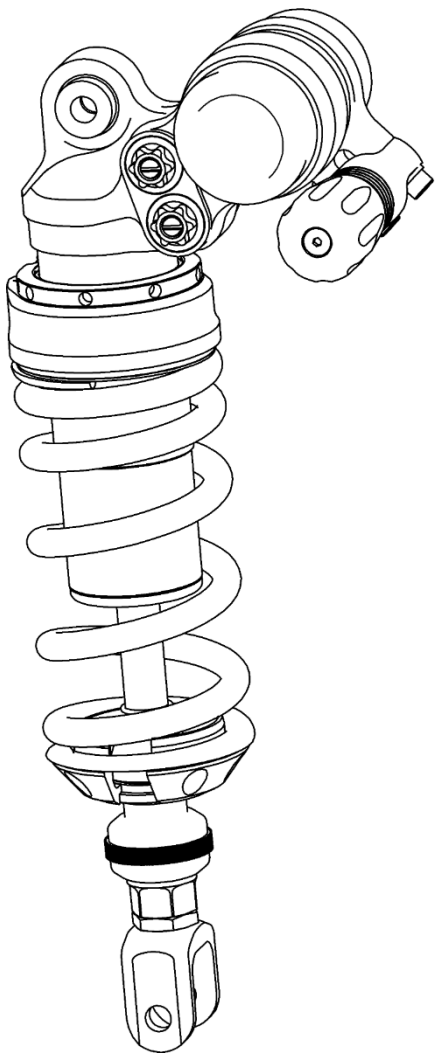


® ***HYPERPRO***  
***Suspension Technology***



***Federbein Anleitung***

V3.1 DEUTSCH



## INDEX

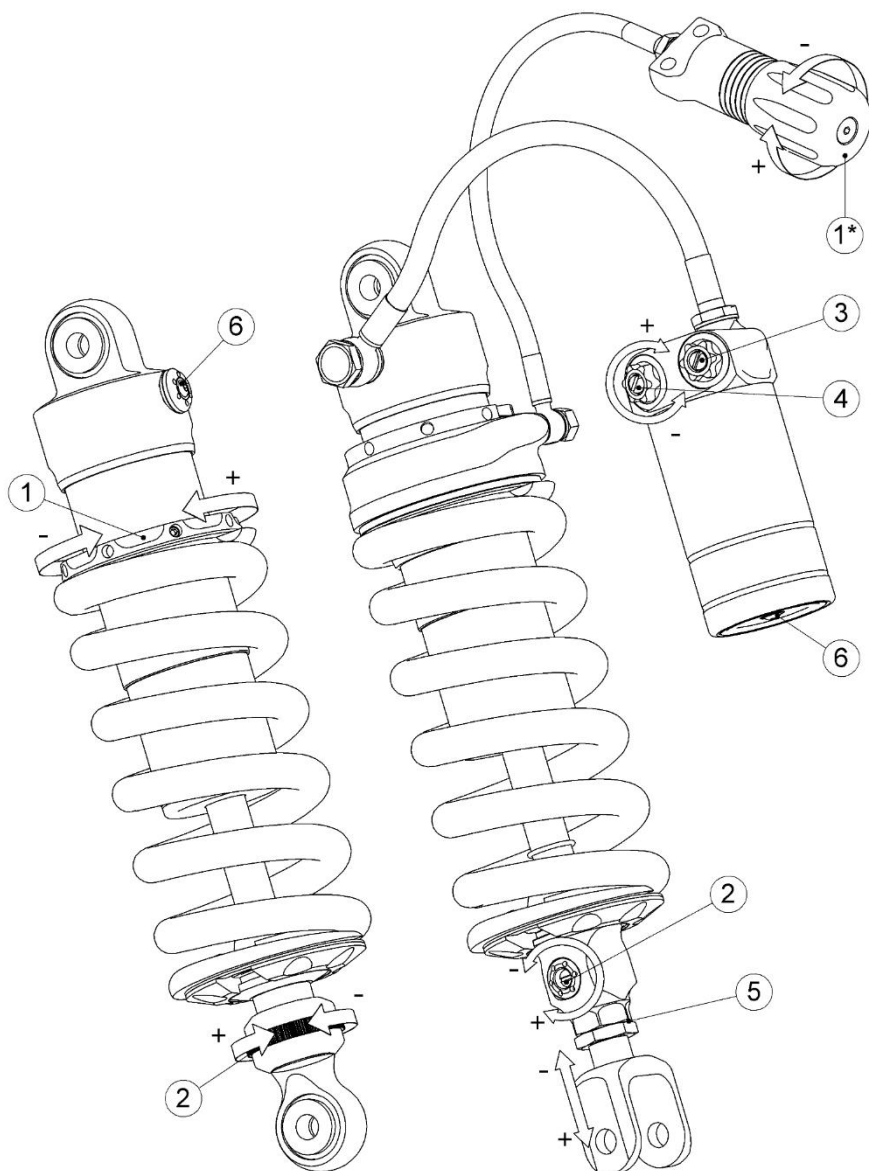
	<b>Seite</b>
<b>HYPERPRO Federbein Übersicht</b>	4
Federbein Wartung	5
<b><i>Federbein, Aus- und Einbau</i></b>	
M1    Mono Federbein (& Telelever Vorderseite)	6
M2    Stereo Federbeine	6
M3    Umlenkssystem	6
M4    Externen Behälter & Hydraulischen Federvorspannung	7
<b><i>Einstellungen</i></b>	
S1    Zuerst beachten	8
S2    Statischer Durchhang, messen und einstellen	9
S3    Dämpfung einstellen	11
S4    Fahrverhalten Fehlersuche	15
<b><i>Setting Label (Aufkleber)</i></b>	16

**Sicherheitshinweis:** – wichtige Information in Bezug auf die Sicherheit ist angegeben mit den folgenden Notizen:

- **ACHTUNG!** – Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!
- **HINWEIS:** - Weist auf Information hin, die für die Vorgehensweise wichtig ist.

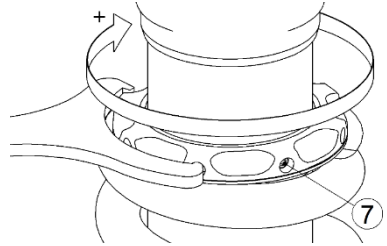
**ACHTUNG!** – Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung und stellen Sie sicher, daß Sie die Montageanleitung vollständig verstanden haben. Im Zweifel wenden Sie sich bitte an Hyperpro oder eine Fachwerkstatt.

**HYPERPRO Federbein Übersicht**



Hyperpro Emulsions-Federbein (links) und "full option" Federbein mit Behälter.

- 1 Federvorspannungseinsteller** – stellt die Federvorspannung (PRELOAD) und damit den Durchhang (SAG, siehe S2) ein. Um die Federvorspannung einzustellen, lösen Sie zunächst den Sicherungsbolzen (7) einige Umdrehungen. Verwenden Sie dann den mitgelieferten Hakenschlüssel in den Löchern, um den Ring zu drehen. Vergessen Sie nicht, den Sicherungsbolzen (7) nach dem Einstellen wieder festzuziehen.

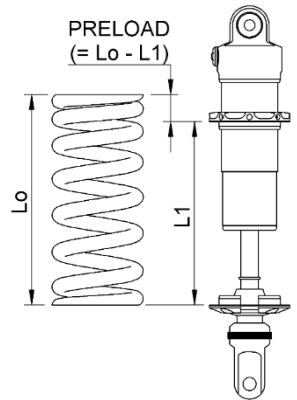


- 1\* Hydraulische Federvorspannungseinsteller (optional)** – passt die Federvorspannung leichter an. Drehen Sie einfach den Knopf im Uhrzeigersinn für mehr Federvorspannung.

- 2 Zugstufendämpfungseinsteller** – stellt die ausgehende Dämpfung ein mit manuellem Drehknopf (+/- 48 Klicks) oder mit Schraubendrehereinsteller (+/- 28 Klicks).

- 3 "High speed" Druckstufendämpfungseinsteller** (Lila oder markiert mit "H") – Stellt die Druckstufendämpfung im hohen Geschwindigkeitsbereich ein (+/- 28 Klicks).

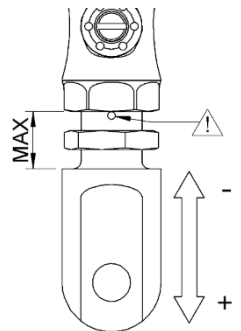
- 4 "Low speed" Druckstufendämpfungseinsteller** (Gold oder markiert mit "L") – Stellt die Druckstufendämpfung im niedriger Geschwindigkeitsbereich ein (+/- 28 Klicks).



- 5 Längeneinstellung (optional)** – stellt die Länge des Federbeines und somit die Fahrhöhe ein, während der Durchhang gleich bleibt. Verwenden Sie einen 22mm Schraubenschlüssel, um die Sicherungsmutter zu lösen. Stellen Sie dann die Länge ein, indem Sie das Federbein oder das Auge / Gabel in die gewünschte Richtung drehen.

**ACHTUNG!** Sobald die Markierung sichtbar wird, darf das Federbein nicht länger gemacht werden! Auge / Gabel muss mit einem Minimum von 8 mm Schraubengewinde im Federbein montiert sein. Nach dem Einstellen die Sicherungsmutter wieder anziehen!

- 6 Stickstoff Füllstopfen** – Federbeine enthalten Gas und stehen unter hohem Druck, **NICHT ÖFFNEN!**



## FEDERBEIN WARTUNG

Kontrollieren Sie das Federbein regelmäßig auf Beschädigungen und Leckagen. Waschen Sie das Federbein mit einem milden Reinigungsmittel. Vorsicht mit Druckluft und keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden. Schützen Sie Ihr Federbein mit WD40 oder ähnlichem.

Hyperpro Federbeine sollten alle 20.000km oder alle 2 Jahre von einem zertifizierten Hyperpro-Service-Händler gewartet werden.

## FEDERBEIN, AUS- UND EINBAU

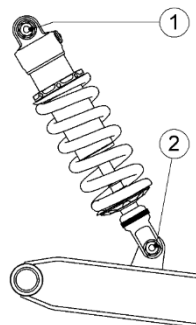
**HINWEIS:** Wir empfehlen dringend, das Werkstatthandbuch Ihres Fahrzeugs für die korrekte Montage zu beachten.

- 1 Stellen Sie das Motorrad fest und stabil mit dem Hinterrad frei vom Boden. Verwenden Sie keinen Ständer, der die Schwinge stützt.
- 2 Falls erforderlich, Koffer, Sitze und Verkleidung entfernen, um die Befestigungspunkte des Federbeins zu erreichen.
- 3 Wenn der Dämpfer einen Fernbehälter und / oder eine hydraulische Vorspannung mit einem Fernsteller hat, müssen diese zusammen mit dem Dämpfer vom Motorrad entfernt werden. Entfernen Sie die Schraube (n) oder die Klemme (n) der zu entfernen Teile, so daß sie lose sind und entfernt werden können.

**ACHTUNG!** - Die Schläuche dürfen nicht gelöst werden, das System steht unter Druck!

### M1. MONO FEDERBEIN (& TELELEVER VORDERSEITE)

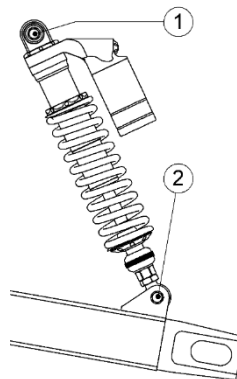
- 4 Entfernen Sie die Muttern von den Federbeinaufnahmen (1 & 2).
- 5 Stützen oder heben Sie das Hinterrad, um die Schrauben herauszunehmen und entfernen Sie das Federbein vom Motorrad.
- 6 Montieren Sie das HYPERPRO Federbein in das Motorrad. Platzieren Sie die obere Schraube (1). Heben Sie das Hinterrad an, um den unteren Bolzen (2) zu platzieren. Ziehen Sie die Muttern mit dem korrekten Drehmoment fest. Falls vorhanden, montieren Sie den Fernbehälter und / oder den Ferneinsteller an das Motorrad.



M1 – mono Federbein

### M2. STEREO FEDERBEINE

- 4 Entfernen Sie die Muttern von den Federbeinaufnahmen (1 & 2).
- 5 Stützen oder heben Sie das Hinterrad, um die Schrauben herauszunehmen und entfernen Sie die Federbeine vom Motorrad.
- 6 Montieren Sie das HYPERPRO Federbein in das Motorrad. Platzieren Sie die obere Schraube / Mutter (1). Heben Sie das Hinterrad an, um den unteren Bolzen (2) zu platzieren. Ziehen Sie die Bolzen und Muttern mit den korrekten Drehmoment fest.



M2 – stereo Federbein

### M3. UMLENKSYSTEM

Das Umlenkssystem befindet sich meistens unter der Schwinge. Manchmal ist es für einen besseren Zugang notwendig, Teile des Auspuffs oder der Verkleidung zu entfernen.

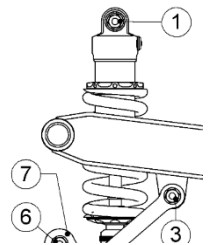
**HINWEIS:** Stellen Sie sicher, daß alle Teile des Umlenksystems in der richtigen Position und Richtung montiert werden können. Suchen Sie nach Markierungen (z. B. Pfeile) oder machen Sie Ihre eigenen, machen Sie Fotos und überprüfen Sie das Werkstatthandbuch Ihres Fahrzeugs.

Falsche Montage beeinträchtigt das Fahrverhalten und kann zu gefährlichen Situationen führen!

Überprüfen Sie den Zustand der hinteren Aufhängungsteile. Reinigen und nachschmieren, falls erforderlich. Überprüfen Sie alle Lager und Dichtungen auf Beschädigung und Spiel, ersetzen Sie sie bei Bedarf.

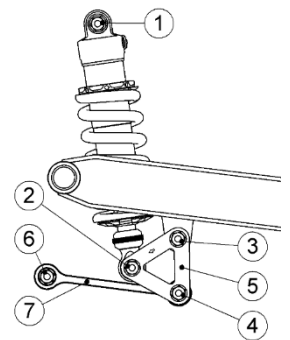
### M3.1 UMLENKSYSTEM – RECHTE ZUGSTREBEN

- 4 Entfernen Sie Muttern (3) und (4). Stützen oder heben Sie das Hinterrad, um die Schrauben und Zugstreben (5) herauszunehmen.
- 5 Entfernen Sie die Muttern von den Federbeinaufnahmen (1 & 2). Entfernen Sie die Schrauben und entfernen Sie das Federbein vom Motorrad. Wenn nicht genügend Platz vorhanden ist, entfernen Sie auch die Schraube (6) und die Umlenkung (7).
- 6 Montieren Sie das HYPERPRO Federbein in das Motorrad mit der oberen Schraube (1). Montieren Sie alle Teile zurück und heben Sie das Hinterrad an, um den letzten Bolzen (3 oder 4) zu montieren. Ziehen Sie die Bolzen und Muttern mit dem korrekten Drehmoment fest. Falls vorhanden, montieren Sie den Fernbehälter und/ oder den Ferneinsteller an das Motorrad.



### M3.2 UMLENKSYSTEM – DREIECKIGE UMLENKUNGSPLATTEN

- 4 Der einfachste Weg ist, die Platten zu entfernen. Stellen Sie sicher, daß alle Teile in der richtigen Position wieder angebracht werden können. Normalerweise ist es ausreichend, die Schraube (2) und eine der Schrauben (3 oder 4) zu entfernen, um den Stoßdämpfer auszubauen. Entfernen Sie mehr Teile, wenn mehr Platz benötigt ist.
- 5 Entfernen Sie die obere Mutter und Schraube (1) und nehmen Sie das Federbein aus dem Motorrad. Je nach Modell ist dies entlang der Schwingenoberseite oder darunter möglich. Manchmal ist es notwendig, das Hinterrad anzuheben, um genügend Platz zu schaffen, den Dämpfer herauszunehmen.
- 6 Montieren Sie das HYPERPRO Federbein ins Motorrad mit der oberen Schraube (1). Montieren Sie alle Teile zurück und heben Sie das Hinterrad an, um den letzten Bolzen (3 oder 4) zu montieren. Ziehen Sie die Bolzen und Muttern mit dem korrekten Drehmoment fest. Falls vorhanden, montieren Sie den Fernbehälter und / oder den Ferneinsteller an das Motorrad.



M3.2 – triangel link

## M4. EXTERNER BEHÄLTER & HYDRAULISCHEN FEDERVORSPANNUNG

Wenn das HYPERPRO Federbein mit einem externen Behälter und / oder hydraulischem Federvorspannungsversteller ausgestattet ist, müssen diese mit dem mitgelieferten Befestigungsmaterial montiert werden. **HINWEIS:** Siehe auch die zusätzlichen Informationen.

## **S1. EINSTELLUNGEN, zuerst beachten**

Bevor Sie Einstellungen am Fahrwerk vornehmen, vergewissern Sie sich, daß alles andere in einem guten Zustand ist. Befolgen Sie die Schritte und sehen Sie sich die Details und Einstellungen in Ihrem Werkstatthandbuch an. Probleme im Fahrverhalten sind nicht immer eine Folge der Federung. Die Einstellung des Fahrwerks ist sinnlos, wenn der Rest des Motorrads schlecht ist!

- **Reifen** - Falscher Reifendruck kann verschiedene Probleme verursachen und sollte regelmäßig überprüft werden. Der Reifenhersteller hat die richtigen Informationen für Ihre Reifen. Überprüfen Sie die Reifen auf ungewöhnliche Abnutzung, Schäden, Lecks und korrekte Profiltiefe. Wenn die Reifen abgenutzt oder anderweitig schlecht sind, ersetzen Sie sie.
- **Vorderradaufhängung** - Stellen Sie das Motorrad stabil mit dem Vorderrad vom Boden ab. Stellen Sie sicher, daß kein Gewicht auf der Vorderradaufhängung ruht. Halten Sie die Gabeln in der Nähe der Vorderachse. Versuchen Sie, sie nach vorne und hinten zu bewegen. Zwischen Lenkkopf und Gabeln sollte praktisch kein Spiel sein. Auch sollte zwischen Innen- und Außenrohr wenig Spiel sein. Wenn es Spiel gibt, ist es wahrscheinlich, daß die Gabelbuchsen abgenutzt sind; Die Gabel sollte neu aufgebaut werden.  
Die Lenkkopflager können festgezogen werden, um das Spiel einzustellen. Zu eng und die Lenkung wird schwer. Bewegen Sie den Lenker hin und her. Wenn die Bewegung nicht fließend ist und / oder Kerben gefühlt werden, sollten die Lenkkopflager überprüft werden und wenn sie abgenutzt sind, sollten sie ersetzt werden.  
Die Vorderradaufhängung auf undichte Dichtungen prüfen und bei Bedarf ersetzen.
- **Hinterradaufhängung** - Stellen Sie das Motorrad stabil mit dem Hinterrad frei vom Boden. Verwenden Sie keinen Ständer, der die Schwinge stützt.  
Versuchen Sie, die Schwinge von einer Seite zur Seite zu bewegen. Zwischen der Schwinge und dem Rest des Motorrads sollte wenig Spiel sein. Wenn es Spiel gibt, sollten die Schwingenlager überprüft werden und wenn sie abgenutzt sind, sollten sie ersetzt werden.  
Versuchen Sie, die Schwinge hoch und runter zu bewegen. Achten Sie auf Spiel zwischen der Schwinge, dem Rahmen und den Federbeinlagern. Wenn es Spiel gibt, sind wahrscheinlich die Lagerungen der Schwinge, der Umlenkung und / oder des Federbeines abgenutzt.
- **Kette** - Stellen Sie sicher, daß die Kettenspannung korrekt eingestellt ist. Reinigen und schmieren Sie die Kette bei Bedarf. Das Schmiermittel dringt am besten ein, wenn die Kette warm ist, gleich nach dem Fahren. Tipp: Schmieren Sie die Kette nach dem Fahren im Regen, da das Kettenfett vom Regen abgewaschen werden kann.  
Stellen Sie sicher, daß das Rad und die Kettenräder richtig ausgerichtet sind. Für die Ausrichtung des Hinterrades gibt es meist Maßstreifen an der Schwinge. Wenn Kettenglieder beschädigt oder abgenutzt sind, sich nicht leicht bewegen und / oder die Kettenräder abgenutzt sind, sollten Kette und Kettenräder ersetzt werden.
- **Räder** – Lassen Sie die Räder drehen. Wenn sich ein Rad nicht oder schwer bewegt, prüfen Sie, ob die Bremse schleift. Wenn ein Rad Spiel in der Befestigung hat (das Rad kann sich seitwärts bewegen, während die Achse festgezogen ist), sind die Lager wahrscheinlich abgenutzt; ersetzen Sie sie bei Bedarf. Wenn während des Fahrens noch viele Vibrationen auftreten, prüfen Sie das Auswuchten der Räder.
- **Radausrichtung** - Wenn die Räder nicht richtig ausgerichtet sind, neigt das Motorrad dazu, zur Seite zu fahren. Dies ist auch der Fall, wenn der Rahmen nicht gerade ist; Wenn Ihr Motorrad einen Unfall hatte, ist er möglicherweise krumm.

Wenn Ihr Motorrad technische Defekte hat, wenden Sie sich an einen qualifizierten Händler.



## S2. STATISCHER DURCHHANG, messen und einstellen

Statischer Durchhang ist die Menge des Hubs, der als Ergebnis des Eigengewichts des Motorrads ohne Fahrer verwendet wird. Es wird am besten von zwei Personen gemessen; eine misst, während die andere das Motorrad aufrecht hält.



S2.1 - Durchhang Messungen Vorderseite

### S2.1 DURCHHANG VORNE MESSEN

Wählen Sie einen Abstand, um zwischen der Gabelbrücke und der Radachse zu messen (z. B. sichtbare Chromlänge). Messen Sie die folgenden Situationen:

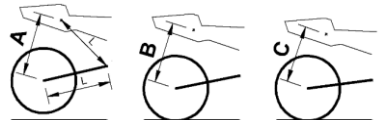
- A Referenz - Vorderrad frei vom Boden, es liegt kein Gewicht auf der Vorderfederung.
- B Durchhang hoch - Das Motorrad ist auf beiden Rädern, auf einer ebenen Fläche ohne Fahrer. Vorderseite hochziehen und sehr langsam auf eigenes Gewicht senken lassen, nicht drücken!
- C Durchhang niedrig - Das Motorrad ist auf beiden Rädern, auf einer ebenen Fläche ohne Fahrer. Vorderseite eindrücken und sehr langsam zurückkommen lassen. Verlangsamen Sie die Bewegung, damit das Motorrad nicht springt.

$$\text{Berechnung des vorderen Statischen Durchhangs} = A - \left( \frac{B + C}{2} \right) = \dots \text{ mm}$$

Finden Sie den richtigen statischen Durchhang auf dem Label (siehe: **STATIC SAG**). Der Durchhang kann geändert werden mit der Federvorspannung der Gabel, siehe S2.3. (Für den Straßeneinsatz sollte der vordere Durchhang ohne Fahrer etwa 20% des maximalen Gabelhubs betragen.)

### S2.2 DURCHHANG HINTEN MESSEN

Messen Sie die Länge der Schwinge (L). Verwenden Sie ein Stück Klebeband, um einen Punkt im gleichen Abstand (L) von der Schwingenachse zur Verkleidung zu markieren. **HINWEIS:** Verwenden Sie unbedingt Klebeband, das die Verkleidung nicht beschädigt.



S2.2 - Durchhang Messungen Hinterseite

Messen Sie in folgenden Situationen den Abstand von der Hinterachse zum Punkt:

- A Referenz - Hinterrad frei vom Boden, es liegt kein Gewicht auf der Hinterfederung.
- B Durchhang hoch - Das Motorrad ist auf beiden Rädern, auf einer ebenen Fläche ohne Fahrer. Hinterseite hochziehen und sehr langsam auf eigenes Gewicht senken lassen, nicht drücken!
- C Durchhang niedrig - Das Motorrad ist auf beiden Rädern, auf einer ebenen Fläche ohne Fahrer. Hinterseite eindrücken und sehr langsam zurückkommen lassen. Verlangsamen Sie die Bewegung, damit das Motorrad nicht springt.

$$\text{Berechnung des hinteren Statischen Durchhangs} = A - \left( \frac{B + C}{2} \right) = \dots \text{ mm}$$

Finden Sie den richtigen statischen Durchhang auf dem Label (siehe: **STATIC SAG**). Der Durchhang kann geändert werden mit der Federvorspannung der Gabel, siehe S2.3. (Für den Straßeneinsatz sollte der hintere Durchhang ohne Fahrer etwa 10% des maximalen Hinterradwegs betragen.)

**NOTE:** Manchmal sind Federvorspannung und statischer Durchhang beide auf einem Label oder in einem Werkstatthandbuch angegeben. Der statische Durchhang ist der wichtigste Wert, ggf. die Federvorspannung anpassen, bis der gewünschte Durchhangwert erreicht ist.

### S2.3 STATISCHEN DURCHHANG EINSTELLEN

Der Durchhang kann mit der Federvorspannung (falls vorhanden) geändert werden. Passen Sie die Vorspannung in die richtige Richtung an und messen Sie B und C erneut, bis der korrekte statische Durchhang erreicht ist.

*Für weniger Durchhang mehr Federvorspannung anwenden.*

*Für mehr Durchhang weniger Federvorspannung anwenden.*

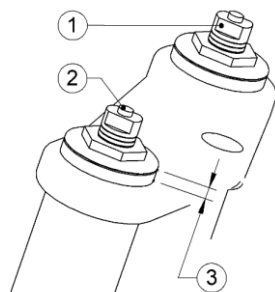
**Vorne:** Die Federvorspannung ändern ist einfach, wenn Ihre Gabel mit Federvorspannungseinsteller (1) ausgestattet ist, normalerweise zeigen weniger sichtbare Ringe mehr Vorspannung an (Die genaue Position und Funktion finden Sie im Fahrzeughandbuch). Stellen Sie sicher, daß beide Gabelholme die gleiche Vorspannung haben.

**Hinten:** Verwenden Sie den mitgelieferten Hakenschlüssel in den Löchern, um den Vorspannring zu drehen. Stellen Sie sicher, dass die Sicherungsmutter (7) zuvor gelöst und nachher wieder angezogen wurde.

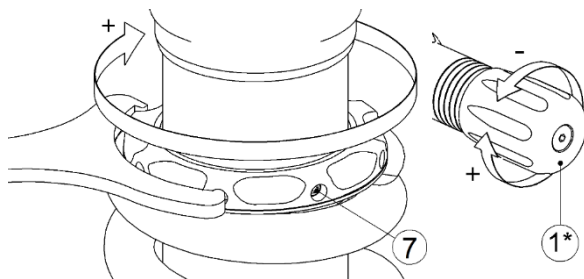
Hydraulischer Versteller:

Drehen Sie den Knopf (1 \*)

einfach in die richtige Richtung, im Uhrzeigersinn für mehr Federvorspannung.



Kartuschengabel: (1) Federvorspannung, (2) Zugstufendämpfung, (3) Montagehöhe.



### S2.4 DURCHHANG KOMPENSIEREN FÜR SOZIUS ODER GEPÄCK

Unter schwereren Lasten (z.B. mit einem Sozius und Gepäck für einen Urlaub) erhöht sich der Durchhang. Das Motorrad ist näher am Boden, es gibt weniger Bodenfreiheit. Um dies zu kompensieren, kann mehr Federvorspannung verwendet werden.

Das Fahren mit Sozius und / oder Gepäck beeinflusst das Federbein mehr als die Gabel, da das meiste zusätzliche Gewicht auf der Rückseite des Motorrads getragen wird. Die Erhöhung der Federvorspannung für das Federbein sollte darum normalerweise größer sein.

Messen Sie den hinteren statischen Durchhang (siehe S2.2) ohne Fahrer, aber mit dem zusätzlichen Gewicht (Sozius und / oder Gepäck) am Motorrad. Erhöhen Sie die Federvorspannung, bis der statische Durchhang wieder gleich dem empfohlenen Wert ist (siehe Label: **STATIC SAG**).

Stellen Sie sicher, daß Sie die Vorspannungseinstellung (Drehungen) notieren, damit Sie bei Bedarf einfach auf die normale Einstellung zurückstellen können.

### S3. DÄMPFUNG EINSTELLEN

*Die Dämpfung stellt nur die Geschwindigkeit der Federbewegung ein, nicht die Federkraft.*

Die Federung wird sich schließlich um dieselbe Strecke bewegen, wenn die ausgeübte Kraft lange genug gleich ist (je nachdem wieviel Dämpfung). Die Menge der Dämpfung ändert nur die Zeit, die benötigt wird, um dorthin zu gelangen. Mehr Dämpfung verlangsamt die Bewegung und weniger Dämpfung macht sie schneller.

- **Zugstufendämpfung** steuert die Geschwindigkeit, mit der sich die Federung nach dem Überfahren einer Bodenwelle oder beim Lösen der Bremse auf die normale Fahrhöhe ausdehnt. Zugstufendämpfung heißt "Rebound damping" oder Tension (TEN) in Englisch.
- **Druckstufendämpfung** steuert die Geschwindigkeit, mit der die Federung durch eine Erhöhung oder beim Bremsen zusammengedrückt wird. Druckstufendämpfung heißt "Compression damping" in Englisch.

Zugstufen- und Druckstufendämpfungseinstellungen können sich in einigen Gabeln und Federbeinen leicht gegenseitig beeinflussen. Zum Beispiel: Eine stark erhöhte Zugstufendämpfungseinstellung kann auch die Druckstufendämpfung erhöhen. Linke und rechte Gabelholme und Federbeine können sich nicht gegenseitig beeinflussen, da das Dämpfungsöl getrennt ist. Links und rechts sollten gleich eingestellt sein. Einige Gabeln verwenden separate Funktionseinbauten und haben nur Kompressionsdämpfung in einem Gabelholm und nur Zugstufendämpfung in dem anderen. Überprüfen Sie die Bedienungsanleitung Ihres Fahrzeugs auf die verfügbaren Einstellvorrichtungen und deren Position an Ihrem Motorrad.

Überprüfen Sie zuerst den Gesamtzustand des Motorrads und stellen Sie sicher, daß der statische Durchhang richtig eingestellt ist, bevor Sie die Dämpfung einstellen (siehe S1 und S2).

Um die Federung richtig einzustellen, probefahren Sie das Motorrad jedes Mal, wenn etwas geändert wird. Wenn Sie die Federungseinstellungen ändern, fühlt und fährt das Motorrad anders. Testen Sie das Motorrad gemäß Ihren normalen Fahrbedingungen und Fahrstil. Immer sicher fahren und keine unnötigen Risiken eingehen! Vermeiden Sie es, im dichten Verkehr zu fahren, da es gefährlich sein kann, wenn das Motorrad anders fährt

## **S3.1 DÄMPFUNG, GRUNDEINSTELLUNG**

- **Die aktuelle Einstellung überprüfen und notieren.** Drehen Sie die Dämpfungsschrauben bis zum Maximum (im Uhrzeigersinn) und zählen Sie dabei die Anzahl der Klicks oder Drehungen. Clicks oder Turns werden immer von der maximalen Einstellung aus gezählt (gegen den Uhrzeigersinn)).
- **Verwenden Sie die von HYPERPRO empfohlenen Einstellungen.** Siehe das Label: **REBOUND & COMPRESSION**). Diese Einstellungen sind Durchschnittseinstellungen für den normalen Gebrauch. Es ist möglich, sie an Ihre persönlichen Vorlieben und Fahrstil anzupassen.
- Drücken Sie die vordere und hintere Federung. Wenn es sich in Ordnung anfühlt, machen Sie eine Testfahrt. Sind Sie zufrieden? Dann sind Sie fertig!  
Sind Sie nicht zufrieden, dann können Sie mit den folgenden Abschnitten fortfahren, um eine bessere Einstellung zu finden, oder wenden Sie sich an einen Hyperpro-Service-Händler.

## **S3.2 DÄMPFUNG, ERWEITERTE EINSTELLUNG - VORDERSEITE**

- **Öffnen Sie die Druckstufendämpfung vollständig** (gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis das Minimum erreicht ist). Dadurch können Sie ohne Widerstand auf die Vorderradgabel drücken.
- **Erhöhen Sie die Zugstufendämpfung, bis die Federung leichtgängig hochkommt.** Es sollte sich nicht zu schnell bewegen (schießen) und nur einmal springen; Nach dem Drücken sollte es nach oben ausfedern, auf die Höhe des statischen Durchhangs zurückgehen und dann zum Stillstand kommen.
- **Erhöhen Sie die Druckstufendämpfung, bis sie sich kontrolliert anfühlt, ohne einschränkend zu wirken.** Verwenden Sie so wenig Druckstufendämpfung wie möglich. Der größte Teil der Bewegung sollte von der Feder absorbiert werden, wobei die Dämpfung als Geschwindigkeitsbegrenzung gilt.  
Wenn die Einfederung zu schnell erfolgt, erhöhen Sie die Druckstufendämpfung. Verringern Sie die Druckstufendämpfung, wenn die Gabel zu langsam einfedert, das Motorrad fühlt sich hart an und Unebenheiten werden direkt durch den Rahmen an den Fahrer weitergegeben.

***Zu viel Zugstufendämpfung** macht die Vorderseite gesperrt und rau, es gibt kein Gefühl der Kontrolle. Eine zu starke Zugstufendämpfung kann die Gabel abbremsen; Das Motorrad kehrt nicht schnell genug zur Standardfahrhöhe zurück, nachdem es zusammengedrückt wurde und wird über eine Reihe von Unebenheiten immer tiefer fahren. Die Vorderseite sitzt tief und das Motorrad neigt in langen schnellen Kurven zum Übersteuern (fährt nach innen) und neigt zum aufrecht gehen in langsamen Kurven. Während des Beschleunigens kann man Lenkerschlagen bekommen, weil das Vorderrad die Haftung verliert.*

***Zu wenig Zugstufendämpfung** lässt die Gabel hochspringen, wenn die Bremse gelöst wird. Die Federung dehnt sich beim Einfahren in eine Kurve zu schnell aus, verursacht in schnellen Kurven Untersteuern und fällt in langsamen Kurven nach innen. Die Vorderseite fühlt sich vage an und gibt wenig Feedback.*

***Zu viel Druckstufendämpfung** lässt die Gabel zu langsam einfedern, was zu einem langsamen Einlenken in schnelle Kurven führt. Viel Druckstufendämpfung kann sich beim harten Bremsen gut*

*anfühlen, obwohl die Vorderseite sehr hart über Unebenheiten ist und manchmal sogar aufspringt. Die Vorderseite kann erschüttern und die meisten Unebenheiten werden direkt durch den Lenker gefühlt.*

**Zu wenig Druckstufendämpfung** lässt die Gabel beim Bremsen viel zu schnell tauchen. Das Motorrad fühlt sich beim Bremsen und bei Unebenheiten nicht kontrolliert an. Das Motorrad übersteuert (zu schnell) in die Kurven. Bei starkem Bremsen kann das Hinterrad die Bodenhaftung verlieren.

### **S3.3 DÄMPFUNG, ERWEITERTE EINSTELLUNG - HINTERSEITE**

- **Öffnen Sie die Druckstufendämpfung vollständig** (gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis das Minimum erreicht ist). Dadurch können Sie ohne Widerstand auf die Hinterseite drücken.
- **Erhöhen Sie die Zugstufendämpfung, bis die Federung leichtgängig hoch kommt.** Das Heck sollte sich so schnell wie möglich zum statischen Durchhang bewegen, ohne es zu überschwingen. Drücken Sie auf die Rückseite, wenn es wieder hochkommt, sollte es sich mit Ihren Händen bewegen, Sie sollten nicht in der Lage sein, Ihre Hände vom Motorrad zu heben und das Motorrad sollte nicht in der Lage sein, Ihre Hände nach oben zu drücken
- **Erhöhen Sie die Druckstufendämpfung, bis sie sich kontrolliert anfühlt, ohne einschränkend zu wirken.** Verwenden Sie so wenig Druckstufendämpfung wie möglich. Der größte Teil der Bewegung sollte von der Feder absorbiert werden, wobei die Dämpfung als Geschwindigkeitsbegrenzung gilt.  
Wenn die Einfederung zu schnell bewegt, erhöhen Sie die Druckstufendämpfung. Verringern Sie die Druckstufendämpfung, wenn die Federung zu langsam drückt, das Motorrad fühlt sich hart an und Unebenheiten werden direkt durch den Rahmen an den Fahrer weitergegeben.

**Zu viel Zugstufendämpfung** bringt die Hinterseite nach unten; Das Motorrad sitzt hinten tief und läuft aus langen Kurven weit heraus. Das Heck fühlt sich fest und hart über Erhöhungen an. Der Hinterreifen hat eine schlechte Haftung, weil die Federung nicht richtig funktioniert. Das Hinterrad springt beim harten Bremsen unangenehm über den Boden.

**Zu wenig Zugstufendämpfung** kann das Motorrad in Kurven und über Erhöhungen unruhig machen. Das Heck kann sich unkontrolliert fühlen; es verhält sich wie ein Sprungstab. Bei starkem Bremsen hat das Hinterrad wenig Haftung und fühlt sich an, als würde es über den Boden gleiten. Es fühlt sich an, als ob das Motorrad um die Vorderseite drehen möchte. Es ist schwierig, das Motorrad beim Bremsen in einer geraden Linie zu halten.

**Zu viel Druckstufendämpfung** kann die Hinterseite sehr hart und steif machen. Das Heck des Bikes kann über Unebenheiten aufspringen und die meisten Unebenheiten werden direkt durch die Chassis gefühlt. Bei zu hoher Druckstufendämpfung kann das Hinterrad bei starker Beschleunigung Haftung verlieren und rutschen; der Hinterreifen wird überhitzen.

**Zu wenig Druckstufendämpfung** lässt das Heck beim Beschleunigen zu schnell komprimieren. Das schnelle Eintauchen verursacht Untersteuern, das Motorrad läuft breit, wenn es hart aus schnellen Kurven beschleunigt. Manchmal federt das Hinterrad so schnell ein, daß es aufgrund von Haftungsverlusten am Vorderrad zu Lenkerschlägen kommt.

Manchmal gibt es separate **High- und Low-speed Dämpfungseinsteller**. Hohe und niedrige Geschwindigkeit beziehen sich auf die Geschwindigkeit der Federungsbewegung, nicht auf die Geschwindigkeit des Motorrades.

- **High speed Dämpfung** steuert schnelle Federungsbewegungen; z.B. bei einer großen Erhöhung auf der Straße. Auf einer Erhöhung muss sich die Federung sehr schnell bewegen, um sie zu absorbieren. Verwenden Sie nicht zu viel Dämpfung. Das Rad muss in der Lage sein, der Straßenoberfläche zu folgen, um die Haftung aufrechtzuerhalten.
- **Low speed Dämpfung** steuert langsamere Federungsbewegungen; z.B. vordere Druckstufendämpfung beim Bremsen oder hintere Druckstufendämpfung beim Beschleunigen. Normalerweise ist Low speed Dämpfung mehr erforderlich als high speed Dämpfung. Die Einstellung der Low speed Dämpfung wirkt sich normalerweise auch auf die High speed Dämpfung aus; Wenn die Low speed Dämpfung erhöht wird, wird auch die High speed erhöht.

Die Form der Erhöhung und die Geschwindigkeit, mit der die Erhöhung genommen wird, haben den größten Einfluss auf die Geschwindigkeit, mit der die Aufhängung zusammengedrückt werden muss, damit der Reifen der Straßenoberfläche folgt. Eine scharfkantige Erhöhung erzeugt eine höhere Einfederungsgeschwindigkeit als eine gerundete Erhöhung gleicher Höhe.

*Wenn das Motorrad über Unebenheiten hart ist: reduzieren Sie die High speed Druckstufendämpfung. Wenn das Motorrad beim Bremsen zu schnell abtaucht: Erhöhen Sie die Low speed Druckstufendämpfung vorne. Wenn das Heck beim Beschleunigen zu schnell einfedert: Erhöhen Sie die hintere Low speed Druckstufendämpfung.*

Getrennte High- und Low speed Dämpfungseinsteller werden normalerweise nur auf der Druckstufe gefunden. Die Zugstufe kann mit einem einzigen Einsteller für den gesamten Geschwindigkeitsbereich arbeiten, da die Ausfederungsgeschwindigkeit von der Feder gesteuert wird; Dies ist konsistenter und unabhängig von den Straßenbedingungen.

### **S3.4 DÄMPFUNG, ERWEITERTE EINSTELLUNG - BALANCE**

Es muss auch ein Gleichgewicht zwischen vorne und hinten sein. Halten Sie das Motorrad aufrecht auf den Rädern. Drücken Sie in die Mitte des Motorrads (Sitz oder Tank) und beachten Sie, wie es einfedert und wieder hochkommt.

Vorder- und Rückseite sollten ungefähr mit der gleichen Geschwindigkeit ein- und ausfedern. Der Federweg sollte vorne und hinten etwa gleich lang sein.

Die Federung kann sich vorne etwas schneller bewegen. Allerdings darf der Unterschied nicht zu groß sein, da dies zu instabilem Fahrverhalten durch die Kurven führen würde.

### **S3.5 DÄMPFUNG KOMPENSIEREN FÜR SOZIUS, GEPÄCK UND RENNSPORT**

Für den Rennsport oder das Fahren mit Sozius wird normalerweise mehr Dämpfung benötigt als unter normalen Bedingungen, um die höheren Federkräfte aufzunehmen. Drehen Sie die Einstellschrauben ein paar Klicks im Uhrzeigersinn, um die Dämpfung zu erhöhen. Das Fahren mit Sozius und / oder Gepäck beeinflusst das Federbein mehr als die Gabel, da das meiste zusätzliche Gewicht auf der Rückseite des Motorrads getragen wird. Die Erhöhung der Dämpfung für das Federbein sollte darum normalerweise größer sein. Rennen beeinflusst die Vorderseite genauso wie das Heck.

Finden Sie eine optimale Einstellung, die zu Ihrem Fahrstil passt. Experimentieren Sie mit dem Erhöhen oder Verringern der Dämpfung, um dem Motorrad das gewünschte Fahrverhalten zu geben. Verwenden Sie Ihre eigenen Notizen und Erfahrungen, um ein gutes Gefühl für das Fahrverhalten Ihres Motorrads zu bekommen.

#### S4. FAHRVERHALTEN FEHLERSUCHE

Überprüfen Sie den Gesamtzustand des Motorrads und stellen Sie sicher, daß der statische Durchhang richtig eingestellt ist (siehe S1 & S2).

Federungsparameter ► Problem ▼	Vorspannung vorne	Zugstufe vorne	Druckstufe vorne	Vorspannung hinten	Zugstufe hinten	Druckstufe hinten	Fahrhöhe / Geometrie	Hinweis
Lange Schnelle Kurven: zieht nach außen (Untersteuert), sitzt auf	-	+	-	+	-	+	Vorne niedriger / Hinten höher	Gabel wird in Kurven leicht (mehrere Ursachen möglich)
Lange Schnelle Kurven: zieht nach innen (Übersteuert), kippt	+	-	+	-	+	-	Vorne höher / Hinten niedriger	Gabel bleibt in Kurven tief (mehrere Ursachen möglich)
Kurze langsame Kurven: fällt nach innen (Übersteuert)	-	+	-	+	-	+	Vorne niedriger / Hinten höher	Gabel wird in Kurven leicht (mehrere Ursachen möglich)
Kurze langsame Kurven: Motorrad sitzt auf (Untersteuert)	+	-	+	-	+	-	Vorne höher / Hinten niedriger	Gabel bleibt in Kurven tief (mehrere Ursachen möglich)
Gabel taucht zu schnell, jedoch nicht zu tief			+					Übersteuert auch in schnellen Kurven, lenkt „zu leicht“ ein.
Gabel federt zu schnell aus, schwierig Einlenken		+						Untersteuert auch in schnellen Kurven
Heck federt zu schnell ein beim Beschleunigen				2e +		1e +		Untersteuert beim Beschleunigen aus langen Kurven
Hinterrad verliert bei hartem Bremsen den Straßenkontakt (Haftung)	3e +		2e +	4e -	1e +			Unruhe beim Bremsen; Gabel taucht tief und das Heck "tanzt" um die Vorderseite.
Lenkerschlägen / schütteln bei hohen Geschwindigkeiten und schneller Beschleunigung		2e -			3e +	1e +	4e, Vorne niedriger / Hinten höher	Verlust der Haftung Vorne. Ein Lenkungsdämpfer kann das instabile Gefühl mindern
Wallowing / weave in mid corner (long, fast corners)		2e +	4e +		1e +	3e +		Ein Lenkungsdämpfer kann das instabile Gefühl mindern
Über einer Reihe von Unebenheiten hängt sich die Federung immer tiefer gegen Ende des Hubs		-			-			Zu viel Dämpfung, Federung kann nicht schnell genug zur normalen Fahrhöhe zurück- kehren, die Fahrt ist hart
Bei Unebenheiten zu hart Federung fühlt sich ver- schlossen an, Schlägen landen direkt am Fahrer			-			-		Rauhes anspringen, springt über Erhöhungen. Hartes Gefühl kann auch durch Zusammenpacken der Federung verursacht werden!

+ erhöhen / - reduzieren. Die Zahlen spiegeln die Wahrscheinlichkeit der Lösung wider (1e ist am wahrscheinlichsten). Die Fahrhöhe wird mit der Gabel-Montagehöhe, der Federbeinlängeneinstellung oder den Abmessungen der Umlenkung eingestellt, jedoch NICHT mit der Federvorspannung.

Diese Tabelle zeigt nur die häufigsten Probleme mit den wahrscheinlichsten Lösungen. Viele Handhabungsprobleme sind komplizierter; Bitte kontaktieren Sie Hyperpro, wenn Ihr Problem mit diesem Handbuch nicht gelöst werden kann.

**SETTING LABEL**

**ACHTUNG!** – Die Installation einer nicht für Ihr Motorrad geeigneten Federungskomponente kann die Stabilität Ihres Motorrads beeinträchtigen. Hyperpro haftet nicht für Schäden jeglicher Art an Komponenten-, Motorrad- oder Personenschäden, wenn eine unsachgemäße Installation des Bauteils erfolgt und/ oder wenn die Hinweise für die Montage oder Wartung nicht genau befolgt werden. Ebenso erlischt die Garantie, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden.

This document may be available for download in other languages, please see our website:

***WWW.HYPERPRO.COM***

Hyperpro Suspension Technology, Hulsenboschstraat 26, 4251LR, Werkendam, Nederland

+31(0)183-678867, info@hyperpro.com