

13.1 AUSBAU DES MOTORS

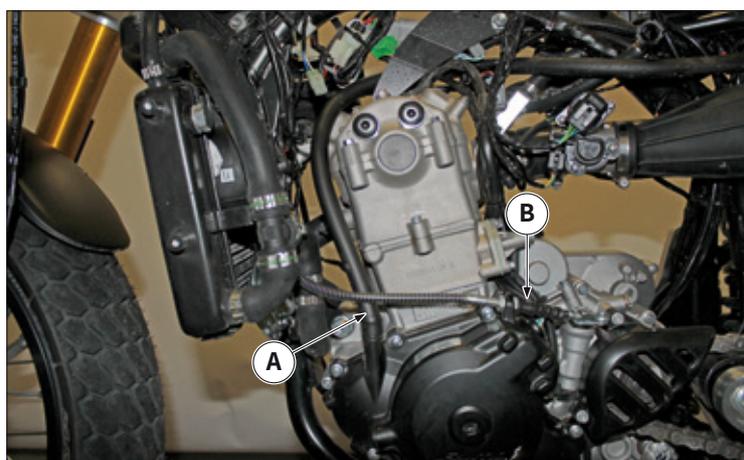
⚠ Das Fahrzeug mittig aufbocken und das Gewicht hinten mit Riemen und einem Kettenzug halten.

Folgende Bauteile ausbauen:

- Sitzbank, siehe „12.1 Ausbau der Sitzbank“ auf Seite 122.
- Tank, siehe „12.8 Ausbau des Kraftstofftanks“ auf Seite 128.
- Auspuffanlage, siehe „12.20 Ausbau der Auspuffanlage“ auf Seite 160.
- Kette, siehe „12.14 Ausbau der Antriebskette“ auf Seite 143.
- Luftleitverkleidungen, siehe „12.7 Ausbau der Verkleidungen und Luftleitverkleidungen“ auf Seite 127.
- Seitenverkleidungen, siehe „12.5 Ausbau der Seitenteile“ auf Seite 126.

- Kühler, siehe „12.21.2 Ausbau des Kühlers“ auf Seite 161.
- Drosselklappenstutzen, siehe „13.9.2 Ausbau des Drosselklappenstutzens“ auf Seite 204.

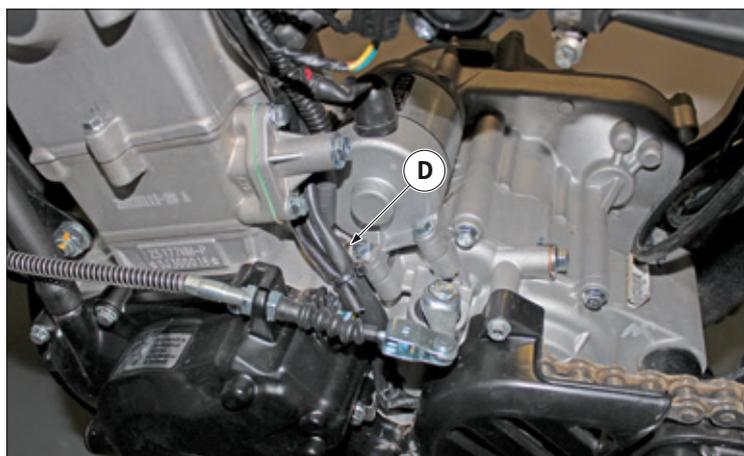
Luftleitung „A“ und Kupplungszug „B“ ausbauen.

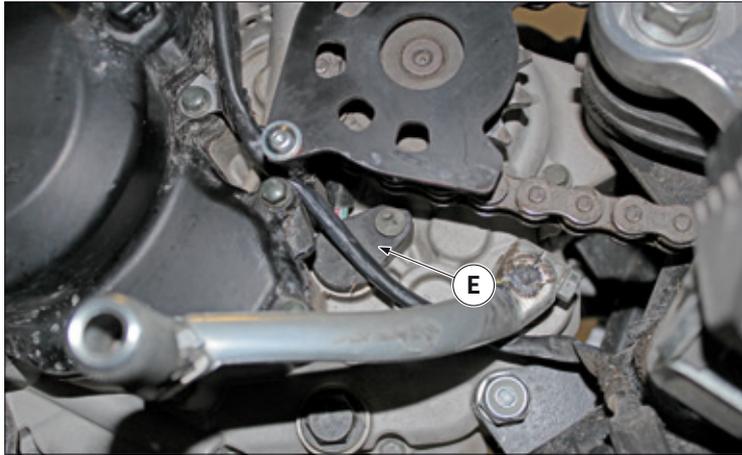


Die zwei Leitungen der Kühlanlage „C“ ausbauen.

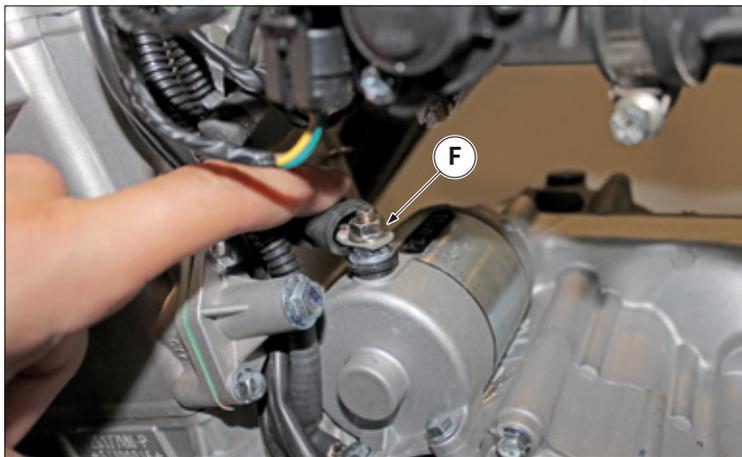


Das Massekabel des Motors „D“ ausbauen.

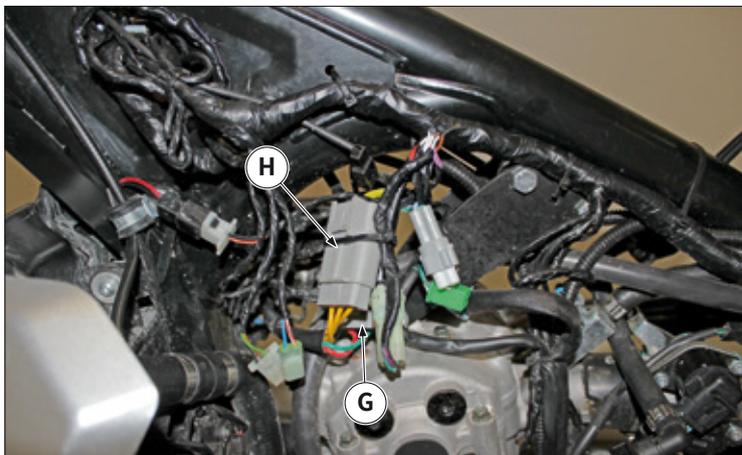




Den Leerlaufsensor „E“ ausbauen.



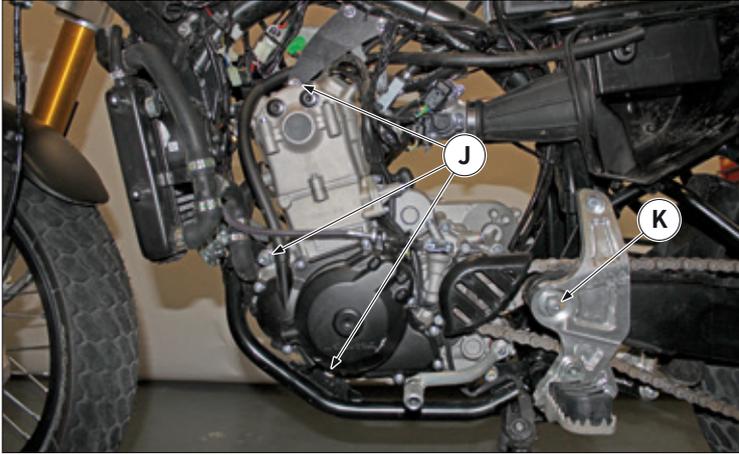
Das Anlasserkabel „F“ ausbauen.



Die Stecker von induktivem Drehzahlsensor „G“ und Lichtmaschine „H“ abziehen.



Den Kerzenstecker von Zündkerze „I“ abnehmen.



Die drei Motorbefestigungen „N“ und den Gabelbolzen „O“ ausbauen.

Den Motor aus dem Fahrzeug ausbauen.

- Anzugsmomente:**
- M10 Schrauben: 50 Nm (5.0 m•kg, 36 ft•lb)
 - M8 Schrauben: 27 Nm (2.7 m•kg, 20 ft•lb)

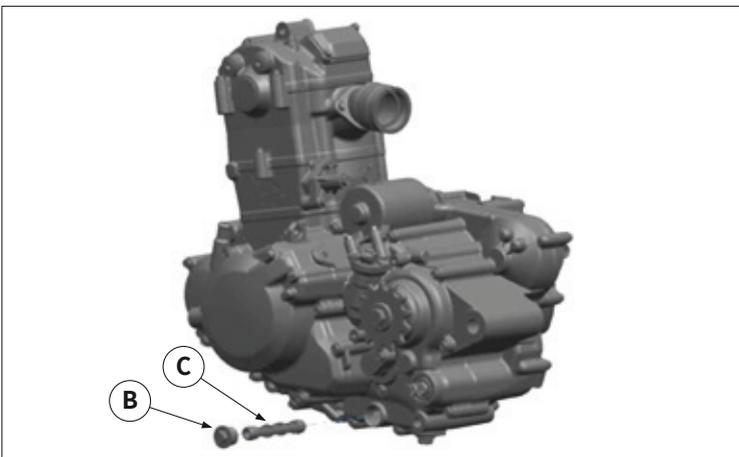
i Zum Wiedereinbau die obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



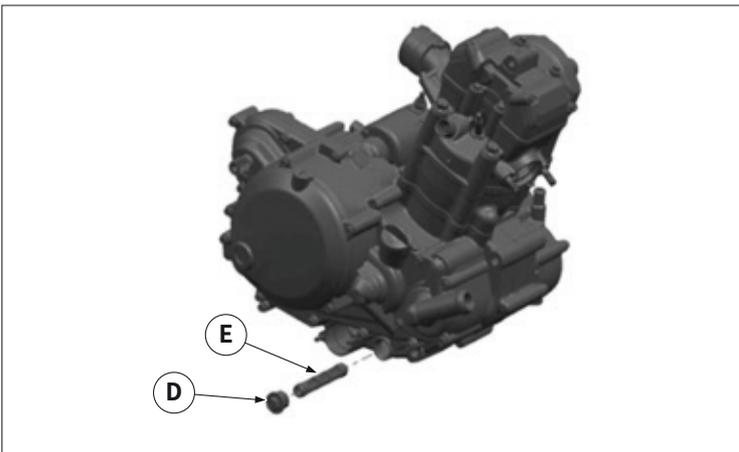
13.2 WECHSEL VON MOTORÖL UND MOTORÖLFILTER

i Das Motorrad senkrecht und in Geradeausstellung stellen.

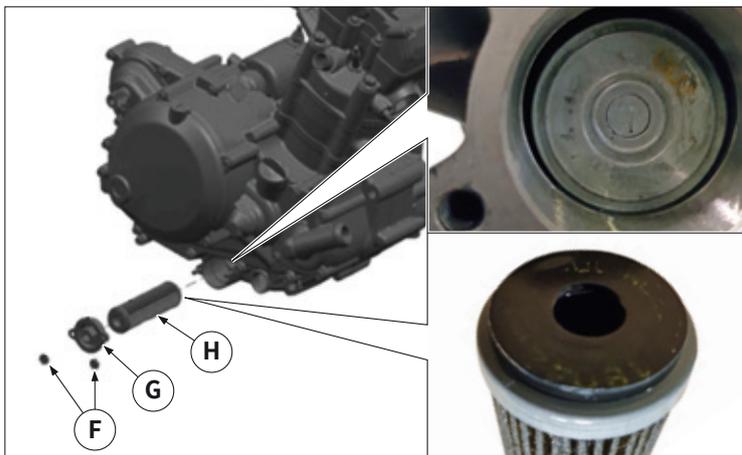
Die M16 Ölablassschraube „A“ an der Motorunterseite ausdrehen.



Die M20 Schraube „B“ vom Hauptfilter auf der linken Motorseite abschrauben und den Hauptfilter „C“ abnehmen.



Die M20 Schraube „D“ vom Hauptfilter auf der rechten Motorseite abschrauben und den Hauptfilter „E“ abnehmen.



Die zwei M5 Schrauben „F“ auf der rechten Seite des Motors lösen und Feder „G“ sowie Filter „H“ abnehmen.

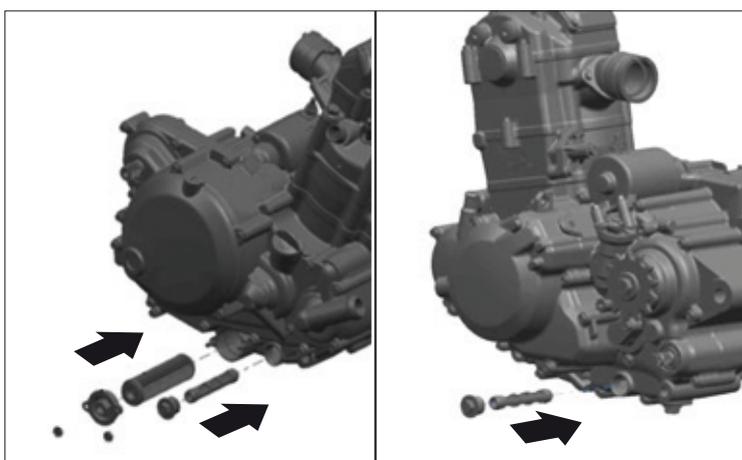
i Der Filter ist ein Papierfilter.

! Der Filter muss nach jedem Ausbau durch einen neuen Filter ersetzt werden.

Das Öl ca. 5 Minuten lang ablassen oder warten, bis kein Öl mehr ausfließt.

Währenddessen den Hauptfilter reinigen und einen neuen Feinfilter vorbereiten.

Beim Einbau muss die Öffnung zum Motor zeigen.

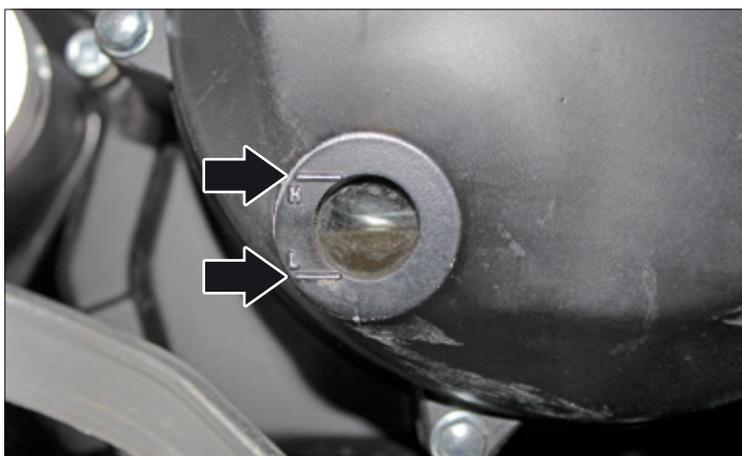


Alle ausgebauten Komponenten wieder einbauen, dazu die Demontageschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

i Den Feinfilter mit dem schwarzen Kunststoffteil nach innen einsetzen.



Mit dem Messbecher 1500-1600 ml Öl abmessen und durch die Einfüllöffnung am Kupplungsdeckel in den Motor einfüllen.



13.3 MOTORÖLSTAND

Den Leerlauf einlegen, dann den Motor starten und 2 Minuten lang laufen lassen.

Das Fahrzeug senkrecht stellen.

Das Fahrzeug 5 Minuten ruhen lassen.

Prüfen, ob der Ölstand zwischen den Markierungen H und L liegt.

In diesem Fall befindet sich genug Öl im Motor.

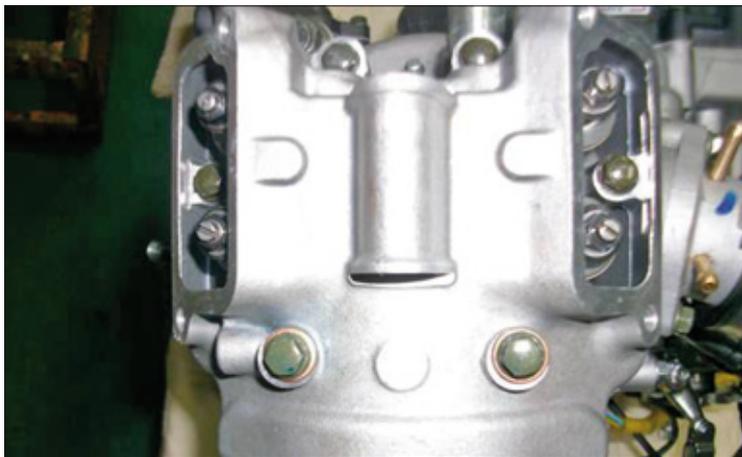


13.4 ZYLINDERKOPF UND VENTIL

13.4.1 Ausbau des Zylinderkopfdeckels

Die 4 Schrauben M6×20 der Ventildeckel auf Einlass- und Auslassseite lösen.

Die Ventildeckel der Einlass- und Auslassseite vom Zylinderkopf abnehmen.



Die 2 Schrauben M6×60, 2 Schrauben M6×35 und 4 Schrauben M6×30 des Zylinderkopfdeckels lösen.

Den Zylinderkopfdeckel abnehmen.



13.4.2 Ausbau des Zylinderkopfs

Die Zylinderkopfdichtung und das Leitblech der Nockenwelle abnehmen.

Die M6×16 Mutter und die Unterlegscheibe 6,5×1,5×18 vom Zentrierblech abnehmen.



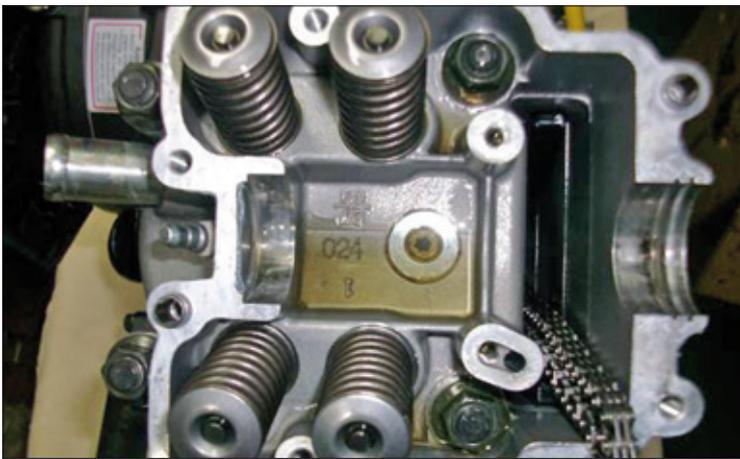
Die 2 Schrauben M6×20 des Steuerkettenspanners lösen und die Schraube des Kettenspanners, den Kettenspanner und die zugehörige Dichtung abnehmen.

Die Steuerkette vom Zahnrad abnehmen.

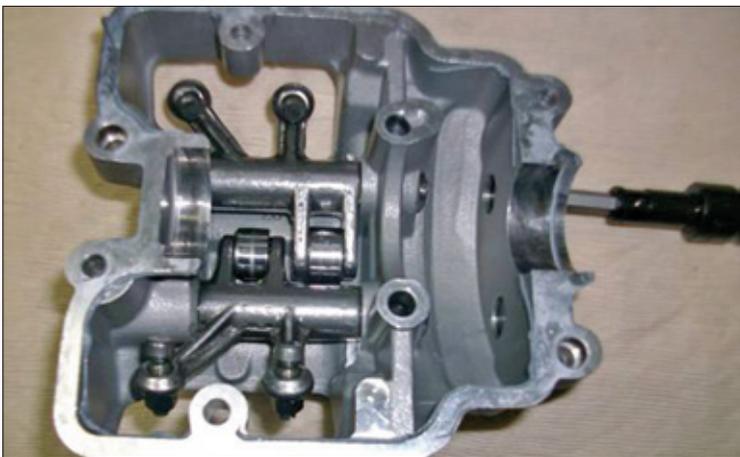
Die Nockenwelle abnehmen.



Die Schraube M6×25 von Zylinderkopf und Zylinderblock lösen.



Die 4 Muttern M10×1.25 und 4 Unterlegscheiben 10,5×2×20 der Schrauben abnehmen.
Den Zylinderkopf abnehmen.



13.4.3 Zerlegen des Zylinderkopfdeckels

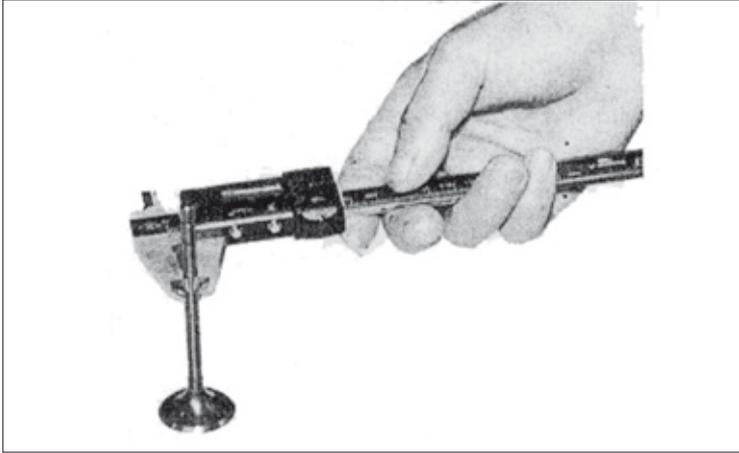
Die 2 Schrauben M14×1 des Zentrierblechs der Kipphebelwelle im Zylinderkopfdeckel lösen.
Die Kipphebelwelle und den Kipphebel von Einlass- und Auslassventil abnehmen.



13.4.4 Ausbau des Zylinderkopfs

Die Ventildfedern jeweils mit dem Sonderwerkzeug zusammenpressen und die Kegelstücke, Ventildfedern und Ventile abnehmen.

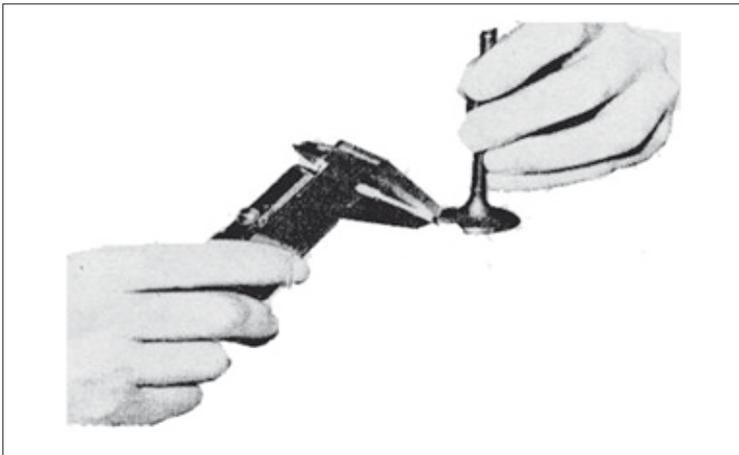
⚠ Alle ausgebauten Komponenten kennzeichnen und sicherstellen, dass sie wieder in ihre ursprüngliche Einbauposition eingebaut werden.



13.4.5 Inspektion von Ventil und Ventilfeeder

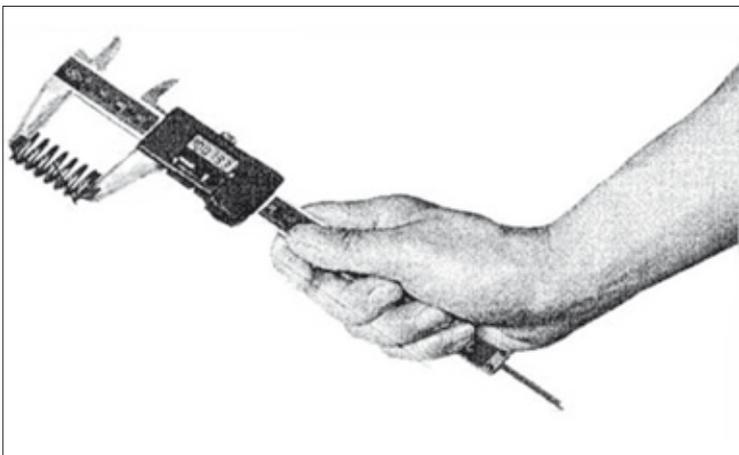
Prüfen, ob das Ventil verbogen oder verbrannt oder der Ventilschaft übermäßig abgenutzt ist und den Außendurchmesser des Ventilschafts messen.

 Verschleißgrenze: $\varnothing 4,94$ mm



 Verschleißgrenze der Kontaktflächenbreite: 1,5 mm.

 Falls die Kontaktflächen des Ventils sehr rau oder übermäßig verschlissen und korrodiert sind und keinen einwandfreien Kontakt mit dem Ventilsitz haben, wird die gewünschte Gasdichtheit nur schwer erreicht und es muss ein neues Ventil eingebaut werden.



 Freie Länge der Ventilfeeder: 48,35 mm

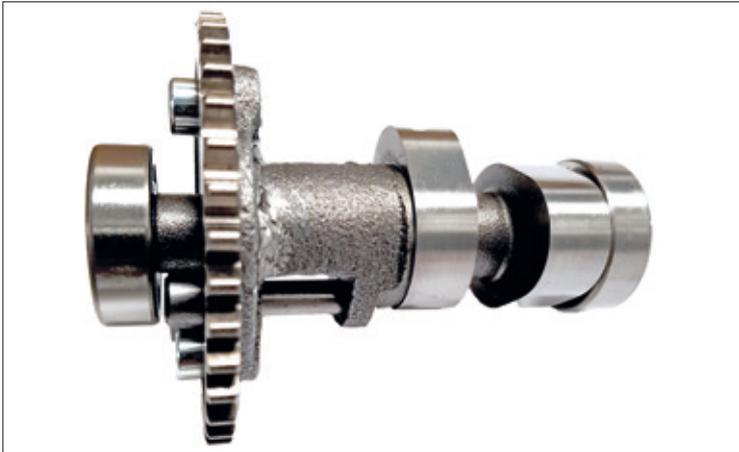
 Verschleißgrenze der Feder: 47,5 mm



13.4.6 Inspektion von Kipphebel und Kipphebelwelle

Prüfen, ob die Kipphebel verschlissen oder schadhafte sind und eine Sichtprüfung des Axialspiels der Kipphebelrolle vornehmen. Im Fall von Verschleiß, größeren Schäden oder einem übermäßigem Axialspiel der Kipphebelrolle einen neuen Kipphebel einbauen.

Prüfen, ob die Kipphebelwelle verschlissen ist. Falls stärkerer Verschleiß festgestellt wird, muss eine neue Welle eingebaut werden.



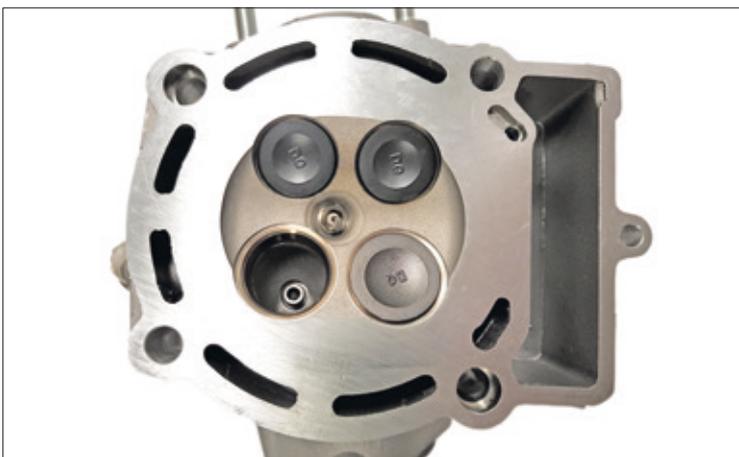
13.4.7 Inspektion der Komponenten der Nockenwelle

Prüfen, ob die Oberfläche der Nockenwelle verschlissen oder beschädigt ist oder die Wälzlager auf beiden Seiten der Nockenwelle schwergängig sind.

Falls stärkerer Verschleiß oder Schwergängigkeit festgestellt werden, müssen neue Nockenwellenkomponenten eingebaut werden.

Prüfen, ob im Zahnradtrieb des Druckentlastungsventils der Nockenwelle Risse oder Brüche vorhanden sind und ob sich das Fliehkraftsystem des Entlastungsventils und die Welle gelockert haben.

Falls einer dieser Mängel festgestellt wird, muss eine neue Auslassventil-Baugruppe eingebaut werden.

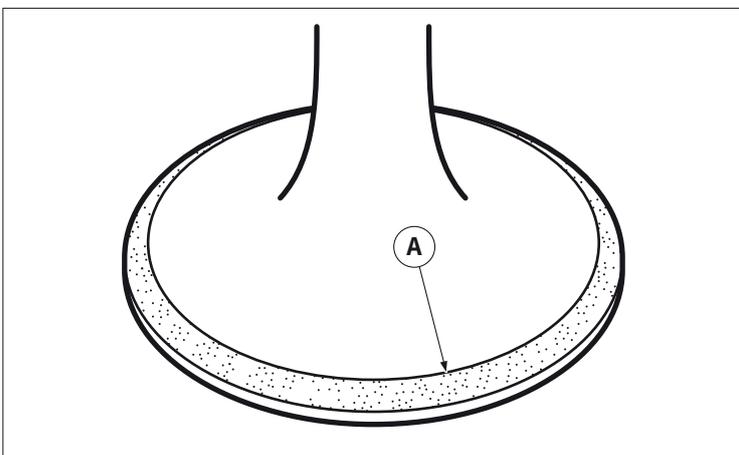


13.4.8 Inspektion des Zylinderkopfs

Prüfen, ob der Zylinderkopf Schäden an der Dichtfläche aufweist. Falls ja, müssen ein neuer Zylinderkopf oder ein neues Ventil eingebaut werden.

Prüfen, ob die Zündkerzenbohrung und der Ventilsitz Risse aufweisen.

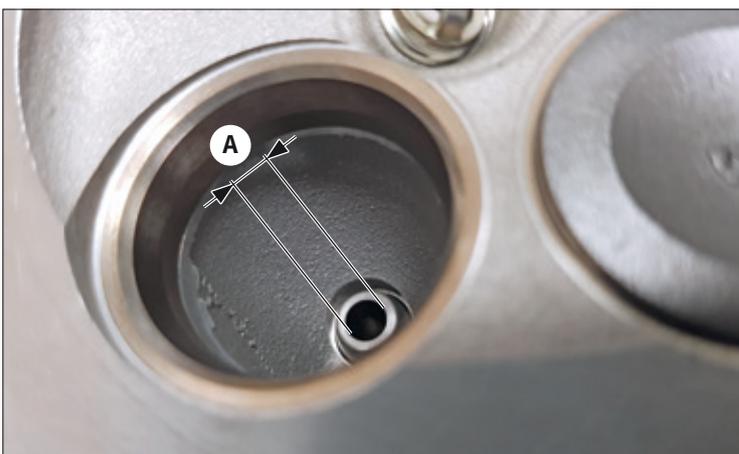
Prüfen, ob der Zylinder verzogen ist und die Ebenheit des Zylinderkopfs mit einem Werkstattlineal und einer Fühlerlehre messen.



13.4.9 Inspektion und Nachschleifen der Ventilsitze

Die Verkohlung aus der Brennkammer entfernen. Eine gleichmäßig dünne Schicht rote Farbe auf den Ventilsitz „A“ auftragen und das Ventil vorsichtig in seinen Ventilsitz einsetzen. Dazu das Ventil festhalten und darauf aufschlagen. Dann das Ventil durchdrehen und prüfen, ob Unterbrechungen in den Kontaktflächen des Ventils vorhanden sind. In diesem Fall den Ventilsitz nachschleifen.

Zuerst die Verkohlung aus den Aufnahmen von Einlass- und Auslassventil entfernen, dann die Ventilschleifpaste auf den Ventilsitz auftragen und das Ventil mit einem Ventilschleifgerät mit Sauggummi einschleifen.

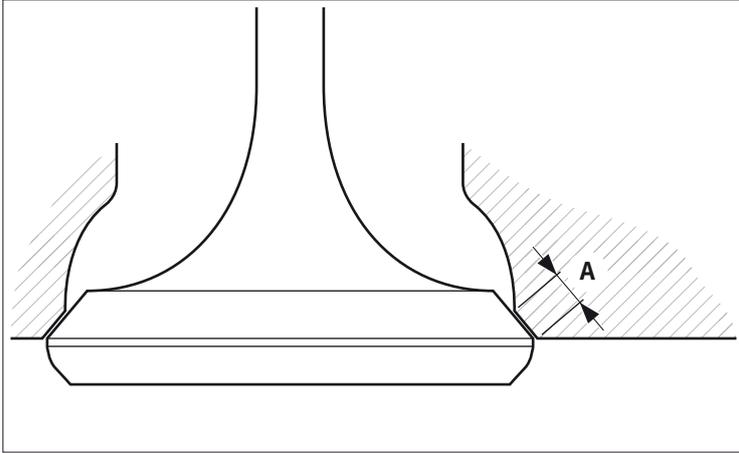


13.4.10 Inspektion der Ventilfehrungen

Den Innendurchmesser „A“ der einzelnen Ventilfehrungen mit einer Messuhr messen und überprüfen.

 **Verschleißgrenze: Ø 5,035 mm**

 **Vor der Messung des Durchmessers die Verkohlung aus der Ventilfehrung entfernen.**



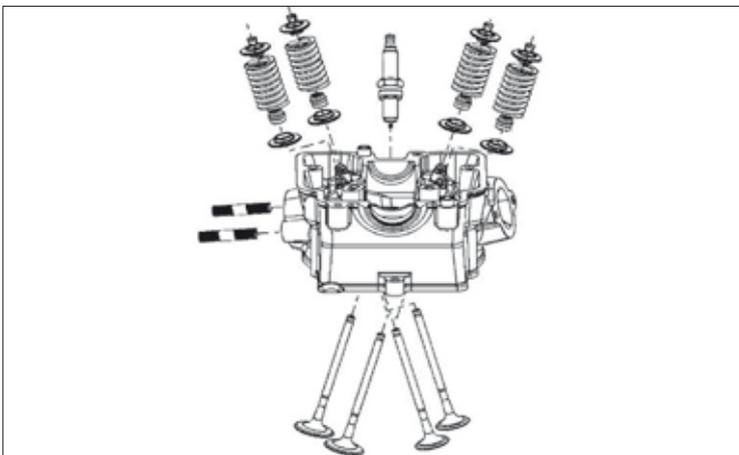
13.4.11 Messung der Breite der Ventilsitz-Kontaktflächen

 **Verschleißgrenze: 1,5 mm**

Falls die Breite von Ventilsitz „A“ nicht vorschriftsgemäß ist oder der Ventilsitz gekerbt ist, muss er nachgeschliffen werden, um die gewünschte Gasdichtheit zu erhalten.



Prüfen, ob durch das Nachschleifen die Abdichtung zwischen Ventil und Ventilsitz erhalten wurde. Andernfalls das Nachschleifen wiederholen. Falls kein zufriedenstellendes Ergebnis erzielt wird, ein neues Ventil oder einen neuen Zylinderkopf einbauen.



13.4.12 Einbau des Zylinderkopfs

Den unteren Ventilderteller und die Ventilschaftdichtung in die Ventilführung einsetzen.

Den Ventilschaft von Einlass- und Auslassventil einsetzen, dazu die Ventilführung mit Motoröl schmieren.

Die Ventilsfeder, den oberen Ventilderteller und die Kegelstücke einsetzen.



Die Feder mit einem Ventildertellerspanner zusammendrücken, und dann die Kegelstücke in die Feder einsetzen.

 **Um eine permanente Verformung der Ventilsfeder zu vermeiden, die Feder nur leicht zusammengedrückt halten. Es ist ausreichend, wenn sich die Kegelstücke ansetzen lassen.**

Prüfen, ob sich die Kegelstücke des Ventils einwandfrei ansetzen lassen.

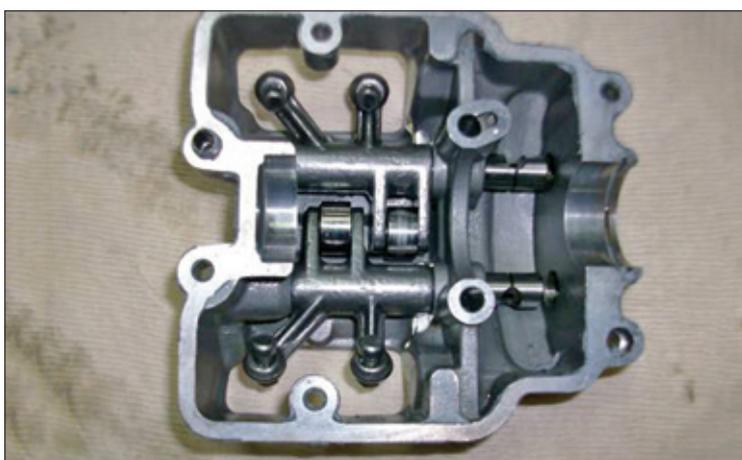
Die Gasdichtheit des fertig montierten Zylinderkopfs testen. Falls keine Undichtigkeiten festgestellt werden, mit dem darauffolgenden Arbeitsgang fortfahren.



13.4.13 Einbau des Zylinderkopfdeckels

Die Kipphebelarme von Einlass- und Auslassventil zuerst in den Zylinderkopfdeckel einsetzen und dann darin verschieben. Dabei auf die Bohrungen der Kipphebelwelle von Einlass- und Auslassventil achten.

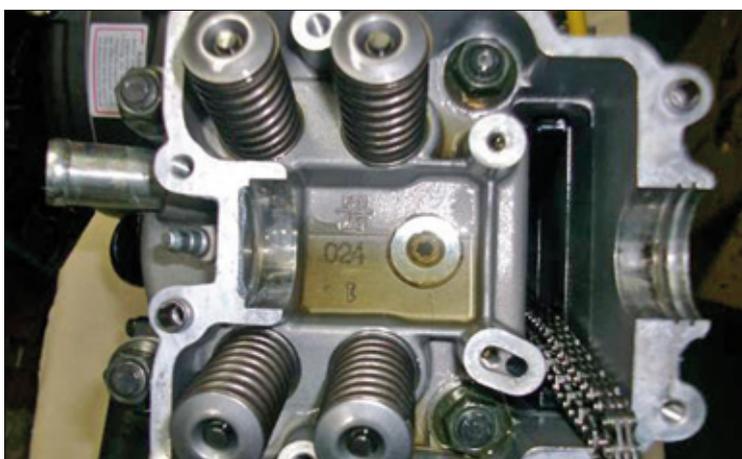
- ⓘ Wie durch den Pfeil gezeigt, liegen sie tangential zur Kipphebelwelle. Diese Tangenten beim Einbau der Kipphebelwelle auf die oberen Bohrungen des Zylinderkopfdeckels ausgerichtet halten.



Dann die Schraube des Zentrierblechs der Kipphebelwelle in den Zylinderkopfdeckel einschrauben und festziehen.

- ⚠ Die Kipphebelwelle so einsetzen, dass die Tangentenseite zur Bohrung des Zylinderkopfdeckels zeigt. Nachdem der Zylinderkopfdeckel angebracht ist, den Kipphebelarm drehen. Der Kipphebelarm muss sich ungehindert drehen können und seine Bewegung darf nicht schwergängig sein.

- 🔧 Anzugsmoment:
Schrauben Zentrierblech der Kipphebelwelle
16 - 20 Nm (1.6-2 M·kgf, 11.8-14.7 ft·lbf)



13.4.14 Einbau des Zylinderkopfs

Die alte Zylinderkopfdichtung entfernen und eine neue Dichtung anbringen und mit dem Zentrierstift zentrieren.

Den Zylinderkopf aufsetzen, dann die Unterlegscheiben und Muttern anbringen.

- ⚠ Unbedingt darauf achten, dass kein Staub und keine Fremdkörper in den Zylinder gelangen können.

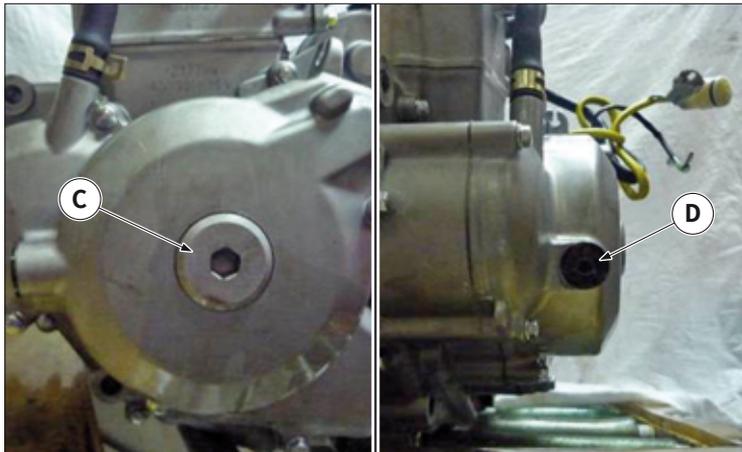
- 🔧 Anzugsmoment:
Muttern der Zylinderkopf-Zuganker am Motor
55 - 60 Nm (5.5-6 M·kgf, 40.5-44.2 ft·lbf)



Die M6x25 Schrauben von Zylinderblock und Zylinder in die Bohrungen einsetzen und festziehen.

- 🔧 Anzugsmoment:
Befestigungsschrauben des Zylinderkopfs am Zylinderblock
11 ~ 13 Nm (1.1 ~ 1.3 M·kgf, 8.1 ~ 9.6 ft·lbf)

Zuerst die Nockenwelle in den Zylinderkopf einbauen, dann die Steuerkette auf das Nockenwellenzahnrad auflegen und prüfen, ob die Steuerzeiteneinstellung korrekt ist. Falls nicht, die entsprechende Einstellung vornehmen.

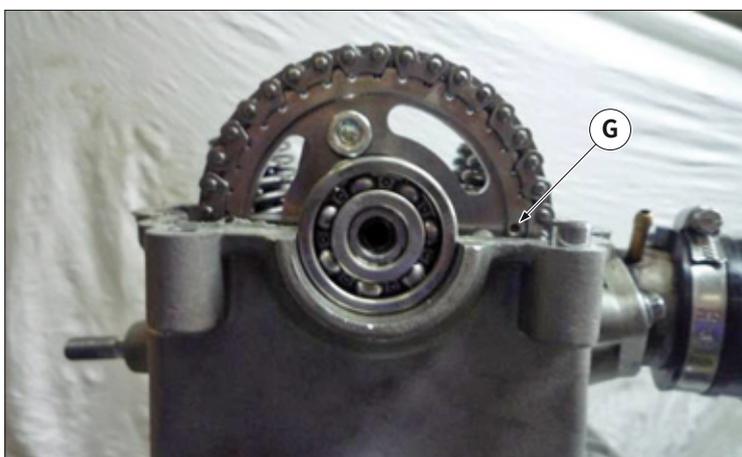


13.4.15 Einstellung der Steuerzeiten

1. Verschluss „D“ aus der linken Inspektionsbohrung und Verschlusschraube „C“ herausschrauben.



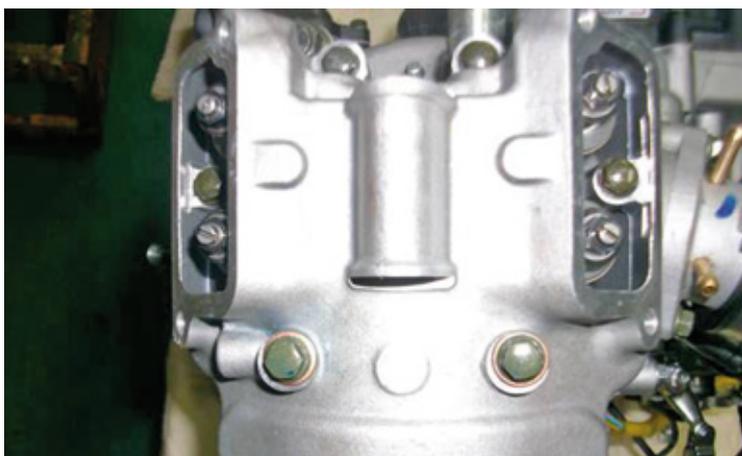
2. Die Befestigungsmutter des Lichtmaschine mit dem entsprechenden Sonderwerkzeug durchdrehen und prüfen, ob die Steuerzeitenmarkierung „-“ am Rotor der Lichtmaschine „E“ mit der Steuerzeitenmarkierung links am Gehäuse und in der Mitte „F“ fluchtet.



3. Wenn diese Markierung fluchtet, überprüfen, ob die Markierung „G“ und die Dichtfläche in einer Höhe stehen.

⚠ Die Steuerzeiteinstellung ist korrekt, wenn Punkt 2 und 3 erfüllt sind.

Den Steuerkettenspanner in den Zylinderblock einbauen. Den Kettenspanner dazu in die entsprechende Öffnung einsetzen und mit 2 Schrauben M6×20 festziehen, dann die Spannfeder, den Dichtring und die Schraube anbringen.



13.4.16 Einbau des Zylinderkopfdeckels

Eine gleichmäßige Schicht Silikon-Dichtmasse auf die Dichtfläche des Zylinderkopfdeckels auftragen.

Den Zylinderkopfdeckel auf den Zylinderkopf ansetzen.

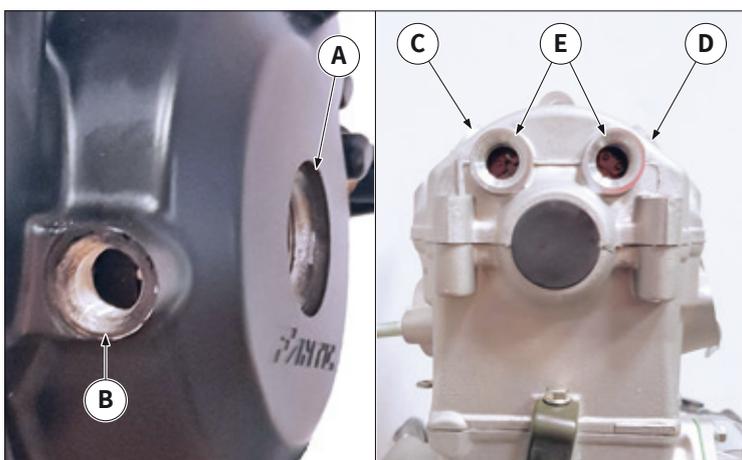
**🔧 Anzugsmoment:
Befestigungsschrauben des Zylinderkopfdeckels am Zylinderkopf
11 - 13 Nm (1.1-1.3 M·kgf, 8.1-9.6 ft·lbf)**



Wrench icon **Spieleinstellung der Einlass- und Auslassventile:**
0,5 - 0,7 mm.

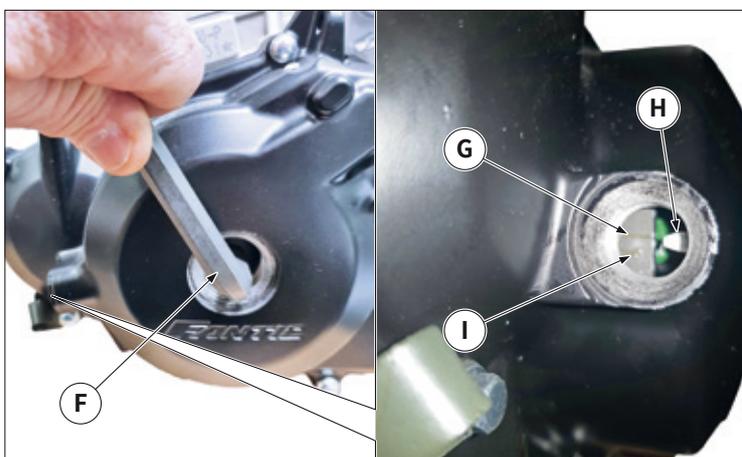
Den Ventildeckel auf den Zylinderkopfdeckel ansetzen und festziehen.

Wrench icon **Anzugsmoment:**
Befestigungsschrauben des Zylinderkopfdeckels am Zylinderkopf
11 - 13 Nm (1.1-1.3 M·kgf, 8.1-9.6 ft·lbf)



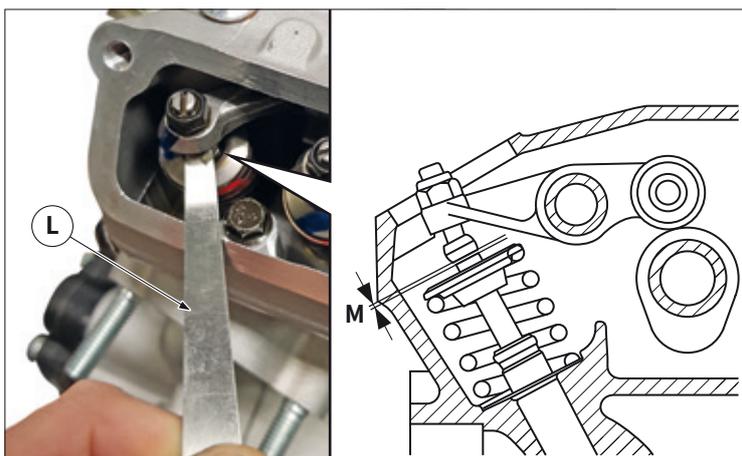
13.4.17 Überprüfung und Einstellung der Stößel

Bei kaltem Motor die Verschlüsse „A“ und „B“ auf der linken Motorseite aus dem Gehäuse der Zündung, die Verschlüsse „C“ und „D“ aus dem Zylinderkopfdeckel und die Verschlüsse „E“ an Zylinderkopf und Zündkerze herauschrauben.



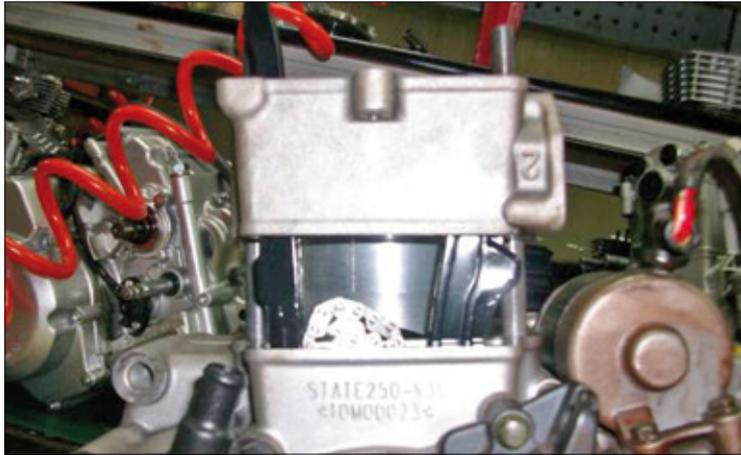
Den Spezialschlüssel „F“ in die Öffnung des Deckels einsetzen. Den Motor gegen den Uhrzeigersinn durchdrehen, bis die Markierungen „G“ und „H“ zueinander fluchten.

i **Markierung „I“ entspricht der Steuerzeit beim Motorstart.**



Die Fühlerlehre „E“ einsetzen und den vorgeschriebenen Wert einstellen.

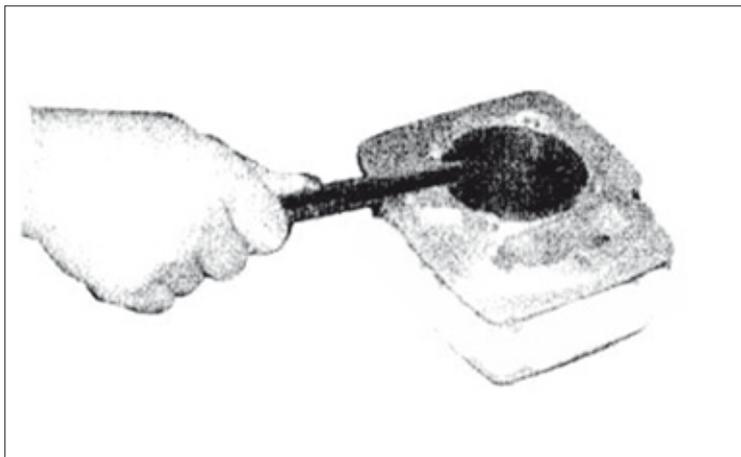
Wrench icon **Dicke „M“ zur Stößeleinstellung: 0,5 mm - 0,7 mm.**



13.5 ZYLINDER UND KOLBEN

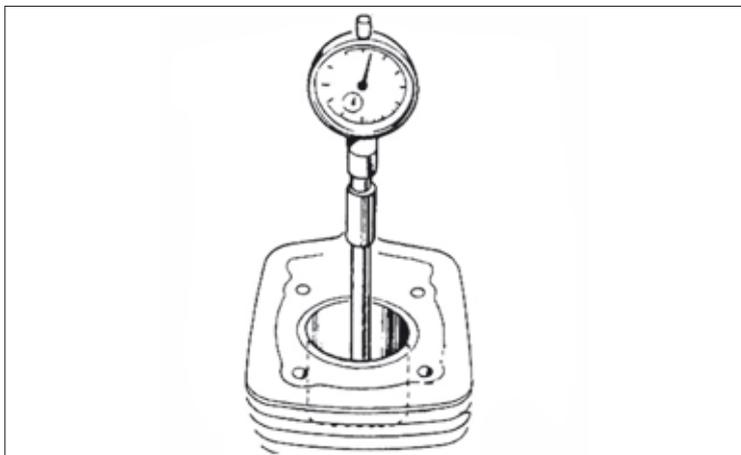
13.5.1 Ausbau des Zylinders

Den Steuerkettenspanner und den Zylinderblock abnehmen.



Mit einem Schaber die Dichtungsrückstände von der Dichtfläche des Zylinders entfernen.

⚠ Die Rückstände lassen sich leichter entfernen, wenn sie mit Benzin getränkt werden. Bei diesem Arbeitsschritt darauf achten, dass die Dichtfläche des Zylinders nicht beschädigt wird.



13.5.2 Inspektion des Zylinderblocks

Den Zylinderblock auf Verschleiß und Schäden prüfen.

Den Innendurchmesser des Zylinders an drei verschiedenen Stellen - oben, in der Mitte und unten - im Bereich des Kolbenhubs messen.

Den Innendurchmesser des Zylinders an zwei rechtwinklig zueinander versetzten Stellen messen.

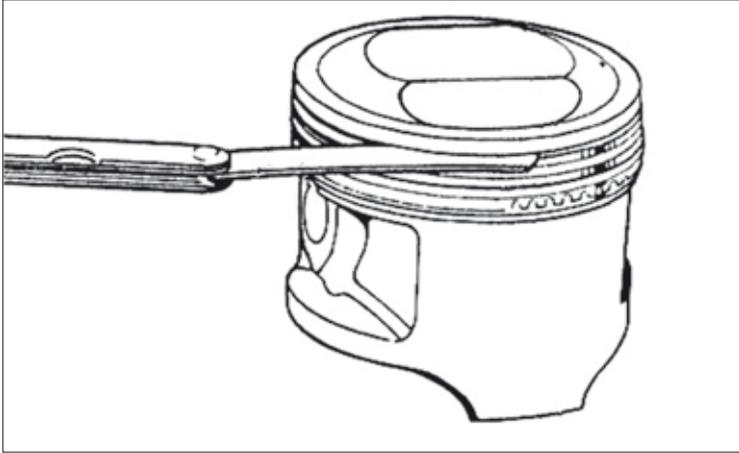
✂ Verschleißgrenze: \varnothing 77,018 mm



13.5.3 Ausbau des Kolbens

Den Sicherungsring des Kolbenbolzens mit einer Zange entfernen, dann Kolbenbolzen und Kolben herausnehmen.

⚠ Beim Abnehmen des Kolbenbolzen-Sicherungsring darauf achten, dass er nicht in das Kurbelgehäuse fällt.



13.5.4 Inspektion von Kolben und Kolbenringen

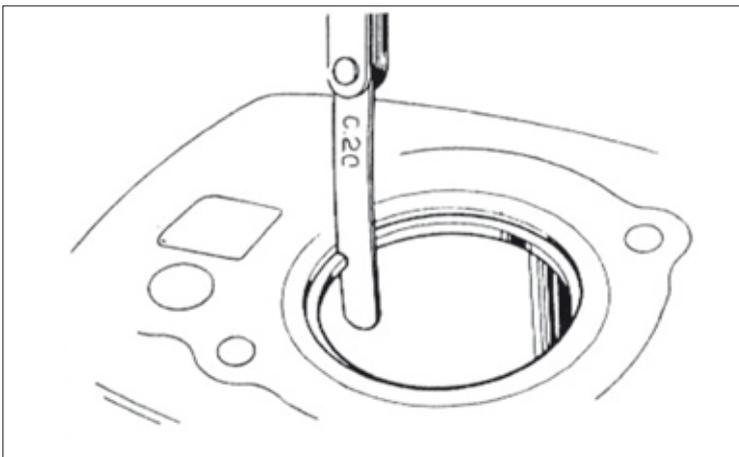
Die Kolbenringe abnehmen:

⚠ Die Kolbenringe beim Ausbau nicht beschädigen.

Den Abstand zwischen Kolbenringen und Kolbenringnuten messen.

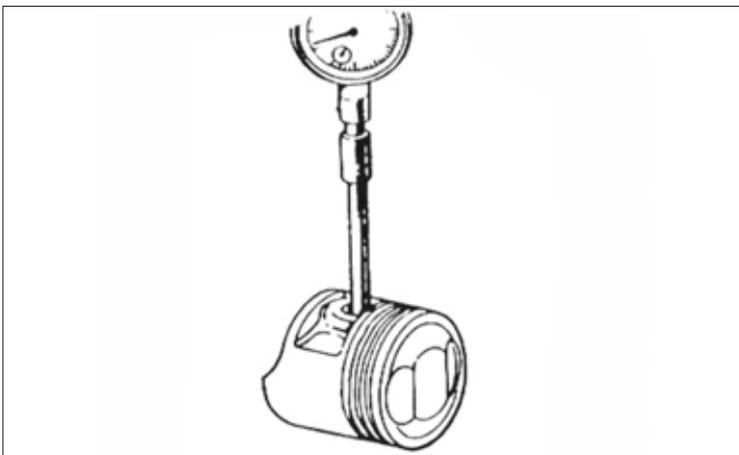
- ✂ Verschleißgrenze:**
- 1. Kolbenring: 0,08 mm
 - 2. Kolbenring: 0,08 mm
 - Ölabstreifring: 0,08 mm

Prüfen, ob der Kolben verschlissen oder rissig ist oder die Zylinderbuchse verschlissen ist.



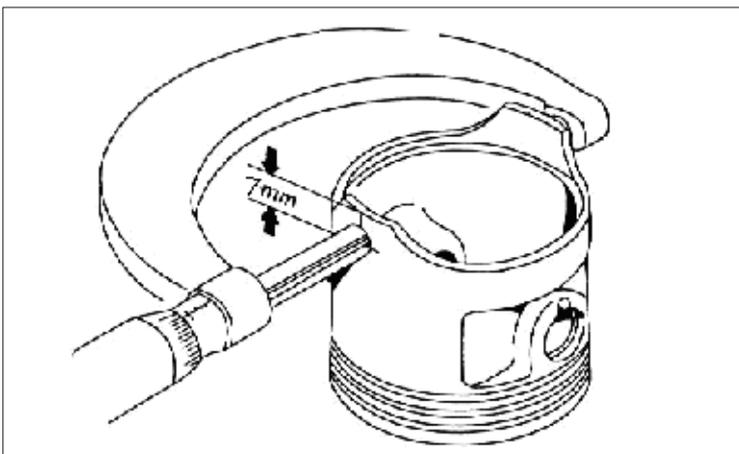
Den Kolbenring in den Zylinder einsetzen.

- ✂ Verschleißgrenze:**
- 1. Kolbenring: 0,5 mm
 - 2. Kolbenring: 0,5 mm
 - Ölabstreifring: 1,4 mm



Den Innendurchmesser der Kolbenbolzenbohrung messen.

- ✂ Verschleißgrenze: \varnothing 16,015 mm**

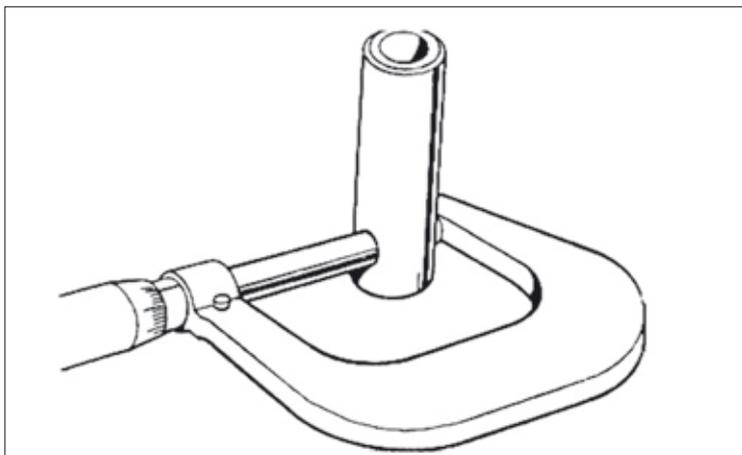


Den Außendurchmesser des Kolbens in 7 mm Abstand zum Ende des Kolbenschafts messen.

- ✂ Verschleißgrenze: \varnothing 76,94 mm**

Den Abstand zwischen Zylinder und Kolben messen.

- ✂ Verschleißgrenze: 0,1 mm**

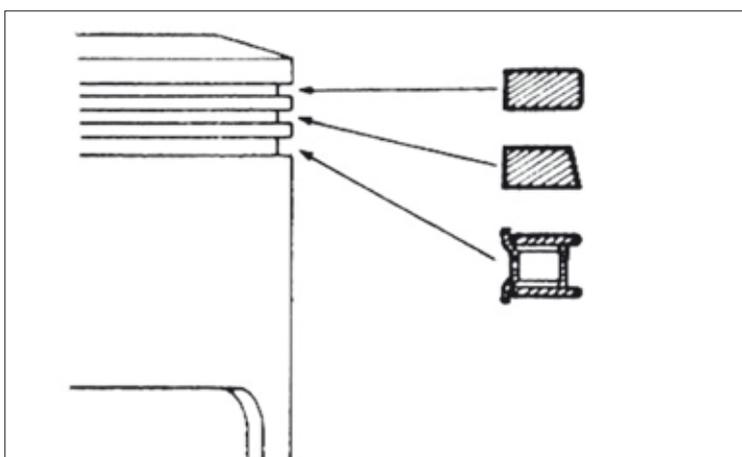


Den Außendurchmesser des Kolbenbolzens messen.

Verschleißgrenze: 15,99 mm

Den Abstand zwischen Kolben und Kolbenbolzen messen.

Verschleißgrenze: 0,025 mm

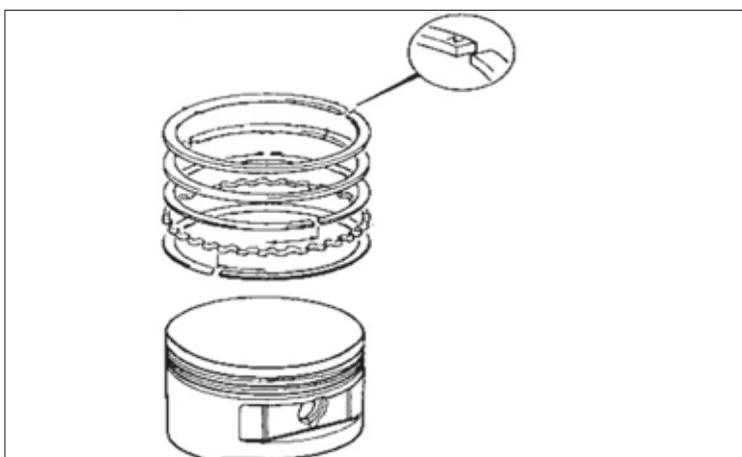


13.5.5 Einbau der Kolbenringe

Die Kolbenringnuten reinigen.

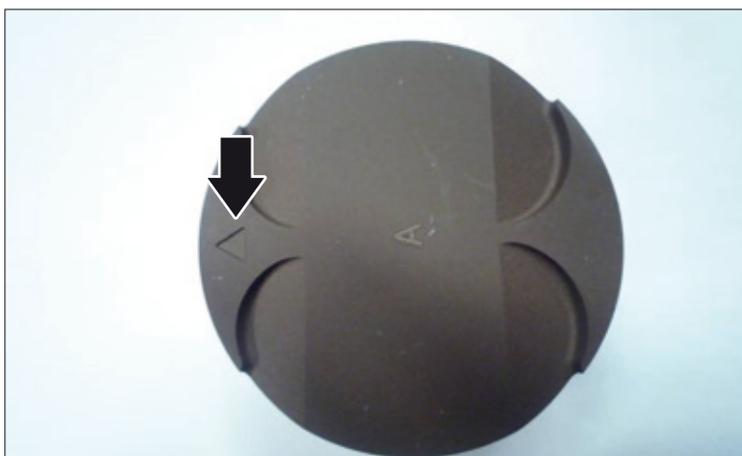
Die Kolbenringe anbringen.

Darauf achten, dass 1. und 2. Kolbenring nicht vertauscht werden. Den 1. und 2. Kolbenring so anbringen, dass die Kennzeichnungen zum Kolben zeigen. Die Kolbenringe müssen sich nach dem Aufziehen ungehindert drehen können.



Der Stoß des Ölabbstreifings muss korrekt zu den Stößen der Kompressionsringe ausgerichtet sein.

Zuerst die Kolbenringe, dann den Ölabbstreifring und abschließend die Kolbenführungsringe anbringen.



13.5.6 Einbau des Kolbens

Den Kolben, den Kolbenbolzen und die neuen Kolbenringe einbauen.

Den Kolben so einbauen, dass die Seite mit der Kennzeichnung ◀ zur Auslassseite zeigt. Die Öffnung des Axialspiels des Kolbenbolzen-Sicherungsring zeigt nach unten. Wenn die alten Kolbenringe stark verformt sind, neue Kolbenringe einbauen.



13.5.7 Einbau des Zylinderblocks

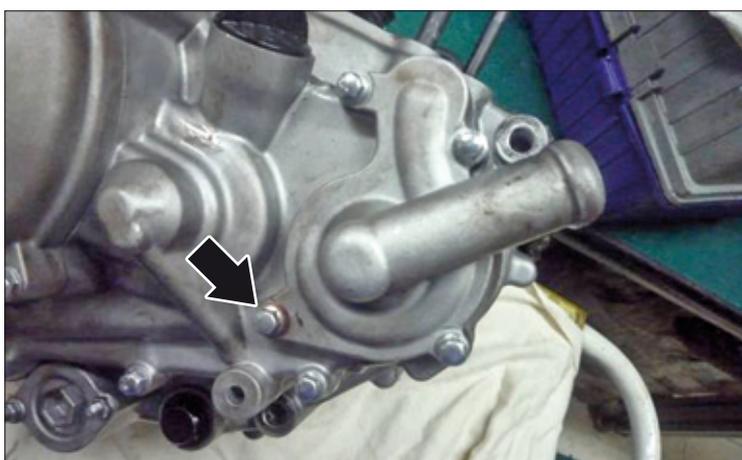
Die Zentrierhülse des Zylinderblocks und neue Zylinderdichtungen anbringen.

Eine gleichmäßige Schicht Motoröl auf Zylinderblock, Kolben und Kolbenringe auftragen.

Die Kolbenringstöße um jeweils 120° versetzt anordnen und den Zylinderblock ansetzen.

Die Kettenführung ansetzen.

⚠ Beim Einbau des Zylinderblocks darauf achten, dass die Kolbenringe nicht beschädigt werden.



13.6 KUPPLUNG, ANTRIEBSRAD, FREILAUF, ÖLPUMPE UND GETRIEBE

13.6.1 Ausbau des Laufrads der Wasserpumpe

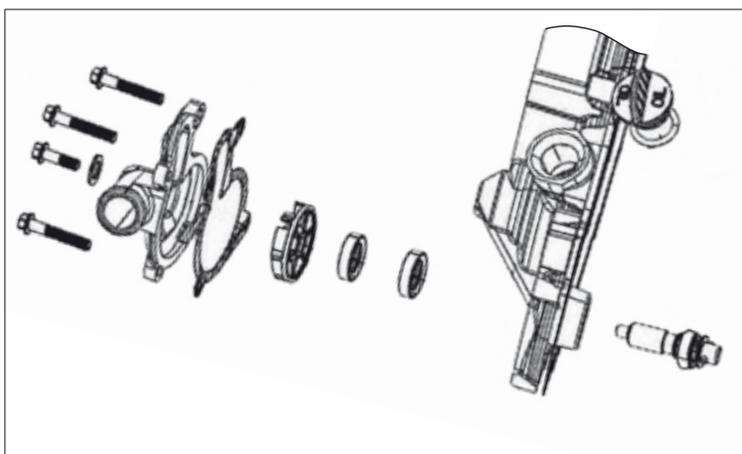
Die Ablassschraube aus dem Pumpendeckel herausschrauben und die Kühlflüssigkeit an der Öffnung ablassen. Dann den Pumpendeckel und das Laufrad abnehmen und die restliche Flüssigkeit abfließen lassen.



13.6.2 Ausbau des Kurbelgehäuse-Lagerschilds der rechten Seite

Das Motoröl vollständig ablassen. Dazu die Ölfilter rechts und links abnehmen, das Filtersystem vom Kurbelgehäuse lösen und warten, bis das gesamte Öl abgeflossen ist.

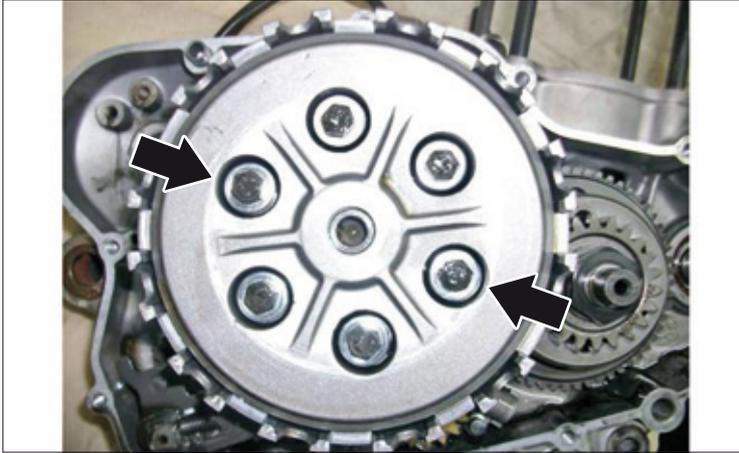
Die Schrauben aus Lagerschild und Kurbelgehäuse auf der rechten Seite des Motors herausschrauben.



13.6.3 Ausbau von Wasserpumpenwelle, Gleitringdichtung und Öldichtung

Den Sicherungsring aus der Nut der Wasserpumpen-Wellenbohrung nehmen und die Welle abnehmen.

Die Gleitringdichtung und die Öldichtung von der Bohrung der Wasserpumpenwelle abnehmen.



13.6.4 Ausbau der Kupplung

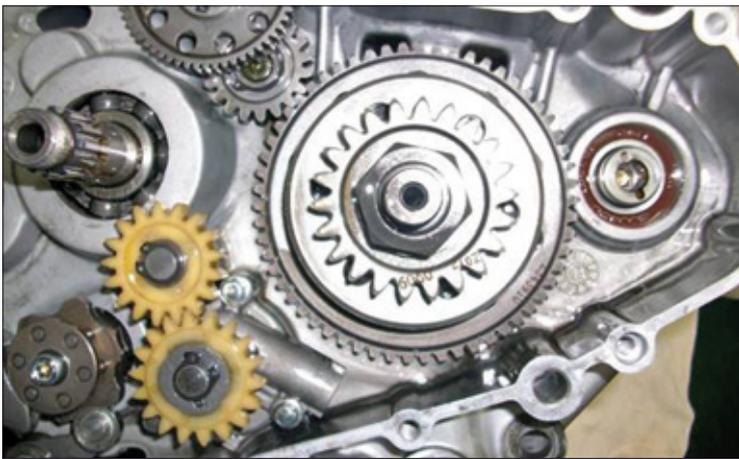
Die Kupplungsdruckplatte abnehmen und an 2 oder 3 einander gegenüberliegenden Stellen die Schrauben aus der Druckplatte herausschrauben.

Die Druckplatte, den Betätigungsstift und die Zwischenplatte der Kupplung abnehmen.

Die Sicherungsmutter und das Distanzstück der Kupplung abnehmen.

Die mittige Lagerbuchse der Kupplung, die Kupplungsglocke, den Wellenstutzen und das Distanzstück der Kupplung abnehmen.

Das Kupplungsdruckstück aus der Mittenbohrung der Hauptwelle nehmen.



13.6.5 Ausbau von Antriebszahnrad, Freilauf und Starterritzel

Die Sicherungsmutter und zugehörige Unterlegscheibe vom Antriebszahnrad abnehmen.

Den Freilauf und das Starterritzel abnehmen.

⚠ Das Distanzstück des Starterritzels beim Ausbau des Zahnradtriebs zusammen mit dem Zahnrad abnehmen, dabei unbedingt auf die Unterlegscheibe achten.



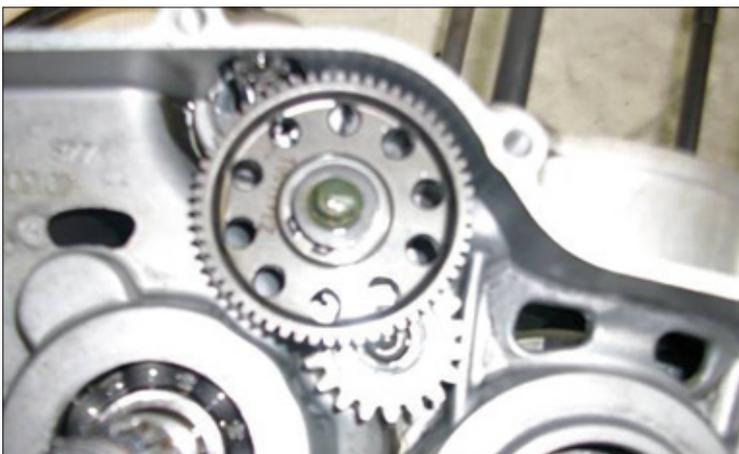
13.6.6 Ausbau der Ölpumpe der rechten Seite

Das Zwischenrad der Ölpumpe und das Sicherungselement des Zahnradtriebs der Ölpumpe abnehmen.

Die Scheibe des Zwischenrads der Ölpumpe, das Zwischenrad und den Zahnradtrieb abnehmen.

Die 3 Schrauben der Abdeckplatte der Ölpumpe der rechten Seite lösen und die Abdeckplatte vom inneren und äußeren Rotor der Ölpumpe ablösen.

⚠ Am oberen und unteren Ende des Zwischenrads der Ölpumpe ist jeweils eine Unterlegscheibe vorhanden. Unbedingt darauf achten, dass Sprengring, Unterlegscheibe und Zapfen der ausgebauten Ölpumpe nicht verlorengehen.



13.6.7 -Ausbau des Doppelzahnrad

Den Sicherungsring aus der Wellennut des Doppelzahnrad entfernen, dann die Unterlegscheibe und danach das Doppelzahnrad abnehmen.



13.6.8 Ausbau des Startermotors

Die Befestigungsschraube des Startermotors lösen und den Startermotor abnehmen.

13.6.9 Ausbau des Getriebes

Die Befestigungsschrauben der fünfeckigen Platte lösen.

Die Komponenten des Gangschalthebels abnehmen.

Die Befestigungsschrauben aus dem Zentrierblech heraus-schrauben und die Unterlegscheibe zusammen mit dem Zentrierblech abnehmen.



13.6.10 Inspektion des Kurbelgehäuse-Lagerschildes der rechten Seite

Prüfen, ob die Öldichtung des Kurbelgehäuse-Lagerschildes der rechten Seite beschädigt ist.

Falls die Dichtung schadhaf ist, muss sie ausgewechselt werden.

⚠ Die Öldichtung auf einwandfreie Dichtheit prüfen. Die Öldichtung sitzt an der Außenseite der Kurbelwellendichtung. Die Kurbelwellendichtung so einbauen, dass die Kennzeichnung nach außen zeigt.

Prüfen, ob die Öldichtung der Starterwelle schadhaf ist. Falls die Dichtung schadhaf ist, muss sie ausgewechselt werden.

13.6.11 Inspektion von Wasserpumpenwelle, Laufrad, Gleitringdichtung und Öldichtung

Prüfen, ob am Laufrad der Ölpumpe eine schadhafte oder gelockerte Verbindung vorhanden ist. Falls ja, das Laufrad auswechseln.

Prüfen, ob die Gleitringdichtung und die Öldichtung schadhaf sind oder die Wasserpumpenwelle zu stark verschlissen oder verbogen ist. Falls ja, die Gleitringdichtung, die Öldichtung und die Wasserpumpenwelle auswechseln.



Empfehlungen für den Einbau von Gleitringdichtung, Öldichtung und Wasserpumpenwelle:

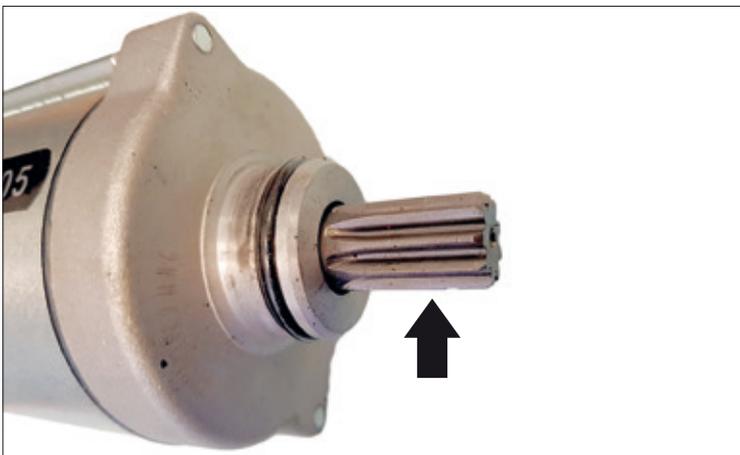
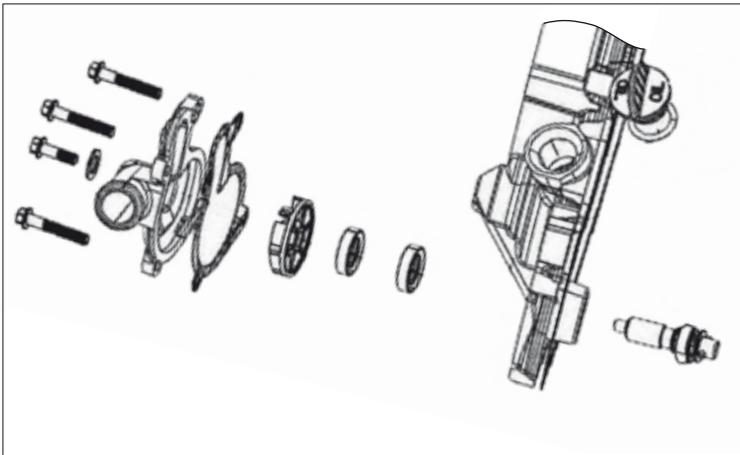
Eine geringe Menge Motoröl in die Öffnung der Wasserpumpenwelle geben, dann die Öldichtung mit dem entsprechenden Sonderwerkzeug zusammendrücken und einsetzen. Die Außenseite der Dichtung muss dabei nach außen zeigen.

Die Gleitringdichtung der Wasserpumpenwelle mit dem entsprechenden Sonderwerkzeug zusammendrücken und einsetzen. Das Werkzeug dabei 0,5 mm unterhalb der Außenseite ansetzen. Beim Einbau der Gleitringdichtung darauf achten, dass die Kennzeichnung der Außenseite nach innen zeigt.

Eine geringe Menge Silikonschmierstoff auf die Dichtlippe der Gleitringdichtung der Wasserpumpe auftragen.

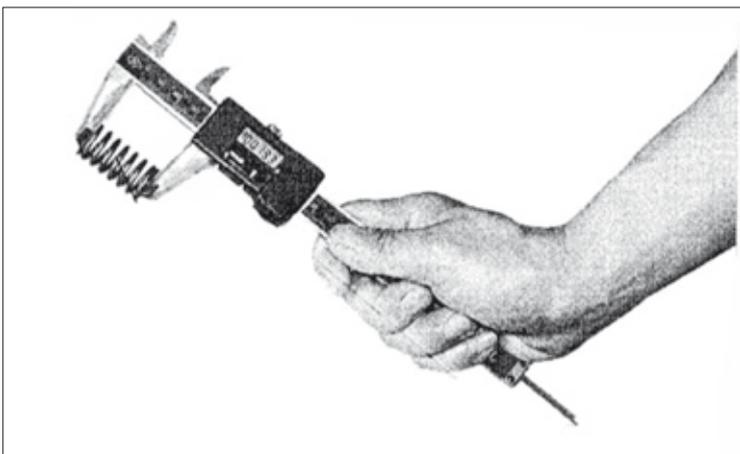
Die neue Wasserpumpenwelle mit dem entsprechenden Sonderwerkzeug einsetzen.

Den Sicherungsring in die Nut der Wasserpumpen-Wellenbohrung einsetzen. Die eingebaute Wasserpumpenwelle muss sich ungehindert durchdrehen lassen.



13.6.12 Inspektion der Starterwelle

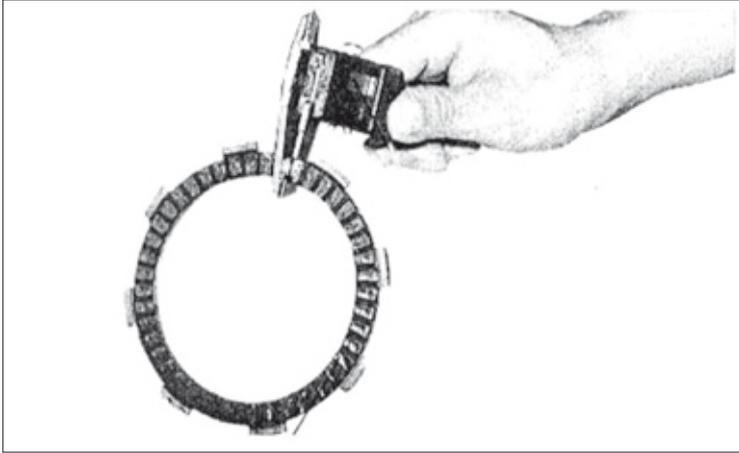
Prüfen, ob die Starterwelle verschlissen ist. Nur an Motoren mit ausschließlichem Elektrostarter muss das Zahnrad der Starterwelle nicht auf Verschleiß geprüft werden.



13.6.13 Inspektion der Kupplungsfeder

Die freie Länge der Kupplungsfeder messen.

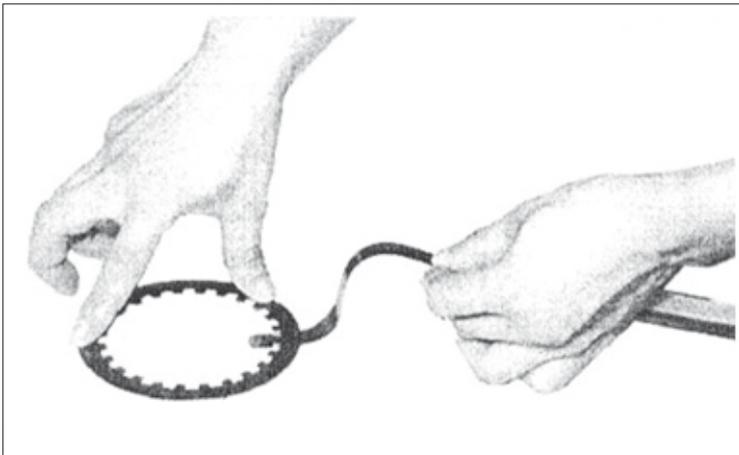
 **Verschleißgrenze: 32,3 mm**



13.6.14 Inspektion der Kupplungsscheibe

Falls Mängel vorhanden sind, die Kupplungsscheibe auswechseln. Die Dicke jeder einzelnen Scheibe messen.

 **Verschleißgrenze: 2,85 mm**



Prüfen, ob die Oberseite der Kupplungsscheibe verformt ist. Für die Inspektion wird eine Schieblehre verwendet.

 **Verschleißgrenze: 0,14 mm**



Den Abstand zwischen Kupplungsglocke und Kupplungsscheibe messen.

 **Verschleißgrenze: 0,6 mm**



13.6.15 Inspektion der Kupplungsglocke

Prüfen, ob die Zähne der Kupplungsglocke durch den Kupplungsvorgang verursachte Kerben oder Kratzer aufweisen. Falls stärkere Verschleißanzeichen vorhanden sind, die Kupplungsglocke auswechseln.



13.6.16 Inspektion des Antriebszahnrad

Prüfen, ob das Antriebszahnrad verschlissen oder schadhaft ist. Falls stärkere Verschleißanzeichen vorhanden sind, das Bauteil auswechseln.



13.6.17 Einbau des Freilaufs

Das Sicherungselement von der Außenseite des Freilaufs abnehmen und prüfen, ob an den Komponenten Verschleiß oder Schäden feststellbar sind.



13.6.18 Inspektion der Starterritzels

Prüfen, ob das Haupt-Starterritzel verschlissen oder schadhaft ist.



13.6.19 Inspektion der Ölpumpe der rechten Seite des Motorblocks

Prüfen, ob der innere Rotor der Ölpumpe verschlissen oder schadhaft ist. Falls stärkere Verschleißanzeichen vorhanden sind, das Bauteil auswechseln.

Prüfen, ob der Zwischenrad der Ölpumpe und der Zahnradtrieb Risse aufweisen. Falls ja, die Komponenten auswechseln.

Prüfen, ob der Deckel der Ölpumpe der rechten Seite verschlissen oder schadhaft ist. Falls ja, die Komponente auswechseln.

13.6.20 Inspektion von Startermotor und Doppelzahnrad

Prüfen, ob die Zähne des Startermotors beschädigt sind und ob das Doppelzahnrad verschlissen oder schadhaf ist.

13.6.21 Inspektion des Getriebes

Prüfen, ob die Rolle des Zentrierblechs verschlissen oder schwergängig ist.

13.6.22 Einbau der Starterwelle

Die Starterwelle durch die Bohrung auf der rechten Seite des Motorgehäuses einsetzen. Dieser Arbeitsschritt ist für Motorräder mit ausschließlichen Elektrostarter nicht erforderlich.

13.6.23 Einbau des Doppelzahnrad

Das Doppelzahnrad auf die zugehörige Welle auf der rechten Seite des Motorgehäuses ansetzen.

Die Unterlegscheibe des Doppelzahnrad an seiner Außenseite anbringen.

Den Sicherungsring in die Nut des Sicherungselements an der Welle des Doppelzahnrad einsetzen.

13.6.24 Einbau des Getriebes

Das Zentrierblech auf der rechten Seite des Motorgehäuses ansetzen und festziehen.

Die fünfeckige Platte in die Schaltwalze einsetzen.

13.6.25 Einbau der Ölpumpe der rechten Seite des Motorblocks

Den Zapfen der Ölpumpe in die entsprechende Bohrung an der Pumpenwelle einsetzen.

Den Rotor in die Bohrung auf der rechten Seite des Motorgehäuses einsetzen und die Abdeckplatte der Ölpumpe am Rotor mit 3 Schrauben M5×18 festziehen.

 **Den Rotor der Ölpumpe einbauen, die gekennzeichneten Seiten von innerem und äußerem Rotor müssen beide zur selben Seite zeigen.**

 **Anzugsmoment: Schrauben der Abdeckplatte der Ölpumpe: 7 - 9 Nm**

 **Beim Einbau der Abdeckplatte sicherstellen, dass sich die Pumpenwelle ungehindert drehen kann.**

Den Zahnradtrieb der Ölpumpe auf die Pumpenwelle ansetzen und den Sprengring in der Nut des Sicherungselements der Pumpenwelle anbringen.

Erst die Unterlegscheibe des Zwischenrads der Ölpumpe anbringen und dann das Zahnrad auf die Welle des Zahnrad aufziehen. Erst die Unterlegscheibe des Zwischenrads am Zahnrad anbringen und dann den Sicherungsring in die Nut des Sicherungselements an der Zahnradwelle einsetzen.

13.6.26 Einbau des Freilaufs

Das Klemmstück an Gehäuse des Freilaufs anbringen.

 **Beim Einbau darauf achten, dass das Klemmstück korrekt positioniert wird.**

13.6.27 Einbau von Hauptzahnrad und Freilauf

Die Unterlegscheibe des Hauptzahnrad an die Kurbel auf der rechten Seite ansetzen.

Hauptzahnrad und Freilauf an die Kurbel auf der rechten Seite ansetzen.

 **Vor dem Einbau des Hauptzahnrad die Bohrung des Zahnrad mit Fett schmieren.**

13.6.28 Einbau des Antriebszahnrad

Das Antriebszahnrad an der Kurbel auf der rechten Seite anbringen.

Die Unterlegscheibe der Antriebszahnrad-Sicherungsmutter an das Antriebszahnrad ansetzen.

Auf 3-4 Gewindegänge der Sicherungsmutter des Antriebszahnrad Dichtmasse auftragen.

 **Anzugsmoment: Sicherungsmutter des Antriebszahnrad: 150 - 160 Nm**

13.6.29 Einbau der Kupplung

Die Unterlegscheibe der Kupplungsglocke, die Schiebemuffe der Kupplungswelle sowie den äußeren Stutzen und die Unterlegscheibe der mittleren Lagerbuchse der Kupplungsglocke auf die Hauptwelle aufziehen.

 **Eine Schmierfettschicht auf den Innenring der Schiebemuffe der Kupplungswelle auftragen.**

Die mittige Lagerbuchse der Kupplung und die Unterlegscheibe der Sicherungsmutter der Kupplungsglocke auf die Hauptantriebswelle aufziehen und auf 3-4 Gewindgänge der Sicherungsmutter der Kupplungsglocke Dichtmasse auftragen. Dann die Mutter auf der Hauptwelle festziehen.

 **Anzugsmoment: Sicherungsmutter der Kupplung: 80 - 90 Nm**

Zuerst die Kupplungsscheibe auf die Kupplungsnahe in die Kupplungsglocke einsetzen, dann das Kupplungsdruckstück in die Mittenbohrung der Hauptwelle einsetzen.

Anschließend das Kupplungsdruckstück in die Mittenbohrung der Hauptwelle einsetzen, dann das Ausrücklager und die Unterlegscheibe auf den Betätigungsstift aufziehen.

Die Kupplungsdruckplatte, die zugehörige Feder und die Schraube einbauen und die Schrauben der Kupplungsdruckplatte mit einem Drehmomentschlüssel festziehen.

 **Anzugsmoment: Schrauben der Kupplungsdruckplatte: 8 - 10 Nm**

13.6.30 Einbau des Startermotors

Eine gleichmäßige Ölschicht auf die Enden der Keilverzahnung des Startermotors auftragen, dann den Startermotor einbauen und mit 2 Schrauben festziehen.

 **Anzugsmoment: Befestigungsschrauben des Anlassers: 11 - 13 Nm.**

13.6.31 Einbau des Kurbelgehäuse-Lagerschildes der rechten Seite

Die alte Dichtung vom Kurbelgehäuse auf der rechten Seite abnehmen und ersetzen.

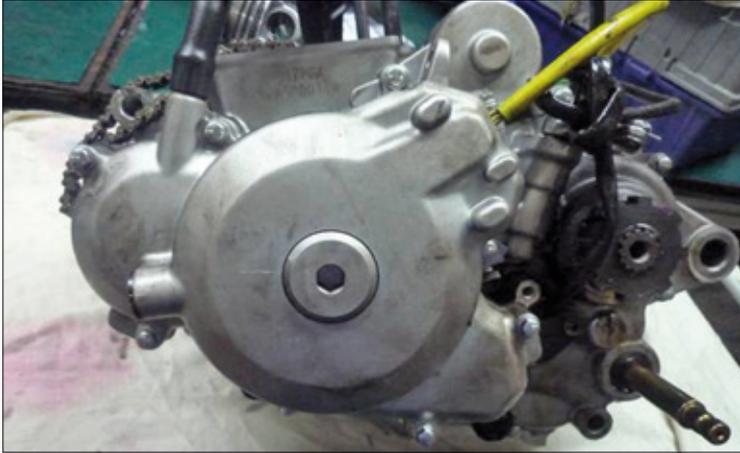
Das Kurbelgehäuse-Lagerschild der rechten Seite ansetzen und mit 10 Schrauben M6×30 festziehen.

 **Anzugsmoment: Schrauben Kurbelgehäuse-Lagerschild rechte Seite: 11 - 13 Nm**

Das Laufrad der Wasserpumpe auf die Pumpenantriebswelle ansetzen und festziehen.

Die Dichtung des Wasserpumpengehäuses anbringen, das das Gehäuse ansetzen und mit 3 Schrauben M6×35 und einer Schraube M6×20 festziehen.

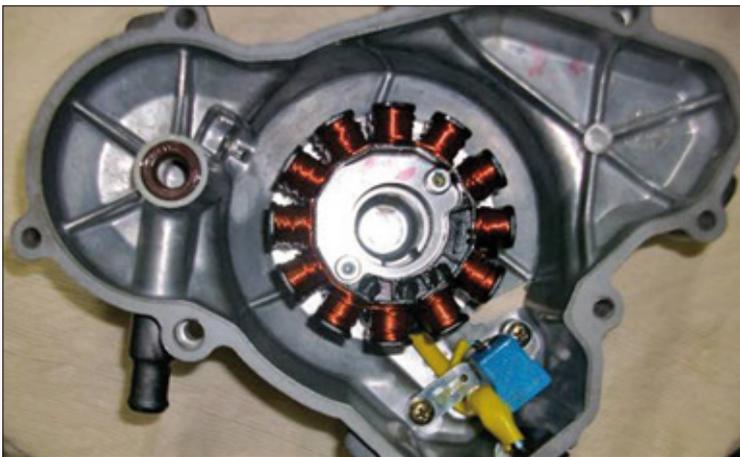
 **Anzugsmoment: Schrauben des Wasserpumpenlaufrads: 2 - 4 Nm**



13.7 LICHTMASCHINE, MASSENAUSGLEICH DER KURBELWELLE UND ANGETRIEBENES ZAHNRAD

13.7.1 Ausbau des Kurbelgehäuse-Lagerschilds der linken Seite

Die Befestigungsschrauben vorne und links am Lagerschild entfernen und das Kurbelgehäuse-Lagerschild der linken Seite abnehmen.



13.7.2 Ausbau des Stators der Lichtmaschine

Die 2 Schrauben M5×10 des Sensors lösen.

Die 2 Schrauben M5×30 der Statorspule lösen und den Stator der Lichtmaschine vom Kurbelgehäuse-Lagerschild der linken Seite abnehmen.

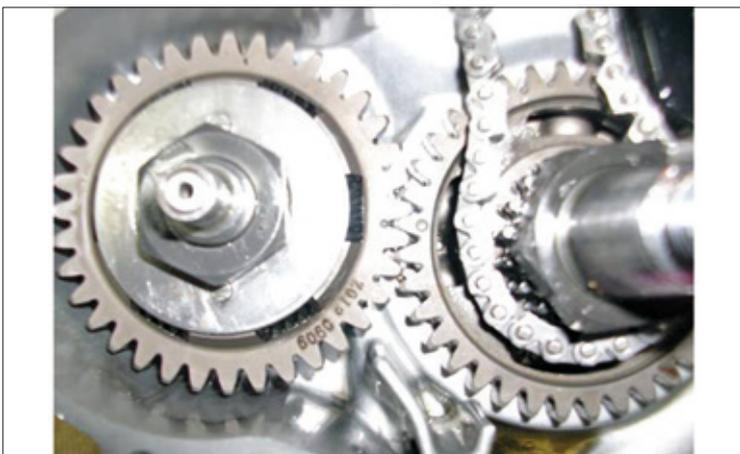


13.7.3 Ausbau des Rotors der Lichtmaschine

Die Sicherungsmutter vom Rotor der Lichtmaschine abschrauben und den Rotor mit dem zugehörigen Sonderwerkzeug abziehen.

**⚠ Für den Ausbau des Rotors ausschließlich das Sonderwerkzeug verwenden.
Nicht auf den Rotor aufschlagen.**

⚠ Falls die Lichtmaschine beim Ausbau oder Einbau einem heftigen Schlag ausgesetzt wird, weil sie z. B. auf den Boden fällt oder ein Gegenstand dagegenschlägt, muss sie ersetzt werden.



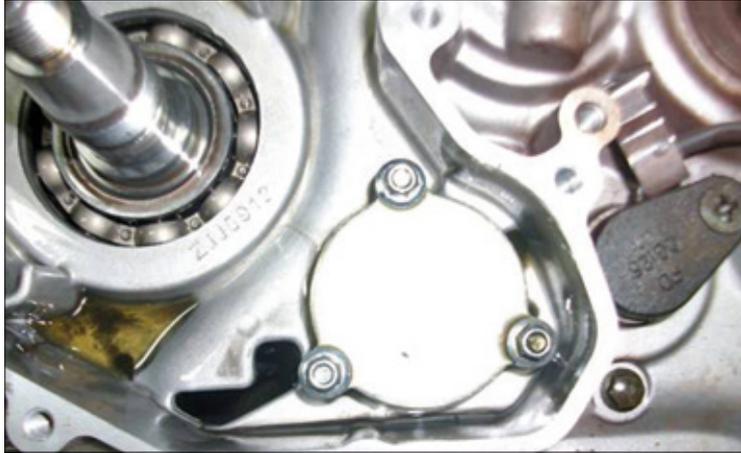
13.7.4 Ausbau von Antriebszahnrad und getriebenem Zahnrad des Massenausgleichs

Zuerst die Steuerkette und den Spannschuh entfernen, dann die Sicherungsmutter und Unterlegscheibe vom Antriebszahnrad des Massenausgleichs abnehmen.

Das Kurbelwellenzahnrad und das Antriebszahnrad des Massenausgleichs abnehmen.

Die Sicherungsmutter des Massenausgleichs-Antriebszahnrad und die Unterlegscheibe abnehmen.

Das getriebene Zahnrad des Massenausgleichs, den Kurbelwellenstutzen und die Passfeder der Massenausgleichswelle abnehmen.



13.7.5 Ausbau der Ölpumpe der linken Seite

Die 3 Schrauben aus der Abdeckplatte der Ölpumpe auf der linken Seite herausschrauben.

Die Abdeckplatte der Ölpumpe und die Rotorbaugruppe der Ölpumpe auf der linken Seite abnehmen.

⚠ Unbedingt darauf achten, dass der Zapfen der Ölpumpe nicht verlorenght.

13.7.6 Inspektion des Kurbelgehäuse-Lagerschilds der linken Seite

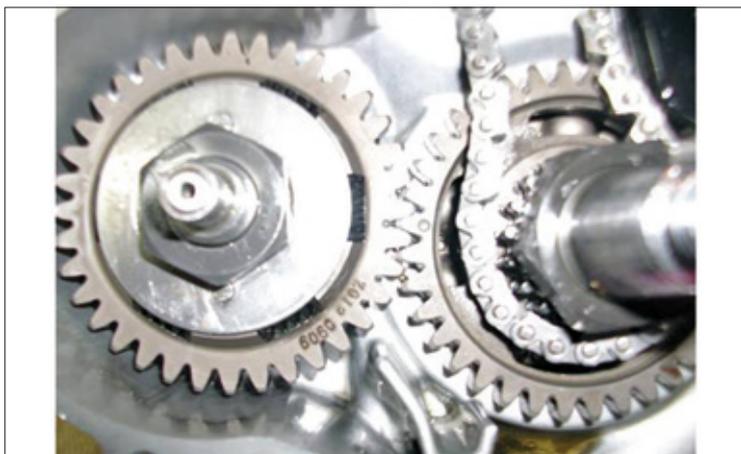
Prüfen, ob die Öldichtung der Massenausgleichswelle am Kurbelgehäuse-Lagerschild der linken Seite schadhaft ist. Falls ja, die Komponente auswechseln.



13.7.7 Inspektion von Rotor und Stator der Lichtmaschine

Prüfen, ob der Gleitring des Stators der Lichtmaschine Risse oder Schäden aufweist. Falls ja, einen neuen Lichtmaschinenrotor einbauen.

Prüfen, ob der Rotor der Lichtmaschine verschlissen oder schadhaft ist. Falls ja, einen neuen Lichtmaschinenrotor einbauen.



13.7.8 Inspektion des Antriebszahnrad und getriebenen Zahnrad des Massenausgleichs

Prüfen, ob das Antriebszahnrad und das getriebene Zahnrad des Massenausgleichs verschlissen oder schadhaft ist.



13.7.9 Inspektion der Ölpumpe der linken Seite

Prüfen, ob die Ölpumpe der linken Seite verschlissen oder schadhaft ist.

Prüfen, ob die Abdeckplatte der Ölpumpe verschlissen oder schadhaft ist.

13.7.10 Einbau der Ölpumpe der linken Seite

Die Ölpumpe in die entsprechenden Bohrungen auf der linken Seite einsetzen.

Der Abdeckplatte der Ölpumpe auf der linken Seite mit 3 Schrauben M5×10 festziehen.

⚠ Den Rotor der Ölpumpe einbauen, die gekennzeichneten Seiten von innerem und äußerem Rotor müssen beide zur selben Seite zeigen.

🔧 Endanzugsmoment: Schrauben der Ölpumpen-Abdeckplatte der linken Seite: 7 - 9 Nm.

⚠ Beim Einbau der Abdeckplatte sicherstellen, dass sich die Pumpenwelle ungehindert drehen kann.

13.7.11 Einbau des Antriebszahnrad und getriebenen Zahnrad des Massenausgleichs

Zuerst den Kurbelwellenstutzen an die Massenausgleichswelle ansetzen und die Passfeder der Massenausgleichswelle in die entsprechende Vertiefung einlegen, dann das getriebene Zahnrad des Massenausgleichs auf die Massenausgleichswelle aufziehen.

Zuerst das Antriebszahnrad des Massenausgleichs und dann das Kurbelwellenzahnrad an der Kurbel auf der linken Seite anbringen.

⚠ Beim Einbau den mit der Steuerzeiten-Kennzeichnung markierten Zahn von Antriebszahnrad und getriebenen Zahnrad fluchten.

Die Unterlegscheiben der Sicherungsmutter des Massenausgleichs-Antriebszahnrad, des Steuerketten-Antriebsritzels der Kurbelwelle und des getriebenen Zahnrad der Massenausgleichswelle anbringen.

Auf 3-4 Gewindegänge der M24×1 Sicherungsmutter der Massenausgleichswelle und der M16×1 Sicherungsmutter der Kupplung Dichtmasse auftragen, dann die Muttern an die Kurbelwelle und die Massenausgleichswelle anschrauben und festziehen.

🔧 Endanzugsmoment: Mutter des Antriebszahnrad und des getriebenen Zahnrad des Massenausgleichs: 80 - 90 Nm.

🔧 Endanzugsmoment: Mutter des getriebenen Zahnrad: 80 - 90 Nm.

13.7.12 Einbau des Rotors der Lichtmaschine

Den Rotor der Lichtmaschine auf der linken Seite der Kurbelwelle anbringen, dann Dichtmasse auf 3-4 Gewindegänge der Befestigungsmutter der Lichtmaschine auftragen und die Mutter an der Kurbelwelle festziehen.

🔧 Endanzugsmoment: Mutter des Rotors der Lichtmaschine: 85 - 90 Nm.

13.7.13 Einbau des Stators der Lichtmaschine

Die Statorbaugruppe der Lichtmaschine auf der linken Seite der Kurbelwelle mit 2 Schrauben M5×10 E 2 Schrauben M5×30 festziehen.

🔧 Anzugsmoment: Schrauben des Stators der Lichtmaschine: 7 - 9 Nm.

13.7.14 Einbau des Kurbelgehäuse-Lagerschild der linken Seite

Die alte Dichtung abnehmen und ersetzen.

Das Kurbelgehäuse-Lagerschild der linken Seite ansetzen und die M6×35 Schrauben festziehen.

🔧 Anzugsmoment: Schrauben des Kurbelgehäuse-Lagerschild der linken Seite: 11 - 13 Nm.

13.8 GEHÄUSE, KURBELWELLE, GETRIEBE UND MASSENAUSGLEICHSWELLE

13.8.1 Demontage des Kurbelgehäuses

Das Kurbelgehäuse so auf die Werkbank auflegen, dass die linke Seite nach oben zeigt.

Die 8 Schrauben M6×65 und 5 Schrauben M6×45 lösen, die linke Seite von der rechten Seite des Kurbelgehäuses trennen und die 2 Zentrierstifte abnehmen.

13.8.2 Ausbau von Kurbelwelle, Massenausgleichswelle, Hauptwelle und Vorgelegewelle

Die komplette Kurbelwelle, die Massenausgleichswelle, Schaltstange, Schaltgabel, Schaltwalze, komplette Hauptwelle und komplette Vorgelegewelle ausbauen.

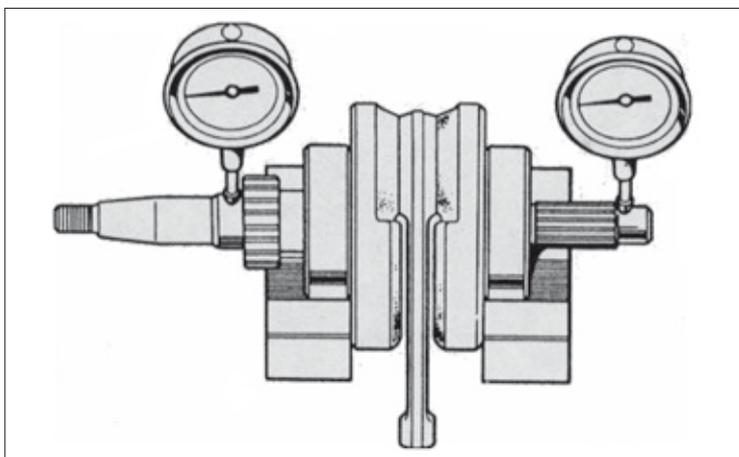
⚠ Darauf achten, dass beim Zerlegen kein Bauteil der Hauptwelle und Vorgelegewelle vergessen wird.

13.8.3 Inspektion der Kurbelwelle

Die Kurbelwelle auf eine V-förmige Unterlage auflegen.

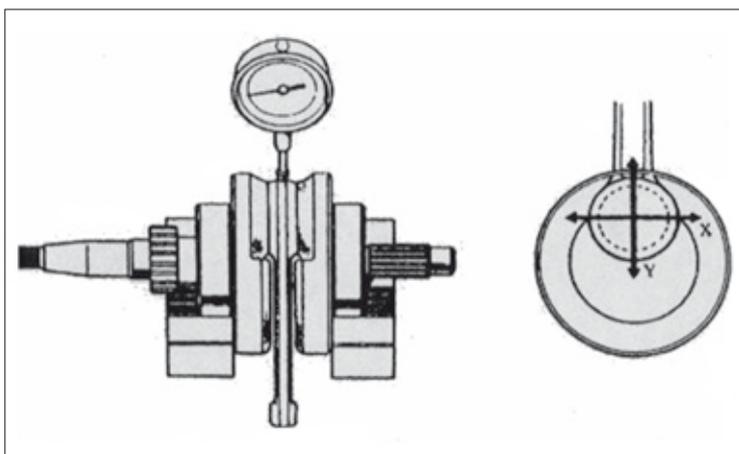
Die radiale Verformung des Kurbelwellendurchmessers mit einer Messuhr messen.

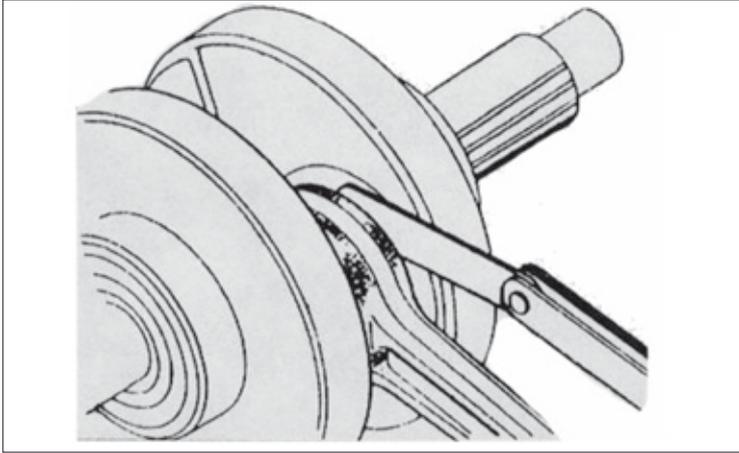
✂ Verschleißgrenze: 0,1 mm



Die radiale Verformung des Pleuelzapfens an zwei Stellen in X- und Y-Richtung messen.

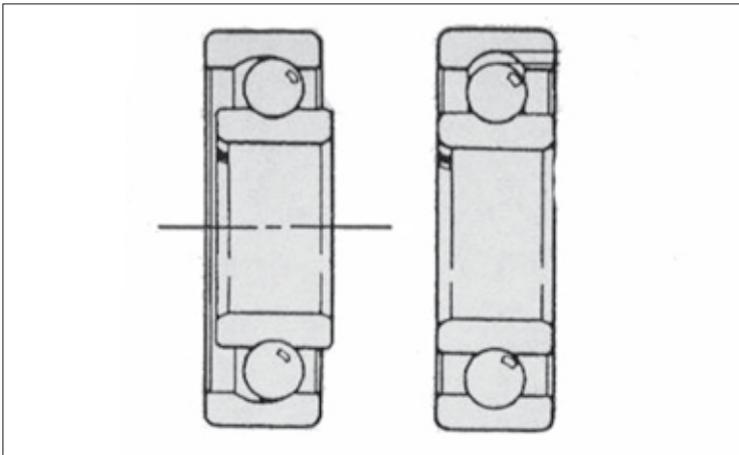
✂ Verschleißgrenze: 0,02 mm





Das Axialspiel des Pleuelzapfens mit einer Fühlerlehre messen.

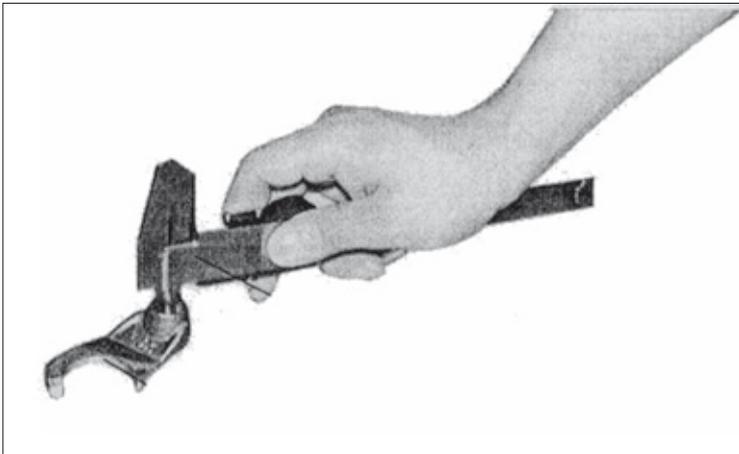
 **Verschleißgrenze: 0,7 mm**



13.8.4 Inspektion der Wälzlager der linken und rechten Kurbelgehäusesseite

Prüfen, ob sämtliche Wälzlager der linken und rechten Kurbelgehäusesseite einwandfrei leichtgängig sind; andernfalls neue Wälzlager desselben Typs einbauen.

Die Wälzlager mit einem Abzieher aus dem Kurbelgehäuse herausnehmen, um sie auf Unrundheit und Schwergängigkeit zu prüfen. Im Fall von geräuschvollem Lauf, zu starker Unrundheit oder Schwergängigkeit neue Wälzlager einbauen.

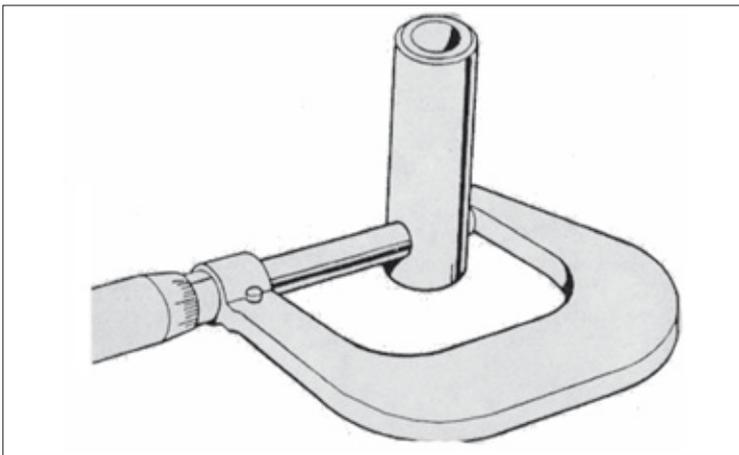


13.8.5 Inspektion von Schaltgabel, Schaltstange und Schaltwalze

Prüfen, ob die Getriebebeschaltgabeln verschlissen, verbogen oder anderweitig schadhaft sind und den Innendurchmesser der Schaltgabel der Hauptwelle messen.

 **Verschleißgrenze der Schaltgabel der Hauptwelle: \varnothing 12,45 mm**

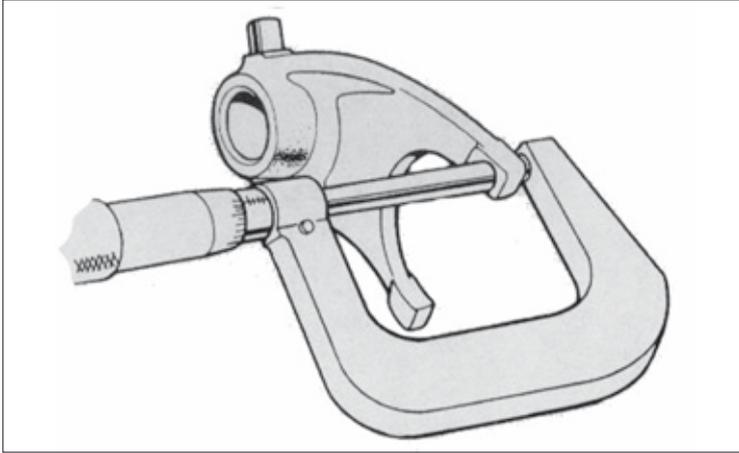
 **Verschleißgrenze der Schaltgabel der Vorgelegewelle: \varnothing 12,45 mm**



Prüfen, ob die Schaltgabel von Hauptwelle und Vorgelegewelle verschlissen, schadhaft oder verbogen ist und den Außendurchmesser messen.

 **Verschleißgrenze der Schaltstange der Hauptwellen-Schaltgabel: \varnothing 11,95 mm**

 **Verschleißgrenze der Schaltstange der Vorgelegewellen-Schaltgabel: \varnothing 13,95 mm**



Die Dicke der Wellenenden messen.

 **Verschleißgrenze: 4,7 mm**



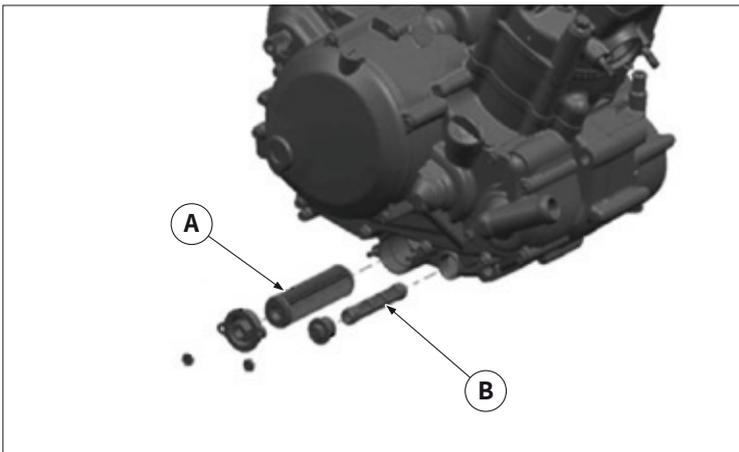
Prüfen, ob die Oberfläche der Schaltwalze und die Nuten verschlissen oder beschädigt sind.



13.8.6 Inspektion der kompletten Hauptwelle und Vorgelegewelle

Prüfen, ob die Zahnräder der Hauptwelle und Vorgelegewelle zu stark verschlissen sind oder Schäden aufweisen.

Prüfen, ob die Sicherungselemente zwischen den Zahnrädern verformt oder verrutscht sind.



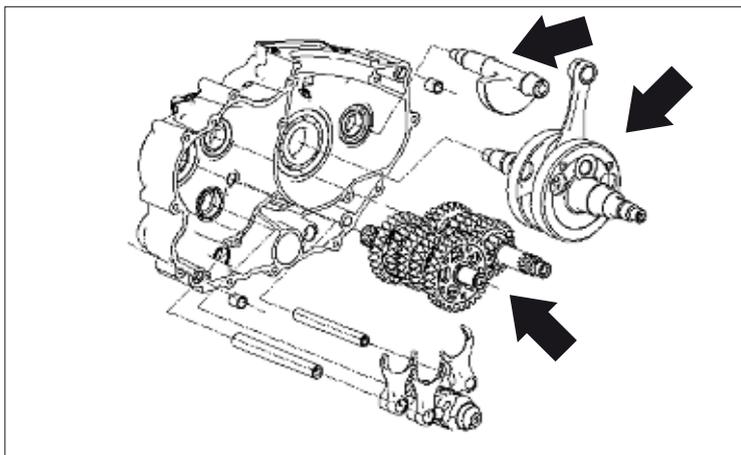
13.8.7 Inspektion der Ölfilter und zugehörigen Komponenten

Prüfen, ob die Ölfilter und deren Komponenten sauber sind. Verunreinigungen mit sauberem Benzin entfernen.

 **Der Feinfilter „A“ ist aus Papier: Zur Reinigung kein Benzin verwenden.**

 **Der Hauptfilter „B“ ist aus Metall.**

Prüfen, ob die Ölfilter und ihre Komponenten beschädigt sind. Falls ja, die Bauteile austauschen.

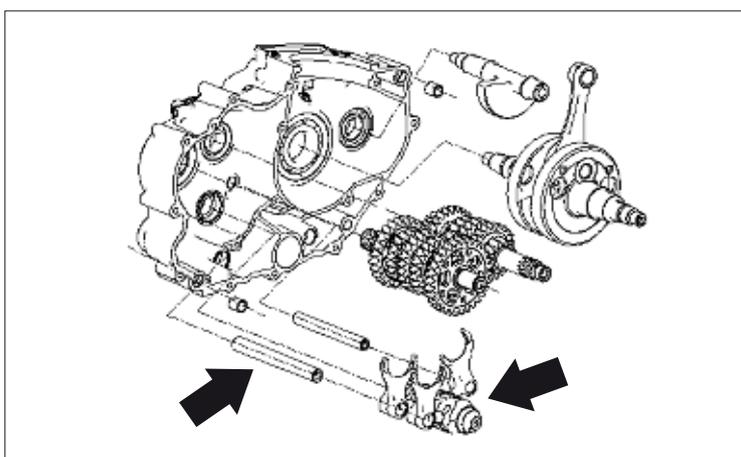


13.8.8 Einbau von Getriebe, Kurbelwelle und Massenausgleichswelle

Die Kurbelwelle und die Massenausgleichswelle in die entsprechenden Bohrungen auf der linken Seite des Kurbelgehäuses einsetzen.

Die Komponenten von Hauptwelle und Vorgelegewelle in die entsprechenden Bohrungen auf der linken Seite des Kurbelgehäuses einsetzen und die Schaltgabel in ihre Einbauposition bringen.

⚠ Die Schaltgabel mit der Kennzeichnung R in die Vorgelegewelle auf der rechten Seite, die Schaltgabel mit der Kennzeichnung L in die Vorgelegewelle auf der linken Seite und die Schaltgabel mit der Kennzeichnung C in die Hauptwelle einsetzen.



Zuerst die Schaltwalze in die entsprechenden Bohrungen auf der linken Seite des Kurbelgehäuses und das andere Ende der Schaltgabel in die betreffenden Aufnahmen an der Schaltwalze einsetzen, dann die Schaltstange in die zugehörige Schaltgabel einschieben.

⚠ Die längere Schaltstange in die Schaltgabeln R und L und die kurze Schaltstange in die Schaltgabel C einschieben.

13.8.9 Einbau des linken und rechten Kurbelgehäuse-Lagerdeckels und des Filters

Silikon-Dichtmasse auf die Anlagefläche der rechten Kurbelgehäusesseite auftragen, den Zentrierstift in die zugehörige Bohrung in der linken Kurbelgehäusesseite einsetzen und die beiden Hälften miteinander verbinden. Die 5 Schrauben M6×45 und 8 Schrauben M6×65 in die betreffenden Bohrungen der Kurbelgehäusesseite einsetzen und festziehen.

**🔧 Anzugsmoment:
Montageschrauben der rechten und linken Kurbelgehäusehälfte: 11 - 13 Nm**

Die Komponenten des Ölfilters in die betreffenden Aufnahmen im Kurbelgehäuse einsetzen.

⚠ Den Ölfilter so einbauen, dass die Öffnung zur linken Seite des Kurbelgehäuses zeigt.

Den Verschluss des Filters am Zapfen anbringen und mit 2 Muttern M5 festziehen.

**🔧 Anzugsmoment:
Verschlussmuttern des Motorölfilters: 7 - 9 Nm.**

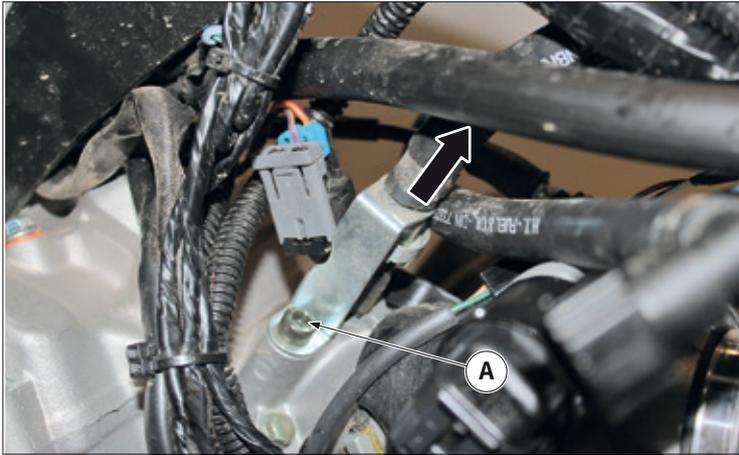
Die Ölfilter-Baugruppe in die entsprechenden Aufnahmen links und rechts im Kurbelgehäuse einsetzen, dann den Filterverschluss festziehen.

**🔧 Anzugsmoment:
Befestigungselemente der Ölfilter-Baugruppe: 11 - 13 Nm.**

13.9 AUSBAU DER ELEKTRONISCHEN EINSPRITZUNG

13.9.1 Ausbau der Einspritzdüse

Die Befestigungsschraube „A“ lösen und die Einspritzdüse vom Motorflansch trennen.

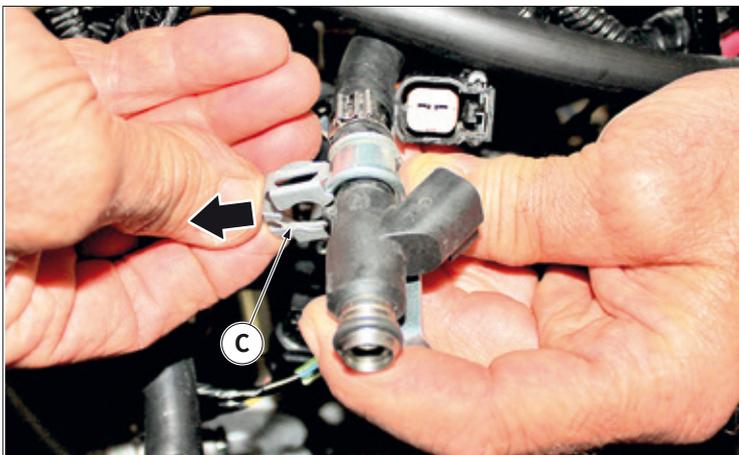


Den Steckverbinder „B“ der Einspritzdüse abziehen.

! In der Einspritzdüse und deren Leitung können sich Kraftstoffrückstände befinden.



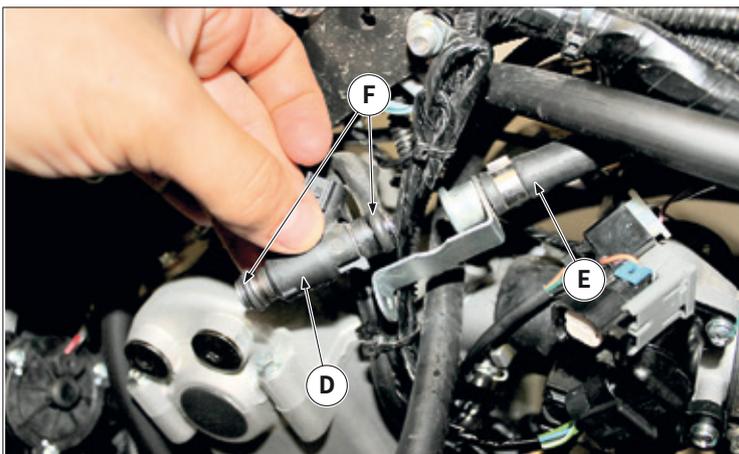
Die Rückhaltefeder „C“ an der Einspritzdüse aushängen.

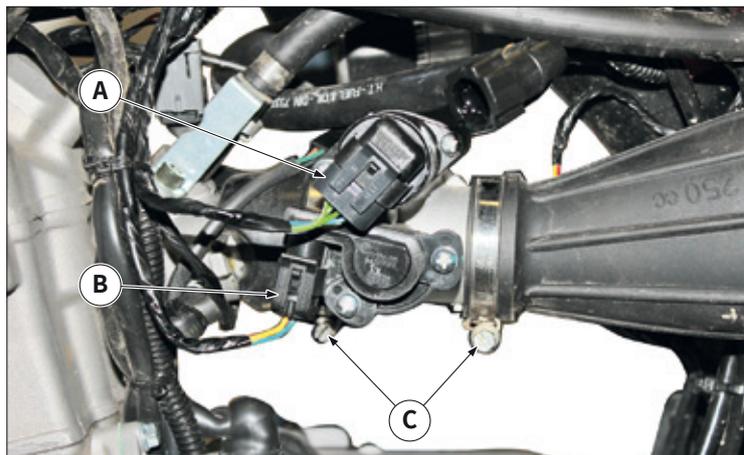


Die Einspritzdüse „D“ von der Kraftstoffleitung „E“ abnehmen.

i Zum Wiedereinbau die obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

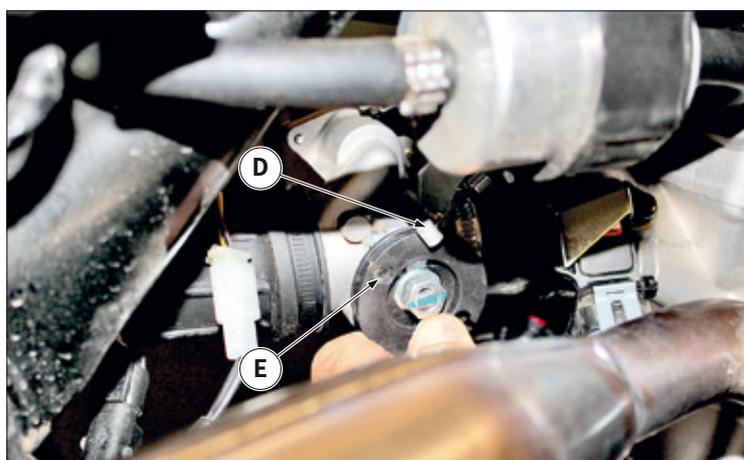
! Die O-Ring-Dichtungen „F“ nach jeder Demontage der Kraftstoff-Einspritzdüse ersetzen.



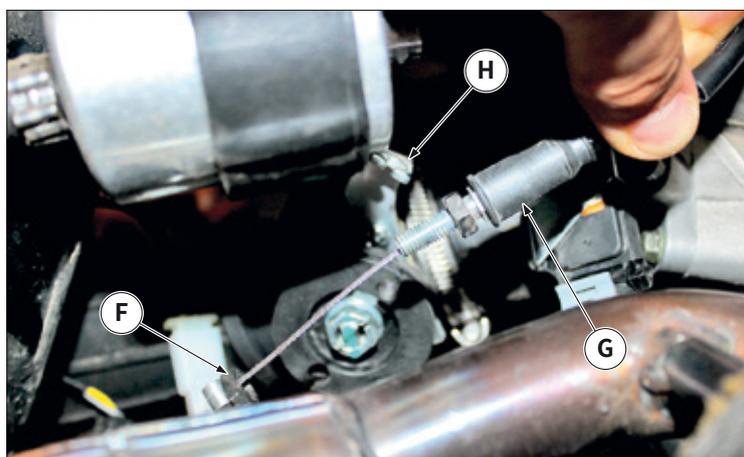


13.9.2 Ausbau des Drosselklappenstutzens

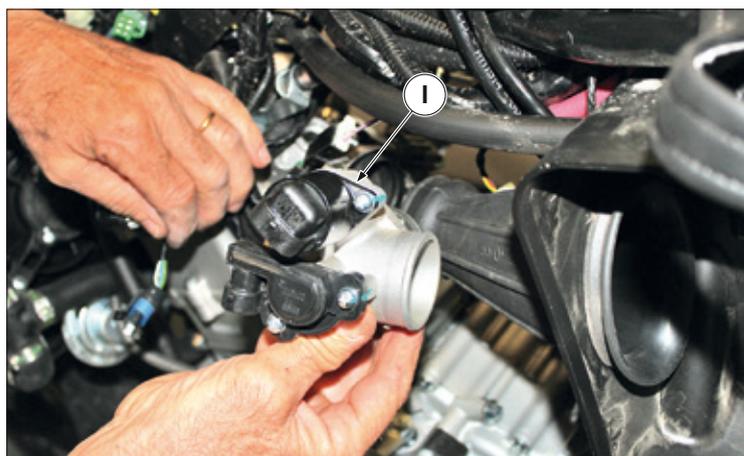
Den Steckverbinder „A“ des Schrittmotors und den Steckverbinder „B“ des Drosselklappenstellungssensors abziehen.
Die Metallschellen „C“ lockern.



Den Stift des Gaszugs „D“ aus dem Anschluss „E“ am Drosselklappenstutzen herausziehen.

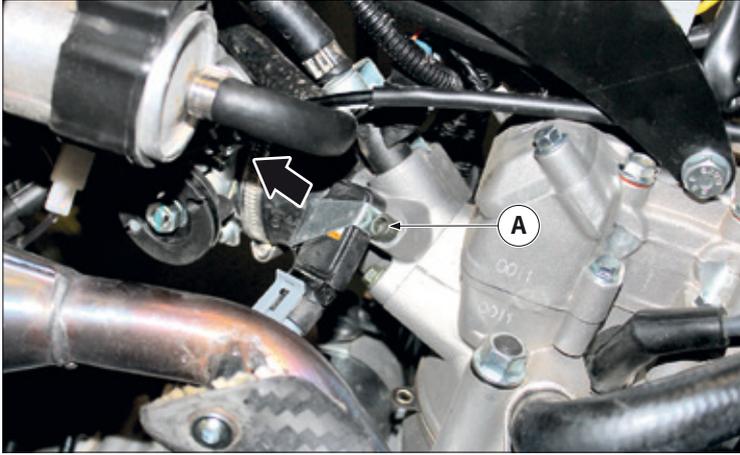


Die Befestigungsmutter „F“ des Gaszugs vollständig abschrauben.
Den Gaszug „G“ aus der Halterung „H“ des Drosselklappenstutzens aushängen.



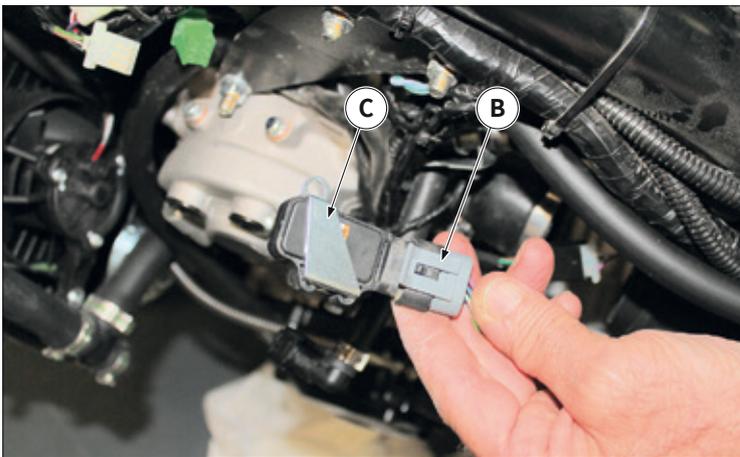
Den Drosselklappenstutzen „I“ vom Krümmer abnehmen.

i Zum Wiedereinbau die obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



13.9.3 Ausbau des MAP-Sensors

Die Schraube „A“ lösen und den MAP-Sensor aus seinem Sitz am Motor trennen.



Den Steckverbinder „B“ und Halterung „C“ vom MAP-Sensor trennen.

i Zum Wiedereinbau die obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.