



Die Schaltung

1) Die Kettenschaltung

Da hilft die teuerste XTR-Schaltung nichts: Ohne exakte Einstellung kracht es im Getriebe.

a) Umwerfer

6 Schritte, und der vordere Kettenwechsler funktioniert garantiert fehlerfrei:

1. Der vertikale Abstand des Umwerfer-Käfigs zum großen Kettenblatt muss stimmen – und alle Schaltungshersteller schreiben hier 1 bis 3 mm vor.
2. Bevor die Umwerferschelle endgültig angezogen wird, muss das äußere Kettenleitblech exakt parallel zum großen Kettenblatt ausgerichtet werden.



Bild 1

3. Damit die Kette nicht zum Rahmen hin vom Umwerfer herunter geworfen wird, stellt man diesen mit der "Low" bezeichneten Anschlagsschraube so ein (Bild 1), dass noch 2 mm Luft zwischen Kette und Umwerferkäfig ist (Kette vorne auf dem kleinen Blatt, hinten auf dem größten Ritzel).
4. Jetzt (mit der Kette auf dem kleinen Blatt) wird der Schaltzug auf Spannung festgeklemmt. Auch in dieser Position muss der Zug leicht gespannt sein. Dazu dreht man die Einstellschraube am linken Schalthebel heraus.
5. Damit weder die Kette abgeworfen wird, noch die Kurbel bei jeder Umdrehung mit dem Umwerfer kollidiert, wird jetzt die äußere Anschlagsschraube („High“) eingestellt: Die Kette (hinten auf dem kleinen Ritzel, vorn auf dem großen Blatt) sollte 2 mm Raum zur rechten Seite des Umwerferkäfigs haben, links mehr. Warum? Weil die Kette links noch mehr Platz für die leichteren Gänge hinten haben muss.

Unser Tipp:

Unter kräftigen Pedalritten kann sich selbst der steifste Alu-Rahmen so verwinden, dass vorne auf dem größten Blatt die Kette rechts am Umwerfer streift. Prüfen Sie dann die Einstellung (besonders Punkt 5). Hat die Kette rechts 2-3 mm Abstand zum Umwerfer? Dann drehen Sie bitte nicht die Anschlagsschraube "High" weiter heraus, denn sonst schleift die Kette in den leichteren Gängen links. Stattdessen: Ändern Sie dringend Ihren Fahrstil! Radfahren ist ein Ausdauersport – kein

Kraftsport. Versuchen Sie mit einer Trittfrequenz zwischen 70-90 Umdrehungen pro Minute zu fahren!

6. Jetzt wird vorn auf das mittlere Blatt und hinten auf das größte Ritzel geschaltet. Zwischen Kette und innerem Umwerferleitblech sollte ein minimaler Abstand sein (0,5 mm). Gleicher Test nochmal auf dem kleinsten Ritzel. Per Einstellschraube am Schalthebel regulieren. Dann hinten auf ein mittleres Ritzel und vorn noch ein paar Mal zur Kontrolle schalten – fertig.

b) Schaltwerk

5 Schritte, und die Gangwechsel funktionieren wieder lautlos und exakt wie ein Schweizer Meisteruhrwerk. Zur Zeit gibt es aber 2 SHIMANO Schaltssysteme, die es vorab zu unterscheiden gilt. Das „normale“ und das „Rapid Rise“ System. Diese sind ganz einfach zu unterscheiden: Das „normale“ schaltet, wenn Sie den Zeigefinger-Schalthebel rechts betätigen, hinten auf die kleineren Ritzel - das „Rapid Rise“ schaltet bei Betätigung der Zeigefinger-Schalthebel auf die größeren Ritzel.

1. Zunächst wird das obere Schaltwerkleitröllchen per Einstellschraube („High“) exakt unter dem kleinsten Ritzel positioniert. Bei „Rapid Rise“ direkt unter dem größten Ritzel mittels der „Low“-Einstellschraube (Bild 2).



Bild 2

2. Jetzt wird der Schaltzug angeklemt – und mit dem Stelling am Schaltwerk unter leichte Spannung gesetzt (Bild 3).



Bild 3

3. Nun schaltet man auf das größte Ritzel und dreht die untere Einstellschraube („Low“) so weit herein, dass Ritzel und Leitröllchen wiederum fluchten. Bei „Rapid Rise“ umgekehrt: Man schaltet auf das kleinste Ritzel und benutzt die Einstellschraube „High“. Hat man alles richtig gemacht, springt die Kette auf Wunsch sauber auf das größte oder kleinste Ritzel OHNE links oder rechts abzuspringen. Das ist die Aufgabe der Begrenzungs-Einstellschrauben „High“ und „Low“.

4. Schalten Sie jetzt die Kette vorn auf das kleine Blatt. Mit der sogenannten B-Screw (Bild 4) wird das Schaltwerk so positioniert, dass zwischen dem größten Ritzel und der Leitrolle eineinhalb Kettenglieder frei sind.
Tip: Dabei von Hand rückwärts kurbeln, dann ist das Schaltwerk beweglicher.



Bild 4

5. Zuletzt wird vorwärts gekurbelt und auf das dritte Ritzel (von unten) geschaltet. Dann den Schaltwerkstellring (oder die Einstellschraube am Schalthebel) so weit herausdrehen, dass die Schaltwerkrolle genau unter dem Ritzel positioniert ist. Zur Kontrolle schaltet man nun noch einmal alle Gänge durch - perfekt, oder? Noch nicht? Schaltet das Schaltwerk schlecht auf die größeren Ritzel, aber schnell runter, dreht man den Schaltwerkstellring nach links („Rapid Rise“: nach rechts!). Schaltet das Schaltwerk sauber hoch aber schlecht auf die kleineren Ritzel, dreht man den Stellring etwas nach rechts („Rapid Rise“: etwas nach links!)

ACHTUNG!

Diagonale Kettenlinien sollten wegen der hohen mechanischen Reibungskräfte vermieden werden.

Das Schaltschema (Bild 5) zeigt die möglichen Kombinationen. Für das „Bergsteigen“ eignen sich vorne das mittlere und kleine Kettenblatt.



Bild 5

2) Die Nabenschaltung

Nabenschaltungen sind mit Kettenschaltungen nicht zu vergleichen, haben jedoch durchaus ihre Vorzüge. Sie lassen einen Gangwechsel auch im Stand zu (zum Beispiel in einen leichten Gang zum Anfahren beim Ampelstopp), benötigen kaum Pflege und haben meistens eine Rücktrittbremse.

Es gibt sie mit 3, 4, 5, 7, 8, 9 und 14 Gängen.

a) Nabenschaltung: Justierung der Gangschaltung

Die Gangschaltung muss neu eingestellt werden, wenn:

- sich ein Gang nicht schalten lässt.
- sich unbeabsichtigt ein anderer Gang einschaltet.
- der gewählte Gang unter Belastung herausspringt.
- nach Versetzen des Hinterrades, z.B. wenn die Kette nachgespannt wurde.

b) Wartungsintervalle

Nabenschaltungen sind äußerst wartungsarm. In der Regel reicht es, wenn Shimano-Naben 1 Mal im Jahr vom Fachmann geöffnet und geschmiert werden.

c) Einstellen der verschiedenen Nabenschaltungen:

• SRAM T3 3-Gang Nabe

1. Schalten Sie in den größten Gang (der Schalthebel sollte in Gangstellung "3" stehen); drehen Sie die Kurbel anschließend ein- bis zweimal, um sicherzustellen, dass der Gang eingerastet ist.

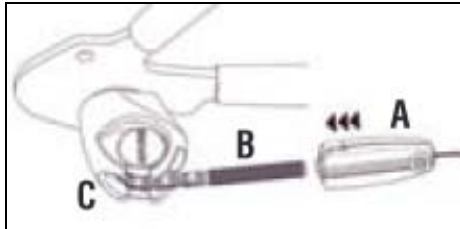


Bild 6



Bild 7 (SRAM T3: Klassische 3-Gang-Nabenschaltung)

2. Schieben Sie die Fixierhülse (A, Bild 6) so weit auf das Zugkettchen (B, Bild 6) bis der Schaltzug straff gespannt ist.

3. Kontrollieren Sie nun die Schalteinstellung: Schalthebel in Stellung "1" bringen, Kurbel ein- bis zweimal drehen, damit der Gang einrastet.

- Ist die Einstellung zu locker, lässt sich das Zugkettchen (B, Bild 6) von Hand weiter aus der Kettenleitrolle (C, Bild 6) herausziehen.
- Ist die Einstellung zu stramm, fällt das Schalten in den ersten Gang sehr schwer. Die Schalteinstellung muss, wie unter 2. beschrieben, noch einmal wiederholt werden.

Beachten Sie bitte auch die Bedienungsanleitung des Nabenherstellers!

• SRAM i-MOTION 3 3-Gang Nabe

1. Schalten Sie den Drehgriff in den 3. Gang. Das Schaltseil des Schalters ist in Gangstellung "3" spielfrei einzustellen, d.h. es muss bis zum Anschlag herausgezogen sein.

2. Das Schaltseil darf sich durch Zug am Kunststoffgegenhalter nicht weiter aus der Getriebe-nabe ziehen lassen.

- a) Schaltseil hat zu viel Spiel: Schalten Sie den Drehgriff in den 1. Gang. Reduzieren Sie das Schaltseilspiel durch Drehen der Einstellmutter am Schalter.
 - b) Schaltseil ist zu fest/stramm: Entweder lässt sich der Schalter nicht in Gangstellung 3 bringen oder die Getriebeabe schaltet nicht in den 1. Gang oder schaltet ständig zwischen dem 1. und dem 2. Gang. Schalten Sie den Drehgriff in den 1. Gang. Verringern Sie die Schaltseilspannung mit Hilfe der Einstellmutter am Schalter.
3. Schalten Sie den Drehgriff in den 3. Gang und prüfen Sie erneut, ob Spiel im Schaltseil vorhanden ist.



Bild 8 (SRAM i-MOTION 3, 3-Gang-Nabenschaltung)

• **SRAM P5 5-Gang-Nabe**

1. Die Schalteinstellung erfolgt im 3. Gang. Wichtig: Schalten Sie den Drehgriff unbedingt vom 4. in den 3. Gang.
2. Danach bringen Sie die Pfeilmarkierung im Sichtfenster der Mini-Clickbox durch Verdrehen der Einstellschraube in Deckung.
3. Nochmals Durchschalten und diese Einstellung von Zeit zu Zeit kontrollieren bzw. gegebenenfalls nachjustieren.



Bild 9 (SRAM P5 5-Gang-Nabenschaltung)

HINWEIS:

Eine Einstellung der Ausführung mit Daumenschalter und Einzugbedienung ist nicht erforderlich.

• **SRAM S7 7-Gang Nabe**

1. Die Schalteinstellung erfolgt im 4. Gang. Schalten Sie den Drehgriff unbedingt vom 5. in den 4. Gang.
2. und 3. Wie SRAM 5-Gang-Nabe mit Drehgriff und Mini-Clickbox



Bild 10 (SRAM S7 7-Gang-Nabenschaltung)

• SRAM i-MOTION 9 9-Gang Nabe

1. Schalten Sie den Drehgriff vom 7. in den 6. Gang.
2. Verwenden Sie zum Einstellen die Einstellmutter am Schalter oder die Einstellmutter am Verbindungsrohrchen.
3. Bringen Sie die gelb/roten Markierungen im Fenster der Getriebenabe durch Verdrehen der Einstellmuttern zur Deckung.



Bild 11 (SRAM i-MOTION 9 9-Gang Nabenschaltung)

• Shimano 4-, 7- und 8-Gang Nabe

Im 4. Gang (bei 4-,7- und 8-Gang Naben) müssen sich die Markierungen genau gegenüber stehen. Notwendige Korrekturen nehmen Sie bitte an der Einstellschraube vor.



Bild 12

Beachten Sie bitte auch die Bedienungsanleitung des Nabenherstellers!

• Rohloff "Speed Hub" 14-Gang-Nabe

Für extreme Touren bzw. sportlichen Einsatz ist die exklusive 14-Gang-Nabenschaltung von Rohloff (Bild 13) konzipiert. Sie bietet nicht nur konkurrenzlos viele Gänge, auch ihr Wirkungsgrad ist entschieden besser; natürlich hat so viel geballte deutsche Hightech seinen Preis.



Bild 13