

fluid **MARKT**

Jahreseinkaufsführer



Rundumpaket für die Hydraulik

Vom Schneidring über Messtechnik bis zum Service:
Parkers Portfolio für die Fluidtechnik Seite 106

Hydraulik

Die Aussichten sind
heiter bis wolzig

Seite 60

Pneumatik

Pneumatisch oder
elektromechanisch?

Seite 80

Automatisierung

Bereit für das Netz?
Der Weg zur Smart Factory

Seite 92

Zubehör

Der Schlauch der Zukunft
ist intelligent

Seite 112





„Bei schweren Offroadgeräten wird die Hydraulik auch zukünftig einen hohen Stellenwert haben, da sie weiterhin die größtmögliche Kraftdichte bietet.“

Dr. Christian Zenner, Liebherr



Bild: Liebherr Components

Elektrifizierung: Bedrohung oder Chance?

Die Firmengruppe Liebherr beispielsweise setzt heute verschiedene Hybridkonzepte in der Erprobung und der Entwicklung ein. Dabei geht es nicht nur um hydraulische, sondern auch elektrische Hybride. Allerdings ersetzen die elektrischen Antriebslösungen die Hydraulik dabei nie ganz, sondern ergänzen sie nur, vor allem im Bereich der Energiespeicherung. „Bei schweren Offroadgeräten wird die Hydraulik auch zukünftig einen hohen Stellenwert haben, da sie weiterhin die größtmögliche Kraftdichte bietet“, erklärt Zenner.

Auch bei Ruppel Hydraulik sieht man das Thema relativ gelassen: „Die Hydraulik wird auch in Zukunft, dort wo große Kräfte auf engem Einbauraum benötigt werden, unverzichtbar sein“, sagt Ruppel. Das gilt zum Beispiel für die Realisierung von Linearbewegungen mit hoher Leistung in Mobilien Maschinen, in Pressen und Druckgussmaschinen. Zwar sind die Elektromotoren effizienter und günstiger geworden, sie sind aber noch weit davon entfernt, alle Anwendungen abzudecken.



Wir drehen die Welt

Winkelbereich bis zu 1500°

Arbeitsdruck 250 bar

Konstantes Drehmoment,
winkel- und richtungsunabhängig

ATEX-zertifiziert



Robust und wartungsfrei

www.hks.de

Hydraulische Drehantriebe

Ihre Alternative für Zylinder!

HKS Dreh-Antriebe GmbH ist seit fast 45 Jahren Ihr Spezialist für hydraulische kundenspezifische Dreh- und Schwenkantriebslösungen.

www.hks-partner.com

fon +49 6053 6163-0 • info@hks-partner.com





„Auf Verbandsebene ist ein deutlich offensiveres Marketing für die Hydraulik notwendig.“

Dr. Jens Krallmann,
Thomas Magnete



Bild: Thomas Magnete

Auch andere Hersteller sehen die beiden Antriebsarten nicht wirklich als Konkurrenten, im Gegenteil. Haas beobachtet beispielsweise seit einigen Jahren, dass der drehzahlregelte Elektromotor neue Möglichkeiten für die Hydraulik in stationären Anwendungen bietet. „Die Frage ‚Hydraulik oder Elektromechanik‘ stellt sich häufig gar nicht, es geht vielmehr um die anwendungsspezifisch optimale Lösung durch intelligente Kombination beider Technologien“, folgert der Ingenieur.

Mobile Maschinen: Ergebnis unterm Strich zählt

Ein bisschen anders stellt sich das Bild bei den mobilen Arbeitsmaschinen dar. Dort gebe es für einige Anwendungen Untersuchungen in Richtung verstärkter Elektrifizierung, führt Haas aus. Insbesondere gehe es darum, den Fahrtrieb elektrisch auszulegen. „Inwieweit diesel-generatorische Systeme Einzug in Serienanwendungen erhalten werden, muss sich erst noch zeigen. Bei der genauen Betrachtung entscheiden Sicherheitsaspekte sowie Komponenten- und Systemkosten“, gibt er zu Bedenken.

Krallmann hingegen mahnt an, die Entwicklung müsse sich stärker auf die Gesamtwirkungsgrade der Systeme fokussieren und führt aus: „Nur auf dieser Ebene kann auch ein fairer Vergleich mit elektrischen Antriebssystemen stattfinden – das gilt insbesondere

auch für Mobile Maschinen.“ Allerdings bleibt es auch in diesem Anwendungsgebiet dabei: Die Realisierung von Linearbewegungen mit hoher Leistung bleibt auf absehbare Zeit eine Domäne der Hydraulik.

Plug-and-Play ohne Sachverstand ist ein Risiko

Der Trend zur Systemlösung ist ungebrochen, dabei bildet die Hydraulik keine Ausnahme. Schon heute verkaufen viele Firmen in diesem Sektor relativ große Baugruppen. Hydraulische Steuerungen werden selbst in kleinen Stückzahlen als kompakte Steuerblöcke ausgeführt, die auch komplett ausgetauscht werden können. Und auch das Thema Plug-and-Play ist, beispielsweise in der Landwirtschaft, seit mehreren Jahren etabliert.

Verständnis der Materie ist jedoch nach wie vor unerlässlich, wie die Erfahrung von Gerhard Ruppel zeigt: „Bei Serienmaschinen werden ja bereits seit Jahren die Plug-and-Play-Lösungen eingesetzt, was aber des Öfteren dazu führt, dass Baugruppen ohne Sachverstand ausgetauscht werden. Im Endeffekt läuft es auf die Frage hinaus, was mehr kostet: die Reparatur oder der Maschinenausfall.“ Diese Frage könne jedoch meist erst im Nachhinein beantwortet werden, bedauert der Geschäftsführer.

Appell für mehr Bildung

Fest steht, dass die Branche auch in Zukunft nicht auf gut ausgebildetes Fachpersonal verzichten kann, wenn die Ausfallzeiten hydraulischer Anlagen gering gehalten werden sollen. Genau in diesem Bereich bestehen aber Defizite, wie die Firmen einhellig beklagen. Janos Vogt, Projektmanagement Hydraulik bei Hans E. Winkelmann, bringt es auf den Punkt: „Die Hydraulik müsste mehr in der Bildung berücksichtigt werden. In Bezug auf Ingenieursstudiengänge gibt es keine gezielte Studienrichtung Hydraulik, wie es sie zum Beispiel für die Elektrotechnik, Mechatronik und Ähnliche gibt.“



Hybrid-Hydraulikbagger Cat 336E H:
Bei den mobilen Maschinen,
insbesondere den Baumaschinen,
bleibt es auch nach der Umstellung
auf Tier 4 spannend. Elektro- und
Hydraulik-Hybride sind im Kommen.

Bild: Caterpillar



Bild: Liebherr

Liebherr-Teleskoplader LTM 11200-9.1: Aus den Bereichen Offroad und Offshore erwarten Hydrauliker 2015 Impulse.



Bild: Ruppel Hydraulik

„Ich halte den Einsatz von Druckflüssigkeiten, die tatsächlich umweltverträglich sind, für wichtig.“

Gerhard Ruppel,
Gerhard W. Ruppel Hydraulik

Auch an den Berufsschulen wird das Thema nicht ausreichend berücksichtigt. So wäre aus Sicht der Industrie eine eigene Ausbildung zum Hydrauliker wünschenswert, die auch Bestandteile aus der Elektromechanik, Elektronik beziehungsweise Elektrik und Regelungstechnik beinhaltet. Alternativ könnte das Fach Hydraulik mit den zugehörigen Bauteile, Steuerungen und Funktionen fester Bestandteil in den Maschinenbau-Ausbildungen werden. „Damit würde sichergestellt, dass der Kunde im Servicefall eine professionelle, kostengerechte Lösung erhält“, erklärt Ruppel.

Die Liebe zur Hydraulik wecken

Teil des Nachwuchs-Problems ist auch das Image der Hydraulik. Die technischen Fortschritte, die in Bezug auf die Lärmreduktion, Leistungseffizienz und Leckagefreiheit gemacht wurden, spiegeln sich nach wie vor nur bedingt im Ansehen der Branche wider. Krallmann von Thomas Magnete sieht dabei VDMA & Co. in der Pflicht: „Auf Verbandsebene ist ein deutlich offensiveres Marketing für die Hydraulik notwendig, um das sehr hohe technische Niveau gerade bei jungen Menschen bekannter zu machen und damit qualifizierte Kräfte zu gewinnen. Außerdem muss die Bedeutung der Fluidtechnik für den deutschen Export stärker herausgestellt werden.“

Wehe den Wartungsschlampern

Verbesserungspotenzial besteht außerdem bei der Instandhaltung, berichtet Zenner von Liebherr-Components Kirchdorf: „Leider zeigt uns die Erfahrung, dass die regelmäßige Wartung und Überwachung von Hydraulikanlagen in der Praxis nicht immer ideal ausgeführt wird.“ Hier könne Condition Monitoring Abhilfe schaffen. Fehler, beispielsweise Leckagen, lassen sich mit diesen Systemen schneller identifizieren und beheben. Die Überwachungssysteme könnten schwere Ausfälle verhindern und die Lifecycle-Kosten

reduzieren oder zumindest besser planbar machen, argumentiert der Ingenieur.

Bioöle polarisieren Anbieter

Beim Thema Bioöle finden sich nach wie vor völlig entgegengesetzte Positionen, auch bedingt durch die unterschiedlichen Anwendungsbereiche der Produkte. Krallmann etwa legt dar: „Die technischen Probleme aus der Anfangszeit der Bioöle sind gelöst und die Produkte ausreichend standardisiert. Bioöle haben sich in bestimmten Anwendungen etabliert und sollten dort auch weiterhin eingesetzt werden.“ In diese Kerbe schlägt auch Hans-Jürgen Haas von Parker Hannifin. Er betont, die biologisch abbaubaren Hydraulikflüssigkeiten auf dem Markt würden die technischen Anforderungen erfüllen und sehr erfolgreich im Einsatz sein, auch wenn sie sich wegen des höheren Preises nur dort fänden, wo es entsprechende gesetzliche Vorgaben gibt.

Christian Zenner geht da einen Schritt weiter. „Bioöle werden unserer Ansicht nach an Bedeutung gewinnen, speziell bei Anwendungen im Offshore-Bereich und Stahlwasserbau“, so seine Einschätzung.

Hingegen spürt Vogt vom Automatisierungstechnikanbieter Winkelmann keine Nachfrage bei den biologisch abbaubaren Hydraulikflüssigkeiten. „Bioöle kamen bisher bei uns noch nie zum Einsatz und wurden auch Kundenseitig bisher nicht thematisiert“, berichtet er.

Auch Ruppel äußert Kritik: „Solange Bioöle als Sondermüll teuer entsorgt werden müssen, ist das Thema meines Erachtens noch nicht genügend durchdacht. Trotzdem halte ich den Einsatz von Druckflüssigkeiten, die tatsächlich umweltverträglich sind, für wichtig.“

Autorin

Dagmar Oberndorfer, Redaktion



Komponenten für die Fluidtechnik

- STAUFF Schellen
- STAUFF Test
- Filtration Technology
- Diagtronics
- Hydraulikzubehör
- Ventile
- Flansche

