



## TIPPS UND TRICKS

Stromteiler richtig einsetzen

### Mal richtig Druck machen

Wolf-Rüdiger Schmidt, IHA am 05. April 2017 um 07:00 Uhr

In hydraulischen Anlagen werden Hydraulikkomponenten eingebaut, deren Funktionsweise und Zweck unterschiedlich interpretiert wird. Wolf-Rüdiger Schmidt von der IHA erklärt, was zu beachten ist, damit Stromteiler korrekt ausgelegt werden.

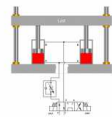


Immer den richtigen Druck bekommen Sie, wenn Sie wissen, wie man Stromverteiler richtig einsetzt. Bild: Fotolia/xy

Für alle, die Erklärungen zur Funktion von Hydraulikkomponenten suchen und in der Fachliteratur zu wenig darüber finden, bietet die Internationale Hydraulikakademie regelmäßig bei Seminaren die Möglichkeit, sich eingehend mit speziellen Komponenten zu befassen, die dort in ihrer Funktion praxisnah und ausführlich erklärt werden. In diesem Artikel soll nun der Kolbenstromteiler näher beleuchtet werden.

### Wann ein Kolbenstromteiler Sinn macht

Um den Volumenstrom einer Pumpe (hydraulik/pumpen-zur-meerwasserentsalzung-276.html) in zwei oder mehrere gleiche Volumenströme zu teilen, muss in hydraulischen Anlagen ein sogenannter Teiler eingebaut werden. Nur so ist es möglich, zwei oder mehrere Verbraucher lastunabhängig gleichmäßig zu bewegen. Auch wenn die Schläuche, der Zylinder und weitere Bauteile gleich groß sind, ist ein Gleichlauf der Verbraucher ohne Teiler nicht möglich. Die einzige Ausnahme bildet die sogenannte



(files/upload/post/flu/2017/03/156162/bild1a.png)  
Mechanische Koppelung. Bild: IHA

mechanische Koppelung. Bei dieser Anwendung werden die mechanisch bewegten Teile zwangsgeführt. Es wäre sogar falsch hier zusätzlich einen Teiler einzubauen, da die Mechanik durch einen Teiler und dessen Teilungsfehler stark verspannt würde.

In allen anderen Anwendungsfällen sind Teiler erforderlich. Hier gibt es verschiedene Möglichkeiten. Für eine preiswerte und mit unterschiedlichen Teilungsfehlern belastete Anwendung werden oftmals Zahnrad-, Linear- oder Kolbenstromteiler (hydraulik/linear-gleichlauf-mengenteiler-fuer-gleich-oder-synchronlauf-von-bis-zu-16-hydraulikzylindern-101.html) eingesetzt. Für sehr hohe Genauigkeiten stehen auch Zwei-Achsen-Regelungen mit Proportional- oder Servoventilen und Wegmesssystemen zur Verfügung. Außerdem gibt es anwendungsspezifische Sonderkonstruktionen.



Die preiswerteste und dadurch sehr beliebte Lösung ist aber immer noch der Kolbenstromteiler. Leider werden hier sehr oft Fehler bei der Bestimmung gemacht, so dass der erhoffte Effekt ausbleibt oder die Teilung mit großen Fehlern arbeitet.

(files/upload/post/flu/2017/03/156162/hk\_fdcv.jpg)

Um Stromteiler richtig einsetzen zu können, ist ein Grundverständnis notwendig. Bild: IHA

Nun gehen viele Praktiker davon aus, dass die Stromteiler 100 Prozent genau arbeiten und den eingehenden Volumenstrom entsprechend in zwei gleiche Ströme teilen. Hier sei als Grundsatz gesagt, dass alle Teiler Fehler in der Teilgenauigkeit haben. Diese Fehler hängen von verschiedenen Faktoren ab. Wenn Sie also einen Teiler einsetzen möchten, klären Sie vorher, wie groß der Teilungsfehler sein darf. Hohe Genauigkeitsforderungen bedeuten auch immer hohe Kosten.

### Wie funktioniert der Kolbenstromteiler

Der zur Gruppe der Stromventile gehörige Kolbenstromteiler — vereinfacht Strom- oder Mengenteiler genannt — teilt den eingehenden Volumenstrom in zwei gleich große Teilströme am Ausgang des Ventils. Er vereinigt die zurücklaufenden Volumenströme vom Verbraucher zu einem Rücklaufstrom, im Wesentlichen unbeeinflusst von Druckschwankungen und unterschiedlichen Lastbedingungen. Dies ist beispielsweise zur Synchronisierung zweier Verbraucher notwendig, die innerhalb bestimmter Toleranzen gleich versorgt werden müssen, wobei das Ventil ebenfalls dem Endlängenausgleich dient.

Desweiteren eignen sich Stromteiler besonders zur Realisierung von Differentialsperren für hydrostatische Fahrtriebe, man denke hier an Anti-Schlupfregelung. Oder auch zur gleichzeitigen Versorgung von zwei



Schaltkreisen mit einer Pumpe. Das Teilungsverhältnis ist in der Regel 50:50. Es sind aber auch andere Verhältnisse möglich. Die Abweichung in der Teilgenauigkeit ist von Hersteller zu Hersteller größer oder kleiner und liegt bei etwa 2,5 bis 10 Prozent vom zu teilenden Volumenstrom. Dies wird als Teilungs- oder Gleichlauffehler bezeichnet.



#### Inhaltsverzeichnis

**Seite 1: Mal richtig Druck machen (tipps-und-tricks/hydraulikkomponenten-richtig-einsetzen-109.html?page=1)**

Seite 2: Die Kolbenteile richtig einsetzen (tipps-und-tricks/hydraulikkomponenten-richtig-einsetzen-109.html?page=2)

[Vorherige Seite \(tipps-und-tricks/hydraulikkomponenten-richtig-einsetzen-109.html\)](#)

[Nächste Seite \(tipps-und-tricks/hydraulikkomponenten-richtig-einsetzen-109.html?page=2\)](#)

Cookies erleichtern die Bereitstellung unserer Dienste. Mit der Nutzung unserer Dienste erklären Sie sich damit einverstanden, dass wir Cookies verwenden. [Weitere Info. Datenschutz.html](#) OK