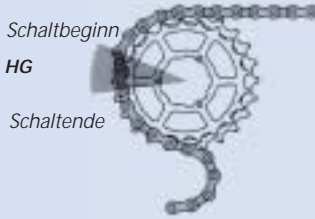


Shimano Hyper-, Interactive-Glide, Mega9 und 10fach Rennvelo Antriebssysteme



HG-Kassetten: Die Kette benötigt nur ein Glied, bis sie im nächsten Ritzel fest greift.
Schaltbeginn-



IG-Kassetten: Die Kette reitet zunächst auf dem nächsten Ritzel auf, bevor sie richtig einrastet.

Shimano entwickelte im Laufe der Jahre mehrere sich leicht unterscheidende Antriebssysteme (Hyper-Glide (HG), Interactive-Glide (IG) und Mega9. Das HG System war bei seiner Lancierung ein Meilenstein. Früher war das Schalten im Vergleich zu heute haklig und unter Last am Berg musste während des Gangwechsels praktisch der ganze Druck von der Pedale genommen werden. Durch das Anbringen von Ausfräsungen und Ausbuchtungen an Ritzeln und Kettenblättern, sogenannte Schaltweichen und Steighilfen, konnte der Schaltkomfort auf das heute als Selbstverständlichkeit betrachtete Niveau gehoben werden. Als nächster Schritt folgte die Entwicklung des IG Systems. Profilierungen auf beiden Seiten der Kassetenritzel unterstützen nicht mehr nur das Hoch-, sondern auch das Hinunterschalten. Die Weiterentwicklung des IG Front System ist heute als Hyperdrive bei allen MTB Gruppen Standard, es funktioniert ähnlich wie bei den Kasseten. Neben den speziell profilierten Zähnen befinden sich auf der Innenseite des grossen und mittleren Kettenblattes Fangzähne und Führungsrieten, die der Kette als stufenförmige Kletterhilfen dienen. Zum kompletten IG System gehören im weiteren Kette, Umwerfer und Wechsel. Die Gruppen XTR und XT schalteten schon immer mit HG Kassetten. Der Gangwechsel kann an einem beliebigen Punkt ausgelöst werden, was im Renneinsatz schnellste Gangwechsel ermöglicht. Das IG System setzte bei seiner Einführung den Massstab für weiche und geräuscharme Gangwechsel. Der Schaltvorgang ist nur an einer bestimmten Stelle auslösbar, es ist deshalb ein wenig langsamer. Mega9 ist die Bezeichnung für die 3x9 MTB Antriebe der Gruppen XTR, XT, LX und Deore. Die 10fach Schaltung wurde bis jetzt nur bei Rennvelos (Dura Ace, Ultegra, Shimano 105) eingeführt. Mit dem 9- und 10fach Antrieb wird die Übersetzungsbandbreite des Antriebs vergrössert. Die Vorteile liegen auf der Hand: bergauf lassen sich steilere Rampen bezwingen und in den Abfahrten können grössere Geschwindigkeiten erzielt werden.

Die 9/10fach Kassetten haben die gleiche Einbaubreite wie solche mit 8 Ritzeln und bauen demzufolge schmaler (Ritzel und Distanzringe). Aus diesem Grunde wurden auch die Ketten schmaler, bei 9fach sind es 6.5mm und bei 10fach superschmale 5.9mm. Entsprechend wurde auch der Umwerfer-Käfig schmaler. Muss auf einer 8fach Schaltung der Umwerfer ersetzt werden, ist dies nur mehr mit der schmaler bauenden 9fach Version möglich, da die 8fach Ausführung nicht mehr erhältlich ist. Die Schaltung muss sehr genau eingestellt werden, da sonst die Kette streift. Abhilfe für dieses Problem schafft eine schmalere 9fach Kette.

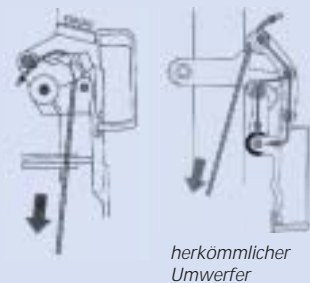
Kompatibilität

Die Shimano Angaben betreffend Kompatibilität von Kasseten, Kettenblättern und Ketten sind auf dem Papier recht strikte. In der Praxis sind jedoch viele Kombinationen möglich, ohne dass die Schaltqualität spürbar beeinträchtigt wird (z. B. sollen Mega9 Kurbeln nicht mit 8fach Kassetten kompatibel sein, muss aber eine 8fach Kurbel ersetzt werden, bleibt keine andere Wahl als die 9fach Kurbel und siehe da, die Schaltung funktioniert einwandfrei). Mega9 Wechsel und Umwerfer sind bei genauer Einstellung 8fach kompatibel. 8fach Wechsel haben keine ausreichende Kapazität für Mega9 Kassetten mit einem grössten Ritzel von 34 Zähnen. **Shimano warnt vor der Kombination von HG Ketten mit IG Kettenblättern (Ausnahme Mega9), da die Kette spontan reissen könnte.**

Shimano-Umwerfertypen

Shimano produziert zwei unterschiedliche Umwerfertypen. Einerseits den herkömmlichen Regular Swing-Umwerfer sowie den Top-Swing-Umwerfer. Dieser hat einen Anlenkmechanismus mit minimierter Reibung und schaltet Kettenblätter bis 46 Zähne, grössere Kettenblätter sind nur mit herkömmlichem Umwerfer schaltbar. Beim Top Swing Umwerfer ist die Befestigungsschelle ca. 5cm tiefer angebracht, ein ovalisiertes Sattelrohr kann die Montage verunmöglichen. An vollgefederten Bikes ohne durchgehendes Sattelrohr ist oft ein Top Swing Umwerfer mit Platte zur Montage am Tretlager montiert. Dieser E-Typ genannte Umwerfer kann nur an Rahmen mit speziellem Schraubgewinde montiert werden. Ältere Fullys mit kurzem Stummel zur Umwerfermontage benötigen Top Swing Umwerfer. Damit Sie den richtigen Umwerfer bestellen, ist unbedingt die Anlenkung zu beachten. Wird das Schaltkabel von oben herangeführt, spricht man von top-pull. Kommt das Kabel von unten, handelt es sich um down-pull.

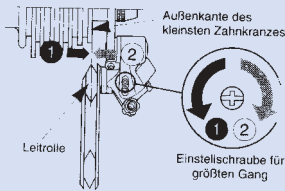
Top-Swing-Umwerfer



herkömmlicher Umwerfer

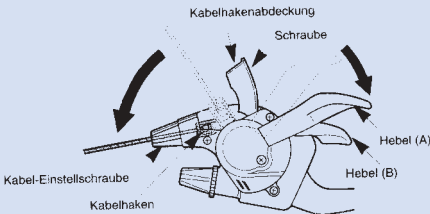
1. Einstellung des grössten Gangs

Als Erstes die Einstellschraube für den grössten Gang (obere Schraube) soweit drehen, dass die Leitrolle direkt unter der äussersten Kante des kleinsten Ritzels steht.



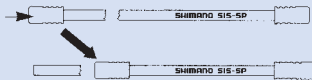
2. Befestigung des Schaltkabels am Schaltgriff

Nun betätigen Sie den Hebel (B) mindestens 7mal. Kontrollieren Sie anhand der Schaltanzeige, ob sich der Hebel in der höchsten Position befindet und drehen Sie die Kabel-Einstellschraube so, dass sich der Schlitz auf der gleichen Seite wie der Lenker befindet. Entfernen Sie den Kabelhaken nach hinten und setzen Sie das neue Kabel von unten her ein. Wenn Sie mit dem Hebel (A) das Spiel aufnehmen, wie in der Abbildung gezeigt, dann kann der Kabelhaken leichter herausgezogen werden. Stecken Sie das Kabel in den Schlitz und schliessen Sie die Kabelhakenabdeckung.



3. Einziehen des Kabels in Kabelhüllen

Messen Sie die benötigte Länge der Kabelhülle. Schneiden Sie die Kabelhülle am Ende ab. Formen Sie nach dem Abschneiden die Kabelhülle so, dass eine vollkommene Öffnung vorhanden ist. Bringen Sie die Abschlusskappen wieder am abgeschnittenen Ende an. Ziehen Sie das Kabel vom Kabelhüllendenende mit der Beschriftung (sofern vorhanden) her in die Kabelhülle ein. Tragen Sie an diesem Kabelhüllendenende Fett auf, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten. (Kabel mit Teflon-Innenhüllen dürfen nicht geschmiert werden).



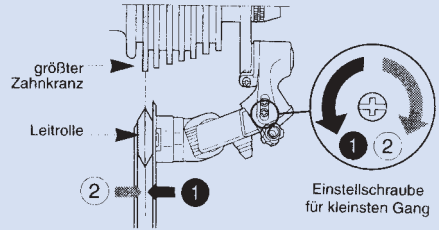
4. Befestigung des Schaltkabels am Wechsel

Bringen Sie das Kabel am Kettenwechsel an. Ziehen Sie am Kabel (siehe Zeichnung), damit es sich strafft, und bringen Sie den Wechsel wieder in die ursprüngliche Position. Beachten Sie, dass das Kabel in der Rille der Befestigungsschraube am Wechsel liegt.



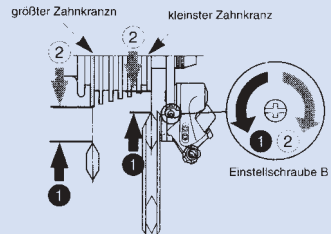
5. Einstellung des kleinsten Gangs

Die Einstellschraube für den kleinsten Gang (untere Schraube) soweit drehen, dass sich die Leitrolle genau unter dem grössten Ritzel befindet.



6. Einstellung der Distanz Leitrolle zu Ritzel

Die Kette auf dem kleinsten Kettenblatt und dem grössten Zahnkranz anbringen und die Kurbel rückwärts drehen. Mit der Einstellschraube (B) die Leitrolle möglichst nahe an den Zahnkranz einstellen, ohne dass die Kette streift. Danach die Kette auf den kleinsten Zahnkranz stellen und auf die gleiche Weise einstellen, so dass die Kette nicht streift.



7. Feineinstellung der Gänge

Den Schalthebel in den zweiten Gang stellen und die Kette auf das zweite Ritzel stellen. Danach mit dem Schalthebel das freie Spiel aufnehmen und die Kurbel drehen.

<p>Falls die Kette auf den dritten Zahnkranz springt</p>	<p>Falls keine Geräusche auftreten</p>
<p>Einstellschraube Die Einstellschraube soweit nach rechts anziehen, bis die Kette auf den zweiten Zahnkranz zurückspringt.</p>	<p>Einstellschraube Die Schraube soweit nach links lösen, bis die Kette den dritten Zahnkranz streift.</p>
<p>Optimale Einstellung Wenn das Spiel mit dem Schalthebel aufgenommen wird, sollte in der optimalen Einstellung die Kette den dritten Zahnkranz streifen, so daß ein Geräusch entsteht.</p> <p>* Den Schalthebel im zweiten Gang loslassen und die Kurbel drehen. Falls die Kette den dritten Zahnkranz streift, muß die Einstellschraube etwas nach rechts gedreht werden, so daß gerade keine Streifgeräusche auftreten.</p>	