

Fahrwerks-Grundabstimmung hier mal als Zitat aus der Wiki in einem anderen Forum:

"Warum das Ganze?"

Zu wenig "Vorspannung" läßt das Motorrad tief in der Federung hängen. Das Federbein gerät zu schnell in die Progression, die Gabel zu schnell auf Block. Die Maschine schlingert, reagiert unsensibel und büßt Bodenfreiheit ein. Bei zuviel Vorspannung heben die Reifen bei Straßenunebenheiten zu schnell ab, die Haftung geht verloren.

Die Dämpfung wirkt dem Nachschwingen der Federung entgegen. Fürs Einfedern ist die Druckstufe, fürs Ausfedern die Zugstufe zuständig. Die Druckstufe verlangsamt das Einfedern und verhindert so ein als Stempeln bekanntes Springen der Räder, das zu eingeschränktem Fahrbahnkontakt führt. Die Zugstufe dagegen bremst das Ausschwingen von Gabel und Federbein nach einer Kompression.

Die Dämpfungsabstimmung wird am stehenden Motorrad überprüft: Die Gabel am Lenker ruckartig zusammendrücken. Sie darf nicht bis zum Anschlag eintauchen und nur einmal kurz und leicht nachschwingen. Das Heck ebenfalls mit einem Ruck zusammendrücken. Der Ausfedervorgang muß deutlich langsamer ablaufen. Das Heck darf auf keinen Fall nachschwingen.

Die Fahrwerksabstimmung beginnt mit der Überprüfung aller Fahrwerksteile. Die folgenden Punkte beeinflussen die Straßenlage maßgeblich:

Räder: Auf ausreichende Profiltiefe, sorgfältige Auswuchtung und den korrekten Luftdruck der Reifen achten. Reifen und Felgen auf Seiten- oder Höhengschlag checken. Die Radlager penibel auf Seitenspiel überprüfen, gegebenenfalls austauschen.

Gabel: Spiel und Leichtgängigkeit des Lenkkopflagers kontrollieren. Gabelölviskosität und -pegel prüfen. Undichte Gabeldichtringe austauschen.

Federbein: Undichte Federbeine (Öl an der Kolbenstange) revidieren lassen oder austauschen. Sämtliche Schwingen- und Umlenkungslager auf Höhen- und Seitenspiel prüfen. Verschlossene Lager wechseln.

Kette: Korrekt spannen und ausreichend schmieren. Beim Durchdrehen auf gleichmäßige Spannung und klemmende Glieder achten.

Jeder gewissenhafte Fahrer kontrolliert alle aufgezählten Punkte regelmäßig.

Federvorspannung:

Die eigentliche Fahrwerksabstimmung beginnt mit der Einstellung der Federvorspannung. Dieser etwas mißverständliche Begriff bezeichnet die Einstellung der Federbasis an Gabel und Federbein, die das Verhältnis von Positiv- und Negativfederweg bestimmt. Es hat sich bewährt, den Negativfederweg am Federbein auf zirka 30 Prozent des Gesamtfederwegs einzustellen.

Als Beispiel:

Gesamtfederweg $A = 120$ mm

Negativer Federweg statisch = ca. 30 mm

Negativer Federweg dynamisch $C = 1/3$ von 120 = 40-45 mm

Und so wird's gemacht: Zunächst einen Bezugspunkt oberhalb der Hinterradachse markieren (siehe Abbildung). Dann das Motorrad am Heck bis zur völligen Entlastung des Hinterrads aus der Federung heben. Den Weg zwischen Radachse und Markierung messen. Dies entspricht A.

Nun das Motorrad ohne Beladung senkrecht stellen und wieder messen. Dieser Wert entspricht B.

Jetzt auf dem Motorrad sitzen. Nochmals den Weg zwischen Achse und Markierung messen. Dies entspricht C.

Die Differenz zwischen den beiden Messungen A und C entspricht dem nutzbaren Negativ-Federweg. Am Federbein die Federbasis verstellen, bis die Differenz den berechneten 30 Prozent entspricht. Bleibt der Negativ-Federweg trotz Einstellung zu groß, ist die Feder zu weich. Bleibt er immer zu klein, ist sie zu hart. In solchen Fällen helfen Tauschfedern.

Gesamtfederweg

Hinterrad frei über dem Boden: $A=100\%$

Statischer negativer Federweg (oder neutrale Fahrposition) = Motorradgewicht ohne Fahrer und/oder Gepäck bei korrekter Federvorspannung: $B= A \text{ minus } 15 \text{ mm}$

Dynamischer negativer Federweg = mit Motorradgewicht und Fahrer bei korrekter Federvorspannung: $C= A \text{ minus ca. } 1/3 \text{ von max. Federweg}$

An der Gabel wird analog zum Federbein vorgegangen. Zum Messen eignet sich ein Kabelbinder, welcher straff um einen Gabelholm gelegt wird. Zunächst das Vorderrad entlasten, dann den gesamten Federweg abmessen und markieren. Anschließend den Kabelbinder direkt am Gabeldichtring um eines der Gleitrohre ziehen. Der Positivfederweg ist dann richtig eingestellt, wenn sich der Kabelbinder im Fahrbetrieb bis fast an die Markierung schiebt, ohne daß die Gabel beim scharfen Bremsen auf Block geht. Die Federbasis erhöhen, bis auch bei harten Bremsmanövern zumindest etwas Restfederweg bleibt. Notfalls helfen auch hier andere Gabelfedern oder die Erhöhung des Gabelölstands.

Gesamtfederweg A

Vorderrad frei über dem Boden: $A = 100\%$

Negativer Federweg B oder neutrale Fahrposition = statisch Motorradgewicht ohne Fahrer und/oder Gepäck bei korrekter Federvorspannung: $B = A \text{ minus ca. } 30 \text{ mm}$

Negativer Federweg C = dynamisch

mit Motorradgewicht und Fahrer bei korrekter Federvorspannung: $C = \text{ca. } 1/3 \text{ von max. Federweg}$

Einstellung der Gabel-Dämpfung:

Die Zugstufen-Stellschraube sitzt in der Regel am oberen Gabelende (exotische Gabeln verfügen hier über eine nach Gabelholmen getrennte, gesondert gekennzeichnete Druck- und Zugstufeneinstellung). Die Zugstufendämpfung verhindert das Nachschwingen der Gabel beim Ausfedern. Ist die Zugstufe zu weich, federt die Front zu weit aus. Bei zu harter Einstellung bleibt die Gabel nach dem Einfedern "stecken". Die Front federt zu langsam aus und reagiert auf kurz aufeinanderfolgende Bodenwellen bockig.

Die Druckstufen-Stellschraube befindet sich unten an der Gabel. Die Druckstufe reguliert die Einfedergeschwindigkeit. Bei zu harter Druckstufe springt das Vorderrad bockig über Unebenheiten, die Gabel reagiert unsensibel. Bei zu weicher Druckstufe verliert das Rad bei Bodenunebenheiten ebenfalls den Fahrbahnkontakt und beginnt unkontrolliert zu springen.

Einstellung der Federbein-Dämpfung:

Die Druckstufen-Verstellung befindet sich oben am Federbein, und zwar entweder (wie im Bild) an einem "Huckepackbehälter" oder an einem extern angeschlossenen Behälter. Wie an der Gabel bremst sie auch am Federbein die Einfedergeschwindigkeit. Ist die Druckstufe zu hart, springt der Hinterreifen bockig über Wellen, das Fahrzeugheck reagiert unsensibel, der Reifen neigt zum Rutschen. Bei zu weicher Druckstufe neigt das Hinterrad auf Bodenwellen ebenfalls zum Springen. Der Fahrbahnkontakt wird stark eingeschränkt.

Die Verstellung der Zugstufendämpfung sitzt unten am Federbein. Wie an der Gabel bremst sie die Ausfedergeschwindigkeit. Bei zu weicher Zugstufe schwingt das Fahrzeugheck nach und ist ständig unruhig. Bei zu harter Zugstufe bleibt die Federung stecken, das Heck taucht bei mehreren hintereinander folgenden Schlägen immer tiefer in die Progression und beginnt zu bocken.

Wenn Dein Motorrad bei diesen Testabläufen ein einwandfreies Verhalten zeigt, sind die Standardeinstellungen von Federung und Dämpfung in Ordnung. Wenn Du mit den Standardeinstellungen jedoch nicht zufrieden bist und den Federungseffekt Deines Stoßdämpfers und Deiner Gabel optimal auf Ihre persönlichen Fahranforderungen abstimmen willst, wird geraten, einen ausführlichen Fahrttest durchzuführen. Du kannst hierbei Deinem persönlichen Komfort- und Fahrempfinden Rechnung tragen. Die für Dich ideale Federung erzielst Du, wenn Du das Gewicht berücksichtigst, mit dem Du Dein Motorrad belastest (Fahrer allein und/oder mit Beifahrer und/oder mit Gepäck). Wenn Du komfortabel und sicher Motorrad fahren möchtest, musst Du die Federung auch an die Umstände anpassen, unter denen Du auf längere Sicht fährst. Aufgrund der Ergebnisse des Fahrtests kannst Du feststellen, wo und wie Du die Federung am besten einstellen kannst. Der Fahrtest ist sicherlich ratsam, wenn Du nach Durchführung der drei beschriebenen Testdurchgänge festgestellt hast, dass die Federung nicht optimal funktioniert. Du kannst versuchen, ob sich durch Änderungen an der Einstellung Deines Stoßdämpfers und Deiner Gabel die Mängel beheben lassen."