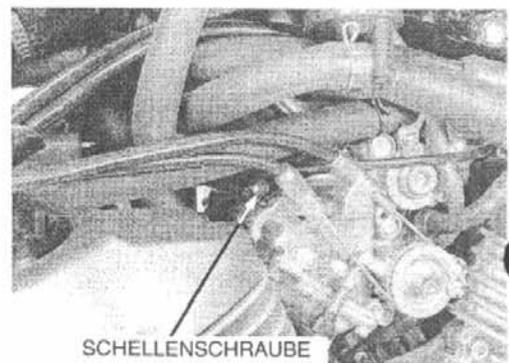
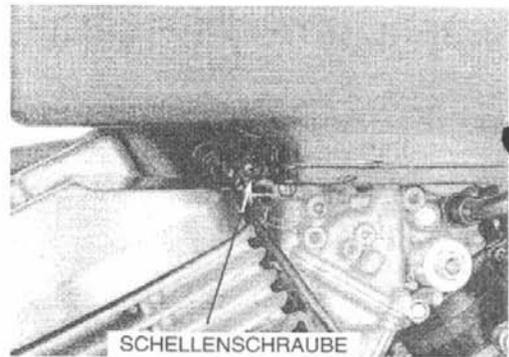


## LUFTFILTERKAMMER

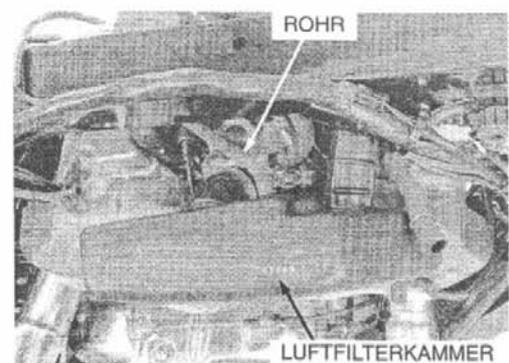
### AUSBAU

Luftfiltergehäuse abnehmen (Seite 5-4).

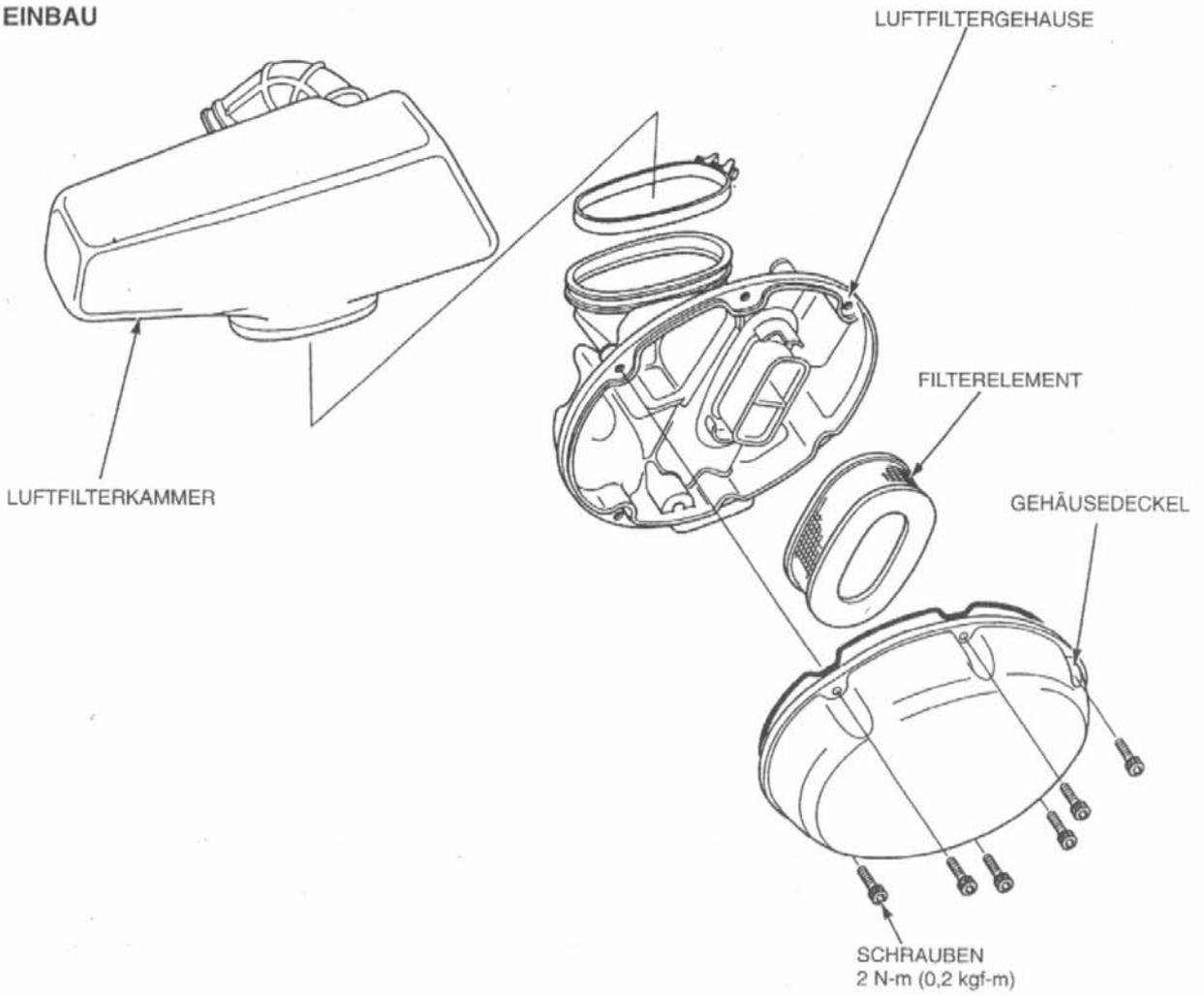
Ansaugkrümmerschlauchschellen an den Vergasern lösen und die Luftfilterkammer herausziehen.



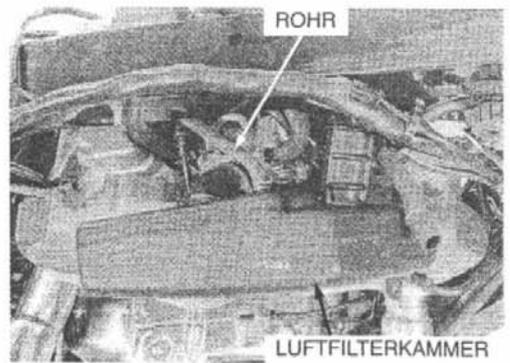
Kurbelgehäuseentlüftungsrohr abtrennen.  
Luftfilterkammer entfernen.



EINBAU



Kurbelgehäuseentlüftungsrohr anschließen.



## KRAFTSTOFFSYSTEM

Luftfilterkammer einsetzen, die Ansaugkrümmerschläuche an die Vergaser anschließen und die Schellenschrauben festziehen.

Luftfiltergehäuse einbauen (Seite 5-4).

## VERGASER AUSBAU

### ⚠ WARNUNG

- *Benzin ist sehr leicht entzündlich und unter bestimmten Bedingungen explosiv. FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFBEWAHREN.*

Luftfiltergehäuse ausbauen (Seite 5-4).

Luftfilterkammer ausbauen (Seite 5-6).

Linke Seitenverkleidung abnehmen (Seite 2-4).

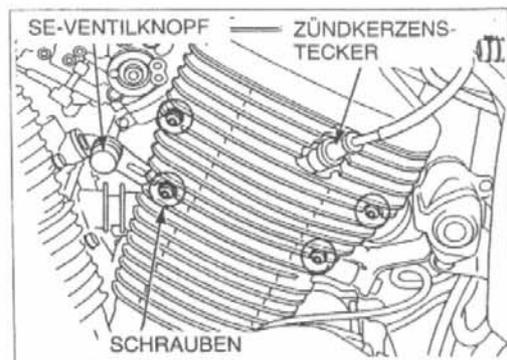
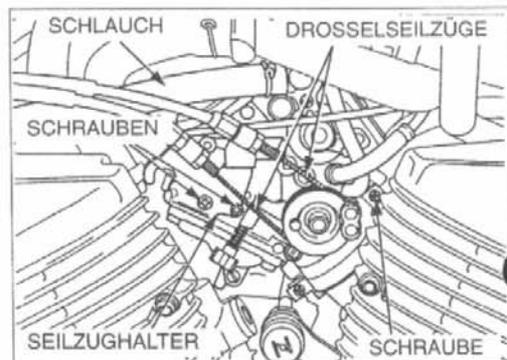
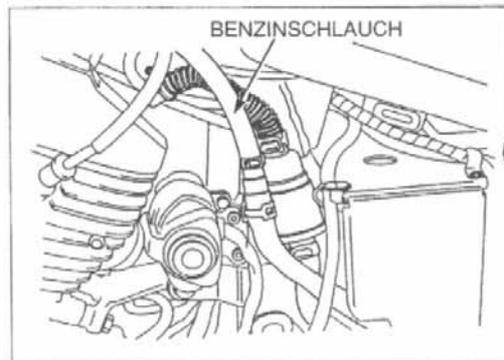
Vergaserentleerungsschrauben öffnen und den Vergaser leer laufen lassen.

Benzinschlauch vom Anschluß trennen.

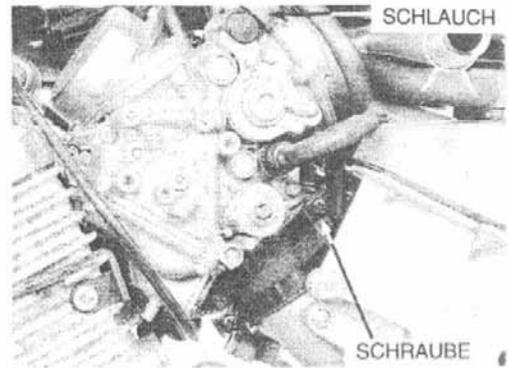
Schrauben und Drosselseilzughalter entfernen.  
Drosselseilzug von Drosselverbindung entfernen.  
Isolatorschellenschraube lösen.  
Nebenluftfilterschlauch abziehen.

Zündkerzenstecker abziehen.

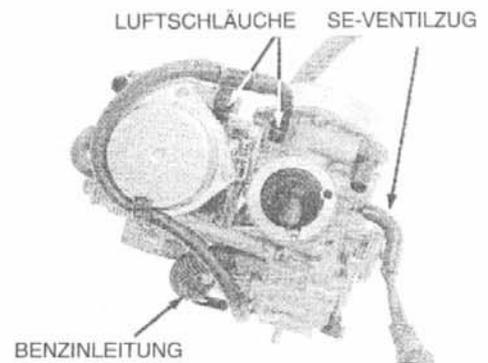
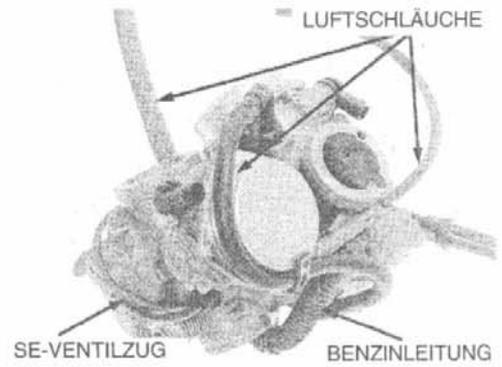
Die Schrauben herausdrehen, dann die linken Zylinderkühlrippen und den Knopf des Startgemischanreicherungsventils (SE-Ventils) abnehmen.



Nebenluftfilterschläuche vom vorderen Vergaser abziehen.  
 Isolatorschellenschraube lösen und Vergaser herausnehmen.



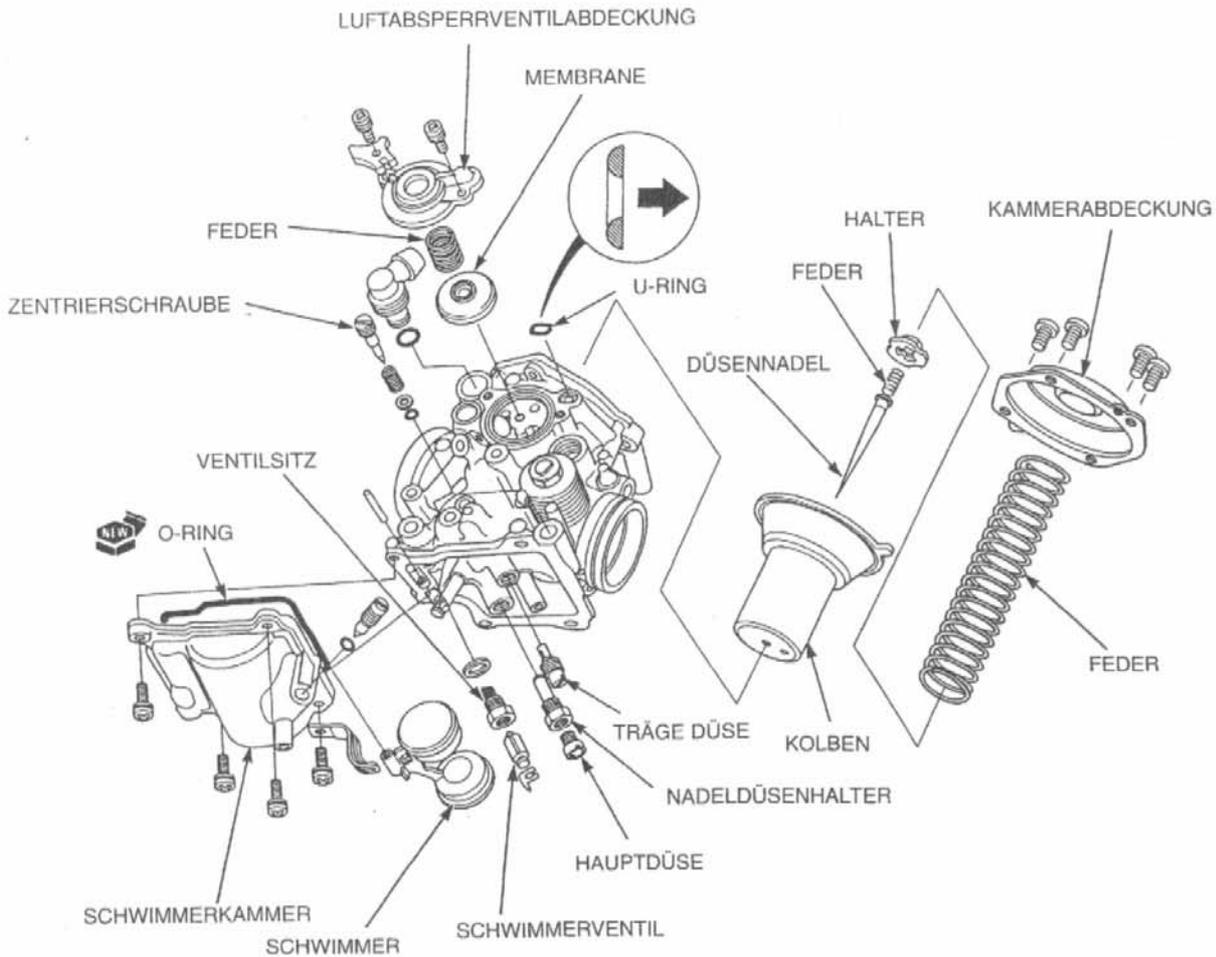
Startanreicherungs- (SE-)Ventilzug und SE-Ventil vom Vergaser entfernen, dazu die jeweilige Sicherungsmutter lösen.  
 Luftschläuche (zwischen Vergaser und Luftfilter) und Benzinleitung vom Vergaser abziehen.



## VERGASER AUSEINANDERBAU/ZUSAMMENBAU

ZUR BEACHTUNG:

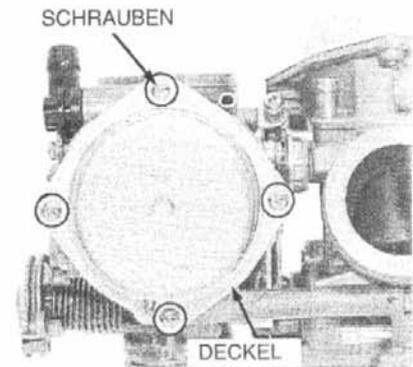
- Unterdruckkammer, Schwimmerkammer und Düsen können ohne Zerlegung der Vergaser gewartet werden.
- Den Einbauort der einzelnen Vergaserteile notieren, damit sie wieder an der richtigen Stelle eingebaut werden.
- Die Teile von jedem Vergaser von anderen Vergasern getrennt halten, so daß die Teile wieder in ihrer ursprünglichen Position eingebaut werden können.
- Für Prüfung der folgenden Teile entsprechende Seiten vergleichen.
  - Unterdruckkammer (Seite 5-11).
  - Schwimmerkammer (Seite 5-13).
  - Zentrierschraube (Seite 5-14).
  - Düsen (Seite 5-13).



## UNTERDRUCKKAMMER

### AUSEINANDERBAUEN

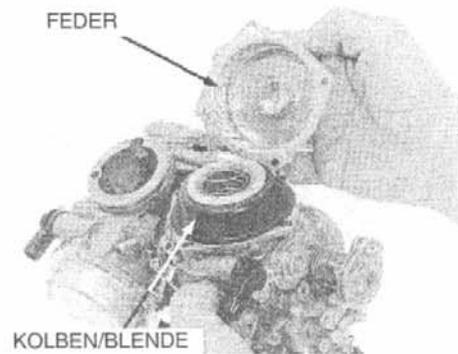
Die vier Schrauben herausdrehen und den Unterdruckkammerdeckel abnehmen.



Feder und Blende/Unterdruckkolben entfernen.

Unterdruckkolben auf Verschleiß, Riefen, Kratzer und andere Beschädigungen prüfen.

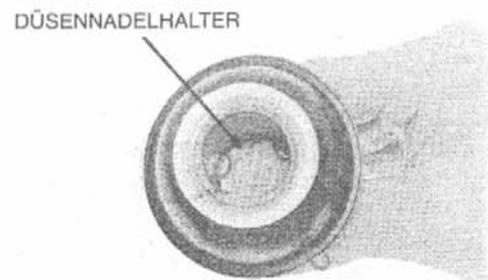
Überprüfen, ob sich der Kolben im Kammer leichtgängig nach oben und unten bewegen läßt.



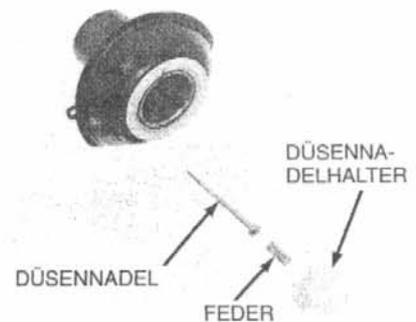
Düsennadelhalter nach innen drücken und um 90 Grad gegen den Uhrzeigersinn drehen.

#### VORSICHT:

- *Darauf achten, daß die Blende nicht beschädigt wird.*



Düsennadelhalter, Feder und Düsennadel vom Kolben entfernen.



**INSPEKTION**

Die Nadel auf übermäßige Abnutzung an der Spitze, auf Verbiegung oder andere Beschädigungen überprüfen.  
Die Blende auf Beschädigung, Alterung oder kleiner Löcher überprüfen.  
Den Unterdruckkolben auf Abnutzung oder Beschädigungen überprüfen.  
Gegebenenfalls diese Teile auswechseln.

Bei einer beschädigten Membran kann Luft in die Unterdruckkammer einströmen, auch wenn die Beschädigung nur so groß wie ein Nadelloch ist.

**ZUSAMMENBAU**

Düsennadel, Feder und Düsennadelhalter in den Unterdruckkolben einsetzen.

Den Düsennadelhalter hineindrücken und um 90 Grad im Uhrzeigersinn drehen.

Unterdruckkolben/Blende mit den Hohlraum einsetzen.  
Mit einem Finger die Unterseite des Unterdruckkolbens anheben, damit die Blendenlippe in das Vergasergehäuse einrastet.

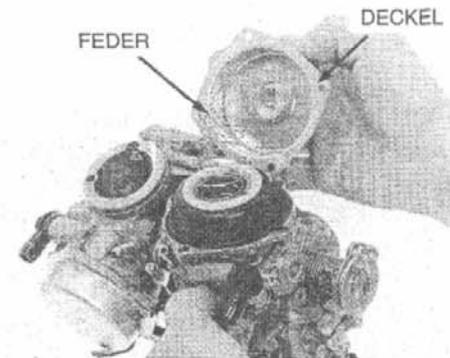
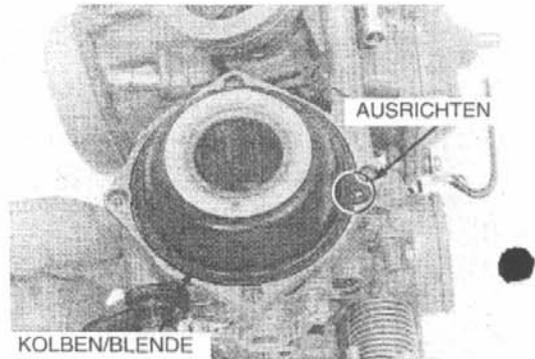
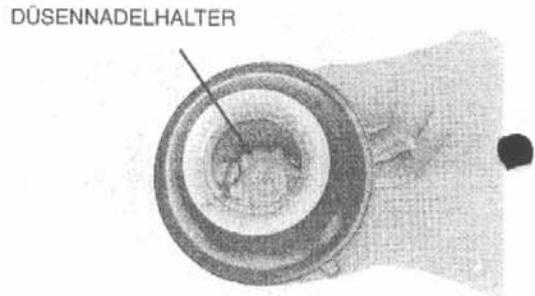
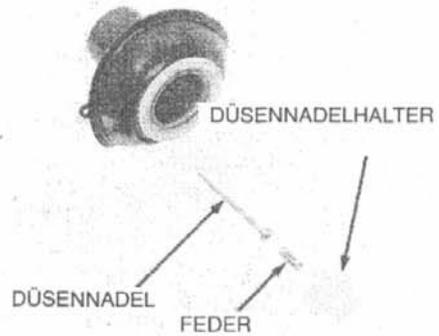
**ZUR BEACHTUNG:**

- Die Nase der Blende auf den Hohlraum ausrichten.

**ZUR BEACHTUNG:**

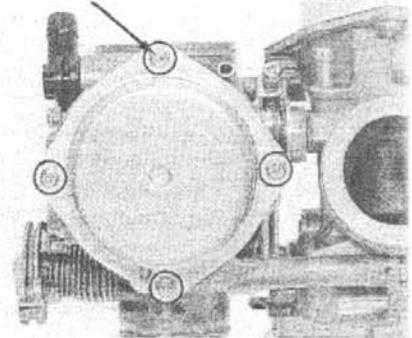
- Bei Einbau des Kammerdeckels und dem damit verbundenen Zusammendrücken der Feder darauf achten, daß die Blende nicht gequetscht wird und die Feder gerade bleibt.

Feder und Kammerdeckel anbringen, dabei den Kolben nicht bewegen. Vor Loslassen des Unterdruckkolbens den Deckel mit den Schrauben sichern.



Die Schrauben eindrehen und gut festziehen.

SCHRAUBEN

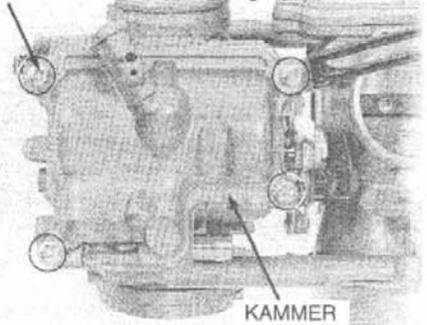


## SCHWIMMERKAMMER

### AUSEINANDERBAU

Schrauben entfernen, Schwimmerkammer und O-Ring abnehmen.

SCHRAUBEN

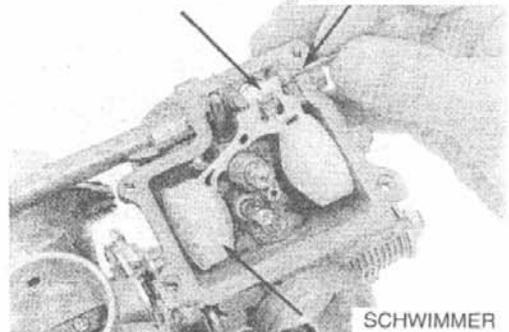


KAMMER

Schwimmerstift, Schwimmer und Schwimmerventil herausnehmen.

SCHWIMMERVERTIL

SCHWIMMERSTIFT



SCHWIMMER

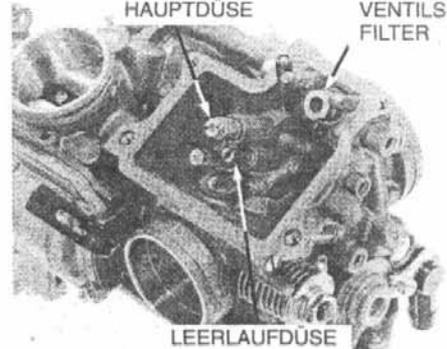
### VORSICHT:

- *Alle Düsen vorsichtig behandeln. Sie können leicht zerkratzt werden.*

Hauptdüse, Nadeldüsenhalter, Leerlaufdüse und Ventilsitz/Filter entfernen.

HAUPTDÜSE

VENTILSITZ/  
FILTER



LEERLAUFDÜSE

## KRAFTSTOFFSYSTEM

### ZUR BEACHTUNG:

- Die Zentrierschrauben sind werksseitig voreingestellt und dürfen nur bei einer Überholung des Vergasers entfernt werden.

Jede Zentrierschraube hineindreihen und dabei sorgfältig die Umdrehungen bis zum Sitz zählen. Die Anzahl Umdrehungen notieren - diese Information ist beim Wiedereinbau der Zentrierschraube notwendig.

### VORSICHT:

- Wenn die Zentrierschraube gegen den Sitz festgezogen wird, wird der Sitz beschädigt.

Zentrierschraube, Feder, Unterlegscheibe und O-Ring entfernen.

## INSPEKTION

### SCHWIMMERVERTIL, VENTILSITZ

*Ein abgenutztes oder verschmutztes Ventil liegt nicht richtig auf dem Sitz auf und kann den Vergaser fluten.*

Schwimmerventil und Ventilsitz auf Kratzer, Riefen, Verschmutzung und andere Beschädigungen prüfen. Die Spitze des Schwimmerventils dort, wo sie den Ventilsitz berührt, auf Stufenverschleiß und Verschmutzung prüfen.

### DÜSEN

Jede einzelne Düse auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen.

Die Düsen mit nichtbrennbarem oder schwerentzündlichem Lösungsmittel reinigen und mit Druckluft freiblasen.

### VENTILSITZ/FILTER

Schwimmerventilsitz und Filter auf Nuten, Grate oder Ablagerungen prüfen.

### ZENTRIERSCHRAUBE

Die Zentrierschraube auf Stufenverschleiß oder Beschädigungen prüfen.

Wenn nötig, diese Teile auswechseln.

## ZUSAMMENBAU

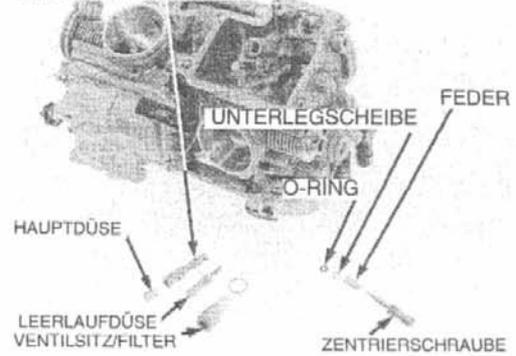
Hauptdüse, Nadeldüsenhalter, Leerlaufdüse und Ventilsitz/Filter einbauen.

O-Ring, Unterlegscheibe, Feder, Zentrierschraube und neuen Zentrierschraubenstopfen einsetzen.

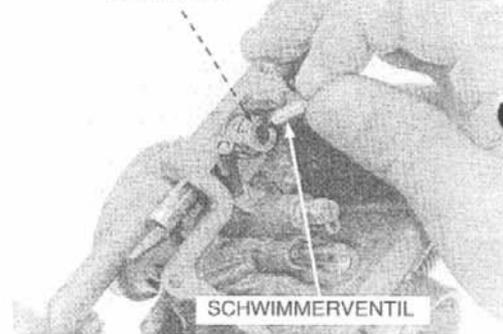
### ZUR BEACHTUNG:

- Zentrierschraube einsetzen und auf die ursprüngliche, beim Ausbau notierte Position drehen.
- Wenn eine neue Zentrierschraube eingesetzt wurde, muß diese eingestellt werden (Seite 5-21).

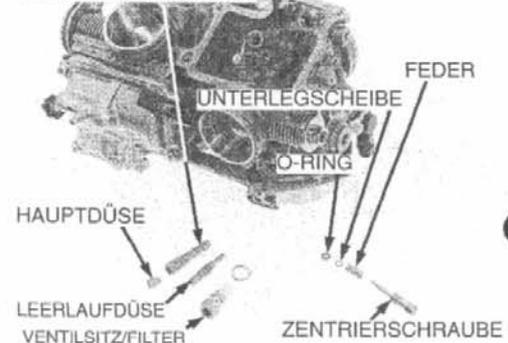
### NADELDÜSENHALTER



### VENTILSITZ

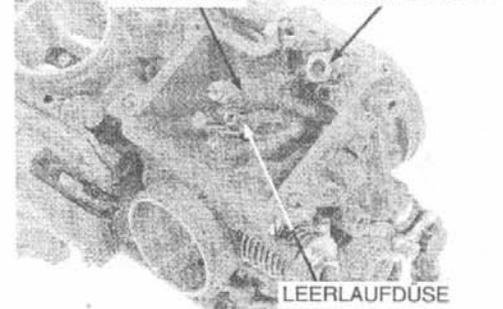


### NADELDÜSENHALTER

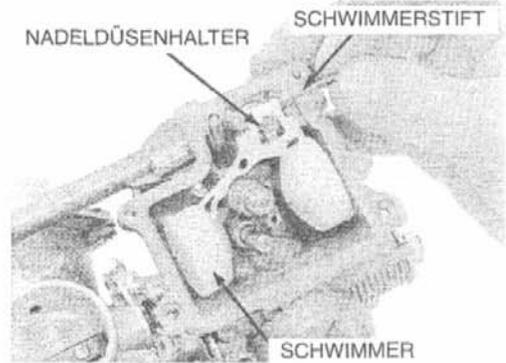


### HAUPTDÜSE

### VENTILSITZ/FILTER



Das Schwimmerventil an die Schwimmerarmlippe anhängen.  
Schwimmerventil mit Schwimmer in das Vergasergehäuse einsetzen, dann den Schwimmerstift durch Gehäuse und Schwimmer führen.

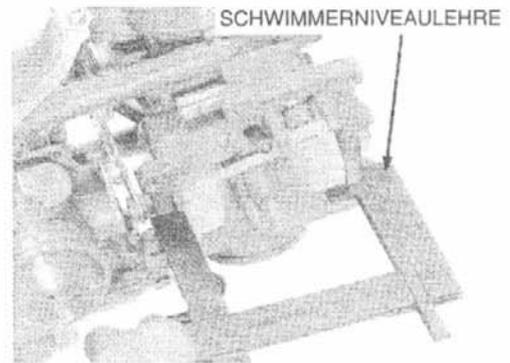


**SCHWIMMERNIVEAU**

**ZUR BEACHTUNG:**

- Das Schwimmerniveau nach Schwimmerventil und Schwimmer überprüfen.
- Die Schwimmerniveaulehre so ansetzen, daß sie rechtwinklig zur Schwimmerkammeroberfläche und fluchtend mit der Hauptdüse steht.

Den Vergaser so einstellen, daß das Schwimmerventil die Schwimmerarmlippe gerade berührt. Darauf achten, daß die Spitze des Schwimmerventils in sicherem Kontakt mit dem Ventil Sitz ist.  
Der Schwimmer muß mit der Schwimmerniveaulehre fluchten.



**WERKZEUG:**

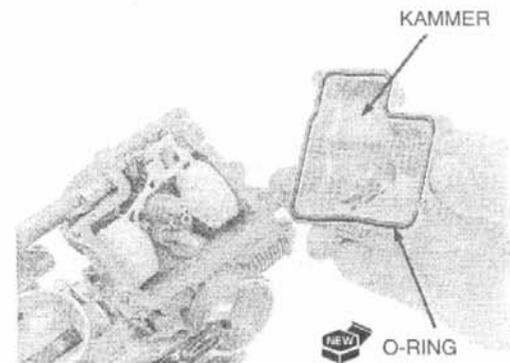
Vergaser-Schwimmerniveaulehre

07401-0010000

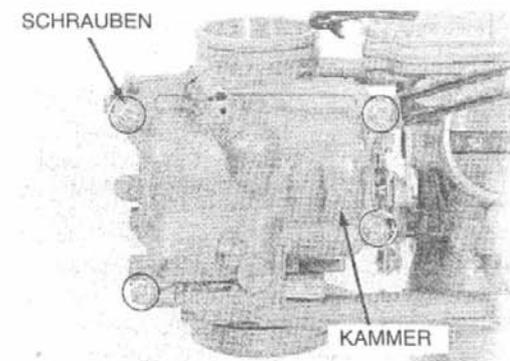
**SCHWIMMERSTAND: 7,0 mm**

Wenn der Schwimmerstand diesen Wert nicht erreicht, muß der Schwimmer ausgetauscht werden.

Einen neuen O-Ring in die Nut der Schwimmerkammer einlegen.



Schwimmerkammer montieren.  
Die Schraube eindrehen und gut festziehen.



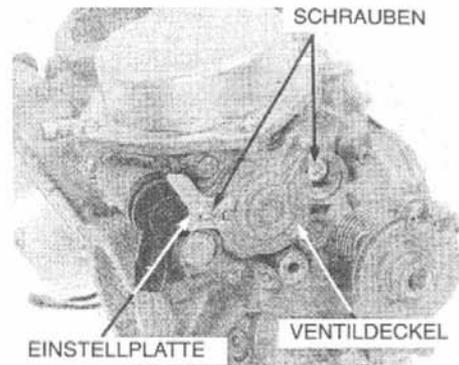
## LUFTABSCHALTVENTIL

### AUSEINANDERBAUEN

Die beiden Schrauben herausdrehen und Einstellplatte und Luftabschaltventildeckel abnehmen.

#### ZUR BEACHTUNG:

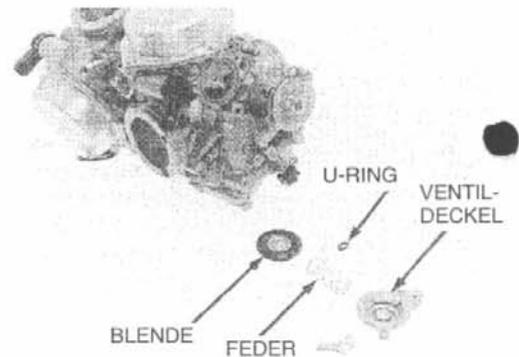
- Der Deckel des Luftabschaltventils steht unter Feder-  
spannung.
- Die Feder und die Schrauben nicht verlieren.



### INSPEKTION

Die Blende auf Alterung, Perforation und andere Schäden prüfen.  
Die Feder auf Ermüdung und andere Beschädigungen prüfen.  
Die Blendennadel auf übermäßigen Verschleiß an der Spitze und auf andere Beschädigungen prüfen.  
Den Luftkanal auf Verschmutzungen prüfen.  
Den U-Ring auf Beschädigungen prüfen.

Wenn nötig, das Luftabschaltventil als Einheit auswechseln.

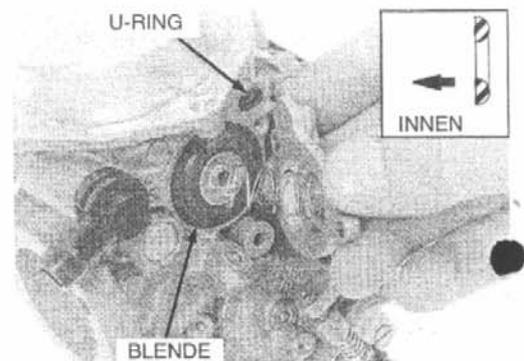


### ZUSAMMENBAU

Der Zusammenbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge des Auseinanderbaus.

#### ZUR BEACHTUNG:

- Den U-Ring wie abgebildet mit der flachen Seite zum Vergasergehäuse einsetzen.
- Darauf achten, daß die Blende nicht eingeklemmt wird.
- Beim Einsetzen der Einstellplatte die Aussparung in der Platte auf die Nase am Ventildeckel ausrichten.



## VERGASERGEHÄUSE REINIGEN

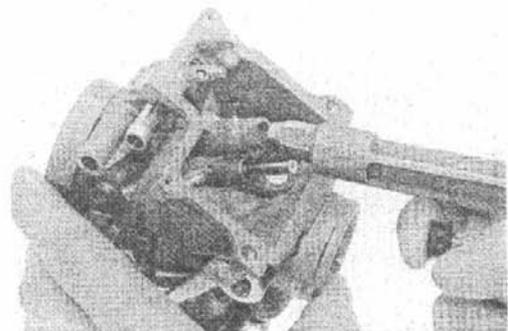
#### VORSICHT:

- *Reinigen der Luft- und Benzinkanäle mit einem Stück Draht beschädigt das Vergasergehäuse.*
- *Vor Durchblasen der Kanäle die Blenden abnehmen, damit sie nicht beschädigt werden.*

Den Vergaser auseinanderbauen (Seite 5-10).

Alle Luft- und Benzinkanäle im Vergasergehäuse mit Druckluft durchblasen.

Den Benzinfilter im Schwimmerventil mit Druckluft von der Schwimmerventilsitzseite her reinigen.

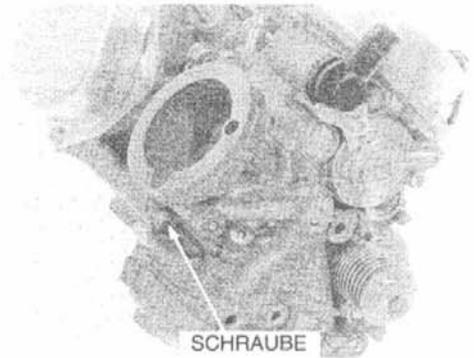
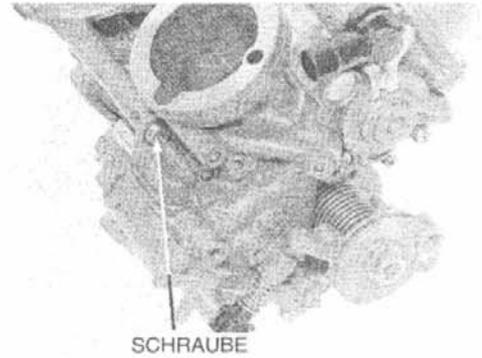
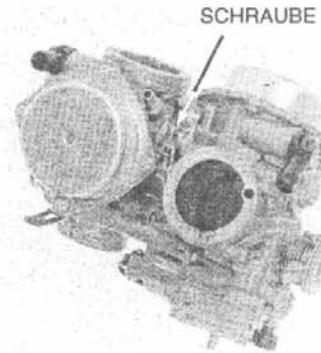


## VERGASER TRENNEN

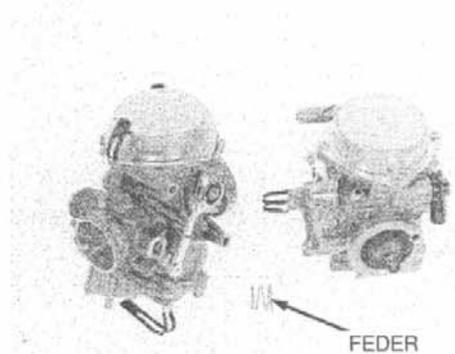
*Unterdruckkammer, Schwimmerkammer und Düsen können ohne Trennen der Vergaser gewartet werden. Beim Trennen der Vergaser darauf achten, daß die Druckfeder und die Synchronisationseinstellschraube nicht verloren gehen.*

Synchronisationseinstellschraube lösen.

Die beiden Verbindungsschrauben entfernen, um die Vergaser zu trennen.



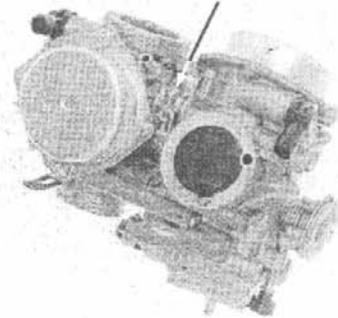
Die Druckfeder entfernen.





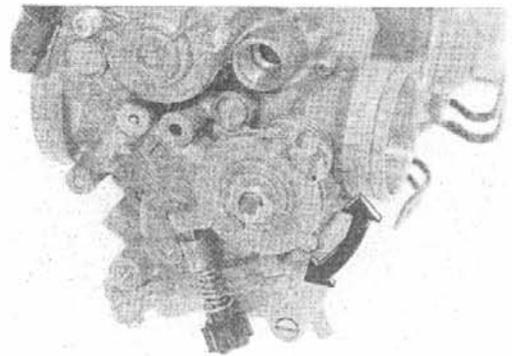
Synchronisationsfeder und Synchronisations-Einstellschraube einbauen.

SYNCHRONISATIONS-EINSTELLSCHRAUBE



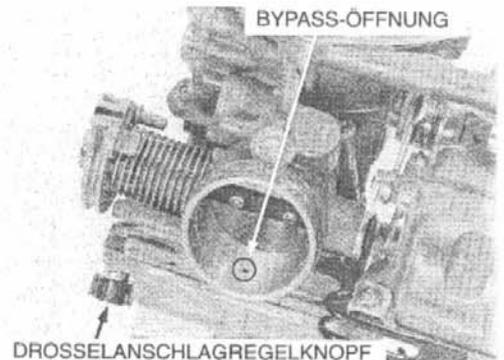
**DROSSELFUNKTION WIE FOLGT ÜBERPRÜFEN:**

Das Drosselventil drehen, um die Drossel etwas zu öffnen, dann die Drossel loslassen. Darauf achten, daß beim Öffnen und Schließen der Drossel kein Widerstand spürbar ist.



Drosselanschlagregelknopf so drehen, daß das Drosselventil des Vergasers für den hinteren Zylinder mit der Kante der Bypass-Öffnung fluchtet.

BYPASS-ÖFFNUNG

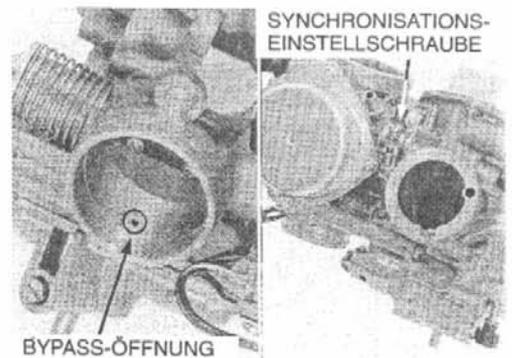


DROSSELANSCHLAGREGELKNOPF

Durch Drehen der Synchronisations-Einstellschraube das Drosselventil des Vergasers für den vorderen Zylinder auf die Kante der Bypass-Öffnung ausrichten.

SYNCHRONISATIONS-EINSTELLSCHRAUBE

Überprüfen, ob die Drossel ruckfrei zurückkehrt.



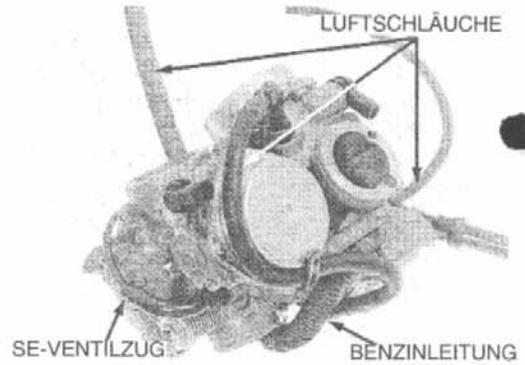
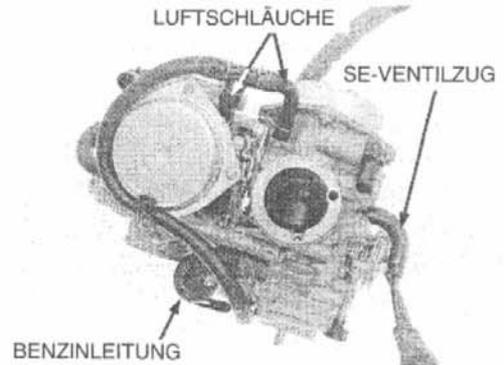
BYPASS-ÖFFNUNG

## VERGASER EINBAU

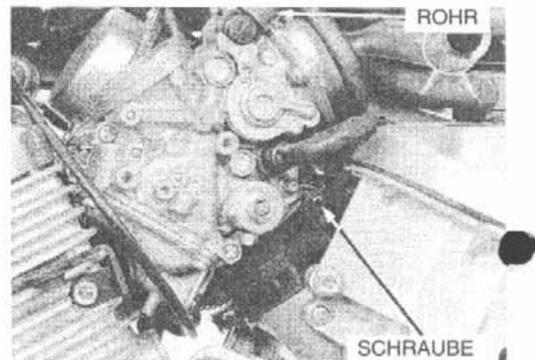
Das Startanreicherungsventil (SE-Ventil) in den Vergaser einbauen.

Die Sicherungsmutter sicher festziehen.

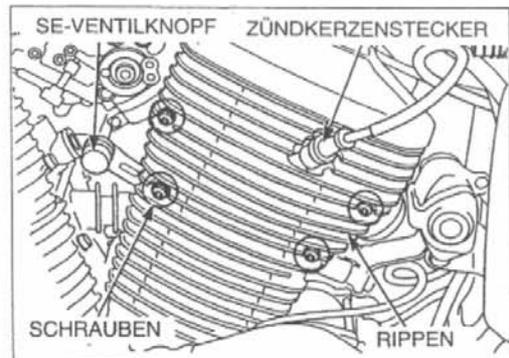
Benzinleitungen und Luftschläuche (zwischen Vergaser und Luftfilter) wie abgebildet einbauen.



Den Vergaser in den Isolator einsetzen.  
Isolatorschellenschraube sicher festziehen.  
Nebenluftfilterschlauch an den Vergaser anschließen.



Knopf des Startanreicherungsventils (SE-Ventil) und linke Kühlrippen des hinteren Zylinders anbringen.  
Befestigungsschrauben einschrauben und festziehen.  
Zündkerzenstecker aufstecken.



Nebenluftfilterschlauch an den Vergaser anschließen.  
 Isolatorschellenschraube festziehen.  
 Drosselseilzug in den Gelenkanschuß einhängen.  
 Drosselseilzughalter am Vergaser anbringen.  
 Befestigungsschrauben einschrauben und gut festziehen.

Benzinleitung in die Klemme einsetzen.  
 Benzinleitung anschließen.

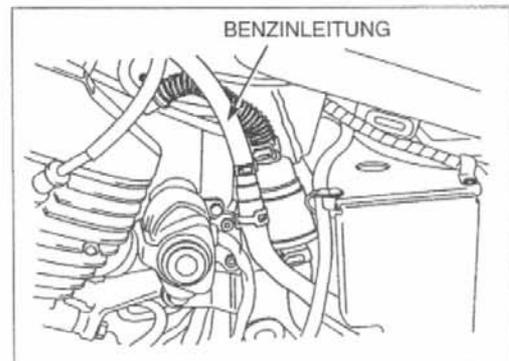
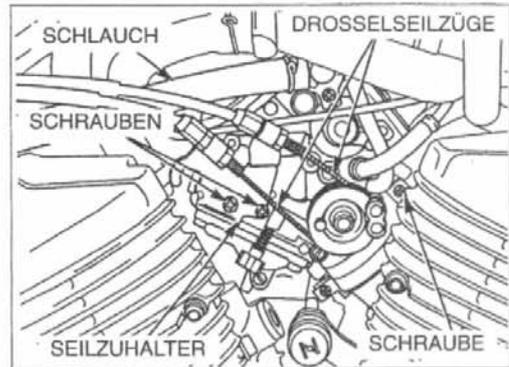
Folgende Teile einbauen:

- Linke Seitenverkleidung (Seite 2-4)
- Luftfilterkammer (Seite 5-7)
- Luftfiltergehäuse (Seite 5-4)
- Benzintank (Seite 2-4)

Folgende Prüfungen und Einstellungen vornehmen:

- Zentrierschraube (siehe unten)
- Vergasersynchronisation (Seite 3-14)
- Drosselgriffspiel (Seite 3-4)
- Vergaser-Leerlaufdrehzahl (Seite 3-15)
- Vergaserchoke (Seite 3-5)

Nach dem Einbau die Zündung auf ON (EIN) stellen und die Benzinleitung auf mögliche undichte Stellen prüfen.



## ZENTRIERSCHRAUBE EINSTELLEN

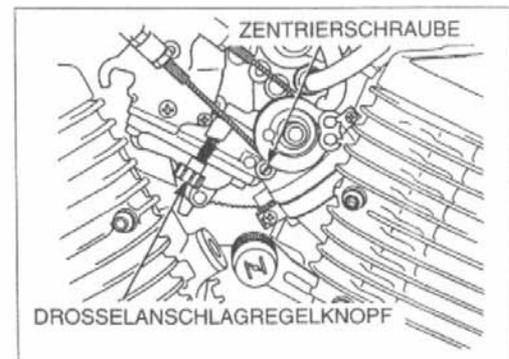
### EINSTELLEN DER LEERLAUFDREHZAHL

#### AWARNUNG

- Wenn für Arbeiten der Motor laufen muß, darf dies nur in gut belüfteten Räumen geschehen. Den Motor nie in geschlossenen Räumen laufen lassen.
- Die Abgase enthalten giftiges Kohlenmonoxidgas, das Bewußtlosigkeit verursacht und zum Tode führen kann. Den Motor nur in offenen Räumen oder mit Abgasabsaugung in geschlossen Räumen laufen lassen.

#### ZUR BEACHTUNG:

- Sicherstellen, daß vor Einstellen der Zentrierschraube die Vergasersynchronisation innerhalb der Toleranzgrenzen liegt (Seite 3-14).
- Die Zentrierschraube ist werksseitig eingestellt und braucht nicht nachgestellt werden, solange keine neue Zentrierschraube eingesetzt wurde.
- Einen Drehzahlmesser mit einer Skalenteilung von 50  $\text{min}^{-1}$  (Upm) oder weniger verwenden, der Drehzahländerungen um 50  $\text{min}^{-1}$  (Upm) genau anzeigt.



## KRAFTSTOFFSYSTEM

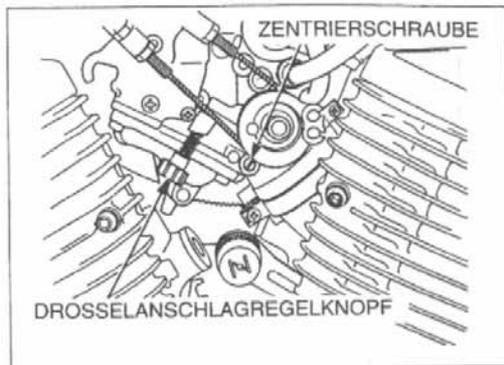
1. Jede Zentrierschraube hineindreihen, bis sie leichten Sitz hat, dann auf den angegebenen Wert herausdrehen.

### WERKZEUG:

Zapfenschraubenschlüssel: 07KMA-MS60101  
(Nur SW Typ)

### ANFANGSÖFFNUNG:

Außer SW, AR Typ: 2-1/2 Drehungen heraus  
SW Typ: 2-1/2 Drehungen heraus  
AR Typ: 2-1/2 Drehungen heraus



### VORSICHT:

- Wenn die Zentrierschraube gegen den Sitz festgezogen wird, kann der Zentrierschraubensitz beschädigt werden.

2. Motor auf Betriebstemperatur bringen. Dazu sind 10 Minuten Stop-and-Go-Fahrt ausreichend.
3. Entsprechend Herstellerangaben einen Drehzahlmesser anschließen.
4. Motor anlassen und am Drosselanschlagregler die Leerlaufdrehzahl  $\text{min}^{-1}$  (Upm) einstellen.

**LEERLAUFDREHZAH:**  $1\ 000 \pm 100\ \text{min}^{-1}$  (Upm)

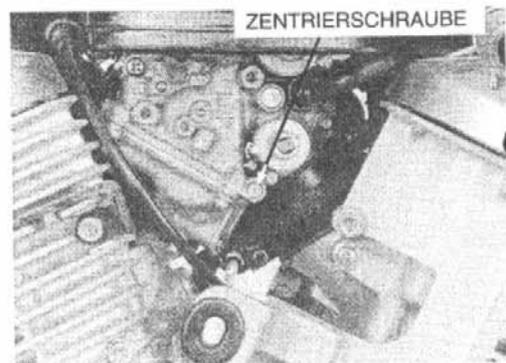
5. Jede Zentrierschraube 1/2 Umdrehung von der Anfangsstellung nach außen drehen.
6. Wenn die Motordrehzahl um  $50\ \text{min}^{-1}$  (Upm) steigt, jede Zentrierschraube in Schritten von 1/2 Umdrehung weiter herausdrehen, bis die Motordrehzahl sich nicht mehr ändert.
7. An der Drosselanschlagschraube die Leerlaufdrehzahl einstellen.
8. Zentrierschraube des hinteren Vergasers hineindreihen, bis die Motordrehzahl um  $50\ \text{min}^{-1}$  (Upm) absinkt.
9. Zentrierschraube des hinteren Vergasers aus der in Schritt 8 erzielten Position im Gegenuhrzeigersinn auf die Endöffnung drehen.

### WERKZEUG:

Zapfenschraubenschlüssel: 07KMA-MS60101  
(Nur SW Typ)

**ENDÖFFNUNG:** 1 Umdrehung heraus

10. Leerlaufdrehzahl mit Drosselstoppregelknopf einstellen.
11. Schritte 8, 9 und 10 für die Zentrierschraube des Vergasers für den vorderen Zylinder wiederholen.



## SEKUNDÄRLUFTSYSTEM

### SYSTEMINSPEKTION

Motor anlassen und auf normale Betriebstemperatur bringen.

Überprüfen, ob die Sekundärluftansaugstutzen sauber und frei von Kohleablagerungen sind.

Rückschlagventil der gepulsten Sekundärlufteinspritzung (PAIR) überprüfen, wenn Kohleablagerungen im Ansaugstutzen sind.

Den Schlauch zwischen Luftfiltergehäuse und PAIR-Regelventil am Luftfiltergehäuse abnehmen.

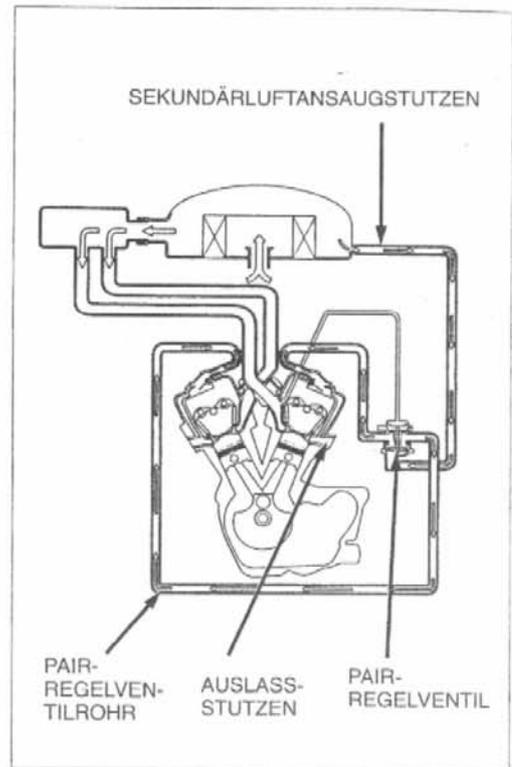
Die PAIR-Regelventil-Unterdruckleitung vom Regelventil abklemmen und zustöpseln, so daß keine Luft eintreten kann.

Die Vakuumpumpe am PAIR-Regelventil anschließen.

### WERKZEUG:

VAKUUMPUMPE

handelsüblich



Motor anlassen und Drossel etwas öffnen, damit Luft durch den Schlauch angesaugt wird.

Wenn keine Luft angesaugt wird, den Schlauch auf mögliche Verstopfung überprüfen.

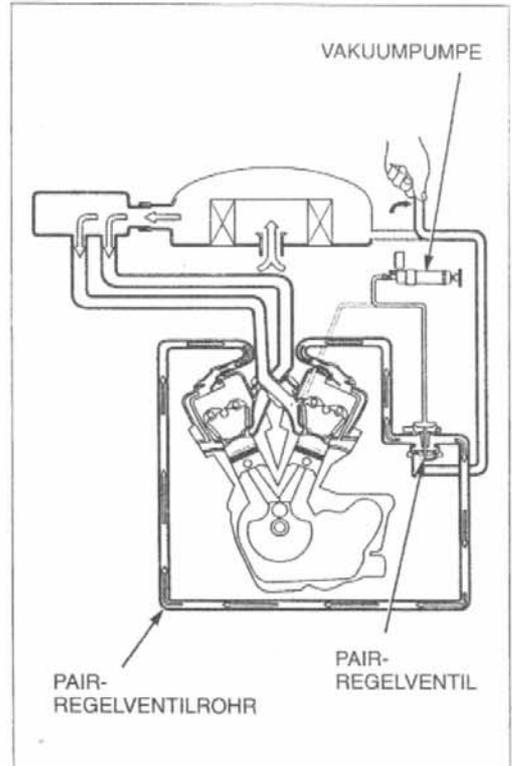
Bei laufendem Motor das PAIR-Regelventil mit langsam steigendem Unterdruck beaufschlagen.

Prüfen, daß durch den Luftansaugstutzen keine Luft mehr angesaugt wird, und daß der Unterdruck stabil bleibt.

### UNTERDRUCK: 325 mm Hg

Wenn Luft angesaugt wird, oder der angegebene Unterdruck nicht stabil bleibt, muß ein neues PAIR-Regelventil eingebaut werden.

Wenn beim Beschleunigen Nachbrenner auftreten, auch bei normaler Sekundärluftversorgung, muß das Luftabschaltventil überprüft werden.



## KRAFTSTOFFPUMPE

### ⚠ WARNUNG

- *Benzin ist sehr leicht entzündlich und unter bestimmten Umständen explosiv. FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFBEWAHREN.*

### SYSTEMINSPEKTION

Linke Seitenverkleidung abnehmen (Seite 2-4).

Zündung auf OFF (AUS) stellen.

Den 3-poligen Stecker des Benzinabschalters abziehen und auf der Kabelstrangseite des 3-poligen Steckers das Voltmeter anschließen.

**ANSCHLUSS: Schwarz (+) - Fahrzeugmasse (-)**

Zündung auf ON (EIN) stellen.

Es sollte Batteriespannung anliegen.

Wenn keine Batteriespannung anliegt, liegt ein Kabelbruch oder ein schlechter Kontakt in der schwarzen Ader vor.

Wenn Batteriespannung anliegt, das blau-schwarze Kabel auf Durchgang prüfen.

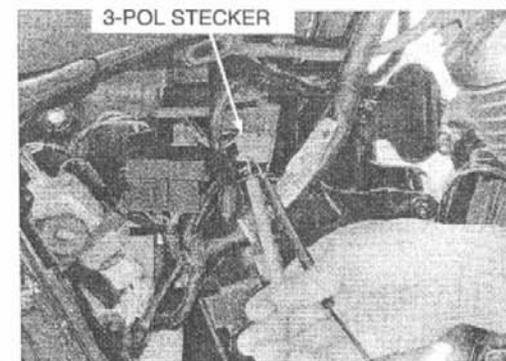
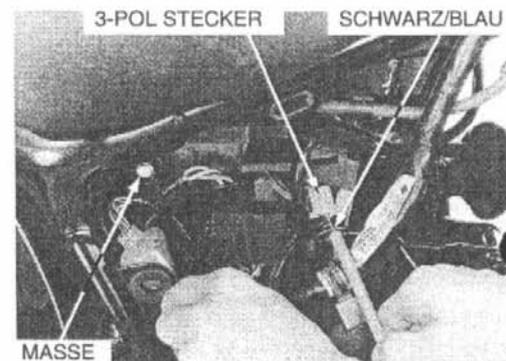
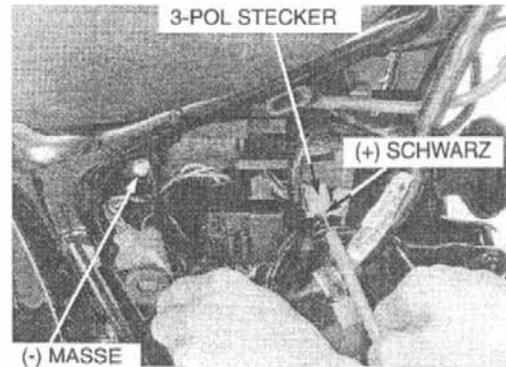
Zwischen dem schwarz-blauen Kabel und Masse am 3-poligen Stecker auf der Kabelstrangseite auf Durchgang prüfen.

**ANSCHLUSS: Schwarz/blau - Fahrzeugmasse**  
**SOLLWERT: kein Durchgang**

Wenn Durchgang vorhanden ist, muß das Benzinabschalterschalter ausgetauscht werden.

Wenn kein Durchgang vorhanden ist, die Klemmen des 3-poligen kabelstrangseitigen Steckers mit einem geeigneten Draht überbrücken.

**KURZSCHLIESSEN: Klemme schwarz/blau - Klemme schwarz**



Den 2P-Stecker (weiß) von der Kraftstoffpumpe abziehen und das Voltmeter am 2P-Stecker (Weiß) der Kabelstrangseite anschließen.

**ANSCHLUSS: Schwarz/Blau (+) - Grün (-)**

Den Zündschalter einschalten und die Spannung am 2P-Stecker (weiß) messen.

**SOLLWERT: Batteriespannung**

Falls keine Spannung ansteht, auf Kabelbruch oder losen Kontakt in schwarzem/blauem und grünen Leiterkreis prüfen.

Falls eine Batteriespannung ansteht, die Kraftstoffpumpe auswechseln.

2P-STECKER (WEISS)



**LIEFERVOLUMENINSPEKTION**

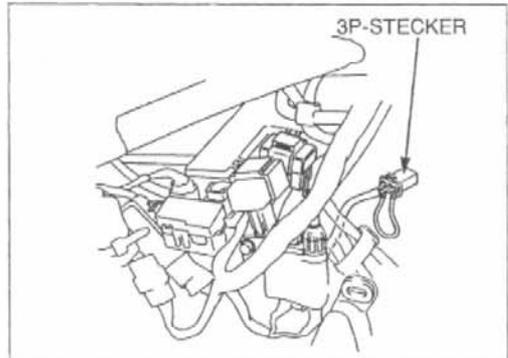
Rechte und linke Seitenverkleidung abnehmen (Seite 2-4).

Den 3P-Stecker des Kraftstoffabstellrelais abziehen. Die schwarzen/blauen Klemmen mit einem passenden Brückendraht kurzschließen.

Die Kraftstoffpumpenlieferleitung von der Leitungsverbindung trennen.

Einen Meßbecher unter die Kraftstoffpumpenlieferleitung halten.

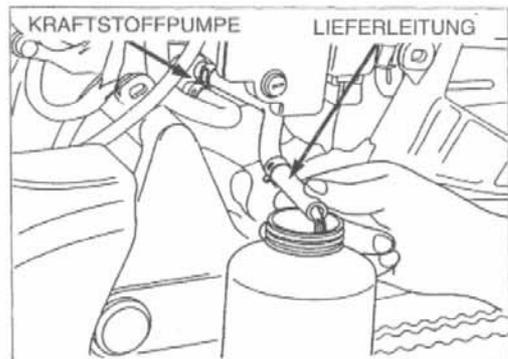
3P-STECKER



Den Zündschalter einschalten und den Kraftstoff 5 Sekunden lang in den Meßbecher laufen lassen, dann den Zündschalter abschalten.

Die Menge im Meßbecher mit 12 multiplizieren, um die Kraftstoffpumpenvolumenkapazität pro Minute zu bestimmen.

**KRAFTSTOFFPUMPENVOLUMENKAPAZITÄT:**  
mind. 900 cm<sup>3</sup> pro Minute



**AUSBAU**

Rechte und linke Seitenverkleidung abnehmen (Seite 2-4).

Den 2P-Stecker (Weiß) der Kraftstoffpumpe abziehen und das Kraftstoffpumpenkabel aus den Klemmen herausziehen.

2P-STECKER (WEISS)

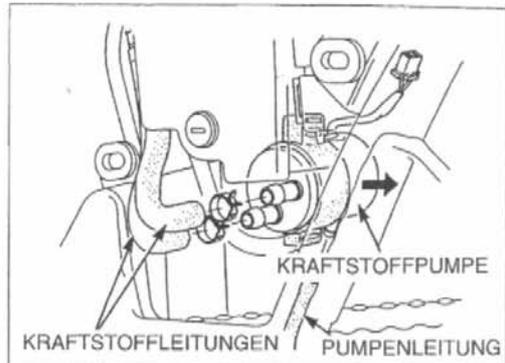


## KRAFTSTOFFSYSTEM

Die Kraftstoffleitungen (Pumpe-Filter, Pumpe-Vergaser) abnehmen.

Kraftstoffpumpenleitung lösen.

Kraftstoffpumpe von Pumpenhalterung herunternehmen.



### EINBAU

#### ZUR BEACHTUNG:

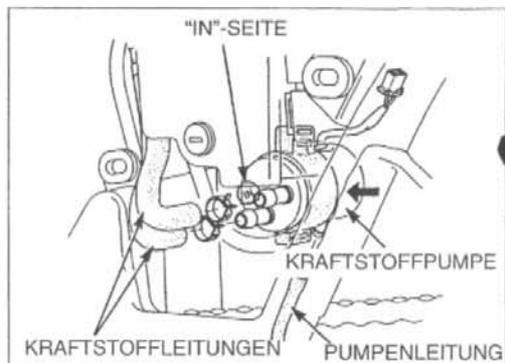
- Den Kabelstrang und die Leitungen richtig durchführen (Seite 1-22).

Kraftstoffpumpenleitung an Kraftstoffpumpe anschließen.  
Kraftstoffpumpe auf Pumpenhalterung montieren.  
Kraftstoffleitungen (Pumpe-Filter, Pumpe-Vergaser) anschließen.

#### ZUR BEACHTUNG:

- Kraftstoffleitung (Pumpe-Filter) an Kraftstoffpumpen-"IN"-Seite anschließen.

Den 2-p-Stecker (weiß) der Kraftstoffpumpe anschließen und Kraftstoffpumpenkabel an Klemmen anschließen.  
Die rechte und linke Seitenverkleidung anbringen (Seite 2-4).



## BENZINFILTER

### AUSBAU

Linke Seitenverkleidung abnehmen (Seite 2-4).

Benzinleitung (zwischen Pumpe und Filter) abtrennen.  
Benzinfilter und Gummikissen vom Filterhaltebügel entfernen.

Benzinleitungen vom Benzinfilter lösen.  
Gummikissen vom Benzinfilter trennen.

Benzinfilter auf Beschädigung und Verschmutzung prüfen.  
Wenn nötig, den Benzinfilter austauschen.

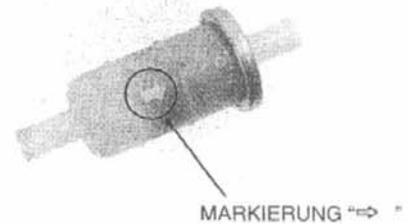
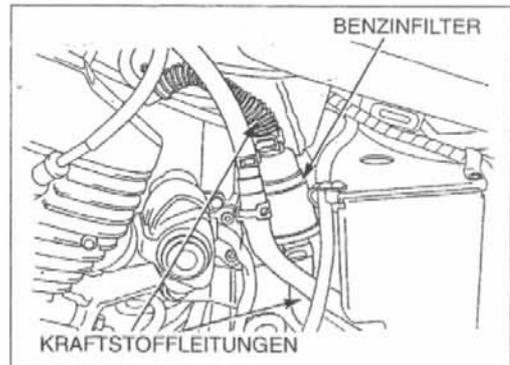
### EINBAU

Einbau in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus.

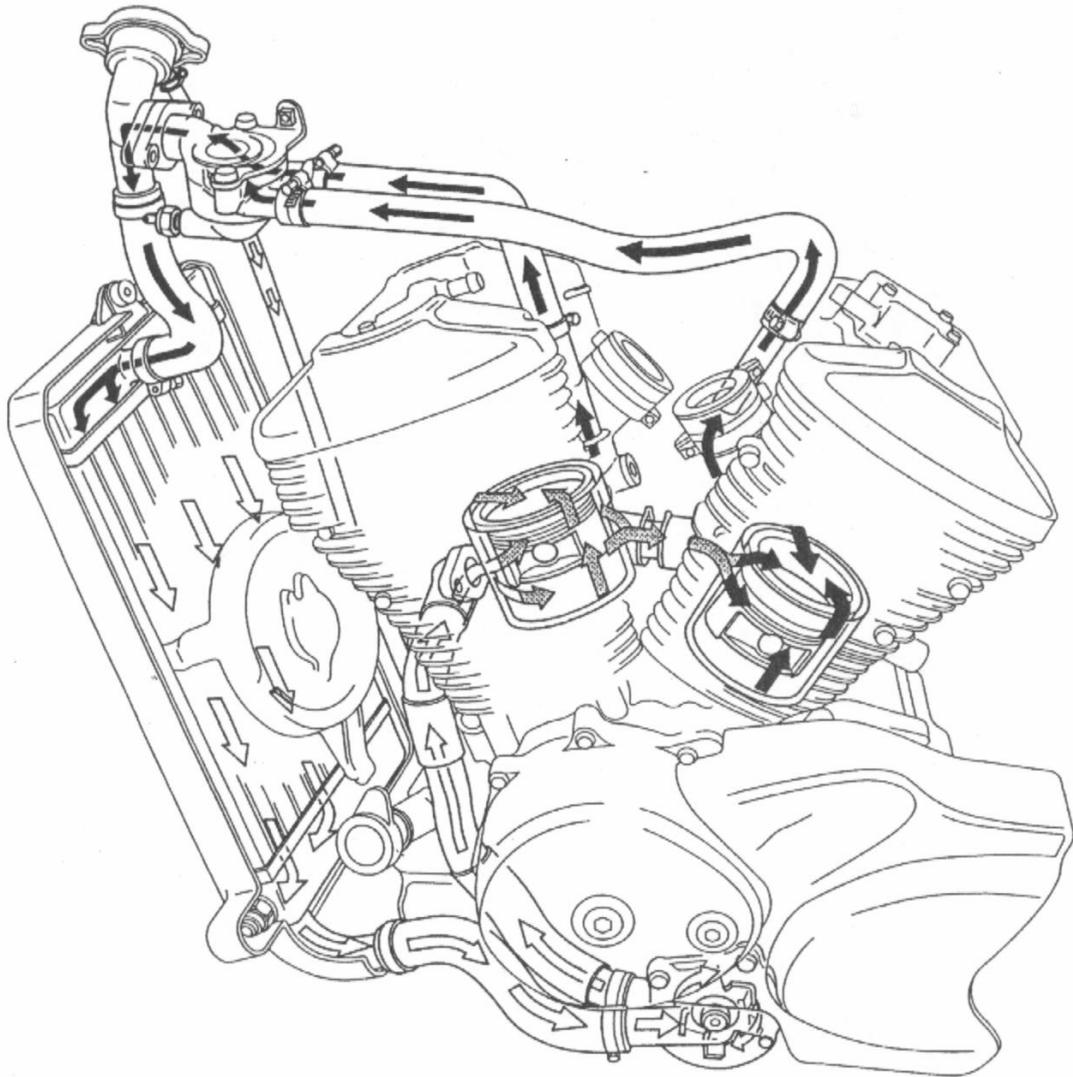
#### ZUR BEACHTUNG:

- Bei Einbau von Benzinfilter und Gummikissen darauf achten, daß die Durchflußmarkierung "⇒" zur Benzinpumpe zeigt.

Linke Seitenverkleidung wieder anbringen (Seite 2-4).



**SCHEMATISCHER  
KÜHLWASSERFLUSS**



# 6. KÜHLSYSTEM

SCHEMATISCHER KÜHLWASSERFLUSS	6-0	THERMOSTAT	6-6
INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG	6-1	KÜHLER/KÜHLERGEBLÄSE	6-9
FEHLERSUCHE	6-2	WASSERPUMPE	6-15
SYSTEMPRÜFUNG	6-3	KÜHLERAUSGLEICHSBEHÄLTER	6-18
KÜHLWASSER	6-4		

## INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG

### ALLGEMEINES

#### ▲WARNUNG

- *Warten, bis der Motor abgekühlt ist, erst dann langsam den Kühlerdeckel abnehmen. Bei noch heißem Motor steht das Kühlwasser unter Druck; Abnehmen des Kühlerdeckels bei noch heißem Motor kann zu ernsthaften Verbrühungen führen.*
- *Das Kühlwasser ist giftig. Kontakt mit Augen, Mund, Haut und Kleidung vermeiden.*
  - *Wenn Kühlwasser in die Augen gelangt ist, die Augen mit Wasser spülen und sofort einen Arzt aufsuchen.*
  - *Wenn Kühlwasser verschluckt wurde, Erbrechen herbeiführen, Gurgeln veranlassen und sofort einen Arzt hinzuziehen.*
  - *Kühlwasser, das auf die Haut oder Kleidung gelangt ist, gründlich mit viel Wasser abspülen.*
- **FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFBEWAHREN.**

- Im Kühlsystem nur destilliertes Wasser und Ethylenglykol verwenden. Maximaler Korrosionsschutz wird mit einer Mischung 50-50 erreicht. Kein Frostschutzmittel auf Alkoholbasis oder Frostschutzmittel mit selbstabdichtenden Eigenschaften verwenden.
- Kühlwasser über den Ausgleichsbehälter nachfüllen. Den Kühlerdeckel nur abnehmen, um das System zu entleeren oder neu aufzufüllen.
- Das Kühlsystem kann ohne Ausbau des Motors aus dem Rahmen gewartet werden.
- Kein Kühlwasser auf lackierte Flächen verschütten.
- Nach Wartungsarbeiten das Kühlsystem mit einem geeigneten Prüfgerät auf Undichtigkeiten überprüfen.
- Informationen über Gebläsemotorschalter und Thermosensor siehe Abschnitt 19.

### TECHNISCHE DATEN

GEGENSTAND		TECHNISCHE DATEN
Kühlwassermenge	Kühler und Motor	1,75 Liter
	Ausgleichsbehälter	0,4 Liter
Kühlerdeckelventil Ansprechdruck		108-137 kPa (1,1 - 1,4 kgf/cm <sup>2</sup> )
Thermostat	Beginnt zu öffnen	80 - 84°C
	Ganz geöffnet	95°C
	Ventilhub	8 mm min.
Frostschutzkonzentration normal		50%-iges Gemisch mit weichem Wasser

## KÜHLSYSTEM

---

### DREHMOMENTWERTE

Kühlerbefestigungsschraube	1 N-m (0,1 kgf-m)	
Kühlwasserablaßschraube	13 N-m (1,3 kgf-m)	
Schraube Gebläsemotor	3 N-m (0,3 kgf-m)	
Kühlgebläsemutter	3 N-m (0,3 kgf-m)	
Schraube Kühlwassereinfüllstutzen	9 N-m (0,9 kgf-m)	
Schraube Thermostatgehäusedeckel	9 N-m (0,9 kgf-m)	
Gebläsemotorschalter	8 N-m (0,8 kgf-m)	Dichtmittel auf Gewinde auftragen
Wasserpumpendeckelschraube	13 N-m (1,3 kgf-m)	

### FEHLERSUCHE

#### Motortemperatur zu hoch

- Temperaturanzeige oder Thermosensor defekt (Abschnitt 19)
- Kühlerdeckel defekt
- Zu wenig Kühlwasser
- Durchgänge in Kühler, Schläuchen oder Wassermantel blockiert
- Luft im System
- Wasserpumpe defekt
- Thermostat hängt geschlossen
- Kühlergebläsemotor defekt
- Gebläsemotorschalter defekt

#### Motortemperatur zu niedrig

- Temperaturanzeige oder Thermosensor defekt (Abschnitt 19)
- Thermostat hängt offen
- Kühlergebläsemotorschalter defekt

#### Kühlwasser läuft aus

- Mechanische Wasserpumpendichtung defekt
- O-Ringe gealtert
- Zylinderkopfdichtung beschädigt oder gealtert
- Schlauch oder Schlauchklemme locker
- Schlauch beschädigt oder gealtert
- Kühlerdeckel defekt

# SYSTEMPRÜFUNG

## KÜHLWASSER (HYDROMETERPRÜFUNG)

**▲WARNUNG**

- Bei heißem Motor den Kühlerverschluß nicht abnehmen: das Kühlwasser steht noch unter Druck und kann Verbrühungen verursachen.

Benzintank ausbauen (Seite 2-4).  
 Lenkungsverkleidung abnehmen (Seite 2-3).

Kühlerdeckel abnehmen.

Die Kühlwassermischung mit einem Hydrometer prüfen.

**SOLLWERT-KÜHLWASSERKONZENTRATION: 50 %**

Das Kühlwasser auf Verschmutzung prüfen und gegebenenfalls wechseln.

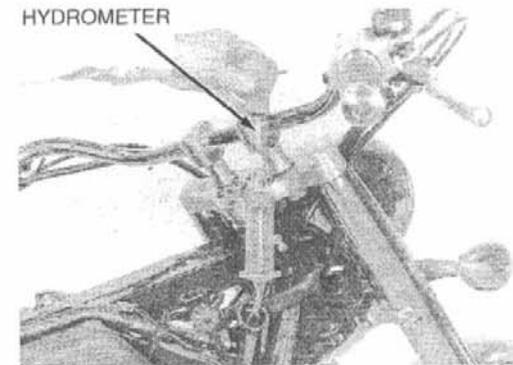
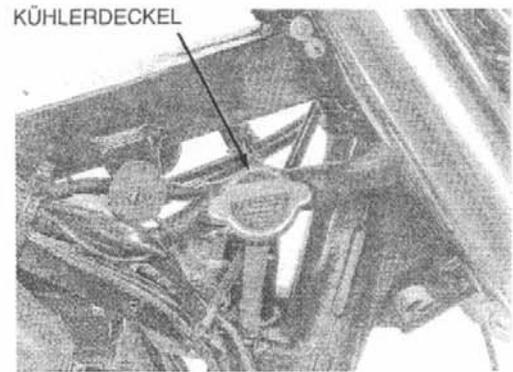


Tabelle Kühlwasserdichte

Kühlwassertemperatur °C	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Konzentration %											
5	1,009	1,009	1,008	1,008	1,007	1,006	1,005	1,003	1,001	0,999	0,997
10	1,018	1,017	1,017	1,016	1,015	1,014	1,013	1,011	1,009	1,007	1,005
15	1,028	1,027	1,026	1,025	1,024	1,022	1,020	1,018	1,016	1,014	1,012
20	1,036	1,035	1,034	1,033	1,031	1,029	1,027	1,025	1,023	1,021	1,019
25	1,045	1,044	1,043	1,042	1,040	1,038	1,036	1,034	1,031	1,028	1,025
30	1,053	1,052	1,051	1,049	1,047	1,045	1,043	1,041	1,038	1,035	1,032
35	1,063	1,062	1,060	1,058	1,056	1,054	1,052	1,049	1,046	1,043	1,040
40	1,072	1,070	1,068	1,066	1,064	1,062	1,059	1,056	1,053	1,050	1,047
45	1,080	1,078	1,076	1,074	1,072	1,069	1,066	1,063	1,060	1,057	1,054
50	1,086	1,084	1,082	1,080	1,077	1,074	1,071	1,068	1,065	1,062	1,059
55	1,095	1,093	1,091	1,088	1,085	1,082	1,079	1,076	1,073	1,070	1,067
60	1,100	1,098	1,095	1,092	1,089	1,086	1,083	1,080	1,077	1,074	1,071

**KÜHLERDECKEL-/KÜHLSYSTEM-DRUCKINSPEKTION**

**▲WARNUNG**

- Bei heißem Motor den Kühlerverschluß nicht abnehmen: das Kühlwasser steht noch unter Druck und kann Verbrühungen verursachen.

Benzintank ausbauen (Seite 2-4).  
 Lenkungsverkleidung abnehmen (Seite 2-3).  
 Kühlerdeckel abnehmen.

*Vor Aufsetzen des Kühlerdeckels auf das Prüfgerät die Dichtflächen anfeuchten.*

Den Kühlerdeckel einer Druckprüfung unterziehen. Wenn der Kühlerdeckel den Druck nicht hält, oder der Ansprechdruck zu hoch oder zu niedrig ist, muß der Kühlerdeckel ausgewechselt werden. Der Kühlerdeckel muß den angegebenen Druck für mindestens 6 Sekunden halten.

**ANSPRECHDRUCK KÜHLERDECKELÜBERDRUCK-VENTIL: 108 - 137 kPa (1,1 - 1,4 kgf/cm<sup>2</sup>)**

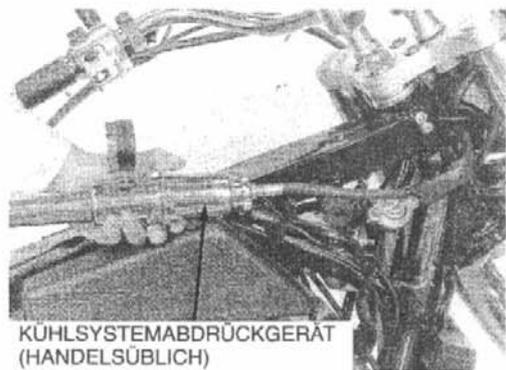
Kühler, Motor und Schläuche abdrücken und auf undichte Stellen überprüfen.

**VORSICHT:**

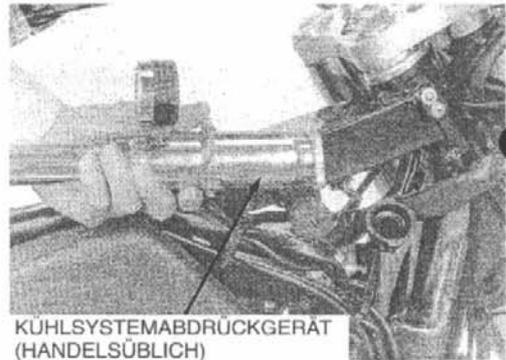
- Zu hoher Druck kann Bestandteile des Kühlsystems beschädigen. Den maximal zulässigen Prüfdruck von 137 kPa (1,4 kgf/cm<sup>2</sup>) nicht überschreiten.

Wenn das System den angegebenen Druck nicht mindestens 6 Sekunden lang hält, müssen folgenden Teile überprüft werden:

- Alle Schläuche und Verschraubungen
- Wasserpumpeneinbau
- Wasserpumpendichtung (auf Dichtheit)
- Kühlereinfüllstutzen auf Deformation.



KÜHLSYSTEMABDRÜCKGERÄT (HANDELSÜBLICH)

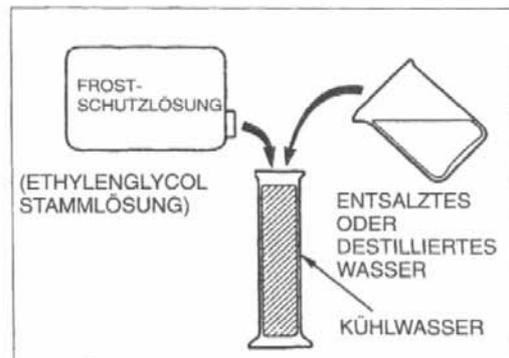


KÜHLSYSTEMABDRÜCKGERÄT (HANDELSÜBLICH)

**KÜHLWASSER**

**▲WARNUNG**

- Das Kühlwasser ist giftig. Kontakt mit Augen, Mund, Haut und Kleidung vermeiden.
  - Wenn Kühlwasser in die Augen gelangt ist, die Augen mit Wasser spülen und sofort einen Arzt aufsuchen.
  - Wenn Kühlwasser verschluckt wurde, Erbrechen herbeiführen, mit Wasser gurgeln und sofort einen Arzt hinzuziehen.
  - Kühlwasser, das auf die Haut oder Kleidung gelangt ist, gründlich mit viel Wasser abspülen.
- FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFBEWAHREN.



**ZUR BEACHTUNG:**

- Die Wirksamkeit des Kühlmittels läßt mit zunehmender Verrostung nach oder auch, wenn das Mischverhältnis sich während der Benutzung ändert. Um optimale Leistung zu erzielen, muß das Kühlmittel daher regelmäßig laut Wartungsplan gewechselt werden.
- Mit dem Gefrierschutzmittel nur destilliertes, mineralarmes Wasser mischen.

**EMPFOHLENE MISCHUNG:**

50-50 (Destilliertes Wasser und Frostschutzmittel)

**AUSWECHSELN/ENTLÜFTUNG****▲ WARNUNG**

- *Der Motor muß abgekühlt sein, bevor der Kühlerdeckel abgenommen wird, da ansonsten mit schweren Verbrennungen zu rechnen ist.*

**ZUR BEACHTUNG:**

- Wenn das System oder der Reservetank mit einem Kühlmittel gefüllt werden (Kühlmittelstand prüfen), das Motorrad vertikal auf einem flachen und ebenen Untergrund abstellen.

Kraftstofftank abnehmen (Seite 2-4).

Lenkungsabdeckungen abnehmen (Seite 2-3).

Kühlerdeckel abnehmen.

Das Kühlmittel durch Abnahme von Ablassschraube und Dichtungsscheibe von Wasserpumpenabdeckung aus dem System ablassen.

Hintere Zylinderkühlmittelablassschraube abnehmen und Kühlmittel ablassen.

Die Ablassschrauben wieder mit einer neuen Dichtungsscheibe einsetzen.

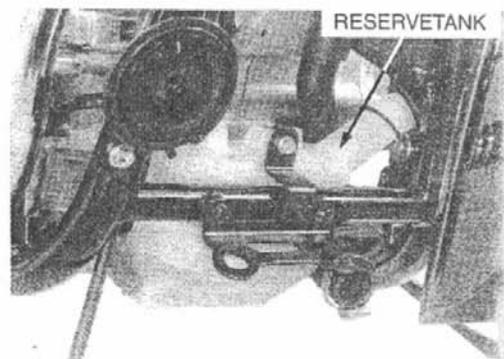
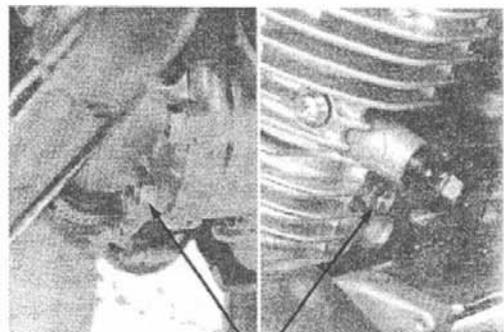
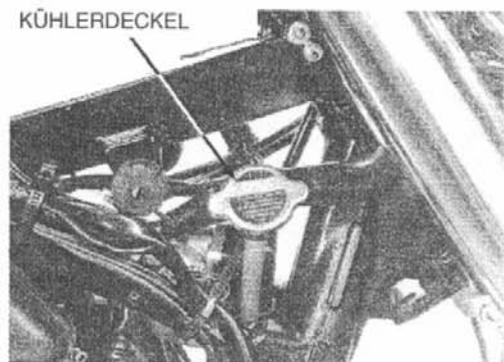
Die Schrauben auf festgelegtes Drehmoment anziehen.

**DREHMOMENT: 13 N-m (1,3 kgf-m)**

Den Reservetank abnehmen (Seite 6-18).

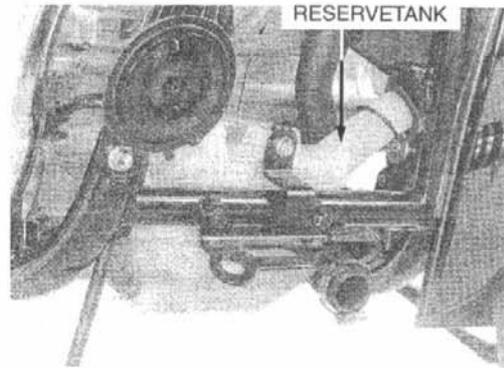
Den Reservetankdeckel vom Reservetank abnehmen und reservekühlmittel ablassen.

Kühlmittel leeren und Innenseite von Reservetank mit Wasser ausspülen.



## KÜHLSYSTEM

Reservetank einbauen (Seite 6-18).

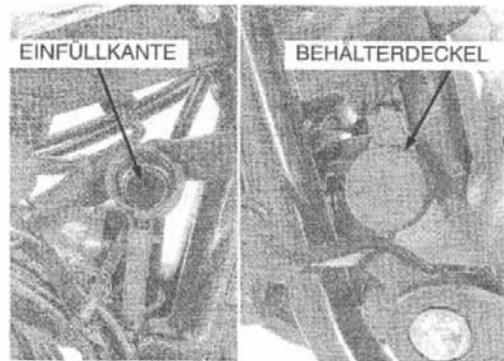


Das System über den Einfüllstutzen bis zur Einfüllkante mit der empfohlenen Kühlwassermischung füllen.

Deckel vom Ausgleichsbehälter abnehmen und Ausgleichsbehälter bis zur oberen Füllstandsmarkierung füllen.

Das System wie folgt entlüften:

1. Getriebe in Neutralstellung schalten.  
Motor starten und 2-3 Minuten im Leerlauf laufen lassen.
2. Die Drossel 3-4 Mal kurz betätigen, um Luft aus dem System zu lassen.
3. Motor abstellen und Kühlwasser bis zur Einfüllkante nachfüllen. Kühlerdeckel wieder aufsetzen.
4. Das Kühlwasser im Ausgleichsbehälter prüfen und Behälter wenn nötig bis zur oberen Füllstandsmarkierung auffüllen.



## THERMOSTAT

### AUSBAU

Folgendes ausbauen:

- Benzintank (Seite 2-4)
- Lenkungsverkleidung (Seite 2-3)

Kühlwasser ablassen (Seite 6-5).

Befestigungsschrauben des Kühlerfüllstutzens entfernen. Schrauben Thermostatgehäusedeckels herausdrehen und Deckel abnehmen.

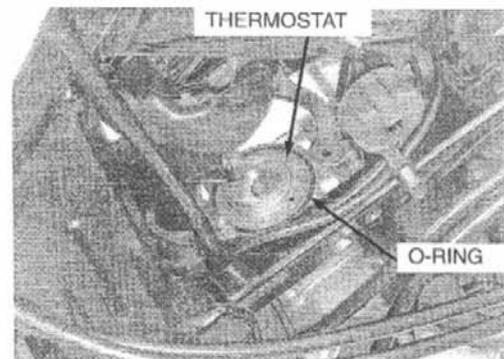


O-Ring und Thermostat aus dem Gehäuse nehmen.

### ZUR BEACHTUNG:

- Fallenlassen und Stöße können den Thermosensor beschädigen.
- Ein Thermosensor, der fallen gelassen wurde und Stößen ausgesetzt war, muß überprüft und gegebenenfalls ausgewechselt werden (Seite 19-17).

Prüfung und Ausbau des Thermosensors (siehe Seite 19-17).  
Prüfung des Kühlwasserthermometers (siehe Seite 19-18).



## INSPEKTION

### ▲WARNUNG

- *Hitzeschutzhandschuhe und geeigneten Augenschutz tragen.*
- *Brennbare Materialien vom Heizelement fernhalten.*

### ZUR BEACHTUNG:

- Thermostat oder Thermometer dürfen die Gefäßwand nicht berühren, damit der Meßwert nicht verfälscht wird.
- Wenn das Ventil bei Zimmertemperatur nicht schließt, oder bei anderen als den angegebenen Temperaturen anspricht, muß es ausgetauscht werden.

Den Thermostaten durch Augenschein auf Beschädigungen prüfen.

Das Wasser mit einem elektrischen Heizelement fünf Minuten lang auf Betriebstemperatur erhitzen. Den Thermostaten zur Funktionsprüfung in das erhitze Wasser einhängen.

### THERMOSTAT BEGINNT ZU ÖFFNEN:

80-84°C

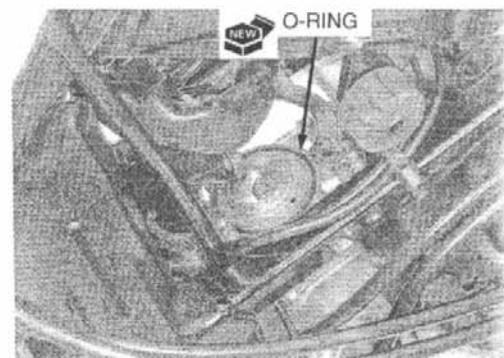
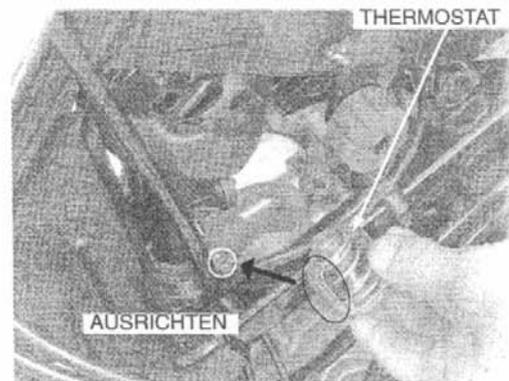
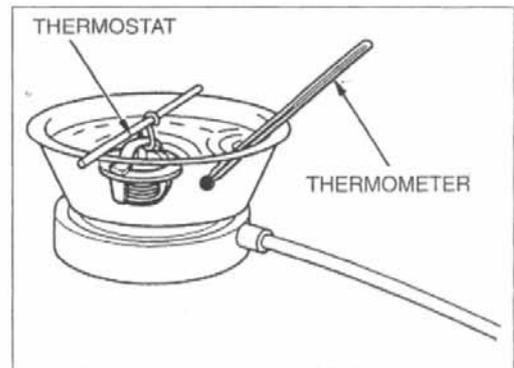
### VENTILHUB:

8 mm min. bei 95°C

## EINBAU

Den Thermostaten einsetzen, dabei auf die Nut im Gehäuse ausrichten.

Einen neuen O-Ring in das Gehäuse einlegen.



## KÜHLSYSTEM

Thermostatgehäusedeckel aufsetzen.  
Die Deckelschrauben einschrauben und auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 9 N-m (0,9 kgf-m)**



Einen neuen O-Ring in den Kühlerfüllstutzen einlegen.



Kühlereinfüller-Befestigungsschrauben auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 9 N-m (0,9 kgf-m)**

Einbauen:

- Lenkungsverkleidung (Seite 2-3)
- Benzintank (Seite 2-4)

Kühlsystem füllen und entlüften (Seite 6-6).



## KÜHLER/KÜHLERGEBLÄSE

### VORSICHT:

- *Bei Arbeiten an Kühler und Gebläse darauf achten, daß die Kühlerrippen nicht beschädigt werden.*

### AUSBAU

Kühlwasser ablassen (Seite 6-5).  
Benzintank ausbauen (Seite 2-4).  
Lenkungsverkleidung abnehmen (Seite 2-3).

Den 2-poligen (Schwarzen) Steckverbinder des Kühlegebläses abziehen.

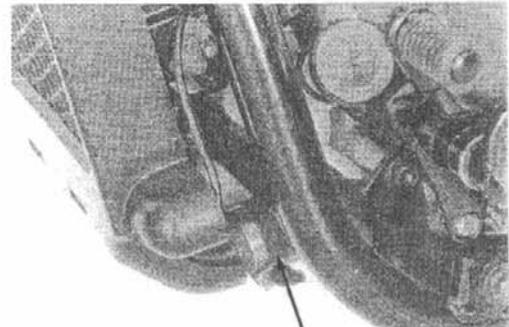
Schlauchschelle lösen und den unteren Kühlwasserschlauch vom Kühler abziehen.

Kühlerbefestigungsschraube und Scheibe entfernen und Kühler herausziehen.

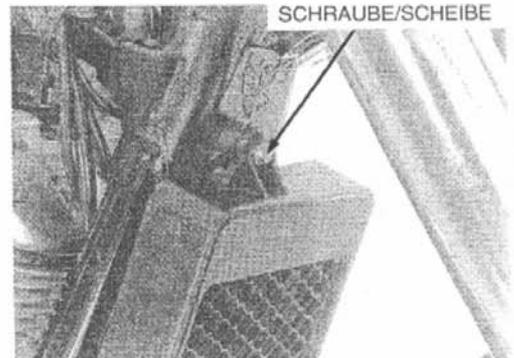
Schlauchband lösen und oberen Kühlerschlauch vom Kühler abklemmen.



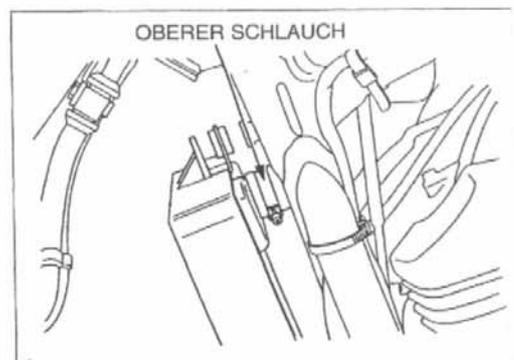
2-POL (SCHWARZ) STECKER



UNTERER SCHLAUCH



SCHRAUBE/SCHEIBE



OBERER SCHLAUCH

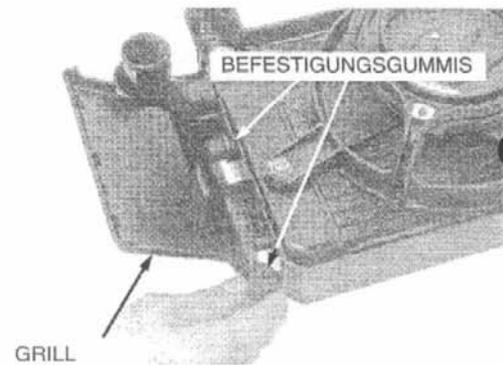
## KÜHLSYSTEM

Kühlerbefestigungsgummis aus den Nasen am Rahmen aushängen und den Kühler entfernen.

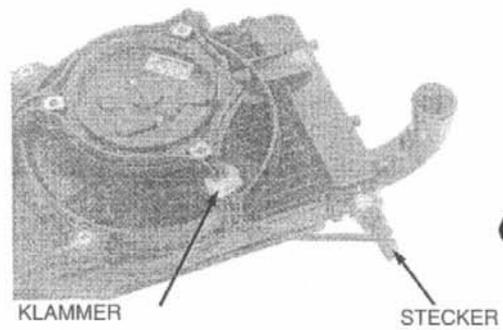


### AUSEINANDERBAU

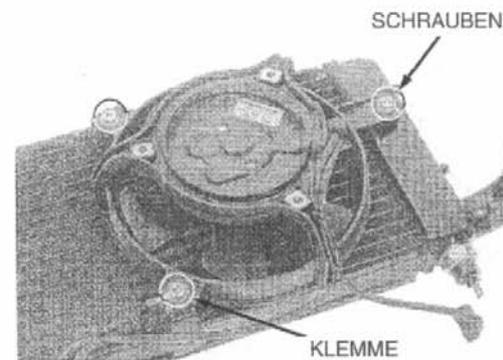
Kühlerbefestigungsgummis vom Kühler abnehmen.  
Kühlergrill vom Kühler abnehmen.



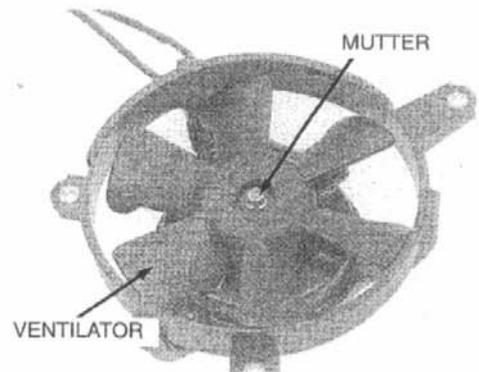
Stecker vom Gebläsemotorschalter abziehen.  
Kabel aus den Klammern lösen.



Schrauben und Masseklemme entfernen.  
Kühlergebläse vom Kühler abnehmen.

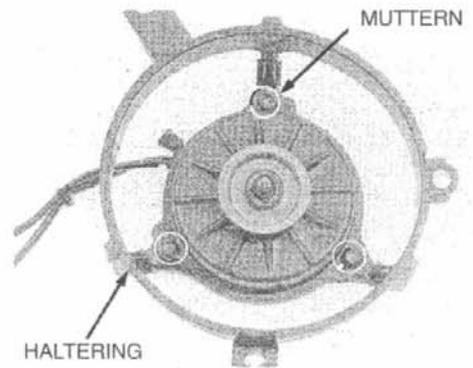


Mutter abschrauben und Kühlventilator abnehmen.

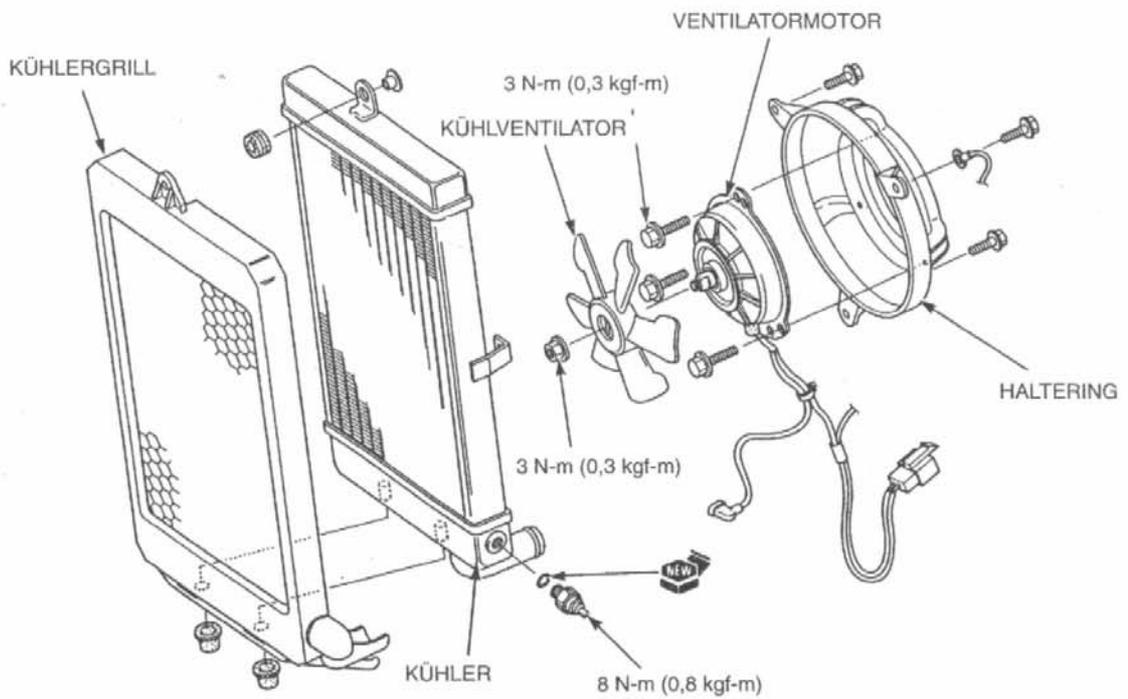


Schrauben herausdrehen und Gebläsemotor aus dem Haltering nehmen.

Ausbau des Gebläsemotorschalters und seine Inspektion sind auf Seite 19-11 beschrieben.



ZUSAMMENBAU

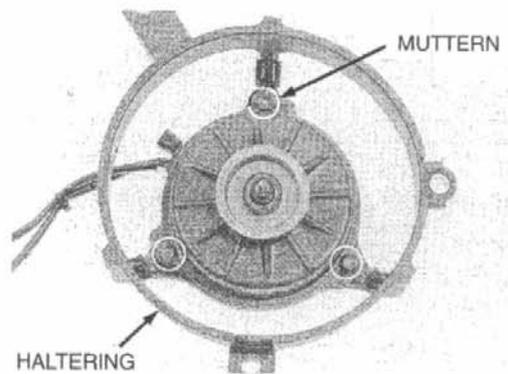


## KÜHLSYSTEM

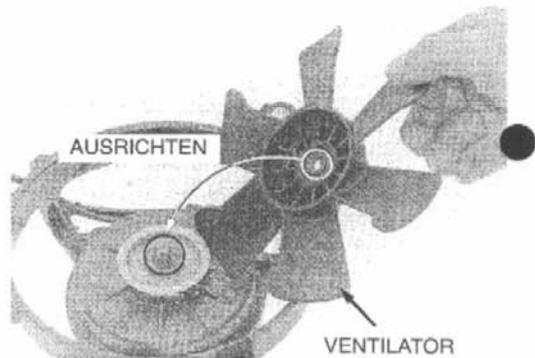
Gebäsemotor am Haltering befestigen.

Schrauben einsetzen und auf das vorgegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 3 N-m (0,3 kgf-m)**

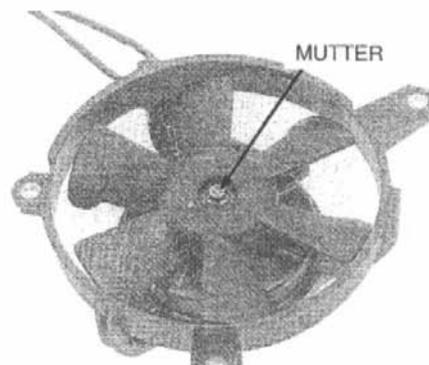


Kühlventilator auf die Motorwelle aufsetzen, dabei die abgeflachten Flächen zueinander ausrichten.



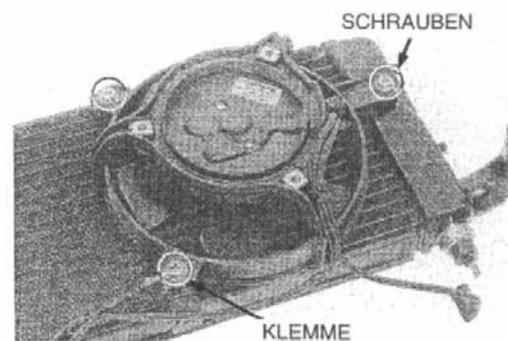
Die Mutter aufschrauben und auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 3 N-m (0,3 kgf-m)**



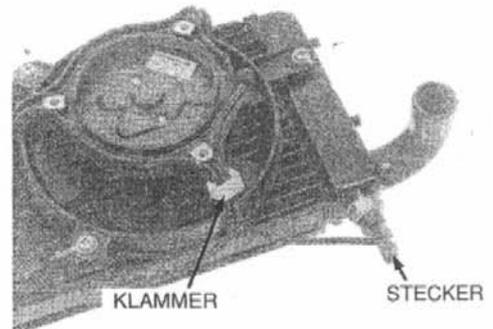
Das zusammengebaute Kühlergebläse am Kühler anbringen.

Die Schrauben mit der Erdungsklemme einschrauben und festziehen.

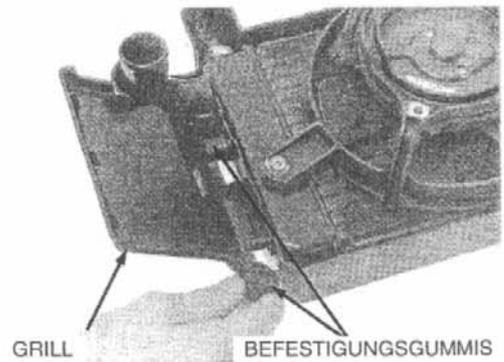


Stecker des Kühlgebläsemotorschalters wieder anschließen.

Erdungskabel und Gebläsemotorschalterkabel ordnungsgemäß verlegen und mit der Klammer sichern.



Kühlergrill am Kühler anbringen, dabei die Löcher im Grill auf die Nasen am Kühler ausrichten.  
Kühlerbefestigungsgummis auf die Nasen am Kühler aufsetzen.

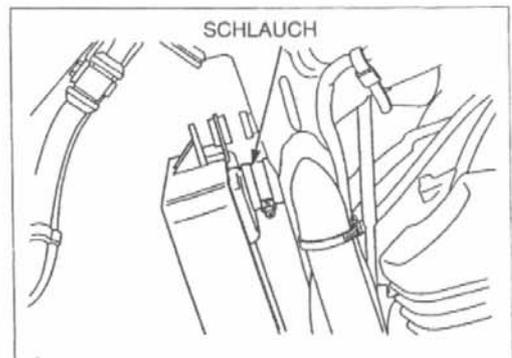


**EINBAU**

Kühlerbefestigungsgummis auf die Nasen am Rahmen aufsetzen.



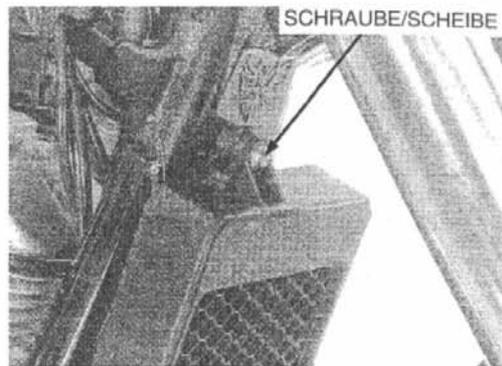
Oberen Kühlwasserschlauch anschließen und die Schlauchschelle sicher festziehen.



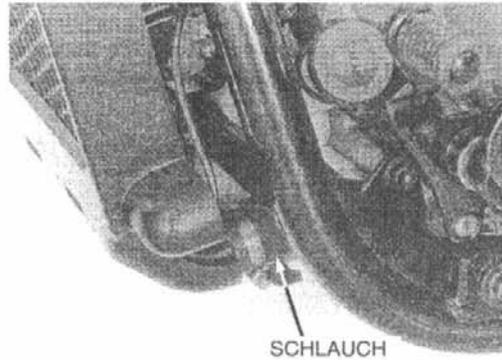
## KÜHLSYSTEM

Kühlerbefestigungsschraube und Scheibe einsetzen und auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 1 N-m (0,1 kgf-m)**



Unteren Kühlerschlauch anbringen und die Schlauchschellenschraube gut festziehen.



Den 2-poligen (Schwarzen) Stecker des Gebläsemotors anschließen.

Lenkungsverkleidung einbauen (Seite 2-3).  
Benzintank einbauen (Seite 2-4).  
Kühlsystem auffüllen und entlüften (Seite 6-6).



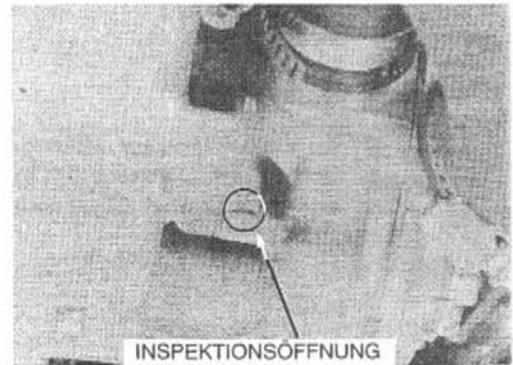
## WASSERPUMPE

### INSPEKTION DER MECHANISCHEN DICHUNG

#### ZUR BEACHTUNG:

- Wasserpumpendeckel und O-Ring können ohne Ausbau des Motors aus dem Rahmen ausgebaut werden.

Die Inspektionsöffnung auf Anzeichen von Kühlwasserlecks überprüfen. Bei Anzeichen eines Lecks ist die mechanische Dichtung defekt und die Wasserpumpe muß als komplette Einheit ausgetauscht werden.

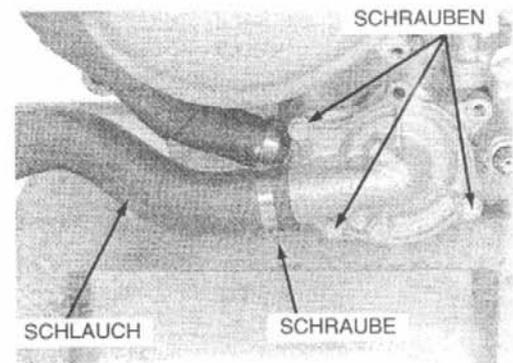


### AUSBAU

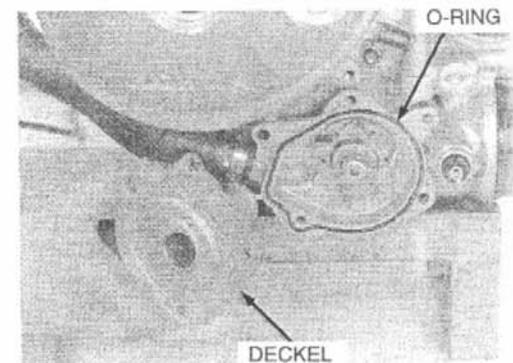
Den Motor aus dem Rahmen ausbauen (Abschnitt 7)

Die Schlauchschelle lösen und den Wasserschlauch vom Wasserpumpendeckel abziehen.

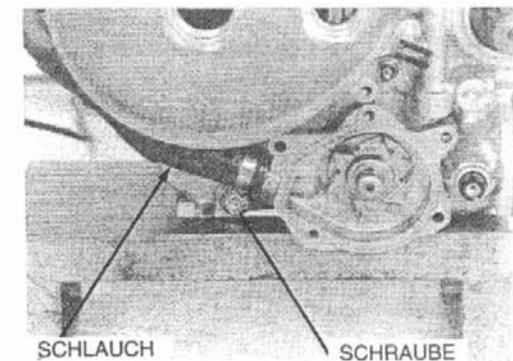
Befestigungsschrauben des Wasserpumpendeckels heraus-schrauben.



Wasserpumpendeckel und O-Ring von der Wasserpumpe abnehmen.



Schlauchschelle lösen und Wasserschlauch von der Wasserpumpe abziehen.



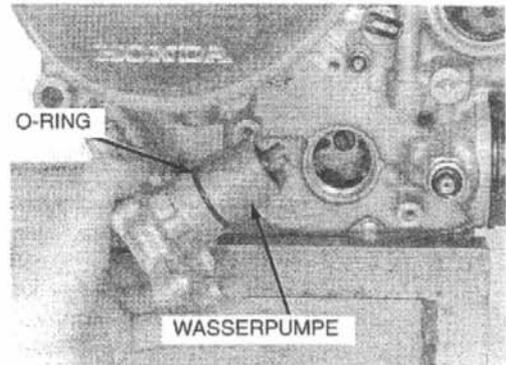
## KÜHLSYSTEM

Die Wasserpumpe nicht auseinanderbauen. Bei Schäden an der Pumpe die Wasserpumpe als Einheit austauschen.

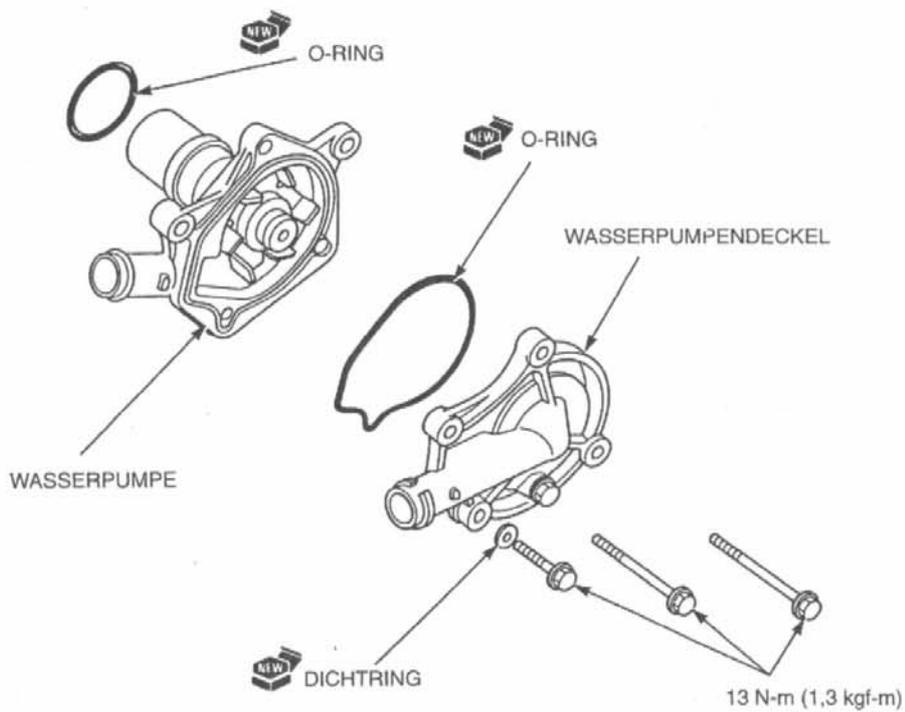
Wasserpumpe und O-Ring vom Kurbelgehäuse abnehmen.

### INSPEKTION

Die Wasserpumpe auf Undichtigkeit der mechanischen Dichtung und auf Alterung der Lager prüfen. Wenn nötig, die Wasserpumpe als Einheit austauschen.

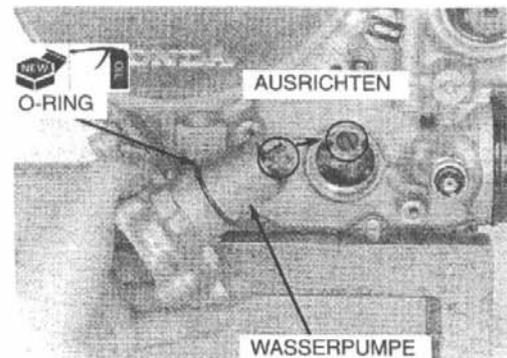


### EINBAU

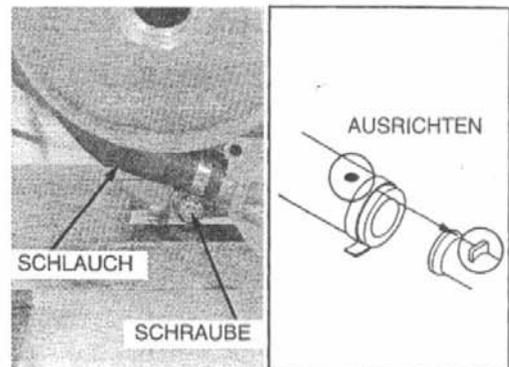


Einen O-Ring mit frischem Motoröl bestreichen und in die Nut des Wasserpumpenwellengehäuses einlegen.

Die Nut der Wasserpumpenwelle auf die Ölpumpenwelle ausrichten und die Wasserpumpe in das Kurbelgehäuse einsetzen.

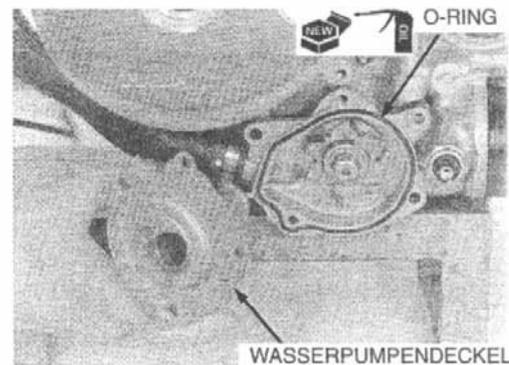


Wasserschlauch an Wasserpumpe anschließen, weiße Lackmarkierung am Schlauch mit Nabe an Wasserleitung ausrichten, dann Schlauchband sicher festziehen.



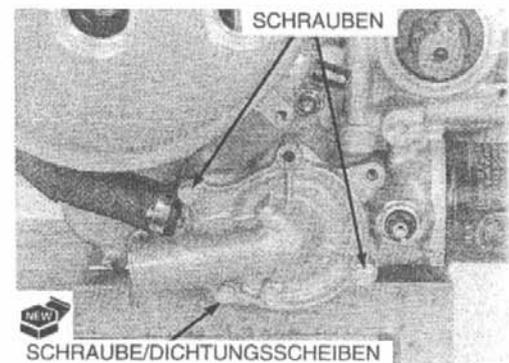
Einen neuen O-Ring mit frischem Motoröl fetten und um das Ansauggehäuse aufziehen.

Den Wasserpumpendeckel auf die Wasserpumpe aufsetzen.



Schrauben und Dichtungsscheiben wie gezeigt einsetzen. Die Abdeckungsschrauben auf das festgelegte Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 13 N-m (1,3 kgf-m)**

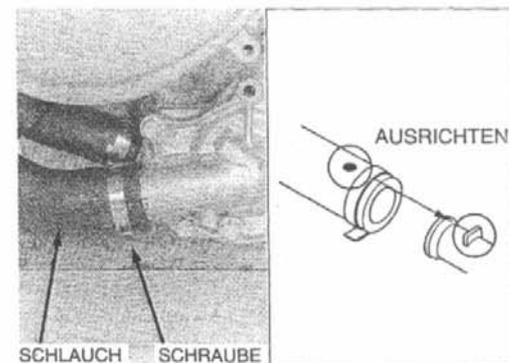


Den Wasserschlauch an den Wasserpumpendeckel anschließen, weiße Lackmarkierung am Schlauch mit Nabe an Wasserleitung ausrichten, dann Schlauchband sicher festziehen.

Den Motor in den Rahmen einbauen (Abschnitt 7).

Das Kühlsystem auffüllen und entlüften (Seite 6-6). Den Motor mit dem empfohlenen Motoröl füllen (Seite 3-12).

Das Kühlsystem auf mögliche Leckagen prüfen.



## KÜHLER-AUSGLEICHSBEHÄLTER

### AUSBAU/EINBAU

Kühler ausbauen (Seite 6-9).

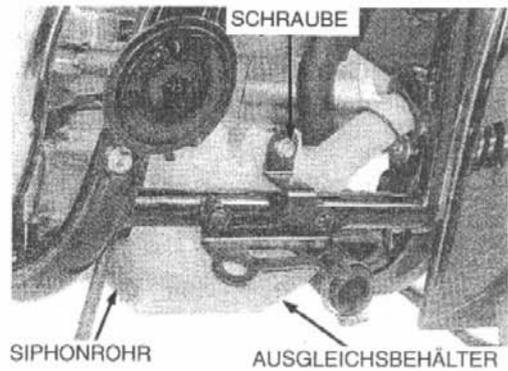
Einen geeigneten Behälter unter den Siphonrohranschluß des Ausgleichsbehälters stellen.

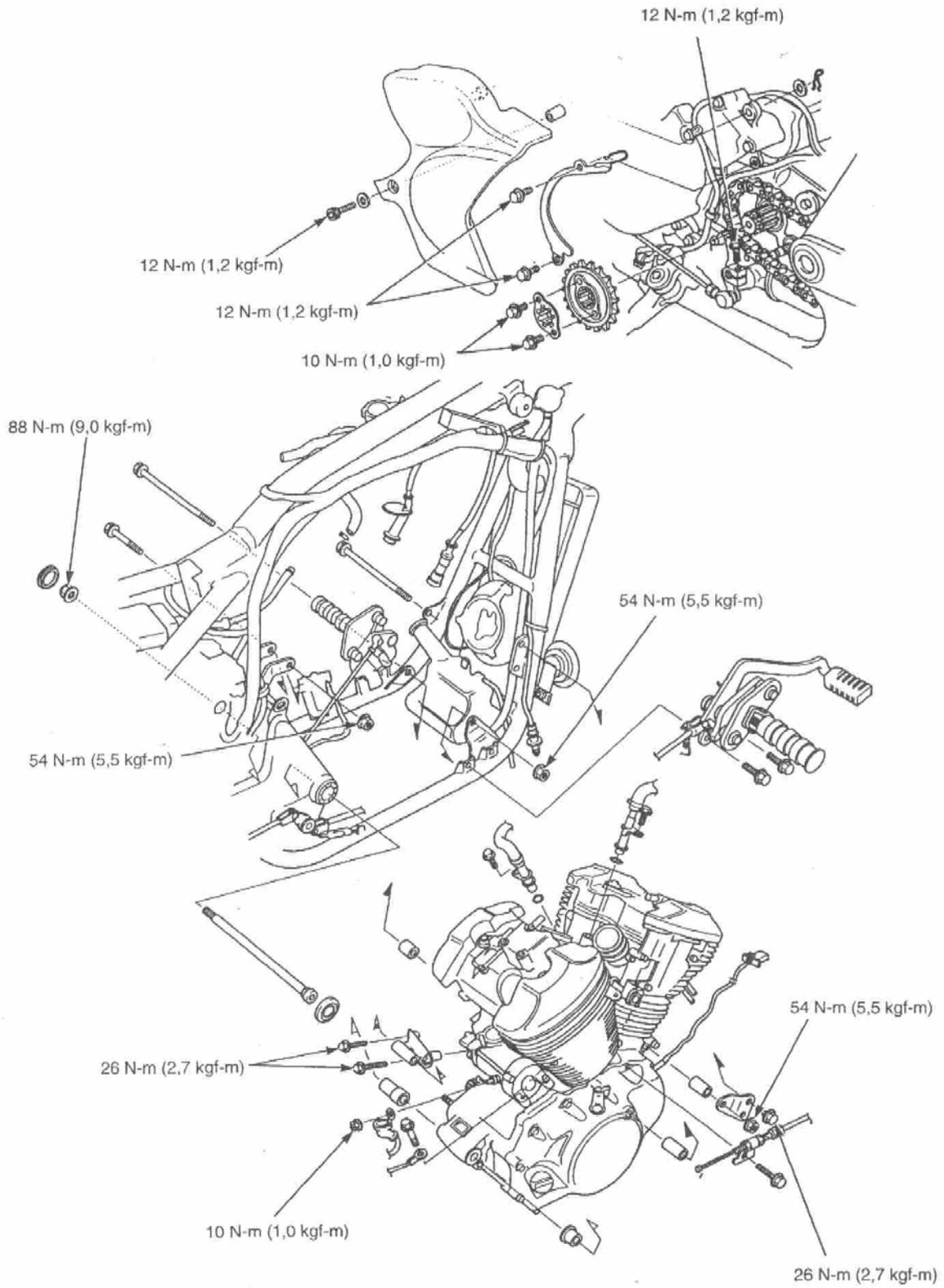
Das Siphonrohr des Kühlers vom Ausgleichsbehälter abziehen.

Die Befestigungsschraube des Ausgleichsbehälters und die Einfüllstutzenhaltemutter entfernen und den Ausgleichsbehälter herausnehmen.

Einbau in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus.

Ausgleichsbehälter mit Kühlwasser füllen (Seite 6-4).





# 7. MOTOR AUSBAU/EINBAU

INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG	7-1	MOTOR EINBAU	7-9
ANTRIEBSRITZEL AUSBAU	7-3	ANTRIEBSRITZEL EINBAU	7-13
MOTOR AUSBAU	7-5		

## INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG

### ALLGEMEINES

- Zum Abstützen und Manövrieren des Motor ist ein Wagenheber oder eine andere höhenverstellbare Abstützung erforderlich.

### VORSICHT:

- *Den Motor nicht am Ölfilter abstützen.*

- Zum Schutz des Rahmens beim Aus- und Einbau des Motors der Rahmen im Motorbereich mit Klebeband abdecken.
- Für die Wartung der folgenden Komponenten braucht der Motor nicht aus dem Rahmen genommen zu werden:
  - Lichtmaschine (Abschnitt 9)
  - Nockenwelle (Abschnitt 10)
  - Vergaser (Abschnitt 5)
  - Kupplung/Schaltgestänge (Abschnitt 8)
  - Vorderer Zylinder (Abschnitt 11)
  - Vorderer Zylinderkopf (Abschnitt 10)
  - Zündimpulsgenerator (Abschnitt 17)
  - Startermotor/Starterkupplung (Abschnitt 18)
- Für die Wartung folgender Komponenten muß der Motor ausgebaut werden:
  - Zylinder/Kolben (Abschnitt 11)
  - Kurbelwelle (Abschnitt 12)
  - Ölpumpe (Abschnitt 4)
  - Hinterer Zylinder (Abschnitt 11)
  - Hinterer Zylinderkopf (Abschnitt 10)
  - Schaltgabel, Schaltwalze und Schaltspindel (Abschnitt 12)
  - Getriebe (Abschnitt 12)
  - Wasserpumpenkörper (Abschnitt 6)
- Nach Einbau des Motors einstellen:
  - Kupplungsseilzug (Seite 3-26)
  - Antriebskette (Seite 3-18)
  - Drosselseilzug (Seite 3-4)

## MOTOR AUSBAU/EINBAU

---

### TECHNISCHE DATEN

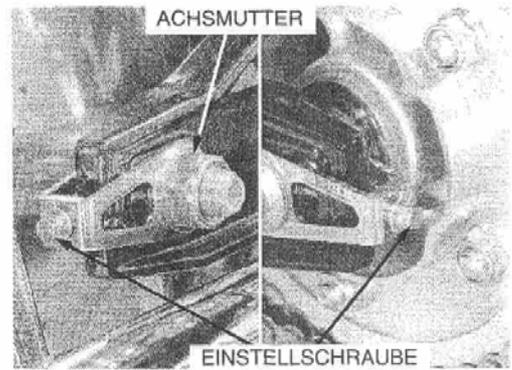
GEGENSTAND	TECHNISCHE DATEN
Motorgewicht, trocken	68,2 kg
Motorölmenge beim Auseinanderbauen	2,9 Liter
Kühlwassermenge	1,75 Liter

### DREHMOMENTWERTE

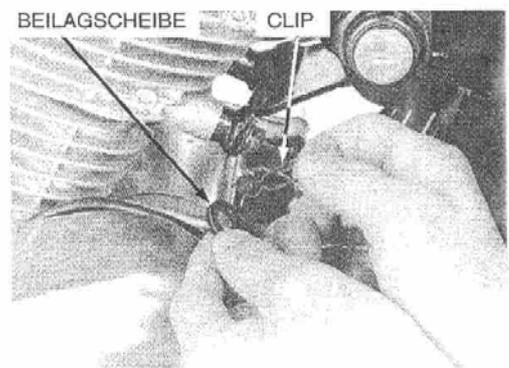
Schraube linker hinterer Verkleidung	12 N-m (1,2 kgf-m)
Antriebskettenradschraube	10 N-m (1,0 kgf-m)
Schraube Antriebskettenführungsplatte	12 N-m (1,2 kgf-m)
Klemmschraube Öldruckschalterkabel	2 N-m (0,2 kgf-m)
Vordere Motorhalteschraube	54 N-m (5,5 kgf-m)
Hinterer Motorhalteschraube	54 N-m (5,5 kgf-m)
Vordere Motorhaltebügelschraube	26 N-m (2,7 kgf-m)
Hinterer Motorhaltebügelschraube	26 N-m (2,7 kgf-m)
Schaltarmklemmschraube	12 N-m (1,2 kgf-m)
Schwingenschwenkzapfenschraube	88 N-m (9,0 kgf-m)

## ANTRIEBSRITZEL AUSBAU

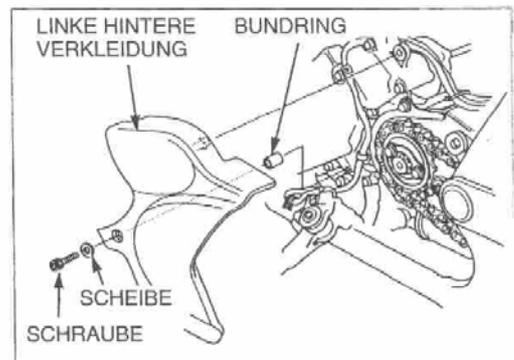
Hinterachsmutter lösen.  
 Beide Einstellschrauben nach Bedarf drehen.  
 Das Hinterrad ganz nach vorn drücken, bis die Antriebskette völlig schlaff hängt.



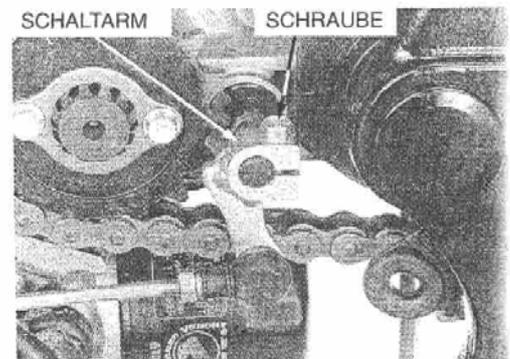
Kette nach oben drehen und den Clip entfernen.  
 Beilagscheibe entfernen.



Schraube Scheibe und linke, hintere Abdeckung und Bundring abnehmen.

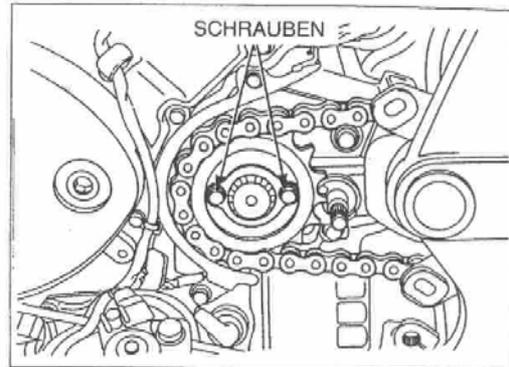


Schraube herausdrehen und Schaltarm entfernen.

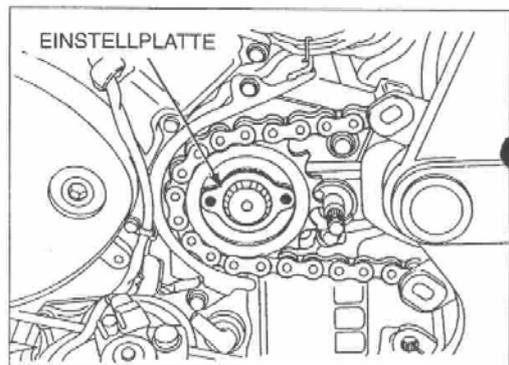


## MOTOR AUSBAU/EINBAU

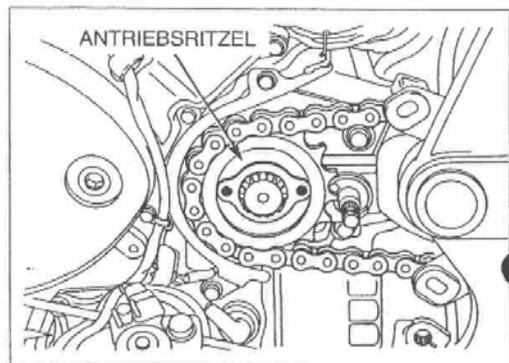
Schrauben der Antriebsritzelinstellplatte herausdrehen.



Zahn der Antriebsritzelinstellplatte und Zahn der Vorgele-  
welle ausrichten, dann die Antriebsritzelinstellplatte ab-  
nehmen.



Antriebsritzel abnehmen.



## MOTOR AUSBAU

### VORSICHT:

- *Den Motor nicht am Ölfilter abstützen.*

### ZUR BEACHTUNG:

- Das Motorrad auf dem Sicherheitsständer abstellen oder mit einem Hebezeug abstützen.
- Zum Abstützen und Manövrieren des Motors ist ein Wagenheber oder eine andere höhenverstellbare Abstützung erforderlich. Zum leichteren Entfernen der Schrauben muß der Wagenheber stufenlos höhenregelbar sein.

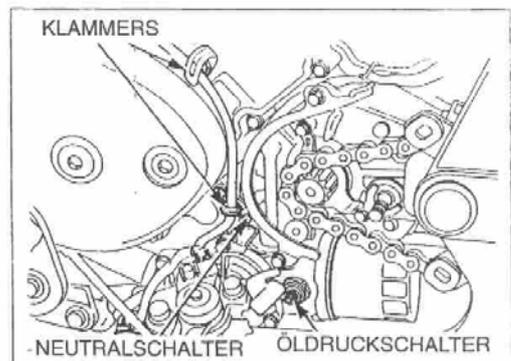
Motoröl (Seite 3-12) und Kühlwasser (Seite 6-5) ablassen.  
Batterie-Minuskabel (-) vom der Batterie abklemmen.

Folgendes ausbauen:

- Kraftstofftank (Seite 2-4)
- Lenkungsabdeckung (Seite 2-3)
- Luftfilterkammer (Seite 5-4)
- Luftfilterkammer (Seite 5-6)
- Vergaser (Seite 5-8)
- Nebenluftfiltergehäuse (Seite 10-5)
- Auspuff/Schalldämpfer (Seite 2-7)
- Rechte Fußstütze und Hinterradbremsspedal (Seite 14-15)
- Antriebskettenrad (Seite 7-3)

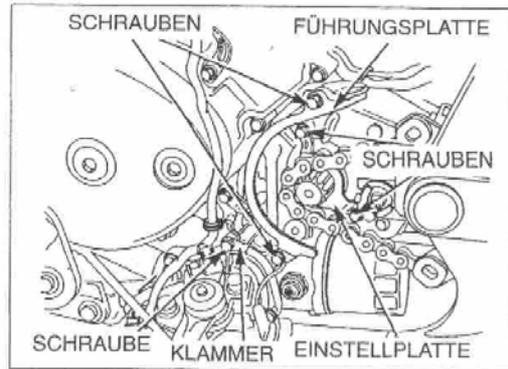
Zündkerzenstecker abziehen.

Die Schraube herausdrehen und die Klemme des Öldruckschalterkabels vom Schalter lösen.  
Neutralstellungsschalterkabel von den Schalterklemmen lösen.  
Seitenständerschalterkabel aus der Klammer lösen.

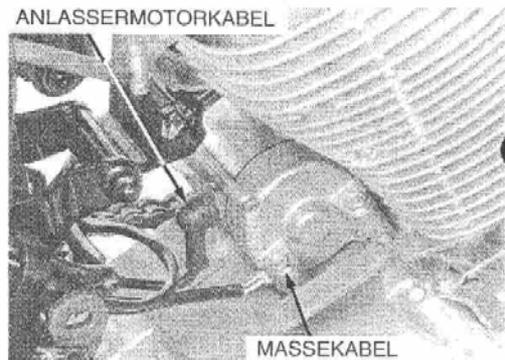


## MOTOR AUSBAU/EINBAU

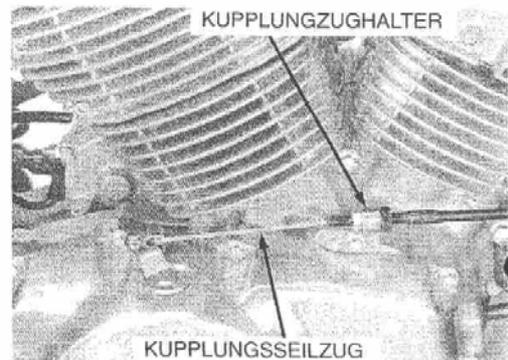
Die Schrauben entfernen, dann die Klemmvorrichtung, die Antriebskettenführungsplatte und Vorgelegewelle-Lagerstellplatte.  
Öldruckschalter- und Neutralschalterkabel lösen.



Die Muttern abnehmen, dann das Startermotorkabel und das Massekabel vom Startermotor abschließen.



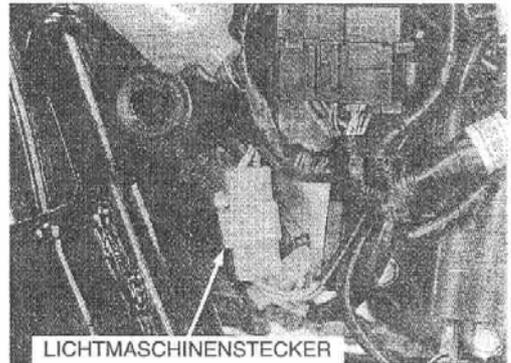
Kupplungzughalterschraube herausdrehen und Kupplungsseilzug aus dem Kupplungsaustrückhebel aushängen.



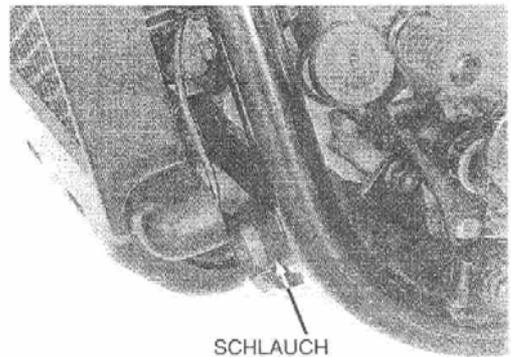
Den 2-p-Stecker (weiß) vom Zündimpulsgenerator abziehen und den Kabelstrang von Motor und Rahmen lösen.



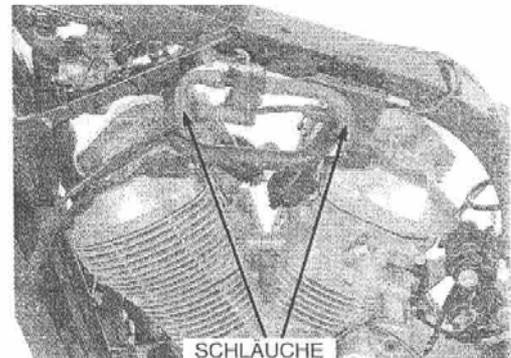
Den 3-poligen (weißen) Lichtmaschinenkabelstecker abziehen und den Kabelstrang von Motor und Rahmen lösen.



Schlauchschelle lösen und unteren Kühlwasserschlauch vom Kühler abziehen.



Sekundärluftschläuche von den Magnetventildeckeln abziehen.



Die Schrauben herausdrehen und die Wasserrohre (zwischen Thermostatgehäuse und Zylinderköpfen) von den Zylinderköpfen abziehen.



## MOTOR AUSBAU/EINBAU

Einen Wagenheber oder anderes höhenverstellbares Hebezeug unter den Motor stellen.

### VORSICHT:

- *Den Motor nicht am Ölfilter abstützen. Dadurch die Ölfilterhalterung abbrechen - und in diesem Fall muß das Kurbelgehäuse ausgewechselt werden.*

### ZUR BEACHTUNG:

- Zum leichteren und spannungsfreien Entfernen der Schrauben muß das Abstütz-Hebezeug stufenlos höhenverstellbar sein.

Vordere obere Motorbefestigungsschraube/-mutter (10 mm) mit Hülse entfernen.

Schrauben (8 mm) des vorderen oberen Motorbefestigungsbügels herausdrehen und Befestigungsbügel abnehmen.

Vordere untere Motorbefestigungsschraube/-mutter (10 mm) entfernen.

Schrauben (8 mm) des vorderen unteren Motorbefestigungsbügels herausdrehen und Befestigungsbügel abnehmen.

Hintere Motorbefestigungsschraube/-mutter (10 mm) entfernen.

Schrauben (8 mm) des hinteren Motorbefestigungsbügels herausdrehen und Befestigungsbügel abnehmen.

Kappe der Schwingenzapfenschraube abnehmen.  
Schwingenzapfenmutter, -sicherungsmutter, -schwenkzapfenschraube und Hülsen entfernen.

### VORSICHT:

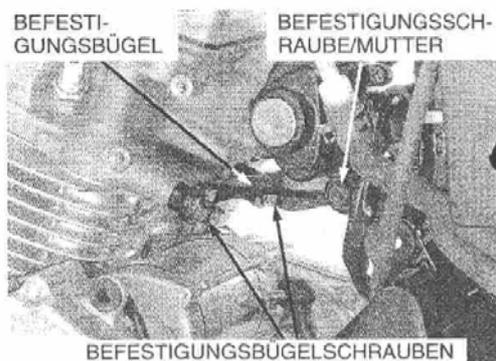
- *Während des Ausbaus den Motor gut festhalten und darauf achten, daß Rahmen, Motor und Kühlerrippen nicht beschädigt werden.*

Den Motor von der rechten Fahrzeugseite her aus dem Rahmen nehmen.

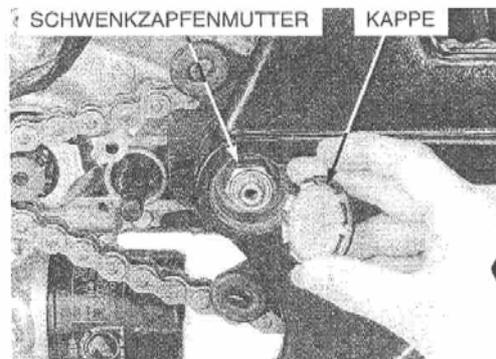
BEFESTIGUNGSSCHRAUBE/-MUTTER (OBERE)



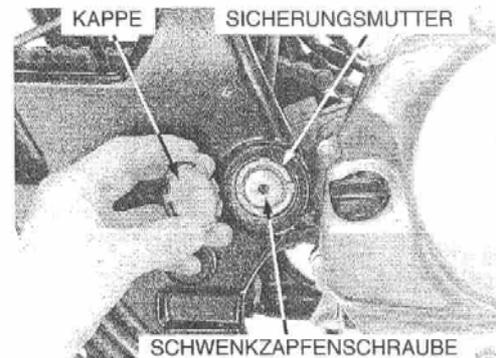
BEFESTIGUNGSSCHRAUBE/-MUTTER (UNTERE)



SCHWENKZAPFENMUTTER KAPPE



KAPPE SICHERUNGSMUTTER



## MOTOR AUSBAU/EINBAU

Einen Wagenheber oder anderes höhenverstellbares Hebezeug unter den Motor stellen.

### VORSICHT:

- *Den Motor nicht am Ölfilter abstützen. Dadurch die Ölfilterhalterung abbrechen - und in diesem Fall muß das Kurbelgehäuse ausgewechselt werden.*

### ZUR BEACHTUNG:

- Zum leichteren und spannungsfreien Entfernen der Schrauben muß das Abstütz-Hebezeug stufenlos höhenverstellbar sein.

Vordere obere Motorbefestigungsschraube/-mutter (10 mm) mit Hülse entfernen.

Schrauben (8 mm) des vorderen oberen Motorbefestigungsbügels herausdrehen und Befestigungsbügel abnehmen.

Vordere untere Motorbefestigungsschraube/-mutter (10 mm) entfernen.

Schrauben (8 mm) des vorderen unteren Motorbefestigungsbügels herausdrehen und Befestigungsbügel abnehmen.

Hintere Motorbefestigungsschraube/-mutter (10 mm) entfernen.

Schrauben (8 mm) des hinteren Motorbefestigungsbügels herausdrehen und Befestigungsbügel abnehmen.

Kappe der Schwingenzapfenschraube abnehmen.  
Schwingenzapfenmutter, -sicherungsmutter, -schwenkzapfenschraube und Hülsen entfernen.

### VORSICHT:

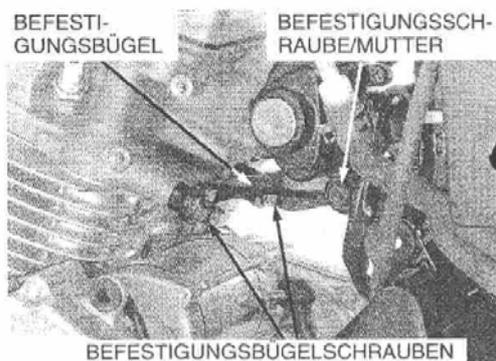
- *Während des Ausbaus den Motor gut festhalten und darauf achten, daß Rahmen, Motor und Kühlerrippen nicht beschädigt werden.*

Den Motor von der rechten Fahrzeugseite her aus dem Rahmen nehmen.

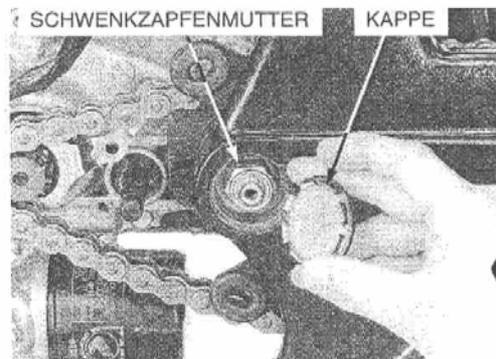
BEFESTIGUNGSSCHRAUBE/-MUTTER (OBERE)



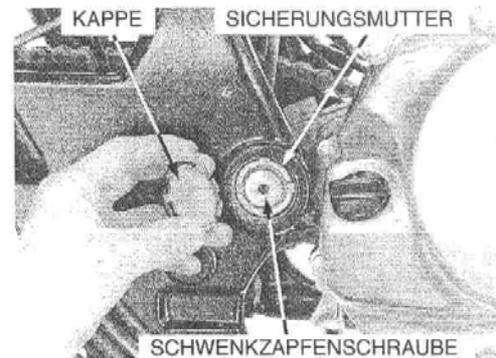
BEFESTIGUNGSSCHRAUBE/-MUTTER (UNTERE)



SCHWENKZAPFENMUTTER KAPPE



KAPPE SICHERUNGSMUTTER



## MOTOR EINBAU

### VORSICHT:

- *Mit Hilfe des Stützhebers die Befestigungspunkte sorgfältig ausrichten, um Schäden an Motor, Rahmen, Kabeln und Seilzügen zu vermeiden.*

### ZUR BEACHTUNG:

- Alle Motorbefestigungsschrauben und -muttern zunächst locker einsetzen, dann die Schrauben und Muttern auf das jeweils angegebene Anzugsmoment festziehen.
- Beim Einbau des Motors die Antriebskette provisorisch auf die Schaltspindel aufziehen.
- Darauf achten, daß die Befestigungshülsen und Schwingenstaubdichtungen in der jeweiligen richtigen Position eingesetzt werden.

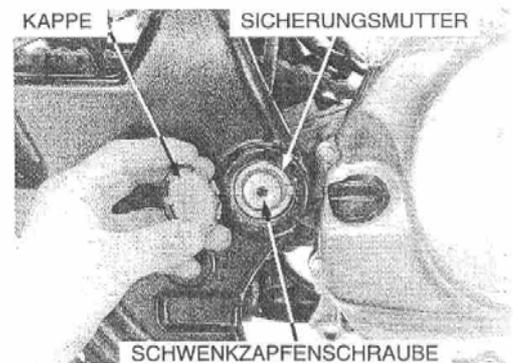
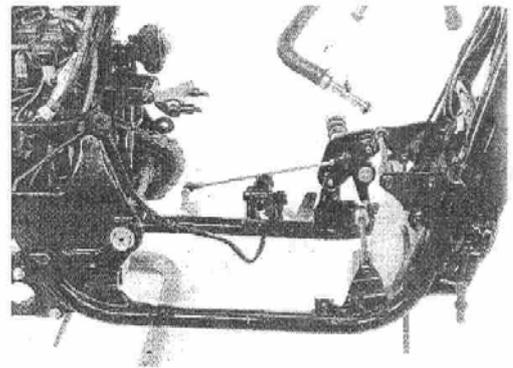
Mit einem Wagenheber oder anderen höhenverstellbaren Hebezeug den Motor vorsichtig in den Rahmen einführen. Die Schraubenlöcher in Rahmen und Motor sorgfältig ausrichten.

Hülsen, Schraube und Mutter des Schwingenschwenkzapfens einsetzen.

Schwingenschwenkzapfenschraube und -mutter auf das angegebene Anzugsmoment festziehen.

- Anzugsmethode (siehe Seite 14-26).

Kappen auf die Schwingenzapfenschrauben aufsetzen.



## MOTOR AUSBAU/EINBAU

Hinteren Motorhaltebügel und Haltebügelschrauben (8 mm) einsetzen.

Hintere Motorbefestigungsschraube und -mutter (10 mm) einsetzen.

Vorderen unteren Motorbefestigungsbügel und Befestigungsbügelschrauben (8 mm) einsetzen.

Vordere untere Motorbefestigungsschraube und -mutter (10 mm) einsetzen.

Vorderen oberen Motorbefestigungsbügel und Befestigungsbügelschrauben (8 mm) einsetzen.

Hülse anbringen und vordere obere Motorbefestigungsschraube und -mutter (10 mm) einsetzen.

Befestigungsbügel- und Motorbefestigungsschrauben und -muttern auf das angegebene Anzugsmoment festziehen.

### DREHMOMENT:

Vordere Motorbefestigungsschraube  
54 N-m (5,5 kgf-m)

Hintere Motorbefestigungsschraube  
54 N-m (5,5 kgf-m)

Vordere Bügelbefestigungsschraube  
26 N-m (2,7 kgf-m)

Hintere Bügelbefestigungsschraube  
26 N-m (2,7 kgf-m)

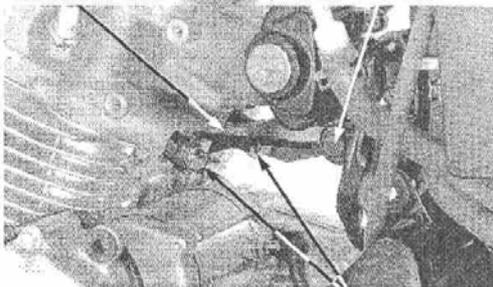
Wasserrohre (zwischen Thermostatgehäuse und Zylinderkopf) an die Zylinderköpfe anschließen.

Befestigungsschrauben eindrehen und sicher festziehen.

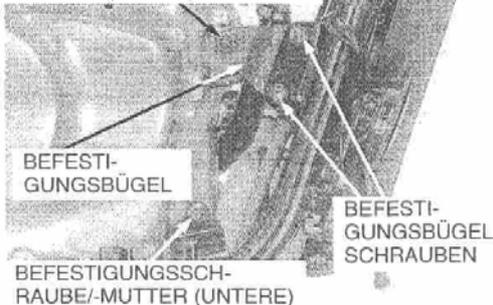
Sekundärluftschlauch an die Deckel der Magnetventile anschließen.

BEFESTIGUNGSBÜGEL

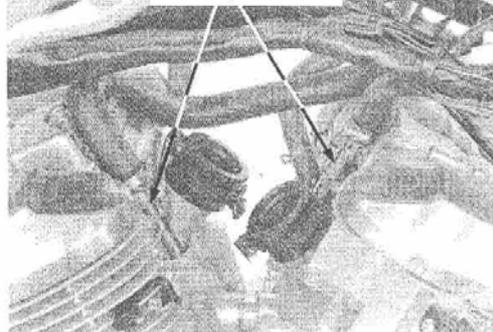
BEFESTIGUNGSSCHRAUBE/-MUTTER



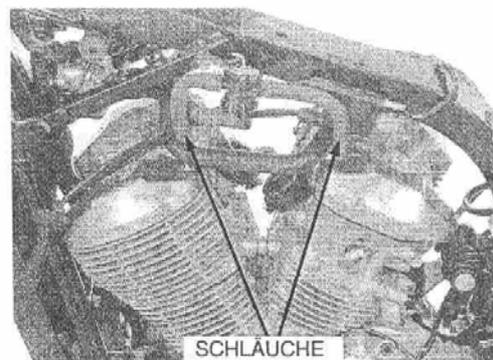
BEFESTIGUNGSSCHRAUBE/-MUTTER (OBERE)



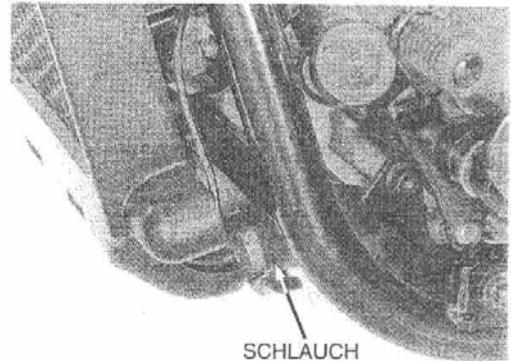
WASSERROHRE



SCHLÄUCHE

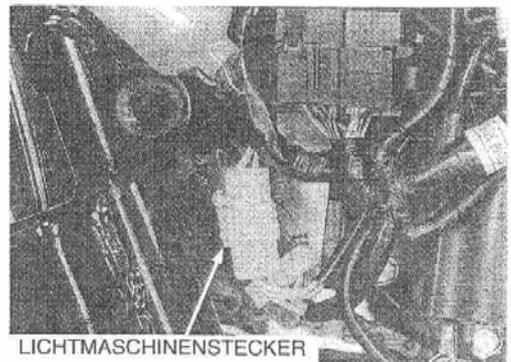


Unter Kühlerschlauch an den Kühler anschließen und die Schlauchschelle gut festziehen.



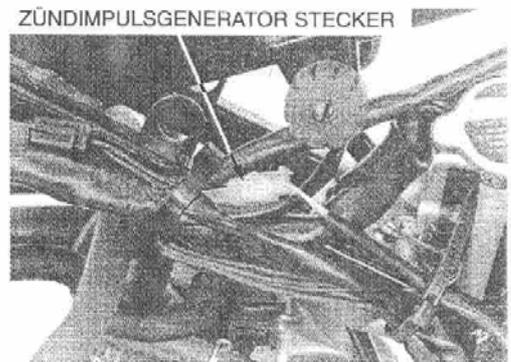
SCHLAUCH

Lichtmaschinenkabelstrang ordnungsgemäß verlegen (siehe Abschnitt 2).  
3-poligen (weißen) Lichtmaschinenkabelstecker anschließen.



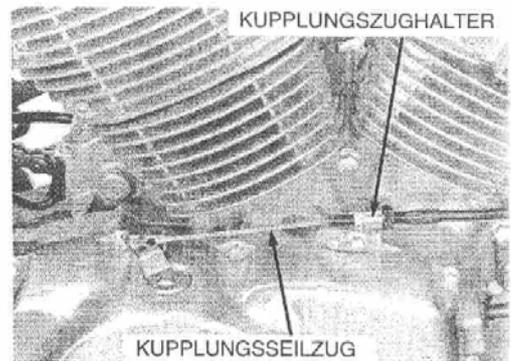
LICHTMASCHINENSTECKER

Zündimpulsgeneratorkabelstrang richtig verlegen (siehe Abschnitt 2.)  
Zündimpulsgeneratorkabel 2-p-Stecker (weiß) anschließen.



ZÜNDIMPULSGENERATOR STECKER

Kupplungsseilzug in den Kupplungsausrückarm einhängen.  
Seilzughalter und Schraube anbringen.  
Halterschraube gut festziehen.



KUPPLUNGSZUGHALTER

KUPPLUNGSSEILZUG

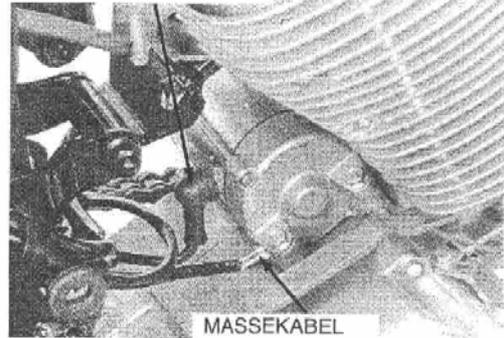
## MOTOR AUSBAU/EINBAU

Startermotorkabel und Massekabel an den Startermotor anschließen.

Kabelmutter aufschrauben und auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 10 N-m (1,0 kgf-m)**

STARTERMOTORKABEL



MASSEKABEL

Neutralschalter- und Öldruckschalterkabel vorsichtig durchführen (siehe Abschnitt 2).

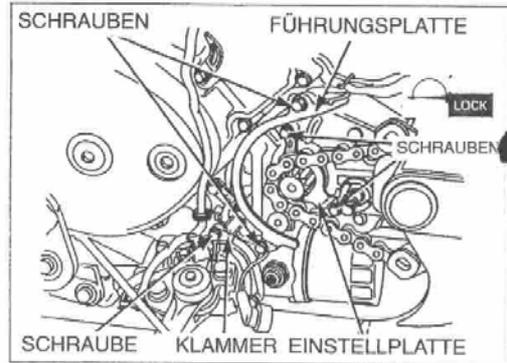
Auf Gewinde von Vorgelegewelle-Stellplatten-Schraube einen Gewindekleber auftragen.

Vorgelegewelle-Öldichtungsstellplatte einsetzen und dann die Befestigungsschrauben sicher festziehen.

Antriebsritzelführungsplatte einsetzen, dann die Befestigungsschrauben auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 12 N-m (1,2 kgf-m)**

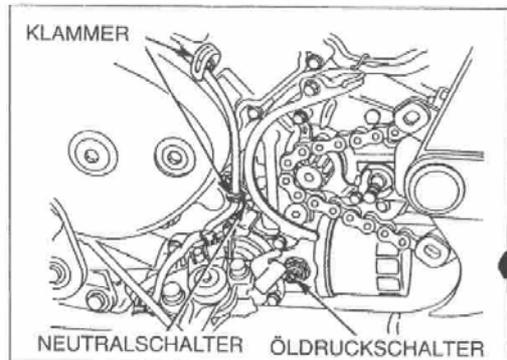
Kabelklammern anbringen, dann die Befestigungsschrauben gut festziehen.



Neutralstellungs- und Öldruckschalterkabelklemme anschließen.

Öldruckschalterklemmenschraube einsetzen und auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 2 N-m (0,2 kgf-m)**



Zündkerzenstecker aufstecken.



Einbauen:

- Antriebsritzel (Seite 7-13)
- Rechte Fußstütze und Hinterradbremspedal (Seite 14-16)
- Auspuff/Schalldämpfer (Seite 2-8)
- Nebenluftfiltergehäuse (Seite 10-35)
- Vergaser (Seite 5-20)
- Luftfilterkammer (Seite 5-7)
- Luftfiltergehäuse (Seite 5-4)
- Lenkungsabdeckung (Seite 2-3)
- Benzintank (Seite 2-4)

Motoröl einfüllen (Seite 3-12)

Kühlsystem füllen und entlüften (Seite 6-5)

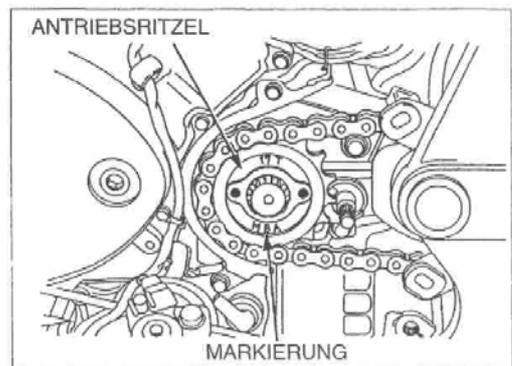
Batterie-Minuskabel an den entsprechenden Batteriepol anschließen.



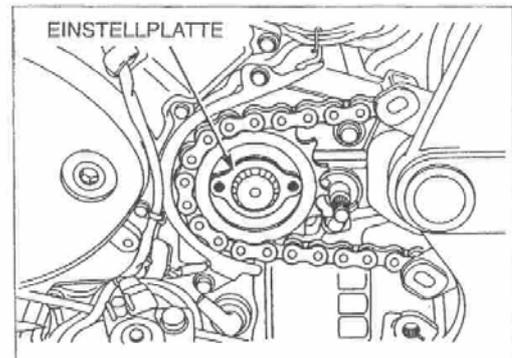
## ANTRIEBSRITZEL EINBAU

Antriebskette auf dem Ritzel auflegen.

Ritzel auf die Vorgelegewelle aufsetzen, mit der markierten Seite nach außen.

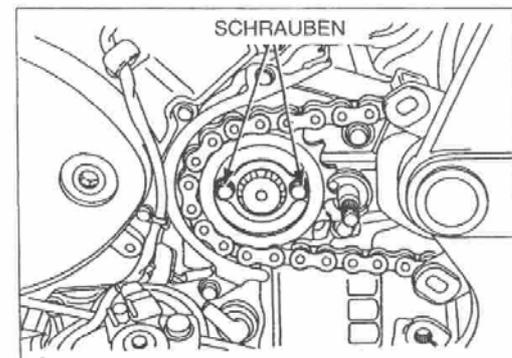


Ritzelinstellplatte auf die Vorgelegewelle aufsetzen und die Schraubenlöcher der Platte auf die Ritzellöcher ausrichten.



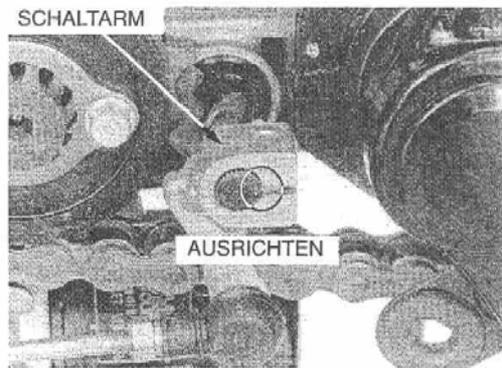
Schrauben der Antriebsritzel-Einstellplatte einsetzen und auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 10 N-m (1,0 kgf-m)**



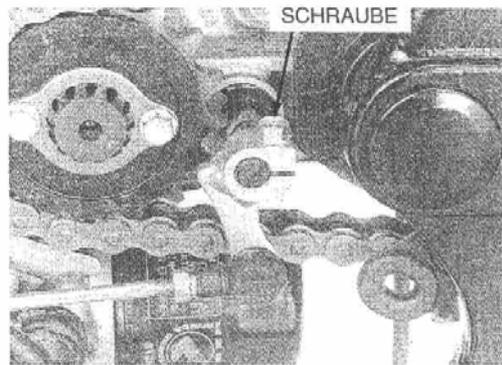
## MOTOR AUSBAU/EINBAU

Schaltarm an der Schaltspindel anbringen, dabei die Prägemarke an der Spindel auf die Aussparung am Schaltarm ausrichten.



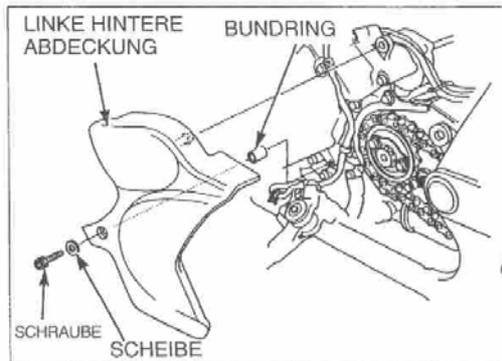
Schaltarmklammerschraube einsetzen und auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 12 N-m (1,2 kgf-m)**



Bundring, linke, hintere Abdeckung, Scheibe und Schraube einsetzen.  
Schraube auf vorgegebenes Drehmoment anziehen.

**DREHMOMENT: 12 N-m (1,2 kgf-m)**

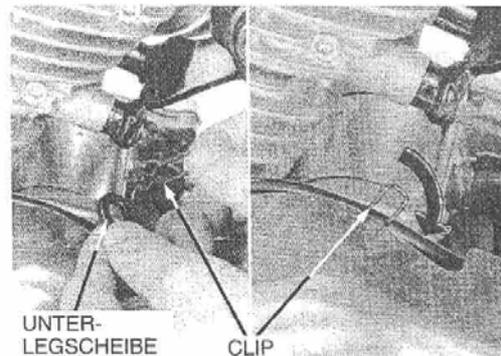


Unterlegscheibe und Clip sicher anbringen.

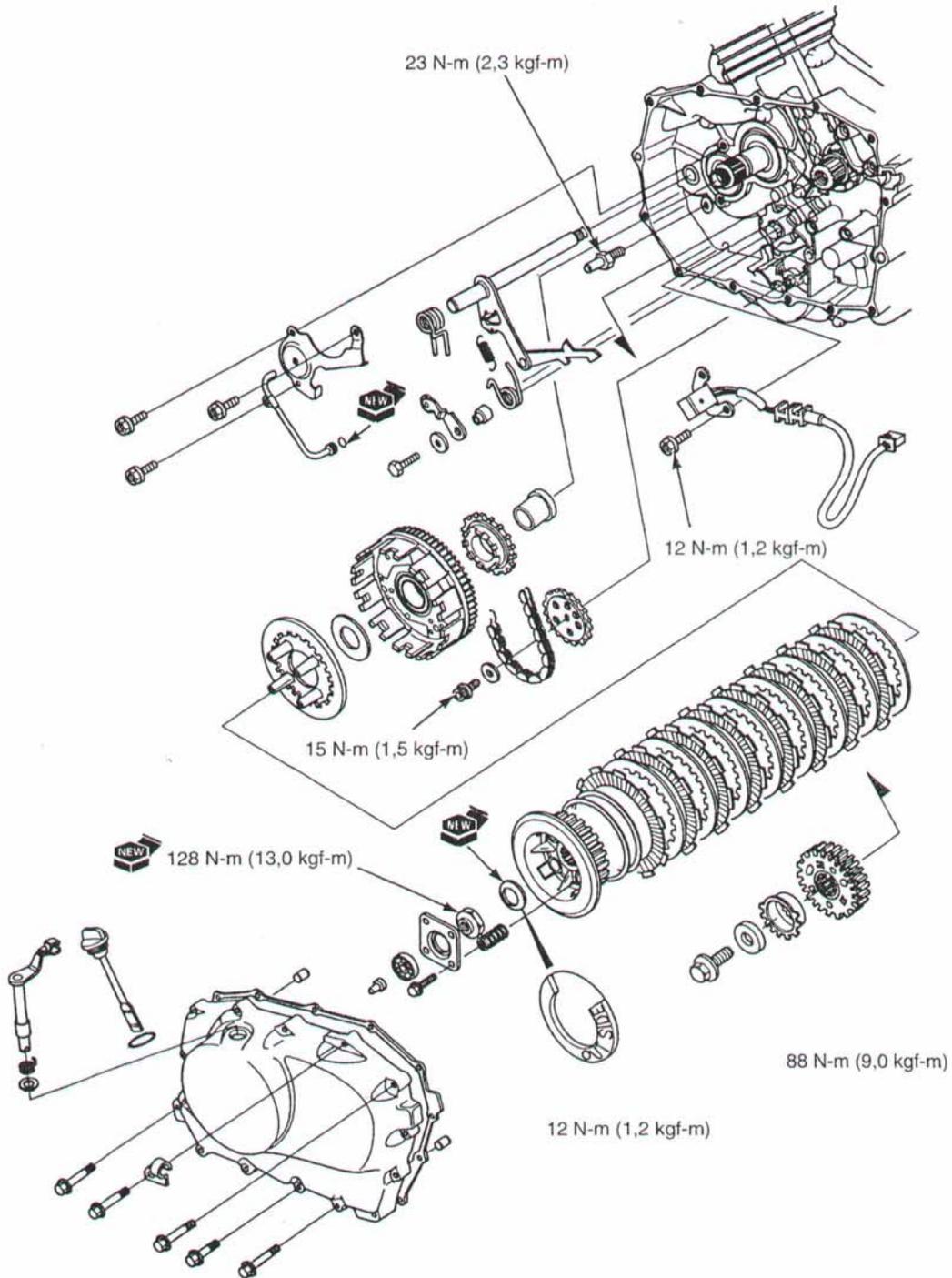
### ZUR BEACHTUNG:

- Nach dem Einsetzen den Clip im Uhrzeigersinn und rückwärts in die linke hintere Abdeckung drehen.

Durchhang der Antriebskette einstellen (Seite 3-18).



KUPPLUNG/SCHALTGESTÄNGE



# 8. KUPPLUNG/SCHALTGESTÄNGE

<b>INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG</b>	<b>8-1</b>	<b>HAUPTANTRIEBSRAD</b>	<b>8-10</b>
<b>FEHLERSUCHE</b>	<b>8-2</b>	<b>SCHALTGESTÄNGE</b>	<b>8-12</b>
<b>RECHTER KURBELGEHÄUSEDECKEL AUSBAU</b>	<b>8-3</b>	<b>KUPPLUNG EINBAUEN</b>	<b>8-17</b>
<b>KUPPLUNGS-AUSBAU</b>	<b>8-4</b>	<b>RECHTER KURBELGEHÄUSEDECKEL- EINBAU</b>	<b>8-21</b>

## INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG

### ALLGEMEINES

- Das Kupplungssystem und das Schaltgestänge können gewartet werden, ohne den Motor aus dem Rahmen auszubauen.
- Motorölviskosität und Füllstand, sowie die Verwendung von Öladditiven, haben Auswirkungen auf das Auskuppeln. Insbesondere wird von der Verwendung jeglicher Öladditive abgeraten. Wenn die Kupplung nicht ausrückt, oder das Motorrad mit ausgerückter Kupplung kriecht, vor Arbeiten an der Kupplung zuerst Ölviskosität und Ölstand überprüfen.
- Alle Dichtungsreste vom rechten Kurbelgehäusedeckel entfernen.
- Darauf achten, daß bei den Wartungsarbeiten die Paßflächen am Kurbelgehäusedeckel nicht beschädigt werden.
- Bei Ausbau und Wartung der Kupplung und/oder des Schaltgestänges unbedingt darauf achten, daß kein Staub oder Schmutz in den Motor gelangt.
- Für Wartungsarbeiten am Getriebe muß das Kurbelgehäuse getrennt werden (Abschnitt 11).
- Wartung des Zündimpulsgenerators siehe Abschnitt 17.

### TECHNISCHE DATEN

Maßeinheit: mm

GEGENSTAND		SOLLWERT	VERSCHLEISSGRENZE
Kupplungshebelspiel		10 - 20	—
Kupplungsfeder Länge ungespannt		45,5	43,9
Dicke der Kupplungsscheibe	A	2,62 - 2,78	2,3
	B	2,92 - 3,08	2,6
Kupplungsscheibe Welligkeit		—	0,30
Kupplungsaußenführung	I.D.	21,991 - 22,016	22,03
	O.D.	29,994 - 30,007	29,98
Ölpumpenantriebsrad I.D.		30,025 - 30,145	30,15
Hauptwelle O.D.an Kupplungsaußenführung		21,967 - 21,980	21,95

### DREHMOMENTWERTE

Kupplungsausrückplattenschraube	12 N-m (1,2 kgf-m)	
Sicherungsmutter Kupplungsinnenring	128 N-m (13,0 kgf-m)	Gewinde und Sitzfläche ölen Verstemmen
Hauptantriebsradschraube	88 N-m (9,0 kgf-m)	Gewinde und Sitzfläche ölen
Zündimpulsgeneratorschraube	12 N-m (1,2 kgf-m)	Gewindekleber auf Gewinde auftragen
Ölpumpenantriebsradschraube	15 N-m (1,5 kgf-m)	Gewindekleber auf Gewinde auftragen
Schaltrückzugsfederstift	23 N-m (2,3 kgf-m)	
Schaltpedalschwenkzapfenschraube	34 N-m (3,5 kgf-m)	
Fußstützenarmschraube	26 N-m (2,7 kgf-m)	

## KUPPLUNG/SCHALTGESTÄNGE

---

### WERKZEUGE

Zahnradhalter	07724-0010100
Vorsatz, 37 X 40 mm	07746-0010200
Führungsstück, 12 mm	07746-0040200
Führungsstück, 30 mm	07746-0040700
Vorsatz, 28 X 30 mm	07946-1870100
Kupplungsmitterringhalter	07JMB-MN50301

### FEHLERSUCHE

#### Kupplungshebel zu schwergängig

- Kupplungsseilzug beschädigt, geknickt oder verschmutzt
- Kupplungsausrückplattenlager defekt
- Kupplungsausrückmechanismus defekt
- Kupplungsseilzug nicht richtig verlegt

#### Kupplung rastet nicht aus, oder Motorrad kriecht bei ausgerasteter Kupplung

- Kupplungshebel hat zu viel Spiel
- Kupplungsscheiben verzogen
- Kupplungsmitterring-Sicherungsmutter locker
- Ölstand zu hoch, falsche Ölviskosität

#### Kupplung rutscht durch

- Kupplungsausrückhebel hängt
- Kupplungsscheiben abgenutzt
- Kupplungsfeder zu schwach
- Kupplungshebel hat kein Spiel

#### Schaltung schwergängig

- Kupplung funktioniert nicht richtig oder falsch eingestellt
- Schaltgabeln verbogen oder beschädigt (Abschnitt 12)
- Schaltgabelschaft verbogen (Abschnitt 12)
- Schaltspindel verbogen oder beschädigt
- Schaltwalzennuten beschädigt

#### Gang springt heraus

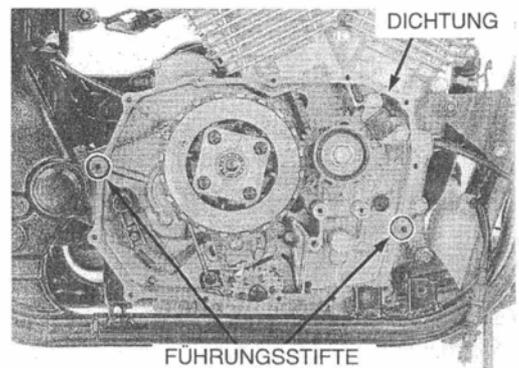
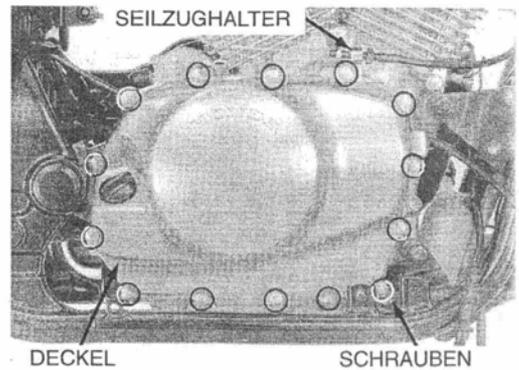
- Getriebeklauen oder -nuten abgenutzt
- Schaltgabelschaft verbogen (Abschnitt 12)
- Schaltwalzenstopper gebrochen
- Schaltgabeln abgenutzt oder verbogen (Abschnitt 12)
- Schaltarm-Rückzugsfeder gebrochen

## RECHTER KURBELGEHÄUSEDECKEL AUSBAU

Motoröl ablassen (Seite 3-12).  
Auspuffrohr/Schalldämpfer ausbauen (Seite 2-7).  
Rechte Fußstütze und Hinterradbrem pedal ausbauen  
(Seite 14-15).

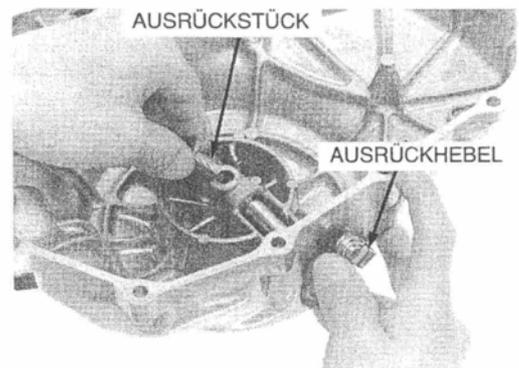
Schrauben des rechten Kurbelgehäuses, Kupplungszug-  
führung und Deckel entfernen.  
Kupplungsseilzug aus dem Kupplungsausrückhebel aus-  
hängen.

Führungsstifte und Dichtung entfernen.

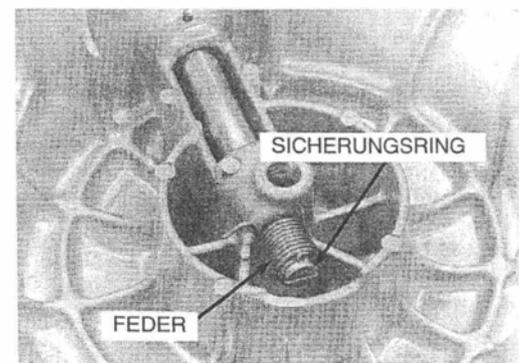


### AUSEINANDERBAU

Kupplungsausrückstück entfernen.

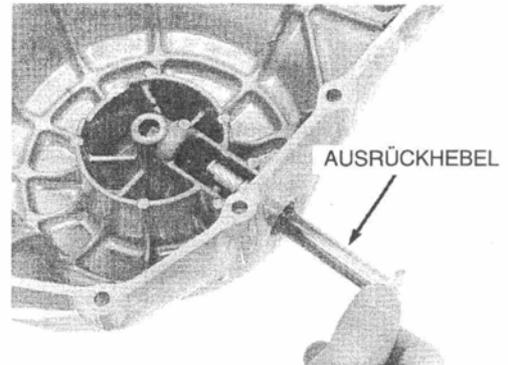


Sicherungsring und Rückstellfeder von rechten Kurbelge-  
häusedeckel entfernen.



## KUPPLUNG/SCHALTGESTÄNGE

Kupplungsaustrückhebel entfernen.



### INSPEKTION

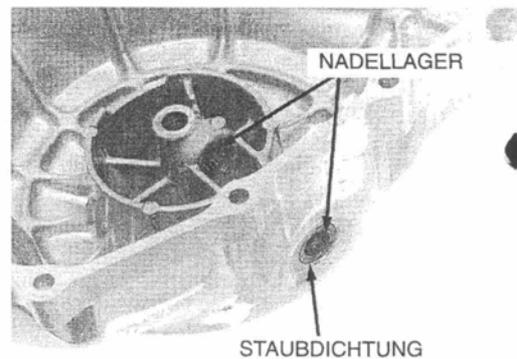
Staubdichtungen auf Alterung oder Beschädigungen prüfen.

Nadellager auf Abnutzung, Beschädigung und losen Sitz prüfen.

Diese Teile, wenn nötig, auswechseln.

#### ZUR BEACHTUNG:

- Zur Auswechseln die Staubdichtung gegen die Gehäusefläche drücken.



Kupplungsaustrückhebel auf Verbiegung oder Beschädigungen prüfen.

Feder auf Alterung oder Beschädigungen prüfen.

Wenn nötig, diese Teile auswechseln.

Gleitflächen des Kupplungsaustrückhebels fetten.  
Staubdichtungslippen und Nadellager fetten.

AUSRÜCKHEBEL



## KUPPLUNGSAUSBAU

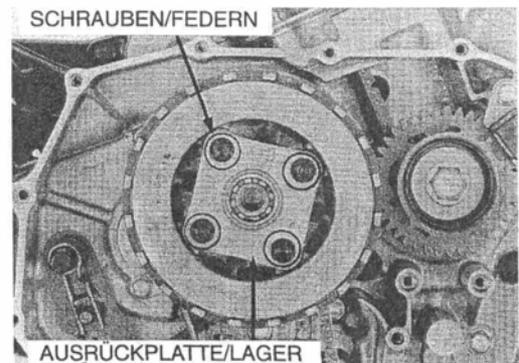
*Für den Ausbau des angetriebenen Ölpumpenrades die Schraube des Ölpumpenrades lösen, während die Kupplung noch eingebaut ist.*

Rechten Kurbelgehäusedeckel ausbauen (Seite 8-3).

Die Schrauben der Kupplungsaustrückplatte über Kreuz in 2 bis 3 Schritten lösen.

Ausrückplatte/Lager und Kupplungsfedern herausnehmen.

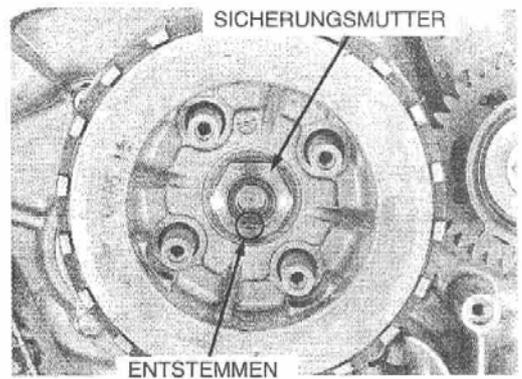
SCHRAUBEN/FEDERN



Sicherungsmutter des Kupplungsinnenrings entstemmen.

**VORSICHT:**

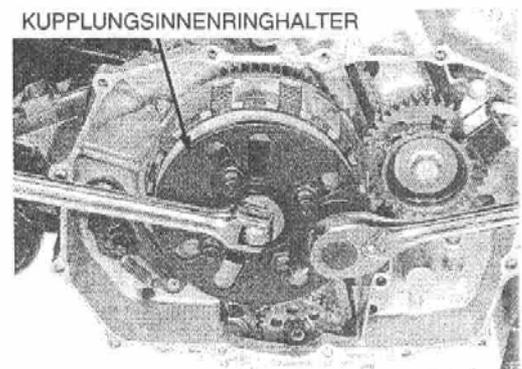
- *Vorsichtig vorgehen, damit das Gewinde der Hauptwelle nicht beschädigt wird.*



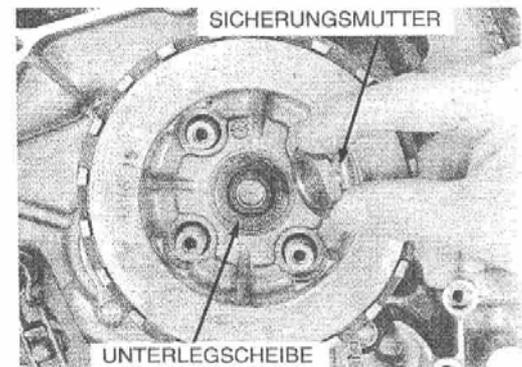
Die Druckplatte mit dem Kupplungsinnenringhalter festhalten und die Sicherungsmutter lösen.

**WERKZEUGE:**

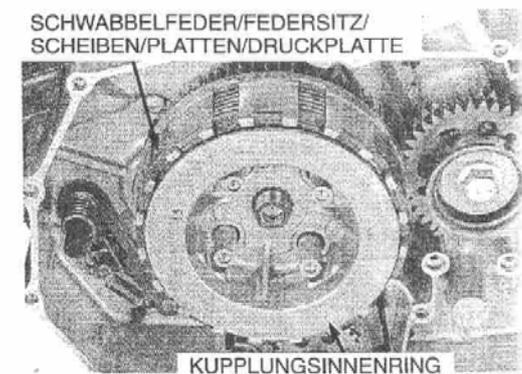
Kupplungsinnenringhalter 07JMB-MN50301



Sicherungsmutter, Federscheibe und Unterlegscheibe des Kupplungsinnenrings entfernen.



Kupplungsinnenring entfernen.  
Schwabbelfeder, Federsitz, Kupplungsscheiben und Kupplungsplatten entfernen.  
Druckplatte abnehmen.

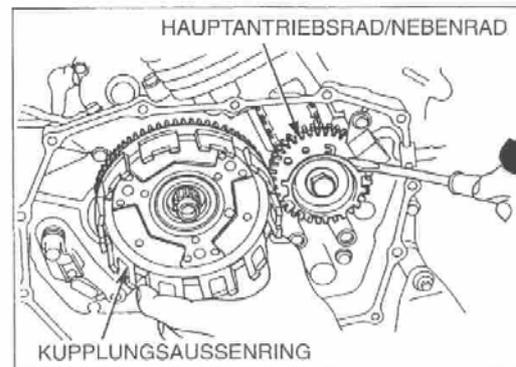


## KUPPLUNG/SCHALTGESTÄNGE

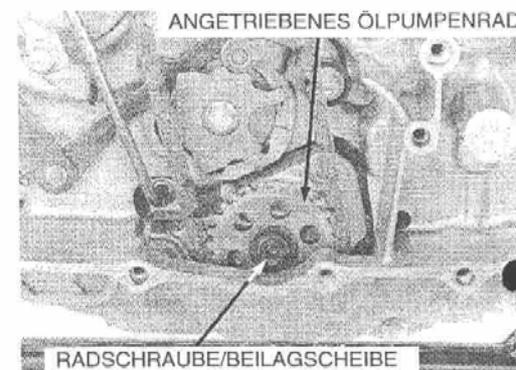
Unterlegscheibe entfernen.



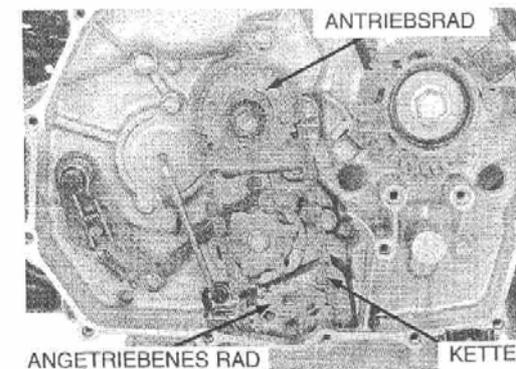
Verzahnung von Hauptantriebsrad und Nebenrad (Anti-flankenspielverzahnung) mit einem Schlitzkopf-Schraubendreher ausrichten.  
Kupplungsaußenring abnehmen.



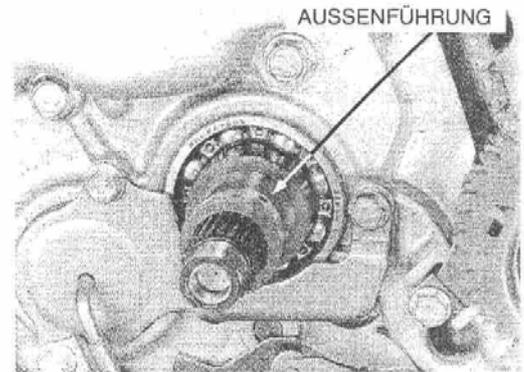
Schraube und Beilagscheibe des angetriebenen Ölpumpenrades entfernen.



Ölpumpenantriebsrad, angetriebenes Rad und Ölpumpenantriebskette als kompletten Satz entfernen.



Kupplungsaußenführung entfernen.

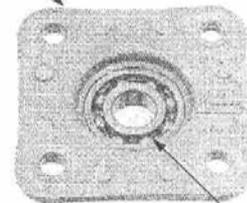


**INSPEKTION**

**AUSRÜCKPLATTENLAGER**

Ausrückplattenlager auf Beschädigung prüfen. Das Lagerinnengehäuse mit den Fingern drehen. Es sollte ruckfrei und ruhig ohne Spiel rotieren. Auch prüfen, ob das Außengehäuse in die Platte paßt. Wenn nötig, das Lager auswechseln.

AUSRÜCKPLATTE



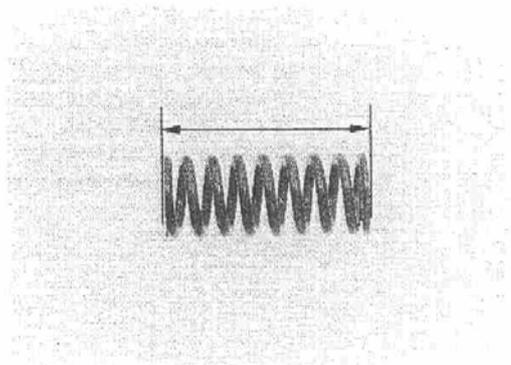
LAGER

**KUPPLUNGSFEDER**

Die ungespannte Länge der Kupplungsfeder messen.

*Die Kupplungsfeder als Satz auswechseln.*

**VERSCHLEISSGRENZE: 43,9 mm**



**KUPPLUNGSSCHEIBE**

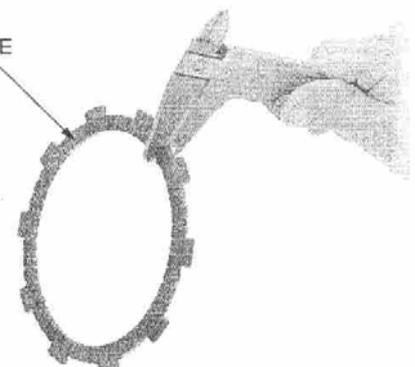
*Scheiben und Platten als Satz auswechseln.*

Die Kupplungsscheiben auf Anzeichen von Kratzern oder Verfärbungen prüfen.

Die Dicke der Scheiben messen.

**VERSCHLEISSGRENZE: Scheibe A: 2,3 mm  
Scheibe B: 2,6 mm**

SCHEIBE



## KUPPLUNG/SCHALTGESTÄNGE

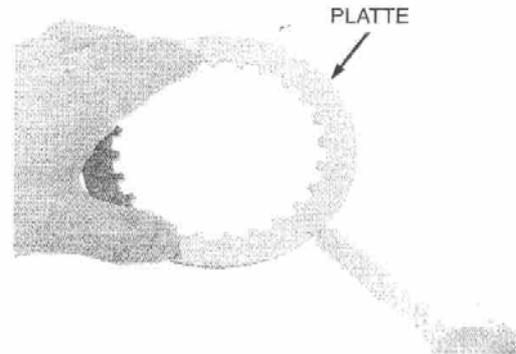
*Scheiben und  
Platten als  
ganzen Satz  
auswechseln.*

### KUPPLUNGSPLATTE

Die Platte auf übermäßigen Verzug oder Verfärbungen prüfen.

Den Verzug der Kupplungsplatte auf einer ebenen Fläche mit einer Fühlerlehre prüfen.

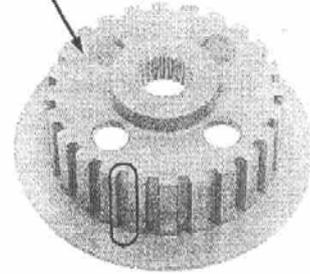
**VERSCHLEISSGRENZE: 0,30 mm**



### KUPPLUNGSINNENRING

Den Kupplungsinnenring auf Grate, Kratzer oder anormalen Verschleiß durch die Kupplungsplatten prüfen.

KUPPLUNGSINNENRING



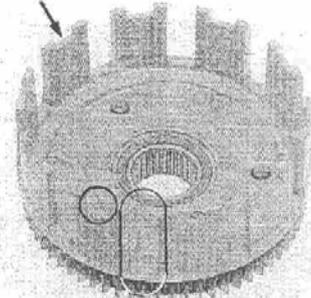
### KUPPLUNGAUSSENRING

Den Kupplungsaußenring auf Grate, Kratzer oder anormalen Verschleiß durch die Kupplungsscheiben prüfen.

Die Verzahnung des angetriebenen Rades auf Abnutzung oder Beschädigungen prüfen.

Das Nadellager auf Abnutzung oder Beschädigungen prüfen und gegebenenfalls auswechseln (Seite 8-9).

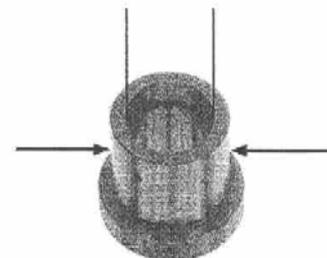
KUPPLUNGAUSSENRING



### KUPPLUNGAUSSENFÜHRUNG

Die Kupplungsaußenführung vermessen.

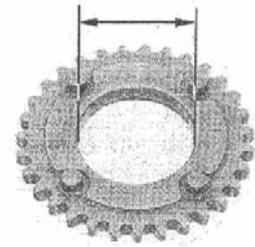
**VERSCHLEISSGRENZE: I.D. : 22,03 mm  
O.D.: 29,98 mm**



**ÖLPUMPENANTRIEBSRAD**

Ölpumpenantriebsrad auf Beschädigungen prüfen.  
Den Innendurchmesser des Antriebsrads messen.

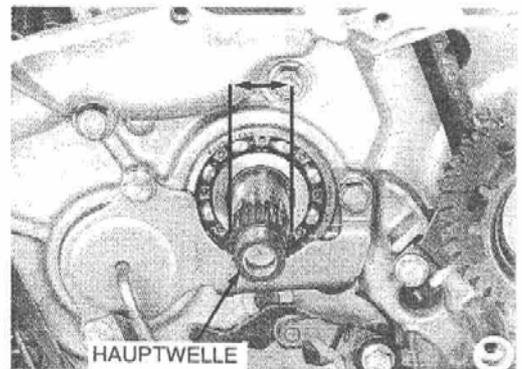
VERSCHLEISSGRENZE : 30,15 mm



**HAUPTWELLE**

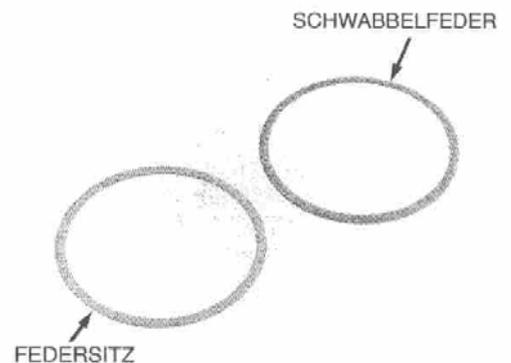
Hauptwellen-Außendurchmesser an Kupplungs-Außenführung messen.

VERSCHLEISSGRENZE: 21,95 mm



**SCHWABELFEDER, FEDERSITZ**

Federsitz und Schwabelfeder auf Deformation, Abnutzung oder Beschädigungen prüfen.



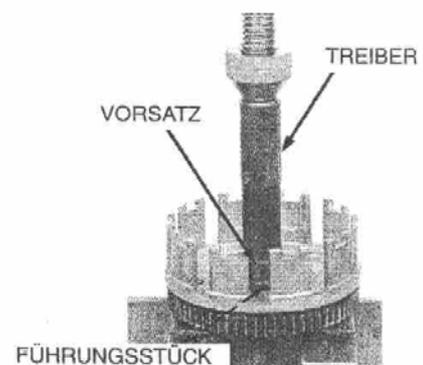
**KUPPLUNGS-AUSSENRING -  
NADELLAGER AUSTAUSCHEN**

**AUSBAU**

Das Nadellager aus dem Kupplungsaußenring herauspressen.

**WERKZEUG:**

Treiber	07749-0010000
Vorsatz, 37 X 40 mm	07746-0010200
Führungsstück, 30 mm	07746-0040700



## KUPPLUNG/SCHALTGESTÄNGE

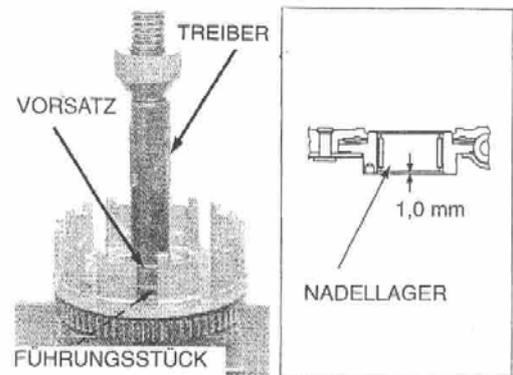
Das neue Nadellager mit der Markierung nach außen einbauen.

### EINBAU

Das neue Nadellager in den Kupplungsaußenring einpressen, so daß die Kante des Nadellagers mit der Kante des Kupplungsaußenrings fluchtet.

### WERKZEUG:

Treiber	07749-0010000
Vorsatz, 37 X 40 mm	07746-0010200
Führungsstück, 30 mm	07746-0040700



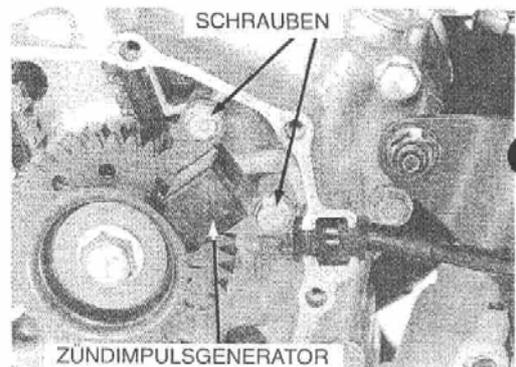
## HAUPTANTRIEBSRAD

### AUSBAU

Kupplung ausbauen (Seite 8-4).

Halteschrauben des Zündimpulsgenerators herausdrehen.

Zündimpulsgenerator und Gummitüllen entfernen.

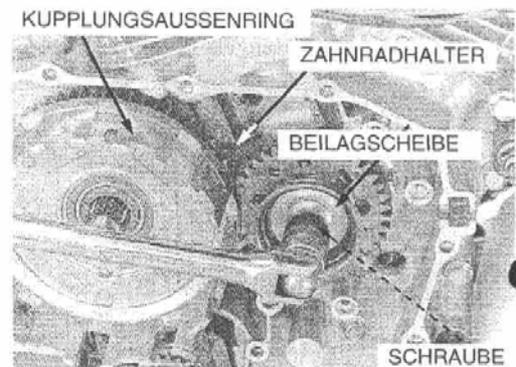


Kupplungsaußenring provisorisch auf die Hauptwelle aufsetzen (Seite 8-18).

Hauptantriebsrad mit dem Zahnradhalter festhalten und die Hauptantriebsrad-Schraube mit Beilagscheibe entfernen.

### WERKZEUG:

Zahnradhalter	07724-0010100
---------------	---------------

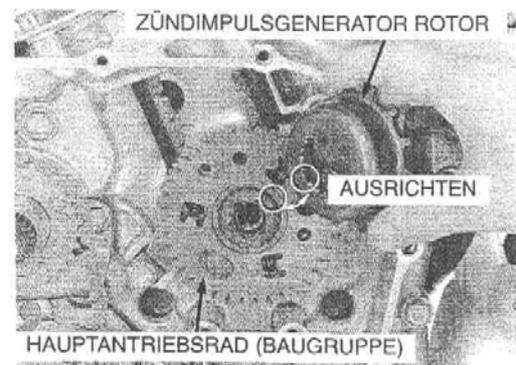


Kupplungsaußenring und Zahnradhalter entfernen (Seite 8-6).

Rotor des Zündimpulsgenerators entfernen.

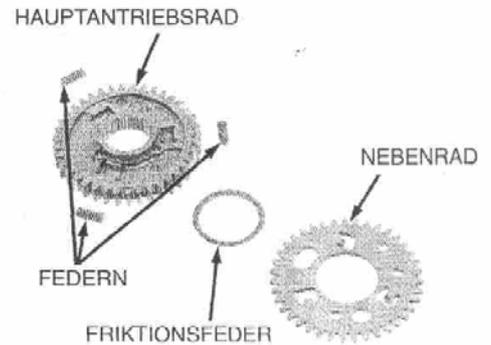
Darauf achten, daß ausgebaute Teile nicht verloren gehen.

Das Hauptantriebsrad als komplette Baugruppe entfernen.



**INSPEKTION**

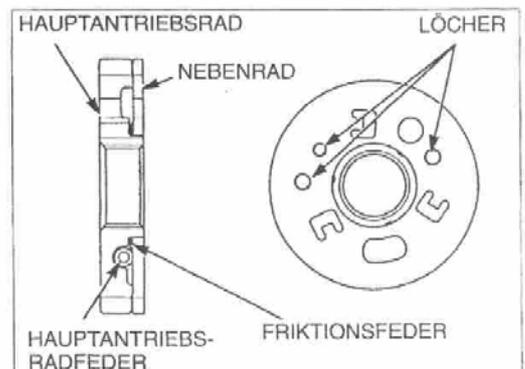
Die Verzahnung des Hauptantriebsrads auf Abnutzung oder Beschädigungen prüfen.  
 Die Verzahnung des Nebenrads auf Abnutzung oder Beschädigungen prüfen.  
 Hauptantriebsradfedern und Friktionsfeder auf Alterung oder Beschädigungen prüfen.



**EINBAU**

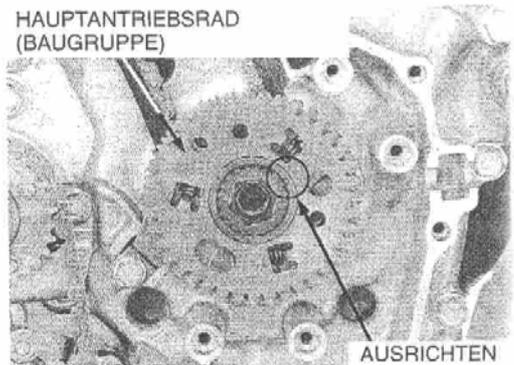
*Die drei Löcher an Untergetriebe und Primärtrieb ausrichten.*

Hauptantriebsrad, Hauptantriebsradfedern, Friktionsfeder und Nebenrad wie abgebildet zusammenbauen.



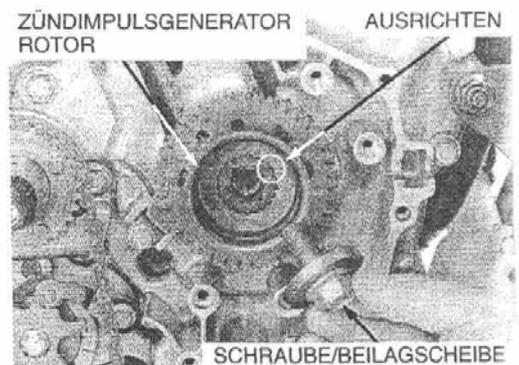
*Darauf achten, daß ausgebaute Teile nicht verloren gehen. Bedingt durch die extrabreite Ausrichtzahnücke läßt sich das Hauptantriebsrad nur in einer Position einsetzen.*

Hauptantriebsradbaugruppe mit dem Nebenrad nach außen einbauen.



*Bedingt durch die extrabreite Ausrichtzahnücke läßt sich Rotor des Zündimpulsgenerators nur in einer Position einsetzen.*

Rotor des Zündimpulsgenerators einsetzen.  
 Gewinde und Sitzfläche der Hauptantriebsradschraube mit Motoröl schmieren.  
 Beilagscheibe und Hauptantriebsradschraube einsetzen.



## KUPPLUNG/SCHALTGESTÄNGE

Den Kupplungsaußenring provisorisch auf der Hauptwelle anbringen (Seite 8-18).  
Das Hauptantriebsrad mit dem Zahnradhalter festhalten.

**WERKZEUG:**  
Zahnradhalter 07724-0010100

Die Schraube des Hauptantriebsrads auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 88 N-m (9,0 kgf-m)**

Zahnradhalter, Kupplungsaußenring und Außenringführung abnehmen.

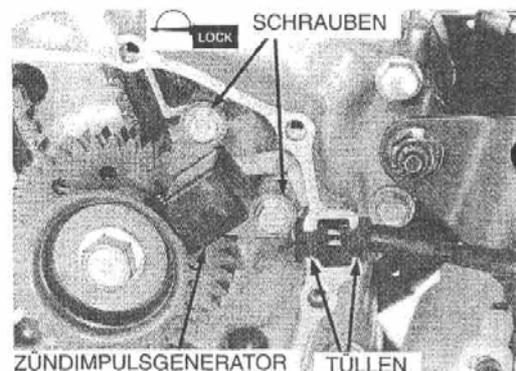
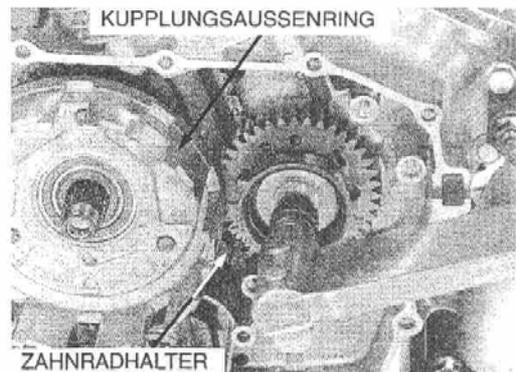
Gewinde der Zündimpulsgeneratorschraube mit Gewindekleber bestreichen.  
Den Zündimpulsgenerator einbauen und die Schraube auf das angegebene Moment festziehen.

**DREHMOMENT: 12 N-m (1,2 kgf-m)**

Kupplung einbauen (Seite 8-18).

**ZUR BEACHTUNG:**

- Wenn beim Ausbau die Tüllen der Zündimpulsgeneratorkabel aus den Gehäusenuten entfernt wurden, müssen die Tüllen wieder sicher eingesetzt werden.

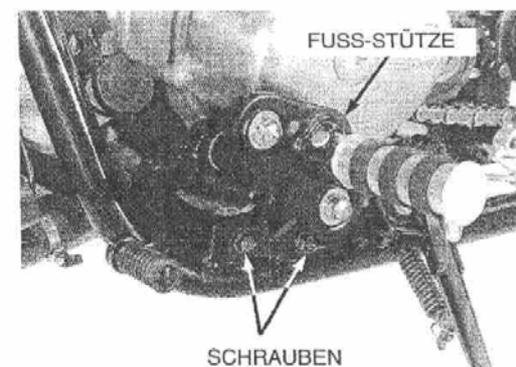
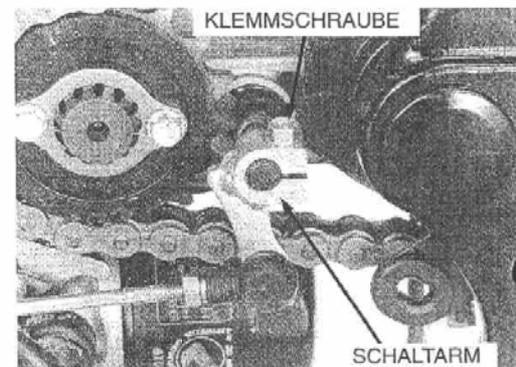


## SCHALTGESTÄNGE

### AUSBAU

Linke hintere Verkleidung abnehmen (Seite 7-3).  
Schaltarmklemmschraube herausdrehen und Schaltarm von der Schaltspindel abnehmen.

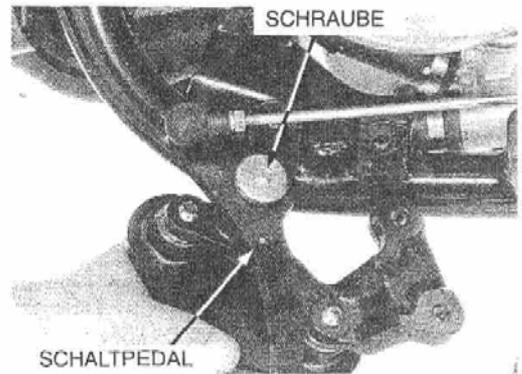
Schrauben und linke Fußstütze als komplette Baugruppe entfernen.



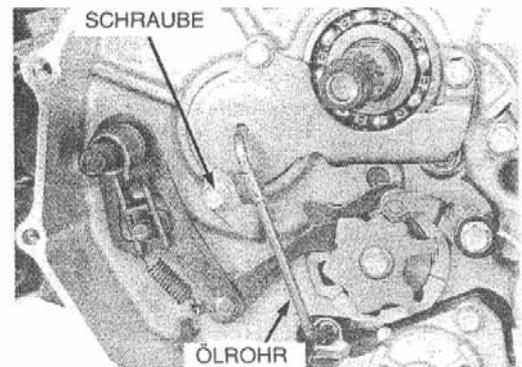
Schwenkzapfenschraube und Schaltpedal/Schaltarm von der linken Fußstütze entfernen.

Ausbauen:

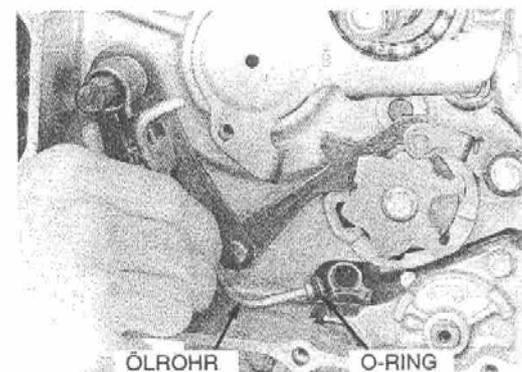
- Rechten Kurbelgehäusedeckel (Seite 8-3)
- Kupplung (Seite 8-4)
- Ölpumpenantriebskette (Seite 8-6)



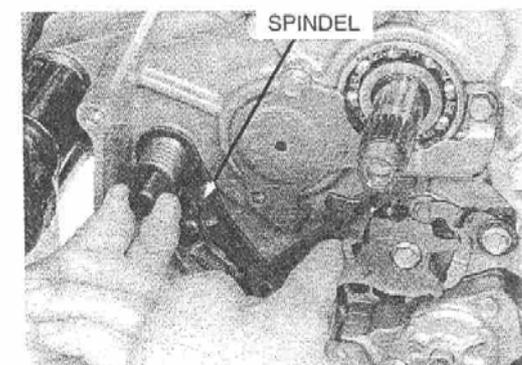
Ölrohrträger- und Ölrohrbefestigungsschraube entfernen, Ölrohr aus dem Träger und der Ölpumpe herausziehen.



Den O-Ring vom Ölrohr abziehen.

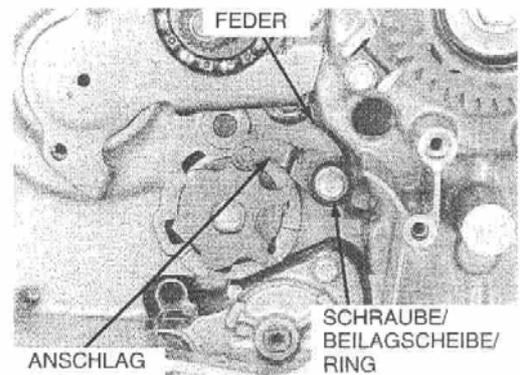


Schaltspindel vom Kurbelgehäuse trennen, dabei den Schaltarm aus der Schaltnockenplatte aushängen.



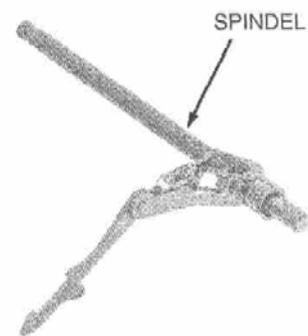
## KUPPLUNG/SCHALTGESTÄNGE

Schraube, Beilagscheibe, Schaltwalzenanschlag, Ring und Feder entfernen.

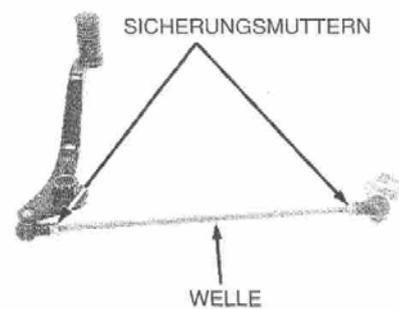


### INSPEKTION

Schaltspindel auf Abnutzung oder Beschädigung prüfen.  
Rückstellfeder auf Alterung oder Beschädigung prüfen.

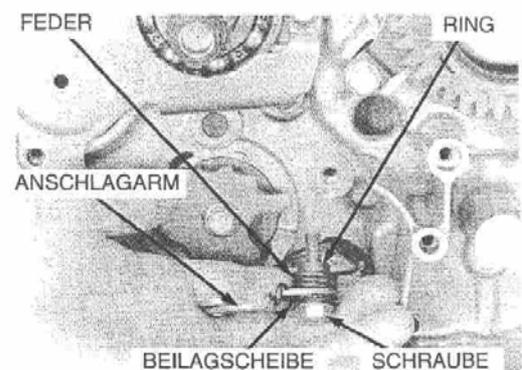


Schaltpedalwelle auf Beschädigung oder lockere Sicherungsmuttern prüfen.  
Wenn nötig, die Welle auswechseln.

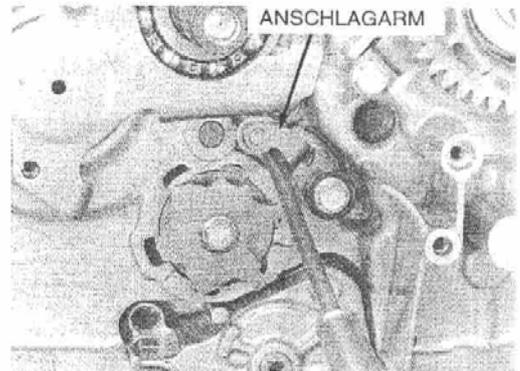


### EINBAU

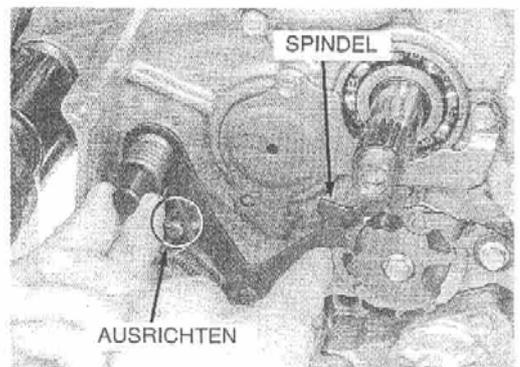
Ring, Feder, Schaltwalzenanschlag, Beilagscheibe und Schraube wie abgebildet einbauen.



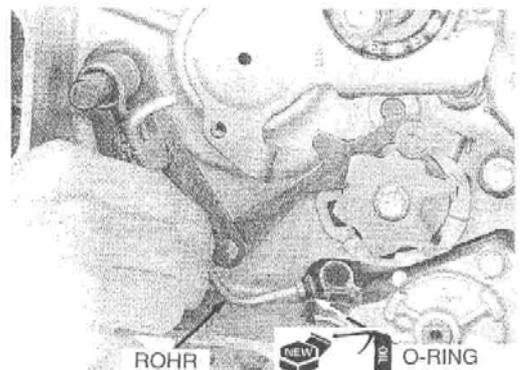
Den Anschlagarm mit einem Schraubenzieher festhalten und die Schraube wie abgebildet gut festziehen.



Schaltspindel einbauen, dabei die Enden der Rückstellfeder auf den Stift im Gehäuse ausrichten.



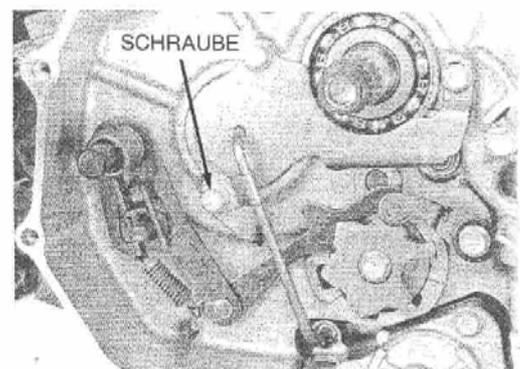
Den neuen O-Ring mit Öl fetten.  
Das Ölrohr mit einem neuen O-Ring am Ölrohrträger und an der Ölpumpe anbringen.



Die Schraube eindrehen und gut festziehen.

Einbauen:

- Ölpumpenantriebskette (Seite 8-17)
- Rechten Kurbelgehäusedeckel (Seite 8-21)



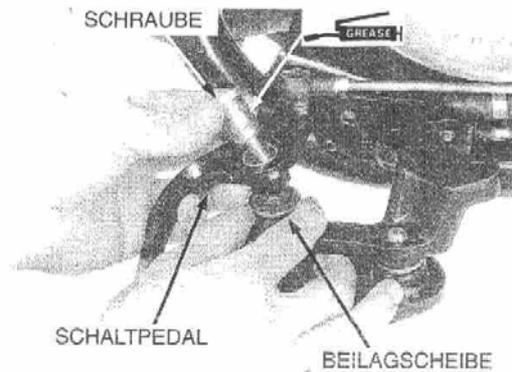
## KUPPLUNG/SCHALTGESTÄNGE

Die Gleitfläche der Schaltpedalschwenkzapfenschraube fetten.

Schaltpedal, Beilagscheibe und Schwenkzapfenschraube einbauen.

Die Befestigungsschraube auf das angegebene Drehmoment festziehen.

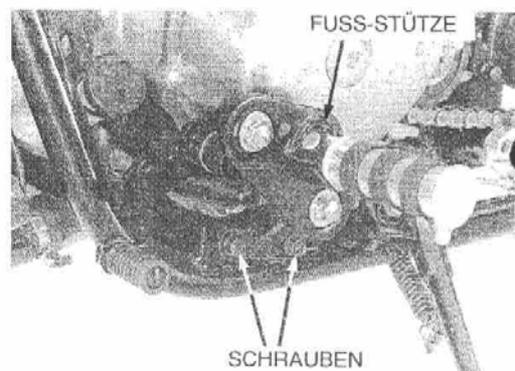
**DREHMOMENT: 34 N-m (3,5 kgf-m)**



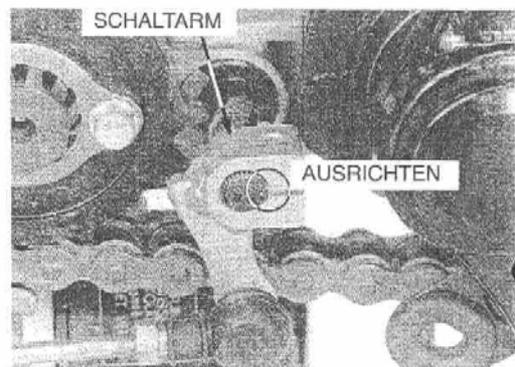
Die komplette linke Fußstütze anbringen.

Die Befestigungsschrauben eindrehen und auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 26 N-m (2,7 kgf-m)**



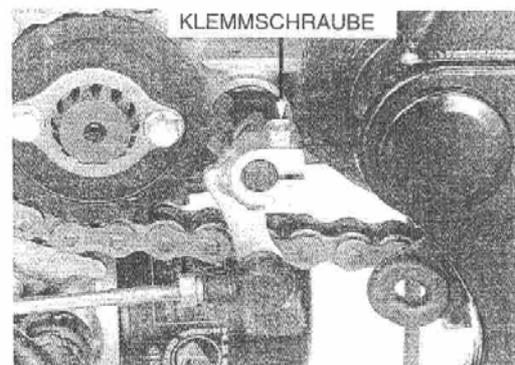
Den Schaltarm an der Schaltspindel anbringen, dabei die Prägemarken an der Spindel auf die Prägemarken am Schaltarm ausrichten.



Schaltarmklemmschraube einsetzen und auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 12 N-m (1,2 kgf-m)**

Linken hinteren Deckel anbringen (Seite 7-14).



## KUPPLUNG EINBAUEN

### ZUR BEACHTUNG:

- Wenn das angetriebene Ölpumpenrad ausgebaut wurde, muß nach Einbau der Kupplung die Schraube des angetriebenen Ölpumpenrads auf das angegebene Drehmoment festgezogen werden.

Das Ölpumpentriebsritzel mit der Nabenseite nach außen einbauen.

Molybdendisulfidöl auf die Außenfläche der Kupplungsaußenringführung auftragen.  
Kupplungsaußenringführung auf der Hauptwelle anbringen.  
Ölpumpentriebsrad auf die Kupplungsaußenringführung aufsetzen.

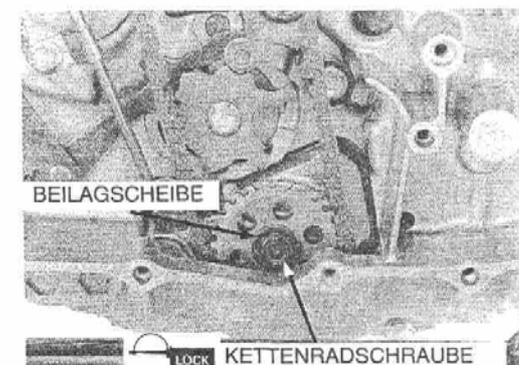
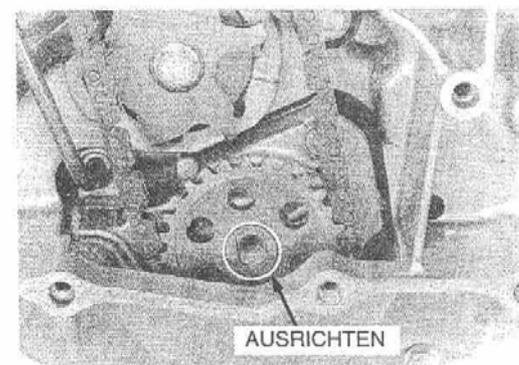
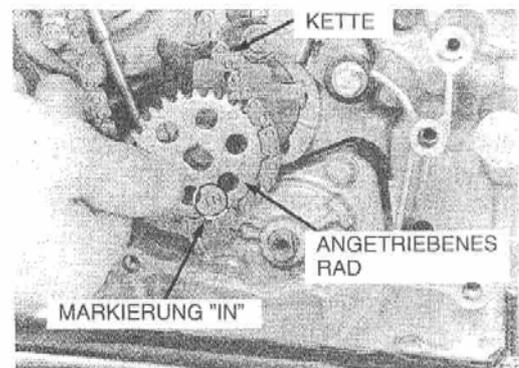
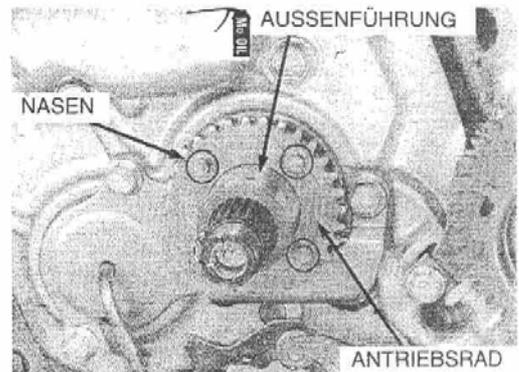
Ölpumpentriebskette auf das angetriebene und das Antriebsrad der Ölpumpe auflegen.  
Das angetriebene Ölpumpenrad mit der Markierung "IN" nach innen einbauen.

Die Flachflächen am Loch im angetriebenen Kettenrad und am Ölpumpenwellenende aufeinander ausrichten.

Gewinde der Schraube des angetriebenen Ölpumpenrads reinigen und mit Gewindekleber bestreichen.  
Schraube des angetriebenen Ölpumpenrads eindrehen.

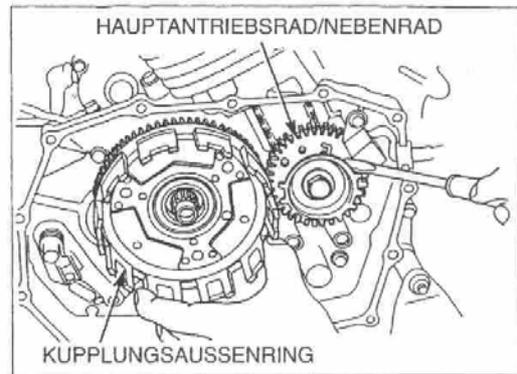
### ZUR BEACHTUNG:

- Wenn das angetriebene Ölpumpenrad ausgebaut wurde, muß nach Einbau der Kupplung die Schraube des angetriebenen Ölpumpenrads auf das angegebene Drehmoment festgezogen werden.

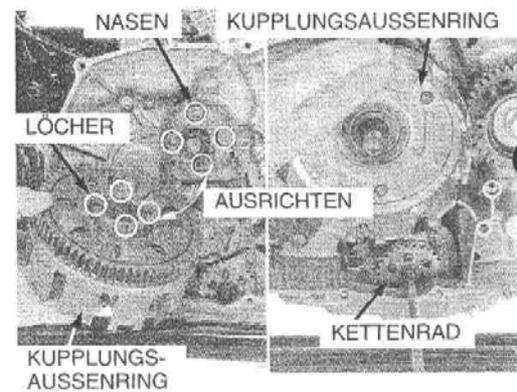


## KUPPLUNG/SCHALTGESTÄNGE

Mit einem Schlitzschraubenzieher die Verzahnung des Hauptantriebsrads und des Nebenrads (Antiflankenspielverzahnung) aufeinander ausrichten.  
Den Kupplungsaußenring sicher montieren.



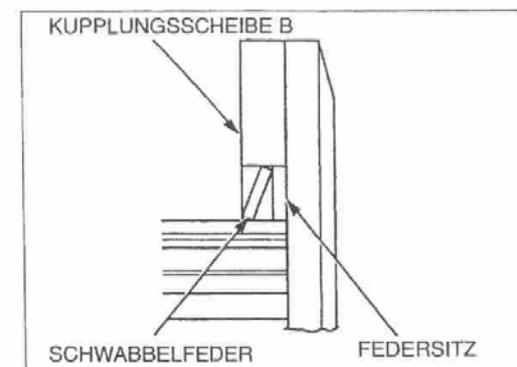
Die Löcher im Kupplungsaußenring auf die Nasen am Ölpumpenantriebsrad ausrichten, dabei das Antriebsrad mit Kette drehen und den Kupplungsaußenring auf die Welle drücken.



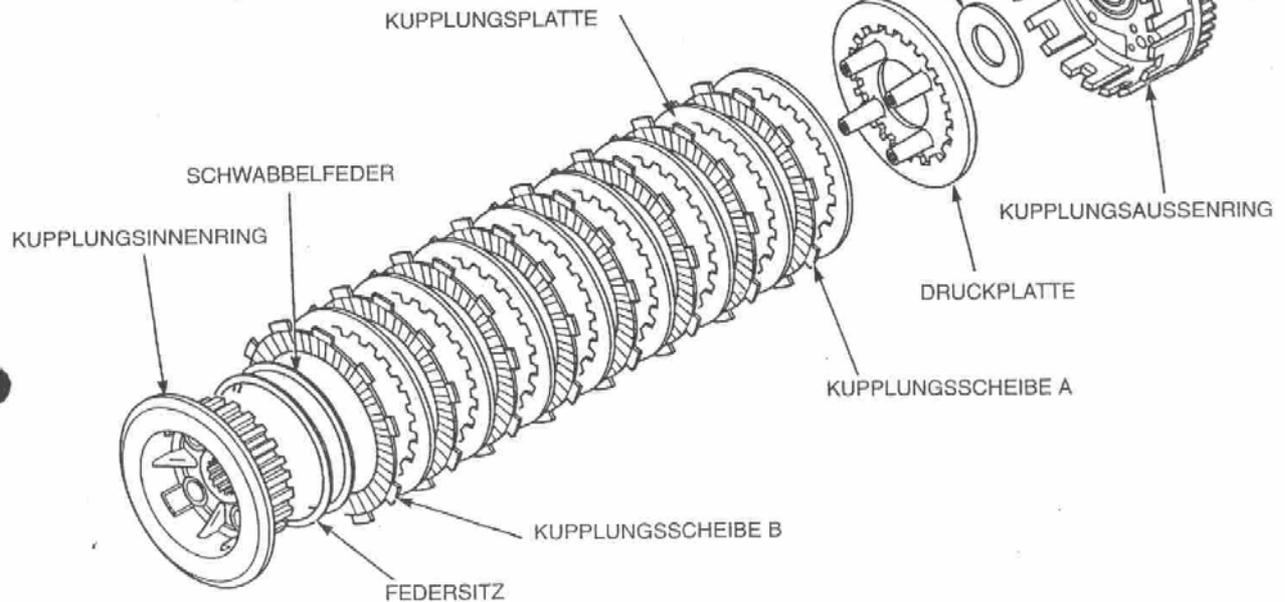
Die Druckscheibe auf der Hauptwelle installieren.



Kupplungsscheiben und Kupplungsplatten mit frischem Motoröl fetten.  
Wie abgebildet, Federsitz und Schwabbelfeder auf dem Kupplungsinnenring anbringen.

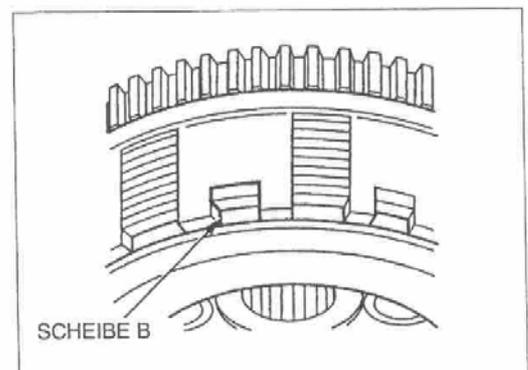


Die sechs Kupplungsplatten und sechs Kupplungsscheiben A abwechselnd auf den Kupplungsinnenring auflegen, beginnend mit einer Kupplungsplatte. Beilagscheibe, Druckplatte, Kupplungsscheiben, Kupplungsplatten, Schwabbelfeder, Federsitz und Kupplungsinnenring als kompletten Satz in den Kupplungsaußenring einsetzen.

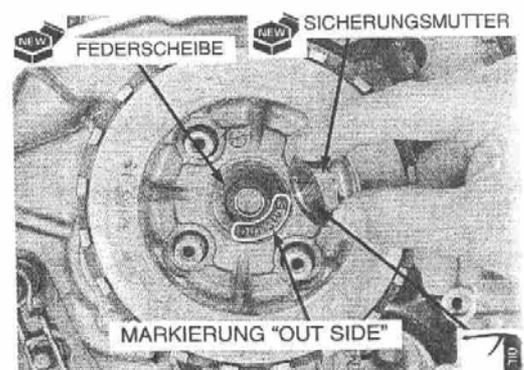


**ZUR BEACHTUNG:**

- Kupplungsscheibe B wie gezeigt an Kupplungs-Außen-seite anbringen.



- Die komplette Kupplung auf der Hauptwelle anbringen.
- Beilagscheibe auflegen.
- Eine neue Federscheibe mit der Markierung "OUT SIDE" nach außen auflegen.
- Gewinde der neuen Kupplungsinnenring-Sicherungsmutter ölen.
- Sicherungsmutter aufschrauben.



## KUPPLUNG/SCHALTGESTÄNGE

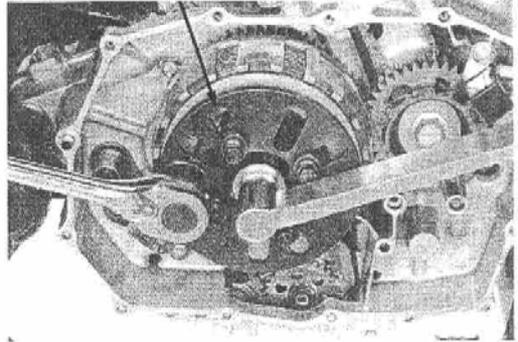
Die Druckplatte mit dem Kupplungsinnenringhalter festhalten und die Sicherungsmutter des Kupplungsinnenrings auf das angegebene Drehmoment festziehen.

### WERKZEUGE:

Kupplungsinnenringhalter 07JMB-MN50301

**DREHMOMENT:** 128 N-m (13,0 kgf-m)

KUPPLUNGSINNENRINGHALTER

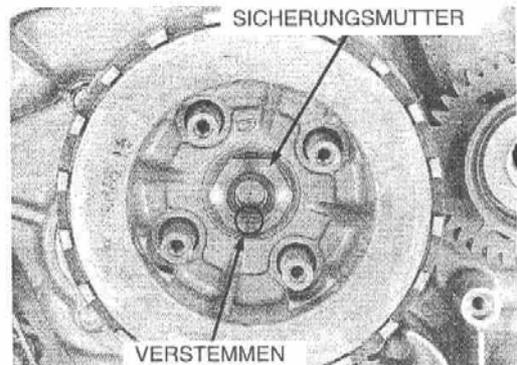


Das Spezialwerkzeug abnehmen und die Sicherungsmutter in der Nut der Hauptwelle verstemmen.

### VORSICHT:

- *Darauf achten, daß das Gewinde der Hauptwelle nicht beschädigt wird.*

SICHERUNGSMUTTER

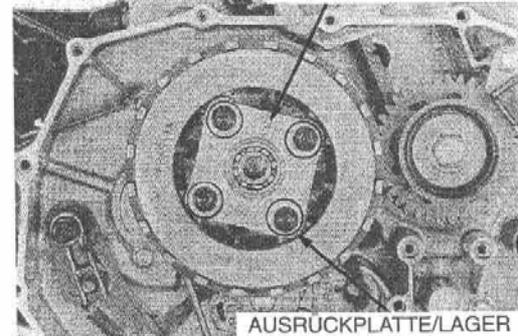


VERSTEMMEN

Kupplungsfedern und Ausrückplatte/-lager einbauen. Die Schrauben der Kupplungsausrückplatte einsetzen und über Kreuz in mehreren Schritten festziehen.

**DREHMOMENT:** 12 N-m (1,2 kgf-m)

SCHRAUBEN/FEDERN

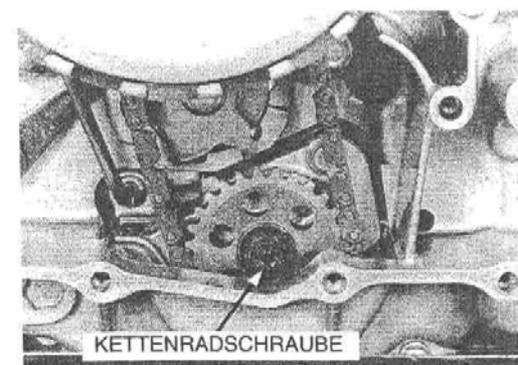


AUSRÜCKPLATTE/LAGER

Wenn das angetriebene Ölpumpenrad ausgebaut wurde, die Schraube des angetriebenen Ölpumpenrads auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT:** 15 N-m (1,5 kgf-m)

Rechten Kurbelgehäusedeckel anbringen (siehe unten).

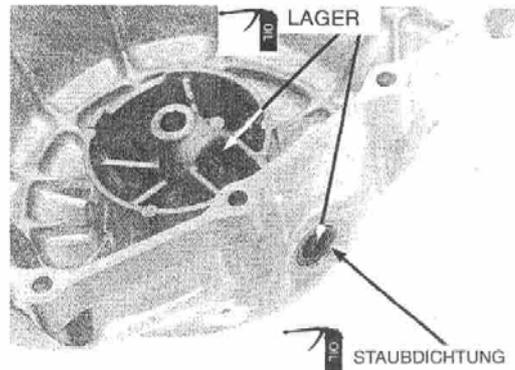


KETTENRADSCHRAUBE

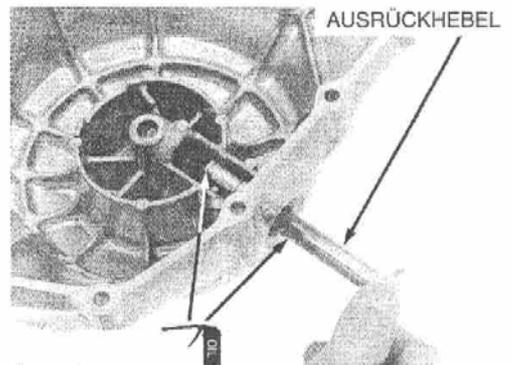
## RECHTER KURBELGEHÄUSEDECKEL- EINBAU

### ZUSAMMENBAU

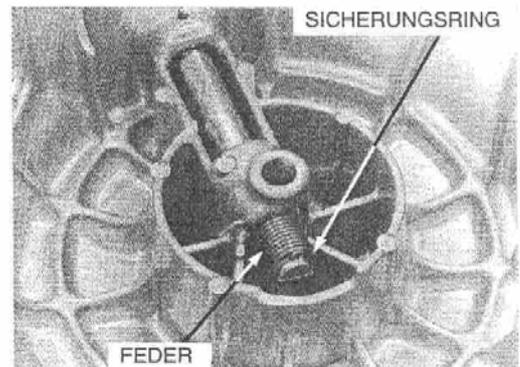
Motoröl auf die Nadellager des Kupplungsaustrückhebel-  
schwenzzapfens und die Staubdichtungslippen auftragen.



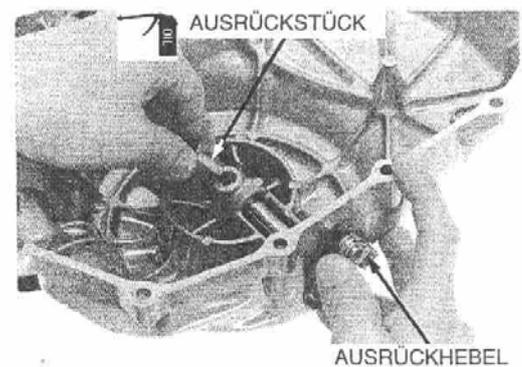
Motoröl auf die Gleitflächen und Schlitz des Kupplungs-  
austrückhebels auftragen.  
Kupplungsaustrückhebel einbauen.



Rückstellfeder und Sicherungsring anbringen.  
Das Federende sicher in die Deckelnase einhängen und  
die Welle drehen.

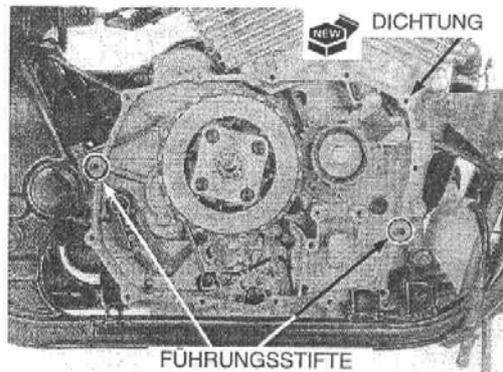


Motoröl auf das Kupplungsaustrückstück auftragen.  
Kupplungsaustrückstück einbauen, dabei dessen Ende auf  
die Nut im Kupplungsaustrückhebel ausrichten.



### EINBAU

Führungsstifte einsetzen und eine neue Dichtung auflegen.



Rechten Kurbelgehäusedeckel und Kupplungszughalter montieren.

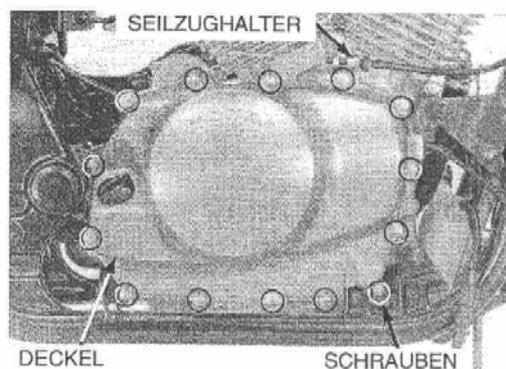
Schrauben des rechten Kurbelgehäusedeckels einsetzen und über Kreuz in mehreren Schritten festziehen.

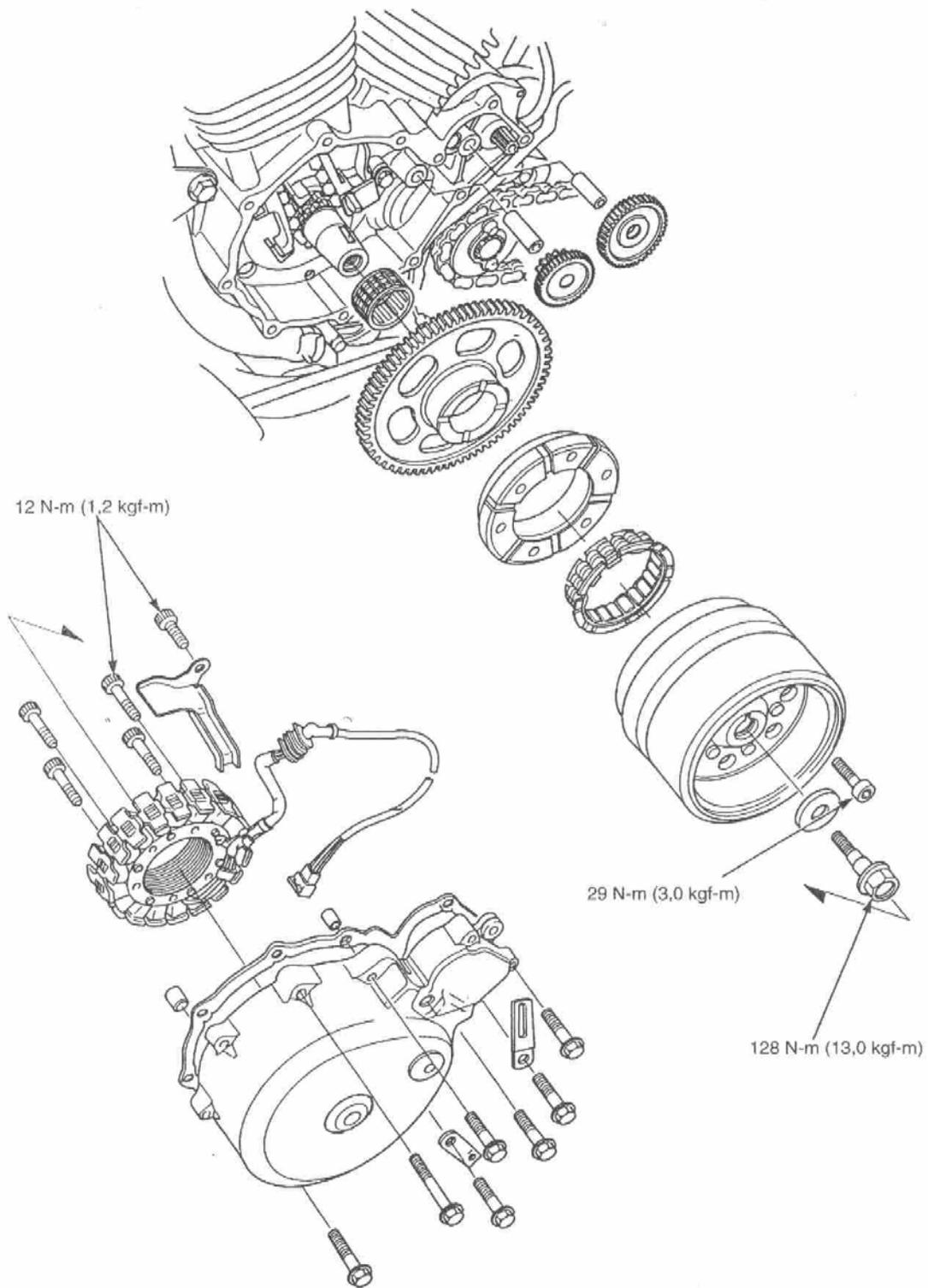
Hinterradbremsepedal und linke Fußstütze montieren (Seite 14-16).

Auspuffrohr/Schalldämpfer montieren (Seite 2-8).

Motoröl einfüllen (Seite 3-12).

Kupplung einstellen (Seite 3-26).





# 9. LICHTMASCHINE/STARTERKUPPLUNG

INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG	9-1	SCHWUNGRAD, STARTERKUPPLUNG	9-3
FEHLERSUCHE	9-1	STATOR EINBAUEN	9-9
STATOR AUSBAUEN	9-2		

## INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG

### ALLGEMEINES

- Wartungsarbeiten an Lichtmaschine und Starterkupplung sind ohne Ausbau des Motors aus dem Rahmen durchführbar.
- Inspektion der Lichtmaschine siehe Abschnitt 16.

### TECHNISCHE DATEN

Maßeinheit: mm

GEGENSTAND		SOLLWERT	VERSCHLEISSGRENZE
Angetriebenes Anlasserrad	I.D.	40,000 - 40,021	40,10
	O.D.	57,749 - 57,768	57,73
I.D. Anlasserkupplung Außenring		74,414 - 74,440	74,46

### DREHMOMENTWERTE

Schwungradschraube	128 N-m (13,0 kgf-m)	Linksgewinde. Gewinde und Sitzfläche ölen. Gewindekleber auf das Gewinde auftragen. Gewindekleber auf das Gewinde auftragen. Gewindekleber auf das Gewinde auftragen.
Schraube Startereinwegkupplungsgehäuse	29 N-m (3,0 kgf-m)	
Schraube Statorhaltebuchse	12 N-m (1,2 kgf-m)	
Schraube Statorabelhalter	12 N-m (1,2 kgf-m)	

### WERKZEUGE

Schwungradhalter	07725-0040000
Rotorabzieher	07733-0020001

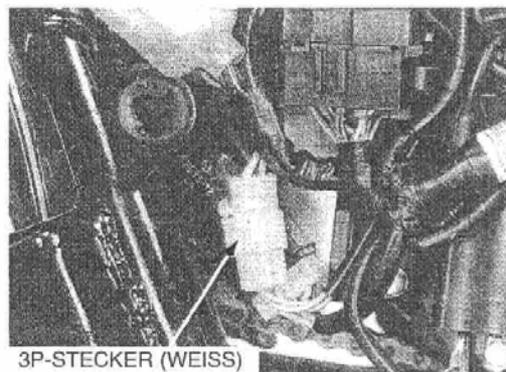
## FEHLERSUCHE

### Startermotor dreht, aber motor dreht nicht

- Starterkupplung defekt
- Untersetzungsrad beschädigt
- Starterleerlaufgrad beschädigt

## STATOR AUSBAUEN

Siehe Seite 16-7 Die rechte Seitenverkleidung abnehmen und den für Lichtmaschineninspektion (Ladespule).  
3P-Stecker (Weiß) der Lichtmaschine abziehen.



3P-STECKER (WEISS)

Die linke Fußraste und Schalterpedal abnehmen (Seite 8-12).  
Die linke, hintere Verkleidung abnehmen (Seite 7-3).

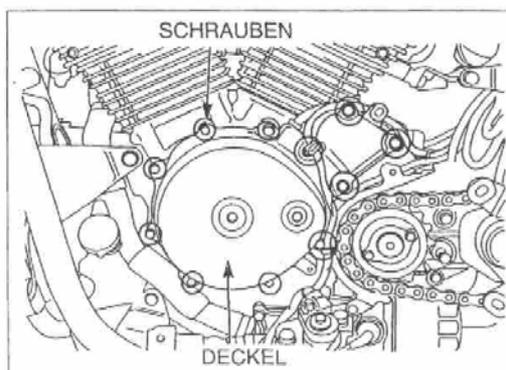
Unter linkem Kurbelgehäusedeckel einen Behälter stellen, um Motoröl aufzufangen.

Linke Kurbelgehäusedeckelschrauben in mehreren Schritten über Kreuz lösen.

Die elf linken Kurbelgehäusedeckelschrauben und den Deckel abnehmen.

**VORSICHT:**

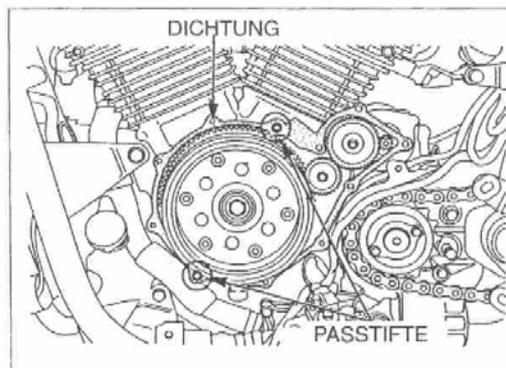
- Der linke Kurbelgehäusedeckel (Stator) haftet magnetisch am Schwungrad. Beim Ausbau vorsichtig sein.



SCHRAUBEN

DECKEL

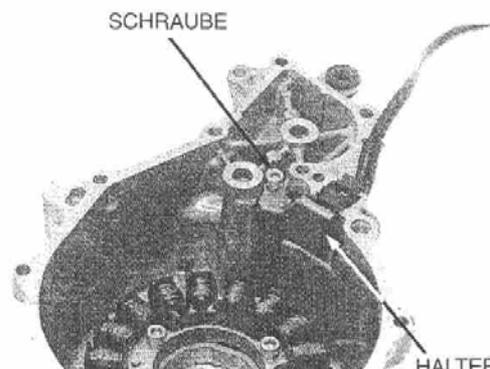
Dichtung und Paßstifte herausnehmen.



DICHTUNG

PASSTIFTE

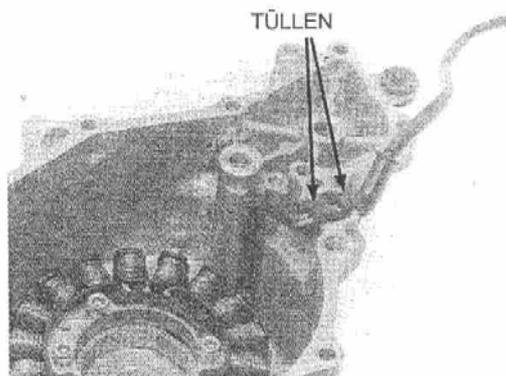
Schrauben und Stator-kabelhalter von linkem Kurbelgehäusedeckel entfernen.



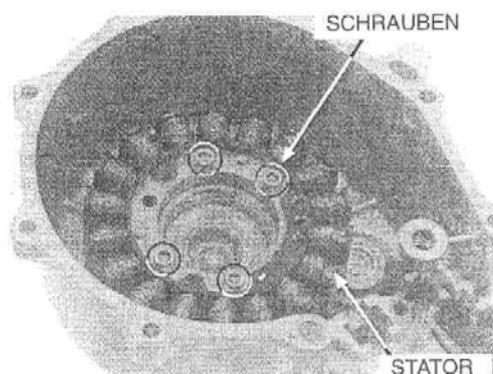
SCHRAUBE

HALTER

Statortüllen aus dem linken Kurbelgehäusedeckel entfernen.



Halterschrauben herausdrehen und den Stator aus dem linken Kurbelgehäusedeckel herausnehmen.



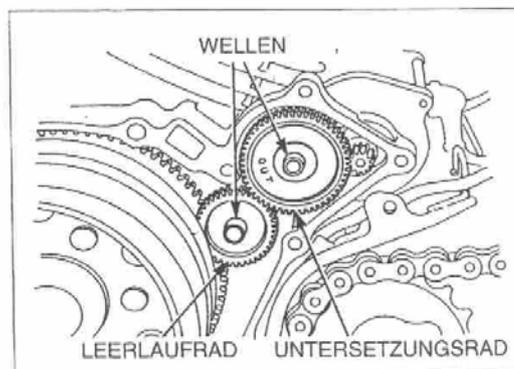
## SCHWUNGRAD, STARTERKUPPLUNG

### SCHWUNGRAD AUSBAUEN

Linken Kurbelgehäusedeckel abnehmen (Seite 9-2).

Starterleerlauftrad und Welle herausnehmen.

Starteruntersetzungsrad und Welle herausnehmen.



#### VORSICHT:

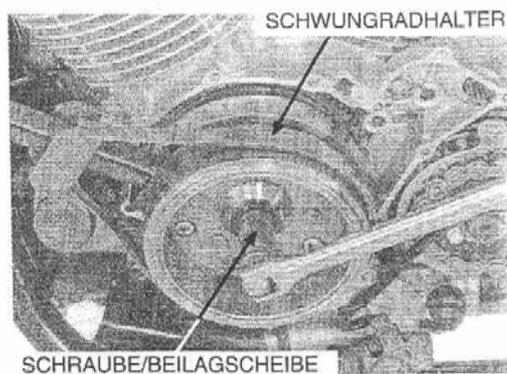
- Die Schwungradschraube hat Linksgewinde.

Schwungradschraube mit Beilagscheibe entfernen, dabei das Schwungrad mit einem Schwungradhalter festhalten.

#### WERKZEUG:

Schwungradhalter

07725-0040000

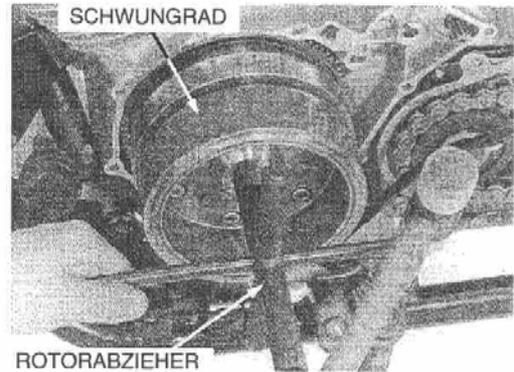


## LICHTMASCHINE/STARTERKUPPLUNG

Das Schwungrad mit dem Rotorabzieher herausnehmen.

**WERKZEUG:**

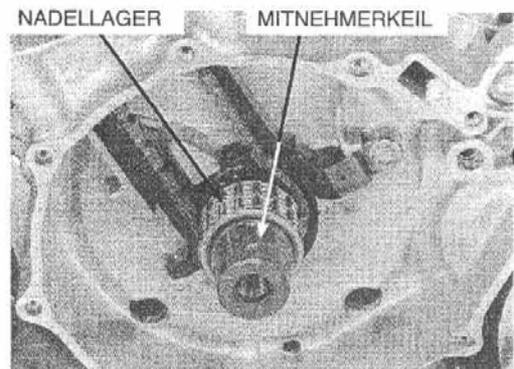
Rotorabzieher 07733-002001



Nadellager und Mitnehmerkeil von der Kurbelwelle entfernen.

**ZUR BEACHTUNG:**

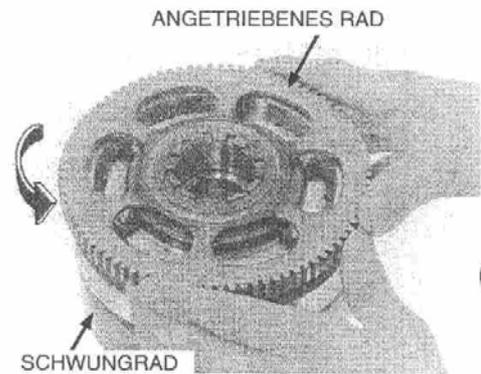
- Beim Entfernen des Mitnehmerkeils darauf achten, daß die Keilnut oder die Kurbelwelle nicht beschädigt werden.
- Den Mitnehmerkeil nicht verlieren.



### ANGETRIEBENES STARTERRAD, STARTERKUPPLUNG AUSBAU

Überprüfen, daß das angetriebene Rad sich ruckfrei in einer Richtung drehen läßt, in der Gegenrichtung aber blockiert.

Das angetriebene Starterrad im Gegenuhrzeigersinn drehen und dabei vom Schwungrad abnehmen.

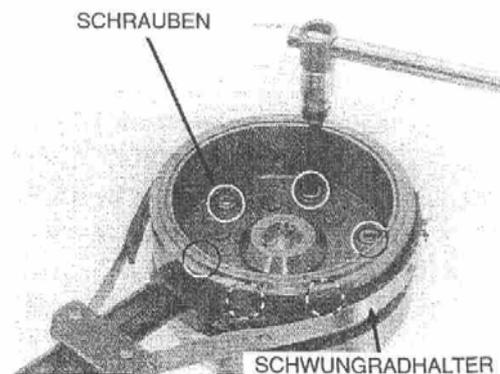


*Kupplungshäuse  
und  
Einwegkupplung  
nur abnehmen,  
wenn sie geprüft  
werden müssen.*

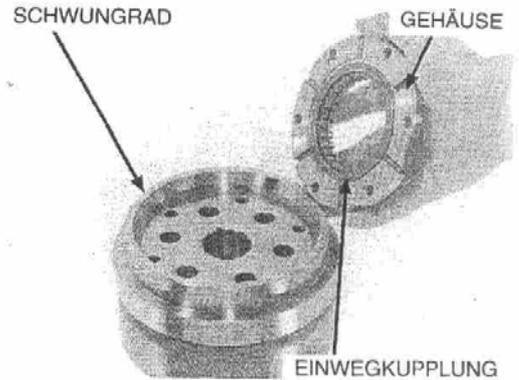
Das Schwungrad mit einem Schwungradhalter festhalten und die Torx-Schrauben der Startereinwegkupplung herausdrehen.

**WERKZEUG:**

Schwungradhalter 07725-004000



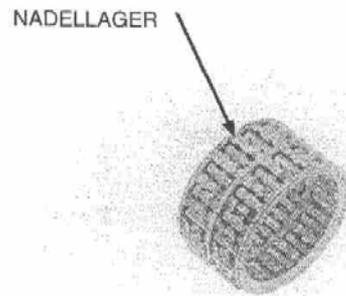
Kupplungsgehäuse und Einwegkupplung vom Schwungrad abnehmen.



### STARTERKUPPLUNG INSPEKTION

#### NADELLAGER

Nadellagerfreilaufkupplung auf übermäßigen Verschleiß und Beschädigungen prüfen.

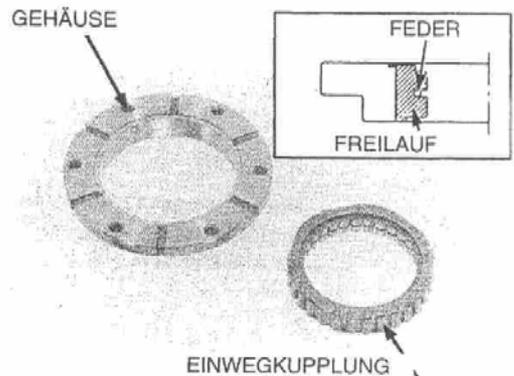


#### EINWEGKUPPLUNG

Die Einwegkupplung auf übermäßigen Verschleiß, Beschädigungen oder unregelmäßige Bewegung überprüfen.

#### ZUR BEACHTUNG:

- Die Einwegkupplung nur auf dem Kupplungsgehäuse nehmen, wenn sie durch eine neue ausgetauscht werden muß.
- Falls die Feder von der Einwegkupplungsnute entfernt wird, Einwegkupplungseinheit (Kupplung und Feder) als eine Einheit wechseln.



#### KUPPLUNGSGEHÄUSE

Die Kupplungsinnenringkontaktfläche am Gehäuse auf Beschädigungen prüfen.

#### ANGETRIEBENES STARTERRAD

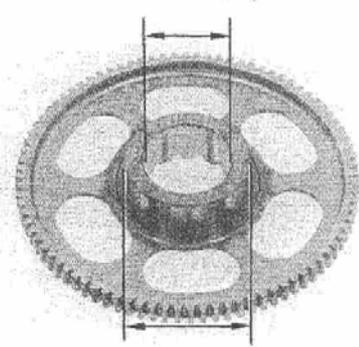
Die Rollenkontaktfläche auf Beschädigungen prüfen.

Den Außendurchmesser (O.D.) des angetriebenen Rades messen.

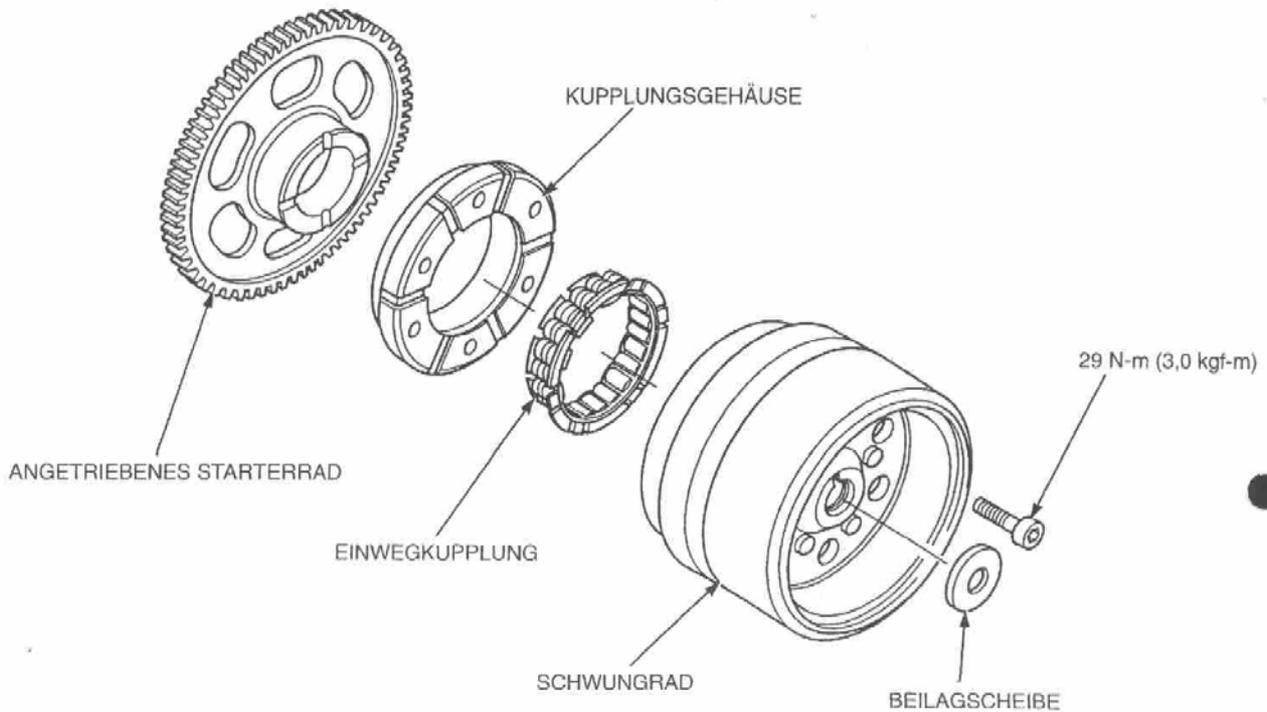
**VERSCHLEISSGRENZE: 57,73 mm**

Den Innendurchmesser (I.D.) des angetriebenen Rades messen.

**VERSCHLEISSGRENZE: 40,10 mm**



ANGETRIEBENES STARTERRAD, STARTERKUPPLUNG EINBAU

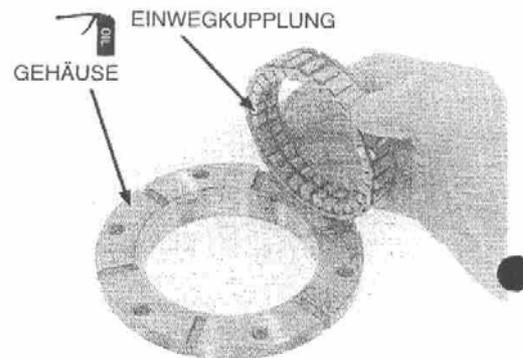


Die Einwegkupplung reinigen und Motoröl auf den Freilauf auftragen.

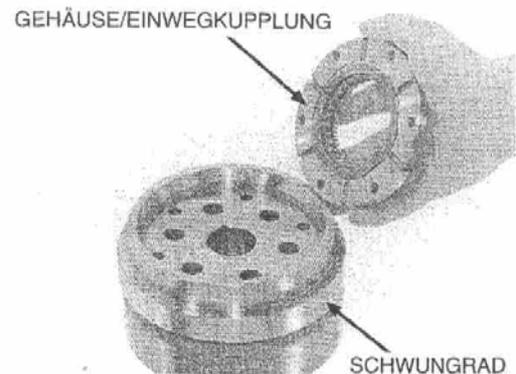
Die Einwegkupplung mit der Flanschseite zum Schwungrad in das Kupplungsgehäuse einsetzen.

ZUR BEACHTUNG:

- Falls die Feder von der Einwegkupplungsnute entfernt wird, Einwegkupplungseinheit (Kupplung und Feder) als eine Einheit wechseln.



Kupplungsgehäuse/Einwegkupplung auf das Schwungrad aufsetzen.



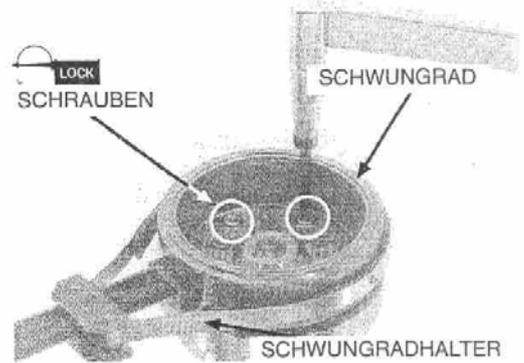
Das Schwungrad mit dem Schwungradhalter festhalten.

**WERKZEUG:**

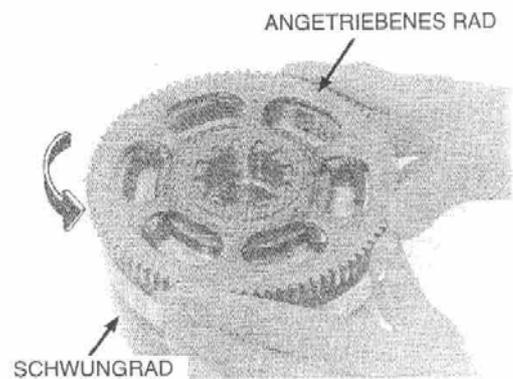
**Schwungradhalter** 07925-0040000

Gewinde der Torx-Schrauben der Startereinwegkupplung reinigen und mit Gewindekleber bestreichen.  
Die Torx-Schrauben der Startereinwegkupplung einsetzen und auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 29 N-m (3,0 kgf-m)**



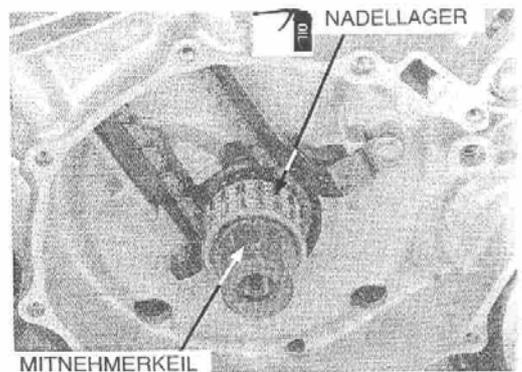
Das angetriebene Starterrad in das Schwungrad einsetzen, dabei das angetriebene Starterrad im Gegenuhrzeigersinn drehen.



**SCHWUNGRAD EINBAU**

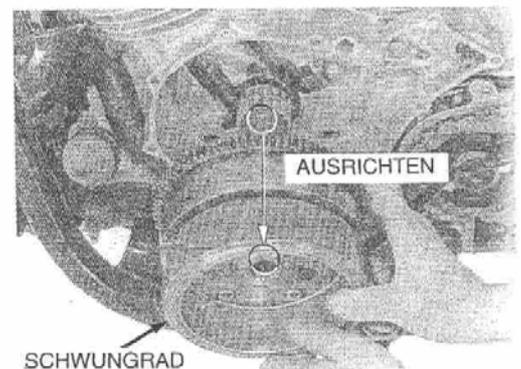
*Beim Einsetzen des Mitnehmerkeils darauf achten, daß die Nut oder die Kurbelwelle nicht beschädigt werden.*

Motoröl auf das Nadellager auftragen und das Nadellager auf der Kurbelwelle anbringen.  
Eventuelles Öl von der Paßfläche der Kurbelwelle abwischen.  
Den Mitnehmerkeil in die Mitnehmernut der Kurbelwelle einsetzen.



Eventuelles Öl von der Paßfläche des Schwungrads abwischen.

Das Schwungrad auf die Kurbelwelle aufsetzen, dabei die Mitnehmernut des Schwungrads auf den Mitnehmerkeil in der Kurbelwelle ausrichten.



## LICHTMASCHINE/STARTERKUPPLUNG

Das Schwungrad mit dem Schwungradhalter festhalten.

### WERKZEUG:

Schwungradhalter 07725-0040000

Beilagscheibe aufsetzen.

### VORSICHT:

- Die Schwungradschraube hat Linksgewinde.

Motoröl auf Gewinde und Sitzfläche der Schwungradschraube auftragen.

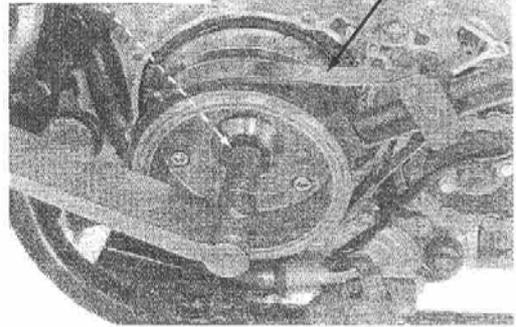
Die Schwungradschraube einsetzen und auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 128 N-m (13,0 kgf-m)**

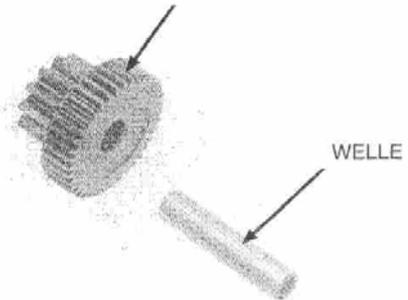
Starteruntersetzungsrad, Welle und Lagerzapfen auf Abnutzung oder Beschädigungen prüfen.

SCHRAUBE/  
BEILAGSCHEIBE

SCHWUNGRADHALTER

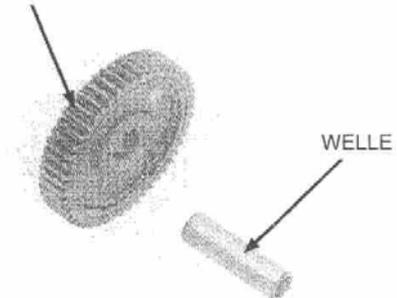


UNTERSETZUNGSRAD



Starterleerlaufad, Welle und Lagerzapfen auf Abnutzung oder Beschädigungen prüfen.

LEERLAUFRAD



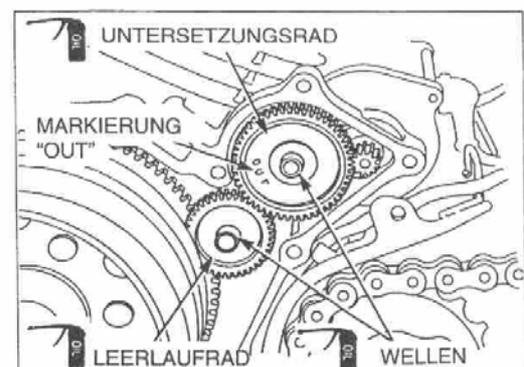
Motoröl auf Starteruntersetzungsrad, Starterleerlaufad und Wellen auftragen.

Starteruntersetzungsrad, Starterleerlaufad und Wellen als Einheit in das linke Kurbelgehäuse einsetzen.

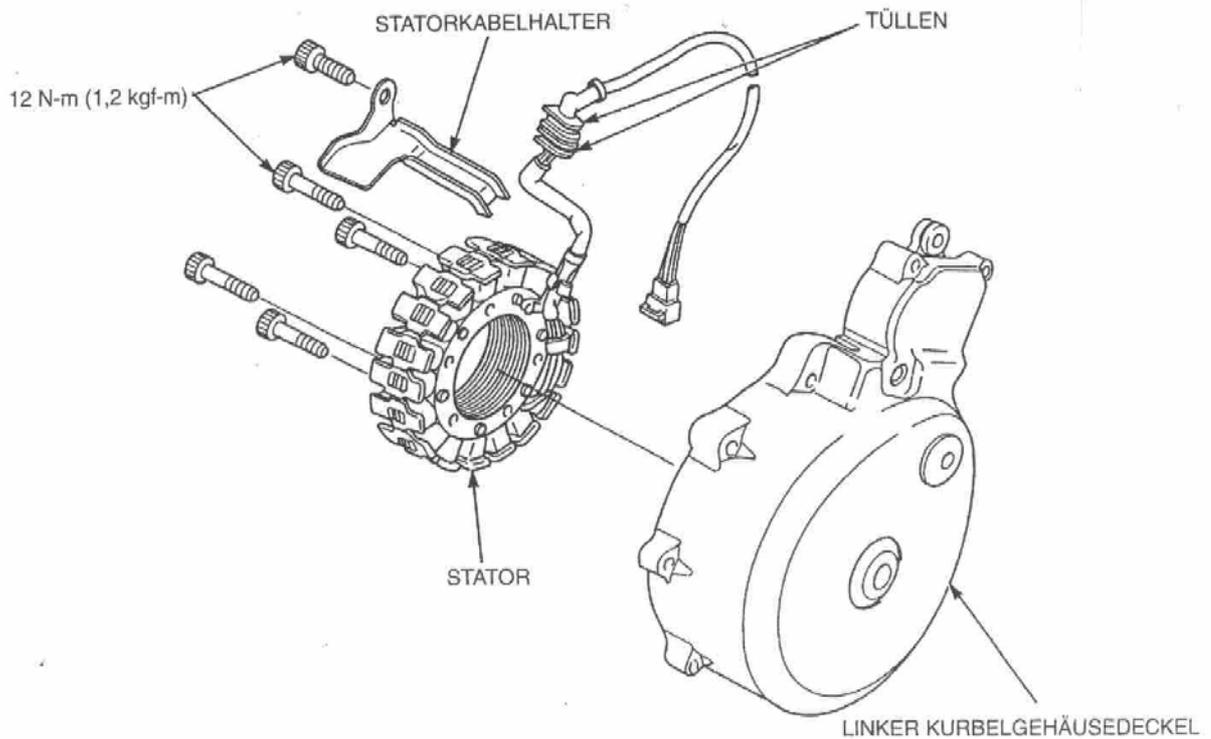
### ZUR BEACHTUNG:

- Das Starterantriebsrad mit der Markierung "OUT" nach außen einsetzen.

Stator und linken Kurbelgehäusedeckel montieren (Seite 9-10).

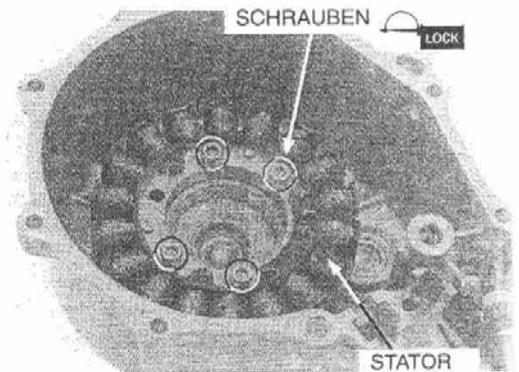


## STATOR EINBAUEN

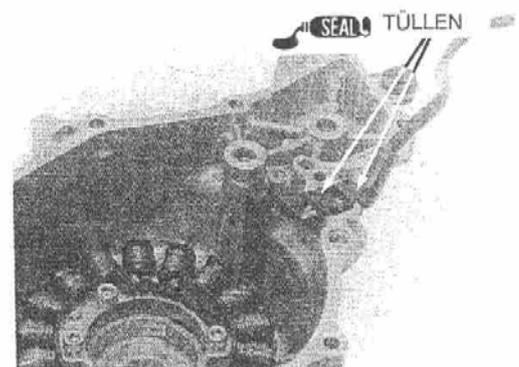


Den Stator in den linken Kurbelgehäusedeckel einsetzen.  
 Gewinde der Statorhalterschrauben reinigen und Gewindekleber auf das Gewinde auftragen.  
 Die Statorhalterschrauben einsetzen und auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 12 N-m (1,2 kgf-m)**



Sitzfläche der Kabeltüllen reinigen, Dichtmittel auftragen und die Tüllen in die Nuten im linken Kurbelgehäusedeckel einsetzen.



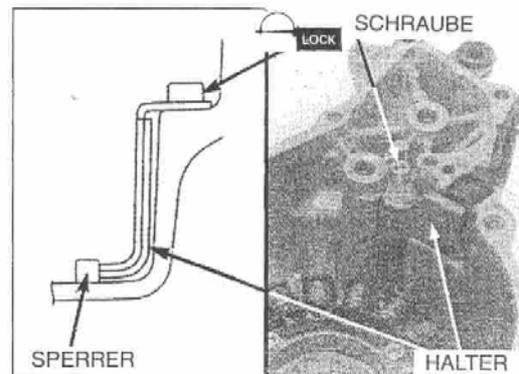
## LICHTMASCHINE/STARTERKUPPLUNG

Gewindekleber auf das gereinigte Gewinde der Kabelhalterschrauben auftragen.

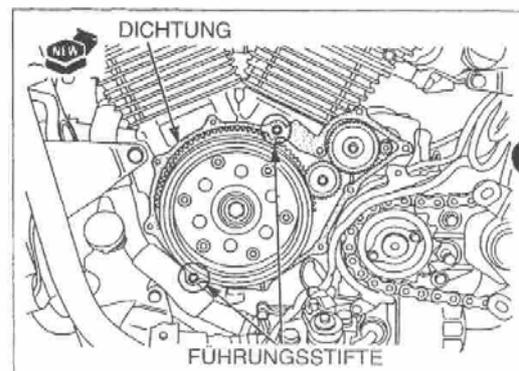
Statorkabelhalter wie gezeigt am linken Kurbelgehäuse-  
deckel anbringen.

Die Schraube einsetzen und auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 12 N-m (1,2 kgf-m)**



Führungsstifte einlegen und eine neue Dichtung auflegen.



Linken Kurbelgehäusedeckel wieder anbringen.

**ZUR BEACHTUNG:**

- Beim Einbau vorsichtig vorgehen - der linke Kurbelgehäusedeckel (Stator) ist magnetisch mit dem Schwungrad verbunden.

Wie abgebildet, Gewindekleber auf das gereinigte Gewinde der Schrauben für den linken Kurbelgehäusedeckel auftragen.

Die Schrauben für den linken Kurbelgehäusedeckel einsetzen und über Kreuz in mehreren Schritten auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 12 N-m (1,2 kgf-m)**

**ZUR BEACHTUNG:**

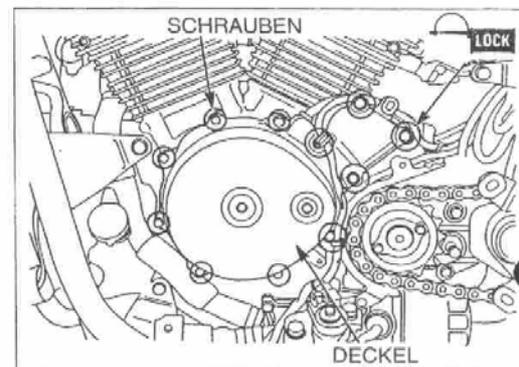
- Den Kabelstrang ordnungsgemäß verlegen (Seite 1-20).

Den 3-poligen Weißen) Lichtmaschinenstecker wieder anschließen.

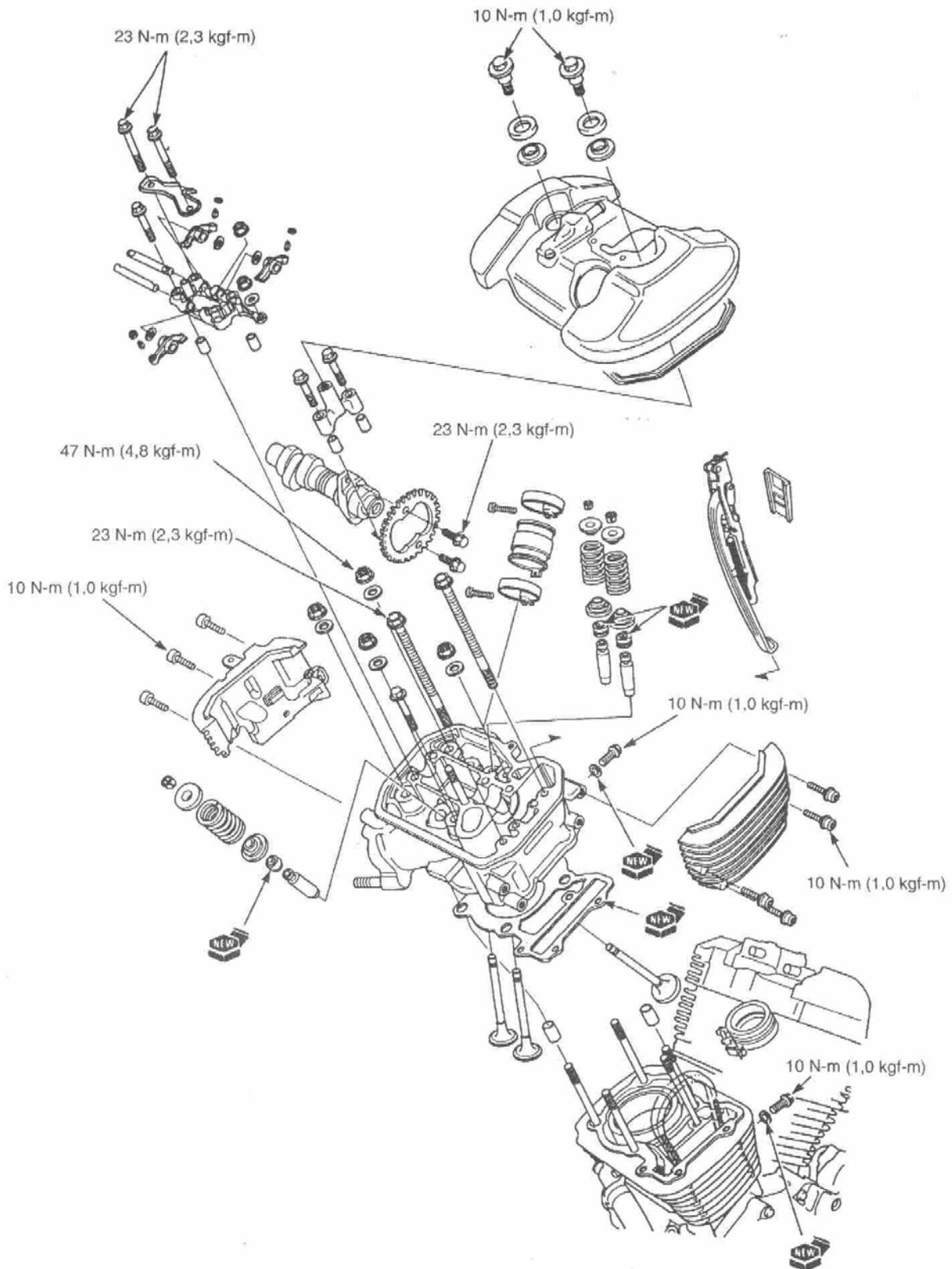
Einbauen:

- Linke hintere Verkleidung (Seite 7-4)
- Schalterpedal und linke Fußstütze (Seite 8-16)
- Linke Seitenverkleidung (Seite 2-4)

Motorölstand prüfen (Seite 3-11).



ZYLINDERKOPF/VENTILE



# 10. ZYLINDERKOPF/VENTILE

INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG	10-1	ZYLINDERKOPF AUSEINANDERBAU	10-16
FEHLERSUCHE	10-3	VENTILEFÜHRUNG AUSTAUSCH	10-19
ZYLINDERKOMPRESSION	10-4	ÜBERPRÜFUNG	
ZYLINDERKOPFDECKEL AUSBAU	10-5	VENTILESITZ/NACHARBEITEN	10-21
INSPEKTION DES REEDVENTILES VON EVAP LUFTEINBLASUNG	10-8	ZYLINDERKOPF ZUSAMMENBAU	10-23
NOCKENWELLE AUSBAU	10-9	ZYLINDERKOPF EINBAU	10-25
ZYLINDERKOPF AUSBAU	10-15	NOCKENWELLE EINBAU	10-27
		NOCKENWELLE EINBAU	10-29
		ZYLINDERKOPFDECKEL EINBAU	10-33

## INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG

### ALLGEMEINES

- Bevor der hintere Zylinderkopf gewartet werden kann, muß der Motor aus dem Rahmen ausgebaut werden.
- Der vordere und hintere Zylinderkopfdeckel sowie der vordere Zylinderkopf können ohne Ausbau des Motors aus dem Rahmen gewartet werden.
- Die Nockenwelle kann ohne Ausbau des Motors aus dem Rahmen gewartet werden.
- Darauf achten, daß die Paßflächen nicht beschädigt werden, wenn Zylinderkopfdeckel und Zylinderkopf ausgebaut werden.
- Beim Auseinanderbauen die einzelnen Teile markieren und aufbewahren, damit sie in ihrer ursprünglichen Lage wieder zusammengebaut werden können.
- Alle Einzelteile in reinem Lösungsmittel reinigen und vor der Inspektion mit Druckluft trockenblasen.
- Während des Zusammenbaus Nockenwellenhalter, Nockenwellenlagerzapfen des Zylinderkopfes, Kipphebelachsen, Kipphebelgleitflächen und Ventileschäfte mit Molybdändisulfidöl einölen, um Anfangsschmierung zu liefern.

### TECHNISCHE DATEN

Maßeinheit: mm

GEGENSTAND		SOLLWERT		VERSCHLEISS- GRENZE
Zylinderkompression		1 275 ± 98 kPa (13,0 ± 1,0 kgf/cm <sup>2</sup> ) bei 400 min <sup>-1</sup> (U <sub>pm</sub> )		—
Welligkeit		—		0,10
Ventile, Ventileführung	Ventilespiel	IN	0,13 - 0,17	—
		EX	0,18 - 0,22	—
	Ventileschaft O.D.	IN	5,475 - 5,490	5,45
		EX	6,555 - 6,570	6,55
	Ventileführung I.D.	IN	5,500 - 5,512	5,56
		EX	6,600 - 6,615	6,65
	Spiel Schaft/Führung	IN	0,010 - 0,037	0,10
		EX	0,030 - 0,060	0,11
	Ventileführungsüberstand über Zylinderkopf	IN	19,5	—
		EX	18,0	—
Ventilesitzbreite	IN/EX	0,90 - 1,10	1,5	
Ventilefeder ungespannte Länge	IN	42,14	40,58	
	EX	42,83	41,25	

## ZYLINDERKOPF/VENTILE

Maßeinheit: mm

(Fortsetzung)

GEGENSTAND			SOLLWERT	VERSCHLEISSGRENZE
Nockenwelle	Nockenstirnhöhe	IN	38,381	38,10
		EX	38,407	38,20
	Lagerzapfen O.D.		21,959 - 21,980	21,90
	Schlag		0,030	0,05
	Ölspalt		0,050 - 0,111	0,13
	Kennmarken		"F": Vorne, "R": Hinten	—
Kipphebel I.D.		IN/EX	12,000 - 12,018	12,05
Kipphebelwelle O.D.		IN/EX	11,966 - 11,984	11,83
Spiel Kipphebel/Kipphebelwelle			0,016 - 0,052	0,07

### DREHMOMENTWERTE

Luftfiltergehäuseschraube	13 N-m (1,3 kgf-m)	
Schraube von Zungenventiledeckel der EVAP Lufteinblasung	5 N-m (0,5 kgf-m)	
Zylinderkopfdeckelschraube	10 N-m (1,0 kgf-m)	
Steuerkettenritzelschraube	23 N-m (2,3 kgf-m)	Gewindekleber auf Gewinde auftragen.
Nockenwellenendehalterschraube	10 N-m (1,0 kgf-m)	
Nockenwellenhalter 8 mm Schraube	23 N-m (2,3 kgf-m)	
8 mm Mutter	23 N-m (2,3 kgf-m)	
Schraube Steuerkettenspanner	10 N-m (1,0 kgf-m)	
Zylinderkopf 6 mm Schraube	12 N-m (1,2 kgf-m)	Öl auf Gewinde und Sitzfläche auftragen.
8 mm Schraube	23 N-m (2,3 kgf-m)	Öl auf Gewinde und Sitzfläche auftragen.
8 mm Mutter	23 N-m (2,3 kgf-m)	Öl auf Sitzfläche auftragen.
10 mm Mutter	47 N-m (4,8 kgf-m)	Öl auf Sitzfläche auftragen.
Schraube Zylinderkopfrippe	10 N-m (1,0 kgf-m)	
Schraube Kurbelgehäuseentlüfterdeckel	12 N-m (1,2 kgf-m)	ALOC-Schraube: Durch neue ersetzen.

### WERKZEUGE

Ventileführungstreiber, 5,5 mm (IN)	07742-0010100
Ventileführungstreiber, 6,6 mm (EX)	07742-0010200
Ventileführungstreiber	07743-0020000
Ventilefederkompressionswerkzeug	07757-0010000 oder 07957-3290001
Ventilesitzfräser	
- Sitzfräser IN 27,5 mm (45°)	07780-0010200
EX 35 mm (45°)	07780-0010400
- Flachfräser IN 28 mm (32°)	07780-0012100
EX 35 mm (32°)	07780-0012300
- Innenfräser IN 30 mm (60°)	07780-0014000
EX 37,5 mm (60°)	07780-0014100
- Fräserhalter IN 5,5 mm	07781-0010101
EX 6,6 mm	07781-0010201
Ventileführungsräumer, 5,510 mm (IN)	07984-2000001
Ventileführungsräumer, 6,612 mm (EX)	07984-ZE20001

## FEHLERSUCHE

- Probleme im Motorkopf beeinträchtigen gewöhnlich die Motorleistung. Zur Diagnose solcher Probleme dient eine Überprüfung des Kompressionsdrucks oder die Lokalisierung der Geräusche im Motorkopf.
- Falls Leistung bei niedrigen Geschwindigkeiten zu schwach ist, prüfen, ob im Kurbelgehäuseentlüfterstutzen weißer Rauch vorhanden ist. Falls im Stutzen Rauch festgestellt wird, prüfen, ob Kolbenring festsetzt.

### Kompressionsdruck zu gering, Anlassen schwierig oder schlechte Leistung bei geringen Geschwindigkeiten

- Ventile
  - Falsches Ventilespiel
  - Ventile verbrannt oder verbogen
  - Falsche Ventilesteuerung
  - Ventilefedern gebrochen
  - Ventilesitz uneben
- Zylinderkopf
  - Zylinderkopfdichtung undicht oder beschädigt
  - Zylinderkopf verzogen oder gerissen
- Zündkerze locker
- Defekter Zylinder, Kolben (Abschnitt 11)

### Kompressionsdruck zu hoch

- Übermäßige Kohleablagerung im Zylinderkopf oder auf dem Kolben

### Übermäßige Rauchentwicklung

- Ventileschaft oder Ventileführung abgenutzt
- Ventileschaftdichtung beschädigt
- Defekter Zylinder, Kolben (Abschnitt 11)

### Übermäßige Geräuschentwicklung

- Falsches Ventilespiel
- Ventile sitzt fest oder Ventilefeder gebrochen
- Nockenwelle abgenutzt oder beschädigt
- Steuerkette locker oder abgenutzt
- Steuerkettenspanner abgenutzt oder beschädigt
- Steuerkettenritzel beschädigt
- Defekter Zylinder, Kolben (Abschnitt 11)

### Rauher Leerlauf

- Zu niedrige Zylinderkompression

## ZYLINDERKOMPRESSSION

### AWARNUNG

- Falls an laufendem Motor gearbeitet werden muß, darauf achten, daß der Raum gut belüftet ist. Motor auf keinen Fall in einem geschlossenen Raum laufen lassen.

Motor auf normale Betriebstemperatur aufwärmen.

Motor abstellen, Zündkerzenstecker abziehen und die Zündkerzen nacheinander herausdrehen.

### ZUR BEACHTUNG:

- Zur Messung der Zylinderkompression eines jeden Zylinders immer nur eine Zündkerze herausdrehen.

Getriebe in Stellung Neutral schalten.

Vorderzylinderkompression:

- Luftfiltergehäuse ausbauen (Seite 5-4).

Hinterzylinderkompression:

- Linke Rippe von hinterem Zylinder ausbauen (Seite 10-7).

Kompressionsmanometeradapter in ein Zündkerzenloch einsetzen.

Kompressionsmanometer am Adapter anschließen. Drosselklappe ganz öffnen und den Motor mit dem Anlassermotor durchdrehen.

### ZUR BEACHTUNG:

- Den Motor drehen, bis die Manometeranzeige nicht mehr steigt. Die Maximalanzeige wird gewöhnlich innerhalb 4 - 7 Sekunden erreicht.

**SOLLWERT:  $1\,275 \pm 98\text{ kPa}$  ( $13,0 \pm 1,0\text{ kgf/cm}^2$ ),  
 $a\ 400\text{ min}^{-1}$  (Upm)**

Ein zu hoher Kompressionsdruck weist darauf hin, daß sich in der Brennkammer und/oder auf dem Kolbenboden Kohleablagerungen angesammelt haben.

Bei zu geringer Kompression 3 - 5 ccm sauberes Motoröl durch das Zündkerzenloch in den Zylinder gießen und den Kompressionsdruck erneut prüfen.

Wenn der Kompressionsdruck jetzt gegenüber der vorherigen Messung höher ist, müssen Zylinder, Kolben und Kolbenringe überprüft werden.

- Zylinderkopfdichtung undicht
- Kolbenring abgenutzt
- Zylinder und Kolben abgenutzt

Wenn der Kompressionsdruck unverändert ist, müssen die Ventile auf Undichtheit überprüft werden.



ZÜNDKERZENSTECKER



KOMPRESSIOMANOMETER

## ZYLINDERKOPFDECKEL AUSBAU

### VORNE

Kühlwasser ablassen (Seite 6-5).

Folgende Teile ausbauen:

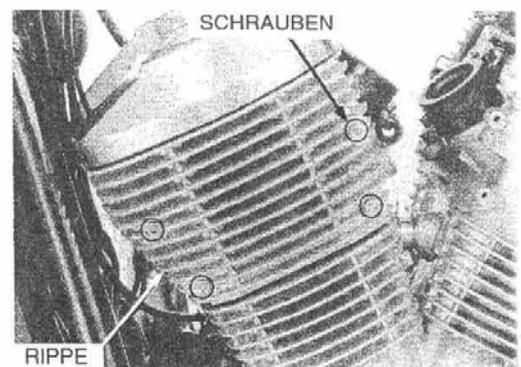
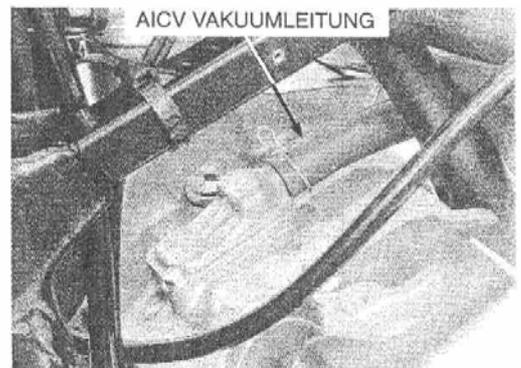
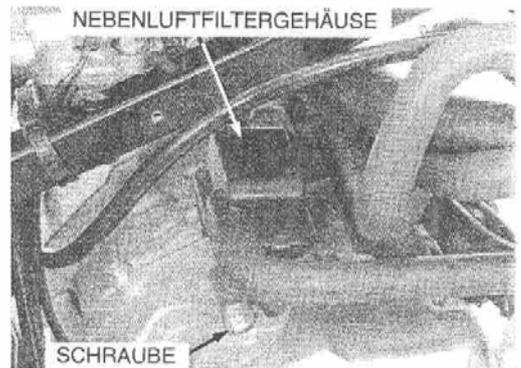
- Lenkungsdeckel (Seite 2-3).
- Kraftstofftank (Seite 2-4).
- Luftfiltergehäuse (Seite 5-4)
- Luftfilterkammer (Seite 5-6).
- Vergaser (Seite 5-8).

Zündkerzenstecker abziehen.

Schraube und Nebenluftfiltergehäuse entfernen.

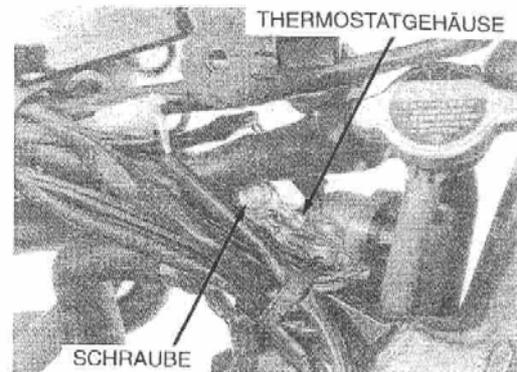
(AICV) Vakuumleitung der EVAP Lufterblasungssteuerung abnehmen.

Schrauben und seitliche Zylinderrippen entfernen.

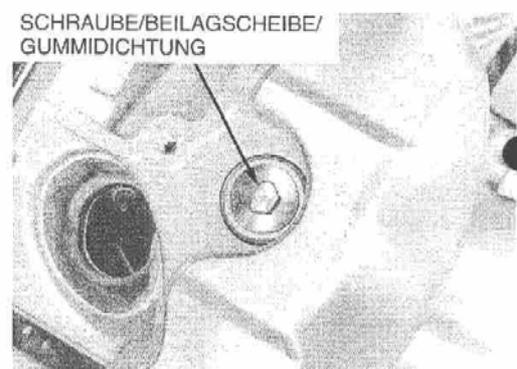


## ZYLINDERKOPF/VENTILE

Thermostatgehäuseschraube abschrauben und Thermostatgehäuse nach oben versetzen.

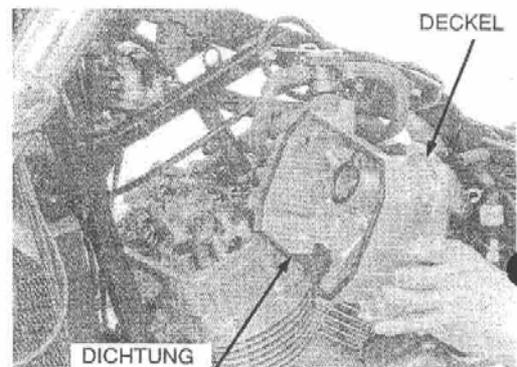


Zylinderkopfdeckelschrauben, Beilagscheiben und Gummidichtungen abnehmen.

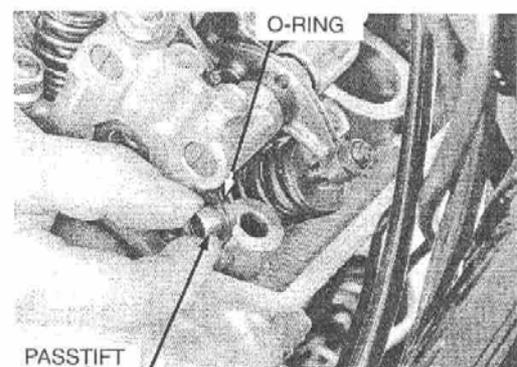


*Bei Abnahme  
des Zylinderkopf-  
deckels darauf  
achten, daß  
Kabel und  
Paßflächen nicht  
beschädigt  
werden.*

Zylinderkopfdeckel und Dichtung abnehmen.



Paßstift und O-Ring herausnehmen.



**HINTEN**

Kühlwasser ablassen (Seite 6-6).

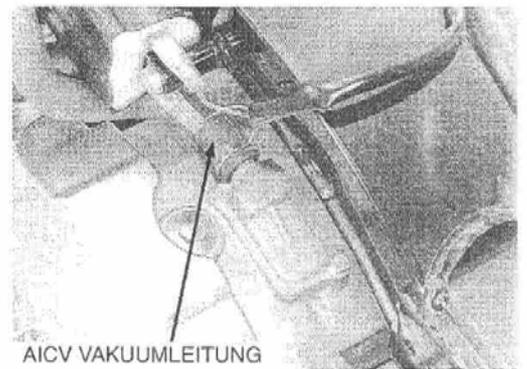
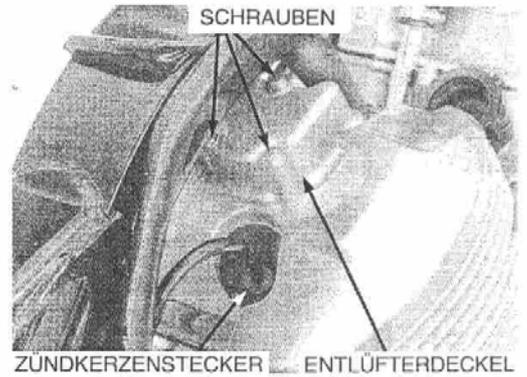
Folgende Teile ausbauen:

- Kraftstofftank (Seite 2-4).
- Luftfiltergehäuse (Seite 5-4)
- Luftfilterkammer (Seite 5-6).
- Vergaser (Seite 5-8).

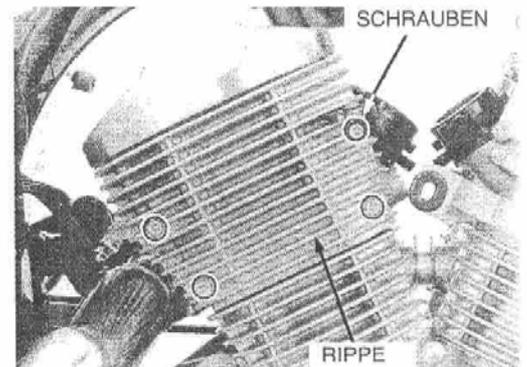
Zündkerzenstecker abziehen.

Schrauben und Entlüfterdeckel abnehmen.

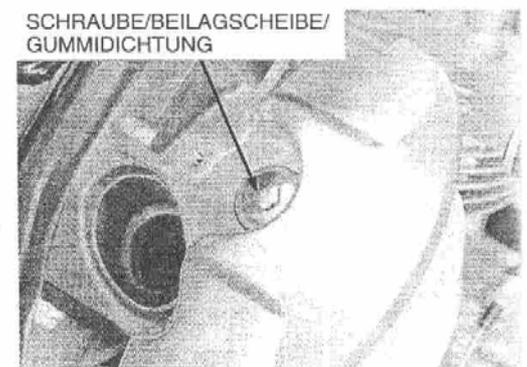
AICV Vakuumleitung von Ansaugseite abnehmen.



Schrauben und hintere Zylinderrippe (wo Zylinderkopfdeckel ausgebaut wird) entfernen.

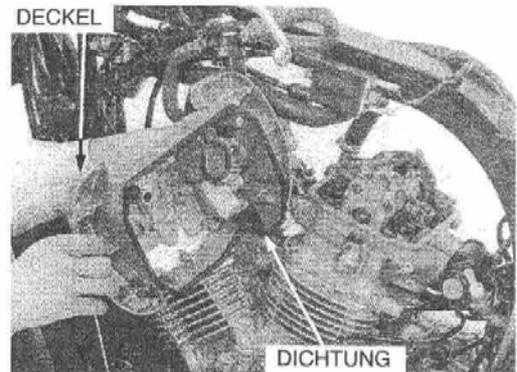


Zylinderkopfdeckelschrauben, Beilagscheiben und Gummidichtungen abnehmen.

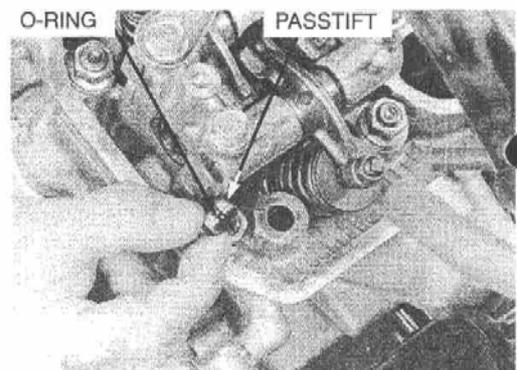


## ZYLINDERKOPF/VENTILE

Zylinderkopfdeckel und Dichtung ausbauen.

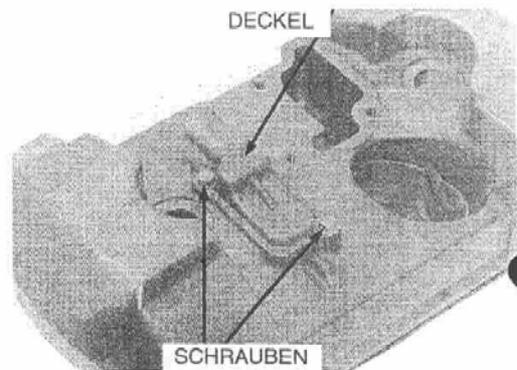


Paßstift und O-Ring herausnehmen.



## INSPEKTION DES REEDVENTILES VON EVAP LUFTEINBLASUNG

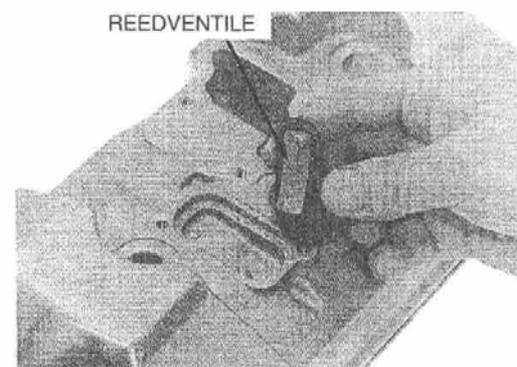
Schrauben, Reedventile und Dichtung ausbauen.



Reedventile von EVAP Lufteinblasung auf Abnutzung und Beschädigung prüfen.  
Falls erforderlich, auswechseln.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau.

**DREHMOMENT:**  
EVAP Lufteinblas-Zungenventil-Abdeckungsschraube:  
5 N-m (0,5 kgf-m)



## NOCKENWELLE AUSBAU

### ZUR BEACHTUNG:

- Die Nockenwelle kann ohne Ausbau des Motors aus dem Rahmen gewartet werden.
- Die Wartung der Nockenwelle am vorderen Zylinder ist identisch mit der am hinteren Zylinder.

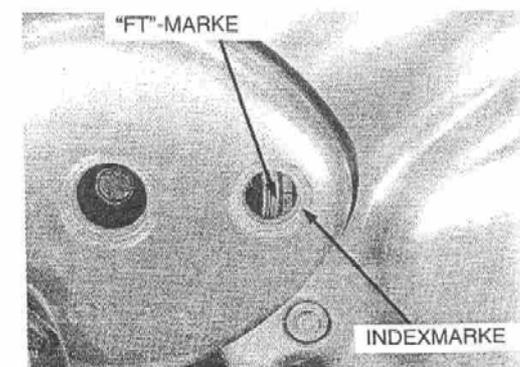
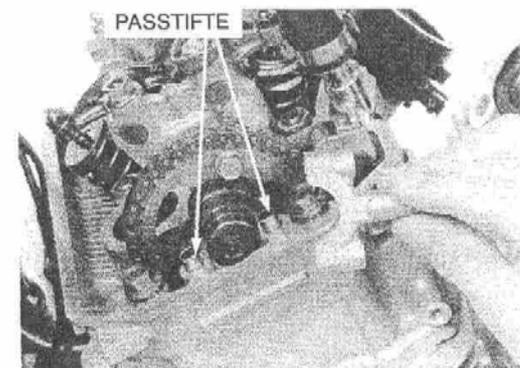
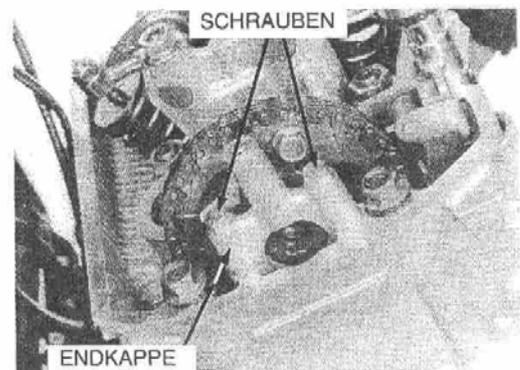
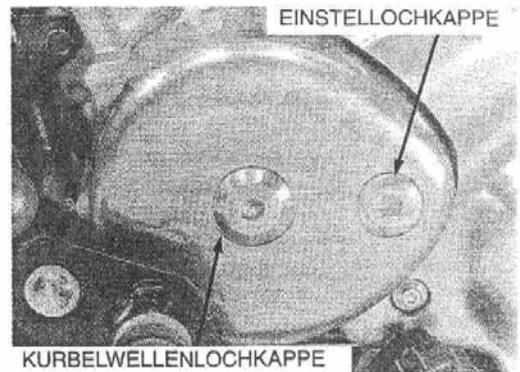
Den vorderen Zylinderkopfdeckel abnehmen (Seite 10-5).

Die Kurbelwellenlochkappe und Einstellochkappe vom linken Kurbelgehäusedeckel entfernen.

Nockenwellenendkappenschrauben und Nockenwellenendkappe herausnehmen.

Paßstifte herausnehmen.

Die Kurbelwelle gegen den Uhrzeigersinn drehen und "FT"-Marke (hinterer Zylinder: "RT"-Marke) mit Indexmarke am linken Kurbelgehäusedeckel ausrichten. Darauf achten, daß hinterer Zylinder sich am OT (oberer Totpunkt) befindet.



## ZYLINDERKOPF/VENTILE

Die Länge des Steuerkettenkeils B laut Zeichnung messen.

### VERSCHLEISSGRENZE: 6 mm

Wenn die Betriebsgrenze überschritten worden ist, die Steuerkette austauschen.

Bevor die Steuerkette ausgewechselt werden kann, müssen folgende Teile ausgebaut werden:

Vorne:

- Vordere Nockenwelle
- Schwungrad (Abschnitt 9)

Hinten:

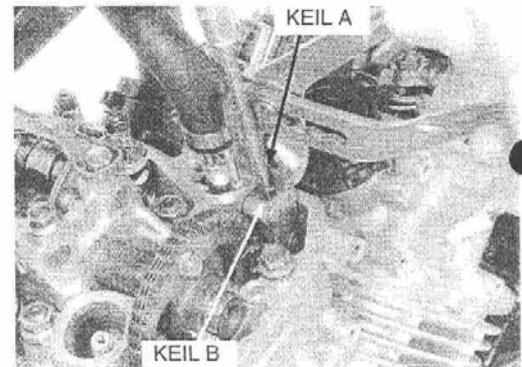
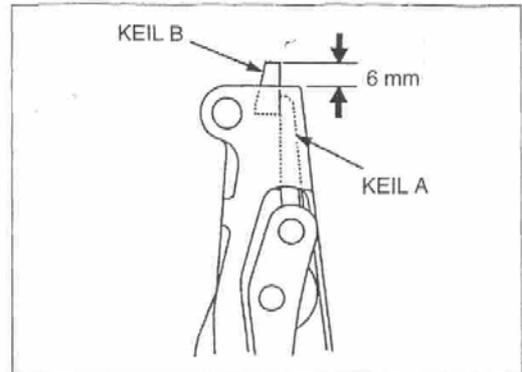
- Hintere Nockenwelle
- Hauptantriebszahnrad (Abschnitt 8)

Steuerkettenspannerkeil A geradlinig nach oben ziehen, Keil B festhalten und nach unten drücken.

Keil A laut Zeichnung mit einem 2 mm Stift sichern.

### ZUR BEACHTUNG:

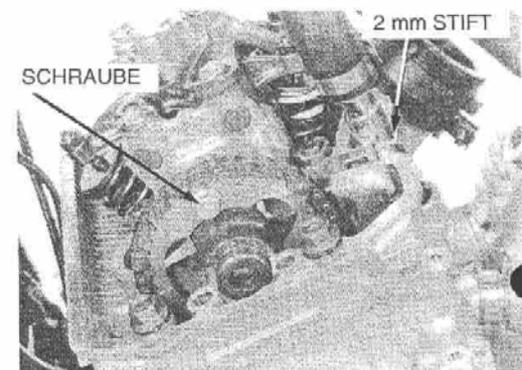
- Darauf achten, daß der 2 mm Stift nicht in das Kurbelgehäuse fällt.



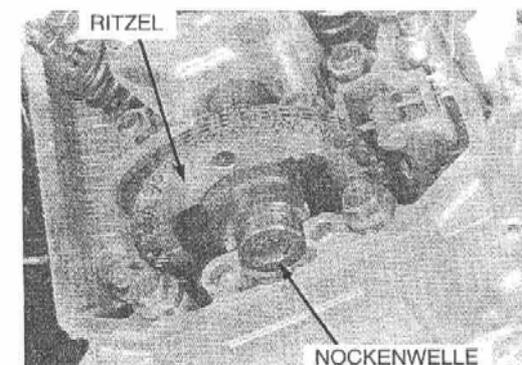
Die Steuerkettenritzelschraube herausnehmen, die Kurbelwelle einmal voll gegen den Uhrzeigersinn drehen (360°) und die andere Steuerkettenritzelschraube herausnehmen.

### ZUR BEACHTUNG:

- Darauf achten, daß die Steuerkettenritzelschrauben nicht in das Kurbelgehäuse fallen.



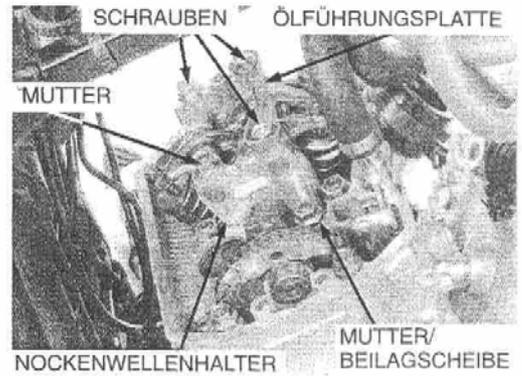
Das Steuerkettenritzel vom Nockenwellenflansch abnehmen.



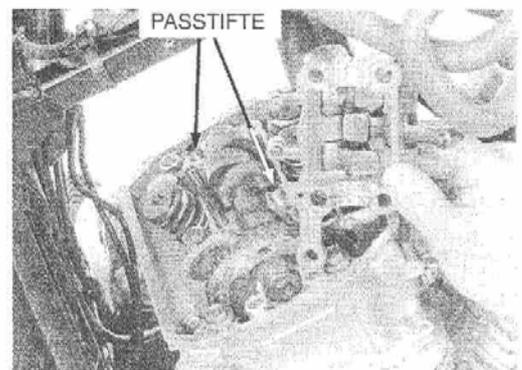
Mutter/Beilagscheibe (8 mm) von Nockenwellenhalter abnehmen.

Nockenwellenhalterschrauben (8 mm) und Ölführungsplatte abnehmen.

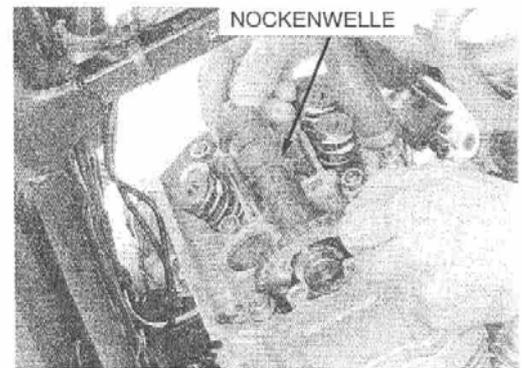
Die Nockenwellenhalter-Baugruppe abnehmen.



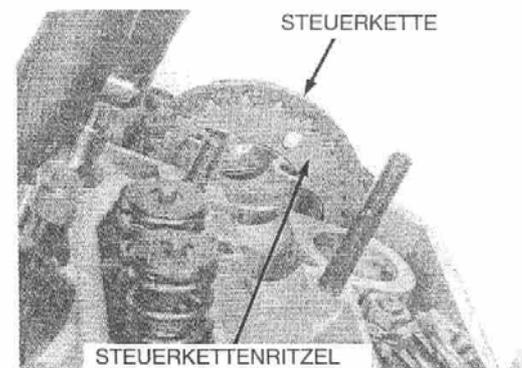
Die Paßstifte herausnehmen.



Die Nockenwelle herausnehmen.



Das Steuerkettenritzel von der Kette lösen.  
Mit einem Stück Draht die Steuerkette sichern, damit sie nicht in das Kurbelgehäuse fallen kan.



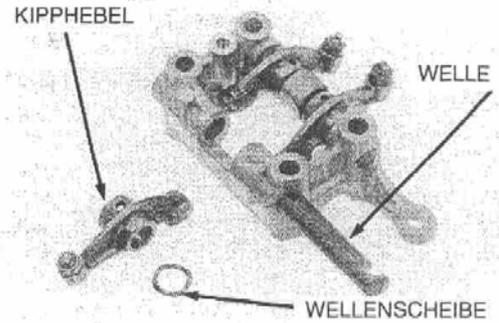
### NOCKENWELLENHALTER AUSEINANDERBAU

#### ZUR BEACHTUNG:

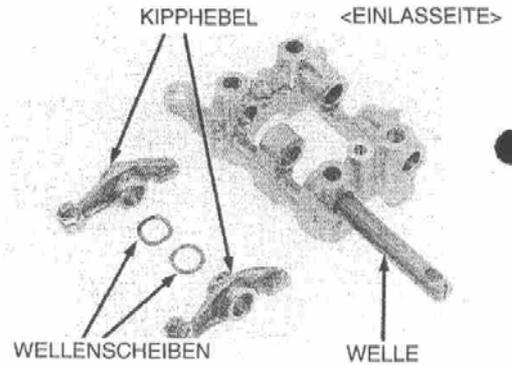
- Die Wartung des vorderen Zylindernockenwellenhalters ist identisch mit der des hinteren Zylindernockenwellenhalters.

An Auslaßseite Kipphebel, Kipphebelwelle und Wellenscheibe (12 mm) vom Nockenwellenhalter abziehen.

<AUSLASSEITE>

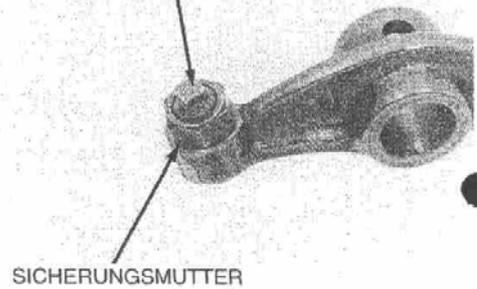


An Einlaßseite Kipphebel, Kipphebelwelle und Wellenscheibe (12 mm) vom Nockenwellenhalter abziehen.



Die Ventileinstellungsmutter und Ventileinstellschraube abnehmen.

EINSTELLSCHRAUBE

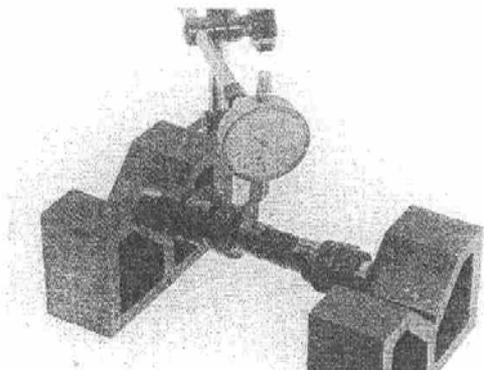


### INSPEKTION

#### NOCKENWELLENSCHLAG

Beide Enden der Nockenwelle in Prismen abfangen und mit einer Meßuhr den Schlag der Nockenwelle messen. Der tatsächliche Schlag beträgt die Hälfte des Gesamtmeßwerts.

VERSCHLEISSGRENZE: 0,05 mm



**NOCKENSTIRNHÖHE**

Die Nockenstirnflächen auf Kratzer und Anzeichen mangelnder Schmierung überprüfen.

Mit einer Mikrometerschraube die Stirnhöhe jedes Nockens messen.

**VERSCHLEISSGRENZE:** IN: 38,10 mm  
EX: 38,20 mm

**ZUR BEACHTUNG:**

- Kipphebel überprüfen, wenn Nockenstirnfläche abgenutzt oder beschädigt ist.



**NOCKENWELLENLAGERZAPFEN**

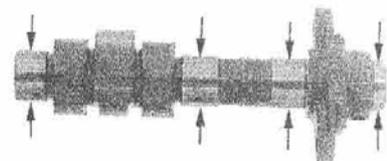
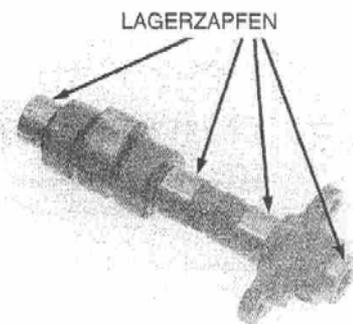
Die Lagerzapfenflächen auf Kratzer und Anzeichen mangelnder Schmierung überprüfen.

Den O.D. jedes Nockenwellenlagerzapfens prüfen.

**VERSCHLEISSGRENZE:** 21,90 mm

**ZUR BEACHTUNG:**

- Falls Lagerzapfenflächen abgenutzt oder beschädigt sind, die Ölkanäle und den Nockenwellenhalter prüfen.



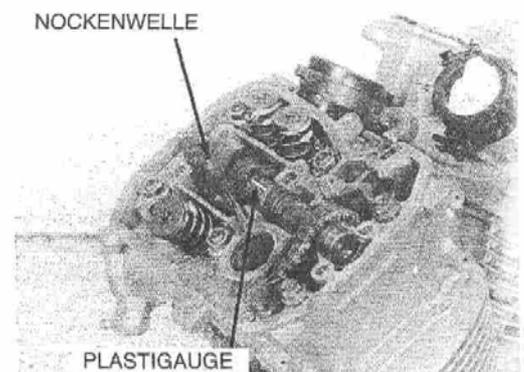
**NOCKENWELLENÖLSPALT**

Öl von Lagerzapfen der Nockenwellenhalter, Kopf und Nockenwellen abwischen.

Nockenwelle auf Zylinderkopf aufsetzen und einen Streifen Plastigauge der Länge nach auf jeden Nockenwellenlagerzapfen legen.

**ZUR BEACHTUNG:**

- Darauf achten, daß mit Plastigauge keine Ölkanäle verdeckt werden.
- Nockenwelle während der Inspektion nicht drehen.



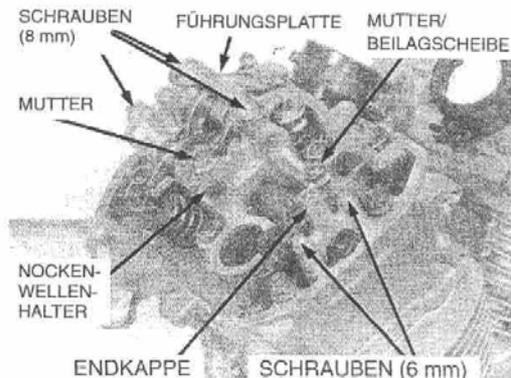
## ZYLINDERKOPF/VENTILE

Nockenwellenhalter und Nockenwellenendkappe einbauen.  
Nockenwellenhalterschrauben/-muttern (8 mm) in 2 bis 3 Schritten auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 23 N-m (2,3 kgf-m)**

Die Nockenwellenhalterschrauben (6 mm) in 2 bis 3 Schritten auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 10 N-m (1,0 kgf-m)**

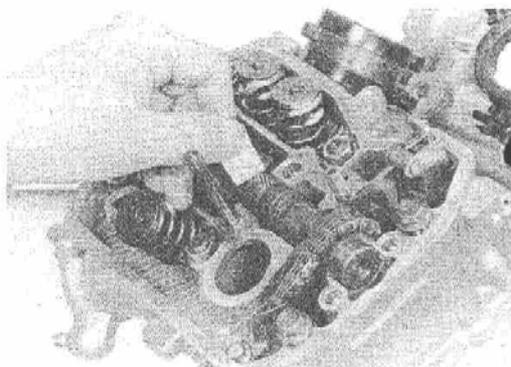


Den Nockenwellenhalter abnehmen und die Breite von jedem Pastigauge messen.  
Das breiteste Pastigauge entspricht dem Ölspalt.

**VERSCHLEISSGRENZE: 0,13 mm**

Wenn die Verschleißgrenze überschritten ist, die Nockenwelle austauschen und den Ölspalt neu prüfen.

Zylinderkopf und Nockenwellenhalter auswechseln, falls Spalt immer noch über der Verschleißgrenze liegt.



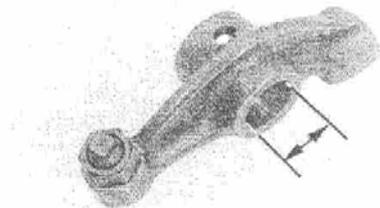
### KIPPHEBEL, KIPPHEBELWELLE

Die Gleitfläche der Kipphebel, wo sie die Nockenwelle berühren, auf Abnutzung oder Beschädigung bzw. verstopfte Ölkanäle prüfen.

Die Kontaktfläche von Ventileinstellschraube auf Verschleiß oder Beschädigung prüfen.

Den I.D. jedes Kipphebels messen.

**VERSCHLEISSGRENZE: 12,05 mm**



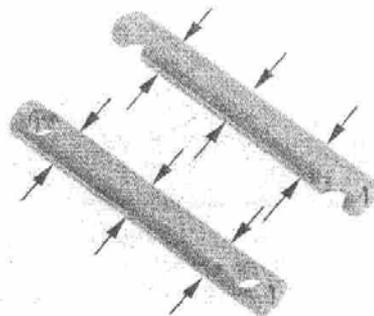
Den O.D. jeder Kipphebelwelle messen.

**VERSCHLEISSGRENZE: 11,83 mm**

Die Welle auf Abnutzung bzw. Beschädigung prüfen und Spiel zwischen Welle und Kipphebel errechnen.

**VERSCHLEISSGRENZE: 0,07 mm**

Falls notwendig, Kipphebel und/oder Welle austauschen.



## ZYLINDERKOPF AUSBAU

### ZUR BEACHTUNG:

- Bevor der hintere Zylinderkopf gewartet werden kann, muß der Motor aus dem Rahmen ausgebaut werden.
- Der vordere und hintere Zylinderkopfdeckel sowie der vordere Zylinderkopf können ohne Ausbau des Motors aus dem Rahmen gewartet werden.
- Die Wartung für den hinteren Zylinderkopf ist identisch mit der Wartung für den vorderen Zylinderkopf.

Den Motor aus dem Rahmen ausbauen (nur bei hinterem Zylinder/Abschnitt 7).

Den Zylinderkopfdeckel abnehmen (Seite 10-5).

Die Nockenwelle ausbauen (Seite 10-9).

Die Steuerkettenspannerschrauben und Dichtungsringe entfernen.

Den Steuerkettenspanner ausbauen.

Den Federgummi herausnehmen.

*Schrauben und Muttern über Kreuz in mehreren Schritten abschrauben.*

Die folgenden Zylinderkopfschrauben und Muttern entfernen:

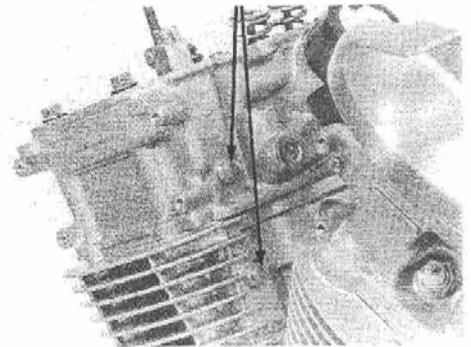
- 8 mm Schrauben/Beilagscheiben
- 6 mm Schraube
- 10 mm Muttern/Beilagscheiben

*Beim Herausnehmen des Zylinderkopfes darauf achten, daß die Paßflächen nicht beschädigt werden.*

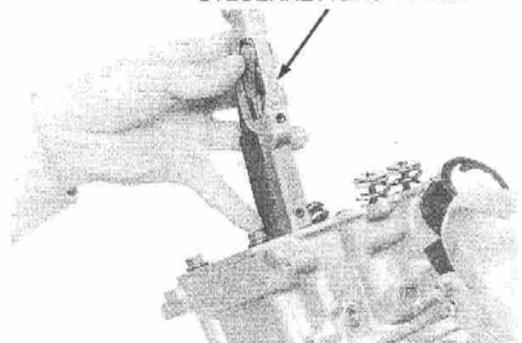
Den Zylinderkopf herausnehmen.

Die Dichtung und die Paßstifte herausnehmen.

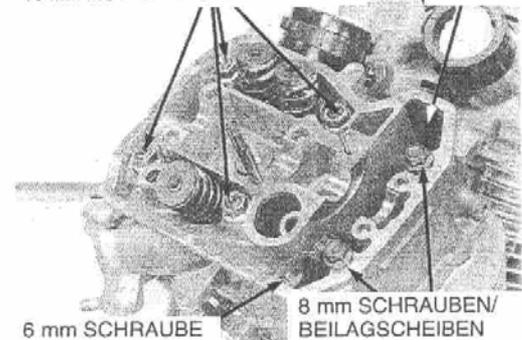
SCHRAUBEN/DICHTUNGSRINGE



STEUERKETTENSPELLER

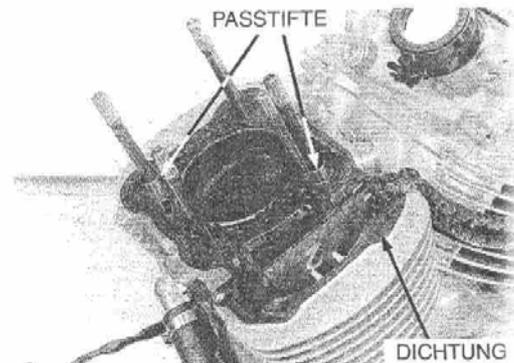


10 mm MUTTERN/BEILAGSCHEIBEN GUMMI



8 mm SCHRAUBEN/BEILAGSCHEIBEN  
6 mm SCHRAUBE

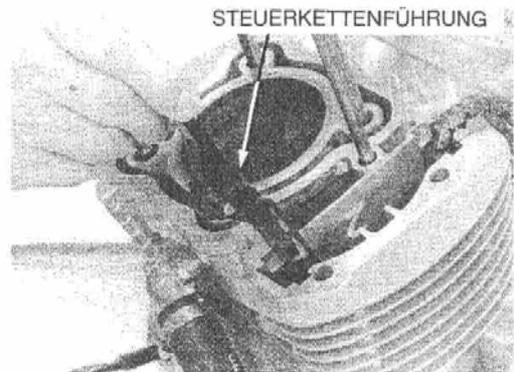
PASSTIFTE



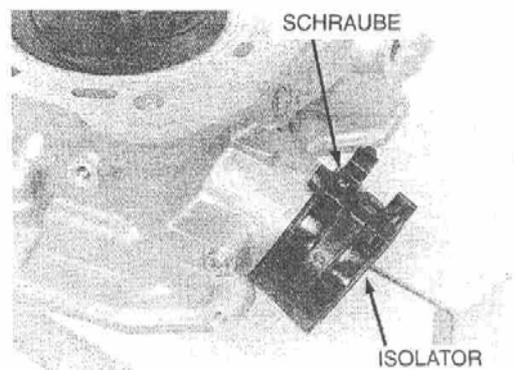
DICHTUNG

## ZYLINDERKOPF/VENTILE

Die Steuerkettenführung ausbauen.



Die Schraube lösen und den Vergaserisolator ausbauen.



## ZYLINDERKOPF AUSEINANDERBAU

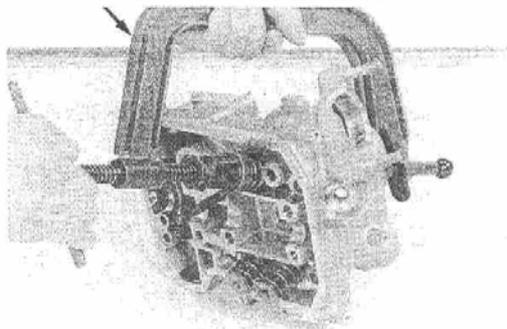
Beim Auseinanderbauen alle Teile kennzeichnen, so daß sie später wieder in ihre ursprünglichen Position eingebaut werden können.

### WERKZEUG:

Ventilefederkompressionswerkzeug

07757-0010000 oder  
07957-3290001

### VENTILEFEDERKOMPRESSIONSWERKZEUG



### VORSICHT:

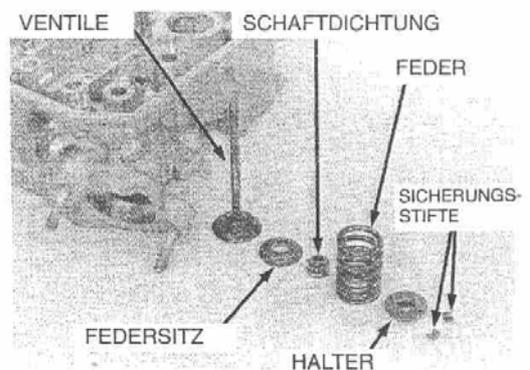
- Die Ventilefedern nur so weit wie nötig zusammendrücken, damit die Federn ihre Spannung nicht verlieren.

Kompressionswerkzeug abnehmen, dann Halter, Feder und Ventile abnehmen.

Schaftdichtungen und Federsitze abnehmen.

### ZUR BEACHTUNG:

- Eine abgenommene Schaftdichtung nicht wieder verwenden.

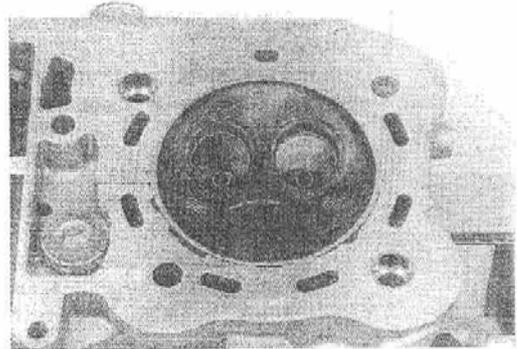


Kohleablagerungen aus der Brennkammer entfernen und die Dichtfläche am Zylinderkopf reinigen.

**VORSICHT:**

- *Darauf achten, daß Kopfdichtung und Ventilesitzoberflächen nicht beschädigt werden.*

Zündkerzenloche und Ventilebereiche auf Risse überprüfen.

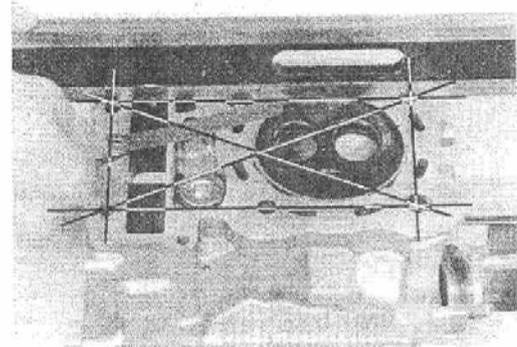


**INSPEKTION**

**ZYLINDERKOPF**

Mit Meßlineal und Fühlerlehre den Zylinderkopf auf Verzug prüfen.

**VERSCHLEISSGRENZE: 0,10 mm**

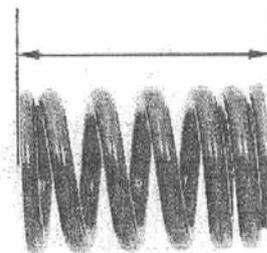


**VENTILEFEDER**

Ventilefeder auf Ermüdungserscheinung oder Beschädigung prüfen.  
Die ungespannte Länge der Einlaß- und Auslaßventilefedern messen.

**VERSCHLEISSGRENZE:**

**IN: 40,58 mm**  
**EX: 41,25 mm**

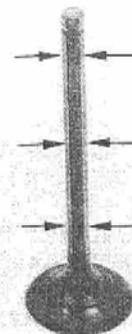


**VENTILESCHAFT, VENTILEFÜHRUNG**

Alle Ventile auf Verbiegung, Verbrennungen, Kratzer oder unnormalen Verschleiß überprüfen.  
Die Ventile in ihrer ursprünglichen Anordnung in den Zylinderkopf einsetzen. Prüfen, daß die Ventile sich ruckfrei und leichtgängig auf und ab bewegen.  
Den O.D. jedes Ventileschafts messen und notieren.

**VERSCHLEISSGRENZE:**

**IN: 5,45 mm**  
**EX: 6,55 mm**



## ZYLINDERKOPF/VENTILE

Vor Vermessen der Ventileführung mit dem Räumer mögliche Kohleablagerungen aus der Ventileführung entfernen.

Den Räumer von der Brennkammerseite her in den Zylinderkopf einführen und immer nur im Uhrzeigersinn drehen.

### ZUR BEACHTUNG:

- Den Räumer in der Führung während des Bearbeitens nicht verkanten.
- Wird die Führung unregelmäßig geräumt, wird an der Ventileschaftdichtung Öl austreten. Der Sitzkontakt könnte in der Folge beeinträchtigt werden, was durch Nachbearbeitung nicht mehr rückgängig gemacht werden kann.
- Den Räumer beim Einschieben und Herausziehen immer im Uhrzeigersinn drehen, auf keinen Fall gegen den Uhrzeigersinn.

### WERKZEUGE:

#### Ventileführungsräumer

5,510 mm (IN) 07984-2000001

6,612 mm (EX) 07984-ZE20001

Den I.D. der einzelnen Ventileführungen messen und notieren.

### VERSCHLEISSGRENZEN:

IN: 5,56 mm

EX: 6,65 mm

Den Ventileschaftaußendurchmesser (O.D.) vom I.D. der zugehörigen Ventileführung subtrahieren. Das Ergebnis ist die Breite des Spalts zwischen Schaft und Führung.

### VERSCHLEISSGRENZEN:

IN: 0,10 mm

EX: 0,11 mm

Falls Stößel-Führungs-Spiel Verschleißgrenze überschreitet, prüfen, ob eine neue Führung mit Standardabmessung Spiel wieder auf Toleranz bringen kann.

Wenn ja, nach Bedarf die Ventileführungen auswechseln und auf Maß räumen.

Wenn auch mit einer neuen Ventileführung die Verschleißgrenze überschritten wird, muß auch das Ventil ausgetauscht werden.

### ZUR BEACHTUNG:

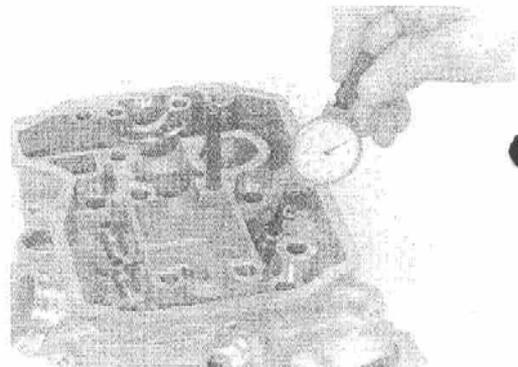
- Bei Austausch der Ventileführungen die Ventilesitze überprüfen und nacharbeiten (siehe nach Seite).

### STEUERKETTENFÜHRUNG

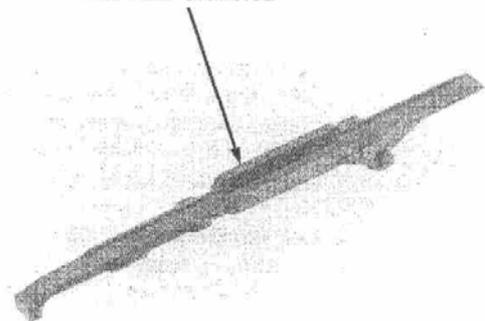
Die Steuerkettenführung auf Abnutzung und Beschädigung prüfen.

Falls notwendig, die Steuerkettenführung auswechseln.

### VENTILEFÜHRUNGSRÄUMER



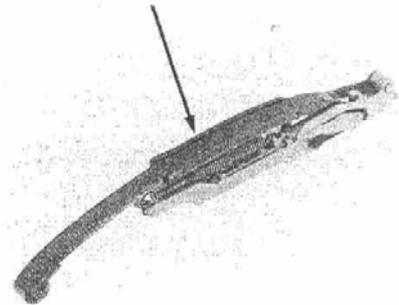
### KETTENFÜHRUNG



**STEUERKETTENSPELLER**

Den Steuerkettenspellter auf Abnutzung oder Beschädigung prüfen.  
Falls notwendig, den Steuerkettenspellter auswechseln.

KETTENSPELLER



**VENTILEFÜHRUNG AUSTAUSCH**

ZUR BEACHTUNG:

- Jedesmal, wenn die Ventileführungen ausgewechselt werden, die Ventilesitze nachbearbeiten, um unebenen Sitz zu verhindern.

Die Ventileführungen im Frosterfach eines Kühlschranks etwa eine Stunde lang kühlen.

**▲WARNUNG**

- *Bei der Handhabung des erhitzten Zylinderkopfs Isolierhandschuhe tragen, um Verbrennungen zu vermeiden.*

Auf einer Heizplatte oder im Backofen den Zylinderkopf auf 130°C bis 140°C erhitzen. Den Zylinderkopf nicht über 150°C erhitzen. Mit Thermofarbstiften (erhältlich im Schweißereizubehörhandel) sicherstellen, daß der Zylinderkopf auf die richtige Temperatur erhitzt wird.

**VORSICHT:**

- *Erhitzen mit einem Brenner kann zu Verzug des Zylinderkopfs führen.*

Den Zylinderkopf abstützen und die alten Ventileführungen von der Brennkammerseite her mit Hilfe des Spezialwerkzeugs aus dem Kopf treiben.

**WERKZEUGE:**

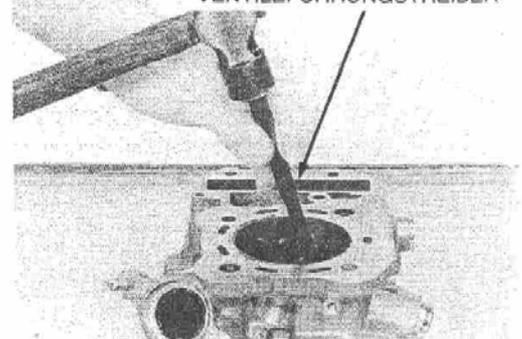
Ventileführungstreiber

5,5 mm (IN)	07742-0010100
6,6 mm (EX)	07742-0010200

**VORSICHT:**

- *Darauf achten, daß der Zylinderkopf nicht beschädigt wird.*

VENTILEFÜHRUNGSTREIBER



## ZYLINDERKOPF/VENTILE

Den Ventileführungstreiber auf die Ventileführungshöhe angleichen.

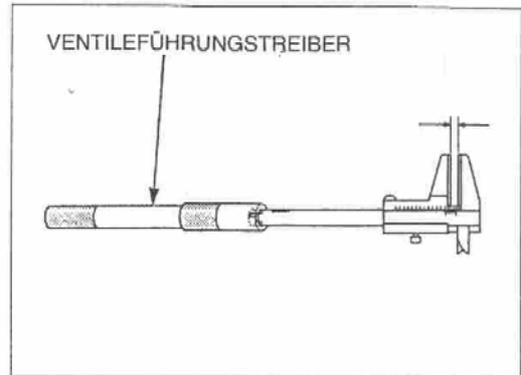
### WERKZEUG:

Ventileführungstreiber 07743-0020000

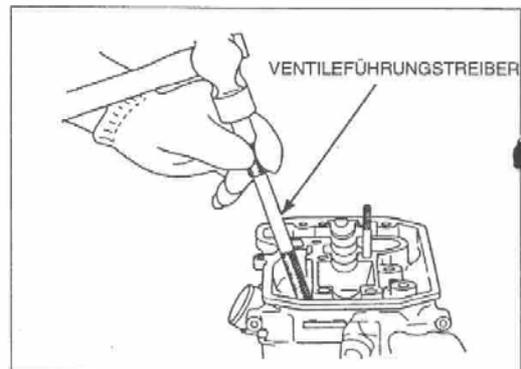
### VENTILEFÜHRUNGSÜBERSTAND ÜBER ZYLINDERKOPF:

IN: 19,5 mm

EX: 18,0 mm



Während der Zylinderkopf noch heiß ist die neuen Führungen von der Nockenwellenseite des Zylinderkopfes aus auf die Ventileführungshöhe eintreiben.



Den Zylinderkopf auf Raumtemperatur abkühlen lassen, dann die neuen Ventileführungen räumen.

### WERKZEUGE:

Ventileführungsräumer

5,510 mm (IN) 07984-2000001

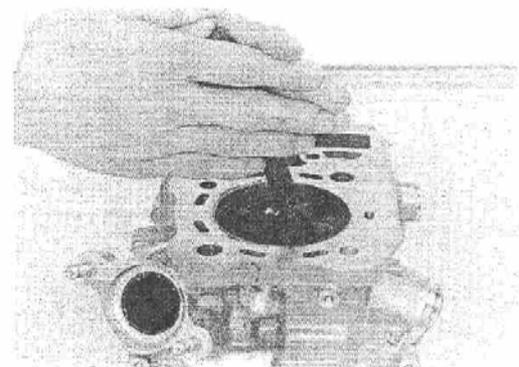
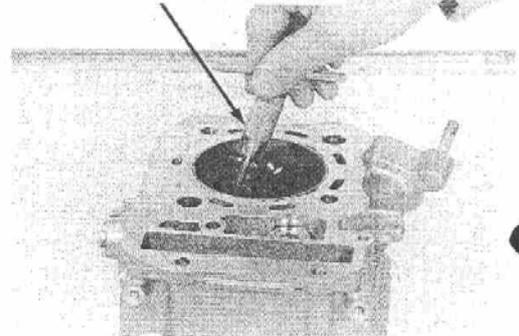
6,612 mm (EX) 07984-ZE20001

### ZUR BEACHTUNG:

- Beim Räumen darauf achten, daß das Räumwerkzeug nicht schräg gehalten wird. Sonst wird das Ventile unter einem Winkel eingebaut, durch den die Schaftdichtung für Öl undicht wird, das Ventile schlechten Sitzkontakt bekommt und der Ventilesitz nicht nachgearbeitet werden kann.
- Das Räumwerkzeug von der Brennkommerseite des Zylinderkopfes her ansetzen und immer im Uhrzeigersinn drehen.

Nach dem Räumen den Zylinderkopf sorgfältig von allen Metallpartikeln reinigen und den Ventilesitz nacharbeiten.

### VENTILEFÜHRUNGSRÄUMER



## VENTILESITZ ÜBERPRÜFUNG/ NACHARBEITEN

### ÜBERPRÜFUNG

Alle Einlaß- und Auslaßventile gründlich von Kohleablagerungen reinigen.

Eine dünne Schicht Preußisch Blau auf jede Ventilestirn auftragen.

Mit einem Handläppwerkzeug das Ventile mehrere Male gegen den Ventilesitz klopfen, ohne dabei das Ventile zu drehen und dadurch den Abdruck zu verschmieren. Ventile herausnehmen und Ventilesitzstirn überprüfen.

### ZUR BEACHTUNG:

- Das Ventile kann nicht geschliffen werden. Wenn die Ventilestirn verbrannt oder stark abgenutzt ist, oder wenn das Ventile ungleichmäßigen Sitzkontakt hat, muß das Ventile ausgewechselt werden.

Ventilesitzstirn überprüfen auf:

- Ungleichmäßige Kontaktbreite:
  - Ventileschaft verbogen oder kollabiert: Ventile austauschen und Ventilesitz nacharbeiten.
- Stirn beschädigt:
  - Ventile austauschen und Ventilesitz nacharbeiten.
- Zu hohen oder zu tiefen Kontaktbereich:
  - Ventilesitz nacharbeiten.

Die Breite des Kontaktbereichs überprüfen.

Der Ventilesitzkontakt sollte innerhalb der angegebenen Breite liegen und auf dem ganzen Umfang gleichmäßig breit sein.

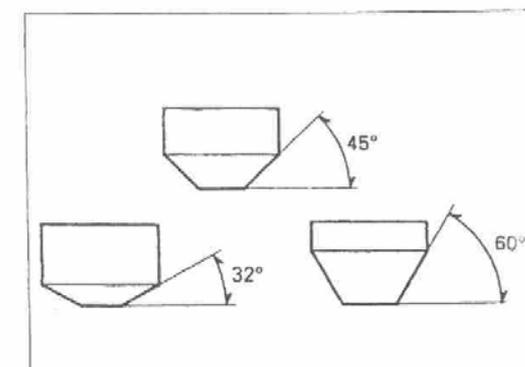
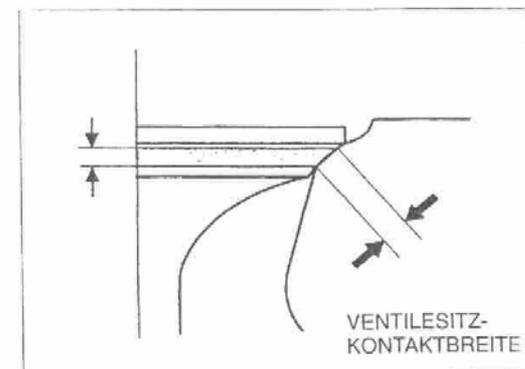
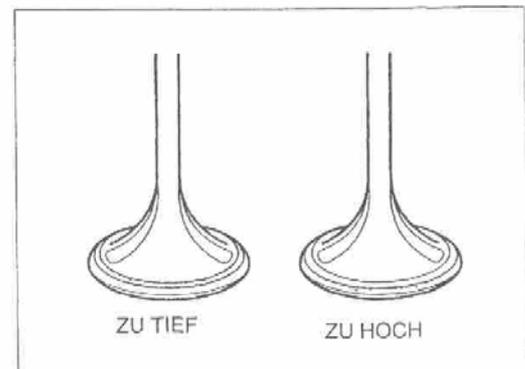
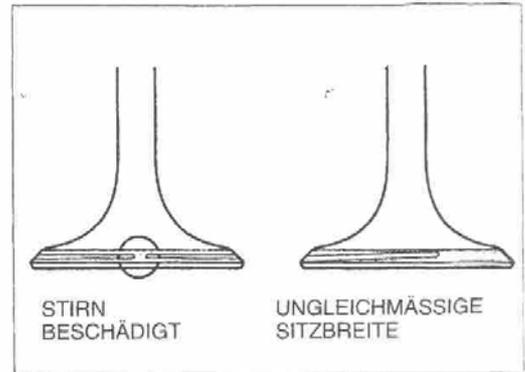
**SOLLWERT:** 0,90 - 1,10 mm  
**VERSCHLEISSGRENZE:** 1,5 mm

Wenn die Sitzkontaktbreite nicht innerhalb der Spezifikation liegt, muß der Ventilesitz nachgearbeitet werden.

### VENTILESITZ NACHARBEITEN

#### ZUR BEACHTUNG:

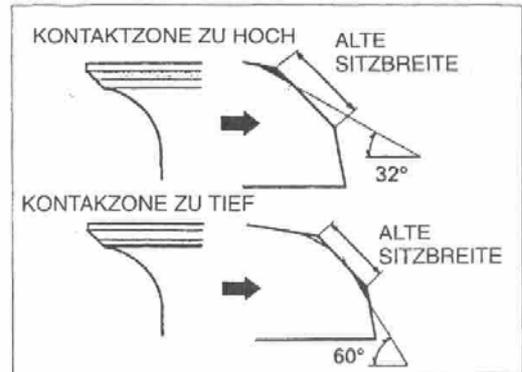
- Anweisungen des Fräserherstellers beachten.
- Den Ventilesitz jedesmal nacharbeiten, wenn die Ventileführung gewechselt worden ist.
- Den Sitz nur so viel wie nötig nachschleifen.



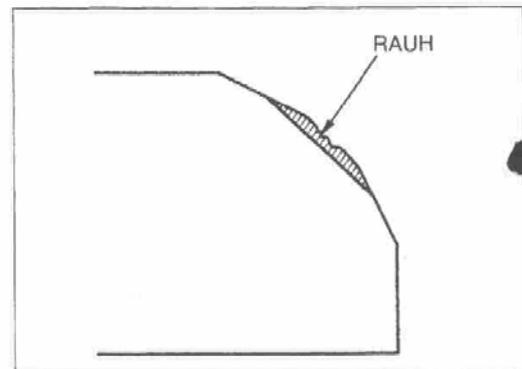
## ZYLINDERKOPF/VENTILE

Wenn die Kontaktzone am Ventile zu hoch liegt, muß der Sitz mit einem Flachfräser 32° nachgearbeitet werden.

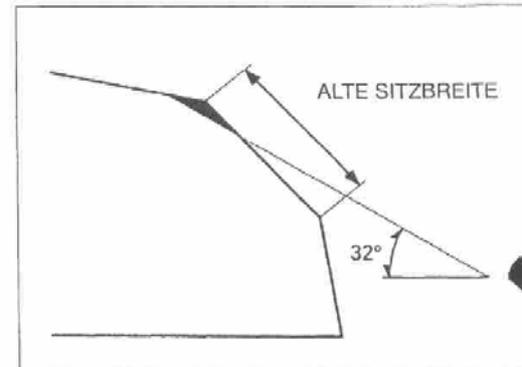
Wenn die Kontaktzone am Ventile zu tief liegt, muß der Sitz mit einem 60° Innenfräser angehoben werden. Mit einem 45° Feinschneider den Sitz auf Spezifikation schlichten.



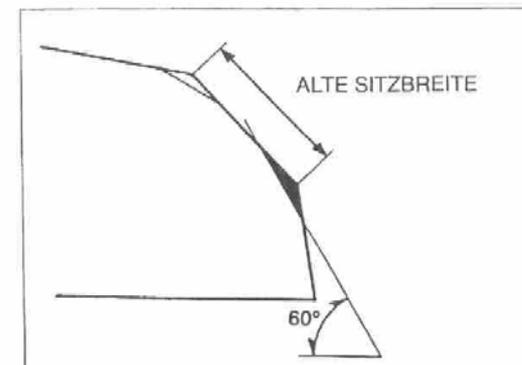
Mit einem 45° Fräser jegliche Rauigkeit und alle Unebenheiten vom Sitz abnehmen.



Mit einem 32° Fräser 1/4 des vorhandenen Ventilesitzmaterials abnehmen.



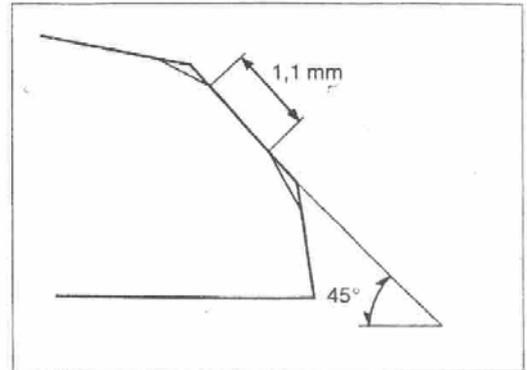
Mit einem 60° Fräser das unter Viertel des alten Sitzes abnehmen.



Mit einem 45° Fräser den Sitz auf die richtige Breite zuschneiden.  
Darauf achten, daß alle Vertiefungen und Unregelmäßigkeiten entfernt worden sind.

**VORSICHT:**

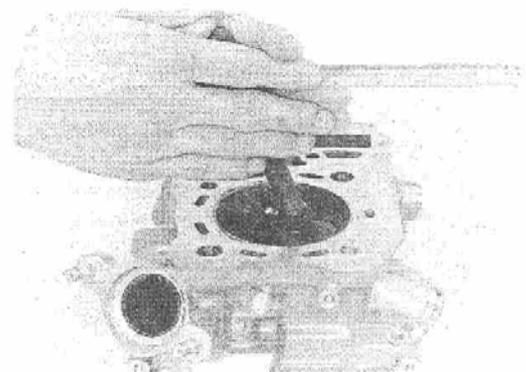
- *Übermäßiger Läppdruck kann den Sitz deformieren oder beschädigen.*
- *Den Anstellwinkel des Läppwerkzeugs häufig wechseln, damit der Sitz nicht ungleichmäßig abgenutzt wird.*
- *Läpppaste, die zwischen Ventileschaft und Führung gelangt, kann Schaden verursachen.*



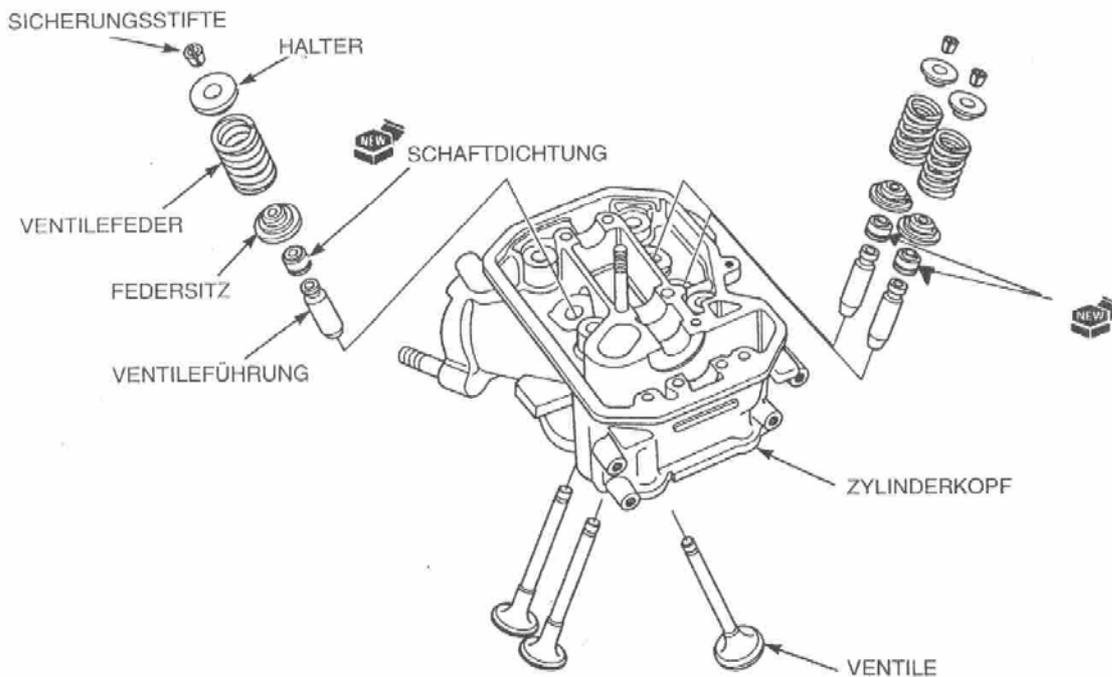
Nach dem Schneiden des Sitzes die Läpppaste auf die Ventilestirn auftragen und das Ventil unter leichtem Druck läppen.

Nach dem Läppen restliche Läpppaste vom Zylinderkopf und Ventile abwaschen.

Nach dem Läppen den Sitzkontakt noch einmal überprüfen.

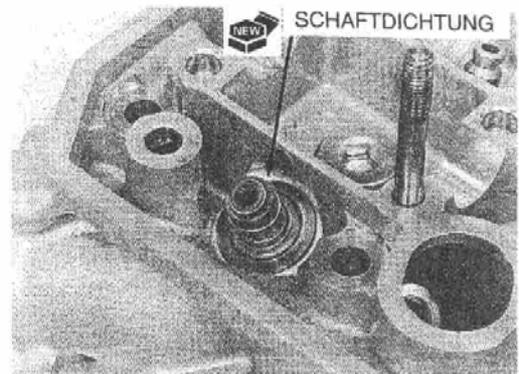


## ZYLINDERKOPF ZUSAMMENBAU



## ZYLINDERKOPF/VENTILE

Federsitze und neue Schaftdichtungen einsetzen.  
Jeden Ventileschaft und Ventileführunginnenflächen mit Molybdenöllösung schmieren.

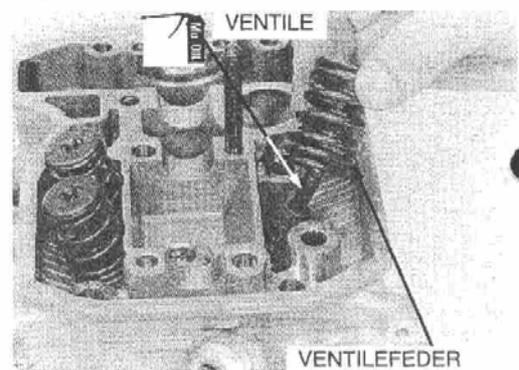


Die Ventile in die Ventileführungen einsetzen.

### ZUR BEACHTUNG:

- Um die Schaftdichtung nicht zu beschädigen, das Ventile beim Einsetzen langsam drehen.

Das eng gewundene Ende der Ventilefeder muß zur Brennkammer gerichtet sein.



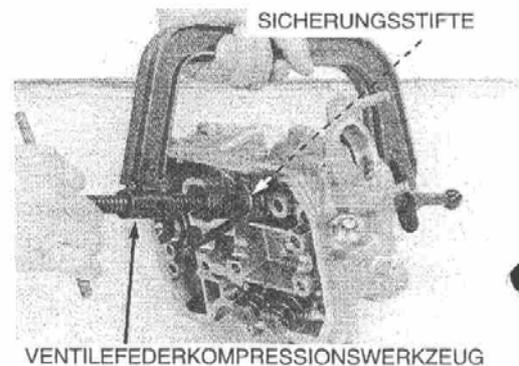
Die Halter einsetzen.  
Das Ventilefederkompressionswerkzeug am Ventile ansetzen und die Ventilefedern zusammendrücken.

### WERKZEUG:

Ventilefederkompressionswerkzeug  
07757-0010000 oder  
07957-3290001

### VORSICHT:

- Die Ventilefedern beim Einsetzen der Sicherungsstifte nur so weit wie nötig zusammendrücken, damit die Federn ihre Spannung nicht verlieren.



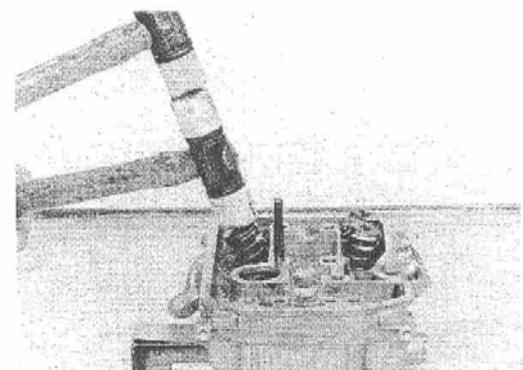
Um die Einführung der Sicherungsstifte zu erleichtern, diese vorher etwas einfetten.

Die Ventile-Sicherungsstifte einsetzen.

### ZUR BEACHTUNG:

- Den Zylinderkopf so abstützen, daß die Ventileköpfe nichts berühren, das sie beschädigen könnte.

Mit zwei weichen Hämmern die Sicherungsstifte wie gezeigt sicher anbringen. Einen Hammer leicht am Ventileschaft ansetzen und mit dem anderen leicht klopfen.



## ZYLINDERKOPF EINBAU

### ZUR BEACHTUNG:

- Die Wartung für den vorderen Zylinderkopf ist identisch mit der Wartung für den hinteren Zylinderkopf.
- Darauf achten, daß die Paßflächen nicht beschädigt werden, wenn die Zylinderpaßfläche gereinigt wird.
- Wenn die Zylinderpaßfläche gereinigt wird, die Zylinderöffnung mit einem Tuch abdecken, so daß kein Schmutz oder Staub in den Motor gelangen kann.

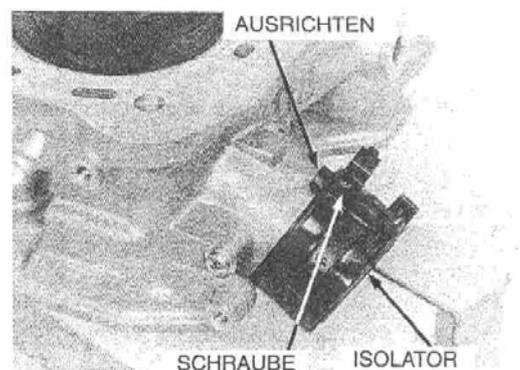
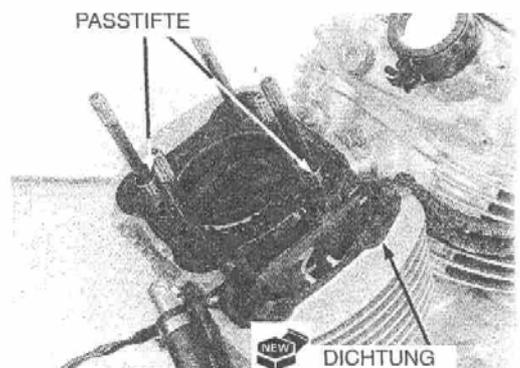
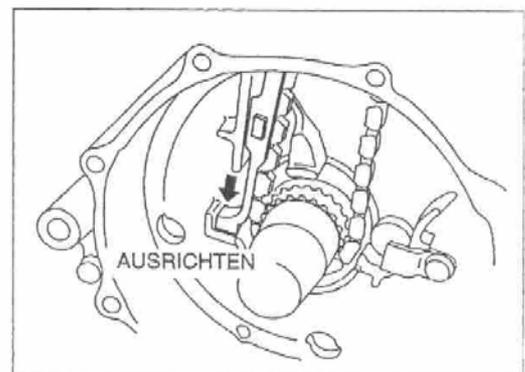
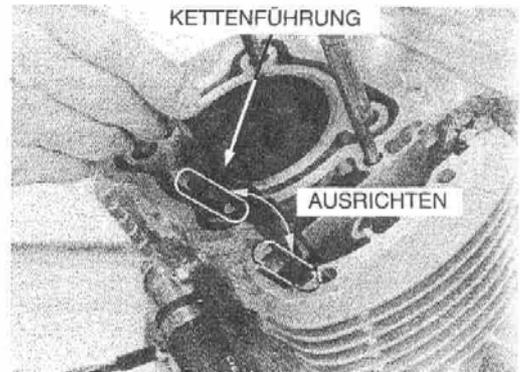
Dichtungsreste von den Zylinderpaßflächen entfernen.

Die Steuerkettenführung einsetzen und deren Ansatz mit der Rille am Zylinder ausrichten.

Darauf achten, daß das Ende der Führung richtig im Kurbelgehäuse sitzt.

Die Paßstifte und neue Dichtung einsetzen.

Den Isolator einsetzen, die Nabe am Zylinderkopf mit dem Schlitz am Isolator laut Abbildung ausrichten. Die Isolatorbänder anbringen und die Schrauben sicher anziehen.



## ZYLINDERKOPF/VENTILE

Den Zylinderkopf am Zylinder einbauen.

### ZUR BEACHTUNG:

- Die Zylinderköpfe sind an der Nockenwellenseite durch Markierungen gekennzeichnet.  
"F": Vorderer Zylinderkopf  
"R": Hinterer Zylinderkopf

Auf das Gewinde der 8 mm Zylinderkopfschraube Öl auftragen.

Auf die Sitzflächen aller Zylinderkopfschrauben und -muttern Öl auftragen.

Die Zylinderkopfschrauben und -mutter einsetzen und auf das korrekte Drehmoment festziehen:

### DREHMOMENT:

<b>10 mm Mutter:</b>	<b>47 N-m (4,8 kgf-m)</b>
<b>8 mm Schraube/Mutter:</b>	<b>23 N-m (2,3 kgf-m)</b>
<b>6 mm Schraube:</b>	<b>12 N-m (1,2 kgf-m)</b>

### ZUR BEACHTUNG:

- Alle von Hand festziehen, danach die größeren Schraubverbindungen vor den kleineren auf das entsprechende Drehmoment festziehen.
- Die Schrauben und Muttern über Kreuz in mehreren Schritten festziehen.

Den Federgummi einsetzen.

Den Steuerkettenspanner einsetzen, dessen Endseite auf die Rille am Kurbelgehäuse ausrichten.

Die neuen Dichtungsringe einsetzen. Auf die Steuerkettenspannerschraubengewinde einen Gewindekleber auftragen.

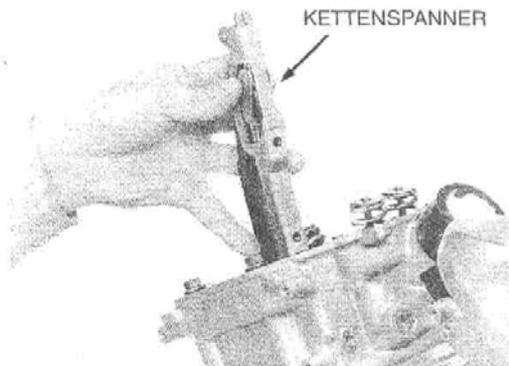
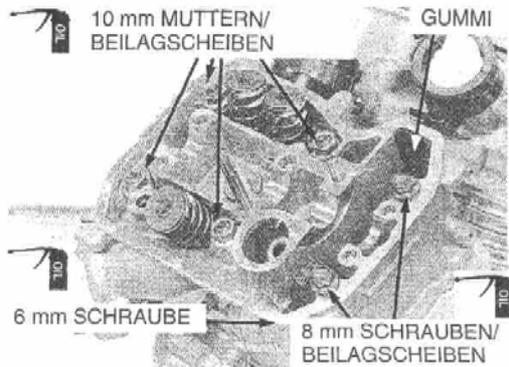
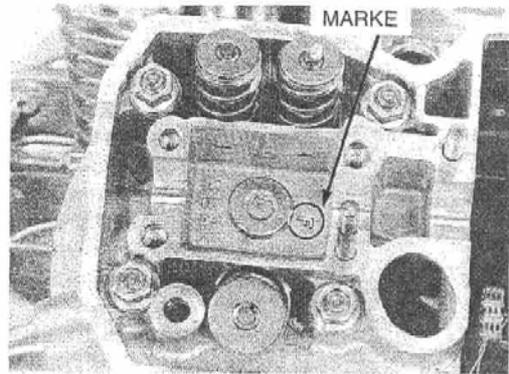
Die Steuerkettenspannerschraube einsetzen und auf das korrekte Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 10 N-m (1,0 kgf-m)**

Den Motor am Rahmen einbauen (nur hinterer Zylinder/ Abschnitt 7).

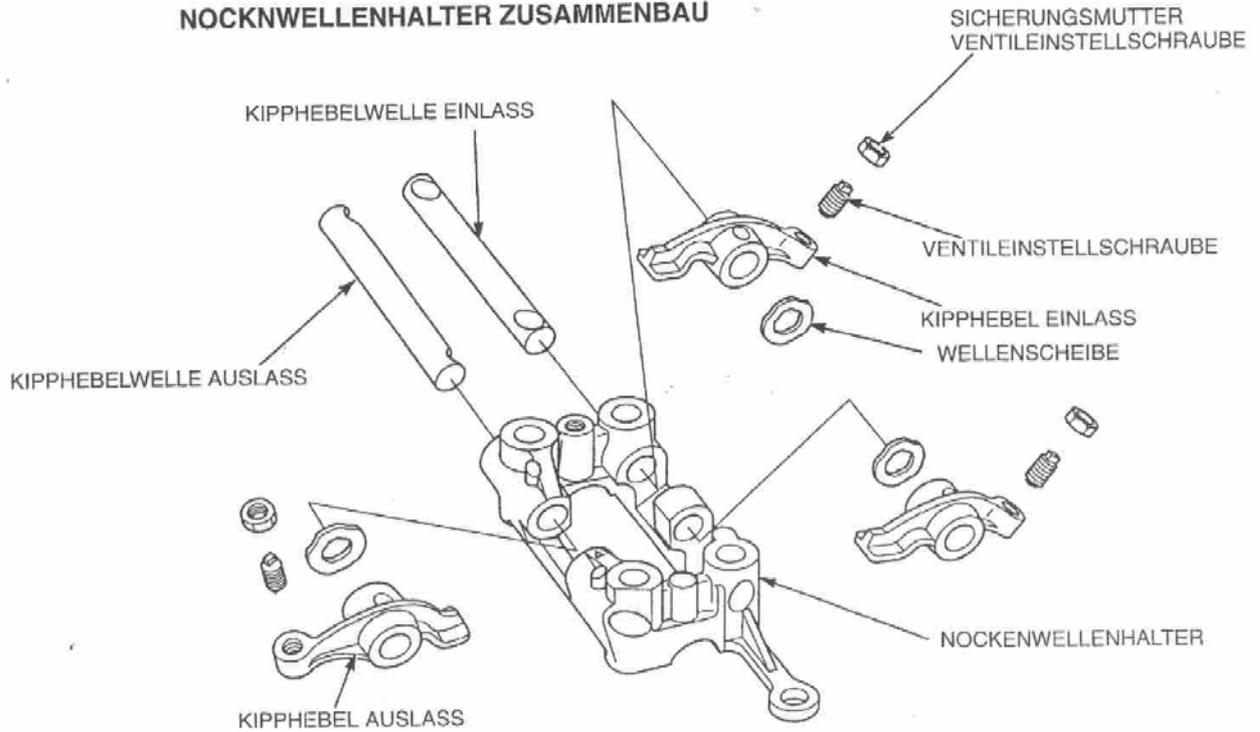
Nockenwelle einsetzen (Seite 10-31).

Zylinderkopfdeckel einsetzen (Seite 10-33)



# NOCKENWELLE EINBAU

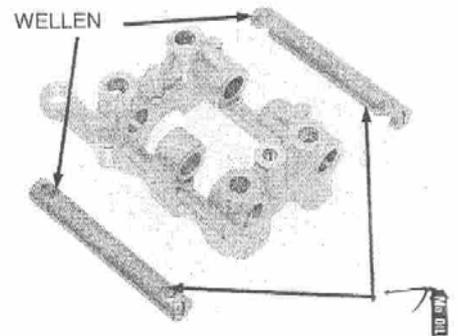
## NOCKENWELLENHALTER ZUSAMMENBAU



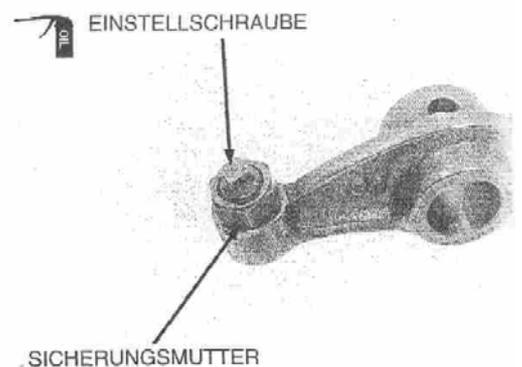
**ZUR BEACHTUNG:**

- Nockenwellenschmieröl gelangt über Ölkanäle zum Zylinderkopf und Nockenwellenhalter. Die Ölkanäle müssen gereinigt werden, bevor Zylinderkopf und Nockenwellenhalter zusammengebaut werden.

Die äußeren Gleitflächen jeder Kipphebelwelle mit Molybdänsulfidöl einölen.



Auf das Ventileinstellschraubengewinde und die Sitzfläche Motoröl auftragen.  
Die Ventileinstellschraube und Sicherungsmutter einsetzen.



## ZYLINDERKOPF/VENTILE

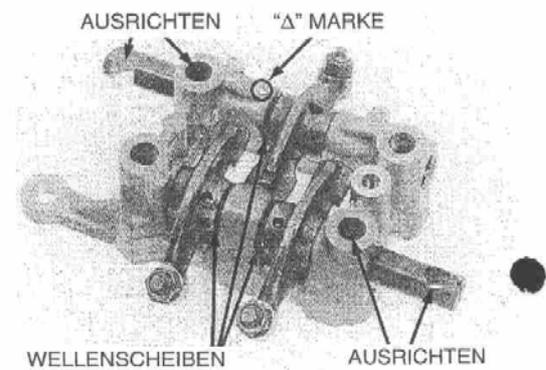
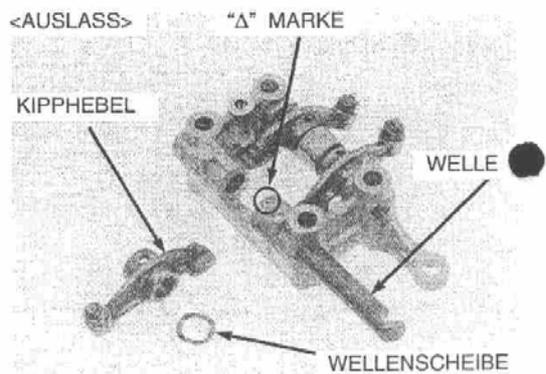
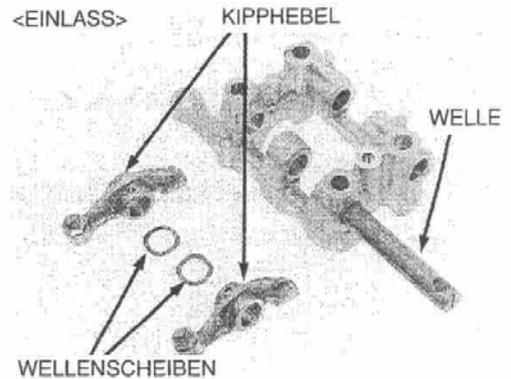
### ZUR BEACHTUNG:

- Der Kipphebel an der Auslaßseite hat eine größere Gleitfläche als der Kipphebel an der Einlaßseite.
- Die Kipphebelwelle an der Einlaßseite besitzt an beiden Enden zwei Löcher.
- Die Kipphebelwelle an der Auslaßseite besitzt an beiden Enden zwei Rillen.

Die Wellenscheibe (12 mm) den Kipphebel und die Kipphebelwelle der Einlaßseite am Nockenwellenhalter montieren.

Die Wellenscheibe (12 mm) an der mit "Δ" markierten Seite des Nockenwellenhalters montieren.  
Den Kipphebel und die Kipphebelwelle der Auslaßseite am Nockenwellenhalter montieren.

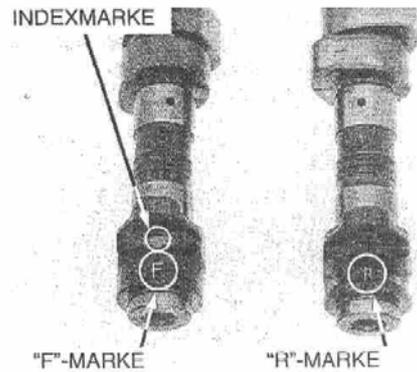
Die Rillen und Löcher an den Kipphebelwellen vertikal positionieren und mit den Schraubenlöchern des Halters ausrichten.



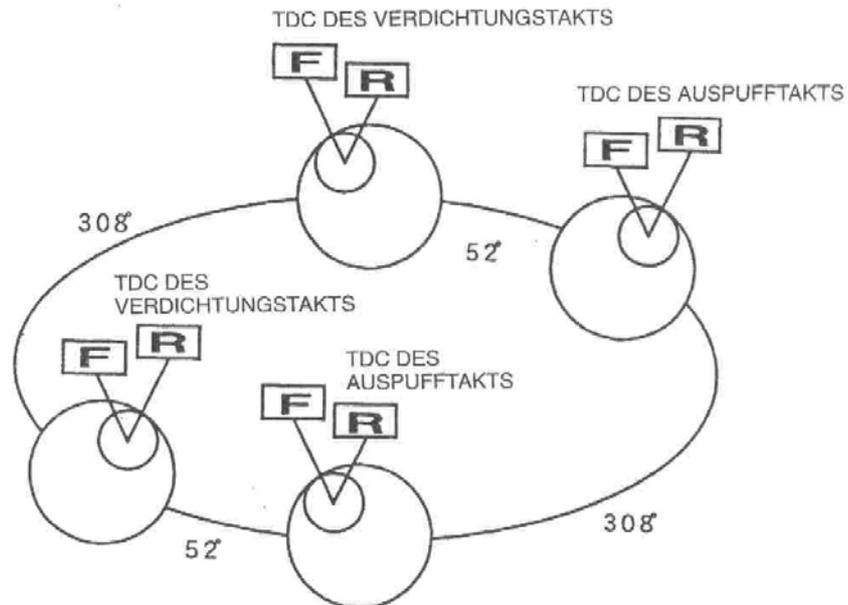
## NOCKENWELLE EINBAU

ZUR BEACHTUNG:

- Die Nockenwellen sind an ihren Flanschen mit Marken ausgewiesen:  
 "F": Nockenwelle f. vorderen Zylinder  
 "R": Nockenwelle f. hinteren Zylinder  
 "Index-Kerbe": OT-Marke (Obere Totlage)
- Falls beide (vordere und hintere) Nockenwellen ausgebaut sind, die vordere Zylindernockenwelle zuerst einbauen und danach erst die hintere Zylindernockenwelle.
- Falls der hintere Zylinderkopf nicht gewartet worden ist, den hinteren Zylinderkopfdeckel abnehmen, um Nockenwellenlage zu prüfen.
- Falls der vordere Zylinderkopf nicht gewartet worden ist, den vorderen Zylinderkopfdeckel abnehmen, um Nockenwellenlage zu prüfen.



## VENTILEINSTELLUNG

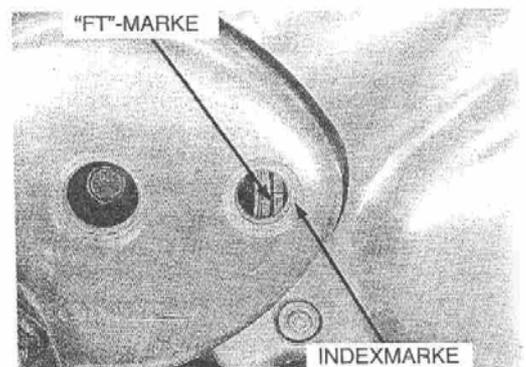


## WARTUNG AN BEIDEN ZYLINDERNOCKENWELLEN

Die Einstellochklappe entfernen.

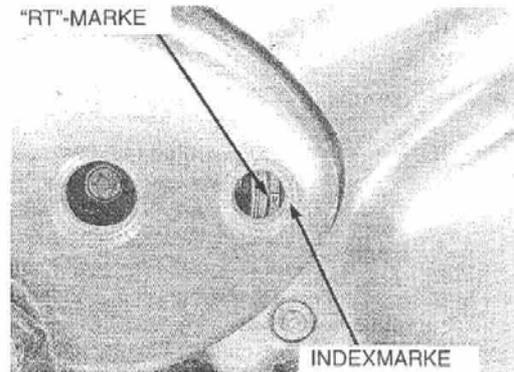
Die Kurbelwelle gegen den Uhrzeigersinn drehen und die "FT"-Marke am Schwungrad mit der Indexmarke am linken Kurbelgehäusedeckel ausrichten. Danach prüfen, ob der vordere Zylinderkolben sich in OT-Lage befindet (Oberer Totpunkt).

Die vordere Zylindernockenwelle einbauen (Seite 10-30).



## ZYLINDERKOPF/VENTILE

Danach die Kurbelwelle gegen den Uhrzeigersinn um  $232^\circ$  drehen und die "RT"-Marke am Schwungrad mit der Indexmarke am linken Kurbelgehäusedeckel ausrichten. Anschließend die Nockenwelle einbauen (Seite 10-30).



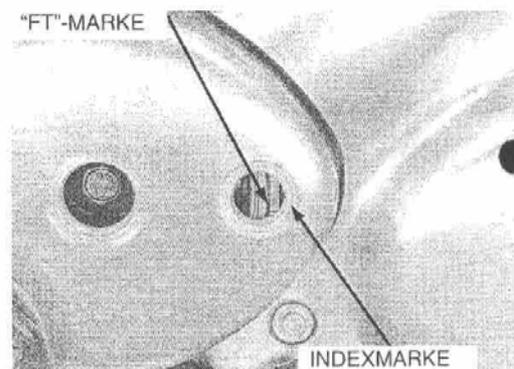
### **NUR BEI WARTUNG AN HINTERER ZYLINDERNOCKENWELLE (VORDERE ZYLINDERNOCKENWELLE WURDE NICHT GEWARTET)**

Falls der vordere Zylinderkopf nicht gewartet wurde, den vorderen Zylinderkopfdeckel abnehmen (Seite 10-5) und die Lage der Nockenwelle wie folgt prüfen:

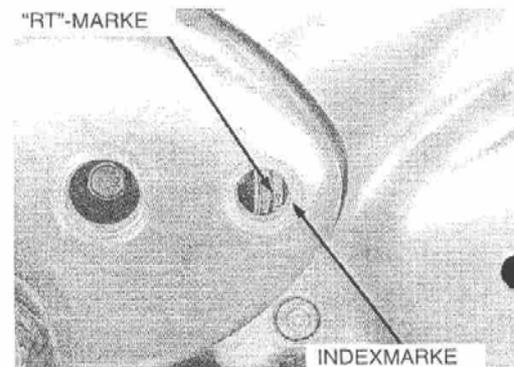
Die Endkappe der vorderen Zylinderockenwelle abnehmen (Seite 10-7).

Die Einstellochcappe abnehmen.

Die Kurbelwelle gegen den Uhrzeigersinn drehen und die "FT"-Marke am Schwungrad mit der Indexmarke am linken Kurbelgehäusedeckel ausrichten. Anschließend prüfen, ob "OT"-Marke an Nockenwelle nach oben zeigt.



Falls die "OT"-Marke nach oben zeigt, die Kurbelwelle gegen den Uhrzeigersinn um  $308^\circ$  drehen und die "RT"-Marke am Schwungrad mit der Indexmarke am linken Kurbelgehäusedeckel ausrichten. Anschließend die hintere Nockenwelle einbauen (Seite 10-30).



Falls die "OT"-Marke nach unten zeigt, die Kurbelwelle gegen den Uhrzeigersinn um  $668^\circ$  ( $360^\circ + 308^\circ$ ) drehen und die "RT"-Marke am Schwungrad mit der Indexmarke am linken Kurbelgehäusedeckel ausrichten. Anschließend die hintere Nockenwelle einbauen (Seite 10-30).

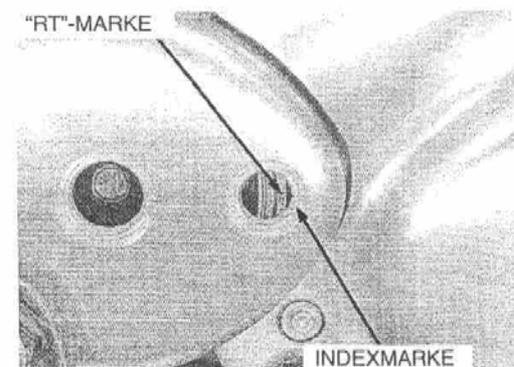
### **NUR BEI WARTUNG VON VORDERER ZYLINDERNOCKENWELLE (HINTERE ZYLINDERNOCKENWELLE WURDE NICHT GEWARTET)**

Falls der vordere Zylinderkopf nicht gewartet wurde, den hinteren Zylinderkopfdeckel entfernen (Seite 10-6) und die Nockenwellelage wie folgt prüfen:

Die Endkappe der vorderen Zylinderockenwelle abnehmen (Seite 10-7).

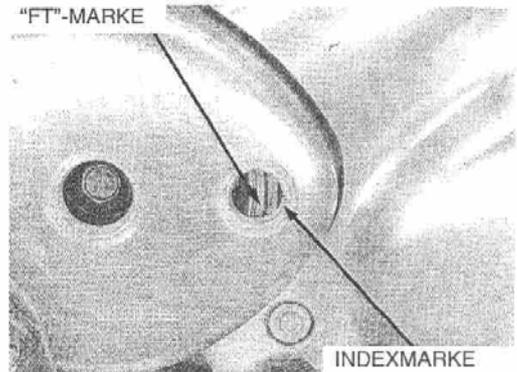
Die Einstellochcappe abnehmen.

Die Kurbelwelle gegen den Uhrzeigersinn drehen und die "RT"-Marke am Schwungrad mit der Indexmarke am linken Kurbelgehäusedeckel ausrichten. Anschließend prüfen, ob "OT"-Marke an Nockenwelle nach oben zeigt.



Falls die "OT"-Marke nach oben zeigt, die Kurbelwelle gegen den Uhrzeigersinn um  $412^\circ$  ( $360^\circ + 52^\circ$ ) drehen und die "FT"-Marke am Schwungrad mit der Indexmarke am linken Kurbelgehäusedeckel ausrichten. Anschließend die vordere Nockenwelle einbauen (Seite 10-30).

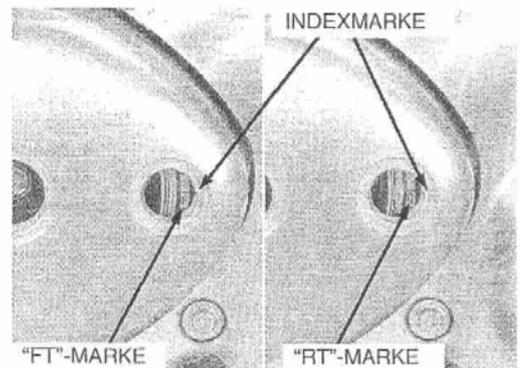
Falls die "OT"-Marke nach unten zeigt, die Kurbelwelle gegen den Uhrzeigersinn um  $52^\circ$  drehen und die "FT"-Marke am Schwungrad mit der Indexmarke am linken Kurbelgehäusedeckel ausrichten. Anschließend die vordere Nockenwelle einbauen (Seite 10-30).



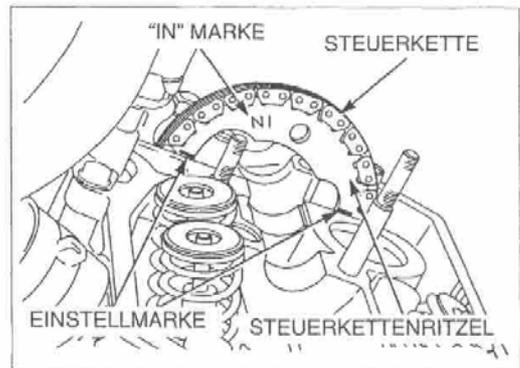
### NOCKENWELLENEINBAU

Die Einstellochcappe abnehmen.

Die Kurbelwelle gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die "FT"-Marke (hinterer Zylinder: "RT"-Marke) am Schwungrad mit der Indexmarke am linken Kurbelgehäusedeckel auszurichten.



Das Steuerkettenritzel mit der Steuerkette verbinden - "IN"-Marke nach innen - und die Einstellmarken (Indexlinie) am Steuerkettenritzel und Oberseite von Zylinderkopf ausrichten.

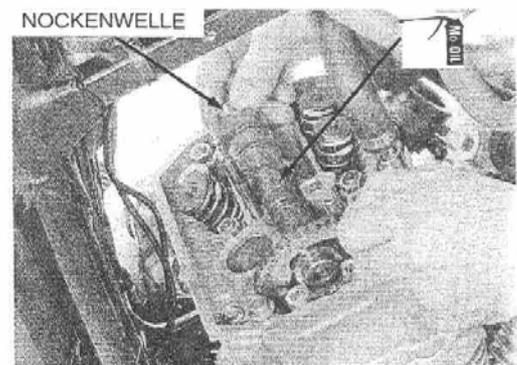


Nockenwellenstirn und Zapfenflächen mit Molybdändisulfidöl schmieren.

Die Nockenwelle durch die Steuerkette und Steuerkettenritzel stecken - Nockenwellenmarke "OT" nach oben weisend.

#### ZUR BEACHTUNG:

- Die Nockenwellen sind durch Marken an ihren Flanschen ausgewiesen:  
 "F": Vordere Zylindernockenwelle  
 "R": Hintere Zylindernockenwelle  
 "Indexkerbe": OT-Marke (obere Totlage)



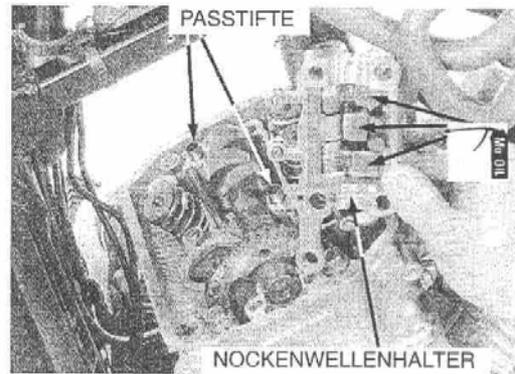
## ZYLINDERKOPF/VENTILE

Die Paßstifte einsetzen.  
Jede Kipphebelgleitfläche mit Molybdändisulfidöl einölen.

### ZUR BEACHTUNG:

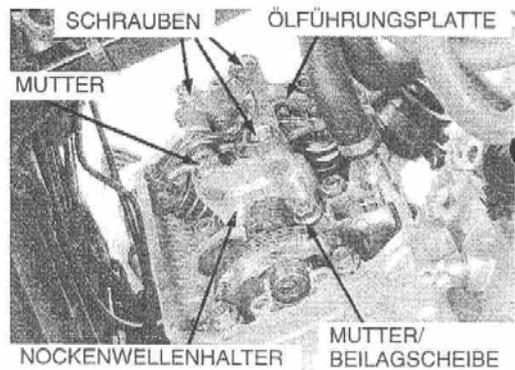
- Bevor Nockenwellenhalter eingebaut wird, Ventileinstellschraube und -mutter voll lösen.

Nockenwellenhalterbaugruppe einbauen.

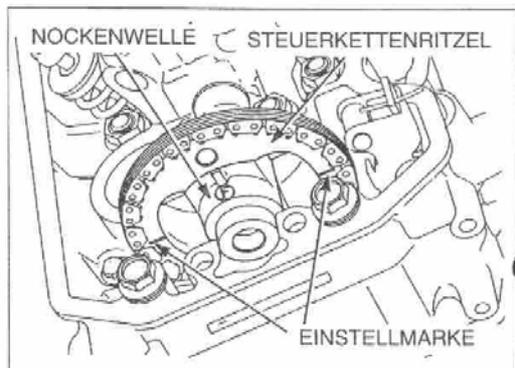


Ölführungsplatte einbauen.  
Nockenwellenhalterschrauben (8 mm), Muttern und Beilagscheiben (8 mm) montieren.  
Die Schrauben (8 mm) und Muttern (8 mm) auf das vorgegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 8 mm Schraube: 23 N-m (2,3 kgf-m)**  
**8 mm Mutter: 23 N-m (2,3 kgf-m)**



Das Steuerkettenritzel am Nockenwellenflansch montieren und nachprüfen, ob Einstellmarken mit Oberseite von Zylinderkopf ausgerichtet sind.



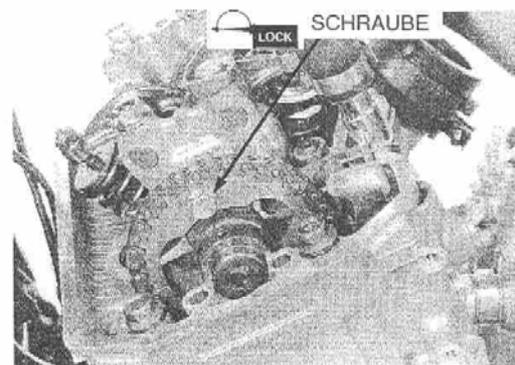
Steuerkettenritzelschraubengewinde reinigen und Gewindekleber auftragen.

### ZUR BEACHTUNG:

- Darauf achten, daß Steuerkettenritzelschrauben nicht in das Kurbelgehäuse fallen.

Die Steuerkettenschraubenlöcher in Steuerkettenritzel und Nockenwelle ausrichten.  
Die Steuerkettenritzelschraube provisorisch einschrauben.  
Die Kurbelwelle gegen den Uhrzeigersinn um 360° drehen und die andere Ritzelschraube auf das vorgegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 23 N-m (2,3 kgf-m)**



Die Kurbelwell gegen den Uhrzeigersinn um 360° drehen und die andere Ritzelschraube auf das vorgegebene Drehmoment festziehen.

Den 2 mm Stift, der den Steuerkettenspannerkeil A sichert entfernen.

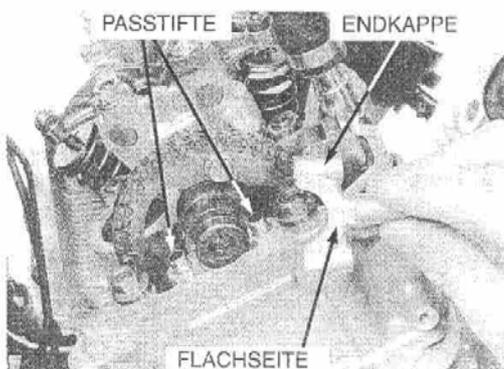
**ZUR BEACHTUNG:**

- Darauf achten, daß der 2 mm Stift nicht in das Kurbelgehäuse fällt.
- Darauf achten, daß 2 mm Stift entfernt wird, bevor Zylinderkopfdeckel montiert wird.



Paßstifte einsetzen.

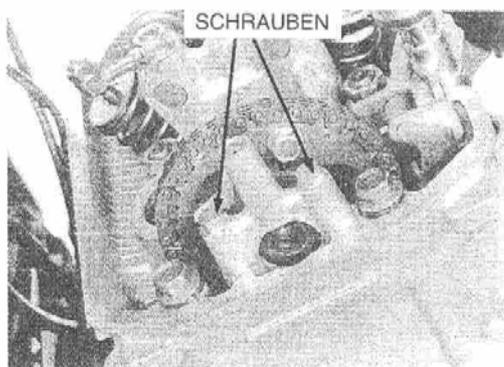
Die Nockenwellenendkappe mit Flachseite an Endkappe nach innen weisend montieren.



Nockenwellenendkappenschrauben einsetzen und auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

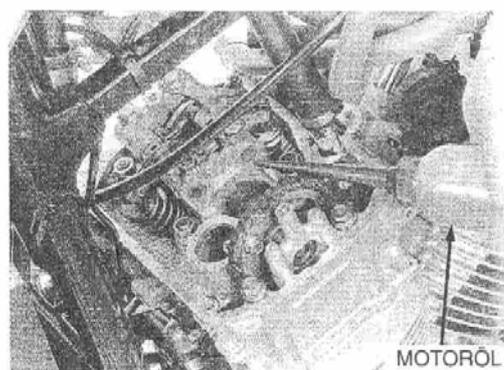
**DREHMOMENT: 10 N-m (1,0 kgf-m)**

Ventilespiel einstellen (Seite 3-9).



## ZYLINDERKOPFDECKEL EINBAU

Die Ölräume im Kopf mit Motoröl füllen.

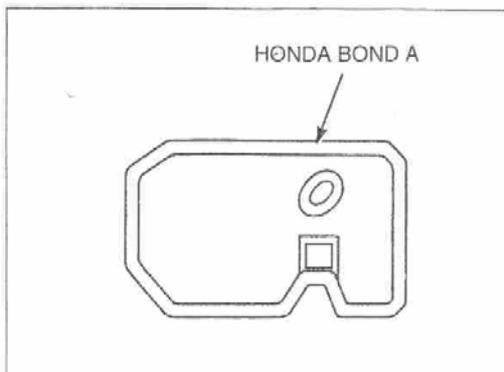


## ZYLINDERKOPF/VENTILE

Dichtungsrille und Zylinderkopfpaßfläche von Zylinderkopfdeckel reinigen.

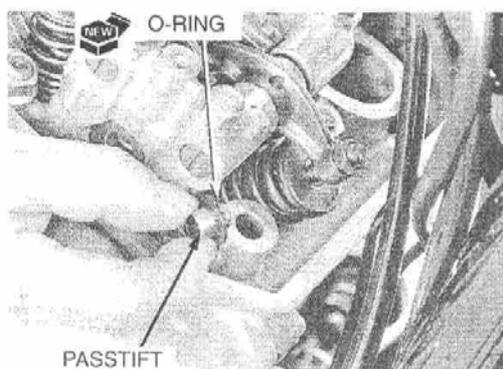
Dichtungsrille von Zylinderkopfdeckel mit Honda Bond A oder gleichwertig einölen.

Dichtung in Rille eindrücken.



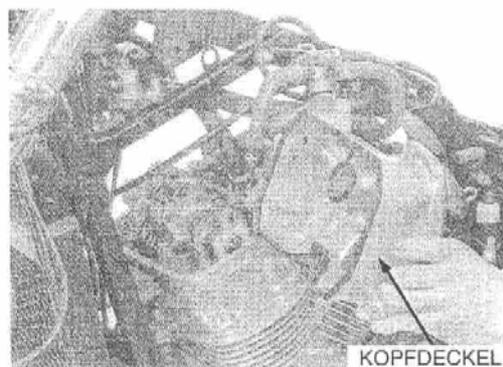
### VORNE

Paßstift und neuen O-Ring montieren.



Zylinderkopfpaßfläche von Zylinderkopf reinigen.

Vorderen Zylinderkopfdeckel am vorderen Zylinder montieren.

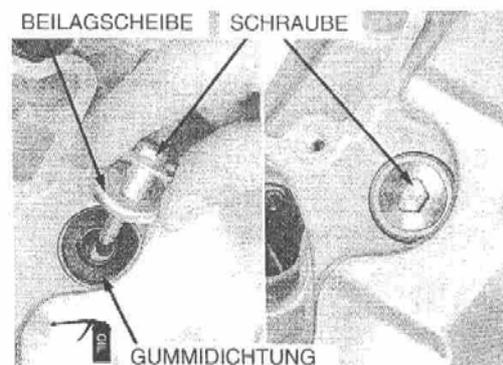


Gummidichtungen ganz mit Motoröl einölen.

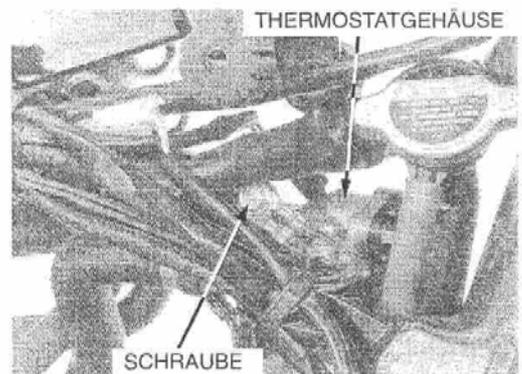
Gummidichtungen und Beilagscheiben einsetzen.

Die Zylinderkopfdeckelschrauben einsetzen und auf das vorgegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 10 N-m (1,0 kgf-m).**

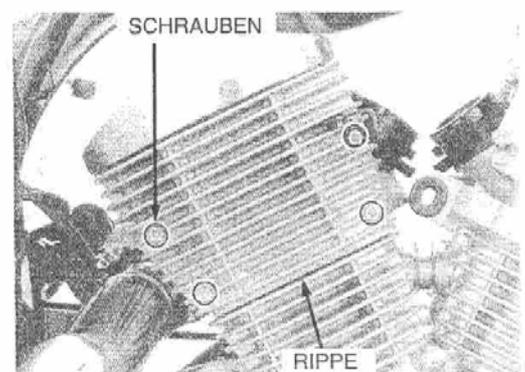


Thermostatgehäuse am Rahmen einbauen.  
Gehäuseschraube mit Erdungskabel anschrauben.

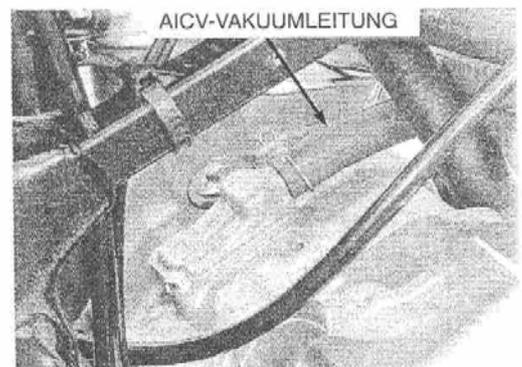


Die seitlichen Zylinderrippen und Schraube montieren. Die Schrauben auf das vorgegebene Drehmoment anziehen.

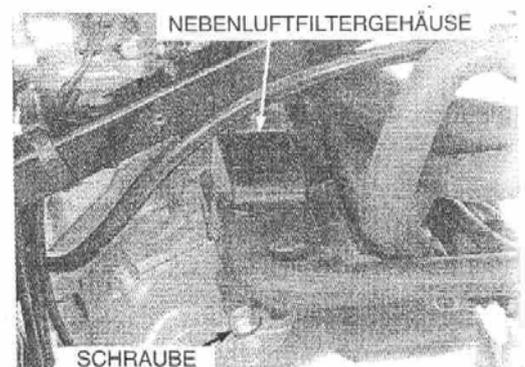
**DREHMOMENT: 10 N-m (1,0 kgf-m)**



Die AICV Vakuumleitung an der Ansaugseite anschließen.



Das Nebenluftfiltergehäuse montieren.  
Die Schraube einsetzen und sicher festziehen.



## ZYLINDERKOPF/VENTILE

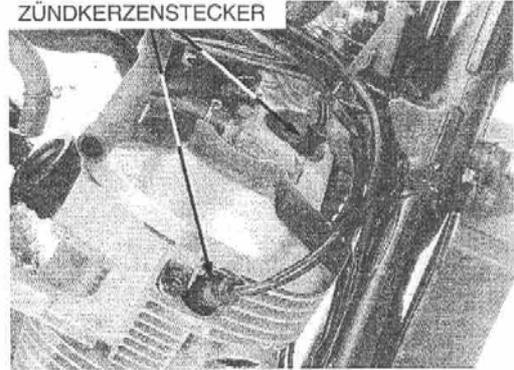
Die Zündkerzenstecker anschließen.

Folgende Teile einbauen:

- Vergaser (Seite 5-20)
- Luftfilterkammer (Seite 5-7)
- Luftfiltergehäuse (Seite 5-4)
- Kraftstofftank (Seite 2-4)
- Lenkungsdeckel (Seite 2-3)

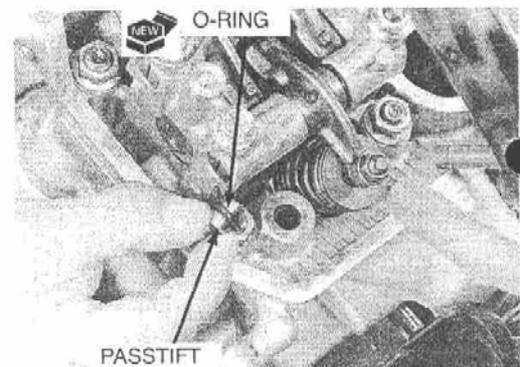
Kühlwasser einfüllen (Seite 6-5)

ZÜNDKERZENSTECKER



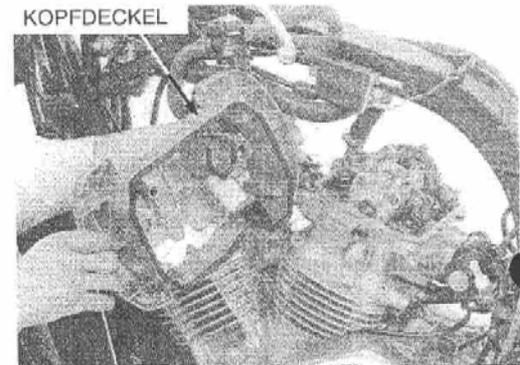
## HINTEN

Paßstift und neuen O-Ring montieren.



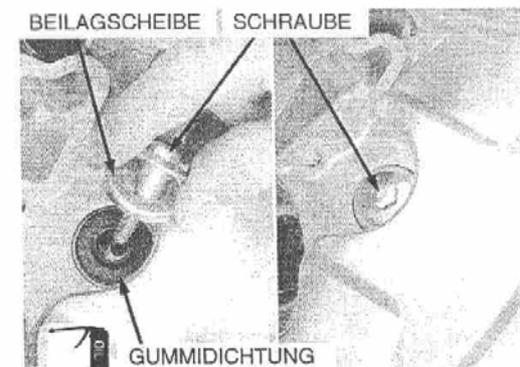
Zylinderkopfpaßfläche von Zylinderkopf reinigen.

Hinteren Zylinderkopfdeckel am hinteren Zylinder montieren.



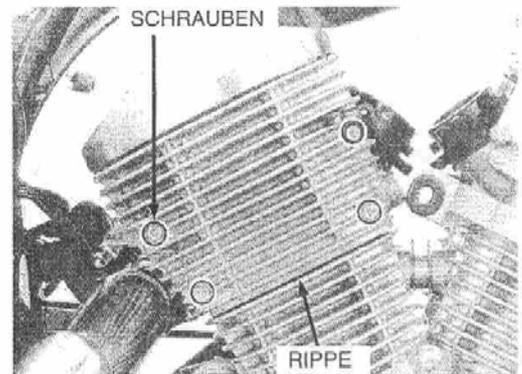
Gummidichtungen ganz mit Motoröl einölen.  
Gummidichtungen und Beilagscheiben einsetzen.  
Die Zylinderkopfdeckelschrauben einsetzen und auf das vorgegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 10 N-m (1,0 kgf-m).**

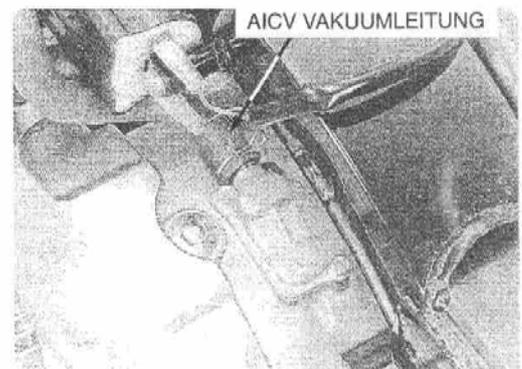


Die seitliche Zylinderrippen und Schrauben montieren.  
Die Schrauben auf das vorgegebene Drehmoment anziehen.

**DREHMOMENT: 10 N-m (1,0 kgf-m)**



Die AICV Vakuumleitung an der Ansaugseite anschließen.



Den neuen O-Ring in die Entlüfterdeckelrille einsetzen.  
Den Entlüfterdeckel und die neuen Schrauben am Zylinderkopfdeckel montieren.  
Die Schrauben auf das vorgegebene Drehmoment anziehen:

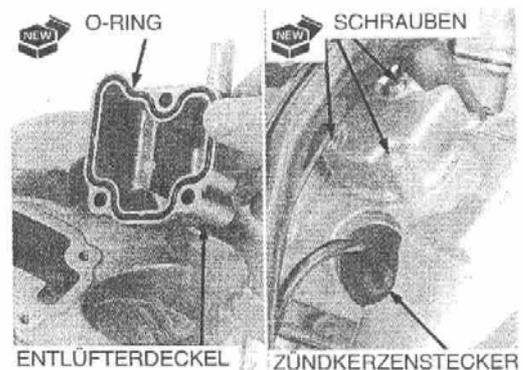
**DREHMOMENT 12 N-m (1,2 kgf-m)**

Zündkerzenstecker anschließen.

Folgende Teile einbauen:

- Vergaser (Seite 5-20)
- Luftfilterkammer (Seite 5-7)
- Luftfiltergehäuse (Seite 5-4)
- Kraftstofftank (Seite 2-4)

Kühlwasser einfüllen (Seite 6-5)





# 11. ZYLINDER/KOLBEN

INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG	11-1	KURBELGEHÄUSESTIFTSCHRAUBE	
FEHLERSUCHE	11-2	INSPEKTION	11-8
ZYLINDER AUSBAU	11-3	KOLBEN EINBAU	11-8
KOLBEN AUSBAU	11-5	ZYLINDER EINBAU	11-10

## INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG

### ALLGEMEINES

- Bevor Zylinder und Kolben gewartet werden können, muß der Motor aus dem Rahmen ausgebaut werden.
- Darauf achten, daß Zylinderwand und Kolben nicht beschädigt werden.
- Darauf achten, daß die Paßflächen mit dem Schraubendreher beim Auseinanderbau des Zylinders nicht beschädigt werden.
- Alle Einzelteile in reinem Lösungsmittel reinigen und vor der Inspektion mit Druckluft trockenblasen.
- Beim Zerlegen die einzelnen Teile markieren und aufbewahren, damit sie in ihrer ursprünglichen Lage wieder zusammengebaut werden können.

### TECHNISCHE DATEN

Maßeinheit: mm

GEGENSTAND		SOLLWERT	VERSCHLEISS- GRENZE
Zylinder	I.D.	79,000 - 79,015	79,10
	Schlag	—	0,06
	Kegeligkeit	—	0,06
	Verzug	—	0,10
Kolben, Kolben- ringe	Kolbenmarkierung - Richtung		"IN"-Marke weist zur Einlaßseite
	Kolben O.D.		78,97 - 78,99
	Kolben O.D. Meßpunkt		7 - 17 mm von Mantelunterseite
	Kolbenbolzenbohrung I.D.		18,002 - 18,008
	Kolbenbolzen O.D.		17,994 - 18,000
	Spiel Kolben/Kolben		0,002 - 0,014
	Spiel Kolbenring/ Kolbenringrille	Oberer	0,025 - 0,055
		Zweiter	0,015 - 0,045
	Kolbenringenspalt	Oberer	0,20 - 0,35
		Zweiter	0,35 - 0,50
		Öl (Seitenprofil)	0,20 - 0,80
Kolbenringmarke	Oberer	"R"-Marke	
	Zweiter	"RN"-Marke	
Spiel Zylinder/Kolben		0,010 - 0,045	
I.D. Kleines Pleuelstangenende		18,016 - 18,034	
Spiel Pleuelstange/Kolbenbolzen		0,016 - 0,040	

## FEHLERSUCHE

### **Kompressionsdruck zu gering, Anlassen schwierig oder schlechte Leistung bei geringen Geschwindigkeiten**

- Zylinderkopfdichtung undicht
- Kolbenringe abgenutzt oder sitzen fest
- Zylinderkopf und Kolben abgenutzt oder beschädigt
- Zündkerze locker

### **Kompressionsdruck zu hoch, Überhitzung oder Klopfen**

- Übermäßige Kohleablagerung im Zylinderkopf oder auf dem Kolben

### **Übermäßige Geräuschentwicklung**

- Zylinder und Kolben abgenutzt
- Kolbenbolzen oder Kolbenbolzenloch abgenutzt
- Kleines Ende von Pleuelstange abgenutzt

### **Übermäßige Rauchentwicklung**

- Zylinder, Kolben und Kolbenringe abgenutzt
- Kolbenringen falsch eingebaut
- Kolben oder Zylinderwand zerkratzt.

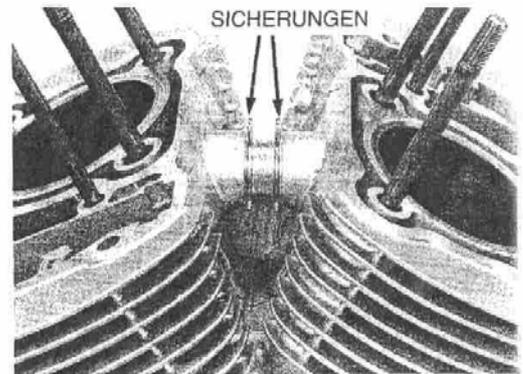
## ZYLINDER AUSBAU

### ZUR BEACHTUNG:

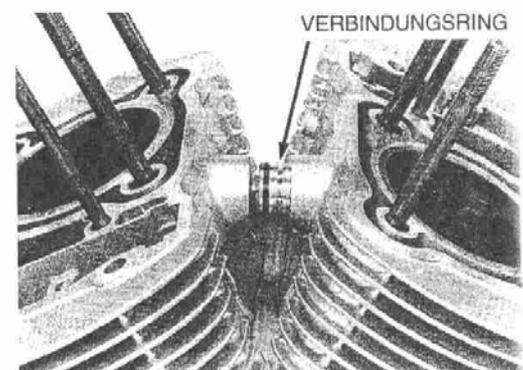
- Die Wartung für den vorderen Zylinder ist identisch mit der Wartung für den hinteren Zylinder.

Zylinderkopf ausbauen (Seite 10-15).

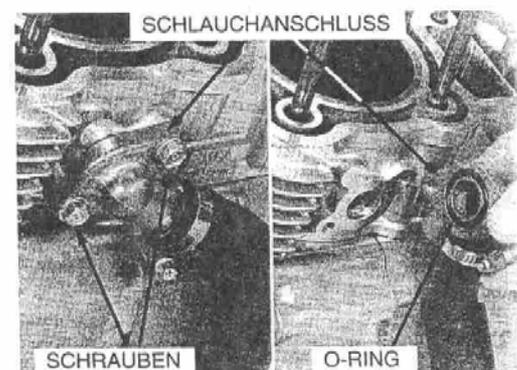
Die Verbindungsringssicherung entfernen.



Den Zylinderverbindungsring zum vorderen oder hinteren Zylinder schieben.



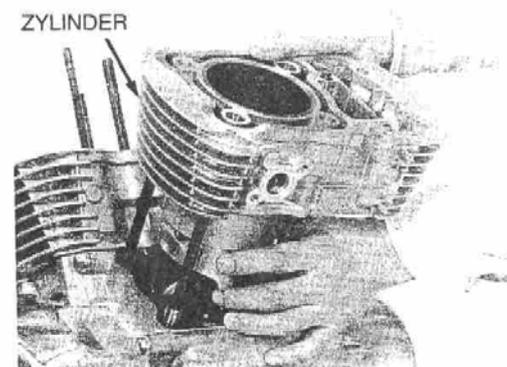
Schrauben, Wasserschlauchanschluß und O-Ring abnehmen (nur am vorderen Zylinder).



Zylinder ausbauen.

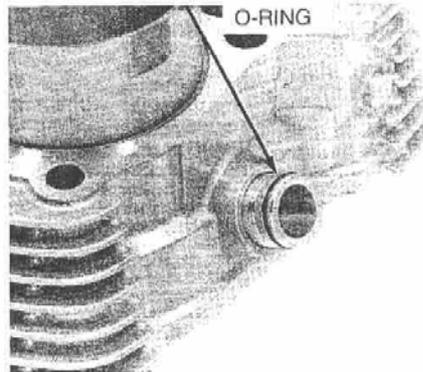
### ZUR BEACHTUNG:

- Die Steuerkette mit einem Stück Draht sichern, so daß sie nicht in das Kurbelgehäuse fällt.
- Darauf achten, daß der Zylinder beim Auseinanderbau nicht mit einem Schraubendreher beschädigt wird.



## ZYLINDER/KOLBEN

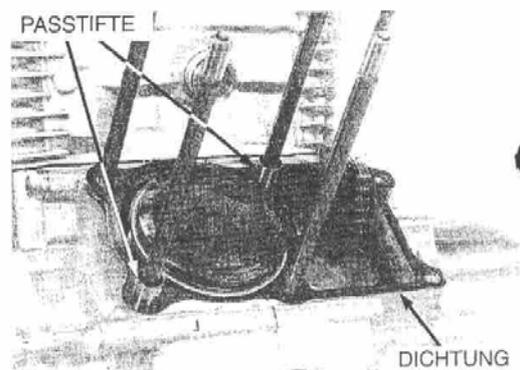
Den O-Ring entfernen.



Dichtung und Paßstifte entfernen.  
Die Zylinderoberseite von etwaigem Dichtungsmaterial reinigen.

### ZUR BEACHTUNG:

- Darauf achten, daß die Dichtungsfläche nicht beschädigt wird.



## INSPEKTION

Zylinderwand auf Kratzer und Beschädigung prüfen.  
Zylinder-I.D. in drei Ebenen, sowohl in X- als auch Y-Achse, messen und aufzeichnen. Den höchsten Meßwert zur Bestimmung der Abnutzung heranziehen.

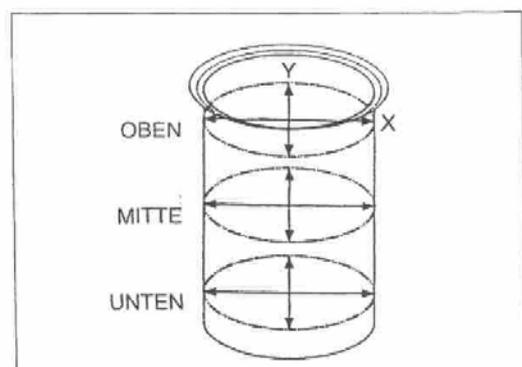
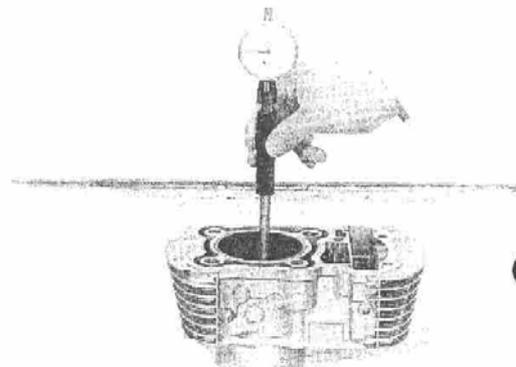
**VERSCHLEISSGRENZE: 79,10 mm**

Den Zylinder in drei Ebenen in X- als auch in Y-Achse auf Schlag prüfen. Den höchsten Meßwert zur Bestimmung des Schlages heranziehen.

**VERSCHLEISSGRENZE: 0,06 mm**

Den Zylinder in drei Ebenen, sowohl in X- als auch in Y-Achse, auf Kegeligkeit prüfen. Den höchsten Meßwert zur Bestimmung der Kegeligkeit heranziehen.

**VERSCHLEISSGRENZE: 0,06 mm**

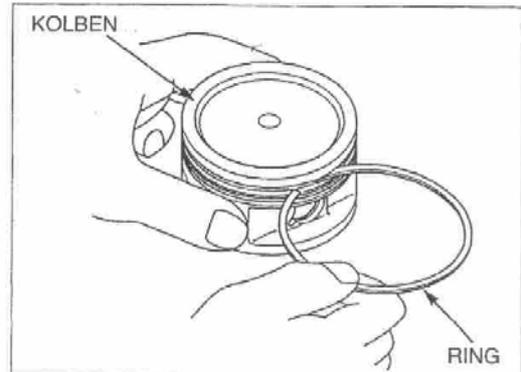


## ZYLINDER/KOLBEN

Kohlenablagerungen vom Kolben beseitigen.

### ZUR BEACHTUNG:

- Kohlenablagerungen aus Kolbenringnuten mit einem Ring entfernen, der weggeworfen wird. Auf keinen Fall eine Drahtbürste verwenden; diese würde die Rille beschädigen.



### INSPEKTION

Den Kolben auf Risse oder Beschädigung prüfen.  
Die Ringnuten auf starken Verschleiß und Kohlenstaubablagerungen prüfen.  
Den O.D. von jedem Kolben messen.

### ZUR BEACHTUNG:

- 7-17 mm von der Unterseite und 90 Grad zum Kolbenbolzenloch messen.

**VERSCHLEISSGRENZE: 78,90 mm**

Den Kolben-Zylinderspalt berechnen. Den Spalt basierend auf der größten Messung bestimmen. (Zylinder-I.D.: 11-4).

**VERSCHLEISSGRENZE: 0,10 mm**

Jeden Kolbenbolzenloch-I.D. in X- und Y-Achse messen.  
Den I.D. basierend auf höchstem Meßwert bestimmen.

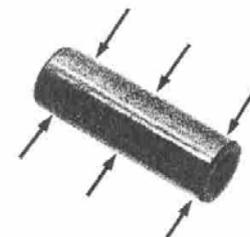
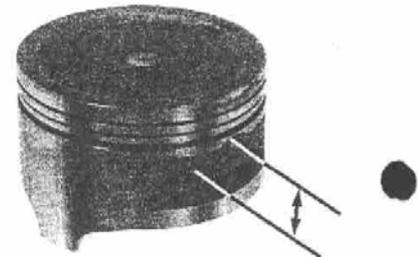
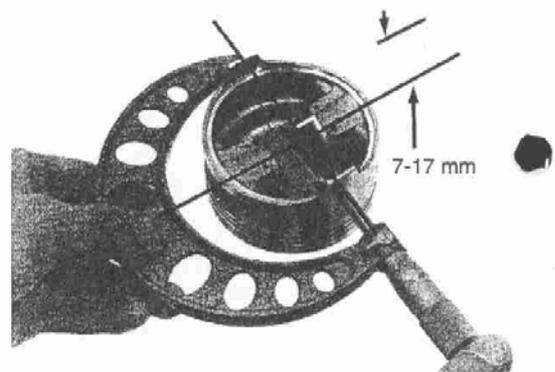
**VERSCHLEISSGRENZE: 18,05 mm**

Den Kolbenbolzen-O.D. an drei Punkten messen.

**VERSCHLEISSGRENZE: 17,98 mm**

Den Kolben-/Kolbenbolzenspalt berechnen.

**VERSCHLEISSGRENZE: 0,04 mm**

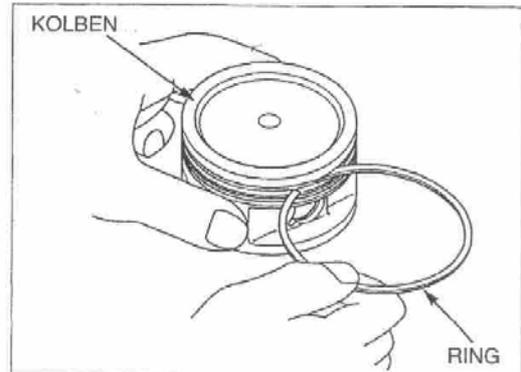


## ZYLINDER/KOLBEN

Kohlenablagerungen vom Kolben beseitigen.

### ZUR BEACHTUNG:

- Kohlenablagerungen aus Kolbenringnuten mit einem Ring entfernen, der weggeworfen wird. Auf keinen Fall eine Drahtbürste verwenden; diese würde die Rille beschädigen.



### INSPEKTION

Den Kolben auf Risse oder Beschädigung prüfen.  
Die Ringnuten auf starken Verschleiß und Kohlenstaubablagerungen prüfen.  
Den O.D. von jedem Kolben messen.

### ZUR BEACHTUNG:

- 7-17 mm von der Unterseite und 90 Grad zum Kolbenbolzenloch messen.

**VERSCHLEISSGRENZE: 78,90 mm**

Den Kolben-Zylinderspalt berechnen. Den Spalt basierend auf der größten Messung bestimmen. (Zylinder-I.D.: 11-4).

**VERSCHLEISSGRENZE: 0,10 mm**

Jeden Kolbenbolzenloch-I.D. in X- und Y-Achse messen.  
Den I.D. basierend auf höchstem Meßwert bestimmen.

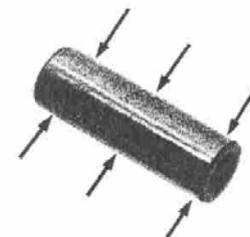
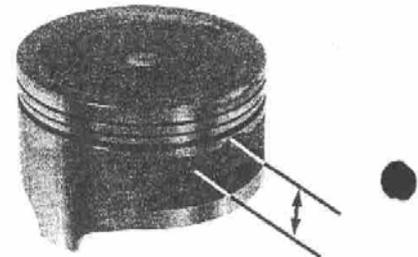
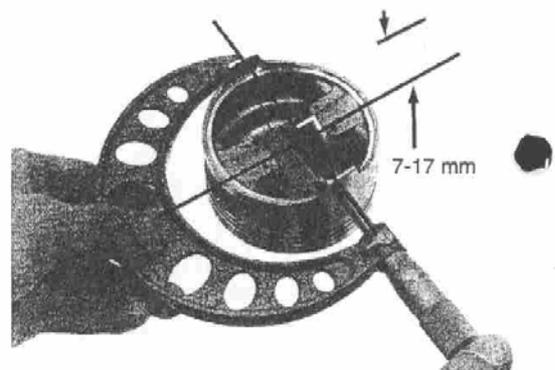
**VERSCHLEISSGRENZE: 18,05 mm**

Den Kolbenbolzen-O.D. an drei Punkten messen.

**VERSCHLEISSGRENZE: 17,98 mm**

Den Kolben-/Kolbenbolzenspalt berechnen.

**VERSCHLEISSGRENZE: 0,04 mm**

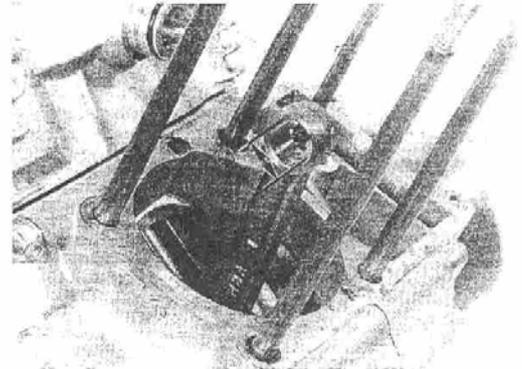


Den I.D. am kleinen Ende der Pleuelstange messen.

**VERSCHLEISSGRENZE: 18,07 mm**

Spiel zwischen kleinem Ende der Pleuelstange und Kolbenbolzen errechnen.

**VERSCHLEISSGRENZE: 0,06 mm**



Kolbenringe prüfen und falls abgenutzt auswechseln.

**ZUR BEACHTUNG:**

- Kolbenringe stets satzweise auswechseln.

Die Kolbenringe wieder in die Kolbenrillen einsetzen (Seite 11-8).

Den Ring so weit hineindrücken, bis Außenseite von Kolbenring mit Kolben bündig abschließt, und dann Spiel mittels Fühlerlehre messen.

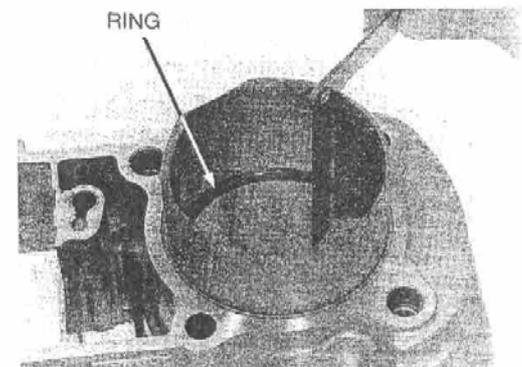
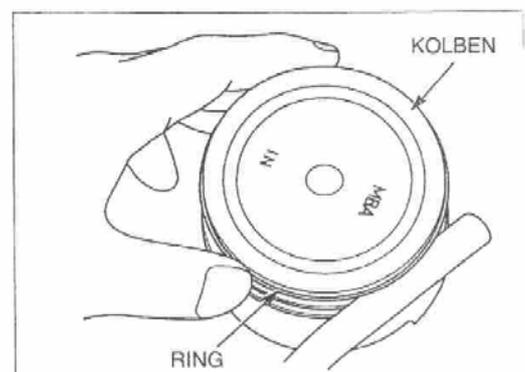
**VERSCHLEISSGRENZE:**

**Oben: 0,08 mm**  
**Zweiter: 0,07 mm**

Mit einem Kolben, den Ring in den Zylinder drücken und endspalten mittels Fühlerlehre messen.

**VERSCHLEISSGRENZE:**

**Oberer Ring: 0,5 mm**  
**Zweiter Ring: 0,7 mm**  
**Öl: 1,0 mm**



Ölstrahldüse auf Verstopfung prüfen.

**ÖLSTRAHLDÜSE**



## INSPEKTION VON KURBELGEHÄUSESTIFTSCHRAUBEN

Prüfen, ob Stiftschrauben lose sind.  
 Falls Stiftschrauben lose sind bzw. ausgewechselt werden müssen, diese abschrauben, Gewinde mit Motoröl ölen und danach fest anziehen.

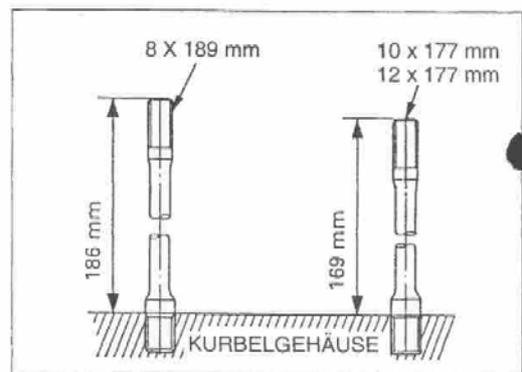
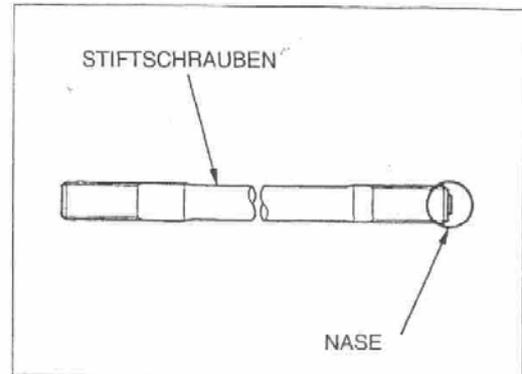
### ZUR BEACHTUNG:

- Stiftschrauben so einsetzen, dass die kleine Nase zum Zylinderkopf weist.

Nach Einsetzen der Stiftschraube den Abstand von jeder Stiftschraube von Oberseite bis zur Kurbelgehäusefläche messen.

### SOLLWERTE:

8 X 189 mm:	186 mm
10 X 177 mm:	169 mm
12 X 177 mm:	169 mm



## KOLBEN EINBAU

### ZUR BEACHTUNG:

- Die Wartung am hinteren Kolben ist identisch mit der Wartung am vorderen Kolben.

Kolbenböden, Kolbenringstege und Kolbenmantel reinigen.

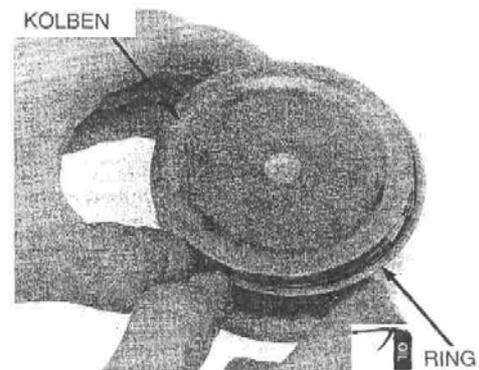
Die Kolbenringaußenseiten mit Motoröl einölen.  
 Die Kolbenringe vorsichtig auf die Kolben aufsetzen, Markierungen nach obenweisend.

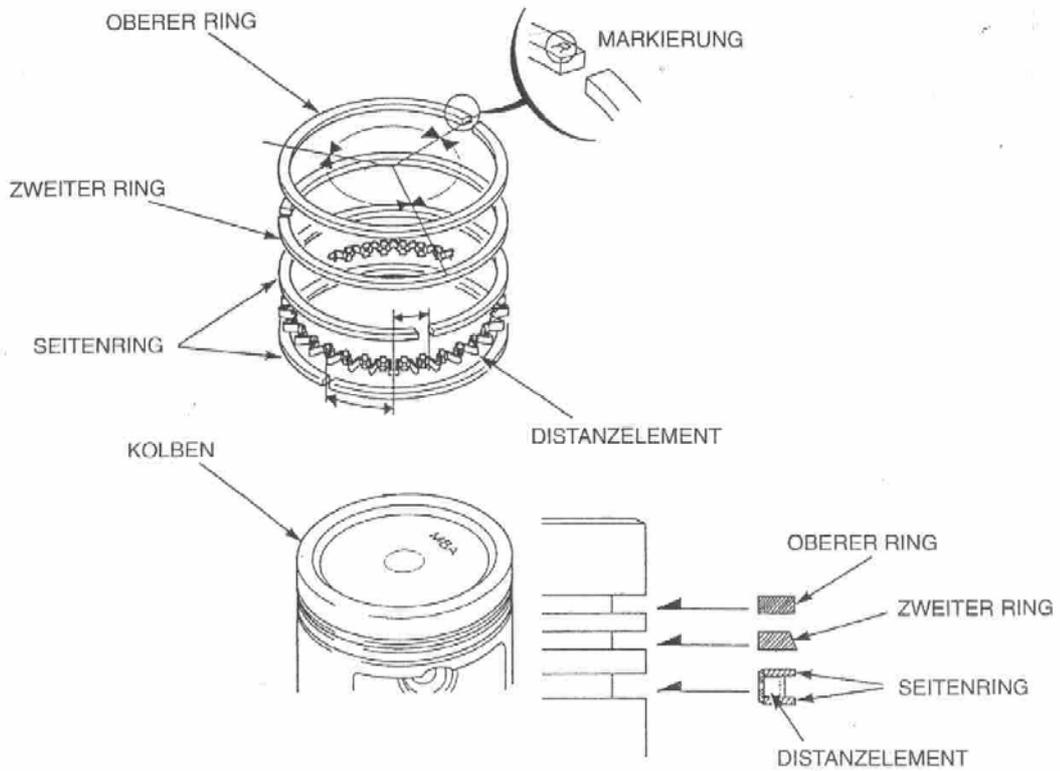
### VORSICHT:

- **Darauf achten, daß die Kolbenringe nicht zu weit auseinandergezogen werden.**
- **Beim Aufsetzen der Kolbenringe darauf achten, daß die Kolben nicht beschädigt werden.**

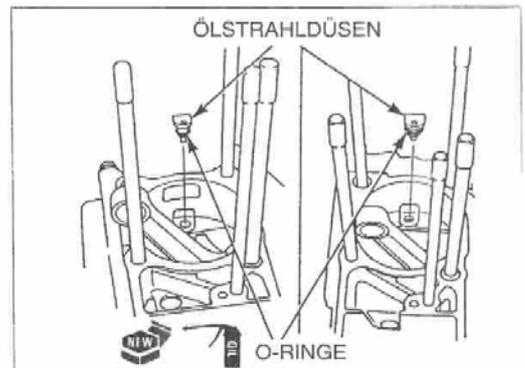
### ZUR BEACHTUNG:

- Oberen Ring und zweiten Ring nicht verwechseln: Der obere Ring ist chromiert und der zweite Ring ist unbeschichtet (schwarz).
- Nachdem die Ringe aufgesetzt worden sind, sollten sie sich ungehindert drehen lassen (ohne steckenzubleiben).
- Die Ringenspalten 180 Grad voneinander versetzen.





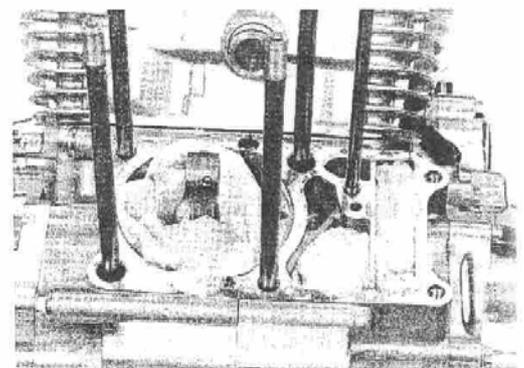
Den neuen O-Ring mit Motoröl einölen und auf Ölstrahldüse aufsetzen.  
 Ölstrahldüse sicher am Kurbelgehäuse montieren.



**ZUR BEACHTUNG:**

- Beim Reinigen der Zylinderpaßfläche ein Tuch über die Zylinderöffnung legen, so daß kein Staub oder Schmutz in den Motor eindringen kann.

Die Zylinderpaßflächen am Kurbelgehäuse von etwaigem Dichtungsmaterial befreien.



## ZYLINDER/KOLBEN

### ZUR BEACHTUNG:

- Die Kurbelgehäuseöffnung mit einem Tuch abdecken, so daß keine Kolbenbolzensicherungen in das Kurbelgehäuse fallen können.

Innenseite von kleinem Pleuelstangenende mit Molybdändisulfidöl einölen.

Kolbenringaußenseite mit Motoröl einölen.

Kolben mit "IN"-Marke zur Einlaßseite weisend einbauen.

Kolbenbolzen einsetzen.

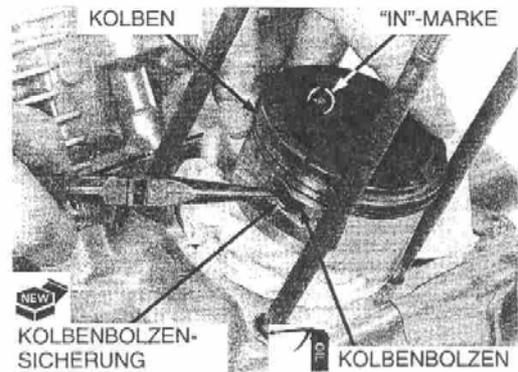
Die neuen Kolbenbolzensicherungen einsetzen.

### VORSICHT:

- ***Stets neue Kolbenbolzensicherungen verwenden. Verwendung von gebrauchten Kolbenbolzensicherungen kann zu schweren Motorschäden führen.***

### ZUR BEACHTUNG:

- Kolbenbolzensicherung in Rille korrekt einsetzen.
- Sicherungsringendspalt nicht mit Kolbenaussparung ausrichten.



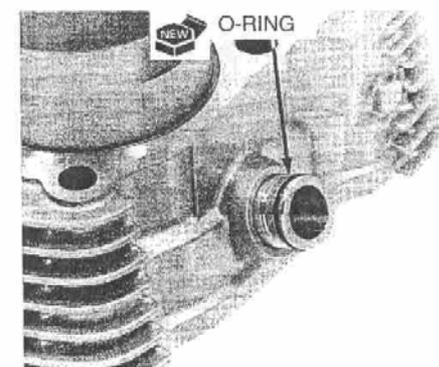
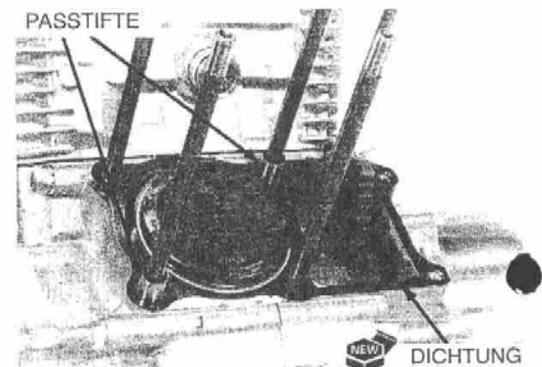
## ZYLINDER EINBAU

### ZUR BEACHTUNG:

- Die Wartung für den hinteren Zylinder ist identisch mit der Wartung für den vorderen Zylinder.
- Beim Reinigen der Zylinderpaßfläche ein Tuch über die Zylinderöffnung legen, so daß kein Staub oder Schmutz in den Motor eindringen können.

Paßstifte und neue Dichtung montieren.

Kühlwasser am neuen O-Ring auftragen und diesen am Wasseranschluß des Zylinders montieren.

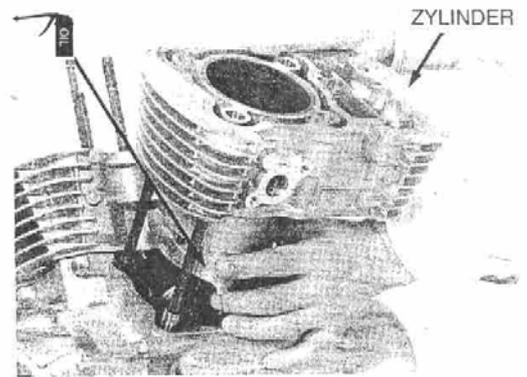


Auf Zylinderwand, Kolbenaußenseiten und Kolbenringe Motoröl aufbringen.

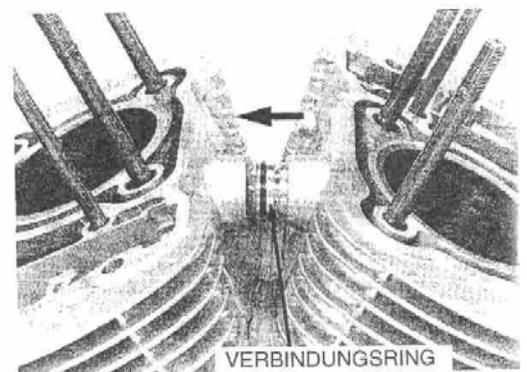
**VORSICHT:**

- **Darauf achten, daß Kolbenringe und Zylinderwände nicht beschädigt werden.**

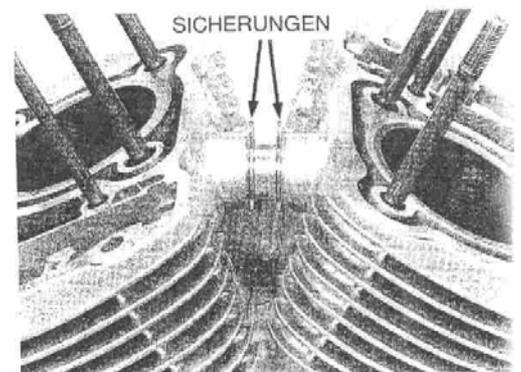
Steuerkette durch den Zylinder führen.  
Zylinder von Hand über die Kolbenringe setzen und dabei die Kolbenringe zusammendrücken.



Zylinderverbindungsring in ursprüngliche Stellung schieben.



Die Verbindungsringssicherung in die Rille am Wasseranschluß des Zylinders einsetzen.



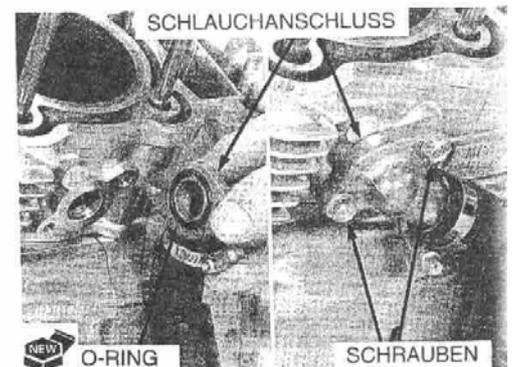
Am neuen O-Ring Kühlwasser auftragen und diesen an der Rille am Wasserschlauchanschluß des vorderen Zylinders montieren (nur für vorderen Zylinder).

Die Schlauchanschlußschrauben einsetzen und fest anziehen (nur für vorderen Zylinder).

**ZUR BEACHTUNG:**

- Wasserschlauch anschließen, weiße Lackmarkierung mit Paßfläche an Wasserleitung ausrichten, falls Wasserschlauch abgenommen worden ist.

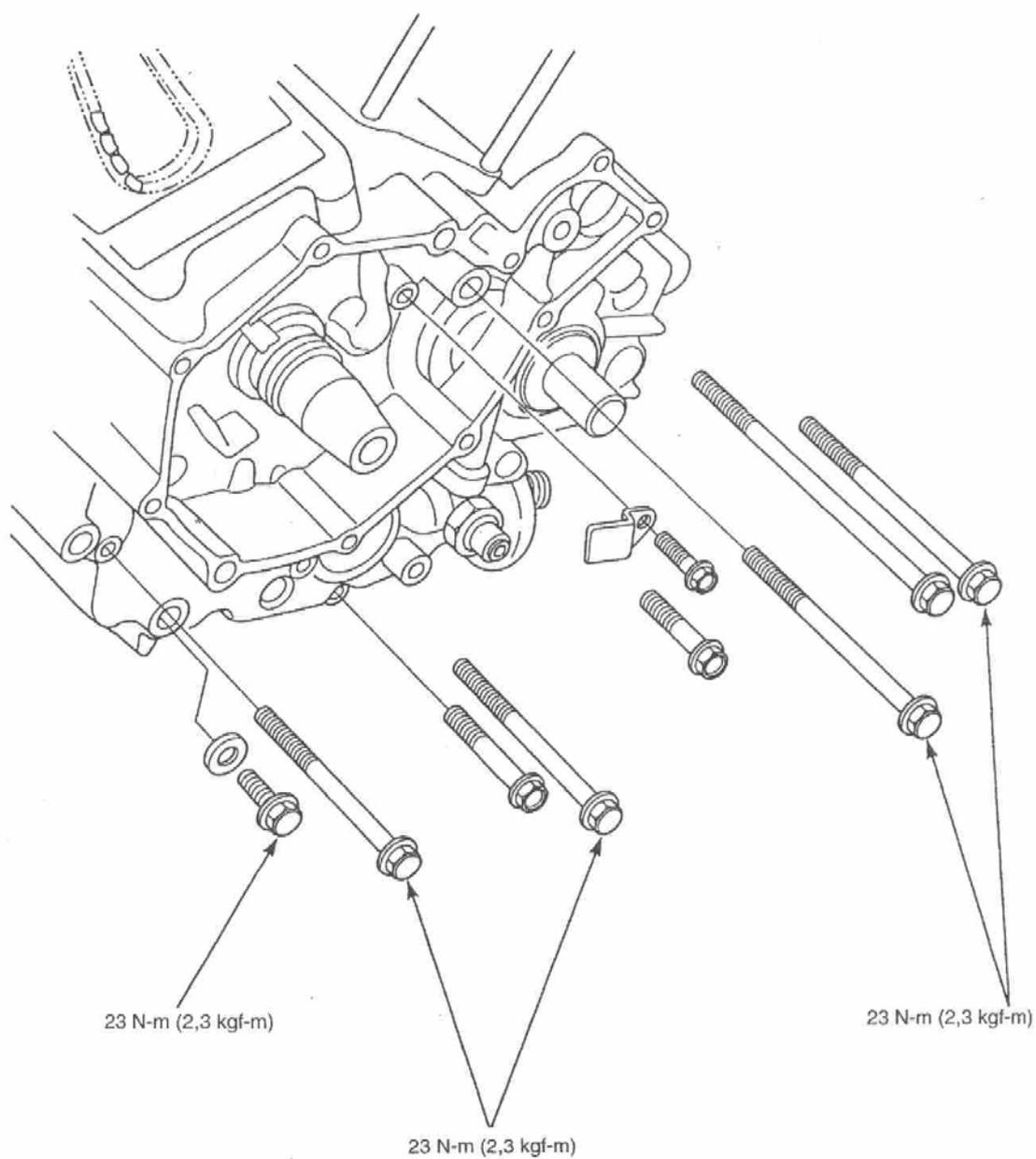
Zylinderkopf einsetzen. (Seite 10-25).





## 12. KURBELWELLE/GETRIEBE

INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG	12-2	GETRIEBE	12-12
FEHLERSUCHE	12-3	KURBELGEHÄUSELAGER AUSWECHSELN	12-20
KURBELGEHÄUSE ZERLEGEN	12-4	KURBELGEHÄUSE ZUSAMMENBAU	12-22
KURBELWELLE/PLEUELSTANGE	12-6		



## INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG

### ALLGEMEINES

- Für Wartungsarbeiten an Kurbelwelle, Pleuelstange und Getriebe (einschließlich Schaltgabel und Schaltwalze) müssen die Kurbelgehäusehälften zerlegt werden. Zur Wartung dieser Teile muß der Motor ausgebaut werden (Abschnitt 7).
- Bevor das Kurbelgehäuse zerlegt werden kann, müssen die folgenden Teile ausgebaut werden:
  - Ölfilter (Abschnitt 3)
  - Ölverteiler (Abschnitt 4)
  - Wasserpumpe (Abschnitt 6)
  - Zylinderkopf (Abschnitt 10)
  - Zylinder, Kolben (Abschnitt 11)
  - Kupplung, Schaltgestänge, Primärtrieb (Abschnitt 8)
  - Lichtmaschine, Schwungrad (Abschnitt 9)
  - Anlasser (Abschnitt 18)
  - Neutralschalter, Öldruckschalter (Abschnitt 19)
- Darauf achten, daß die Kurbelgehäusepaßflächen nicht beschädigt werden.
- Beim Auseinanderbauen die auseinandergebauten Teile markieren und zusammen aufbewahren, damit der Wiedereinbau an der richtigen Stelle gewährleistet ist.
- Pleuelstangen- und Kurbelwellenlagereinsätze sind selektiert und farbcodiert. Die Ersatzlager anhand der Auswahltabellen selektieren. Nach Einbau von neuen Lagern mit Plastigauge nachprüfen, um korrektes Spiel sicherzustellen.
- Kurbelgehäusepaßflächen reinigen und mit Dichtungsmittel versehen. Überschüssiges Dichtungsmittel komplett abwischen.

### TECHNISCHE DATEN

Maßeinheit: mm

GEGENSTAND		SOLLWERT	VERSCHLEISS- GRENZE	
Kurbelwelle	Seitenspiel	0,05 - 0,20	0,30	
	Schlag	—	0,03	
	Kurbelzapfen Ölspalt	0,028 - 0,052	0,07	
	Hauptzapfenlager Ölspalt	0,030 - 0,046	0,07	
Getriebe	Zahnrad-I.D.	M3, M5	28,000 - 28,021	28,04
		C1, C2, C4	31,000 - 31,025	31,05
	Hülsen-O.D.	M3, M5	27,959 - 27,980	27,94
		C1, C2, C4	30,950 - 30,975	30,93
	Hülsen-I.D.	M3	25,000 - 25,021	25,04
		C2	27,995 - 28,016	28,04
	Spiel Zahnrad/Hülse	M3, M5	0,020 - 0,062	0,10
		C1, C2, C4	0,025 - 0,075	0,11
	Hauptwellen-O.D.	M3 Hülse	24,972 - 24,993	24,95
		Gehäusezapfenlager A	19,980 - 19,993	19,96
		Gehäusezapfenlager B	21,967 - 21,980	21,94
	Vorgelegewellen-O.D.	C2 Hülse	27,967 - 27,980	27,95
		Gehäusezapfenlager A	27,972 - 27,990	27,95
		Gehäusezapfenlager B	19,980 - 19,993	19,96
Spiel Hülse/Welle	M3	0,007 - 0,049	0,08	
	C2	0,015 - 0,049	0,08	
Schaltgabel, Gabelschaft	Gabel	I.D.	13,000 - 13,021	13,04
		Klauendicke	5,93 - 6,00	5,6
	Gabelschaft O.D.		12,966 - 12,984	12,90
Schaltwalzen-O.D. (an linker Zapfenlagerseite)			11,966 - 11,984	11,94

**DREHMOMENTWERTE**

Kurbelgehäuseschraube 8 mm  
Pleuellagerdeckelmutter

23 N-m (2,3 kgf-m)  
33 N-m (3,4 kgf-m) · Gewinde und Sitzflächen ölen-

**WERKZEUGE**

Adapter, 42 x 47 mm	07746-0010300
Adapter, 52 x 55 mm	07746-0010400
Führungsstück, 20 mm	07746-0040500
Führungsstück, 25 mm	07746-0040600
Führungsstück, 22 mm	07746-0041000
Treibdorn	07749-0010000
Lagerabziehersatz	07936-3710001
- Abziehergewicht	07741-0010201
- Abziehergriff	07936-3710100
- Lagerabziehersatz	07936-3710600

**FEHLERSUCHE****Starke Geräuscentwicklung**

- Lager am großen Pleuelstangenende ausgeschlagen
- Pleuelstange verbogen
- Kurbelwellehauptlager ausgeschlagen
- Getrieberäder abgenutzt

**Schaltung schwergängig**

- Kupplung falsch eingestellt
- Kupplung funktioniert nicht richtig
- Schaltgabeln verbogen
- Schaltgabelschaft verbogen
- Schaltspindel verbogen
- Schaltwalzennockennuten beschädigt
- Falsches Motoröl

**Gang springt heraus**

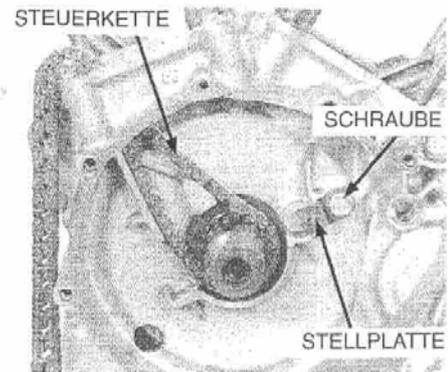
- Getriebeklauen oder Nuten abgenutzt
- Schaltgabelschaft verbogen
- Schaltwalzenstopper gebrochen
- Schaltgabeln abgenutzt oder verbogen
- Schaltarm-Rückzugsfeder gebrochen

## KURBELGEHÄUSE ZERLEGEN

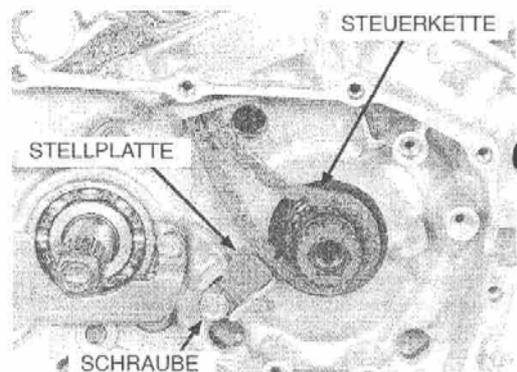
Motor vom Rahmen ausbauen (Abschnitt 7).

Vor dem Auseinanderbauen des Kurbelgehäuses siehe Informationen über Wartung (Seite 12-1) hinsichtlich des Ausbaus der relevanten Teile.

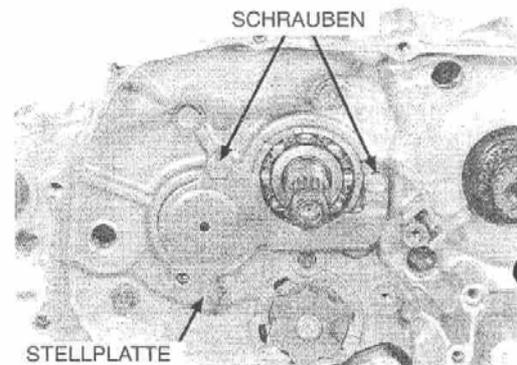
Schraube und vordere Steuerkettenspannerstellplatte ausbauen.  
Vordere Steuerkette von Kurbelwelle abnehmen.



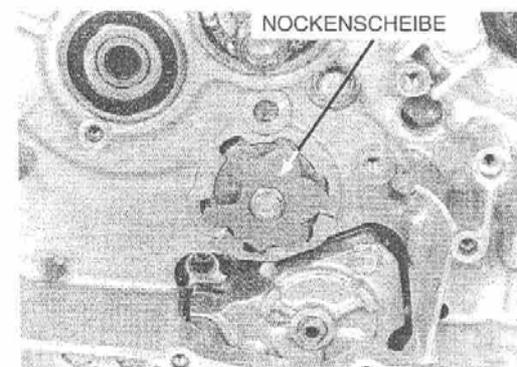
Schraube und hintere Steuerkettenspannerstellplatte ausbauen.  
Hintere Steuerkette abnehmen.



Hauptwellenlagerstellplatte durch Herausschrauben der Schrauben abnehmen.



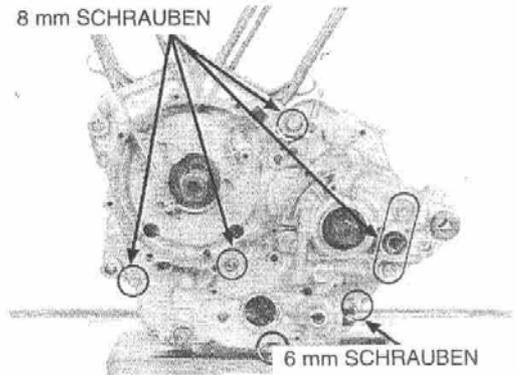
Schaltwalze bis Schaltwalzennockenscheibe drehen (siehe Abbildung).



Die linken Kurbelgehäuseschrauben herausdrehen.

ZUR BEACHTUNG:

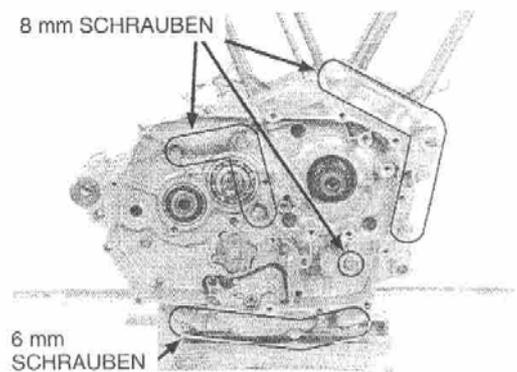
- Die 6 mm Schrauben zuerst lösen, dann die 8 mm Schrauben.
- Die linken Kurbelgehäuseschrauben über Kreuz und in mehreren Schritten herausdrehen.



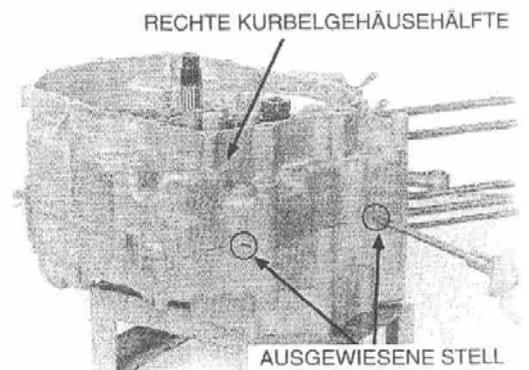
Die rechten Kurbelgehäuseschrauben herausdrehen.

ZUR BEACHTUNG:

- Die 6 mm Schrauben zuerst lösen, dann die 8 mm Schrauben.
- Die rechten Kurbelgehäuseschrauben über Kreuz und in mehreren Schritten herausdrehen.

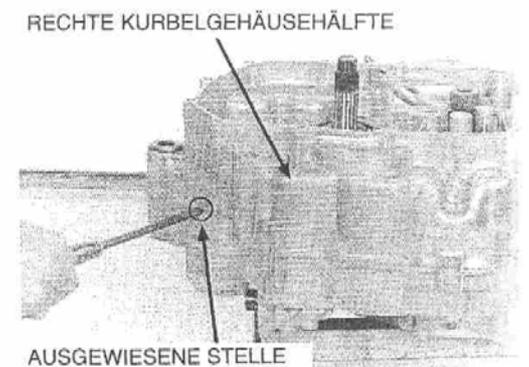


Das Kurbelgehäuse mit linker Hälfte nach unten ablegen und die rechte Hälfte abnehmen.



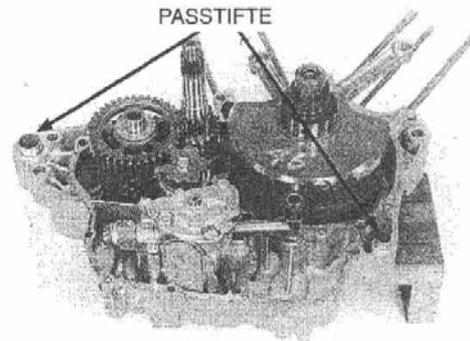
ZUR BEACHTUNG:

- Rechte Hälfte von linker Hälfte durch Auseinanderdrücken an den gezeigten Stellen trennen.
- Rechte Hälfte von linker Hälfte durch Klopfen an mehreren Stellen mit weichem Hammer trennen.



## KURBELWELLE/GETRIEBE

Die Paßstifte herausnehmen.  
Dichtungsmittel von linken und rechten Kurbelgehäuse-  
paßflächen entfernen.



## KURBELWELLE/PLEUELSTANGE

### VORSICHT:

- Bei der Wartung von Kurbelwelle/Pleuelstange darauf achten, daß Kurbelwellehauptlager und Pleuelhauptlager nicht beschädigt werden.

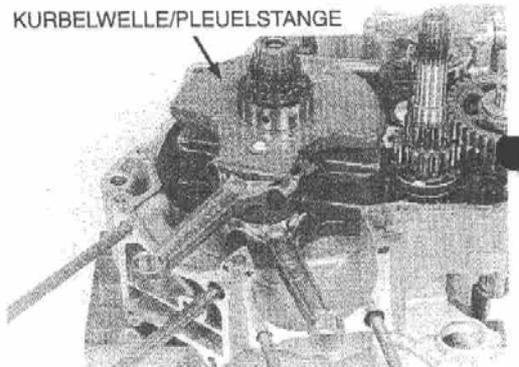
### AUSBAU

Kurbelgehäuse zerlegen (Seite 12-4).

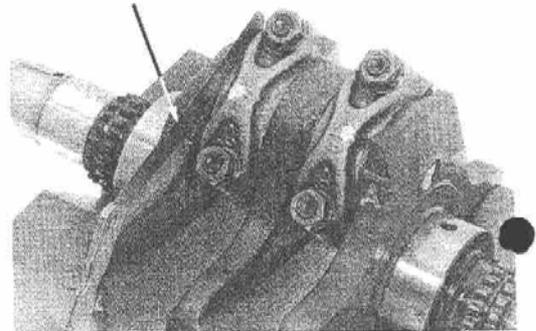
Kurbelwelle/Pleuelstange aus linker Hälfte ausbauen.

Vor dem Ausbau der Pleuelstange Seitenspiel am großen Pleuelstangenende prüfen.  
Seitenspiel mittels einer Schublehre zwischen Kurbelwelle und großem Pleuelstangenende laut Abbildung messen.

**SOLLWERT: 0,30 mm**



### SCHUBLEHRE

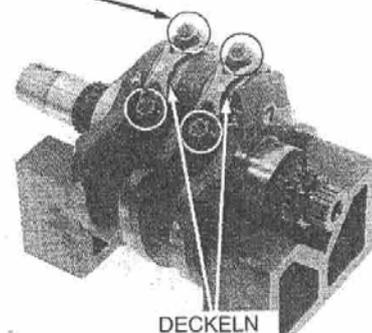


Pleuellagerdeckelmuttern, Lagerdeckel und Pleuelstange ausbauen.

### ZUR BEACHTUNG:

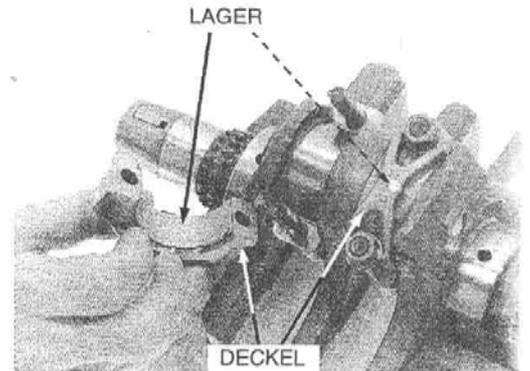
- Falls Lagerdeckel sich nur schwer lösen läßt, Deckel leicht seitlich anklopfen.

### MUTTERN



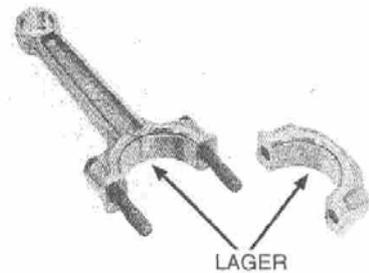
Lagerdeckel, Lager und Pleuelstange beim Ausbau markieren, um zwecks späteren Zusammenbau korrekten Zylinder und Position an Kurbelzapfen auszuweisen.

Inspektion von kleinem Pleuelstangenende (Seite 11-7).



### INSPEKTION VON PLEUELLAGER

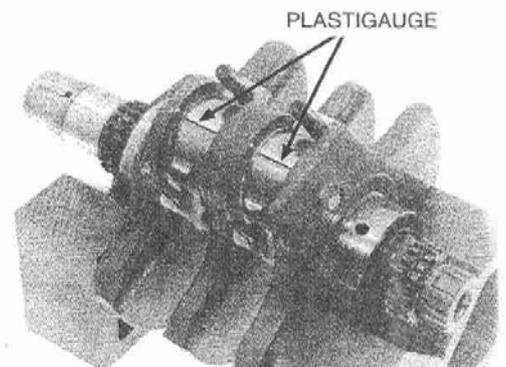
Lagereinsätze auf ungewöhnlichen Verschleiß, Beschädigung oder Absplitterung prüfen und ggfs. auswechseln.



### KURBELZUPFENÖLSPALT

*Kurbelwelle während der Inspektion nicht drehen.*

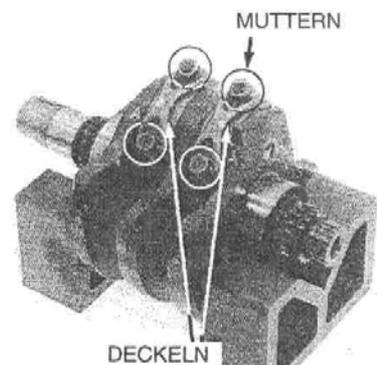
Pleuellagereinsätze und Kurbelzapfen von Öl befreien. An jedem Kurbelzapfen ein Stück Plastigauge anbringen, dabei die Ölbohrung aussparen.



Pleuellager und Lagerdeckel vorsichtig in ursprünglicher Position montieren.

Pleuellagerdeckelmuttern aufsetzen und über Kreuz in mehreren Schritten anziehen.

**DREHMOMENT: 33 N-m (3,4 kgf-m)**



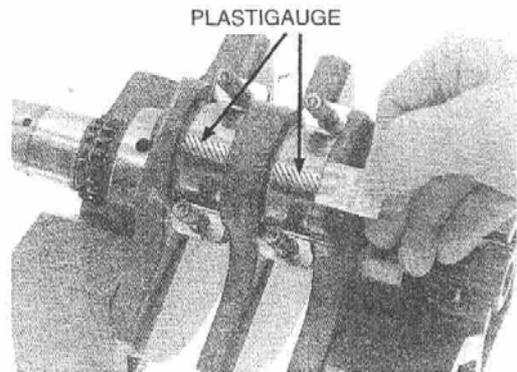
## KURBELWELLE/GETRIEBE

Pleuellagerdeckelmuttern, Lagerdeckel und Lager ausbauen.

Das zusammengedrückte Plastigauge am breitesten Punkt an jedem Kurbelzapfen messen, um die Breite des Ölspalts zu ermitteln.

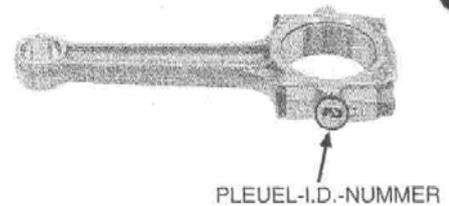
**VERSCHLEISSGRENZE: 0,07 mm**

Falls der Spalt diesen Grenzwert überschreitet, die korrekten Ersatzlager wie folgt selektieren.

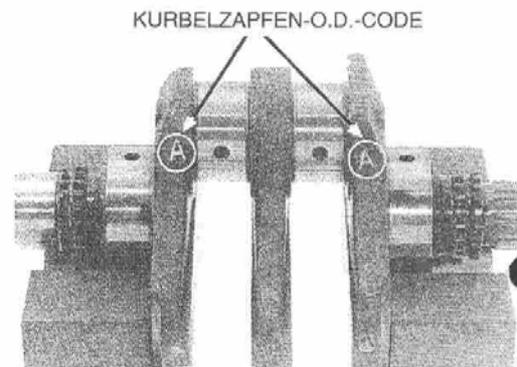


### PLEUELLAGER AUSWÄHLEN

Den Code für Pleuelstangen-I.D. notieren. Der Code ist entweder Nummer 1 oder 2 und befindet sich an der aus der Abbildung ersichtlichen Stelle.



Den Code für den Kurbelzapfen-O.D. notieren (oder Kurbelzapfen-O.D. messen). Der Code ist entweder Buchstabe A oder B am Kurbelgewicht.



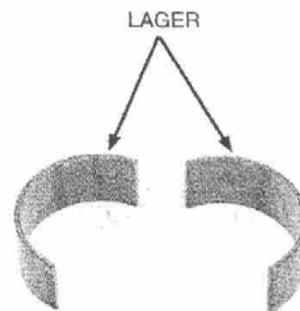
Aus der untenstehenden Tabelle entnehmen Sie entsprechend den Kurbelzapfen- und Pleuelcodes den Farbencode für das Austauschlager.

Maßeinheit: mm

Kurbelzapfen O.D.-Code		A	B
		Pleuelstangen I.D.-Code	39,982 - 39,990
1	43,000 - 43,007	C (Braun)	B (Scharwz)
2	43,008 - 43,016	B (Schwarz)	A (Blau)

#### LAGEREINSATZDICKE:

A (Blau): 1,495 - 1,499 mm  
 B (Schwarz): 1,491 - 1,495 mm  
 C (Braun): 1,487 - 1,491 mm



### PLEUELSTANGE/KURBELWELLE AUSWÄHLEN

Pleuelstange und Kurbelwelle werden nach Gewicht montiert.

Pleuelgewichtscodes (A, B oder C) notieren.

Kurbelwellengewichtscodes (L, R oder kein Code) notieren.

Falls Pleuel und/oder Kurbelwelle ausgewechselt werden, diese nach folgender Tabelle auswählen.

**ZUR BEACHTUNG:**

- Die "O"-Marke in der Tabelle weist darauf hin, daß bei gekreuzten Codes Paßung möglich ist.

Vorderer Pleuelstangen- Gewichtscodes	A	B	C
Hinterer Pleuelstangen- Gewichtscodes			
A	*	○	○
B	○	○	○
C	○	○	**

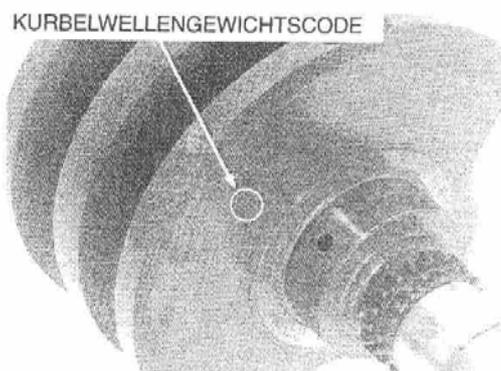
**VORSICHT:**

**Auswahl von Kurbelwellengewicht.**

- Kurbelwellengewicht "L" wählen, falls Vorder- und Hinterpleuel Code A (\*) haben.
- Kurbelwellengewicht "R" wählen, falls Vorder- und Hinterpleuel Code C (\*\*) haben.
- In anderen Fällen Kurbelwellengewicht mit keinem Code wählen.



PLEUELGEWICHTSCODE



KURBELWELLENGEWICHTSCODE

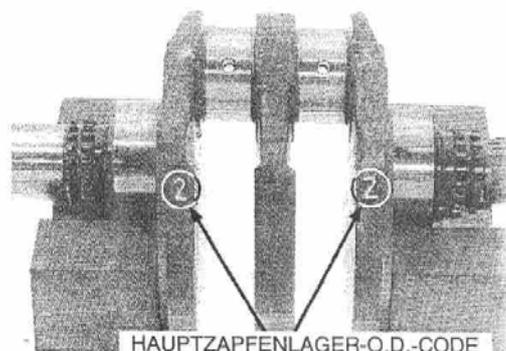
### KURBELWELLE/KURBELGEHÄUSE AUSWÄHLEN

Kurbelgehäuse und Kurbelwelle werden gemäß Codes montiert.

Hauptzapfenlager-O.D.-Codenummer (1 oder 2) notieren.

Hauptzapfenlager-I.D.-Codenummer (A oder B) notieren.

Falls Kurbelgehäuse und/oder Kurbelwelle ausgetauscht werden, diese nach folgender Tabelle auswählen.



HAUPTZAPFENLAGER-O.D.-CODE

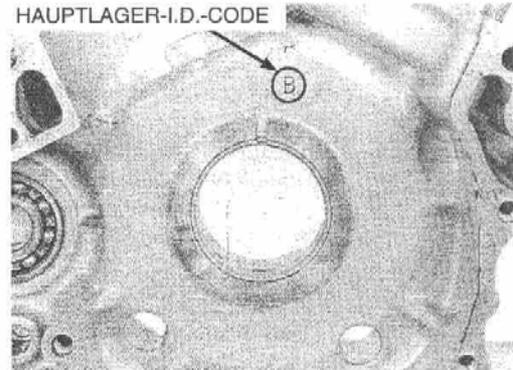
## KURBELWELLE/GETRIEBE

### ZUR BEACHTUNG:

- Die "O"-Marke in der Tabelle weist darauf hin, daß bei gekreuzten Codes Paßung möglich ist.

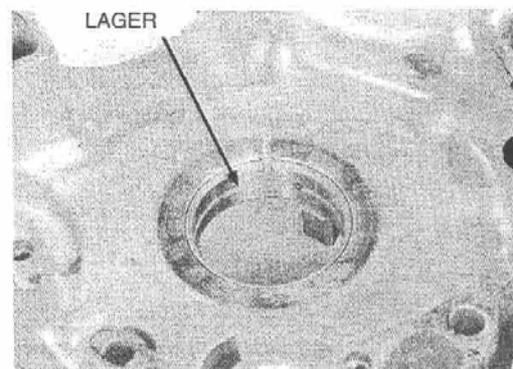
Hauptzapfenlager O.D.-Code	1	2
Hauptzapfenlager I.D.-Code		
A	○	
B		○

HAUPTLAGER-I.D.-CODE



### INSPEKTION HAUPTLAGER

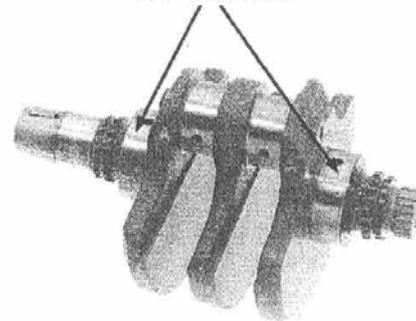
Lagereinsätze auf ungewöhnliche Abnutzung, Beschädigung oder Absplitterung prüfen und Kurbelgehäuse ggfs. auswechseln.



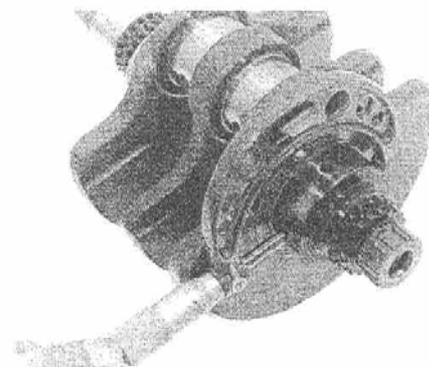
### HAUPTLAGERÖLSPALT

Hauptlagereinsätze und Kurbelwellenzapfenlager von Öl befreien.

ZAPFENLAGER



Kurbelwellenhauptzapfenlager-O.D. messen und notieren.



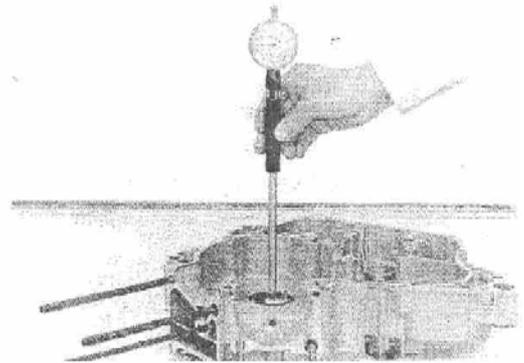
Hauptlager-I.D. messen und notieren.

Ölspalt durch Subtraktion von Zapfenlager-O.D. von Lager-I.D. berechnen.

**VERSCHLEISSGRENZE: 0,07 mm**

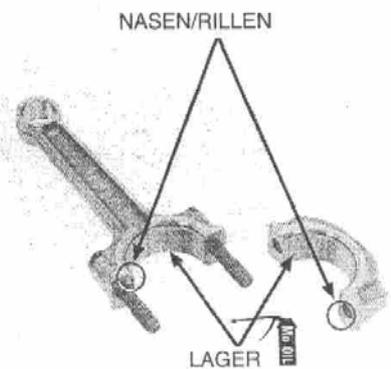
Kurbelgehäuse auswechseln, falls Verschleißgrenze überschritten ist.

Austauschkurbelgehäuse selektieren (Seite 12-9).



**EINBAU**

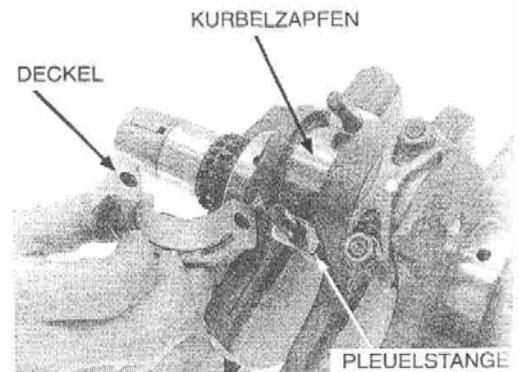
Hauptlagereinsätze und Pleuellagerdeckel von Öl befreien. Lager mit Molybdändisulfidöl schmieren. Hauptlager am Pleuel und Lagerdeckel montieren, Nase am Lager mit Rille am Pleuel und Lagerdeckel ausrichten.



Pleuelstangen und Lagerdeckel am Kurbelzapfen montieren. Darauf achten, daß jeder Teil in ursprünglicher Position eingebaut wird.

**ZUR BEACHTUNG:**

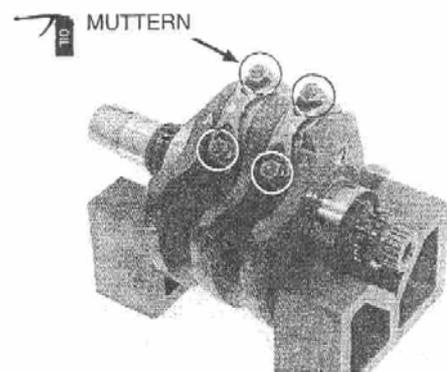
- I.D.-Code am Lagerdeckel und Pleuel ausrichten.



Pleuellagerdeckelschrauben/-muttergewinde und Flanschfläche ölen.

Pleuellagerdeckelmutter aufsetzen und in mehreren Schritten auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 33 N-m (3,4 kgf-m)**

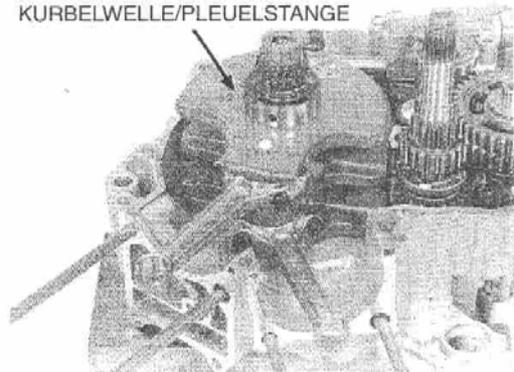


## KURBELWELLE/GETRIEBE

Nach dem Festziehen prüfen, ob Pleuelstangen ungehindert laufen.

Hauptlagergleitflächen mit Molybdändisulfidöl ölen und Kurbelwelle an linker Kurbelgehäusehälfte montieren. Kurbelgehäuse zusammenbauen (Seite 12-22).

KURBELWELLE/PLEUELSTANGE



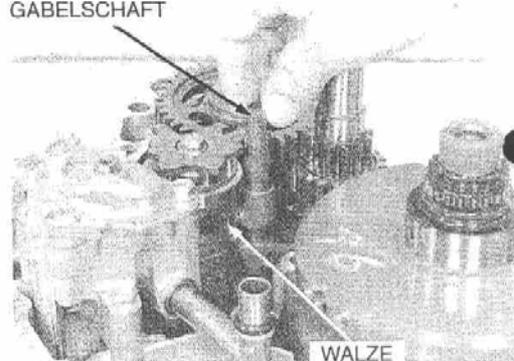
## GETRIEBE

### AUSBAU

Kurbelgehäuse zerlegen (Seite 12-4).

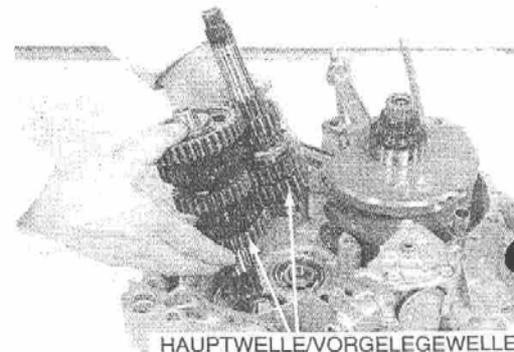
Schaltgabelschaft von Schaltgabel abnehmen.  
Schaltwalze von Schaltgabel ausbauen.

GABELSCHAFT



*Nicht vergessen,  
die Getriebe-  
Endscheibe  
einzubauen.*

Hauptwelle und Vorgelegewelle von linker Kurbelgehäusehälfte ausbauen.



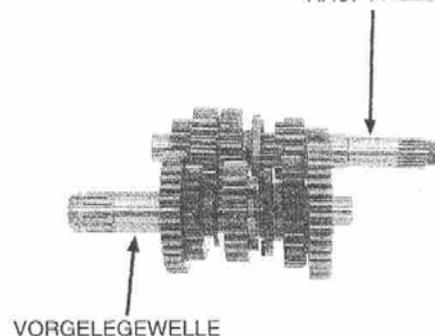
### AUSEINANDERBAU

#### ZUR BEACHTUNG:

- Die auseinandergebauten Teile (Räder, Buchsen, Bolagscheiben und Sprengringe) zusammen aufbewahren; diese auf einem Werkzeug übereinanderstapeln oder auf einem Draht auffädeln.
- Sprengring nur so weit spreizen, wie für das Abziehen nötig ist. Zum Abziehen eines Sprengringes diesen öffnen und mit dem dahinterliegenden Rad abziehen.

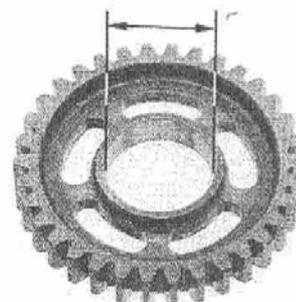
Hauptwelle und Vorgelegewelle auseinanderbauen.

HAUPTWELLE



**INSPEKTION****ZAHNRÄDER**

Getriebeklauen, Klauenhalter und Zähne auf Beschädigung oder übermäßige Abnutzung prüfen.  
I.D. von jedem Rad messen.

**VERSCHLEISSGRENZEN:**

M3, M5:	28,04 mm
C1, C2, C4:	31,05 mm

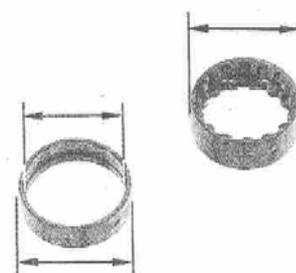
**HÜLSENBUCHSEN**

Hülzenbuchsen auf Beschädigung oder übermäßige Abnutzung prüfen.  
O.D. von jeder Buchse messen.

**VERSCHLEISSGRENZEN:**

M2, M5:	27,94 mm
C1, C2, C4:	30,93 mm

I.D. von jeder Hülsenbuchse messen.

**VERSCHLEISSGRENZEN:**

M3:	25,04 mm
C2:	28,04 mm

**HAUPTWELLE/VORGELEGEWELLE**

Keilnuten und Gleitflächen auf Beschädigung oder übermäßige Abnutzung prüfen.  
O.D. von Hauptwelle und Vorgelegewelle an Zahnrad- und Buchsengleitflächen messen.

**VERSCHLEISSGRENZEN:**

<b>Hauptwelle:</b>	
M3 Zahnradhülse:	24,95 mm
Gehäusezapfen A:	19,96 mm
Gehäusezapfen B:	21,94 mm
<b>Vorgelegewelle:</b>	
C2 Zahnradhülse:	27,95 mm
Gehäusezapfen A:	27,95 mm
Gehäusezapfen B:	19,96 mm

Das Spiel durch Subtraktion von Hauptwellen- und Vorgelegewellen-O.D. von Zahnradhülsen-I.D. berechnen.

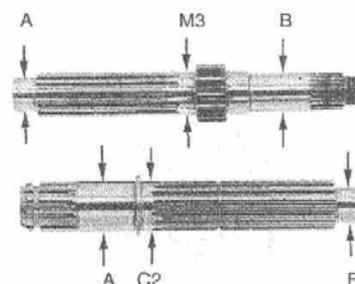
**VERSCHLEISSGRENZEN:**

M3, C2:	0,08 mm
---------	---------

Spiel durch Subtraktion von Zahnradhülsen-O.D. von Zahnrad-I.D. berechnen.

**VERSCHLEISSGRENZEN:**

M3, M5:	0,10 mm
C1, C2, C4:	0,11 mm



## KURBELWELLE/GETRIEBE

### SCHALTWALZE/SCHALTWALZENLAGER

Schraube und Schalnocken Scheibe ausbauen.

NOCKENSCHLEIBE      SCHRAUBE



Paßstift und Lager entfernen.

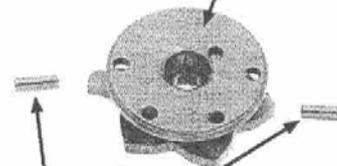
WALZE



PASSTIFT

Paßstifte von Schalnocken Scheibe entfernen.

NOCKENSCHLEIBE



PASSTIFTE

Schaltwalze auf Verbrennungen, Kratzer oder Zeichen schlechter Schmierung prüfen.

Schaltwalzennuten auf abnormalen Verschleiß oder Beschädigung prüfen.

Innengehäuse von Lager mit Finger drehen. Lager muß sich ruckfrei und geräuschfrei drehen.

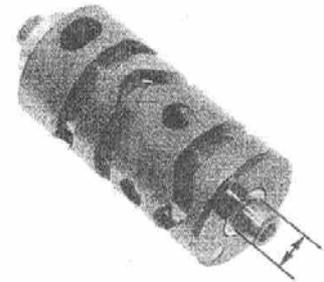
WALZE



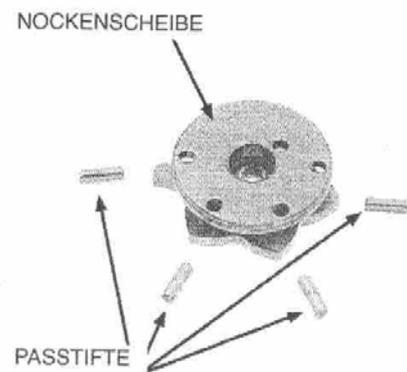
LAGER

Schaltwalzen-O.D. am linken Zapfenlager messen.

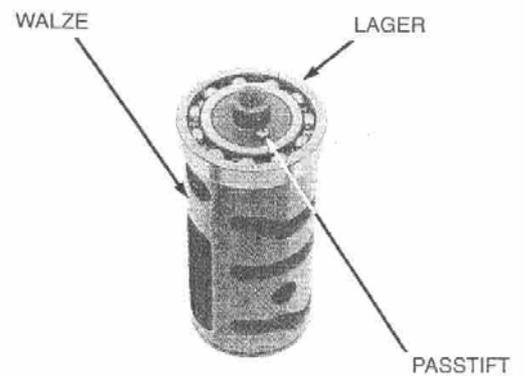
VERSCHLEISSGRENZE: 11,94 mm



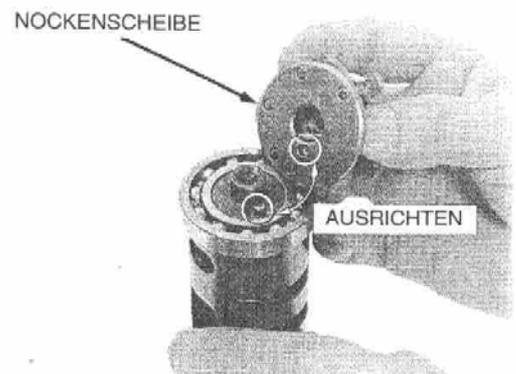
Paßstifte in Nockenscheibenlöcher einsetzen.



Lager an Schaltwalze montieren.  
Paßstift in Schaltwalzenloch einsetzen.

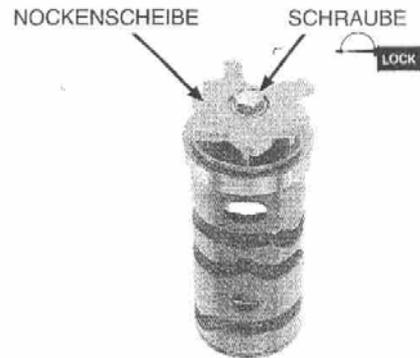


Schaltnockenscheibe aufsetzen, dabei Loch an Nockenscheibe mit Paßstift ausrichten.



## KURBELWELLE/GETRIEBE

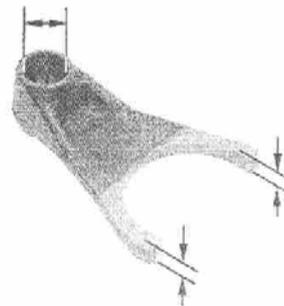
An Schalnocken Scheibenschraube einen Gewindekleber auftragen.  
Schraube einsetzen und sicher festziehen.



### SCHALTGABEL, SCHALTGABELSCHAFT

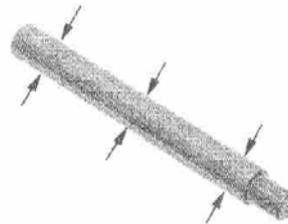
Auf abnormalen Verschleiß oder Verbiegung prüfen.  
Schaltgabel-I.D. und Klauendicke messen .

**VERSCHLEISSGRENZEN:**  
I.D. 13,04 mm  
Klauendicke: 5,6 mm



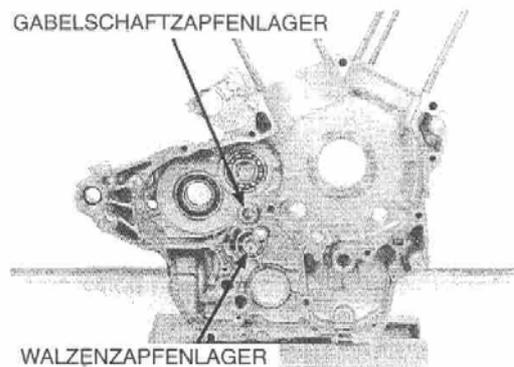
Auf abnormalen Verschleiß, Beschädigung oder Verbiegung prüfen.  
Schaltgabelschaft-O.D. messen.

**VERSCHLEISSGRENZE: 12,90 mm**



### SCHALTWALZENZAPFENLAGER, SCHALTGABELSCHAFTZAPFENLAGER

Schaltgabelzapfenlager von linker und rechter Kurbelgehäusehälfte auf Abnutzung oder Beschädigung prüfen.  
Schaltwalzenzapfenlager von linker Kurbelgehäusehälfte auf Abnutzung oder Beschädigung prüfen.



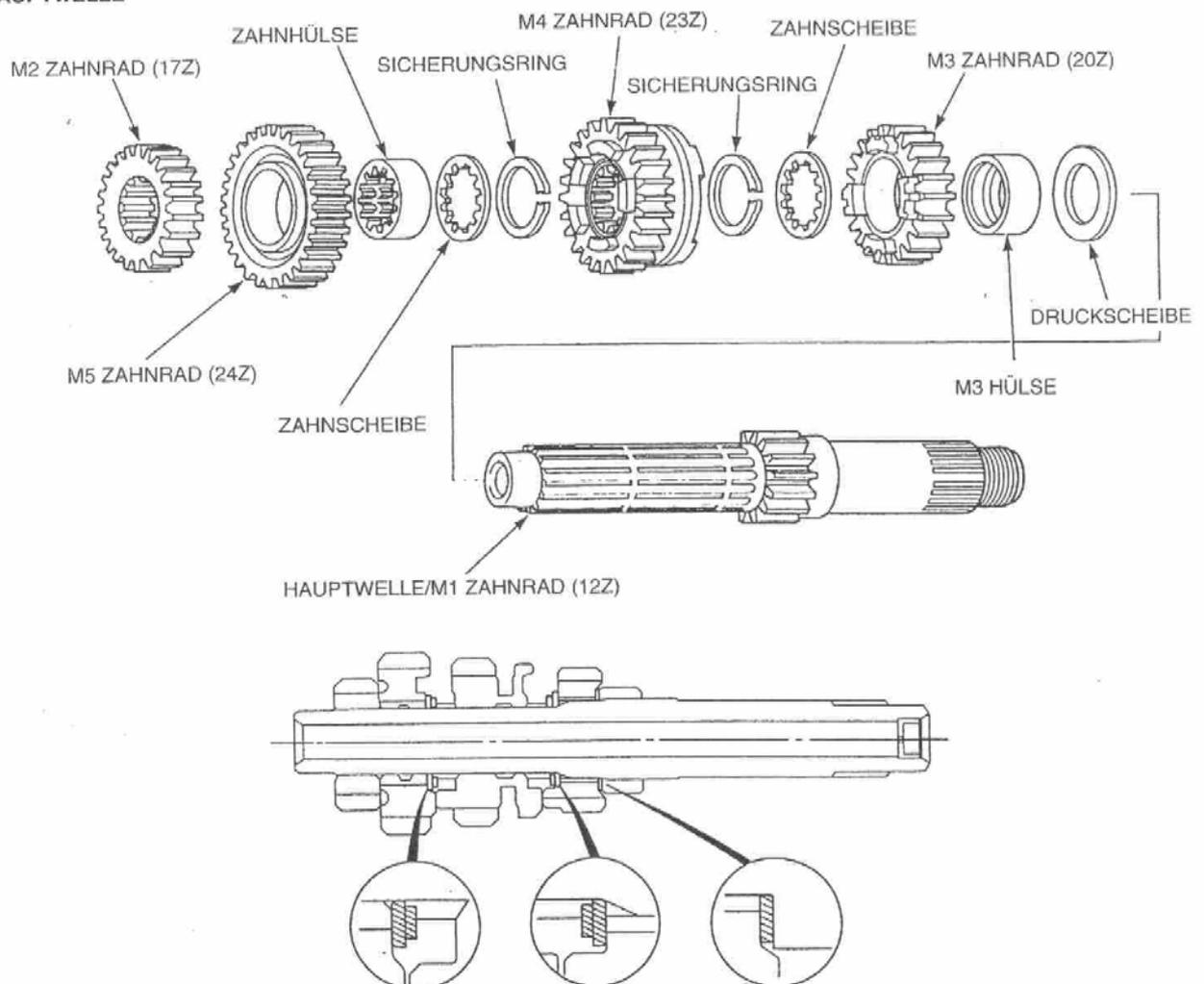
## ZUSAMMENBAU

Alle Teile in Lösemittel reinigen.  
Schaltgabelnute, Getrieberring-Innen- und Außenseite und Zahnring-Außenseite mit Molybdänöllösung schmieren, um Anfangsschmierung zu sichern.  
Alle Teile in ursprünglicher Position einbauen.

## ZUR BEACHTUNG:

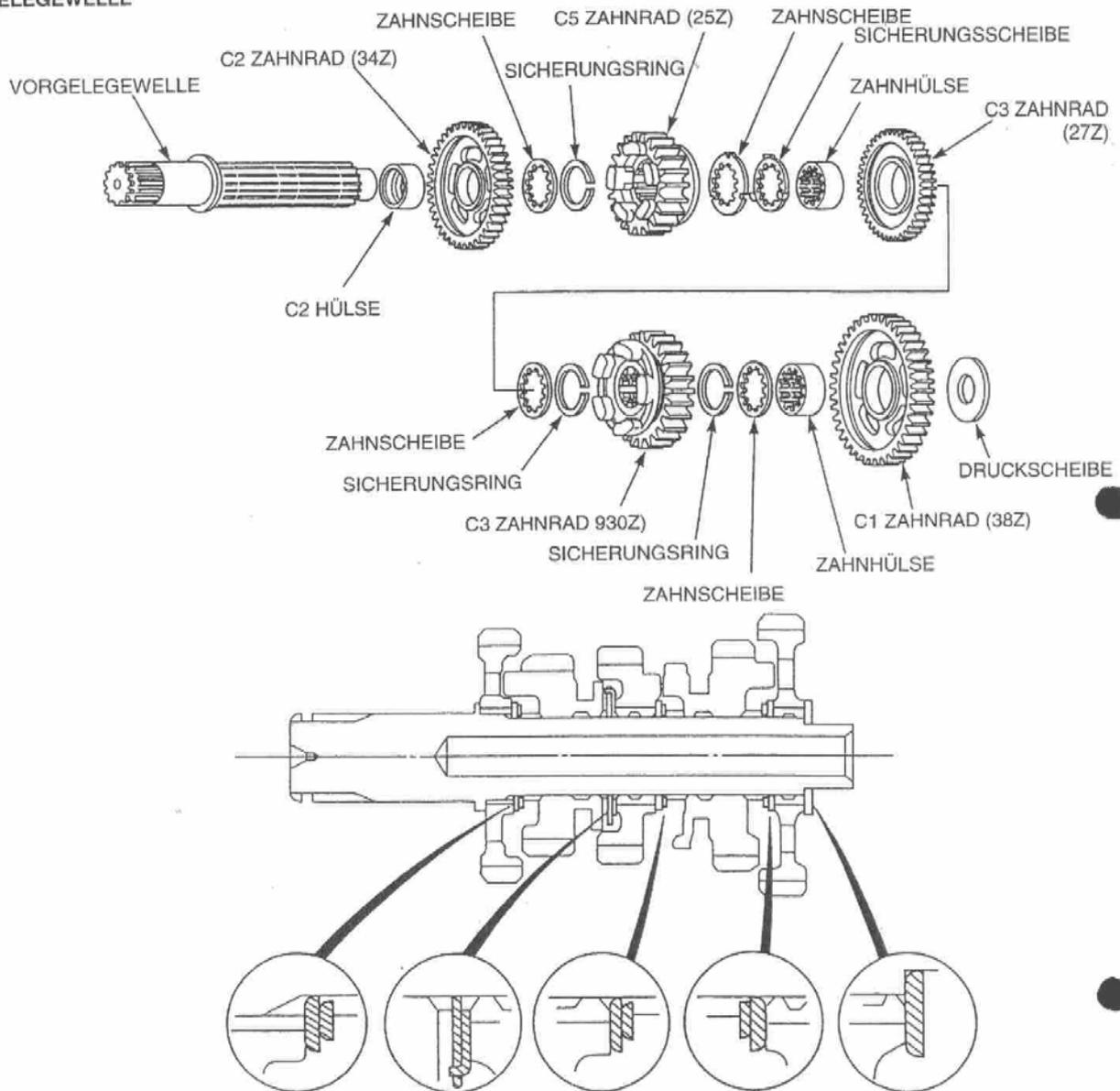
- Prüfen, ob Räder sich frei auf Welle drehen.
- Beilagscheiben und Sicherungsringe mit abgeschägten Seiten zur Axialdrucklastseite aufsetzen.
- Abgenutzte Sicherungsringe nicht wieder benutzen, da diese nicht die notwendige Sicherheit bieten und sich in den Nuten drehen könnten.
- Prüfen, ob Sicherungsringe in Nuten richtig sitzen. Endspalten mit Keilwellennuten ausrichten.

## HAUPTWELLE



## KURBELWELLE/GETRIEBE

### VORGELEGEWELLE



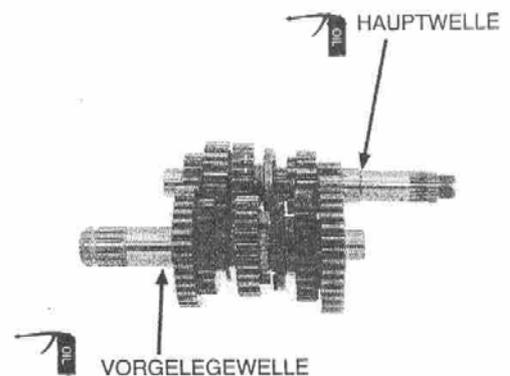
### EINBAU

Folgende Teile mit Motoröl schmieren:

- Hauptwelle
- Vorgelegewelle
- Jeden Zahnradzahn
- Hauptwellenlager
- Vorgelegewellenlager
- Schaltwalzenlager

Auf folgende Teile Molybdändisulfidöl auftragen:

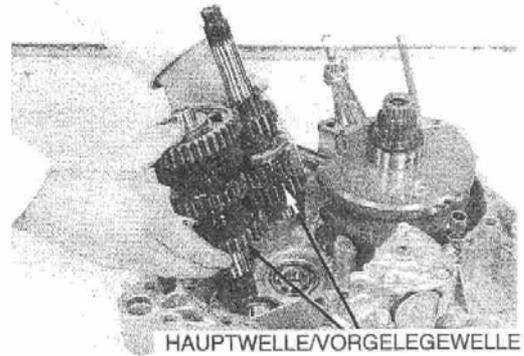
- Jede Gangschaltgabelkerbe
- Jede Bundring-Innen- und Außenfläche
- Jede Keilring-Außenfläche



Hauptwelle und Vorgelegewelle an linker Kurbelgehäusehälfte montieren.

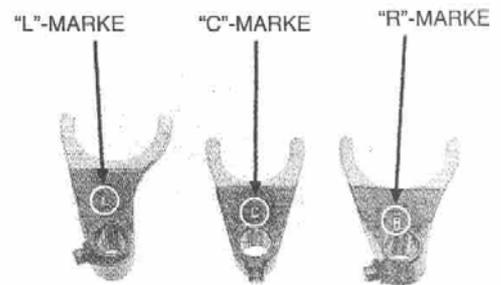
ZUR BEACHTUNG:

- Nicht vergessen, die Getriebeendebeilagscheibe einzubauen.
- Beim Einbau von Hauptwelle und Vorgelegewelle darauf achten, daß Vorgelegeöldichtung nicht beschädigt wird.



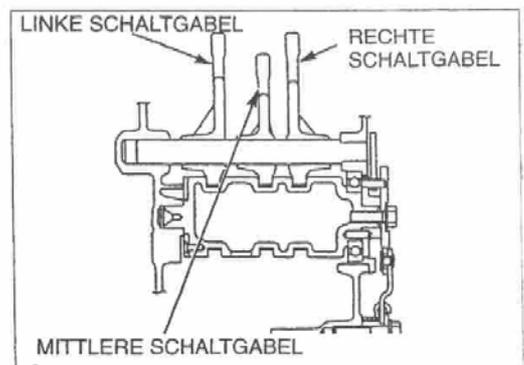
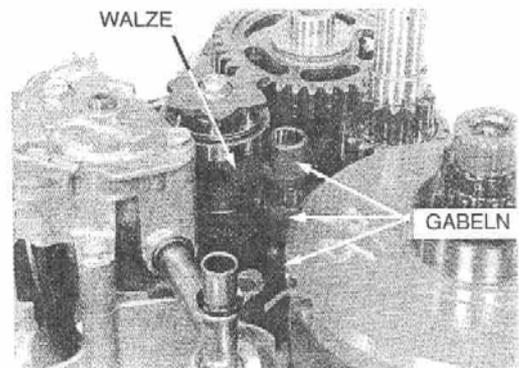
ZUR BEACHTUNG:

- Jede Schaltgabel hat eine Kennmarke; "R" für rechte Schaltgabel, "L" für linke Schaltgabel und "C" für mittlere Schaltgabel.



Die Schaltgabeln in die Nuten der Schalträder mit Kennmarken nach obenweisend einbauen (rechte Kurbelgehäusehälfte).

Schaltwalze einbauen und Führungsstifte an Schaltgabel mit Führungsnuten an Schaltwalze ausrichten.



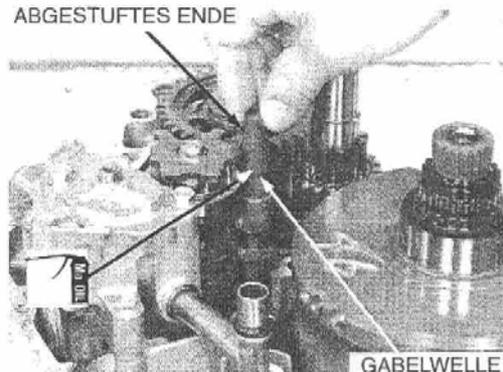
## KURBELWELLE/GETRIEBE

Auf Schaltgabelwelle Molybdänöllösung auftragen.  
Die Schaltgabelwelle mit abgestuftem Ende nach oben (rechte Kurbelgehäusesseite) einsetzen.

Nach Einbau, prüfen, ob Getriebe ruckfrei arbeitet.

Kurbelgehäuse zusammenbauen (Seite 12-22).

ABGESTUFTES ENDE



## KURBELGEHÄUSELAGER AUSWECHSELN

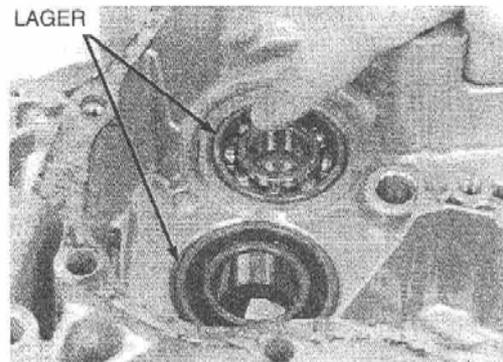
Die folgenden Teile ausbauen:

- Kurbelwelle (Seite 12-6).
- Getriebe (Seite 12-12).
- Ölpumpe (Seite 4-4).

Den Innenring von jedem Lager mit dem Finger drehen. Die Lager müssen sich ruckfrei und geräuschlos drehen. Ferner prüfen, ob Lageraußenring straff im Kurbelgehäuse sitzt.

Die Lager austauschen, wenn die Ringe nicht ruckfrei und geräuschlos drehen, oder wenn sie nicht straff im Kurbelgehäuse sitzen.

LAGER



### LINKES KURBELGEHÄUSELAGER AUSWECHSELN

#### ZUR BEACHTUNG:

- Die Ölpumpe muß ausgebaut werden, bevor das Kurbelgehäuselager ausgewechselt werden kann.

Das rechte Hauptwellenlager mit den Spezialwerkzeugen ausbauen:

#### WERKZEUGE:

<b>Lagerabziehersatz</b>	07936-3710001
- Abziehergriff	07936-3710100
- Lagerabzieherkopf	07936-3710600
- Abziehergleitgewicht	07741-0010201

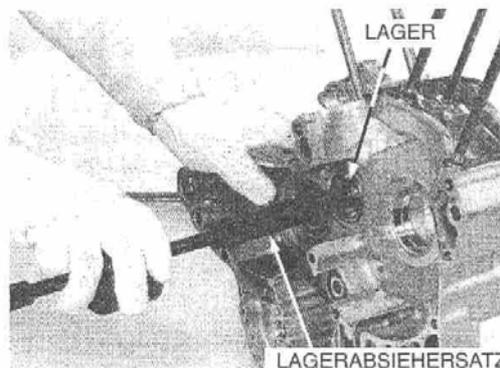
Das linke Vorgelegewellenlager und die Öldichtung abnehmen.

Die neuen Lager mit der markierten Seite nach oben gerade hineintreiben.

Die neuen Lager am linken Kurbelgehäuse mit folgenden Spezialwerkzeugen einbauen.

#### WERKZEUGE:

<b>Hauptwellenlager:</b>	
Treibdorn	07749-0010000
Adapter, 42 X 47 mm	07746-0010300

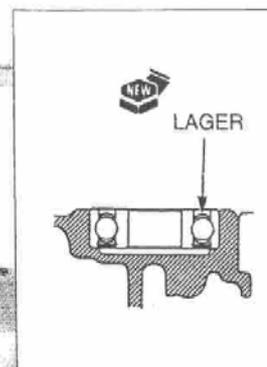


LAGERABSIEHERSATZ

TREIBDORN



ADAPTER



**WERKZEUGE:**

Vorgelegewellenlager:

Treibdorn

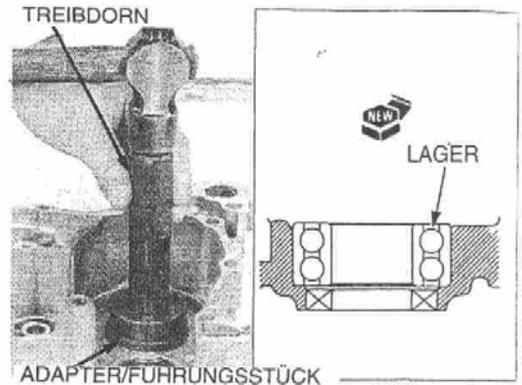
Adapter, 52 x 55 mm

Führungsstück, 25 mm

07749-0010000

07746-0010400

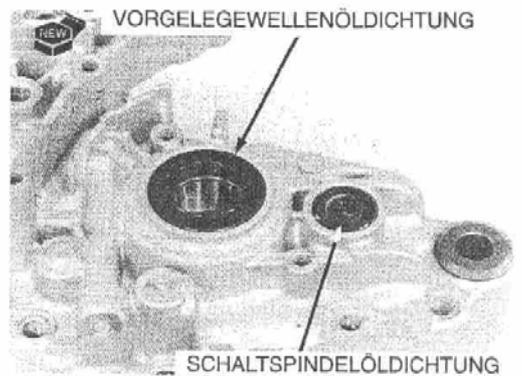
07746-0041100



Die neue Vorgelegewellenöldichtung einbauen.

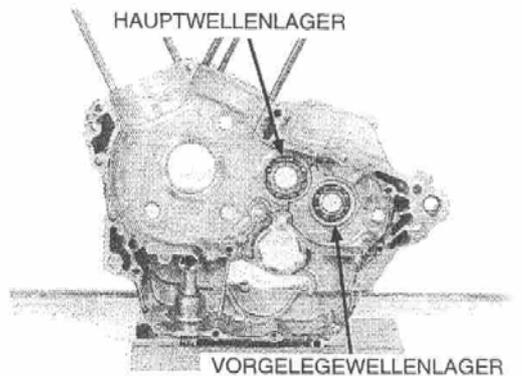
Schaltspindelöldichtung auf Beschädigung prüfen.

Falls erforderlich, Schaltspindelöldichtung auswechseln.



**AUSWECHSELN VON RECHTEM KURBELGEHÄUSELAGER**

Rechtes Hauptwellenlager und rechtes Vorgelegewellenlager heraustreiben.



*Die neuen Lager mit der markierten Seite nach oben gerade hineintreiben.*

Die neuen Lager in rechter Kurbelgehäusehälfte mit folgenden Spezialwerkzeugen einbauen:

**WERKZEUGE:**

Hauptwellenlager:

Treibdorn

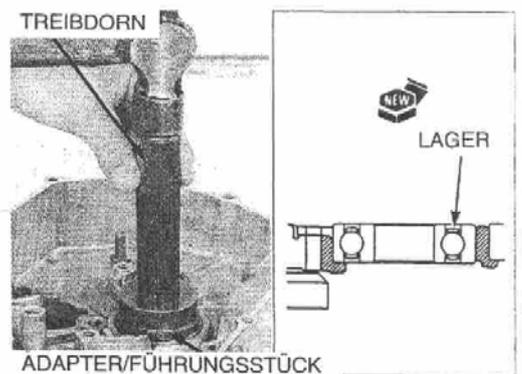
Adapter, 52 x 55 mm

Führungsstück, 25 mm

07749-0010000

07746-0010400

07746-0040600



## KURBELWELLE/GETRIEBE

### WERKZEUGE:

Vorgelegewellenlager:

Treibdorn

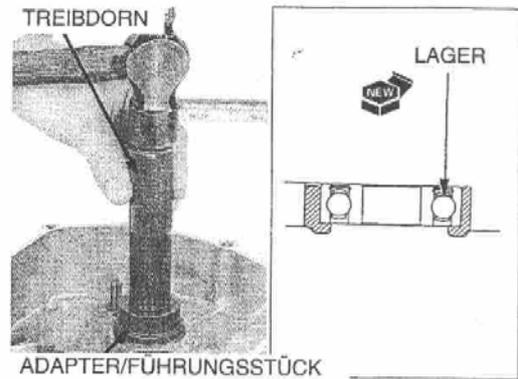
Adapter, 42 x 47 mm

Führungsstück, 20 mm

07749-0010000

07746-0010300

07746-0040500



## KURBELGEHÄUSE ZUSAMMENBAU

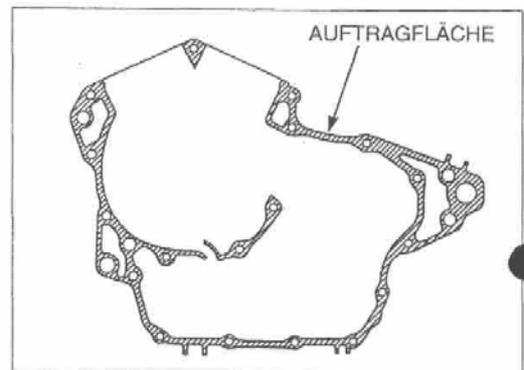
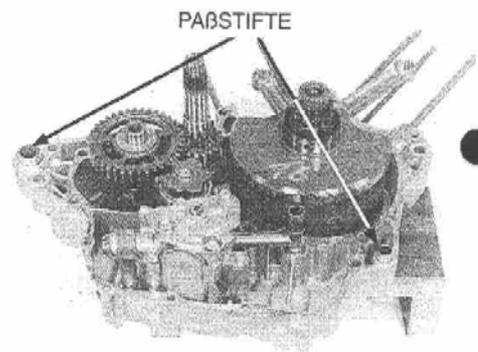
Linke und rechte Kurbelgehäusepaßflächen gründlich reinigen, darauf achten, daß sie dabei nicht beschädigt werden.

Folgende Teile einbauen:

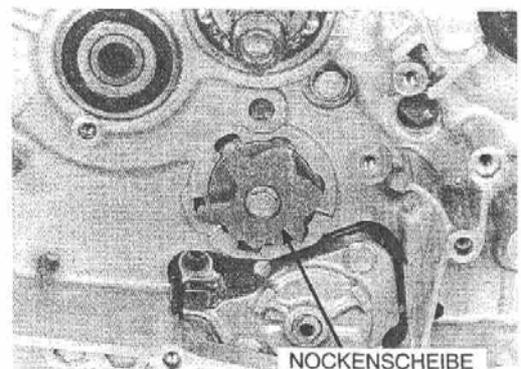
- Kurbelwelle (Seite 12-11)
- Getriebe (Seite 12-18)
- Ölpumpe (Seite 4-9)

Paßstifte einsetzen.

Auf allen Kurbelgehäusepaßflächen, außer Ölkanalbereichen, eine dünne Schicht Dichtungsmittel auftragen.

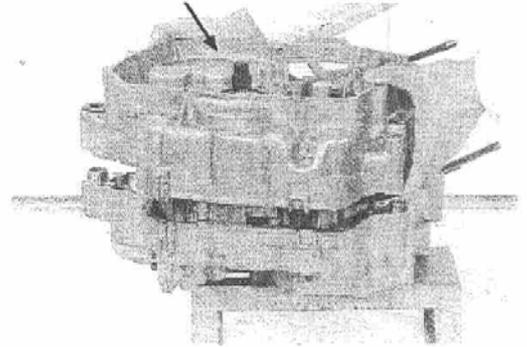


Schaltwalzenschnockenscheibe wie in Abbildung drehen.



Rechte Kurbelgehäusehälfte an linker Kurbelgehäusehälfte montieren.

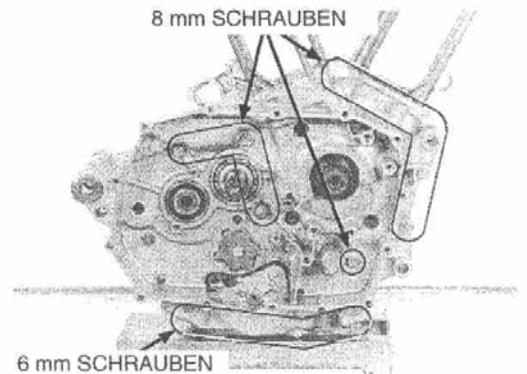
RECHTE KURBELGEHÄUSEHÄLFTE



Rechte Kurbelgehäuseschrauben einsetzen und über Kreuz in mehreren Schritten anziehen.

**DREHMOMENT: 8 mm Schraube: 23 N-m (2,3 kgf-m)**

8 mm SCHRAUBEN

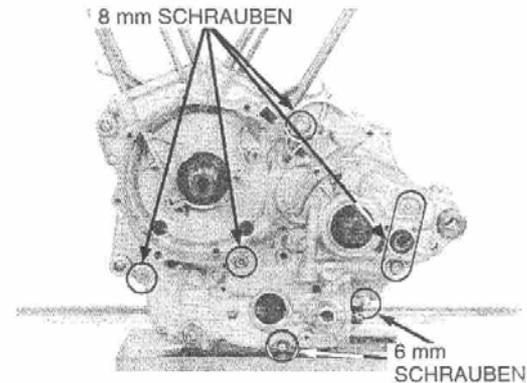


6 mm SCHRAUBEN

Linke Kurbelgehäuseschrauben einsetzen und über Kreuz in mehreren Schritten anziehen.

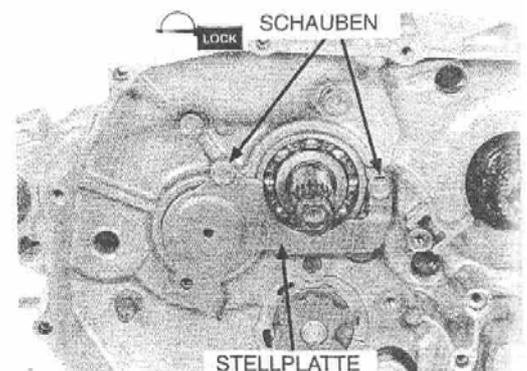
**DREHMOMENT: 8 mm Schraube: 23 N-m (2,3 kgf-m)**

8 mm SCHRAUBEN



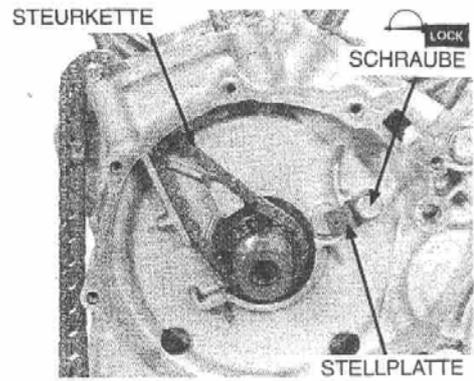
6 mm SCHRAUBEN

Schraubengewinde von Hauptwellenlagerstellplatte reinigen und mit Gewindekleber versehen.  
Hauptwellenlagerstellplatte einbauen.  
Schrauben von Hauptwellenlagerstellplatte einsetzen und sicher festziehen.



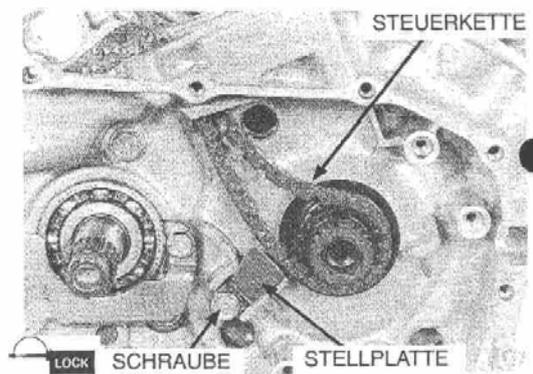
## KURBELWELLE/GETRIEBE

Die hintere Steuerkette auf Steuerkettenantriebsritzel auflegen.

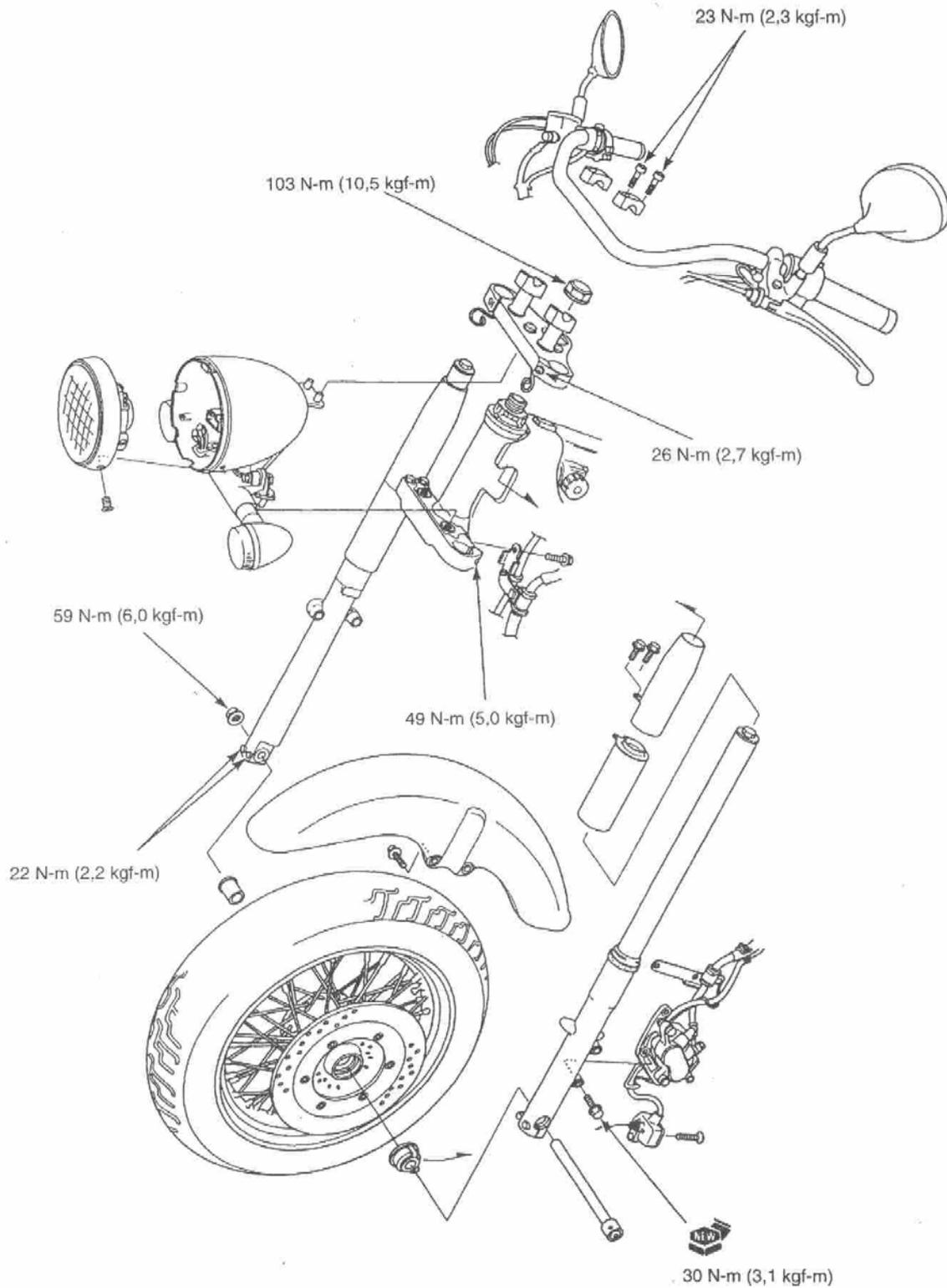


Vordere Steuerkette auf Steuerkettenantriebsritzel auflegen. Schraubengewinde von vorderer Steuerkettenspannerstellplatte reinigen und Gewindekleber auftragen. Die vordere Steuerkettenspannerstellplatte einbauen. Schraube von vorderer Steuerkettenspannerstellplatte einsetzen und sicher festziehen.

Motor in Rahmen einbauen (Abschnitt 7).



VORDERRAD/AUFHÄNGUNG/LENKUNG



# 13. VORDERRAD/AUFHÄNGUNG/LENKUNG

INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG	13-1	VORDERRAD	13-12
FEHLERSUCHE	13-3	GABEL	13-21
LENKER	13-4	LENKUNGSRING	13-33

## INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG

### ALLGEMEINES

#### ⚠️ WARNUNG

- *Verschmutzte Bremscheiben oder Bremsbeläge verringern die Bremsleistung. Verschmutzte Belege wegwerfen, verschmutzte Bremscheiben mit einem hochwertigen Bremsen-Entfettungsmittel reinigen.*
- *Beschädigte Felgen oder Speichen beeinträchtigen die Stabilität und Fahrsicherheit des Fahrzeugs.*
- *Die Radauswuchtung wirkt sich direkt auf die Stabilität und Fahrsicherheit des Fahrzeugs aus. Bevor das Rad eingebaut wird, dessen Auswuchtung genau prüfen.*

#### VORSICHT:

- *Motorrad nicht am Ölfilter abstützen.*
  - *Um Beschädigung der Felgen zu vermeiden, beim Abstützen stets mit Felgenschutz arbeiten*
- Bei Arbeiten am Vorderrad das Fahrzeug mit einem Heber oder anderen Gerät sicher am Motor abstützen.
  - Bremshebel darf nicht betätigt werden, nachdem Bremssattel und Vorderrad abgenommen worden sind. Falls dies dennoch geschieht, könnte es zu Schwierigkeiten beim Einsetzen der Bremscheibe zwischen den Bremsbelägen kommen.
  - Bremssystem siehe Abschnitt 16.

### TECHNISCHE DATEN

Maßeinheit: mm

GEGENSTAND		SOLLWERT	VERSCHLEISS- GRENZE
Reifenprofiltiefe, minimum		—	1,5
Reifendruck, kalt	Bis zu 90 kg Beladung	200 kPa (2,00 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
	bis maximale Beladung	200 kPa (2,00 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
Achssenschlag		—	0,20
Felgenschlag	Radial	—	2,0
	Axial	—	2,0
Abstand Radnabe/Felge		(Seite 13-16)	—
Radauswuchtgewicht		—	60 g
Gabel	Feder, ungespannte Länge	303,4	297,3
	Federrichtung	Konisches Ende nach oben	—
	Rohrschlag	—	0,2
	Empfohlenes Gabelöl	Gabelflüssigkeit	—
	Flüssigkeitsstand	108	—
Flüssigkeitsmenge		514 ± 0,25 cm <sup>3</sup>	—
Vorspannung Lenkungskopflager		0,43 - 1,94 kgf	—



## FEHLERSUCHE

### Lenkung schwergängig

- Oberes Schraubgewinde von Lenkung zu fest angezogen
- Kopflager von Lenkung nicht in Ordnung
- Kopflager von Lenkung beschädigt
- Reifen nicht in Ordnung
- Zu geringer Reifendruck

### Zieht zu einer Seite oder hält nicht Geradeauspur

- Gabel verbogen
- Kopflager von Lenkung nicht in Ordnung
- Kopflager von Lenkung beschädigt
- Rahmen verzogen
- Radlager ausgeschlagen
- Vorderachse verbogen
- Schwingen-Schwenkomponenten ausgeschlagen

### Vorderrad schlägt

- Felge verbogen
- Radlager ausgeschlagen
- Reifen nicht in Ordnung
- Rad und Reifen nicht ausgewuchtet

### Zu weiche Aufhängung

- Gabelfedern zu weich
- Gabelflüssigkeitspegel zu niedrig
- Zu wenig Flüssigkeit in der Gabel
- Zu niedriger Reifendruck

### Zu harte Aufhängung

- Zu hoher Reifendruck
- Gabelrohre verbogen
- Zu viel Flüssigkeit in der Gabel
- Falsches Flüssigkeitsgewicht
- Gabelflüssigkeitskanal verstopft

### Geräuscentwicklung in der vorderen Aufhängung

- Gabelbefestigung locker
- Zu wenig Flüssigkeit in der Gabel

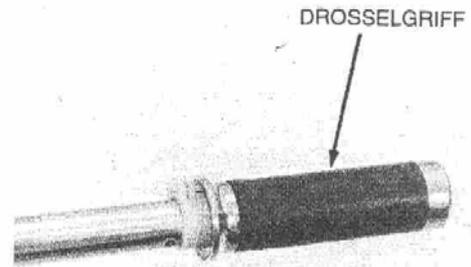
### Rad dreht schwergängig

- Vorderradlager nicht in Ordnung
- Vorderachse verbogen
- Bremse schleift
- Tachometergetriebe defekt

## LENKER

### GRIFFWECHSEL

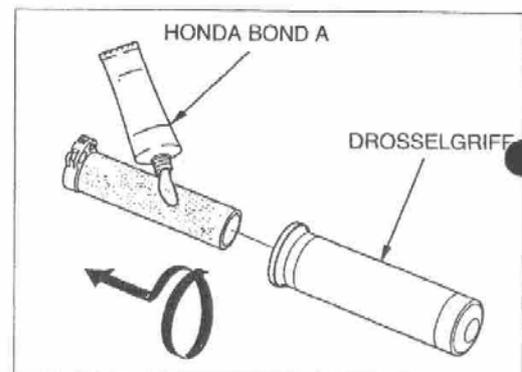
Den Drosselgriff vom Lenker abnehmen (13-7).



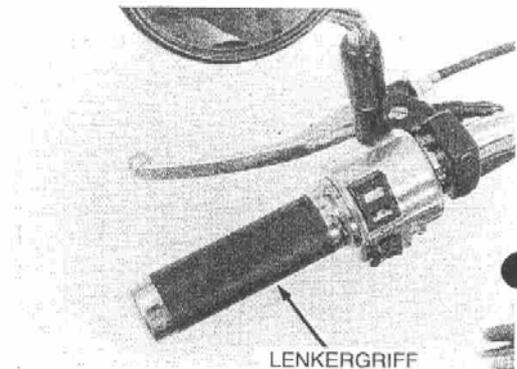
Den Griff vom Drosselrohr abnehmen.

Honda Bond A auf Innenseite von Drosselgriff und auf blankem Drosselrohr auftragen. 3 bis 5 Minuten warten und Griff aufsetzen. Griff rotieren, um Kleber gleichmäßig zu verteilen.

Drosselgriff wieder am Lenker montieren (Seite 13-9).



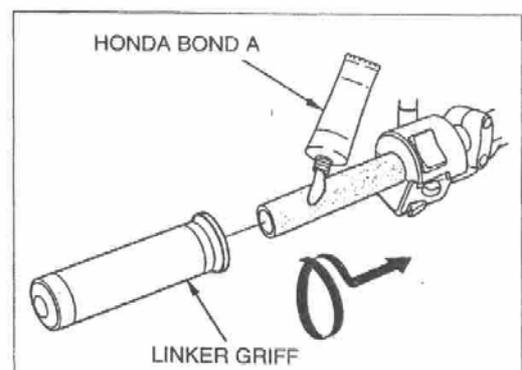
Den linken Lenkergriff vom Lenker abnehmen.



Honda Bond A auf Innenseite von linkem Lenkergriff und auf blankem Lenkerrohr auftragen. 3 bis 5 Minuten warten und Griff aufsetzen. Griff rotieren, um Kleber gleichmäßig zu verteilen.

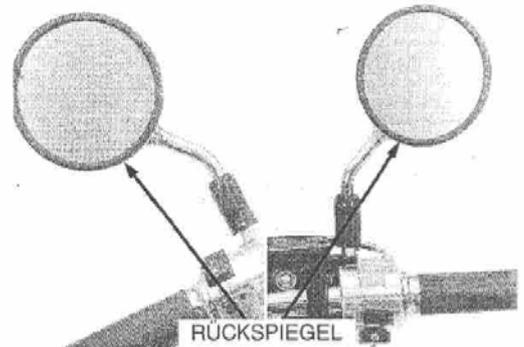
#### ZUR BEACHTUNG:

- Vor Benutzung des Griffes den Kleber eine Stunde lang trocknen lassen. Nach Montieren des rechten Griffes prüfen, ob die Drosselbetätigung gleichmäßig ist.

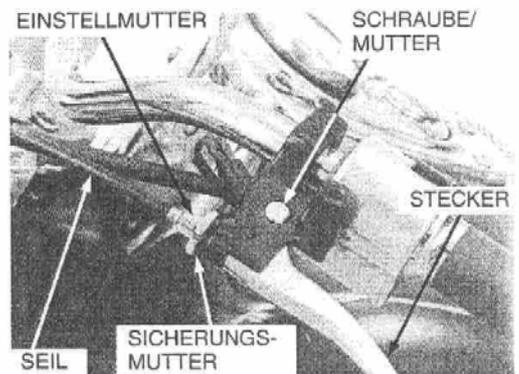


**AUSBAU**

Rechten und linken Rückspiegel abnehmen.



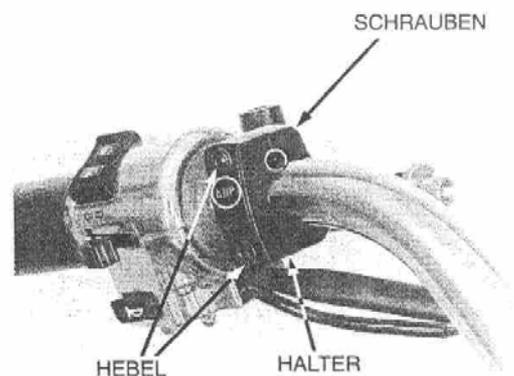
Untere Einstellmutter von Kupplungsseil lösen und Kupplungsseil vom Kupplungshebel trennen. Schraube/Mutter und Kupplungshebel von Kupplungshebelaufnahme abnehmen.



Kupplungsschalterstecker vom Kupplungsschalter abziehen.



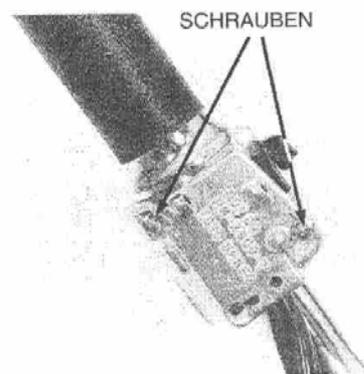
Schrauben, Kupplungshebelhalter und Kupplungshebelaufnahme abnehmen.



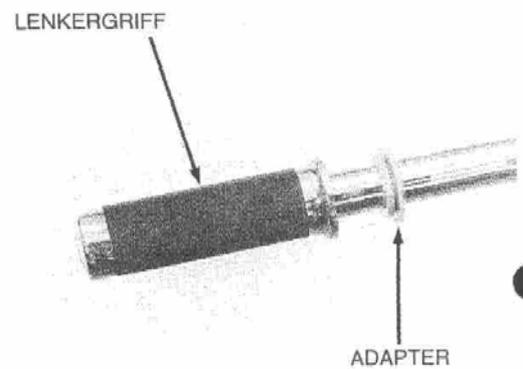
Kupplungsschalter vom Kupplungshalter ausbauen.



Schrauben und linken Lenkerschalter herausnehmen.

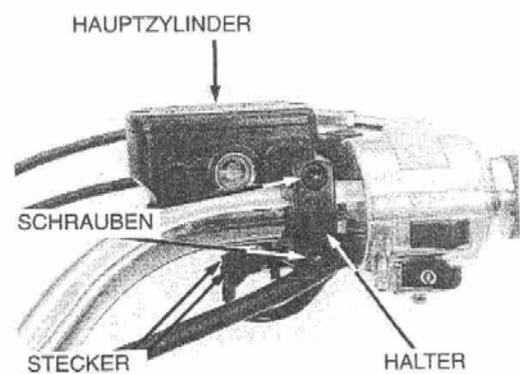


Linken Lenkergriff und Adapter abnehmen.



Vorderbremsenlichtschalterstecker vom Schalter abziehen.

Schrauben, Hauptzylinderhalter und Hauptzylinder abnehmen.

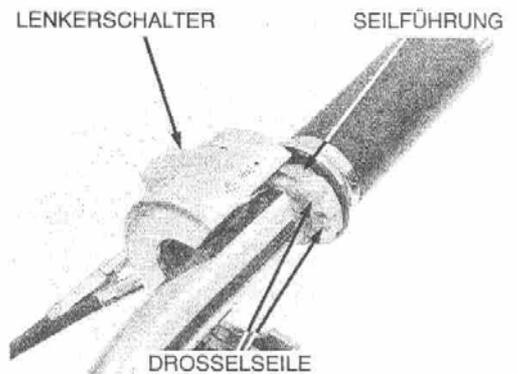


Die rechten Lenkerschalterschrauben herausschrauben.



Untere Einstelluttern an Vergasern vom Drosselseil lösen und Drosselseil von Drosselseilführung trennen.

Den rechten Lenkerschalter vom Lenker abnehmen.



Drosselgriff vom Lenker abnehmen.

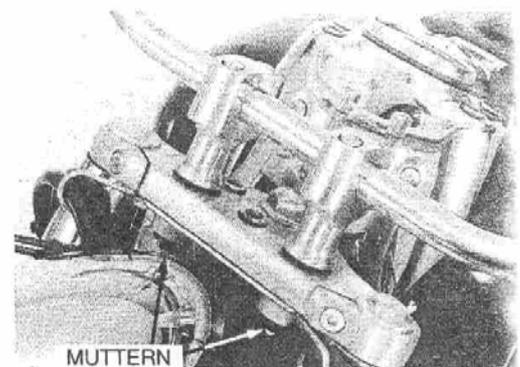


*Falls die unteren Lenkerhalter abgenommen werden, die unteren Haltermuttern abschrauben, bevor die oberen Halter abgenommen werden.*

Die unteren Haltermuttern am Lenker lösen.

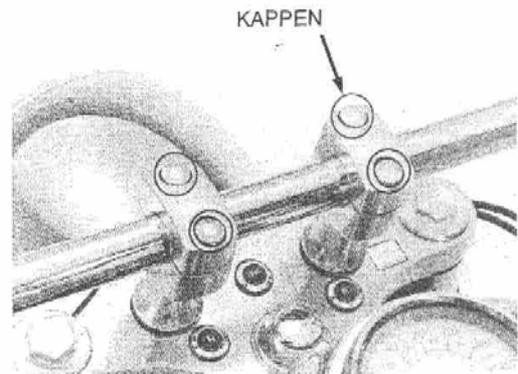
**ZUR BEACHTUNG:**

- Die Haltermutter noch nicht ganz abschrauben.



## VORDERRAD/AUFHÄNGUNG/LENKUNG

Die Schraubenkappen von oberen Lenkerhaltern abnehmen.

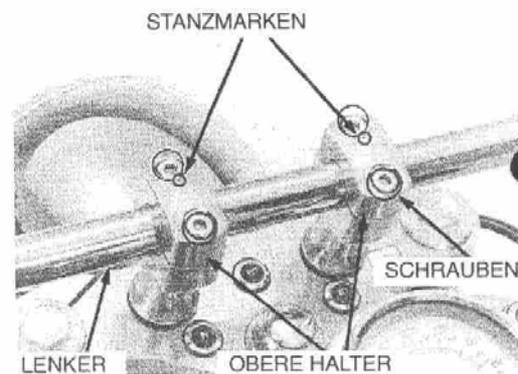


Schrauben, oberen Halter und Lenker abnehmen.

### EINBAU

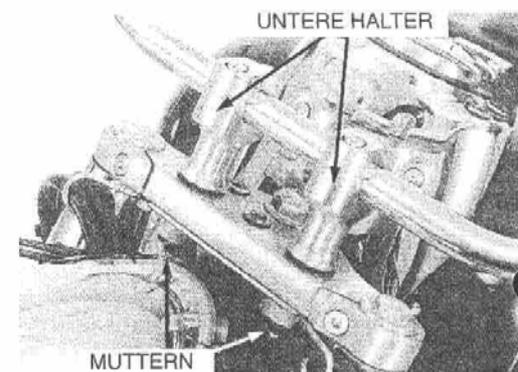
Lenker und oberen Halter mit Stanzmarke nach vorne weisend montieren.

Die Schrauben von oberen Haltern vorübergehend anziehen.



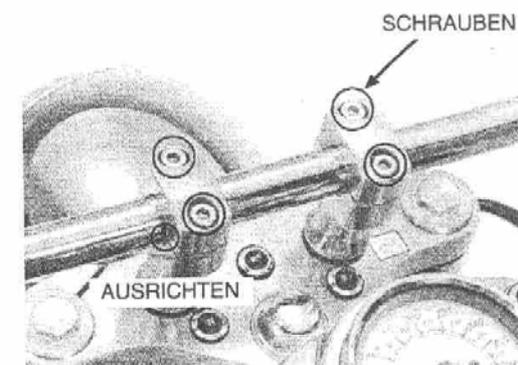
Falls untere Lenkerhalter abmontiert sind, die unteren Haltermuttern auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 23 N-m (2,3 kgf-m)**

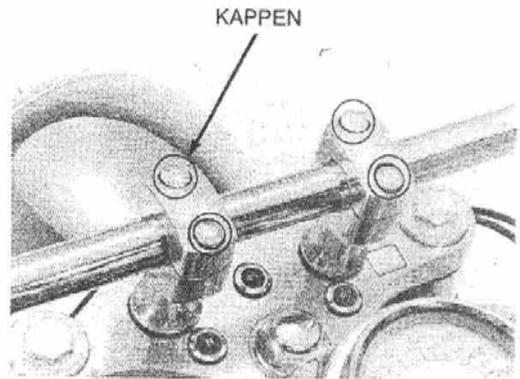


Die oberen Halterschrauben lösen und die Stanzmarken am Lenker auf die Schlitz der Lenkerhalter ausrichten. Die vorderen Schrauben zuerst anziehen und dann erst die hinteren Schrauben.

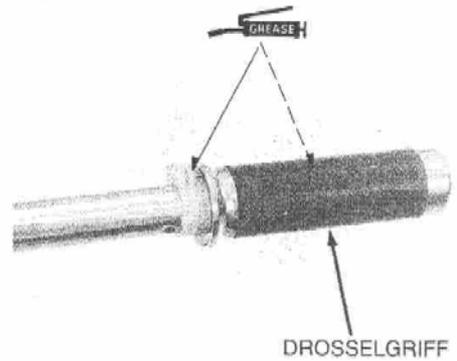
**DREHMOMENT: 23 N-m (2,3 kgf-m)**



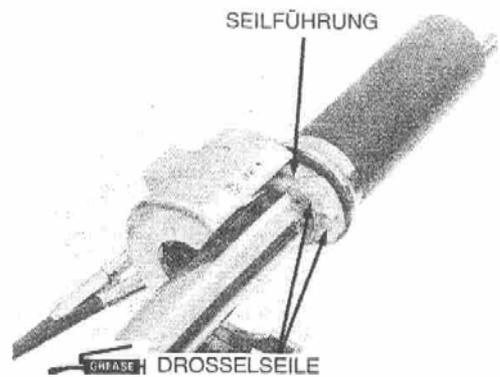
Die oberen Halterkappen aufsetzen.



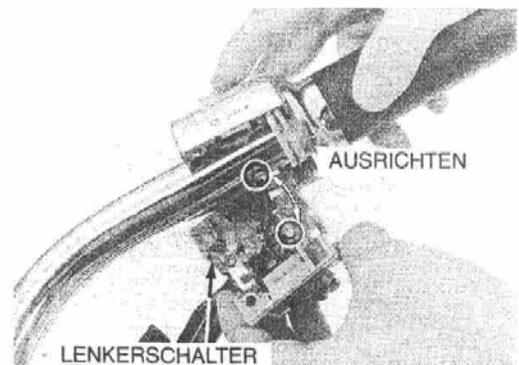
Schmierfett an Drosselgriffinnenseite und Drosselseilkontakt-  
punkt auftragen.  
Drosselgriff am Lenker aufsetzen.



Drosselseilzugende schmieren.  
Rechtes Lenkerschaltergehäuse am Lenker montieren,  
dabei Paßstift mit Loch im Griff ausrichten.



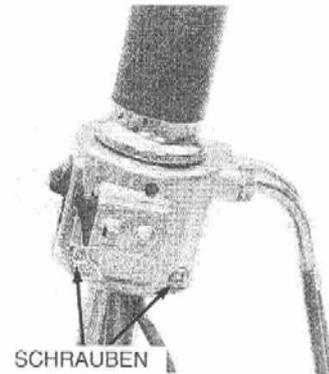
Rechtes Lenkerschaltergehäuse am Lenker montieren,  
dabei Paßstift mit Loch im Griff ausrichten.



## VORDERRAD/AUFHÄNGUNG/LENKUNG

Befestigungsschrauben einsetzen und vordere Schraube zuerst, dann die hintere Schraube auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 3 N-m (0,3 kgf-m)**

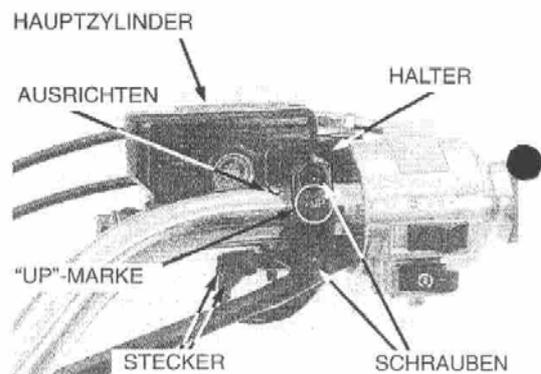


Hauptzylinder und Halter mit "UP"-Marke nach obenweisend montieren.

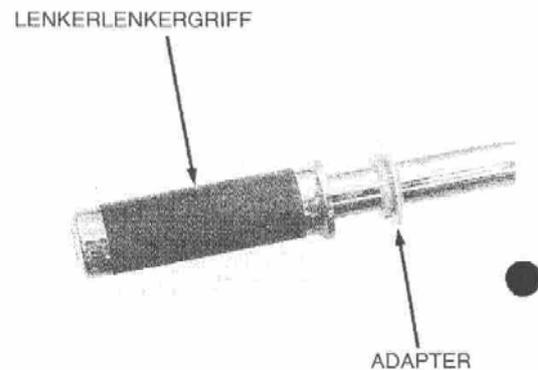
Das Ende des Hauptzylinders mit der Stanzmarke am Griff ausrichten und die obere Schraube vor der unteren Schraube auf das vorgegebene Drehmoment anziehen.

**DREHMOMENT: 12 N-m (1,2 kgf-m)**

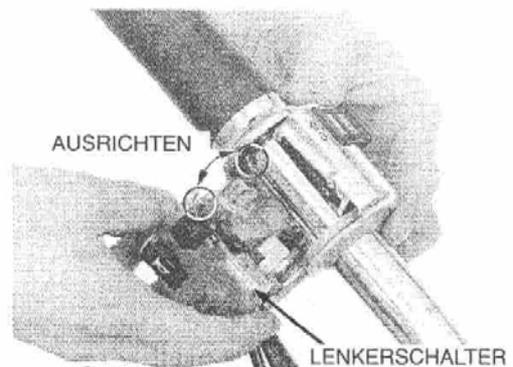
Den Vorderbremsenlichtschalterstecker am Schalter einstecken.



Adapter und linken Lenkergriff am Lenker montieren (siehe Seite 13-4).

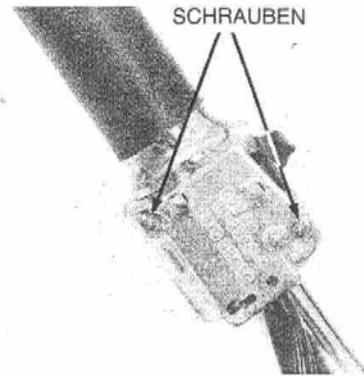


Das linke Lenkerschaltergehäuse am Lenker montieren, dabei Paßstift mit Loch im Lenker ausrichten.



Befestigungsschrauben einsetzen und vordere Schraube zuerst, dann die hintere Schraube auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 3 N-m (0,3 kgf-m)**

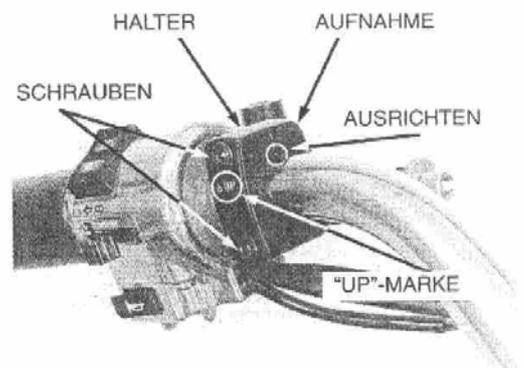


Den Kupplungsschalter in die Kupplungshebelaufnahme einsetzen.



Kupplungshebelaufnahme und Halter mit "UP"-Marke nach oben weisend montieren. Das Ende der Kupplungshebelaufnahme mit der Stanzmarke am Lenker ausrichten und die obere Schraube und dann die untere Schraube auf das vorgegebene Drehmoment anziehen.

**DREHMOMENT: 12 N-m (1,2 kgf-m)**



Die Kupplungsschalterstecker am Kupplungsschalter einstecken.

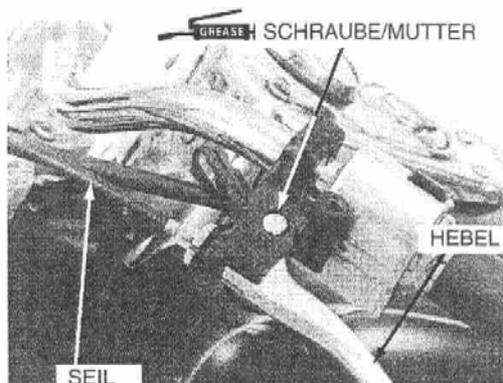


## VORDERRAD/AUFHÄNGUNG/LENKUNG

Kupplungshebelgelenkschraube einschmieren.

Die Kupplungshebelaufnahme montieren.  
Schraube und Mutter aufsetzen und sicher festziehen.

Kupplungsseil am Hebel anschließen.



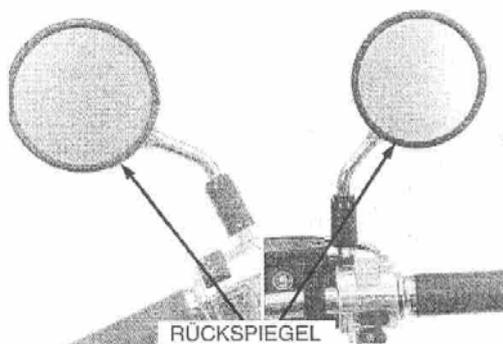
Linken und rechten Rückspiegel montieren.

### ZUR BEACHTUNG:

- Seile, Leiter und Kabel korrekt durchführen (Seite 1-22)

Folgendes einstellen:

- Drosselbetätigungsspiel (Seite 3-4)
- Kupplungshebelspiel (Seite 3-26)



## VORDERRAD

### ⚠ WARNUNG

- *Verschmutzte Brems Scheiben oder Bremsbeläge verringern die Bremsleistung. Verschmutzte Beläge wegwerfen, verschmutzte Brems Scheiben mit einem hochwertigen Bremsen-Entfettungsmittel reinigen.*

### AUSBAU

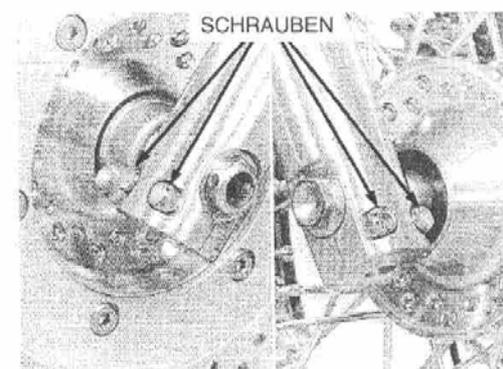
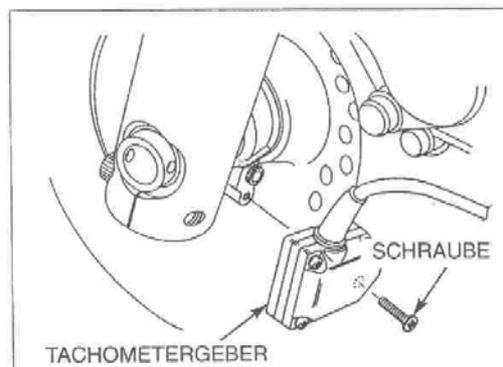
Das Motorrad zuverlässig mit einem Sicherheitsständer oder Hebezeug abstützen.

### VORSICHT:

- *Motorrad nicht am Ölfilter abstützen.*

Schraube und Tachometergeber vom Tachometergetriebe herausnehmen.

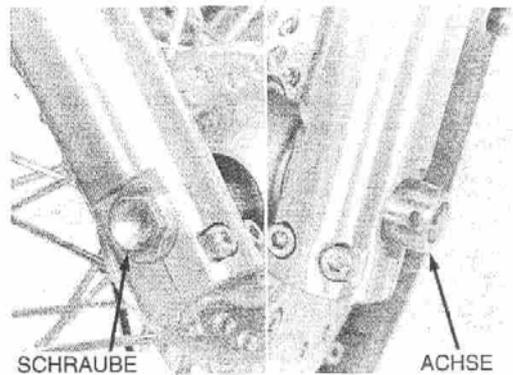
Achsenklemmschrauben lösen.



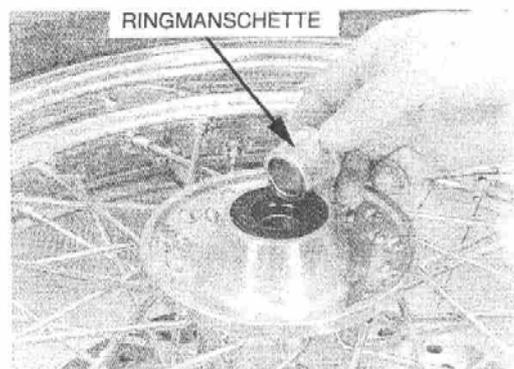
Achsenschraube, Achse und Vorderrad abnehmen.

ZUR BEACHTUNG:

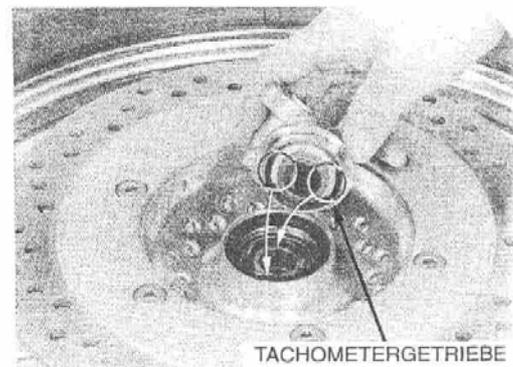
- Bremshebel darf nicht betätigt werden, nachdem Vorderad abgenommen worden ist. Falls dies dennoch geschieht, könnte es zu Schwierigkeiten beim Einsetzen der Bremsscheibe zwischen den Bremsbelägen kommen.



Die Seitenringmanschette abnehmen.



Tachometergetriebe ausbauen.

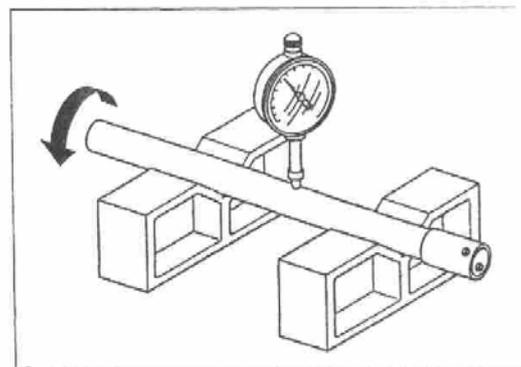


**INSPEKTION**

**ACHSE**

Vorderachse auf Prismen legen und Schlag messen.  
Vorderachse drehen und mit Meßuhr Schlag messen.  
Der tatsächliche Schlag beträgt die Hälfte des Gesamtwertes.

**VERSCHLEISSGRENZE: 0,2 mm**



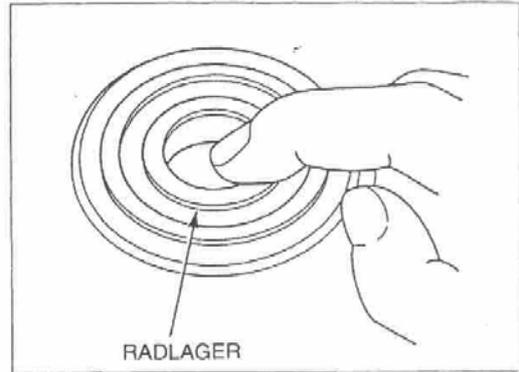
## VORDERRAD/AUFHÄNGUNG/LENKUNG

### RADLAGER

Das Innengehäuse eines jeden Lagers mit den Fingern drehen. Die Lager sollten sich ruckfrei und geräuschlos drehen lassen. Auch prüfen, ob die Außengehäuse der Lager straff in der Nabe sitzen.

*Radlager paarweise auswechseln.*

Die Lager müssen entfernt und ausgewechselt werden, wenn sie sich nicht ruckfrei und geräuschlos drehen, oder wenn sie locker in der Nabe sitzen.



### RADFELGE

Den Felgenschlag prüfen; dazu das Rad in eine Richtvorrichtung einsetzen.

Das Rad von Hand drehen und den Schlag an einer Meßuhr ablesen.

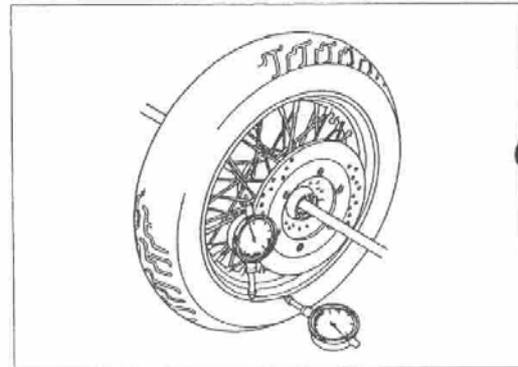
Der tatsächliche Schlag beträgt die Hälfte der Meßuhranzeige.

### VERSCHLEISSGRENZEN:

Radial: 2,0 mm

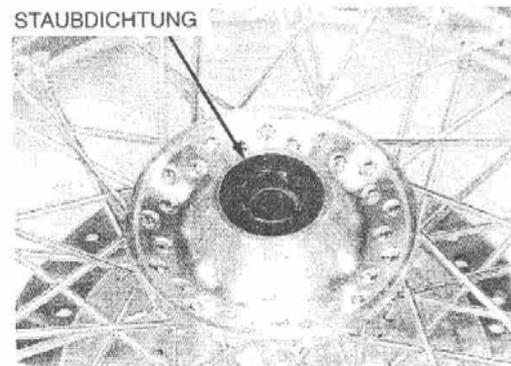
Achsisal: 2,0 mm

Die Speichen prüfen ob sie locker sitzen oder beschädigt sind.

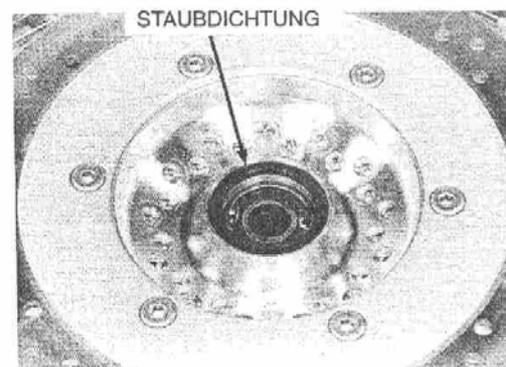


### AUSEINANDERBAU

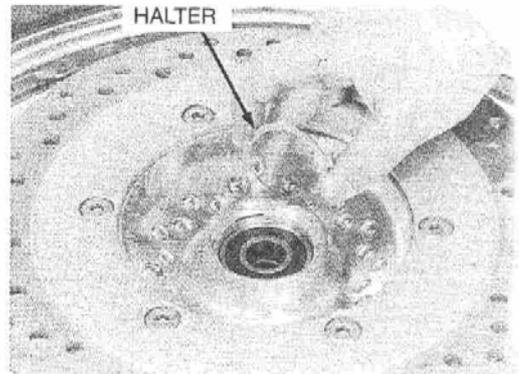
Die rechte Staubdichtung von rechter Seite des Vorderrades abnehmen.



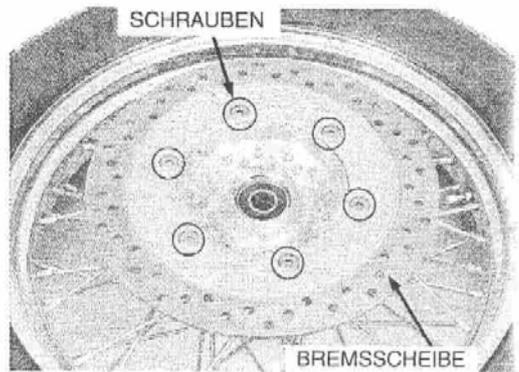
Die linke Staubdichtung von der linken Seite des Vorderrades ausbauen.



Tachometergetriebehalter entfernen.



Bremsscheibenbefestigungsschrauben und Bremsscheibe entfernen.



*Radlager paarweise auswechseln. Alte Radlager nicht wieder benutzen.*

Den Lagerabzieherkopf in das Lager einsetzen. Von der gegenüberliegenden Seite die Lagerabzieherwelle anbringen und das Lager aus der Radnabe treiben. Den Abstandsring entfernen und das andere Lager auch heraustreiben.

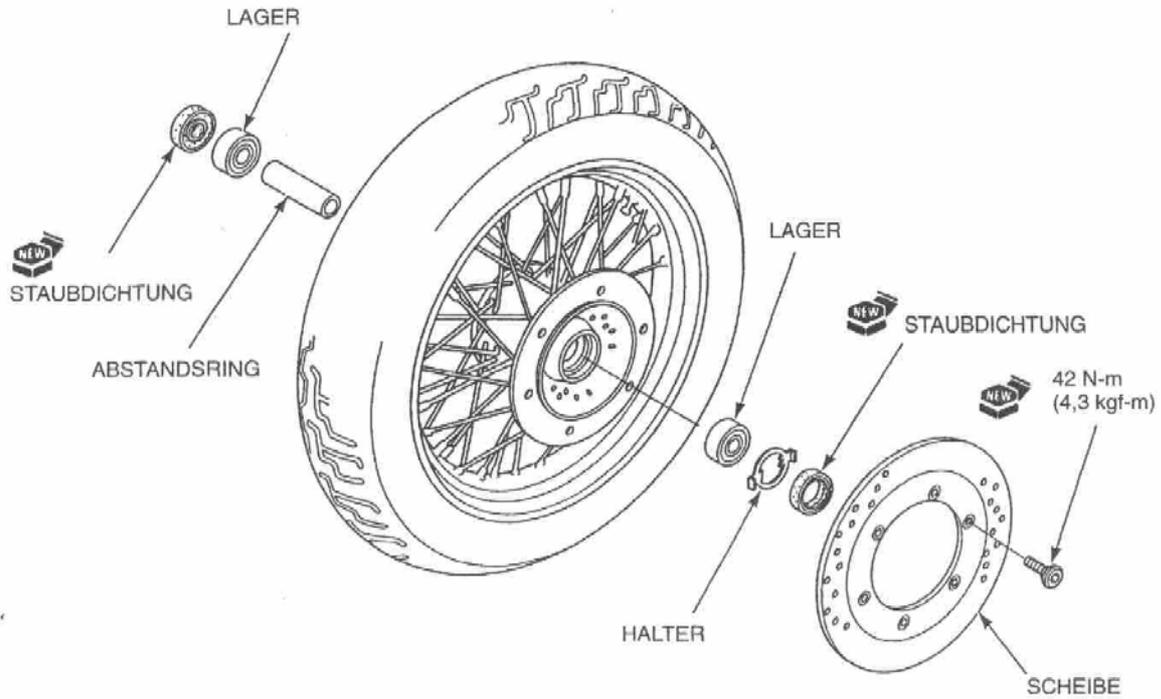
**WERKZEUGE:**

Lagerabzieherwelle  
Lagerabzieherkopf, 20 mm

07746-0050100  
07746-0050600



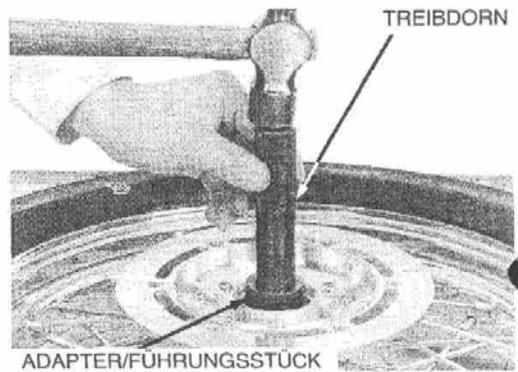
ZUSAMMENBAU



Ein neues rechtes Lager plan einbauen, mit Markierungsseite nach oben weisend.  
 Abstandsring einsetzen.  
 Ein neues linkes Lager plan einbauen, mit Markierungsseite nach oben weisend.

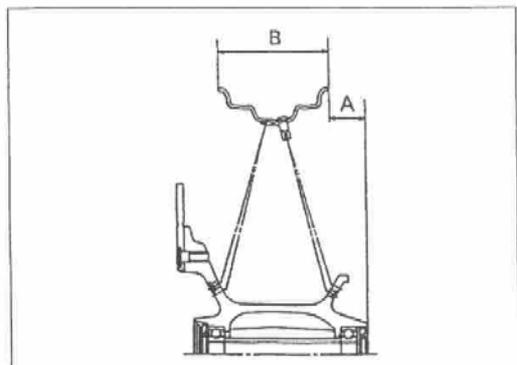
**WERKZEUGE:**

- |                      |               |
|----------------------|---------------|
| Treibdorn            | 07749-0010000 |
| Adapter, 42 x 47 mm  | 07746-0010300 |
| Führungsstück, 20 mm | 07746-0040500 |



Falls Rad auseinanderggebaut ist, wie folgt zusammenbauen.  
 Speichennippelgewinde reinigen.  
 Nabenbreite B messen  
 Abstand A wie folgt berechnen:

$$A = 79 \text{ mm} - B/2$$



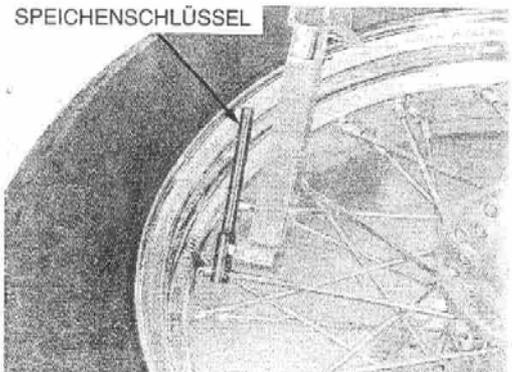
Felgenlage und Abstand A durch Anziehen der Speichen auf vorgegebenes Drehmoment einstellen. Speichen in 2 oder 3 Schritten anziehen.

**WERKZEUG:**

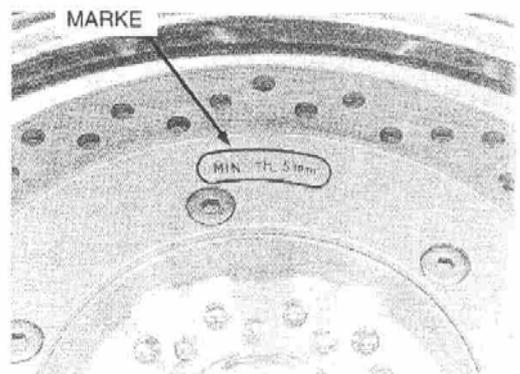
**Speichenschlüssel** 07JMA-MR60100

**DREHMOMENT:** 4 N-m (0,4 kgf-m)

Felgenschlag prüfen (Seite 13-4).



Bremsenscheibe mit "MIN.TH.5mm"-Markierung nach oben einbauen.

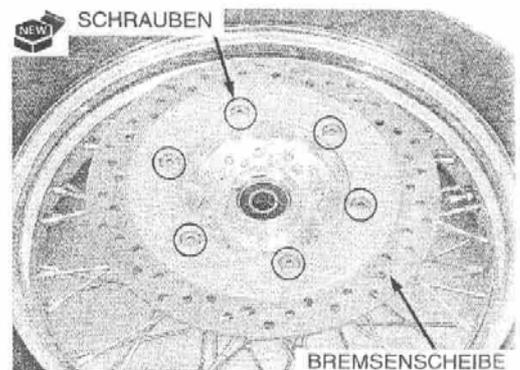


Die neuen Bremsenscheibenschrauben einsetzen und auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

**ZUR BEACHTUNG:**

- Schrauben über Kreuz in 2 oder 3 Schritten festziehen.

**DREHMOMENT:** 42 N-m (4,3 kgf-m)



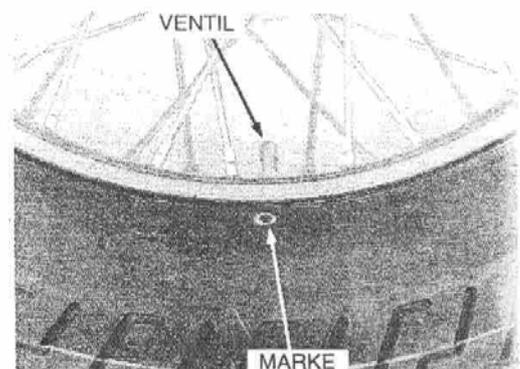
**RADAUSWUCHTUNG**

**⚠ WARNUNG**

- *Die Radauswuchtung wirkt sich direkt auf die Stabilität und Fahrsicherheit des Fahrzeugs aus. Bevor das Rad eingebaut wird, dessen Auswuchtung genau prüfen.*

**ZUR BEACHTUNG:**

- Wenn der Reifen montiert worden ist, muß die Radauswuchtung nachgeprüft werden.
- Zwecks optimaler Auswuchtung muß die Reifenauswuchtungsmarke (Farbpunkt an Seitenwand) neben Ventilschaft liegen. Reifen ggfs. neu anbringen.

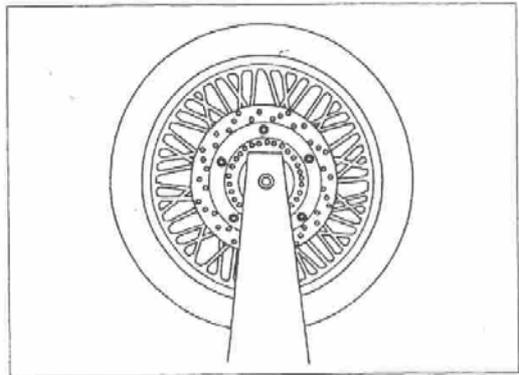


## VORDERRAD/AUFHÄNGUNG/LENKUNG

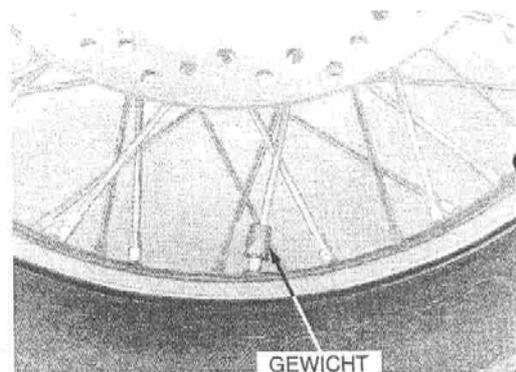
Rad, Reifen und Bremsscheibeneinheit in einen Prüfstand einsetzen.

Das Rad in Rotation versetzen und zum Stillstand kommen lassen; dann mit Kreide den untersten (schwersten) Punkt des Rades markieren.

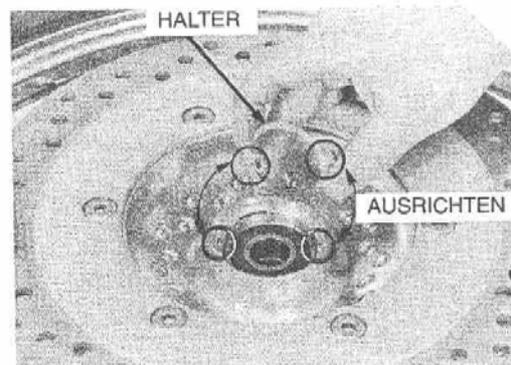
Diesen Vorgang zwei oder drei Mal wiederholen, um den schwersten Bereich zu ermitteln. Ein ausgewuchtetes Rad bleibt nicht jedesmal in der gleichen Position stehen.



Zum Auswuchten des Rades Auswuchtgewichte an der leichtesten Stelle der Felge, gegenüber der Kreidemarkierung, anbringen. Nur soviel Auswuchtgewicht anbringen, daß das Rad, nachdem es in Drehung versetzt wurde, nicht mehr immer an der gleichen Stelle stehen bleibt. Nicht mehr als 70 g Auswuchtgewicht anbringen.



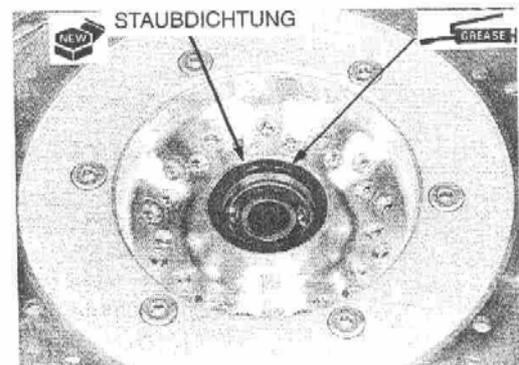
Tachometergetriebehalter an Radnabe montieren, Lappen am Halter mit Schlitz an Nabe ausrichten.



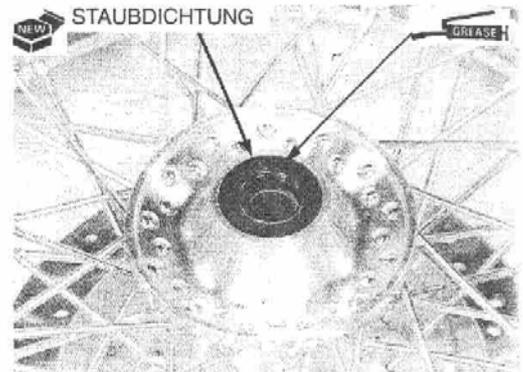
### ⚠ WARNUNG

- *Darauf achten, daß auf Bremsscheibe kein Fett kommt, da sonst die Bremsleistung beeinträchtigt wird.*

Neue linke Staubdichtungslippen fetten, dann die Staubdichtung in die linke Radnabe einsetzen.

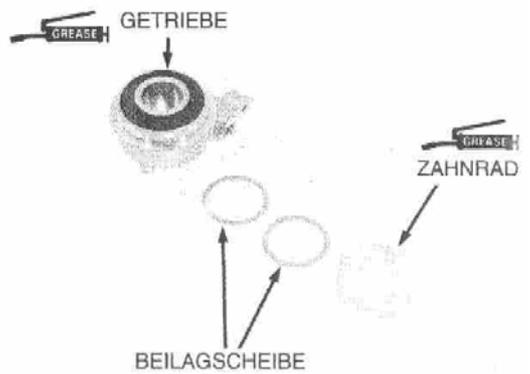


Neue rechte Staubdichtungslippen fetten, dann die Staubdichtung in die rechte Radnabe einsetzen.

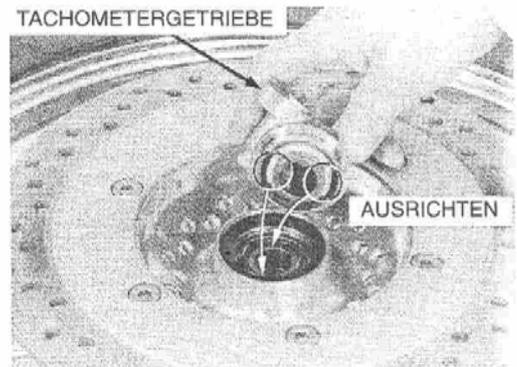


### EINBAU

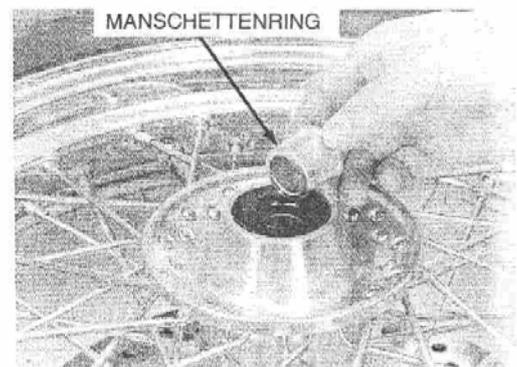
Tachometergetriebe und Zahnrad fetten.  
Tachometerzahnrad und Beilagscheiben im Getriebe montieren.



Tachometergetriebe in linke Radnabe einbauen, Lappen mit Schlitz ausrichten.



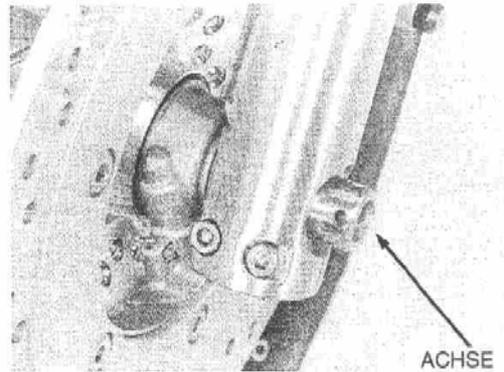
Seitenmanschettenring in linke Radnabe einbauen.



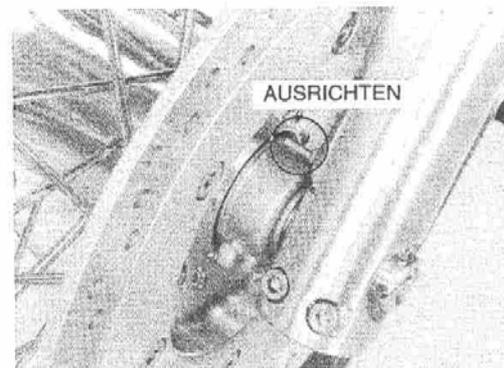
## VORDERRAD/AUFHÄNGUNG/LENKUNG

Vorderrad zwischen Gabelbeinen einbauen, so daß Bremsenscheibe zwischen Belägen positioniert ist. Darauf achten, daß Beläge nicht beschädigt werden.

Dünne Schmierschicht auf Vorderachse auftragen.  
Vorderachse einbauen.

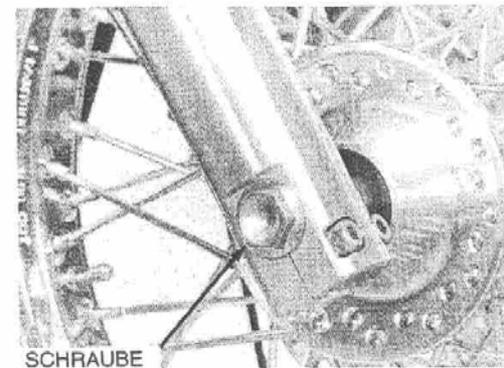


Nase am Tachometergetriebe gegen Rückseite von Anschlag am Gabelbein positionieren.

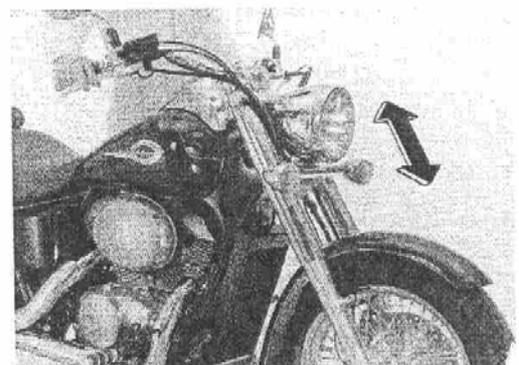


Vorderachsschraube einsetzen und auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 59 N-m (6,0 kgf-m)**

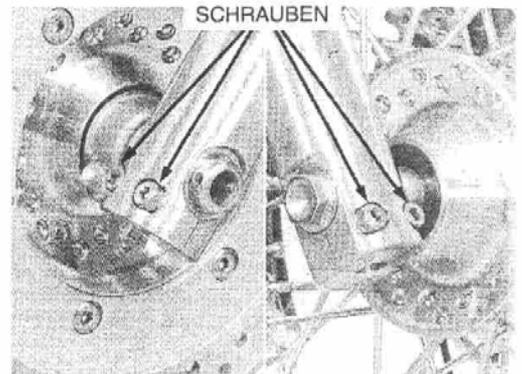


Bei aktivierter Vorderbremse Vorderaufhängung mehrmals auf- und abpumpen, um Achse einzurichten, und Vorderbremsenfunktion prüfen.

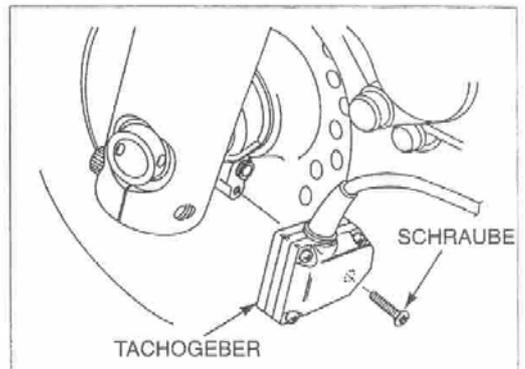


Achsenklemmschrauben auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 22 N-m (2,2 kgf-m)**



Tachometergeber einbauen und Schrauben sicher festziehen.

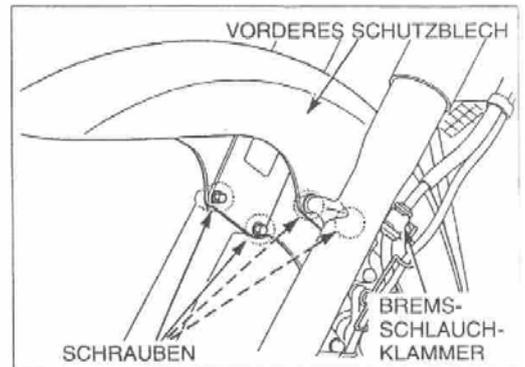


## GABEL

### AUSBAU

Vorderrad ausbauen (Seite 13-12).

Die vier Schrauben heraus-schrauben.  
Brems-schlauchklammer und vorderes Schutzblech entfernen.



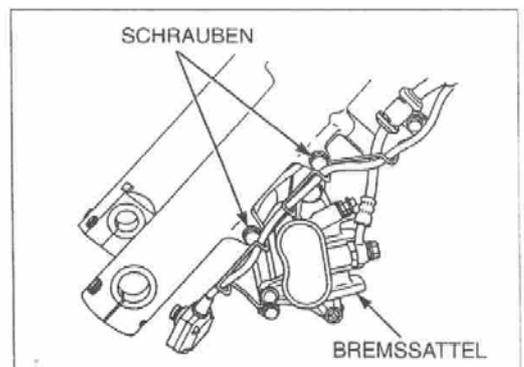
### ZUR BEACHTUNG:

- Vorderen Bremshebel nicht mehr betätigen, nachdem Vorderrad ausgebaut worden ist. Falls dies dennoch geschieht, wird es zu Schwierigkeiten beim Einbau der Brems-scheibe zwischen den Bremsbelägen kommen.

Bremssattelschrauben und Bremssattel entfernen.

### VORSICHT:

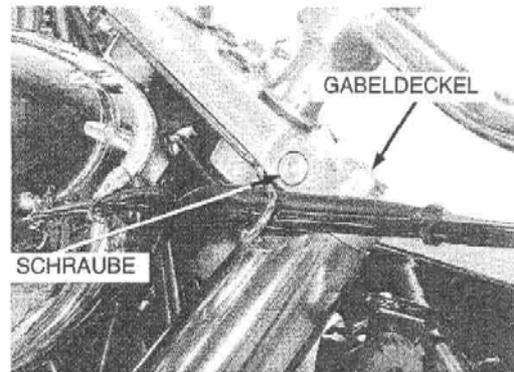
- *Den Bremssattel nicht am Brems-schlauch hängen lassen.*
- *Brems-schlauch nicht verdrehen.*



## VORDERRAD/AUFHÄNGUNG/LENKUNG

Obere Gabelbrücken-Klemmschraube lösen.  
Wenn die Gabel auseinandergebaut werden muß, den Gabeldeckel lösen, aber noch nicht abnehmen.

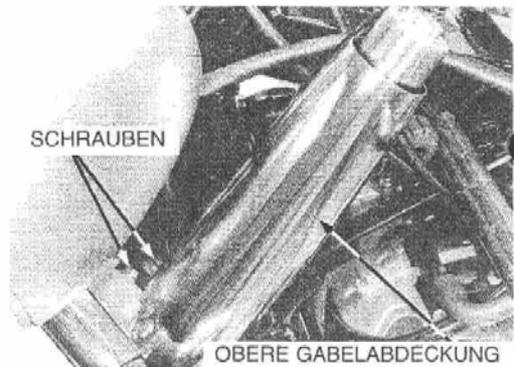
Oberes Querrohr entfernen (Seite 13-34).



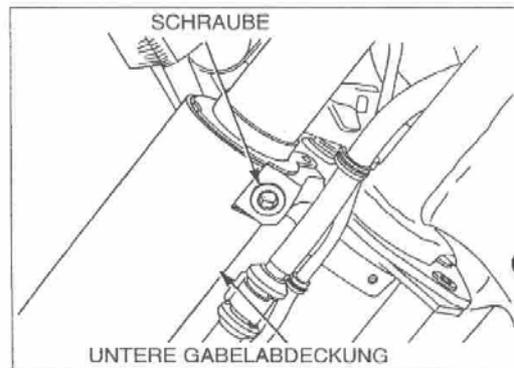
Die Schrauben und obere Gabelabdeckung entfernen.

### ZUR BEACHTUNG:

- Darauf achten, daß beim Abnehmen der Gabelabdeckung auf Gabelabdeckunginnenseite keine Seife, kein Schmutz oder Öl gelangt.



Untere Gabelbrücken-Klemschraube lösen und gabel festhalten.  
Gabel und untere Gabelabdeckung von Lenkungsring abnehmen.



## AUSEINANDERBAU

Gabeldeckel und O-Ring vom Gabelrohr abnehmen.

### ⚠WARNUNG

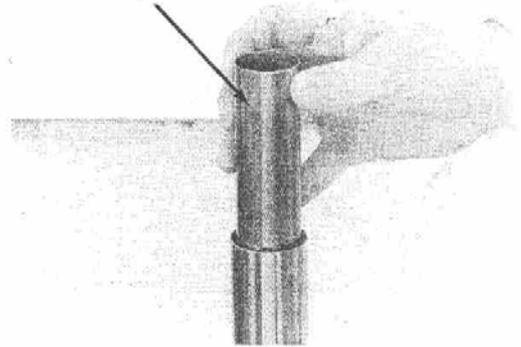
- *Gabelfeder steht unter Federdruck. Beim Abnehmen sorgfältig vorgehen und Augen- und Gesichtsschutz benutzen.*

GABELDECKEL/O-RING



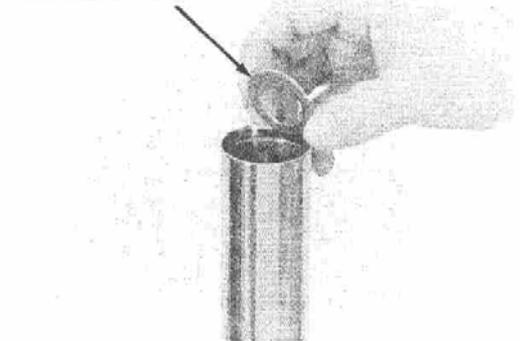
Federdistanzteil vom Gabelrohr abnehmen.

DISTANZELEMENT



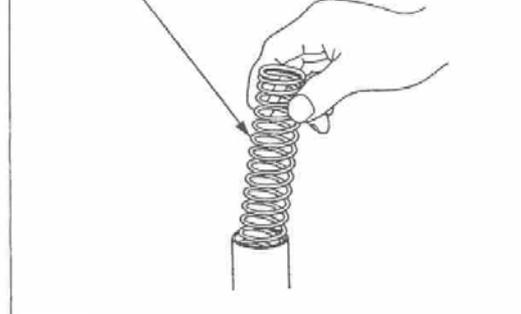
Beilagscheibe abnehmen.

BEILAGSCHEIBE

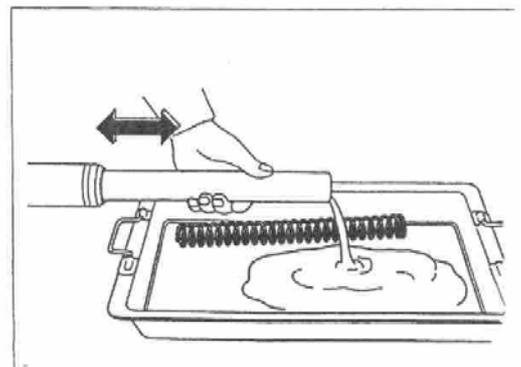


Gabelfeder entfernen.

FEDER



Gabelöl von Gabelbein ausleeren, indem Gabel 8 bis 10 Mal gepumpt wird.



## VORDERRAD/AUFHÄNGUNG/LENKUNG

### VORSICHT:

- *Gabelgleitteil nicht zu straff festziehen.*

Achsenhalter in einer Zwinde mit einem Stück Holz oder weichen Backen einspannen, um Beschädigung zu vermeiden.

Gabelschraube und Dichtungsscheibe vom Gabelgleitteil lösen und entfernen.

Falls sich Gabelkolben zusammen mit Schraube dreht, vorübergehend Gabelfeder, Beilagscheibe, Federdistanzelement und Gabeldeckel anbringen.

Gabelkolben und Prellfeder entfernen.

### ZUR BEACHTUNG:

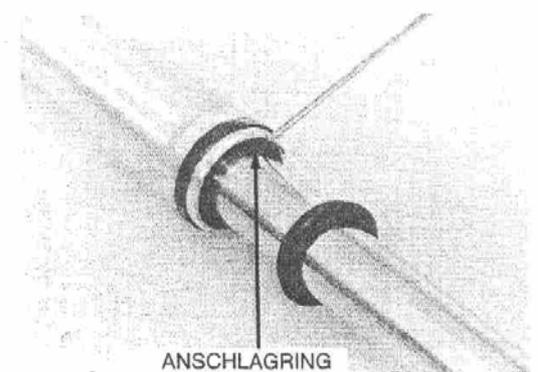
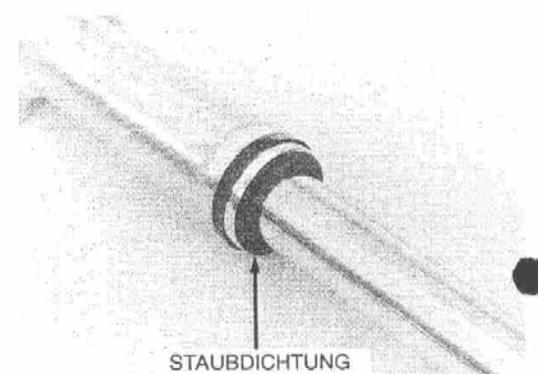
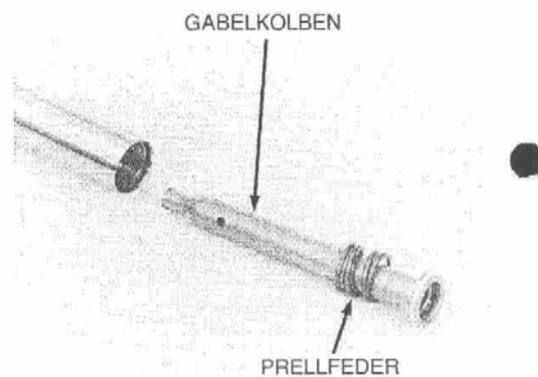
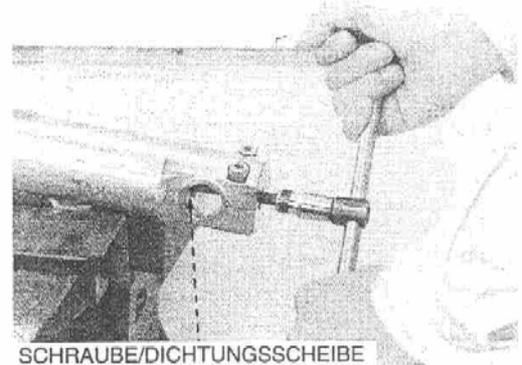
- Gabelkolbenring nicht entfernen, es sei denn, dieser muß erneuert werden.

Staubdichtung vom Gabelgleitteil entfernen.

Anschlagring aus Nute im Gabelgleitteil entfernen.

### VORSICHT:

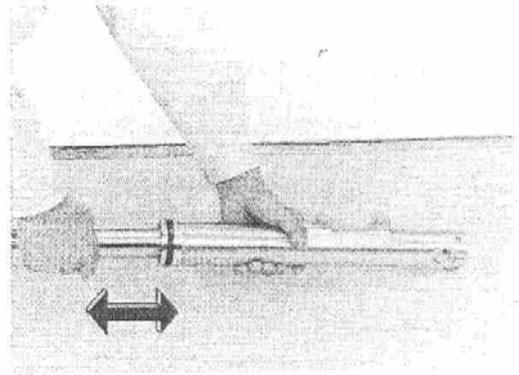
- *Gabelrohrleitfläche nicht zerkratzen.*



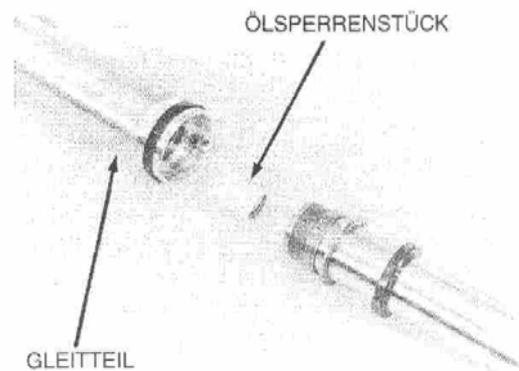
ZUR BEACHTUNG:

- Prüfen, ob Gabelrohr sich im Gabelgleitteil ruckfrei bewegt. Falls nicht, Gabelrohr auf Verbiegung oder Beschädigung und Buchsen auf Abnutzung und Beschädigung prüfen.

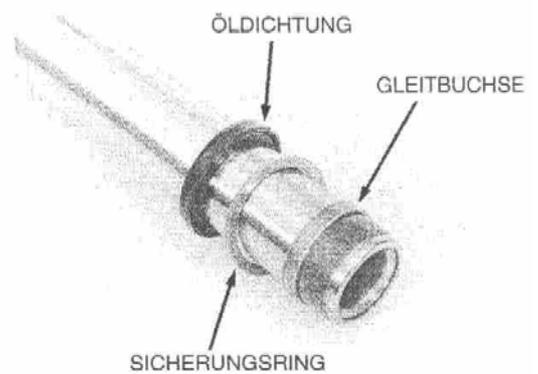
Mit schnellen, hintereinanderfolgenden Bewegungen, Gabelrohr aus dem Gabelgleitteil herausziehen.



Ölsperrstück aus dem Gabelgleitteil herausnehmen.



Öldichtung, Sicherungsring und Gleitbuchse von Gabelrohr abnehmen.



ZUR BEACHTUNG:

- Gabelrohrbuchse nur abnehmen, wenn dies unbedingt notwendig ist, und danach stets durch eine neue ersetzen.

Einen Schraubendreher vorsichtig am Schlitz ansetzen und diesen aufweiten, bis Gabelrohrbuchse von Hand abgezogen werden kann.

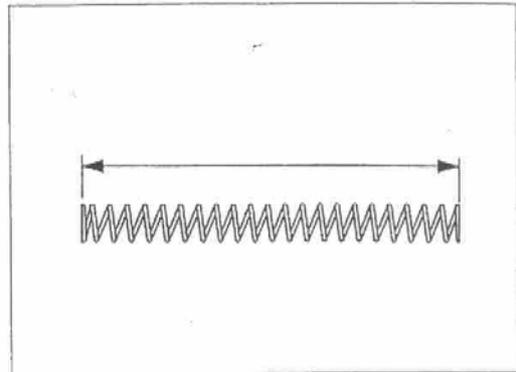


**INSPEKTION**

**Gabelfeder**

Die ungespannte Länge der Gabelfeder durch Auflegen der Feder auf flachen Untergrund messen.

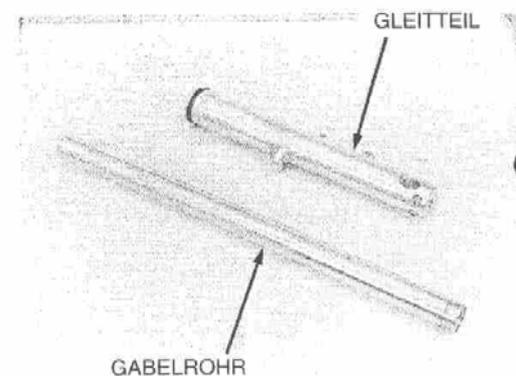
**VERSCHLEISSGRENZE: 297,3 mm**



**GABELROHR/GLEITSTÜCK/GABELKOLBEN**

Gabelrohr, Gleitteil und Gabelkolben auf Kratzer und starke oder abnormale Abnutzung prüfen.

Bauteil ggfs. austauschen.



Gabelkolbenring auf Abnutzung oder Beschädigung prüfen.  
Prelifeder auf Ermüdung oder Beschädigung prüfen.

Bauteil ggfs. austauschen.



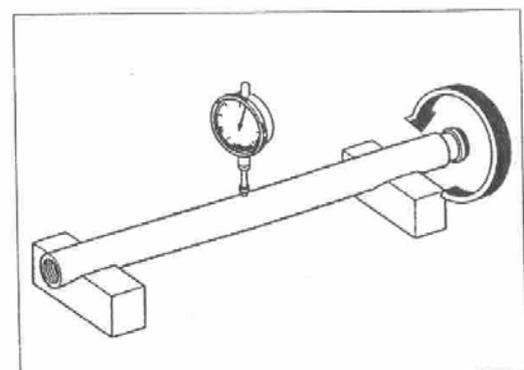
Gabelrohr auf Prismen legen und Gabelrohrschlag mit Meßrohr messen.  
Tatsächlicher Schlag ist die Hälfte des Meßburgesamtwertes.

**VERSCHLEISSGRENZE: 0,2 mm**

Falls Verschleißgrenze überschritten oder Risse bzw. Kratzer vorhanden sind, an denen Gabelöl an Dichtung austreten kann, austauschen.

**ZUR BEACHTUNG:**

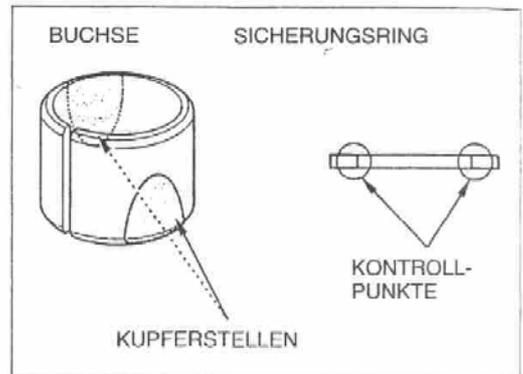
- Gabelrohr wegwerfen und durch ein neues ersetzen, falls es sich nicht ohne großen Aufwand vollkommen gerade biegen läßt.



**GABELROHRBUCHSE**

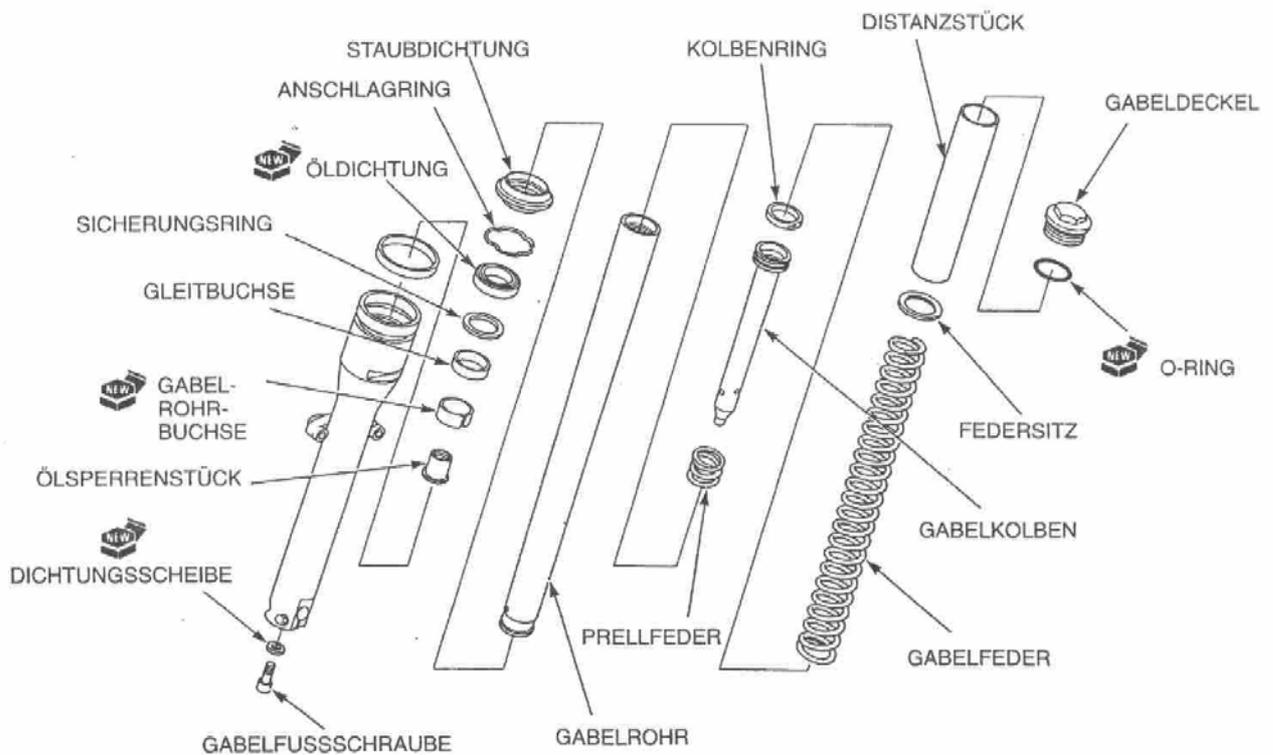
Gleitteil und Gabelrohrbuchse visuell prüfen. Falls Buchsen stark rissig bzw. zerkratzt sind oder Teflon abgenutzt ist, so daß Kupfer auf mehr als 3 Viertel der Fläche zum Vorschein kommt, diese auswechseln.

Sicherungsring prüfen; falls er an den gezeigten Punkten verformt ist, auswechseln.



**ZUSAMMENBAU**

Vor dem Zusammenbau alle Teile mit einem hoch- oder nichtentflammaren Lösemittel reinigen und Lösemittel komplett abtrocknen.



## VORDERRAD/AUFHÄNGUNG/LENKUNG

Falls Gabelrohrbuchse ausgebaut worden ist, eine neue Gabelrohrbuchse einbauen.

### VORSICHT:

- *Darauf achten, daß Gabelrohrbuchsenbeschichtung nicht beschädigt wird.*
- *Gabelrohrbuchse nicht mehr als notwendig aufweiten.*

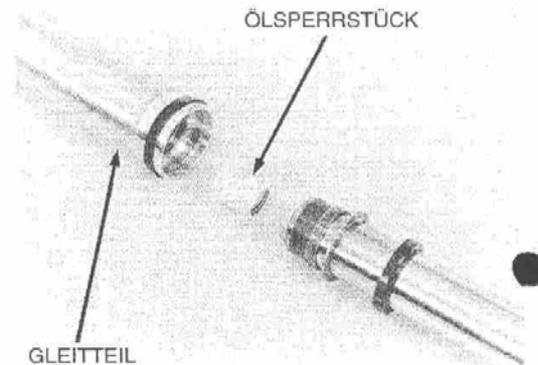
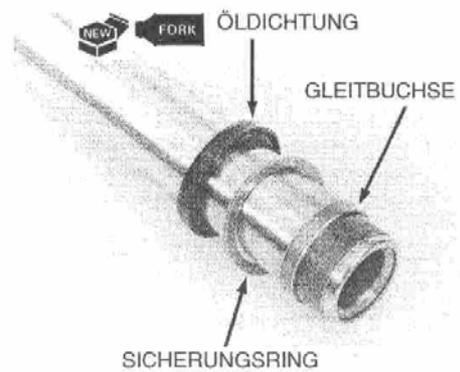
### ZUR BEACHTUNG:

- Grate von Buchsenpaßfläche abnehmen, dabei darauf achten, daß Beschichtung nicht abgezogen wird.

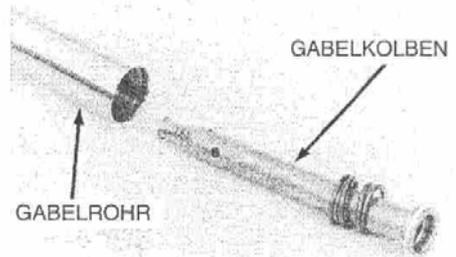
Gleitbuchse und Sicherungsring am Gabelrohr anbringen. Gabelöl auf Lippe von neuer Öldichtung auftragen. Neue Öldichtung am Gabelrohr mit Markierung nach oben anbringen.

Ölsperrstück am Gabelkolbenende anbringen. Gabelrohrbuchse mit Gabelöl einschmieren und Gabel im Gabelgleitteil einsetzen.

Prellfeder am Gabelkolben anbringen.



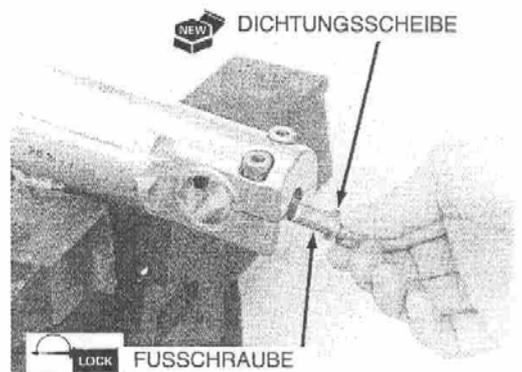
Gabelkolben am Gabelrohr anbringen.



**VORSICHT:**

- *Gabelgleitstück nicht zu straff festziehen.*

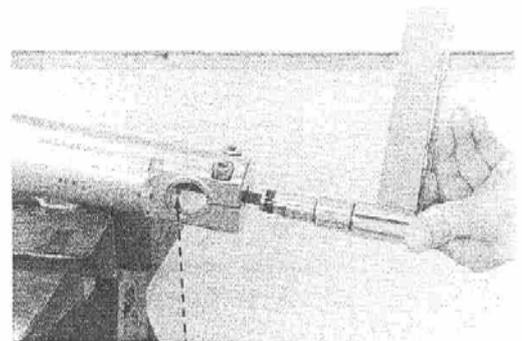
Achsenhalter von Gabelgleitstück in einer Zwinde mit einem Stück Holz oder weichen Backen einspannen, um Beschädigungen auszuschließen.  
Dichtungsscheibe durch eine neue ersetzen.  
Gabelfußschraubengewinde reinigen und einen Gewindekleber auftragen. Gabelfußschraube mit neuer Dichtungsscheibe in Gabelkolben einsetzen.



Gabelfußschraube auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 29 N-m (3,0 kgf-m)**

Falls sich der Gabelkolben zusammen mit der Fußschraube dreht, vorübergehend Gabelfeder, Beilagscheibe, Federdistanzstück und Gabeldeckel anbringen.

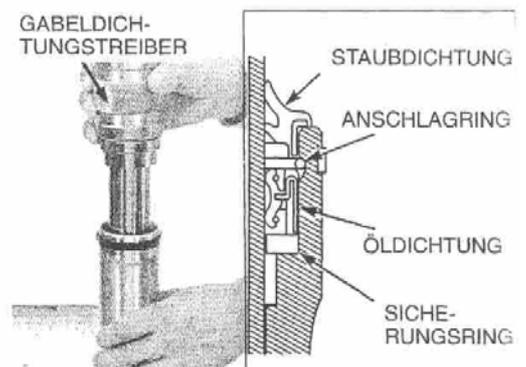


FUSSSCHRAUBE/DICHTUNGSSCHEIBE

Neue Öldichtung mit Spezialwerkzeug in Gabelrohr hineintreiben, bis die Anschlagringrille sichtbar wird.

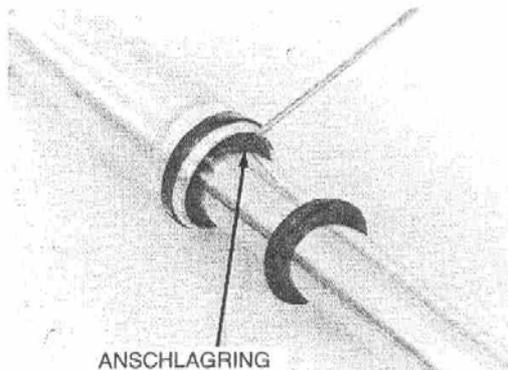
**WERKZEUG:**

Gabeldichtungstreiber, 39 mm 07947-4630100

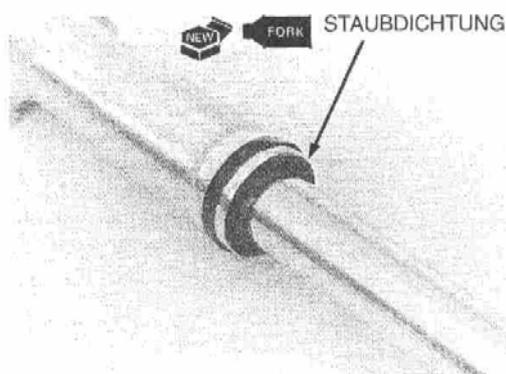


## VORDERRAD/AUFHÄNGUNG/LENKUNG

Den Anschlagring in Rille im Gabelgleitstück einsetzen.



Gabelöl auf Lippe von neuer Staubdichtung auftragen und Staubdichtung anbringen.



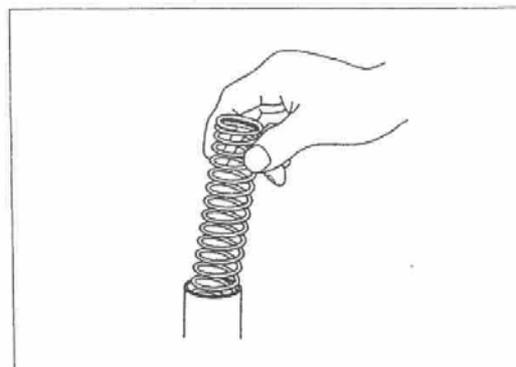
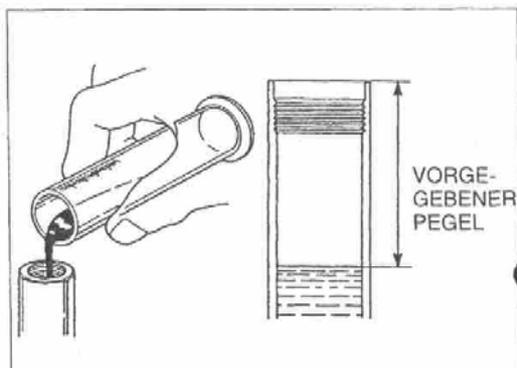
Die Hälfte des erforderlichen Gabelöls in das Gabelrohr füllen.

**EMPFOHLENES GABELÖL: Gabelflüssigkeit**  
**ÖLKAPAZITÄT:  $514 \pm 2.5 \text{ cm}^3$**

Gabelrohr langsam mehrmals pumpen, um zu entlüften.  
Zusätzliches Öl bis zur vorgegebenen Kapazität einfüllen  
und obigen Schritt wiederholen.  
Gabelbein voll zusammendrücken.  
Ölpegel von Oberseite des Gabelrohrs messen.

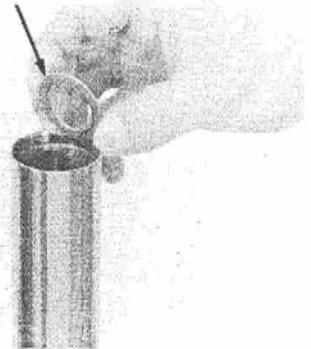
**ÖLPEGEL: 108 mm**

Gabelfeder in Gabelrohr einsetzen.



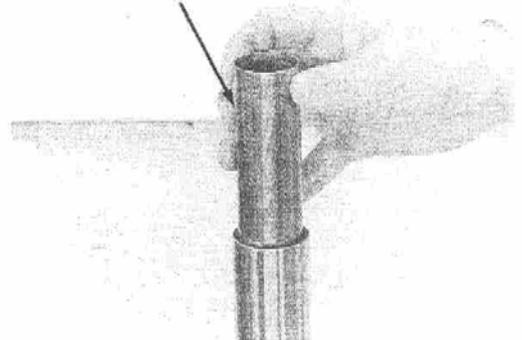
Beilagscheibe einbauen.

BEILAGSCHEIBE



Federdistanzstück einbauen.

DISTANZSTÜCK

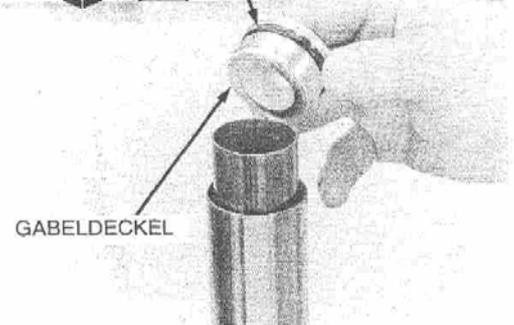


Auf neuem O-Ring Gabelöl auftragen und O-Ring am Gabeldeckel anbringen.  
Gabeldeckel auf Gabelrohr aufsetzen.

ZUR BEACHTUNG:

- Gabeldeckel nach Einbau von Gabelrohr und Querrohr festziehen.

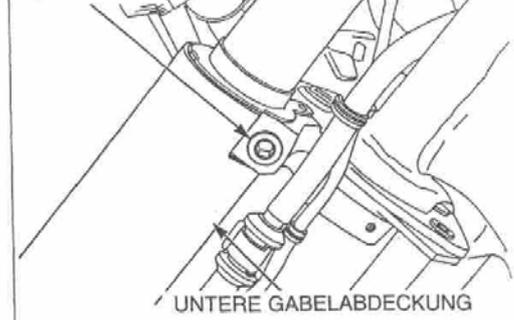
NEW! FORK O-RING



### EINBAU

Untere Gabelabdeckung an Lenksäule anbringen, dann untere Brücken-Klemmschraube provisorisch anschrauben.

SCHRAUBE



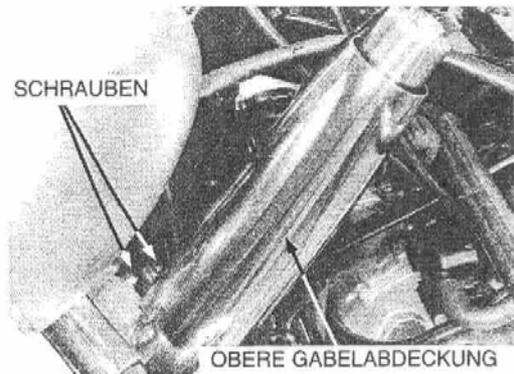
UNTERE GABELABDECKUNG

## VORDERRAD/AUFHÄNGUNG/LENKUNG

Obere Gabelabdeckung am Gabelrohr anbringen. Schrauben einsetzen und sicher festziehen.

### ZUR BEACHTUNG:

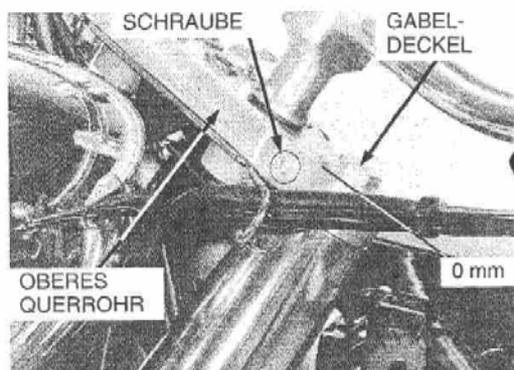
- Darauf achten, daß beim Abnehmen der Gabelabdeckung keine Seife, kein Schmutz oder Öl auf Gabelabdeckung gelangt.



Oberes Querrohr anbringen (Seite, 13-41).

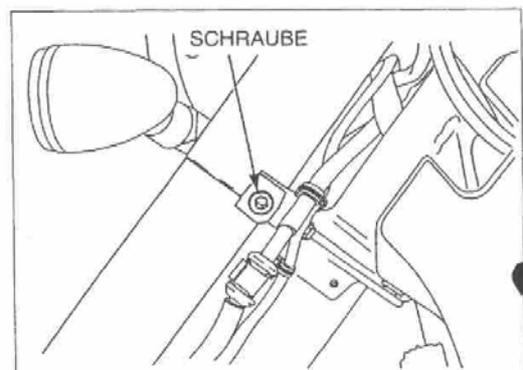
Klemmbolzen von unterem Querrohr lösen.

Oberseite von Gabelrohr mit Oberseite von Querrohr ausrichten.



Klemmschrauben von unterem Querrohr auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 49 N-m (5,0 kgf-m)**

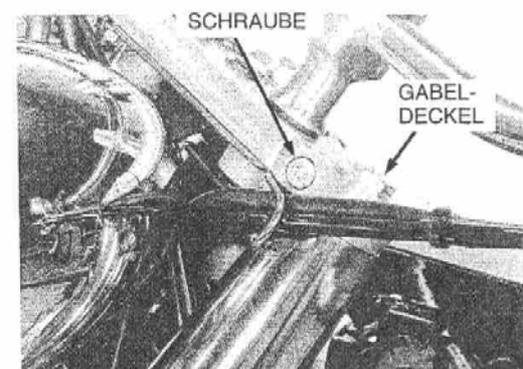


Gabeldeckel auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 22 N-m (2,2 kgf-m)**

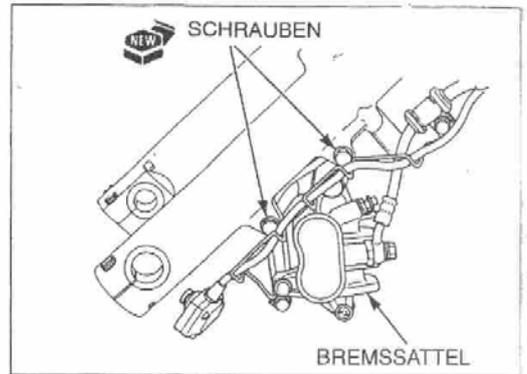
Klemmbolzen von oberem Querrohr auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 26 N-m (2,7 kgf-m)**

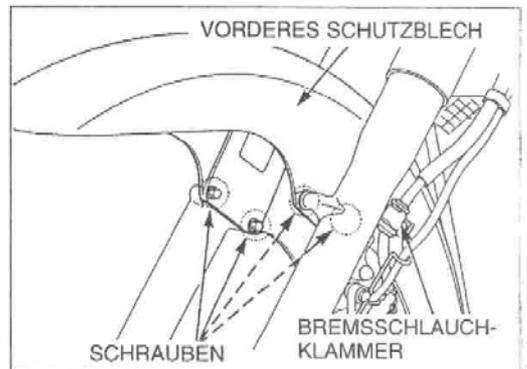


Bremssattel an linker Vordergabel einbauen.  
Die neuen Vordersattelbefestigungsschrauben einsetzen und auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 30 N-m (3,1 kgf-m)**



Vorderes Schutzblech mit Bremsschlauchklammer anbringen.  
Befestigungsschrauben einsetzen und sicher festschrauben.



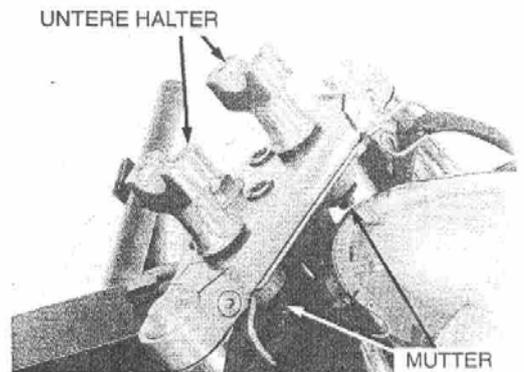
## LENKUNGSRING

### AUSBAU

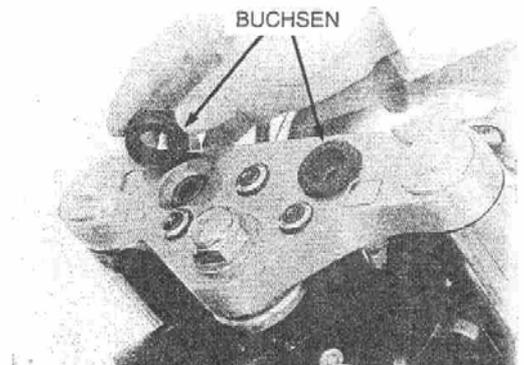
*Falls untere Lenkerhalter abgenommen werden, die unteren Haltermuttern vor den oberen Haltermuttern abnehmen.*

Folgendes abnehmen:  
- Vorderrad (Seite 13-12)  
- Lenkstange (Seite 13-5)

Muttern, Scheiben und unteren Lenkungsstangenhalter abnehmen.

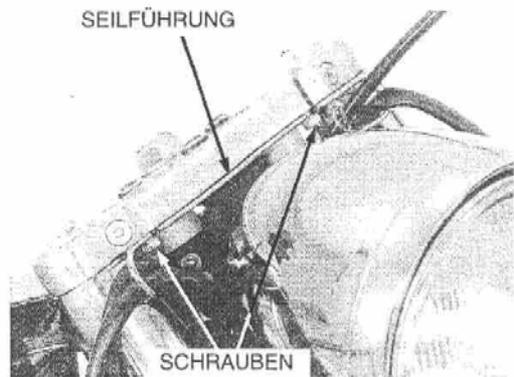


Buchsen abnehmen.

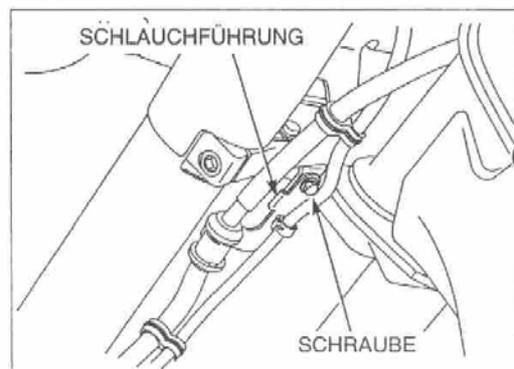


## VORDERRAD/AUFHÄNGUNG/LENKUNG

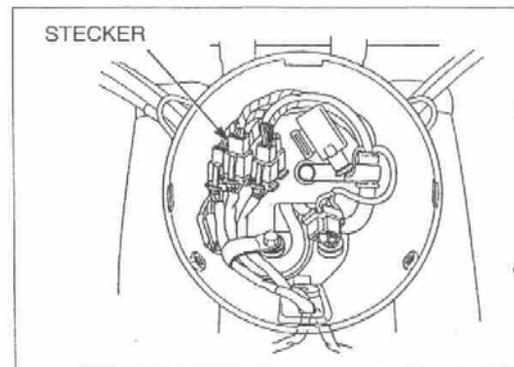
Schrauben und Seilführung abmontieren.



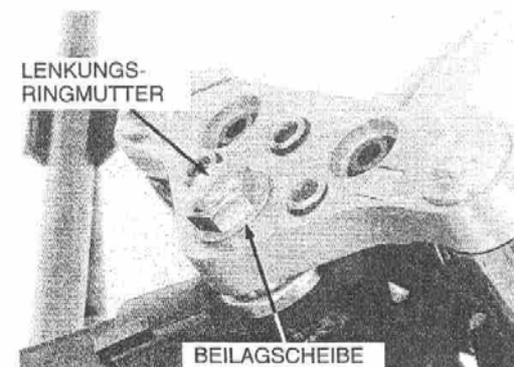
Schraube und Bremsschlauchführung abnehmen.



Scheinwerfer abmontieren (Seite 19-6).  
Die Kabelstecker abziehen.

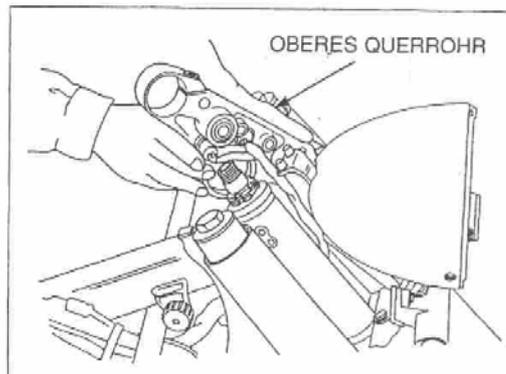


Lenkungsringmutter abnehmen.



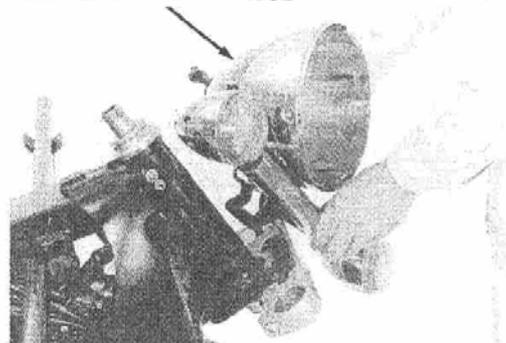
Oberes Querrohr abnehmen.

Vordergabel abnehmen (Seite 13-21).



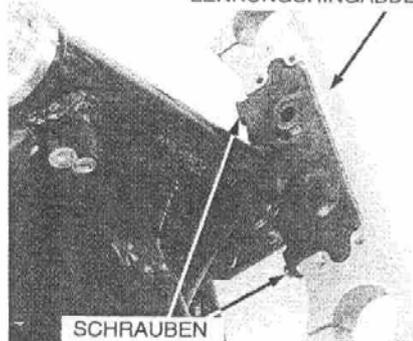
Scheinwerfergehäuse und Strebe von Lenkungsring abmontieren.

SCHEINWERFERGEHÄUSE

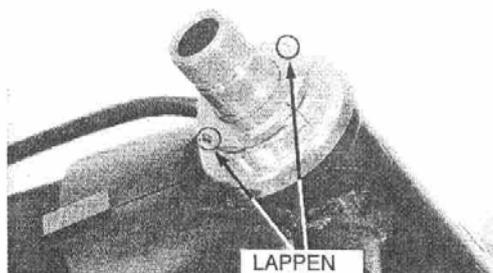


Schrauben und Lenkungsringabdeckung abmontieren.

LENKUNGSRINGABDECKUNG



Sicherungsscheibenlappen geraderichten



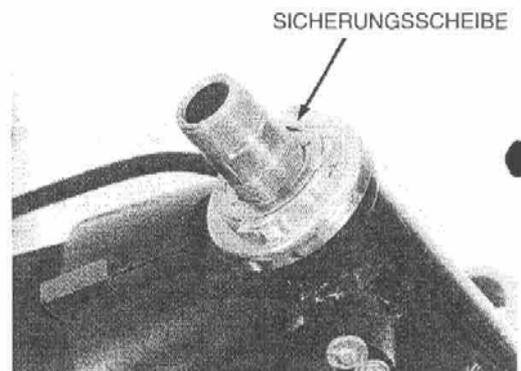
## VORDERRAD/AUFHÄNGUNG/LENKUNG

Sicherungsmutter mit folgendem Werkzeug abmontieren.

**WERKZEUG:**  
Lenkungsringsteckschlüssel 07916-3710101



Sicherungsscheibe abnehmen.

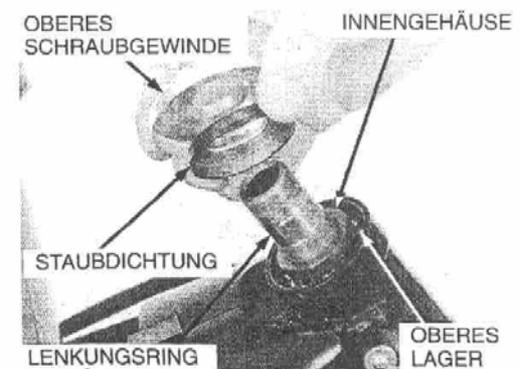


Oberes Lenkungsringsschraubgewinde mit folgendem Werkzeug abmontieren:

**WERKZEUG:**  
Lenkungsringsteckschlüssel 07916-3710101

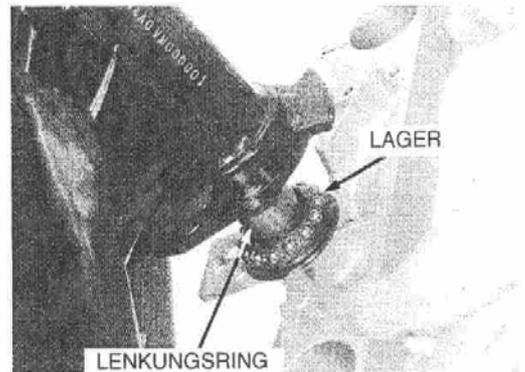


Lenkungsring mit Hand festhalten und oberes Lenkungsringsschraubgewinde, Staabdichtung, oberes Lagerinnengehäuse und oberes Lager abmontieren.



Lenkungsring aus Lenkungskopf ausbauen.

Lenkungslager, Innen- und Außengehäuse auf Abnutzung oder Beschädigung prüfen.

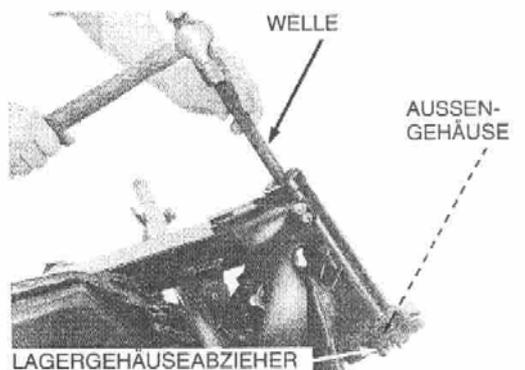


### LENKUNGSLAGER AUSTAUSCH

*Lager und Gehäuse immer paarweise auswechseln.*

Unteres Lageraußengehäuse mit nachfolgendem Werkzeug und geeigneter Welle ausbauen.

**WERKZEUG:**  
Lagergehäuseabzieher 07946-3710500

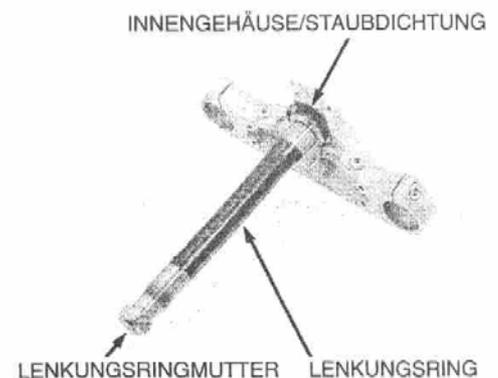


Oberes Lageraußengehäuse mit folgenden Werkzeugen ausbauen.

**WERKZEUGE:**  
Lagerkäfigabzieher 07953-MJ10000  
- Treibdorn-Adapter 07953-MJ10100  
- Treibdorn-Griff 07953-MJ10200



Lenkungsringmutter an Lenkungsring anbringen, um Beschädigung der Gewinde beim Abziehen von unterem Lagerinnengehäuse von Lenkungsring zu vermeiden. Unteres Lagerinnengehäuse mit einem Meißel oder ähnlichem Werkzeug ausbauen, darauf achten, daß Lenkungsring nicht beschädigt wird. Staubdichtung entfernen.



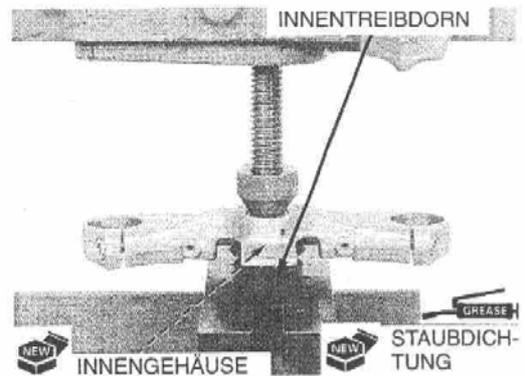
## VORDERRAD/AUFHÄNGUNG/LENKUNG

Auf Lippe von neuer Staubdichtung Fett auftragen und neue Staubdichtung an Lenkungsring anbringen.  
Neues, unteres Lagerinnengehäuse mit folgendem Werkzeug und Hydraulikpresse einbauen.

### WERKZEUG:

Innentreibdorn, 30 mm

07946-0030300 oder  
07746-0030300



Das neue, obere Lageraußengehäuse mit folgenden Werkzeugen in das Kopfrohr treiben.

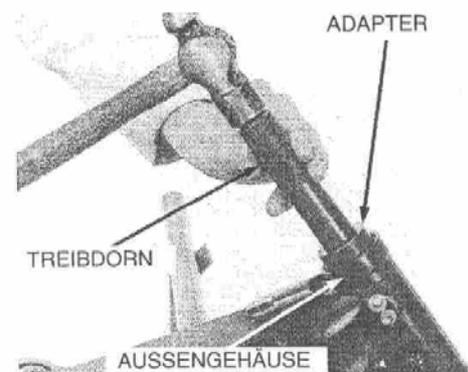
### WERKZEUGE:

Treibdorn

07749-0010000

Adapter, 42 x 47 mm

07746-0010300



Das neue, untere Lageraußengehäuse mit folgendem Werkzeug in das Kopfrohr treiben.

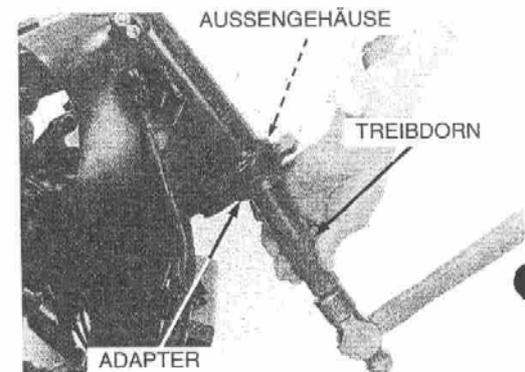
### WERKZEUGE:

Treibdorn

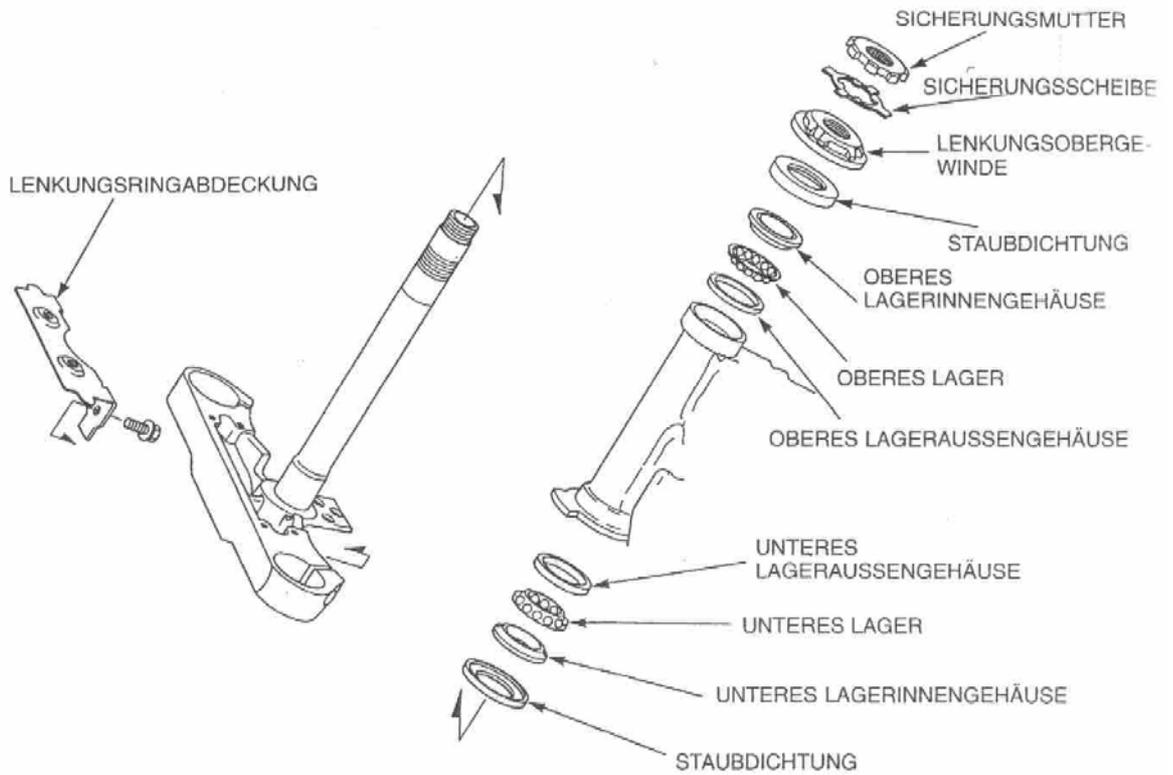
07749-0010000

Adapter, 52 x 55 mm

07746-0010400



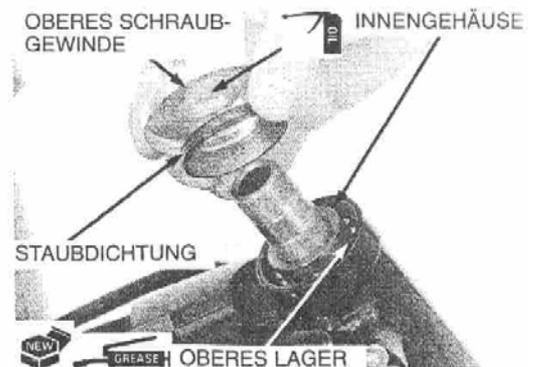
EINBAU



Auf neues unteres Lager Fett auftragen.  
 Das neue, untere Lager auf Lenkungsring montieren.  
 Lenkungsring in Kopfrohr einsetzen.



Das neue, obere Lager einfetten.  
 Auf Lenkungsobergewinde Öl auftragen.  
 Oberes Lager, oberes Lagerinnengehäuse, Staubdichtung und oberes Lenkungsschraubgewinde montieren.



## VORDERRAD/AUFHÄNGUNG/LENKUNG

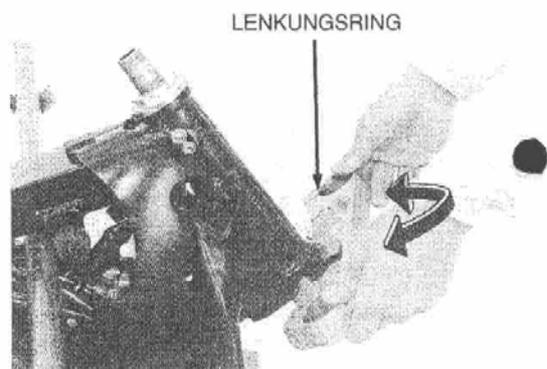
Oberes Schraubgewinde auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

**WERKZEUG:**  
Lenkungsringsteckschlüssel 07916-3710101

**DREHMOMENT:** 21 N-m (2,1 kgf-m)



Fünf Mal den Lenkungsring nach links und rechts jeweils bis zum Anschlag drehen, damit die Lager sich setzen. Sicherstellen, daß Lenkungsring sich ruckfrei ohne Spiel oder Steckenbleiben bewegen läßt.



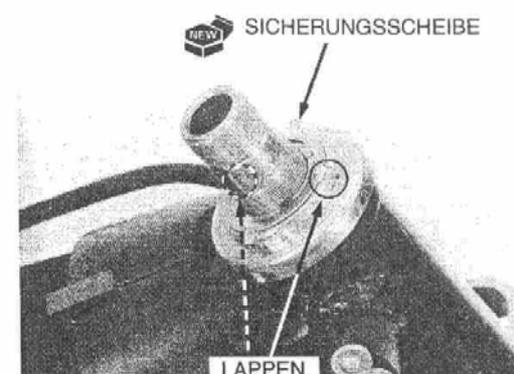
Das obere Schraubgewinde auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

**WERKZEUG:**  
Lenkungsringsteckschlüssel 07916-3710101

**DREHMOMENT:** 21 N-m (2,1 kgf-m)

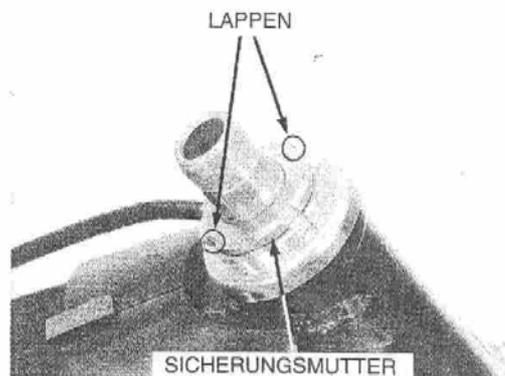


Die neue Sicherungsscheibe einsetzen und die beiden gegenüberstehenden Lappen in die Rillen am oberen Schraubgewinde drücken.



Die Sicherungsmutter aufsetzen und von Hand voll festziehen. Das obere Lenkungsschraubgewinde festhalten und Sicherungsmutter innerhalb von 90 Grad weiter festziehen, um ihre Rillen mit Lappen von Sicherungsscheibe auszurichten.

Die Sicherungsscheibenlappen in die Rillen der Sicherungsmutter biegen.



Die Lenkungsringabdeckung an Lenkungsring anbringen. Die Schrauben einsetzen und sicher festziehen.



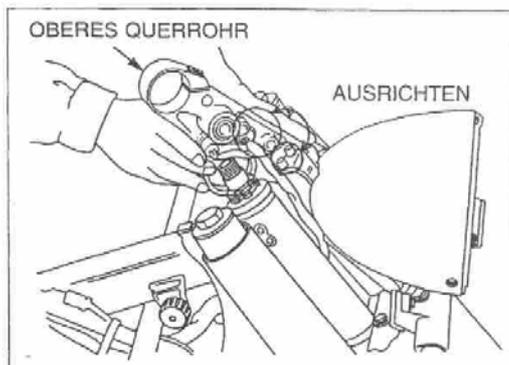
Das Scheinwerfergehäuse und die Strebe montieren, Scheinwerferstrebe-Montagegummi mit Loch in Lenkungsring ausrichten.

SCHEINWERFERGEHÄUSE/STREBE



Vordergabel und Gabelabdeckungen montieren (Seite 13-31).

Oberes Querrohr anbringen, Scheinwerfer-Montagegummi mit Loch in oberem Querrohr ausrichten.



## VORDERRAD/AUFHÄNGUNG/LENKUNG

Lenkungsringmutter anbringen und auf vorgegebenes Drehmoment anziehen.

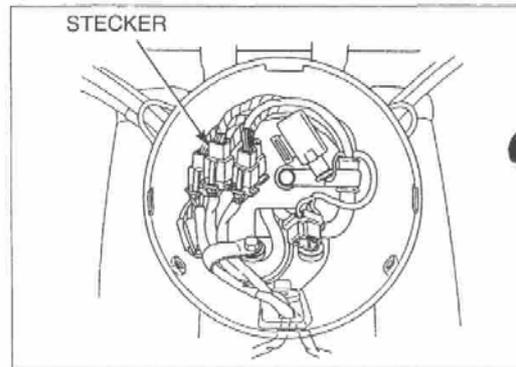
**DREHMOMENT: 103 N-m (10,5 kgf-m)**

LENKUNGSRINGMUTTER



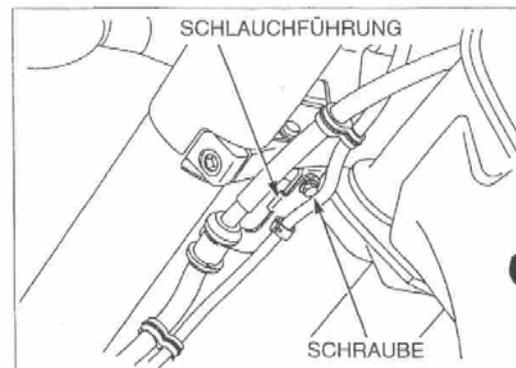
Kabelbaum im Scheinwerfergehäuse anklemmen.  
Scheinwerfer montieren (Seite 19-7).

STECKER



Bremsschlauchführung und Schraube montieren.  
Schraube sicher festziehen.

SCHLAUCHFÜHRUNG

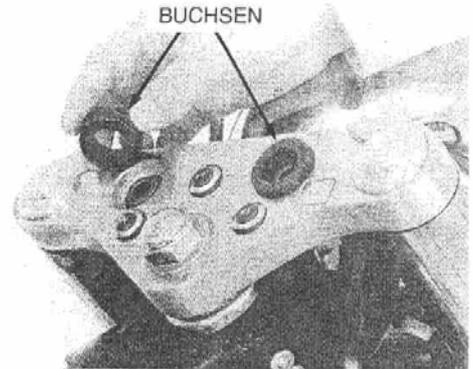


Seilführung und Schrauben montieren.  
Schrauben sicher festziehen.

SEILFÜHRUNG



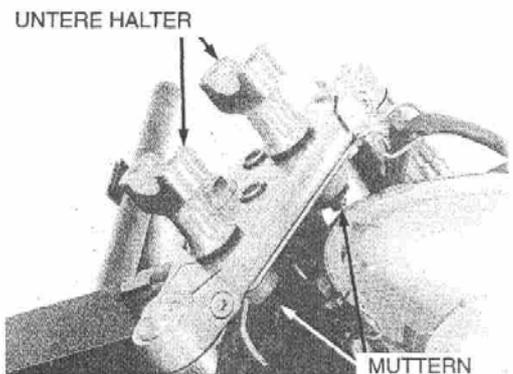
Buchsen prüfen und gegebenenfalls auswechseln.  
Buchsen am oberen Querrohr montieren.



Unteren Lenkungshalter montieren.  
Lenker vorübergehend aufsetzen (Seite 13-8).  
Beilagscheiben und Muttern montieren.  
Mutter auf vorgegebenes Drehmoment anziehen.

**DREHMOMENT: 26 N-m (2,7 kgf-m)**

Folgende Teile montieren:  
- Lenkungsstange (Seite 13-8)  
- Vorderrad (Seite 13-19)



### VORSPANNUNG VON LENKUNGLAGER

Vorderrad vom Boden abheben.  
Lenkungsring in Geradeausstellung stellen.  
Zwischen Gabelrohr und oberen und unteren Gabelbrücken eine Federwaage einhaken.  
Sicherstellen, daß kein Seil oder Kabel im Weg ist.  
Federwaage anziehen, dabei Federwaage im rechten Winkel zur Lenkungsring halten.

Federwaagenwert ablesen, wenn Lenkungsring beginnt, sich zu bewegen.

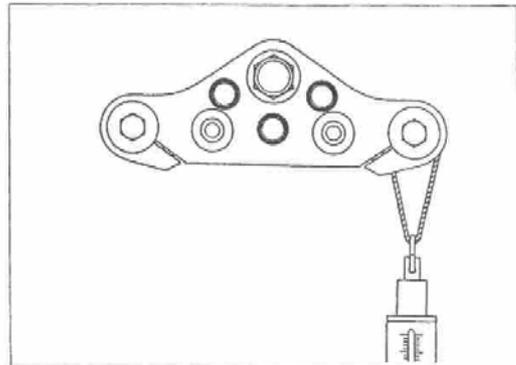
**VORSPANNUNG VON LENKUNGLAGER:  
0,43 - 1,04 kgf**

Falls Meßwerte nicht innerhalb der Grenzwerte fallen, oberes Lenkungsschraubgewinde verstellen.

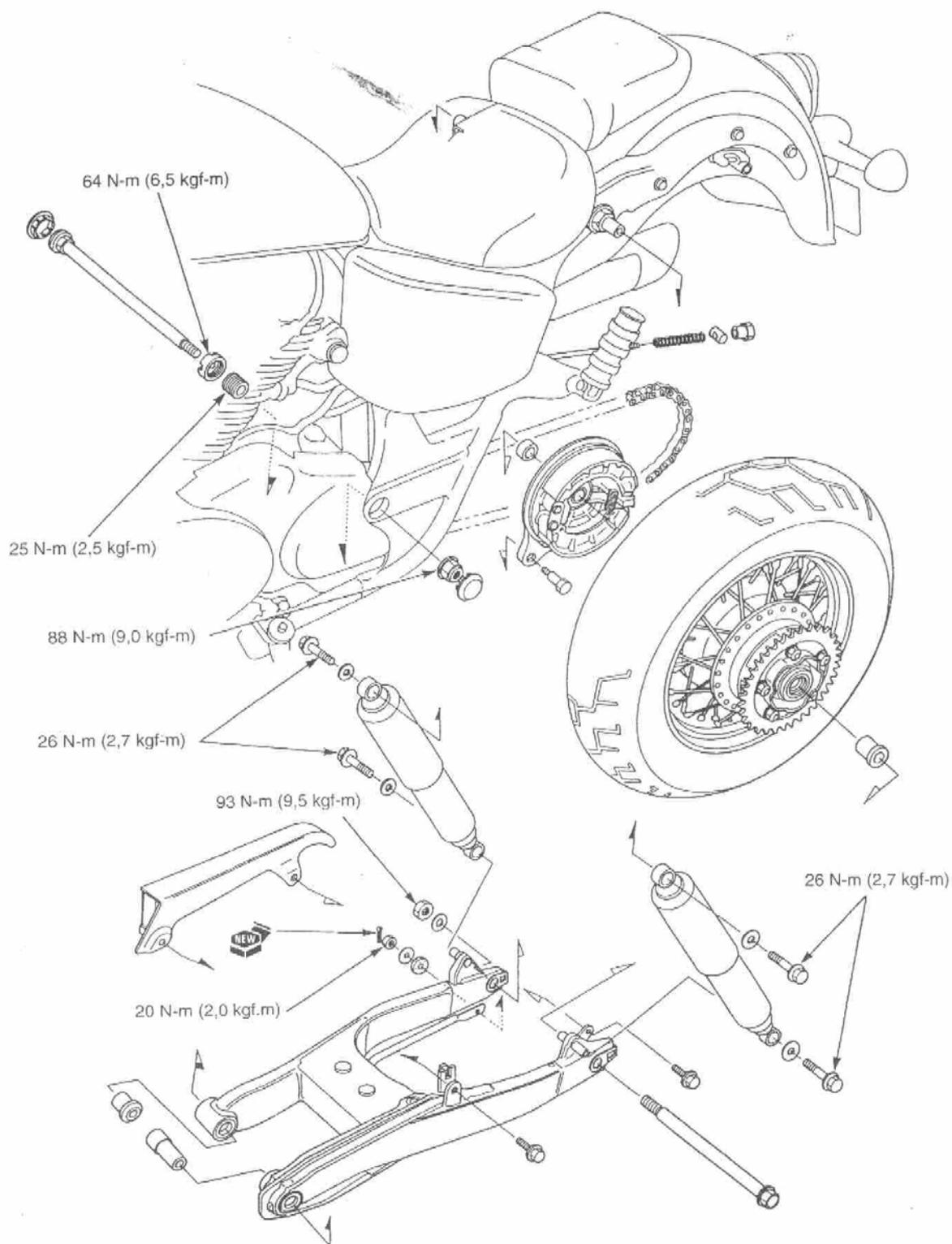
Die ausgebauten Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

### ZUR BEACHTUNG:

- Seile und Kabel korrekt durchführen (Seite 2-20).



HINTERRAD/BREMSE/AUFHÄNGUNG



# 14. HINTERRAD/BREMSE/AUFHÄNGUNG

INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG	14-1	BREMSPEDAL	14-15
FEHLERSUCHE	14-2	STOSSDÄMPFER	14-18
HINTERRAD	14-3	SCHWINGE	14-19
HINTERRADBREMSE	14-11		

## INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG

### ALLGEMEINES

#### ⚠️ WARNUNG

- *Verschmutzte Bremsscheiben oder Bremsbeläge verringern die Bremsleistung. Verschmutzte Backen wegwerfen und verschmutzte Trommel mit hochqualitativen Bremsenentfettungsmittel reinigen.*
- *Beschädigte Felgen oder Speichen beeinträchtigen die Stabilität und Fahrsicherheit des Fahrzeugs.*
- *Die Radauswuchtung wirkt sich direkt auf die Stabilität und Fahrsicherheit des Fahrzeugs aus. Bevor das Rad eingebaut wird, dessen Auswuchtung genau prüfen.*

#### VORSICHT:

- *Um Beschädigung der Felgen zu vermeiden, beim Abstützen stets mit Felgeschutz arbeiten.*
- *Motorrad nicht am Ölfilter abstützen.*
- Für Wartungsarbeiten an Hinterrad, Stoßdämpfer oder Schwinge das Motorrad mit einem Sicherheitsständer oder Hebezeug abstützen.
- An allen Schwenk- und Befestigungspunkten der Aufhängung als Ersatz nur Original Honda Ersatzschrauben und -muttern verwenden.

### TECHNISCHE DATEN

Maßeinheit: mm

GEGENSTAND		SOLLWERT	VERSCHLEISS- GRENZE
Reifenprofiltiefe, Minimum		—	2,0
Reifendruck, kalt	Bis zu 90 kg Beladung	200 kPa (2,00 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
	Bis zu maximaler Beladung	250 kPa (2,50 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
Achsen Schlag		—	0,20
Felgen Schlag	Radial	—	2,0
	Axial	—	2,0
Abstand Nabe/Felge		(Seite 14-8)	—
Radwuchtgewicht		—	70 g
Antriebskettendurchhang		15 - 25	40
Antriebskettenglied		122L	—
Antriebskettengröße	DID	525 V8	—
	RK	525 SMOZ5	—
Rückbremse	Trommel i.D.	180,0 - 180,3	181
	Belagstärke	5	2
Bremspedalhöhe		50 mm über Fußrasteroberseite	—
Bremspedalspiel		20 - 30	—
Einstellung des Stoßdämpfer-Vorspannungsstellers		2. Position	—

## HINTERRAD/BREMSE/AUFHÄNGUNG

---

### DREHMOMENTWERTE

Hinterachsmutter	93 N-m (9,5 kgf-m)	U-mutter
Abtriebsritzelmutter	88 N-m (9,0 kgf-m)	U-mutter
Hintere Stoßdämpferbefestigungsschraube	26 N-m (2,7 kgf-m)	
Schwingenzapfen-Mutter	88 N-m (9,0 kgf-m)	
Schwingenzapfen-Stellschraube	25 N-m (2,5 kgf-m)	
Schwingenzapfen-Kontermutter	64 N-m (6,5 kgf-m)	
Schraube Antriebskettengleitstück	3 N-m (0,3 kgf-m)	
Bremspedalzapfenschraube	34 N-m (3,5 kgf-m)	
Hintere Bremspedalanschlaghebelschraube	20 N-m (2,0 kgf-m)	
Hintere Bremshebelschraube	29 N-m (3,0 kgf-m)	
Schraube hinteres Bremsenmittelstangengelenk	34 N-m (3,5 kgf-m)	
Speichennippel	4 N-m (0,4 kgf-m)	

### WERKZEUGE

Adapter, 32 x 35 mm	07746-0010100
Adapter, 42 x 47 mm	07746-0010300
Führungsstück, 15 mm	07746-0040300
Führungsstück, 17 mm	07746-0040400
Führungsstück, 22 mm	07746-0041000
Lagerabzieherwelle	07746-0050100
Lagertabzieherkopf, 17 mm	07746-0050500
Treibdorn	07749-0010000
Sprengringzange	07914-3230001
Treibdorn-Welle	07946-MJ00100
Adapter	07946-MJ00200
Speichenschlüssel	07JMA-MR60100

### FEHLERSUCHE

#### Hinterrad schlägt

- Folge verbogen
- Hinterradlager ausgeschlagen
- Lose oder verbogene Speichen
- Reifenschaden
- Reifen und Rad nicht ausgewuchtet
- Zu niedriger Reifendruck
- Achse nicht korrekt festgezogen
- Kettenverstellungen nicht gleichmäßig eingestellt
- Schwingenschwenklager und -buchsen defekt
- Rahmen oder Schwinge verbogen

#### Rad dreht schwergängig

- Radlager nicht in Ordnung
- Hinterachse verbogen
- Bremse schleift

#### Hintere Aufhängung laut

- Hinterer Stoßdämpfer nicht in Ordnung
- Schraubverbindungen locker

#### Aufhängung zu weich

- Feder schwach
- Stoßdämpferfedervorspannung nicht korrekt
- Öl- und Gasleck an Dämpfer
- Zu niedriger Reifendruck

#### Aufhängung zu hart

- Stoßdämpferfedervorspannung nicht korrekt
- Dämpferstab verbogen
- Zu hoher Reifendruck
- Schwingenschwenkzapfenlager und -buchsen defekt
- Rahmen oder Schwinge verbogen

#### Bremsenleistung schlecht

- Bremse falsch eingestellt
- Bremsbacken abgenutzt
- Bremsbeläge ölig, fett oder verschmutzt
- Bremsnocke abgenutzt
- Bremstrommel abgenutzt
- Bremshebelzähne nicht richtig eingerastet
- Bremsbacken im Nockenkontaktbereich abgenutzt

## HINTERRAD

### AUSBAU

#### VORSICHT:

- *Das Motorrad nicht am Ölfilter abstützen.*

Motorrad mit Hilfe einer Winde oder einem Heber hochstellen.

Die Achsenmutter lösen.

Die Antriebskettenversteller an beiden Seiten der Schwinge lösen.

Die Bremsstange vom Bremsarm lösen.

Den Sicherungsstift, die Mutter, Scheiben und Schraube von Stopparm am Bremsteil entfernen.

Die Antriebskette von dem angetriebenen Ritzel abnehmen.

Die Achsenmutter, rechten Bundring und Hinterachse abnehmen.

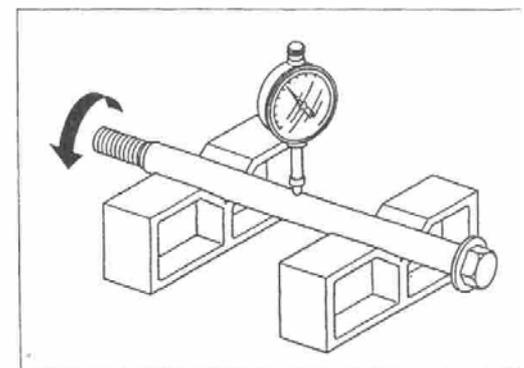
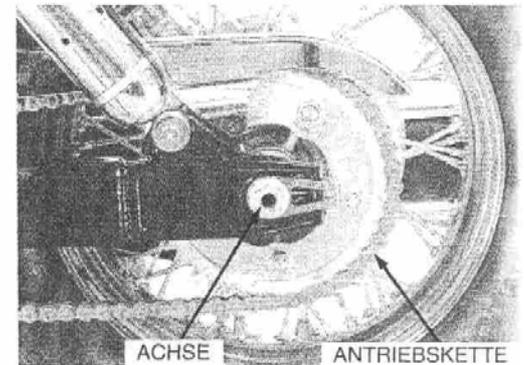
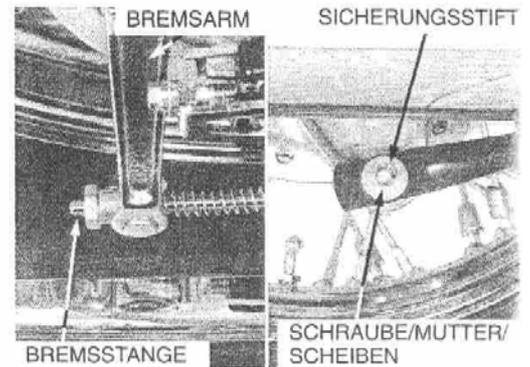
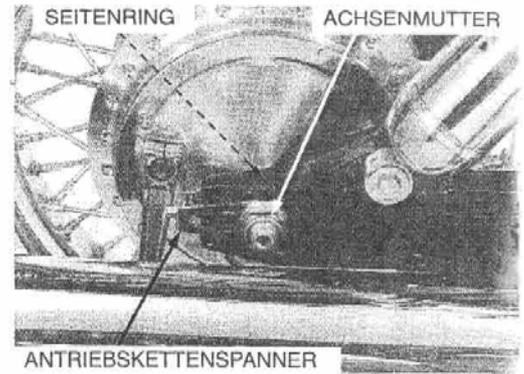
Das Hinterrad abnehmen.

### INSPEKTION

#### ACHSE

Achse in Prismen legen und Schlag messen.  
Der tatsächliche Schlag entspricht der halben Meßuhranzeige.

**VERSCHLEISSGRENZE:** 0,20 mm

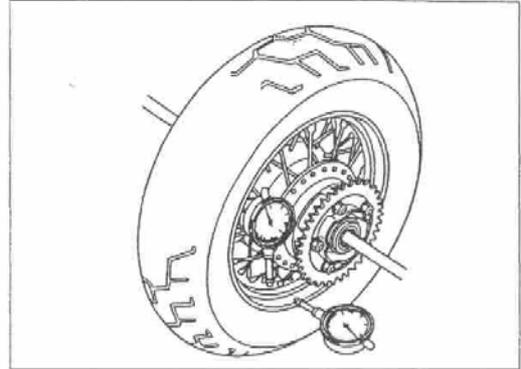


## HINTERRAD/BREMSE/AUFHÄNGUNG

### RAD

Rad auf Prismen legen und Felgensschlag messen.  
Rad langsam drehen und mit Meßuhr Schlag messen.  
Der tatsächliche Schlag beträgt die Hälfte des Gesamtwertes.

**VERSCHLEISSGRENZEN:** Radial: 2,0 mm  
Axial: 2,0 mm

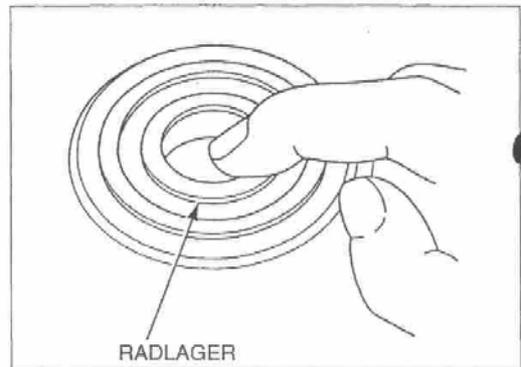


### RADLAGER

Das Innengehäuse eines jeden Lagers mit den Fingern drehen. Die Lager sollten sich ruckfrei und geräuschlos drehen lassen. Auch prüfen, ob das Außengehäuse der Lager straff in der Nabe sitzen.

*Die Radlager paarweise auswechseln*

Die Lager müssen entfernt und ausgewechselt werden, wenn sie sich nicht ruckfrei und geräuschlos drehen, oder wenn sie locker in der Nabe sitzen.

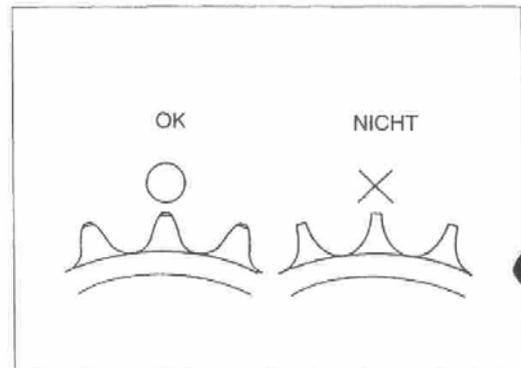


### ABTRIEBRITZEL

Den Zustand der Zähne vom letzten Abtriebsritzel prüfen.  
Ritzel auswechseln, falls es abgenutzt bzw. beschädigt ist.

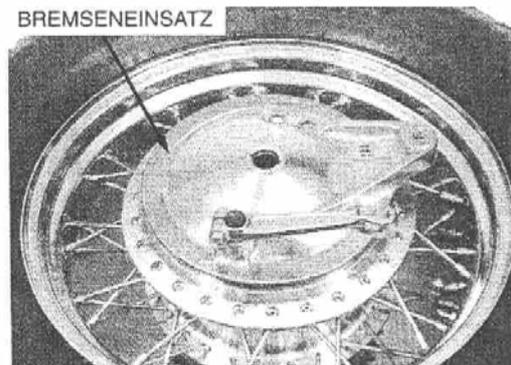
#### ZUR BEACHTUNG:

- Falls das letzte Abtriebsritzel ausgewechselt werden muß, auch Antriebskette und Antriebsritzel prüfen.
- Auf keinen Fall darf eine neue Antriebskette auf einem abgenutzten Ritzel bzw. eine abgenutzte Kette auf einem neuen Ritzel montiert werden. Sowohl Kette als auch Ritzel müssen sich in einem guten Zustand befinden, da sonst die Austauschkeite bzw. das Austauschritzel sich schnell abnutzen werden.

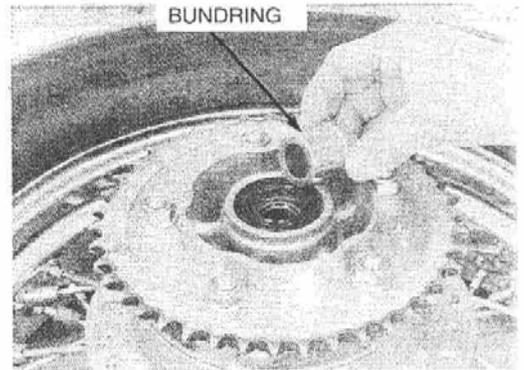


### AUSEINANDERBAU

Den Bremseneinsatz von der rechten Radnabe ausbauen.



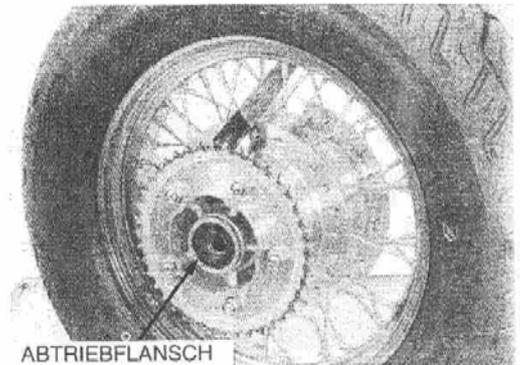
Den Bundring entfernen.



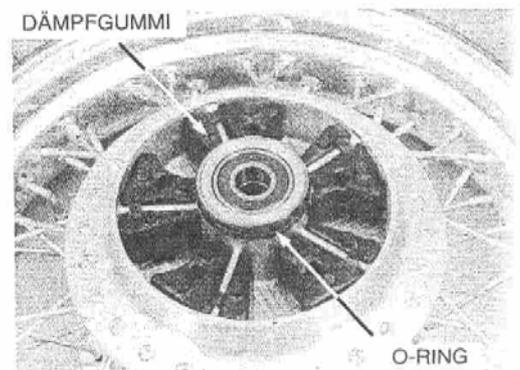
Den Abtriebsflansch von der linken Radnabe ausbauen.

ZUR BEACHTUNG:

- Um den Abtriebsflansch von der Radnabe auszubauen, zuerst die Muttern des Abtriebritzels herauserschrauben.



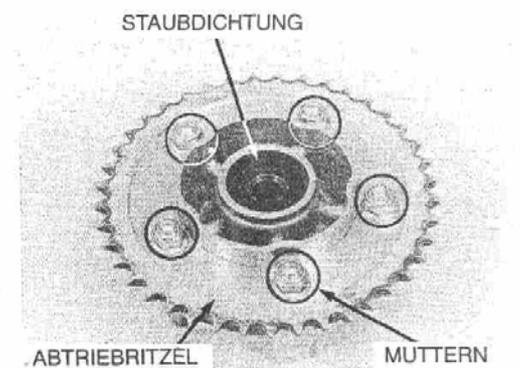
Die Dämpfgummi und O-Ring entfernen.



**AUSBAU DER ABTRIEBFLANSCHLAGER**

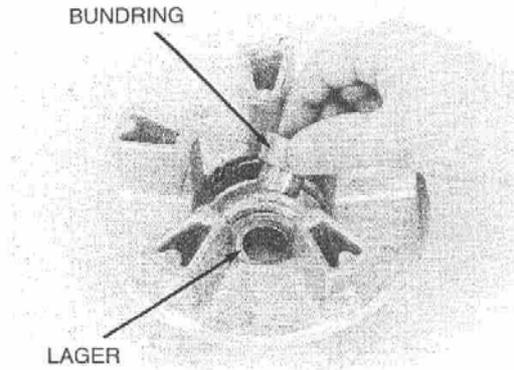
Staubdichtung ausbauen.

Muttern des Abtriebritzels und Abtriebritzel ausbauen.



## HINTERRAD/BREMSE/AUFHÄNGUNG

Abtriebsflanschlager und Bundring ausbauen.

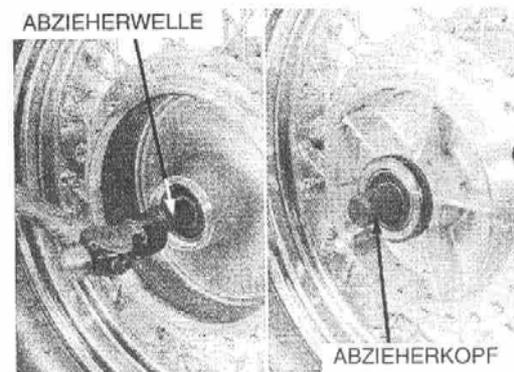


### RADLAGER AUSBAUEN

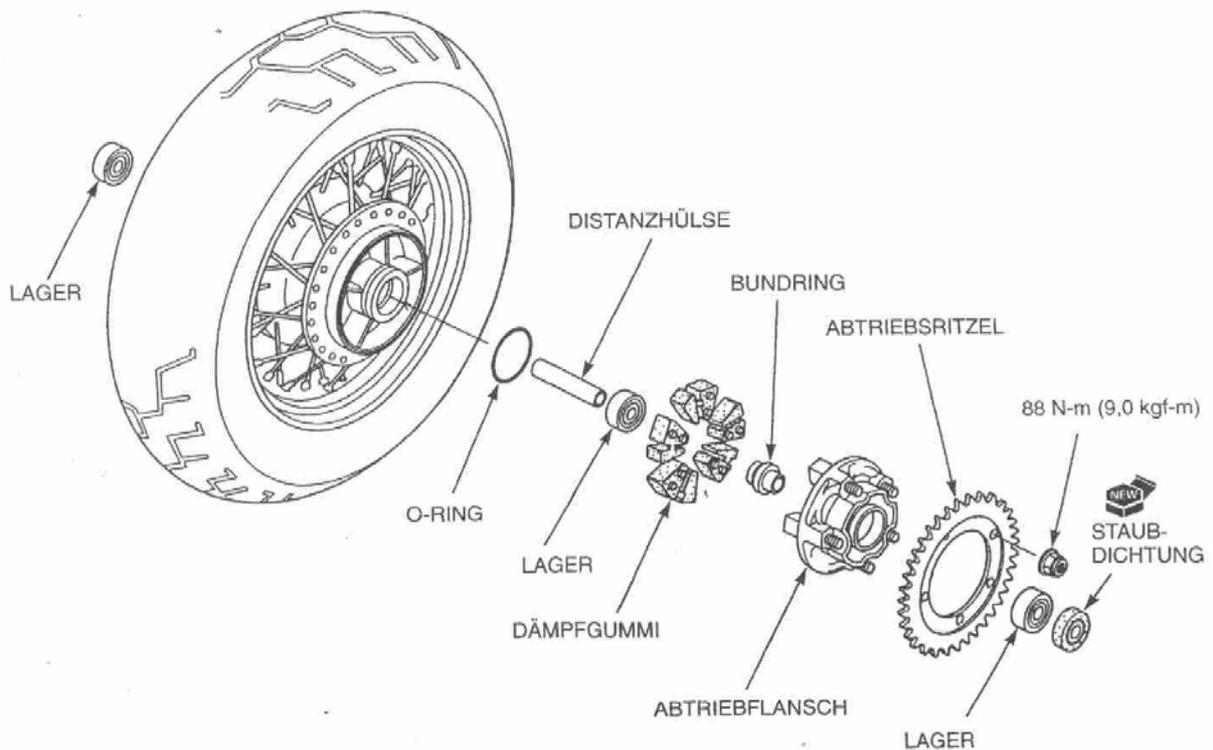
Lagerabzieherkopf im Lager einsetzen.  
An der gegenüberliegenden Seite die Lagerabzieherwelle einsetzen und das Lager aus der Radnabe heraustreiben.  
Den Distanzhülse abnehmen und das andere Lager her-austreiben.

#### WERKZEUGE:

Lagerabzieherwelle 07746-0050100  
Lagerabzieherkopf, 17 mm 07746-0050500



## ZUSAMMENBAU



**RADLAGEREINBAU**

Alle Lagerhohlräume mit Fett füllen.

**VORSICHT:**

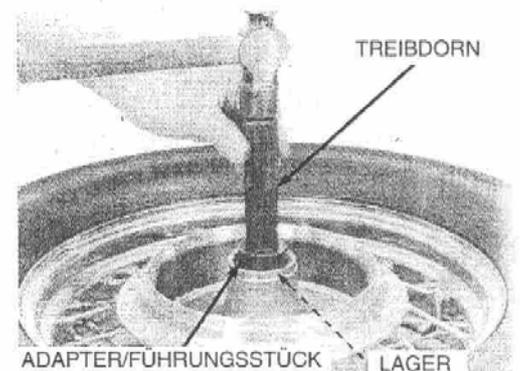
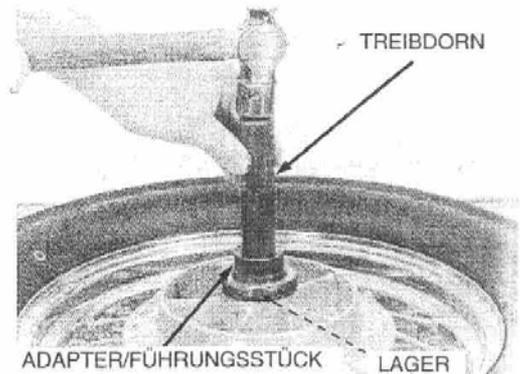
- *Auf keinen Fall ein altes, ausgebautes Lager einbauen; es muß durch ein neues ersetzt werden.*

Ein neues, linkes Lager plan, mit der Dichtseite nach außen weisend, eintreiben.

Die Distanzhülse einsetzen und dann das rechte Lager mit der Dichtseite nach außen weisend eintreiben.

**WERKZEUGE:**

Treibdorn	07749-0010000
Adapter, 42 x 47 mm	07746-0010300
Führungsstück, 17 mm	07746-0040400

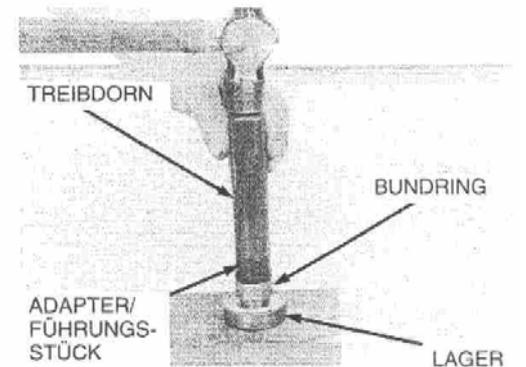


**EINBAU VON ABTRIEBSFLANSchLAGER**

Den Bundring des Abtriebsflansches am neuen Abtriebsflanschlagert mittels der Spezialwerkzeuge einbauen.

**WERKZEUGE:**

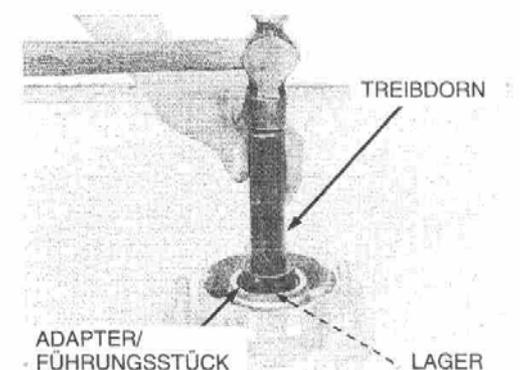
Treibdorn	07749-0010000
Adapter, 32 x 35 mm	07746-0010100
Führungsstück, 17 mm	07746-0040400



Das Abtriebsflanschlagert samt Bundring mittels der Spezialwerkzeuge in den Abtriebsflansch eintreiben.

**WERKZEUGE:**

Treibdorn	07749-0010000
Adapter, 42 x 47 mm	07746-0010300
Führungsstück, 17 mm	07746-0040400



## HINTERRAD/BREMSE/AUFHÄNGUNG

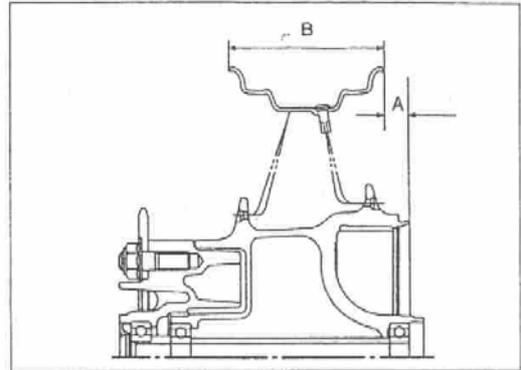
Falls das Rad auseinandergebaut ist, dieses folgendermaßen zusammenbauen.

Die Speichennippelgewinde reinigen.

Die Hubbreite B messen.

Den Abstand A wie folgt berechnen:

$$A = 72,7 \text{ mm} - B/2$$



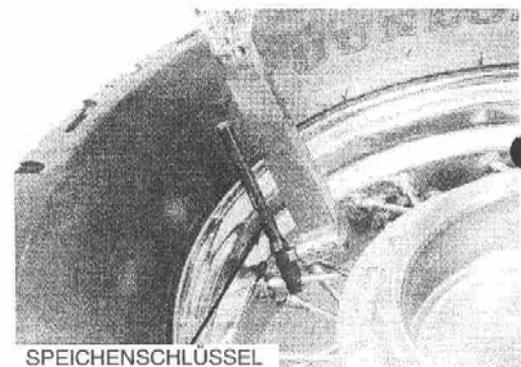
Die Felgenlage und den Abstand A durch Anziehen der Speichen auf das vorgegebene Drehmoment, und zwar in 2 oder drei Schritten, einstellen.

### WERKZEUGE:

Speichenschlüssel 07JMA-MR60100

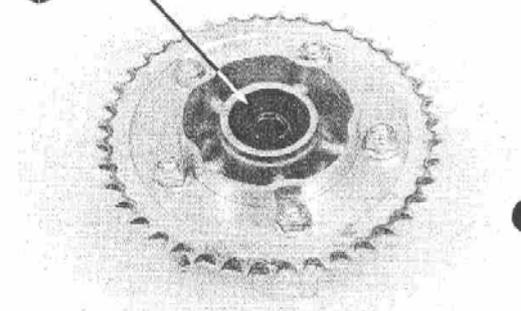
DREHMOMENT: 4 N-m (0,38 kgf-m)

Den Felgenschlag prüfen (Seite 14-4).

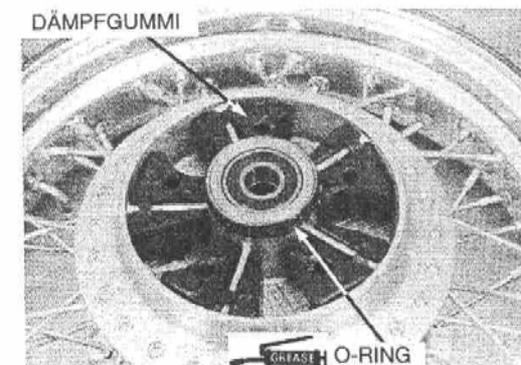


Die Lippen der neuen Staubdichtungen einfetten und dann die Dichtungen in den Abtriebsflansch einsetzen.

 STAUBDICHTUNG



Den O-Ring einfetten.  
Die Rad-Dämpfgummi und O-Ring in die Radnabe einsetzen.



**▲WARNUNG**

- *Darauf achten, daß auf die Bremstrommel kein Fett kommt, da sonst die Bremsleistung gemindert wird.*

Die Abtriebsflanscheinheit in die linke Radnabe einbauen. Die Lippen der neuen Staubdichtungen einfetten und die Dichtungen dann im Abtriebsflansch einsetzen.

Falls das Abtriebsritzel ausgebaut war, dieses reinigen, einen Gewindekleber auf die Abtriebsflanschschraubengewinde auftragen, das Abtriebsritzel einsetzen und die Muttern anziehen.

**DREHMOMENT: 88 N-m (9,0 kgf-m)**

**RADAUSWUCHTUNG**

**▲WARNUNG**

- *Die Radauswuchtung wirkt sich direkt auf die Stabilität und Fahrsicherheit des Fahrzeugs aus. Bevor das Rad eingebaut wird, dessen Auswuchtung genau prüfen.*

**ZUR BEACHTUNG:**

- Die Radauswuchtung muß geprüft werden, wenn das Rad wieder montiert wird.
- Um optimale Auswuchtung zu erhalten, muß die Reifenauswuchtungsmarke (Farbtupfer an der Seitenwand) neben dem Ventilschaft liegen. Reinigen, falls notwendig, neu aufsetzen.

Rad, Reifen und angetriebenen Flansch auf Prüfstand geben.

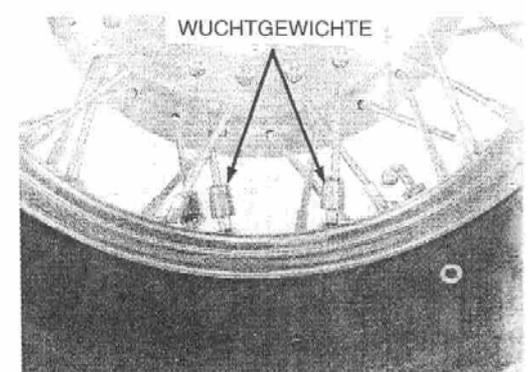
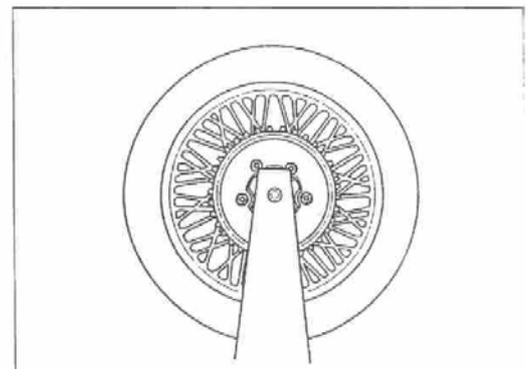
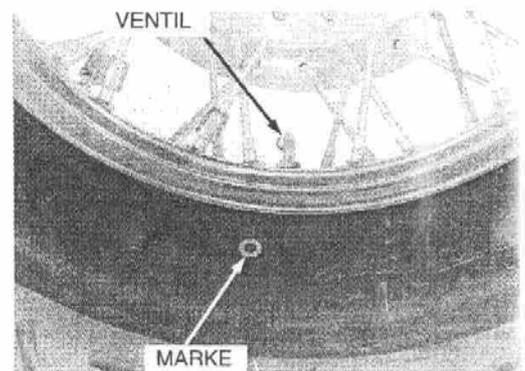
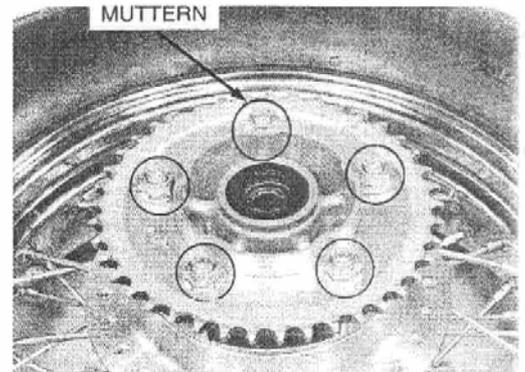
Das Rad in Rotation versetzen und zum Stillstand kommen lassen; dann mit Kreide den untersten (schwersten) Punkt des Rades markieren.

Diesen Vorgang zwei oder drei Mal wiederholen, um den schwersten Bereich zu ermitteln. Ein ausgewuchtetes Rad bleibt nicht jedesmal in der gleichen Position stehen.

Zum Auswuchten des Rades Auswuchtgewichte an der leichtesten Stelle der Felge, gegenüber der Kreidemarkierung, anbringen.

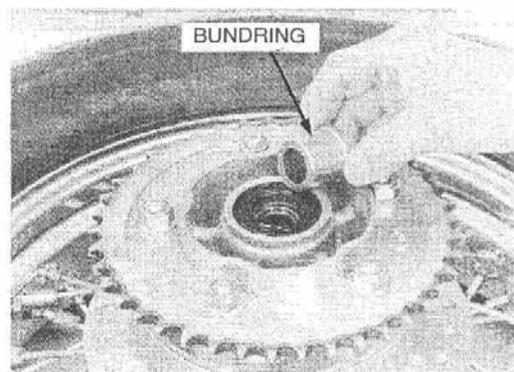
Nur soviel Auswuchtgewicht anbringen, daß das Rad, nachdem es in Drehung versetzt wurde, nicht mehr immer an der gleichen Stelle stehen bleibt.

Nicht mehr als 70 g Auswuchtgewicht anbringen.



## HINTERRAD/BREMSE/AUFHÄNGUNG

Den linken Bundring einsetzen.



Den Bremseneinsatz in rechte Radabe einbauen.

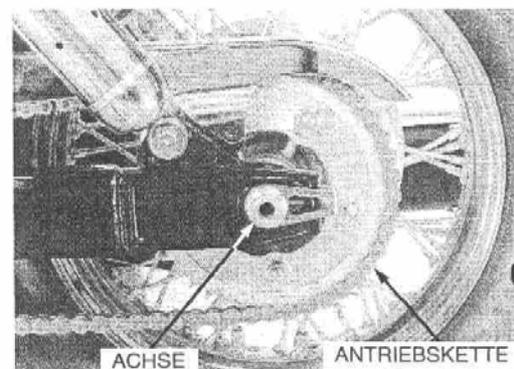


### EINBAU

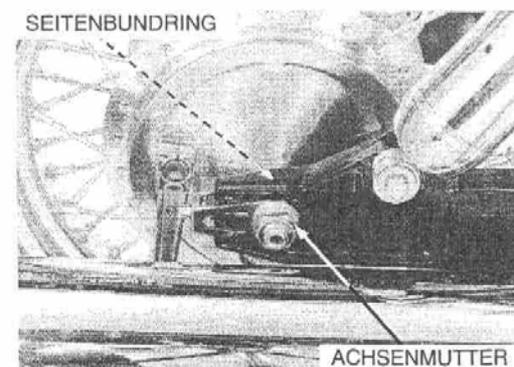
Das Hinterrad zwischen Schwinge positionieren.

Die Achse (von der linken Seite) durch Schwinge, Radnabe und Seitenbundringe führen.

Die Steuerkette am angetriebenen Ritzel befestigen.



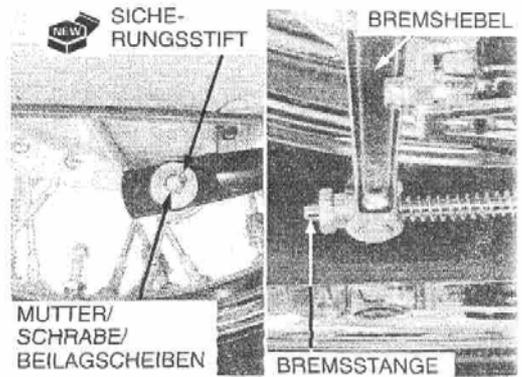
Die Achsenmutter aufsetzen.



Bremspedalanschlaghebel mit Schraube, Sitzscheibe, Beilagscheibe und Mutter am Bremseneinsatz montieren. Die Mutter auf das vorgegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 20 N-m (2,0 kgf-m)**

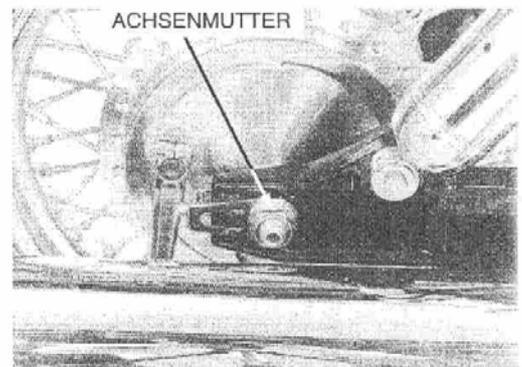
Den neuen Sicherungsstift einsetzen und durch Umbiegen sichern. Die Bremsstange am Bremshebel anschließen.



Antriebskette (Seite 3-18) und Hinterbremsenpedalspiel (Seite 3-24) einstellen.

Die Achsenmutter festziehen.

**DREHMOMENT: 93 N-m (9,5 kgf-m)**



## HINTERRADBREMSE

### AUSBAU

Das Hinterrad ausbauen (Seite 14-3).  
Den Bremseneinsatz aus Hinterrad ausbauen (Seite 14-4).

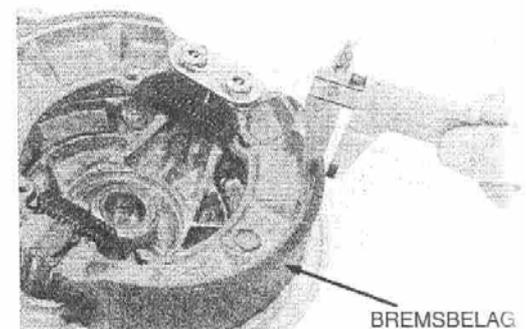
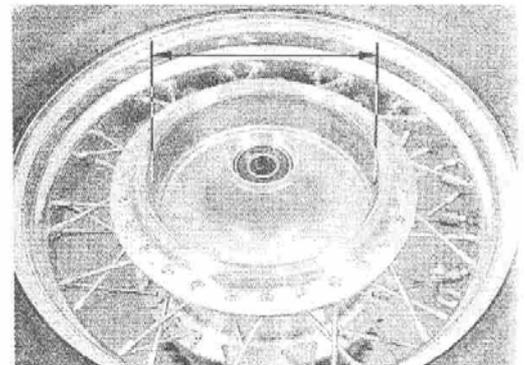
### INSPEKTION

Den Bremsstrommel-ID messen.

**VERSCHLEISSGRENZE: 181 mm**

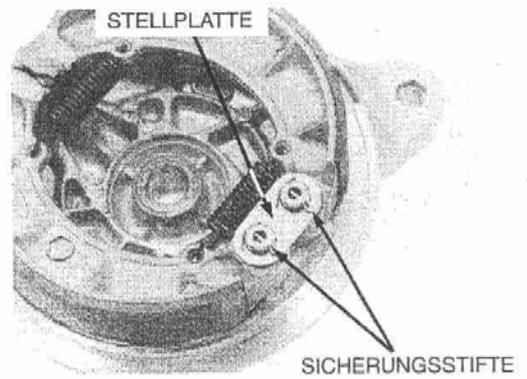
Die Bremsbelagdicke messen.

**VERSCHLEISSGRENZE: 2 mm**



**AUSEINANDERBAU**

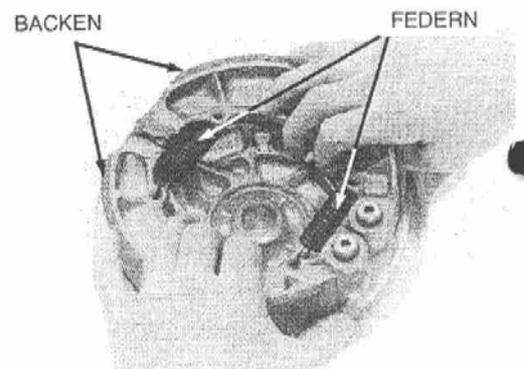
Sicherungsstifte und Stellplatte ausbauen.



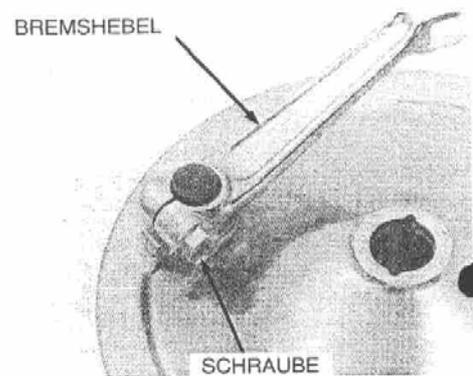
Bremsbacken und Federn ausbauen.

**ZUR BEACHTUNG:**

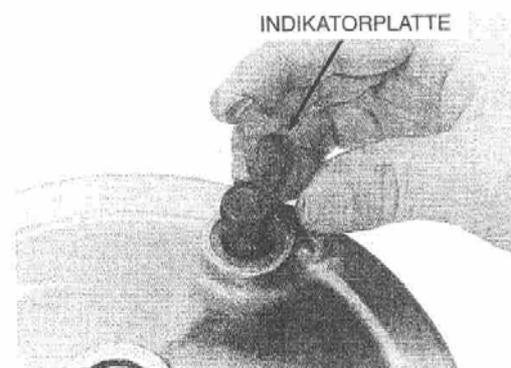
- Die Backen vor dem Ausbau markieren, um ihre ursprüngliche Einbauposition festzuhalten.



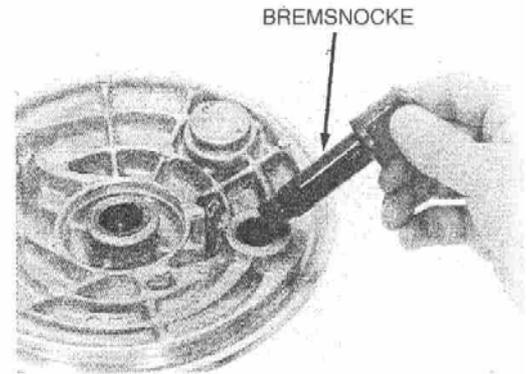
Schraube und Bremshebel ausbauen.



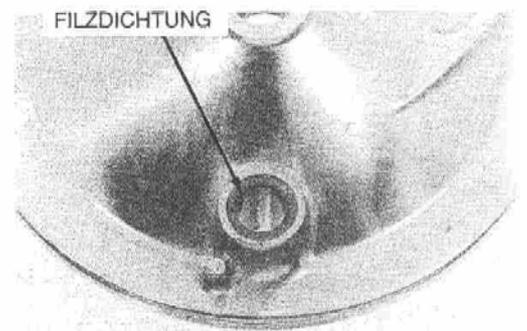
Die Indikatorplatte herausnehmen.



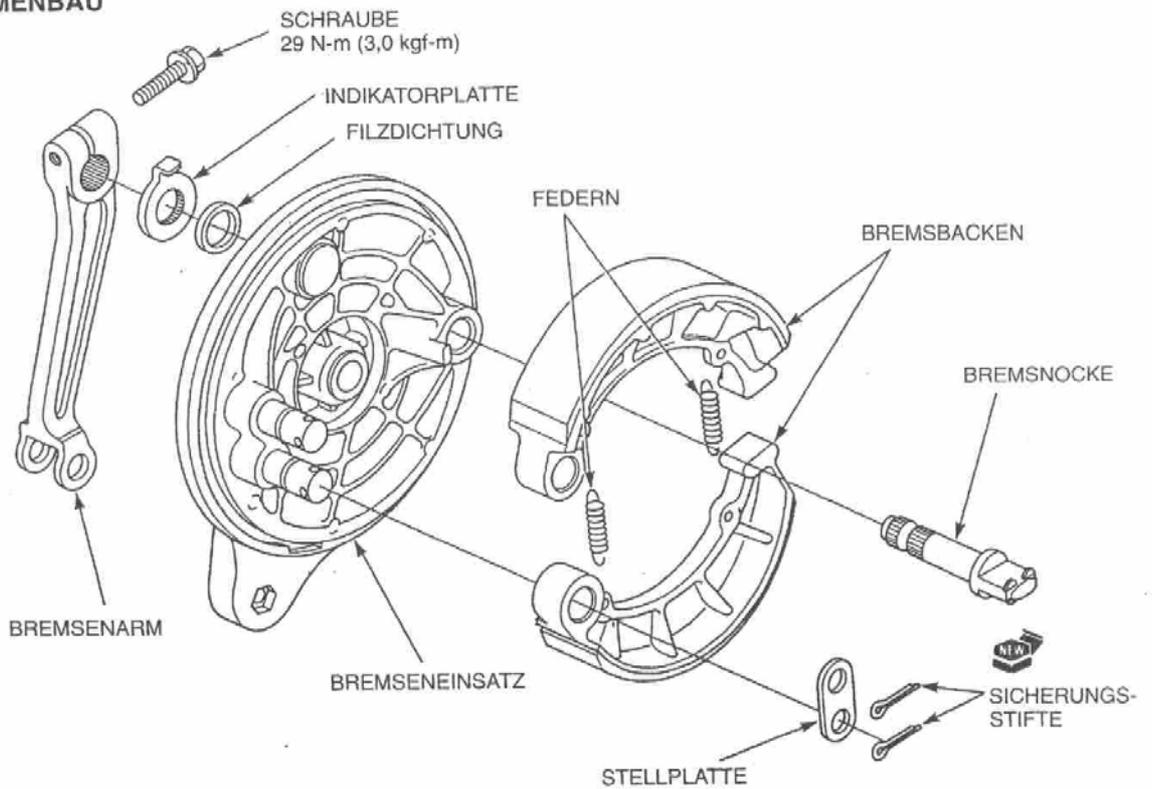
Bremsnocke ausbauen.



Filzdichtung ausbauen.

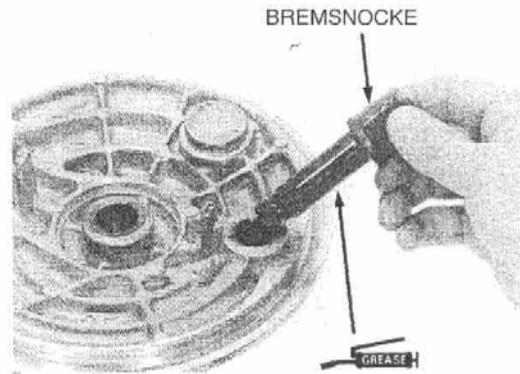


### ZUSAMMENBAU

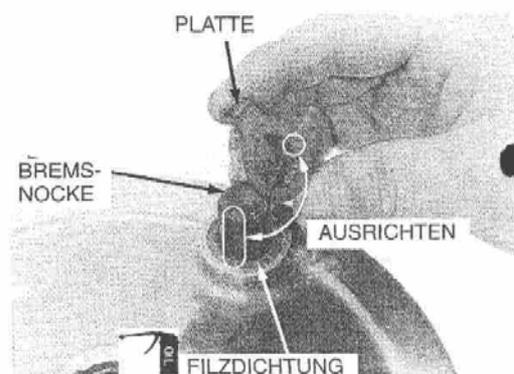


## HINTERRAD/BREMSE/AUFHÄNGUNG

Gleitfläche von Bremsnocke einfetten.  
Bremsnocke im Bremseneinsatz einbauen.

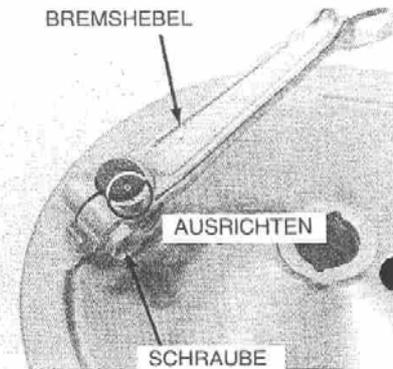


Filzdichtung ölen und diese im Bremseneinsatz einbauen.  
Abnutzungsindikatorplatte an Bremsnocke aufsetzen, dabei deren breiten Zahn mit breiter Rille an Bremsnocke ausrichten.

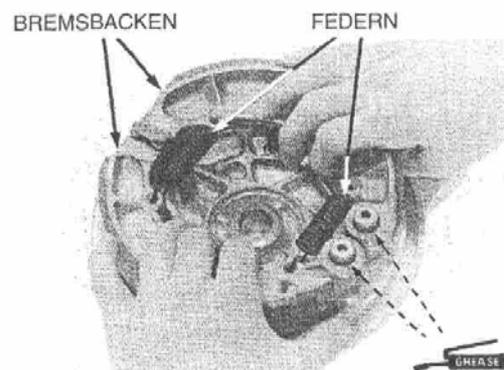


Bremshebel einbauen, dabei Stanzmarken am Hebel mit Stanzmarken an Bremsnocke ausrichten.  
Bremshebelklemmschraube einsetzen und auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 29 N-m (3,0 kgf-m)**



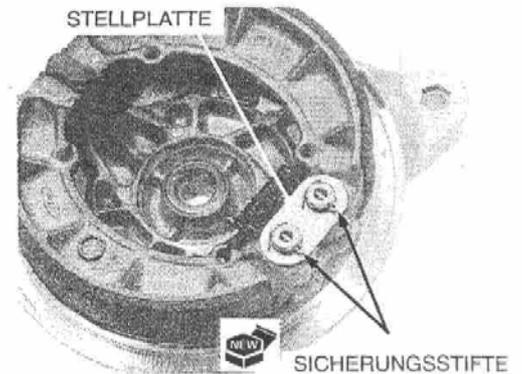
Bremsbacken-/Nockengleitfläche schmieren.  
Bremsbacken und Federn einbauen.



Stellplatte und neuen Sicherungsstifte einsetzen.

### EINBAU

Den Bremseneinsatz in die Radnabe (Seite 14-10) einbauen.  
Das Hinterrad montieren (Seite 14-10).

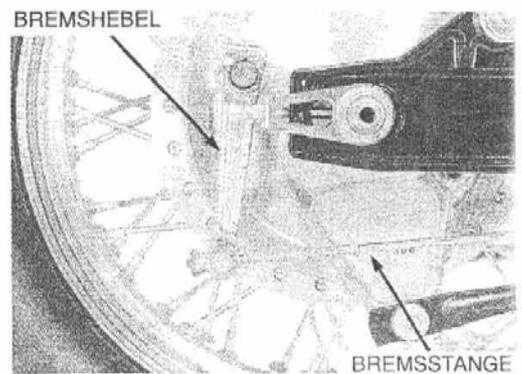


## BREMSPEDAL

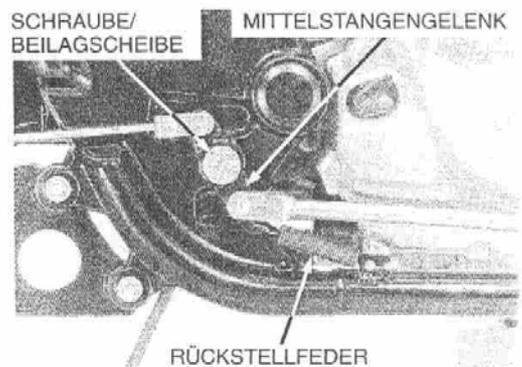
### AUSBAU

Schalldämpfer abmontieren (Seite 2-7).

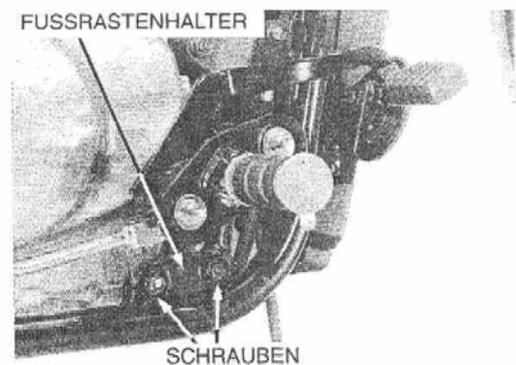
Bremsstange vom Bremshebel abmontieren.



Schraube und Beilagscheibe von Mittelstangengelenk abnehmen.  
Die Rückstellfeder von Mittelstangengelenk aushaken.

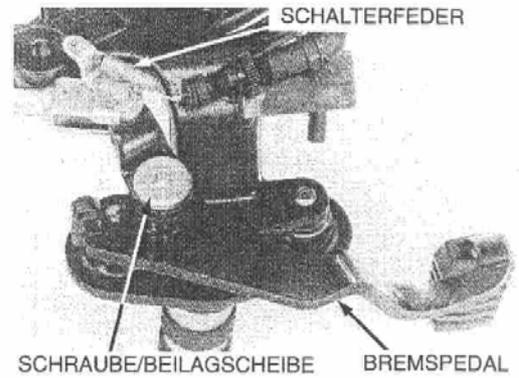


Schrauben und rechte Fußrastenhaltereinheit abmontieren.

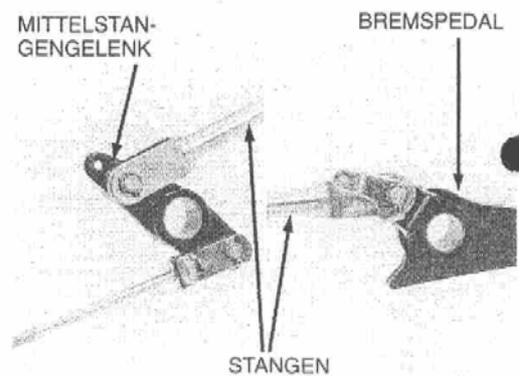


## HINTERRAD/BREMSE/AUFHÄNGUNG

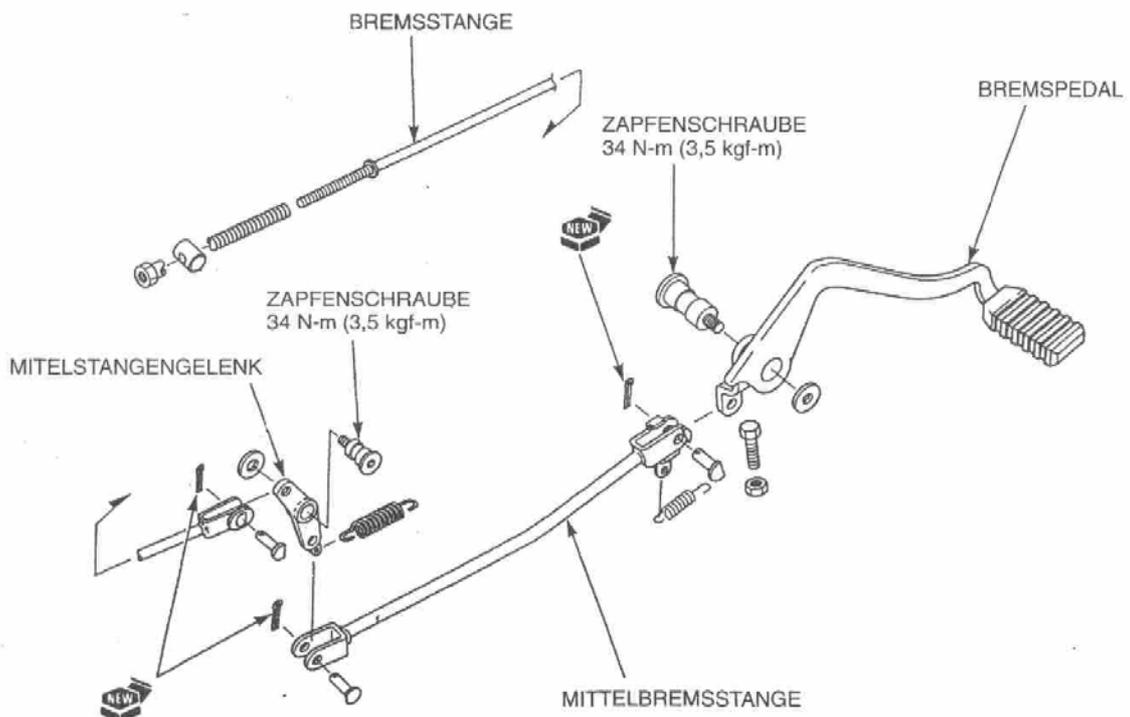
Bremspedalzapfen-Schraube und Beilagscheibe abnehmen, dann Bremspedal abnehmen.  
Die Feder von Rückbremsenlichtschalter von Bremsstange aushaken.  
Bremsstangeneinheit ausbauen.



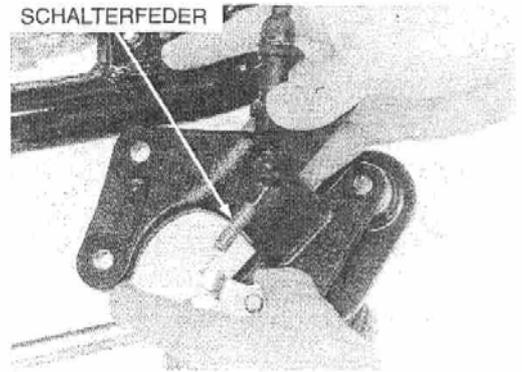
Bremspedal, Stangen und Mittelstangengelenk auf Beschädigungen prüfen.  
Gelenkbolzen auf Beschädigung prüfen.  
Diese Teile, falls erforderlich, austauschen.



## EINBAU

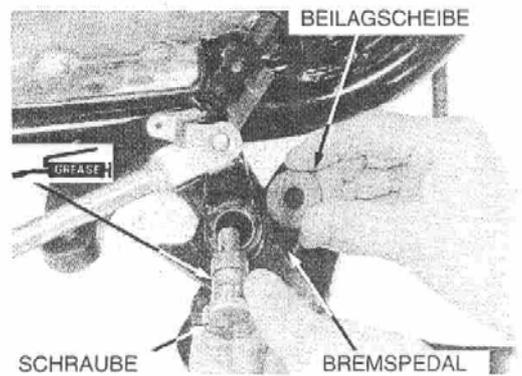


Feder von Rückbremsenlichtschalter wie in Abbildung einhaken.

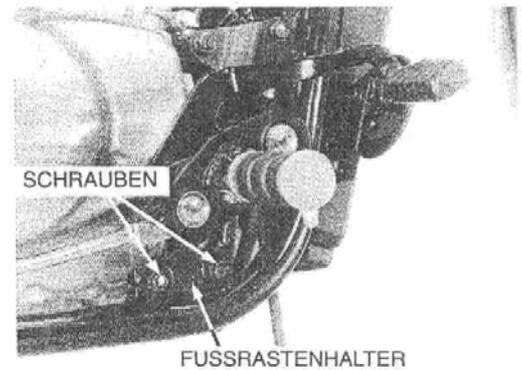


Gleitfläche von Bremspedalzapfenschraube einfetten.  
Bremspedal, Beilagscheibe und Zapfenschraube einbauen,  
Schraube auf vorgegebenes Drehmoment anziehen.

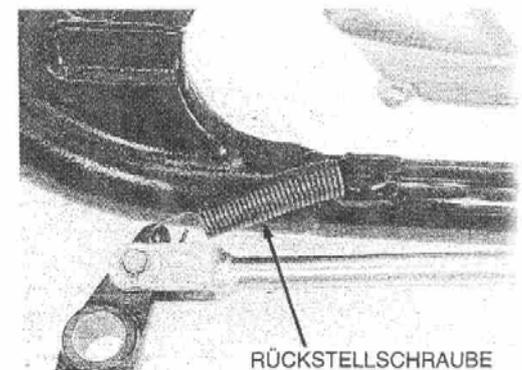
**DREHMOMENT: 34 N-m (3,5 kgf-m)**



Den rechten Fußrastenhalter am Rahmen montieren.  
Die Befestigungsschrauben einsetzen und sicher festziehen.



Die Rückstellfeder des Mittelstangengelenks wie in Abbildung einhaken.



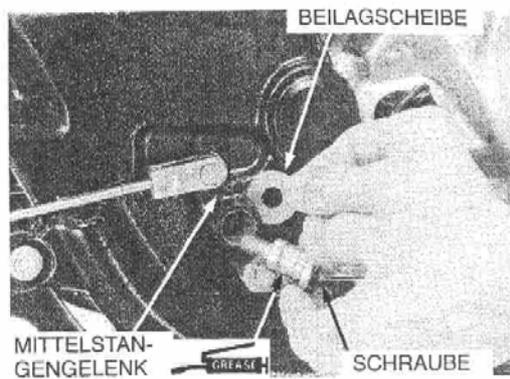
## HINTERRAD/BREMSE/AUFHÄNGUNG

Die Gleitfläche der Mittelstangengelenkschraube einfetten.

Das Mittelstangengelenk samt Beilagscheibe und Gelenkschraube einbauen.

Schraube auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

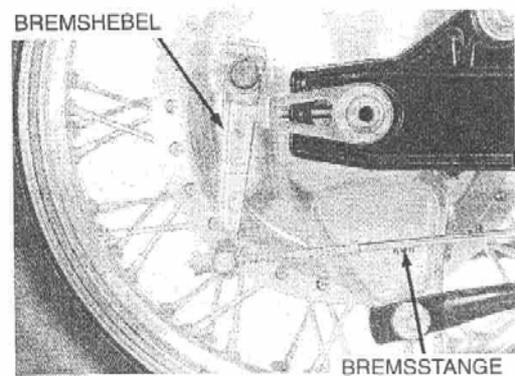
**DREHMOMENT: 34 N-m (3,5 kgf-m)**



Bremsenstange am Bremshebel anschließen.

Schalldämpfer montieren (Seite 2-8).

Bremspedalspiel einstellen (Seite 3-24).



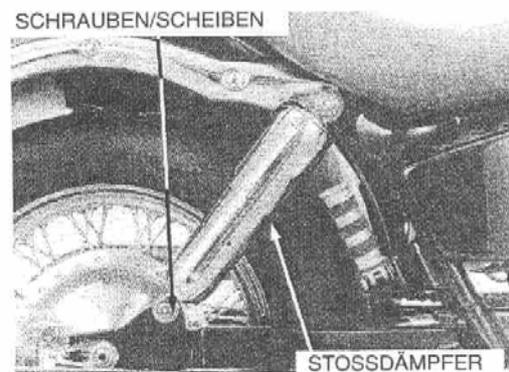
## STOSSDÄMPFER

### AUSBAU

Mit einem Hebezeug oder äquivalenten Gerät das Motorrad zuverlässig abstützen.

Obere und untere Befestigungsschrauben und Scheiben abnehmen.

Stoßdämpfer abnehmen.



### INSPEKTION

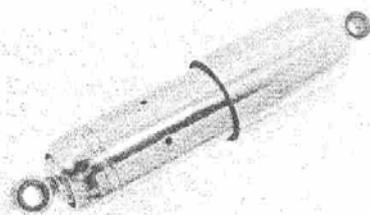
Stoßdämpfer visuelle auf Schäden prüfen. Auf folgendes achten:

- Dämpferstange auf Verbiegung oder Beschädigung
- Obere oder untere Gelenkbuchsen auf Abnutzung oder Beschädigung

Prüfen, ob Stoßdämpfer reibungslose Bewegung.

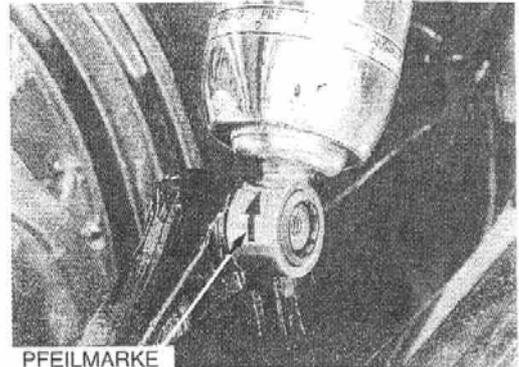
#### VORSICHT:

- **Stoßdämpfer nicht auseinanderbauen. Stoßdämpfer stets auswechseln, falls daran ein Bauteil beschädigt ist.**



### EINBAU

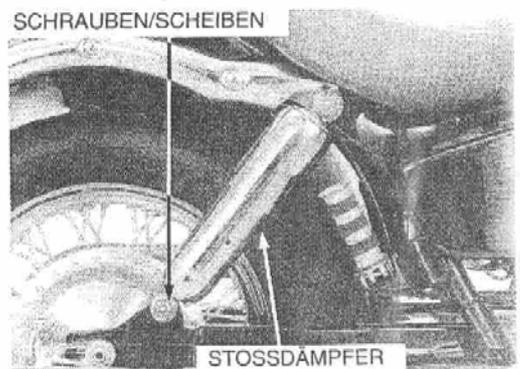
Den Stoßdämpfer mit der Pfeilmarke nach oben und vorne weisend einbauen.



PFEILMARKE

Befestigungsschrauben und Scheiben einsetzen.  
Schrauben auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 26 N-m (2,7 kgf-m)**



SCHRAUBEN/SCHIEBEN

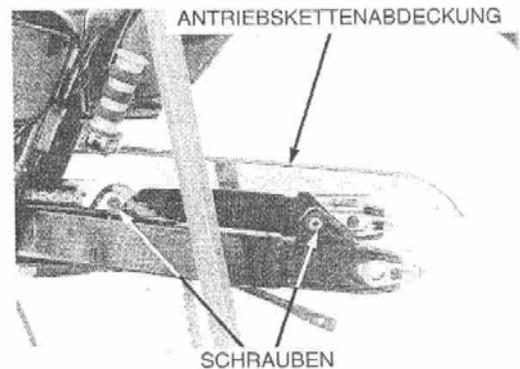
STOSSDÄMPFER

### SCHWINGE

#### AUSBAU

Das Hinterrad ausbauen (Seite 14-3)  
Die rechten und linken Stoßdämpfer ausbauen (Seite 14-18)

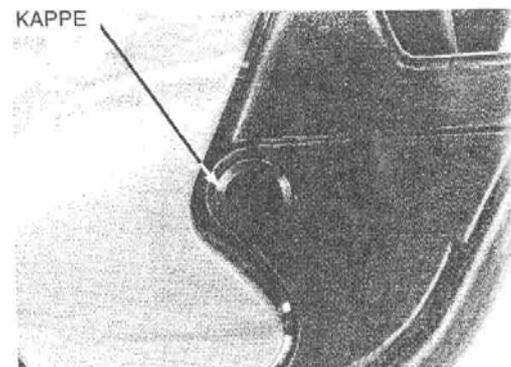
Schrauben und Antriebskettenabdeckung abnehmen.



ANTRIEBSKETTENABDECKUNG

SCHRAUBEN

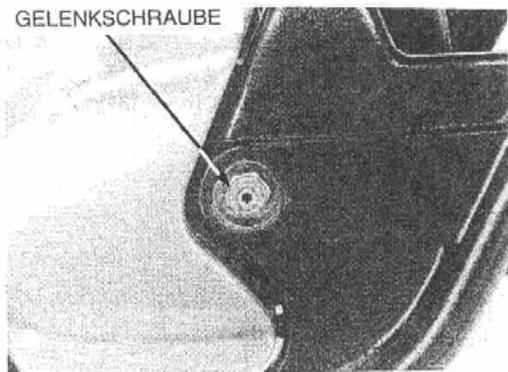
Zapfenschraubenkappen abnehmen.



KAPPE

## HINTERRAD/BREMSE/AUFHÄNGUNG

Die Schwingegelenkmutter entfernen.



Die Schwingegelenksicherungsmutter entfernen und dabei die Gelenkschraube festhalten.

### WERKZEUG:

Schwingegelenksicherungsmutterschlüssel  
07GMA-KT76200



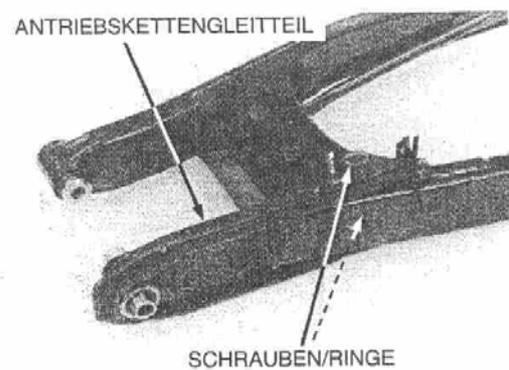
Die Schwingenstellschraube durch Drehen der Gelenkschraube lösen.  
Gelenkschraube und Schwinge abnehmen.



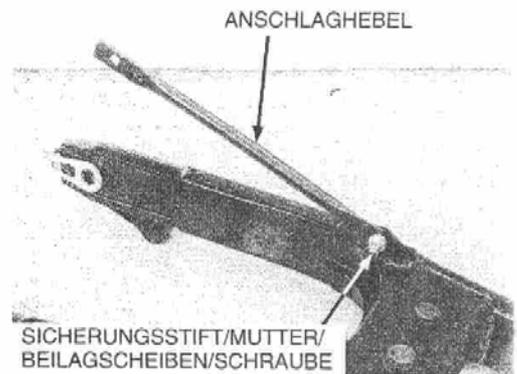
### AUSEINANDERBAU

Antriebskettengleitteil auf Beschädigung oder Verschleiß prüfen.  
Falls erforderlich, erneuern.

Die Schrauben, Ringe und Antriebskettengleitteil entfernen.



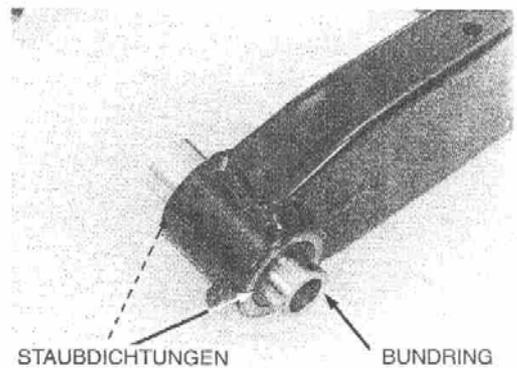
Sicherungsstift, Mutter, Beilagscheiben, Schraube und Anschlaghebel ausbauen.



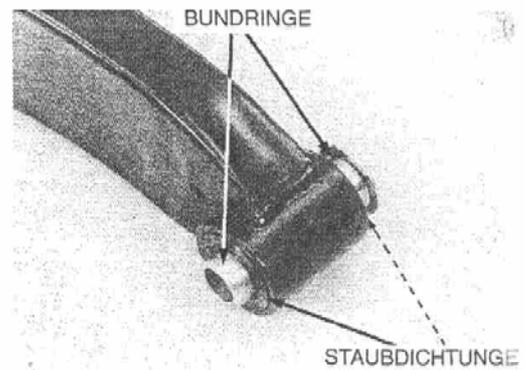
Rechte und linke Antriebskettenverstellung ausbauen.



Bundringe und Staubdichtungen vom linken Zapfen abnehmen.

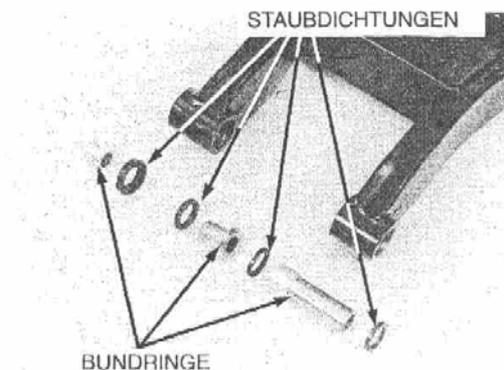


Bundringe und Staubdichtungen vom rechten Zapfen abnehmen.



### INSPEKTION

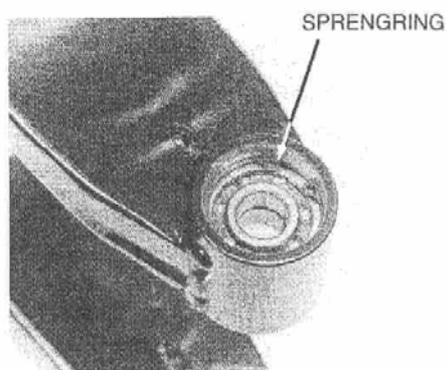
Schwinge auf Verformung oder Risse prüfen.  
Zapfenlager, Bundringe und Staubdichtungen auf Abnutzung oder Beschädigung prüfen.



### ZAPFENLAGER AUSTAUSCH

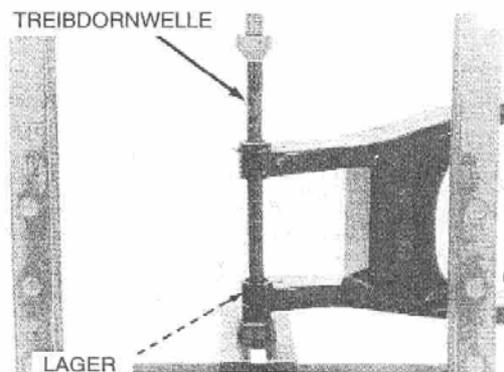
Die Staubdichtungen von rechten und linken Schwingenzapfen abnehmen.  
Den Sprengring vom rechten Zapfen abnehmen.

**WERKZEUG:**  
Sprengringzange 07914-3230001



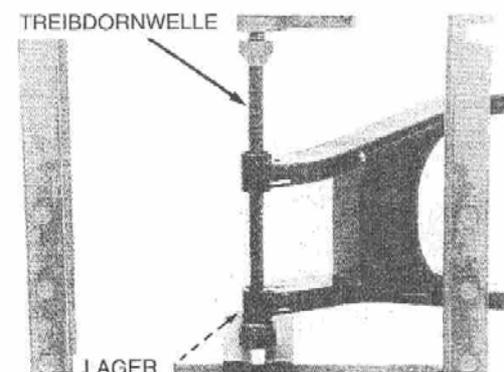
Die Lager vom rechten Zapfen mittels Hydraulikpresse und Treibdornwelle aus Schwinge herausschieben.

**WERKZEUG:**  
Treibdornwelle 07946-MJ00100



Das linke Nadellager aus der Schwinge herausschieben.

**WERKZEUG:**  
Treibdornwelle 07946-MJ00100  
Adapater 07946-MJ00200

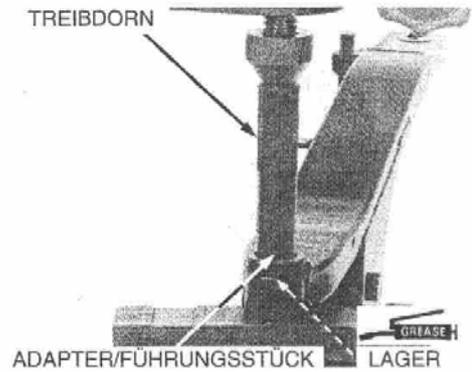


Lager mit Markierung nach außen einbauen.

Die neuen, rechten Kugellager schmieren.  
Die neuen, rechten Kugellager in der Schwinge drücken.

**WERKZEUGE:**

Treibdorn	07749-0010000
Adapter, 32 x 35 mm	07746-0010100
Führungsstück, 15 mm	07746-0040300

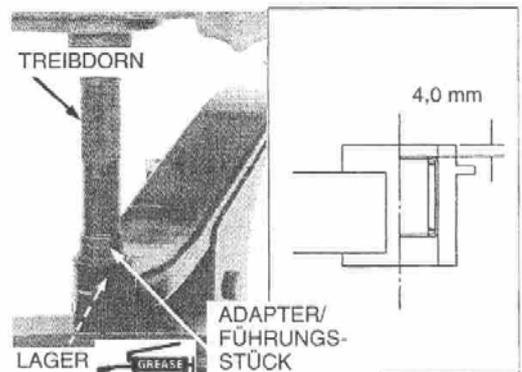


Lager mit Markierung nach außen einbauen.

Die neuen, linken Nadellager schmieren.  
Die neuen, linken Nadellager in der Schwinge drücken, so daß die Nadellageraußenseite 4,0 mm unter der Außenseite von Schwingegelenklagererraum liegt.

**WERKZEUGE:**

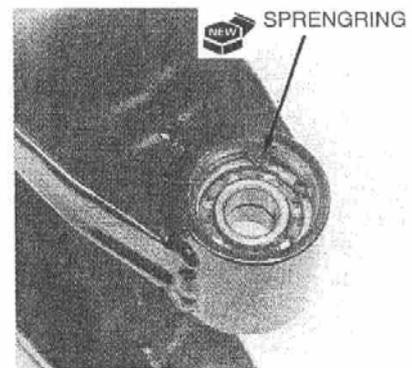
Treibdorn	07749-0010000
Adapter	07946-MJ00200



Den neuen Sprengring am rechten Gelenk einsetzen.

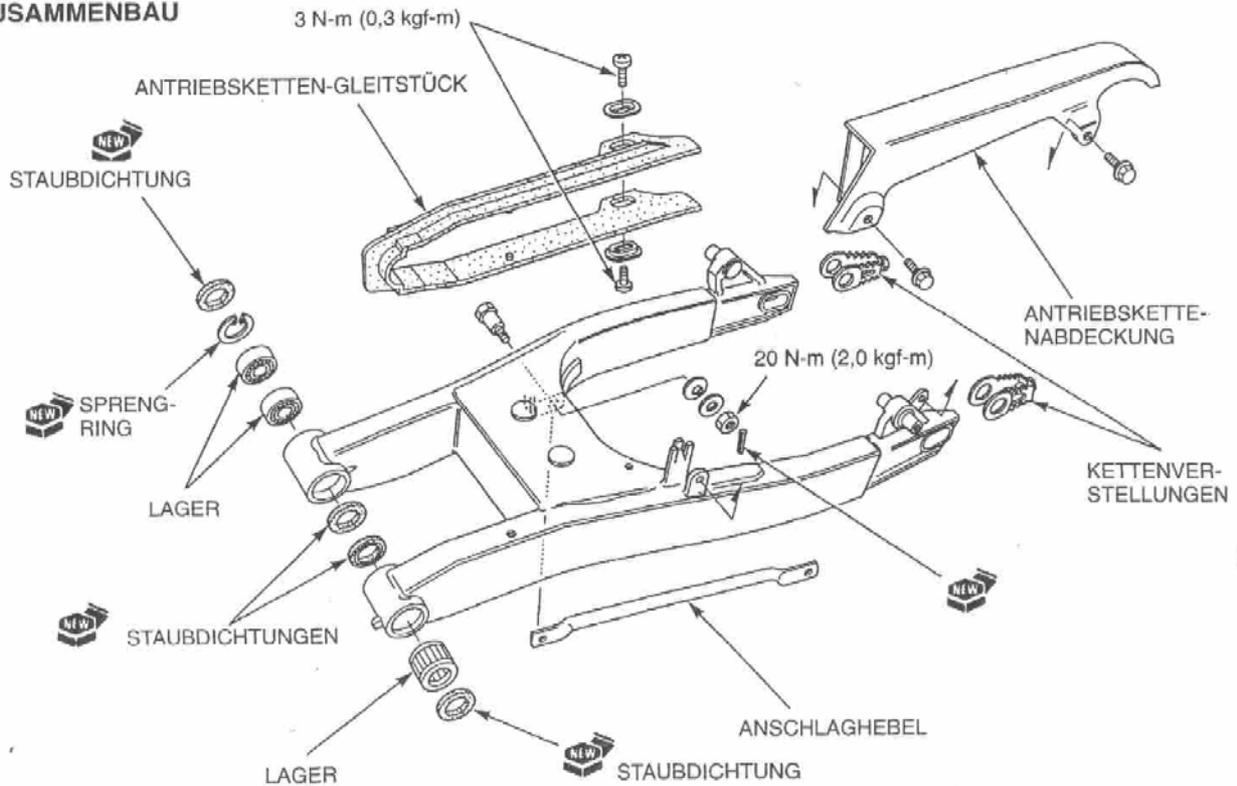
**WERKZEUG:**

Sprengringzange	07914-3230001
-----------------	---------------



## HINTERRAD/BREMSE/AUFHÄNGUNG

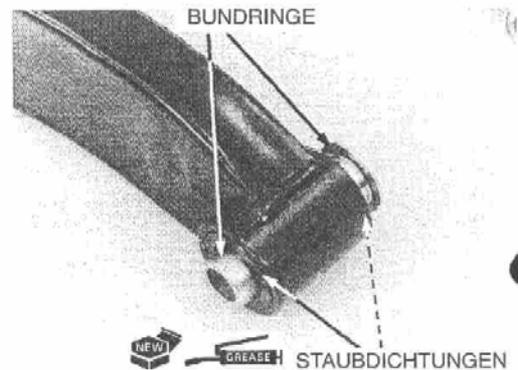
### ZUSAMMENBAU



Die Lippen der neuen Staubdichtung einfetten.

Die Zapfen-Bundringe-Außen- und Gleitfläche ölen.

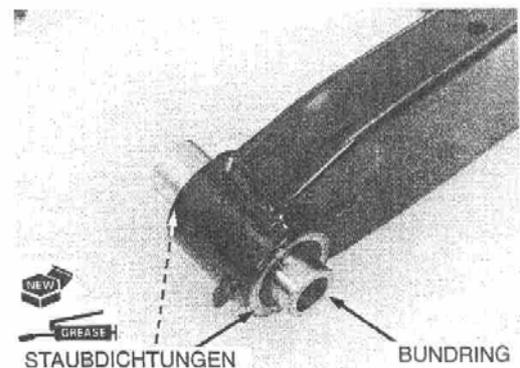
Die Staubdichtungen und Zapfen-Bundringe am linken Schwingenzapfen einsetzen.



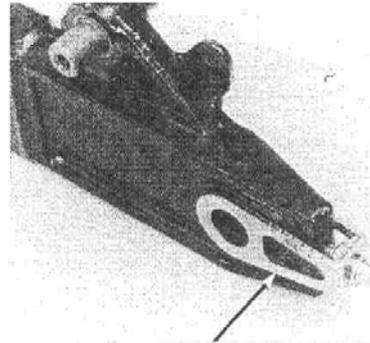
Die Lippen der neuen Staubdichtung einfetten.

Die Zapfen-Bundringe-Außen- und Gleitfläche ölen.

Die Staubdichtungen und Zapfen-Bundringe am rechten Schwingenzapfen einsetzen..



Die rechte und linke Antriebskettenverstellung einbauen.



ANTRIEBSKETTENVERSTELLUNG

Anschlagarm, Schraube, Beilagscheibe und Mutter einbauen.  
Die Mutter auf das vorgegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 20 N-m (2,0 kgf-m)**

Den neuen Sicherungsstift einsetzen, um die Mutter zu sichern.



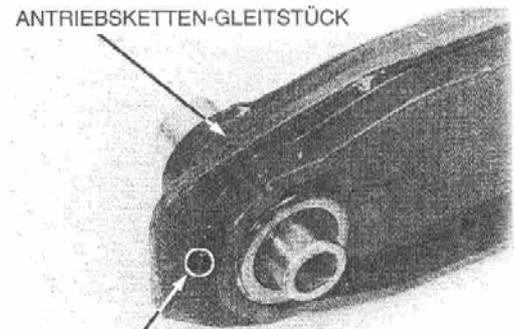
ANSCHLAGHEBEL



SICHERUNGSSTIFT/SCHRAUBE/MUTTER/BEILAGSCHEIBEN

Das Antriebsketten-Gleitstück einbauen, dabei das Loch am Ketten-Gleitstück mit dem Loch an der Schwing ausrichten.

ANTRIEBSKETTEN-GLEITSTÜCK

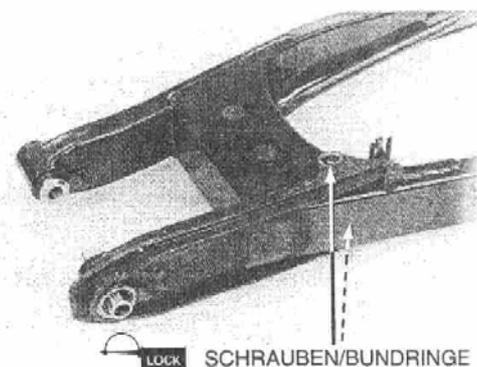


AUSRICHTEN

Die Schraubengewinde des Antriebsketten-Gleitstücks reinigen und Gewindekleber auftragen.

Bundringe und Schrauben einsetzen.  
Die Schrauben auf das vorgegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 3 N-m (0,3 kgf-m)**



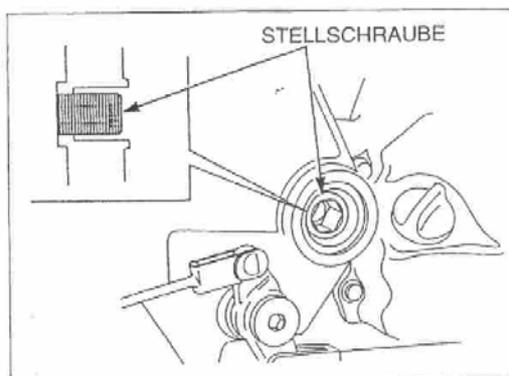
SCHRAUBEN/BUNDRINGE

### EINBAU

Schwinge-Stellschraube einsetzen.  
Darauf achten, daß Schraube nicht innen vorsteht.

#### ZUR BEACHTUNG:

- Falls das Ende der Schraube vorsteht, kann die Schwinge nicht eingebaut werden.



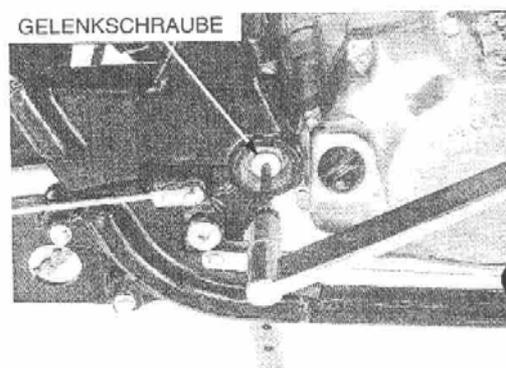
Oberfläche von Schwinge gelenkschraube leicht einfetten.  
Schwinge und Gelenkschraube einsetzen.

Schwinge-Stellschraube von Hand ganz hineindrehen.  
Den Gelenkschrauben-SK-Schaft in den Stellschraubenkopf hineindrücken.



Die Schwinge gelenk-Stellschraube mit der Gelenkschraube festziehen.

**DREHMOMENT: 25 N-m (2,5 kgf-m)**

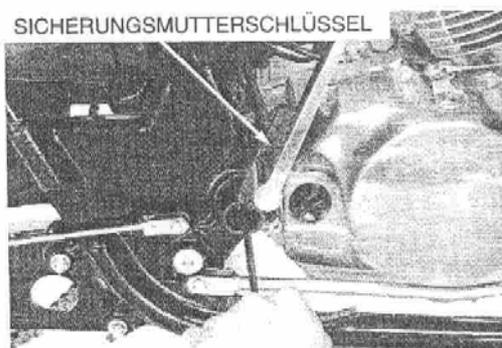


Schwinge gelenkstellschraubenmutter einsetzen und von Hand ganz festziehen, dann Sicherungsmutter mit Spezialwerkzeug auf festgelegtes Drehmoment anziehen, dabei die Gelenkschraube festhalten.

#### WERKZEUG:

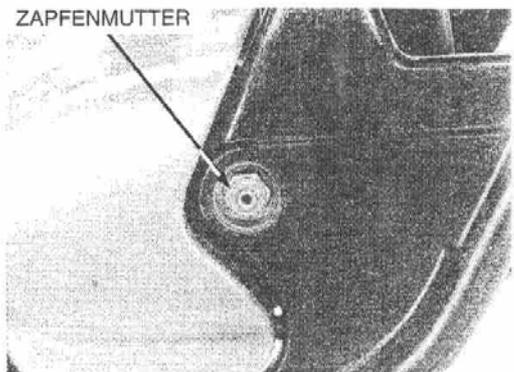
Schwinge gelenksicherungsmutterschlüssel  
07GMA-KT70200

**DREHMOMENT: 64 N-m (6,5 kgf-m)**

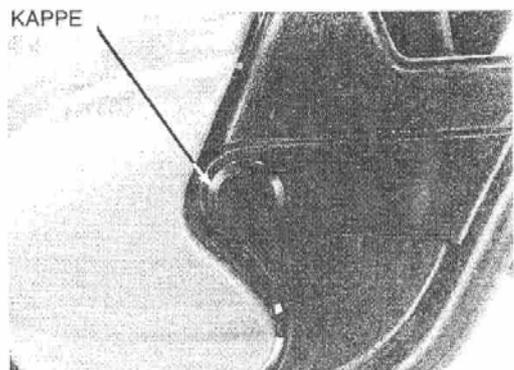


Die Schwingenzapfenmutter auf das vorgegebene Drehmoment festziehen.

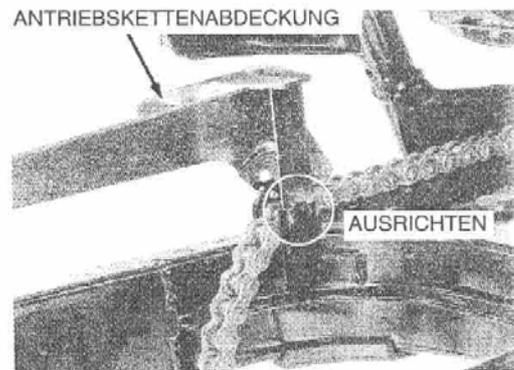
**DREHMOMENT: 88 N-m (9,0 kgf-m)**



Zapfenschraubenkappen aufsetzen.



Die Antriebskettenabdeckung aufsetzen, dabei die Stellplatte mit dem Nasenansatz an der Schwinge ausrichten.



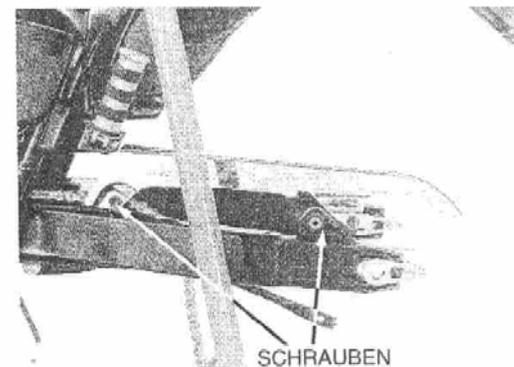
Die Schrauben einsetzen und sicher festziehen.

Den rechten und linken Stoßdämpfer montieren (Seite 14-19).

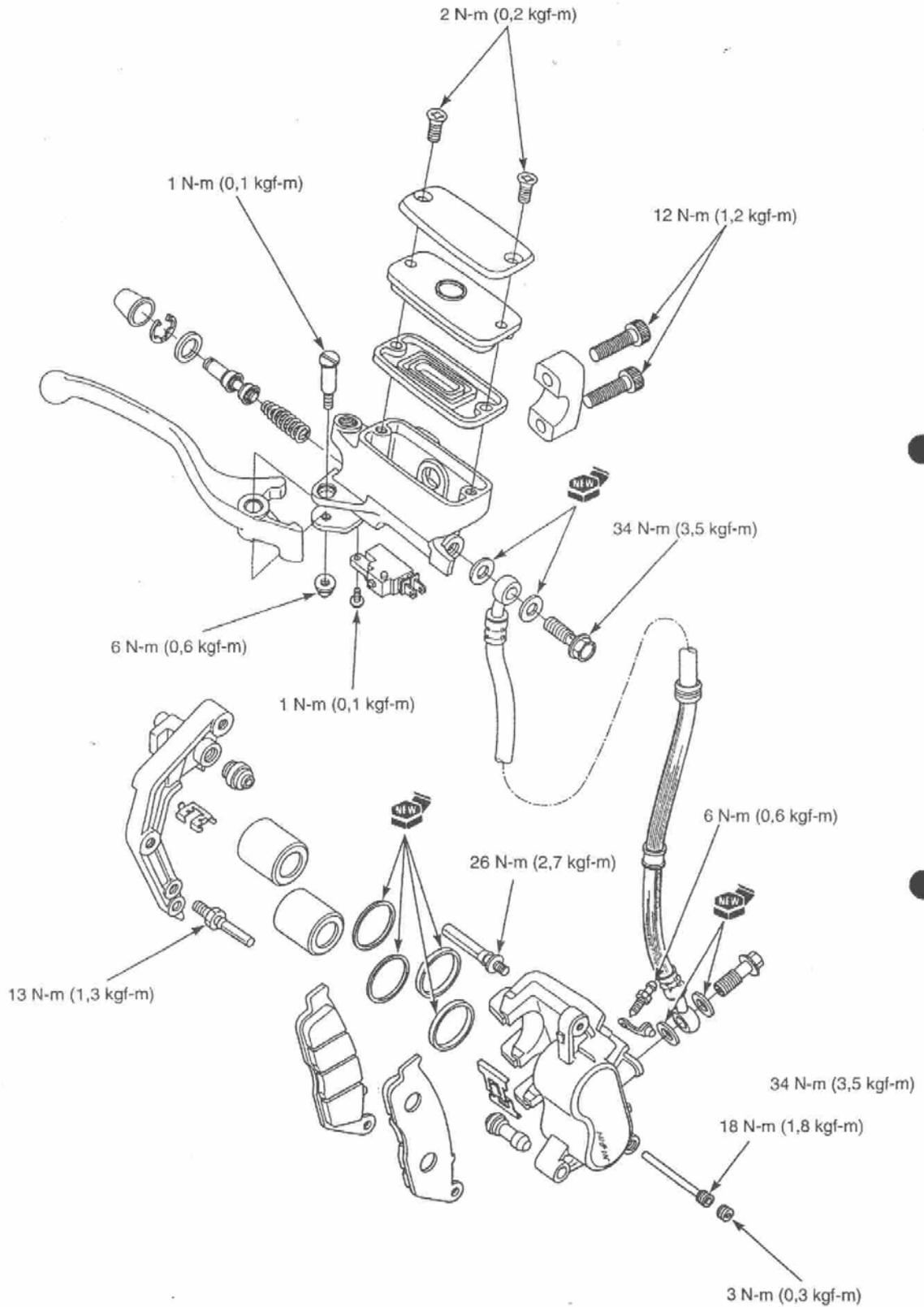
Das Hinterrad montieren (Seite 14-10).

Die Antriebskette einstellen (Seite 3-18).

Das Spiel des Rückbremsenpedals einstellen (Seite 3-24).



HYDRAULISCHE BREMSE



# 15. HYDRAULISCHE BREMSE

INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG	15-1	BREMSBELAG/BREMSSCHEIBE	15-5
FEHLERSUCHE	15-2	HAUPTZYLINDER	15-7
BREMSFLÜSSIGKEITWECHSELN SYSTEM/ENTLÜFTEN	15-3	BREMSSATTEL	15-13

## INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG

### ALLGEMEINES

#### ▲WARNUNG

- *Verschmutzte Brems Scheiben oder Bremsbeläge verringern die Bremswirkung. Verschmutzte Bremsbeläge austauschen, und verschmutzte Brems Scheiben mit einem hochwertigen Entfettungsmittel reinigen.*

#### VORSICHT:

- *Den Bremssattel an einem Stück Draht festbinden, damit er nicht am Bremsschlauch hängt. Bremsschlauch nicht verdrehen.*
- *Wiederverwendung von abgelassener Flüssigkeit kann die Bremsleistung beeinträchtigen.*
- *Darauf achten, daß Bremsflüssigkeit nicht mit lackierten Flächen, Kunststoff- oder Gummiteilen in Berührung kommt. Wenn das System gewartet wird, diese Teile stets mit einem Tuch abdecken.*

- *Darauf achten, daß keine Fremdkörper (Schmutz, Wasser usw.) in einen offenen Behälter gelangen.*
- *Bei Wartungsarbeiten am System immer frische DOT 4 Bremsflüssigkeit aus einem versiegelten Gebinde verwenden. Verschiedene Sorten Bremsflüssigkeit nicht untereinander mischen - sie sind nicht kompatibel.*
- *Verschüttete Bremsflüssigkeit greift Instrumentenscheiben und lackierte Flächen an, ebenso einige Gummiteile. Die Kappe des Bremsflüssigkeitsbehälters immer vorsichtig abnehmen; als erstes sicherstellen, daß der Vorderteil des Behälters waagrecht ist.*
- *Nach Öffnen des Hydrauliksystems, oder wenn die Bremse sich schwammig anfühlt, muß das System entlüftet werden.*
- *Vor Fahrtantritt immer die Funktion der Bremsen prüfen.*
- *Bremsbeläge immer paarweise auswechseln, um gleichmäßigen Scheibendruck zu gewährleisten.*
- *Vor Fahrtantritt immer die Funktion der Bremsen prüfen.*

### TECHNISCHE DATEN

Maßeinheit: mm

GEGENSTAND	SOLLWERT	VERSCHLEISS- GRENZE
Bremsflüssigkeit	DOT4	—
Bremsbelagverschleißindikator	—	zur Nute
Bremsscheibendicke	5,8 - 6,2	5
Bremsscheibenschlag	—	0,30
Hauptzylinder I.D.	11,000 - 11,043	11,05
Hauptkolben O.D.	10,957 - 10,984	10,945
Sattelzylinder I.D.	27,000 - 27,050	27,06
Sattelkolben O.D.	26,935 - 26,968	26,93

## HYDRAULISCHE BREMSE

---

### DREHMOMENTWERTE

Befestigungsschraube Bremssattel	30 N-m (3,1 kgf-m)	ALOC-Schraube: mit neuer ersetzen
Schraube Sattelstift	26 N-m (2,7 kgf-m)	
Schraube Sattelbügelstift	13 N-m (1,3 kgf-m)	
Belagstift	18 N-m (1,8 kgf-m)	
Belagstiftstecker	3 N-m (0,3 kgf-m)	
Bremssattelentlüfter	6 N-m (0,6 kgf-m)	
Schraube Bremshebelschwenkzapfen	1 N-m (0,1 kgf-m)	
Mutter Bremshebelschwenkzapfen	6 N-m (0,6 kgf-m)	
Halteschraube Hauptzylinder	12 N-m (1,2 kgf-m)	
Schraube Hauptzylinderdeckel	2 N-m (0,2 kgf-m)	
Schraube Vorderbremsenlichtschalter	1 N-m (0,1 kgf-m)	
Ölschraube Bremschlauch	34 N-m (3,5 kgf-m)	

### WERKZEUGE

Sprengringzange 07914-3230001

### FEHLERSUCHE

#### Bremshebel/Bremspedal weich oder schwammig

- Luft im Hydrauliksystem
- Leck im Hydrauliksystem
- Bremsbelag/-scheibe verschmutzt
- Bremssattelkolbendichtung abgenutzt
- Hauptzylinderdichtglocke abgenutzt
- Bremsbelag/-scheibe abgenutzt
- Bremssattel verschmutzt
- Bremssattel gleitet nicht richtig
- Bremsflüssigkeitsstand zu niedrig
- Flüssigkeitskanäle verstopft
- Brems Scheibe verzogen/deformiert
- Sattelkolben hängt/abgenutzt
- Hauptzylinderkolben hängt/abgenutzt
- Hauptzylinder verschmutzt
- Bremshebel/-pedal verbogen

#### Bremshebel/Bremspedal schwergängig

- Bremssattelkolben hängt/abgenutzt
- Bremssattel gleitet nicht richtig
- Flüssigkeitskanäle verstopft
- Bremssattelkolbendichtung abgenutzt
- Hauptzylinderkolben hängt/abgenutzt
- Bremshebel/-pedal verbogen

#### Bremse hängt oder zieht einseitig

- Bremsbelag/-scheibe verschmutzt
- Rad nicht richtig ausgerichtet
- Brems Schlauchanschluß verstopft
- Brems Scheibe verzogen/deformiert
- Sattel gleitet nicht richtig

#### Bremse schleift

- Bremsbelag/-scheibe verschmutzt
- Brems Scheibe verzogen/deformiert
- Bremssattel gleitet nicht richtig
- Rad nicht richtig ausgerichtet

## BREMSFLÜSSIGKEIT WECHSELN/ SYSTEM ENTLÜFTEN

### ▲WARNUNG

- *Verschmutzte Bremscheiben oder Bremsbeläge verringern die Bremswirkung. Verschmutzte Bremsbeläge austauschen, und verschmutzte Bremscheiben mit einem hochwertigen Entfettungsmittel reinigen.*

### VORSICHT:

- *Beim Auffüllen des Behälters dürfen keine Fremdkörper in das System gelangen.*
- *Verschütten von Bremsflüssigkeit auf lackierte, Kunststoff- oder Gummiteile nach Möglichkeit vermeiden. Bei Wartungsarbeiten am Bremssystem solche Teile mit Putzlappen abdecken.*
- *Immer frische DOT 4 Bremsflüssigkeit aus einem versiegelten Gebinde verwenden.*
- *Verschiedene Sorten Bremsflüssigkeit nicht untereinander mischen - sie sind nicht kompatibel.*

### ABLASSEN DER BREMSFLÜSSIGKEIT

Vorderradbremse: Den Lenker nach links drehen, bis der Behälter parallel zum Boden liegt. Schrauben, Behälterdeckel, Einstellplatte und Membran entfernen.

Einen Schlauch an das Entlüftungsventil anschließen

Das Entlüftungsventil öffnen und Bremspedal bzw. -hebel mehrmals betätigen. Wenn keine Flüssigkeit mehr aus dem Entlüftungsventil austritt, mit dem Pumpen aufhören.

### BREMSFLÜSSIGKEIT AUFFÜLLEN/ ENTLÜFTEN

Das Entlüftungsventil schließen.

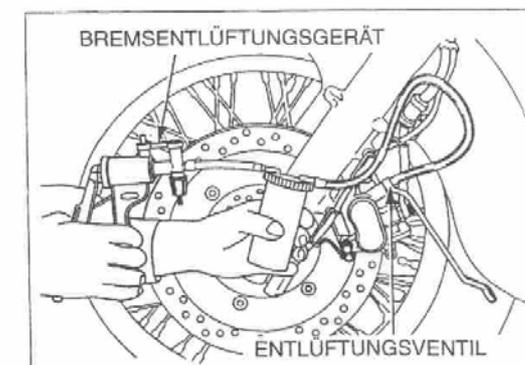
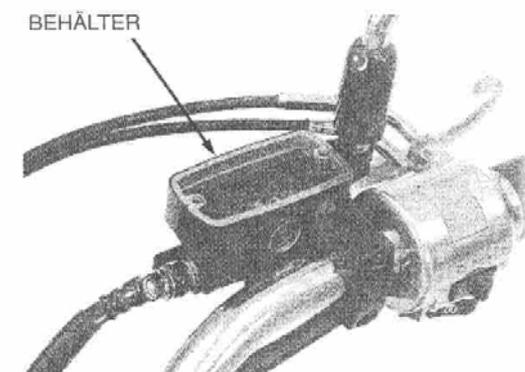
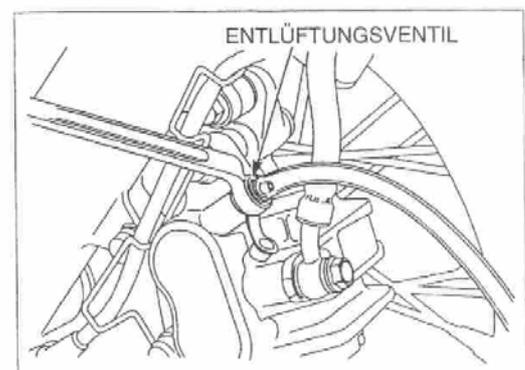
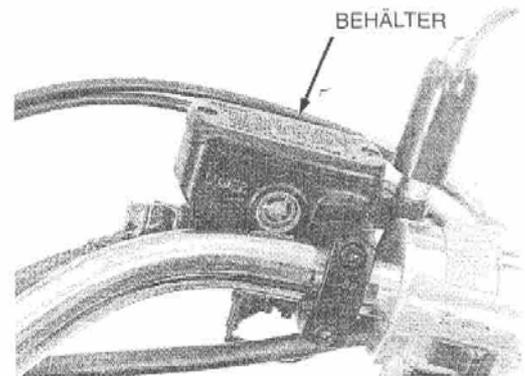
Den Behälter mit DOT 4 Bremsflüssigkeit aus einem versiegelten Gebinde auffüllen.

Ein handelsübliches Bremsenentlüftungsgerät an das Entlüftungsventil anschließen.

Das Bremsenentlüftungsgerät pumpen und das Entlüftungsventil öffnen; dabei Bremsflüssigkeit nachfüllen, wenn der Flüssigkeitsstand im Behälter zu weit absinkt.

### ZUR BEACHTUNG:

- *Während des Entlüftens den Flüssigkeitsstand oft kontrollieren, damit keine Luft in das System gepumpt wird.*
- *Bei Verwendung eines Bremsenentlüftungswerkzeugs die Anweisungen des Herstellers beachten.*



## HYDRAULISCHE BREMSE

Dieses Vorgehen so oft wiederholen, bis keine Luftblasen mehr im Plastikschlauch erscheinen.

### ZUR BEACHTUNG:

- Wenn im Bereich des Entlüftungsventilgewindes Luft in den Entlüfter eintritt, das Gewinde mit Teflonband abdichten.

Entlüftungsventil schließen und Bremshebel betätigen. Falls die Bremse sich immer noch weich bzw. schwammig anfühlt, das System noch einmal entlüften.

Wenn kein Bremsenentlüftungsgerät zur Verfügung steht, folgende Schritte durchführen:  
Das System mit dem Bremshebel aufpumpen, bis ein Widerstand bemerkt wird.

Einen Entlüftungsschlauch an das Entlüftungsventil anschließen und wie folgt entlüften:

1. Bremshebel bzw. Bremspedal betätigen. Entlüftungsventil um eine halbe Umdrehung öffnen und dann schließen.

### ZUR BEACHTUNG:

- Bremshebel erst loslassen, nachdem das Entlüftungsventil geschlossen worden ist.

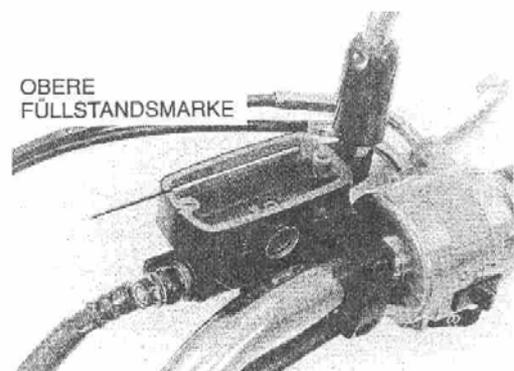
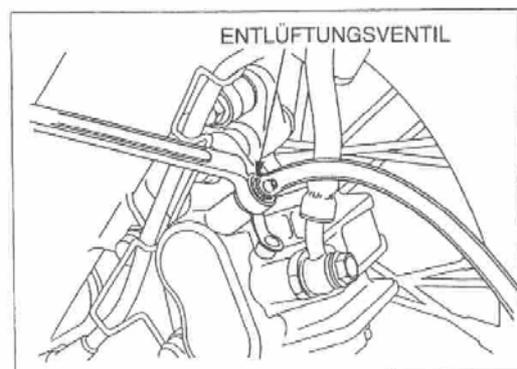
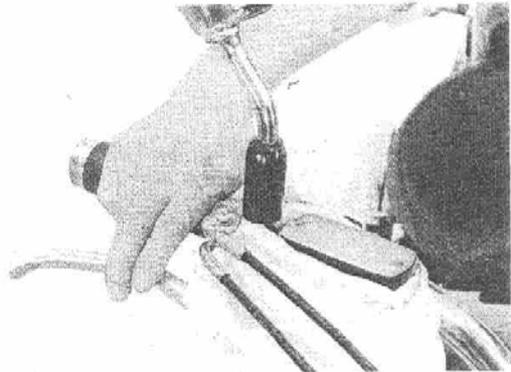
2. Bremshebel langsam loslassen und nach Stillstand einige Sekunden warten.

Schritte 1 und 2 wiederholen, bis in der aus dem Entlüftungsventil austretenden Flüssigkeit keine Blasen mehr enthalten sind.

Entlüftungsventil wieder festziehen.

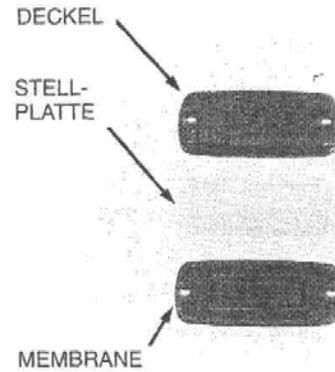
**DREHMOMENT: 6 N-m (0,6 kgf-m)**

Den Bremsflüssigkeitsbehälter bis zur oberen Füllstandsmarkierung mit frischer DOT 4 Bremsflüssigkeit aus einem versiegelten Gebinde auffüllen.



Membrane, Stellplatte und Behälterdeckel wieder anbringen. Schrauben auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

DREHMOMENT: 2 N-m (0,2 kgf-m)



## BREMSBELAG/BREMSSCHEIBE

### ⚠ WARNUNG

- *Verschmutzte Brems scheiben oder Bremsbeläge verringern die Bremswirkung. Verschmutzte Bremsbeläge austauschen, und verschmutzte Brems scheiben mit einem hochwertigen Entfettungsmittel reinigen.*

### BREMSBELAGAUSTAUSCH

ZUR BEACHTUNG:

- Bremsbeläge immer paarweise auswechseln, damit ein gleichmäßiger Druck auf die Scheibe gewährleistet ist.

Die Sattelkolben ganz nach innen drücken, um Platz für den Einsatz der neuen Beläge zu schaffen.

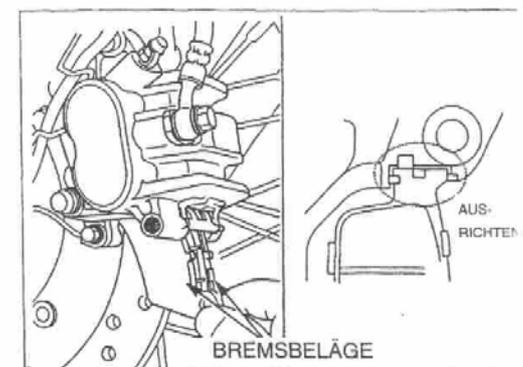
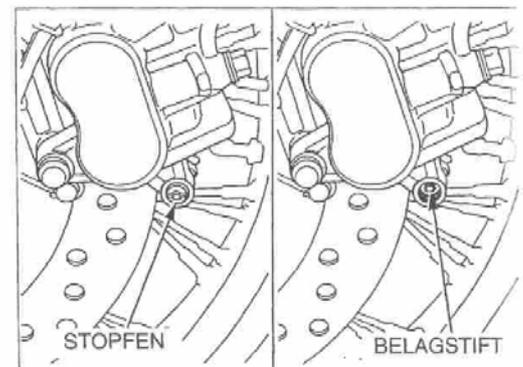
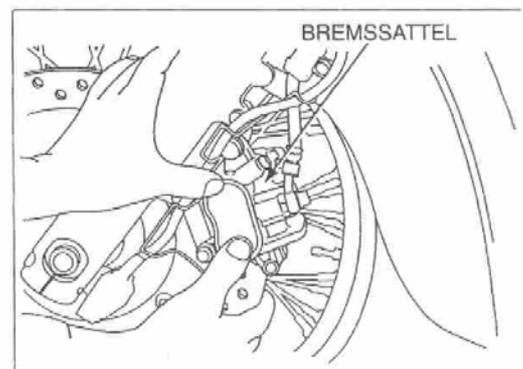
ZUR BEACHTUNG:

- Bei dieser Arbeit steigt der Flüssigkeitsstand im Behälter; darum den Bremsflüssigkeitsstand im Hauptzylinderbehälter prüfen.

Den Belagstiftstopfen entfernen und Belagstift lösen.

Belagstift und Bremsbeläge entfernen.

Die neuen Bremsbeläge so einsetzen, daß ihre Enden richtig auf dem Belaghalter am Sattelbügel aufliegen.

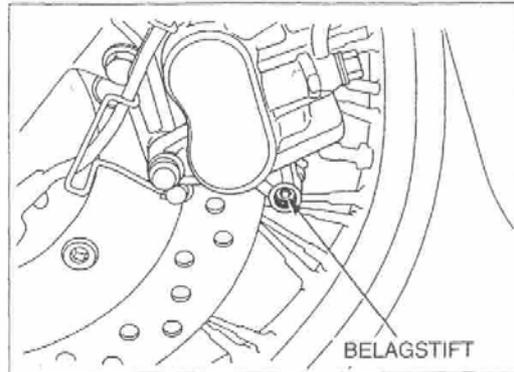


## HYDRAULISCHE BREMSE

Den Belagstift einsetzen; dazu die Beläge gegen die Belagfeder drücken, um die Löcher für den Belagstift in den Belägen und dem Sattel auszurichten.

Den Belagstift auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 18 N-m (1,8 kgf-m)**

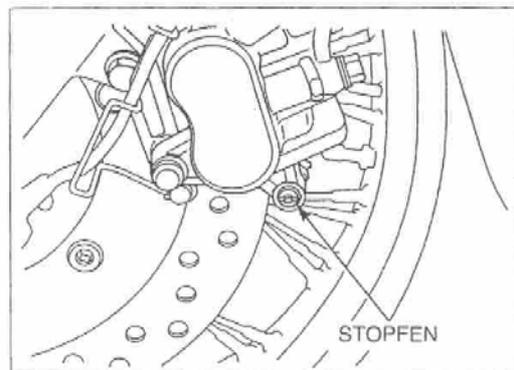


Den Belagstiftstopfen einsetzen und festziehen.

**DREHMOMENT: 3 N-m (0,3 kgf-m)**

### ▲WARNUNG

- *Den Bremshebel betätigen, damit die Sattelkolben sich gegen die Beläge setzen.*



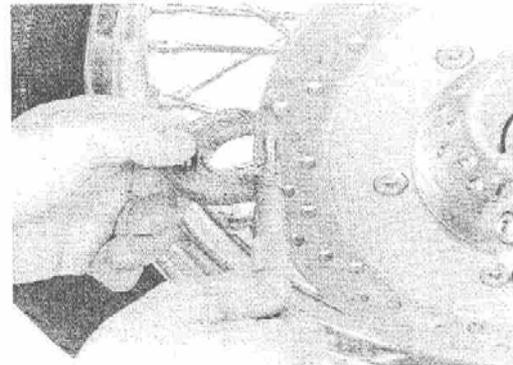
## INSPEKTION DER BREMSSCHEIBE

Die Bremsscheibe visuell auf Schäden und Risse prüfen.

Die Scheibendicke ab mehreren Stellen messen.

**VERSCHLEISSGRENZE: 5 mm**

Wenn die geringste gemessene Dicke unter der Verschleißgrenze liegt, muß die Bremsscheibe ausgetauscht werden.

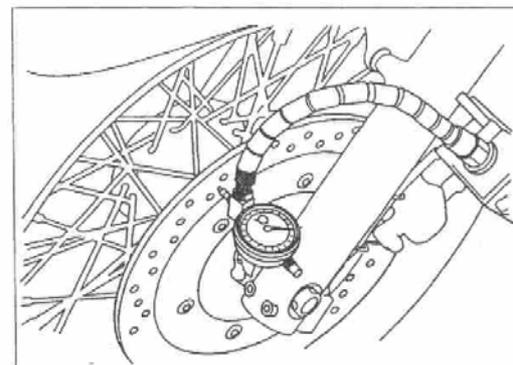


Die Bremsscheibe auf Verzug prüfen.

**VERSCHLEISSGRENZE: 0,30 mm**

Die Radlager auf übermäßiges Spiel überprüfen, wenn der Bremsscheibenverzug die Verschleißgrenze überschreitet.

Wenn die Radlager normal sind, muß die Bremsscheibe ausgewechselt werden.



## HAUPTZYLINDER

### VORSICHT:

- *Verschütten von Bremsflüssigkeit auf lackierte, Kunststoff- oder Gummitteile nach Möglichkeit vermeiden. Bei Wartungsarbeiten am Bremssystem solche Teile mit Putzlappen abdecken.*
- *Beim Abnehmen des Ölschlauchs, das Schlauchende zudecken, um eine Schmutzeinschleusung zu vermeiden.*

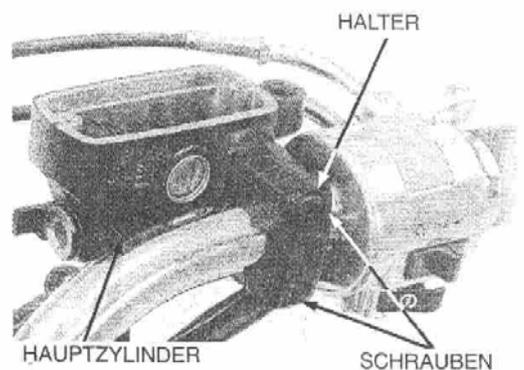
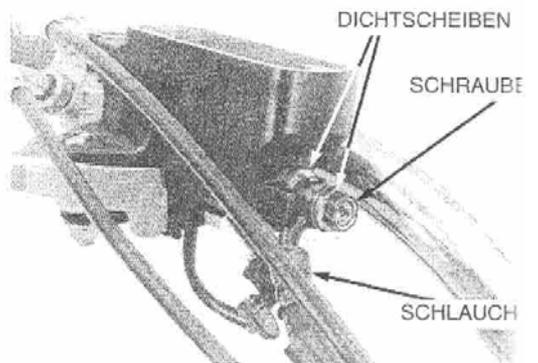
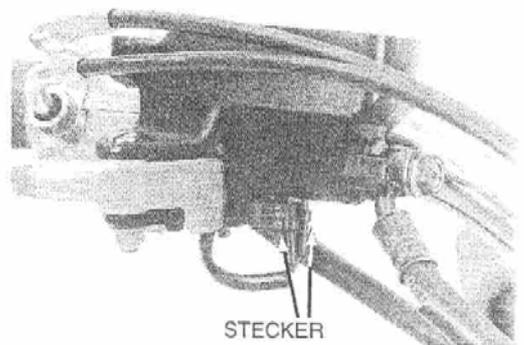
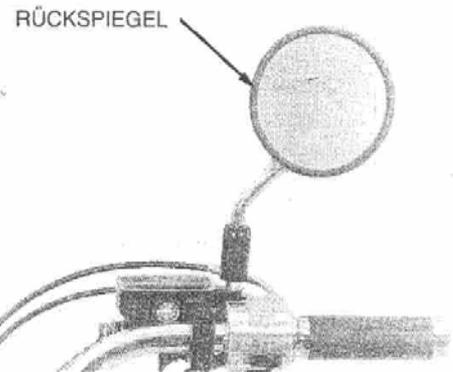
### AUSBAU

Die Bremsflüssigkeit ablassen (siehe Seite 15-3).  
Die Anschlußstecker vom Bremslichtschalter abziehen.

Bremsschlauchölschraube, Dichtscheiben und Bremschlauch entfernen.

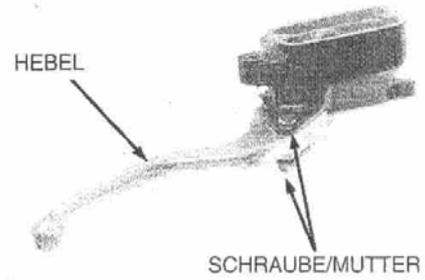
Den Bremsschlauch durch Herausnehmen der Ölschraube und der Dichtscheiben abnehmen.

Die Schrauben des Hauptbremszylinderhalters herausdrehen und den Hauptbremszylinder abnehmen.

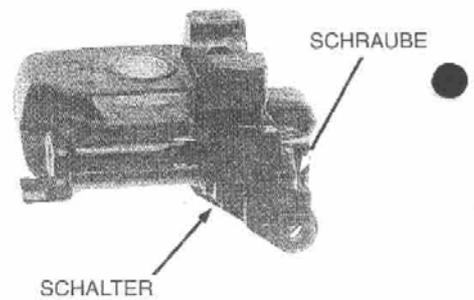


**AUSEINANDERBAU**

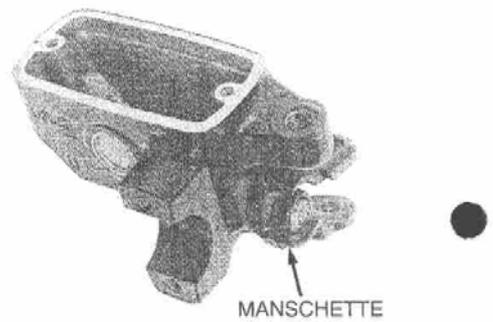
Schwenkzapfenschraube/-mutter und Bremshebel entfernen.



Schraube und Bremslichtschalter entfernen.



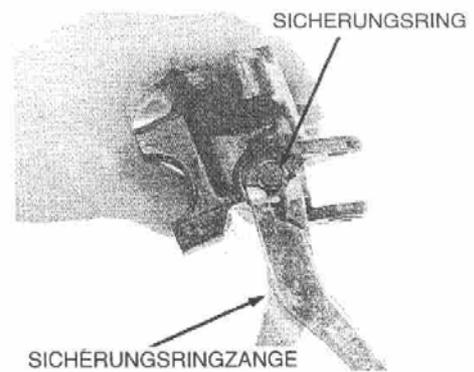
Manschette von Hauptzylinder und Hauptkolben entfernen.



Sicherungsring abnehmen.

**WERKZEUG:**  
Sicherungsringzange

07914-3230001



Hauptkolben und Feder von Hauptzylinder ausbauen.

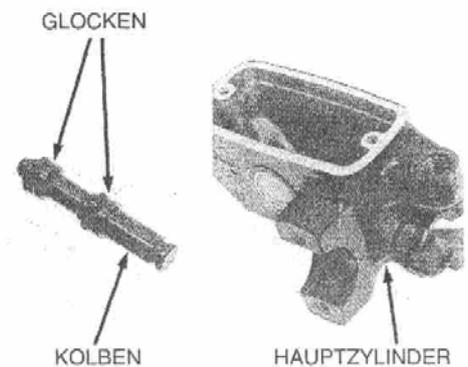
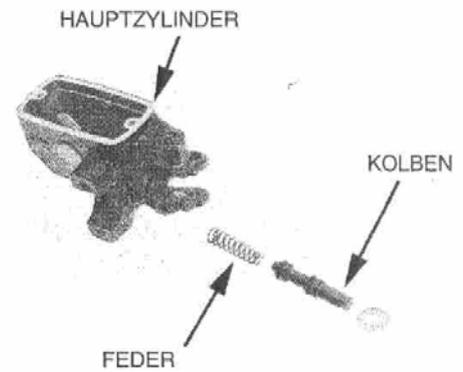
Bremszylinder, Bremsflüssigkeitsbehälters und Hauptkolben mit reiner Bremsflüssigkeit reinigen.

**ZUR BEACHTUNG:**

- Hauptkolben, Feder, Glocken, Federsitz und Spreng-ring bei eventuellem Auseinanderbau stets als Satz wechseln.
- Darauf achten, daß alle Teile staub- und schmutzfrei sind, bevor sie zusammengebaut werden.
- Stets darauf achten, daß Schmutz, Wasser usw. nicht in einen offenen Behälter gelangen.

**INSPEKTION**

Kolbenglocken auf Abnutzung, Ermüdung oder Beschädigung prüfen.  
Hauptbremszylinder und -kolben auf abnormale Kratzer prüfen.



Den I.D. des Hauptzylinders messen.

**VERSCHLEISSGRENZE: 11,05 mm**



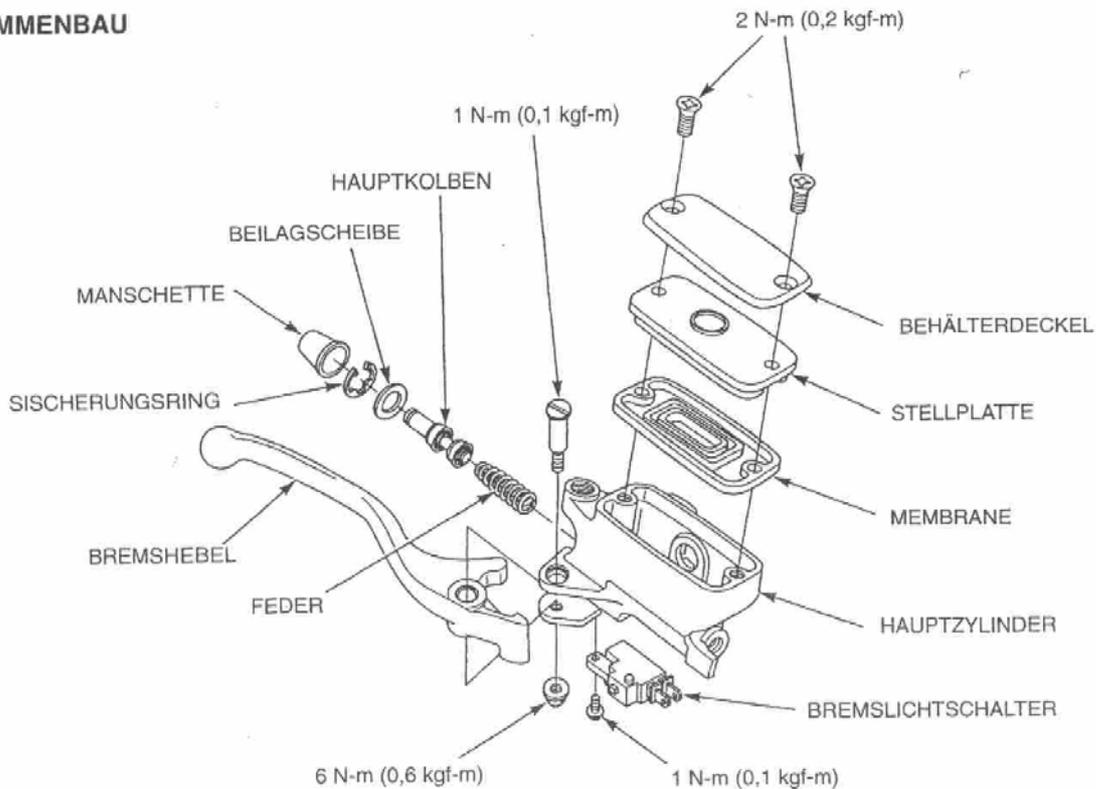
Den O.D. des Hauptkolbens messen.

**VERSCHLEISSGRENZE: 10,945 mm**



## HYDRAULISCHE BREMSE

### ZUSAMMENBAU

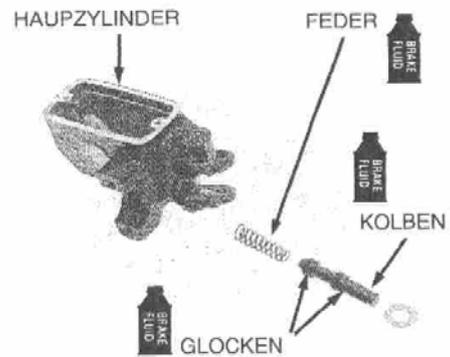


#### ZUR BEACHTUNG:

- Kolben, Glocken, Feder, Federsitz und Sicherungsring als Set auswechseln.
- Manschette auswechseln, falls Abnutzungs-, Ermüdungs- oder Beschädigungszeichen zu erkennen sind.
- Manschetteninnenseite mit Silikonfett schmieren.
- Vor dem Zusammenbau darauf achten, daß alle Teile staub- und schmutzfrei sind.

Hauptkolben, Feder und Kolbenglocken mit sauberer DOT 4 Bremsflüssigkeit bestreichen.

Die Kolbenfeder auf das Hauptkolbenende setzen.  
Hauptkolben/Feder und Beilagscheibe in den Hauptbremszylinder einsetzen.



#### VORSICHT:

- *Beim Einbau dürfen die Dichtlippen der Kolbenglocken nicht umklappen.*

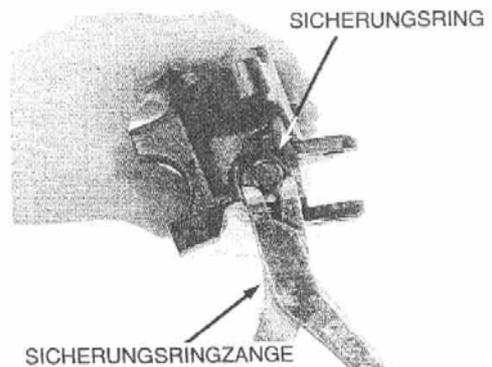
Den Sicherungsring in die Nutze am Hauptzylinder einsetzen.

#### WERKZEUG:

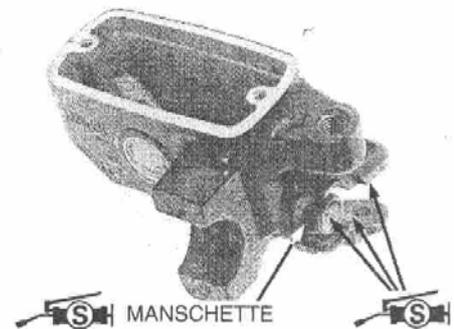
Sicherungsringzange 07914-3230001

#### VORSICHT:

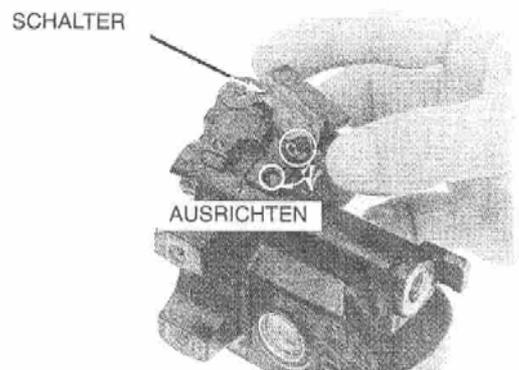
- *Darauf achten, daß der Sicherungsring fest in der Nut sitzt.*



Manschette in Hauptzylinder und Nute in Hauptkolben einsetzen.  
Bremshebelkontaktfläche von Hauptzylinder und Kolben mit Silikonfett einschmieren.

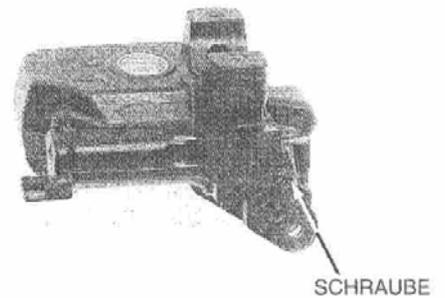


Bremslichtschalter am Hauptzylinder anbringen, dabei die Nabe von Bremslichtschalter mit Loch von Hauptzylinder ausrichten.



Schraube einsetzen und auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 1 N-m (0,1 kgf-m)**

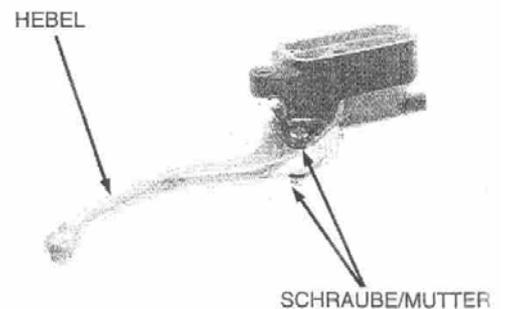


Schraube von Bremshebelschwenkzapfen einfetten.  
Bremshebel am Hauptzylinder montieren.  
Bremshebelgelenkschraube einsetzen und auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 1 N-m (0,1 kgf-m)**

Bremshebelgelenkmutter einsetzen und auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

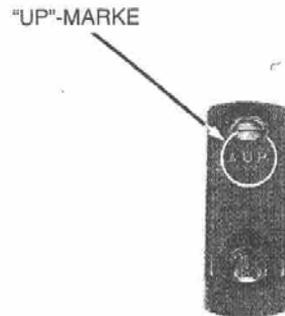
**DREHMOMENT: 6 N-m (0,6 kgf-m)**



## HYDRAULISCHE BREMSE

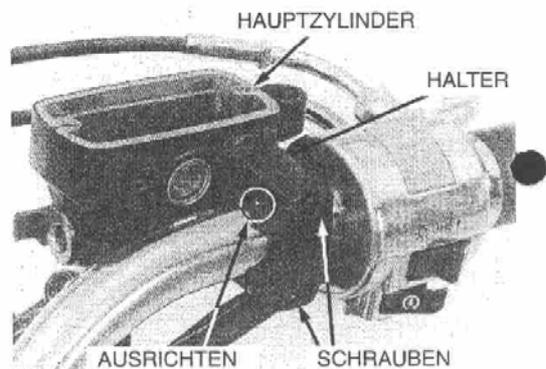
### EINBAU

Den Hauptbremszylinderhalter mit der Markierung "UP" nach oben anbringen.



Das Ende des Hauptbremszylinders auf die Prägemarkierung am Lenker ausrichten.  
Die vorderen Hauptzylinderschrauben einsetzen. Zuerst die obere, dann die untere Schraube festziehen.

**DREHMOMENT: 12 N-m (1,2 kgf-m)**



Die Bremsschlauchöse mit der Ölschraube und neuen Dichtscheiben einbauen.

#### ZUR BEACHTUNG:

- Darauf achten, daß der Ölschlauch nicht verdreht wird.

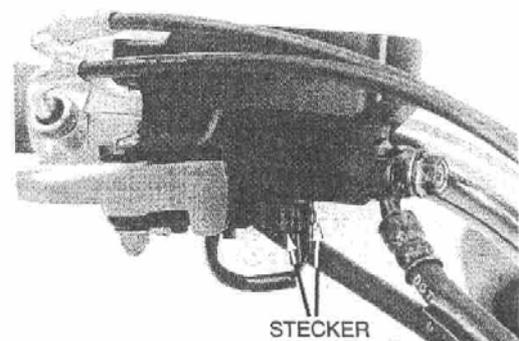
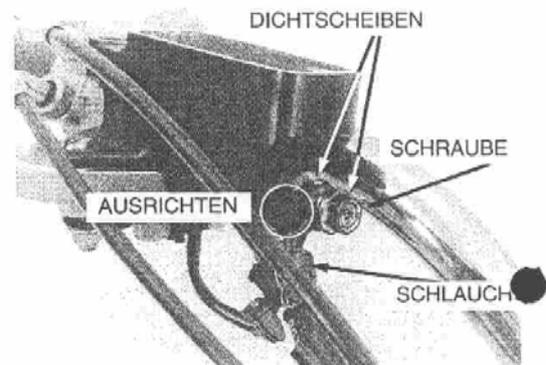
Die Ölschraube auf das angegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 34 N-m (3,5 kgf-m)**

#### ZUR BEACHTUNG:

- Beim Festziehen der Bremsschlauchölschraube, Bremsschlauchende mit Anschlag ausrichten.

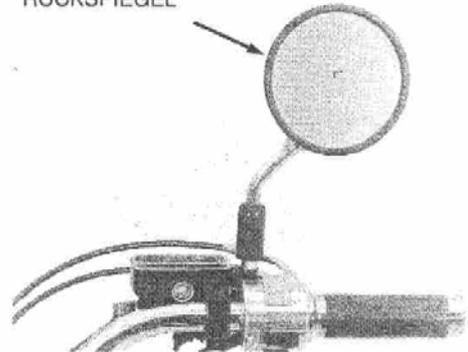
Die Bremslichtschalterstecker wieder anschließen.



Den rechten Rückspiegel montieren.

Bremsflüssigkeitsbehälter wieder füllen (Seite 15-3).  
Bremsbelag wieder anbringen (Seite 15-5).

RÜCKSPIEGEL



## BREMSSATTEL

### VORSICHT:

- *Verschütten von Bremsflüssigkeit auf lackierte, Kunststoff- oder Gummiteile nach Möglichkeit vermeiden. Bei Wartungsarbeiten am Bremssystem solche Teile mit Putzlappen abdecken.*
- *Beim Abnehmen der Ölschlauchschaube Schlauchende abdecken, um Eindringen von Schmutz zu vermeiden.*

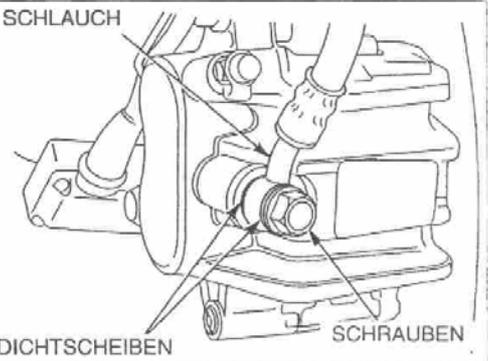
### AUSBAU

Bremsbeläge ausbauen (Seite 15-5).  
Bremsflüssigkeit ablassen (Seite 15-3).

Ölschraube, Dichtscheiben und Bremsschlauch vom Bremsattel entfernen.

Untere Kabelführungsbefestigungsschraube von Geschwindigkeitsmesser Vorderbremsattelbefestigungsschraube und Vorderbremsensattel abnehmen.

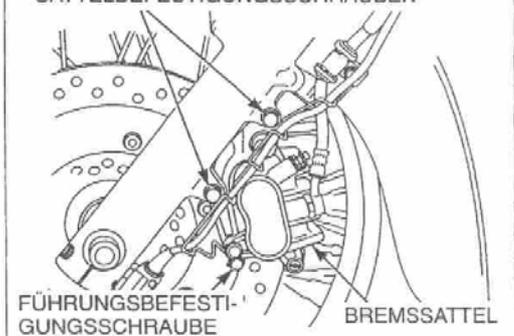
SCHLAUCH



DICHTSCHEIBEN

SCHRAUBEN

SATTELBEFESTIGUNGSSCHRAUBEN



FÜHRUNGSBEFESTIGUNGSSCHRAUBE

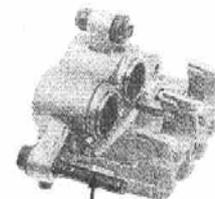
BREMSSATTEL

### AUSEINANDERBAU

#### ZUR BEACHTUNG:

- Sattelstift und Sattelbügelstift nur herausnehmen, wenn sie ausgewechselt werden sollen.

Sattelbügel vom Sattelkörper entfernen.



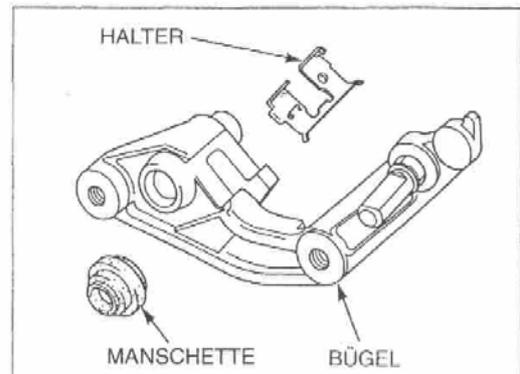
SATTELKÖRPER



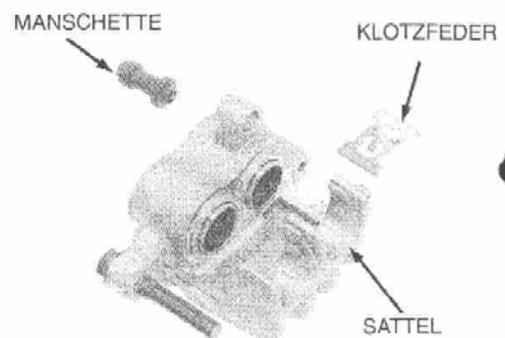
SATTELBÜGEL

## HYDRAULISCHE BREMSE

Sattelstiftmanschette und Belaghalter von Sattelbügel entfernen.



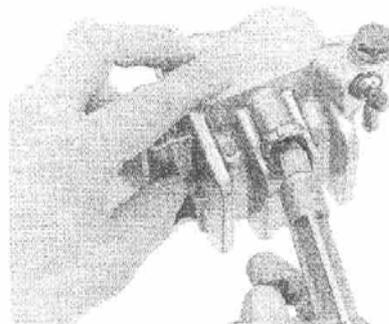
Belagfeder und Bügelstiftmanschette vom Sattelkörper entfernen.



Ein Handtuch über die Kolben legen.  
Sattelkörper mit Kolben unten hinlegen und mit kurzen Druckluftstößen in die Flüssigkeitsöffnung die Kolben herausdrücken.

### ⚠WARNUNG

- *Hierfür darf keine Hochdruckluft verwendet werden. Es muß darauf geachtet werden, daß die Druckluftdüse nicht zu nahe an die Flüssigkeitsöffnung kommt.*

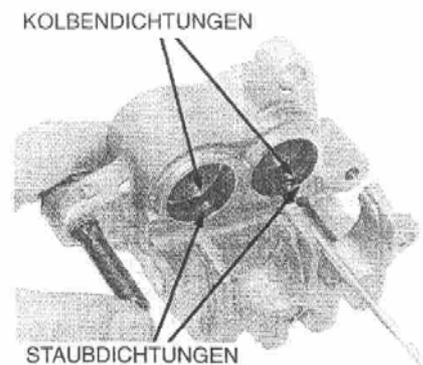


Staubdichtungen und Kolbendichtungen hineindrücken und herausheben.

### VORSICHT:

- *Darauf achten, daß die Kolbengleitflächen nicht beschädigt werden.*

Die Dichtungsnuten, Sattelkolben und Sattelkolben-Gleitflächen mit sauberer Bremsflüssigkeit reinigen.

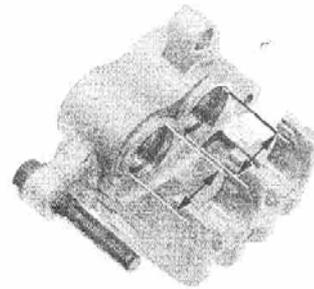


**INSPEKTION**

Sattelzylinder und -kolben auf Kratzer prüfen.

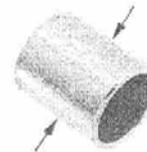
Sattelzylinder-I.D. messen.

**VERSCHLEISSGRENZE:** 27,06 mm

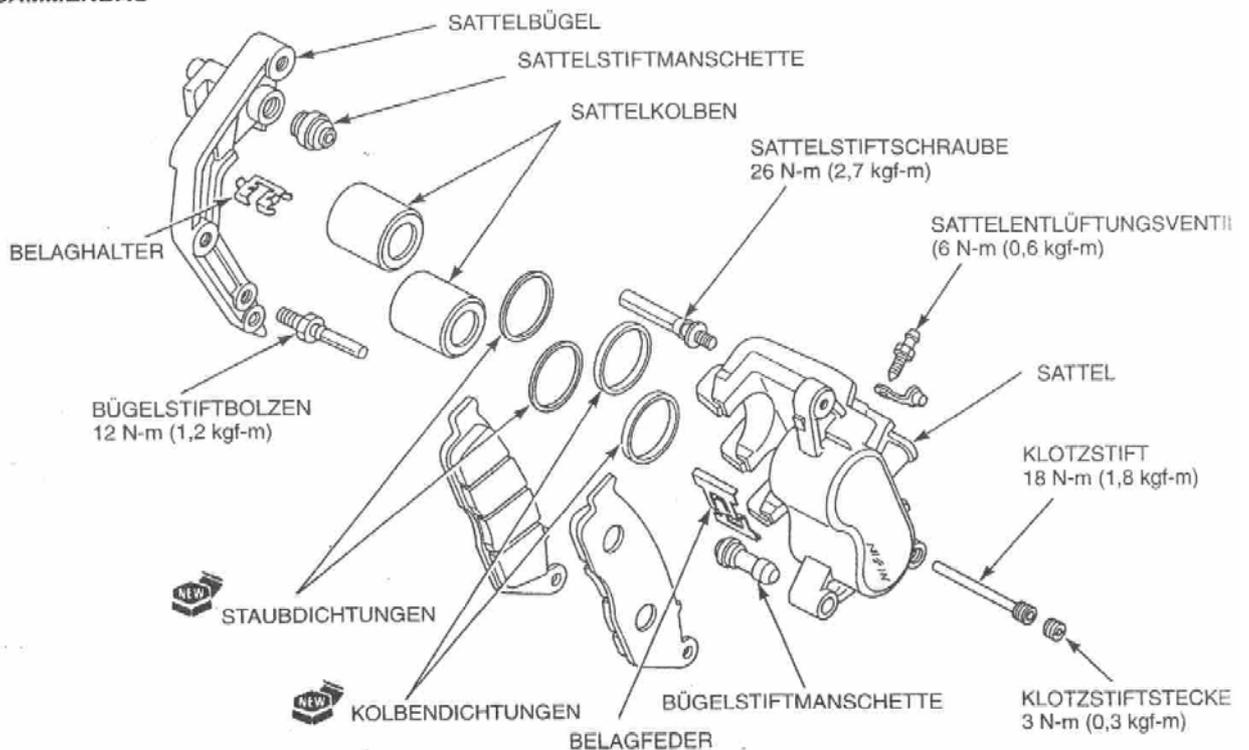


Sattelkolben-O.D. messen

**VERSCHLEISSGRENZE:** 26,93 mm



**ZUSAMMENBAU**



## HYDRAULISCHE BREMSE

### ZUR BEACHTUNG:

- Staubdichtungen und Kolbendichtungen durch neue ersetzen.
- Sattel- und Sattelbügelstiftmanschetten auswechseln, falls Abnutzung, Ermüdung oder Beschädigung vorliegt.
- Manschetteninnenseite mit Silikonfett einstreichen.
- Darauf achten, daß alle Teile staub- und schmutzfrei sind, bevor sie zusammengebaut werden

Neue Kolbendichtungen mit sauberer Bremsflüssigkeit abdecken und in den Dichtungsnuten am Sattel einsetzen. Neue Staubdichtungen mit Silikonfett einschmieren und in den Dichtungsnuten am Sattel einsetzen. Sattelkolben mit sauberer Bremsflüssigkeit abdecken und mit der Öffnung zu den Belägen in den Sattelzylinder einsetzen.

Die Belagfeder am Sattelkörper montieren.

Die Bügelstiftmanschette durch eine neue ersetzen, falls Abnutzung, Ermüdung oder Beschädigung vorliegt.

Bügelstiftmanschette am Sattelkörper aufsetzen.

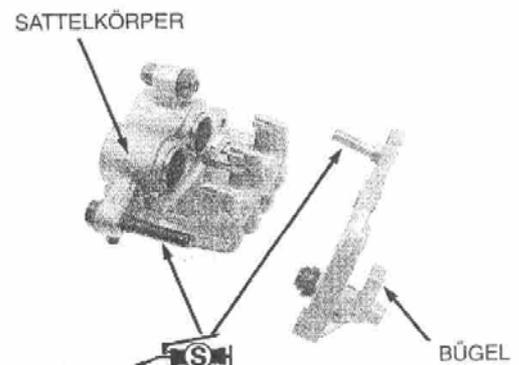
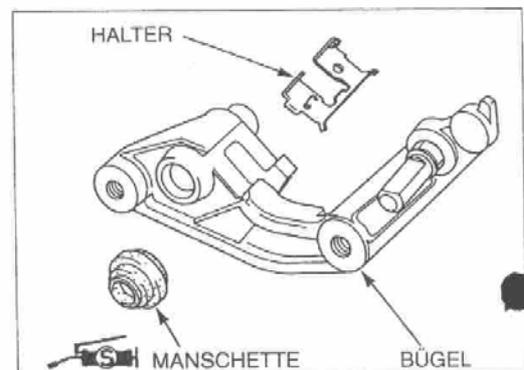
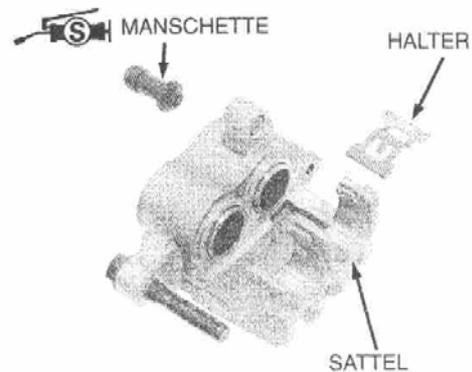
Die Sattelstiftmanschette durch eine neue ersetzen, falls Abnutzung, Ermüdung oder Beschädigung vorliegt.

Sattelstiftmanschette anbringen.

An Sitzfläche von Klotzhalter/Sattelhalterung Threebond #1521 oder ähnliches auftragen.

Klotzhalter an Sattelhalterung anbringen.

Sattel- und Sattelbügelstifte mit Silikonfett einschmieren. Sattelbügel über Sattel aufsetzen.

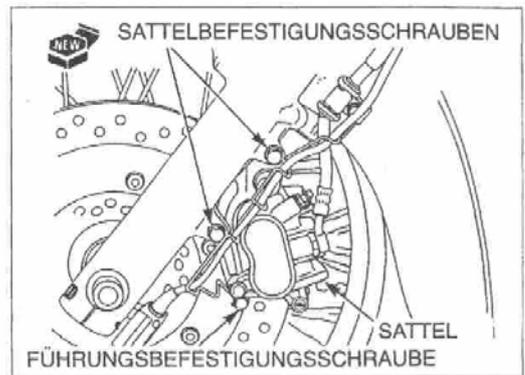


**EINBAU**

Vorderbremsattel an Vordergabel montieren.  
Die neuen Vordersattelbefestigungsschrauben einsetzen und auf das vorgegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 30 N-m (3,1 kgf-m)**

Untere Befestigungsschraube von Geschwindigkeitsmes-  
serkabelführung einsetzen und sicher festziehen.



*Darauf achten,  
daß der  
Bremschlauch  
nicht verdreht  
wird.*

Den Bremschlauch mit neuen Dichtungsscheiben am  
Bremsattel montieren.

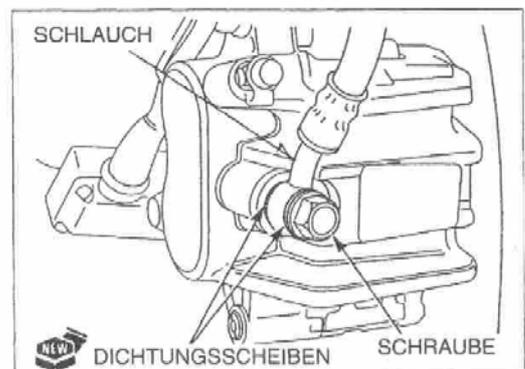
Die Bremschlauch-Ölschraube einsetzen und auf vorge-  
gebenes Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 34 N-m (3,5 kgf-m)**

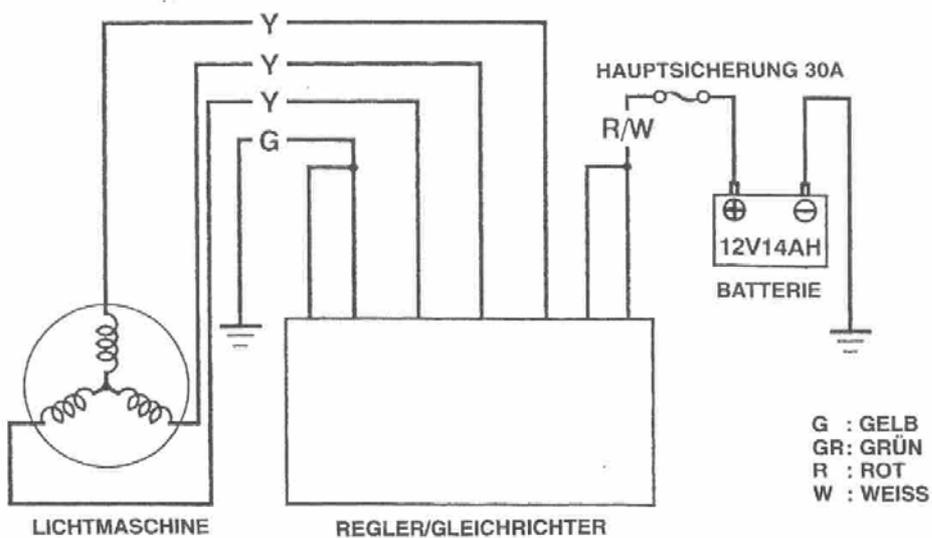
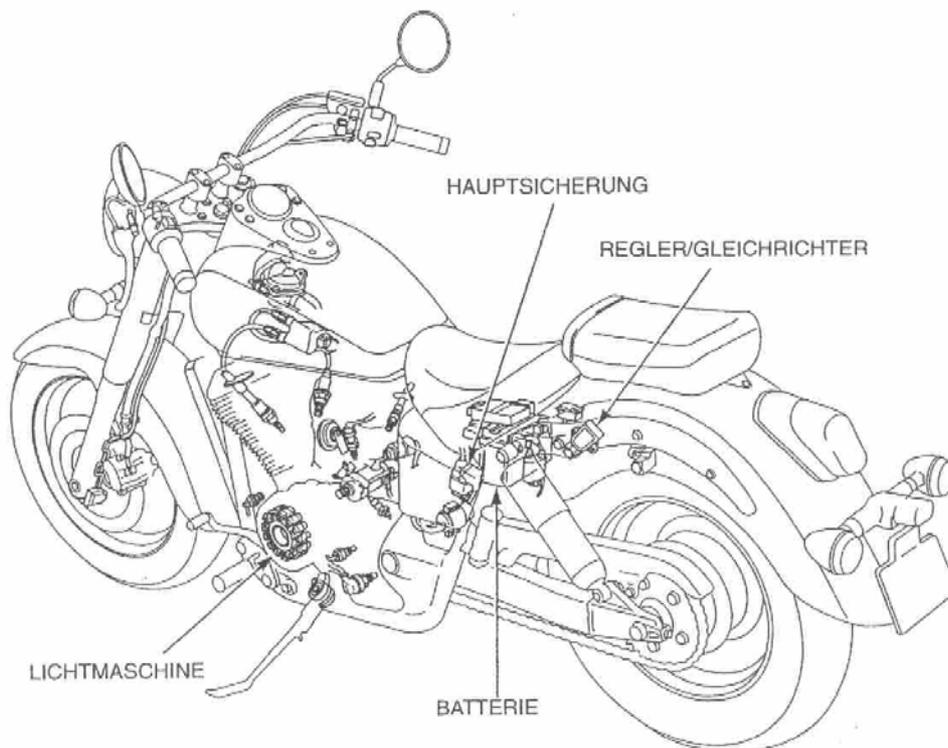
**ZUR BEACHTUNG:**

- Beim Festziehen der Bremschlauch-Ölschraube  
Bremschlauchende mit Anschlag ausrichten.

Bremsflüssigkeitsbehälter wieder füllen (Seite 15-3).  
Bremsbeläge einbauen (Seite 15-5).



# SYSTEMDARSTELLUNG



# 16. BATTERIE/LADESYSTEM

SYSTEMDARSTELLUNG	16-0	BATTERIE	16-5
INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG	16-1	LADESYSTEM INSPEKTION	16-7
FEHLERSUCHE	16-3	REGLER/GLEICHRICHTER	16-9

## INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG

### ALLGEMEINES

#### ▲WARNUNG

- Die Batterie setzt explosionsgefährliche Gase frei - die Batterie vor Funken, offenem Feuer und brennenden Zigaretten schützen. Beim Laden oder Verwenden der Batterie in einem geschlossenen Raum für ausreichende Lüftung sorgen.
- Die Batterie enthält schweflige Säure (Elektrolyt), die bei Kontakt mit Haut oder Augen schwere Verbrennungen verursacht. Schutzkleidung und Gesichtsschutz tragen.
  - Hautpartien, die mit dem Elektrolyten in Berührung geraten sind, mit Wasser abspülen.
  - Wenn der Elektrolyt in die Augen gelangt, müssen die Augen 15 Minuten lang mit Wasser gespült und sofort ein Arzt gerufen werden.
- Der Elektrolyt ist giftig.
  - Bei Verschlucken des Elektrolyten große Mengen Wasser oder Milch trinken, danach Magnesiummilch oder Pflanzenöl, und einen Arzt rufen.
- **FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFBEWAHREN.**

- Vor dem Abklemmen elektrischer Komponenten immer die Zündung ausschalten.

#### VORSICHT:

- **Beim Anschließen oder Abklemmen bei (ON) EINGeschalteter Zündung und anliegender Spannung können einige elektrische Komponenten beschädigt werden.**
- Für längerfristige Lagerung die Batterie ausbauen, voll aufladen und an einem kühlen trockenen Ort aufbewahren. Für maximale Lebensdauer die Batterie alle zwei Wochen aufladen.
- Bei Batterien, die in einem gelagerten Motorrad verbleiben, das Minuskabel von der Batterie abklemmen.
- Überladung, Unterladung oder übermäßig lange Entladung können die Batterie beschädigen, und führen zu einer Verringerung der Batterie-Lebensdauer. Selbst unter normalen Bedingungen sinkt die Leistungsfähigkeit einer Batterie nach 2 - 3 Jahren.
- Nach dem Aufladen kann die Batteriespannung sich wieder auf den normalen Wert erholen; bei starker Belastung sinkt die Batteriespannung jedoch sehr schnell ab, unter Umständen auf Null. Aus diesem Grunde wird die Ursache oft im Ladesystem gesehen. Eine Überladung der Batterie hat oft ihre Ursache in der Batterie selbst, die als Symptom der Überladung betrachtet wird. Wenn eine der Batteriezellen kurzgeschlossen ist und die Batteriespannung nicht steigt, liefert der Regler/Gleichrichter zu viel Spannung an die Batterie. In solchen Fällen sinkt der Elektrolytstand sehr schnell ab.
- Vor einer Fehlersuche im Ladesystem die ordnungsgemäße Verwendung und Wartung der Batterie überprüfen. Überprüfen, ob die Batterie oft stark belastet wird, z.B. über längere Zeit eingeschaltete Scheinwerfer und Rückleuchten bei stehendem Motorrad.
- Wenn das Motorrad nicht benutzt wird, entlädt sich die Batterie selbst. Aus diesem Grunde sollte die Batterie alle zwei Wochen aufgeladen werden, damit sich kein Sulfat bilden kann.
- Beim Füllen einer neuen Batterie mit Elektrolyt entsteht eine gewisse Spannung. Die Batterie muß aber aufgeladen werden, damit sie ihre maximale Leistung erreicht. Außerdem verlängert eine Erstaufladung die Lebensdauer der Batterie.
- Bei der Überprüfung des Ladesystems immer nach dem (auf Seite 16-3 aufgeführten) Fehlersuchschema vorgehen.
- Zur Wartung der Lichtmaschine kann der Motor im Rahmen verbleiben.

**BATTERIE/LADESYSTEM****TECHNISCHE DATEN**

GEGENSTAND		TECHNISCHE DATEN	
Batterie	Kapazität	12 V - 14 Ah	
	Leckstrom	1,0 mA max	
	Spannung (20°C)	Voll geladen	13,0 - 13,2 V
		Muß geladen werden	unter 12,3 V
	Ladestrom	Normal	1,4 A/5 - 10 h
Schnell		6,0 A/1 h max	
Lichtmaschine	Kapazität	345 W/5 000 min <sup>-1</sup> (Upm)	
	Ladepulenwiderstand (20°C)	0,1 - 0,3 Ω	
Regler/Gleichrichter geregelte Spannung		14 - 15 V/4 000 min <sup>-1</sup> (Upm)	

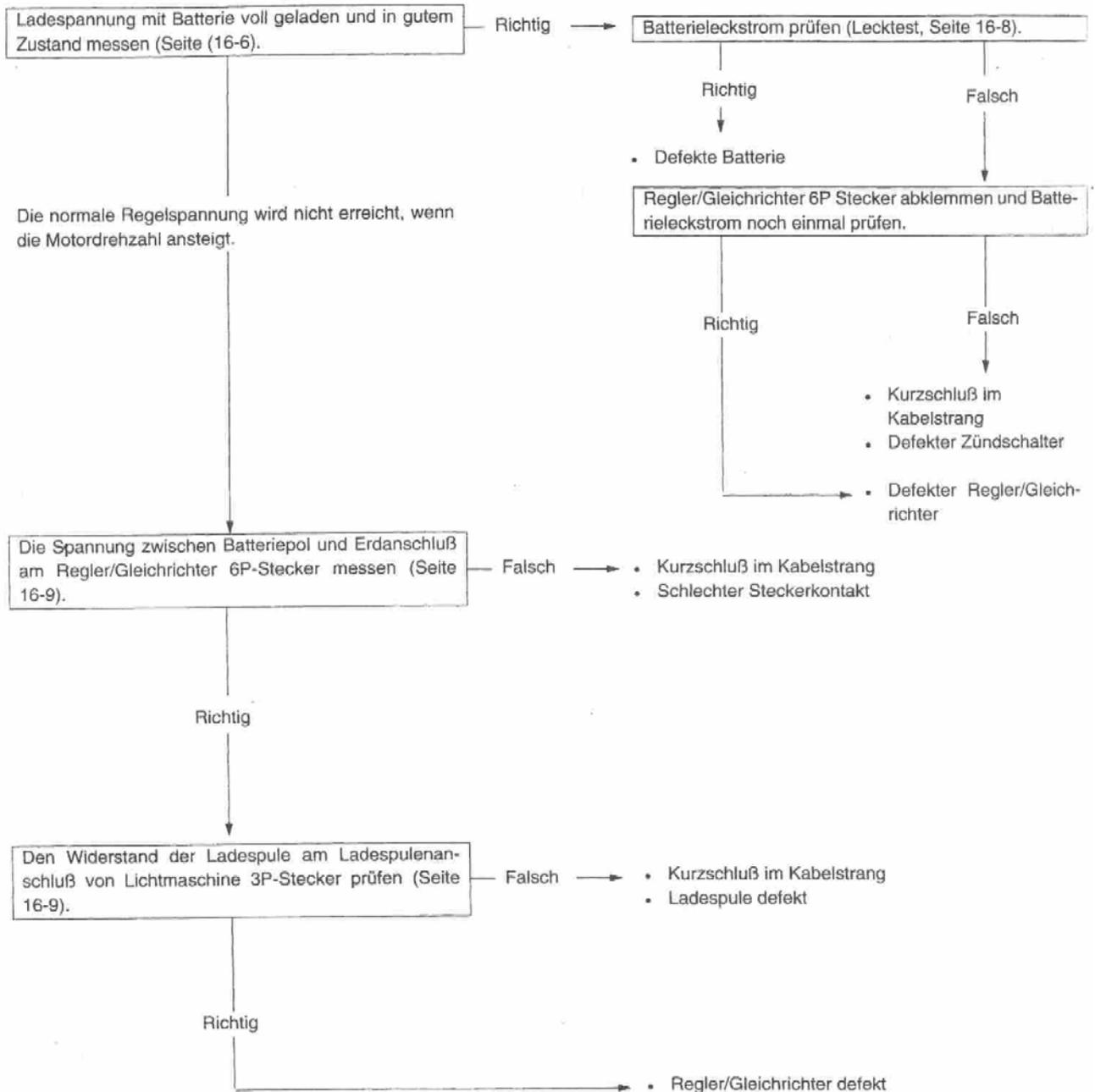
**DREHMOMENTWERTE**

Batteriegehäuseabdeckungsschraube

10 N-m (1,0 kgf-m)

# FEHLERSUCHE

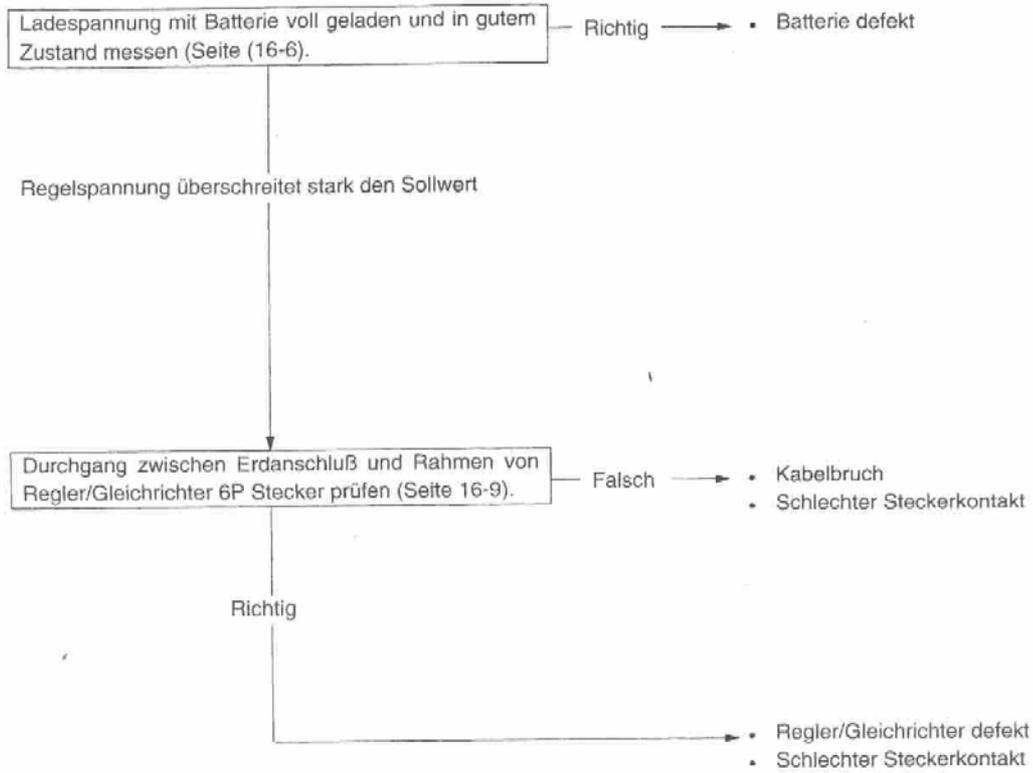
## Unterladung der Batterie (Spannung steigt nicht auf geregelte Spannung)



## BATTERIE/LADESYSTEM

---

### Überladung von Batterie (Regelspannung zu hoch)



## BATTERIE

### AUSBAU

#### ZUR BEACHTUNG:

- Vor dem Ausbau bzw. Einbau der Batterie stets den Zündschalter ausschalten (OFF).

Den Sitz abnehmen (Seite 2-2).

Das Zündungssteuermodul vom Batteriegehäusedeckel entfernen.

Die drei Schrauben und den Batteriegehäusedeckel entfernen.

#### ZUR BEACHTUNG:

- Stets das negative (-) Batteriekabel zuerst und danach das positive (+) Batteriekabel abklemmen.

Die Schraube und das negative Batteriekabel abnehmen.  
Die Abdeckung des positiven Batteriekabels entfernen.  
Die Schraube und das positive Batteriekabel entfernen.  
Die Batterie aus dem Batteriegehäuse herausziehen.

### EINBAU

Die Batterie in das Gehäuse stellen und zuerst das positive Batteriekabel von links anklemmen, dann das negative Kabel von rechts anklemmen.

Die Batterieklemmen mit sauberem Fett einstreichen.

Batteriegehäuseabdeckung anbringen und dann die drei Schrauben auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 10 N-m (1,0 kgf-m)**

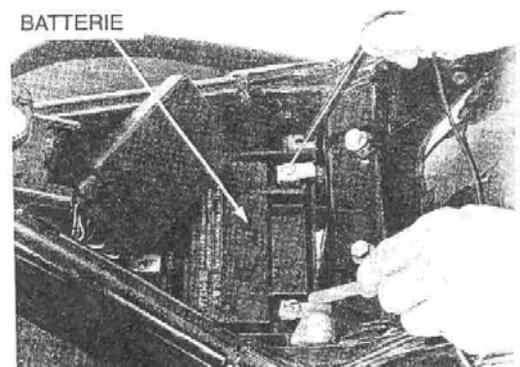
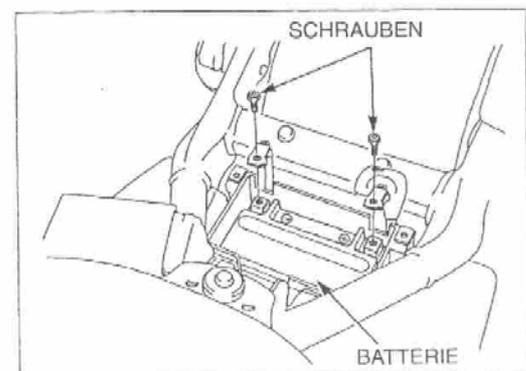
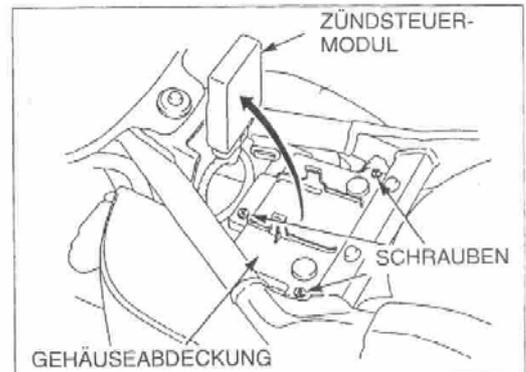
Das Zündungssteuermodul am Batteriegehäusedeckel anschließen.

Den Sitz montieren (Seite 2-2).

### INSPEKTION

Die Batteriespannung mit handelsüblichem Digitalmultimeter messen.

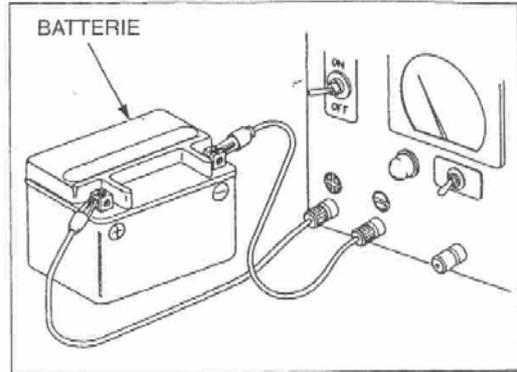
**SPANNUNG: Voll geladen: 13,0 - 13,2 V**  
**Unterladen: Unter 12,3 V**



**BATTERIE LADEN**

**▲WARNUNG**

- Die Batterie setzt explosionsgefährliche Gase frei - die Batterie vor Funken, offenem Feuer und brennenden Zigaretten schützen. Beim Laden oder Verwenden der Batterie in einem geschlossenen Raum für ausreichende Lüftung sorgen.
- Die Batterie enthält schweflige Säure (Elektrolyt), die bei Kontakt mit Haut oder Augen schwere Verbrennungen verursacht. Schutzkleidung und Gesichtsschutz tragen.
  - Hautpartien, die mit dem Elektrolyten in Berührung geraten sind, mit Wasser abspülen.
  - Wenn der Elektrolyt in die Augen gelangt, müssen die Augen 15 Minuten lang mit Wasser gespült und sofort ein Arzt gerufen werden.
- Der Elektrolyt ist giftig. Bei Verschlucken des Elektrolyten große Mengen Wasser oder Milch trinken, danach Magnesiamilch oder Pflanzenöl, und einen Arzt rufen.
- Beim Ladegerät (ON/OFF) EIN/AUSSchalten; nicht beim Batteriepolen.



Die Batterie herausnehmen (Seite 16-5).

Das positive (+) Kabel des Ladegeräts am positiven (+) Pol der Batterie anklemmen.

Das negative (-) Kabel des Ladegeräts am negativen (-) Pol der Batterie anklemmen.

**LADESTROM/-ZEIT**

Sollwert: 1,4 A/5 - 10 h

Schnell: 6,0 A/max. 1 h

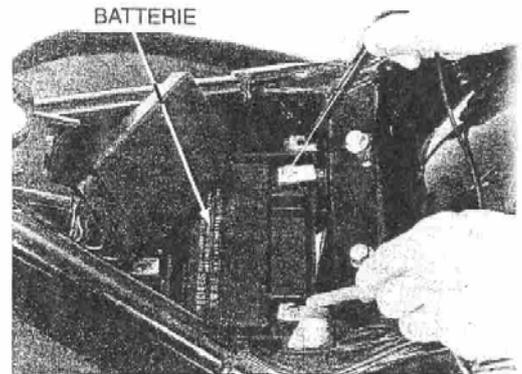
**VORSICHT:**

- Das Schnellladen sollte nur im Notfall angewendet werden; bevorzugt sollte die Batterie normal (langsam) aufgeladen werden.
- Beim Aufladen der Batterie den Ladestrom und die Ladedauer, wie auf der Batterie (und unten im Text) angegeben, nicht überschreiten. Zu hoher Ladestrom oder zu lange Ladedauer kann die Batterie beschädigen.

## LADESYSTEM INSPEKTION

### ZUR BEACHTUNG:

- Beim Messen von Schaltkreisen mit hoher Kapazität, die die Kapazität des Testinstruments überschreitet, könnte das Testinstrument beschädigt werden. Bevor ein Test begonnen wird, das Testinstrument zuerst auf den größeren Meßbereich einstellen und dann den Meßbereich nach und nach runterschalten, um den passenden Meßbereich zu erreichen und das Testinstrument nicht zu beschädigen.
- Beim Messen von Schaltkreisen mit kleiner Kapazität, den Zündschalter ausgeschaltet lassen. Falls der Schalter während des Tests plötzlich eingeschaltet wird, könnte die Sicherung des Testinstruments durchbrennen.



### GEREGELTE SPANNUNG INSPEKTION

#### ▲WARNUNG

- *Wenn für eine Arbeit der Motor laufen muß, dann darf diese Arbeit nur in einem gut belüftetem Raum durchgeführt werden. Den Motor nie in geschlossenen Räumen laufen lassen.*
- *Die Abgase enthalten giftiges Kohlenmonoxidgas, das Bewußtlosigkeit verursacht und zum Tode führen kann.*

Die Batterie herausnehmen (Seite 16-5) und die voll geladene Batterie wieder einbauen.

Den Motor starten und bis zur Betriebstemperatur hochfahren; Motor abschalten.

Das Multimeter zwischen positiven und negativen Batteriepol klemmen.

#### VORSICHT:

- *Bei den Messungen die Meßköpfe des Meßgerätes nicht kurzschließen.*
- *Die Batterie oder Kabel im Ladesystem nicht abklemmen ohne vorher den Zündschalter auszuschalten. Andernfalls könnte es zu Beschädigungen von Testinstrument oder elektrischen Bauteilen kommen.*

Mit Scheinwerfer in Abblendstellung Motor wieder starten. Am Multimeter die Spannung ablesen, wenn Motor auf  $5\,000\text{ min}^{-1}$  (Upm) läuft.

**GEREGELTE SPANNUNG: 14 - 15 V/4 000 min<sup>-1</sup> (Upm)**

Wenn das Meßgerät die genannte geregelte Spannung anzeigt, ist die Batterie in Ordnung.

#### ZUR BEACHTUNG:

- Die Geschwindigkeit, mit der die Spannung anzeigt, kann nicht geprüft werden, weil sie abhängig ist von der Temperatur und der Generatorlast.

Eine oft entladene Batterie ist ein Anzeichen für deren Alterung, auch wenn die Prüfung der geregelten Spannung normale Ergebnisse bringt.

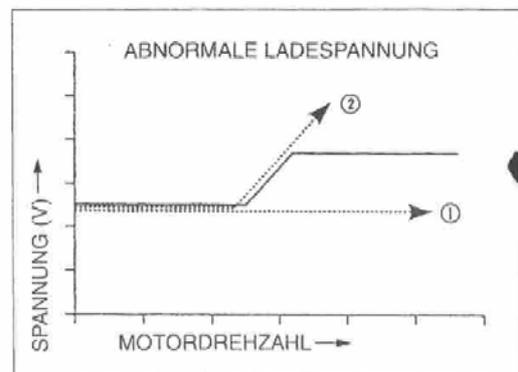
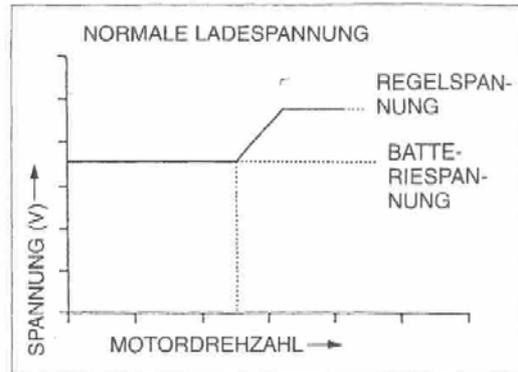
Der Ladekreis ist wahrscheinlich defekt, wenn eines der folgenden Symptome auftritt:

**1. Spannung steigt nicht auf die Höhe der geregelten Spannung (Seite 16-3)**

- Kabelbruch oder Kurzschluß im Ladesystem-Kabelstrang, oder schlechter Steckerkontakt
- Kurzschluß oder Kabelbruch in der Lichtmaschine
- Regler/Gleichrichter defekt

**2. Geregelte Spannung zu hoch (Seite 16-4)**

- Regler/Gleichrichter schlecht geerdet
- Batterie defekt
- Regler/Gleichrichter defekt



**LECKSTROMTEST**

Den Batteriedeckel (Seite 16-5) entfernen.

Die Zündung AUSschalten und das Minuskabel (-) von der Batterie abklemmen.

Den Plus-Meßkopf (+) des Ampèremeters an das Minuskabel und den Minus-Meßkopf (-) an den negativen (-) Batteriepol anschließen.

Bei AUSgeschalteter Zündung den Leckstrom messen.

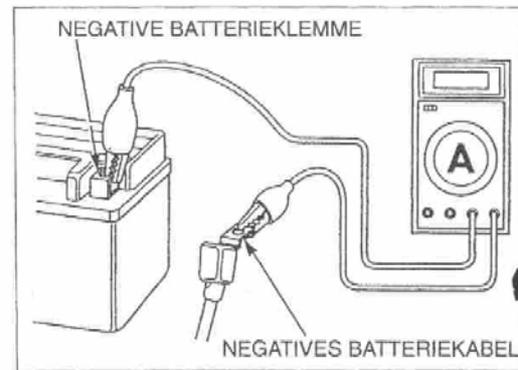
**ZUR BEACHTUNG:**

- Bei der Strommessung das Meßgerät zunächst auf einen hohen Meßbereich und dann stufenweise auf einen passenden Meßbereich herunterschalten. Ein Strom, der den eingestellten Meßbereich überschreitet, kann die Sicherung im Meßgerät durchbrennen lassen.
- Während der Strommessung Zündschalter nicht einschalten. Durch eine plötzliche Spannungsspitze kann die Sicherung im Meßgerät durchbrennen.

**ZULÄSSIGER LECKSTROM: max. 1,0 mA**

Wenn die Stärke des Leckstroms den angegebenen Wert überschreitet, liegt wahrscheinlich ein Kurzschluß vor.

Zur Lokalisierung des Kurzschlusses einen Anschluß nach dem anderen trennen und jedesmal den Leckstrom messen.



## REGLER/GLEICHRICHTER

### KABELSTRANG INSPEKTION

Die linke Abdeckung abnehmen (Seite 2-4).

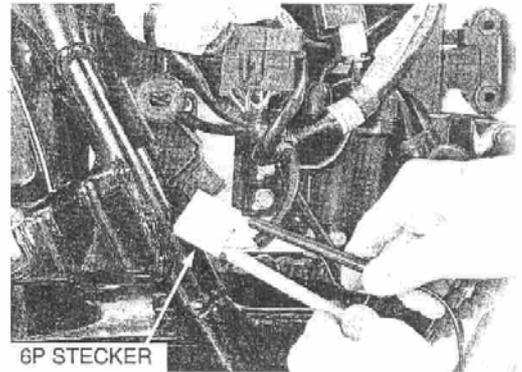
Den Regler/Gleichrichter 6P Stecker abziehen.  
Stecker auf lose oder korrodierte Kontakte prüfen.

### BATTERIESEITE

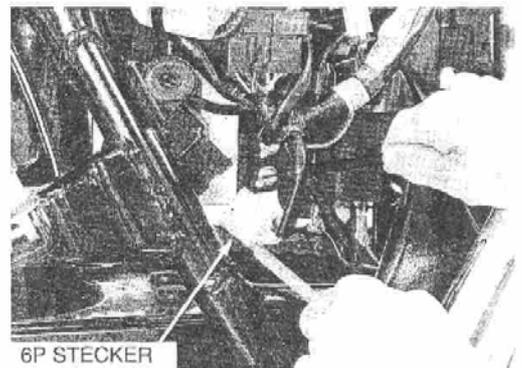
Prüfen, ob zwischen Rot/Weiß (+) und Grün (-) eine Spannung anliegt.

Falls keine Spannung anliegt, folgendes messen:

Gegenstand	Kontakte	Spezifikation
Batterieladeseite	Rot/Weiß (+) und Erde (-)	Batteriespannung sollte anliegen
Erdseite	Grün und Erde	Durchgang besteht



6P STECKER



6P STECKER

### LADESEITE

#### ZUR BEACHTUNG:

- Zur Durchführung dieses Tests muß die Ständerwicklung nicht herausgenommen werden.

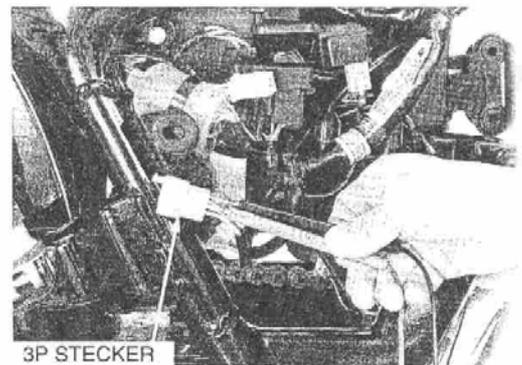
Den Widerstand zwischen Steckerkontakt und Erde messen.

**ANSCHLUSS: Gelb und Gelb**  
**SOLLWERT: 0,1 bis 0,3  $\Omega$  (20 °C)**

Falls die Ladespulenmessung außerhalb des Grenzbereichs liegt, den Ständer auswechseln (Seite 9-2).

Den Durchgang zwischen Steckerkontakten und Erde messen.  
Es darf kein Durchgang vorliegen.

Falls ein Durchgang zwischen Stecker und Erde festgestellt wird, den Ständer auswechseln (Seite 9-2).



3P STECKER



3P STECKER

**AUSBAU/EINBAU**

Die linke Abdeckung abnehmen (Seite 2-4).

Regler/Gleichrichter 6P Stecker abziehen.

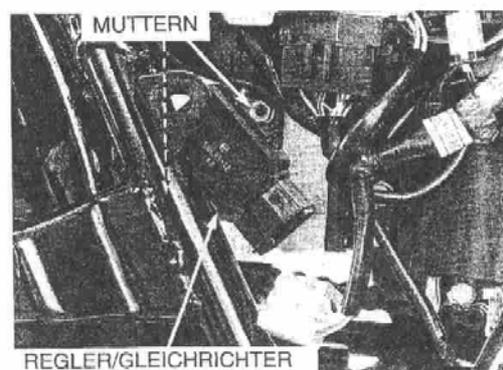


Die Muttern und die Regler-/Gleichrichtereinheit entfernen.

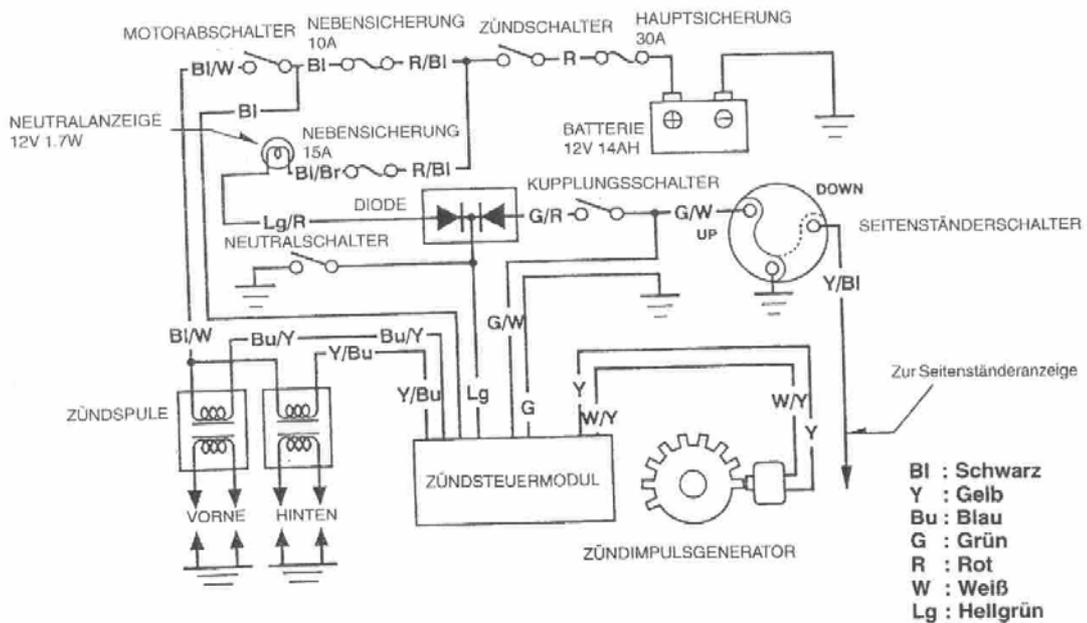
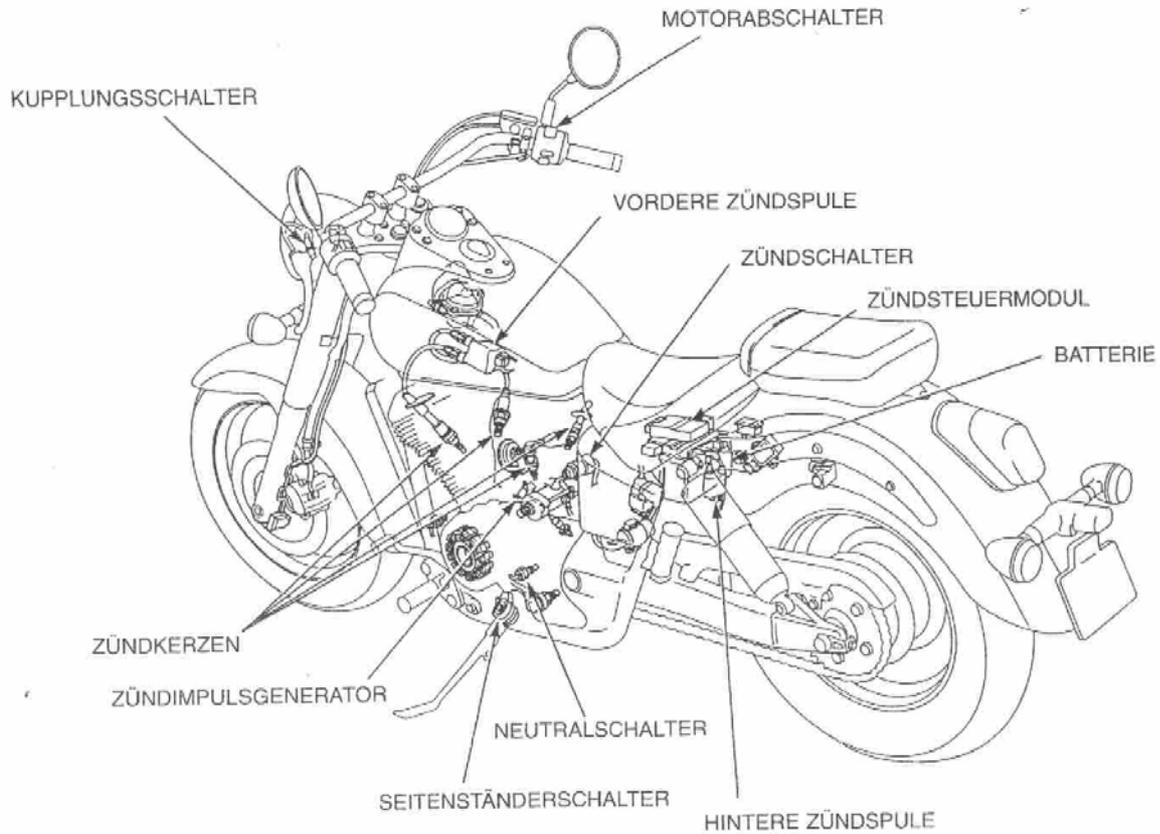
Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

**ZUR BEACHTUNG:**

- Den Kabelstrang korrekt durchfädeln (Seite 1-22).



SYSTEMDARSTELLUNG



# 17. ZÜNDSYSTEM

SYSTEMDARSTELLUNG	17-0	ZÜNDSTEUERMODUL (ICM)	17-7
INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG	17-1	ZÜNDSPULE	17-7
FEHLERSUCHE	17-3	ZÜNDZEITPUNKT	17-8
ZÜNDSYSTEM INSPEKTION	17-4		

## INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG

### ALLGEMEINES

#### ▲WARNUNG

- Wenn für Arbeiten der Motor laufen muß, unbedingt für ausreichende Entlüftung des Raumes sorgen. Den Motor nie in einem geschlossenen Raum laufen lassen. Die Abgase enthalten giftiges Kohlenmonoxid, das Bewußtlosigkeit verursachen und zum Tode führen können. Den Motor im freien laufen lassen oder, falls dies nur in einem geschlossenen Raum möglich ist, dafür sorgen, daß die Abgase ins Freie abgeführt werden.

#### VORSICHT:

- Beim Anschließen oder Abklemmen bei EINgeschalteter Zündung und anliegender Spannung können manche elektrischen Komponenten beschädigt werden.

- Bei Wartungsarbeiten am Zündsystem immer den im Fehlersuchdiagramm (siehe Seite 17-3) angegebenen Schritten folgen.
- Die Zündzeitpunktsteuerung kann nicht verändert werden, da das Zündsteuermodul (ICM) nicht geregelt werden kann. Falls der Zündzeitpunkt nicht in Ordnung ist, die Systemkomponenten prüfen und etwaige defekte Teile auswechseln.
- Das Zündsteuermodul (ICM) kann, wenn es fallen gelassen wird, Schaden nehmen. Ebenso kann, wenn bei fließendem Strom der Anschlußstecker abgezogen wird, das Modul durch Überspannung beschädigt werden. Vor Wartungsarbeiten immer die Zündung ausschalten.
- Schuld an Fehlern im Zündsystem sind oft schlechte Kontakte. Zuerst die Kontakte prüfen. Sicherstellen, daß die Batterie entsprechend geladen ist. Ein Anlassen des Motors bei schwacher Batterie führt zu niedrigerer Anlaßdrehzahl und fehlenden Zündfunken an den Zündkerzen.
- Zündkerzen mit dem richtigen Wärmewert verwenden. Zündkerzen mit einem falschen Wärmewert können den Motor beschädigen.
- Für Prüfung und Ausbau/Einbau von Neutralschalter und Seitenständerschalter siehe Abschnitt 19.
- Für Prüfung und Ausbau/Einbau von Motorabschalter und Zündschalter siehe Abschnitt 13,19.

### TECHNISCHE DATEN

GEGENSTAND		TECHNISCHE DATEN	
Zündkerze		NGK	DENSO
	Standard	DPR8EA 9	X24EPR-U9
	Für kaltes Klima (unter 5°C)	DPR7EA 9	X22EPR-U9
	Für lange Fahrten mit hoher Geschwindigkeit	DPR9EA 9	X27EPR-U9
Zündkerzenstecker		0,80 - 0,90 mm	
Spitzenspannung Zündspulen-Primärwicklung		100 V min	
Spitzenspannung Zündimpulsgenerator		0,7 V min	
Zündzeitpunkt "F" Marke		6,2 ± 1° vor OT im Leerlauf	
Vorwärts	Start	3 000 ± 200 min <sup>-1</sup> (Upm)	
	Stop	5 500 ± 200 min <sup>-1</sup> (Upm)	
Voll vorwärts		vor OT 25°	

## ZÜNDSYSTEM

---

### DREHMOMENTWERTE

Steuerdeckel

10 N-m (1,0 kgf-m) Gewinde einfetten.

### WERKZEUGE

Imrie Diagnoseprüfgerät (Modell 625) oder  
Spitzenspannungsadapter

07HGJ-020100 mit  
handelsüblichem Digitalmultimeter  
(Impedanz minimum 10 M $\Omega$ /DCV)

## FEHLERSUCHE

- Vor der Systemdiagnose auf folgendes prüfen.
  - defekte Zündkerzen.
  - lockerer Zündstecker oder lockere Zündkerzenanschlüsse.
  - Feuchtigkeit im Zündkerzenstecker (Ableitung der Zündspulen-Sekundärspannung).
- Wenn keiner der Zylinder einen Zündfunken erhält, die Zündspule vorübergehend durch eine bekannt gute austauschen und den Zündfunktentest wiederholen. Wenn Zündfunken gebildet werden, ist die ausgetauschte Zündspule defekt.
- "Anfangsspannung" der Zündspulen-Primärwicklung ist die Batteriespannung bei eingeschalteter Zündung und Motorabschaltsschalter in Stellung "RUN". (Motor wird nicht vom Anlassermotor gedreht.)

### An keiner der Zündkerzen ein Zündfunke

Maßeinheit: mm

Ungewöhnlicher Zustand		Wahrscheinliche Ursache (in numerischer Folge prüfen)
Zündspulen-Primärspannung	Keine Anfangsspannung bei eingeschaltetem Zündschalter und Motorabschalter (andere Elektrobauteile sind normal)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Defekter Motorabschalter.</li> <li>2. Kabelbruch in Schwarzem/Weißem Kabel zwischen Zündspule und Motorabschalter.</li> <li>3. Lose Primärklemme oder Kabelbruch in Primärspule.</li> <li>4. Defektes ICM (falls Anfangsspannung normal ist wenn ICM-Stecker abgezogen werden).</li> </ol>
	Anfangsspannung ist normal, fällt aber beim Anlassen des Motors auf 2 - 4 V ab.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spitzenspannungsadapter falsch angeschlossen.</li> <li>2. Batterieladung zu schwach</li> <li>3. Keine Spannung zwischen Schwarz/Weiß (+) und Masse (-) am ICM-Stecker oder loser ICM-Anschluß.</li> <li>4. Kabelbruch oder loser Anschluß im grünen Kabelstrang</li> <li>5. Kabelbruch oder loser Anschluß in Gelbem/Blauem und Blauem/Gelbem Kabelstrang zwischen den Zündspulen und ICM.</li> <li>6. Kurzschluß in Zündprimärspule.</li> <li>7. Defekter Seitenständerschalter oder Neutralschalter</li> <li>8. Kabelbruch oder loser Anschluß in Kabelsträngen von Nr. 7.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seitenständerschalterleitung: Grünes/Weißes Kabel.</li> <li>• Neutralschalterleitung: Hellgrünes/Rotes Kabel</li> </ul> </li> <li>9. Defekter Zündimpulsgenerator (Spitzenspannung messen).</li> <li>10. Defektes ICM (falls obige Nr. 1 - 9 normal sind).</li> </ol>
	Anfangsspannung ist normal, aber keine Spitzenspannung beim Anlassen des Motors.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spitzenspannungsadapteranschlüsse nicht in Ordnung.</li> <li>2. Spitzenspannungsadapter defekt.</li> <li>3. ICM defekt (falls obige Nr. 1, 2 normal sind).</li> </ol>
	Anfangsspannung normal, aber Spitzenspannung unter Sollwert.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Multimeterimpedanz zu niedrig; unter 10 M<math>\Omega</math>/DCV.</li> <li>2. Anlaßdrehzahl zu niedrig (Batterieladung zu schwach).</li> <li>3. Testzündpunkt von Tester und gemessener Impuls wurden nicht synchronisiert (System ist normal, wenn gemessene Spannung mindestens einmal über der Sollwertspannung liegt).</li> <li>4. ICM defekt (falls obige Nr. 1-3 normal sind).</li> </ol>
	Anfangsspannung normal, aber keine Funken.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zündkerze defekt oder Zündspulensekundärstromabfluß.</li> <li>2. Zündspule defekt.</li> </ol>
Zündimpuls generator	Spitzenspannung unter Sollwertspannung.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Multimeterimpedanz zu niedrig; unter 10 M<math>\Omega</math>/DCV.</li> <li>2. Anlaßdrehzahl zu niedrig (Batterieladung zu schwach).</li> <li>3. Testzündpunkt von Tester und gemessener Impuls wurden nicht synchronisiert (System ist normal, wenn gemessene Spannung mindestens einmal über der Sollwertspannung liegt).</li> <li>4. Zündimpulsgenerator defekt (falls obige Nr. 1 - 3 normal sind).</li> </ol>
	Keine Spitzenspannung.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spitzenspannungsadapter defekt.</li> <li>2. Zündimpulsgenerator defekt.</li> </ol>

## ZÜNDSYSTEM INSPEKTION

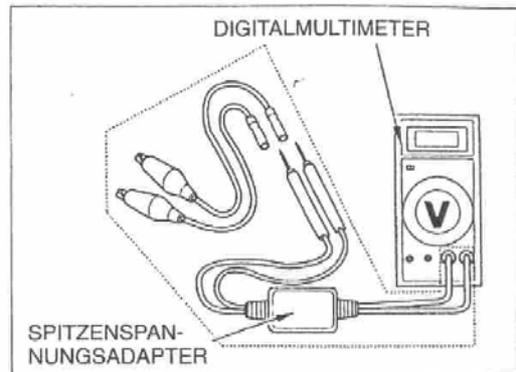
### ZUR BEACHTUNG:

- Wenn an keiner der Zündkerzen ein Funken entsteht, alle Anschlüsse auf Sauberkeit und sicheren Sitz überprüfen, bevor die Spitzenspannung gemessen wird.
- Das empfohlene oder ein handelsübliches Digitalmultimeter mit einer Impedanz von mindestens 10 M $\Omega$ DCV(-) verwenden.
- Der angezeigte Wert ist abhängig von der internen Impedanz des Multimeters.
- Bei Verwendung eines Imrie-Diagnosetesters (Modell 625) die Herstelleranweisungen beachten.

Den Spitzenspannungsadapter an das Digitalmultimeter anschließen.

### WERKZEUGE:

Imrie Diagnosetester (Modell 625) oder  
Spitzenspannungsadapter 07HGJ-0020100 mit  
handelsüblichem Digitalmultimeter  
(Impedanz min. 10 M $\Omega$ DCV(-))



## PRIMÄRWICKLUNGSSPANNUNG INSPEKTION

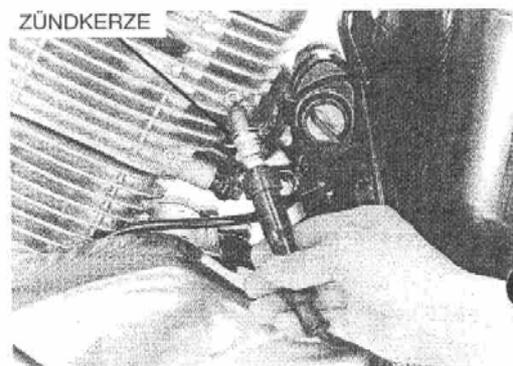
### ZUR BEACHTUNG:

- Vor der Prüfung alle Systemanschlüsse überprüfen. Bei abgeklemmtem System ergibt die Spitzenspannungsmessung falsche Werte.
- An jedem Zylinder die Zylinderkompression prüfen und sicherstellen, daß die Zündkerzen richtig in jeden Zylinder eingebaut sind.

Das Motorrad am Seitenständer aufstellen.

An jedem Zylinderkopf die Zündkerzenstecker von den Zündkerzen abziehen (Seite 17-7).

Eine bekannt gute Zündkerze in jeden Zündkerzenstecker stecken und die Zündkerzen wie beim Zündfunkentest erden.



Beim Warten der vorderen Zündspule:

- Den Benzintank abnehmen (Seite 2-4).

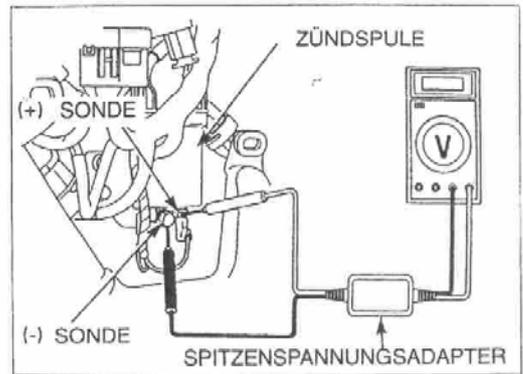
Beim Warten der hinteren Zündspule:

- Die rechte Seitenverkleidung abnehmen (Seite 2-4).

Den Spitzenspannungsadapter oder Imrie Tester an die Primärklemme der Zündspule anschließen.

**ZUR BEACHTUNG:**

- Die Kabel der Zündspulen-Primärwicklung nicht abklemmen.



**WERKZEUGE:**

Imrie Diagnostester (Modell 625) oder  
 Spitzenspannungsadapter 07HGJ-0020100 mit  
 handelsüblichem Digitalmultimeter  
 (Impedanz min. 10 M $\Omega$ /DCV)

**ANSCHLUß:**

Vordere Zündspule: Blau/Gelb (+) - Masse (-)

Hintere Zündspule: Gelb/Blau (+) - Masse (-)

**▲WARNUNG**

- *Um elektrische Schläge zu vermeiden, die Zündkerzen und Prüfspitzen nicht berühren.*

Zündung EIN (ON) und Motorabschalterschalter auf "RUN" schalten.

Die Anfangsbatteriespannung prüfen.

Wenn keine Batteriespannung anliegt, die in der Fehlersuche auf Seite 17-3 aufgeführten Prüfungen durchführen.

Getriebe in Neutralstellung schalten.

Den Motor mit dem Anlassermotor durchdrehen und die Spannung jeder Zündspulen-Primärwicklung messen.

**SPITZENSPANNUNG: 100 V min.**

**ZUR BEACHTUNG:**

- Obwohl die Messungen unterschiedliche Werte für die einzelnen Zündspulen ergeben, sind die Werte normal, solange die Spannung über dem angegebenen Sollwert liegt.

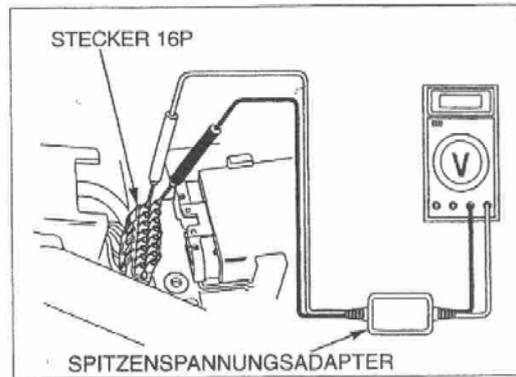
Wenn die Spannung unter dem Sollwert liegt, die in der Fehlersuche auf Seite 17-3 aufgeführten Prüfungen durchführen.

**SPITZENSPANNUNG DES ZÜNDIMPULS-GENERATORS INSPEKTION**

**ZUR BEACHTUNG:**

- Vor der Inspektion alle Systemanschlüsse überprüfen. Bei abgeklemmtem System ergibt die Spitzenspannungsmessung falsche Werte.
- An jedem Zylinder die Zylinderkompression prüfen und sicherstellen, daß die Zündkerzen richtig in jeden Zylinder eingebaut sind.

Das Zündsteuermodul (ICM) abnehmen (Seite 17-7). Den 16P Stecker vom Zündsteuermodul (ICM) abziehen. Den Spitzenspannungsadapter an die 16P Steckeranschlüsse anschließen.



**WERKZEUGE:**

Imrie Diagnosetester (Modell 625) oder Spitzenspannungsadapter 07HGJ-0020100 mit handelsüblichem Digitalmultimeter (Impedanz min. 10 MΩ/DCV)

**ANSCHLUB:**

Klemme Weiß/Gelb (+) - Klemme Gelb (-)

Zündung EIN (ON) und Motorabschalterschalter auf "RUN" schalten.

Die Anfangsbatteriespannung prüfen.

Getriebe in Neutralstellung schalten.

Den Motor mit dem Anlassermotor durchdrehen und die Spitzenspannung des Zündimpulsgenerators messen.

**SPITZENSPANNUNG: min. 0,7 V**

Wenn die Spannung unter dem Sollwert liegt, die folgenden Schritte ausführen.

Lenkabdeckungen abnehmen (Seite 2-3).

Den 2-poligen (weißen) Stecker des Zündimpulsgenerators abziehen.

Die Zündung EIN (ON) und Motorabschalter auf "RUN" schalten.

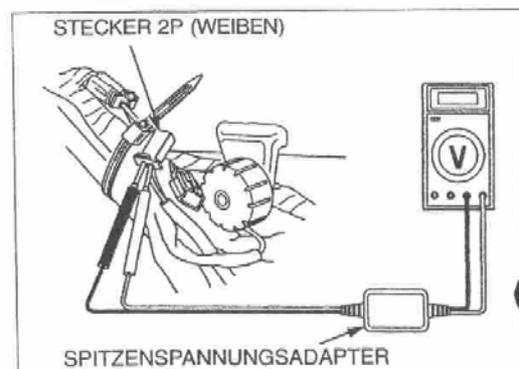
Getriebe in Neutralstellung schalten.

Den Motor mit dem Anlassermotor durchdrehen und die Spitzenspannung an der 2-poligen (Weißen) Steckerseite des Zündimpulsgenerators messen und aufzeichnen.

**ANSCHLUB: Weiß/Gelb (+) - Gelb (-)**

**SPITZENSPANNUNG: min. 0,7 V**

Die Werte am 16P Stecker des Zündsteuermoduls (ICM) und am 16P Stecker des Zündimpulsgenerators vergleichen.



Falls der Wert am Zündimpulsgenerator normal ist, aber am Zündsteuermodul (ICM) nicht:

- Liegt ein Kabelbruch im Kabelstrang des Zündimpuls-generators vor
- Ist der Stecker des Zündimpuls-generators lose

Falls beide Werte nicht normal sind:

- Ist wahrscheinlich der Zündimpulsgenerator fehlerhaft. Prüfen und Fehlersuche (Seite 17-3) vornehmen.
- Auswechseln des Zündimpuls-generators siehe Abschnitt 8.

## ZÜNDSTEUERMODUL (ICM)

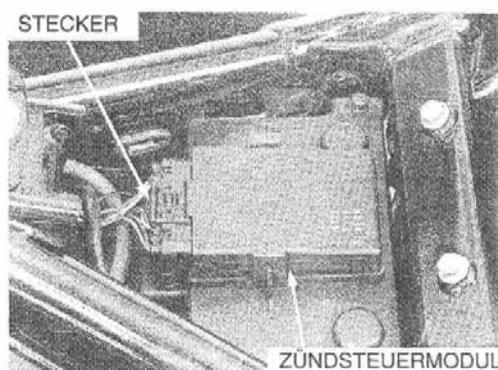
### AUSBAU/EINBAU

Den Sitz abnehmen (Seite 2-2).

Das Zündsteuermodul (ICM) vom Batteriegehäusedeckel abnehmen.

Den 16P Stecker abziehen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.



## ZÜNDSPULE

### AUSBAU/EINBAU

#### VORNE:

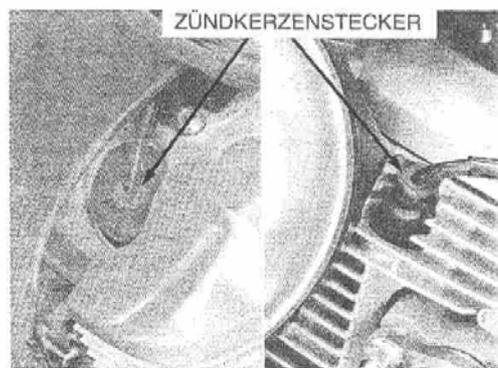
Den Zündkerzenstecker von der Zündkerze abziehen.

Den Benzintank abnehmen (Seite 2-4).

Die Zündspulen-Primärwicklung von den Klemmen abschließen.

Schrauben und Zündspule herausnehmen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.



## ZÜNDSYSTEM

### HINTEN:

Die rechte Seitenverkleidung abnehmen (Seite 2-4).

Die Zündkerzenstecker von den Zündkerzen abziehen.  
Zündspulenprimärleiter von Klemmen abklemmen.  
Schrauben und Zündspule herausnehmen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

### ZUR BEACHTUNG:

- Die Zündkerzenkabel richtig durchführen (Abschnitt 1).
- Die Primärwicklung wieder an ursprünglichen Punkten anschließen.

Vorne:

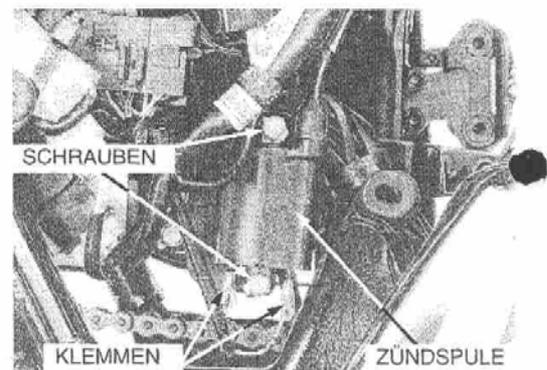
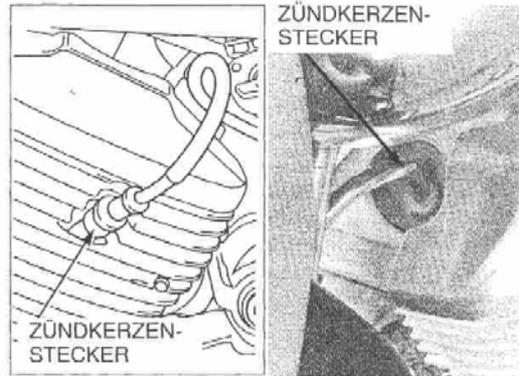
Schwarze Klemme: Schwarzes/Weißes Kabel

Grüne Klemme: Blaues/Gelbes Kabel

Hinten:

Schwarze Klemme: Schwarzes/Weißes Kabel

Grüne Klemme: Gelbes/Blaues Kabel



## ZÜNDZEITPUNKT

### ▲WARNUNG

- *Wenn für Arbeiten der Motor laufen muß, unbedingt für ausreichende Entlüftung des Raumes sorgen. Den Motor nie in einem geschlossenen Raum laufen lassen. Die Abgase enthalten giftiges Kohlenmonoxid, das Bewußtlosigkeit verursachen und zum Tode führen können. Den Motor im freien laufen lassen oder, falls dies nur in einem geschlossenen Raum möglich ist, dafür sorgen, daß die Abgase ins Freie abgeführt werden.*

### ZUR BEACHTUNG:

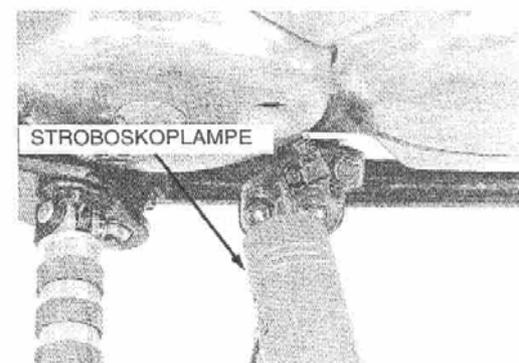
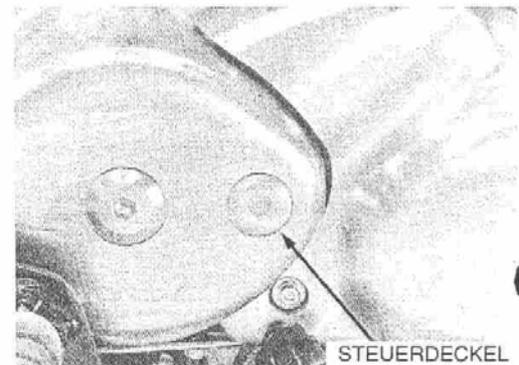
- Die Bedienungsanleitung zur Stroboskoplampe beachten.

Den Motor starten und warmlaufen lassen.  
Den Motor abschalten.

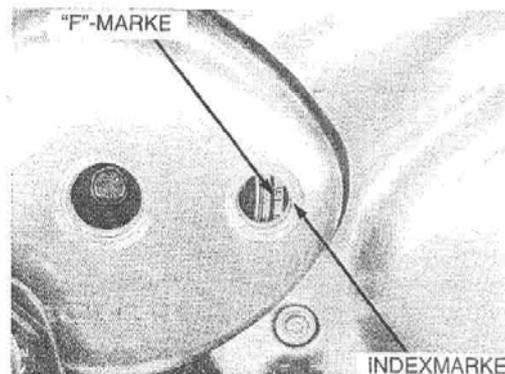
Den Steuerdeckel abnehmen.

Eine Stroboskoplampe an das Zündkerzenkabel des hinteren Zylinders Nr. 1 anschließen.  
Den Motor starten und im Leerlauf laufen lassen.

**LEERLAUFDREHZAHL: 1 000 ± 100 min<sup>-1</sup> (Upm)**



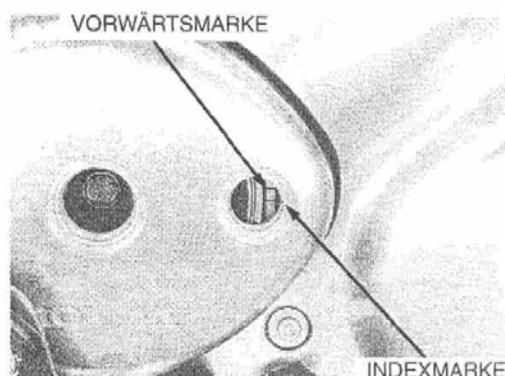
Wenn die "F"-Marke am Schwungrad mit der Indexmarke am linken Kurbelgehäusedeckel übereinstimmt, ist der Zündzeitpunkt richtig.



Die Motordrehzahl durch Drehen des Drosselstopreglers erhöhen.

Wenn die Vorwärts-Marken am Schwungrad mit der Indexmarke am linken Kurbelgehäusedeckel übereinstimmt, ist der Zündzeitpunkt richtig

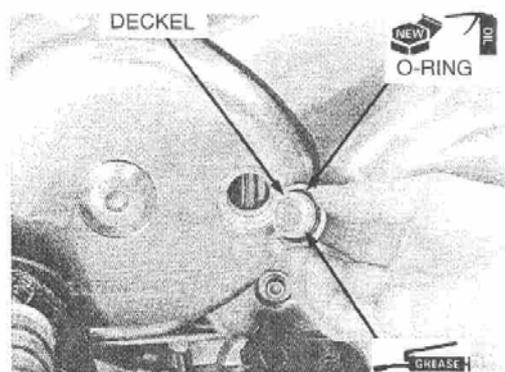
Den Motor abstellen und die Stroboskoplampe am Zündkerzenkabel des vorderen Zylinders (Nr. 2) anschließen.



Den Zündzeitpunkt am vorderen Zylinder noch einmal prüfen.

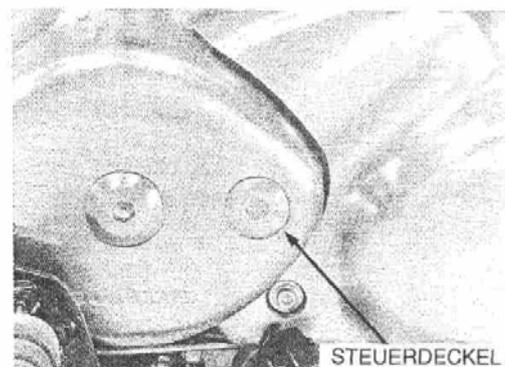
Den neuen O-Ring mit Motoröl einfetten und in die Steuerdeckelrille einsetzen.

Die Steuerdeckelgewinde und Flanschfläche einfetten.

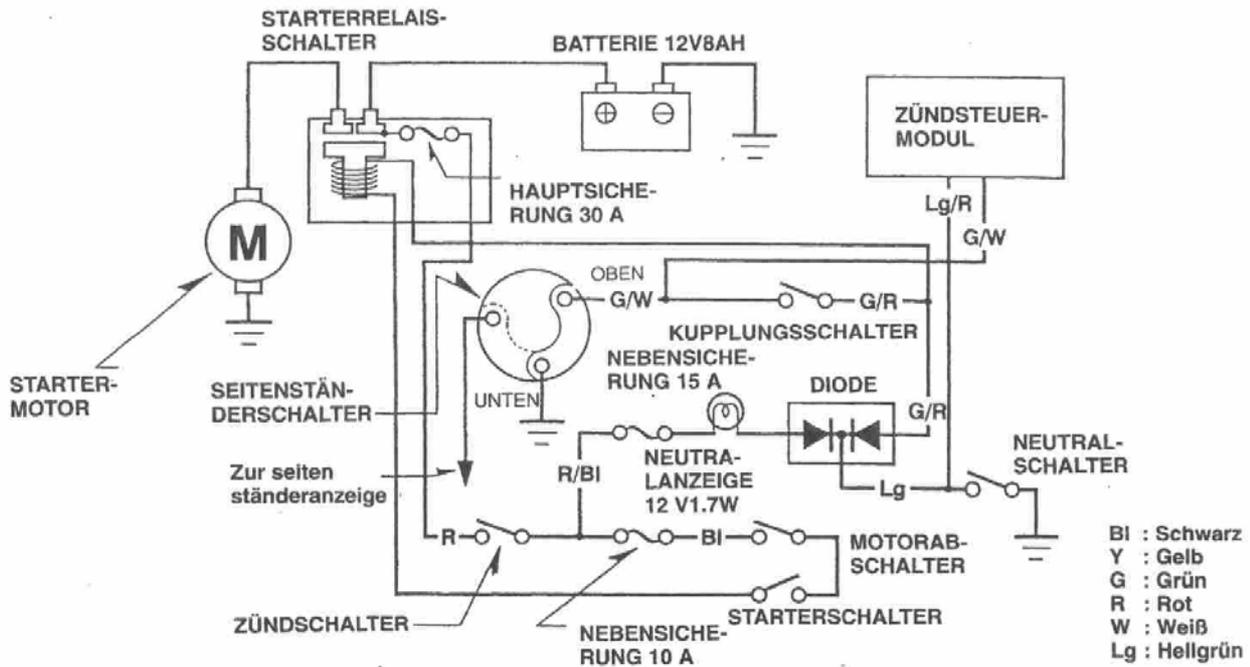
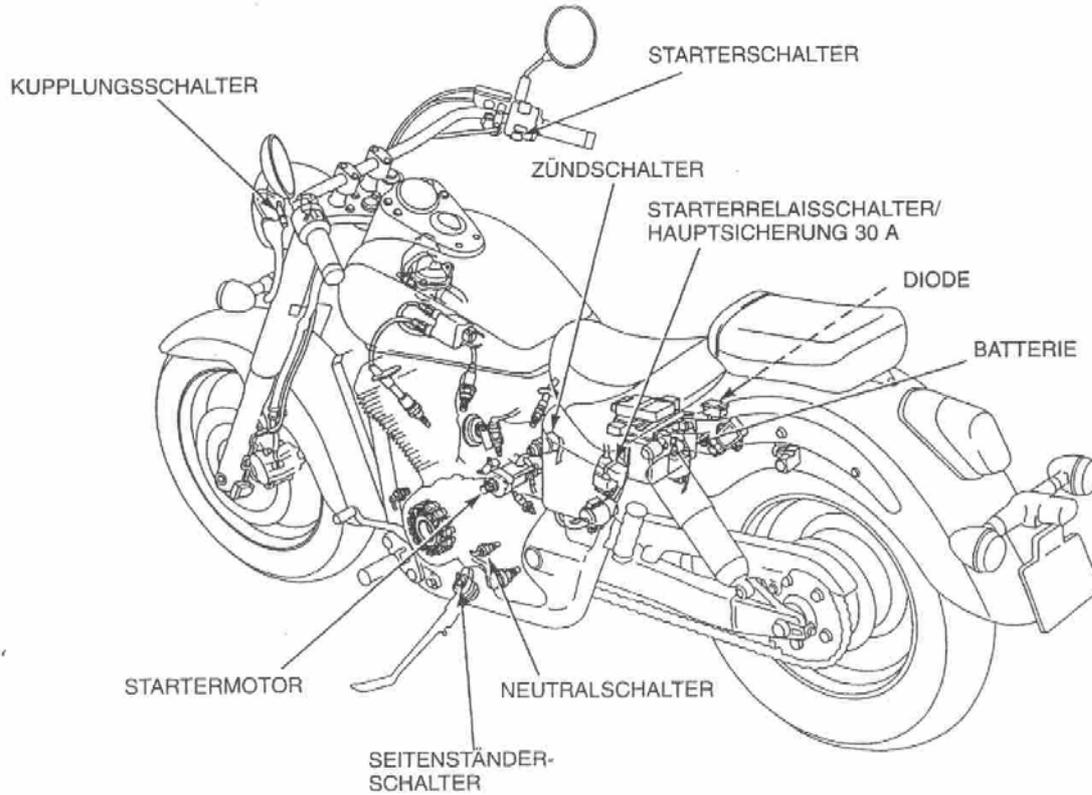


Den Steuerdeckel einsetzen und auf das vorgegebene Drehmoment anziehen.

**DREHMOMENT: 10 N-m (1,0 kgf-m).**



SYSTEMDIAGRAMM



# 18. ELEKTRISCHER STARTER

SYSTEMDIAGRAMM	18-0	STARTERMOTOR	18-4
INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG	18-1	STARTERRELAISSCHALTER	18-13
FEHLERSUCHE	18-2	KUPPLUNGSDIODE	18-14

## INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG

### ALLGEMEINES

#### ▲WARNUNG

- *Vor Wartungsarbeiten am Startermotor immer die Zündung (OFF) AUSschalten. Der Motor könnte sonst plötzlich anlaufen und ernsthafte Verletzungen verursachen.*
- Für Wartungsarbeiten am Startermotor stets die Schritte im Fehlersuche-Flußbild (Seite 18-2) befolgen.
- Bei schwacher Batterie ist es wahrscheinlich, daß der Startermotor nicht schnell genug drehen kann, oder daß nicht der notwendige Zündstrom zur Verfügung steht.
- Wenn der Strom längere Zeit durch den Startermotor fließt, ohne daß der Motor gedreht wird, kann der Startermotor Schaden nehmen.
- Den Zündschalter stets ausschalten, bevor irgendwelche elektrischen Bauteile abgeschlossen werden.
- Für Prüfung der folgenden Komponenten siehe unten stehende Seiten. Einbaupositionen sind auf Seite 18-0 dieser Anleitung ersichtlich.
  - Seitenständerschalter (Abschnitt 19)
  - Neutralschalter (Abschnitt 19)
  - Zündschalter (Abschnitt 19)
  - Starterschalter (Abschnitt 19)
  - Kupplungsschalter (Abschnitt 19)

### TECHNISCHE DATEN

Maßeinheit: mm

GEGENSTAND	SOLLWERT	VERSCHLEISS- GRENZE
Länge von Motorbürste	12,5	6,5

### DREHMOMENTWERTE

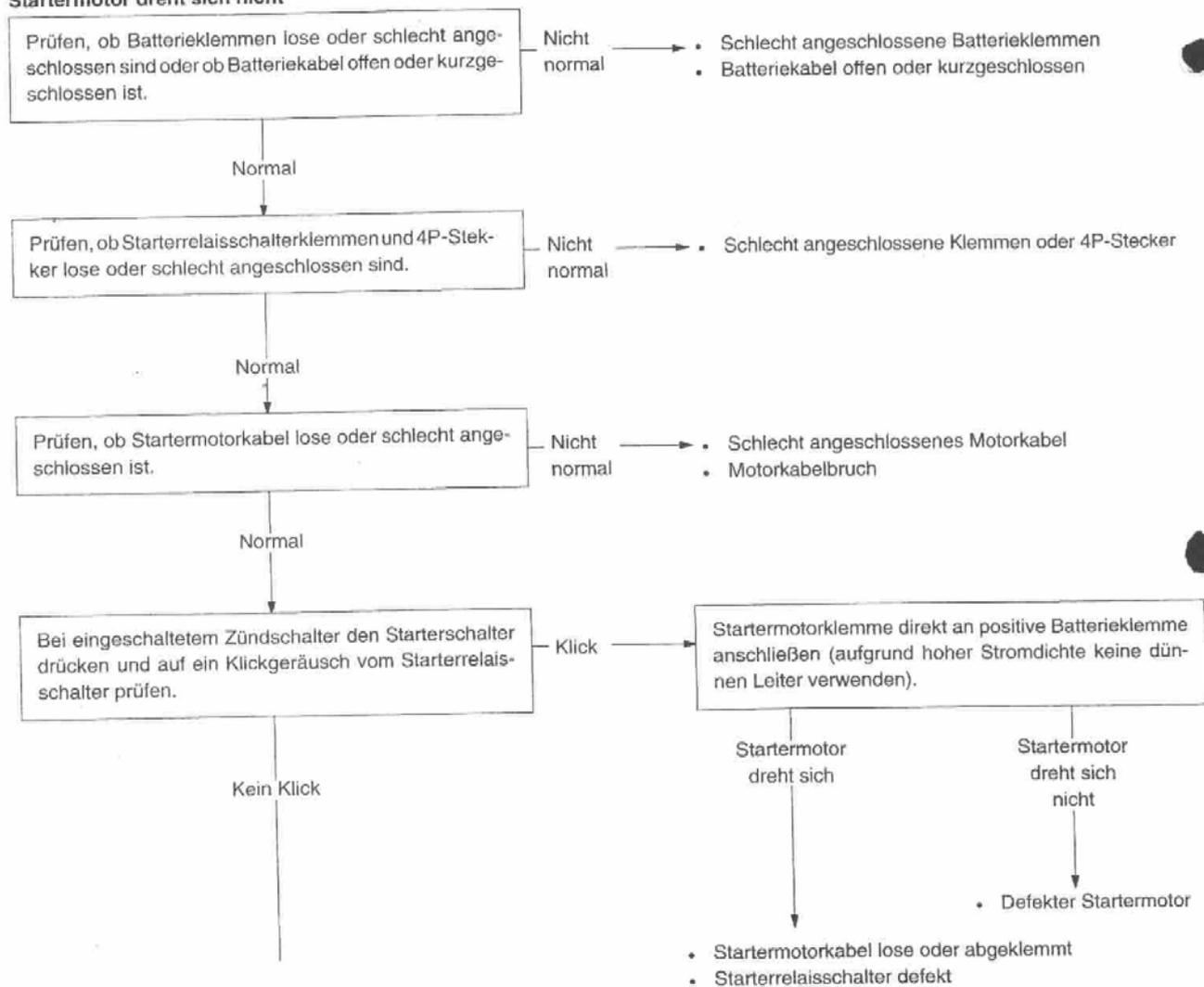
Kabelmutter Startermotor 10 N-m (1,0 kgf-m)

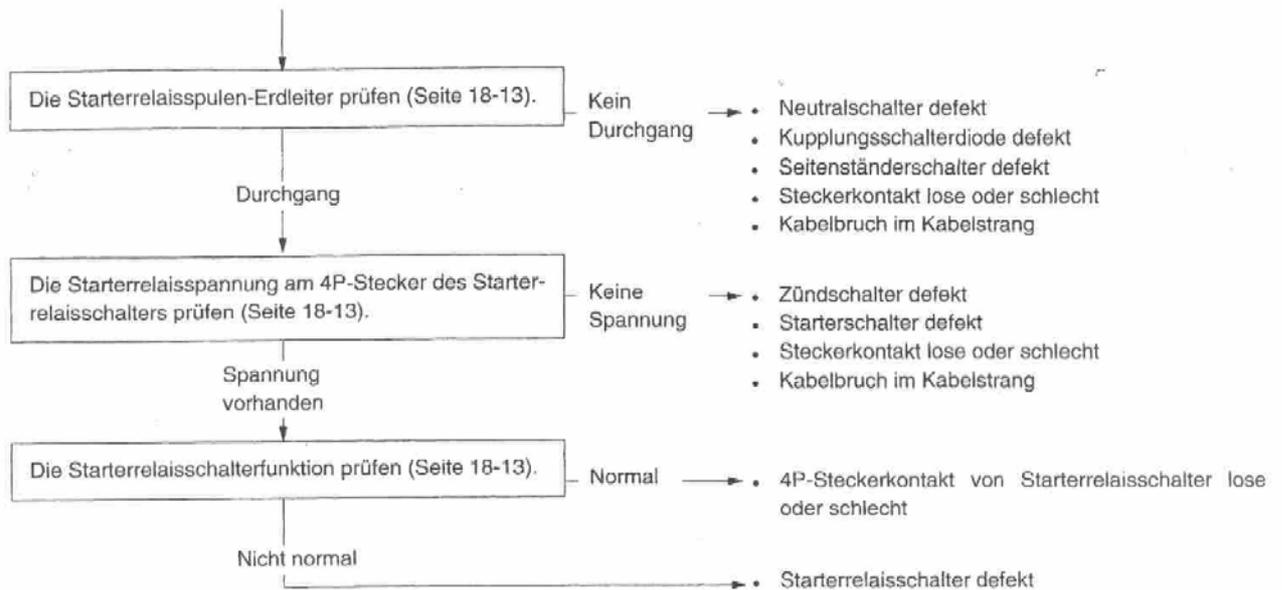
## FEHLERSUCHE

- Vor der Fehlersuche prüfen
  - ob Hauptsicherung (30 A) oder Nebensicherung (10 A, 15 A) durchgebrannt ist.
  - ob Batterie- und Startermotorkabel lose ist.
  - ob Batterie leer ist.
- Der Startermotor muß sich drehen, wenn das Getriebe in Neutral ist.
- Der Startermotor muß sich drehen, wenn Getriebe wie aus nachstehender Tabelle ersichtlich auf einen Gang eingelegt ist.

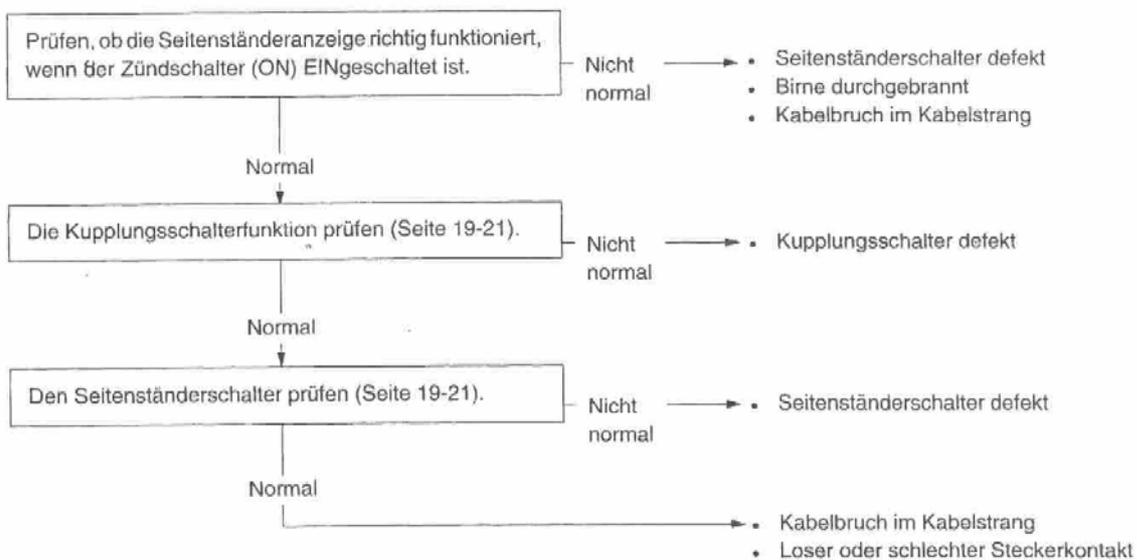
GANGSTELLUNG	Seitenständer	Kupplungshebel	Startermotor
Jede Gangstellung	Oben	Eingezogen	dreht sich
		Losgelassen	Dreht sich nicht
	Unten	Eingezogen	Dreht sich nicht
		Losgelassen	Dreht sich nicht

### Startermotor dreht sich nicht





**Der Startermotor dreht sich, wenn das Getriebe in Neutral steht, dreht sich aber nicht, wenn ein anderer Gang eingestellt ist. Der Seitenständer ist oben und der Kupplungshebel eingerückt.**



**Startermotor dreht sich langsam**

- schlecht angeschlossenes Batterieklemmenkabel
- schlecht angeschlossenes Startermotorkabel
- Startermotor defekt
- Startermotorbürste abgenutzt oder beschädigt

**Startermotor dreht sich, aber Motor dreht sich nicht**

- Startermotor dreht sich in Gegenrichtung
  - Gehäuse falsch zusammengesetzt
  - Klemmen falsch angeschlossen
- Starterkupplung defekt

**Starterrelaisschalter klickt, aber Motor dreht sich nicht**

- Kurbelwelle dreht sich nicht aufgrund von Motorproblem
- Starteruntersetzungsgetriebe defekt
- Starterleerlaufrad defekt

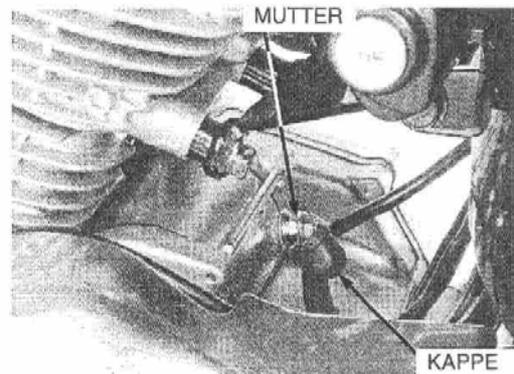
## STARTERMOTOR

### AUSBAU

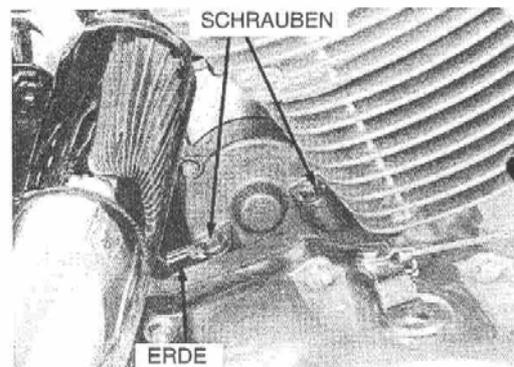
**▲WARNUNG**

- *Vor Wartungsarbeiten am Startermotor immer die Zündung (OFF) AUSschalten. Der Motor könnte sonst plötzlich anlaufen und ernsthafte Verletzungen verursachen.*

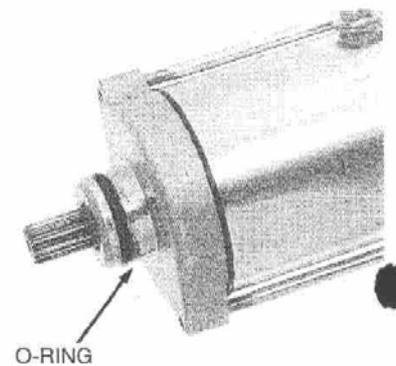
Gummikappe und Startermotorkabelmutter abnehmen.  
Startermotorkabel abklemmen.



Schrauben und Erdkabel abnehmen.  
Startermotor von linker Seite herausnehmen.



O-Ring herausnehmen.

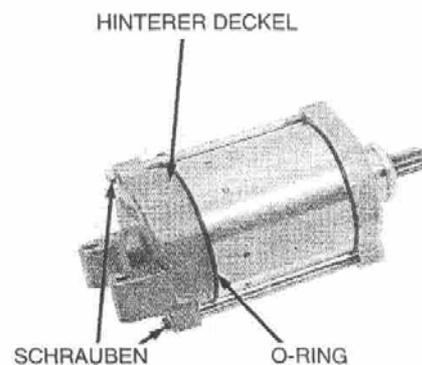


### AUSEINANDERBAU

**ZUR BEACHTUNG:**

- Die ursprüngliche Position und Zahl der Unterlagen und Beilagscheiben festhalten.

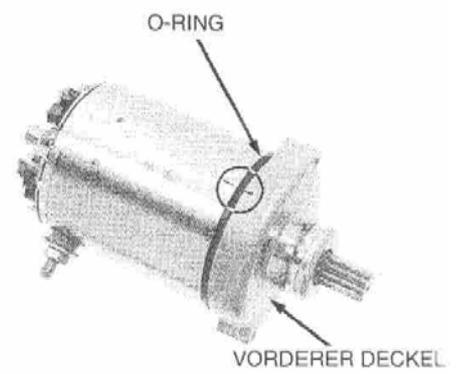
Schrauben, hinteren Deckel und O-Ring ausbauen.



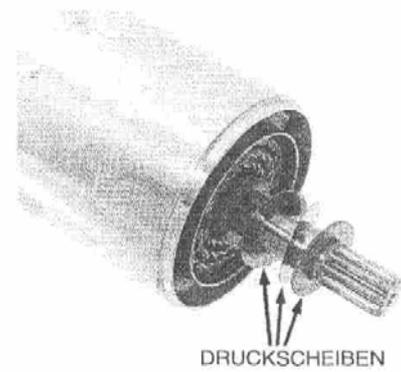
Druckscheiben ausbauen.



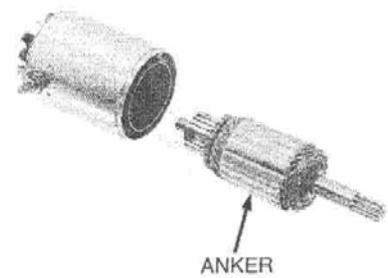
Vorderen Deckel und O-Ring ausbauen.



Druckscheiben ausbauen



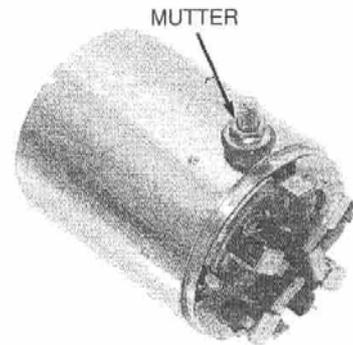
Anker ausbauen.



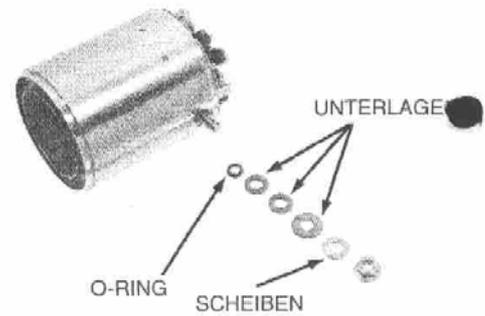
## ELEKTRISCHER STARTER

---

Klemmenmutter abnehmen.



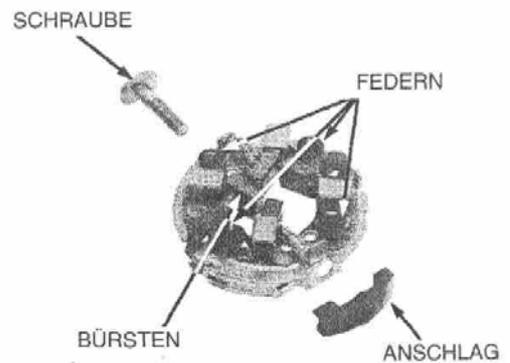
Unterlagen, Scheiben und O-Ring abnehmen.



Bürstenhaltereinheit abnehmen.



**BÜRSTENHALTEREINHEIT AUSEINANDERBAU**  
Den Klemmschraubenanschlag, Klemmschraube, Motorbürsten und Bürstenfedern ausbauen.



**INSPEKTION**

Die Länge jeder Bürste messen

**VERSCHLEISSGRENZE: 6,5 mm**

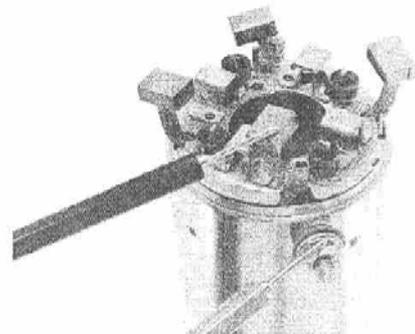


Auf Durchgang zwischen Startermotorklemme und positiver Bürste prüfen.

Es sollte ein Durchgang vorhanden sein.

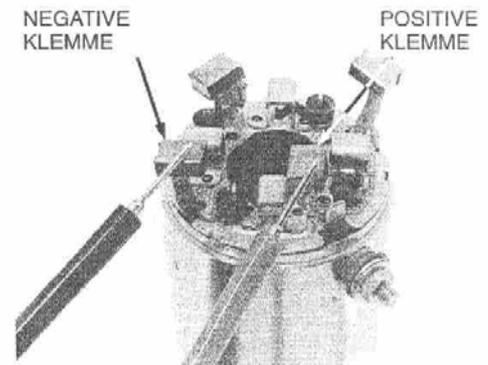
Auf Durchgang zwischen Startermotorklemme und Startermotorgehäuse prüfen.

Es sollte hier kein Durchgang vorhanden sein.



Auf Durchgang zwischen positiven und negativen Klemmen prüfen.

Es sollte hier kein Durchgang vorhanden sein.



Den Kollektor auf Beschädigung oder ungewöhnlichen Verschleiß prüfen.

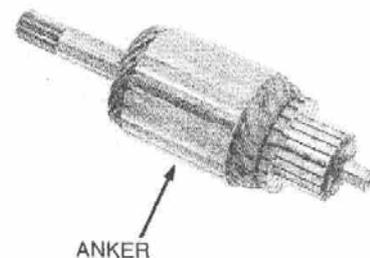
Anker durch einen neuen ersetzen, falls erforderlich.

Kollektor auf Metallabfall zwischen Kollektorlamellen prüfen.  
Metallabfall zwischen Kollektorlamellen beseitigen.

**ZUR BEACHTUNG:**

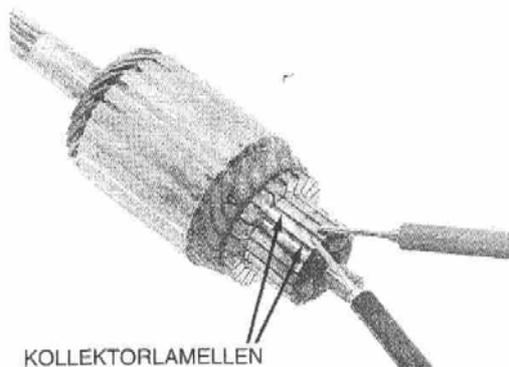
- Am Kollektor kein Schmirgel oder Sandpapier verwenden.

Kollektor auf Verfärbung an Kollektorlamelle prüfen.  
Anker durch einen neuen ersetzen, falls erforderlich.

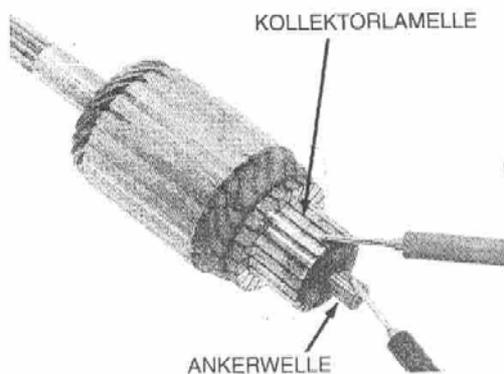


## ELEKTRISCHER STARTER

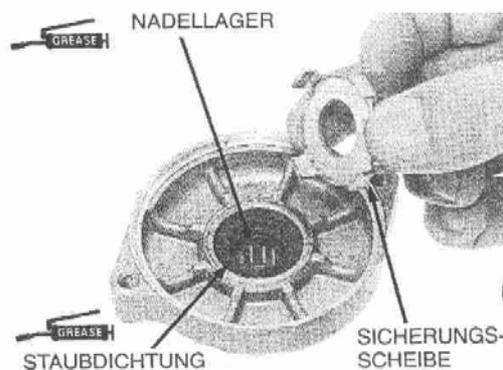
Auf Durchgang zwischen Kollektorlamellenpaaren prüfen.  
Es sollte hier ein Durchgang vorhanden sein.  
Anker durch einen neuen ersetzen, falls erforderlich.



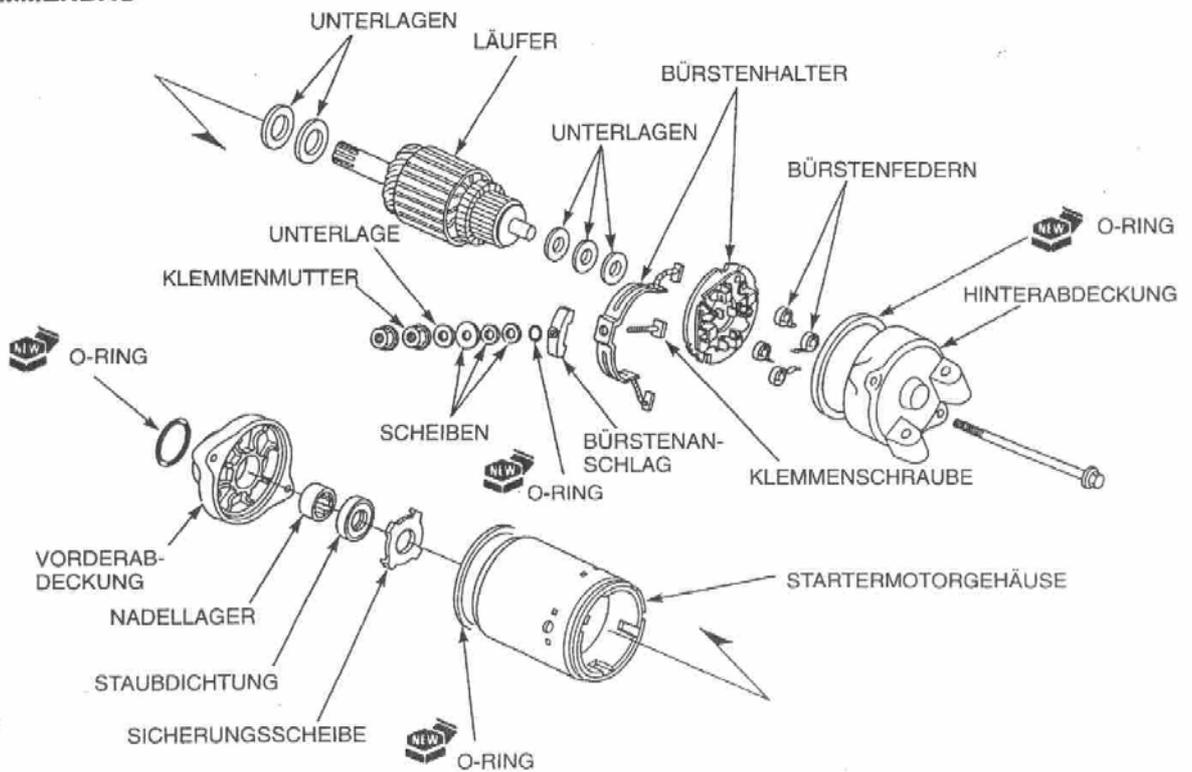
Auf Durchgang zwischen einzelnen Kollektorlamellen und Ankerwelle prüfen.  
Es sollte hier kein Durchgang vorhanden sein.  
Anker durch einen neuen ersetzen, falls erforderlich.



Sicherungsscheibe vom vorderen Deckel abnehmen.  
Staubdichtung und Nadellager auf Verschleiß und Beschädigung prüfen.  
Prüfen, ob sich Nadellager ungehindert dreht.  
Dichtungslippen und Nadellager einfetten.  
Sicherungsscheibe am vorderen Deckel einsetzen.

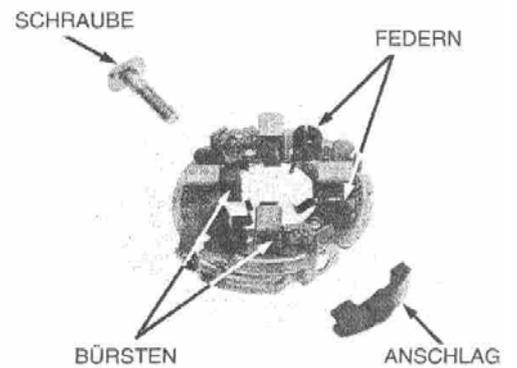


ZUSAMMENBAU

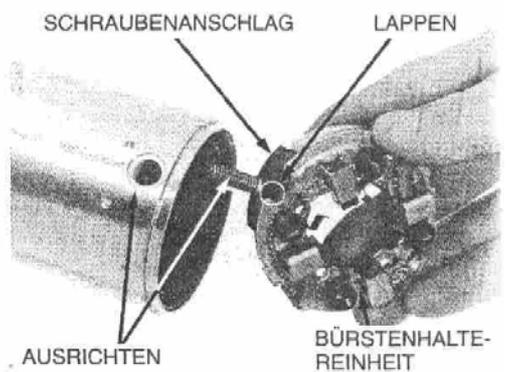


**BÜRSTENHALTEREINHEIT**

Bürstenfeder, Motorbürste und Klemmschraube einsetzen.

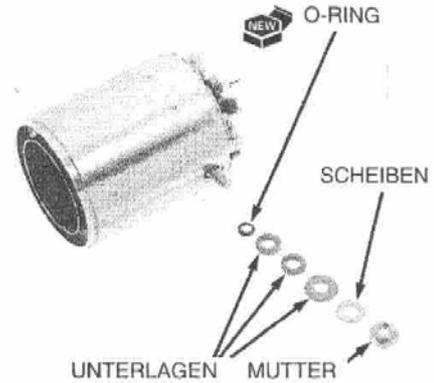


Klemmschraubenanschlag mit Lappenseite zur hinteren Abdeckung gerichtet einsetzen.  
 Klemmschraube und Bürstenhalter am Startermotorgehäuse montieren, Klemmschraube und Loch am Startermotorgehäuse ausrichten.  
 Startermotorgehäusekerbe mit Bürstenhalterlappen ausrichten.

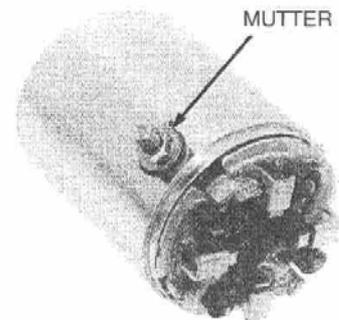


## ELEKTRISCHER STARTER

Den neuen O-Ring einsetzen.  
Die gleiche Zahl von Unterlagscheiben an den gleichen Stellen einsetzen wie beim Auseinanderbau entfernt worden sind.  
Beilagscheibe und Klemmenmutter einsetzen.



Klemmenmutter sicher festziehen.



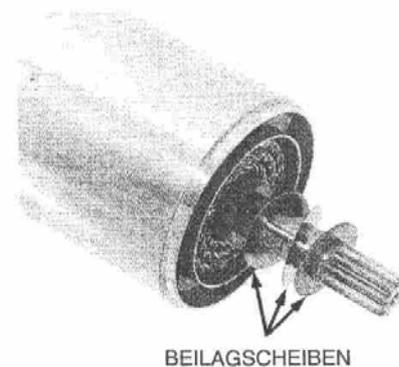
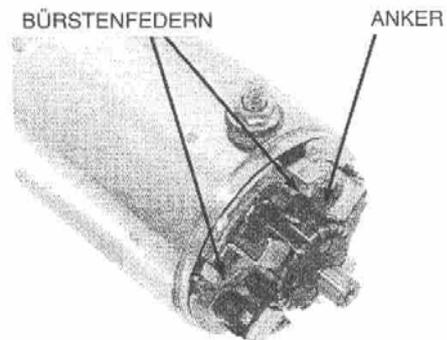
Die Bürste in Bürstenhalter drücken und festhalten und den Anker durch den Bürstenhalter führen.  
Beim Einbau des Ankers im Startermotorgehäuse, den Anker festhalten, so daß der Motor nicht den Anker an das Startermotorgehäuse zieht.

### VORSICHT:

- Die Spule könnte beschädigt werden, wenn der Anker an das Gehäuse gezogen wird.
- Die Gleitflächen der Bürsten könnten beschädigt werden, wenn sie nicht richtig eingebaut werden.

Die Bürstenfedern einstellen.

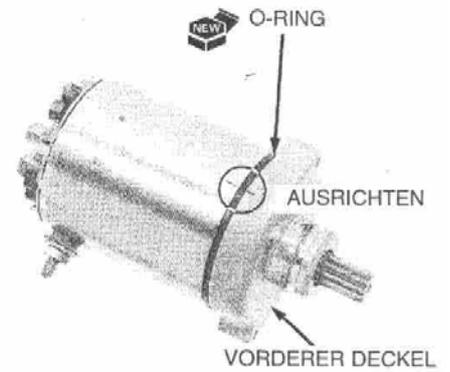
Die gleiche Zahl von Druckscheiben an den gleichen Stellen einsetzen wie beim Auseinanderbau entfernt worden sind.



Den neuen O-Ring und den vorderen Deckel einsetzen und die Indexmarke ausrichten.

**VORSICHT:**

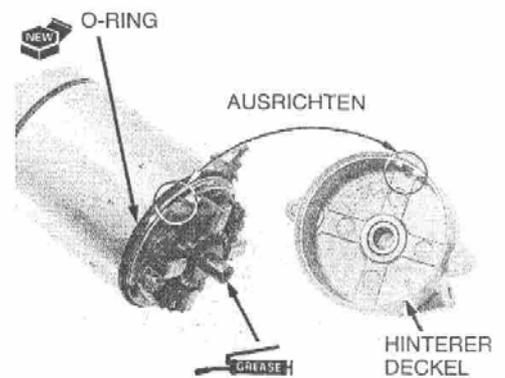
- *Beim Einbau des vorderen Deckels darauf achten, daß die Öllippendichtung nicht an der Ankerwelle beschädigt wird.*



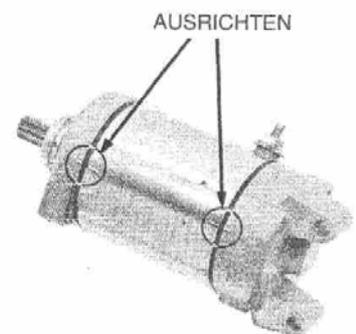
Die gleiche Zahl von Druckscheiben an den gleichen Stellen einsetzen wie beim Auseinanderbau entfernt worden sind.



Den neuen O-Ring einsetzen.  
Das Ankerwellenende leicht einfetten.  
Den hinteren Deckel einsetzen und dessen Rille mit der Bürstenhalter Nase ausrichten.

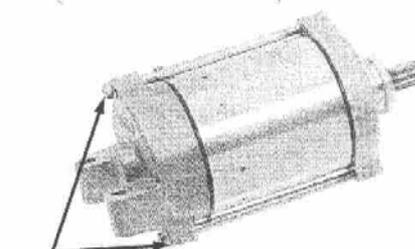


Die Indexmarken am Startermotorgehäuse und vorderen Deckel ausrichten.



## ELEKTRISCHER STARTER

Die Schrauben einsetzen und sicher festschrauben.



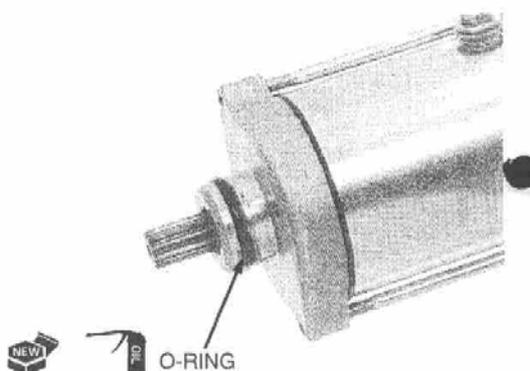
SCHRAUBEN

### EINBAU

#### ZUR BEACHTUNG:

- Das Startermotorkabel und Erdkabel richtig durchführen (Seite 2-20).

Den neuen O-Ring einölen und an der Startermotorrille einsetzen.

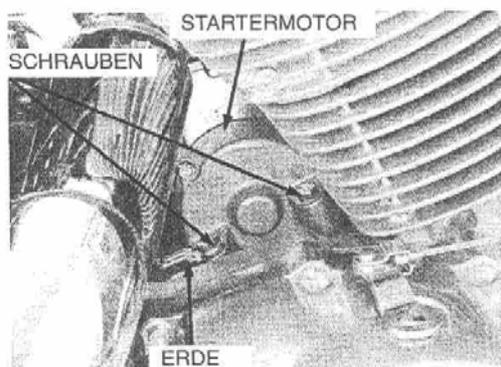


O-RING

Den Startermotor am Kurbelgehäuse von der linken Seite einbauen.

Das Erdkabel anschließen.

Die Schrauben einsetzen und sicher festziehen.



STARTERMOTOR

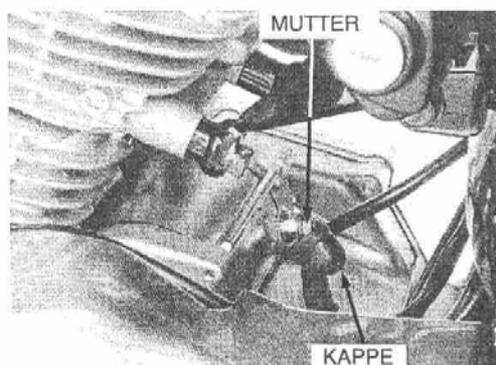
SCHRAUBEN

ERDE

Das Startermotorkabel anschließen.  
Anlasserkabelmutter anbringen und auf vorgegebenes Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 10 N-m (1,0 kgf-m)**

Die Gummikappe sicher aufsetzen.



MUTTER

KAPPE

## STARTERRELAISSCHALTER

### INSPEKTION

#### ZUR BEACHTUNG:

- Bevor der Starterrelaisschalter geprüft wird, den Batteriezustand prüfen.

Die rechte Seitenverkleidung abnehmen (Seite 2-4).

Das Getriebe in Neutralstellung legen.  
Zündung (ON) EIN und Motorabschalter auf RUN schalten.  
Den Starterschaltknopf drücken.

Die Spule ist normal, wenn das Starterrelais klickt.

Wenn das Klickgeräusch nicht zu hören ist, den Relaisschalter wie unten beschrieben prüfen.

### ERDLEITER

Den 4P-Stecker des Starterrelaisschalters abziehen. Auf Durchgang zwischen Grünem/Rotem Leiter (Erdleiter) und Erde prüfen.

Falls hier ein Durchgang vorhanden ist, wenn das Getriebe sich in Neutralstellung befindet oder die Kupplung ausgerastet ist und der Seitenständerschalter oben ist, ist der Erdkreis normal (in neutraler Stellung gibt es einen geringen Widerstand aufgrund der Diode).

### STARTERRELAISSPANNUNG

Den 4P-Stecker des Starterrelaisschalters anstecken. Das Getriebe in Neutralstellung legen. Die Spannung zwischen Gelbem/Rotem (+) Leiter und Erde am 4P-Stecker des Starterrelaisschalters messen.

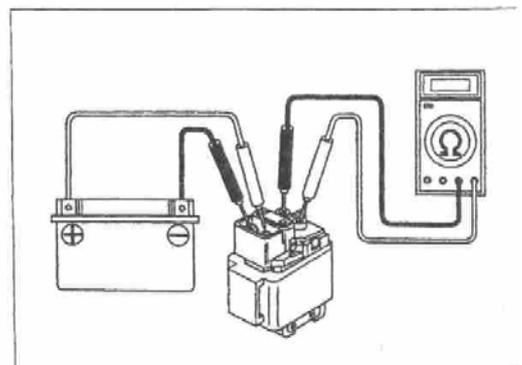
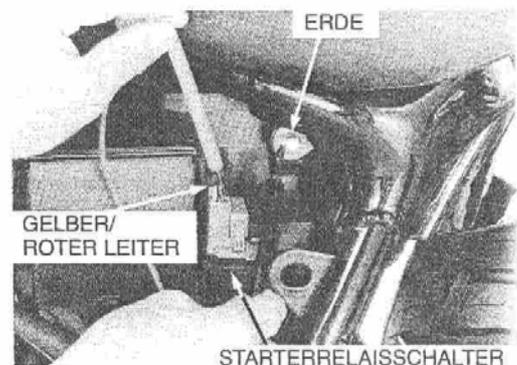
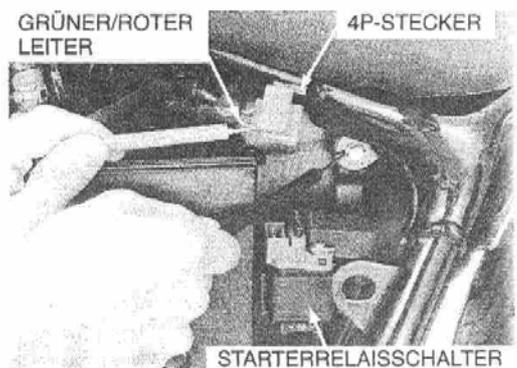
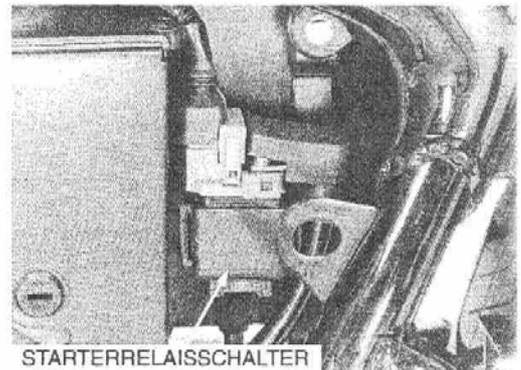
Falls die Batteriespannung nur ansteht, wenn der Starterrelaisschalter gedrückt wird wenn die Zündung eingeschaltet ist, ist der Zustand normal.

### FUNKTIONSPRÜFUNG

Den 4P-Stecker des Starterrelaisschalters und die Kabeln abklemmen.

Das positive Kabel der voll geladenen 12 V Batterie an der gelben/roten Klemme des Relaisschalters und das negative Kabel am grünen/roten Kabel anklennen.

Es sollte zwischen den großen Klemmen ein Durchgang vorhanden sein während die Batterie angeschlossen ist, aber kein Durchgang, wenn die Batterie nicht angeschlossen ist.

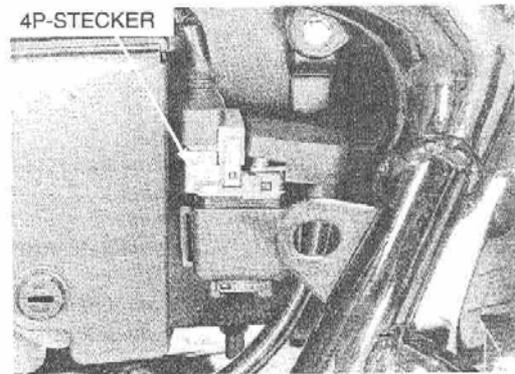


## ELEKTRISCHER STARTER

### AUSBAU/EINBAU

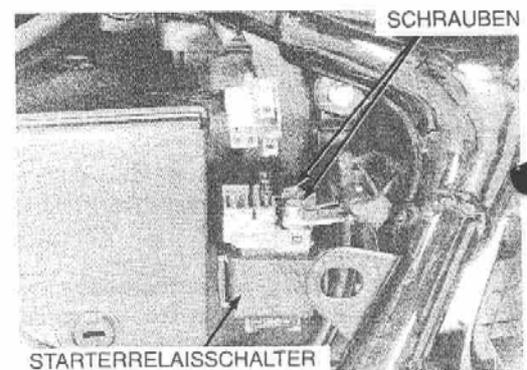
Die rechte Seitenverkleidung abnehmen (Seite 2-4).

Den 4P-Stecker des Starterrelais abziehen.



Die Schrauben und Kabeln entfernen.  
Den Starterrelaisschalter entfernen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

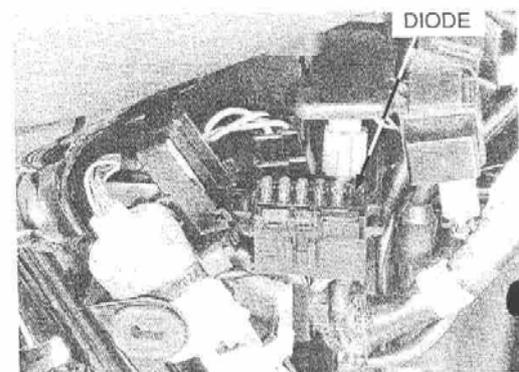


## KUPPLUNGSDIODE

### INSPEKTION

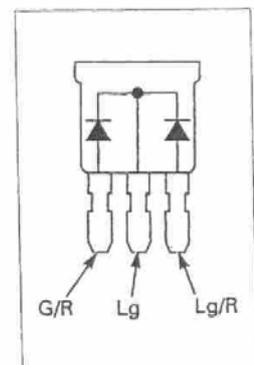
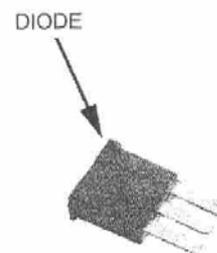
Die rechte Seitenverkleidung entfernen (Seite 2-4).

Den Sicherungskasten öffnen und die Diode herausnehmen.

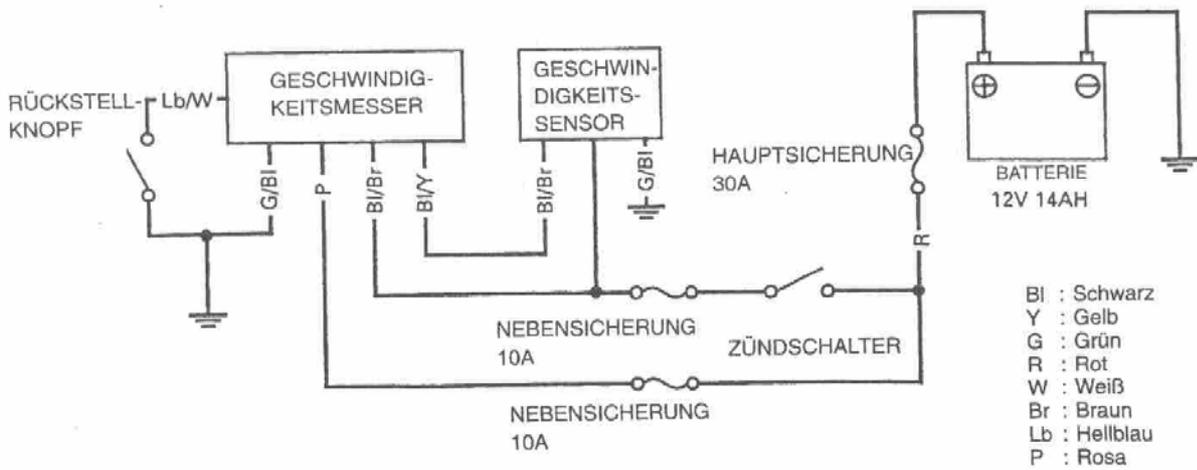
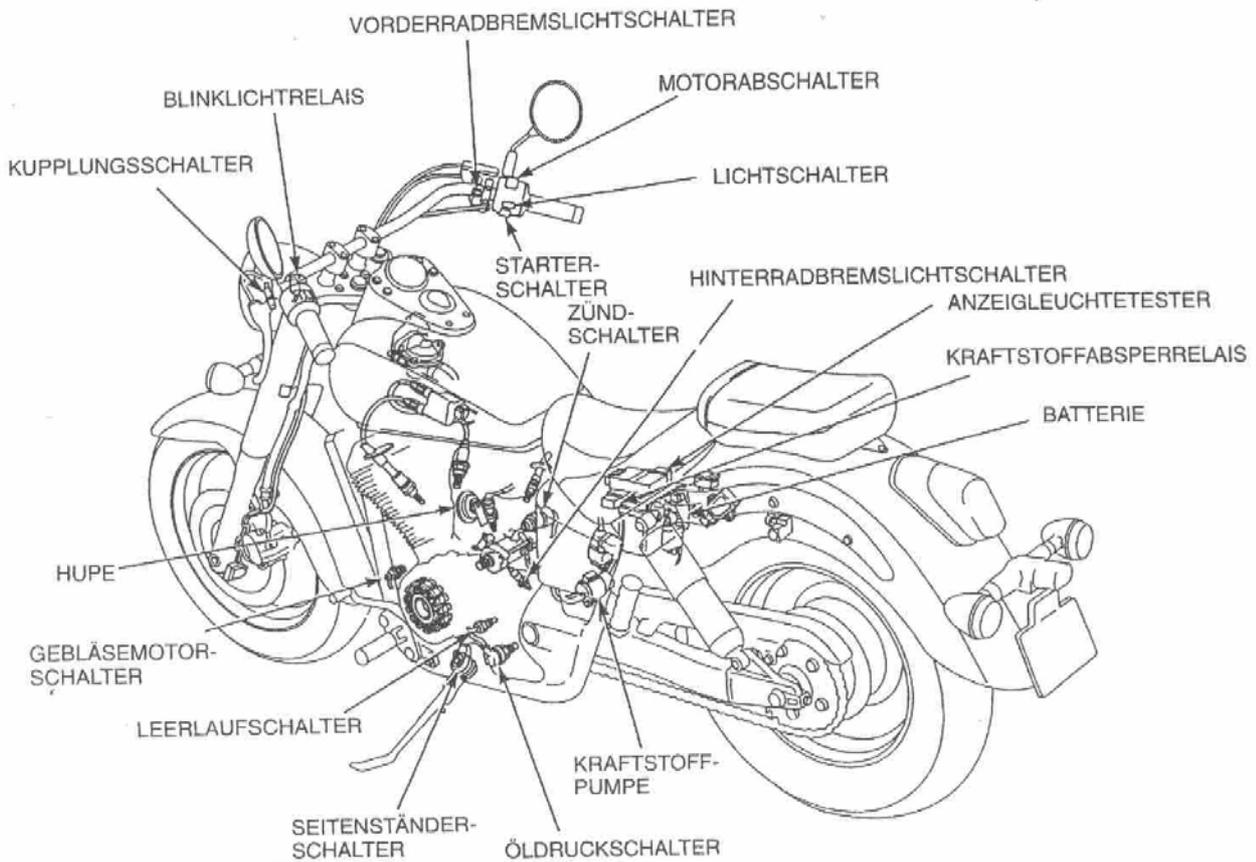


Den Durchgang zwischen den Diodenklemmen prüfen.  
Falls ein Durchgang besteht, wird ein kleiner Widerstand  
vorhanden sein.

Falls Durchgang nur in eine Richtung besteht, ist die Diode  
nicht normal.



SYSTEMDARSTELLUNG



# 19. BELEUCHTUNG/ INSTRUMENTE/SCHALTER

SYSTEMDARSTLLUNG	19-0	KUPPLUNGSSCHALTER	19-14
INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG	19-1	LENKERSCHALTER	19-14
FEHLERSUCHE	19-3	ZÜNDSCHALTER	19-16
BIRNENWECHSEL	19-6	GEBLÄSEMOTORSCHALTER	19-16
TACHOMETER	19-9	KÜHLWASSERTEMPERATURMESSER, ANZEIGELICHTTESTER	19-17
GESCHWINDIGKEITSMESSER	19-11	HUPE	19-20
ÖLDRUCKSCHALTER INSPEKTION	19-12	BLINKLICHTRELAIS	19-20
LEERLAUFSCHALTER	19-13	SEITENSTÄNDERSCHALTER	19-21
VORDERRADBREMSLICHSCHALTER	19-13		
HINTERRADBREMSLICHSCHALTER	19-14		

## INFORMATIONEN ÜBER WARTUNG

### ALLGEMEINES

#### ▲ WARNUNG

- *Halogen-Scheinwerferbirnen werden bei eingeschaltetem Scheinwerfer sehr heiß, und bleiben auch nach Abschalten des Scheinwerfers noch einige Zeit heiß. Vor Wartungsarbeiten am Scheinwerfer abwarten, bis die Birne abgekühlt ist.*
  - *Zur Überprüfung des Gebläsemotorschalters das Kühlwasser (Mischung aus Wasser und Frostschutz) mit einem elektrischen Heizelement aufheizen. Brennbare Materialien vom elektrischen Heizelement fernhalten. Schutzkleidung, Isolierhandschuhe und Augenschutz tragen.*
- 
- Beim Auswechseln der Halogen-Scheinwerferbirne beachten:
    - Zum Auswechseln der Birne saubere Handschuhe tragen. Auf der Scheinwerferbirne keine Fingerabdrücke hinterlassen - an diesen Stellen kann sich die Birne übermäßig erhitzen und dadurch ausfallen.
    - Wenn die Birne zufällig mit nackten Händen berührt wurde - die Birne mit einem in Alkohol getränkten Tuch reinigen, um vorzeitigen Ausfall der Birne zu verhindern.
    - Nach dem Auswechseln der Birne den Staubschutz unbedingt wieder anbringen.
  - Alle Kunststoffstecker verfügen über Arretierungselemente, die vor dem Abklemmen geöffnet werden müssen und beim Anschluß wieder geschlossen werden müssen.
  - Den Zündschalter stets abschalten, bevor irgendwelche elektrischen Bauteile abgeklemmt werden.
  - Zur Durchführung von Durchgangsprüfungen brauchen die Schalter nicht vom Motorrad abgebaut werden.
  - Vor der Durchführung von Prüfungen, die ausreichende Batteriespannung erfordern, sicherstellen, daß die Batterie in einwandfreiem Zustand ist.
  - Wird Batterieklemme abgeklemmt, wird Speicher von Tageskilometerzähler gelöscht.

## BELEUCHTUNG/INSTRUMENTE/SCHALTER

GEGENSTAND		TECHNISCHE DATEN
Birnen	Scheinwerfer (Auf-/Abblendlicht)	12V - 60/55 W
	Positionslicht (U Typ)	12V - 4 W
	Brems-/Schlußlicht	12V - 21/5 W
	Blinklicht	12V - 21 W X 4
	Kennzeichenlicht	12V - 5 W
	Instrumentenlicht	12V - 1,7 W
	Blinklichtanzeige	12V - 1,7 W
	Aufblendlichtanzeige	12V - 1,7 W
	Leerlaufanzeige	12V - 1,7 W
	Seitenständeranzeige	12V - 1,7 W
	Ölanzeige	12V - 1,7 W
	Temp.anzeige	12V - 1,7 W
Sicherung	Hauptsicherung	30 A
	Nebensicherung	10 A X 4, 15 A X 1
Gebläsemotor-schalter	Starten zum Schließen (EIN)	98 - 102°C
	Starten zum Öffnen (AUS)	93 - 97°C
Kühlmitteltem-peratursensor	Starten zum Schließen (EIN)	112 - 118°C
	Starten zum Öffnen (AUS)	unter 108°C

## DREHMOMENTWERTE

Öldruckschalter	12 N-m (1,2 kgf-m)	Gewinde mit Dichtmittel versehen
Leerlaufschalter	12 N-m (1,2 kgf-m)	
Lenkerschalterschraube	3 N-m (0,3 kgf-m)	
Gebläsemotorschalter	18 N-m (1,8 kgf-m)	Gewinde mit Dichtmittel versehen
Temperaturmesser	12 N-m (1,2 kgf-m)	Gewinde mit Dichtmittel versehen
Seitenständerschalter-Befestigungsschraube	10 N-m (1,0 kgf-m)	ALOC Schraube: Mit neuer ersetzen

## FEHLERSUCHE

### Geschwindigkeitsmesser/Tachometer

#### ZUR BEACHTUNG:

- Der Geschwindigkeitsmesser sendet digitale Impulse zum Tachometer
- Wenn der Tachometer oder Tages-/Kilometerzähler nicht normal ist, die Tachometer-Einheit wechseln

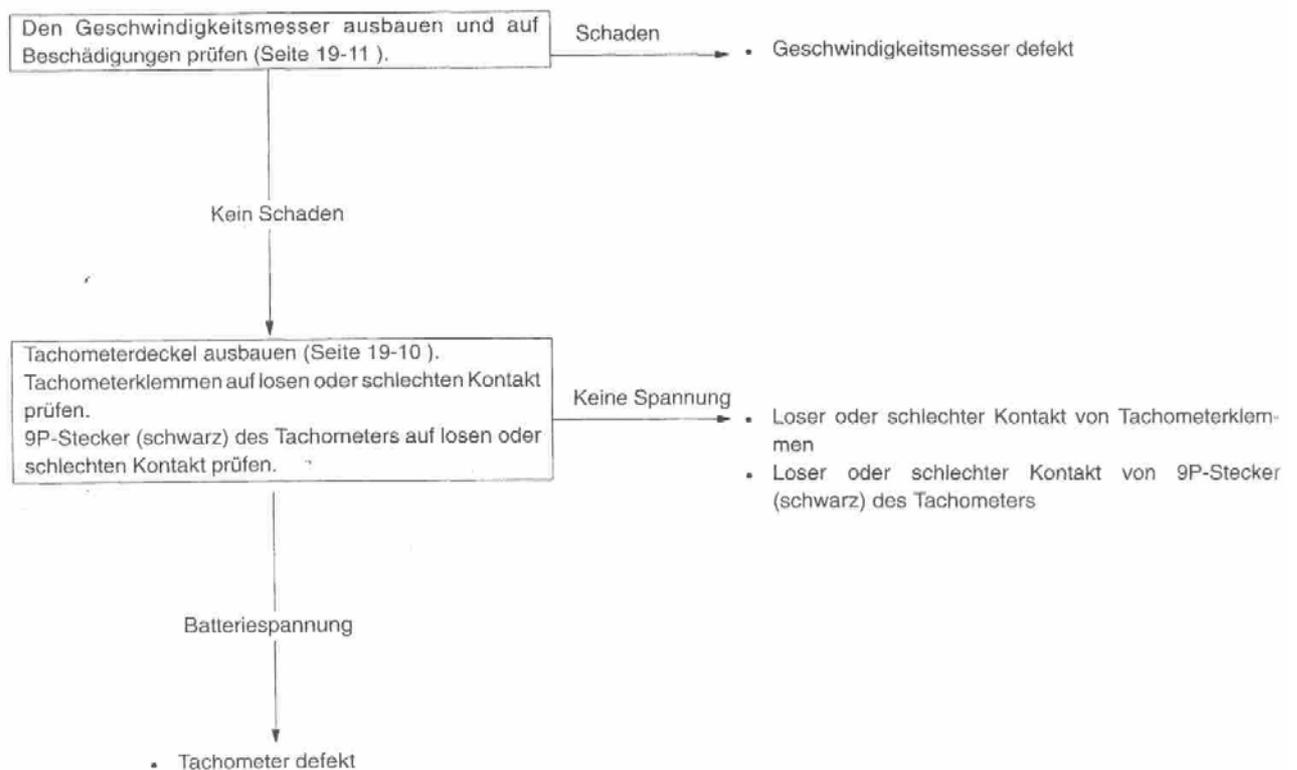
#### Der Tages-/Kilometerzähler funktioniert normal, aber der Tachometer funktioniert nicht

- Tachometer defekt

#### Der Tachometer funktioniert normal, aber der Tages-/Kilometerzähler funktioniert nicht

- Tages-/Kilometerzähler defekt

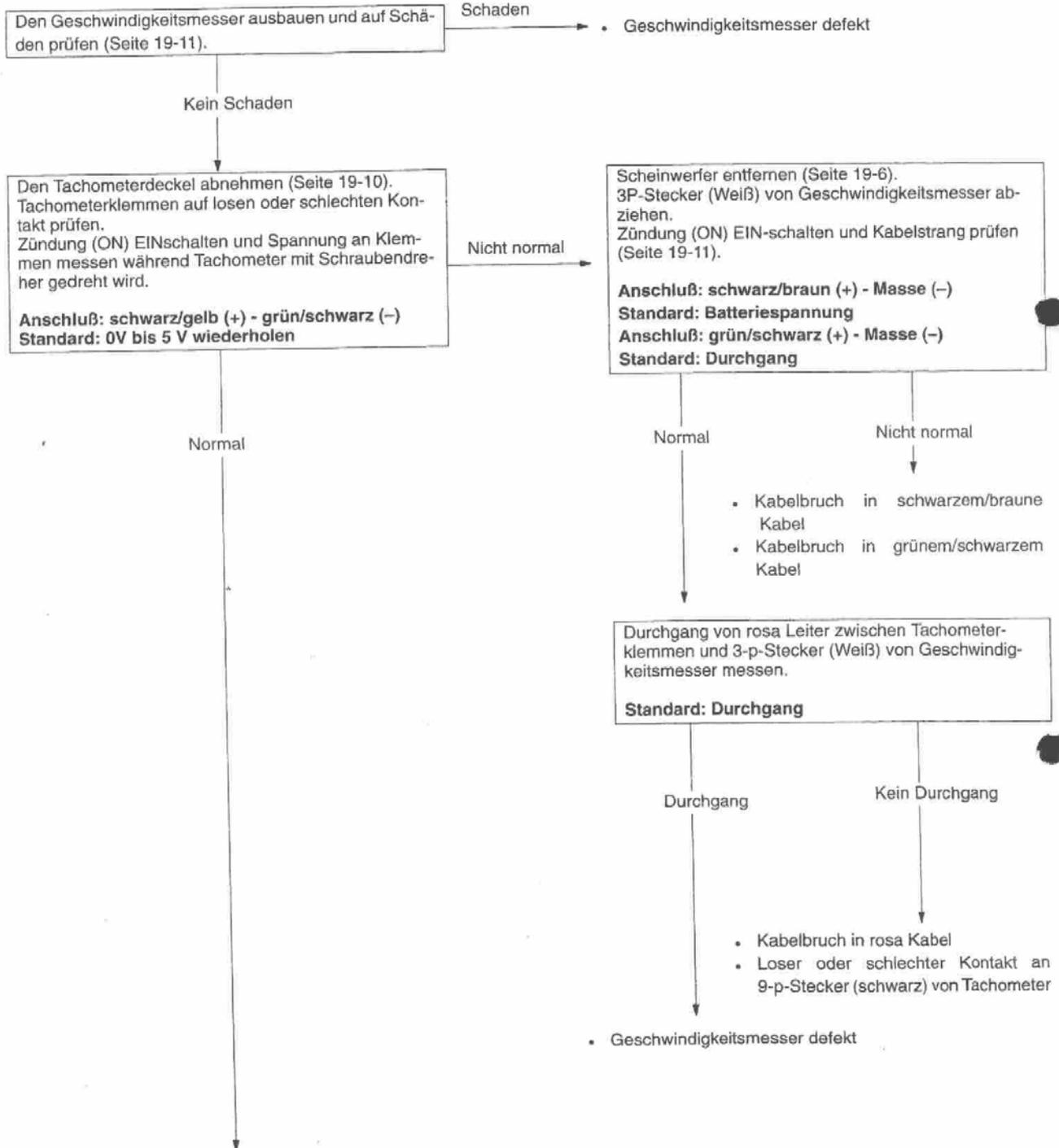
#### Der Tachometeranzeigefehler ist groß

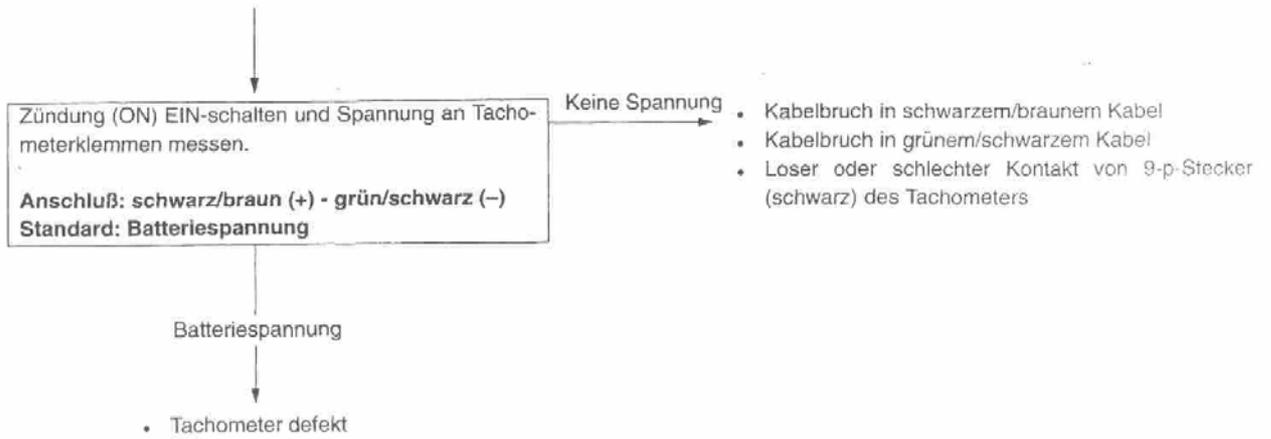


## BELEUCHTUNG/INSTRUMENTE/SCHALTER

### Der Tachometer und Tages-/Kilometerzähler funktioniert nicht

- Vor der Diagnose folgendes prüfen:
  - braune Hauptsicherung (30 A) oder Nebensicherung (10 A)
  - lose oder korrodierte Steckerklemmen
  - Batterie leer





## BIRNENWECHSEL

### SCHEINWERFER/POSITIONSLICHT

#### SCHEINWERFER

**▲WARNUNG**

- Halogenscheinwerferbirnen werden sehr heiß, wenn der Scheinwerfer eingeschaltet ist. Sie bleiben auch, nachdem der Scheinwerfer ausgeschaltet worden ist, noch eine Zeitlang heiß. Lassen Sie sie abkühlen, bevor sie daran arbeiten.

**VORSICHT:**

- Tragen Sie zum Wechseln der Birne saubere Handschuhe. Hinterlassen Sie auf der Birne keine Fingerabdrücke, da diese Heißstellen verursachen und die Birne zerstören können.
- Wenn Sie die Birne mit bloßer Hand anfassen, reinigen Sie sie vorher mit einem in Alkohol getränktem Tuch, um vorzeitigen Ausfall zu vermeiden.
- Achten Sie darauf, daß Sie nach dem Wechseln der Birne den Staubschutz wieder anbringen.

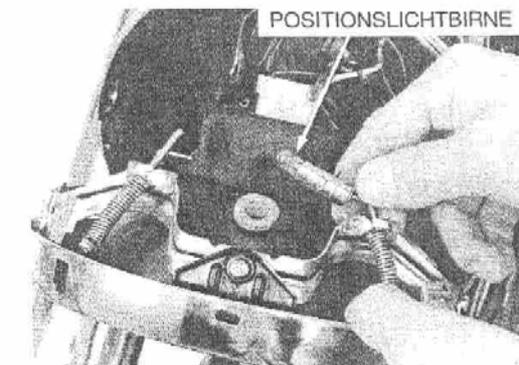
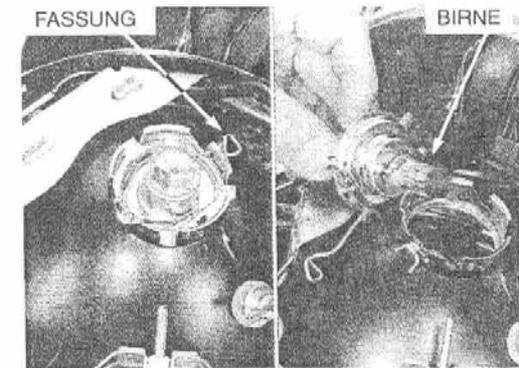
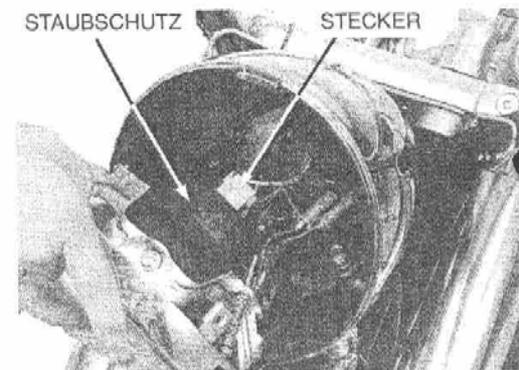
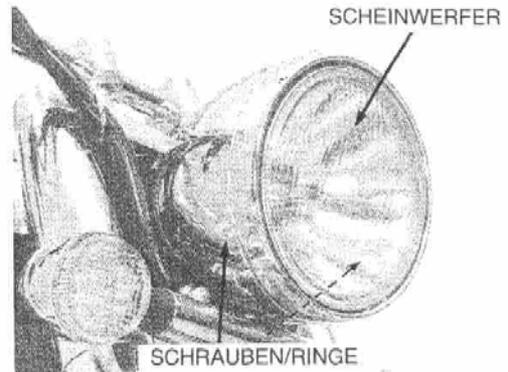
Bauen Sie die Schrauben, Ringe und den Scheinwerfer aus.

Ziehen Sie den Scheinwerferbirnenstecker heraus und nehmen Sie den Staubschutz ab.

Die Birnenfassung aushängen und die Scheinwerferbirne herausnehmen.

#### POSITIONSLICHT

Positionslichtbirnensteck abziehen.  
Birne hineindrücken und gleichzeitig gegen den Uhrzeigersinn drehen, um sie herauszunehmen und durch eine neue zu ersetzen.

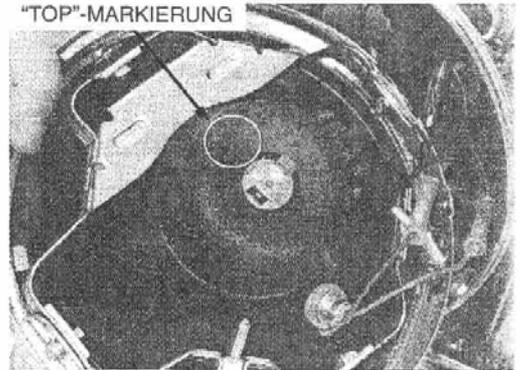


Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

ZUR BEACHTUNG:

- Bauen Sie den Staubschutz mit "TOP"-Markierung nach oben ein.

"TOP"-MARKIERUNG



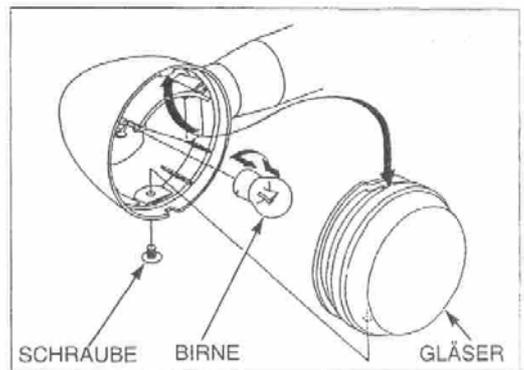
**BLINKLICHTLAMPE**

Die Schraube und die Blinklichtgläser entfernen. Birne hineindrücken und gleichzeitig gegen den Uhrzeigersinn drehen, um sie herauszunehmen und durch eine neue zu ersetzen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

ZUR BEACHTUNG:

- Beim Einbau der Blinklichtgläser die Lappennase am Glas mit der Rille am Blinklichtgehäuse ausrichten.
- Die Gummiunterlage richtig einlegen.



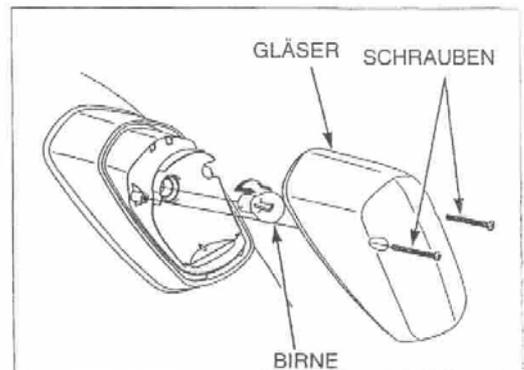
**RÜCKLICHT/BREMSLICHT**

Die Schrauben und die Rück-/Bremslichtgläser entfernen. Die Birne hineindrücken und gleichzeitig gegen den Uhrzeigersinn drehen, um sie herauszunehmen und durch eine neue zu ersetzen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

ZUR BEACHTUNG:

- Die Gummiunterlage richtig einlegen.

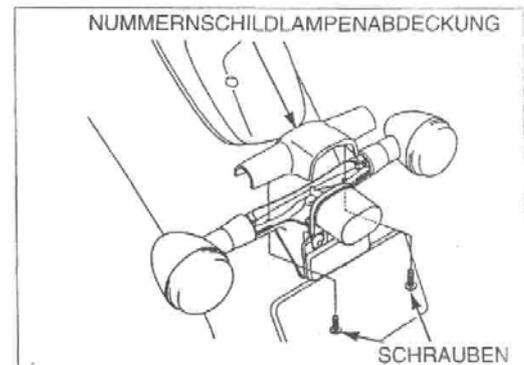


**NUMMERNSCHILDLICHT**

*Kabelstrang nicht beschädigen.*

Schrauben und Nummernschildlichtabdeckung abnehmen.

NUMMERNSCHILD LAMPENABDECKUNG

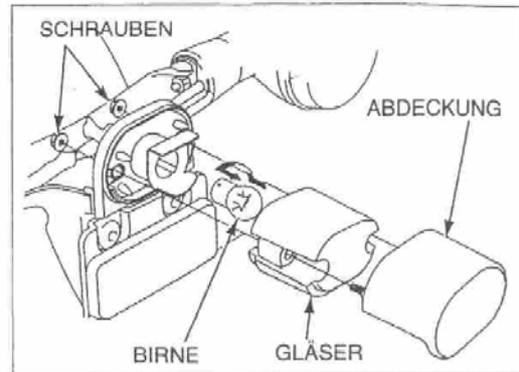


## BELEUCHTUNG/INSTRUMENTE/SCHALTER

Die Glasbefestigungsschrauben an der Rückseite der Kennzeichengrundplatte herauschrauben und das Kennzeichenlichtglas und die Abdeckung abnehmen.

Das Ventil hineindrücken, gegen den Uhrzeigersinn drehen und herausnehmen.

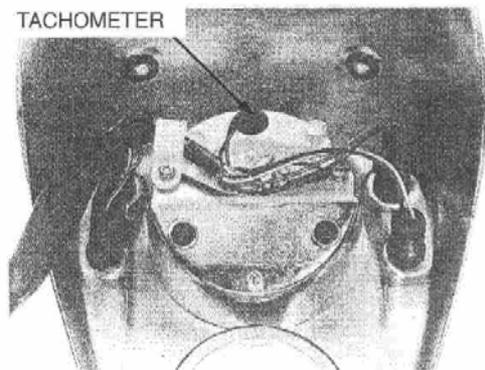
Einbau in umgekehrter Reihenfolge.



### TACHOMETERLICHT

Die Tachometerabdeckung abnehmen (Seite 19-10). Die Tachometerlichtbirne aus der Birnenfassung herausnehmen.

Eine neue Birne einsetzen und in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau montieren.



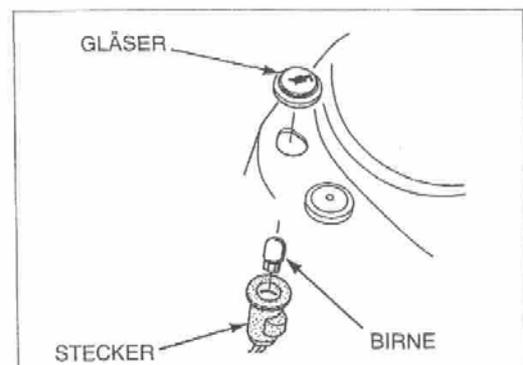
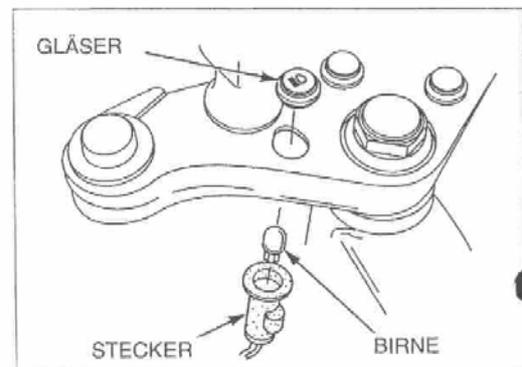
### BLINKLICHT

#### ZUR BEACHTUNG:

- Die Tachometerabdeckung muß vom Benzintank abmontiert sein, bevor das Tachometerseitenverkleidungs-Blinklicht gewartet werden kann.
  - Tachometerabdeckung Ausbau/Einbau (Seite 19-10).

Die Blinklichtgläser abnehmen.

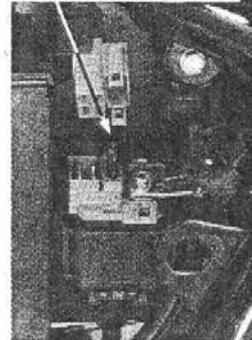
Die Birnenfassung herausnehmen.  
Die neue Birne einsetzen und in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau montieren.



**TACHOMETER****INSPEKTION**

Die Hauptsicherung (30 A) oder Nebensicherung (10 A, 15 A) auf braune Verfärbung prüfen.

HAUPTSICHERUNG



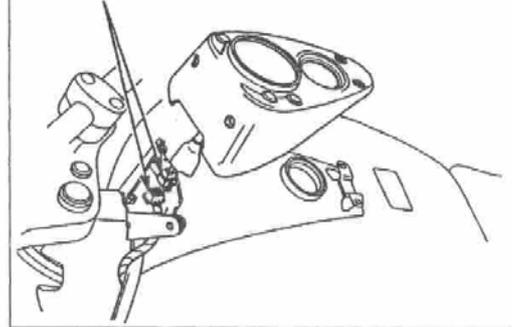
NEBENSICHERUNG



Geschwindigkeitsmesser ausbauen (siehe nach Seite).

Den 9P-Stecker des Tachometers abziehen.

9P STECKER



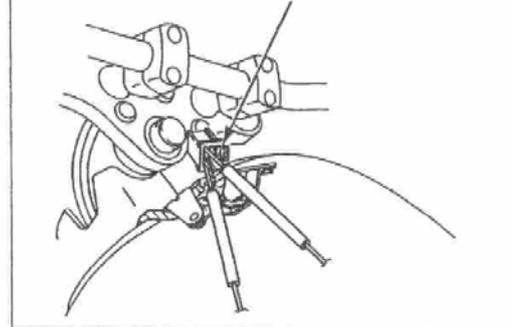
Die Zündung (ON) EIN-schalten und die Spannung am 9P Stecker an der Kabelstrangseite messen.

**ANSCHLUSS: schwarz/braun (+) - grün/schwarz (-)**  
**STANDARD: Batteriespannung**

Falls keine Spannung ansteht, auf Kabelbruch prüfen.

Falls der Schaltkreis normal ist, die positive Batterieklemme vorübergehend abklemmen und das Meßgerät nullstellen (siehe Benutzerhandbuch) und noch einmal prüfen.

9P STECKER



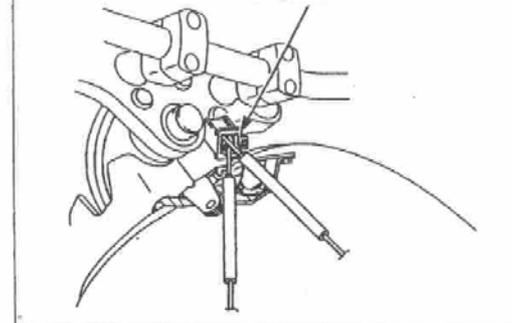
Die Spannung am 9P Stecker an Kabelstrangseite messen.

**ANSCHLUSS: rosa (+) - grün/schwarz (-)**  
**STANDARD: Batteriespannung**

Falls keine Spannung ansteht, Schaltkreis auf Kabelbruch prüfen.

Falls der Schaltkreis normal ist, die positive Batterieklemme vorübergehend abklemmen und das Meßgerät nullstellen (siehe Benutzerhandbuch) und noch einmal prüfen.

9P STECKER



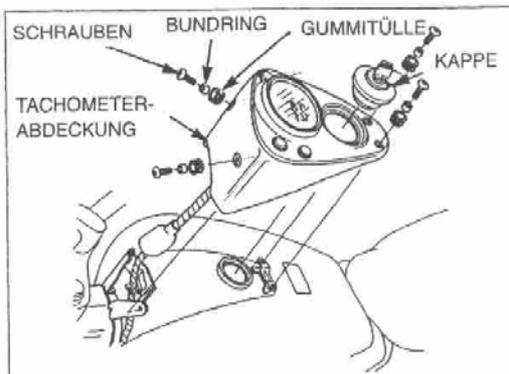
**AUSBAU/EINBAU**

**▲WARNUNG**

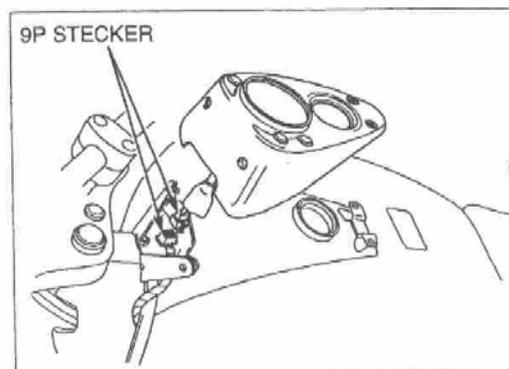
- **Benzin ist stark entflammbar und kann unter gewissen Bedingungen explodieren. VOR KINDERN FERNHALTEN.**

Die Benzintankbefestigungsschraube (seite 2-4) herausdrehen und den Benzintank hochheben.

Den 9P Stecker des Tachometers abziehen.



Befestigungsschrauben, Bundringe und Tüllen der Geschwindigkeitsmesserabdeckung entfernen.  
Den Kraftstofftankdeckel abnehmen.  
Die Geschwindigkeitsmesserabdeckung vom Kraftstofftank abnehmen.

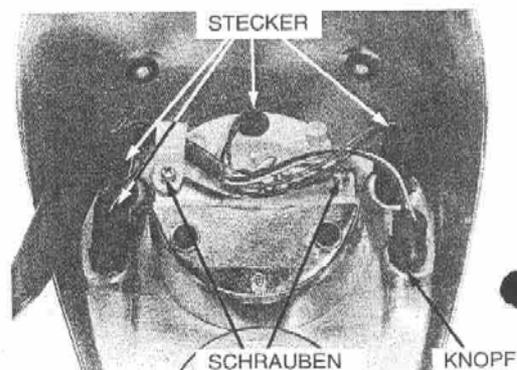


Das Tachometerlicht, Blinklicht und Tageskilometerzähler-Rückstellknopf von Tachometerabdeckung abnehmen (Seite 19-8).  
Die Schrauben und Tachometer von Abdeckung entfernen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

**ZUR BEACHTUNG:**

- Kabelstrang richtig verlegen.



**AUSEINANDERBAU/ZUSAMMENBAU**

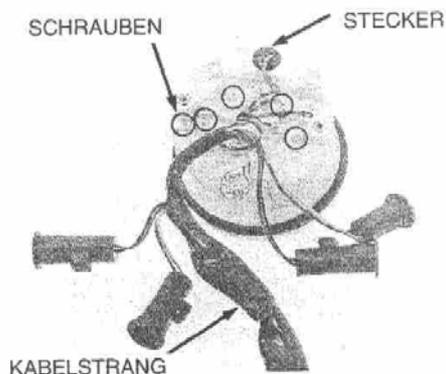
Tachometer ausbauen (siehe oben).

Die Tachometerlichtstecker herausnehmen.  
Die Schrauben und Kabelstrang herausnehmen.

Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

**ZUR BEACHTUNG:**

- Den Kabelstrang richtig anschließen.



## GESCHWINDIGKEITSMESSER

### INSPEKTION

#### ZUR BEACHTUNG:

- Vor der Diagnose folgendes prüfen:
  - Hauptsicherung (30 A) und Nebensicherung (10 A) braun verfärbt
  - Klemmen der Stecker lose oder korrodiert
  - Batterie leer

Befestigungsschraube und Geschwindigkeitsmesser abnehmen.

Prüfen, ob sich Geschwindigkeitsmesser frei dreht. Falls sich der Geschwindigkeitsmesser nicht frei dreht, durch einen neuen ersetzen. Den Geschwindigkeitsmesser in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

### AUSGANGSSIGNALINSPEKTION

Zündschalter (ON) EINSchalten. Die Spannung an den Klemmen messen während Geschwindigkeitsmesser mit Schraubendreher gedreht wird

**ANSCHLUSS: schwarz/gelb (+) - grün/schwarz (-)**  
**STANDARD: 0 V bis 5 V wiederholen**

Falls der Meßwert innerhalb des vorgegebenen Bereichs liegt, folgendes prüfen.

Zündschalter (ON) EINSchalten. Die Spannung an den Tachometerklemmen messen.

**ANSCHLUSS: schwarz/braun (+) - grün/schwarz (-)**  
**STANDARD: Batteriespannung**

Falls der Meßwert außerhalb des vorgegebenen Bereichs liegt, den Kabelstrang prüfen.

### KABELSTRANGESINSPEKTION

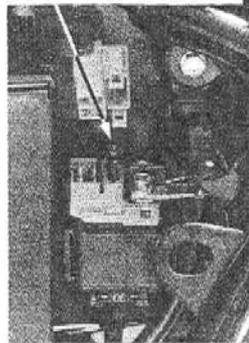
Den 3P Stecker des Geschwindigkeitsmessers abziehen. Durchgang zwischen grüner/schwarzer Klemme an Kabelstrangseite von 3P Stecker und Masse prüfen.

Zündschalter (ON) EIN-schalten. Die Spannung an Kabelstrangseite von 3P Stecker messen.

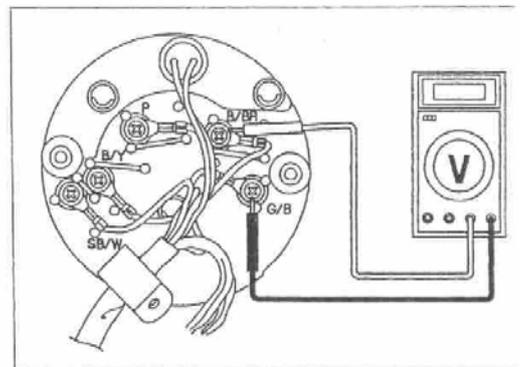
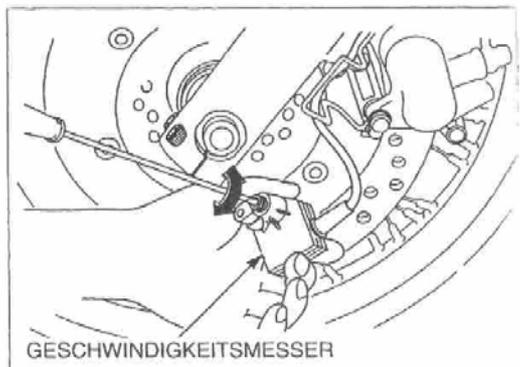
**ANSCHLUSS: schwarz/braun (+) - Masse (-)**  
**STANDARD: Batteriespannung**

Falls Meßwert spezifikationsgemäß nachfolgender Seite prüfen.

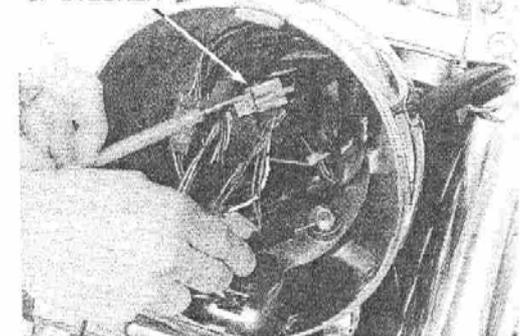
HAUPTSICHERUNG



NEBENSICHERUNGEN



3P STECKER

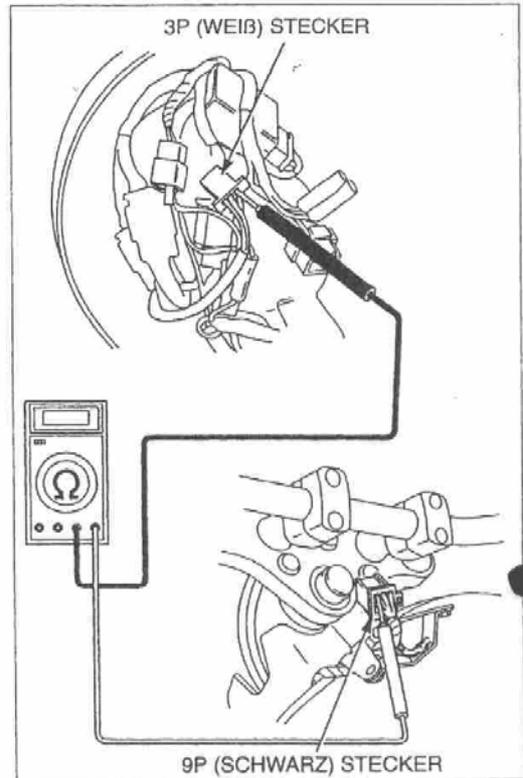


## BELEUCHTUNG/INSTRUMENTE/SCHALTER

Auf Durchgang von rosa Leiter zwischen 9P (Schwarz) Stecker von Tachometer und 3P (Weiß) Stecker von Geschwindigkeitsmesser prüfen.

### STANDARD: Durchgang

Falls der Meßwert außerhalb des vorgegebenen Bereichs liegt, den Kabelstrang prüfen.



## ÖLDRUCKSCHALTER

### ZUR BEACHTUNG:

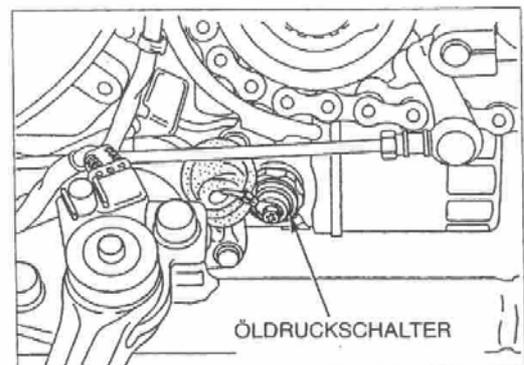
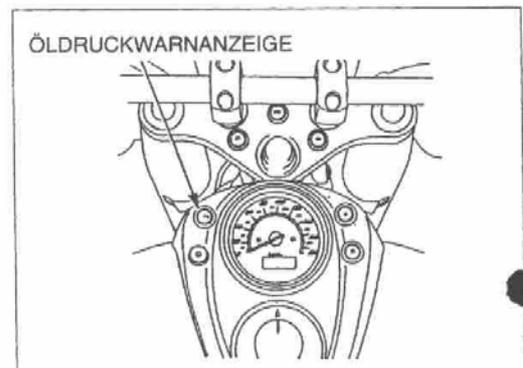
- Ausbau/Einbau von Öldruckschalter siehe Seite 4-3.

Darauf achten, daß die Öldruckwarnanzeige mit Zündschalter (ON) EINGeschaltet angeht.

Falls die Anzeige nicht angeht, wie folgt prüfen:  
Linke, hintere Abdeckung abnehmen (Seite 7-3).  
Öldruckschalterkabel vom Schalter durch Herausnehmen der Klemmschraube trennen.  
Mit Brücke zur Masse kurzschließen. Zündung (ON) EINSchalten.

Die Öldruckwarnanzeige müßte angehen.  
Falls die Anzeige nicht angeht, die Nebensicherung (10 A) und Kabel auf losen Kontakt oder Kabelbruch prüfen.

Den Motor anlassen und darauf achten, daß die Anzeige ausgeht. Falls die Anzeige nicht ausgeht, den Öldruck prüfen (Seite 4-3).  
Falls der Öldruck normal ist, den Öldruckschalter wechseln (Seite 4-3).



## LEERLAUFSCHALTER

### INSPEKTION

Die linke Seitenverkleidung abnehmen (Seite 2-4).

Motor-Subkabelbaum-2P-Stecker (Weiß) abschließen.  
Das Getriebe in Neutralstellung legen und auf Durchgang zwischen hellgrünem/rotem Leiter und Masse prüfen.

Wenn das Getriebe in Neutralstellung ist, sollte ein Durchgang vorhanden sein.

Wenn das Getriebe in einem anderen Gang steht, sollte kein Durchgang vorhanden sein.

### AUSBAU/EINBAU

Die linke, hintere Verkleidung abnehmen (Seite 7-4).

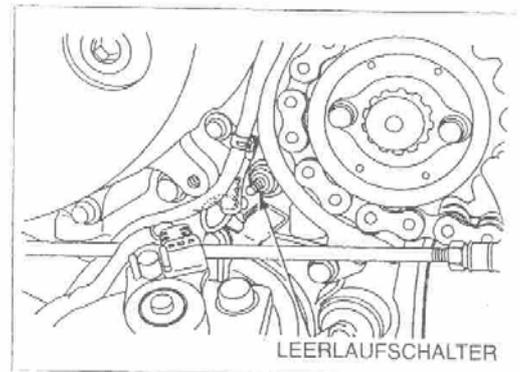
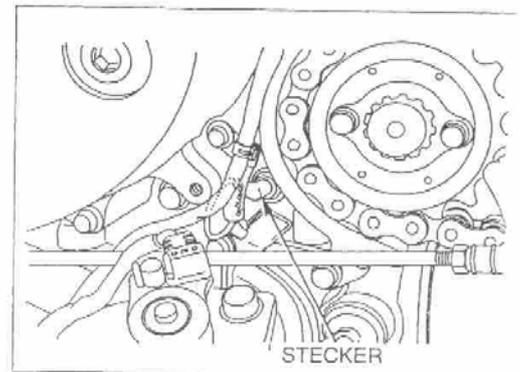
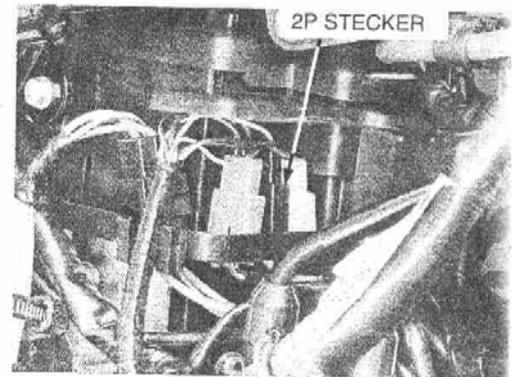
Den Leerlaufschalterstecker abziehen.

Den Leerlaufschalter abnehmen.

Den Leerlaufschalter einsetzen und auf das vorgegebene Drehmoment anziehen.

**DREHMOMENT: 12 N-m (1,2 kgf-m)**

Den Leerlaufschalterstecker anschließen.



## VORDERBREMSLICHTSCHALTER

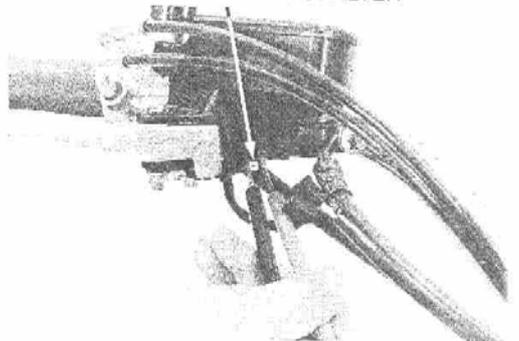
### ZUR BEACHTUNG:

- Vorderbremslichtschalterausbau/-einbau siehe Seite 15-8, 11)

Die Vorderbremslichtschalterstecker abziehen und auf Durchgang prüfen.

Wenn die Vorderbremse betätigt wird, sollte ein Durchgang vorhanden sein, und wenn sie losgelassen wird, sollte kein Durchgang vorhanden sein.

### VORDERRADBREMSLICHTSCHALTER

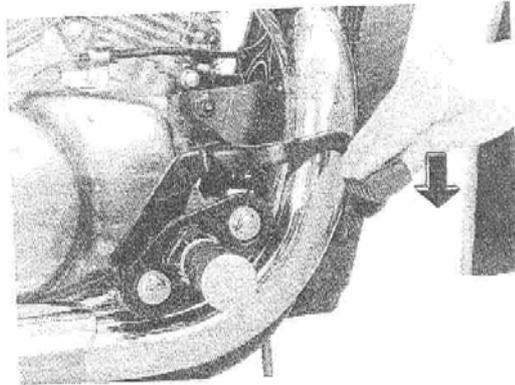


## HINTERRADBREMSLICHTSCHALTER

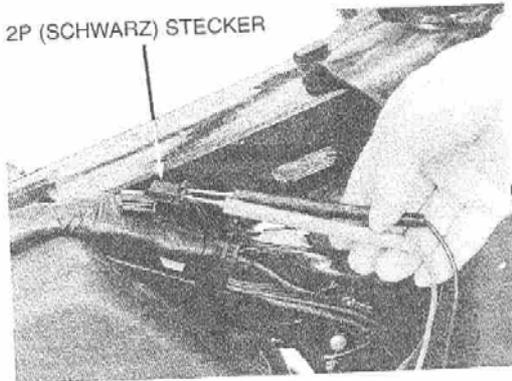
Die rechte Lenkungsverkleidung abnehmen (Seite 2-4).

Den 2P (Schwarz) Stecker des hinteren Bremslichtschalters abziehen und am Schalterseitenstecker auf Durchgang prüfen.

Bei angelegter Hinterbremse muß Durchgang und bei nicht angelegter Hinterbremse kein Durchgang vorhanden sein.



2P (SCHWARZ) STECKER



## KUPPLUNGSSCHALTER

ZUR BEACHTUNG:

- Kupplungsschalterausbau/-einbau siehe Seite 13-5, 11.

Kupplungsschalterstecker abziehen und auf Durchgang prüfen.

Bei angelegtem Kupplungshebel muß Durchgang und bei nicht angelegtem Kupplungshebel kein Durchgang vorhanden sein.



## LENKERSCHALTER

ZUR BEACHTUNG:

- Lenkerschalterausbau/-einbau siehe Seite 13-6.

Scheinwerfer abnehmen (Seite 19-6).

Auf Durchgang zwischen den Klemmen prüfen.  
Zwischen den Farbcodeleitern sollte wie gezeigt Durchgang vorhanden sein.

**RECHTER LENKERSCHALTER**

Den 9P Stecker des rechten Lenkergriffes abklemmen.

**LICHTSCHALTER**

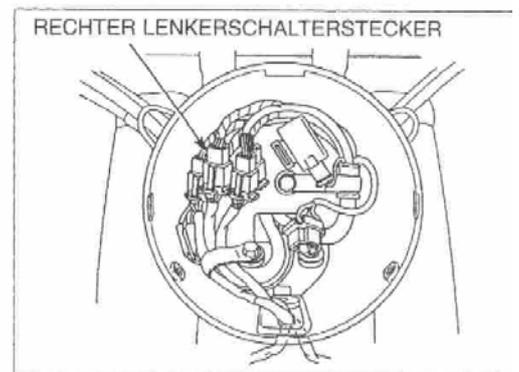
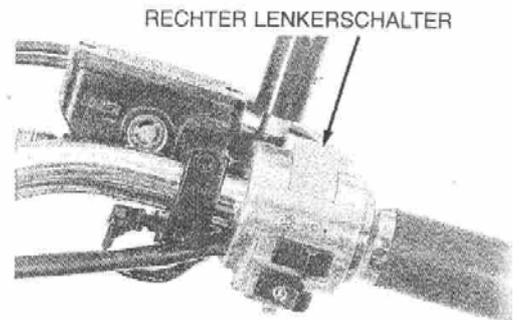
	Bu/W	Bl/Br	Bu/W	Bl/R
•				
P	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
H	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**STARTERSCHALTER**

	B/W	Y/R
Frei		
Drücken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**MOTORABSCHALTER**

	Bl/G	Bl/W
Abgeschaltet		
Eingeschaltet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



**LINKER LENKERSCHALTER**

Den 9P Stecker vom linken Lenkergriff abziehen.

**DIMMERSCHALTER**

	Bu/W	Bu	W
Niedrig	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
(N)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hoch	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

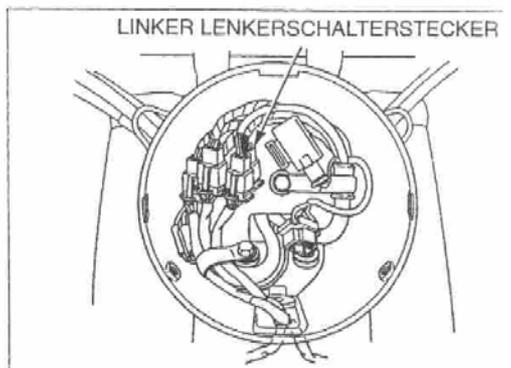
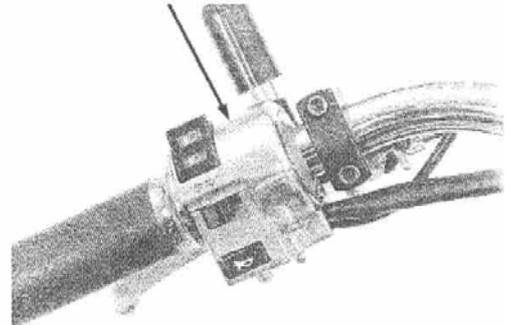
**BLINKLICHTSCHALTER**

	Gr	Lb	O	Br/Bl	Lb/W	O/W
Rechts	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
N				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Links	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

**HUPENSCHALTER**

	Bl/Br	Lg
Frei		
Drücken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**LINKER LENKERSCHALTER**



## ZÜNDSCHALTER

### INSPEKTION

Den Sitz und die linken Seitenverkleidung abmontieren (Seite 2-4). Den 4P Stecker des Zündschalters abziehen.

Zwischen den Zündschalteranschlußklemmen in jeder Schalterstellung auf Durchgang prüfen. Durchgang sollte zwischen den farbcodierten Leitern - wie in u. s. Tabelle - vorhanden sein.

### ZÜNDSCHALTER

	R	R/BI	Bu/O
Ein	○	○	○
Aus			

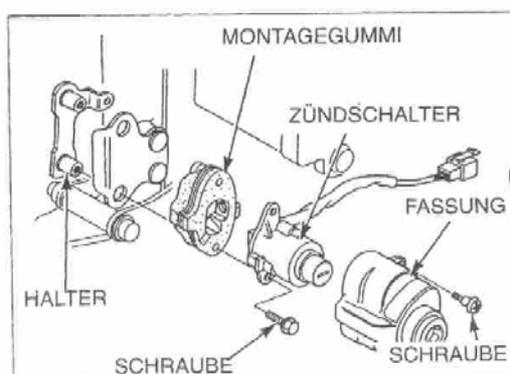
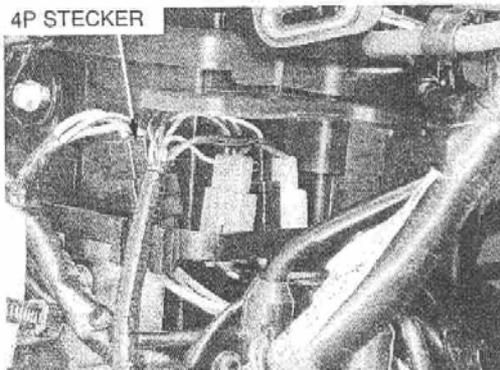
### AUSBAU/EINBAU

4P Stecker von Zündschalter abziehen (siehe oben). Die beiden Schrauben und die Zündschalterabdeckung abnehmen.

Die beiden Schrauben und den Zündschalter ausbauen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

4P STECKER



## GEBLÄSEMOTORSCHALTER

### INSPEKTION

#### Gebläsemotor schaltet nicht ab

Die Zündung ausschalten, den Stecker vom Gebläsemotor abziehen und die Zündung wieder einschalten.

Wenn der Gebläsemotor nicht abschaltet, liegt ein Kurzschluß zwischen dem Gebläsemotor und dem Schalter vor.

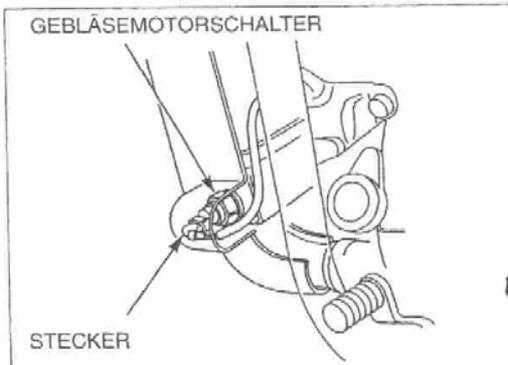
Wenn der Motor abschaltet, muß der Gebläsemotorschalter ausgewechselt werden.

#### Gebläsemotor schaltet nicht ein

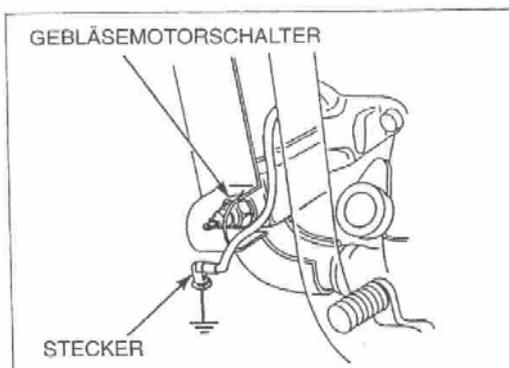
Vor der Prüfung den Motor auf Betriebstemperatur warmlaufen lassen.

Den Stecker vom Gebläsemotorschalter abziehen und über eine Drahtbrücke mit Masse verbinden. Die Zündung einschalten und den Gebläsemotor beobachten.

GEBLÄSEMOTORSCHALTER



GEBLÄSEMOTORSCHALTER



Wenn der Motor einschaltet, den Anschluß an der Anschlußklemme des Gebläsemotorschalters überprüfen. Ist der Anschluß in Ordnung, den Gebläsemotorschalter austauschen.

Wenn der Motor nicht einschaltet, auf Spannung zwischen Gebläsemotorschalterstecker und Masse prüfen.

- Batteriespannung liegt an: Gebläsemotor defekt.
- Keine Batteriespannung:
- Kabelbruch im Kabelstrang
- Gebläsemotorsicherung (10 A) durchgebrannt
- Zündschalter defekt
- Schlechter Steckerkontakt (zwischen Zündschalter und Sicherungskasten)

### AUSBAU/EINBAU

Das Kühler ausbauen (Seite 6-9).

Den Schalterstecker vom Gebläsemotorschalter abziehen. Lüftermotorschalter und O-Ring vom Kühler ausbauen.

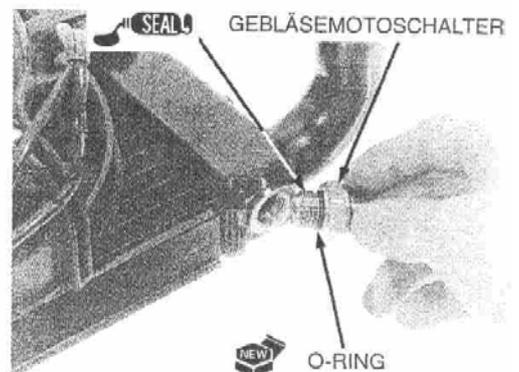
Einen neuen O-Ring aufziehen.

Den Gebläsemotorschalter reinigen und die Gewinde mit Dichtmittel einstreichen.

Den Schalter einbauen und auf das vorgegebene Drehmoment festziehen.

DREHMOMENT: 18 N-m (1,8 kg-m)

GEBLÄSEMOTORSCHALTER



## KÜHLWASSERTEMPERATURMESSER, ANZEIGELICHTTESTER

### ÜBERSICHT

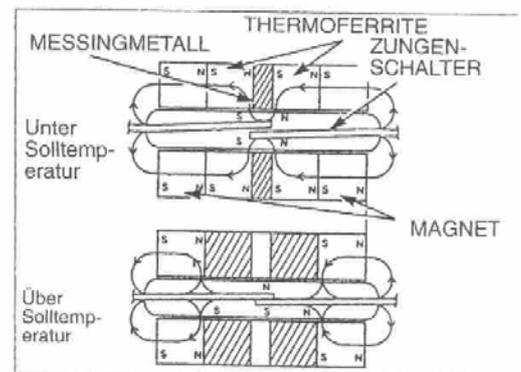
#### TEMPERATURMESSERFUNKTION

##### • Unter Solltemperatur

Die Magnetflüsse von den Eisenkernen wirken in der Mitte der zwischen den beiden Messingmetallen befindlichen Schutzrohrkontakte gegeneinander, so daß die Schutzrohrkontakte unabhängig von ihrer eigenen Spannung sich auseinanderbewegen können. Der Schalter bleibt (OFF) AUSgeschaltet.

##### • Über der Solltemperatur

Die Thermoferrite verlieren ihre magnetische Permeabilität, so daß die magnetischen Flüsse von den Eisenkernen nicht an der Mitte der Schutzrohrkontakte durch die Thermoferritkerne wirken. Die magnetischen Flüsse von den Eisenkernen wirken nun an der anderen Seite der Schutzrohrkontakte, so daß diese sich berühren. Der Schalter bleibt (ON) EINGeschaltet.



#### VORSICHT:

- *Wärmesensor nicht fallen lassen bzw. starken Stößen aussetzen, da sonst der Schalter beschädigt werden könnte.*

### SYSTEMINSPEKTION

Die Zündung (ON) EINSchalten. Das Temperaturwarnlicht sollte ein paar Sekunden lang angehen und dann wieder ausgehen.

#### DIE ANZEIGE GEHT NICHT AUS

Die rechte Seitenverkleidung abnehmen (Seite 2-4).

Den Anzeigelampentesterstecker abziehen und Zündschalter (ON) EINSchalten.  
Die Kühlwassertemperaturanzeige sollte angehen.

Falls die Kühlwassertemperaturanzeige angeht, auf Kurzschluß in Anschluß von Anzeigelampentesterstecker (grün/blau) prüfen. Falls dieser in Ordnung ist, den Temperaturmesser wieder einbauen.

Falls die Kühlwassertemperaturanzeige nicht angeht, den Anzeigelampentesterstecker abziehen und Zündung (ON) EINSchalten.  
Prüfen, ob Kühlwassertemperaturanzeige angeht.

- Geht nicht aus:
  - Anzeigelampentester defekt
- Geht ein paar Sekunden lang an, und dann wieder aus:
  - Temperaturmesser defekt

#### DIE ANZEIGE GEHT NICHT AN

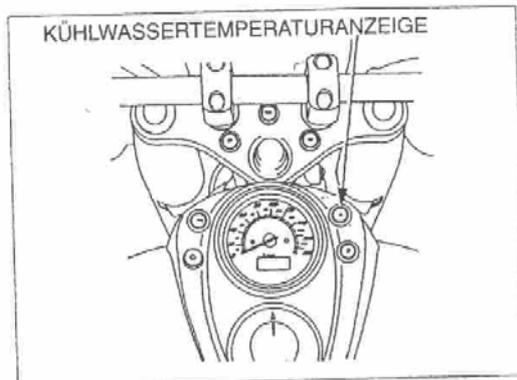
Die rechte Seitenverkleidung abnehmen (Seite 2-4).

Den Anzeigelampentesterstecker abziehen, auf Durchgang zwischen dem grünen/blauen Leiter und Masse prüfen.  
Prüfen, ob Kühlwassertemperaturanzeige angeht.

Falls die Kühlwassertemperaturanzeige nicht angeht, grünen/blauen Leiter auf Kabelbruch prüfen. Falls dieser in Ordnung ist, die Kühlwassertemperaturanzeigebirne wechseln.

Falls die Kühlwassertemperaturanzeige angeht, die Batteriespannung zwischen dem Anzeigelampentesterstecker (schwarz/braun) und grüner Klemme prüfen.

- Batteriespannung vorhanden:
  - Anzeigelampentester defekt
- Keine Spannung:
  - Kabelbruch oder loser Kontakt in schwarzem/braunem Leiter



**TEMPERATURMESSER INSPEKTION****▲WARNUNG**

- *Isolierhandschuhe und geeigneten Augenschutz tragen.*
- *Brennbare Materialien von Heizelement fernhalten.*

**ZUR BEACHTUNG:**

- Der Temperaturmesser ist ein Präzisionsgerät und kann leicht beschädigt werden.  
Vor dem Einbau eines alten Schalters prüfen, ob er nicht beschädigt ist und sich in gutem Zustand befindet.
- Den Temperaturmesser bis zum Gewinde in das Kühlwasser eintauchen, mit mindestens 40 mm Abstand zwischen Gefäßboden und Messerunterkante.
- Vor dem Testen die Temperatur 3 Minuten lang konstant halten. Eine plötzliche Temperaturänderung verfälscht das Meßergebnis. Das Thermometer oder der Temperaturmesser dürfen die Gefäßwand nicht berühren.

Kühlwasser ablassen (Seite 6-5).

Die linke Lenkungsverkleidung abnehmen (Seite 2-3).

Temperaturmesserstecker abziehen und Temperaturmesser ausbauen.

Thermosensor in Wanne mit Kühlmittel (50:50 Mischung) über elektrischem Heizelement tauchen und auf Durchgang durch Sensor prüfen während das Kühlmittel sich erwärmt.

**SOLLWERT:**

Starten zum Schießen (EIN): 112 - 118°C

Starten zum Öffnen (AUS): Unter 108°C

Wenn bei einer der aufgeführten Temperaturen der Messer außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, muß dieser ausgetauscht werden.

Temperaturmessergewinde reinigen und Dichtmittel auf das Gewinde auftragen. Kein Dichtmittel auf den Meßkopf auftragen.

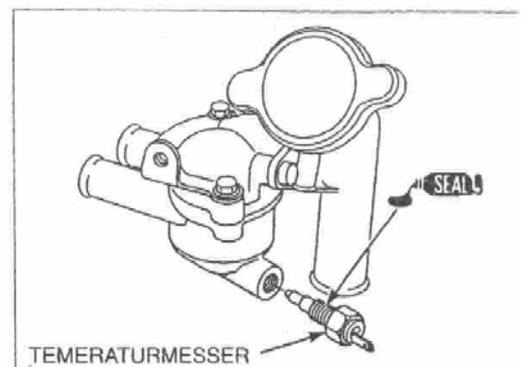
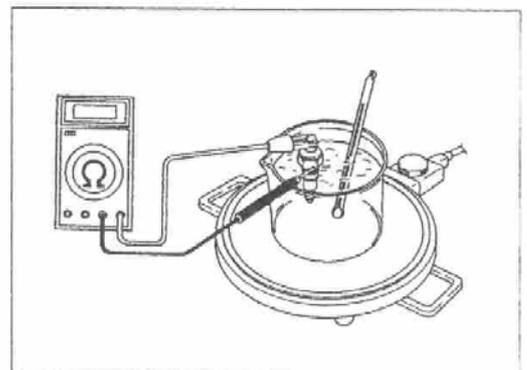
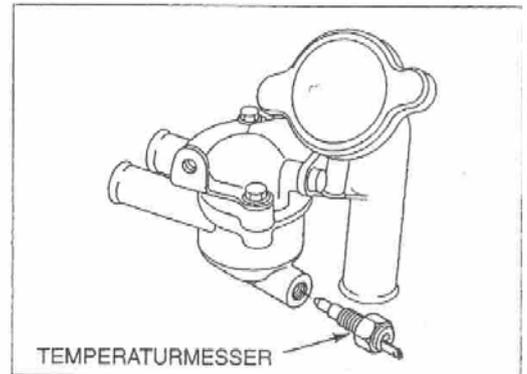
Den Temperaturmesser wieder einbauen und auf das vorgegebene Drehmoment festziehen.

**DREHMOMENT: 12 N-m (1,2 kpf-m)**

Den Temperaturmesserstecker wieder anstecken.

Das Kühlwasser wieder einfüllen (Seite 6-6).

Die linke Lenkungsverkleidung wieder anbringen (Seite 2-3).

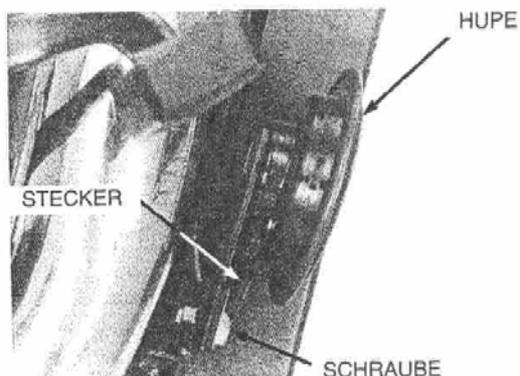


## HUPE

Die Mutter herunterdrehen.  
Die Hupestecker abziehen und das Horn herausnehmen.

Die 12 V Batterie an die Hupeklennen anschließen.

Die Hupe ist in Ordnung, wenn Sie ertönt während die 12 V Batterie an den Hupeklennen angeschlossen ist,



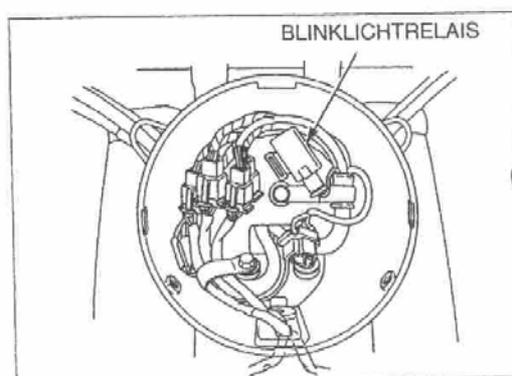
## BLINKLICHTRELAIS

### AUSBAU/EINBAU

Den Scheinwerfer ausbauen (Seite 19-6).

Den 3P Stecker des Blinklichtrelais abziehen. Das Blinklichtrelais ausbauen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.



### LEISTUNGSPRÜFUNG

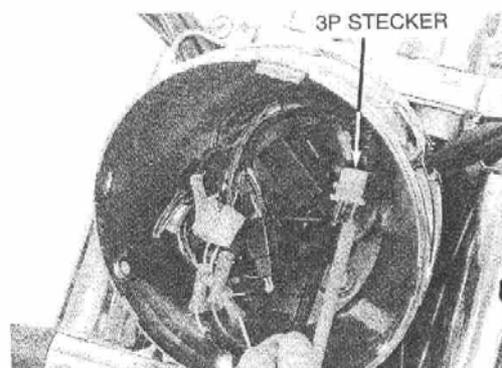
Vor dem Test Blinklichtschaltung prüfen.

Die grauen und schwarzen Klemmen des Blinklichtrelaissteckers mit einer Drahtbrücke kurzschließen. Die Zündung (ON) EINSchalten und Blinklicht durch Einschalten des Schalters prüfen.

Falls das Licht nicht angeht, den Blinklichtschalter prüfen oder es liegt ein Kabelbruch im schwarzen/grauen Leiter vor.

Falls das Licht angeht, auf Durchgang zwischen grüner Klemme und Masse am Blinklichtrelais-3P (Schwarz) Stecker prüfen.

- |                   |  |
|-------------------|--|
| - Kein Durchgang: | Kabelbruch im grünen Leiter  |
| - Durchgang       | <ul style="list-style-type: none"><li>• loser oder schlechter Kontakt von 3P Stecker des Blinklichtrelais.</li><li>• Blinklichtrelais defekt</li></ul> |



# SEITENSTÄNDERSCHALTER

## INSPEKTION

Die linke Seitenverkleidung abnehmen (Seite 2-4).

Seitenständschalter-3P-Stecker (grün) abziehen.

Auf Durchgang zwischen den einzelnen Klemmen prüfen (siehe unten).

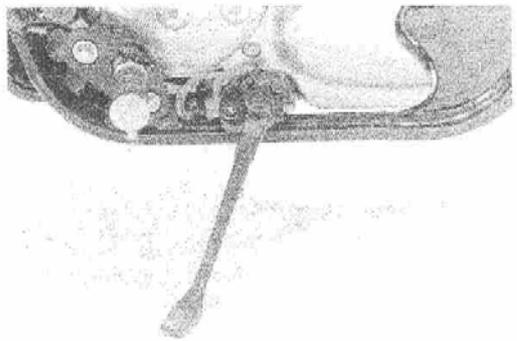
Zwischen den O-O-Positionen der unten stehenden Tabelle sollte ein Durchgang vorhanden sein.

3P STECKER (GRÜN)



## SEITENSTÄNDERSCHALTER

	G/W	Y/BI	G
Seitenständ- er unten		○ — ○	○
Seitenständ- er oben	○ —		○



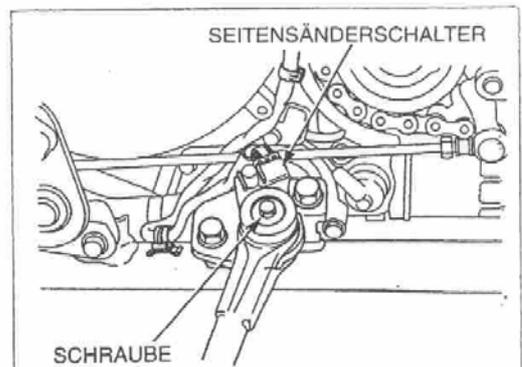
## AUSBAU

Die linke Seitenverkleidung abnehmen (Seite 2-4).

3P STECKER (GRÜN)



Den 3P Stecker (grün) des Seitenständers abziehen.  
Die Seitenständerschalterschraube und den Seitenständerschalter ausbauen.

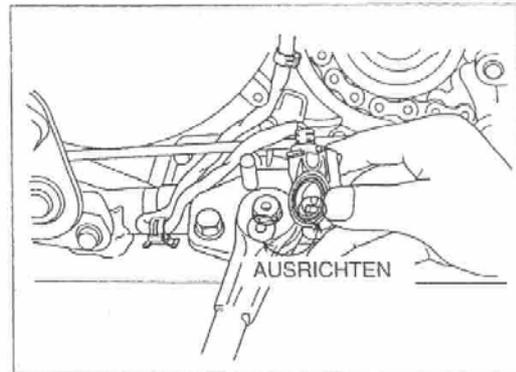


## EINBAU

Den Seitenständerschalter einbauen.

### ZUR BEACHTUNG:

- Beim Einbau des Seitenständerschalters den Stift am Schalter mit dem Loch am Seitenständer ausrichten.
- Beim Einbau des Seitenständerschalters die Rille am Schalter mit dem Stift an der Seitenständerhalterung ausrichten.



Die neue Seitenständerschalterschraube einsetzen und auf das vorgegebene Drehmoment festziehen.

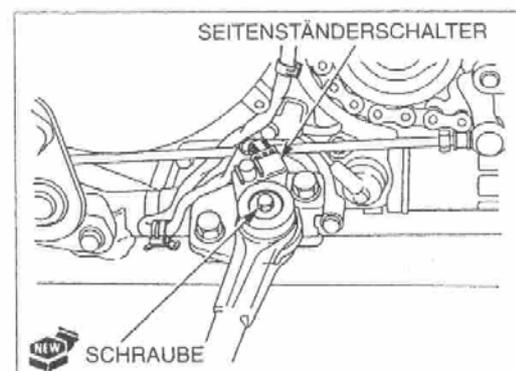
**DREHMOMENT: 10 N-m (1,0 kgf-m)**

### ZUR BEACHTUNG:

- Den Seitenständerschalter-Kabelstrang richtig verlegen (Seite 1-22).

Den 3P Stecker (grün) des Seitenständerschalters anschließen.

Die linke Seitenverkleidung anbringen (Seite 2-4).





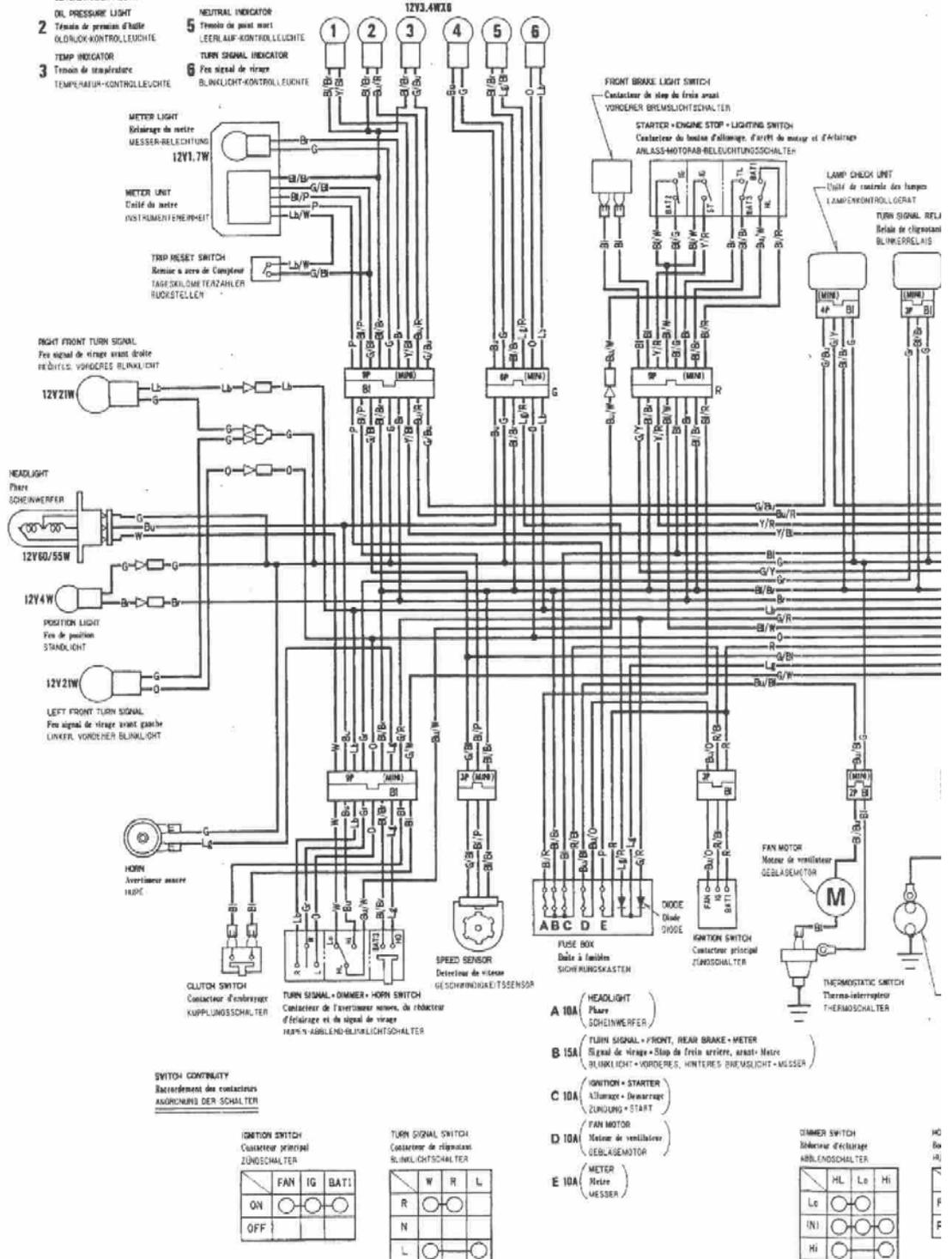
D, IT, E, F, SW, AR, SP, G

- 1 SIDE STAND INDICATOR  
Indicateur lampe latérale  
SEITENSTANDLEUCHTE
- 2 OIL PRESSURE LIGHT  
Témoin de pression d'huile  
ÖLDRUCK-KONTROLLEUCHE
- 3 TEMP INDICATOR  
Témoin de température  
TEMPERATUR-KONTROLLEUCHE

- 4 HIGH BEAM INDICATOR  
Témoin des feux de route  
FERNLICHT-KONTROLLEUCHE
- 5 NEUTRAL INDICATOR  
Témoin de point mort  
LEERLAUF-KONTROLLEUCHE
- 6 TURN SIGNAL INDICATOR  
Feu signal de virage  
BLINKLICHT-KONTROLLEUCHE

INDICATOR LIGHTS  
Éclairage des indicateurs  
KONTROLLEUCHE

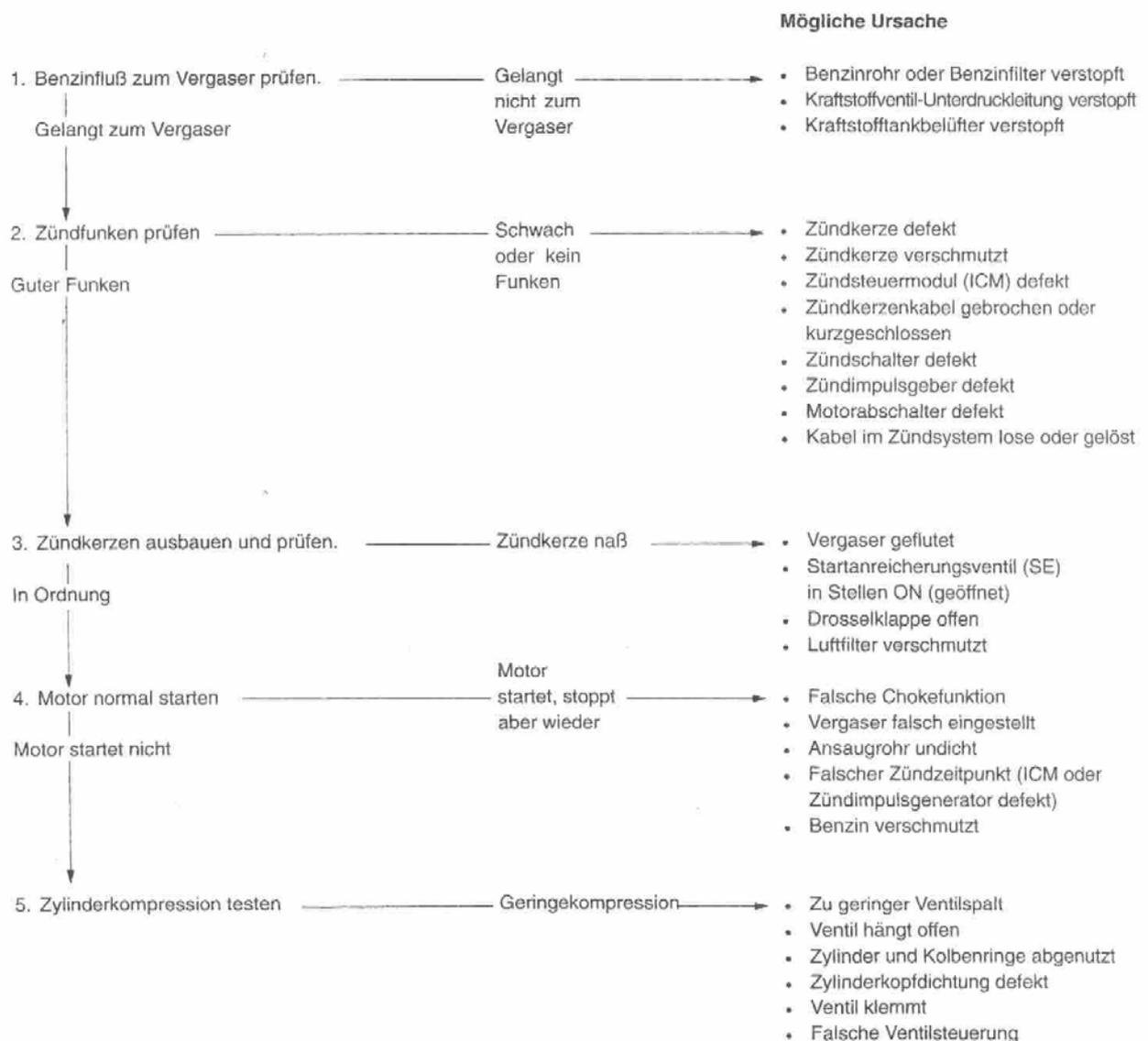
12V3.4Wx6



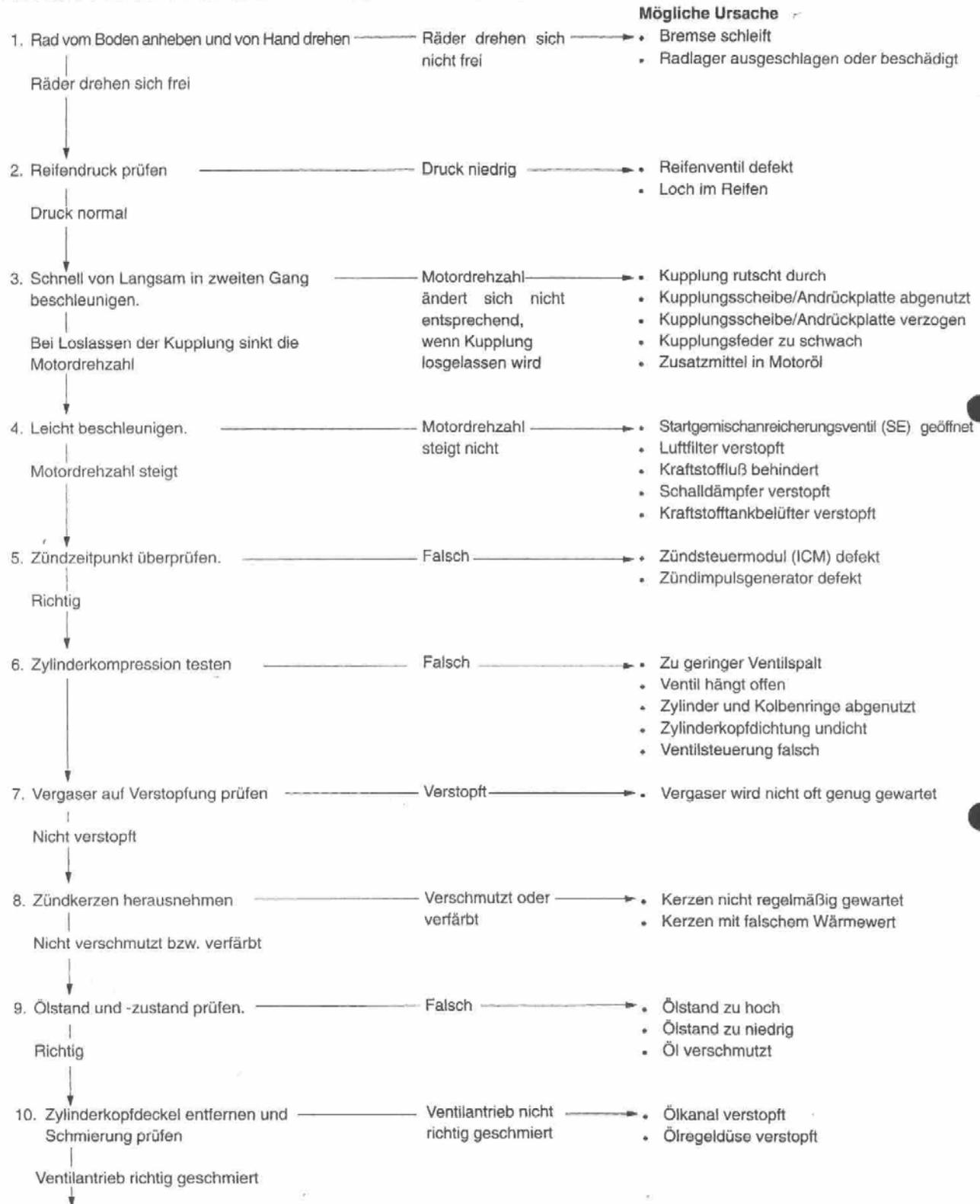
# 21. FEHLERSUCHE

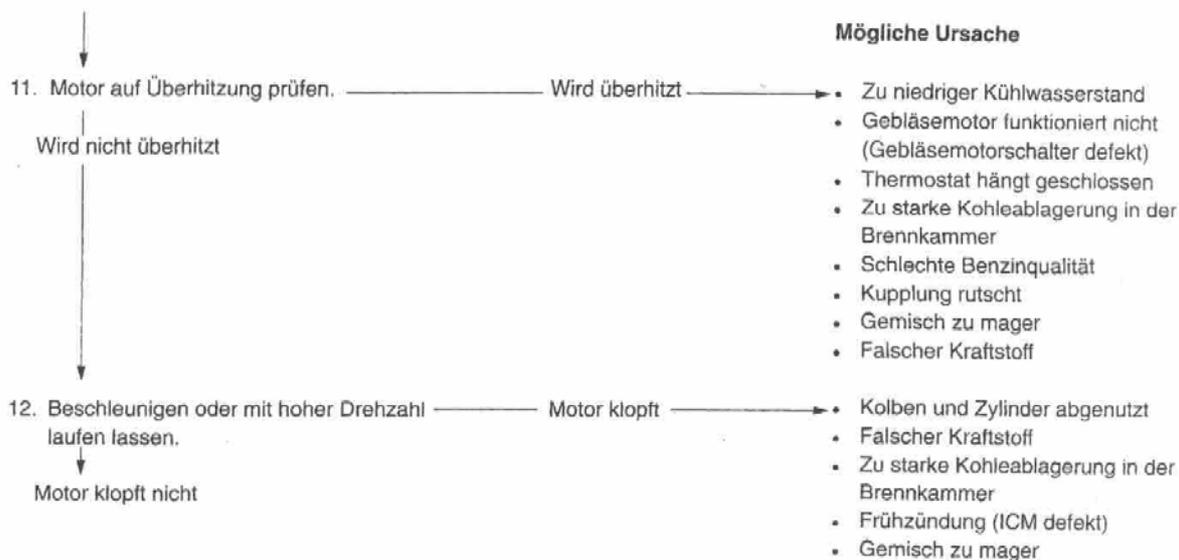
<b>MOTOR STARTET NICHT ODER NUR SCHWER</b>	<b>21-1</b>	<b>GERINGE LEISTUNG BEI HOHEN GESCHWINDIGKEITEN</b>	<b>21-4</b>
<b>MASCHINE HAT ZU WENIG LEISTUNG</b>	<b>21-2</b>	<b>SCHWER ZU LENKEN</b>	<b>21-4</b>
<b>GERINGE LEISTUNG BEI NIEDRIGER UND LEERLAUFDREHZAHL</b>	<b>21-3</b>		

## MOTOR STARTET NICHT ODER NUR SCHWER

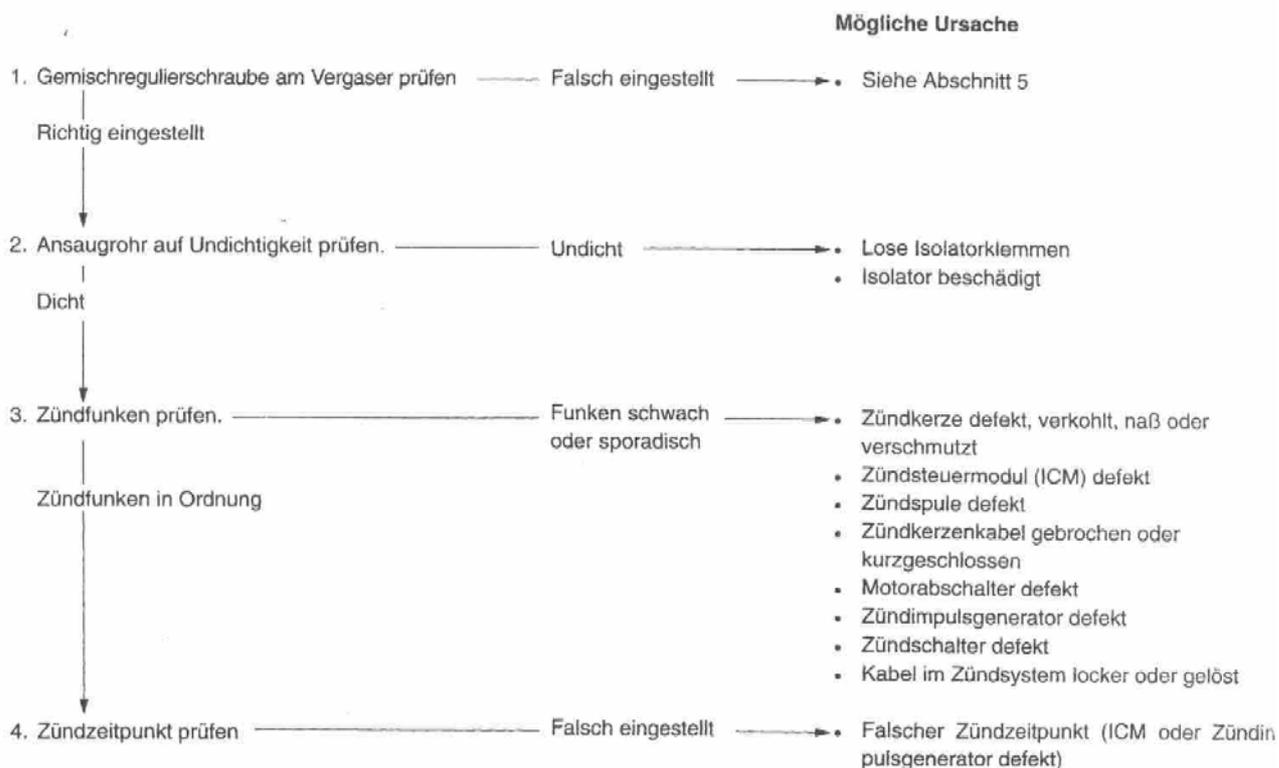


## MASCHINE HAT ZU WENIG LEISTUNG

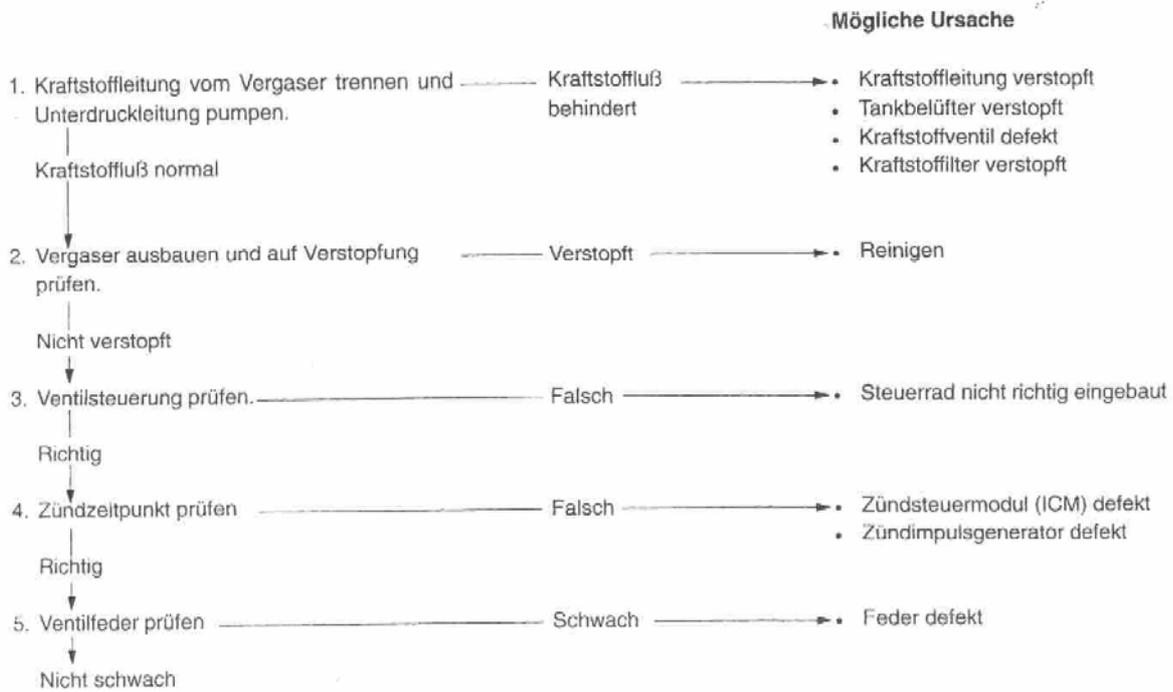




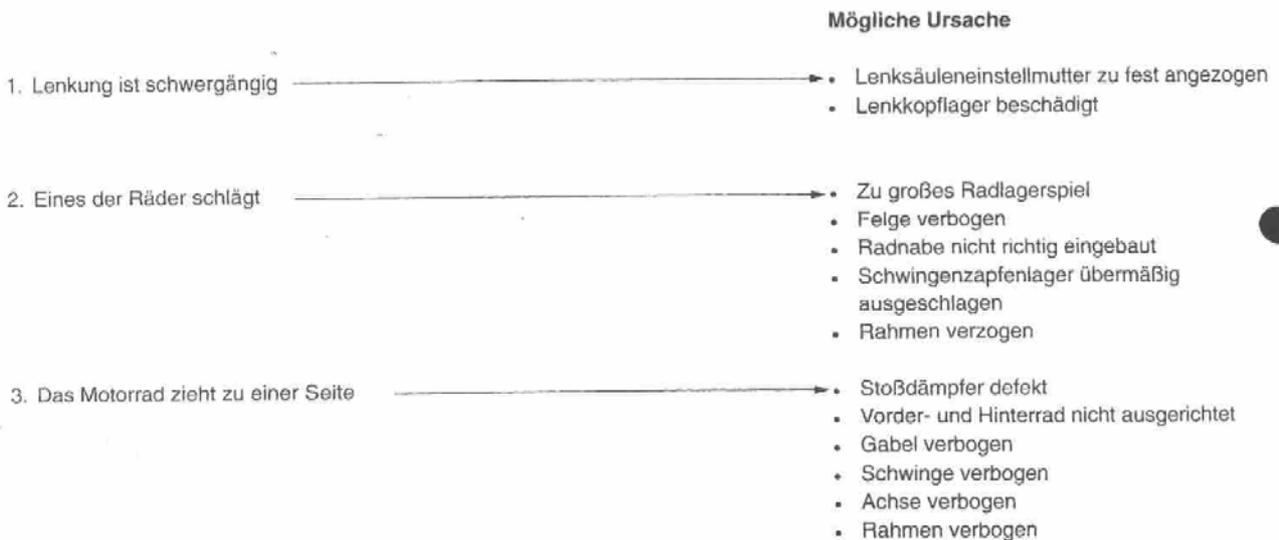
## GERINGE LEISTUNG BEI NIEDRIGER UND LEERLAUFDREHZAHL



## GERINGE LEISTUNG BEI HOHEN GESCHWINDIGKEITEN



## SCHWER ZU LENKEN





**HONDA**

**HONDA**

