

6. Bremsen

6.1 Scheibenbremsen

Allgemeine Hinweise zu Scheibenbremsen

Bei Scheibenbremsen gibt es generell einige Punkte zu beachten, unabhängig davon, ob sie hydraulisch oder mechanisch sind und von welchem Hersteller sie kommen.

- Bremscheiben haben im Neuzustand nicht die volle Bremskraft, mit neuen Bremsen oder nach einem Bremsbelagswechsel deshalb immer besonders vorsichtig fahren. Das sogenannte „Einbremsen“ kann je nach Fahrstil unterschiedlich lange dauern, es hilft, öfter hart aus höheren Geschwindigkeiten heraus herunter zu bremsen.

- Die Schrauben (Drehmoment 6-8Nm) der Bremscheiben und der Bremszangenaufnahme sollten regelmäßig geprüft werden. Lockere Schrauben können Rahmen, Gabel und Naben beschädigen, außerdem kann ein plötzlicher Verlust der gesamten Bremsleistung auftreten.

- Die Bremscheiben und Bremsbeläge dürfen auf keinen Fall mit Schmiermitteln oder Reinigungsmitteln in Berührung kommen. Sollte Ihnen Fett, Öl oder ähnliches auf die Bremscheibe gelangen, sollten diese mit Bremsenreiniger oder Reinigungsalkohol gesäubert werden. Bremsbeläge sind nach Kontakt mit Schmiermitteln auszutauschen.

- Die Bremscheiben sollten nach Benutzung nicht sofort angefasst werden, denn sie können beim Bremsen äußerst heiß werden, was starke Verbrennungen zur Folge haben kann.

- Es sollte generell vermieden werden, die Bremscheiben mit den Fingern zu berühren, das Fett der Haut kann die Bremsleistung verringern.

- Die Belagstärke der Bremsbeläge sollte regelmäßig kontrolliert werden. Bei einer Belagstärke von weniger als 0,5 mm sollte der Bremsbelag ausgetauscht werden. Auch, wenn nur einer der Beläge diese Mindeststärke unterschreitet, sollten die Beläge ausgetauscht werden.

- Bremscheiben sollten eine Mindeststärke von 1,6 mm nicht unterschreiten.

- Es sollte immer sichergestellt sein, dass die Bremscheibe nicht am Gehäuse der Bremszange schleift, dies kann bei einigen Modellen bei verschlissenen oder falsch eingestellten Bremsbelägen oder bei falscher Ausrichtung der Bremszange vorkommen.

PROMAX mechanische Scheibenbremse

Die mechanische Scheibenbremse von Promax sollte zunächst so ausgerichtet werden, dass die Bremscheibe mittig durch den Spalt in der Bremszange läuft. Dafür gibt es an der Innenseite der Bremszange ein rotes Einstellrädchen, mit dem die Spur der Bremszange von links nach rechts verstellt werden kann.



Danach kann der innere Bremsbelag eingestellt werden; dafür ist zuerst die Sicherungsschraube an der hinteren Seite der Bremszange mit einem 2er Inbusschlüssel zu lösen. Ist diese gelöst, kann die Einstellplatte mit einem 5er Inbusschlüssel eingestellt werden.

Der Abstand des inneren Bremsbelages sollte so gering wie möglich zur Bremscheibe eingestellt werden, die Bremscheibe sollte aber nicht schleifen.

Gesichert wird die Einstellung durch Anziehen der Sicherungsschraube (Drehmoment 4Nm).

Weiter geht es mit der Einstellung des äußeren Bremsbelages, dieser ist bei der Promax Bremse nur über die Zugspannung des Bremszuges zu verstellen.

Dazu die Klemmschraube mit einem 5er Inbusschlüssel lösen und den Bremszug entsprechend spannen, die Klemmschraube (Drehmoment 6-8Nm) im Anschluss wieder anziehen.

Auch hier sollte der Abstand möglichst gering eingestellt werden.

Kleinere Einstellungen können an der Einstellschraube für die Zugspannung am Bremshebel korrigiert werden. Bevor Sie das Rad in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte auch die allgemeinen Hinweise zu den Scheibenbremsen und prüfen Sie die Schrauben zur Befestigung der Bremszange und der Bremsscheibe.

ASSESS (Typ III) mechanische Scheibenbremse

Die mechanische Scheibenbremse von Assess sollte zunächst so ausgerichtet werden, dass die Bremsscheibe mittig durch den Spalt in der Bremszange läuft. Dazu müssen die Klemmschraube der Bremszange an Ober- und Unterseite der Bremszange mit einem 4er Inbusschlüssel gelöst werden.

Dann kann die Bremszange seitlich verschoben werden. Ist die richtige Position gefunden, die Klemmschraube (Drehmoment 8Nm) wieder anziehen.

Danach kann der innere Bremsbelag eingestellt werden, dafür ist zuerst die Sicherungsschraube unter der Bremszange mit einem 2er Inbusschlüssel zu lösen. Ist diese gelöst, kann die Einstellplatte mit einem 5er Inbusschlüssel eingestellt werden.

Der Abstand des inneren Bremsbelages sollte so gering wie möglich zur Bremsscheibe eingestellt werden, die Bremsscheibe sollte aber nicht schleifen.

Gesichert wird die Einstellung durch Anziehen der Sicherungsschraube (Drehmoment 4Nm).



Weiter geht es mit der Einstellung des äußeren Bremsbelages. Dafür zuerst die Plastikkappe über der Einstellschraube entfernen, danach ist zuerst die Kontermutter mit einem 10er Maulschlüssel zu lösen. Ist dies geschehen, kann die Einstellschraube für den äußeren Bremsbelag mit einem 2,5er Inbusschlüssel eingestellt werden.

Auch hier sollte der Abstand möglichst gering eingestellt werden und die Einstellung im Anschluss durch Anziehen der Kontermutter (Drehmoment 5Nm) gesichert werden.

Zum Schluss kann nun der Bremszug richtig eingestellt werden. Wenn er viel zu lose ist, sollte er an der Klemmschraube mit einem 4er Inbusschlüssel gelöst und nachgespannt werden, anschließend die Klemmschraube (Drehmoment 6Nm) wieder anziehen.

Kleinere Einstellungen können an der Einstellschraube für die Zugspannung korrigiert werden.

Bevor Sie das Rad in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte auch die allgemeinen Hinweise zu den Scheibenbremsen und prüfen Sie die Schrauben zur Befestigung der Bremszange und der Bremsscheibe.

ZOOM mechanische Scheibenbremse

Die mechanische Scheibenbremse von Zoom sollte zunächst so ausgerichtet werden, dass die Bremsscheibe mittig durch den Spalt in der Bremszange läuft. Dazu muss die Klemmschraube der Bremszange an der Unterseite der Bremszange mit einem 5er Inbusschlüssel gelöst werden.

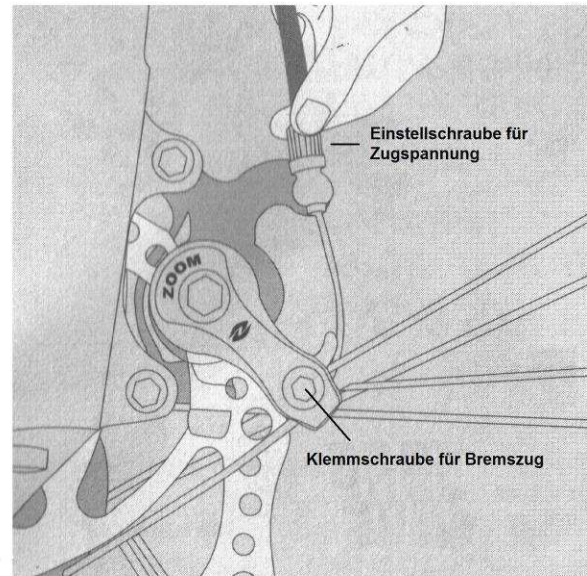
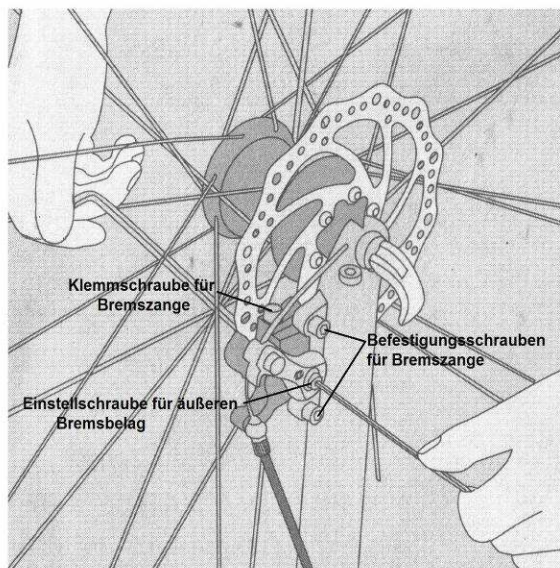
Dann kann die Bremszange seitlich verschoben werden. Ist die richtige Position gefunden, die Klemmschraube (Drehmoment 8Nm) wieder anziehen.

Danach kann der innere Bremsbelag eingestellt werden. Dafür ist zuerst die Sicherungsschraube unter der Bremszange mit einem 2,5er Inbusschlüssel zu lösen (diese Schrauben sind auf den Bildern unten nicht zu sehen!).

Ist diese gelöst, kann die Einstellplatte mit einem 5er Inbusschlüssel eingestellt werden.

Der Abstand des inneren Bremsbelages sollte so gering wie möglich zur Bremsscheibe eingestellt werden, die Bremsscheibe sollte aber nicht schleifen.

Gesichert wird die Einstellung durch Anziehen der Sicherungsschraube (Drehmoment 4Nm).



Weiter geht es mit der Einstellung des äußeren Bremsbelages. Hier ist zuerst die Kontermutter mit einem 8er Maulschlüssel zu lösen, ist dies geschehen, kann die Einstellschraube für den äußeren Bremsbelag mit einem 2,5er Inbusschlüssel eingestellt werden.

Auch hier sollte der Abstand möglichst gering eingestellt werden, und die Einstellung im Anschluss durch Anziehen der Kontermutter (Drehmoment 5Nm) gesichert werden.

Zum Schluss kann nun der Bremszug richtig eingestellt werden. Wenn er viel zu lose ist, sollte er an der Klemmschraube mit einem 5er Inbusschlüssel gelöst und nachgespannt werden, anschließend die Klemmschraube (Drehmoment 6Nm) wieder anziehen.

Kleinere Einstellungen können an der Einstellschraube für die Zugspannung korrigiert werden.

Bevor Sie das Rad in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte auch die allgemeinen Hinweise zu den Scheibenbremsen und prüfen Sie die Schrauben zur Befestigung der Bremszange und der Bremsscheibe.

6.2 V-Brake

Der Bremszug der V-Brake wird links ein- bzw. ausgegangen. Dazu wird die Bremse zusammengedrückt und die Alupipe in den Bügel der V-Brake eingehangen.

Der Bremszug wird auf der rechten Seite durch eine Klemmschraube befestigt, mit dieser Klemmung kann auch grob die Zugspannung eingestellt werden. Man sollte dabei jedoch gewissenhaft arbeiten - wird der Zug zu oft an der Klemmung verstellt, nimmt er Schaden.

Die Bremsbeläge sollten so eingestellt werden, dass sie beim Bremsen vollflächig anliegen.

Richten Sie die Bremsbeläge so aus, dass Sie mittig auf der Felge aufliegen und parallel zum Felgenrand stehen. Die Bremsbeläge sollten auf keinen Fall zu hoch eingestellt werden. Wenn sie am Reifen schleifen, kann der Reifen beschädigt werden und platzen.

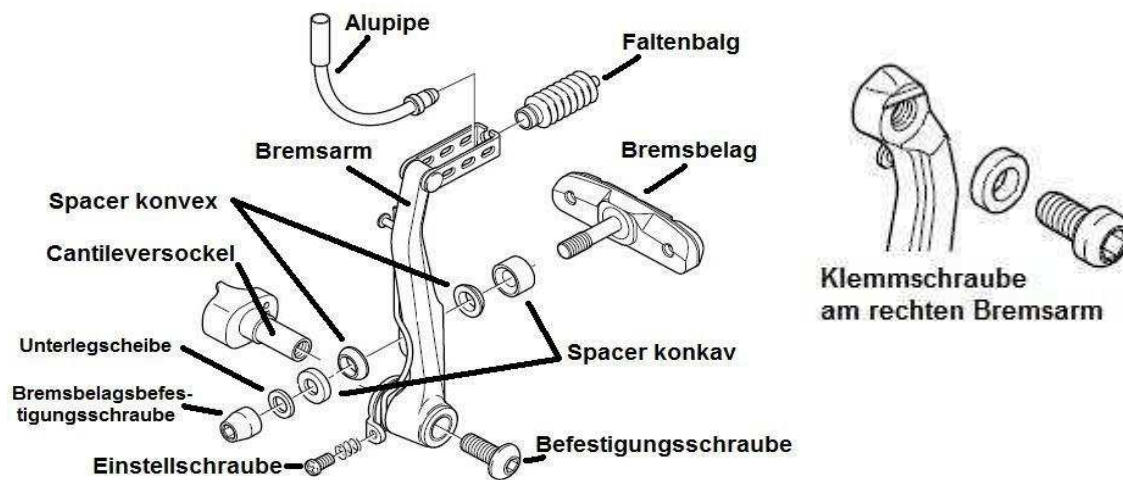
Dazu die Bremsbelagsschraube lösen und den Bremsbelag auf der Felge so ausrichten, dass die Bremsfläche hinten 1 mm von der Felge absteht, während er vorne bereits anliegt. Der Bremsbelag sollte hinten 1 mm abstehen, da die Bremse sonst eventuell quietscht. Um die Bremsbelagsschraube zu lösen, benötigt man einen 5er oder 6er Inbusschlüssel.

Haben Sie die richtige Position gefunden, kann die Bremsbelagsschraube (Drehmoment 8Nm) wieder angezogen werden.

Sind die Bremsbeläge richtig ausgerichtet, kann der Innenbremszug nachgespannt werden.

Einfach die Klemmschraube wieder 1-2 Umdrehungen lösen und den Zug nachziehen. Ziehen Sie den Zug soweit nach, dass die Bremsbeläge jeweils einen Abstand von 1-2 mm zur Felgenflanke haben.

Danach ziehen Sie die Klemmschraube (Drehmoment 6-8Nm) wieder an.



Um abschließend den Abstand der Bremsbeläge zur Felge gleichmäßig einzustellen, können Sie die Federkraft an beiden Bremsarmen mit einer Einstellschraube verstellen. Bitte spannen Sie die Feder des Bremsarms, dessen Belag auf der Felge anliegt bzw. der zu nah an der Felge steht.

Sollte die Federkraft schon sehr hoch sein, kann man die Bremse natürlich auch andersherum, durch Entspannen der Feder, einstellen.

Die Bremsarme der V-Brake sollten für eine optimale Bremsleistung bei gezogener Bremse möglichst parallel zueinander stehen. Ist dies nicht der Fall, können die konkaven Spacer am Bremsbelag eventuell gegeneinander ausgetauscht werden.

Da die konkaven Spacer unterschiedlich dick sind, kann die V-Brake darüber an die Felgenbreite angepasst werden.

Bitte beachten Sie die richtige Reihenfolge und Richtung der Spacer, nur wenn diese richtig zueinander positioniert sind (siehe Abbildung), ergeben sie eine Art Kugelkopf, über den sich der Bremsbelag in alle Richtungen richtig einstellen lässt.

Steht die Bremse oben zu weit auseinander (ähnlich wie ein V), sollten Sie schauen, ob der dickere konkave Spacer auf der Innenseite des Bremsarms ist. Wenn dem so ist, sollten Sie ihn mit dem dünneren tauschen. Ist die Bremse oben zu weit zusammen (ähnlich einem A), sollte der dickere konkave Spacer auf der Innenseite der Bremse sein.

Bitte beachten Sie aber, dass sich nicht bei allen Bremsen die Bremsarme parallel ausrichten lassen.

6.3 Rücktrittbremse

Die Rücktrittbremse finden Sie nur an Fahrrädern mit Nabenschaltung oder ohne Schaltung. Sie ist in der Hinterradnabe integriert und wird durch Treten der Pedale nach hinten betätigt.

Die Rücktrittbremse benötigt keine besondere Wartung, nur wenn die Schaltung oder Kugellager der Nabe gewartet werden müssen, sollte auch die Rücktrittbremse mit gewartet werden.

Das einzige Bauteil, welches von der Bremse zu sehen ist, ist die Drehmomentabstützung auf der linken Seite. Bitte achten Sie darauf, dass die Schraube (Drehmoment 6-8Nm), die die Stütze mit der Bremsbandage oder dem Anlötteil am Rahmen verbindet, immer richtig fest ist.

Sollte die Schraube verloren gehen, ist die Rücktrittbremse ohne Funktion.

6.4 Seitenzugbremse / Rennbremse

Die Seitenzug- oder Rennbremse wird über einen Bolzen mit Rahmen oder Gabel verbunden. Dieser ist Teil der Bremszange und wird mit einer Hülsenmutter (bei einfacheren Bremsen auch mit einer normalen Mutter) verschraubt. Dafür benötigt man einen 5er Inbusschlüssel oder bei normalen Muttern einen 10er Maulschlüssel.

Beim Anziehen der Hülsenmutter (Drehmoment 6-8Nm) sollte darauf geachtet werden, dass die seitliche Ausrichtung der Bremse stimmt, da auf dem Bolzen auch die Feder für die Rückstellung der Bremse gelagert ist. Sollte sich der Bolzen mit drehen, ist er zwischen Rahmen / Gabel und Bremse gegen zu halten.

Die Bremsbeläge sind so auszurichten, dass sie, wenn die Zange geschlossen ist, mittig auf der Felge aufliegen und parallel zum Felgenreif stehen.

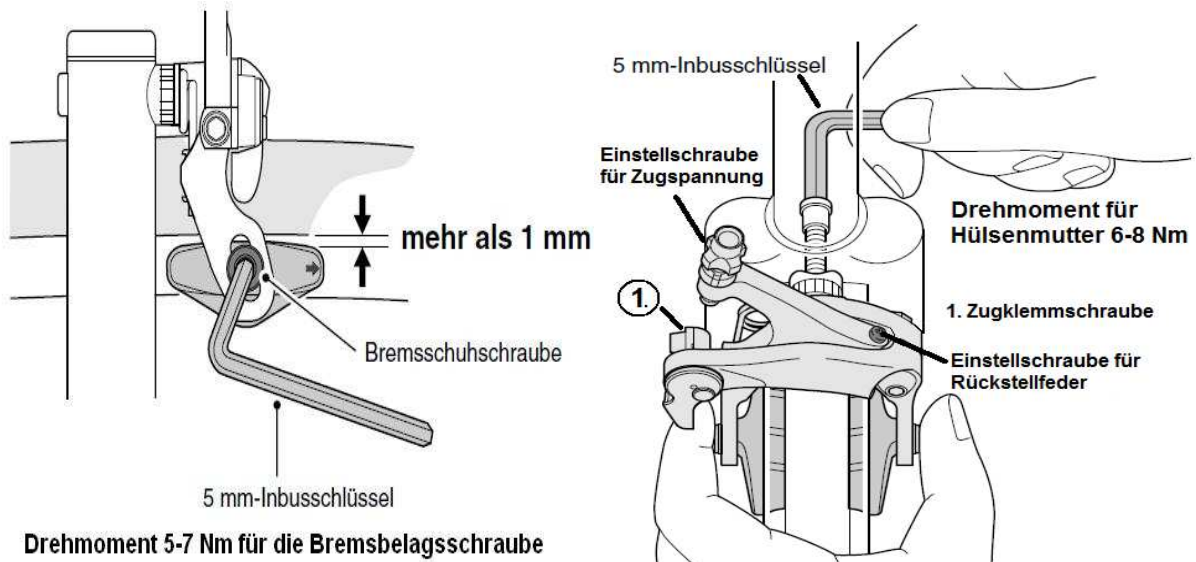
Die Bremsbeläge sollten auf keinen Fall zu hoch eingestellt werden - wenn sie am Reifen schleifen, kann der Reifen beschädigt werden und platzen.

Um den Bremsbelag zu verstellen, die Bremsbelagsschraube mit einem 4er oder 5er Inbusschlüssel lösen. Ist die richtige Position gefunden, die Bremsbelagsschraube (Drehmoment 5-7Nm) wieder anziehen.

Die Bremszugspannung sollte so eingestellt werden, dass die Bremsbeläge bei geöffneter Bremszange einen Abstand von 1-2 mm zur Felge haben, und das gleichmäßig auf beiden Seiten. Dazu die Klemmschraube für den Bremszug mit einem 5er Inbusschlüssel lösen. Ist die richtige Spannung gefunden, kann die Klemmschraube (Drehmoment 5-6Nm) wieder angezogen werden.

Sollte das nicht möglich sein und sich immer nur ein Bremsbelag von der Felge weg bewegen, ist die Rückstellfeder der Bremse nicht richtig ausgerichtet.

Bei vielen Bremsen gibt es dafür eine Einstellschraube, wie bei der abgebildeten Rennbremse. Ist diese nicht vorhanden, muss es über den Befestigungsbolzen eingestellt werden.



Drehmoment 5-7 Nm für die Bremsbelagsschraube



Einige Rennbremsen, wie die hier abgebildete, verfügen über einen Mechanismus, der die Bremse für den Laufradausbau etwas öffnen kann. Dieser sollte für die Einstellung der Bremse geschlossen sein, dann befindet sich der Hebel an der Klemmschraube für den Bremszug, wie unten in der Zeichnung zu sehen.

Bitte achten Sie darauf, dass dieser Hebel beim Fahren stets geschlossen sein sollte. Ist er offen, kann die Bremse unter Umständen keine Bremswirkung mehr erzielen.

6.5 U-Brake

U-Brake am Vorderrad

Die Verlegung des vorderen Bremszuges erfolgt von links durch die Hohlschraube, welche auch zur Einstellung der Zugvorspannung ist. Der Bremszug wird dann auf der rechten Seite in die Lochschraube geklemmt, mit dieser Klemmung kann auch grob die Zugspannung eingestellt werden. Man sollte dabei jedoch gewissenhaft arbeiten - sollte der Zug zu oft an der Klemmung verstellt werden kann er beschädigt werden.

Die Bremsbeläge müssen beim Bremsen vollflächig anliegen.

Die Bremsbelagschraube lösen und den Bremsbelag auf der Felge so ausrichten, dass die Bremsfläche hinten 1 mm zur Felge absteht, wenn er vorne bereits anliegt. Dazu benötigt man einen 5er oder 6er Inbusschlüssel oder einen 10er Steckschlüssel.

Dann die Schraube (Drehmoment 8Nm) wieder festziehen.

Der Bremsbelag sollte hinten 1 mm abstehen, damit die Bremse nicht quietscht.

Sind die Bremsbeläge richtig ausgerichtet, kann der Innenbremszug nachgespannt werden.

Einfach die Klemmschraube oder Lochschraube wieder 1-2 Umdrehungen lösen und den Zug nachziehen. Ziehen Sie den Zug soweit nach, dass die Bremsbeläge jeweils einen Abstand von 1-2 mm zur Felgenflanke haben.

Danach ziehen Sie die Klemm- / Lochschraube (Drehmoment 6-8Nm) wieder an.

**Klemmschraube/
Lochschaube**

abgebildet ist die Ausführung für das Hinterrad



Befestigungsschraube

Federdeckel

Um abschließend den Abstand der Bremsbeläge zur Felge gleichmäßig einzustellen, können Sie den Federdeckel an dem Befestigungspunkt der Bremse mit einem 12er oder 13er Maulschlüssel drehen.

Bitte spannen Sie die Feder des Bremsarms, dessen Belag auf der Felge anliegt bzw. der zu nah an der Felge steht.

Dazu die Befestigungsschraube des Bremsarms mit einem 5er Inbusschlüssel etwas lockern.

Zum Spannen der Feder dann den Federdeckel der linken Seite im Uhrzeigersinn drehen, den der rechten Seite

entgegen dem Uhrzeigersinn. Durch das Spannen der Feder geht der Bremsbelag weiter von der Felge weg.

In der Position, in der der Abstand des Bremsbelags zur Felge stimmt, den Federdeckel durch Anziehen der Befestigungsschraube (Drehmoment 6-8Nm) fixieren.

Sollte die Federkraft schon sehr hoch sein, kann man die Bremse natürlich auch andersherum, durch Entspannen der Feder, einstellen.

U-Brake am Hinterrad

Die Zugverlegung der hinteren U-Brake erfordert, im Gegensatz zur vorderen, einen zusätzlichen Querzug zwischen dem rechten und dem linken Bremsarm. Links wird der Zug mittels einer Lochschraube geklemmt, rechts wird der Tonnennippel in den Bremsarm eingehangen. Der Zug muss, je nach Rahmen des jeweiligen BMX, unterschiedlich lang sein.

Bei Rahmen, bei denen der untere Rotorzug noch durch das Sitzrohr des Rahmens durchgeführt wird, ist der Zug sehr kurz. Bei Rahmen, bei denen der Rotorzug vor dem Sitzrohr endet, muss dieser Querzug sehr lang sein und wird in einem weiten Bogen noch vor dem Sitzrohr her gelegt.

Die Verbindung des unteren Rotorzuges und des Querzuges erfolgt mittels eines Querzugträgers. Der Querzugträger wird mit der Lochschraube am unteren Rotorzug befestigt, je nach Rahmen vor oder hinter dem Sitzrohr.

Den Querzug dann erst rechts in den Bremsarm einhängen, dann durch den Querzug ziehen und mit der Lochschraube des linken Bremsarms einklemmen.

Jetzt kann die Einstellung der Bremse genau wie bei der vorderen U-Brake erfolgen, dazu ggf. nochmal im Absatz oben nachlesen.

Bedenken Sie bitte, dass eine Bremsanlage vor dem Fahren 100% funktionieren muss!!!

Die Montage des Fahrrades liegt in Ihrer Verantwortung. Wenn Ihnen die Montage zu große Schwierigkeiten bereitet, sollten Sie die Hilfe eines Fachhändlers vor Ort heranziehen. So ist gewährleistet, dass das Fahrrad sicher und fahrbereit ist.

6.6 Trommelbremse

Die Trommelbremse ist, ähnlich wie die Rücktrittbremse, in der Hinterradnabe integriert, kann aber auch in Vorderradnaben oder Nabendynamos integriert sein.

Die Trommelbremse bedarf ebenfalls keiner besonderen Wartung, allerdings wird sie über einen Bremszug betätigt - dessen Spannung muss entsprechend dem Verschleiß der Bremsbeläge nachgestellt werden. Dies kann meist über eine Einstellschraube an der Bremszugaufnahme der Trommelbremse geschehen oder über die Einstellschraube am Handbremshebel.

Sollte der Hebelweg des Bremshebels an der Trommelbremse irgendwann nicht mehr ausreichen, um die Bremse richtig zu betätigen, sind die Bremsbeläge verschlissen und sollten erneuert werden.

Beim Ein- und Ausbau der Laufräder ist darauf zu achten, dass die Drehmomentabstützung richtig in das Anlötteil an Rahmen bzw. Gabel eingesetzt wird oder die alternativ verwendete Bremsbandage wieder richtig montiert wird. Die Schraube (Drehmoment 6-8Nm) der Bremsbandage sollte regelmäßig geprüft werden.

Wird die Drehmomentabstützung nicht richtig montiert, ist die Trommelbremse ohne Funktion und kann zudem Rahmen und Gabel beschädigen, falls das Fahrrad dennoch benutzt wird.