

Fahrwerks-Einstellung eines Mountainbikes

Nachfolgend eine praxisorientierte Beschreibung der physikalischen Grundlagen der Dämpfungs- und Federungsabstimmung und des Vorgehens bei der Fahrwerks-Einstellung.

1 Physikalische Grundlagen

Hier werden die Begriffe *Dämpfung* und *Federung* erklärt.

1.1 Dämpfung

Beim Einfedern spricht man von *Druckstufendämpfung*.

Beim Ausfedern spricht man von *Zugstufendämpfung*.

1.1.1 Druckstufendämpfung

Dient der Verhinderung von Durchschlägen. Bei Durchschlägen, Federvorspannung oder Luftdruck erhöhen. Maxwerte beachten.

1.1.2 Zugstufendämpfung

Dient der Verhinderung von Aufschaukeln und dem Erhalt des Bodenkontaktes. Wird ein Hindernis überfahren, und das Bike schwingt nach, ist die Zugstufendämpfung zu weich (schach) eingestellt. Springt das Rad bei kurzen Stößen, ist die Zugstufendämpfung zu hart (stark) eingestellt. Das Rad kann nicht schnell genug ausfedern.

1.2 Federung

Der Federweg teilt sich auf in einen *positiven* und *negativen Federweg*.

1.2.1 Negativer Federweg

Der negative Federweg ist jener, um den sich die Feder verkürzt, wenn sich der Fahrer auf das Bike setzt. Der negative Federweg ist gewünscht! Fährt das Rad durch ein Schlagloch, ist der negative Federweg dafür verantwortlich, das Rad in das Schlagloch eintauchen zu lassen und so den Kontakt zum Boden zu halten. Für den CrossCountry-Einsatz sollte der negative Federweg etwas 15 bis 20% des gesamten Federweges betragen.

1.2.2 Positiver Federweg

Der positive Federweg ist der verbleibende restliche Federweg nachdem sich der Fahrer auf das Bike gesetzt hat.

1.2.3 Achtungs beim Einstellen der Federung

Eine hohe Federvorspannung verschlechtert das Ansprechverhalten der Feder. Folge: Geringerer Komfort.

Besser:

Härtere Feder wählen. Vorteil: Das geringe Losbrechmoment bleibt erhalten. Die Feder schlägt nicht so leicht durch.

Merke: **XL-Fahrer wählen besser eine härtere Feder.**

2 Vorgehen bei der Grundabstimmung

1. Federvorspannung so wählen, dass der negative Federweg 15 bis 20% des gesamten Federweges beträgt (bei CrossCountry. Je mehr die Fahrstrecke Richtung Downhill geht, den hinteren negativen Federweg auf bis zu 40% erhöhen.).

2. Die Dämpfung möglichst weich einstellen. Im Dämpfungsabstimmungsverlauf darauf achten, dass Vorder- u. Hinterraddämpfung ähnlich abgestimmt werden!
3. Die Druckstufendämpfung einstellen. Ziel ist es, Durchschläge zu verhindern. Also die Dämpfung so hart wie nötig, so weich wie möglich einstellen. Optimal ist es, wenn die Feder hart genug ist, um Durchschläge zu vermeiden; dann kann die weichste Druckstufendämpfung gewählt werden.
4. Die Zugstufendämpfung einstellen. Testfall: Eine Bordsteinkante hinunterfahren. Wippt das Bike genau einmal nach, ist die Dämpfung optimal. Wippt das Bike öfter, ist die Zugstufendämpfung zu weich. Verhärtet sich das Fahrwerk bei Wurzelpassagen zu stark, dann die Zugstufendämpfung verringern. Schwingt das Bike bei langen Bodenwellen zu sehr auf, dann die Zugstufendämpfung erhöhen.

Viel Spaß beim Tuning und Biken wünscht

Dipl. Ing. Uwe Kölbl