

# **Kurbelwellentausch bei Derbi D50b0 und EBS Motoren**

Bilder und ursprüngliche Fassung: X-Racer

Überarbeitung: Silver Shadow 2015

## Benötigtes Material

Kurbelwelle	(sofern diese ersetzt wird)
Lagersatz	(zwei Stück 6204 C3/C4; Es MÜSSEN bei jedem Tausch der Kurbelwelle neue Lager verwendet werden; namhafte Hersteller sind empfohlen (SKF, NTN, Koyo, etc))
Simmerringsatz	(zwei Stück; Es MÜSSEN bei jedem Tausch der Kurbelwelle neue Simmerringe verwendet werden)
Motordichtsatz	(empfohlen) bzw. Motordichtmasse
Getriebeöl	(800ml, nach Handbuch)

## Benötigtes Werkzeug

- Steckschlüsselsatz
- Akkuschrauber/Bohrmaschine
- Schraubendreher
- Stahlhammer/Gummihammer
- Heißluftföhn/Lötlampe
- Klauenabzieher
- Polradabzieher (19x1)
- Rohr oder Nuss zum Einschlagen der Simmerringe

## Zusätzlich empfohlen

- Schlagschrauber
- einige große Kabelbinder
- Temperaturmessgerät

## Ausbau des Motors

Diese Schritte können je nach Modell variieren.

1. Sitz abbauen
2. Tankspoiler abbauen
3. Tanksicherungsbügel demontieren, Schläuche am Benzinhahn trennen, Tank abbauen
4. Kühlwasserbehälter öffnen
5. Schelle an der Wasserpumpe öffnen und Schlauch abziehen, Kühlwasser ablaufen lassen
6. Kühlschlauch am Zylinder demontieren
7. Zündkerzenstecker abziehen
8. Stecker vom Temperatursensor am Zylinder trennen
9. Kupplungszug aushängen (dazu evtl. Einstellschraube am Kupplungshebel nutzen)
10. Abdeckung der Ölpumpe abmontieren und die Ölpumpe abschrauben, die Schläuche müssen nicht abgezogen werden
11. Kickstarter demontieren
12. Schalthebel demontieren
13. Hinterradbremshelbel demontieren
14. Zündungsdeckel abschrauben, Schrauben an der Ritzelsicherung herausrauben und Ritzel samt Sicherung und Kette abnehmen
15. Vergaser demontieren, dazu Schelle am Ansaugstutzen lösen und Vergaser aus dem Stutzen ziehen
16. Getriebeöl ablassen (Schraube unten/hinten am Motorblock)
17. Stecker von der Lichtmaschine trennen
18. Motorhalteschraube (unter der Ölpumpe) demontieren
19. Ersten Motorhaltebolzen (unter dem Kupplungsdeckel) öffnen und durchschlagen

20. Zweiten Motorhaltebolzen (Haltepunkt der Schwinge) öffnen und durchschlagen. Dabei ist es ratsam, das Moped aufzubooken, da die Verbindung der Schwinge zum Rahmen getrennt wird. Wenn das Moped wieder alleine stehen soll, muss der Bolzen nach Ausbau des Motors wieder eingebaut werden
21. Der Motor kann am besten in Fahrtrichtung rechts aus dem Rahmen gehoben werden, dazu solltet ihr den Motor anheben und die Unterseite etwas zu euch kippen.

### Abbau des Zylinder, Ansaugstutzens und Membranblockes

Diese Schritte können je nach verbautem Zylinder unterschiedlich sein.

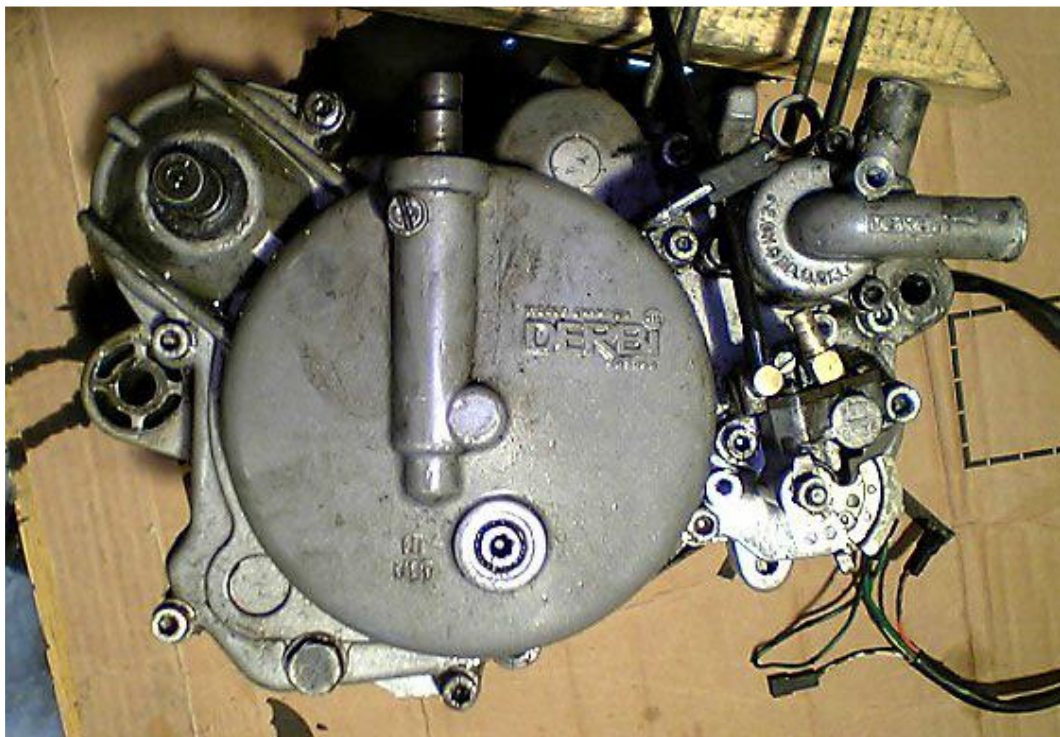
1. Zündkerze herausschrauben
2. Schrauben am Zylinderkopf öffnen und diesen abnehmen
3. Muttern an der Brennraumkalotte öffnen und diese abziehen
4. Zylinder von den Stehbolzen abziehen
5. Je nach verbauten Kolbenclips diesen mit einer Spitzzange oder einer Seegerringzange an einer Seite des Kolbens entfernen
6. Den Kolbenbolzen aus dem Kolben schlagen und den Kolben abnehmen
7. Nadellager entfernen
8. Die vier Schrauben am Ansaugstutzen (serienmäßig 2x Inbus, 2x Torx-TR) lösen und den Ansaugstutzen samt Membranblock entfernen

## Spalten des Motorblockes und Ausbau der Kurbelwelle

Euer Motor sieht nun so aus:



1. Zuerst müssen alle gekennzeichneten Schrauben an der Kupplungsseite des Motorblocks gelöst und entfernt werden.



2. Nun kann die Abdeckung der Wasserpumpe und der komplette Kupplungsdeckel abgenommen werden.



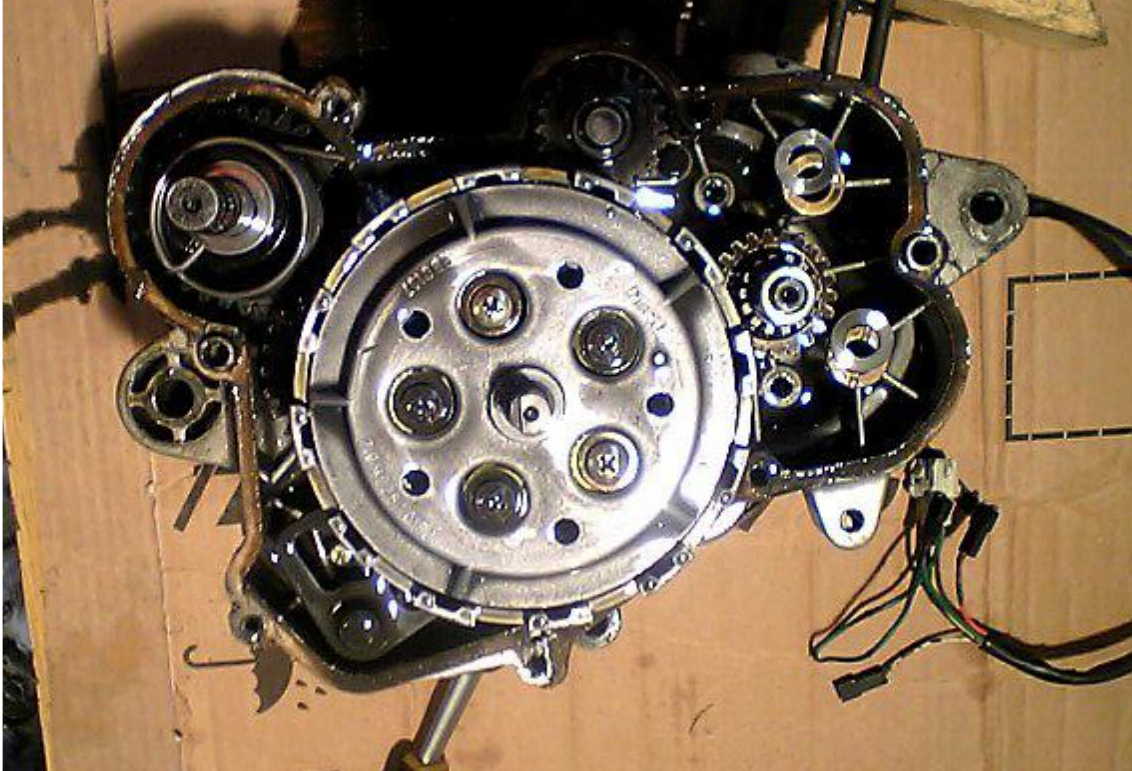
3. Es ist empfehlenswert den Kickstarter so wie abgebildet mit Kabelbindern zu sichern.





4. Falls ihr die Kupplung tauschen wollt, folgt den nachfolgenden Anweisungen, ansonsten springt zu Punkt 5.

- 4.1. Löst die rot markierten Schrauben und nehmt die Druckplatte ab.



- 4.2. Entnehmt die Kupplungs- und Reibscheiben und setzt die neuen in der gleichen Reihenfolge wieder ein



- 4.3. Beim Aufsetzen der Druckplatte müsst ihr darauf achten, dass die Markierungen am Kupplungskorb (eingestanzter Punkt) und auf der Druckplatte (Derbi Schriftzug) wie unten abgebildet fluchten.



- 4.4. Nun müssen die Schrauben mit den Federn wieder eingesetzt und festgezogen werden.

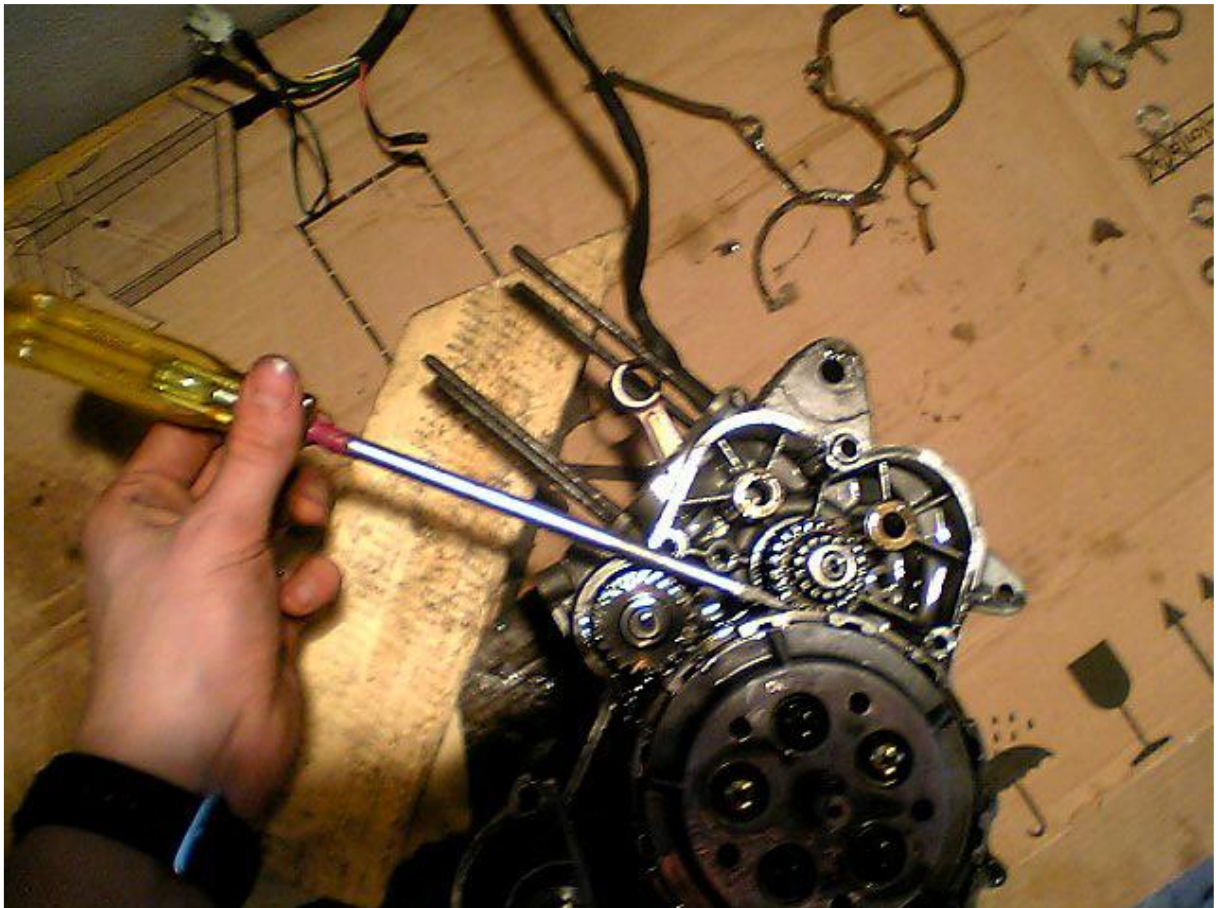
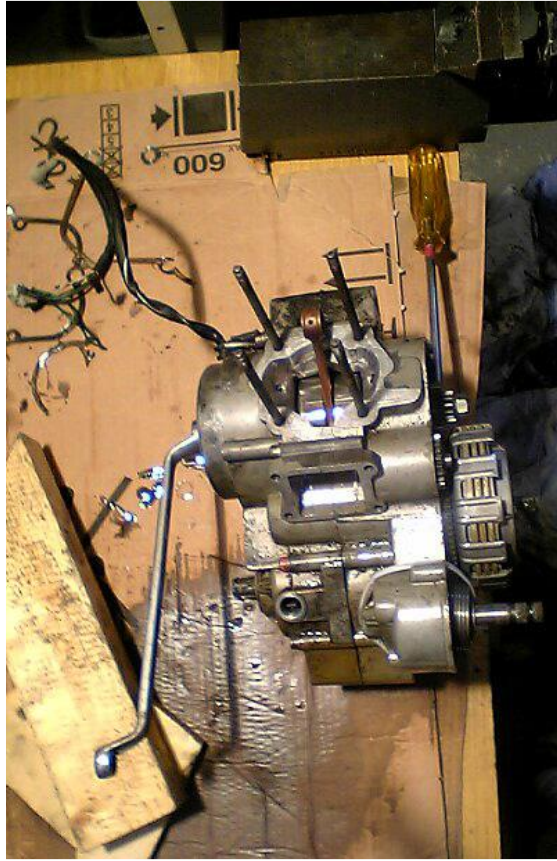


5. Als nächstes wird das Polrad auf der Zündungsseite demontiert. Die beste Methode ist, die Polradmutter mit einem Schlagschrauber zu öffnen. Habt ihr keinen Schlagschrauber zur Verfügung, müsst ihr die Mutter wie folgend öffnen.

Steckt einen Ringschlüssel auf die Polradmutter und gleichzeitig auf der Kupplungsseite einen stabilen Schlitzschraubendreher zwischen die Zahnflanken des Primärritzels und Kupplungskorbes, wie unten ersichtlich.

Nun haltet ihr den Schraubendreher mit der rechten Hand fest und öffnet mit der linken die Polradmutter und entfernt diese.









6. Nun muss das Polrad abgezogen werden. Dreht dazu den Polradabzieher in das Gewinde des Polrades und zieht dann die Schraube am Abzieher immer fester. Haltet den Abzieher dabei mit einem Gabel- oder Ringschlüssel und dreht die Schraube mit einer Ratsche immer weiter hinein, bis sich das Polrad löst.

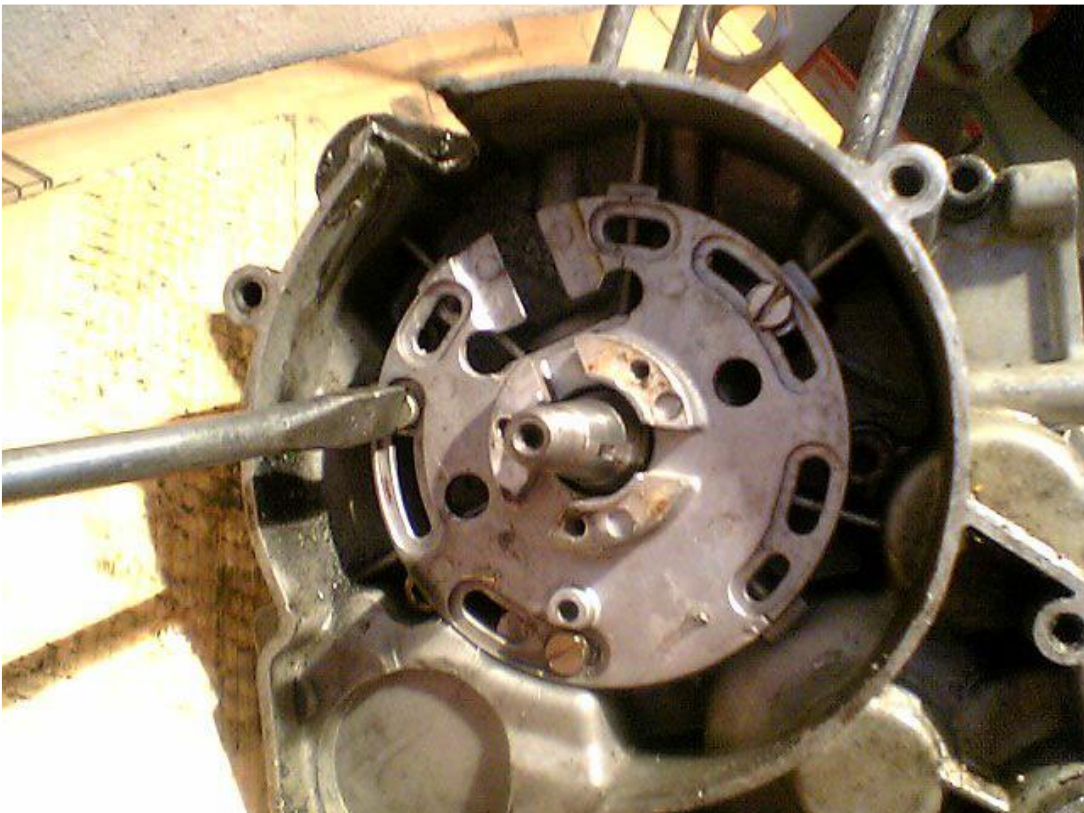
Auf dem freigewordenen Stumpf der Kurbelwelle befindet sich noch der Polradkeil, welcher abgenommen werden muss.







7. Nun können die Schrauben an der Zündspule abgenommen werden und die Zündspule demontiert werden. Auch die darunterliegende Grundplatte muss entfernt werden.



8. Jetzt kann der Simmering der linken Kurbelwellenseite entnommen werden. Dazu einfach mit einem Schlitzschraubendreher den Simmering heraushebeln.

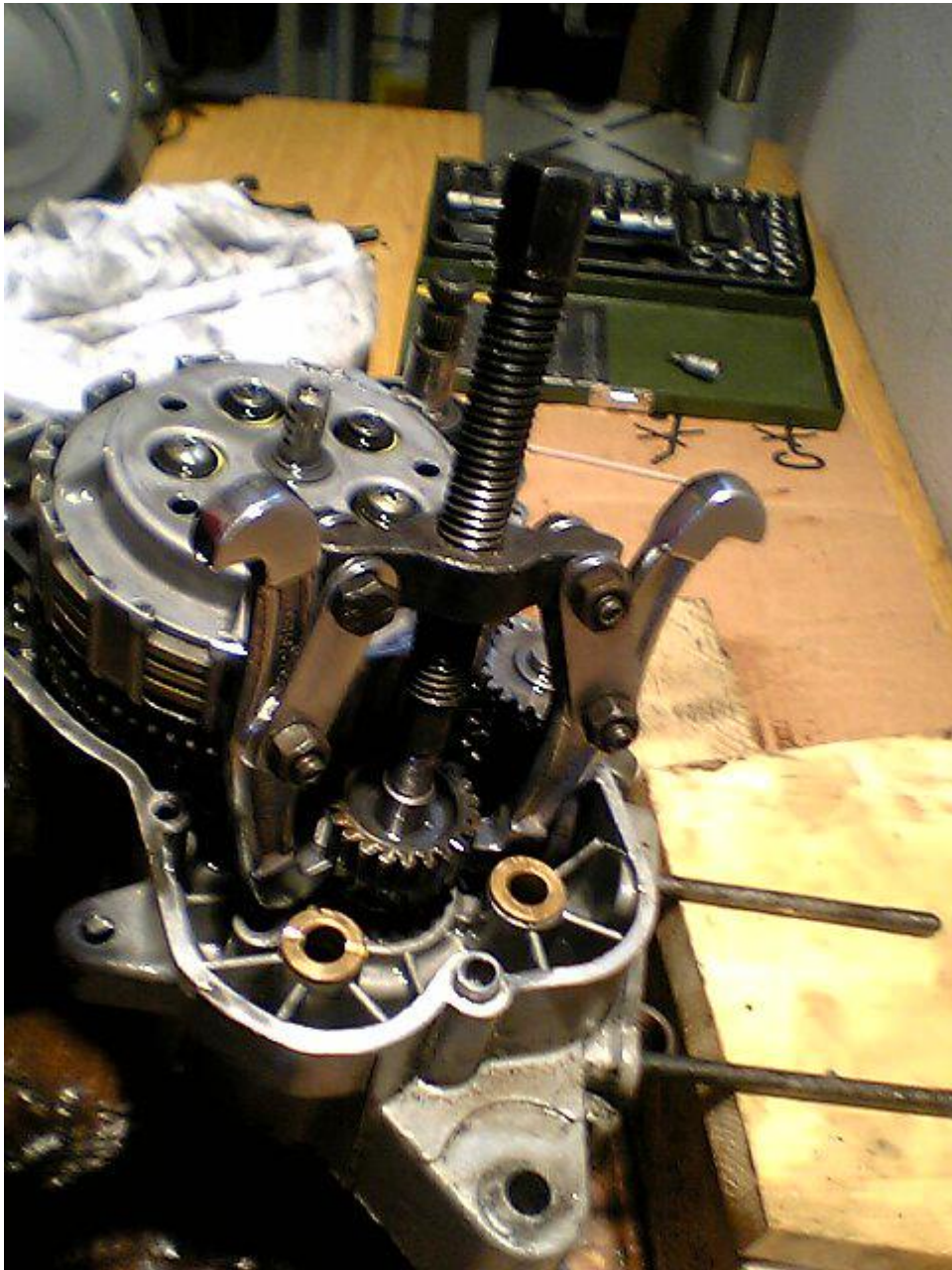


9. Im nächsten Schritt wird das Primärritzel an der Kupplungsseite demontiert. Dazu muss wieder ein stabiler Schlitzschraubendreher zwischen die Zahnflanken des Primärritzels und Kupplungskorbes gesteckt werden und gleichzeitig die Mutter wie unten abgebildet aufgeschraubt werden. Nun können die Antriebszahnräder für die Öl- und Wasserpumpe abgenommen werden.



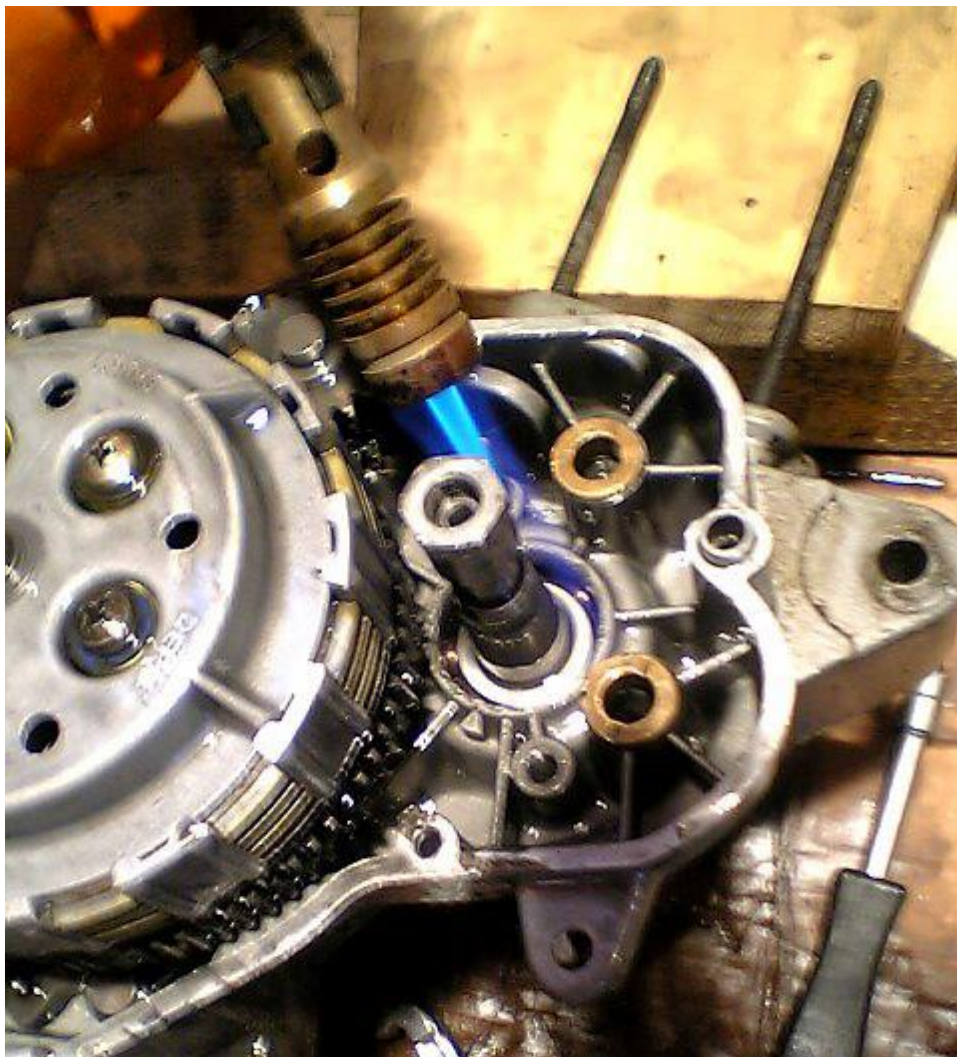


10. Nun wird das Primärrißel mithilfe des Klauenabziehers abgezogen. Alternativ kann eine Mutter auf den Stumpf der Kurbelwelle geschraubt werden und mit einigen Hammerschlägen die Kurbelwelle aus dem Primärrißel geschlagen werden. Diese Methode ist besonders bei der originalen Kurbelwelle nicht empfehlenswert, da das Gewinde meist Schaden nimmt und die Welle somit zerstört ist. Setzt den Klauenabzieher wie auf dem Foto ersichtlich an und zieht das Polrad von dem Kurbelwellenstumpf ab.

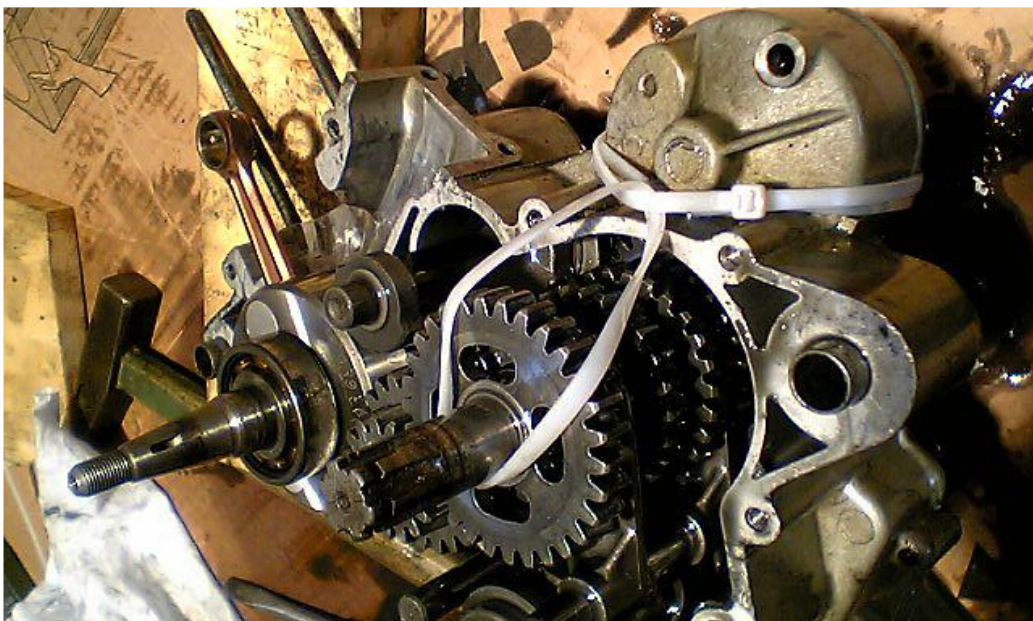




11. Jetzt kann auch der Simmering auf der Kupplungsseite ausgebaut werden.
12. Entfernt nun jegliche Schrauben, die noch im Motorblock verbaut sind
13. Dreht den Motor so, dass die Zündungsseite oben liegt. Erwärmt den Bereich um den Kurbelwellenstumpf, die Temperatur sollte sich bei etwa 120°C befinden. (Hinweis: Bild zeigt die falsche Motorseite) Dies kann entweder mit einem Heißluftföhn oder einer Lötlampe geschehen. Die Kurbelwelle mitsamt dem Lager selbst sollte so wenig wie möglich erwärmt werden oder noch besser nach Erreichen der Temperatur mit Eisspray gekühlt werden. Durch das Erhitzen des Gehäuses dehnt sich das Material aus und das Lager kann leichter entnommen werden.

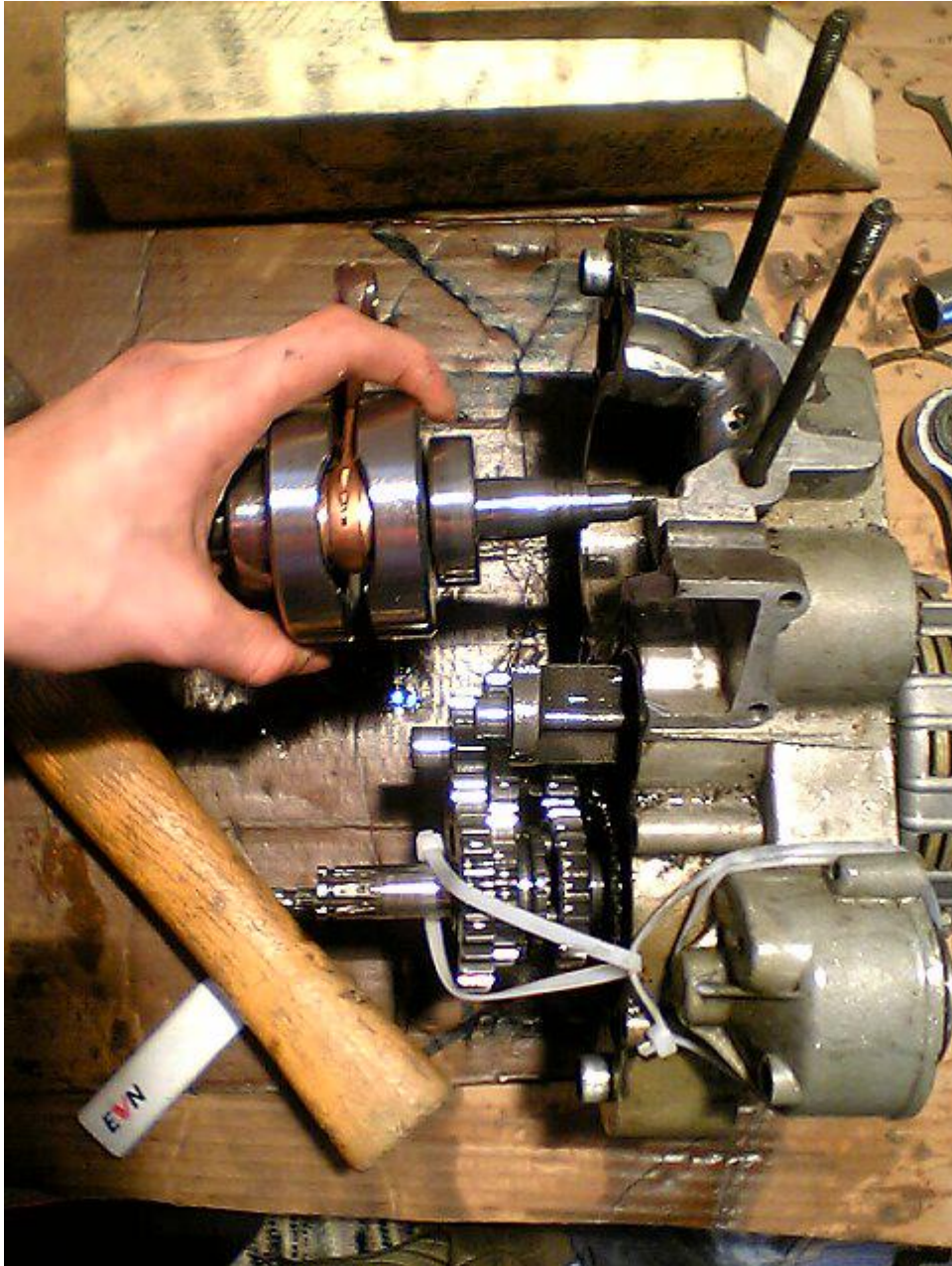


14. Schlägt nun abwechselnd leicht auf die Kurbelwelle, die Schaltwelle und die Antriebswelle. Zum Schutz des Gewindes auf der Kurbelwelle sollte eine Mutter aufgeschraubt werden. Klopft dabei den Metallstift, welcher der Schalthebel hält, zurück, so bleibt das Getriebe an seinem Platz. Die erste Motorblockhälfte kann jetzt abgezogen werden.





15. Um zu verhindern, dass das Getriebe herausfällt, solltet ihr es mit einigen Kabelbindern sichern.
16. Stellt den Motorblock nun auf die Unterseite, erwärmt den Bereich rund um den Kurbelwellenstumpf auf der Kupplungsseite und schlägt dabei leicht auf den Kurbelwellenstumpf, bis ihr die Kurbelwelle entnehmen könnt.



17. Falls ihr nur die Lager tauschen wollt, folgt diesen Anweisungen, ansonsten springt zum nächsten Abschnitt.
- Nun müssen die alten Lager von der Kurbelwelle abgezogen werden. Dazu sollten die Lager erhitzt werden und die Kurbelwelle mit Eisspray gekühlt werden. Dann treibt ihr einen Keil zwischen Lager Kurbelwelle. Falls euer Klauenabzieher passt, könnt ihr auch ihn benutzen. Je größer der Temperaturunterschied, desto leichter lassen sich die Lager abnehmen.



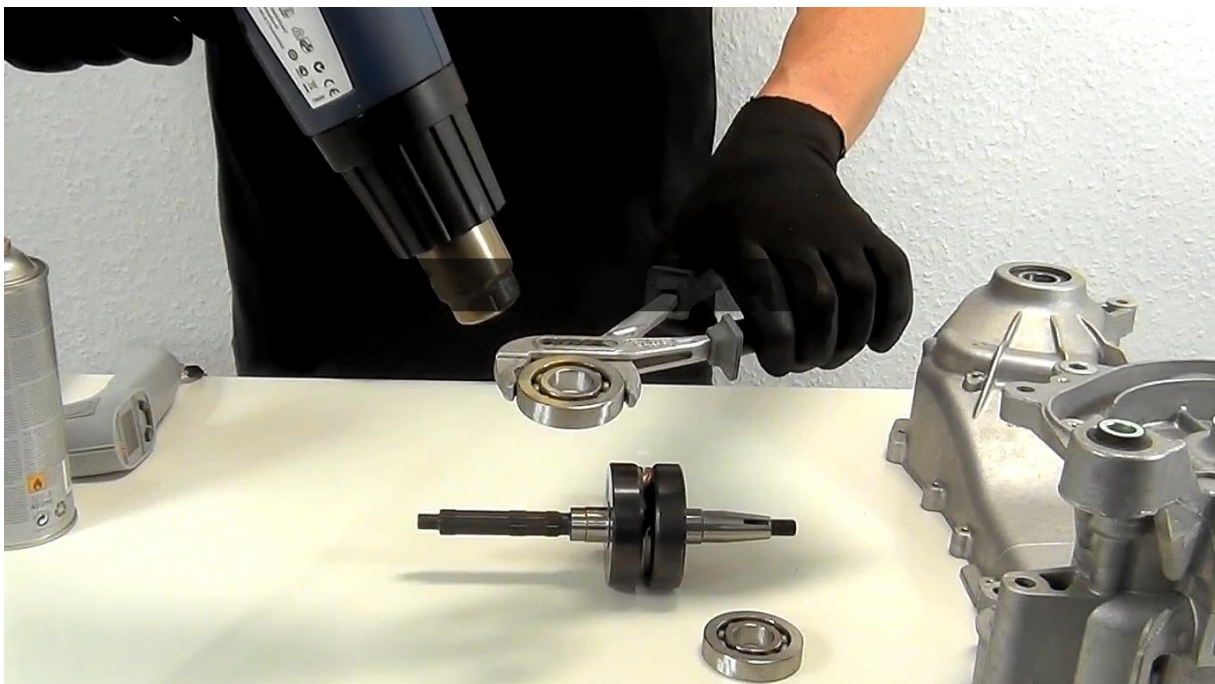


## Einbau der Kurbelwelle und Zusammenbau des Motorblockes

1. Säubert und Entfettet alle Dichtflächen sowie die Lagersitze der Blockhälften. Den Dichtsatz bzw. die Dichtmasse solltet ihr erst nach einsetzen der Kurbelwelle aufbringen.



2. Um die neuen Lager auf die Kurbelwelle montieren zu können, sollte die Kurbelwelle einige Stunden eingefroren werden. Erhitzt nun die neuen Lager mit dem Heißluftföhn oder der Lötlampe, die Temperatur sollte mindestens 100°C betragen und ölt die Kurbelwellenstümpfe etwas. Ohne das Einfrieren sollte die Temperatur mindestens 120°C betragen. Kontrolliert die Temperatur mit dem Temperaturmessgerät. Durch den Temperaturunterschied könnt ihr die Lager einfach auf die Kurbelwellenstümpfe aufstecken.



3. Nun sollte die Kurbelwelle mit den neuen Lagern erneut für einige Stunden eingefroren werden. Die Sicherung vom Getriebe muss nun auch gelöst werden. Danach müssen die Lagersitze auf mindestens 100°C erhitzt werden. Ohne das Einfrieren sollte die Temperatur mindestens 120°C betragen. Die Welle kann durch den Temperaturunterschied jetzt einfach eingesetzt werden und der Motorblock verschlossen und verschraubt werden. Sollte die Kurbelwelle nicht mittig sitzen, kann sie jetzt mit leichten Schlägen gemittelt werden. Dabei empfiehlt es sich, eine Mutter auf den Kurbelwellenstumpf aufzuschrauben, um das Gewinde zu schützen.

4. Nun sollte sich die Kurbelwelle leicht drehen lassen. Ist dies nicht der Fall, wurden die Schrauben am Motorblock zu fest, oder nicht über Kreuz angezogen und die Lager haben sich verkantet. Damit sich die Lager wieder setzen, reichen einige gezielte Hammerschläge auf die Stellen, wo später der Motor mit dem Rahmen verschraubt wird.
5. Jetzt werden die Kurbelwellensimmerringe verbaut. Dies funktioniert am einfachsten mit einem Rohr oder einer Stecknuss, mit der ihr die Simmerringe langsam einschlagt.
6. Der restliche Zusammenbau funktioniert in umgekehrter Reihenfolge wie der Zusammenbau.