Hauptbremszylinder erneuern

Moin, ich habe beim 2003er CDI den Hauptbremszylinder (HBZ) gewechselt.

Zunächst die Diagnose: Das Bremspedal ließ sich zunächst manchmal dann immer öfter ohne Widerstand ca. 10 cm weit durchtreten. Es gab keine Verluste an Bremsflüssigkeit. Beim sehr langsamen Treten des Pedals ließ sich der Effekt sehr häufig erzeugen, beim schnellen Treten nicht. Das deutet auf das Versagen eines Bodenventils in einem Kolben des HBZ. Zur Konkretisierung nun die Bremswirkung von Vorder- und Hinterachse überprüfen. Je ein Rad vorne und hinten aufbocken, Bremse gaaaanz langsam durchtreten und überprüfen, an welcher Achse Bremswirkung vorhanden ist. Wenn eine Achse keine Bremswirkung zeigt, ist der Bremskolben des jeweiligen Bremskreises defekt.

Bremskreise und Funktion Bei meinem Auto sind die Bremskreise auf Vorder - und Hinterachse aufgeteilt. Wie die Bremskolben in einem Zylinder auf die jeweiligen Kreise wirken, kann man an dem zerlegten Zylinder erkennen: (Bild zerlegter Zylinder einfügen) In den Bremskolben befinden sich kleine federbelastete Ventile, die in Ruhestellung geöffnet sind. So kann Bremsflüssigkeit aus dem Vorratsbehälter vor die Kolben in die Bremszylinder laufen. Sobald das Bremspedal bewegt wird, wird der erste Kolben vom Pedal nach vorne geschoben und das federbelastete Bodenventil dieses Kolbens schließt sich. In der Kammer baut sich nun Druck auf, der den zweiten Kolben nach vorne schiebt. Damit schließt sich dessen Bodenventil und in der Kammer des vorderen Kolbens baut sich ebenfalls Druck auf. Die Drücke der Kammern werden auf die jeweils angeschlossenen Bremskreise gegeben. Versagt nun ein Bodenventil oder wird eine Manschette eines Kolbens undicht, kann sich in der jeweiligen Kammer kein Druck aufbauen. Deshalb kann man nun das Bremspedal so weit durchtreten, bis der defekte Kolben gegen den Anschlag gedrückt wird. Erst dann kann in der verbleibenden Kammer ein Bremsdruck aufgebaut werden.

HBZ aus - und einbauen.

- Bodenverkleidung abnehmen - beide Bremsleitungsverschraubungen (11mm Schlüssel) zwei Gänge lösen - Behälter für ablaufende Bremsflüssigkeit unterstellen - Warten, bis Bremsflüssigkeit aus dem Vorratsbehälter abgelaufen ist - beide 13er Muttern vorne am HBZ abnehmen. - Deckel des Halters für den Bremsmechanismus so abdrücken, dass die Klebedichtung möglichst nicht beschädigt wird. - in dem Halter befinden sich neben dem Bremspedal 4 Kunststoffclipse, die nach innen und dann oben drücken - da hängt der Faltenbalg des Bremspedals im Innenraum dran - 4 Torx Schrauben innerhalb des Halters herausnehmen (waren bei mir nur „Handfest“ angezugen) - nun ist der HBZ in Grenzen beweglich, er hängt nur noch an den Bremsleitungsverschraubungen. Bei leichtem Wackel am HBZ sollten sich die Verschraubungen nun mit der Hand lösen lassen (Leitungen nicht verbiegen) - HBZ zur linken Fahrzeugseite drücken, bis die Bremsleitungen frei sind - HBZ nach hinten drücken, Pedalhalterung nach vorne drücen - Verbindungsstelle zwischen HBZ und Halter nach unten Schwenken, HBZ aus dem Halter herausziehen - Zulaufleitungen aus den Gummidichtungen an HBZ heraushebeln (geht nicht leicht) - HBZ ist draußen. Einbau in umgekehrter Reihenfolge Folgende Punkte vermeiden Doppelarbeit: - Zulaufschläuche eindrücken, bevor HBZ eingebaut wird (geht richtig schwer) - HBZ wieder in Halter einfädeln - Halter mit 2 Schrauben anheften - Bremsleitungsverschraubungen mit der Hand eindrehen (Vermeidet das Versauen eines gewindes) - Halter ganz gegen das Bodenblech ziehen - vom Innenraum her die Clipse des Faltenbalghalters eindücken - dann weiter alle Schrauben am HBZ und Halter eindrehen - 2. Person innen das Bremspedal nach hinten ziehen lassen, dabei die Schrauben des Halters anziehen - Schrauben am HBZ anziehen

Entlüften Ich gehe von folgender Überlegung aus: Wenn am ABS-Block keine Spannung anliegt, wird auch kein Ventil angesteuert. Wenn kein Ventil angesteuert wird, gelangt auch keine Luft in den Block.

Ich habe Zeit, deshalb folgendes Vorgehen: - Bremsfüssigkeit in Behälter einfüllen - warten, bis an den losen Verschraubungen Bremsflüssigkeit austritt (Dann sind die Zylinder voll) - Verschraubungen festziehen - Bremsflüssigkeit nachfüllen - Schlauch auf einen Entlüftungsnippel hinten, Schlauch in ein Wasserglas legen und Nippel öffnen - warten….. Bremsflüssigkeit läuft durch die geöffneten Bodenventile bis ins Glas - wenn ca 2cm im Glas sind, Bremsflüssigkeit nachfüllen. - wenn 4cm drin sind, Nippel schließen - Bremsflüssigkeit auffüllen - selbe Prozedur an einem Vorderrad - nun sind sicher beide Kammern des HBZ mit Bremsflüssigkeit gefüllt - prüfen, ob Bremspedal „Druck“ hat - es wird noch etwas federn, deshalb großzügig entlüften mit Pumpmethode - Beim Pumpen nicht wie gelernt laaangsam hoch wie früher gelern, sondern schnell - desto früher öffnet das Bodenventil löst man das Pedal laaangsam, steht länger Unterdruck an. - Motor an und mit Bremskraftverstärker probieren - sollte dann gehen, ging bei meinem Auto auch

Dann alle weiteren demontierten Verbindungen wieder herstellen

Weitere Erfahrung:

Alles war gut, ich war stolz, bis nach wenigen Kilometern die ABS-Leuchte in Verbindung mit dem Ausrufungszeichen kam. Den Unkenrufen im Forum zufolge ging ich von Luft im ABS System aus. Zum Glück hatte „Smart“ keinen Soforttermin. So bat ich meine Autobude um die Ecke, das ABSsystem zu entlüften. Der las erst einmal den Fehlerspeicher aus: Diagnose: Dauerkontakt Bremslichtschalter. Daraufhin habe ich im Innenraum das Bremspedal einige male mit der Hand nach hinten geruckt. Die Warnleuchten sind nicht wiedergekommen.

HBZ kaufen Es gibt offenbar unterschiedliche Ausführungen: Eine, bei der liegt eine Zulaufbohrung und ein Abgang radial in einer Linie Eine, bei der sind beide versetzt. Ich kaufte einen HBZ von „Delfi“, kostet 138,-Plus

Dauer: Ist in 2 Stunden zu schaffen.

Allgemeines

nützliche Links

http://www.smart-forum.de/modules.php?op=modload&name=Forum&file=viewtopic&topic=124831&forum=19

http://www.smart-forum.de/modules.php?op=modload&name=Forum&file=viewtopic&topic=124806&forum=19

http://www.smart-forum.de/modules.php?op=modload&name=Forum&file=viewtopic&topic=125005&forum=19

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

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

Last update: **2021/04/18 08:25**