

TIPP

In 20 Schritten zur perfekten Schaltfunktion

SCHALTUNG EINSTELLEN

Da hilft die teuerste XTR-Schaltung nichts: Ohne exakte Einstellung kracht's im Getriebe. 20 kleine Schritte reichen zur perfekten Justage - Erfolg garantiert.

VORHER PRÜFEN

Sieben 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, die wirklich jeder Biker besitzt. Bei Shimano reichen 5er-Inbus und ein Kreuzschlitz-schraubendreher. SRAM- (Grip Shift-) Teile erfordern zusätzliche Inbus-Größen (SRAM: 2/6 mm; ESP: 3mm).

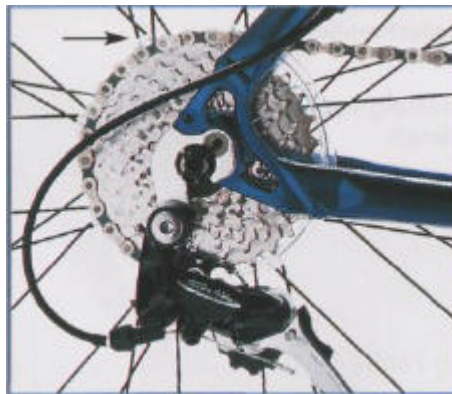


2. Mit perfekten Gangwechseln klappt's nie, wenn der Gliederstrang ausgeleiert und die Zahnkränze verschlissen sind. Unser Tipp: Gehen Sie zu Ihrem

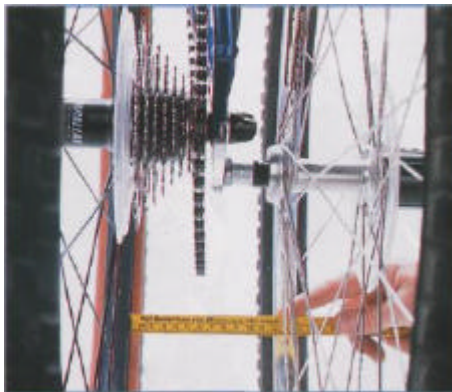


ZEG-Fachmann, denn der verfügt über spezielle Messgeräte, um den Verschleiß zu ermitteln. Grundsätzlich ist es notwendig, beim Tauschen der Kette auch das Ritzelpaket zu erneuern. Die vorderen Kettenblätter müssen je - nach Verschleiß - gegebenenfalls auch ersetzt werden.

3. 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/gößtes Ritzel“ (siehe Foto) gerade noch schalten lässt.



4. Das ist eigentlich Aufgabe der Bike-Hersteller: Innenlager und Kurbeln so zu wählen, dass die Kettenlinie stimmt. Wenn vorn das große Kettenblatt und hinten das dritte Ritzel (vonaußen gezählt) aufgelegt sind, sollte die Kette parallel zur Fahrtrichtung verlaufen.
5. Die versteckte Ursache vieler Schaltfehler: Das Schaltauge ist etwa durch einen Sturz - verbo-



gen. Zur Kontrolle benötigt man ein zweites Hinterrad und den Meterstab. 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 fällig. Am Stahlrahmen kann eine leichte Verformung wieder zurückgebogen werden - zur Not mit dem Ersatzhinterrad, besser aber mit Spezialwerkzeug beim Fachhändler.

6. 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 ebenso austauscht wie einen Innenzug mit Knickstellen oder ausgefranzten Litzen.
7. Der Weg des Schaltzuges sollte insoweit geebnet sein, dass eine reibungslose Kommunikation zwischen Schalthebel und Schaltwerk ablaufen kann. Dazu sollte der hintere Schaltzugbogen 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.

UMWERFER

Sechs Schritte, und der vordere Kettenwechsler funktioniert garantiert fehlerfrei:

8. Der vertikale Abstand des Umwerferkäfigs zum großen Kettenblatt muss stimmen - und alle Schaltungshersteller schreiben hier 1 bis 3 mm vor. Tipp: Störrische Ketten brauchen mehr, Kettenblätter mit Fangzähnen eher weniger Distanz.
9. Bevor die Umwerferschelle endgültig angezogen wird, muss das äußere Kettenleitblech exakt parallel zum großen Kettenblatt ausgerichtet werden. Erst dann wird der Schaltzug festgeklemmt.



10. 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) darf den Umwerfer nicht streifen. Achtung: Unter kräftigen Pedaltritten biegt sich die Innenlagerwelle manchmal so durch, dass dies dennoch passiert. Dann die Anschlagsschraube nachträglich noch etwas herausdrehen.

11. Das gleiche Spiel auf dem kleinen Blatt: Kette aufs größte Ritzel, und dann die mit „Low“ bezeichnete Anschlagsschraube so justieren, dass noch 1 mm Luft zwischen Kette und Umwerferkäfig ist. Gibt es Probleme beim Schalten auf das kleine Blatt, muss dieser Abstand eventuell vergrößert werden. Bei Standard-Umwerfern sind die beiden Anschlagsschrauben übrigens andersherum angeordnet.

12. Nun wird die Schaltzugspannung eingestellt. Auch in der Stellung „kleines Blatt“ (Low, 1) muss der Zug leicht gespannt sein. Dazu dreht man die Einstellschraube am linken Schalthebel heraus.

13. Jetzt wird vorn aufs mittlere Blatt und hinten aufs größte Ritzel geschaltet. Zwischen Kette und innerem Umwerferleitblech sollte ein minimaler Abstand sein (0,5 mm). Per Einstellschraube am Schalthebel regulieren. Dann hinten

auf ein mittleres Ritzel und vorn noch ein paar Mal zur Kontrolle schalten - fertig.

SCHALTWERK

Fünf Schritte, und die Gangwechsel funktionieren wieder lautlos und exakt wie ein Schweizer Meisteruhrwerk:

14. Zunächst wird das obere Schaltwerkleitröllchen per Einstellschraube („High“) exakt unter das kleinste Ritzel positioniert - am besten noch bevor der Schaltzug befestigt wird.

15. Jetzt wird der Schaltzug angeklemt - und mit dem Stellring am Schaltwerk unter leichter Spannung gesetzt. Achtung: Bei SRAM -Di.R.T.- und SRAM -ESP-Schaltwerken fehlt dieser Stellring, stattdessen kommt die Einstellschraube am rechten Drehgriff zum Einsatz.



16. Noch vor der Feineinstellung schaltet man nun aufs größte Ritzel und dreht die untere Einstellschraube („Low“) so weit herein, dass Ritzel und Leitröllchen wiederum fluchten.

17. Nun kommt die Kette vorn auf das kleine Blatt. Mit der sogenannten B-Screw wird das Schaltwerk so positioniert, dass zwischen dem größten Ritzel und der Leitrolle eineinhalb Kettenglieder frei sind. Tipp: Dabei von Hand rückwärts kurbeln, dann ist das Schaltwerk beweglicher.

18. 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 Kette gerade nicht am vierten Ritzel streift. Zur Kontrolle schaltet man nun noch einmal alle Gänge durch - perfekt, oder?



FINISH

Vor der Abfahrt noch zwei Kleinigkeiten mit Langzeitwirkung:

19. Auf jedes Schaltzugende gehört eine Endkappe, damit der Zug nicht ausfranst. Zur Not tut's auch ein Speichennippel, den man per Zange festquetscht. Oder die Luxus-Lösung: ein Tropfen Lötzinn.

20. Zu guter Letzt noch ein Tröpfchen (Ketten-)Öl auf alle Gelenke von Umwerfer und Schaltwerk - das sichert deren Leichtgängigkeit und sollte öfters erneuert werden.

