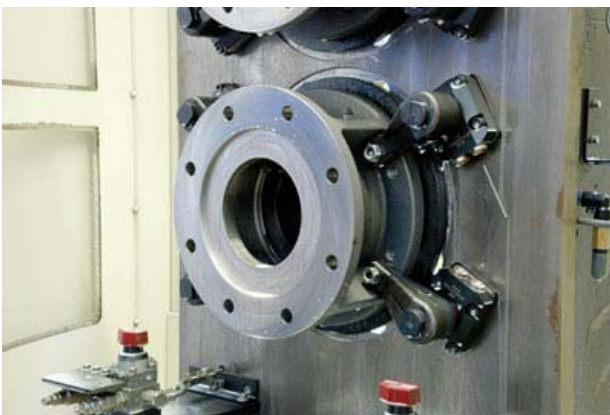


## Maschinenelemente

### Produktives Spannen

Spanntechnik – Großes Potenzial zu einer effizienteren Auslastung von Produktionsmaschinen bieten oft die Rüstzeiten beim Wechsel der Produktreihen, speziell bei der Fertigung geringer Losgrößen. Der Stellantriebshersteller AUMA im badischen Müllheim optimierte deshalb bei seinen Bearbeitungszentren vor allem die Spanntechnik. Entscheidenden Fortschritt brachte dabei die Einführung einer Wechsellösungsvorrichtung mit Nullpunktspannsystemen in Verbindung mit hydraulischer Spanntechnik, die die Spanntechnikexperten der Andreas Maier GmbH aus Fellbach bei Stuttgart (**AMF**) entwickelt haben. Gegenüber den bisherigen mechanischen Spannsystemen konnte das Unternehmen die Rüstzeiten so um bis zu 90 Prozent reduzieren. Die geplante Einführung einer dritten Produktionsschicht konnte so vermieden werden.



### Einbaufertig und hochbelastbar

Trapezgewindetriebe – Die Firma **Bornemann-Gewindetechnik** produziert seit über 25 Jahren erfolgreich Gewindespindeln und -muttern für die unterschiedlichsten Einsatzfälle in allen Industriezweigen. Ein Schwerpunkt ist die Herstellung von einbaufertigen Trapezgewindetrieben, bestehend aus Spindeln und Muttersätzen für Schwerlast-Hebeanlagen, wie sie im Bereich der Hebeanlagen für Schienenfahrzeuge, im Theater- beziehungsweise Bühnenbau und



im Sondermaschinenbau eingesetzt werden. Auslegung und Konstruktion dieser Triebe sind die Voraussetzung für sicheren und reibungslosen Betrieb der Anlagen, und stellen an Konstrukteure hohe Anforderungen.

## Antriebstechnik

### Verbindung zweier Welten

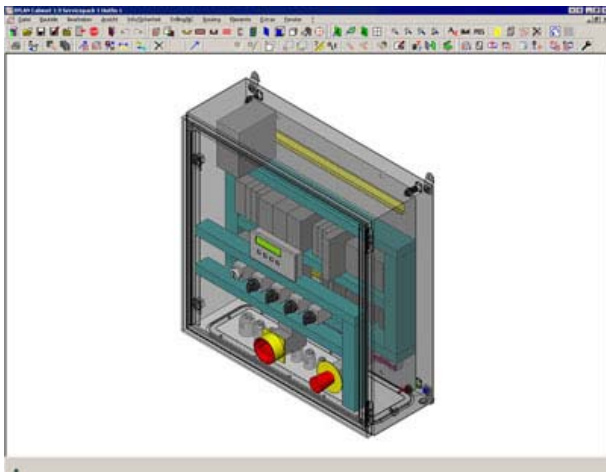
Servoelektrische Pumpenantriebe – In der hydraulischen Antriebstechnik findet ein Methodenwechsel statt, vergleichbar revolutionär wie die Ablösung des Vergasers im Auto durch die Benzineinspritzung. Als kongeniale Verbindung zweier Welten senken servoelektrische Pumpenantriebe von Dorninger Hytronic und **B&R** auf Basis drehzahlgesteuerter Innenzahnradpumpen mit B&R-Servoumrichtern und -motoren den Energieverbrauch hydraulischer Maschinen und Anlagen bei zumindest gleicher Leistung auf ein Fünftel des früheren Wertes und reduzieren zugleich den Geräuschpegel um 50 Prozent.



### C-Technik

#### Beschleunigte Prozesse

Datendurchgängigkeit – Die Spangler GmbH im oberpfälzischen Töging an der Altmühl plant die Automatisierung von anspruchsvollen industriellen Anlagen und fertigt die entsprechenden Schaltschränke. Das Unternehmen suchte nach einem neuen CAE-System, um die Prozesse zu standardisieren und Projektlaufzeiten zu verkürzen und fand in Eplan Electric P8 in Kombination mit Eplan Cabinet die für sich passende Lösung. Mit der **Eplan-Plattform** hat man das Engineering neu strukturiert und optimal in die IT-Landschaft eingebettet.



### Sensorik

#### Absolut gemessen

Absolutmesssystem – Die Firma **Elgo Electronic** aus Rielasingen, ein führender Hersteller von elektronischen Mess-, Steuerungs- und Anzeigenkomponenten für den modernen Maschinenbau, bietet im Bereich Sensoren eine breite Produktpalette zur Längen- und Winkelmessung an. Basis aller Sensorsysteme ist ein flexibles Magnetband mit wechselnder Polarisierung als Code. Was sich in der Vergangenheit bei vielen linearen Messaufgaben im Maschinenbau und der Medizintechnik bewährt hat, findet nun auch in Verbindung mit Linearantrieben seine Anwendung. Gerade bei der Ansteue-

rung von Linearantrieben kommt es auf hohe Regelgüte in Verbindung mit großer Dynamik an. Diesen Anforderungen wird Elgo Electronic mit dem neuen EMAX2-Absolut-Längenmesssystem gerecht.

### Steuerungstechnik

#### Sicher verschraubt

Schraubersteuerung – Flexibilität und Funktionalität, hohe Prozesssicherheit bei geringen Investitionskosten wünscht sich die Industrie für die Bewältigung der immer komplexer werdenden Steuerungsaufgaben in der Schraub- und Montagetechnik. Mit der Markteinführung der neuen Funktionssteuerung fc20 für Druckluft- und Elektrohandschrauber erfüllt **Deprag** diese Ansprüche. Alles Fachwissen des Automatisierungsspezialisten floss in die Weiterentwicklung der bewährten fc10 Steuerung ein. Die neue fc20 bietet hohe Bedienerfreundlichkeit, große Flexibilität und vielfältige Möglichkeiten der individuellen Schraubprozessgestaltung. Mit der Einführung der fc20 setzt Deprag seine erfolgreiche Firmenpolitik fort – Bewährtes verbessern und mit Innovation neue Zeichen setzen.

### Werkstoffe

#### Gute Führung

Führungsbänder – Kolben und Stangen von modernen Hydraulikzylindern werden heutzutage in Führungsbändern aus hochwertigen Kunststoffen beziehungsweise Compounds geführt, die bei geringer Reibung möglichst hohe Querkräfte übertragen müssen. Bei hohen Flächenpressungen werden Führungsbänder bevorzugt, die aus einem gewebeverstärkten Material auf der Basis von Phenolharz und Additiven bestehen. Aber auch für diese Werkstoffe gibt es Grenzen. **Hoven Hydraulik** aus Stolberg hat aus der Not eine Tugend gemacht und ein neuartiges Führungsband entwickelt, das sich in extremen Einsatzfällen bewährt.

### Sicherheitstechnik

#### Berührungslos und sicher

Sicherheitsschalter – Der neue CSMS-Schalter von **Bernstein**, der seit dem zweiten Quartal 2010 lieferbar ist, ist ein berührungsloser Sicherheitsschalter mit dynamisch codierter Signalübertragung. Er verbindet die Vorteile einer sicherheitsgerichteten und verschleißfreien Türüberwachung mit allen Vorteilen des Safety-at-Work-Systems. Der CSMS, mit einer Ab-



messung von 60 x 30 x 15 Millimetern, überwacht Türen, Abdeckungen und Hauben absolut verschleißfrei, da das System keinerlei bewegliche Bestandteile aufweist. Dabei beträgt der Abstand zwischen Schaltelement und Betätiger bis zu 15 Millimetern. Charakteristisch für die Transponder-technik ist die berührungslose Kommunikation zwischen dem aktiven und dem passiven Element.

### Industrieelektronik

#### Flexibel und unabhängig

Kommunikation – Wirtschaftlichkeit, Flexibilität und Feldbusunabhängigkeit sind nur einige Aspekte, die für das neue AS-Interface von **Phoenix Contact** als Kom-

munikationslösung in einfachen Automatisierungsanwendungen sprechen. Weitere Vorteile liegen in der einfachen Montage dank Durchdringungs- und Schnellanschluss-technik sowie in der schnellen Inbetriebnahme. Das AS-Interface-System arbeitet nach dem Master-Slave-Prinzip, wobei der Master den Datenaustausch mit den im Netz verteilten Slaves regelt. Versorgung und Datenübertragung erfolgen über eine zweiadrige ungeschirmte Leitung.

### Fluidtechnik (Schwerpunkt)

#### Schnelle Reaktion

Ventiltechnik – Eine neue Bauart von Ventilen ermöglicht – trotz ihres sehr einfachen Prinzips – den Aufbau von adaptiven Regelkreisen, die bislang nur mit relativ aufwändigen elektronischen Regelungen realisiert werden konnten. Nachdem die Rapid Reaction Valves (RRV) in individuellen Projekten schon an unterschiedlichste Einsatzfälle angepasst wurden, stehen bei **GSR Ventiltechnik** nun auch Serienventile zur Verfügung – unter anderem das RRV 95 für die Hydraulik.

#### Automatisiert und sicher

Prozessarmaturen – Bei der Produktion von Zusatzstoffen wie Konzentraten und Aromen für die Getränke- und Lebensmittelindustrie spielt die Hygiene im Prozess- und Anlagenumfeld eine zentrale Rolle. Dafür sorgen zum Schutz der Verbraucher weltweit strenge Vorgaben und Richtlinien. Der globale Wettbewerb zwingt die Unternehmen dazu, ihre Produktion nicht nur sicher und hygienisch, sondern auch möglichst effizient zu gestalten – die Folge ist ein kontinuierlich wachsender Automatisierungsbedarf auf Prozessebene. Eine konventionelle, zentrale Automatisierung von Prozessarmaturen kann dem ständig wachsenden Anforderungsprofil dabei nicht immer voll gerecht werden. Intelligente Prozessarmaturen von **Bürkert**, mit integrierten Automatisierungsfunktionen, sind eine leistungsfähige Alternative.



### Medizintechnik (Spezial)

#### Ruckfreie Operation

Antriebe – Der Erfolg einer Operation hängt hauptsächlich vom Können des Chirurgen ab – denkt man im ersten Moment. Tatsächlich spielen auch Motoren eine maßgebliche Rolle. Zumindest wenn der Arzt nicht mehr wie früher alleine zum Skalpell greift, sondern einen Roboter bedient, der für ihn operiert. So wie beim System »Da-Vinci-SHD« des US-amerikanischen Unternehmens Intuitive Surgical, mit dem europäische Kliniken inzwischen sogar Bypass-Operationen am Herzen durchführen und in dem 39 Motoren von **Maxon Motor** für das ruckfreie Arbeiten der Werkzeuge, die sich im Körper des Patienten befinden, sorgen. Das komplette System besteht aus drei Hauptkomponenten. Erstens: der Steuerkonsole, die etwas vom Patienten entfernt steht und an welcher der Chirurg arbeitet. Zweitens: der

Bildverarbeitungseinheit, anhand derer der Arzt seine Arbeitsschritte sehen kann. Und drittens dem mobilen Instrumententräger direkt neben dem Operationstisch, also dem eigentlichen Roboter, den eine Operationsassistentin überwacht. Nur die beiden stehen über dem Patienten gebeugt. Der Chirurg sitzt etwas entfernt.



#### Green Engineering

Erscheinungstermin:  
18.10.2010  
Anzeigenschluss:  
27.09.2010  
Redaktionsschluss:  
20.09.2010

Das Thema »Konstruieren mit nachhaltigem Einfluss auf das globale Ökosystem« steht im Fokus des Sonderheftes Green Engineering. Auf 36 Seiten lesen Sie praxisorientierte Fachbeiträge unter anderem aus den Bereichen: Entwicklung von energieeffizienten Systemen oder Maschinenkonstruktionen aus ressourcenschonenden Materialien. Expertenmeinungen zu den kommenden Energierichtlinien und Normen runden das inhaltliche Spektrum ab.



#### industrie-handbuch 2011

Erscheinungstermin:  
17.12.2010  
Anzeigenschluss:  
26.11.2010  
Redaktionsschluss:  
01.10.2010

Das Gemeinschaftswerk »Industrie Handbuch 2011« der Automation und :K von Henrich Publikationen präsentiert auf über 200 Seiten neben Expertenmeinungen praxisorientierte Fachbeiträge aus den wichtigsten Bereichen der Automatisierungs- und Konstruktionsbranche wie Mechatronik, Antriebs- und Steuerungstechnik, Sensorik, Prozessautomatisierung, Automation und Robotik.