Wechsel / Reparatur der Lima-Kupplung / Anlasserfreilauf

Nachdem es schon einige Abhandlungen darüber gibt, darf unsere, in einigen Details verbesserte, Vorgehensweise natürlich nicht fehlen.

An Kevin's SC24 Bj 96 war beim Starten ein eher pfeifendes Geräusch zu hören. Anfangs sprang sie noch sporadisch, vor allem in kaltem Zustand oder auch wenn er eine Zündkerze entfernt wurde, an. Das resultiert daraus, daß der Motorwiderstand geringer war als als die Reibung der Rutschkupplung. Diese war aber schnell ganz verschlissen, so daß nicht mehr gestartet werden konnte.

Zunächst möchte ich die Begrifflichkeiten erklären:

Bild 1 Anlasserfreilauf

Bild 2 Rutschkupplung /Dämpfer

Nach meiner Meinung verschleißen nicht die Lamellen (die Rillen sind noch gut zu sehen und im Gehäuse findet sich kein Abrieb) sondern ich mache das erlahmen der Tellerfedern dafür antwortlich.

Bild 3 Tellerfedern

Bild 4 Innenleben komplett (Bild: R.Fuchs)

Der Sicherungsring lässt sich an der alten Kupplung mühelos entfernen, während er bei der intakten sehr stramm sitzt. Von einer Demontage einer „guten" Rutschkupplung rate ich ab, da es ein größerer Aufwand ist diesen Sicherungsring anzubringen wenn die Tellerfedern dagegen drücken.

Also habe ich direkt hinter die erlahmten Tellerfedern zwei Stahlausgleichsscheiben (etwas kleiner im Aussendurchmesser) mit je 0,5mm Dicke gelegt. Danach war der Sicherungsring wieder genauso schwer zu montieren wie bei einer intakten Kupplung. Wer aber sicher gehen will, weil die Idee mit den Scheiben noch nicht probiert wurde, ~~sollte auf neue Tellerfedern zurückgreifen~~. In der DIN-Reihe sind keine dieser Tellerfedern aufgeführt! Das bedeutet die Kupplung als Neuteil beschaffen.

Die Maße der Reibscheiben wurden an einer gebrauchten Kupplung abgenommen

Reibscheiben	1,55-1,73mm (gebraucht)	Mittelwert 1,67
Stahlscheiben	1,05mm	
Endscheibe	2,58mm	
Federscheibe	41,5x28x0,86mm	Keine DIN-Scheiben!
Ausgleichsscheibe	40x28x0,5mm	Werden zusätzlich montiert

Bild 5 Maße

Als erstes wird die Batterie abgeklemmt. Danach die Verkleidung, der Tank, Airbox und die Vergaserbank demontiert damit man an die Öffnung für die Haltemutter der Lima-Welle kommt.

Bild 6 Deckel unterm Anlasser

Bild 7 Geöffneter Deckel für die Haltemutter der LIMA

Wer es nicht weiß, sollte sich die diversen Schläuche markieren. Auch ist jetzt eine gute Zeit die Gummis der Vergaserbank und der Airbox mit Silikonspray zu fluten. Ihr glaubt gar nicht um wieviel leichter die Montage vor sich geht wenn das Silikonöl einwirken konnte.

Nun entfernt man den Schalthebel (Markieren!) und danach die Ritzelabdeckung.

Jetzt lösen wir die kleineren Schrauben der Lichtmaschine und ziehen den Stator ab. Dieser ist mit einem Gummiring versehen und geht etwas widerwillig ab. Ein paar leichte Schläge mit dem Kunststoffhammer oder einem Stück Holz lösen dieses Problem.

Bild 8 Lichtmaschine

Bild 9 LIMA-Stator entfernt

Bild 10 „Leichte“ Schläge

Da der Stator noch an einem Kabel hängt binden wir ihn einfach mit einem Stück Draht am Rahmen an, wo er nicht stört. Oder man steckt ihn gleich aus.

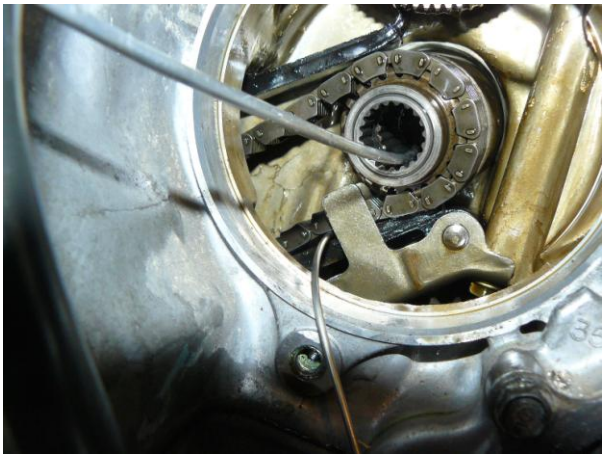
Nun lösen wir auf der anderen Seite die beiden Schrauben des Anlassers und klemmen ihn am Anlasserrelais ab. (oder bindet ihn ebenfalls hoch, dann kann er angeschlossen bleiben) Der Anlasser wird einfach zu rechten Seite des Motorads abgezogen(Gummidichtung nicht beschädigen!)

Jetzt sehen wir den rechteckigen Deckel den wir entfernen. Darunter ist die Bundmutter sichtbar die die Lichtmaschinenwelle sichert. (Bild6+7) Um sie zu lösen empfiehlt sich ein Ratschen-Ringschlüssel , da nur sehr wenig Platz ist und vor allem um sie hinterher wieder anziehen zu können. Ein entsprechend gebogener Gabelschlüssel geht zur Not auch. Aber beim anziehen wird es schwierig.

Bild 11 „Spezial“ Schlüssel.. Besser Ratschenschlüssel Bild 12 In den Lamellen gegenhalten

Man löst also diese Schraube und hält mit einem Schraubendreher der in die Schlitze des Rotors eingelegt wurde, dagegen. Darauf ist zu achten, daß diese Lamellen nicht beschädigt werden. Spätestens jetzt sind zwei Hände mehr von Vorteil. Einbaulage der Lima anzeichnen!

Wenn diese Hürde genommen und die Mutter entfernt ist steckt man einen Draht (1,5-2mm) in die Lima-Welle. Die Bohrung ist ca 8-10 cm tief. Also weit genug reinstecken. Nun lösen wir den größeren Schrauben der Lima und ziehen den Rotor vorsichtig ab. Eine zweite Person führt den Draht nach. Nach dem Herausziehen die Welle nach oben halten, damit der Freilauf nicht von der Welle rutscht und beschädigt wird oder ein paar Scheiben die Freiheit genießen.



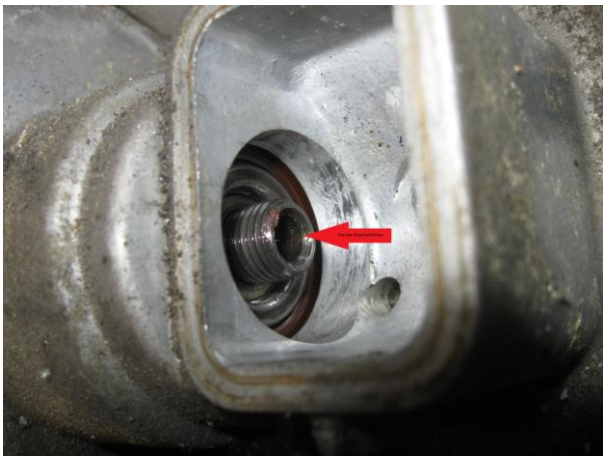


Bild 13 Draht durchstecken Bild 14 Von dieser Seite einführen

In der Öffnung der Lichtmaschine sehen wir jetzt die Kette den Limakettenspanner und die Rutschkupplung. Diese muß raus. Entweder man entspannt jetzt den Kettenspanner oder versucht die Kupplung irgendwie über die Kette zu bringen. Wir haben Weg „irgendwie“ gewählt. Es geht..

Nun zum Geduldspiel, dem lösen des Kettenspanners. Ein Draht (Ich hatte Messing) ca 2mm wird zurechtgebogen und vorne mit einer Klinge versehen. Mit dieser drückt man in die dafür vorgesehene Öffnung und löst so die Klinke. Mit einer Hand wird der Kettenspanner zurückgedrückt. Nun schiebt man unterhalb der Lasche, zwischen Kette und Kunststoffschiene einen Draht und schiebt diesen durch.(Bild 18) Der Draht wird nun unten rechts z.B an der Druckstange der Kupplung fixiert so daß der Kettenspanner nicht zurück kann.

Ich zeige einige Bilder von einem geöffneten Motor um den Zusammenhang zu verstehen. Nochmals: Der Motor muß nicht zum wechseln der Rutschkupplung geöffnet werden.

Bild 15 LIMA-Kettenspanner

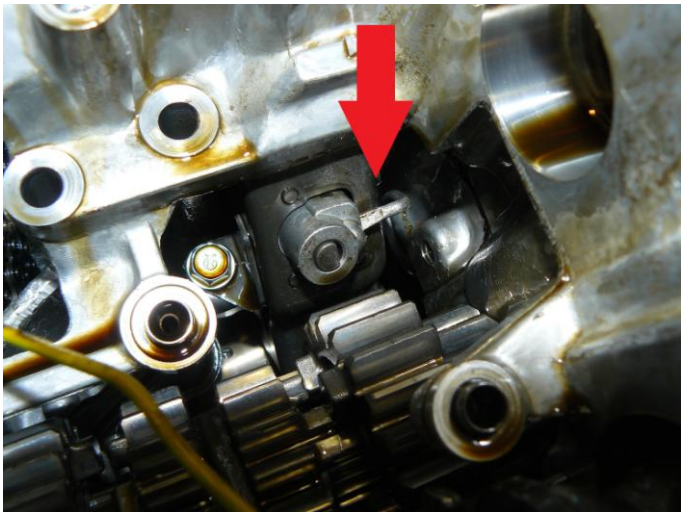


Bild 16 Lage der Klinke im eingebauten Zustand

Bild 17 „Klinken-Entsperrhaken“

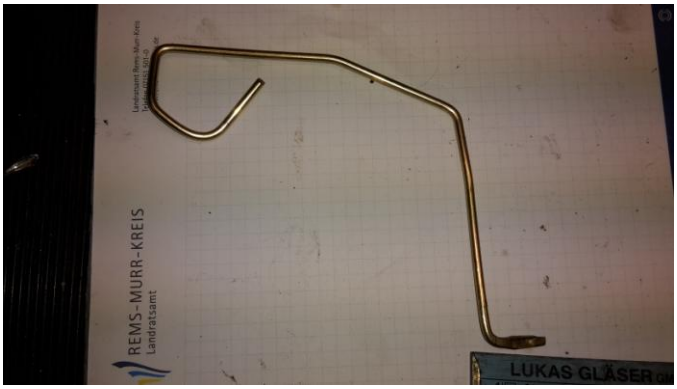


Bild 18 „Klinken-Entsperrhaken“

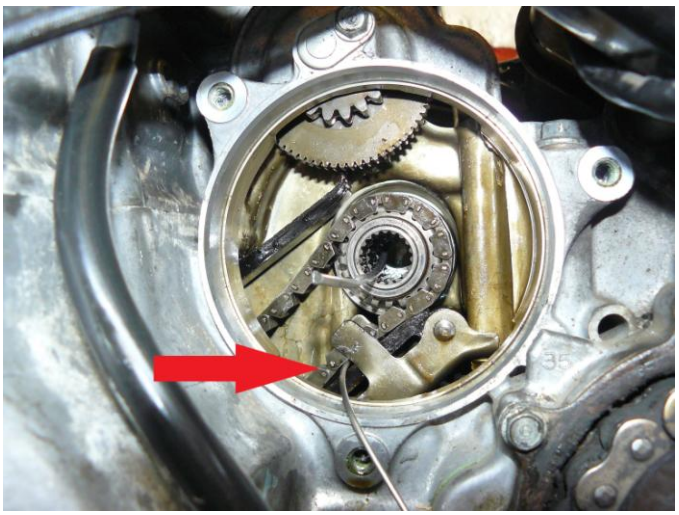


Bild 18 Position des Sperrdrahtes der den Spanner entspannt hält

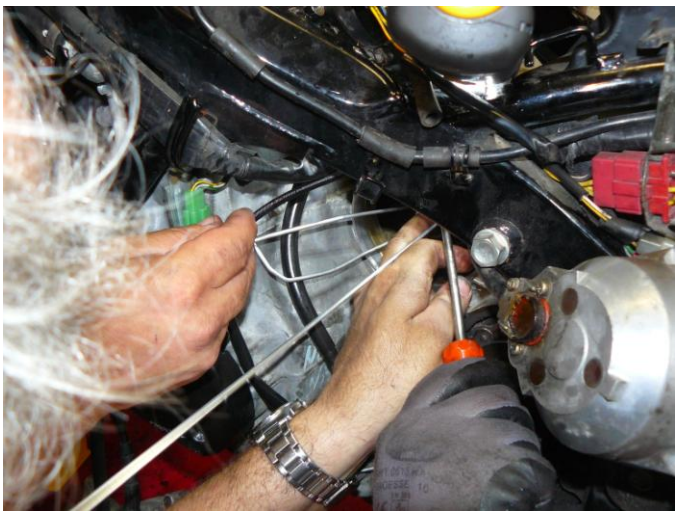
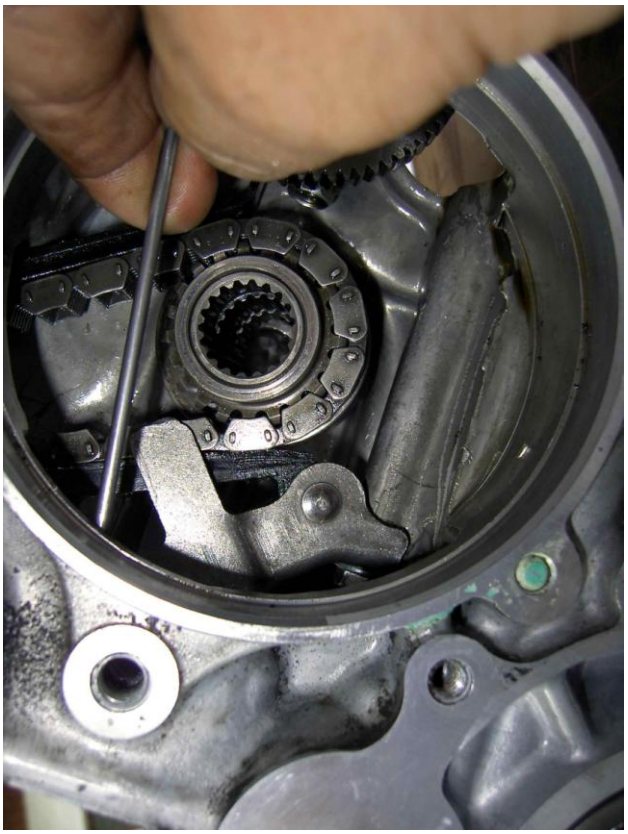


Bild 19 Fummelarbeit

Anmerkung: Der Entperrhaken sollte sollte vorne eine Klingenbreite von max 4mm haben und nicht zu flach angeschliffen sein. Sonst könnte es passieren, daß die Feder die auf die Klinke drückt, beschädigt wird. Das bedeutet dann, daß der Spanner raus muß. Und das wiederum, daß der Motor raus und geöffnet werden muß. Also relativ stumpf. (1,5-2mm)



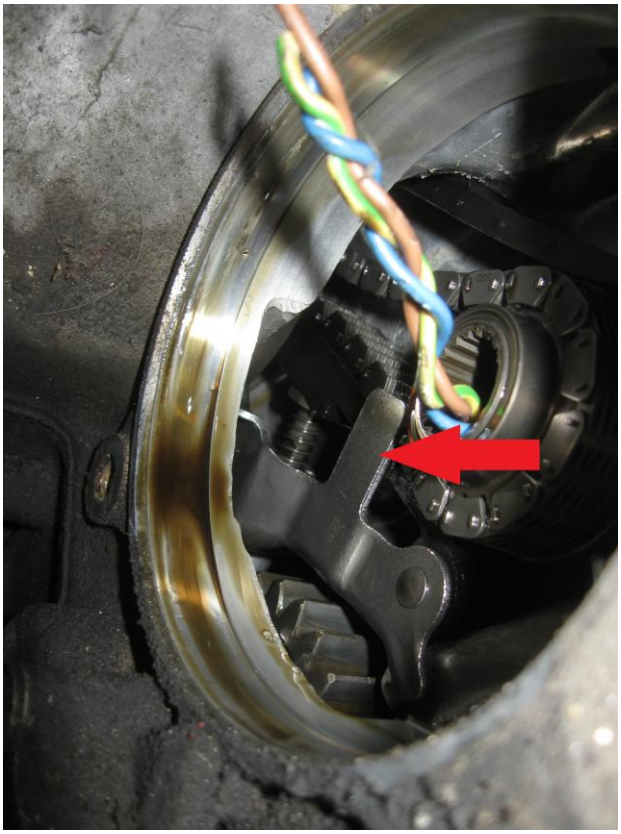


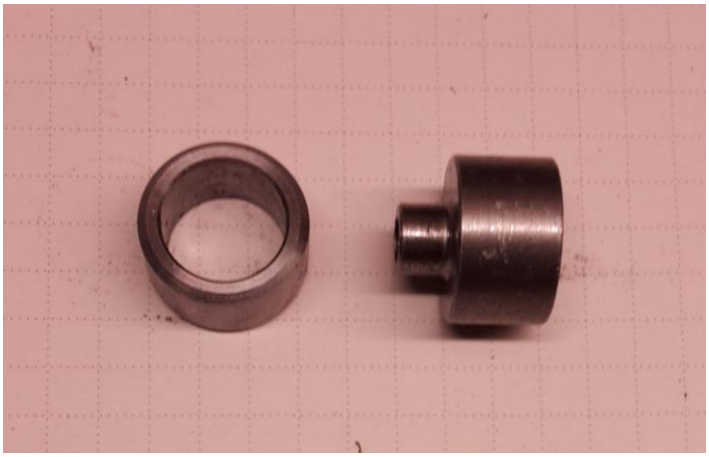
Bild 20 Hier fummeln

Bild 21 Lasche die im Weg ist…

Ist der Kettenspanner entspannt und gegen spannen gesichert beginnt der Zusammenbau.

Die neue Rutschkupplung auf den Draht fädeln und in die Kette einlegen. Dabei ist oft die Lasche des Kettenspanners im Weg. (Bild 21) Wir haben sie (wie auch anderswo beschrieben) etwas zurechtgebogen und dann wieder zurück, so daß wir die Kupplung in die Kette legen konnten.
Jetzt wird der Lima-Rotor vorbereitet. Wer ihn wie oben beschrieben markiert hat kann sich glücklich schätzen... Der Rotor passt in nur einer Stellung mit den Bohrungen überein.

Nun zu dem Trick auf den mich der ehemalige User „Daytona“ gebracht hat. Wir stecken auf das Ende der Lichtmaschinenwelle zuerst eine Hülse und dann eine Art Stopfen der in der Mitte eine Bohrung für den Draht hat.



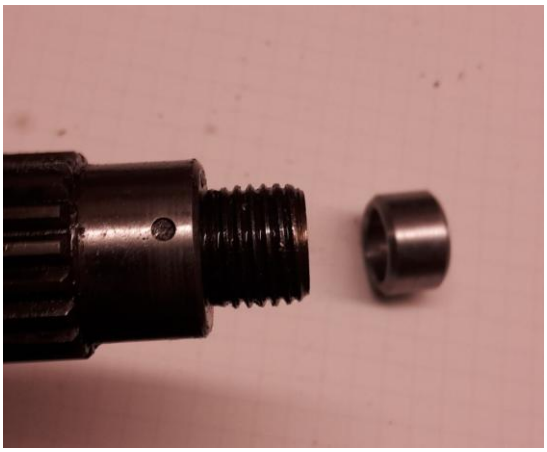
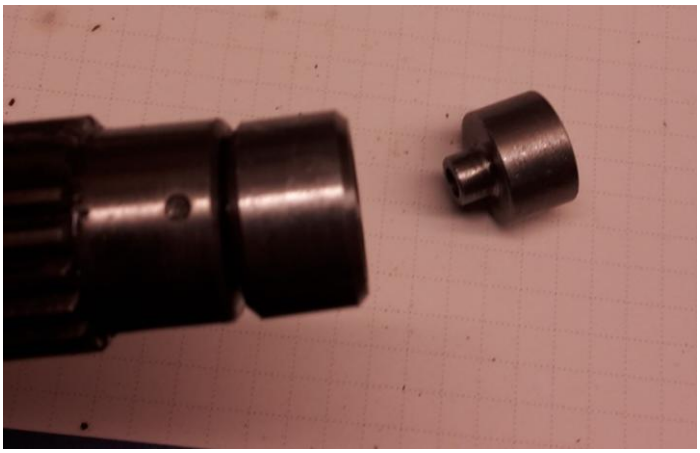


Bild 21 Hülse und Stopfen

Bild 22 Welle ohne Hülse



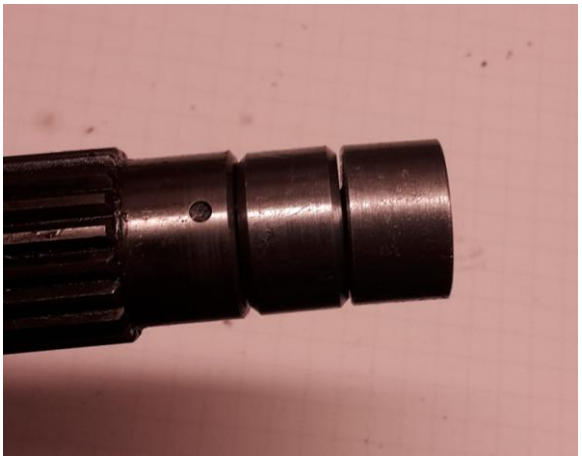


Bild 23 Welle mit Hülse

Bild 24 Welle mit Hülse und Stopfen

Die Hülse und der Stopfen werden auf die Welle gesteckt und der Draht der durch die Rutschkupplung geht wird eingefädelt und soweit es geht in die Lima-Welle geschoben. Dann setzt man die Lima im Gehäuse an und schiebt sie vorsichtig ins Gegenlager. Steht sie unten am Sicherungsdraht des Kettenspanners an, wird dieser gezogen. Jetzt spannt der Kettenspanner die Kette und würde die Lima auf eine Seite ziehen wenn dies nicht durch die aufgesetzte Hülse und dem Stopfen verhindert werden würde, der sich bereits im Lager befindet. Jetzt müßte die Lima bis auf 2-3mm an ihrem Platz sitzen. Der O-Ring verhindert daß sie ganz auf Anschlag rein geht. Der Rest wird vorsichtig mit dem Kunststoffhammer eingeklopft. Jetzt wird der Hilfsstopfen und der Hilfsring entfernt und die Flanschmutter aufgeschraubt und mit 49Nm festgezogen. Auf die Befestigungsschrauben wird vor dem eindrehen etwas Dichtmittel (Hylomar) gegeben.

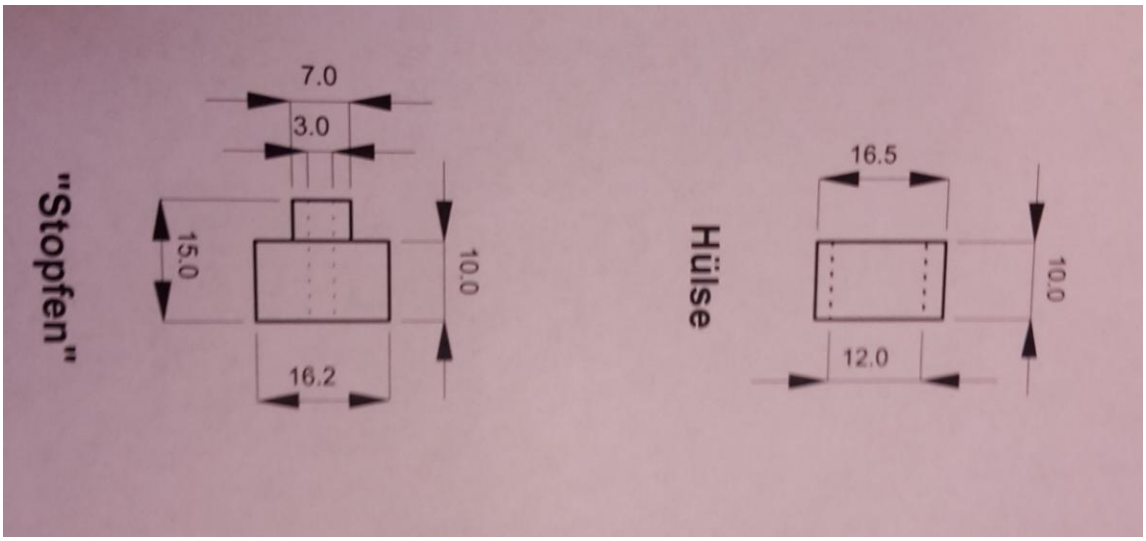


Bild 25 Maße des Stopfens und der Hülse

Keine längere Hülse verwenden da diese ja durch den engen Kasten (Bild14) entfernt werden muß. Auf den Durchmesser achten damit die Hülse durchs Lager geht!

Tja... und nun nur noch den Anlasser, Tank usw montieren und aufs Knöpfchen drücken....

Das ganze kann man in 2 Stunden schaffen, aber auch 20 wären denkbar. Je nachdem wie schnell man den Kettenspanner entspannt bekommt.... (Mittlerweile dauert das max. 2-3 Minuten)

Mein Dank geht an:

Kevin für die Bereitstellung des „Opfers“ und der Verpflegung.

An Nobbe für die Fotos und die Unterstützung im menschlichen Bereich

An unsere Frauen die für das leibliche Wohl gesorgt haben

Und einen besonderen Dank an Tom für:

den Schlachtmotor als Ersatzteilträger und Anschauungsobjekt

für das Schrauben und feinfühlige Stochern im Nebel

Danke an Flens und Doris für das lange Warten auf Tom.. Es diente einer guten Sache

Euer Mayer41 (Wolfgang)

PS. Der Spanner selbst kann nur im ausgebauten und geöffnetem Zustand des Motors ausgebaut werden!!!!