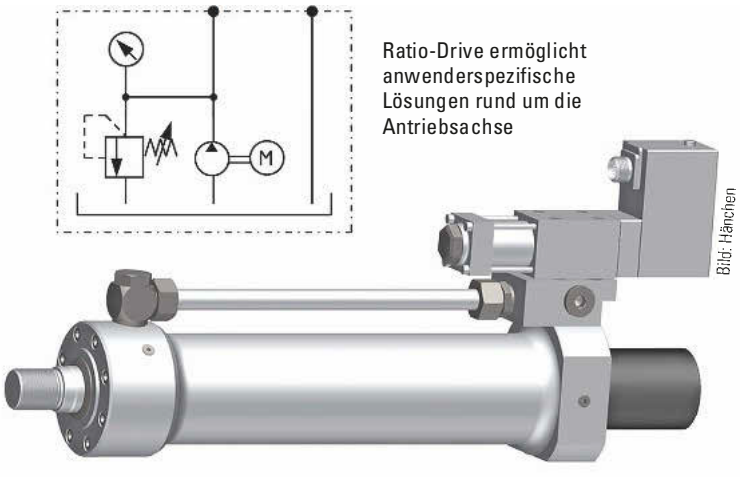
Modulsystem Ratio-Drive: Bewegungen verstehen, Antriebslösungen verwirklichen

Individuell zugeschnittene Lösungen

„Ratio-Drive entstand, da das Know-how im Bereich hydraulischer Antriebstechnik bei unseren Kunden immer weiter abgebaut wurde." So beschreibt Sarah Bässler, Marketingleiterin bei Hänchen, das Modulsystem für Antriebslösungen. Ratio-Drive ist mehr als Engineering. Das Angebot deckt die ganze Bandbreite an Lösungselementen und Lösungen rund um Antriebsachsen ab.

Jörg Beyer, Inhaber Mediaword, Tübingen, i. A. der Herbert Hänchen GmbH & Co. KG, Ostfildern



Ratio-Drive ermöglicht anwenderspezifische Lösungen rund um die Antriebsachse

Bild: Hänchen

Passende Module aus den Bereichen Konzeption, Engineering, Software, Sicherheitstechnik, Antriebstechnik, Aufbau und Integration von Antriebsachsen, unvollständige und vollständige Maschinen erlauben individuelle Angebote. Dabei kommen elektrische Antriebe ebenso zum Einsatz wie hydraulische Antriebslösungen von Hänchen. Der Anwender entscheidet, ob er nur einzelne Module, wie Engineering, Software oder Antriebsachsen, der Herbert Hänchen GmbH & Co. KG benötigt oder ein Komplettsystem, eine unvollständige oder vollständige Maschine im Sinne der EU-Maschinenrichtline.

Entscheidend ist dabei für alle Einsatzbereiche die Kommunikation: Zwischen Mensch und Maschine, insbesondere aber zwischen Leitrechner und den einzelnen Maschinensteuerungen. Die hydraulischen oder elektromechanischen Aktuatoren sind mit den notwendigen Sensoren versehen und bilden somit Antriebsachsen, die sich autark oder abhängig von den Steuerungssystemen regelt lassen.

Bewegungsabläufe automatisieren

Hydraulik bietet eine besonders hohe Kraftdichte und Störungssicherheit wobei Geschwindigkeit und Kraft unabhängig voneinander sind. Die Elemente lassen sich effektiv mit Feldbussystemen beispielsweise durch EtherCat, Ethernet oder Profibus verbinden. Ratio-Drive ermöglicht so die Automatisierung eines Bewegungsablaufes, die steuerungstechnische Einbindung von Zylinder, Motor und Sensorik sowie flexible Erweiterungsoptionen. Ja es ermöglicht die Automatisierung. Die Einbindung der Komponenten ist dafür eine Notwendigkeit. Neben diesen technischen Überlegungen stellt sich auch die Kosten-Nutzen-Rechnung in jedem Einsatzbereich neu, wobei letztlich die Gesamtbetriebskosten (Total Cost of Ownership) wichtig sind.

Im Rahmen von Ratio-Drive lassen sich neben eher an der Hardware orientierten Lösungen auch Software-Systemlösungen anwenderspezifisch definieren und realisieren. So kann beispielsweise die gesamte Regelung der Antriebsachsen im Hintergrund durch eine Ratio-Drive-Software erfolgen. Sie ist dann z. B. der für komplexe Bewegungsabläufe verantwortliche Teil eines Industrie-4.0-Projekts oder einer aufwendigen Test- und Prüfeinrichtung. „Der Kunde gibt die Schnittstelle vor, wir schreiben die passende Software für die Antriebstechnik", so Bässler. „Egal ob wir mit der Anlagen-SPS kommunizieren sollen oder ob wir eine Stand-alone-Lösung reali-

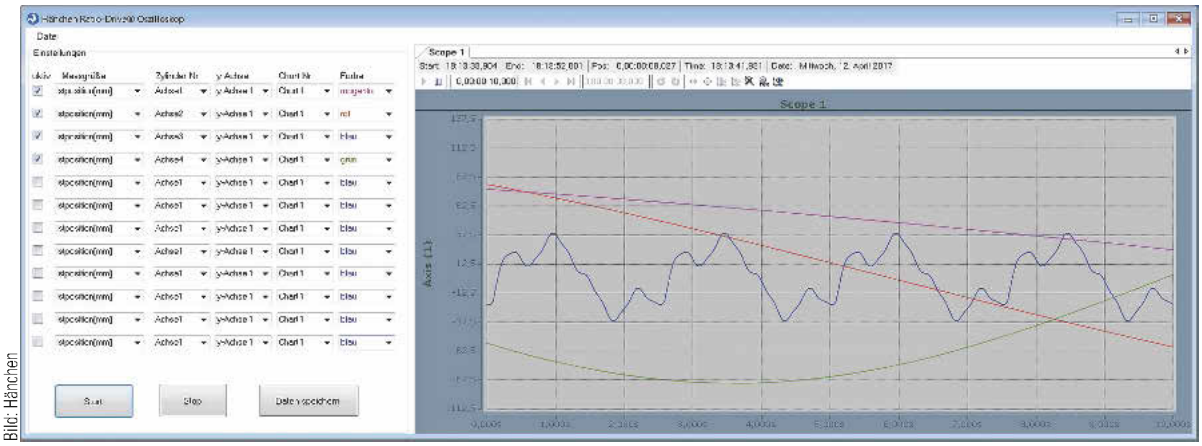


Bild: Hänchen

Die grafische Mensch-Maschine-Schnittstelle kann durch Module ausgebaut werden, hier durch eine Oszilloskopfunktion für die Zylinderbewegung

sieren. Hänchen legt gemeinsam mit dem Anwender den spezifischen Leistungsumfang fest. Grundlage ist unsere Software, die wir nach Bedarf erweitern und anpassen. Möglich wird dies durch den modularen Aufbau der Software. Der Kunde kann sein Paket genau so zusammenstellen, wie er es für seine Anwendung benötigt."

Der Anwender hat die Wahl: Das Standardsystem ist eine mit zahlreichen Bewegungsabläufen ausgestattete Reglersoftware. Die individuelle Software wird auf der Grundlage der Software-Bibliotheken von Hänchen genau an die jeweiligen Anforderungen angepasst: Sie steuert Bewegungen durch einfache oder hochkomplexe Algorithmen und kann bei entsprechender Hardware eine umfangreiche Sensorik auswerten und nahezu beliebig viele Achsen ansteuern. Damit ist praktisch jede Form der Messwerterfassung und -auswertung möglich. Auch Prüf- und Prozessprotokolle können erstellt werden. Ein Modul für die grafische Mensch-Machine-Schnittstelle (HMI) erlaubt die Visualisierung der Anlage und der Bewegungsabläufe. Dahinter befindet sich die komplexe Echtzeitsteuerung für n-achsige hydraulische oder elektrische Systeme mit nahezu unbegrenzten Ausbaumöglichkeiten.

Die Steuerungsmodule der Software für Antriebsachsen umfassen moderne Reglerstrukturen, die Sicherheitsmodule können die gesamte Anlage oder Teilbereiche bis hin zu Performance Level e (PLe) überwachen. Die Software für die Ablaufsteuerung erlaubt die Realisierung von Funktionsabläufen. Gerade hier kann die jahrzehntelange Software-Erfahrung des Ratio-Drive-Teams ebenso zum Tragen kommen wie in der kontinuierlichen Weiterentwicklung der zugrunde liegenden Software. „Wir haben im Lauf der Jahrzehnte gelernt, immer mehr Bewegungen zu verstehen. Auf dieser Grundlage verwirklichen wir Antriebslösungen", fasst Bässler zusammen. So werden hochwertige Antriebssysteme realisiert:

- beispielsweise die 4-achsige geregelte Bewegung tonnenschwerer Kokillen in einem Stahlwerk
- beispielsweise eine Software für die Echtzeitsteuerung, die in einem Prüfstand Aktuatoren eines Anwenders bewegt und im Hintergrund Sensoren auswertet

Bild: Hänchen

Sarah Bässler ist Marketingleiterin der Herbert Hänchen GmbH & Co. KG

- die Konzeption für Konfiguration und Aufbau eines hybriden mehrachsigen Antriebssystems
- beispielsweise ein kompletter Kfz-Lenkungsprüfstand

Das alles ist Ratio-Drive. Dabei entstehen Lösungen für Gießereien und Forschungseinrichtungen, für Automobilindustrie und Raumfahrt, Produktion und Prüfeinrichtungen, Heizungsbau und Schiffswerften – um nur einige Anwendungsbereiche zu nennen. *bec*

www.haenchen.de

Detaillierte Informationen zum Modulsystem für Antriebslösungen Ratio-Drive: hier.pro/QrjCV

KEM INFO

Messe SPS IPC Drives: Halle 1, Stand 634

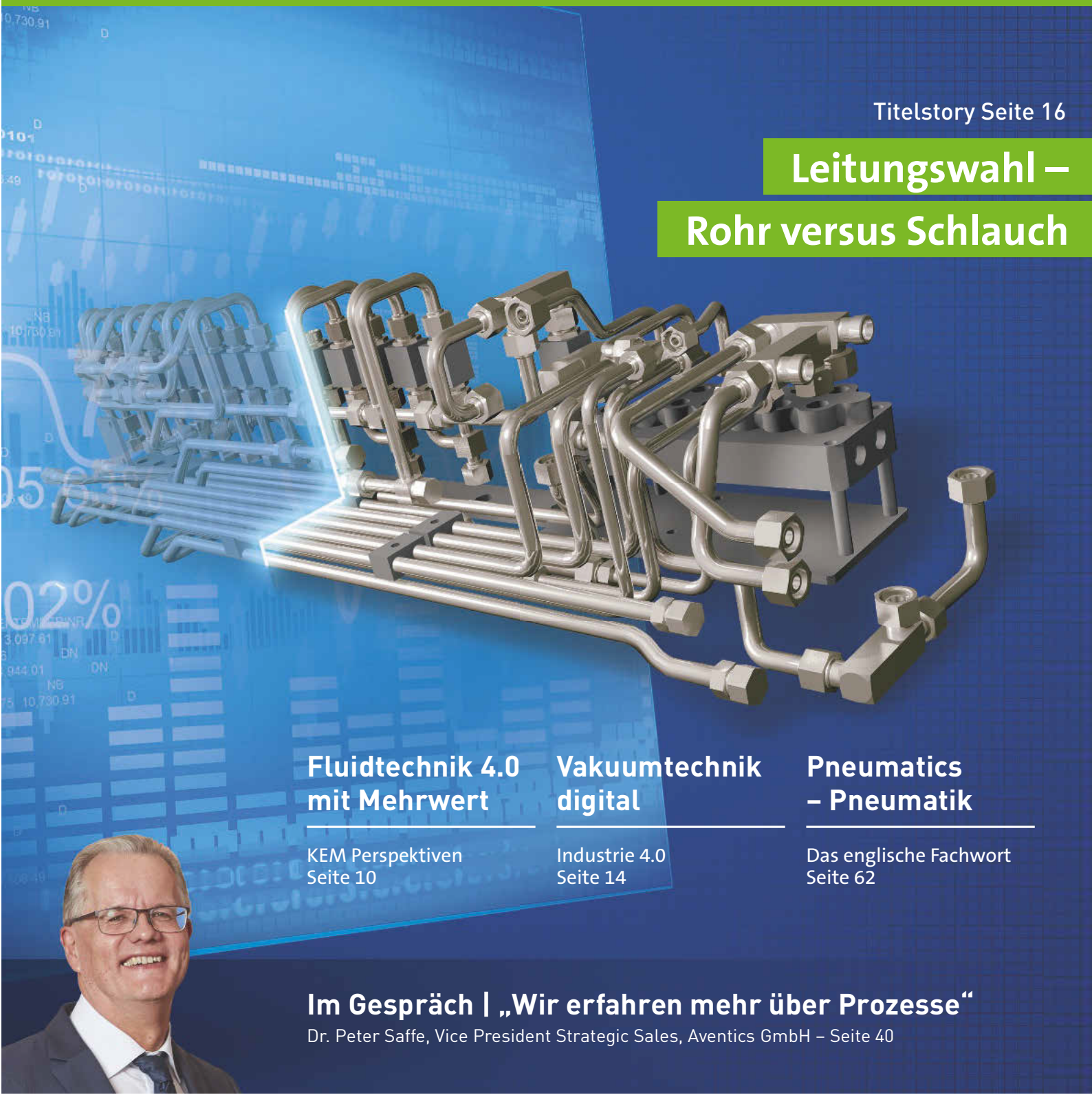
konradin Industrie | Das Kompetenznetzwerk der Industrie

KEM Konstruktion

Das Engineering Magazin

2018
www.kem.de

Sonderausgabe **Fluidtechnik**



Titelstory Seite 16

Leitungswahl – Rohr versus Schlauch

Fluidtechnik 4.0 mit Mehrwert

KEM Perspektiven
Seite 10

Vakuumtechnik digital

Industrie 4.0
Seite 14

Pneumatics – Pneumatik

Das englische Fachwort
Seite 62

Im Gespräch | „Wir erfahren mehr über Prozesse“

Dr. Peter Saffe, Vice President Strategic Sales, Aventics GmbH – Seite 40