



# Bremsflüssigkeit

**Gute Bremsen sind für die Fahrsicherheit auf dem Motorrad unabdingbar. Viele Biker denken zwar an Ihre Bremsbeläge, vergessen aber gern, dass vor allem auch die Bremsflüssig-**

**keit einer hydraulischen Bremsanlage regelmäßig gewechselt werden muss. Warum?**

## 1. Was man über Bremsflüssigkeit wissen sollte

Bremsflüssigkeit basiert in der Regel auf Glycol. Diese Flüssigkeit ist aber hygroscopisch, d.h. auch im geschlossenen System nimmt Glycol mit der Zeit Wasser auf. In der Folge sinkt der Siedepunkt (Wasser verdampft bekanntermaßen schon bei Temperaturen über 100 °C). Durch die Reibung des Belags an der Bremsscheibe entsteht beim Bremsen aber einige Hitze, die sich bis in den Bremssattel fortsetzt – denken wir nur an eine Gefahrenbremsung oder eine Berg-Abfahrt. Ist der Wassergehalt in der Bremsflüssigkeit zu hoch, können sich in dieser unter großer Hitze Dampfbläschen bilden. Diese Dampfbläschen können den Druck in der Hydraulik nicht mehr optimal transportieren – in der Folge bricht der Bremsdruckpunkt zusammen, d.h. das Bremspedal oder der Handhebel gibt nach, die Bremswirkung bleibt aus und erst nach einigem pumpen wird wieder ein Druckpunkt spürbar.

Aus diesem Grunde ist es für die Verkehrssicherheit unerlässlich, Glycol-Bremsflüssigkeit regelmäßig nach Herstellerangabe (alle 1 bis 2 Jahre) auszuwechseln. Ist nicht

mehr bekannt, wie lange die Bremsflüssigkeit sich schon im System befindet, kann diese mit einem Tester geprüft werden. Ist kein Tester zur Hand, gibt auch die Färbung in etwa Aufschluss über das Alter: Neue Glycol-Bremsflüssigkeit ist transparent-gelb eingefärbt, je älter diese wird, desto dunkler sieht sie aus. Undurchsichtige, schmutzig-braune Flüssigkeit wechselt man besser aus. Das gilt auch für die Hydraulikflüssigkeit in einer hydraulischen Kupplung, die im Allgemeinen ebenfalls mit DOT4 Bremsflüssigkeit befüllt ist.

## Das „American Department of Transportation (DOT)“ unterscheidet folgende Qualitätsklassen für Kfz-Bremsflüssigkeit auf Glycol-Basis:

DOT 3: Nasssiedepunkt ca. 140 °C

DOT 4: Nasssiedepunkt ca. 160 °C

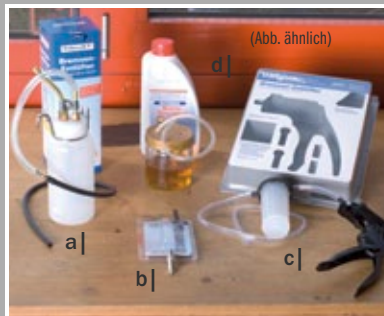
DOT 5.1: Nasssiedepunkt ca. 180 °C

Racing Formula: noch höherer Nasssiedepunkt (Die Zahlenwerte werden von den unterschiedlichen Herstellern etwas abweichend angegeben). DOT 4 ist die bei weitem verbreitetste, auf Glycolbasis hergestellte Hydraulik-

flüssigkeit im Kfz-Bereich, die qualitativ geringerwertige DOT 3 Flüssigkeit wird heute kaum noch eingesetzt. Die zuvor genannten Bremsflüssigkeiten sind untereinander mischbar, wollen Sie also z. B. von DOT 4 auf die höherwertige DOT 5.1 Flüssigkeit wechseln, müsste das System dazu nicht unbedingt komplett gespült werden, auch wenn Sie so natürlich die beste Wirkung erhalten. DOT 3 kann in der Regel durch DOT 4 ersetzt werden, nur im Oldtimerbereich ist hier teilweise Vorsicht geboten, weil DOT 4 sich Gummiteilen gegenüber etwas aggressiver verhält als DOT 3 (im Zweifel fragen Sie bitte einen Oldtimer-Spezialisten).

Neben den oben genannten Hydraulikflüssigkeiten auf Glycolbasis ist auch Bremsflüssigkeit der Klasse DOT 5 (nicht 5.1!) im Handel erhältlich. Diese wird auf Silikonbasis hergestellt und findet vor allem in zahlreichen Fahrzeugen der Marken Harley-Davidson und Buell Verwendung. Sie darf keinesfalls mit den oben genannten Flüssigkeiten gemischt werden (Flockenbildung, Verstopfung des Systems). Silikon-Bremsflüssigkeit ist nicht hygroscopisch und kann

1



Zum Entlüften kann man verschiedene Hilfsmittel nutzen

2



Vorgeschriebene Bremsflüssigkeit auf dem Deckel ablesen

3



Den Bremsflüssigkeitsbehälter waagrecht ausrichten, ...





den Deckel des Bremsflüssigkeitsbehälters (siehe Abb. 5). Öffnen Sie die Entlüftungsschraube mit dem Ringschlüssel ca. ½ Umdrehung (siehe Abb. 6). Ziehen Sie nun mit der Vakuumpumpe alte Bremsflüssigkeit und Luft aus dem Reservoir (siehe Abb. 9). Rechtzeitig, bevor das Reservoir leeresogen ist, muss neue Flüssigkeit eingefüllt werden (siehe Abb. 8). Behalten Sie den Füllstand also im Auge und arbeiten Sie solange mit der Vakuumpumpe weiter, bis nur noch neue, saubere Flüssigkeit ohne Luftblasen durch den Klarsichtschlauch fließt (siehe Abb. 10).

Ein nicht perfekt auf der Entlüfterschraube sitzender Schlauch oder eine im Gewinde etwas lockere Entlüfterschraube kann zu einer dünnen Luftbläsenschmur im Schlauch führen. In aller Regel ist das unproblematisch und es kann dessen ungeachtet ein solider Bremsdruckpunkt erzeugt werden. Wollen Sie auf Nummer Sicher gehen, dichten Sie die Entlüftungsschraube mit ein wenig Teflonband aus dem Baumarkt zum Gewinde hin ab (es darf jedoch kein Teflonband ins System gelangen!). Auch etwas Fett, das man außen am Bremsattelgehäuse zur Entlüfterschraube hin mit dem Finger aufträgt und später wieder abwischt, kann schon ausreichen. Den Schlauch können Sie z. B. mit einem Clip fixieren. Während des letzten Pumpstoßes mit der Vakuumpumpe schließen Sie die Entlüftungsschraube an der Bremszange.

Arbeiten Sie entsprechend an der zweiten Entlüftungsschraube des Bremssattels, oder bei Doppelscheibenbremse am zweiten Bremssattel des Systems. Füllen Sie wie bereits beschrieben abschließend den Bremsflüssigkeitsbehälter bei waagerechter Ausrichtung bis zur Max.-Markierung auf, verschließen Sie ihn mit der gereinigten, getrockneten Gummieinlage und dem Deckel (siehe Abb. 10). Kreuzschlitzschrauben wiederum mit Gefühl anziehen und Bremsflüssigkeitsreste an der Dichtung gründlich mit Wasser abwaschen. Testen Sie nun mit dem Bremspedal bzw. dem Bremshebel den Druckpunkt – nach kurzem Leerweg muss er klar definiert und fest sein, dann ist die Bremse gut entlüftet worden.

# ALLES AUF EINE KARTEN!



- Punkte sammeln und 3-8% Rabatt bekommen!
- Geldwerte Vorteile bei FunCard Partnern!
- Rabattgutscheine per E-Mail!

Gleich anmelden unter: [www.louis.de/louisfuncard](http://www.louis.de/louisfuncard)

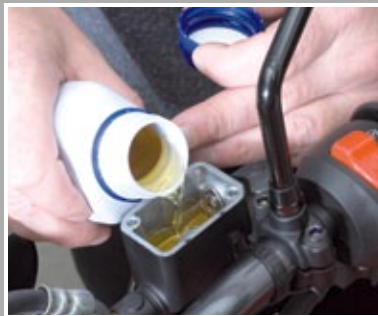
**Bei jedem Einkauf sparen!**  
Erhältlich überall bei Louis.

7



Auspumpen mit Bremshebel

8



Rechtzeitig neue Flüssigkeit nachfüllen

9



...oder mit der Vakuumpumpe absaugen.

## Wir empfehlen:

### Stahlbus Entlüftungsventile

Bremsen kinderleicht allein entlüften ■ einfach die originale Entlüftungsschraube gegen das Stahlbus Entlüftungsventil austauschen ■ Einhandbedienung ohne fremde Hilfe ■ insbesondere geeignet beim Austausch von Gummi- gegen Stahlflex-Leitungen ■ CNC-Präzisionsdrehteil aus vernickeltem Stahl ■ mit ausführlicher bebildeter Bedienungsanleitung ■ keine ABE oder Eintragung erforderlich.

**Bitte achten Sie unbedingt auf die richtige Gewindegröße!**

Weitere Gewindegrößen finden Sie auf [www.louis.de](http://www.louis.de)!

#### Gewinde

M6x1.0 **Best.Nr. 10002856**

M7x1.0 **Best.Nr. 10002855**

M8x1.25 **Best.Nr. 10002854**

M10x1.0 **Best.Nr. 10002853**

M12x1.0 - Speziell für Brembo Bremssättel mit M12x1.0 Gewinde ■ passt für KTM- und BMW-Motorräder mit ABS II-System (z. B. R1150 GS) für die hintere Bremszange.

**Best.Nr. 10002852**



### Rothewald Bremsen-Entlüfter

Mit diesem Auffangbehälter vermeiden Sie die lästige „Kleckerei“ beim Wechseln der Hydraulikflüssigkeit durch Auspumpen über den Brems- oder Kupplungshebel ■ ein Rückschlagventil verhindert dabei das Eindringen von Luft ins System ■ das Gerät kann bequem ans Bike gehängt werden ■ unzerbrechliches Gefäß - das sind deutliche Vorteile gegenüber dem „Marmeladenglas“.

Inhalt: 0,5 Liter **Best.Nr. 10009141**



Anwendungsbeispiel



Anwendungsbeispiel

### Rothewald Bremsflüssigkeits-Tester

Für alle Standard-Bremsflüssigkeiten (DOT 4).

Einfach in die Bremsflüssigkeit eintauchen, den oberen Knopf drücken und die LEDs zeigen schnell und einfach an, ob die Flüssigkeit noch in Ordnung ist oder nicht. Eigenschaften: Batterie-Betrieb (inkl. 1 Batterie 1,5V - Typ AAA) • 5 Farb-LEDs zeigen sofort den Bremsflüssigkeit-Zustand an • klein, leicht und mit Clip.

**Best.Nr. 10002683**



### Bremsflüssigkeit

## Alle passenden Produkte auf [www.louis.de](http://www.louis.de)

📞 24h Bestelltelefon: 040-734 193 60 | ✉ E-Mail: [order@louis.de](mailto:order@louis.de) | 🛒 Onlineshop: [www.louis.de](http://www.louis.de)



10

Ist die Flüssigkeit im Schlauch frei von Blasen, ...



11

... die Entlüftungsschraube schließen.

### Bitte beachten!

Bei den Schraubertipps handelt es sich um allgemeine Vorgehensweisen, die nicht für alle Fahrzeuge oder alle einzelnen Bauteile zutreffend sein können. Die jeweiligen Gegebenheiten bei Ihnen vor Ort können unter Umständen erheblich abweichen, daher können wir keine Gewähr für die Richtigkeit der in den Schraubertipps gemachten Angaben übernehmen. Wir danken für Ihr Verständnis.