

Überholen der vorderen Bremssättel

Audi 100 Typ 43



Bremssättel ausbauen, überholen und wieder einbauen am Beispiel einer Audi 100 5S Bremsanlage

In dieser Anleitung wird beschrieben wie man die Bremssättel an der Vorderachse ausbaut, überholt und wieder einbaut. Als Beispiel dient hier die Bremsanlage eines Audi 100 5S (Typ 43) mit 115PS. Die Anleitung kann nur in gewissen Maßen zur Überholung der Bremsanlage vom Audi 200 Typ 43 und Audi 100 5E Typ 43 (136PS) hinzugezogen werden, da sich die Systeme unterscheiden!

1. Das wird benötigt:

- Wagenheber
- Radkreuz
- Maulschlüssel SW 17
- Maul-/Ringschlüssel SW13 bzw. Ratsche mit Stecknuss SW13
- Bremsleitungsschlüssel SW11
- Bremsleitungsschlüssel SW14
- Maul-/Ringschlüssel SW19 bzw. Ratsche mit Stecknuss SW19
- Drehmomentschlüssel mit Stecknuss SW13
- Ringschlüssel SW7

- Schlauchabklemmzangen
- Bremskolbenrücksteller
- Druckluft-Ausblaspistole
- ein Stück alten Bremschlauch
- evtl. Unterstellböcke
- evtl. dickes Isolierband oder Gewebeklebeband
- zwei neue Bremsschläuche (bei Bedarf)
- neuer Dichtungssatz für den Bremssattel
- einen Satz neuer Bremssattelschrauben
- etwas Kupferpaste
- Latexhandschuhe
- Bremskolben-Paste
- Bremsflüssigkeit DOT4
- ca. 30cm Kunststoffschlauch
- Behälter für die alte Bremsflüssigkeit
- Entlüftungsgerät

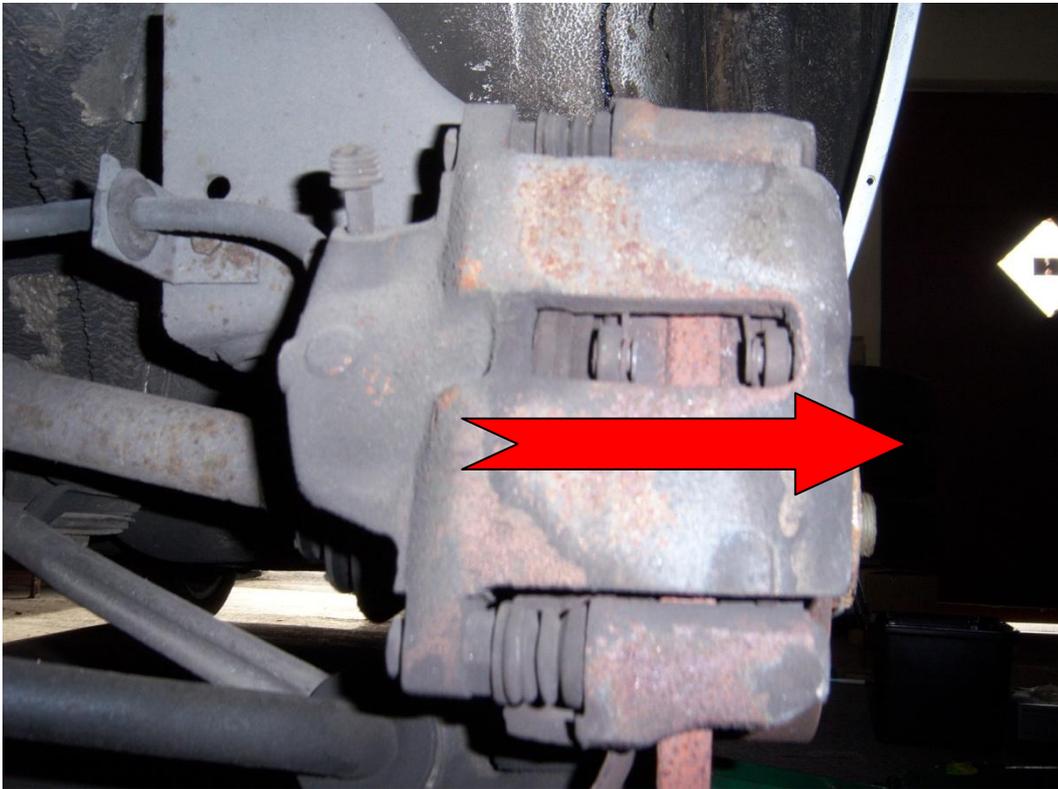
2. Bremssattel ausbauen:

Zunächst bockt man das Fahrzeug vorne auf beliebiger Seite auf und schraubt das Rad ab. Hier wurde auf der Fahrerseite mit den Arbeiten begonnen, aber das kann dann jeder für sich entscheiden auf welcher Seite begonnen wird. Ist das Rad nun demontiert sieht man den Achsschenkel mitsamt Bremssattel und –scheibe.



Blick auf den Achsschenkel mit Bremssattel

Wir wollen den Bremssattel demontieren. Zuerst muss der Kolben etwas zurückgedrückt werden. Dies erreicht man dadurch dass man das Zylindergehäuse in Pfeilrichtung drückt, um den Kolben in das Gehäuse zu schieben und so etwas Luft zwischen Bremssattel, Bremsklötzen und Bremsscheibe zu schaffen.



Den Bremssattel in Pfeilrichtung drücken um etwas Spiel in die Bremsanlage zu bekommen

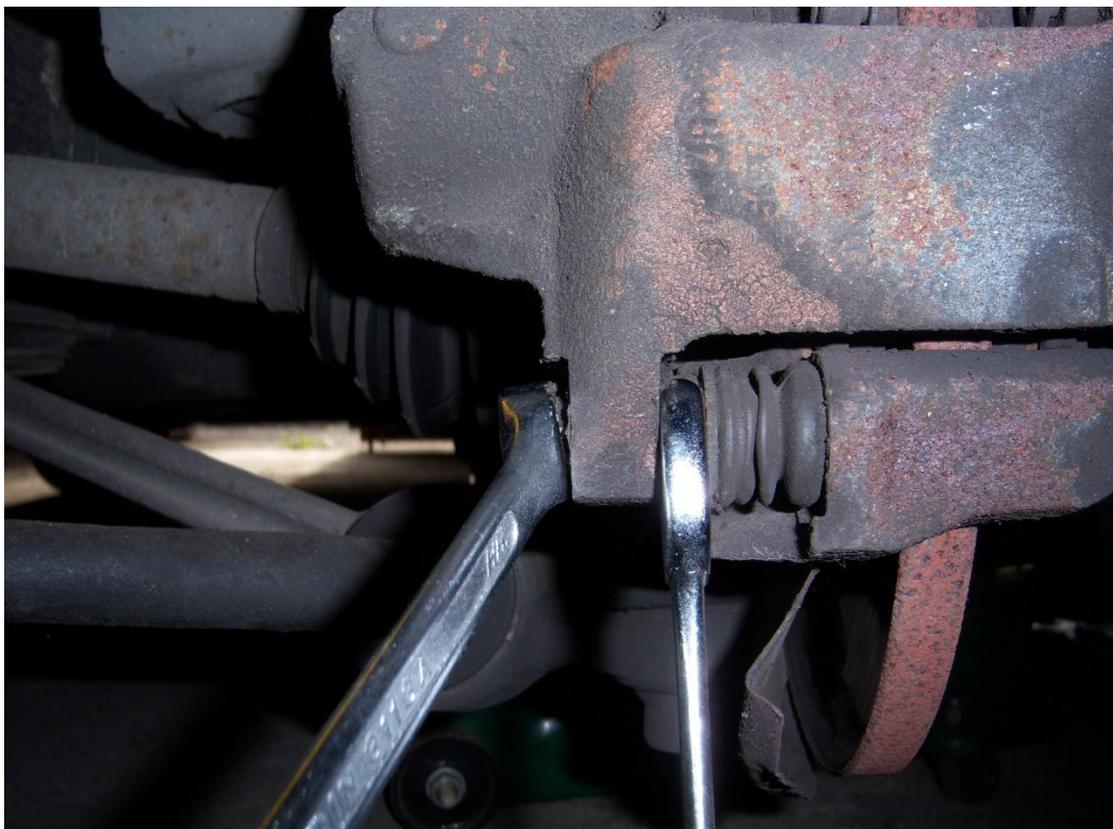
Dabei den Bremsflüssigkeitsbehälter im Motorraum beobachten dass er nicht überläuft. Danach schonmal den Bremsschlauch mit einer Abklemmzange abklemmen damit keine Flüssigkeit auslaufen kann, mit dem Bremsleitungsschlüssel SW14 am Zylindergehäuse lösen und den Schlauch aus dem Haltewinkel entfernen.



lösen mit Bremsleitungsschlüssel
SW14

mit Abklemmzange abgeklemmter Bremsschlauch

Nun die untere Befestigungsschraube (SW13) des Zylindergehäuses heraus-schrauben. Dabei muss der Führungsbolzen mit dem Gabelschlüssel SW 17 gegengehalten werden, da er sich sonst mit dreht.



Bremssattelschraube heraus-schrauben und Führungsbolzen gegengehalten

Das Zylindergehäuse kann man jetzt nach oben schwenken um die Bremsklötze herauszunehmen. Sollen diese wieder verwendet werden müssen sie gekennzeichnet werden damit man sie nicht vertauscht. Jetzt kann man die obere Befestigungsschraube analog zur unteren herausschrauben und das Zylindergehäuse abnehmen. Nun noch den Bremssattel vom Bremsschlauch lösen und schon hat man ihn in der Hand. Wenn man will kann man jetzt noch den Bremssattelträger abschrauben. Hierzu die zwei Befestigungsschrauben (SW19) herausschrauben und den Träger abnehmen. Will man auf der anderen Seite ebenfalls den Bremssattel ausbauen und will das Fahrzeug nicht auf einem Unterstellbock abstellen kann man das Rad wieder einbauen und auf der anderen Seite diesen Schritt wiederholen.

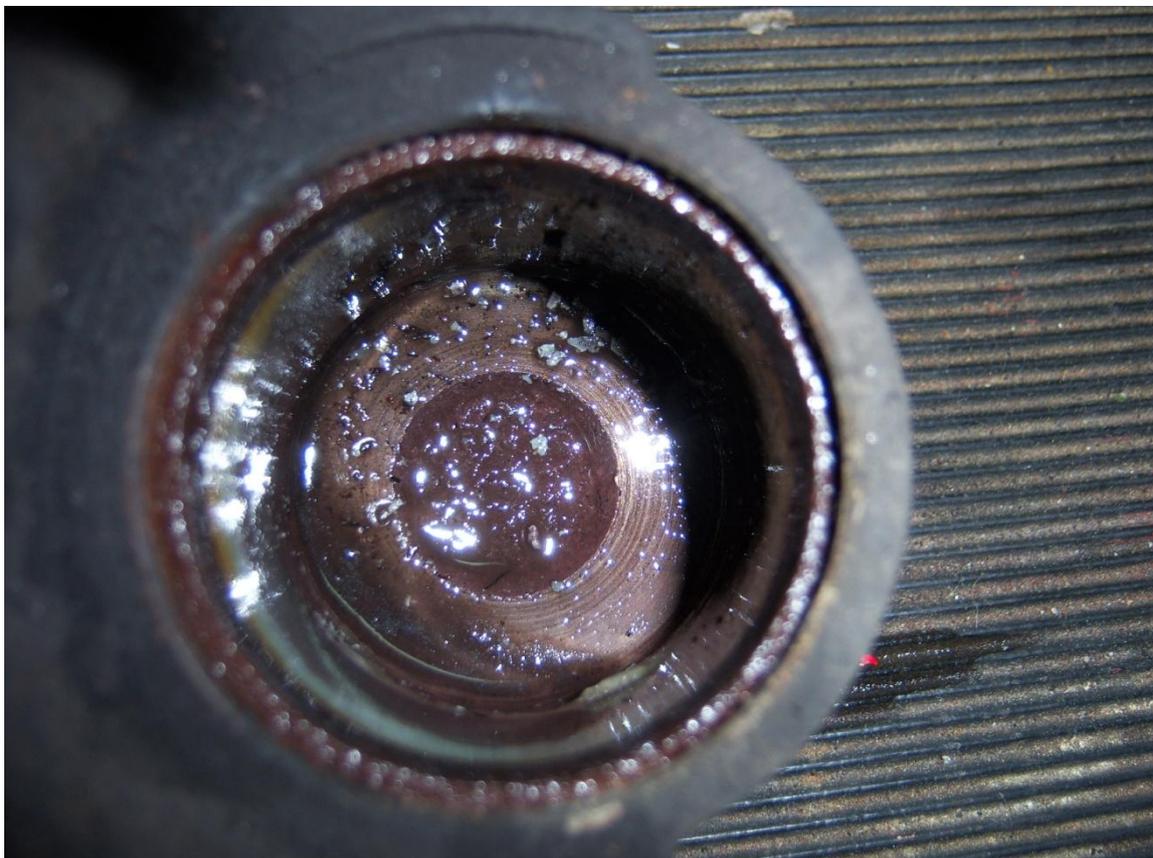
3. Bremssattel zerlegen:

Nun kommt die Druckluft und der alte Bremsschlauch ins Spiel. Mit dessen Hilfe kann man den Bremskolben sehr gut aus dem Gehäuse drücken. Aber Vorsicht, zwischen Kolben und Bremszange ein Stück Hartholz legen, da der Kolben ab einem gewissen Punkt keinen Widerstand mehr vom inneren Dichtring hat und regelrecht rausschießt!



Den Kolben beiseite legen und die Staubschutzmanschette und den inneren Dichtring demontieren.

Jetzt muss man das Zylindergehäuse reinigen bzw. kann man wie in diesem Fall die Bremssättel mit Trägern zum sandstrahlen geben und dann lackieren. Vorher aber alle wichtigen Stellen mit dickem Isolierband oder Gewebeklebeband abkleben! Ist auf dem Bremskolben alte Bremsflüssigkeit oder irgendwelche Ablagerungen festgebacken kann man diese mit sehr feinem Schleifpapier beseitigen.



wie man sieht sammeln sich einige Ablagerungen und Dreck an welche die Leistung der Bremsanlage beeinträchtigen oder den Kolben blockieren können



beide Bremssättel zerlegt



die Bremssättel nach dem sandstrahlen

4. Bremssattel zusammenbauen:

Hat man den Bremssattel gereinigt bzw. anderweitig bearbeitet kann mit dem Zusammenbau begonnen werden. Zunächst den inneren Dichtring in die innere Rille im Zylindergehäuse einsetzen und mit Bremskolben-Paste die Gleitfläche am Dichtring einschmieren (hierzu bitte Latexhandschuhe anziehen). Jetzt die neue Staubschutzmanschette über den Kolben schieben und dann mit der äußeren Dichtlippe in die Rille im Zylindergehäuse einsetzen. Nun den Kolben in das Gehäuse einschieben bis die innere Dichtlippe in die Rille des Kolbens einspringt. Das geht mit dem Bremskolbenrücksteller sehr einfach und man verkantet vor allem den Kolben nicht. Die Führungsbolzen, insofern man sie aus dem Bremssattelträger ausgebaut hat, wieder mit etwas Kupferpaste in die Gleitrohre einsetzen und die Staubmanschette über den Rand des Gleitrohrs stülpen.



die Staubschutzmanschette so über den Bremskolben schieben



... und die Manschette mit dem Kolben in den Bremsattel einsetzen



so sollte es dann aussehen

5. Bremsschläuche wechseln:

In diesem Fall habe ich gleich die Bremsschläuche erneuert. Ist dies nicht nötig kann dieser Punkt übersprungen werden. Wurde nach dem Ausbau des Bremssattels das Rad wieder eingebaut so muss dieses jetzt wieder demontiert werden. Der Bremsschlauch ist nur noch mit einer Verbindung in die Bremsanlage eingebunden. Diese ordentlich vom Dreck der Jahre befreien. Nun die Verbindung mit dem Bremsleitungsschlüssel SW11 und dem Maulschlüssel SW14 lösen und den alten gegen den neuen Bremsschlauch austauschen. Bevor der neue Bremsschlauch eingebaut wird die Schraubverbindung nochmal gründlich mit Bremsenreiniger absprühen und reinigen. Die Schraubverbindung mit 15-20 Nm anziehen.

Den neuen Bremsschlauch bitte auch wieder mit der Abklemmzange abklemmen, damit keine Bremsflüssigkeit auslaufen kann.



Verbindung lösen

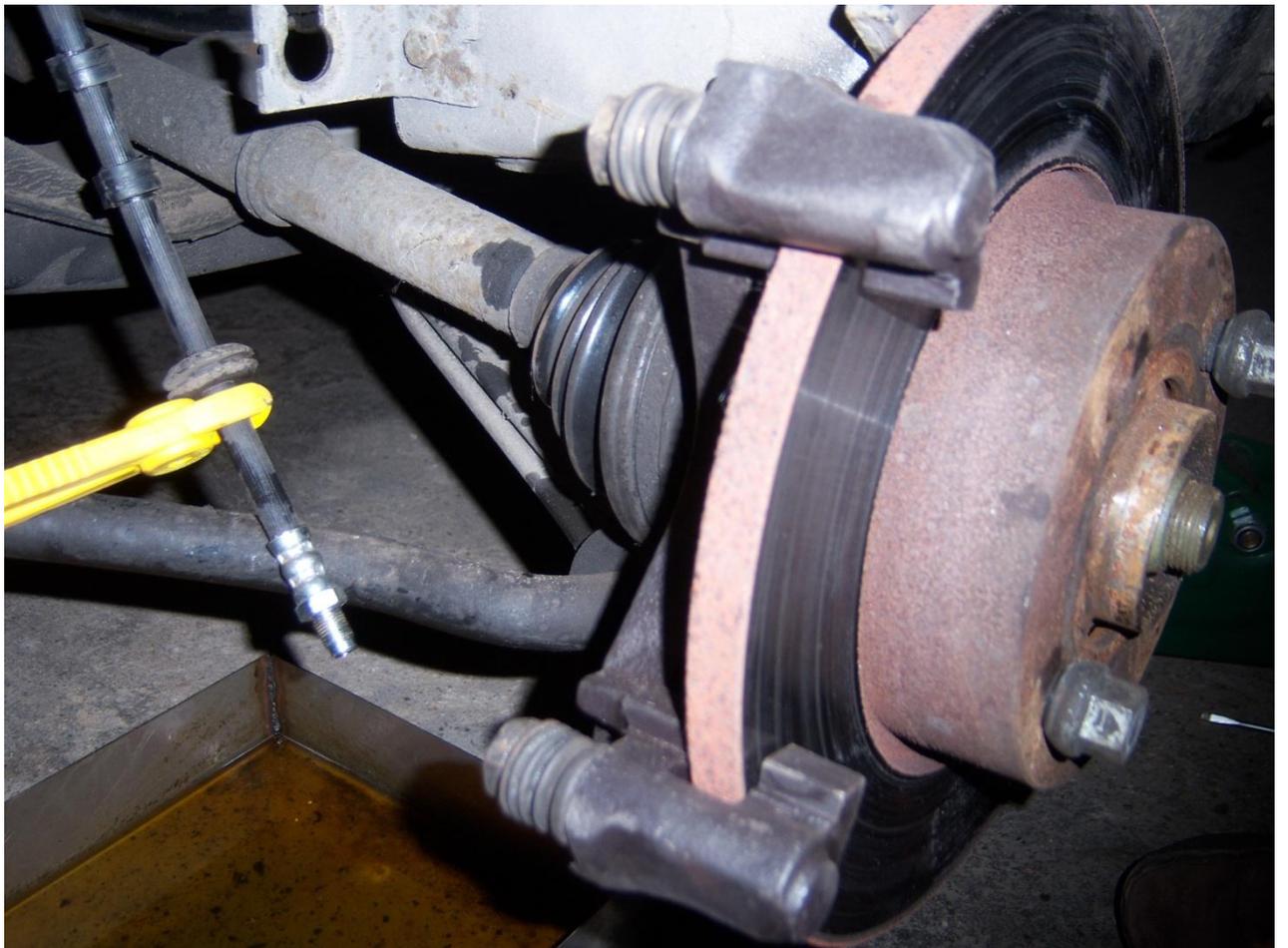


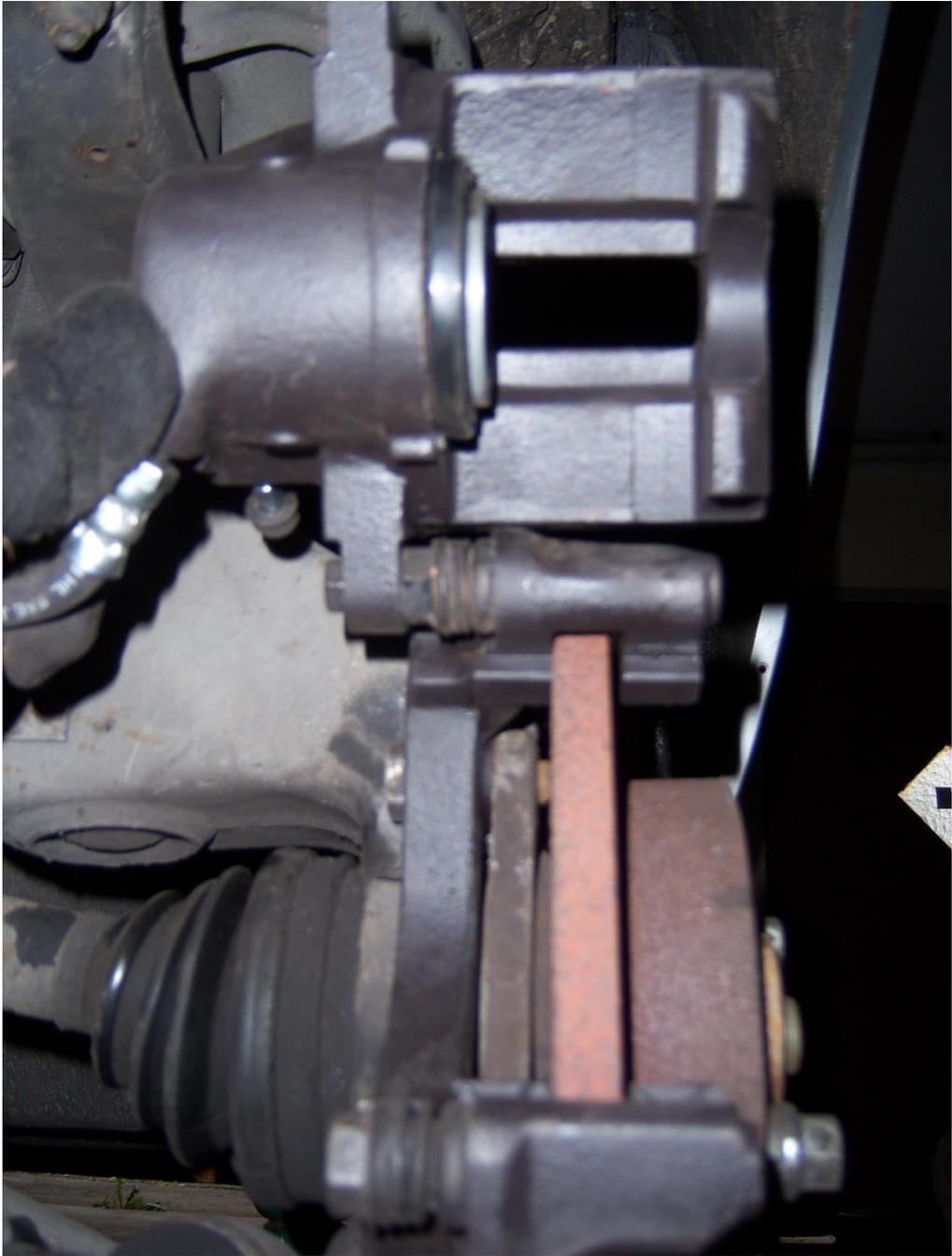
neuer Bremsschlauch eingebaut

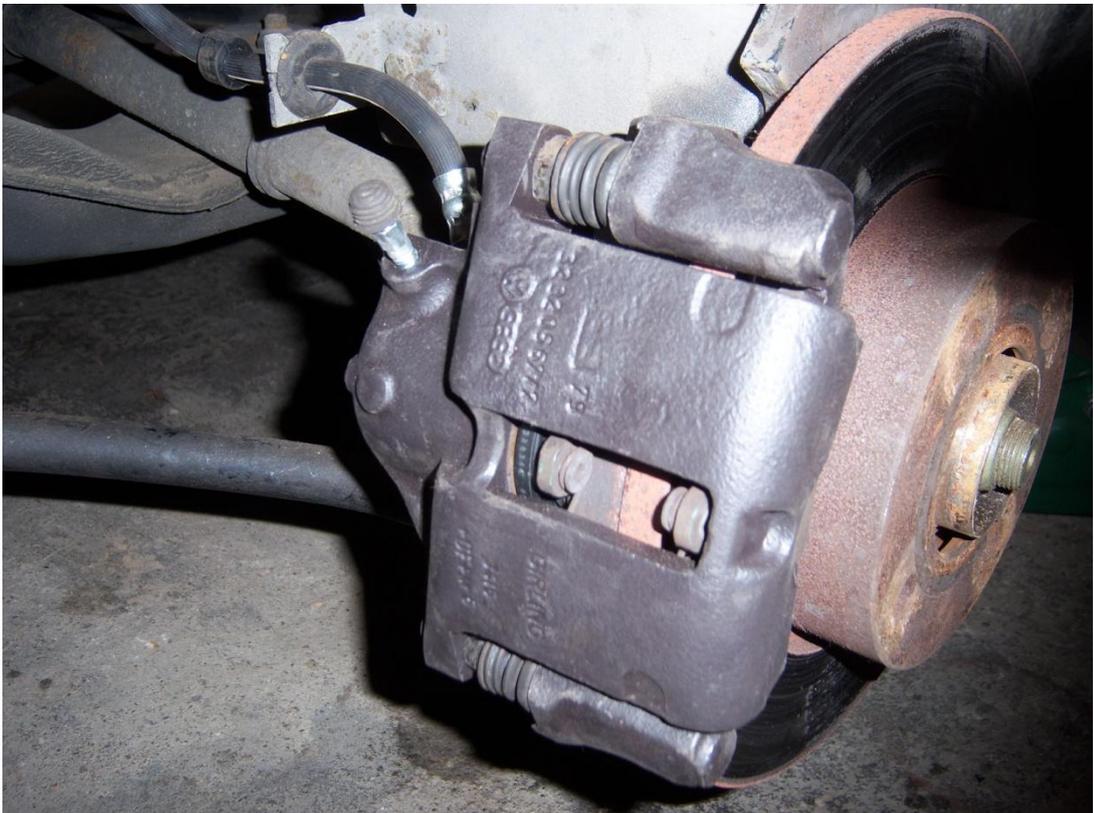
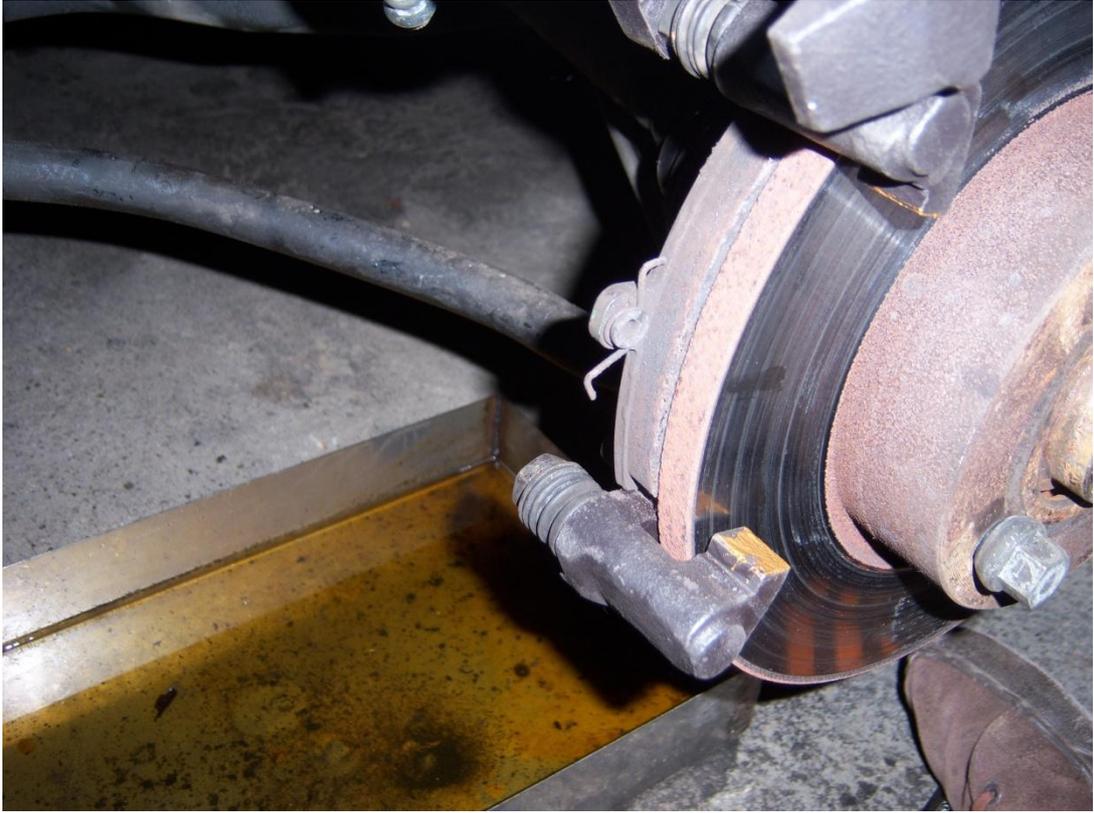
6. Bremssattel einbauen:

Hat man all diese Arbeiten sauber und gewissenhaft erledigt geht es an den Einbau des Bremssattels. Wurde nach dem Ausbau des Bremssattels das Rad wieder eingebaut muss dieses jetzt wieder ausgebaut werden. Den Bremssattelträger an den Achsschenkel anschrauben und die Schrauben (SW19) fest anziehen.

Den Bremssattel auf den Bremsschlauch aufdrehen und dann den Sattel mit dem oberen Führungsbolzen verschrauben (SW13 und SW17, 35Nm). Die Bremsklötze an den Gleitflächen mit etwas Kupferpaste einschmieren und wieder richtig einsetzen, den Bremssattel nach unten schwenken und mit dem unteren Führungsbolzen verschrauben. Die Verschraubung des Bremsschlauchs mit dem Bremsleitungsschlüssels SW14 fest anziehen. Entlüftungsschraube einschrauben.







7. Bremsanlage befüllen/entlüften:

Den Ringschlüssel SW7 an der Entlüfterschraube ansetzen, jedoch noch geschlossen halten. Den Kunststoffschlauch auf die Entlüfterschraube schieben und das andere Ende in ein Auffangbehältnis welches mit etwas Bremsflüssigkeit gefüllt ist halten. Das Bremspedal von einer zweiten Person ein paar mal durchpumpen lassen bis sich Druck aufgebaut hat, den Druck halten und dann die Entlüfterschraube eine ½ Umdrehung öffnen bis der Druck abgefallen ist, danach gleich wieder schließen. Dabei den Bremsflüssigkeitsstand im Behälter beobachten. Ist der Stand auf das Minimum abgefallen wieder mit neuer Bremsflüssigkeit auffüllen und das Prozedere so lange wiederholen bis keine Luft mehr im System ist und unten am Bremszylinder neue Flüssigkeit aus der Entlüfterschraube austritt. Das gleiche auf der anderen Seite wiederholen.

Am einfachsten klappt das Entlüften mit einem Druckluft-Bremsenentlüftungsgerät, welches man günstig im Internet beziehen kann. So kann man die Bremsanlage auch alleine Entlüften.

Den Absaugschlauch auf die Entlüfterschraube stecken und diese mit dem Ringschlüssel öffnen. Dann den Abzug am Gerät betätigen und verriegeln. Durch die vorbeiströmende Luft im Gerät wird ein Unterdruck erzeugt welche die Luft und auch neue Bremsflüssigkeit durch das Bremssystem saugt. Dabei aber den Bremsflüssigkeitsstand beobachten und nachfüllen! Wird zusätzlich die komplette Bremsflüssigkeit ausgetauscht muss an dem Bremszylinder angefangen werden, der am weitesten vom Vorratsbehälter entfernt liegt, also hinten Rechts. Als nächstes hinten Links, dann vorne Rechts und zuletzt vorne Links.

8. Rad einbauen:

Ist die Bremsanlage entlüftet und alle Schrauben sind festgezogen kann man das Rad wieder montieren. Die Radbolzen mit 110Nm anziehen und nach ca. 50km fahrt nochmal nachziehen.