

Bremsscheibenwechsel hinten am Peugeot 307 (SW u.a.)

09.12.2007

Von Günther Szczuka

Beweggründe, es selbst zu machen:

Beim ersten TÜV nach 3 Jahren fiel die Abnutzung der hinteren Bremsscheiben auf. Auf der Innenseite wurde nur noch die Hälfte der Fläche der Bremsscheibe genutzt, der Rest war verrostet. Da die Bremswirkung noch OK war, bekam ich die Plakette, wurde aber ermahnt mich darum zu kümmern.

Also beim Freundlichen vorbei; die Hinterradbremse inkl. neuer Bremsscheiben sollte 600.-€ (!) kosten. Das kam mir natürlich etwas viel vor (nach meinen späteren Erfahrungen relativierte sich die Ansicht dann ein wenig). Auch andere Werkstätten lagen über 350,-€, wenn sie nicht gleich abgewinkt hatten. Eine kleine Werkstatt hat zuerst die falschen Bremsscheiben bestellt und dann (Gott sei dank ohne etwas zu demontieren) die Sache abgeblasen, da sie die richtigen Teile nicht beschaffen konnte.

So erkundigte ich mich im Internet nach Erfahrungen und Ersatzteilen. Offensichtlich hat es der ein oder andere schon gemacht, leider habe ich keine detaillierte Beschreibung gefunden. Die nötigen Ersatzteile hatte ich bald bei einem Ersatzteilanbieter im Internet gefunden (für einen irre guten Preis, aber sucht bitte selber).

Weil de' Babba (inzwischen 86) die Bremsen auch immer selbst gemacht hat (klein Günnie sah oft genug zu) und getreu dem Motto „dem Inscheneur is' nix zu schwöer“ schritt ich dann zur Tat. Eins vorab: Es ging nicht alles ganz einfach, war aber letztendlich machbar. Hier nun meine Erfahrungen.

Fahrzeug: Peugeot 307 SW Premium HDI 110 FAP, EZ 2004 (sollte auch das BJ sein)

Beschreibung der Bremsanlage hinten:

Bremsscheiben mit integriertem Radlager u. ABS-Sensorring - Peugeot Nr. 4246Z9
Bremsattel von LUCAS; Bremsbeläge - Peugeot Nr. 425223

Nach Abnehmen der Felge sollte es in etwa so aussehen (hinten links bei 61000 km):



Die Bremsscheibe hat neben den Löchern für die Radbolzen nur noch den Staubdeckel, unter dem die Achsmutter sitzt. Auf dem Bremsattel ist deutlich der Schriftzug „Lucas“ zu lesen. Es soll auch andere Varianten geben. **Sollte es bei euch anders aussehen, dann hilft euch dieser Bericht vermutlich nicht weiter.**

WARNUNG:

Bei den Arbeiten an der Bremsanlage sollte mit größter Sorgfalt gearbeitet werden. Es geht um eure Sicherheit. Das Fahrzeug ist sicher aufzubocken.

Ich bin kein ausgebildeter Kfz-Mechaniker, dies ist keine verbindliche Reparaturanleitung und schon gar nicht von Peugeot autorisiert.

Alle Arbeiten die ihr durchführt erfolgen auf eigene Gefahr!

Was wird benötigt:

2 Bremsscheiben

ich verwendete die von SNR – KF159.48U – Bremsscheibe, Lager und ASB-Sensorring vormontiert inkl. neuen Achsmuttern und Staubschutzkappen

1 Satz Bremsbeläge

zum Einsatz kamen ATE – 13.0460-2823.2 – inkl. neuer Bremssattelschrauben

Kupferpaste und/oder Plastilube

habe nur mit Kupferpaste gearbeitet, alternativ könnte jedoch auch Plastilube verwendet werden – habe damit noch keine Erfahrung gemacht

etwas Lagerfett

verwendet wurde ein MOS₂-Langzeitfett für Lager, wegen erhöhtem Schutz gegen Korrosion;

Bremsschmiermittel

unbedingt NEUE verwenden – alte Bremsschmiermittel hat zumeist Wasser aufgenommen und darf nicht verwendet werden;

ich habe mich für DOT 5.1 entschieden, da man diese gefahrlos auch mit DOT 3.1+4.1 mischen kann – was original drin war, war nicht bekannt;

benötigt habe ich weniger als 100ml, das kann aber je nachdem auch mal mehr sein;

Schraubensicherung

achtet auf den Temperaturbereich – Bremsen können ordentlich heiß werden, und kalt wird's im Winter von alleine;

MOS₂ Kriechöl

hilft bei (fast) allem was festsetzt;

Aceton

zum Reinigen der Bremsscheiben von Fettresten

Werkzeug:

- ein paar alte Lappen, auch einige saubere ;-)
- 0,5m transparenter Schlauch Ø6mm und ein sauberes Marmeladeglas (zum Entlüften)
- Gabelschlüsselsatz (gehört in jeden Haushalt)
- stabiler Ratschekasten (muss 32er Nuss und Knebelantrieb enthalten)
- stabiles Rohr ca. 1m (als Hebelverlängerung für den Knebelantrieb)
- Torx50-Schlüssel für die Ratsche
- Hammer
- Kunststoff oder Gummihammer
- kleiner Meißel
- stabiler Schlitzschraubendreher
- alte Wasserpumpenzange (Kanten abschleifen, damit nix kaputt geht)
- kleine Schraubzwinde
- Elektrokombizange (vorn spitz zulaufend)
- Wagenheber
- Material zum Aufbocken, am besten genug für beide Seiten
- Radkreuz
- Optional: Drehmomentschlüssel (fragt nicht nach Anzugsmomenten, habe selbst keinen)

Notfallwerkzeug (wenn nichts mehr geht, sollte das noch beschaffbar sein – auch ohne Auto):

- 3-armiger Universalabzieher
- kleine Flex für 115er oder 125er Scheiben mit 2-3 Metalltrennblättern
- Schutzausrüstung (Schutzbrille, Handschuhe, geeignete Kleidung)
- evtl. Lötlampe zum Anwärmen

Sonderausrüstung für Schreibtischtäter, wie mich ;-)

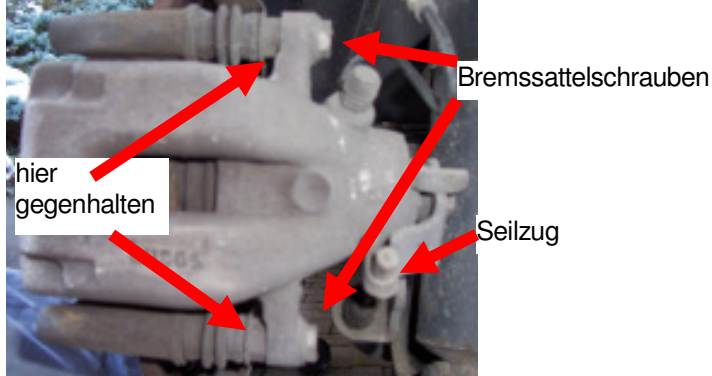
- Verbandkasten
- Krankenschwester
- Magnesiumdragees für den Muskelkater am nächsten Morgen
(Außer Muskelkater habe ich übrigens keine weiteren Schäden davongetragen) ;-)

Vorbereitungen:

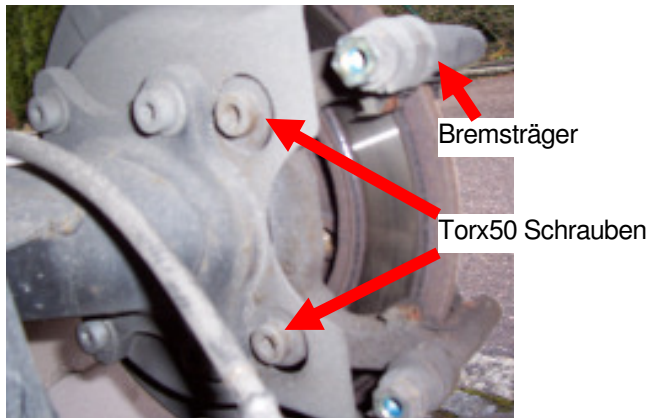
1. Fahrzeug an der Vorderachse gegen Wegrollen sichern.
2. TIPP: zuerst mit gezogener Handbremse hinten alle Radbolzen ca. 1/4-Drehung lösen, danach Handbremse wieder lösen
3. hinten beide Seiten anheben und aufbocken
4. Hinterräder abmontieren

Demontage des Bremssattels:

1. Beide Bremssattelschrauben mit der Ratsche heraus-schrauben, dabei mit einem Gabelschlüssel an den in der Abbildung markierten Stellen gegenhalten.



2. Den Bremssattel nach hinten abnehmen.
3. Den Seilzug der Handbremse aushängen (ich habe nur am Hebel ausgehängt, da ich nicht sicher bin, dass der Zug zerstörungsfrei komplett ausgehängt werden kann).
4. Bremsbacken entnehmen und zunächst sauber beiseite legen (erst zum Schluss wegwerfen)
5. Mit Torx50 Schlüssel die beiden Schrauben des Bremsträgers herausdrehen und Bremsträger abnehmen.



6. Die beiden Federbleche vorsichtig (!) mit einem Schraubendreher vom Bremsträger lösen. Alles säubern und beiseite legen.



Rückstellen des Bremskolbens:

1. Das Handbremsseil ist, wie vorher beschrieben, ausgehängt.
2. Unter der Motorhaube den Deckel am Behälter für Bremsflüssigkeit lösen, damit Luft heraus kann.
3. Mit der Schraubzwinde leichten Druck (etwas mehr als Daumendruck) auf den Bremskolben bringen und den Kolben mit der **abgeschliffenen** Wasserpumpenzange im Uhrzeigersinn hineindrehen. Dabei den Druck mit der Schraubzwinde immer wieder nachführen.

Vielen Dank für die gut bebilderte Beschreibung von Thomas Vogel für die Hinterradbremse am Opel Zafira. Zu finden unter:

<http://www.langzeittest.de/opel-zafira/technik/bremsbelaege-hinten.php>

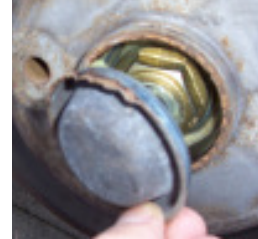
4. Nach 1-2 Umdrehungen kann man dann mit der Elektrokombizange den Rest reindrehen. Dazu mit den Spitzen der Zange gleichzeitig in die Nuten pressen und im Uhrzeigersinn drehen.



5. Am Ende müssen die Nuten in der richtigen Stellung stehen – parallel zu den Löchern für die Bremssattelschrauben (nicht wie beim Zafira!).

Demontage der Bremsscheibe:

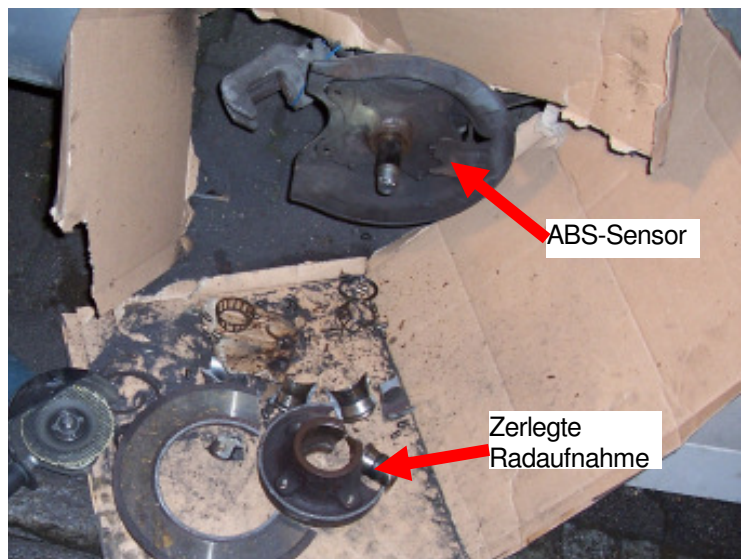
1. Den Staubschutzdeckels mit Hilfe eines Schlitzschraubendrehers entfernen. Dabei mit Geduld immer im Kreis hebeln, irgendwann hebt der Deckel ab und man kann drunterfahren. Kleine Dellen sind zu verschmerzen, das könnte man einerseits wieder beidengeln, andererseits liegen den Bremsscheiben ja neue Deckel bei.
2. Je nach Fahrzeugseite ist die Achsmutter entweder oben oder unten eingeschlagen, damit sie nicht herausdrehen kann. Mit Meißel oder starkem Schraubendreher sowie Hammer die eingeschlagene Stelle vorsichtig rausklopfen, bis die Mutter wieder Rund ist.
3. Jetzt mit 32er Nuss, Knebelantrieb und Hebelrohr ansetzen und die Achsmutter gegen den Uhrzeigersinn lösen (1/4 bis 1/2 Drehung). Merkt euch dabei, wie weit Ihr das Rohr greift und wie viel Kraft Ihr braucht (geht erstaunlich leicht). Denselben Druck solltet Ihr später beim Anziehen aufbringen (nicht viel mehr).
4. Danach lässt sich die Achsmutter ganz leicht herausdrehen.
5. **STUNDE DER WAHRHEIT!** Die Bremsscheibe sollte sich im Idealfall nun von Hand, ohne Werkzeug abziehen lassen (ja, so leicht KANN es sein). Wenn nicht, dann hat sich zwischen den inneren Lagerschalen und der Achse Rost gebildet (das führte bei mir auf einer Seite zum „Bremsscheibenmassaker“). Ihr könnt noch versuchen mit Kriechöl hinten und vorne reichlich einzusprühen, da man hinten allerdings nicht wirklich beikommt, stehen die Chancen nicht gut.



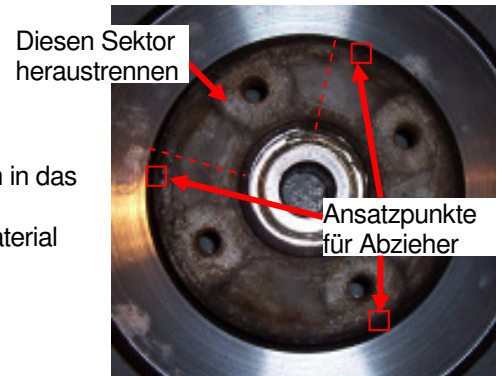
„Bremsscheibenmassaker“ oder: „Wie wird die Bremsscheibe fachgerecht filetiert?“:

Wenn die Bremsscheibe nicht herunter will, kann man viel versuchen: Kriechöl, mit der Lötlampe anwärmen, oder schlicht mit Gewalt von vorne auf das Lager (nicht die Achse!) schlagen und hoffen das sich das Ding doch noch löst. Bei mir half auf einer Seite nichts davon wirklich. Wenn Ihr keine Erfahrung mit der Flex habt, sucht euch jemanden, ansonsten baut alles wieder zusammen und schafft das Fahrzeug besser in die Werkstatt (das wird Zeit und damit Geld kosten).

1. Besorgt euch das komplette Notfallwerkzeug (siehe weiter oben)
2. Mit dem Abzieher außen an der Bremsscheibe ansetzen und gegen die Achse Druck aufbauen. Wenn Ihr Glück haben solltet, dann kommt das Ding doch noch.
3. Wenn die Bremsscheibe anfängt sich zu verziehen, haut mal vorne kraftvoll mit einem Hammer auf die Radaufnahme. Wenn nichts passiert, dann war der Druck noch nicht hoch genug. Bei mir hat sich die Bremsscheibe dadurch von der Radaufnahme getrennt (das Material brach).
4. Jetzt planvoll vorgehen. Legt geeignete Schutzausrüstung an und kleidet den Radkasten mit alter Kartonage aus. Achtet drauf, dass ihr auch den ABS-Sensor gegen Funken und Dreck von der Flex schützt. (Man kann ihn theoretisch abschrauben, aber ich weiß nicht inwieweit der Sensor dann später bei der Montage wieder justiert werden muss)



5. Markiert euch einen Sektor, ohne den Ihr noch den Abzieher an der Radaufnahme ansetzen könnt, und setzt mit der Flex an den Rändern Schnitte bis hin zur äußeren Lagerschale. Klemmt dazu am besten die Radaufnahme so fest, dass der herauszutrennende Sektor dorthin zeigt, wo vorher noch der Bremssattel saß. Versucht auch von hinten soweit wie möglich in das Material einzutauchen.
6. Mit dem Meißel kann man dann in die Schnitte fahren. Das Material bricht ziemlich gut, wenn es erst geschwächt ist.



7. Wenn die Front weg ist, dann kann man hinten ansetzen und versuchen an einer Stelle den Sprengring freizulegen mit dem das Lager von hinten in der Bremsscheibe fixiert ist. In der nebenstehenden Abbildung sieht man eine intakte Scheibe von hinten. Legt am besten von vorn bis hinten mit Flex und Meißel die äußere Lagerschale frei.
8. Hebelt den Sprengring mit einem Schraubendreher vollständig aus der Nut.
9. Jetzt den Abzieher an den Resten der Bremsscheibe ansetzen und diese von dem Lager herunterziehen.
10. Lager festklemmen und die äußere Lagerschale der Länge nach aufflexen.
11. Wenn ihr jetzt den Abzieher am Lager ansetzt, passt gut auf den ABS-Sensor auf! Unter Spannung wird sich jetzt die äußere Lagerschale spontan in 2 Teile zerlegen.
12. Entfernt mit dem Schraubendreher die Reste des Wälzlagers, bis die inneren Lagerschalen freiliegen.
13. Mit dem Abzieher können jetzt die inneren Lagerschalen entfernt werden. Schön auf den ABS-Sensor aufpassen!
Falls die jetzt nicht butterweich runtergehen, noch mal mit Kriechöl ran und/oder mit der Lötlampe heißmachen (das ging vorher nicht, weil die Wärme genau dort nicht hinkam).



Resultat des ganzen: **Operation gelungen, Bremsscheibe tot!**

Interessanterweise klingt das alles viel komplizierter als es tatsächlich ist. Am längsten hab ich gebraucht um mich tatsächlich dazu durchzuringen die Flex zu nehmen. Hätte ich gleich so gearbeitet hätte ich mir viel Zeit und 5m weit fliegende Metallbrocken erspart (Spontanzerlegung unter Spannung stehender Werkstücke).

Montage der Bremsscheibe:

1. Zuerst die Achsen von sämtlichen Fett und Korrosionsresten befreien. Evtl. mit 240er Schleifpapier die Achse und die Anlagefläche des Radlagers am Träger blank schmirgeln.
2. Die Achse und die Anlagefläche des Radlagers am Träger mit dem Lagerfett leicht deckend einfetten (nicht übertreiben). Hoffentlich geht damit in 3-4 Jahren die Bremsscheibe leicht herunter.
3. Jetzt die Bremsscheibe an einem sauberen Ort aus der Packung nehmen und mit sauberem Tuch von Staub und ähnlichen Verunreinigungen reinigen. **In keinem Fall die Kunststoffhülle am ABS-Sensorring entfernen (auch wenn in der beiliegenden Beschreibung so was steht)**. Bei mir waren die Originalscheiben auch noch mit Kunststoffhülle.
4. Innen besonders in die Rille zwischen den inneren Lagerschalen Fett einbringen. Alle blanken Lagerflächen an Stirn und Rückseite einfetten.
5. Bremsscheibe auf die Achse stecken und mit etwas Druck das Fett hinter der Scheibe verdrängen.
6. Neue Achsmutter aufschrauben und mit Rohrverlängerung wieder festziehen (Ihr erinnert euch hoffentlich, wie viel Kraft Ihr beim Lösen gebraucht habt!)
7. Die Achsmutter gegen ungewolltes Herausdrehen einschlagen. Dazu mit der Finne des Hammers an der vorgesehenen Stelle ansetzen und mit dem Kunststoffhammer mit nicht zu viel Kraft schlagen.
8. Die neue Staubschutzkappe vorsichtig einklopfen. Dazu wieder mit dem Hammer (diesmal flache Seite) ansetzen und mit dem Kunststoffhammer schlagen. Wieder vorsichtig rundum im Kreis arbeiten.

Montage des Bremssattels:

1. Der Bremsträger, die Federbleche und der Bremssattel sind mit Bürste und Lappen zunächst zu reinigen. Auf dem Kolben alle Reste von alter Kupferpaste oder Plastilube vorsichtig entfernen. In keinem Fall den Balg beschädigen.
2. Vor der Montage der Federbleche in den Bremsträger werden die Auflageflächen mit Kupferpaste bestrichen. Dann Federbleche einsetzen. Die Federn müssen hoch stehen, wie auf den Bildern. Sie führen später die Bremsbeläge. Zum Schluss die Federbleche von außen auch mit Kupferpaste bestreichen. Die Kupferpaste dämpft Quietschen und schützt vor Korrosion. Wenn Kupferpaste in die Aussparung für die Bremsscheibe kommt wieder entfernen.



3. Den Bremsträger mit den 2 Befestigungsschrauben wieder anbringen. **Schraubensicherung verwenden!**
4. Jetzt mit sauberem Lappen und Aceton die Bremsfläche der Bremsscheibe hinten und vorne von allen Fettrückständen reinigen. Beim Einbau des Bremsträgers ist bestimmt auch etwas Kupferpaste an der Scheibe haften geblieben. Die muss natürlich auch restlos runter von der Scheibe.
5. Die neuen Bremsbeläge an den Schmalseiten leicht mit Kupferpaste einstreichen und von hinten zwischen die Federn des Bremsträgers schieben. Beläge an die Bremsscheibe bündig andrücken.
6. Die Druckfläche des Kolbens am Bremssattel und die dem Kolben gegenüberliegenden Andruckflächen satt mit Kupferpaste bestreichen.
7. Den Bremssattel **mit neuen Schrauben und Schraubensicherung** befestigen.
8. Das Handbremsseil einhängen.
9. Mit der Hand den Handbremshebel am Bremssattel ein paar Mal betätigen. Damit wird die Nachstellfunktion der Handbremse getestet und der Kolben an die Bremsbeläge herangeführt. Wenn alles gut geht, dann ist die Bremswirkung des von Hand betätigten Handbremshebels beim Drehen der Bremsscheibe deutlich spürbar.



10. Wenn beide Seiten soweit fertig sind, mit dem Handbremshebel (diesmal im Innenraum) erst die erste Raste an beiden Seiten ausprobieren. Die Wirkung sollte auf beiden Seiten gleich sein. Dasselbe gilt für die 2. und 3. Raste. Bei der 3. Raste ließ sich bei mir die Bremsscheibe von Hand praktisch nicht mehr drehen. Stimmt die Wirkung nicht, dann ein paar Mal den Handbremshebel voll durchziehen und wieder lösen. Danach neu probieren. Hilft das auch nicht, dann funktioniert die Nachführung nicht, oder Ihr habt Fett auf den Belägen.

11. Nun werden die Bremsen entlüftet. Der Nippel zur Entlüftung ist unter einer Gummikappe. Diese wird einfach abgezogen. Auf den Gumminippel steckt man den transparenten Schlauch, der dann in das **saubere** Marmeladeglas gehängt wird.
12. Zuerst noch mal kontrollieren, ob der Behälter für die Bremsflüssigkeit unter der Motorhaube noch voll ist.
13. **Jetzt benötigt man eine 2. Person!** Einer pumpt am Bremspedal, während der andere mit einem Gabelschlüssel am Nippel das Ventil auf- und zudreht.
Bremspedal treten – Ventil öffnen (es tritt Bremsflüssigkeit in den Schlauch) – wenn das Bremspedal durchgetreten ist, Ventil schließen – Bremspedal lösen – Bremspedal wieder treten usw.. Das ganze macht man so lange, bis der Schlauch vollständig gefüllt ist **und** keine Luftblase aus dem Bremssattel austritt. Zwischendurch immer wieder den Vorratsbehälter kontrollieren und auffüllen.
Auf diese Weise kann man auch die Bremsflüssigkeit vollständig austauschen. Das muss aber an allen 4 Rädern gemacht werden.
14. Zum Schluss habe ich noch die Auflagefläche für die Felge dünn mit Kupferpaste bestrichen, damit die neuen Bremsscheiben dort nicht so schnell rosten, und die Räder montiert.



Probefahrt und Einfahren:

Es dürfen vom ABS keine Warnungen kommen, ansonsten kontrollieren. Evtl. wurde der ABS-Sensor beschädigt.
Auf einer Nebenstrasse den Wagen mehrmals von 80 km/h auf 40 km/h vorsichtig runterbremsen. Die Bremse zwischendurch abkühlen lassen! Die Bremse auf den ersten Kilometern vorsichtig einbremsen. Vollbremsungen auf den ersten 200 km vermeiden.

Was hat mich das Ganze gekostet:

Verbrauchsmaterial:

2 Bremsscheiben	a 65,02€	130,04€
1 Satz Bremsbeläge		28,81€
Versandkosten usw.	Internetversand	9,50€
Schraubensicherung		7,85€
Bremsflüssigkeit	1 Liter, Dot 5.1	11,99€
MOS ₂ -Lagerfett	1 Tube	4,49€
Kupferpaste	1 Tube	6,99€
Summe Verbrauchsmaterial:		199,67€

Neues, nicht vorhandenes Werkzeug:

Ratschekasten	bessere Baumarktqualität	49,00€
Tox50 Aufsatz	obere Baumarktqualität	5,08€
Abzieher 3-armig	obere Baumarktqualität	35,80€
Metalltrennscheiben für Flex	115er 10er Pack	4,95€
Summe neues Werkzeug:		94,83€

Meinen Gesamtkosten von 294,50€ steht das Angebot meines Freundlichen in Höhe von 600€ gegenüber. Ich habe dafür allerdings 1,5 Tage verwendet. Mit etwas Übung ginge das bestimmt schneller, aber auch ein geübter Kfz-Mechaniker wird in so einem Fall ein paar Stunden benötigen. Das will natürlich bezahlt werden.
Auf der anderen Seite habe ich meine Werkzeugausrüstung deutlich verbessert.

Meine vorderen Bremsscheiben habe ich inzwischen ebenfalls „gerichtet“. Hatte leider ganz wenig Zeit und deshalb gibt es keine Fotos. Im Gegensatz zu hinten war die Sache allerdings, wie erwartet, viel einfacher.

Ich hoffe der Bericht hilft euch, wie mir diverse Informationen im Internet geholfen haben.

Günther Szczuka