



Setup 5: Standrad Anzugsdrehmomente

Größe	Stärkenklasse		
	8.8	10.9	12.9
	Drehmoment [Nm]		
M4	3,2	5	6
M5	6,4	9	11
M6	11	16	19
M8	27	39	46
M10	53	78	91
M12	92	135	155
M16	230	335	390
M20	460	660	770
M24	790	1150	1300
M30	1600	2250	2650
M36	2780	3910	4710
M42	4470	6290	7540

Hyperpro Einbauanleitung Inhalt

Vordergabel Federaustausch

Telelever Dämpfer sind wie Federbeine zu behandeln

	Gabelart		Seite
F1	Normal		2
F2	Normal	Mit interner Dämpferstange*(Patrone)	5
F3	Upside down	Mit interner Dämpferstange*(Patrone))	8
F4	Upside down	Mit separatem, internen Dämpfer	12

* Es wird Spezialwerkzeug benötigt

Federbein Aus- und Einbau.

	Beschreibung	Seite
M1	Mono shock	15
M2	Twin shock	16
M3	Umlenkung	17

Federbein Federaustausch

Federbeine mit und ohne Federvorspannung werden mit den gleichen Handgriffen bearbeitet. Dämpfer dürfen nicht geöffnet werden, da dies zu Druckverlust führt.

	Federvorspannung Einstellungsvariante	Seite
S1	Nockenring Einstellung	19
S2	Schraubring Einstellung	21
S3	Hydraulische Einstellung	23
S4	Zugfederbein	25

Motorrad Einstellungen

Setup		Seite
1	Wartung, was zuerst beachtet werden muss	27
2	Statischer Durchhang – Messen und Einstellen	28
3	Dämpfungseinstellungen	29
4	Fehlersuche & Beheben	33
5	Drehmomente	0

Achtung, die Fotos in dieser Anleitung sollen dazu dienen, die Arbeitsschritte zu erklären. Die aktuelle Situation kann je nach Motorrad etwas unterschiedlich aussehen.

Die Anleitungen wurden nach bestem Wissen und aktuellem Stand der Technik dargestellt. Für Fehler wird nicht gehaftet. Im Zweifel wenden Sie sich bitte an Hyperpro oder eine Fachwerkstatt.

Vordergabel 1: Normal

- 1 Messen Sie die Distanz zwischen dem oberen Gabelholmende und der Oberseite der Gabelbrücke (1)
Lösen Sie die Schrauben der oberen Gabelbrücke. Öffnen Sie die Abdeckschrauben der Gabel ohne diese zu entfernen(4)

Sollte hierzu kein Platz sein, schieben Sie die Gabel (nach Entfernen des Rades) nach Unten durch, fixieren Sie diese in der unteren Gabelbrücke (lassen Sie 30mm Platz nach oben) und lösen Sie die Schrauben dann.

Tipp: Schützen Sie die Gabelkappen mit einem Stück Papier vor Beschädigungen.

Das Lösen der Gabelschrauben nach dem Ausbau ist praktisch unmöglich. Auf keinen Fall sollte die Gabel in einem Schraubstock oder ähnlichem fixiert werden – dies kann zu Beschädigungen führen.

- 2 Sichern Sie das Motorrad mit freiem Vorderrad und entfernen Sie die Gabel. Informationen hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Motorrads.

- 3 Entfernen Sie die Schraubkappen (4) der Gabel.
Achtung: Die Schraubkappen stehen unter Federspannung!

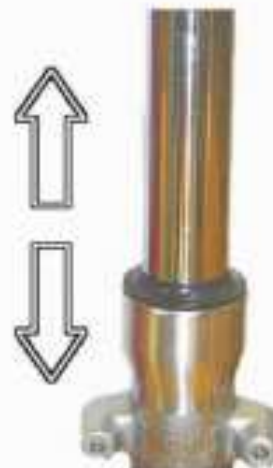
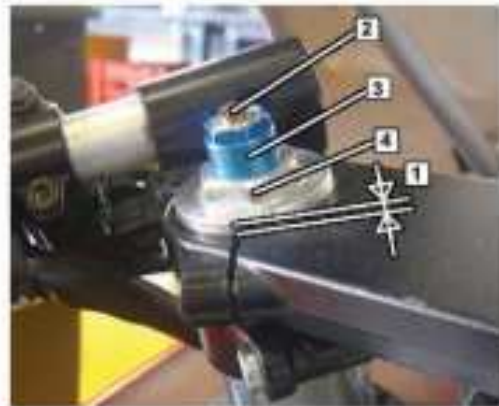
- 4 Entfernen Sie die Gabelteile: Vorspannungsbuchse (5), Simmerringe und die Feder. Merken Sie sich den Einbau der Teile – Teilweise sind bestimmte Positionen nötig.
Entleeren Sie das alte Öl in einen geeigneten Behälter. Drehen Sie die Gabel herum und pumpen Sie das alte Öl durch Druck/Zugbewegungen heraus. (ca. 10 – 20x, bis Sie keine Dämpfung mehr spüren können)

Altöl schädigt die Umwelt und unser Grundwasser! Bitte immer fachgerecht entsorgen!

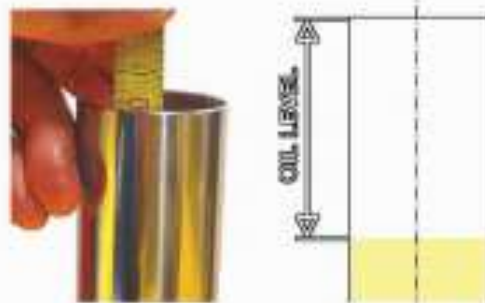
- 5 Kontrollieren Sie die Einzelteile der Gabel auf Zustand und Beschädigungen. Verschlossene oder beschädigte Komponenten sollten ausgetauscht werden. Reinigen Sie alle Teile, bevor Sie die Gabel wieder zusammen bauen.

- 6 Komprimieren Sie die Gabel maximal und füllen Sie Hyperpro Gabelöl in der vorgeschriebenen Viskosität bis ca. 200mm unter die Kante ein.

Pumpen Sie die Luft aus dem Dämpfungsmechanismus durch ca. 10 – 20 maliges Be- und Entlasten der Gabel.



- 7 Messen Sie den Ölstand (Luftkammer): Komprimieren Sie die Sie Gabel komplett (Ohne die Bauteile Ringe, Buchse und Feder). Stellen Sie sicher, dass die Gabel komplett komprimiert ist (durch den Hydraulischen Stop)– drücken Sie, bis Metall auf Metall sitzt.



Der Ölstand beschreibt die Distanz zwischen Oberkante der Gabel und Oberkante Öl. Halten Sie die Gabel senkrecht und messen Sie die Distanz zwischen Öl und Gabeloberkante. Stellen Sie durch Entfernen oder Hinzufügen von Öl den Ölstand her, der auf dem Deckblatt (Ölstand) angegeben ist. Wichtig: Es darf keine Luft in der Gabel sein (Schritt 6).

- 8 Setzen Sie die Hyperpro Feder in die Gabel ein. Beachten Sie bitte das Deckblatt für die Einbaurichtung. Normalerweise ist die progressive (Enge Wicklung) Seite oben. Teilweise sind die Federn mit einem Aufkleber versehen – entfernen Sie diesen vor dem Einbau. Bauen Sie die Ringe und Hülse (falls vorhanden) in der gleichen Reihenfolge wieder ein. **Sollte die Einbaurichtung vom Standard abweichen, ist dies auf dem Deckblatt vermerkt.**



- 9 Montieren Sie die Schraubkappen (4) der Gabel. Halten Sie beim Einschrauben das Tauchrohr fest und komprimieren Sie die Feder beim Einschrauben mit der Kappe. Stellen Sie sicher, dass die Kappe nach einigen Umdrehungen gut sitzt, da sonst die Federspannung die Kappe nach Oben drücken kann.

Schraubkappen mit Zugstufen-Einstellungs-Hülse: Stellen Sie sicher, dass die Hülse richtig in der Kartusche sitzt. Die Hülse passt normalerweise in die Mitte der Kartusche und wird so von einem Mechanismus in der Gabel aufgenommen. Bauartbedingt gibt es nur eine richtige Position für die Hülse. Die Hülse muss leicht auf den Mechanismus gleiten, üben Sie keine Gewalt aus, dies kann den Mechanismus beschädigen. Sollte ein Spalt zwischen Hülse, Feder und/oder der Verschlusskappe entstehen, sitzt die Hülse falsch und muss neu justiert werden.

Ist alles korrekt, liegt die Verschlusskappe direkt auf der Hülse bzw. der Feder auf. Durch Druck auf die Kappe wird die Feder gespannt und die Kappe kann verschraubt werden.

Achtung, beim Verschrauben: Die Kappe steht unter Spannung und kann herausspringen, wenn sie nicht fest genug eingeschraubt wird.



Screwcap with rebound adjustment rod

- 10 Stellen Sie die Federvorspannung (3, wenn vorhanden) wie auf dem Deckblatt angegeben ein. (s.h.: **Preload**) Weniger Ringe zeigen eine höhere Vorspannung an. Gabeln mit umgedrehter Vorspannung (Hinweis auf dem Deckblatt) haben eine Hülse (11) die sich per Schraube (3) auf der Kappe (4) bewegen lässt. Hier zeigen mehr Ringe (10) eine höhere Vorspannung an; normalerweise ist dies genau anders herum. Die Einstellungsrichtung ist die Gleiche: Uhrzeigersinn erhöht die Vorspannung.

Die Zugstufe (2, wenn vorhanden) nach den Vorgaben des Deckblatts einstellen (s.h. Zugstufe) Die Einstellschraube befindet sich oben auf der Gabel. Die Positionen werden vom langen Klick an auswärts gezählt. Drehen Sie die Schraube im Uhrzeigersinn, bis ein längerer Klick fühlbar ist. Dies ist Position 1, beginnen Sie hier zu zählen.



Fork cap with reversed preload

- 11 Hyperpro Gabel Schmiermittel reduziert die Reibung in der Vordergabel. Lösen Sie vorsichtig mit einem flachen Schraubenzieher die Staubschutzkappe. Bringen Sie das Fett auf das Tauchrohr auf. Bewegen Sie die Gabel rein und raus, wiederholen Sie die Schritte einige Male. Schmieren Sie die Staubschutzkappen leicht ein und fügen sie wieder ein. Entfernen Sie ausgetretenes Fett.



- 12 Montieren Sie die Gabel wieder am Motorrad. Fixieren Sie die Gabel in der in 1 gemessenen Position; **Abweichungen entnehmen Sie dem Deckblatt.** Achten Sie auf die korrekten Anzugsdrehmomente!

- 13 Lösen Sie die Klemmschraube(n) der Vorderachse.

Drücken Sie die Gabel einige Male kräftig in die Federn.

Ziehen Sie die Klemmschrauben wieder fest.



Vordergabel 2: Normal, mit Kartusche.

- 1 Messen Sie die Distanz zwischen dem oberen Gabelholmende und der Oberseite der Gabelbrücke (1). Lösen Sie die Schrauben der oberen Gabelbrücke, Öffnen Sie die Abdeckschrauben der Gabel ohne diese zu entfernen(4)

Sollte hierzu kein Platz sein, schieben Sie die Gabel (nach Entfernen des Rades) nach Unten durch, fixieren Sie diese in der unteren Gabelbrücke (lassen Sie 30mm Platz nach oben) und lösen Sie die Schrauben dann. **Tipp:** Schützen Sie die Gabelkappen mit einem Stück Papier vor Beschädigungen.

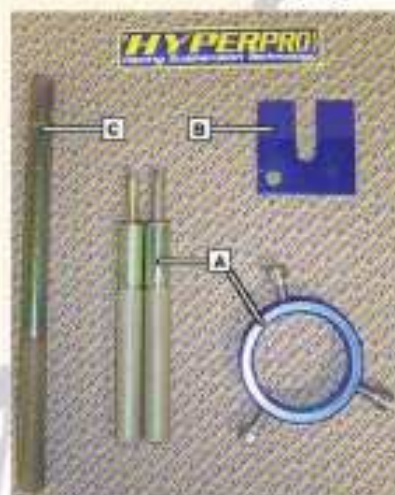


Das Lösen der Gabelschrauben nach dem Ausbau ist praktisch unmöglich. Auf keinen Fall sollte die Gabel in einem Schraubstock oder ähnlichem fixiert werden – dies kann zu Beschädigungen führen.

- 2 Sichern Sie das Motorrad mit freiem Vorderrad und entfernen Sie die Gabel. Informationen hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Motorrads.
- 3 Drehen Sie die Zugstufenschraube (2, falls vorhanden) im Uhrzeigersinn, bis zum Anschlag; sonst kann der Mechanismus beim Ausbau Schaden nehmen. Die Position der Druckstufe (falls vorhanden) ist unbedeutend.

Lösen Sie die Schraubkappen der Gabel (4) und schieben Sie das Tauchrohr nach unten.

- 4 Platzieren Sie Werkzeug A in der Öffnung der Vorspannungshülse (5) Drücken Sie mit Hilfe des Werkzeugs A die Hülse und die Feder nach unten. Hat die Hülse keine Öffnung, fixieren Sie die Hülse mit den Ringbolzen des Werkzeugs A. Vorsicht, dass die Hülse nicht gequetscht wird.

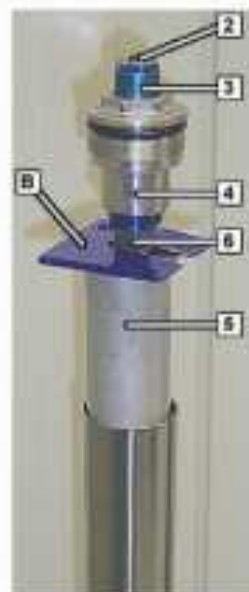


Special tool kit

Lassen Sie eine zweite Person die Dämpferstange mit der Schraubkappe (4) anziehen und die Platte B zwischen die Hülse (5) und die Nuss (6) setzen.

Bei Vordergabeln mit umgekehrter Federvorspannung (s.h. Deckblatt) muss die Vorspannung auf ein Minimum herabgesetzt werden (1 Ring sichtbar) bevor dieser Arbeitsschritt durchgeführt werden kann.

- 5 Kontern Sie die Nuss (6) und entfernen Sie die Schraubkappe (4). Entfernen Sie die Zugstufen Stange. Manchmal ist die Stange mit der Schraubkappe verbunden. Merken Sie sich die Einbauposition der Hülse.
- 6 Platzieren Sie Werkzeug C auf der Dämpferstange. Drücken Sie mit Werkzeug A die Hülse nach unten und lassen Sie die zweite Person die Dämpferstange herausziehen und die Platte B entfernen.
- 7 Entfernen Sie Werkzeug A, dann entfernen Sie alle Teile der Gabel: Die Vorspannungshülse, die Ringe und die Feder. Merken Sie sich die Einbauposition der einzelnen Teile.



- 8 Leeren Sie das alte Öl in einen geeigneten Behälter. Bewegen Sie die Hülse und das Tauchrohr einige Male langsam hin und her, um das restliche Öl aus der Kartusche zu pumpen. Drehen Sie die Gabel nach unten und lassen Sie das Öl auslaufen. Wiederholen Sie den Vorgang ca. 5 mal, bis Sie beim Pumpen keine Dämpfung mehr spüren können.

Altöl schädigt die Umwelt und unser Grundwasser! Bitte immer fachgerecht entsorgen!

- 9 Kontrollieren Sie die Einzelteile der Gabel auf Zustand und Beschädigungen. Verschlossene oder beschädigte Komponenten sollten ausgetauscht werden. Reinigen Sie alle Teile, bevor Sie die Gabel wieder zusammen bauen.
- 10 Komprimieren Sie die Gabel maximal und füllen Sie HYPERPRO Gabelöl in der vorgeschriebenen Viskosität bis ca. 200mm unter die Kante ein.

Pumpen Sie die Luft aus dem Dämpfungsmechanismus durch ca. 10 – 20 maliges Be- und Entlasten der Gabel.

- 11 Messen Sie den Ölstand (Luftkammer): Komprimieren Sie die Gabel komplett (Ohne die Bauteile Ringe, Buchse und Feder). Stellen Sie sicher, dass die Gabel komplett komprimiert ist – drücken Sie, bis Metall auf Metall sitzt.

Der Ölstand beschreibt die Distanz zwischen Oberkante der Gabel und Oberkante Öl. Halten Sie die Gabel senkrecht und messen Sie die Distanz zwischen Öl und Gabeloberkante.

Stellen Sie durch Entfernen oder Hinzufügen von Öl den Ölstand her, der auf dem Deckblatt (Ölstand) angegeben ist. Wichtig: Es darf keine Luft in der Gabel sein. (Schritt 10)

- 12 Setzen Sie die Hyperpro Feder in die Gabel ein. Beachten Sie bitte das Deckblatt für die Einbaurichtung. Normalerweise ist die progressive (Enge Wicklung) Seite oben. Teilweise sind die Federn mit einem Aufkleber versehen – entfernen Sie diesen vor dem Einbau.

Bauen Sie die Ringe und Hülse in der gleichen Reihenfolge wieder ein

Sollte die Einbaurichtung vom Standard abweichen, ist dies auf dem Deckblatt vermerkt.

- 13 Setzen Sie Werkzeug A auf die Hülse (5). Komprimieren Sie die Hülse und die Feder. Eine zweite Person kann nun die Dämpferstange herausziehen und Platte B zwischen der Stange und der Nuss platzieren.
- 14 Schrauben Sie die Nuss (6) ein. Entfernen Sie Werkzeug C und setzen Sie die Zugstufenstange in die Dämpferstange ein. Schrauben Sie die Schraubkappe (4) auf die Dämpferstange. Achtung, nicht zu fest anziehen, dies kann den Mechanismus beschädigen. Kontorn Sie die Schraubkappe (4) und schrauben Sie die Nuss (6) gegen die Kappe.

- 15 Drücken Sie Werkzeug A nach Unten. Nun kann eine zweite Person Platte B entfernen. Entspannen Sie die Feder vorsichtig und stellen Sie sicher, dass alle Teile gut ineinander passen.

- 16 Montieren Sie die Schraubkappen (4) an der Gabel



- 17 Stellen Sie die Federvorspannung (3, wenn möglich) wie auf dem Deckblatt angegeben ein. (s.h.: **Preload**) Weniger Ringe zeigen eine höhere Vorspannung an. Gabeln mit umgedrehter Vorspannung (Hinweis auf dem Deckblatt) haben eine Hülse (11) die sich per Schraube (3) auf der Kappe (4) bewegen lässt. Mehr Ringe (10) zeigen eine höhere Vorspannung an; normalerweise ist dies genau anders herum. Die Einstellungsrichtung ist die Gleiche: Uhrzeigersinn erhöht die Vorspannung.



Fork cap with reversed preload

Einstellung der Druckstufe (falls vorhanden) gemäß den Vorgaben auf dem Deckblatt.

Die Zugstufenverstellung (2) befindet sich am unteren Gabelende. Klicks oder Umdrehungen werden von der maximalen Einstellung aus

gezählt. Drehen Sie die Schraube im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Nun drehen Sie gegen den Uhrzeigersinn und zählen mit. Vorgaben gemäß Deckblatt. (s.h. **Rebound & Compression**)

- 18 Hyperpro Gabel Schmiermittel reduziert die Reibung in der Vordergabel. Lösen Sie vorsichtig mit einem flachen Schraubenzieher die Staubschutzkappe. Bringen Sie das Fett auf das Tauchrohr auf. Bewegen Sie die Gabel rein und raus, wiederholen Sie die Schritte einige Male. Schmieren Sie die Staubschutzkappen leicht ein und fügen sie wieder ein. Entfernen Sie ausgetretenes Fett.
- 19 Montieren Sie die Gabel wieder am Motorrad. Fixieren Sie die Gabel in der in 1 gemessenen Position; **Abweichungen entnehmen Sie dem Deckblatt.** Achten Sie auf die korrekten Anzugsdrehmomente!
- 20 Lösen Sie die Klemmschraube(n) der Vorderachse. Drücken Sie die Gabel einige Male kräftig in die Federn. Ziehen Sie die Klemmschrauben wieder fest.



Vordergabel 3: Upside down, mit Kartusche.

- 1 Messen Sie die Distanz zwischen dem oberen Gabelholme und der Oberseite der Gabelbrücke (1)
Lösen Sie die Schrauben der oberen Gabelbrücke. Öffnen Sie die Abdeckschrauben der Gabel ohne diese zu entfernen(4)

Sollte hierzu kein Platz sein, schieben Sie die Gabel (nach Entfernen des Rades) nach Unten durch, fixieren Sie diese in der unteren Gabelbrücke (lassen Sie 30mm Platz nach oben) und lösen Sie die Schrauben dann.

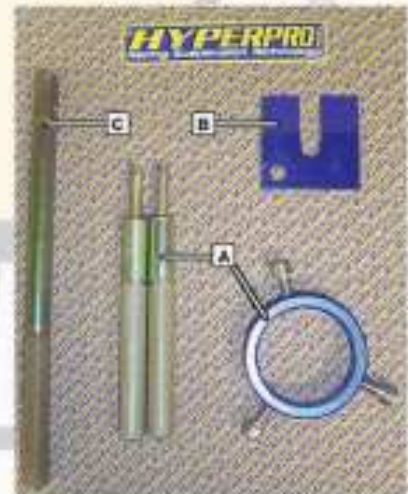
Tipp: Schützen Sie die Gabelkappen mit einem Stück Papier vor Beschädigungen.



Das Lösen der Gabelschrauben nach dem Ausbau ist praktisch unmöglich. Auf keinen Fall sollte die Gabel in einem Schraubstock oder ähnlichem fixiert werden – dies kann zu Beschädigungen führen.

- 2 Sichern Sie das Motorrad mit freiem Vorderrad und entfernen Sie die Gabel. Informationen hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Motorrads.
- 3 Drehen Sie die Zugstufenschraube (2, falls vorhanden) im Uhrzeigersinn, bis zum Anschlag; sonst kann der Mechanismus beim Ausbau Schaden nehmen. Die Position der Druckstufe (falls vorhanden) ist unbedeutend.

Lösen Sie die Schraubkappen der Gabel (4) und schieben Sie das Standrohr nach unten.



Special tool kit



- 4 Platzieren Sie Werkzeug A in der Öffnung der Vorspannungshülse (5) Drücken Sie mit Hilfe des Werkzeugs A die Hülse und die Feder nach unten. Hat die Hülse keine Öffnung, fixieren Sie die Hülse mit Werkzeug A. Vorsicht, dass die Hülse nicht beschädigt wird..

- 5 Nutzen Sie Werkzeug A um die Hülse (6) und die Feder komplett nach unten zu drücken. Setzen Sie Platte B zwischen die Hülse (6) und die Nuss (7), während Sie die Dämpferstange mit der Verschlusskappe (4) nach oben ziehen.

Bei Vordergabeln mit umgekehrter Federvorspannung (s.h. Deckblatt) muss die Vorspannung auf ein Minimum herabgesetzt werden (1 Ring sichtbar) bevor dieser Arbeitsschritt durchgeführt werden kann.

- 6 Kontorn Sie die Nuss (7) und entfernen Sie die Schraubkappe (4). Entfernen Sie die Zugstufen Hülse. Manchmal ist die Hülse mit der Schraubkappe verbunden. Merken Sie sich die Einbauposition der Hülse.

- 7 Schrauben Sie Werkzeug C auf die Dämpferstange (8). Entfernen Sie Werkzeug B, durch Herausziehen der Dämpferstange und gleichzeitiges Herunterdrücken von Werkzeug A.

- 8 Nach dem Entfernen von Werkzeug A entnehmen Sie der Gabel alle Teile: Vorspannungshülse, Ringe und die Feder. Merken Sie sich die Einbaulagen der Teile.

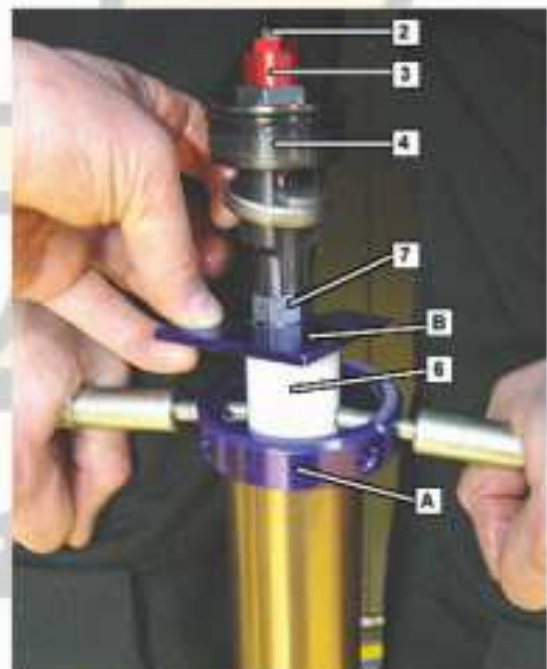
- 9 Leeren Sie das alte Öl in einen geeigneten Behälter. Bewegen Sie die Hülse und das Tauchrohr einige Male langsam hin und her, um das restliche Öl aus der Kartusche zu pumpen. Drehen Sie die Gabel nach unten und lassen Sie das Öl auslaufen. Wiederholen Sie den Vorgang ca. 5 mal, bis Sie beim Pumpen keine Dämpfung mehr spüren können.
Achtung: Stand- und Tauchrohr nicht auseinander nehmen!

Altöl schädigt die Umwelt und unser Grundwasser! Bitte immer fachgerecht entsorgen!

- 10 Kontrollieren Sie die Einzelteile der Gabel auf Zustand und Beschädigungen. Verschlossene oder beschädigte Komponenten sollten ausgetauscht werden. Reinigen Sie alle Teile, bevor Sie die Gabel wieder zusammensetzen.



Fork with reversed preload



- 11 Komprimieren Sie die Gabel maximal und füllen Sie Hyperpro Gabelöl in der vorgeschriebenen Viskosität bis ca. 200mm unter die Kante ein. **Pumpen Sie die Luft aus dem Dämpfungsmechanismus durch ca. 10 – 20 maliges Be- und Entlasten der Gabel.**
- 12 Messen Sie den Ölstand (Luftkammer): Komprimieren Sie Gabel komplett (Ohne die Bauteile Ringe, Buchse und Feder). Stellen Sie sicher, dass die Gabel komplett komprimiert ist – drücken Sie, bis Metall auf Metall sitzt. Der Ölstand beschreibt die Distanz zwischen Oberkante der Gabel und Oberkante Öl. Halten Sie die Gabel senkrecht und messen Sie die Distanz zwischen Öl und Gabeloberkante.



Stellen Sie durch Entfernen oder Hinzufügen von Öl den Ölstand her, der auf dem Deckblatt (Ölstand) angegeben ist. Wichtig: Es darf keine Luft in der Gabel sein. (Schritt 11)

- 13 Setzen Sie die Hyperpro Feder in die Gabel ein. Beachten Sie bitte das Deckblatt für die Einbaurichtung. Normalerweise ist die progressive (Enge Wicklung) Seite oben. Teilweise sind die Federn mit einem Aufkleber versehen – entfernen Sie diesen vor dem Einbau.



Bauen Sie die Ringe und Hülse in der gleichen Reihenfolge wieder ein. **Sollte die Einbaurichtung vom Standard abweichen, ist dies auf dem Deckblatt vermerkt.**

- 14 Setzen Sie Werkzeug B zwischen die Nuss (7) und die Hülse (6). Nutzen Sie Werkzeug A um die Hülse und die Feder nach Unten zu drücken.
- 15 Drehen Sie die Nuss (7) nach Unten. Entfernen Sie Werkzeug C von der Dämpferstange (8) und setzen Sie die Zugstufenstange (9) wieder ein. Ziehen Sie die Abdeckkappe (4) gut an – Nicht überdrehen, sonst nimmt der Mechanismus Schaden. Kontern Sie die Schraubkappe (4) und sichern Sie die Nuss (7) gegen die Kappe. Vorsicht, nicht überdrehen!



- 16 Drücken Sie Werkzeug A nach Unten und lassen Sie eine zweite Person die Dämpferstange (8) mit der Schraubkappe (4) nach Oben ziehen. Entfernen Sie nun Werkzeug B. Achten Sie darauf, dass alle Teile ineinander gleiten, wenn Sie Werkzeug A entlasten.
- 17 Befestigen Sie die Schraubkappe (4) an der Gabel.

- 18 Stellen Sie die Vorspannung (3, wenn vorhanden) gemäß den Vorgaben auf dem Deckblatt ein. (s.h.: Vorspannung) Wenige Ringe zeigen eine höhere Vorspannung an. Die Vorspannung kann zur Einstellung des Statischen Durchhangs verwendet werden. S.h. Einstellungen Kapitel 2.

Gabeln mit umgedrehter Vorspannung (Hinweis auf dem Deckblatt) haben eine Hülse (11) die sich per Schraube (3) auf der Kappe (4) bewegen lässt. Mehr Ringe (10) zeigen eine höhere Vorspannung an; normalerweise ist dies genau anders herum. Die Einstellungsrichtung ist die Gleiche: Uhrzeigersinn erhöht die Vorspannung.



Fork cap with reversed preload

Stellen Sie die Druckstufe (wenn vorhanden) gemäß der Vorgaben auf dem Deckblatt ein..

Die Zugstufenverstellung (2) befindet sich am oberen Gabelende. Die Druckstufenverstellung befindet sich normalerweise am unteren Gabelende. (s.h. Foto)

Klicks oder Umdrehungen werden von der maximalen Einstellung aus gezählt. Drehen Sie die Schraube im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Nun drehen Sie gegen den Uhrzeigersinn und zählen mit. Vorgaben gemäß Deckblatt. (s.h. **Rebound & Compression**)

- 19 Hyperpro Gabel Schmiermittel reduziert die Reibung in der Vordergabel. Lösen Sie vorsichtig mit einem flachen Schraubenzieher die Staubschutzkappe. Bringen Sie das Fett auf das Tauchrohr auf. Bewegen Sie die Gabel rein und raus, wiederholen Sie die Schritte einige Male.

Schmieren Sie die Staubschutzkappen leicht ein und fügen sie wieder ein. Entfernen Sie ausgetretenes Fett.

- 20 Montieren Sie die Gabel wieder am Motorrad. Fixieren Sie die Gabel in der in 1 gemessenen Position; **Abweichungen entnehmen Sie dem Deckblatt.** Achten Sie auf die korrekten Anzugsdrehmomente!

- 21 Lösen Sie die Klemmschraube(n) der Vorderachse..

Drücken Sie die Gabel einige Male kräftig in die Federn.

Ziehen Sie die Klemmschrauben wieder fest.



Vordergabel 4: Upside down, mit externer Kartusche

- 1 Messen Sie die Distanz zwischen Gabeloberseite und Oberkante der Gabelbrücke (1).
Sichern Sie das Motorrad mit freiem Vorderrad und bauen Sie die Gabel gemäß der Betriebsanleitung des Motorrades aus.
- 2 Drehen Sie die Druckstufen Einstellung gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Drehen Sie den Dämpfer mit den Schraubkappen heraus. Fixieren Sie hierzu das Standrohr.
Tipp: Schützen Sie die Schraubkappen mit einem Stück Papier vor Beschädigungen.

Lassen sich die Standrohre nicht von Hand fixieren, so können Sie die Gabelbrücke als Fixierung verwenden. Bitte verwenden Sie niemals einen Schraubstock oder ähnliches, da dies zu Beschädigungen der Standrohre führen kann.
- 3 Schütten Sie das Öl aus der Gabel in einen geeigneten Behälter. Halten Sie die Gabel nach unten und lassen Sie das Öl langsam herauslaufen. Entfernen Sie auch das Öl aus der Öffnung des Dämpfers. Federn Sie die Gabel langsam 10x – 20x ein und aus, um alles Öl aus der Gabel zu pumpen.
Altöl schädigt die Umwelt und unser Grundwasser! Bitte immer fachgerecht entsorgen!
- 4 Schrauben Sie temporär den Dämpfer wieder in das Standrohr.
Fixieren Sie die Gabel in einem Schraubstock. Schützen Sie die Gabel durch Holz oder Stofflagen vor Beschädigungen, ziehen Sie den Schraubstock nicht zu fest an!
- 5 Entfernen Sie die Schraube, die den Dämpfer fixiert.
Drücken Sie die Gabel zusammen, so dass die Dämpferstange aus der Gabel kommt. Befestigen Sie Werkzeug A zwischen der Kontermutter und der Achsklemme.
- 6 Fixieren Sie die Kontermutter und entfernen Sie die Dämpferschraube.
Entfernen Sie die Druckstufen Einstellstange aus dem Dämpfer. Lassen Sie die Kontermutter auf der Dämpferstange. Drücken Sie die Gabel zusammen, um das Werkzeug A wieder entfernen zu können.
- 7 Entfernen Sie die Schraubkappe des Standrohres. Entnehmen Sie den Dämpfer und die Feder.
Nehmen Sie die Gabel aus dem Schraubstock.
- 8 Kontrollieren Sie die Kontermutter: Ist sie lose, lässt sich der Dämpfer nicht mehr zusammen bauen!
Kontern Sie den Dämpfer und entfernen Sie die Gabelkappen. Entleeren Sie den Dämpfer und pumpen Sie einige Male, bis alles Öl heraus geflossen ist.
- 9 Füllen Sie den Dämpfer mit Hyperpro Gabelöl in der empfohlenen Viskosität (s.h. Deckblatt: **Hyperpro Oil**)
Pumpen Sie die Luft aus dem Dämpfungsmechanismus durch ca. 10 – 20 maliges langsames Be- und Entlasten.
Ziehen Sie den Dämpfer maximal heraus. Befüllen Sie ihn mit Öl, bis ca. 5-10mm unter die Kante.
(Foto)
- 10 Setzen Sie die Kappe auf den Dämpfer. Lässt sich die Kappe nur schwer aufsetzen, ist eventuell zu viel Öl im Dämpfer. Kontern Sie den Dämpfer und sichern Sie die Kappe mit 29Nm.
- 11 Halten Sie den Dämpfer senkrecht und pumpen Sie mit der Stande einige Male langsam ca. 100mm ein und aus. Schützen Sie die Dämpferstange mit einem Stück Stoff gegen Beschädigungen. Pumpen Sie mit aller Kraft, um ausgetretenes Öl entfernen zu können. Achten Sie darauf, den Dämpfer nicht zu verdrehen oder zu beschädigen.
- 12 Füllen Sie Öl durch das Ölloch des Dämpfers ein. Blasen Sie austretendes Öl aus der Federkammer des Dämpfers mit Pressluft aus. Es besteht auch die Möglichkeit, die Druckablassschraube des Dämpfers zu öffnen und diesen ca. 10 Minuten auf dem Kopf liegen zu lassen – so kann das Öl ablaufen.
- 13 Komprimieren Sie den Dämpfer und lassen Sie ihn von selbst ausfedern. Federt der Dämpfer nicht komplett aus, so muss er erneut entlüftet werden. Kontrollieren Sie den Dämpfer auf Dichtheit.

- 14 Kontrollieren Sie die Einzelteile der Gabel auf Zustand und Beschädigungen. Verschlossene oder beschädigte Komponenten sollten ausgetauscht werden. Reinigen Sie alle Teile, bevor Sie die Gabel wieder zusammen bauen.

- 15 Schrauben Sie die Kontermutter an der Stange fest. Die Gewindelänge sollte 15-17mm betragen.

- 16 Setzen Sie die Hyperpro Feder in die Gabel. Normalerweise kommt die progressive Seite (enge Wicklung) nach oben. Teilweise sind die Federn mit einem Aufkleber markiert (vor der Montage abziehen). Bei Abweichungen ist dies auf dem Deckblatt vermerkt.

- 17 Montieren Sie den Dämpfer in der Gabel. Fixieren Sie die Gabel an der Achsklemme in einem Schraubstock. Schützen Sie die Gabel durch Holz oder Stoff vor Beschädigungen, ziehen Sie den Schraubstock nicht zu fest an! Schrauben Sie den Dämpfer temporär in das Standrohr. Drücken Sie die Gabel und den Dämpfer mit Werkzeug A nach unten, bis die Stange über die Achsklemme reicht.

- 18 Setzen Sie die Druckstufenstange in die Dämpferstange ein. Fixieren Sie die Einstellschraube fest an der Dämpferstange. Kontern Sie die Konterschraube von Hand an die Einstellschraube. Sichern Sie die Dämpferschraube mit 22Nm an der Kontermutter.

- 19 Drücken Sie die Gabel zusammen und entfernen Sie Werkzeug A von der Gabel. Schrauben Sie die Dämpferschraube in die Gabel und sichern diese mit 69Nm.

- 20 Lösen Sie den Dämpfer vom Standrohr. Komprimieren Sie die Gabel komplett und befüllen Sie sie mit Hyperpro Gabelöl in der empfohlenen Viskosität (s.h.: Deckblatt **Hyperpro Oil**) bis etwa 200mm unter der Oberkante. **Pumpen Sie alle Luft aus der Dämpfungsmechanismus, durch 10-20 maliges, langsames Ein- und Ausfedern der Gabel.**

- 21 Messen Sie den Ölstand (Luftkammer): Halten Sie die Gabel senkrecht und komprimieren sie die Gabel komplett. Führen Sie ein Bandmaß ein, bis das Maß die Öloberfläche berührt, nun messen Sie die Höhe der Luftkammer bis zur Gabeloberkante.

Der Ölstand ist die Distanz zwischen Öloberfläche und Gabeloberkante. Entfernen Sie Öl oder fügen Sie Öl hinzu, bis der auf dem Deckblatt vorgeschriebene Ölstand erreicht ist. (see: **OIL LEVEL**)

- 22 Schrauben Sie die Schraubkappe und den Dämpfer in die Gabel. Fetten Sie das Gewinde etwas ein, um Beschädigungen zu vermeiden.

- 23 Stellen Sie die Federvorspannung (falls vorhanden) gemäß den Vorgaben auf dem Deckblatt ein.

Stellen Sie die Druckstufe gemäß der Vorgaben auf dem Deckblatt ein. Die Zugstufeneinstellung befindet sich normalerweise am unteren Ende der Gabel. Die Druckstufeneinstellung befindet sich normalerweise am oberen Ende der Gabel.

Klicks oder Umdrehungen werden von der maximalen Einstellung aus gezählt. Drehen Sie die Schraube im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Nun drehen Sie gegen den Uhrzeigersinn und zählen mit. Vorgaben gemäß Deckblatt. (s.h. **Rebound & Compression**)



- 24 Hyperpro Gabel Schmiermittel reduziert die Reibung in der Vordergabel. Lösen Sie vorsichtig mit einem flachen Schraubenzieher die Staubschutzkappe. Bringen Sie das Fett auf das Tauchrohr auf. Bewegen Sie die Gabel rein und raus, wiederholen Sie die Schritte einige Male. Schmieren Sie die Staubschutzkappen leicht ein und fügen sie wieder ein. Entfernen Sie austretendes Fett.

- 25 Montieren Sie die Gabel wieder am Motorrad. Fixieren Sie die Gabel in der in 1 gemessenen Position; **Abweichungen entnehmen Sie dem Deckblatt.** Achten Sie auf die korrekten Anzugsdrehmomente!

- 26 Lösen Sie die Klemmschraube(n) der Vorderachse.

Drücken Sie die Gabel einige Male kräftig in die Federn.

Ziehen Sie die Klemmschrauben wieder fest.



Federbein Typ 1: Mono shock

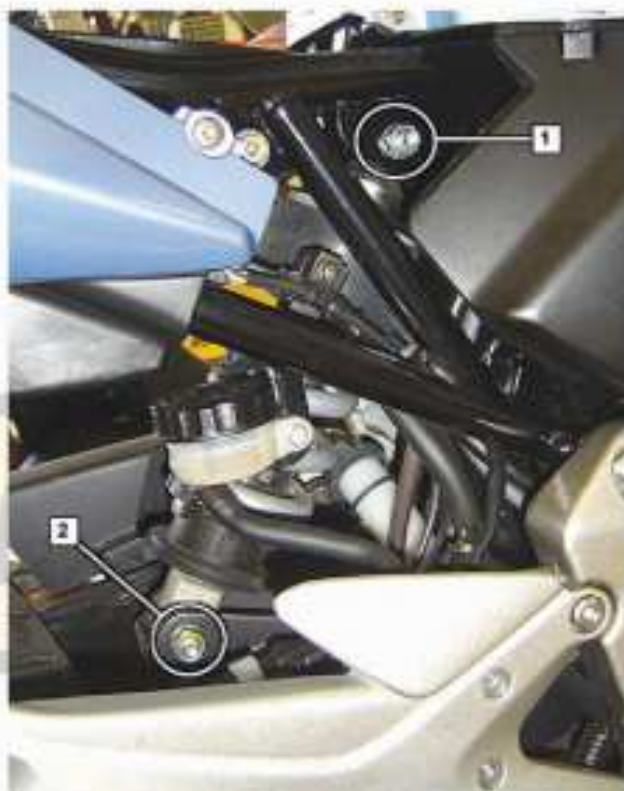
- 1 Platzieren Sie das Motorrad so, dass es sicher steht und das Hinterrad in der Luft steht. Bitte verwenden Sie keine Ständer, die die Schwinge berühren, da sonst noch Druck auf dem Federbein lastet.

Wichtig: Für Telelever Front-Federbeine ist die Vorgehensweise die Gleiche.

- 2 Falls nötig entfernen Sie die Sitzbank und Verkleidungsteile. Lösen Sie die beiden Halteschrauben des Federbeines. (1 & 2)

Sollte das Federbein einen externen Ausgleichsbehälter haben, so muss dieser mit dem Federbein ausgebaut werden. Hierbei darf der Behälter auf keinen Fall vom Federbein getrennt werden! Bei Federbeinen mit hydraulischer Federvorspannung muss auch die Verstelleinheit mit ausgebaut werden. Auch diese Einheit darf in keinem Fall vom Federbein getrennt werden.

- 3 Entlasten Sie das Federbein durch leichtes Anheben des Hinterrades und entfernen Sie die Halteschrauben. Nehmen Sie nun das Federbein (falls vorhanden auch Ausgleichsbehälter und Federvorspannungseinheit) aus dem Motorrad.
- 4 Tauschen Sie nun die Originalfeder gegen die Hyperpro Feder. (Beschreibung im Handbuch ab Seite 18)
- 5 Fixieren Sie zuerst das Federbein mit Schraube (1), heben Sie dann das Hinterrad leicht an und fixieren auch die zweite Halteschraube (2). Wir empfehlen die Verwendung von neuen Schrauben. Bitte achten Sie auf die korrekten Drehmomente. Falls vorhanden montieren Sie nun den externen Ausgleichsbehälter und/oder die Federvorspannungseinrichtung wieder an ihren Plätzen. Montieren Sie die Verkleidungsteile und Sitzbank.



Federbein Typ 2: Twin shock

- 1 Platzieren Sie das Motorrad so, dass es sicher steht und das Hinterrad in der Luft steht. Bitte verwenden Sie keine Ständer, die die Schwinge berühren, da sonst noch Druck auf dem Federbein lastet.
- 2 Lösen Sie die beiden Halteschrauben des Federbeines. (1 & 2).

Sollte das Federbein einen externen Ausgleichsbehälter haben, so muss dieser mit dem Federbein ausgebaut werden. Hierbei darf der Behälter auf keinen Fall vom Federbein getrennt werden! Bei Federbeinen mit hydraulischer Federvorspannung muss auch die Verstelleinheit mit ausgebaut werden. Auch diese Einheit darf in keinem Fall vom Federbein getrennt werden.

- 3 Tauschen Sie nun die Originalfeder gegen die Hyperpro Feder. (Beschreibung im Handbuch ab Seite 18)
- 4 Fixieren Sie zuerst das Federbein mit Schraube (1), heben Sie dann das Hinterrad leicht an und fixieren auch die zweite Halteschraube (2). Wir empfehlen die Verwendung von neuen Schrauben. Bitte achten Sie auf die korrekten Drehmomente. Falls vorhanden montieren Sie nun den externen Ausgleichsbehälter und/oder die Federvorspannungseinrichtung wieder an ihren Plätzen.



Federbein Typ 3: Umlenkung

- 1 Platzieren Sie das Motorrad so, dass es sicher steht und das Hinterrad in der Luft steht. Bitte verwenden Sie keine Ständer, die die Schwinge berühren, da sonst noch Druck auf dem Federbein lastet.
- 2 Falls nötig entfernen Sie Sitzbank und Verkleidungsteile, um die Schrauben besser erreichen zu können.
- 3 Sollte das Federbein einen externen Ausgleichsbehälter haben, so muss dieser mit dem Federbein ausgebaut werden. Hierbei darf der Behälter auf keinen Fall vom Federbein getrennt werden! Bei Federbeinen mit hydraulischer Federvorspannung muss auch die Verstellereinheit mit ausgebaut werden. Auch diese Einheit darf in keinem Fall vom Federbein getrennt werden.
- 4 Bei gerader Umlenkung (A):
Lösen Sie die Schrauben 3 & 5 um die Schubstangen (6) entfernen zu können. Sollte dies nicht genügend Raum zum Ausbau des Federbeins bringen, entfernen Sie auch die Umlenkhebel (7). Entfernen Sie die Halteschrauben des Federbeins (1 & 4). Entlasten Sie hierbei das Hinterrad. Meist ist eine leichte Hin- und Herbewegung der Schwinge erforderlich, um die Schrauben zu lösen.

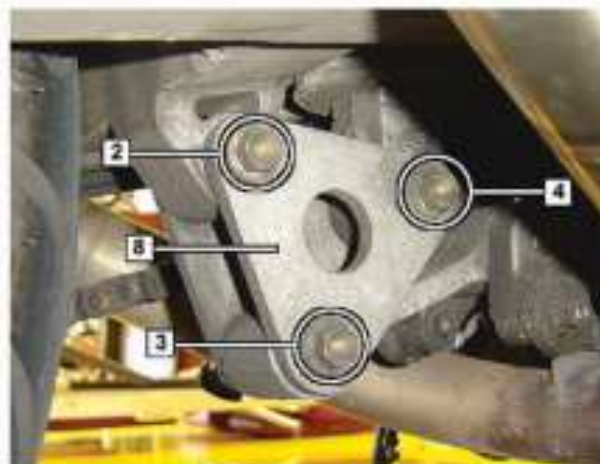
Beachten Sie die Position der Teile. Federbein und Umlenkplatten müssen in der gleichen Weise wieder eingebaut werden (Motorrad Handbuch). Fehler hierbei können zu schwerwiegenden Veränderungen der Fahreigenschaften führen!



Detail A

Bei dreieckiger Umlenkung (B):
Der einfachste Weg ist hier die Demontage der Umlenkplatte (8). Entfernen Sie hierzu die Schrauben 2, 3 & 4. Teilweise schafft das Entfernen der Federbeinhalteschraube (4) und das Lösen einer der Umlenkschrauben (2 oder 3) genug Platz zum Ausbau des Federbeins. Entfernen Sie die obere Halteschraube (1) des Federbeins. Heben Sie hierzu das Hinterrad leicht an.

Beachten Sie die Position der Umlenkplatte. Teilweise sind diese mittels Pfeilen in Fahrtrichtung markiert. (Motorrad Handbuch). Fehler hierbei können zu schwerwiegenden Veränderungen der Fahreigenschaften führen!



Detail B

- 5 Nehmen Sie das Federbein aus der Schwinge. Je nach Motorradtyp geht dies leichter nach oben oder nach unten. Eventuell müssen Sie das Hinterrad leicht anheben, um das Federbein frei zu bekommen.
- 6 Tauschen Sie die originale Feder gegen die Hyperpro Feder. (s.h. Anleitung ab Seite 18)
- 7 Untersuchen Sie die Teile der Umlenkung auf Beschädigungen. Wenn nötig fetten Sie die Lager der Umlenkung neu ein. Sind die Lager und/oder die Umlenkung verschlissen, tauschen Sie diese aus.
- 8 Setzen Sie das Federbein in die Schwinge und fixieren Sie das Federbein mit der oberen Schraube (1).
- 9 Bei gerader Umlenkung (A):
Schrauben Sie die Schubstange (7) mit Schraube (2) wieder an. Bewegen Sie das Federbein und die Umlenkung in eine Position, in der sich die untere Halteschraube (4) einschrauben lässt. Fixieren Sie den Umlenkhebel (6) mit nur einer der beiden Schrauben (3 oder 5). Bewegen Sie das Hinterrad leicht auf und ab, bis sich die Teile der Umlenkung in Übereinstimmung befinden. Nun setzen Sie die zweite Schraube (3 oder 5) ein.

Bei dreieckiger Umlenkung (B):
Fixieren Sie die Platten (8) mit zwei der drei Schrauben (2, 3 & 4) Bewegen Sie das Hinterrad leicht auf und ab, bis sich die Teile in Übereinstimmung befinden. Schrauben Sie die letzte Schraube ein.
- 10 Ziehen Sie alle Schrauben mit den vorgeschriebenen Drehmomenten an. Stellen Sie sicher, dass die Umlenkung richtig zusammengebaut wurde und funktioniert. Befestigen Sie (soweit vorhanden) den Ausgleichsbehälter und/oder die Federvorspannungsvorrichtung am Motorrad. Bauen Sie die Verkleidungsteile und die Sitzbank wieder an.

Federbein Typ 1: Nockenring Einstellung

- 1 Bauen Sie das Federbein aus dem Motorrad aus (s.h. Anleitung ab Seite 14).
- 2 Bauen Sie die Feder aus dem Federbein aus. Hierzu verwenden Sie das DeMontage Werkzeug. Achten Sie darauf, dass nur die Feder und nichts anderes komprimiert wird. Platzieren Sie die Platten an, aber nicht auf die Haltering(e). Achten Sie darauf, dass das Federbein sicher steht und nicht herauspringen kann. Komprimieren Sie die Feder und entfernen Sie den Haltering, dann entspannen Sie die Feder.



- 3 Kontrollieren Sie die Einzelteile auf ihren Zustand. Undichte Federbeine müssen repariert werden.

Achtung, bei Federbeinen mit externem Ausgleichsbehälter bitte niemals den Behälter vom Federbein trennen. Dies führt zu Druckverlust. Gleiches gilt für die Schraube, die eventuell gegenüber der Federvorspannungsschraube liegt.

- 4 Bringen Sie den Nockenring in die auf dem Deckblatt angegebene Position. (Siehe Deckblatt: **Spring Preload**) Die Position wird immer von der niedrigsten Vorspannungsposition gerechnet. (Größtmögliche Federausdehnung)
Teilweise wird mit einem Clipping System gearbeitet. Dies besteht aus einem Clipping (3) einem Noppenring (2) und dem Nockenring (1), der von dem Clipping gehalten wird. Die Noppen für den Nockenring befinden sich in(2)



Es gibt Federbeine mit zwei Hauptfedern und zwei Einstellmöglichkeiten (soft & hard)

Entfernen Sie die Federn mit dem Einstellmechanismus. Dieser wird nicht weiter verwendet, die beiden Federn werden durch eine Feder ersetzt. Der Einstellmechanismus verbleibt im Federbein (siehe Foto), dient aber nicht mehr der Einstellung der Feder



- 5 Montieren Sie die Hyperpro Feder in das Federbein. Die Einbaurichtung entnehmen Sie dem Deckblatt. Normalerweise wird die progressive Seite (enge Wicklung) nach oben montiert. Setzen Sie die Clips ein und spannen Sie die Feder. Entspannen Sie die Feder. Achten Sie darauf, dass die Schrauben parallel stehen. Eine Seite des Federbeins kann normalerweise an der Werkbank fixiert werden.



Drehen Sie mit einem Schraubenzieher die Schrauben auf eine Linie. Kann das Federbein nicht an der Werkbank fixiert werden, können Sie auch in beide Aufnahmelöcher Schraubenzieher stecken um die Parallelität herzustellen.

- 6 Justieren Sie die Dämpfereinstellung (falls vorhanden) gemäß den Angaben auf dem Deckblatt. (**Rebound & Compression**)

Die Zugstufeneinstellung (1) sitzt normalerweise am unteren Ende des Federbeins. Diese kann aus einer Schraube oder einem Drehring bestehen. Die Druckstufeneinstellung (2) sitzt meist am Ausgleichsbehälter.

Drehen Sie die Einstellvorrichtungen im Uhrzeigersinn bis zum Maximum. Stellen Sie dann gegen den Uhrzeigersinn die angegebenen Werte ein.

- 7 Bauen Sie das Federbein wieder in das Motorrad ein (s.h. Beschreibung)



Federbein Typ 2: Schraubring Einstellung

- 1 Bauen Sie das Federbein aus dem Motorrad aus.
- 2 Bauen Sie die Feder aus dem Federbein aus. Hierzu verwenden Sie das DeMontage Werkzeug. Achten Sie darauf, dass nur die Feder und nichts anderes komprimiert wird. Platzieren Sie die Platten an, aber nicht auf die Haltering(e). Achten Sie darauf, dass das Federbein sicher steht und nicht herausspringen kann. Komprimieren Sie die Feder und entfernen Sie den Haltering, dann entspannen Sie die Feder.



- 3 Kontrollieren Sie die Einzelteile auf ihren Zustand. Undichte Federbeine müssen repariert werden.

Achtung, bei Federbeinen mit externem Ausgleichsbehälter bitte niemals den Behälter vom Federbein trennen. Dies führt zu Druckverlust. Gleiches gilt für die Schraube, die eventuell gegenüber der Federvorspannungsschraube liegt.

- 4 Messen Sie die Länge der Hyperpro Feder vor dem Einbau.
- 5 Stellen Sie die Vorspannungsschraube gemäß den Angaben auf dem Deckblatt ein. Eventuell muss hierzu eine Sicherungsschraube gelöst werden.



Die Länge der eingebauten und vorgespannten Feder sollte der gemessenen Federlänge vor dem Einbau entsprechen. (s.h. Deckblatt: **Spring Preload**)

Messen Sie vom Sitz der Feder bis zum Haltering

Hierzu versuchen Sie den Dämpfer ganz heraus zu ziehen. Meist wird er noch von einer internen Feder gehalten.



- 6 Montieren Sie die Hyperpro Feder in das Federbein. Die Einbaurichtung entnehmen Sie dem Deckblatt. Normalerweise wird die progressive Seite (enge Wicklung) nach Oben montiert. Setzen Sie die Clips ein und spannen Sie die Feder. Entspannen Sie die Feder. Achten Sie darauf, dass die Schrauben parallel stehen. Eine Seite des Federbeins kann normalerweise an der Werkbank fixiert werden. Drehen Sie mit einem Schraubenzieher die Schrauben auf eine Linie. Kann das Federbein nicht an der Werkbank fixiert werden, können Sie auch in beide Aufnahmelöcher Schraubenzieher stecken um die Parallelität herzustellen.



- 7 Messen Sie die Länge der Feder erneut, um die korrekte Vorspannungseinstellung zu prüfen. Die interne Feder könnte die Einstellung verändert haben. Die Vorspannung kann auch mit eingebauter Feder verändert werden. Wenn die Vorspannung korrekt ist, kontrollieren Sie den Haltering auf festen Sitz. Achten Sie auch darauf, dass die Ringe der Vorspannungsverstellung fest sitzen.

- 8 Justieren Sie die Dämpfereinstellung (falls vorhanden) gemäß den Angaben auf dem Deckblatt. (**Rebound & Compression**)

Die Zugstufeneinstellung (1) sitzt normalerweise am unteren Ende des Federbeins. Diese kann aus einer Schraube oder einem Drehring bestehen. Die Druckstufeneinstellung (2) sitzt meist am Ausgleichsbehälter.

Drehen Sie die Einstellvorrichtungen im Uhrzeigersinn bis zum Maximum. Stellen Sie dann gegen den Uhrzeigersinn die angegebenen Werte ein.

- 9 Bauen Sie das Federbein wieder in das Motorrad ein (s.h. Beschreibung).



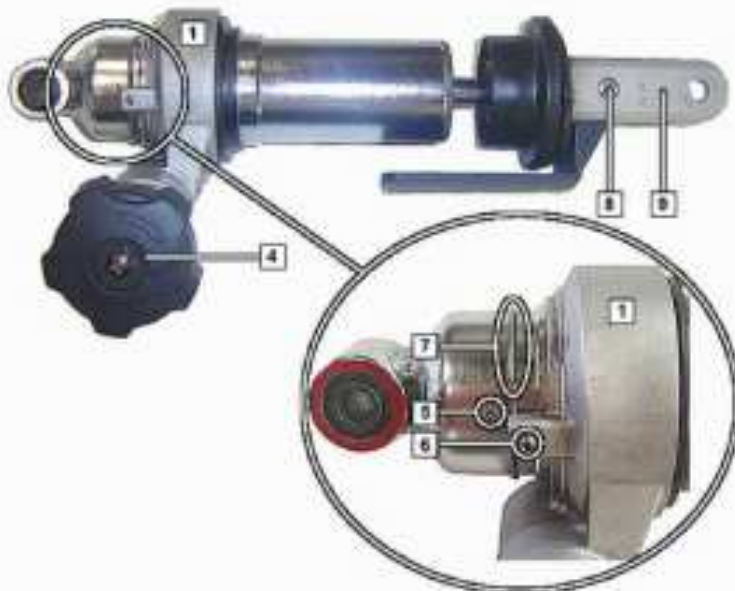
Federbein Typ 3: Hydraulische Einstellung

- 1 Bauen Sie das Federbein aus dem Motorrad aus.
- 2 Bauen Sie die Feder aus dem Federbein aus. Hierzu verwenden Sie das Demontage Werkzeug. Achten Sie darauf, dass nur die Feder und nichts anderes komprimiert wird. Platzieren Sie die Platten an, aber nicht auf die Haltering(e). Achten Sie darauf, dass das Federbein sicher steht und nicht herauspringen kann. Komprimieren Sie die Feder und entfernen Sie den Haltering, dann entspannen Sie die Feder.



- 3 Je nach Bauart gibt es zwei Möglichkeiten, die Feder zu entfernen:

Einige Federbeine haben einen Sicherungsring (auf der, dem Hydrauliksystem gegenüberliegenden Seite). Setzen



Sie das Federbein mit dem Sicherungsring nach oben in das Demontage Werkzeug ein, so dass nur die Feder und keine weiteren Teile komprimiert werden. Komprimieren Sie die Feder, entfernen Sie den Sicherungsring und entspannen Sie die Feder wieder. Andere Federbeine haben ein Hydrauliksystem, dass von einem Sicherungsring gehalten wird. Lösen Sie die Sicherungsschraube (6) an dem Hydrauliksystem (1). Komprimieren Sie Feder im Demontage Werkzeug. Hierzu setzen Sie das Federbein mit der Hydraulikeinheit nach oben in das Werkzeug ein. So werden die Feder und die Hydraulikeinheit komprimiert. Entfernen Sie den Sicherungsring (7) und entspannen Sie die Feder. Beachten Sie die Ausrichtung (5) der Sicherungsschraube (6).

- 4 Kontrollieren Sie die Einzelteile auf ihren Zustand. Undichte Federbeine müssen repariert werden.

Achtung, bei Federbeinen mit externem Ausgleichsbehälter bitte niemals den Behälter vom Federbein trennen. Dies führt zu Druckverlust. Gleiches gilt für die Schraube, die eventuell gegenüber der Federvorspannungsschraube liegt.

- 5 Montieren Sie die Hyperpro Feder in das Federbein. Die Einbaurichtung entnehmen Sie dem Deckblatt. Normalerweise wird die progressive Seite (enge Wicklung) nach Oben montiert. Setzen Sie die Clips ein und spannen Sie die Feder. Entspannen Sie die Feder..



Achten Sie darauf, dass die Schrauben parallel stehen. Eine Seite des Federbeins kann normalerweise an der Werkbank fixiert werden. Drehen Sie mit einem Schraubenzieher die Schrauben auf eine Linie. Kann das Federbein nicht an der Werkbank fixiert werden, können Sie auch in beide Aufnahmelöcher Schraubenzieher stecken um die Parallelität herzustellen. Beachten Sie die Ausrichtung der Sicherungsschraube.

- 6 Zur Einstellung der Federvorspannung drehen Sie das Einstellrad (4) im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Dann stellen Sie gegen den Uhrzeigersinn die auf dem Deckblatt empfohlene Vorspannung ein. (s.h.: **Spring Preload**)
- 7 Justieren Sie die Federbeineinstellungen (falls möglich) gemäß den Angaben auf dem Deckblatt (s.h.: **Rebound & Compression**)
Drehen Sie die Schrauben/Einstellräder im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Die Einstellung erfolgt gegen den Uhrzeigersinn.

Die Druckstufeneinstellung (3) befindet sich am externen Ausgleichsbehälter. Die Einstellung der Zugstufe (2) befindet sich am unteren Ende des Federbeins. Dies kann eine Schraube oder ein Drehrad sein.

Achtung: Einige Federbeine haben am unteren Ende ZWEI Schrauben. Die Schraube für die Zugstufe ist mit „Tension“ oder „Ten“ gekennzeichnet.

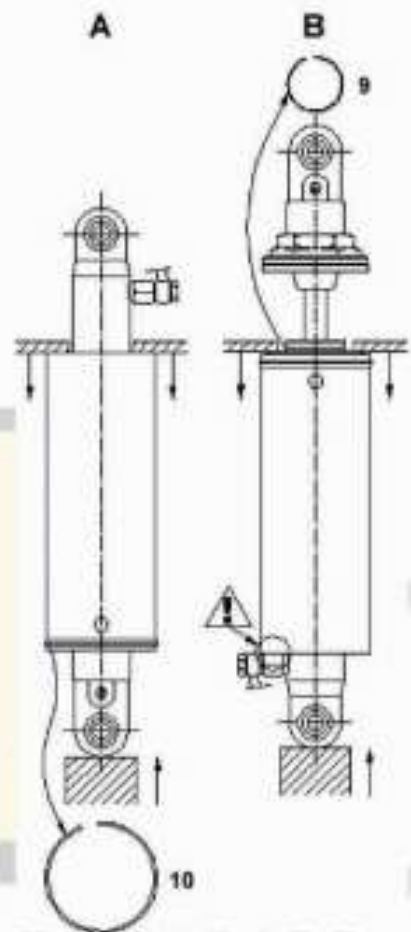


- 8 Montieren Sie das Federbein im Motorrad..

Federbein Typ4: Zugfederbein.

- 1 Bauen Sie das Federbein aus dem Motorrad aus. (s.h. Anleitung)
- 2 Spannen Sie die Feder im DeMontage Werkzeug wie in Bild A dargestellt, bis die Klemmring (10) sichtbar ist. Entfernen Sie die Klammer (10) von der Innenseite der Hülse (3). Entspannen Sie die Feder.
- 3 Spannen Sie die Feder wie in Bild B dargestellt, bis der Haltering (9) sichtbar ist. Entfernen Sie den Haltering (9). **Achten Sie darauf, dass die Feder nicht zu weit gespannt wird, dies kann das Federbein beschädigen!**
- 4 Kontorn Sie die Klammer (8) und lösen Sie Halteschraube (7). Entfernen Sie die Klammer/Vorspannungsverstellung (8), den Ring (4) und dann die Feder. Merken Sie sich die Einbaufolge.
- 5 Kontrollieren Sie die Einzelteile auf ihren Zustand. Undichte Federbeine müssen repariert werden.

Achtung, bei Federbeinen mit externem Ausgleichsbehälter bitte niemals den Behälter vom Federbein trennen. Dies führt zu Druckverlust. Gleiches gilt für die Schraube, die eventuell gegenüber der Federvorspannungsschraube liegt.



- 6 Setzen Sie die Hyperpro Feder auf die Hülse. Setzen Sie den Ring (4) auf die Feder. Spannen Sie die Feder wie in Bild B, bis die Aussparung für den Sicherungsring sichtbar wird. Setzen Sie den Sicherungsring (9) in das Federbein und entspannen Sie die Feder. Setzen Sie den Vorspannungsring (8) auf das Federbein.



- 7 Messen Sie die Federvorspannung bei komplett gespannter Feder. Stellen Sie die Vorspannung gemäß der Angaben auf dem Deckblatt ein. (s.h.: **Preload**) Achtung, die Vorspannungseinstellung bei Zugfeder Federbeinen geschieht gegenteilig zu anderen Federbeintypen!



Drehen Sie den Ring (8) bis die gewünschte Einstellung erreicht ist. Halten Sie den Einstellring (8) an seinem Platz, während Sie die Sicherungsmutter (7) anziehen..

- 8 Spannen Sie die Feder wie in Bild A, bis der Einstellring (8) unter die Kante der Hülse (3) fällt. Setzen Sie den Klemmring (10) in die Rille der Hülse. Entspannen Sie die Feder.

- 9 Achten Sie darauf, dass die Schrauben parallel stehen. Eine Seite des Federbeins kann normalerweise an der Werkbank fixiert werden. Drehen Sie mit einem Schraubenzieher die Schrauben auf eine Linie. Kann das Federbein nicht an der Werkbank fixiert werden, können Sie auch in beide Aufnahmelöcher Schraubenzieher stecken um die Parallelität herzustellen.



- 10 Stellen Sie die Druckstufe gemäß den Angaben des Deckblattes ein. (s.h.: **Rebound & Compression**)

Die Zugstufeneinstellung befindet sich normalerweise am externen Ausgleichsbehälter. Die Druckstufeneinstellung befindet sich am unteren Ende des Federbeins. Drehen Sie die Schrauben/Einstellräder im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Die Einstellung erfolgt gegen den Uhrzeigersinn.

- 11 Montieren Sie das Federbein im Motorrad.



Setup 1: Wartung, was zuerst beachtet werden muss

- 1 Bevor Sie Veränderungen an den Federelementen vornehmen, stellen Sie anhand der folgenden Punkte sicher, dass alle anderen Komponenten des Motorrads einwandfrei funktionieren. Ziehen Sie hierzu auch das Handbuch des Motorrads zu Rate. Sollten andere Komponenten an dem Motorrad nicht einwandfrei funktionieren, so können Veränderungen am Fahrwerk auch keine Verbesserungen hervorrufen!
- 2 Kontrollieren Sie die Bereifung. Falscher Reifendruck hat einen erheblichen Einfluss auf die Fahreigenschaften. Der Luftdruck sollte regelmäßig kontrolliert werden. Detaillierte Informationen hierzu erhalten Sie vom Reifenhersteller.
Kontrollieren Sie die Reifen auf Beschädigungen, Dichtheit und Profiltiefe. Abgefahrene und/oder beschädigte Reifen sollten sofort ersetzt werden.
- 3 Kontrollieren Sie das vordere Fahrwerk (Gabel/Telelever). Platzieren Sie das Motorrad sicher, ohne Last auf dem Vorderrad. Greifen Sie die Gabel nahe der Achse und versuchen Sie die Gabel nach vorne und hinten zu drücken. Es sollte kein Spiel im Lenkkopflager geben. Achten Sie auch auf Spiel zwischen Stand- und Tauchrohren der Gabel. Stellen Sie hier ein Spiel fest, so sind die Simmerringe der Gabel verschlissen – die Gabel sollte gewartet werden.
Das Spiel des Lenkkopflagers kann eingestellt werden. Ist es zu fest, wird die Lenkung schwergängig. Haben Sie trotz angezogenem Lenkkopflager Spiel, so ist das Lenkkopflager verschlissen und muss ausgetauscht werden. Gleiches gilt für eine Lenkung, die spürbar „einrastet“. Kontrollieren Sie die Gabel auf Öllecks an den Tauchrohren.
- 4 Kontrollieren Sie das hintere Fahrwerk. Hierzu platzieren Sie das Motorrad sicher, mit unbelastetem Hinterrad. Verwenden Sie keinen Ständer, der auf die Schwinge zugreift, da dadurch das Hinterrad nicht komplett entlastet werden kann.
Versuchen Sie die Schwinge nach Links und Rechts zu bewegen. Es sollte ein minimales Spiel vorhanden sein. Ist ein starkes Spiel spürbar, müssen u.U. die Lager der Schwinge erneuert werden.
Bewegen Sie die Schwinge nach Oben und Unten. Spüren Sie ein Spiel zwischen der Schwinge, dem Rahmen und den Federbeinlagern, so müssen die entsprechenden Lager u.U. ausgewechselt werden.
Kontrollieren Sie dass Federbein auf Öllecks.
- 5 Kontrollieren Sie die Kette auf korrektes Spiel und Durchhang.
Falls nötig, reinigen und fetten Sie die Kette. Das Fett wirkt am besten, wenn es auf eine warme Kette aufgebracht wird.
Tipp: Fetten Sie die Kette auf jeden Fall nach einer Regenfahrt, da hierbei viel Kettenfett abgeschleudert wird.
Achten Sie darauf, dass die Räder richtig montiert sind. An der Hinterachse befindet sich eine Skala, hier kann kontrolliert werden, ob die Achse parallel montiert ist.
Sollten Kettenglieder beschädigt sein oder sich nicht mehr frei bewegen lassen, so müssen die Kette, das Ritzel und das Kettenblatt erneuert werden.
- 6 Kontrollieren Sie die Räder. Drehen Sie die Räder: Sie sollten sich frei drehen, ohne zu schaben oder zu eiern.
Hat das Rad Seitenspiel (Rad lässt sich bei angezogener Achse nach links und rechts bewegen), so sollten die Radlager überprüft und notfalls ausgetauscht werden. Sind Vibrationen während der Fahrt spürbar, so sollten die Räder neu ausgewuchtet werden.
- 7 Kontrollieren Sie die Ausrichtung der Räder. Stimmt die Ausrichtung nicht, so zieht das Motorrad beim Fahren in eine Richtung. Das Gleiche kann auch bei einem verzogenen Rahmen passieren. Hatten Sie einen Unfall mit Ihrem Motorrad, so ist u.U. der Rahmen verzogen.
- 8 Sollte Ihr Motorrad Mängel aufweisen, so suchen Sie bitte einen fachkundigen Motorradhändler auf.

Setup 2: Statischer Durchhang – Messen und Einstellen

1 Normale Vordergabel:

Messen Sie die Gabellänge zwischen der unteren Gabelbrücke und der Spitze der Schmutzhaube.



Upside down Vordergabel:

Messen Sie Gabellänge zwischen der Spitze der Achsklemme und dem Ende der Schmutzhaube.

Messen Sie in folgenden Situationen:

A: Vorderrad in der Luft, keine Belastung auf der Gabel.

B: Motorrad mit beiden Rädern auf ebenem Untergrund.

Ziehen Sie die Front nach oben und lassen Sie das Motorrad ruhig von selbst einfedern. Nicht drücken, nicht aufsitzen!

C: Motorrad mit beiden Rädern auf ebenem Untergrund.

Drücken Sie das Motorrad in die Federn und lassen Sie es von selbst, langsam ausfedern. Bremsen Sie das Ausfedern leicht ab.



$$A - \left(\frac{B+C}{2} \right) \text{ ist der Statische Durchhang}$$

2 Hintere Federung:

Messen Sie die Länge der Schwinge (L) Markieren Sie mit Klebeband die gleiche Entfernung (L) ab der Schwingenlagerschraube an der Verkleidung.

Messen Sie die Entfernung zwischen Hinterachse und Markierungstape wenn:

A: Das Hinterrad in der Luft ist und kein Gewicht auf dem Federbein lastet.

B: Das Motorrad mit beiden Rädern auf ebenem Untergrund steht (ohne Fahrer). Ziehen Sie das Heck nach oben und lassen Sie es ruhig von selbst einfedern. (Nicht drücken!)

C: Das Motorrad mit beiden Rädern auf ebenem Untergrund steht (ohne Fahrer). Drücken Sie das Heck nach unten und lassen sie es alleine ausfedern.



$$A - \left(\frac{B+C}{2} \right) \text{ ist der Statische Durchhang}$$

Achtung: Verwenden Sie Klebeband, dass sich mit der Verkleidung verträgt.

3 Der Statische Durchhang kann über die Federvorspannung eingestellt werden (falls möglich) Für weniger Statischen Durchhang erhöhen Sie die Federvorspannung, für mehr Statischen Durchhang verringern Sie die Federvorspannung.

An vielen Federbeinen wird hierzu Spezialwerkzeug benötigt.

Vordergabel: Wenige Ringe zeigen eine höhere Vorspannung an. (Beachten Sie bitte die Hinweise auf dem Deckblatt)

Heck: Beachten Sie bitte die Angaben im Motorradhandbuch.



4 Bei hoher Zuladung (z.B. mit Sozius und/oder Gepäck) nimmt der Statische Durchhang zu (Das Motorrad wird nach unten gedrückt). Durch Erhöhung der Vorspannung kann dem entgegen gewirkt werden.

5 Die Differenz zwischen den Messwerten B und C ist Reibung des Federsystems. Sollten die Reibwerte höher liegen als ca. 12-15mm, sollte man versuchen, die Reibwerte zu reduzieren. Hierzu löst man die Achsklemmschrauben der Vordergabel, federt diese mehrmals ein und schließt die Schrauben wieder. Zusätzlich können die Lager des Lenkkopfs und der Räder geschmiert werden. Außerdem ist die Verwendung von Hyperpro Gabelfett zu empfehlen

Setup 3: Dämpfungseinstellung (Druck- & Zugstufe)

- 1 Die Dämpfung beeinflusst nur die Geschwindigkeit der Federung, nicht aber die Federstärke. Der Federweg bleibt der gleiche, unabhängig von der Dämpfungseinstellung. Die Dämpfungseinstellung beeinflusst nur die Zeitdauer, in der der Federweg genutzt wird.
- 2 Die von Hyperpro empfohlenen Einstellungen finden Sie auf dem Deckblatt(s. h.: **Rebound & Compression**)
Die von Hyperpro empfohlenen Einstellungen sind durchschnittlich, für den normalen Gebrauch abgestimmt. Die Dämpfung kann auch nach persönlichen Vorlieben und Fahrstil eingestellt werden.
- 3 Um die Federung optimal einzustellen, muss das Motorrad nach jeder Veränderung gefahren werden. Fahren Sie hierbei in Ihrem üblichen Fahrstil – möglichst auf Ihrer Hausstrecke. Fahren Sie immer vorsichtig und gehen Sie keine unnötigen Risiken ein! Wenn Sie Veränderungen an den Federelementen vornehmen, verändert sich das Fahr- und Bremsverhalten des Motorrads. Nehmen Sie die Änderungen in kleinen Schritten vor.
- 4 Notieren Sie die aktuellen Einstellungen. Drehen Sie die Einstellschrauben im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Zählen Sie hierbei Klicks/Umdrehungen. Klicks/Umdrehungen werden immer vom Maximum (Uhrzeigersinn) ausgehend gezählt. Bevor Sie Veränderungen an der Dämpfung vornehmen, kontrollieren Sie zuerst den Zustand des Motorrads und stellen Sie sicher, dass der Statische Durchhang entsprechend eingestellt ist.

Notieren Sie jede Veränderung, die Sie an der Dämpfung vornehmen und den Einfluss auf das Fahrverhalten. Verändern Sie jeweils nur einen Parameter, so können Sie die Einflüsse der Veränderung direkt nachvollziehen. Die Gabelholme der Vordergabel sollten Links und Rechts parallel verändert werden. (Für Ausnahmen, s.h. Deckblatt)

- 5 Bei hoher Dämpfungseinstellung fühlt sich das Motorrad hart an. Bei zusätzlich hoher Zugstufe zeigt sich eine gute Kontrollierbarkeit auf guten Straßen. Auf schlechten Straßen wirkt das Motorrad schwerfällig und unkontrollierbar, es springt bei Bodenwellen.
Niedrige Dämpfung macht das Motorrad schwammig, man hat wenig Gefühl für Traktion und Kontrolle. Das Motorrad ist weich und komfortabel bei schlechten Straßen, fährt sich jedoch instabil und unsicher.

Dämpfungseinstellungen (s.h.: **Rebound & Compression**) können sich je nach Federbein und Gabel gegenseitig beeinflussen. So kann z.B. eine hohe Druckstufeneinstellung auch eine etwas höhere Zugstufeneinstellung zur Folge haben. Dies funktioniert nur bei geschlossenen Systemen. So kann z.B. die Einstellung am linken Gabelholm den rechten Gabelholm nicht beeinflussen.

- 6 **Die Zugstufe (Rebound)** bestimmt die Geschwindigkeit in der das Federbein nach einer Kompression wieder in seine Ausgangslänge zurückkehrt. Drehen Sie die Schraube (oder das Handrad) im Uhrzeigersinn um weniger Dämpfung (schneller) und gegen den Uhrzeigersinn um mehr Dämpfung (langsamer) zu erreichen. Die Zugstufe wird manchmal auch als Spannungsdämpfung (tension damping = „ten“) bezeichnet.

Vorne:

Too Zu viel Zugstufe kann die Front des Motorrads zusammen ziehen; d.h. die Gabel kann nach einer Kompression nicht schnell genug ausfedern. Bei mehreren Belastungen kurz nacheinander wird die Gabel immer tiefer. Die Front steht tief und neigt in langen, schnellen Kurven zum Übersteuern (Das Motorrad zieht nach innen). Beim Beschleunigen neigt das Vorderrad zum Schlagen, da es die Traktion verliert. Zu viel Zugstufe vermittelt das Gefühl eines trägen Vorderrades, das schwer zu kontrollieren ist.

Zu wenig Zugstufe lässt die Gabel noch oben schließen wenn die Bremse gelöst wird. Die Federung entspannt sich zu schnell beim Einlenken in Kurven, was zum Untersteuern in schnellen und zum Einknicken in langsamen Kurven führt. Das Vorderrad fühlt sich wackelig an und liefert wenig Rückmeldung.

Hinten:

Zu viel Zugstufe bringt das Heck nach unten; das Heck sitzt tief und zieht bei langen Kurven nach außen. Das Heck fühlt sich hart an. Das Hinterrad springt über Bodenwellen und hat wenig Traktion, da die Federung dem Rad nicht erlaubt, den Unebenheiten der Straße zu folgen. Beim harten Bremsen springt das Hinterrad; es hat aber einen guten Geradeauslauf.

Zu wenig Zugstufe kann das Motorrad in Kurven und auf schlechten Straßen unruhig machen. Das Heck ist schlecht zu kontrollieren. Beim Bremsen hat das Hinterrad wenig Traktion und vermittelt das Gefühl, über den Asphalt zu rutschen. Das Motorrad möchte sich um die Vorderachse drehen. Es fällt schwer, das Motorrad während dem Bremsen gerade zu halten.

Generelle Zugstufen Einstellung:

Drehen Sie die Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Komprimieren Sie die Federung so fest wie möglich und beobachten Sie, wie schnell die Federung zurück federt.

Vorne: Erhöhen Sie (Uhrzeigersinn) die Zugstufe bis die Gabel in einer flüssigen Bewegung ausfedert. Sie darf nicht springen (zu schnell) und soll nur einmal nachfedern; Ausfedern, zurücksacken in den Statischen Durchhang und stehen bleiben.

Hinten: Erhöhen Sie (Uhrzeigersinn) die Zugstufe, bis das Heck in einer flüssigen Bewegung ausfedert. Es sollte so schnell wie möglich ausfedern, ohne den Statischen Überhang zu überschreiten.



- 7 The Die Druckstufe (Compression)** bestimmt die Geschwindigkeit mit der die Federung auf Schläge u.ä. reagiert. Das Drehen der Schraube im Uhrzeigersinn erhöht die Druckstufe (langsamer), Drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert die Druckstufe (schneller). Die Druckstufe wird auch als Stossdämpfung bezeichnet.

Vorne:

Zu viel Druckstufe kann die Kompression der Gabel verlangsamen, eine träge Lenkung in Kurven ist die Folge. Eine hohe Druckstufe vermittelt ein sicheres Gefühl beim harten Bremsen, kann jedoch bei Bodenwellen zu einem springenden Vorderrad führen. Die Front kann wackelig werden und Bodenunebenheiten kommen direkt am Lenker an.

Zu wenig Druckstufe lässt die Gabel beim Bremsen zu schnell eintauchen. Das Motorrad lässt sich beim Bremsen und auf unebenen Straßen schwer kontrollieren. Das Motorrad übersteuert (lenkt zu schnell ein) in Kurven. Beim harten Bremsen kann das Hinterrad den Bodenkontakt verlieren.

Hinten:

Zu viel Druckstufe macht das Heck hart und steif. Das Heck springt über Unebenheiten, harte Schläge landen direkt im Kreuz des Fahrers. Beim Beschleunigen geht die Traktion verloren, das Hinterrad rutscht über den Asphalt. Hierbei kann das Hinterrad überhitzen.

Zu wenig Druckstufe lässt das Heck beim Beschleunigen zu schnell eintauchen. Das Motorrad schlingert und neigt zum untersteuern. Es zieht weit nach außen beim Beschleunigen aus Kurven. Durch zu schnelles Einfedern kann beim Beschleunigen das Vorderrad den Bodenkontakt verlieren.

Generelle Druckstufen Einstellung:

Verwenden Sie so wenig Druckstufe wie möglich. Der größte Teil der Federungsarbeit sollte von der Feder übernommen werden. Die Dämpfung sollte nur als Tempolimit tätig werden. Federt die Federung zu schnell ein, erhöhen Sie die Druckstufe. Reduzieren Sie die Druckstufe, wenn die Feder zu langsam reagiert.

- 8 High High speed & low speed:**

Stellenweise können Sie High & Low speed Einstellungen an der Druckstufe vornehmen. High speed & low speed bezieht sich auf die Geschwindigkeit der Federung und nicht des Motorrades.

Die High speed Dämpfung wirkt auf schnelle Bewegungen der Federung. Z.B. ein großes Schlagloch. Bei einem Schlagloch muss die Federung schnell reagieren, um den Effekt zu absorbieren. Verwenden Sie keine zu hohe High speed Dämpfung, da sie das Motorrad aggressiv und roh macht. Die Räder müssen der Straße folgen können um Traktion zu bekommen. Die Low speed Dämpfung wirkt auf langsame Bewegungen der Federung. Z.B. Eintauchen der Gabel beim Bremsen oder Einsinken des Hecks beim Beschleunigen. Im Normalfall wird mehr Low speed Dämpfung als High speed Dämpfung nötig sein.

Normalerweise beeinflusst die Low speed Einstellung auch die High Speed Einstellungen: Wird Low Speed erhöht, erhöht sich auch High Speed.



Die Art eines Schlagloches und die gefahrene Geschwindigkeit beeinflussen mit welcher Geschwindigkeit die Federung auf das Ereignis reagieren muss um den Reifen auf der Straße zu halten. Eine harte Kante erfordert eine höhere Federungsgeschwindigkeit als eine flache Kante.

Reagiert Ihr Motorrad roh auf Kanten, reduzieren Sie die High Speed Dämpfung. Taucht das Motorrad beim Bremsen zu stark und schnell ein, erhöhen Sie die vordere Low Speed Dämpfung. Rutscht das Heck beim Beschleunigen, erhöhen Sie die hintere Low speed Dämpfung. Die Zugstufe hat normalerweise nur eine Einstellmöglichkeit (kein High oder Low Speed), da die Ausfederungsgeschwindigkeit von der Feder gesteuert wird. Dies geschieht unabhängig der Straßenbedingungen.

9 Balance der Maschine:

Es muss ein Gleichgewicht zwischen Front und Heck bestehen. Stellen Sie das Motorrad auf beide Räder und drücken Sie es im Zentrum (Tank oder Sitz) nach unten. (Ohne Ständer) Beobachten Sie, wie das Motorrad einfedert und zurück kommt. Front und Heck sollten möglichst gleich ein- und ausfedern. Die Front kann etwas schneller ausfedern als das Heck, allerdings sollte der Unterschied nicht zu groß sein, da dies das Motorrad instabil machen kann.

- 10** Finden Sie ein Setup, das Ihrem Fahrstil entgegen kommt. Experimentieren Sie mit unterschiedlichen Einstellungen und beobachten Sie die Veränderungen am Fahrverhalten. Tasten Sie sich mit kleinen Schritten an ihre optimale Einstellung heran. Tipp: Eine halbe Umdrehung ist oft mehr als 3 ganze Umdrehungen. Nehmen Sie sich Zeit!

Auf der Rennstrecke oder bei Fahrten zu Zweit (und/oder mit Gepäck) ist zumeist eine höhere Dämpfung erforderlich um die höheren Kräfte kompensieren zu können. Drehen Sie die Einstellschrauben/Knöpfe ein paar Klicks/Umdrehungen im Uhrzeigersinn um die Dämpfung zu erhöhen. (Notieren Sie sich die Veränderungen) Fahren zu Zweit und/oder mit Gepäck belastet das Heck mehr als die Front, d.h. die Dämpfungserhöhung sollte am Heck stärker ausfallen als vorne. Bei Einsätzen auf der Rennstrecke müssen beide Elemente gleichmäßig angepasst werden.

Setup 4: Fehlersuche & Behebung

Problem ▼ Federungsparameter ▶	Vorspannung Vorne	Zugstufe Vorne	Druckstufe Vorne	Vorspannung Hinten	Zugstufe Hinten	Druckstufe Hinten	Geometrie	Notes
Lange, schnelle Kurven; Motorrad zieht nach außen (Untersteuer), sitzt auf	Reduzieren	Erhöhen	Reduzieren	Erhöhen	Reduzieren	Erhöhen	Vorne niedriger/ Hinten höher	Gabel wird in Kurven leicht (kann unterschiedliche Ursachen haben)
Lange, schnelle Kurven; Motorrad zieht nach innen (Übersteuer), kippt	Erhöhen	Reduzieren	Erhöhen	Reduzieren	Erhöhen	Reduzieren	Vorne höher/ Hinten niedriger	Gabel bleibt in Kurven tief (kann unterschiedliche Ursachen haben)
Kurze, langsame Kurven; Motorrad fällt nach innen (Übersteuer)	Reduzieren	Erhöhen	Reduzieren	Erhöhen	Reduzieren	Erhöhen	Vorne niedriger/ Hinten höher	Gabel wird in Kurven leicht (kann unterschiedliche Ursachen haben)
Kurze, langsame Kurven; Motorrad sitzt auf (Untersteuer)	Erhöhen	Reduzieren	Erhöhen	Reduzieren	Erhöhen	Reduzieren	Vorne höher/ Hinten niedriger	Gabel bleibt in Kurven tief (kann unterschiedliche Ursachen haben)
Gabel faucht zu schnell ein beim Bremsen			Erhöhen					Übersteuert auch in schnellen Kurven, lenkt „zu leicht“ ein
Gabel federt zu schnell aus, schwieriges Kurvenfahren	Erhöhen							Untersteuert auch in schnellen Kurven
Heck rutscht beim Beschleunigen				2 Slightly increase				Untersteuert beim Beschleunigen aus langen Kurven
Heck verliert Traktion beim Beschleunigen	3 Erhöhen		2 Erhöhen	4 Decrease	1 Erhöhen			Unruhe beim Bremsen, Heck „lenzt“ um die Front
Front schlägt beim Beschleunigen und hohen Geschwindigkeiten		2 Reduzieren			3 Erhöhen		4	Verlust der Vorderachstraktion. Ein Lenkungsämpfer schafft Abhilfe
Schwimmen in langen Kurven		2 Erhöhen	4 Erhöhen		1 Erhöhen	3 Erhöhen		Ein Lenkungsämpfer schafft Abhilfe
Motorrad zieht sich nach einer Serie von Schlägen zusammen, schlägt durch		Wenn die Front zu macht: Reduzieren (Übersteuern)			Wenn das Heck zu macht: Reduzieren (Untersteuern))			Zu viel Dämpfung, Feder kann nicht schnell genug in die Ausgangsposition zurück
Motorrad wirkt roh bei Schlägen, die Federung rührt sich verschossen an, Schläge landen direkt beim Fahrer		Wenn die Front rau ist: Reduzieren			Wenn das Heck rau ist: Reduzieren			Kann auch durch Zusammenziehen des Motorrades kommen. S.o.

Die Zahlen bezeichnen die Wahrscheinlichkeit der Lösung (1 zuerst)

Stellen Sie zuerst sicher, dass das Motorrad in einwandfreiem Zustand ist. Viele Probleme entstehen durch schlecht funktionierende Komponenten/Riefen. Stellen Sie sicher, dass der Statische Durchhang korrekt eingestellt ist.

Sitzhöhe/Geometrie wird wie folgt eingestellt: Höheneinstellung am Federbein (falls vorhanden), Größe der Umlenkplatten/Elemente, Entfernung der Gabelholme zur Lenkerklemmung. **Nicht durch die Federvorspannung!**

Achtung: Dies ist nur eine Darstellung der gängigsten Probleme und der möglichen Lösungen. Nicht immer sind Fahrwerksprobleme so leicht ein zu grenzen und zu beheben. Bitte wenden Sie sich an Hyperpro sollten Sie ein spezielles Problem haben und/oder mit unseren Lösungsvorschlägen nicht weiterkommen.

Das ABE-Gutachten gibt es
zum herunterladen in
"download" bereich auf:
www.hyperpro.com
<http://hyperpro.com/en/abe-approval-hyperpro/>



Hyperpro Sales B.V., Hulsenboschstraat 26, 4251 LR, Werkendam
T: +31-183-678867, F: +31-183-502158, The Netherlands
info@hyperpro.com

WWW.HYPERPRO.COM