

Anleitung zum Austausch der LiMa Kohlen, LiMa Gummis und der Starterkohlen bei einer BMW K1100LT Bj 94 (ABS2).

Zuerst möchte ich mich recht herzlich für die Mitglieder des Flyingbrick.de-Forums für die freundliche Unterstützung, auch für die Durchhalteparolen, ohne ich das nicht so hinbekommen hätte.

Weiterhin übernehme ich keinerlei Haftung / Verantwortung für diese Anleitung. Es soll nur als „grobe“ Richtungsgebung gedacht sein.

Zuerst habe ich mir folgende Ersatzteile besorgt:

Für die Lichtmaschine (50A Version):

Spannungsregler (Kohlen)

Org. Best.- Nr.: 12311739365

Habe mir jedoch einen Ersatztypen besorgt: Hella 5DR 004 242-05 mit 14,5V

LiMa Gummis:

3 x Best.-Nr.: 12311464877 (Muss auch 3 x bestellt werden.)

LiMa-Zylinderschraube:

3 x Best.-Nr.: alt: 07119919643 wurden ersetzt durch Best.-Nr.: neu 07129904067 (Sind nun keine Innensechskant mehr, sondern Torx-Schrauben) und kosten fast das doppelte ☹

Für den Starter (Anlasser):

1 x Bürstenhalterplatte

Best.-Nr.: 12411459297 (Mit einer Kohle drauf)

1 x Kohlenbürstensatz

Best.-Nr.: 12411459567 (Trotzdem es SATZ heisst, ist nur eine Kohle drin)

1 x O-Ring-Satz

Best.-Nr.: 12411459445 (Wenn ich schonmal alles auseinander hab....)

Nun ging es ans Werk.

Zuerst einmal die Maschine auf den Hauptständer gestellt, danach die Batterie incl. Steuergerät ausgebaut. Da ich davon ausgehe, das diese Prozedur jeder kennt, zumindest sollte, habe ich auf Bilder und Anleitung verzichtet.

Anschließend die Sitzbank abgebaut.



Hier beide Clipse abziehen und gut weglegen. An der rechten Halterung zusätzlich noch ein Haltestift rausziehen.



Von der anderen Seite ist auch noch ein Clips.
Danach kann die Bank abgezogen werden.

Nun habe ich auf anraten des Forums das Hinterrad ausgebaut und auch den Innenkotflügel entfernt.



Hier bitte auf die Distanzscheibe achten.



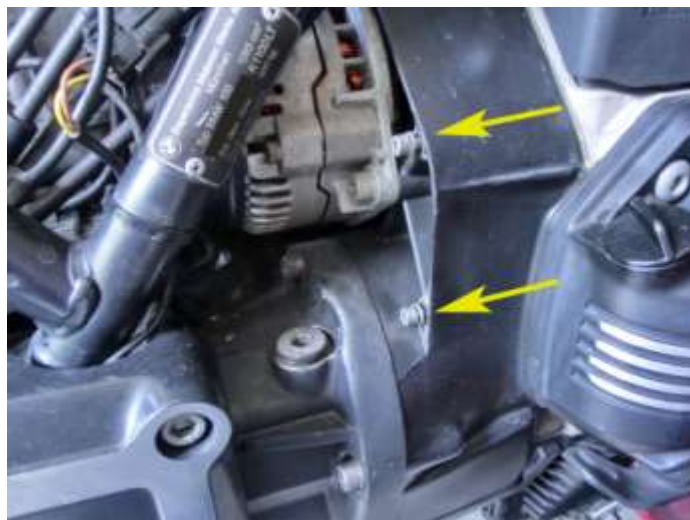
Am Kühlwasserbehälter diese 2 Muttern lösen, Behälter aushängen und beiseite legen ohne das Zug auf den Schlauch ausgeübt wird oder dieser geknickt wird. Hier kann nun auch gut geprüft werden, ob der Schlauch poröse oder defekte Stellen aufweist.



Diese 2 Schrauben lösen und den Kotflügel nach vorne / unten heraus drehen.



2 Schrauben lösen und Abdeckung herausnehmen.



Hier ohne Abdeckung. Die Schrauben habe ich sicherheitshalber wieder reingeschraubt.



Ich habe diese Halterung noch gelöst und ausgehängt, damit die Röhrcchen etwas mehr Bewegungsfreiheit haben.



Diesen Stecker durch drehen lösen.



Nun am ABS2-Modulator an den Seiten unten je eine Schraube entfernen, im oberen Bereich sind es 3 Schrauben. Eine ist sichtbar, die anderen nur durch Pfeile gekennzeichnet.



Hier ist die andere Schraube. Anschließend die ganze Einheit mit einem Band ca. 4...5 cm nach oben hängen.



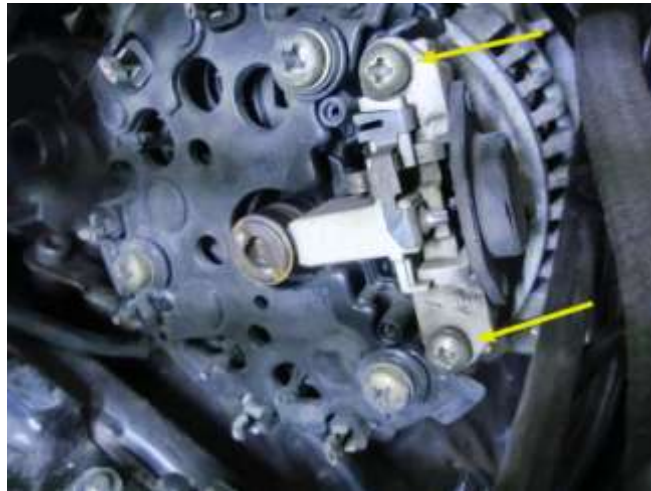
An der Lichtmaschine nun 3 Schrauben (lange Pfeile) rausdrehen, danach 3 Plastikklaschen (kurze Pfeile) vorsichtig nach aussen biegen um das Plastikteil von der Lichtmaschine zu lösen. Mit einem breiten Schraubendreher habe ich das Plastikgehäuse vorsichtig dann über die untere Metalltasche vom Batteriehalter gehoben um es komplett abzuziehen.



Hier noch mal die Lage der 3 Schrauben.



Nun noch mal die Abdeckung einzeln mit Schraubenlöcher und den markierten Stellen mit den Klipsen.



Nach abheben der Abdeckung nun diese 2 Schrauben lösen und den Regler (das weisse Teil) abnehmen..



Diesen Metallkontakt bitte säubern..



Hier einmal die Unterschiede zwischen altem und neuem Regler



Hier nun die LiMa mit neuem Regler.
Anschließend den Plastikdeckel der LiMa wieder
draufstecken und verschrauben.

Für diejenigen, die NUR die LiMa-Kohlen / Regler tauschen wollten, ist hier Schluss und können mit dem Einbau in umgekehrter Reihenfolge beginnen (wie es so schön im WHB steht).

Für alle anderen geht es nun weiter.



Auf der Batterieträgerplatte insgesamt 4 Muttern
lösen. Hier diese beiden....



....und diese beiden unterhalb des ABS2-Modulators.

Diese Platte wird nun etwas hochgehoben und etwas zur Aussenseite (zum Motorradrahmen) verschoben.

Nun werden die 3 Halteschrauben (Innensechskant) der Lichtmaschine entfernt



Hier ist eine Schraube, die ich mit einem Winkel-Innensechskantschlüssel gelöst habe.



Eine ist oben gut zugänglich. Ich habe diese mit mehreren Verlängerungen von der Stelle aus gelöst, wo normalerweise sich das Hinterrad befindet. Auf anraten im Forum habe ich diesen nicht mit einer Ratsche / Knarre gemacht, sondern mit einem Knebel.



Bei der 3. Schraube habe ich die Verlängerung UNTER den vorher hochgehobenen Batterieträger geschoben und dann gelöst. (Hier auf dem Bild ist die Bodenplatte noch befestigt.)



Die LiMa habe ich nun vorsichtig nach hinten rausgezogen und gleichzeitig so gedreht (durch mehrfaches vor und zurück, halt wie beim parken), das ich an die Gummis drankomme..

Alte Gummis raus, neue rein, diese dann mit etwas wackeln richtig reingedrückt. Oft wird gefragt, ob diese besser eingeklebt werden, damit diese nicht rausfallen.

Braucht nicht, die „pappen“ gut so fest.



Hier habe ich einmal versucht, die Stellungen Glocke / Flügelrad zu veranschaulichen.

Stellt Euch vor, die Kacheln ist der Boden der Glocke (von oben gesehen) die gelben Markierungen die Glocke mit den „Wänden“.

Die Gummis so einlegen, das die Verbindungen der Gummis auf den Glockenboden kommen.

An den blauen Strichen zwischen den Gummis habe ich dann vorsichtig mit einem breiten Schraubendreher die „Lücke“ etwas vergrößert und danach mit etwas Silikonöl „flutschiger“ gemacht.

Die blaue Markierung stellt dann die Stellung dar, wo auch das Flügelrad vom Motor reingeschoben wird.

Ist das gemacht, wird die Lima wieder in die richtige Position gedreht und durch drehen der Glocke in die richtige Position geschoben, daß das Flügelrad vom Motor richtig reinkommt. Ging bei mir nach dem 2. Versuch geschmeidig rein.



So sehen übrigens die neuen Torx-Schrauben aus zum Befestigen der LiMa. Fiel mir leider zu spät ein, ein Bild von denen zu machen.



Hier der Vergleich zwischen neuen (links) und alten (rechts) Gummis.

Für diejenigen, die NUR die LiMa-Kohlen / Regler und die Gummis tauschen wollten, ist hier Schluss und können mit dem Einbau in umgekehrter Reihenfolge beginnen (wie es so schön im WHB steht).

Für alle anderen geht es nun weiter mit dem Starter / Anlasser.

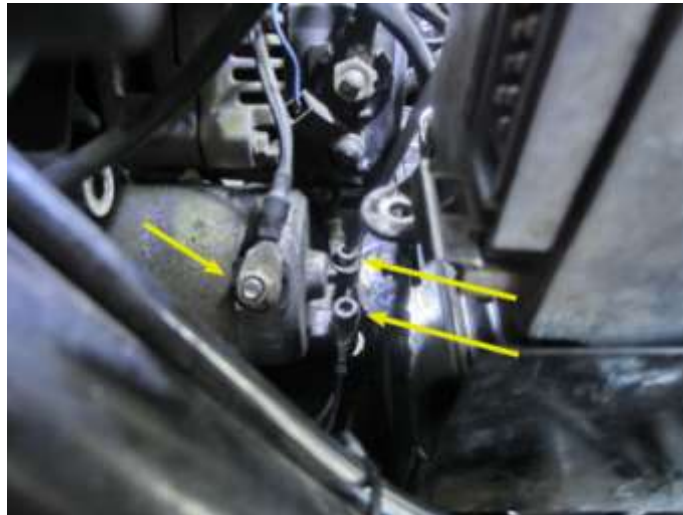
Ich habe mir die Arbeit gemacht und die Zündspulen auch abzumachen, damit ich besser an den Starter komme. Vielleicht gibt es auch andere Lösungen, aber ich wusste keine andere ;-)



Es sind 2 lange Schrauben mit Muttern zu lösen und mit fummeln rausziehen.



Den Stecker der 12V Steckdose abmachen und die Zündspulen vorsichtig auf die Fussraste / Verkleidung ablegen.



Am Starter ist über der Schraube von der Zuleitung eine Plastikkappe (Schutzkappe) gesteckt (Nicht auf dem Bild). Diese abziehen. Danach Schraube lösen und Leitung beiseite legen. Danach die beiden Befestigungsschrauben incl. Leitungen lösen.



Den nun losgeschraubten Anlasser „in Treppenform“ aus der Halterung rausnehmen, Also etwas nach hinten, bis er mit der Befestigung vor der Strebe des Rahmens stößt, dann 1-2 mm nach oben, dann weiter nach hinten, wieder etwas nach oben usw. bis das Zahnrad sichtbar ist. Den Starter nun mit der Halterung zuerst in einem Bogen zu mir hin rausziehen.



Hier das Loch, wo das Zahnrad des Starters in ein anderes Zahnrad greift.



Da ist nun das gute Stück.

Bitte auf dem Mittelteil Markierungen anbringen, damit die Metallhülse mit dem Magneten drin wieder richtig rum und an der richtigen Stelle zusammen kommt.

Später habe ich gemerkt, das es bei DIESEM Starter nicht nötig ist, da er nicht anders zusammen passt, aber sicher ist sicher.

Gerne verweise ich in diesem Zusammenhang an eine andere Anleitung hier im Forum:
http://technik.flyingbrick.de/images/f/fc/61_anlasser_reparieren.pdf



Nachdem ich die beiden langen Schrauben an der Zahnradseite rausgeschraubt habe, konnte ich den Starter zerlegen.



Achtet bitte auf diese kleine Unterlegscheibe...
Distanzscheibe... die haut gerne ab.



Die alte Plus-Kohle losgemacht.

Nun alles reinigen, Kohlestaub entfernen, den Kollektor (das goldene, wo die Kohlen drauf laufen) vorsichtig mit feinem Schmirgelpapier abziehen. Danach gut säubern.

ACHTUNG!!!

Bei der Plus-Kohle ist auf dem Gewinde zwischen Mutter und diesem runden Plastikteil ein winzig kleiner Gummidichtring.

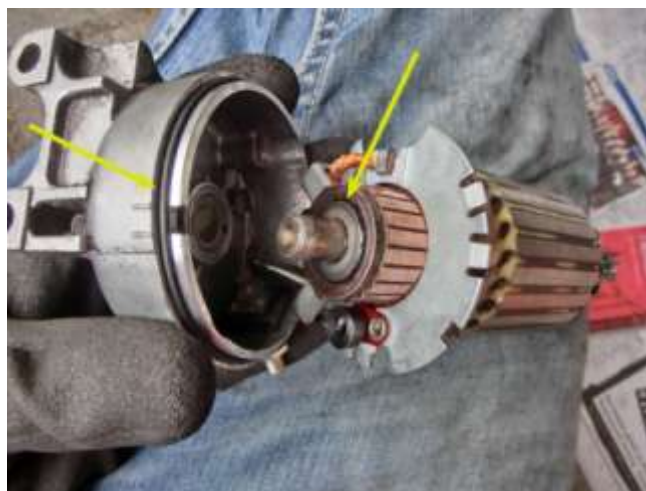
Diesen vorsichtig abmachen.

Nun die Kohle ins Gehäuse schieben, den kleinen Gummidichtring zwischen Gehäuse und Schraube friemeln ohne ihn zu zerstören (quasi als Isolierung), dann den runden Plastikring drauf (mit der Kanntenwulst vom Gehäuse weg, dann die Mutter drauf und anziehen.

Leider habe ich davon keine Bilder.



Auch hier noch mal ein Vergleich alte mit neuen Kohlen.



Sicherheitshalber habe ich den grosse Gummidichtring auch ersetzt, der zwischen Gehäuseunterteil und Mantel ist. Im oberen Bereich (Mantel / Zahnradseite) ist komischerweise keine Dichtung.

Nun nach einiger Fummelei den Kollektor wieder in die Bürstenplatte eingesetzt und die ganze Geschichte in die Bodenplatte des Starters eingesetzt.

Erinnert Ihr Euch noch an die Distanzscheibe?

Die lag danach natürlich NEBEN der Welle lose im Gehäuse.

Nachdem mir das ganz 3 x passiert ist, natürlich ist mir dabei jedesmal auch die Kohlenplatte abgehauen, habe ich die Distanzhülse leicht mit Fett bestrichen, sodass diese an ihre Stelle „kleben“ bleibt.

Jetzt war der Zusammenbau auch kein Problem mehr.



Hier habe ich mal zur Veranschaulichung wie das ganze reingehört, die langen Schrauben reingedreht. Auf dem Bild ist der Plastikring noch falsch rum montiert. Dieses habe ich erst bemerkt, als ich die Plastikabdeckung drauf stecken wollte und die nicht hielt.



In dieser Rille gehört auch noch ein Gummidichtring rein. Ich habe diesen auch erneuert.



Hier der Anschluss vom Anlasser mit RICHTIG montierter Plasticscheibe fürs Plastikhäubchen (Schutzkappe).

Nun wieder alles in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen (wie ich diesen Satz hasse) und danach mit einigem Herzklopfen den „Spassknopf“ drücken, in der Hoffnung, das alles funktioniert.

Nun hoffe ich, das ich den ein oder anderen damit geholfen habe, dieses Unterfangen des Kohletauschens zu erleichtern.

Ich mache hier nochmals drauf aufmerksam, das diese Anleitung nur eine Anregung ist, auch unvollständig und / oder fehlerhaft sein kann und ich keinerlei Haftung / Gewährleistung übernehme und jeder selbst für sein Handeln verantwortlich ist.