

Kettenschaltung

Während der Fahrt wird die Kette durch seitliches Schwenken auf unterschiedlich große Ritzel bzw. Kettenblätter umdirigiert. Dadurch ändert sich die Übersetzung, und pro Kurbelumdrehung wird mehr oder weniger Wegstrecke zurückgelegt. Größere Kettenblätter oder kleinere Ritzel erhöhen die Übersetzung – gut für Rückenwind oder Bergabfahrten; kleinere Kettenblätter und größere Ritzel verringern sie bequemerweise für Bergauffahrten. Beim vorderen Umwerfer besorgt eine Schaltgabel den seitlichen Schwenk, beim hinteren Schaltwerk eine sogenannte „Schalt-schwinge“, die zugleich den Längenausgleich der Kette regelt – kleinere Ritzel und Kettenblätter benötigen weniger Kettenlänge als große.

a) Schaltung einstellen

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

b) Vorher prüfen

7 Bedingungen, die stimmen müssen, bevor das Getriebe exakt justiert werden kann:

1. Das Beste zuerst: Für den kompletten **Schaltungs-Check** genügt eine minimale Werkzeug-Ausstattung (Bild 1), die wirklich jeder Biker besitzt. Bei Shimano reichen 5er-Inbus und ein Kreuzschlitzschraubendreher. SRAM- (Grip Shift-) Teile erfordern zusätzliche Inbus-Größen (SRAM: 2/6 mm; ESP: 3 mm).



Bild 1

2. Mit perfekten Gangwechslern klappt es nie, wenn die Kette ausgeleiert und die Zahnkränze verschlissen sind (Bild 2).



Bild 2

3. Die Kette knackt in regelmäßigen Abständen? Drehen sie die Pedale rückwärts und betrachten sie die Kette, wie sie sich durch das Schaltwerk windet. Ist vielleicht ein Kettenglied schlecht beweglich oder klemmt sogar? Dann sollte sich dies ein Fachmann ansehen.

Unser Tipp Gehen Sie zu Ihrem ZEG-Fachmann, denn der verfügt über spezielle Messgeräte, um den Verschleiß zu ermitteln. Meistens ist es notwendig, beim Tauschen der Kette auch das Ritzelpaket zu erneuern. Die vorderen Kettenblätter müssen – je nach Verschleiß – gegebenenfalls auch ersetzt werden.

4. Ist die Kette zu lang, wird jede Schaltung ungenau; ist sie zu kurz, sind Schaltwerk und Schaltauge in akuter Gefahr. Die Kette sollte also stets so lang sein, dass sich der Extrem-Gang „großes Blatt/größtes Ritzel“ (Bild 3) gerade noch schalten lässt.

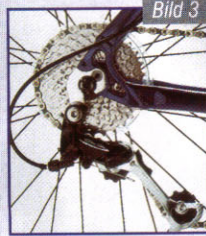


Bild 3

5. Das ist Aufgabe der Bike-Hersteller: Innenlager und Kurbeln so zu wählen, dass die Kettenlinie stimmt. Wenn vorn das große Kettenblatt und hinten das dritte Ritzel (von außen gezählt) aufgelegt sind, sollte die Kette parallel zur Fahrtrichtung verlaufen.

6. Die versteckte **Ursache vieler Schaltfehler**: Das Schaltauge ist – etwa durch einen Sturz – verbogen. Zur fachgerechten Kontrolle benötigt man ein zweites Hinterrad und den Zollstock (Bild 4). Das Schaltwerk wird ab- und die Hinterradachse eingeschraubt. Dann misst man, ob beide Felgen exakt parallel stehen, also rundum den gleichen Abstand haben. Wenn nicht, ist bei Alurahmen ein neues Schaltauge nötig. Am Stahlrahmen kann eine leichte Verformung wieder zurückgebogen werden – zur Not mit dem Ersatzhinterrad, besser aber mit Spezialwerkzeug beim Fachhändler.

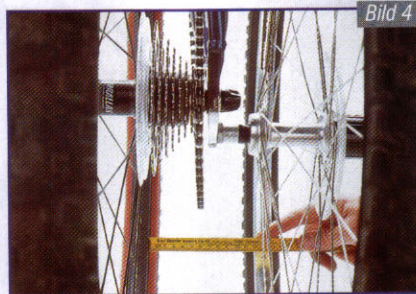


Bild 4

7. Wichtiger Check vor dem Einstellen: Zugreibung. Bei ausgehängtem Schaltzug geht das ohne komplizierte Messgeräte, indem man jeden Abschnitt der Zugaußenhülle einzeln und von Hand kontrolliert – und bei erhöhtem Widerstand den Innenzug ölt oder gegebenenfalls austauscht – genau wie einen Innenzug mit Knickstellen oder ausgefransten Litzen.

Unser Tipp Schnell mal die Schaltzüge ölen?

Schalten Sie hinten auf das größte Ritzel. Nun schalten Sie wieder runter auf das kleinste, aber **OHNE** die Pedale zu bewegen. Ergebnis: Der Schaltzug ist jetzt so locker, dass man ihn aus allen Gegenhaltern des Rahmens (sofern diese geschlitzt sind) aushängen kann. Jetzt verschiebt man die Außenhüllen so, dass man an die zu öhlenden Stellen des Innenzuges kommt. Einölen, Außenhülle zurückschieben, Zug wieder einhängen: Fertig! Vorne funktioniert das genauso!

8. Der Weg des Schaltzuges sollte insoweit geebnet sein, dass eine reibungslose Kommunikation zwischen Schalthebel und Schaltwerk ablaufen kann. Dazu sollte der hintere Schalt-

zugbogen einen Durchmesser von ca. 10 cm haben. Am Rahmen kommt es auf eine knickfreie, schnörkellose Verlegung an. Vorn am Lenker sollten die Außenhüllen so lang sein, dass ein voller Lenkeinschlag möglich ist.

c) 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 (Bild 5), muss das äußere Kettenleitblech exakt parallel zum großen Kettenblatt ausgerichtet werden.

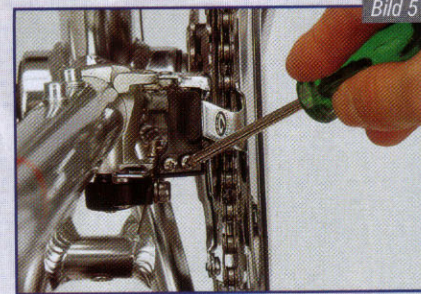


Bild 5

3. Damit die Kette nicht zum Rahmen hin vom Umwerfer herunter geworfen wird, stellt man diesen mit der "Low" bezeichneten Anschlagsschraube so ein, 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 der Stellung „kleines Blatt“ („Low“, 1) 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!