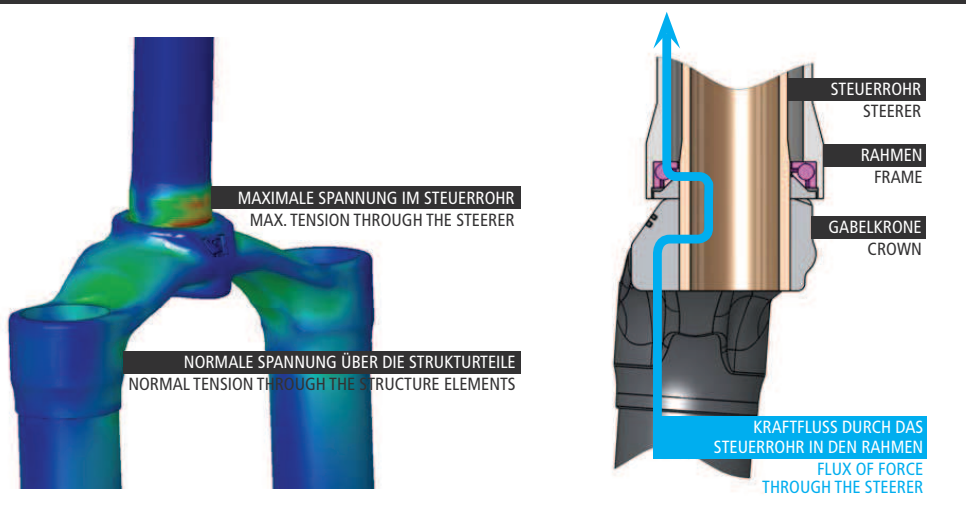


# ONE-POINT-FIVE VERSUS TAPERED?

Bei german:A. stellen wir gerne Fragen und geben auch gerne Antworten. Als der Trend der 1.5" bzw. „tapered“ - Steuerrohre aufkam, wollten wir nicht nur folgen sondern kritisch hinterfragen, ob und wie wir das Thema umsetzen. Da „me too“ nicht wirklich zu uns passt, haben wir eine eigene Lösung für die Verstärkung der in der Tat am höchsten belasteten Stelle einer Federgabel gefunden. Die Fahrwerkskräfte und im Übrigen auch höchsten Betriebslasten werden bei einem Einspurfahrzeug über die Lager des Steuerrohres (Lenkkopflager, Steuersatz) in den Rahmen eingeleitet. Das untere Lager sitzt üblicher Weise auf dem Schaftrohr der Gabel, sodass diese Stelle am Schaftrohr die kritischste Stelle höchster Bauteilspannungen darstellt.

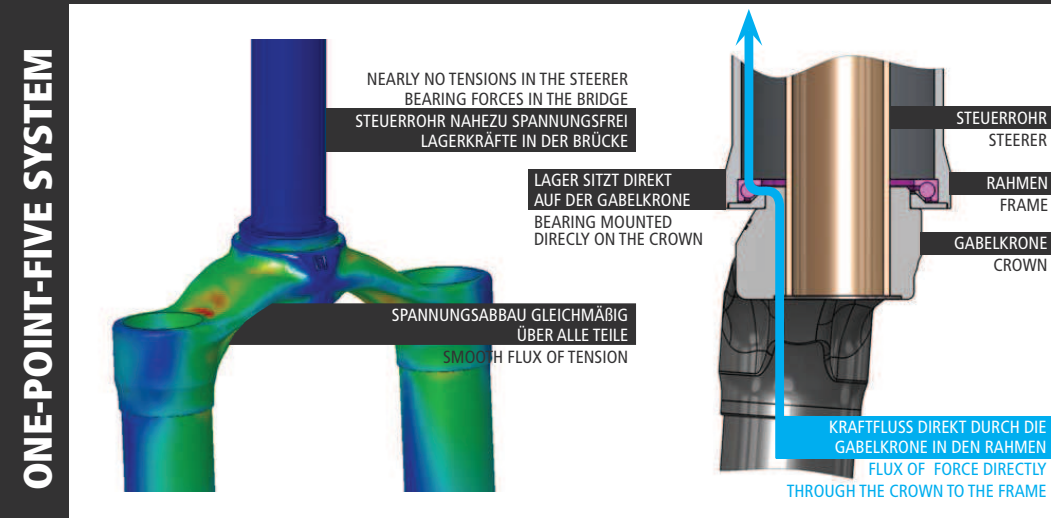


Um „das schwächste Glied“ der Kraftübertragung sicherer zu gestalten, wurde das Schaftrohr an dieser Stelle von 1 1/8" auf 1.5" Nennmaß erhöht. In der Tat hilft diese Vergrößerung erheblich, lässt sich jedoch nicht gewichtsneutral umsetzen. Zwar lassen sich die Wandstärken dieser hoch belasteten Stelle reduzieren bei gleichzeitig höherer Festigkeit, aber es ist trotzdem mit einem höheren Gesamtgewicht zu rechnen. „Tapered“ bzw. die konische Verjüngung des Rohres führt darüber hinaus zu einem hohen Fertigungsaufwand dieser Lösung.

## WIE LÖSEN WIR DAS PROBLEM? ES IST EIGENTLICH RECHT EINFACH (WIE FAST IMMER BEI GUTEN IDEEN)

Der Sitz des Lagers wurde konstruktiv in der Gabelkrone integriert! Die Konsequenz ist nun eine nahezu vollständige Entkopplung des Gabelschaftrohres von den Fahrwerkskräften! Diese werden nun direkt von den Lagern (Nadellager, Kugellager) des Lenkkopflagers in den Rahmen eingeleitet! Das Gabelschaftrohr hat nunmehr lediglich die Aufgabe die Lagerung axial zu stützen (also die Spielfreiheit des Lenkkopflagers zu erzielen) sowie den Vorbau mit Lenkkräften aufzunehmen.

Das Schaftrohr kann daher sehr leicht und unkompliziert gestaltet werden! Es treten innerhalb des Schaftrohres keine fahrwerksbedingten Spannungen mehr auf. Daraus ergibt sich nun eine hohe Betriebssicherheit bei geringstmöglichem Gewicht!



At german:A. we like asking questions and we like giving answers. As the trend of 1.5 „or“ tapered „- headtubes started, we didn't only want to follow the trend but instead wanted to deal with the subject critically and ask ourselves if and how we would implement the subject. Since „me too“ isn't really us, we found our own solution for the most strained part of a fork. In a single track vehicle the suspension forces and the maximum working loads are transmitted through the bearing of the steerer tube (steering head bearings, headset) into the frame. The lower bearing is located on the steerer of the fork, this is the most critical point with the highest loads and the biggest force leading to the maximum tension of the construction element.

To make „the weakest link“ of the transmission safer, the size of the steerer was increased from 1 1/8" to 1.5". In fact this increase helps significantly, but can not be implemented at the same weight. Although the thicknesses of this highly loaded point can be reduced while increasing the strength, the overall weight will be higher. „Tapered“ or the conical taper of the tube also leads to a high production cost of this solution.

## HOW TO SOLVE THIS PROBLEM? IT'S ACTUALLY PRETTY EASY (AS WHITH MOST GOOD IDEAS)

The bearingseat was integrated into the crown of the fork! As a consequence, we now have an almost complete decoupling of the suspension forces from the steerer tube! These forces are now lead directly through the bearing (needle bearings, ball bearings) into the frame. The steerer tube is now only a functional part. It supports the axial bearing forces (to minimize the clearance of the headset) and takes the forces of the handlebar through the stem.

Therefore, the steerer tube can be designed very light and simple! No more chassis related tensions will occur within the steerer tube. This also results in a high level of operational safety and minimum weight!