

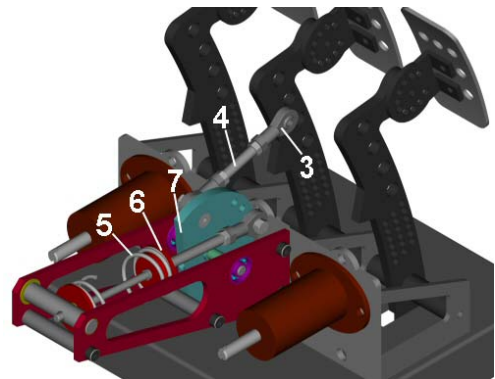
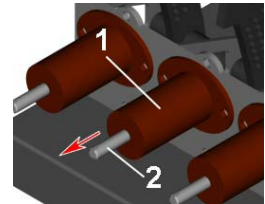
## Bedienungsanleitung der Hyper-Real-Bremsvorrichtung

Mit der Entscheidung zum Kauf des VPP Hyper-Real Pedalsets haben Sie sich für ein High End Produkt entschieden, das hinsichtlich der Einstellmöglichkeiten kaum Wünsche offen lässt.

### Die Montage

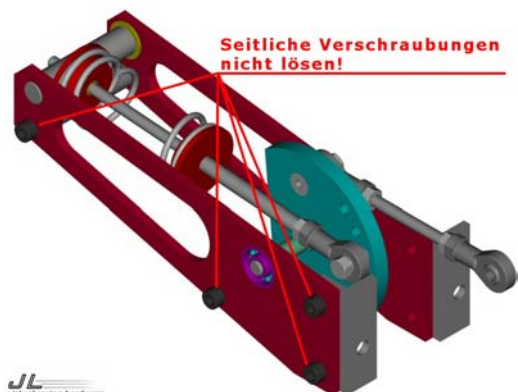
Führen Sie die folgenden Schritte bitte sorgfältig unter Beachtung dieser Anweisung durch. Bei Missachtung besteht wegen der vorgespannten Federelemente Verletzungsgefahr.

1. Entspannen Sie die Feder im **Federgehäuse 1**, indem Sie die **Spannschraube 2** bis zum Anschlag aus dem Gehäuse heraus drehen.
2. Lösen Sie den **Gelenkkopf 3** vom Bremspedal und schrauben diesen samt Kontermutter auf die **Gewindestange 4** der progressiven Bremse.
3. Erst jetzt lösen Sie die Verschraubung des **Federgehäuses 1** am Pedalrahmen. Öffnen Sie beide Schrauben gleichmäßig um eine vollständige Entspannung der Feder im Gehäuse zu erreichen, bevor Sie das **Federgehäuse 1** vom Pedalrahmen entfernen.
4. Schrauben Sie nun die progressive Bremse anstelle des **Federgehäuses 1** an den Pedalrahmen. Benutzen Sie hierfür die Schrauben, welche vorher das **Federgehäuse 1** gehalten haben. Ziehen Sie die Schrauben zunächst nur handfest an, so dass Sie die Bremse noch leicht auf der Platte des Pedalrahmens verschieben können.
5. Bevor Sie die **Gewindestange 4** mit dem Bremspedal verbinden, entspannen Sie bitte die **Druckfeder 5** der progressiven Bremse, indem Sie den **Federteller 6** in Richtung der **Kurbelscheibe 7** drehen. Verbinden Sie nun die **Gewindestange 4** mit dem Bremspedal. Achten Sie darauf zwischen **Gelenkkopf 3** und den Pedalhebel eine Unterlegscheibe zu legen!
6. Verschieben Sie nun die progressive Bremse so auf dem Pedalrahmen, dass die **Gewindestange 4** parallel zum Bremspedal steht. Ist dies erreicht, ziehen Sie die Schrauben zur Befestigung der Bremse fest an. Prüfen Sie alle von Ihnen hergestellten Schraubverbindungen auf ihren festen Sitz.



### Allgemeiner Hinweis

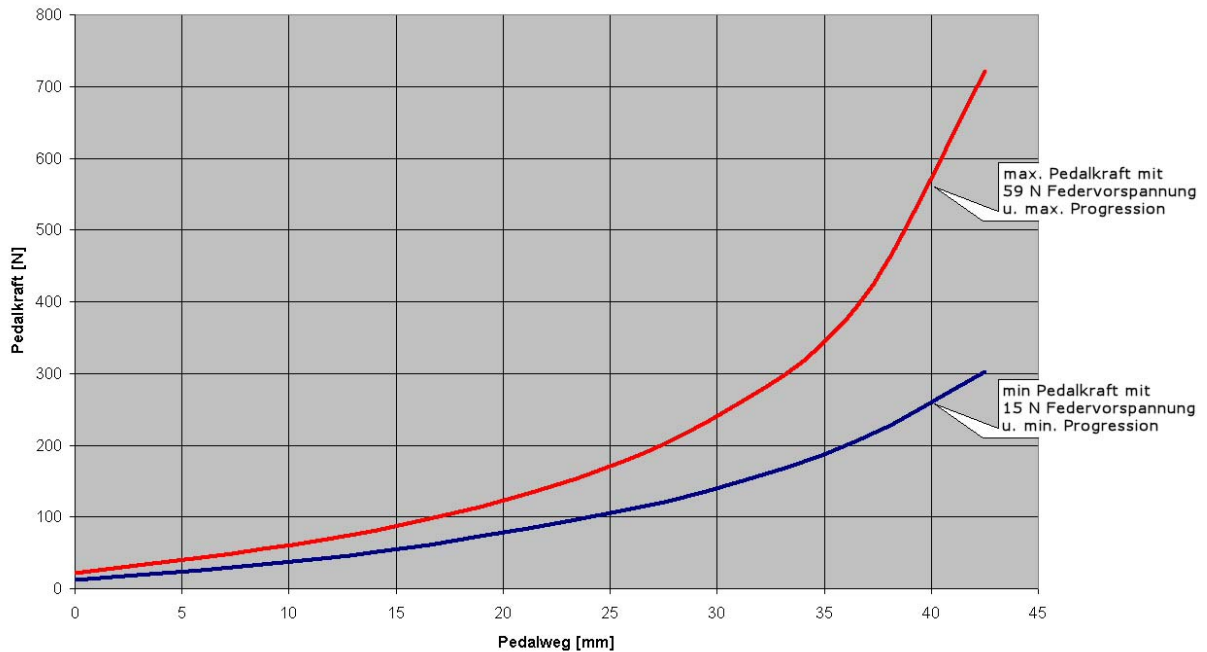
Lösen Sie auf keinen Fall die seitlichen Verschraubungen der Vorrichtung. Dies kann zur Verspannung der Lagerung und zur Beschädigung der Kugellager führen.



**Sollten Sie an den Werkseitigen Einstellungen der progressiven Bremse etwas verändern wollen, lesen Sie bitte unbedingt die folgenden Anleitungen.**

Sie können hier einmal die Bremskraft selbst durch Änderung der Federvorspannung verändern und zum Anderen den Verlauf der Bremsprogression bestimmen, indem Sie einen der drei Anlenkpunkte *A*, *B* oder *C* an der Kurbelscheibe für die *Schubstange* nutzen. Den Gesamtbereich der Einstellmöglichkeiten sehen Sie im *Diagramm 1*.

Progressionsverlauf



**a) Einstellung der Pedalposition**

Die Werkseitige Einstellung ist so gewählt, dass alle Pedale die selbe Ausgangsposition haben. Sollten Sie eine unterschiedliche Position der Pedale untereinander wünschen, gehen Sie beim Bremspedal folgendermaßen vor:

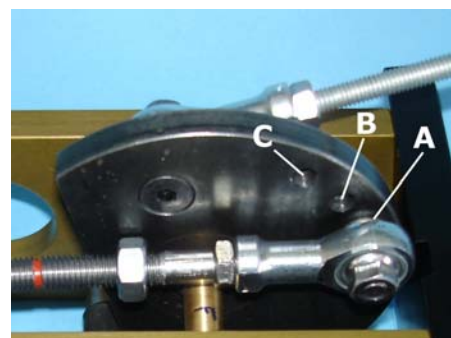
Lösen Sie die Mutter am *Gelenkkopf-1* des Pedalhebels und ziehen die Befestigungsschraube aus dem Pedalhebel heraus. Lösen Sie nun die *Kontermutter* am *Gelenkkopf-1* und verdrehen diesen so auf der *Gewindestange*, bis die gewünschte Pedalposition erreicht ist.

**Achtung!** Drehen Sie den *Gelenkkopf-1* nur so weit von der *Gewindestange*, dass diese noch mindestens eine Mutterbreite im Gewinde des Gelenkkopfes verbleibt. Achten Sie beim Anziehen der *Kontermutter* darauf, dass der *Gelenkkopf-1* parallel zum Pedalhebel steht. Sollte die von Ihnen gewünschte Pedalposition mit der werkseitigen *Gewindestange* nicht zu erreichen sein, können Sie bei uns entsprechend abgestufte Längen erhalten.



**b) Einstellung der Bremsprogression**

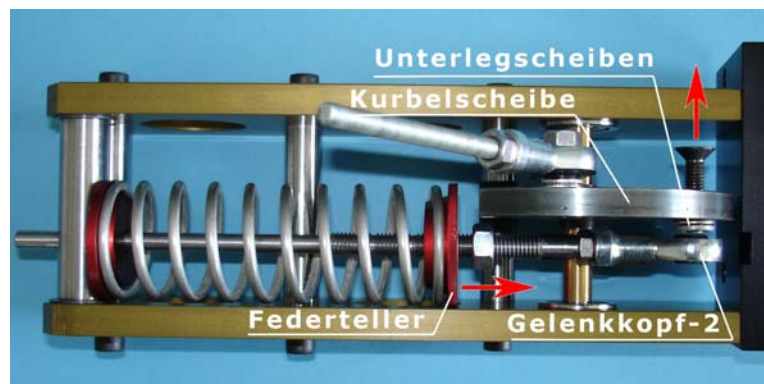
Im *Diagramm 1* erkennen Sie, wie die Pedalkraft im Verhältnis zum Pedalweg zunächst langsam steigt, um dann im letzten Drittel des Pedalwegs



deutlich stärker anzusteigen. Das bedeutet, die Pedalkraft baut sich im Verhältnis zum Pedalweg progressiv auf. In der Fahrpraxis wird der Gegendruck des Bremspedals um so stärker, je mehr Sie sich dem Punkt nähern, an dem die Räder Ihres Wagens blockieren. Nach ein wenig Übung und Eingewöhnung in diese Bremscharakteristik werden Sie feststellen, dass sich der optimale Bremsdruck, bei dem die Räder des Wagens kurz vor dem Blockieren stehen, wesentlich besser finden lässt.

Die Werksseitige Einstellung ist so gewählt, dass der progressive Aufbau der Pedalkraft im mittleren Bereich liegt (Position B). Sie können diesen progressiven Aufbau jedoch auch stärker oder schwächer einstellen, indem Sie die *Schubstange* an den Positionen *A (stärker)* oder *C (schwächer)* der *Kurbelscheibe* befestigen. Gehen Sie hierfür bitte wie folgt vor:

- Lösen Sie die Mutter am *Federteller* und drehen diesen so weit in Richtung der Kurbelscheibe bis auf der Druckfeder nur noch geringe oder gar keine Vorspannung mehr ist.
- Entfernen Sie Mutter und Unterlegscheibe am *Gelenkkopf-2* der *Kurbelscheibe* und drehen dann die *Senkkopfschraube* an der Kurbelscheibe heraus.
- Wählen Sie den neuen Anlenkpunkt *A* oder *C* für die *Schubstange* an der Kurbelscheibe und drehen dort die *Senkkopfschraube* hinein.



**Achtung!** Drehen Sie die *Senkkopfschraube* zunächst nur so weit in die Kurbelscheibe ein, dass Sie die *zwei Unterlegscheiben* und

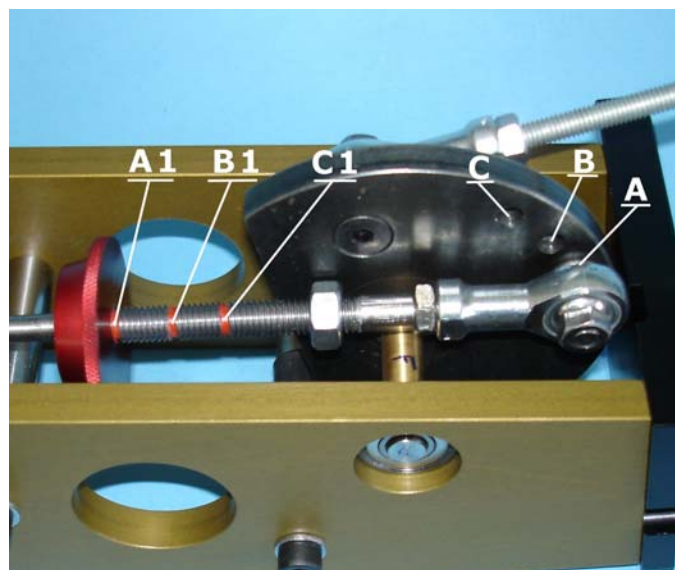
dann den *Gelenkkopf-2* leicht auf das herausstehende Schraubenende aufsetzen können **ohne eine Biegekraft** auf die Schubstange auszuüben. Erst jetzt drehen Sie die *Senkkopfschraube* ganz ein und ziehen diese fest an. Den *Gelenkkopf-2* nun noch mit Unterlegscheibe und Mutter an der *Kurbelscheibe* fixieren.

- **Achtung!** Nach der Änderung des Anlenkpunktes der Schubstange müssen Sie auf jeden Fall auch die Federvorspannung neu einstellen, bzw. die Position des Federtellers überprüfen. Befolgen Sie hierfür unbedingt die Anleitungen unter Punkt c).

### c) **Einstellung der Federvorspannung**

Lösen Sie die Mutter am *Federteller*. Durch Drehen des Federtellers können Sie die Feder schwächer oder stärker vorspannen. Nach der Einstellung die Mutter wieder gegen den Federteller drehen (kontern).

Beim Einstellen der maximalen Federvorspannung ist unbedingt darauf zu achten, dass auch bei voll durchgetretenem Bremspedal die Feder nicht auf "Block" steht. Block bedeutet, die Feder ist maximal zusammengepresst und zwischen den Federwindungen ist keine Luft mehr. Dies kann



besonders leicht dann auftreten, wenn Sie für die *Schubstange* den Anlenkpunkt *B* oder *C* gewählt haben.

Um zu verhindern, dass die Feder auf Block gehen kann, finden Sie auf der *Schubstange* drei Markierungskerben *A1*, *B1*, *C1*. Je nachdem ob sie die *Schubstange* an der Kurbelscheibe an dem Anlenkpunkt *A*, *B*, oder *C* befestigt haben, dürfen Sie den Federteller auf keinen Fall über die entsprechende Markierung hinaus drehen.

**Achtung! Das Bedeutet, Sie dürfen den *Federteller* maximal so weit drehen, wie die entsprechende Markierung in ihrer gesamten Breite zu sehen ist.**

Eine Einstellung über den entsprechenden Markierungsring hinaus kann im ungünstigsten Fall zu einer Beschädigung der Bremsvorrichtung führen.