

Bremsenaufrüstung bei einer K 100 RT von 1985

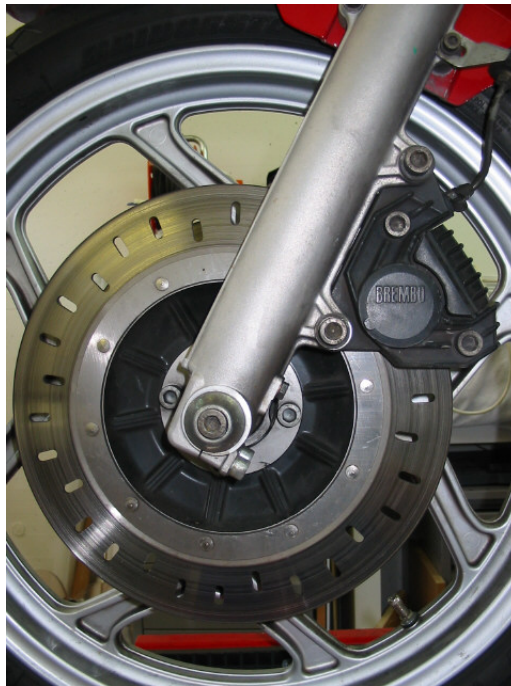
nicht für Motorräder mit ABS geeignet

Vorwort:

Die Arbeiten an Bremsen bedürfen viel Erfahrung und Sachverstand und sollten von Laien nicht, oder nur unter kompetenter Aufsicht durchgeführt werden. An meinem Fahrzeug wurden diese Arbeiten von mir durchgeführt und anschließend in der Fachwerkstatt kontrolliert. Ich lehne jede Verantwortung für Schäden ab, die aufgrund des Nachbaus entstehen könnten. Jeder Nachmacher haftet selbst und ist selbst verantwortlich.

Angeregt durch ein paar Beiträge im Flyingbrick Forum und einige Diskussionen über Bremsverbesserungen nahm ich mir meine Bremse vor. Geholfen haben dankenswerterweise Willi "auwilli" aus Berlin (der das schon mehrfach so gemacht hat) und Jörg "oelfinger" aus Konstanz (bei der Beschaffung von Boxerteilen).

Die Ausgangslage:



K100RT, 04/1985, Stahlflexleitungen von LUCAS, Bremsbeläge von LUCAS, Original-Zweikolbenbremsanlage, Original-Bremsscheiben, ohne ABS. Reifen vorne 110/80 18 BT 45. Vorne vorgespannte Wirth Federn und 10WGabelöl mit etwas überhöhter Füllung. Die Bremswirkung in dieser Kombination ist schon nicht schlecht, kommt aber an ihre Grenzen, wenn längere Zeit scharf gefahren wird, oder in den Bergen die Talfahrt zügig in Angriff genommen wird.

Der Wunsch:

Eine Bremse, die sich sanft dosieren lässt, bei harten Anforderungen trotzdem nicht nachlässt und sich mit zwei Fingern (also mit wenig Kraftaufwand) bis zum Blockieren bringen lässt. Es sollten keine Fremdteile, sondern nur Original-BMW-Teile verbaut werden, um eine TÜV-Zulassung zu ermöglichen. Die bisherige Y-Felge sollte verwendet werden, keine Fräs- oder Bohrarbeiten an Bremsenteilen. Jederzeit sollte ein Rückbau ohne Verluste möglich sein.

Die Ausführung:

Das Schwierigste ist, wenn man nicht alles NEU kaufen möchte und weil man das Ganze erstmal testen möchte, die Suche nach anständigen und bezahlbaren Teilen. Hier hilft der Blick über die Grenzen ins Boxerforum, einige Kollegen, und das nervige Abtelefonieren vieler BMW-Händler, die gute Gebrauchtteile auf Lager haben. Von Ebay halte ich im Bereich Bremsen nicht viel, man kann höchstens mal den Marktpreis checken. Man braucht:

2 Bremsscheiben, am besten schwimmend, von der R80R/R100R Mystic Baujahre 1991-1995, ETK Nr. 34 11 2 311 197 (L)// 34 11 2 311 198 (R)

2 Vierkolbenbremssättel 32mm/34mm Kolbendurchmesser, ab Modell K100RS4V bis K1, K1100RS/RT aufwärts verbaut, ETK Nr. 34 11 2 331 627 (L) // 34 11 2 331 628 (R)

1 Handbremszylinderblock inkl. Behälter, 15mm Pumpe, R80R/R100R Mystic 1991-1995, ETK Nr. 32 72 2 314 022

1 Bremshebel mit Einstellschraube, ETK Nr. 32 72 2 310 112

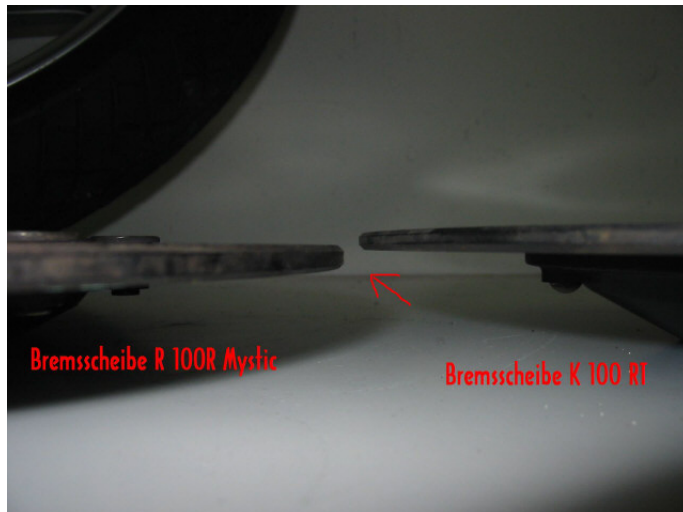
oder die gesamte Boxer-Griffeinheit inkl. Gaszugantrieb ETK Nr. 32 71 2 314 027



Ich bezog die gesamte Griffeinheit (NEU aber günstig), zwei gebrauchte Bremsscheiben 4,8mm, beide Vierkolbensättel (druckgeprüft, Service gemacht) jeweils von BMW-Händlern zum Gesamtpreis von ca 300€.

Die K wird aufgebockt und gesichert. Man deckt den Tank und die Innenverkleidungsteile unterhalb des Bremsflüssigkeitbehälters mit Plastikfolie ab,

um Schäden durch das aggressive Zeug zu vermeiden. Die alten Zweikolbensättel werden abgeschraubt, gereinigt, die alten Bremsbeläge entfernt, die Kolben und Gummitüllen mit Plastilube eingeschmiert, um eine sichere Einlagerung zu garantieren. Die alte Bremsflüssigkeit wird komplett entleert. Nach der Entfernung des Vorderrades werden die alten Bremsscheiben abgeschraubt und nach Säuberung in Stoff eingewickelt gelagert. Die Inbus-Schrauben werden weiterverwendet.



Die neuen Bremsscheiben haben eine andere Einbautiefe als die alten. Somit wird die neue Scheibe auf den ca. 3mm nach innen positionierten Vierkolbensattel adaptiert und eingemittet. Die alternativ herumdiskutierte Fräsung der Bremssattelaugen oder Felgenhörner war mir zu unsicher und führt logischerweise sofort zum Erlöschen der Gesetzmäßigkeiten. Bei der Montage der Scheiben muss man neue selbstsichernde M6 Muttern verwenden. Danach kann das Rad schon wieder montiert werden.



Die gereinigten neuen 4K-Bremssättel werden mit neuen Belagführungen

versehen, neue Beläge (in meinem Fall LUCAS) montiert, die Kolbengummis und alle nötigen Teile mit Plastilube geschmiert, und an den Gleitrohren montiert. Man nehme hier zur Befestigung das richtige Drehmoment und ein Loctite mittelfest, ganz penible setzen außen noch den Lacktupfer zur Kontrolle nach Anziehen drauf. Auch die Schrauben der Bremssattelteilung bitte auf Festigkeit kontrollieren.

Nach Montage dieser Teile wird das Rad ein paar Mal durchgedreht und auf richtigen Sitz aller Teile überprüft. Wer möchte, sollte JETZT seine Stahlflexleitungen anbauen. Unter Umständen ist noch eine kleine Anpassung der letzten paar Zentimeter Metallrohr-Bremseleitung am Bremssattel nötig. Es spielt keine Rolle, ob man unter der Verkleidung den Y-Adapter und 2 Bremsleitungen zu den Sätteln hat, oder eine durchgehende zum rechten BS mit Rohrverbindung zum linken BS.

Der alte Handbremszylinder wird demontiert, ebenso der alte Hebel. Ein gleichzeitiger Ersatz des Behälters ist empfohlen, genauso kann man schnell noch die Gasgriffmimik säubern und mit Silikonfett schmieren. Das flutscht dann besser. Die Montage des neuen HBZ und Behälters sollte natürlich fettfrei erfolgen. Der neue Handbremshebel bietet eine schönere Wirkung auf den HBZ und kann mit der Einstellschraube ein wenig auf persönliche Wünsche eingestellt werden. Der Bremslichtschalter sollte auch noch schnell gepflegt werden.

Es folgt eine ausgiebige Befüllung des Systems mit neuer Bremsflüssigkeit, und die Entlüftungsprozedur, die hier nicht beschrieben wird. Es gibt viele Hilfsmittel dafür, macht es wie ihr wollt. Bei einer Komplettneubefüllung muss man allerdings alle Tricks anwenden, um auch die letzte böse Luft da herauszubekommen. Da wären: K auf den Seitenständer, Lenker ganz nach links einschlagen, Behälter ist somit der höchste Punkt. Zwischendurch mal den Deckel drauf und Lenker mehrfach "heftig" nach L+R schlagen, Deckel nur mit gezogenem Hebel montieren, für Restbläschen über Nacht Hebel mit Klettband oder Gummi leicht angezogen fixieren.

Nachdem alles mehrfach überprüft wurde, kommt eine erste Rollprobe. Liegen alle Beläge an und bleibt der Druck am Hebel längere Zeit gleich? Einer Fahrprobe mit voller Schutzausrüstung steht dann nichts mehr im Weg. Das Einfahren der Beläge auf die Scheibe dauert immer mindestens 250km. Bitte keine mehrfachen Vollbremsungen bis es stinkt. Das macht alles kaputt. Man bremst die Sachen stetig und sanft ein, am besten auf einer ungezwungenen Runde und bekannter Strecke. Man merkt eine stetig wachsende Bremsleistung, bis nach vielen Kilometern das 100% Gefühl da ist. Ab hier darf man auch mal richtig reinlangen, aber Vorsicht, es sind scharfe Bremsen!! Nach ein paar Fahrten und mehrfachen Kontrollen kann das Projekt als erfolgreich erledigt betrachtet werden.

Das Ergebnis:



Die gesamte vordere Bremsanlage hat an Sicherheit und Komfort gewonnen. Die Bremsleistung ist um ca 30% gestiegen, die Bremse zeigt auch bei härtester Belastung (Renntuning) kein Nachlassen. Es ist eine wirkliche 2-Finger-Bremse, die bei Weiterziehen blockiert. Das Limit der Bremsmöglichkeiten ist erreicht, da der 110-er Vorderreifen keine höhere Bremskraft mehr übertragen würde, der 100-er Reifen wäre hier schon überfordert. Sehr angenehm ist die sanfte Dosierbarkeit bis zur Blockiergrenze. Ich empfehle BEVOR diese Bremsen eingebaut werden, eine Aufrüstung des Fahrwerks mit progressiven Federn. Ich würde es jederzeit wieder machen, weil es rückbaufähig und mit BMW-Originalteilen möglich ist. Eine TÜV-Eintragung ist laut Willi aus Berlin unproblematisch, er hat es schon zweimal machen lassen.

Viel Erfolg beim Nachbau. Ralf Höchst, Schweiz, August 2006