



**Mechanik-Hydraulik-Konverter**

# **Doppelmoppel**

***Handbuch***

**Erstmontage, Wartung und Service  
Garantieerklärung**

## Einleitung zu diesem Handbuch

Wir freuen uns, dass Sie sich für den Einsatz des „Doppelmoppel“-Mechanik-Hydraulik-Konverters (abgekürzt: „DM“ genannt) entschieden haben, und wünschen Ihnen viel Spaß bei Ihren Radtouren. Wir bitten Sie, vor der Montage und der ersten Ausfahrt dieses Handbuch aufmerksam durchzulesen.

Dieses Handbuch soll Ihnen alle notwendigen Informationen geben, um die Erstmontage und normale Wartungsarbeiten sowie einige Reparaturen durchführen zu können. Montage und Wartung sind zum größten Teil ohne Spezialwerkzeug durchführbar.

*Bitte beachten Sie: Der DM ist integraler Bestandteil Ihres Bremssystems und somit ein sicherheitsrelevantes Bauteil Ihres Fahrrades. Sollten Sie sich bei einem Arbeitsschritt nicht sicher sein, fehlt Ihnen das passende Werkzeug oder andere Ausstattung, geben Sie die Bremse in die Hände eines qualifizierten Fachhändlers.*

## Regelmäßiger Check zu Ihrer Sicherheit

Der DM funktioniert bei korrekter Erstmontage im Zusammenwirken mit geeigneten hydraulischen Bremssätteln über längere Zeiträume wartungsfrei. Bei häufigem Einsatz unter schweren Bedingungen sollte die Anlage aber regelmäßig überprüft werden. Prüfen Sie dazu mit einem Drehmomentschlüssel alle Schraubverbindungen (die korrekten Drehmomente sind in der Einbauanleitung angegeben), kontrollieren Sie das hydraulische System auf undichte Stellen und checken Sie den Verschleiß der Bremsbeläge und Scheiben. Vorsicht nach einem Sturz: Überprüfen Sie die Bremsanlage sorgfältig, bevor Sie weiterfahren. **Sind nach Stürzen Schäden an der Bremsanlage zu erkennen (z.B. austretende Bremsflüssigkeit, lockere Bowdenzüge), darf auf keinen Fall weitergefahren werden!**

## Ohne Einschränkung?

Der DM ist grundsätzlich nur für Fahrräder zugelassen. Die Zulassung gilt auch für den Renneinsatz.

Grundsätzlich sind die verwendeten Bremsscheibendurchmesser dem Einsatzzweck und dem Gesamtgewicht von Fahrer und Bike anzupassen. Leichtbauscheiben und kleine Scheiben, zum Beispiel 160 Millimeter vorn/140 Millimeter hinten, sollten nur von leichten Fahrern verwendet werden. Bei einem Gesamtgewicht von Fahrer und Fahrrad über ca. 100 kg raten wir zu Bremsscheiben von mindestens 180 Millimeter (vorne und hinten), um ein Überhitzen der Bremsanlage in steilem Gelände zu vermeiden. Bei Tandems sollten die größtmöglichen Scheiben verwendet werden.

## Achtung!

Beim Bremsen wird die Bewegungsenergie von Fahrer und Bike über die Reibung der Bremsbeläge auf der Scheibe in Wärmeenergie umgewandelt. Bremsattel und Bremsscheibe erhitzen sich bei jeder Bremsung. An der Scheibe können dabei extrem hohe Temperaturen erreicht werden. Berühren Sie deshalb während der Fahrt oder unmittelbar danach weder Bremsattel noch Bremsscheibe, weil Sie sich dabei verbrennen

können. Überprüfen Sie vor Arbeiten an der Bremsanlage vorsichtig, ob sich die Teile ausreichend abgekühlt haben.

Der DM ist für den Einsatz mit Bremsflüssigkeit ausgelegt. Verwenden Sie daher ausschließlich Bremsflüssigkeit nach DOT 4 oder 5.1 (handelsübliche Bremsflüssigkeit aus dem KFZ-Bedarf) oder Trickstuff-Ferodo „Superformula“. Setzen Sie keinesfalls andere Medien (wie z.B. DOT 5 oder Mineralöl) ein, da sonst die Dichtungen der Bremsanlage zerstört werden und die Bremse sich nicht mehr verwenden lässt.

Verwenden Sie nur neue Bremsflüssigkeit. Abgelassene Flüssigkeit darf nicht wieder verwendet werden. Alte Bremsflüssigkeit kann größere Mengen gebundenes Wasser enthalten, wodurch die Gefahr besteht, dass sich im Bremssystem Dampfblasen bilden, die die Funktion der Bremse beeinträchtigen.

Vermeiden Sie, dass Wasser oder Luftblasen in das System gelangen, damit keine Dampfblasen in der Bremse entstehen können. Seien Sie besonders vorsichtig beim Entlüften der Bremsanlage.

Durch ununterbrochene Dauerbremsungen unter Extrembedingungen kann sich die Bremse so weit erhitzen, dass die Bremswirkung nachlässt. Öffnen Sie daher auf langen Abfahrten immer wieder kurzzeitig die Bremse, damit diese sich abkühlen kann. Auch im Stand unmittelbar nach einer langen Abfahrt sollte die Bremse geöffnet werden.

Scheibenbremsen entwickeln schon bei geringem Zug am Bremshebel sehr hohe Verzögerungswerte. Machen Sie sich daher zunächst vorsichtig mit der Arbeitsweise der Bremse vertraut, um nicht durch falsche Anwendung das Risiko von Stürzen einzugehen. Üben Sie das richtige Bremsen, bevor Sie mit Ihrem Fahrrad auf Tour gehen.

Um eine optimale Bremswirkung neuer Beläge zu erreichen, müssen sie behutsam mit ca. 20 Bremsungen von Tempo 30 km/h auf 10 km/h eingebremst werden.

Beläge und Scheiben nicht mit Fett oder Öl in Kontakt bringen. Vor dem Tausch der Beläge die Kolben mit einem flächigen Werkzeug vorsichtig in das Gehäuse zurückdrücken. Erst dann die alten Beläge herausnehmen! Nach der Montage der neuen Beläge den Bremshebel mehrmals ziehen, bis sich ein fester Druckpunkt einstellt.

Lesen Sie vor dem Einbau von Teilen sorgfältig die Einbauanleitung durch. Lockere, verschlissene oder beschädigte Teile können für den Fahrer ein Verletzungsrisiko darstellen. Verwenden Sie für Reparaturen und den Austausch von Teilen ausschließlich Trickstuff-Originalteile.

## Einbauanleitung

### Hinweis

Bei ausgebautem Laufrad darf die Bremse nicht betätigt werden, da sich sonst die Bremskolben zu eng zusammenstellen und die Brems Scheibe nicht mehr montiert werden kann. Wenn die Bremse bei entfernten Bremsbelägen mehrmals betätigt wird, können die Kolben so weit aus dem Bremssattel ausfahren, dass Bremsflüssigkeit austritt. Dann muss die Anlage insgesamt neu befüllt und entlüftet werden.

Zu weit ausgefahrene Kolben mit dem Trickstuff Triple-B-Tool oder einem flachen Hartholz (notfalls mit flachem Schraubendreher) zurückdrücken. Achten Sie darauf, dass die Kraft möglichst gleichmäßig auf die Kolben wirkt, damit diese nicht verkanten. Wird ein Kolben schräg zurückgedrückt, kann der Kolben oder die Kolbendichtung beschädigt werden, was den Ausfall der Bremse zur Folge hat. Die Kolben müssen sich ohne großen Kraftaufwand zurückstellen lassen. Ist der Widerstand beim Zurückdrücken der Kolben hoch, keine Gewalt anwenden, sondern überprüfen, ob ein Kolben verkantet ist, und gegebenenfalls neu ansetzen.

Bei montierten Bremsbelägen darauf achten, dass die Beläge beim Zurückdrücken nicht mit Öl oder Fett in Berührung kommen werden. Ist der Füllstand im Ausgleichsbehälter zu hoch, kann es vorkommen, dass sich die Kolben nicht vollständig zurückdrücken lassen. In diesem Fall die Entlüftungsschraube am Doppelmoppelgehäuse ganz leicht lockern und überschüssige Bremsflüssigkeit ablassen. Entlüftungsschraube wieder luftfrei schließen!

Verwenden Sie zur Reinigung der Bremsanlage reichlich klares Leitungswasser oder ein trockenes Tuch. Verwenden Sie keinen Bremsenreiniger, wie er bei Kraftfahrzeugen eingesetzt wird – dieser kann unter Umständen die Dichtungen der Bremsanlage beschädigen. Scheibe und Beläge reinigen sich im Allgemeinen beim Bremsvorgang selbst von normalen Verschmutzungen wie z.B. Schlamm.

Vorsicht beim Umgang mit Bremsflüssigkeit. Werden Scheibe oder Beläge mit Bremsflüssigkeit verschmutzt, so beeinträchtigt dies die Wirkung der Bremse erheblich. Im Allgemeinen werden die Bremsbeläge durch den Kontakt mit Bremsflüssigkeit unbrauchbar und müssen ausgetauscht werden. Ein Bremsflüssigkeitsfilm auf der Scheibe kann mit reichlich Wasser und Spülmittel oder mit Aceton oder Isopropylalkohol abgewaschen werden.

## Handhabung von Bremsflüssigkeit

- Tragen Sie beim Umgang mit Bremsflüssigkeit eine Schutzbrille und Handschuhe. Der Kontakt mit den Augen kann zu einer Augenreizung führen. Bei Augenkontakt die Augen mehrere Minuten mit fließendem Wasser ausspülen und unbedingt einen Arzt aufsuchen.
- Verwenden Sie Schutzhandschuhe. Durch Hautkontakt können Irritationen und Unwohlsein verursacht werden. Bei Hautkontakt die Bremsflüssigkeit sofort mit fließendem Wasser abwaschen. Treten Irritationen auf, konsultieren Sie einen Arzt.
- Das Einatmen von Dämpfen oder Bremsflüssigkeitsnebel kann zu Übelkeit führen. Vermeiden Sie das direkte Einatmen und sorgen Sie für gute Belüftung des

Arbeitsplatzes. Bei Übelkeit durch das Einatmen von Bremsflüssigkeitsnebel begeben Sie sich sofort an die frische Luft und suchen Sie einen Arzt auf.

- Nicht trinken! Vergiftungsgefahr! Verschluckte Bremsflüssigkeit sofort erbrechen und einen Arzt aufsuchen.
- Bremsflüssigkeit außer Reichweite von Kindern aufbewahren.
- Gehen Sie vorsichtig mit Bremsflüssigkeitsbehältern um. Bewahren Sie diese an einem geeigneten Platz auf. Halten Sie Bremsflüssigkeitbehälter möglichst lange geschlossen.

### Entsorgung von alter und gebrauchter Bremsflüssigkeit

Halten Sie sich bei der Entsorgung von Bremsflüssigkeit an die örtlichen und staatlichen Vorschriften und Gesetze. Bremsflüssigkeit darf auf keinen Fall in die Kanalisation oder in natürliche Gewässer gelangen!

### Vorsicht beim Umdrehen des Fahrrades

Im Ausgleichsbehälter des DM können sich in seltenen Fällen bei unvollständiger Entlüftung des Bremssystems oder bei längerer Verwendung Luftblasen befinden. Beim Umdrehen des Fahrrades (z.B. zur Demontage der Laufräder) können in seltenen, ungünstigen Fällen diese Luftblasen aus dem Ausgleichsbehälter in den Hochdruckbereich des hydraulischen Systems gelangen und die Funktion der Bremse beeinträchtigen. Überprüfen Sie daher, nachdem das Fahrrad umgedreht wurde, durch mehrmaliges Betätigen des Bremshebels die Funktion der Bremsen. Falls die Bremsen nicht normal ansprechen, müssen sie wie folgt eingestellt werden:

Falls das Ansprechverhalten beim Betätigen des Hebels schlecht ist (weicher Druckpunkt):

*Fahrrad ein wenig auf das Hinterrad stellen, so dass die Kolbenachse des Doppelmoppels aufwärts geneigt ist. Betätigen Sie nun den Bremshebel einige Male langsam, damit die Blasen in den Behälter zurückkehren. Danach ist die Bremse zu entlüften, um die Luftblasen aus dem Behälter zu entfernen*

*Falls das Ansprechverhalten sich nicht verbessert, muss die Bremse auf jeden Fall entlüftet werden. (Siehe Abschnitt „Nachfüllen von Bremsflüssigkeit und Entlüften“)*

### Einbau

*Hinweis: Montieren Sie Scheibenbremsen nur mit dafür geeigneten Komponenten! Vorsicht bei Leichtbaugabeln. Nicht jede Gabel ist den hohen Belastungen durch eine Scheibenbremse mit großen Scheiben auf die Dauer gewachsen. Wir empfehlen Ihnen den Einsatz von Speichenlaufrädern mit 32 Stahlspeichen, 3-fach gekreuzt eingespeicht, und speziellen Disc-Felgen. Radial eingespeichte Laufräder sind nicht zulässig! Verwenden Sie zur Montage nur neuwertiges, geeignetes Werkzeug!*

### Montage der Scheibe

*Werkzeuge: Torx TX 25/ Schraubensicherung „niedrigfest“*

*Achten Sie darauf, dass der Bremsring der Scheibe bei der Montage nicht verschmutzt wird. Tragen Sie Handschuhe.*

1. Richten Sie die Scheibe am Nabenflansch aus und setzen Sie die mitgelieferten Schrauben an. Die Scheibe ist so zu montieren, dass die Stege auf Druck belastet werden.
2. Verwenden Sie bei der Montage flüssige Schraubensicherung „niedrigfest“ (z.B. Loctite 222). Werden die Schrauben ohne Sicherung montiert, besteht die Gefahr, dass sich diese im Betrieb lösen.
3. Ziehen Sie die Scheibenbefestigungsschrauben über Kreuz fest. Verwenden Sie zur korrekten Montage einen einstellbaren Drehmomentschlüssel.

*Anzugsdrehmoment: Stahl-und Titanschrauben: 6 N, Aluschrauben: max. 4 Nm*

### Montage des DM-Montagebleches unter dem Vorbau

*Werkzeuge: Für Ihren Vorbau geeigneter Innensechskantschlüssel*

Das DM-Montageblech ist für einen Gabelschaftdurchmesser von 28,7 mm (1 1/8 Zoll) ausgelegt. Die Bohrung im DM-Montageblech ist bewusst eng toleriert. Bei einem zu großen Schaft muss die Bohrung im Montageblech leicht aufgefäilt und entgratet werden.

1. Lösen Sie die Schrauben, die den Vorbau am Gabelschaft klemmen.
2. Lösen Sie nun die Schraube der Ahead-Kappe und entnehmen Sie Kappe und Vorbau.



3. Positionieren Sie das DM-Montageblech auf dem Gabelschaft oberhalb eventuell vorhandener Spacer.



4. Montieren Sie nun wie gewohnt den Vorbau . Ziehen Sie die Schrauben noch nicht an. Biegen Sie das Montageblech so, dass es parallel zur Achse des Vorbaus steht.



### Montage des DM-Gehäuses

Befestigen Sie nun das DM-Gehäuse mit den vier M4-Schrauben am Montageblech.

### Verlegung der Bowdenzüge vom Bremsschaltgriff zum DM

Hinweis: Die korrekte, **reibungsarme** Verlegung der Bowdenzüge ist für die Funktion Ihres DM-Bremssystems elementar wichtig. Gehen Sie streng nach Anleitung vor. Verwenden Sie **nur** die **speziellen, hochflexiblen** Trickstuff-Nokon-Bowdenzüge. Herkömmliche Zugsysteme sind reibungsintensiver und nicht flexibel genug und verhindern das Funktionieren des Bremssystems!

Als Außenhülle ist ebenfalls das Nokon-Perlensystem zu empfehlen, weil es die Montage erheblich vereinfacht und im Betrieb das Doppelmoppelgehäuse spannungsfrei bleibt. Wer unbedingt möchte, kann aber auch eine herkömmliche Bowdenzugaußenhülle verwenden.

Im folgenden beschreiben wir die Montage der Trickstuff-Nokon-Perlen (prinzipiell werden herkömmliche Züge genauso verlegt):

1. Seilzug schmieren. Verwenden Sie dazu vorzugsweise „Interflon S“-Teflon-Spray.
2. Schieben Sie den mit Teflon geschmierten Seilzug vollständig durch den Bremshebel, bis der Birnennippel satt in der dafür vorgesehenen Vertiefung im Hebel sitzt.
3. Schieben Sie den Innen-Liner und den Spiralteil der Zugaußenhülle über den Seilzug. Kleben Sie beides mit Klebeband am Lenker fest.
4. Zugeinstellschrauben am DM sollen sich mittlerer Position befinden (Auslieferungszustand). Fädeln Sie die Nokon-Perlen über den Liner. Verwenden Sie so viele Perlen, dass der Zug mit möglichst wenig Biegung, aber absolut spannungsfrei in die Zugstellschraube im Doppelmoppel hineinläuft. Experimentieren Sie mit der Zahl der Perlen, bis sie die ideale Biegung gefunden haben. Schneiden Sie erst zum ganz Schluss den überschüssigen Liner mit einem scharfen Messer so ab, dass noch zwei Millimeter aus der Zugstellschraube herauschauen.
5. Schieben Sie den Seilzug bei gelockerter Zugklemmschraube am Doppelmoppel unter der Unterlagscheibe hindurch durch die Seilrille. Klemmen Sie den Seilzug zunächst nur ganz leicht, so dass sich der Seilzug noch in der Seilrille verschieben lässt. Ziehen Sie nun kräftig am freien Ende des Seilzuges und ziehen gleichzeitig die Seilklemmschraube fest an (Torx T25, ca. 5 Nm). Achten Sie auf maximale Überdeckung des Seilzuges durch die Unterlagscheibe.

#### **SEHR WICHTIG:**

- Seilzug so straff ziehen, das bei Betätigung des Bremshebels der DM-Umlenkhebel sofort anspricht. Ggf. nach Festschrauben des Seilzuges mit Zugeinstellschraube feinjustieren.

**- Bei Loslassen des Bremshebels muss der Umlenkhebel selbsttätig in die Nullstellung (Endanschlag) zurückkehren. Dies ist für ein dauerhaft sicheres Bremsergebnis absolut wichtig!**

*(Zur Erläuterung: Andernfalls öffnet die kleine Bohrung zwischen Hochdruckbereich und Ausgleichsbehälter nicht, die Bremsbeläge können bei Verschleiß nicht nachstellen, die Bremsleistung fällt zunehmend ab).*

Ggf. ist zu prüfen, dass die Stopmutter des Zentralbolzens, um den die Umlenkhebel drehen, so eingestellt ist, dass die Umlenkhebel spielarm, aber frei drehen können! Diese Stopmutter darf nie auf Anschlag festgedreht werden!





### Montage des Bremssattels

*Werkzeuge: Innensechskantschlüssel SW 5/ Schraubensicherung „niedrigfest“*

1. Befestigen Sie die Bremssättel entsprechend den Vorgaben und der technischen Ausführung (Postmount, IS2000, mit/ohne Adapter, je nach gewünschter Bremsscheibengröße und Anbausockel an Rahmen/Gabel)

*Anzugsdrehmoment der Bremssattelbefestigungsschrauben: 6 Nm*

### Bei Doppelmoppel-CLEG-Komplettsystem: Montage der Bremsleitung

*Werkzeuge: 2 Maulschlüssel SW 8*

**Hinweis:** Bei Verwendung von Bremssätteln und Leitungen von Fremdherstellern sind deren Anbauanleitungen zu befolgen. **Achtung:** Es dürfen ausschließlich für Bremsflüssigkeit („DOT“) ausgelegte Bremssättel verwendet werden.

Eine komplette Doppelmoppel-Bremsanlage mit CLEG-Bremsen wird auf Wunsch mit nach Kundenangaben abgelängten Bremsleitungen und fertig befüllt ausgeliefert.

Falls die Leitungen noch nicht montiert sind oder die Leitungen gekürzt wurden und auf's Neue montiert werden: Führen Sie die Leitung (mit neuer „Olive“) in den Anschluss am DM und ziehen die Überwurfmutter gefühlvoll so stark an, dass der Anschluss dicht wird.

Nach dem Kürzen der Bremsleitung bzw. nach der Neumontage der Leitungen muss das hydraulische System neu entlüftet werden.

### Befüllen mit bzw. Nachfüllen von Bremsflüssigkeit und Entlüften

*Werkzeuge: Innensechskant SW 2,5/Torx T10/Entlüftungskit*

1. Verwenden Sie ausschließlich Bremsflüssigkeit nach DOT 4, DOT 5.1 oder Trickstuff-Ferodo „Superformula“, niemals DOT 5 oder Mineralöl!
2. Fixieren Sie das Fahrrad in einem Montageständer. Richten Sie dabei das Fahrrad so aus, dass der Doppelmoppel am höchsten Punkt des Fahrrades sitzt.
3. Demontieren Sie die Laufräder.
4. Drücken Sie mit dem Trickstuff Triple-B-Tool oder einem flachen, absolut fettfreien, flachen Schraubendreher bei eingebauten Bremsbelägen die Kolben ganz zurück in den Bremssattel. Demontieren Sie danach die Bremsbeläge, um zu verhindern, dass diese mit Bremsflüssigkeit kontaminiert werden. Setzen Sie unbedingt einen Bleedblock (Optimal: Trickstuff Stahl-Bleedblock!) in den Bremsbelagsschacht, damit die Kolben nicht versehentlich herausgepumpt werden.
5. Bringen Sie das Fahrrad in eine Position, so dass die Längsachse des DM leicht nach oben weist.

**Generelles Vorgehen:** Obwohl die DM-Bremsanlage einen gemeinsamen Ausgleichbehälter für zwei Bremssättel besitzt, können die beiden Bremsen nacheinander entlüftet werden.

6. Vorbereitung von zwei Spritzen: Montieren Sie an die eine Spritze einen Schlauch und den M5-Nippel, an die andere Spritze Schlauch und M4-Nippel. Ziehen Sie beide Spritzen ca. bis zur Hälfte luftfrei mit Bremsflüssigkeit auf.
7. Demontieren Sie einen der beiden Bremssättel und schwenken ihn um 90 Grad, damit die Entlüftungsbohrung horizontal nach oben weist. Entfernen Sie die Entlüftungsschraube des Bremssattels. Dann füllen Sie die Entlüftungsbohrung mit einem kleinen Tropfen Bremsflüssigkeit randvoll auf und schrauben die halb gefüllte Spritze mit dem M5-Entlüftungsnippel ein, ohne dass Luft unter den Entlüftungsnippel gelangt.
8. Entfernen Sie die Entlüftungsschraube am DM und schrauben die halb gefüllte Spritze mit dem M4-Nippel ein.
9. Drücken Sie nun vorsichtig die Bremsflüssigkeit mit der unteren Spritze (am Bremssattel) nach oben (Bremsgriff), bis die untere Spritze fast ganz leer ist. Halten Sie dabei beide Spritzen möglichst nach oben, damit austretende Luftbläschen sich in den Spritzen fangen können und nicht wieder ins System hineingedrückt werden. Pumpen Sie nun die Flüssigkeit von oben wieder nach unten, bis die obere Spritze fast leer ist.
10. Betätigen Sie mehrmals leicht den Bremshebel. Beim Betätigen des Bremshebels gelangen evtl. am Geberkolben haftende Luftblasen in den Ausgleichsbehälter. Von nun an den Bremshebel nicht mehr betätigen!
11. Pumpen Sie die Bremsflüssigkeit auf diese Weise so lange hin- und her, bis keine Bläschen mehr austreten. Bisweilen lassen sich durch kräftiges Ziehen an der unteren Spritze eventuelle Luftreste aus dem Bremssattel saugen.
12. Sobald keine Luftblasen mehr austreten, entfernen Sie die Spritze vom DM und montieren wieder die M4-Entlüftungsschraube mit Dichtring. Achten darauf, dass sich unter der Schraube kein Luftbläschen einschleicht (ggf. können Sie nochmals ein bisschen Flüssigkeit von unten nach oben drücken, um sicherzustellen, dass sich keine Luft unter der Entlüftungsschraube befindet). Ziehen Sie die Entlüftungsschraube vorsichtig fest. Nehmen Sie ausgeflossene Bremsflüssigkeit mit einem Papiertüchlein auf.
13. Entfernen Sie die Spritze mit Nippel vom Bremssattel (Entlüftungsbohrung sollte wieder nach oben weisen!), geben nochmals einen Tropfen Flüssigkeit in die offene Bohrung und schrauben nun die Entlüftungsschraube ein. Wichtig: Es darf keine Luft unter die Schraube gelangen! *Anzugsdrehmoment: 3 Nm*. Dabei wird planmäßig der unter dem Kopf der Entlüftungsschraube befindliche Dichtring abgeschert.
14. System provisorisch abwischen.
15. Prüfen Sie mit noch montiertem Bleedblock den Druckpunkt. Ist er klar definiert, montieren Sie anschließend den Bremssattel, die Bremsbeläge und das Laufrad. Beläge an die Scheibe pumpen. Bremssattel perfekt justieren. Jetzt sollte sich ein harter Druckpunkt einstellen. Andernfalls wiederholen Sie die Prozedur.
16. Entlüften Sie nun den zweiten Bremssattel auf die gleiche Weise.
17. Nehmen Sie das Fahrrad vom Fahrradständer und überprüfen Sie die Bremsanlage auf normale Funktion. Kontrollieren Sie, ob keine Leckstellen vorhanden sind, an denen Bremsflüssigkeit austritt.

18. Das Fahrrad, besonders die Bremsanlage, nochmals mit viel klarem Wasser abspülen.
19. Beide Bremssättel schleiffrei einstellen.

### Austausch der Bremsflüssigkeit

Wir empfehlen Ihnen einen jährlichen Austausch der Flüssigkeit. Verwenden Sie ausschließlich Bremsflüssigkeit nach DOT 4, DOT 5.1 oder Trickstuff-Ferodo „Superformula“, niemals DOT 5 oder Mineralöl.

Gehen Sie dabei vor wie beim Entlüften der Bremse beschrieben. Halten Sie sich bei der Entsorgung von Bremsflüssigkeit an die örtlichen und staatlichen Vorschriften und Gesetze. Bremsflüssigkeit darf auf keinen Fall in die Kanalisation oder in natürliche Gewässer gelangen!

### Austausch der Bremsbeläge

Werkzeuge: Innensechskantschlüssel SW 2,5

Wir empfehlen, nur „organische“ Beläge zu verwenden. Gesinterte Beläge führen zu einer hohen thermischen Belastung der Bremsanlage, neigen zum Quietschen und verschleifen die Bremsscheibe stärker.

Achtung: Fahren Sie Ihre Bremsbeläge niemals bis auf die Trägerplatte ab. Das Reibmaterial auf den Belägen sollte aus Sicherheitsgründen immer eine Mindestdicke von 0,5 Millimeter aufweisen. Kontrollieren Sie regelmäßig den Zustand Ihrer Bremsbeläge! Sobald die Beläge die Mindestdicke unterschreiten, müssen sie ausgetauscht werden.

Hinweis: Bei allen modernen Scheibenbremsen werden die Bremsbeläge mit fortschreitendem Verschleiß automatisch nachgestellt. Die Bremskolben bewegen sich dabei aus dem Bremssattel-Gehäuse heraus. Aus diesem Grund müssen die Kolben vor dem Austausch der Bremsbeläge ins Gehäuse zurückgedrückt werden.

1. Lassen Sie die alten Beläge zunächst noch im Bremssattel und drücken die Bremskolben vorsichtig mit dem Trickstuff Triple-B-Tool oder einem flachen Schraubendreher vollständig zurück. Achten Sie darauf, dass die Kraft möglichst gleichmäßig auf die Kolben wirkt, damit diese nicht verkanten. Wird ein Kolben schräg zurückgedrückt, kann die Kolbendichtung beschädigt werden, was den Ausfall der Bremse zur Folge hat. Die Kolben müssen sich ohne großen Kraftaufwand zurückstellen lassen. Ist der Widerstand beim Zurückdrücken der Kolben hoch, keine Gewalt anwenden, sondern überprüfen, ob ein Kolben verkantet ist, und gegebenenfalls neu ansetzen. Ist der Füllstand im Ausgleichsbehälter zu hoch, kann es vorkommen, dass sich die Kolben nicht vollständig zurückdrücken lassen. In diesem Fall die Entlüftungsschraube am DM lockern und Bremsflüssigkeit ablassen.
2. Entfernen Sie nun die Belagsicherungsschraube und ziehen Sie die verschlissenen Beläge aus dem Belagschacht.
3. Setzen Sie die neuen Beläge (ggf. zusammen mit der Blechfeder) in den Belagschacht ein und sichern Sie diese mit der Belagsicherungsschraube, auf

deren Gewinde Sie zuvor einen Tropfen Schraubensicherungskleber „mittelfest“ gegeben haben. Beläge nicht mit Fett oder Öl in Kontakt bringen. Ziehen Sie die Belagsicherungsschraube wieder an.

4. Nach dem Tauschen der Beläge den Bremshebel mehrmals ziehen, bis sich ein fester Druckpunkt einstellt. Bremssattel ggf. neu schleiffrei einstellen.
5. Überprüfen Sie die normale Funktion der Bremsanlage.
6. Um eine optimale Bremswirkung der neuen Beläge zu erreichen, müssen sie behutsam mit ca. 20 Bremsungen von Tempo 30 km/h auf 10 km/h eingebremst werden!

## Service

Der Serviceteil soll Ihnen beim Service und bei der Reparatur der DM-Bremsanlage helfen. Lesen Sie die Anleitung aufmerksam durch und halten Sie sich bei Reparaturen genau an die beschriebenen Abläufe. Reparaturen am hydraulischen System sollten nur von qualifizierten Fahrradmechanikern mit entsprechender Ausrüstung durchgeführt werden, um die Sicherheit des Fahrers nicht zu gefährden.

## Fehlersuche

Die folgende Übersicht soll Ihnen bei der Suche nach der Ursache und der Behebung eventueller Fehler an der Bremsanlage behilflich sein.

Problem	Mögliche Ursache	Problemlösung
<b>Scheibe schleift am Bremsbelag</b>	Bremssattel nicht mittig ausgerichtet	Bremssattel so ausrichten, dass die Scheibe mittig durch die Beläge hindurchläuft
<b>Scheibe verbogen</b>	Mechanische oder thermische Überlastung	Scheibe mit Triple-B-Tool gerade biegen. Bei Ausschlägen > 1 mm Austausch der Scheibe
	Auflagefläche der Nabe kegelförmig abgedreht (Produktionsfehler seitens Nabenhersteller)	Andere Nabe oder Bremsscheiben mit Aluspider verwenden
<b>Weicher Druckpunkt</b>	Luftblasen im System	Bremse entlüften
	Auflagefläche der Nabe kegelförmig abgedreht (Produktionsfehler seitens Nabenhersteller)	Andere Nabe oder Bremsscheiben mit Aluspider verwenden
	Undichte Stelle im hydraulischen System	Hydraulisches System auf undichte Stellen überprüfen und gegebenenfalls das Bauteil austauschen (siehe „Flüssigkeitsverlust“ unten)
	Scheibe durch „Feindkontakt“ verbogen	Austausch der Scheibe oder mit Triple-B-Tool richten
	Ungleichmäßig abgefahrene Bremsbeläge	Austausch der Bremsbeläge
	Beläge zu stark verschlissen und dadurch Bremskolben zu weit nachgestellt	Kolben zurückdrücken, Beläge erneuern
<b>Flüssigkeitsverlust</b>	Entlüftungsschraube am Bremssattel undicht	Entlüftungsschraube nachziehen (3 Nm). Ggf. neuen Dichtring einsetzen
	Ringanschluss am Bremssattel undicht	O-Ringe am Ringanschluss erneuern.
	Anschluss am DM undicht	Prüfen Sie die Verschraubung

		am DM
	Entlüftungsschraube am DM undicht	Ziehen Sie die Schraube vorsichtig nach. Ggf. neuen Alu- oder Kupferdichtring einsetzen
	Geberkolben undicht	Bremse einsenden und Dichtungen im Geberkolben austauschen lassen ( <u>Achtung – diese Arbeit kann nur werkseitig ausgeführt werden!</u> )
	Nehmerkolben undicht	Wechseln der Rechteckring/e im Bremssattel ( <u>Achtung – diese Arbeit soll nur werkseitig ausgeführt werden!</u> )
<b>Keine oder unzureichende Bremswirkung</b>	Beläge verschlissen	Austausch der Beläge
	Beläge verglast	Austausch der Beläge
	Beläge/Scheibe verschmutzt	Austausch der Beläge, Reinigen der Scheibe mit Wasser/Spüli oder Isopropyl-Alkohol oder Aceton
	Falsche Bowdenzüge: Bowdenzug hat zu viel Reibung, Geberkolben stellt nicht in Nullstellung zurück, automatische Belagsnachstellung funktioniert nicht. <b>GEFAHR!</b>	Unbedingt Trickstuff-Highflex-Seilzug verwenden. Sparsam mit Teflonspray schmieren. Bowdenzug mit möglichst wenig Biegungen führen.
	ZugEinstellschraube zu weit herausgedreht. Geberkolben stellt nicht in Nullstellung zurück, automatische Belagsnachstellung funktioniert nicht. <b>GEFAHR!</b>	Zug mittels ZugEinstellschraube nur so weit spannen, dass der Bremshebel gerade kein Spiel mehr hat.
<b>Starke Geräuschentwicklung</b>	Beläge liegen schräg auf der Scheibe	Richten Sie den Bremssattel mittig über der Scheibe aus
	Ungünstige Belags-Scheiben-Paarung	Andere Paarung montieren
	Bremssattel oder Scheibe oder Laufrad nicht fest genug befestigt	Schrauben oder Schnellspanner festziehen
	Speichenspannung nicht ausreichend hoch	Speichen stärker spannen
<b>Bremsanlage „knarzt“</b>	Messingtonnenmutter in Umlenkhebel läuft trocken	Messingtonnenmutter leicht ölen oder fetten
	Züge nicht ausreichend geschmiert	Teflon-Spray in den Liner sprühen. Bei Nokon-Außenhüllen:

		Ggf. auch die Perlen von außen leicht einsprühen. <b>ACHTUNG: Vor dem Sprühen Bremsscheiben und Bremssattel abdecken!</b>
<b>Hohe Bedienkräfte, Kolben stellen nicht zurück</b>	Stopmutter am Zentralbolzen des DM zu fest angezogen	Stopmutter noch weiter zudrehen, Bremshebel ziehen, Bremshebel loslassen, Stopmutter so weit lockern, bis Umlenkhebel von selbst zuverlässig in die Nullstellung zurückfedern.
	Messing-Tonnenmutter in Umlenkhebel dreht nicht reibungsarm; mögliche Ursache: Verschmutzung, verharztes Fett.	Tonnenmutter ölen oder fetten. (Fetten ist dauerhafter, Ölen ist Notbehelf) <b>Messing-Tonnenmutter muss sich frei und reibungsarm drehen!</b>



## Garantieerklärung

Diese Garantie gilt für den Zeitraum von 24 Monaten (ab Kaufdatum). Wenn innerhalb dieses Zeitraumes Mängel, die das Material oder die Verarbeitung eines Teiles der Bremsanlage betreffen, auftreten, wird das beschädigte Teil nach Vorlage der Original-Kaufdokumente nach Ermessen von der Trickstuff GmbH kostenlos repariert oder ausgetauscht. Wir bemühen uns, Garantiefälle innerhalb einer Frist von 30 Tagen nach Empfang des beschädigten Bauteils (entweder bei einem autorisierten Händler oder direkt bei der Trickstuff GmbH) abzuwickeln.

- 1. Von der Garantie ausgeschlossen:** Diese Garantie gilt nicht bei Schäden, die auf Unfälle, Abänderung und Nachlässigkeit zurückzuführen sind. Die Garantie gilt auch nicht bei falschem Gebrauch und Missbrauch, bei fehlender Ausführung einer angebrachten Reparatur, bei falscher Montage, bei falsch ausgeführten oder nicht autorisierten Reparaturen oder nicht sachgerechter Installation von Teilen, bei Gebrauch von Teilen oder Zubehör, die von Trickstuff nicht ausdrücklich freigegeben sind. Normale Abnutzung und Verschleiß durch den Gebrauch des Fahrrades werden ebenfalls nicht durch diese Garantie abgedeckt. Im Weiteren deckt die Garantie auch nicht eventuelle Kosten ab, die durch den Transport von oder zum autorisierten Händler, oder durch die aufgewendete Arbeitszeit zur Demontage der Bremsanlage entstehen können. Eine Entschädigung für den Nutzungsausfall während der Reparaturzeit ist ausgeschlossen.
- 2. Käufer:** Diese Garantie wird ausschließlich dem ursprünglichen Käufer der Bremsanlage gewährt und nicht Dritten. Die Käuferrechte im Sinne dieser Garantie dürfen nicht veräußert werden.
- 3. Dauer:** Diese Garantie gilt für den Zeitraum von 24 Monaten ab Kaufdatum und endet nach dem Ablauf dieses Zeitraumes.
- 4. Abwicklung:** Wenn ein von dieser Garantie gedeckter Schaden an Ihrem Bremssystem festgestellt wird, wenden Sie sich umgehend an einen autorisierten Händler oder direkt an Trickstuff GmbH. Die Garantie erlischt, falls der Käufer trotz eines eindeutig zu erkennenden Schadens die Bremse weiterhin benutzt.
- 5. Schäden:** Sofern nicht ausdrücklich in dieser Garantie vorgeschrieben, kann die Trickstuff GmbH gemäß dieser Garantieerklärung nicht für indirekte oder Folgeschäden haftbar gemacht werden, falls die Beanstandung durch andere Verträge, Unrechtmäßigkeiten oder andere Rechtsbehelfe begründet wird. Die oben genannten Garantieerklärungen sind alleingültig und ersetzen alle anderen Rechtsbehelfe.
- 6. Hinweis:** Halten Sie sich bei der Montage, der Wartung und Reparatur immer an die Angaben in dem Handbuch Ihrer Trickstuff-Bremsanlage.

## Achtung

Wenn Sie vermuten, dass bei Ihrem Bremssystem ein von der Garantie gedeckter Schaden vorliegt, wenden Sie sich umgehend an einen autorisierten Händler oder direkt an die Trickstuff GmbH. Wir bitten Sie um eine genaue Beschreibung des Problems oder des festgestellten Schadens. Bei einem vermuteten oder festgestellten Schaden darf das Bremssystem nicht weiterbenutzt werden!

Stand Februar 2013  
Revision 1, 24. Februar 2016

Trickstuff GmbH  
Zum Baumgarten 6  
D-79249 Freiburg-Merzhausen  
Tel.: +49-(0)761-707 41 92  
Fax: +49-(0)761-704 85 99  
E-Mail: [info@trickstuff.de](mailto:info@trickstuff.de)

**[www.trickstuff.de](http://www.trickstuff.de)**