

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 84 (2022)
Heft: 3

Rubrik: Einfacher und effizienter

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Um Schwingungen beim Absenken (Bouncing-Effekt) zu verhindern, werden neuerdings All-in-One-Ventile in Hydrauliksysteme eingebaut. Bild: R. Hunger

Einfacher und effizienter

Oft verfügen Anbaugeräte und Hebefahrzeuge aus Sicherheitsgründen über limitierte Hydraulikfunktionen, im Klartext: Die Hub- und Senkgeschwindigkeiten werden zum Knackpunkt. Dieses «Hindernis» kann durch komplexere hydraulische Schaltungen geknackt werden.

Ruedi Hunger

Die Hub- und Senkgeschwindigkeit wird meistens durch lastabhängige Stromregelventile begrenzt. Um effizienter zu arbeiten und trotzdem die Lasten bzw. die angebauten Geräte gleichmässig und

sicher heben und senken zu können, ist eine komplexere hydraulische Schaltung notwendig. Dies ist in der Praxis beispielsweise dann der Fall, wenn Anbaugeräte (oder Teile davon) für Wendemanöver oder Überfahrten hydraulisch angehoben werden. Dazu werden meistens mehrere Zylinder direkt einzeln oder parallel angesteuert. Gleiches trifft bei Hebefahrzeugen, Kränen und weiteren Maschinen zu.

Proportionale Stromregelventile

Für ein kontrolliertes, feinfühliges und genaues Absenken der Last wird ein leakagefreies 2/2-Wege-Sitzventil geöffnet. Gleichzeitig wird über einem Magneten ein proportional verstellbares Drossel- und Stromregelventil betätigt. Solche Stromregelventile unterscheiden sich von

herkömmlichen Drosselventilen durch eine integrierte Druckwaage. Letztere gewährleistet eine lastunabhängige Absenkgeschwindigkeit, beispielsweise für auf- und abklappbare Teile eines Anbaugerätes. An grösseren Geräten sind oft mehrere Zylinder vorhanden. Gerade bei Systemen mit mehreren Zylindern ist die optimale Abstimmung zwischen Volumenstrom und Stellgenauigkeit ein Schlüsselfaktor. Die Herausforderung dabei ist das Vermeiden des Schwingens

Weil die All-in-One-Lösung mehrere Funktionen in einem Ventil vereint, wird das Hydrauliksystem durch den Wegfall von Lasthalte- und Geschwindigkeitsbegrenzungsventil stark vereinfacht.

beim Absenken (Bouncing-Effekt). Um diesen Effekt zu kontrollieren, wird je nach hydraulischer Ausführung ein Proportional-Drosselventil oder ein Stromregelventil mit internem Dämpfungssystem eingesetzt.

All-in-One-Lösung

Eine der effizientesten Möglichkeiten, grosse Lasten feinfühlig und präzise zu heben und zu senken, ist die All-in-One-Lösung. Dabei handelt es sich um ein Ventil, das im stromlosen Zustand sitzdicht schliesst und damit die Last stabil in Position hält. Gleichzeitig wird die Ölmenge proportional zum Steuerstrom feinfühlig geregelt und die Geschwindigkeit lastunabhängig konstant gehalten. Weil die All-in-One-Lösung mehrere Funktionen in einem Ventil vereint, wird das Hydrauliksystem durch den Wegfall von Lasthalte- und Geschwindigkeitsbegrenzungsventil stark vereinfacht. Das Hydrauliksystem ist kompakter und jeglicher Bouncing-Effekt wird zum Vornherein eliminiert. Mit entsprechender Elektronik kann die All-in-One-Lösung relativ einfach an die Gegebenheiten einer Mechanik angepasst werden kann. ■

Quellen: O+P Fluidtechnik und Wandfluh AG

Wandfluh AG

Die Firma Wandfluh Hydraulik + Elektronik mit Sitz in Frutigen (BE) ist einerseits Herstellungs- und Entwicklungsstätte für Ventile, Elektronik und Basisaggregate, andererseits unterhält sie auch eine eigene Abteilung, welche Hydrauliklösungen entwirft, berechnet und umsetzt. Als erster Schweizer Hydraulikproduzent erhält die Wandfluh AG 1992 das Qualitätszertifikat nach ISO 9001.