

SCHEIBENBREMSEN

Bei den meisten Fahrradgattungen hat sich die Scheibenbremse in den letzten Jahren als Standard etabliert. Sie hat viele Vorteile – Wartung und Pflege sind aber komplizierter.



HEIßE SCHEIBEN

Ob Mountainbike, Rennrad, Trekkingbike oder Lastenrad – alle vertrauen auf die Verzögerung mit der Scheibe. Felgen-, Trommel- oder Rollenbremsen finden sich nur noch selten an neuen Fahrrädern. Zu groß ist die Überlegenheit des Systems, das ursprünglich aus dem Kraftfahrzeugbereich stammt und auf Fahrradmaße geschrumpft wurde.

Scheibenbremsen haben Vorteile: Zuallererst ist die hohe Bremsleistung zu nennen. Insbesondere schwere Elektrofahrräder und Lastenräder lassen sich zuverlässig zum Stehen bringen – schneller als mit anderen Systemen. Hinzu kommt, dass die Leistung der Scheibenbremse bei allen Wetterbedingungen ähnlich hoch ist. Vorbei die Zeiten, als bei Nässe ein deutlich längerer Bremsweg einkalkuliert werden musste. Die Verzögerung tritt auch nicht brachial ein, sondern lässt sich fein dosieren.

Wer dennoch Sorge hat, die Bremse zum Beispiel bei Notbremsungen zu fest anzuziehen und damit die Laufräder zu blockieren, kann auf ein ABS-System zurückgreifen. Es verhindert zuverlässig das Blockieren und dadurch verursachte Stürze, belastet aber das Portemonnaie.

Geringe Bedienkräfte und Verschleiß Da mittlerweile fast alle Modelle von Scheibenbremsen hydraulisch funktionieren, tritt nur wenig Reibung auf. Bei mechanischen Bremsen wurde manchmal die ganze Hand gebraucht, um eine nennenswerte Bremskraft zu entfalten – heute reicht meist ein Finger aus.

Wartungsarmut ist ebenfalls ein Trumpf der Scheibenbremse. Die Beläge müssen seltener getauscht werden, weil sie langsamer abnutzen. Und anders als bei Felgenbremsen verschleifen die



Verschlossene Bremsbeläge sind dort leicht zu erkennen. Bei Scheibenbremsen sind aber schon neue Beläge vergleichsweise dünn und zudem in den Bremskörpern versteckt, so erkennt nur ein geübter Blick sofort, ob ein Wechsel nötig ist. Der Austausch selbst dagegen ist nicht schwierig.

Entlüften Anders sieht es beim Entlüften der Bremse aus: Mit der Zeit gelangt Luft ins System hydraulischer Scheibenbremsen. Da Luft komprimierbar ist, wird der Druckpunkt, also der Moment, in dem die Beläge auf die Scheibe treffen, immer schwammiger und die Bremse ist schlechter dosierbar. Zudem lässt sich der Bremshebel immer näher an den Lenker ziehen, je mehr Luft in die Leitungen gelangt. Um sie zu entfernen, wird ein Entlüftungs-Set benötigt mit einer Spritze, einem Ausgleichsbehälter und Bremsflüssigkeit.

Zum Entlüften wird das System geöffnet und – je nach Bremsenmodell – mit neuem Mineralöl oder neuer DOT-Bremsflüssigkeit aufgefüllt, bis die gesamte Luft entwichen ist. Mit einer Spritze, die auf eine Öffnung meist am Bremssattel gesetzt wird, wird die Flüssigkeit in die Leitung gedrückt und der Bremshebel mehrfach leicht angezogen und losgelassen, bis keine Luftbläschen mehr entweichen. Je nach Bremsenmodell kann sich der Entlüftungsvorgang unterscheiden. Im Prinzip funktioniert er aber ähnlich.

Das Entlüften erfordert Feingefühl und ein sehr gewissenhaftes Vorgehen. Deshalb lassen viele die Finger davon – bei der Bremse geht man schließlich besser auf Nummer sicher. Wer aber gerne selbst am Rad schraubt, muss sich nicht abschrecken lassen. Mit etwas Übung hat man den Dreh schnell raus.

Schleifen, Quietschen und Co. Brems Scheiben laufen nicht immer ganz rund. Da zwischen den Bremsbelägen nur wenig Platz ist, kann es zu nervigen Schleifgeräuschen kommen. Wenn die Scheiben auf langen Abfahrten stark erhitzen, können sie verbiegen, kühlen sie ab, begradigen sie sich in der Regel wieder. Er- >

Felgenflanken nicht. Ist die Brems Scheibe „abgebremst“, kann sie einfach getauscht werden. Eine verschlissene Felge dagegen bedeutet höhere Kosten und mehr Aufwand als der Tausch einer Brems Scheibe: Entweder muss ein komplett neues Laufrad gekauft oder eine neue Felge eingespeicht werden.

Zwar muss man sich nur selten um die Scheibenbremse kümmern, doch wenn es so weit ist, wird schnell klar, dass die Angelegenheit komplizierter ist als von Felgenbremsen gewohnt.



^ **Scheibenbremsen** finden sich mittlerweile an vielen Fahrradgattungen, wie hier an einem Faltrad.

< **Beim Entlüften** wird eingedrungene Luft aus den Leitungen entfernt.



- ^ **Auch bei Nässe und Schlamm** bringen Scheibenbremsen das Rad zuverlässig zum Stehen.
- > **Hohe Bremskraft und gut dosierbar:** Scheibenbremsen erleichtern die Kontrolle über das Rad auch in schwierigem Terrain.
- ✓ **Läuft die Bremsscheibe nicht rund,** kann sie mit entsprechendem Werkzeug gerichtet werden.



hält eine Scheibe aber einen Stoß von der Seite, muss beim Begradigen nachgeholfen werden. Dafür gibt es Richtwerkzeuge, mit denen man die Scheibe vorsichtig wieder geradebiegen kann.

Das Quietschen einer Scheibenbremse kann durch Mark und Bein gehen. Für die Geräuscentwicklung gibt es verschiedene Gründe. Manchmal ist die Scheibe nur verschmutzt und eine Reinigung schafft Abhilfe. Sollte ein Bremsbelag mit Öl oder anderen Schmiermitteln in Berührung gekommen sein, nimmt hingegen auch die Bremsleistung deutlich ab. Dann kann es helfen, den Belag mit einer Feile anzuschleifen, um ihn wieder funktionsfähig zu machen. Bei zu viel Öl wird der Belag porös und das Öl kann tief eindringen, dann wird der Belag unbrauchbar und muss ausgetauscht werden.

Ist der Bremssattel nicht richtig montiert und steht zum Beispiel leicht schräg zur Scheibe, kann die Bremse ebenfalls quietschen. Um den Bremssattel korrekt auszurichten, sollte man ihn so weit

lösen, dass er beweglich wird und dann bei gezogener Bremse wieder festschrauben.

Die Bremsbeläge können auch abgefahren oder verglast sein. Letzteres passiert, wenn die Beläge auf langen Abfahrten überhitzt wurden. Sind die Beläge nicht richtig eingebremst, quittieren sie das möglicherweise ebenfalls mit Quietschen. Auch dabei kann die Feile weiterhelfen.

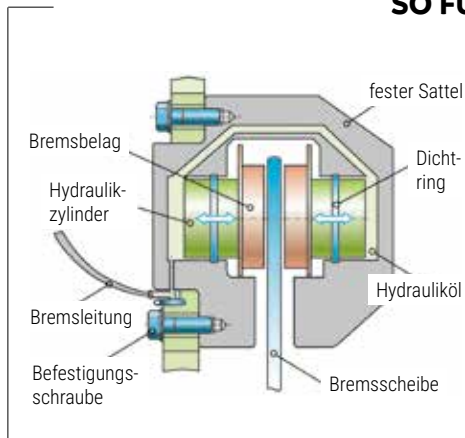
Bremsbeläge einbremsen Die Reibpartner Bremsbeläge und Bremsscheibe müssen sich aneinander anpassen, um die beste Bremswirkung zu erreichen. Das geschieht durch das Einbremsen. Bei neuen Fahrrädern übernehmen das normalerweise die Hersteller oder die Fachgeschäfte. Wenn man aber selbst die Bremsbeläge tauscht, kommt man um das Einbremsen nicht herum. Dazu beschleunigt man das Fahrrad auf etwa 25 Kilometer pro Stunde und bremst dann mit der Bremse, die neue Beläge erhalten hat, fast bis zum Stillstand. Das wiederholt man etwa 20 Mal, dann sollte die Bremskraft spürbar stärker sein als direkt nach dem Wechsel.

Das Einbremsen dauert etwas, ist aber unvermeidlich. Manche Fahrradwerkstätten haben Maschinen, mit denen sie das Einbremsen schneller erledigen können. Lässt man die Beläge in der Werkstatt erneuern, sollte man nachfragen, ob die Beläge grundsätzlich auch eingebremst werden oder ob es zumindest möglich ist.

Unterm Strich macht die Scheibenbremse jedoch weniger Arbeit als herkömmliche Felgenbremsen und bremsen zudem deutlich besser – ein Plus an Sicherheit.

René Filippek

SO FUNKTIONIERT EINE SCHEIBENBREMSE



Die meisten Scheibenbremsen arbeiten hydraulisch. Mechanische Scheibenbremsen, die anstelle von Hydraulikleitungen herkömmliche Seilzüge verwenden, finden sich mittlerweile eher selten.

Scheibenbremsen funktionieren im Prinzip wie Felgenbremsen: Die linksseitig an der Nabe befestigte Bremsscheibe wird von zwei Bremsbelägen in die Zange genommen. Sie befinden sich im Bremssattel, der für die Vorderradbremse an der Gabel, für das Hinterrad an der Sitzstrebe oder im Dreieck zwischen Sitz- und Kettenstrebe montiert wird. Da die Handkräfte an einer Scheibenbremse anders übersetzt werden, treten an der Scheibe deutlich höhere

Bremskräfte auf, als es an einer Felge möglich wäre. Im Bremshebel befindet sich ein Ausgleichsbehälter. Die Bremsflüssigkeit ist zwar sehr temperaturstabil, dehnt sich bei Wärme aber trotzdem geringfügig aus.

Die Bremsbeläge werden in die Bremse eingesetzt und mit einem Stift gesichert. Sie sind nur wenige Millimeter dick. Bei einem Millimeter ist ein Wechsel fällig. Es gibt Beläge mit metallischen und mit organischen Belägen. Erstere sind langlebiger, Letztere haben noch mal eine höhere Bremswirkung, verschleifen aber schneller und neigen eher zum Quietschen.



QIO EINS ist deins.

Qio ist so individuell wie du. Mit unserem umfangreichen Zubehörsortiment kannst du jedes unserer Modelle perfekt auf deine Bedürfnisse zuschneiden.

[QIO-BIKES.COM](https://qio-bikes.com)