



# TECHNISCHE RUNDSCHAU

Das Schweizer Industriemagazin



Noch stärker im Heben.  
Noch stärker für Sie.

## DOSSIER INDUSTRIE-AUTOMATISIERUNG

«Automation & electronics»:  
Vorbericht zur Messe ab Seite 27

## TR-EXKLUSIV-INTERVIEW TOM KRAUSE, IGUS

«3D-Druck für alle unsere

Seite 68

«Freuen Sie sich auf die neue TR - ab Juni im frischen Outfit und mit noch mehr Inhalten»

**WOLFGANG PITTRICH,**  
CHEFREDAKTOR  
TECHNISCHE RUNDSCHAU



D  
NIK  
mpf:

135

FE  
3D-  
Rückbl  
Der Kreis

Seite 5







Motivation durch Produktivität: Der GRM-NC vereinfacht auch für die Bediener die Arbeit an den Maschinen. (Bilder: Bihler)

## Produktivität deutlich nach oben geschraubt

Mit dem Einsatz einer servogesteuerten Stanzbiegeanlage «GRM-NC» von Bihler konnte die Federtechnik Kaltbrunn AG die Produktivität um bis zu 150 Prozent steigern. Neben deutlich reduzierten Rüstzeiten punktet auch die Option, bestehende Werkzeuge auf die neue Maschine zu adaptieren.

(pi) «Gegenwärtig steigt die Kundennachfrage nach immer schneller umsetzbaren Lösungen für immer anspruchsvollere Stanzbiegeteile in kleineren Losgrößen», sagt Matthias Kühne, Leiter Produktion & Innovation der Federtechnik Kaltbrunn AG. «Mit der modernen, leistungsstarken Bihler-Servomaschine GRM-NC können wir diese Anforderungen jetzt sehr schnell und flexibel erfüllen.»

Neben Stanzbiegeteilen fertigt das Schweizer Traditionsunternehmen eine grosse Bandbreite an Druck-, Zug- und Torsionsfedern, Blattfedern, Drahtformteilen, Stanzteilen, laserbearbeiteten Teilen und kompletten Baugruppen. Zielgruppe sind unterschiedlichste Branchen wie die Automobil-, Maschinen-, Bau- und Kunststoff-

industrie, der Seilbahn- und Flugzeugbau sowie die Medizinal- und Elektrotechnik. Seit mehr als 50 Jahren setzen die Experten aus dem Kanton St. Gallen auf die Maschinen der Otto Bihler Maschinenfabrik. 14 von ihnen befinden sich derzeit im Maschinenpark und sorgen für eine hohe Fertigungsqualität in der Klein- und Grossserienproduktion.

«Die Bihler-Maschinen stehen für Stabilität, Präzision und Zuverlässigkeit, auch bei der Fertigung komplexer Teile in höchster Qualität», erklärt Matthias Kühne. «Die besonderen Vorteile der Stanzbiegeautomaten liegen für uns in der optimalen Steuerung, den hohen Stanzkräften, der variablen Walzrichtung und der Teilefertigung bereits in der gewünschten Mate-

rialbreite. Mit dem neuen servogesteuerten Stanzbiegeautomaten GRM-NC erweitern wir jetzt unsere Fertigungsmöglichkeiten.»

Der entscheidende Vorteil der GRM-NC: Bestehende Werkzeuge der mechanischen Maschinen der GRM-Serie lassen sich mit kleinen Anpassungen 1:1 auf die Servomaschine adaptieren und einfach optimieren. Diese Option hat die Federtechnik Kaltbrunn bereits mit 25 Werkzeugen erfolgreich umgesetzt. «Die GRM-NC hebt neben der viel flexibleren Einstellbarkeit auch die Wiederholbarkeit auf ein neues Level. Wir profitieren von einem um bis zu 30 Prozent reduzierten Rüstaufwand der Werkzeuge, was beim Trend zu immer kleineren Serien ein entscheidender Faktor für unsere Zukunft ist»,

sagt Tashi Drongdey, Auszubildner im Stanz-Biege-Bereich.

Die kürzeren Rüstzeiten erzielt Federtechnik Kaltbrunn zum einen durch die vollautomatische Verstell- und Positioniereinheit der NC-Achsen. «Mit ihr lassen sich die Servoaggregate per Knopfdruck radial und linear exakt ausrichten», erklärt Tashi Drongdey. «Nach dem ersten Einrichten speichern wir die Positionen einfach im Werkzeugprogramm ab. Bei einem erneuten Aufruf werden diese dann zu 100 Prozent reproduziert wiederhergestellt.» Zum anderen sind die NC-Aggregate mit Schnellwechsellvorrichtungen für die Werkzeuge ausgestattet. Das vormals zeitintensive Setup des mechanischen Materialeinzugs lässt sich mit dem Servovorschub «RZV 2.1» in wenigen Minuten realisieren. «Da

macht das Einrichten und Arbeiten richtig Freude und geht leicht von der Hand», freut sich Auszubildner Drongdey.

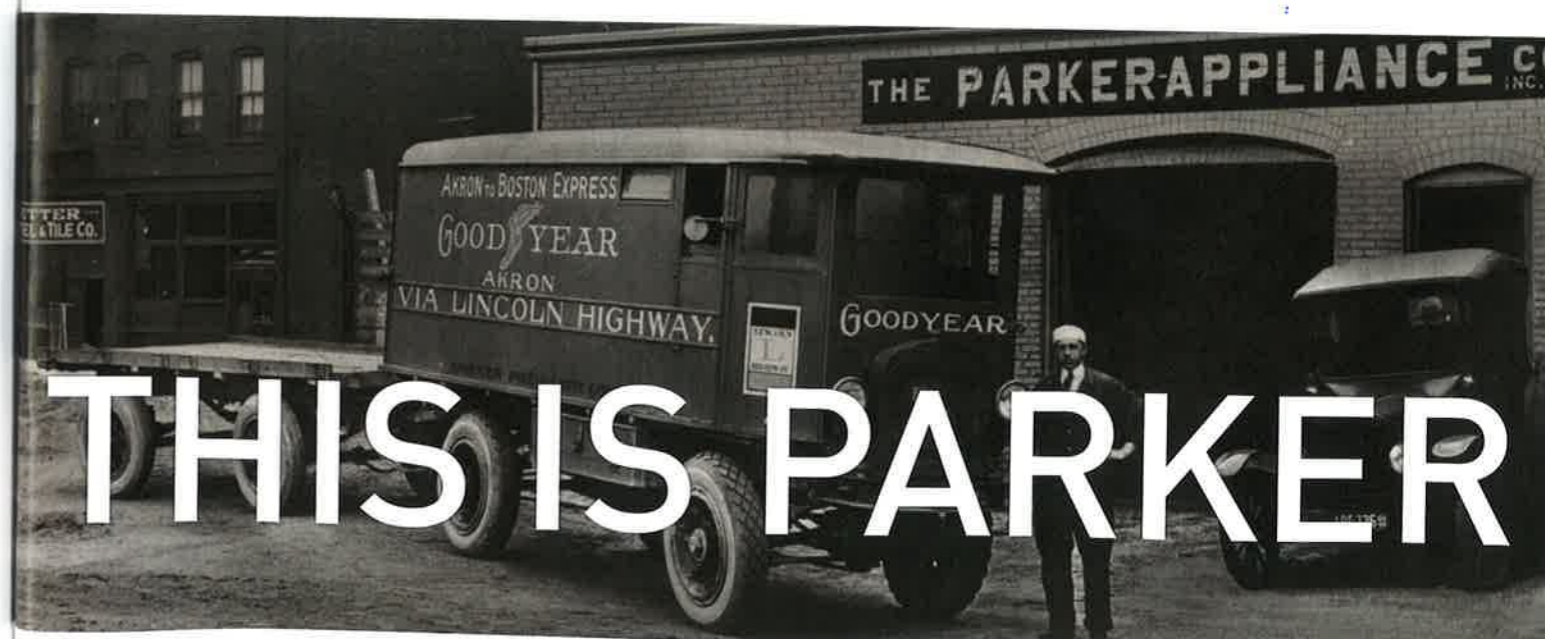
Auch hinsichtlich der Produktqualität erzielt Federtechnik Kaltbrunn sehr gute Ergebnisse. Denn durch die Servoantriebe wird das Material an jeder Station mit optimaler Geschwindigkeit bearbeitet. Das erhöht die Prozesssicherheit und die Standzeiten der Werkzeuge erheblich.

Aktuell fertigt Federtechnik Kaltbrunn auf der GRM-NC unter anderem Klammern, Klemmbleche, Kontakt- und Blattfedern sowie Abschlussplatten aus Materialien wie 1.4310, 1.4301, C75 und C15. «Die Produktivität konnten wir bei diesen Bauteilen um bis zu 150 Prozent steigern», weiss Tashi Drongdey.



Matthias Kühne (links) und Tashi Drongdey, Federtechnik Kaltbrunn AG: «Neue Präzisionsstanzbiegeteile, auch in sehr kleinen Losgrößen, bringen wir noch schneller und preisgünstiger vor dem Wettbewerb auf den Markt.»

Zur Produktivitätssteigerung trägt neben den technischen Feinheiten der Servomaschine auch die Maschinen- und Prozesssteu-



**Parker Hannifin feiert dieses Jahr sein 100-jähriges Firmenjubiläum.**

Wir danken unseren Geschäftspartnern für die gute und langjährige Zusammenarbeit. Dank zahlreicher Innovationen und der Treue von unseren Distributoren und Kunden kann unser Unternehmen einen solchen geschichtsträchtigen Anlass feiern.

Erfahren Sie mehr über die Unternehmensgeschichte: [www.parker.com/centennial](http://www.parker.com/centennial)

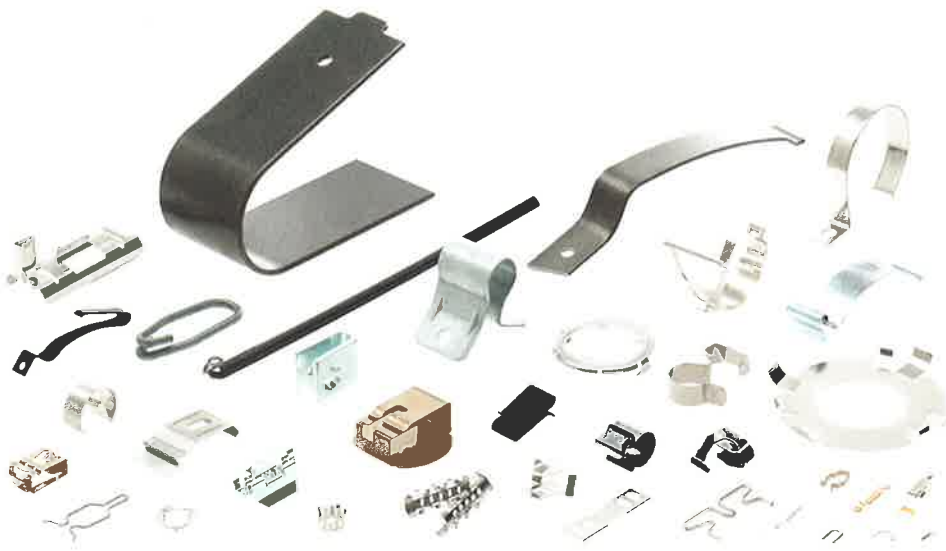
100  
PARKER HANNIFIN  
CENTENNIAL

Parker

Parker Hannifin EMEA Sàrl Sales Company Switzerland La Tuilière 6 CH - 1163 Etoy  
Tel.: + 41 (0)21 821 87 00 [www.parker.com](http://www.parker.com)

ENGINEERING YOUR SUCCESS.





**Mit dem servogesteuerten Stanzbiegeautomat lassen sich Präzisionsfedern Made in Switzerland noch effektiver produzieren.** (Bild: Federtechnik Kaltbrunn)

► erung «VariControl» bei. «Die VC 1 ist bei uns schon seit vielen Jahren bei den mechanischen Maschinen im Einsatz. Dies ermöglichte jetzt eine schnelle Einführung in die Servotechnik», erläutert Drongdey. Die Bihler-Steuerung vereinfacht die Programmierung, die Bedienung und die Störungsbehebung der GRM-NC.

«Das integrierte Online-Diagnose- und Hilfesystem bAssist», sagt der Ausbilder, «unterstützt unseren Maschinenbediener perfekt bei der Arbeit mit Hilfsfunktionen wie Videoclips, Infotexten, Betriebsanleitungen, Bildern und Grafiken. Diese kann er selbst bei laufender Maschine aufrufen. Wenn nötig, ermöglicht die Fernwartungslösung sehr kurze Reaktionszeiten

und professionellen Support vom Bihler-Hotline-Team.»

Vor der Inbetriebnahme der neuen Stanzbiegeanlage erhielten zudem fünf Mitarbeiter eine intensive praxisorientierte Schulung im Bihler-Trainingscenter im deutschen Halblech. «Die Schulungen waren sehr kompetent gehalten, und unsere Mitarbeiter konnten das geschulte Know-how gleich umsetzen», zeigt sich Tashi Drongdey von der Effektivität der Massnahme angetan.

In Zukunft plant Federtechnik Kaltbrunn zusätzlich den Einsatz der neuen Bihler-«Leantool»-Werkzeuge auf seinem servogesteuerten Stanzbiegeautomat. «Mit dem standardisierten Leantool-Konzept versprechen wir uns, die Produk-

tivität weiter zu erhöhen sowie deutlich kostengünstigere, schlanke Werkzeuge zu realisieren», so Matthias Kühne.

Die Kosteneinsparungen beginnen dann schon bei der Konstruktion. Denn die «bNX»-Software vereinfacht und beschleunigt mit Template-Techniken und ihrer klar strukturierten Konstruktionsmethodik die Werkzeugkonstruktion deutlich. Der hohe Anteil an Maschinen- und Werkzeugnormalien verkürzt zudem die Fertigung.

Matthias Kühne blickt sehr optimistisch in die Zukunft: «Durch die Transparenz des Leantool-Konzepts und die sehr schnellen Umsetzungszeiten von der ersten Anfrage bis hin zur Produktion erwarten wir Kosteneinsparungen um 30 bis 70 Prozent gegenüber Biegewerkzeugen auf mechanischen Maschinen. Neue Präzisionsstanzbiegeteile, auch in sehr kleinen Losgrößen, bringen wir dann noch schneller und preisgünstiger vor dem Wettbewerb auf den Markt.» ■

#### Federtechnik Kaltbrunn AG

8722 Kaltbrunn, Tel. 055 293 20 20  
info@federtechnik.ch

#### Otto Bihler Maschinenfabrik GmbH & Co. KG

DE-79618 Rheinfelden,  
Tel. +49 7623 796 583  
bernd.finzer@bihler.de

**ELEKTRO  
MOTOREN  
WERK  
BRIENZ AG**



Mattenweg 1  
CH-3855 Brienz  
Tel. +41 (0)33 952 24 24  
Fax +41 (0)33 952 24 00  
info@emwb.ch  
www.emwb.ch



#### Ihr Partner für Getriebemotoren

- ✦ Schneckengetriebemotoren
- ✦ Doppelschneckengetriebemotoren
- ✦ Vierkant-Schneckengetriebemotoren
- ✦ Rostfreie Schneckengetriebemotoren

**Wir arbeiten mit Leidenschaft**