

Grundlagen / Facts zur Bremsleistung

Die Bremsleistung eines Fahrzeuges wird durch mehrere Faktoren bestimmt:

Das wichtigste ist das Fahrzeuggewicht und die Geschwindigkeit von der abgebremst werden soll.

Die hieraus entstehende kinetische Energie wird in Wärme umgewandelt. Das wird für alle nichts neues sein.

Ist die Bremse jetzt überlastet, durch zum Beispiel zum hohe Geschwindigkeit oder Gewicht, neigt sie zum Fading. Fading ist das nachlassen der Bremse bei Überhitzung.

Jetzt gibt es einige Wege das Fading zu vermeiden:

Das einfachste ist langsamer fahren

Aber das ist nicht das, was wir wollen.

Das am meist thermisch belastete Betriebsmittel der Bremse ist der Bremsbelag. Er kann Temperaturen bis zu 600°C bekommen.

Der einfachste Weg die Bremse temperaturfester zu machen, ist einen Belag einzusetzen, der höhere Grenztemperaturen aushält. Der Ferodo DS 2000 kann zum Beispiel eine dauerhafte Temperatur von 700°C aushalten. Es gibt jedoch auch Andere Hersteller, zum Beispiel Mintex, oder Pagit..

So kann man die thermische Stabilität wieder herstellen. Das Fadingverhalten sinkt. Am Ansprechverhalten der Bremse hat sich noch nichts geändert! Dazu später...

Ist die Bremse immer noch überlastet, kann man das zweit belastete Teil, die Scheibe, verändern. Hier gibt es zwei Wege. Zum einen kann die Belüftung verbessert werden, dadurch sinkt die Temperatur der Scheibe. Scheiben selbst können Temperaturen 900°C ab. Eine glühende Brems Scheibe kann immer noch gut verzögern, wenn der entsprechende Bremsbelag verwendet wird.

Innenbelüftete Brems Scheiben, deren Stärke, somit der Lüftungsschlitz zwischen den Reibflächen vergrößert ist, bringt ebenfalls Abhilfe. Hierbei gebraucht der Durchmesser nicht zwingend vergrößert werden.

So hat man die Temperatur im Griff. Auch hier ändert sich das Ansprechverhalten der Bremse nicht.

Hat die Bremse nach langen Bremsen noch Reserven, jedoch das Pedal wird weicher, ohne das die Bremsleistung stark nachlässt ist die Bremsflüssigkeit überlastet.

Durch den heißen Bremsattel und den Bremskolben werden die Temperaturen auf die Bremsflüssigkeit übertragen.

DOT 4 kann eine Temperatur von 250°C aushalten bevor sie kocht. Dann wirft sie Dampfblasen und fühlt sich an als ob Luft in den Leitungen ist.

Rennbremsflüssigkeit Temperaturen bis zu 300°C Silizium-Ester Flüssigkeiten sogar bis 350°C ab.

Aber welchen Einfluss hat jetzt die Scheibengröße?

Zum einen hat eine größere Scheibe eine Größere Fläche und kann somit besser abkühlen. Zum andern hat eine größere Brems Scheibe die Möglichkeit, Beläge mit größerer Reibfläche zu verwenden, welchen die eigentliche Bremsleistung erhöht. Das Ansprechverhalten verbessert sich, jedoch auch die thermische Belastung der Bremse.

So ist es auch Möglich eine "normale" Scheibe mit zwei Bremsätteln zu versehen. Die Bremsleistung steigt enorm an, jedoch auch die thermische Belastung.

Also wird das Ansprechverhalten hauptsächlich über die Größe der Reibfläche des Belages bestimmt. Da man nicht einfach größere Beläge in den bestehenden Sattel einbauen kann, hat man die Möglichkeit den Reibwert des Belages zu erhöhen. Bei gleichen Bremsdruck hat man bessere Verzögerung. Dies entspricht einer größeren Reibfläche bei verringerten Reibwert. Das Ansprechverhalten der Bremse ändert sich.

Zusammengefasst:

Der einfachste Weg die Bremse zu verbessern sind andere Beläge!

Seite 1 / 2

© 2024 Tux <faq@audi-cabrio-club.info> | 13.05.2024 05:32

URL: <https://www.audi-cabrio-club.info/faq/index.php?action=faq&cat=3&id=9&artlang=de>

FAQ des 1. Audi Cabrio Club e.V. - <https://www.audi-cabrio-club.info/faq>

Reicht das nicht, müssen die Scheiben angepasst werden.

Reicht das immer noch nicht, muss Bremsbelag gewechselt werden.

Und wenn das auch nicht reicht, muss die komplette Bremse umgebaut werden: größere, stärkere Scheiben, größere Bremsbeläge mit anderem Reibwert, eventuell Mehrkolbenbremsen.

[Beitrag von Jogie / 23.03.2003]

Eindeutige ID: #1008

Verfasser: Alex

Letzte Änderung: 2013-01-11 15:53