Bremse vorne erneuern

Achtung! Dieser Artikel behandelt Änderungen an der Bremsanlage. Wir empfehlen die in diesem Artikel beschriebenen Arbeiten nur geübten Schraubern, die wissen, was sie tun.

Bremsanlage vorne

Erneuern der vorderen Bremsanlage

Schwierigkeitsgrad	mittel
Aufwand	1 - 1,5 h

Einleitung

Spätestens wenn der akustische Verschleißanzeiger seine Pflicht erfüllt ist es so weit! Mit etwas Geschick kann man den Wechsel selbst erledigen - immer gerne bei lauen Temperaturen, wenn im Freien gearbeitet werden soll.

Selbstredend, dass bei Nachahmung der „Schrauber“ die Verantwortung trägt und im Vorfeld sein Können richtig einschätzen sollte.

Allgemeines

Es ist bessser immer beide Seiten zu wechseln, selbst wenn die auf der Vorderseite noch gut aussehen. Auf der Rückseite kann eine Überraschung warten (auf einem der folgenden Bilder gut zu sehen). Auf eine neue Scheibe kommen immer neue Klötzchen. Wenn also zur alten Scheibe neue Klötzchen eingebaut werden, kann das vielleicht zwei Jahre ok sein, dann sind die Scheiben endgültig Müll und die noch nicht verbrauchten Klötze dann leider ebenfalls. Hier ist an der falschen Stelle gespart!

Immer beide Seiten erledigen.

Die vordere Bremse bietet im übrigen eine SUPER Gelegenheit, sich mal ganz kräftig den Finger einzuzwicken!! Also aufpassen, wo Ihr hinlangt wenn an der Scheibe zu Probezwecken gedreht wird!

Alle Bilder (von ottomike) sind von der Fahrerseite, also links.

Don´t do this: Während der Arbeit (ausgebauter Bremszylinder, Klötzchen, etc) auf die Bremse latschen.

Bedarfsliste Hilfs- und Verbrauchsbaterial

- Satz Bremsklötze
- zwei Bremsscheiben
- Kupferpaste oder Plastilube
- Bremsenreiniger (nur nötig, wenn die Scheiben gefettet sind - wie in der Anleitung; viele Scheiben sind bereits in hellgrau lackiert - hier einfach einbauen; Eine Dose auf Vorrat kann ja nicht schaden; auf den Bildern ist der Reiniger in einer Pumpflasche)
- Tücher zum Reinigen gefetteter Scheiben und der Führungsbolzen am Bremsträger (optional)
- ATE Bremszylinderpaste (für Eilige nur Optional)
- sehr feines Schleifpapier z.B. Körnung 600 (optional)
- Rostlöser (optional)
- Loctide (optional) - ich benutze es nicht und es hat sich noch nie eine Schraube gelöst (Weiterverwendung der vorhandenen Schrauben)
- Karton zum Unterlegen (ggf. Verpackung der Ersatzteile verwenden)
- Handschuhe (optional)
- Box um Schrauben verliersicher aufzubewahren (optional - verbrauchte Kosmetikverpackungen sind super geeignet

Werkzeug

- Wagenheber
- Sicherungsbock (zur Not ein anderer Gegenstand - bspw. das demontierte Rad)
- SW (Schlüsselweite) 15 Sechskant für Radschrauben
- ListenpunktFlachschraubenzieher mittlere Größe um Klötze zu lösen
- Maulschlüssel SW 17 zum Kontern
- SW 13 Nuss, Maul- oder Ringschlüssel für die Betätigung der oberen Bremssattelschraube
- SW 14 FÜNF (!) Kantnuss (für Eilige nur optional)
- ListenpunktE 18 (Außen-Torx) Nuss mit 1/2 Zoll Aufnahme für den Bremssattel um die Scheibe wechseln zu können (mit 3/8 hab ichs nicht aufgebracht) + Ratsche
- kleine 1/2 Zoll Verlängerung für die obere E 18 (optional - es sieht auf den ersten Blick nicht danach aus, es geht ebenfalls ganz gut mit direktem aufsetzen mit Nuss und Rasche)
- Haken um den Sattel aufzuhängen; Zaundraht ist gut geeignet (nicht notwendig wenn nur Klötzchen getauscht werden)
- Drahtbürste, Bremssattelfeile (zur Not eine normale Feile); schöne Ergänzung: Flex mit Zopfbürste (mit Schutzbrille geschlossen, besser noch zusätzlich dicke Handschuhe, Mickimäuse und Kappi oder Mütze)
- T30 (Innen-Torx) zur Demontage der Scheibe
- sogenannter „Handschlagschrauber“ falls die T30 Schraube nicht leichtgängig ist (optional)
- Hammer falls sich die alte Scheibe nicht löst (beim Smart äußerst unwahrscheinlich) oder zur Bedienung des Handschlagschraubers

- Zange mit etwas Spannweite um den Bremszylinder zurück zu schieben.
- NM Schlüssel um zum Schluss die Radschrauben mit 110 NM anzuziehen
- ggf. weitere NM Schlüssel - ich kenne keinen, der hier nach Drehmoment arbeitet. Handfühlung ist angesagt. Dennoch für Wissensdurstige [url=www.jhwus.info/page2/page10/page12/page12.html]hier[/url] die Werte (unter Punkt 9 - 115 NM und 32 NM)
- Stablampe, insbesondere wenn in einer Hobbywerkstatt gearbeitet oder im Freien erst Abends begonnen wird (optional)

Demontage Rad

Radschrauben des Smartie lösen (SW 15) selbstredend noch nicht herausdrehen, aufbocken, absichern und Rad abnehmen (oder Schlagschrauber benutzen Bild 1

Klötzchen befreien

Mit einem Flachschraubenzieher die Klötze befreien. Durch das hereinfahren wird der Bremszylinder bereits etwas zurückgedrückt. Bild 2

Obere Sattelschraube

Nun die obere Schraube am Sattel lösen. Mit SW 13 lösen und dann mit einem Maulschlüssel von oben kontern. Bild 3

Untere Sattelschraube

Eilige lassen die untere Schraube zu und klappen den Sattel nur auf die Seite weg. Ganz eilige Klötzchenwechsler reinigen (Scheibe ist noch drin also mehr schlecht als recht) die Auflageflächen und bauen alles wieder zusammen Bild 4: Lösen der unteren Schraube mit einer 14mm Fünfkantnuss.

Sattel verräumen

Nun den Sattel mit dem Bremszylinder aufhängen. Der Bremsschlauch ist schnell beleidigt. Also nichts verdrehen, fallen oder baumeln lassen. Bild 5

Zweiten Teil des Bremssattels demontieren

Als nächstes ist der Bremssattel dran - sonst geht die Scheibe nicht raus. Bild 6

Scheibe entfernen

Hier kommt der Handschlagschrauber ins Spiel, falls sich das T30 Schräubchen nicht öffnen lässt. Optional (wenn garnichts geht) einfach ausbohren, die Schraube ist nur eine Montagehilfe. Bild 7

Zylinder zurückdrücken

Jetzt kann der Bremszylinder mit der Zange zurückgedrückt werden (ebenfalls möglich: Schraubzwinge oder Hammerstiel). Es muss nichts gedreht werden, nur drücken. Man kann vor dem Zurückdrücken einen kleinen Schuss WD 40 oder ATE-Bremszylinderpaste (in Spritze füllen) unter den Gummi geben (Achtung, dabei kann der Gummi zerstört werden). Man sollte mit dem Finger um den Bremszylinder fahren um Rostbrösel zu entfernen. Bild 9

Gleitflächen reinigen

Die Gleitflächen der Klötze sollten unbedingt gut gereinigt werden. Ebenfalls die „Schächte“ in denen die Scheibe läuft lohnen sich zum ausputzen. Der Rest ist Kosmetik. Gut geeignet sind Stahlbürste (Bremssattelbürste) oder Bremssattelfeile. Ich nehme gerne eine Flex mit Zopfbürste (Schutzausrüstung wie oben beschrieben - Schutzbrille sollte gut abschließen). Besser vorher die Gummis entfernen (vorher Führungsbolzen raus ziehen) und etwas Tuch in die Öffnungen stecken. Habe mir heute trotz abkleben einen Gummi zerstört (geht ganz fix). Der gereinigte Sattel wurde dünn mit Kupferpaste eingerieben. Ebenfalls die Gleitflächen. Alternativ können die Gleitflächen mit Plastilube behandelt werden. Manche geben den Sattel zum Sandstrahlen. Bild 11 und Bild 12

Vorbereiten oder Kontrolle der Radnabe

Die Radnabe muss vor dem Einbau der neuen Scheibe ebenfalls schön sauber sein (frei von Krümeln und Dreck). Sonst eiert die Scheibe und schlägt später an die Klötze. Manche geben hier eine dünne Schicht Kupferpaste darauf. Empfehlenswert wenn die alte Scheibe schlecht runter ging (Überredungskünste mit dem Hammer). Bild 13

Scheibe entfetten (wenn nötig)

Jetzt kommt der Bremsenreiniger ins Spiel, sofern noch keine lackierten Scheiben. Gut beide Seiten putzen und vom Fett befreien. Wenn vergessen und bei Probefahrt bemerkt –> neue Klötzchen! Bild 14

Kontrolle und Reinigung der Führungsbolzen

Jetzt noch beide Führungsbolzen reinigen. Wenn nötig die Roststellen mit etwas feinem Schleifpapier reinigen bzw. diese entfernen. Alles gut mit ATE Bremszylinderpaste einschlonzen. Bild 17

Neue Scheibe und Bremssattel einbauen

Neue Scheibe montieren (T30 Schräubchen). Bremssattel mit E18 Nuss montieren (nicht die Radschrauben nehmen, die brauchen wir später noch) Tip: Erst oben, dann unten. Erst ganz lose ansetzen, beide fixieren und dann festschrauben (bärenmäßig anziehen). Bild 18 und Bild 19

Klötzchen einsetzen und Endmontage Bremssattel

Nun die Fünfkantnuss samt Schraube unten ansetzen und lose festschrauben. Sattel wegklappen. Nun die Klötzchen um die Scheibe positionieren. Hinten das mit der Nase (akustischen Verschleissanzeiger), vorne das andere. Nun „zuklappen“ und mit der 13er Schraube oben angreifen und etwas schließen. Dabei sollen beide Federn wie auf dem Bild im Sattel liegen. Schaut eine raus, nochmal wegklappen und einfangen. Kupferpaste oder Plastilube auf die Rückseite der Klötze zum vorbeugen gegen Bremsenquietschen ist bei der abgebildeten Ware von ATE nicht nötig, die haben eine Beschichtung auf hinten auf den Klötzchen. Bild 20 Jetzt noch die 13er Schraube mit Gefühl festziehen (nach Fest kommt ab) und zum Ende hin mit dem 15er Maulschlüssel kontern. Sollte die 13er erst nicht greifen, die Fünfkantnuss etwas lösen, dann greift die 13er oben oben ganz leicht. Man drückt ein wenig gegen die Kraft der Federn. Beide Schrauben nochmals kontrollieren ob angezogen. Nochmals die E18 Schrauben kontrollieren.

Zum Schluss

Das Schöne: Es kann jetzt nichts falsch zusammengebaut sein!

Haken nicht vergessen (wird beim nächsten mal wieder gebraucht).

Rad dran schrauben, Unterstellbock entfernen und ablassen. Andere Seite erledigen (geht nun schneller).

Mit 110 NM zum Schluss beide Räder anziehen.

Ins Auto setzten und Bremse durch ein paar Pedalhiebe „aufpumpen“. Bitte erst zum Schluss und nicht vorher auf die Bremse treten. Jetzt liegt der Zylinder wieder an.

Viel Erfolg!

nützliche Links

http://www.smart-forum.de/modules.php?op=modload&name=Forum&file=viewtopic&topic=125001&forum=19

— *ottomike 2012/08/18 20:57*

From:
https://www.smart-wiki.net/ - **Smart WIKI**

Permanent link:
https://www.smart-wiki.net/450/anleitung/vorderbremse

Last update: **2020/12/26 05:05**