

2.2. Wellendichtringe einbauen

- Wellendichtringe der beiden Schaltwellen mittels Hilfswerkzeug (Gewindespindel und U-Scheiben) und unter Zuhilfenahme von Spülmittel (z.B. „fit“ auf den Kontaktflächen von Wellendichtung und Gehäuse) ins Getriebe einziehen



Abbildung 28: Wellendichtung Fußschaltwelle

Hinweis: Einbau von Eingangs – und Ausgangswellendichtring erfolgt später.

2.3. Schaltautomat einbauen

- Rückstellfeder in Getriebegehäuse einsetzen und über Bolzen vorspannen (Federenden müssen nach rechts zeigen)



Abbildung 29: Rückstellfeder eingesetzt

- restlichen Schaltautomat zusammen setzen (Ausrichtung der Teile siehe Abbildung 18) und einbauen
- Zahnsegment auf Schaltautomat aufschieben

- Fußschaltwelle aufsetzen und mittels Schraubendreherklinge im Loch der Keilschraube Auf- & Abbewegung des Schaltautomat bis dieser ganz nach links geschoben werden kann
- Kontrolle, dass Sperrklinke und Anguss für Klinkenfeder in einer Linie liegen und sich die Keilschraube in den Fußschalthebel einsetzen lässt
- Handschaltwelle einsetzen und Abstandsscheiben innen aufschieben
Handschaltwelle richtig einsetzen (Aussparung für Keilschraube zeigt nach oben)
- Sicherungssplint einsetzen, danach kann Fußschalthebel vorerst wieder abgenommen werden
- Handschalthebel provisorisch aufstecken

Sofern Farbmarkierung noch nicht angebracht:

- Kurvenscheibe auf 1.Gang Position schalten und Farbmarkierung an Kurvenscheibe und Zahnsegment anbringen zur leichteren Positionierung (siehe Abbildung 14)

danach wie folgt weiter:

- Kurvenscheibe wieder abnehmen
- Feder von Sperrklinke einsetzen, dabei Kontrolle, dass Feder sauber im Anguss und der Nase der Sperrklinke liegt
- Hilfshebel (z.B. 6er Inbus) zwischen Sperrklinke und Zahnsegment einsetzen
- nun mittels einer Hand den Hilfshebel und mit der anderen Hand den Handschalthebel leicht nach vorn drücken (1.) , damit die Sperrklinke die Position der Kurvenscheibe frei gibt

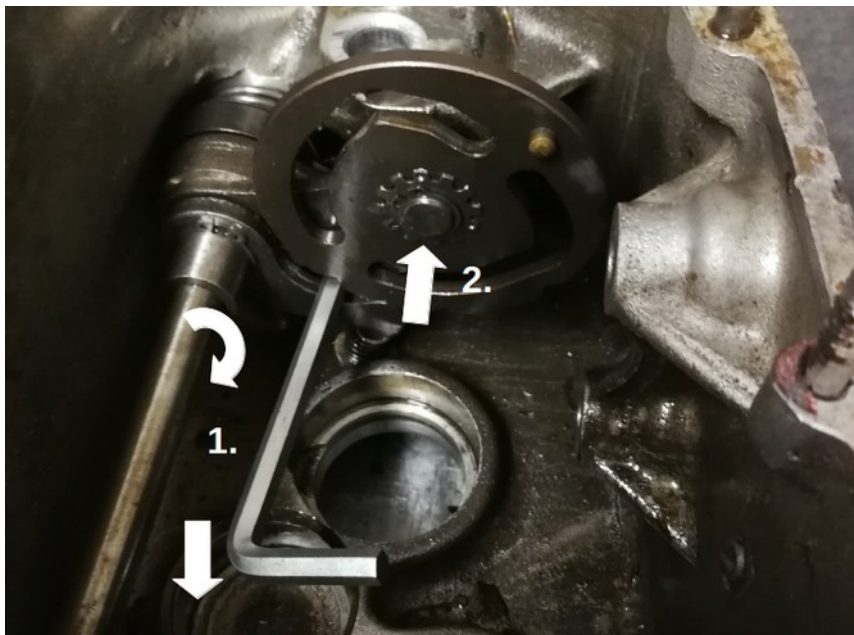


Abbildung 30: Kurvenscheibe einsetzen

- mittels der Hand an dem Hilfshebel die Kurvenscheibe entsprechend Farbmarkierung aufschieben (2.) und über den Handschalthebel langsam den Federdruck der Sperrklinke zum Anliegen an die Kurvenscheibe bringen
- Kontrolle auf richtige Position der Pfeilmarkierung an Kurvenscheibe zu Zahnsegment
- Sicherungsring wieder auf Achse der Kurvenscheibe aufbringen

2.3.1 Funktionskontrolle Schaltautomat

- Handschalthebel durchschalten und Positionen der Sperrklinke zur Position des Handschalthebels kontrollieren (im Leerlauf steht Handschalthebel i.e. senkrecht)
- Fußschalthebel grob vormontieren und Gänge mit Fußschalthebel durchschalten (Kontrolle Funktion des Schaltautomaten)
- Überschaltspiel (ca. 1mm) am Schaltautomat kontrollieren, für jeden Gang oberes und unteres Überschaltspiel

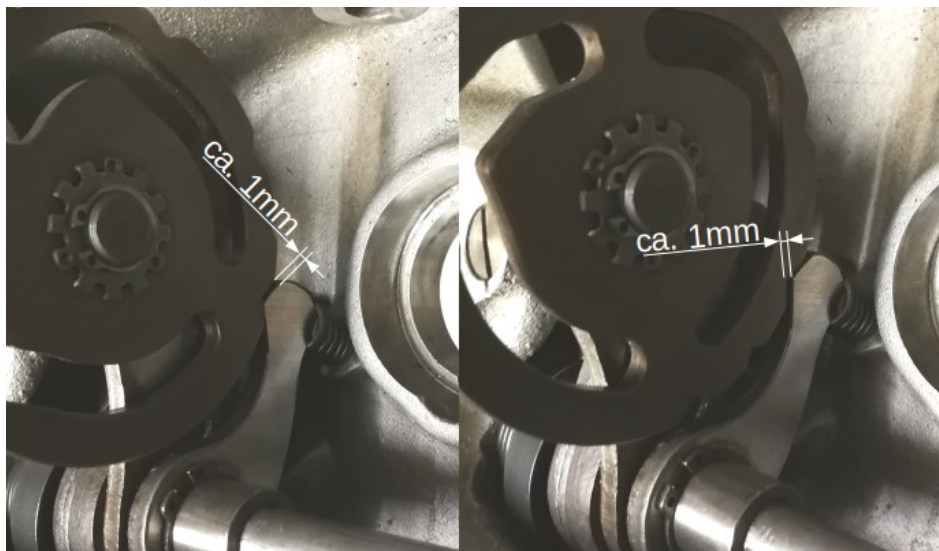


Abbildung 31: Überschaltspiel (Links beim Runterschalten, rechts beim Hochschalten)

Bei Abweichungen des Überschaltspiels müssen die Begrenzungsschrauben der Schaltwippe eingestellt werden. Dazu die Verstellung an der betreffenden Schraube entfernen und Schraube entsprechend mit mehr oder weniger Unterlegscheiben auf Position für ca.1mm Überschaltspiel bringen, Schrauben fest anziehen. Anschließend Begrenzungsschrauben durch eine neue Verstellung sichern. Die Hochschaltbegrenzungsschraube befindet sich im Getriebe und die Runterschaltbegrenzung ist von Außen im Bereich der Kupplungsglocke zu finden)

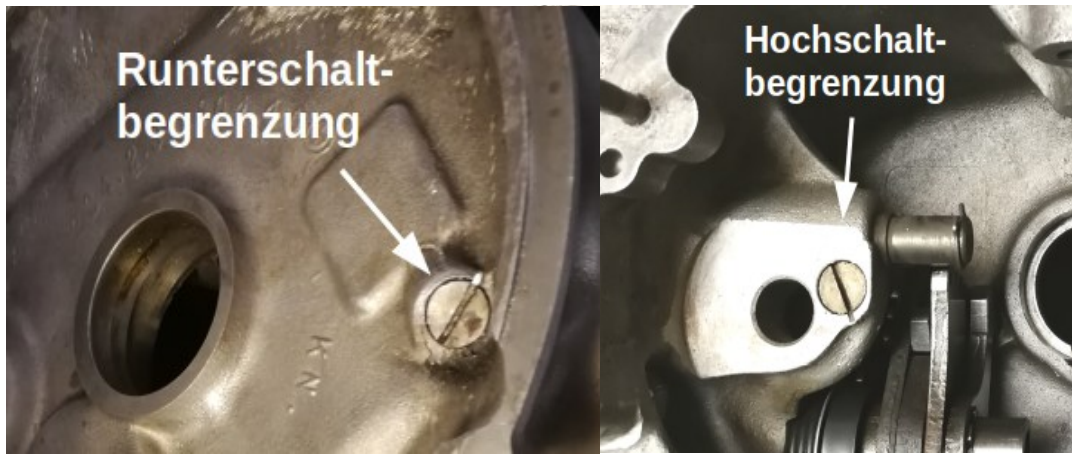


Abbildung 32: Schaltautomat Begrenzungsschrauben

Wenn die Begrenzungsschrauben einmal ausgebaut sind, kann auch gleich ein Blick auf die Kontaktfläche der Schraube zum Schaltautomat geworfen werden und ggf. Deformierungen mittels Feile o.ä. Werkzeug wieder in Form gebracht werden, so dass der Schaltautomat gut anliegt. Zur leichteren Einstellung wird zuerst ohne Beilegscheiben das Überschaltspiel eingestellt und mittels Stift die Position des Schraubenkopfes markiert, danach werden die passenden Beilegscheiben eingebaut bis die Schraube straff angezogen an der Farbmarkierung zum stehen kommt. Dann wieder Kontrolle des Überschaltspiels und wenn das Maß passt, final eine neue Verstellung setzen.

2.3.2 Kontrolle Schaltgabeln

- überarbeitete Ausgangswelle in vorderen Lagersitz gleiten lassen (Lagersitz vorher erwärmen)
- Schaltgabeln einfädeln (entspr. Vordere und Hintere) und in Kurvenscheibe einsetzen, Schrauben der Drehachsen inkl. Zwischenblech festschrauben (siehe Abbildung 4)
- Gänge durchschalten und kontrollieren auf gleichmäßigen Abstand der Schiebemuffen im Leerlauf (kein Ratzen der Schiebemuffen zu den Gangrädern) und bei eingelegten Gängen (minimaler Abstand von Schiebemuffe zum Gangrad, Schiebemuffe darf nicht am Gangrad anliegen)

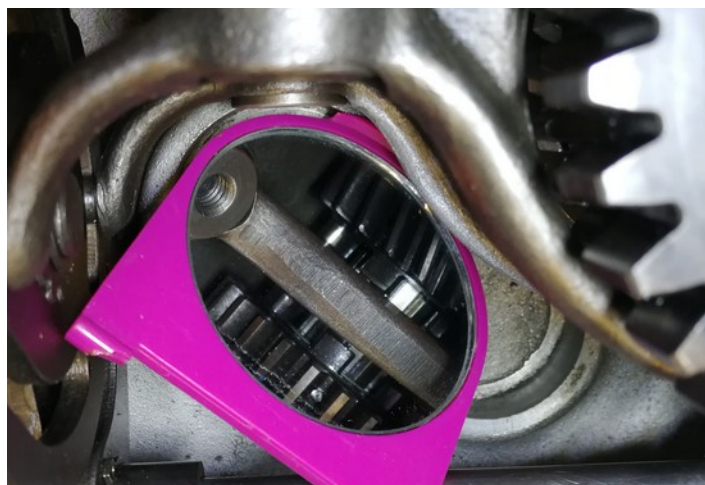


Abbildung 33: Schiebemuffe in Leerlaufposition



Abbildung 34: Schiebemuffe im 1.Gang

- sofern eine Fixierung (Dummielagerbock) der Ausgangswelle vorhanden ist, das Getriebe in Einbaulage durchschalten
- alternativ bietet es sich an, das Getriebe einmal Getriebe „kopfüber“ (Getriebeflansch nach unten liegend) und einmal mit Getriebeflansch nach oben durchzuschalten, um beide Extreme des Schaltspiels der Schiebemuffen und Schaltgabeln zu erfassen (die Ausgangswelle sollte dabei nicht heraus rutschen, andernfalls ist der Lagersitz nicht mehr ideal und der Test mit hängender Ausgangswelle kann so nicht gemacht werden)
- falls Abstände nicht stimmen, müssen die Schaltgabeln gerichtet werden (Schraubstock und Schonbacken!, dabei Gabeln in Schraubstock und zur Drehachse bzw. zum Pin für die Kurvenscheibe ausrichten)
- wenn Schaltgabeln/Schiebemuffen-Positionen passen, dann Schaltgabeln wieder ausbauen
- Ausgangswelle wieder warm aus Getriebegehäuse heraus nehmen (siehe Abschnitt Ausbau)

2.3.3 Funktionskontrolle Leerlaufschalter

- Kurvenscheibe aus dem Leerlauf schalten (z.B. 2. Gang oder höher einlegen)
- Getriebedeckel inkl. Dichtung aufsetzen, Muttern auf Stehbolzen festschrauben
- Sichtprüfung des Schaltkontaktes durch die Lageröffnung der Eingangswelle
- von 2. Gang nun in Leerlauf und in 1.Gang schalten und wieder zurück, Sichtkontrolle und mit Prüflampe An/Aus des Leerlaufschalters prüfen

Der Kontaktpin der Kurvenscheibe sollte beim Auftreffen auf den Federblechkontakt diesen ein Stück weit aus dessen Ruhestellung drücken (ca. 1mm, damit elektrischer Kontakt sicher gewährleistet wird)



Abbildung 35: Leerlaufkontakt

- passt Schaltpunkt nicht, muss Blechbügel entsprechend der festgestellten Abweichung gerichtet werden (ggf. dazu Getriebedeckel wieder abmontieren)
- wenn Schaltpunkt passt, dann Getriebedeckel wieder abschrauben und zusammen mit Dichtung für Einbau aufbewahren

2.4. Getriebewellen einbauen

Getriebe entweder auf einer leicht erhöhten Position sicher abstellen oder mittels Hilfsmontagerahmen im Schraubstock einspannen, so dass von der Kupplungsseite aus mit dem Propanbrenner gearbeitet werden kann.

- vordere Lagersitze noch einmal gründlich reinigen
- Eingangswelle einfädeln und auf Lagersitz parken
- Nebenwelle an Handschaltwelle vorbei einfädeln und auf dem Lagersitz platzieren
- Ausgangswelle mit beiden Schaltgabeln einsetzen und ebenso auf vorderen Lagersitz platzieren (Schaltgabeln noch nicht festschrauben, diese werden vorerst nur durch die Schiebemuffen gehalten)
- Getriebe im Bereich des vorderen Lagers der Eingangswelle erwärmen und Eingangswelle in den Lagersitz gleiten lassen, Kontrollschlag mit Schonhammer
- Getriebe im Bereich der vorderen Lager von Nebenwelle und Ausgangswelle erwärmen, mit etwas Glück gleiten beide Wellen gleichzeitig in die Lagersitze, notfalls mit gefühlvollen Hammerschlag nachhelfen bis beide Lager satt anliegen
- Gehäuse abkühlen lassen
- Zwischenblech der Schaltgabeln einsetzen (auf zuvor angebrachte Farbmarkierung & Ausrichtung achten) und hintere Schraube vorerst einschieben, um das Zwischenblech auf Position zu halten
- Kurvenscheibe in den 4. Gang schalten und mittels Fädeldraht und Schraubendreher die vordere Schaltgabel zum Befestigungsloch/Kurvenscheibe ausrichten

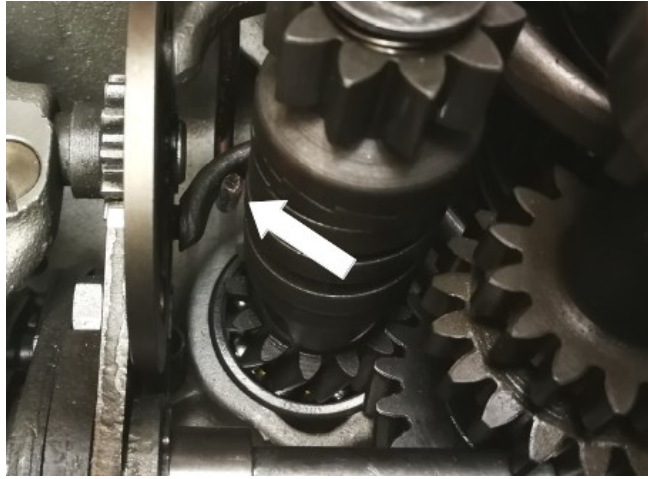


Abbildung 36: Hilfsbügel für vordere Schaltgabel

- vordere Schaltgabel mit Schraube lose anschrauben inkl. etwas „Locktide mittelfest“
- hintere Schaltgabel in Kurvenscheibe einfädeln und ebenso mit Schraube am Zwischenblech verschrauben (inkl. „Locktide mittelfest“)
- beide Schaltgabelschrauben gleichmäßig festschrauben und darauf achten, dass die Muttern der Schaltgabeln mit ihren Nasen im Zwischenblech sauber einrasten
- Funktionstest: Eingangswelle drehen und Gänge durchschalten