

b

on
top

DAS MAGAZIN DER
OTTO BIHLER
MASCHINENFABRIK
GMBH & CO. KG
2012



EFFIZIENZ ALS ERFOLGSFAKTOR

◀ Zum Titelbild

Zu jeder Zeit und in allen Lebensbereichen spielt seit jeher die Effizienz eine übergeordnete Rolle. Nur wer vorhandene Ressourcen besonders wirkungsvoll einsetzt, kann neue Potenziale erschließen. Die gleichzeitige Nutzung innovativer Verfahrenstechniken führt dabei zu neuen Entwicklungsstufen und Erfolgsperspektiven – so wie die Erfindung des Faustkeils, der seinerzeit neue Maßstäbe in der Evolutionsgeschichte setzte.

b. on top
Das Magazin der
Otto Bihler Maschinenfabrik
GmbH & Co. KG

Verantwortlich:
Pedro Gato López,
Otto Bihler Maschinenfabrik
GmbH & Co. KG,
Lechbrucker Straße 15,
D-87642 Halblech,
Tel. +49(0)8368/18-0,
Fax -105, info@bihler.de,
www.bihler.de

Technische Fachredaktion Bihler:
Vinzenz Hörmann

Verlag und Redaktion:
mk publishing GmbH,
Döllgaststraße 7–9,
D-86199 Augsburg,
Tel. +49(0)821/34457-0,
Fax -19, info@mkpublishing.de,
www.mkpublishing.de

Bildnachweis:
Amory Ross/PUMA Ocean
Racing, Bihler, Conny Kurz,
Fotolia.com/FotoliaXIV/
Georgy Timakov/Morane/
Tiberius Gracchus/Vladimir
Vydrin/3darcastudio,
Getty images/Ryan McVay,
istockphoto.com/Andrey
Prokhorov, mk publishing,
volkswagen media services/Oliver
Killig, Prof. Dr. Ulrich Kutschera,
Thomas Loderer, Wikimedia
Commons/Guyassaf

Liebe Leserinnen und Leser,

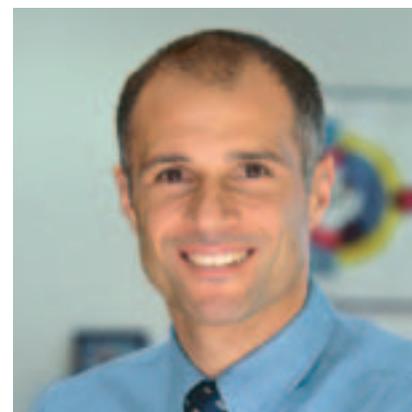
die vielseitigen Veränderungen der heutigen globalen Märkte und der daraus resultierende aggressive Konkurrenzdruck erfordern neue Ansätze und Strategien zur langfristigen Sicherung des Unternehmenserfolgs und der Arbeitsplätze.

Im Vordergrund stehen dabei besonders die Steigerung der Effizienz in den Produktionsabläufen, die Reduzierung des Materialeinsatzes durch intelligente Lösungen sowie die Leistungssteigerung bei bestehenden Produktionen. Nur wer hier vorhandenen Potenziale erkennt und konsequent ausschöpft, ist in der Lage, die Produktionsraten zu erhöhen und den Ressourcenverbrauch zu minimieren. Die Kombination dieser Potenziale mit innovativen Rüstkonzepten steigert zudem die Fertigungsflexibilität enorm, so dass jederzeit auf unterschiedlichste Losgrößen reagiert werden kann. Bihler bietet hierfür seit fast 60 Jahren hochproduktive Spitzentechnologie „Made in Germany“. Mehr als 900 Mitarbeiter im In- und Ausland setzen täglich alles daran, dass Sie erfolgreich produzieren – mit höchster Effizienz und maximaler Wertschöpfung.

Investieren Sie in modernste Bihler-Maschinen- und -Anlagentechnik und nützen Sie unser über Jahrzehnte gewonnenes Know-how. In enger, vertrauensvoller Zusammenarbeit entwickeln wir mit Ihnen maßgeschneiderte Fertigungslösungen, die Materialeffizienz und Automatisierung in optimaler Produktionseffizienz wertschöpfend kombinieren. Gleichzeitig bieten wir Ihnen vielfältige Möglichkeiten zur Erhöhung der Effizienz bei bestehenden Anlagen. Profitieren Sie hier von Produktivitätssteigerungen um bis zu 50 Prozent und deutlich reduzierten Rüstzeiten, wodurch Sie mehr Fertigungskapazitäten erhalten. Der umfassende Bihler-Service- und Supportbereich gibt Ihnen zudem die Sicherheit, auch zukünftig allen Anforderungen des Marktes gerecht zu werden.

Wie sich mit der Bihler-Technologie ganz konkret die Effizienz in der Produktion erfolgreich steigern lässt, möchten wir Ihnen mit der vorliegenden Ausgabe unseres Kundenmagazins zeigen. Erfahren Sie, wie Siemens die Produktionsraten von Schaltern mehr als verdoppelt hat, wie man mit unserem GRM-NC-Fertigungssystem auf Knopfdruck einfach, schnell und reproduzierbar rüstet und welche entscheidenden Vorteile unser NC-Fertigungs- und Montagesystem BIMERIC bietet. Daneben verraten drei Kunden, wie sie mit unserer Technik seit Jahrzehnten ihren Wettbewerbsvorsprung sichern und bestens für zukünftige Herausforderungen gerüstet sind. Viel Spaß bei der Lektüre wünscht Ihnen

Ihr Mathias Bihler





8



14



22



24

2 IMPRESSUM

3 EDITORIAL

6 MAGAZIN
Neuigkeiten8 FOKUS
Im globalen Wettbewerb bestehen:
Effizienz als Erfolgsfaktor14 BEST PRACTICE
Siemens AG, Amberg:
Produktivität mehr als verdoppelt20 PERSPEKTIVEN 1
Prof. Dr. Ulrich Kutschera:
Ist die Evolution der Organismen
effizient?22 PERSPEKTIVEN 2
Ken Read: Erfolg beim Segeln
durch Effizienz von Team und
Material24 LÖSUNGEN
**Mit BihlerNC die Effizienz
erhöhen.**
Das neue GRM-NC-Fertigungs-
system und das NC-Fertigungs- und
Montagesystem BIMERIC.

- 32 B.INSIDE

- 36 APPLIKATIONEN 1
Metalis Group, Frankreich:
 Mit Bihler neue Möglichkeiten erschließen

- 38 APPLIKATIONEN 2
Federtechnik Kaltbrunn AG, Schweiz:
 Die Erfolgskombination: Bihler und Bihlership

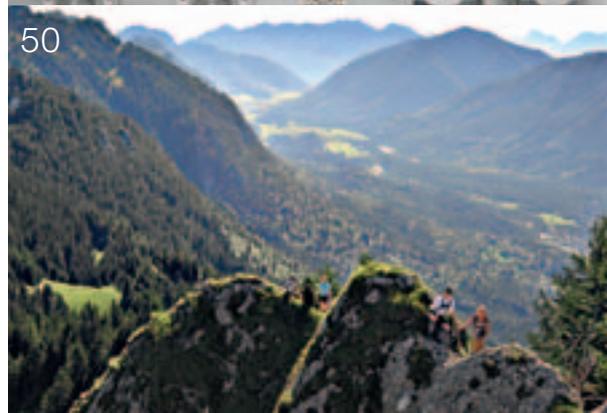
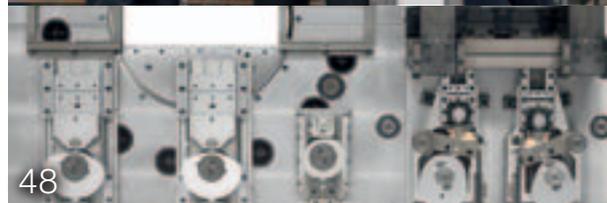
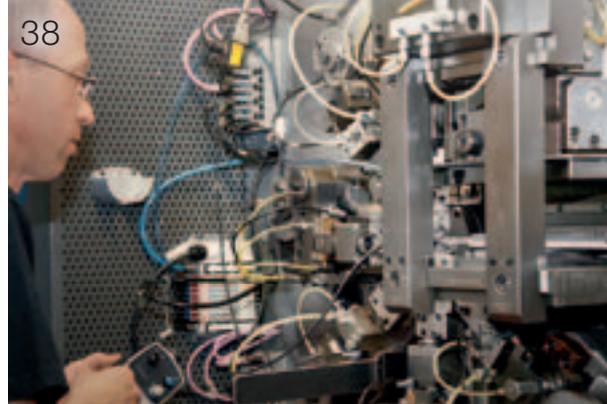
- 40 APPLIKATIONEN 3
Alfred Kron GmbH, Deutschland:
 Konsequenz modernisieren und erweitern

- 42 BIHLERSHIP
Bihler-Hotline mit noch mehr Service

- 44 MATHIAS BIHLER TRIFFT...
Prof. Dr. Wolfram Volk, TU München:
 Gemeinsam Potenziale erschließen

- 48 BIHLER-LEXIKON
Fachbegriffe erklärt

- 50 ON TOP
Wandertipp:
 Von Linderhof auf die Klammspitze





60 JAHRE BIHLER

EINE ERFOLGSGESCHICHTE

Viel zu feiern gibt es 2013. Genau 60 Jahre ist es her, dass sich der gelernte Flugzeugmechaniker Otto Bihler selbstständig machte und das Unternehmen gründete. Mit der RM 25 entwickelte Bihler kurz darauf den ersten Stanz-Biege-Automaten der Welt. Die neuartige Maschine wurde schnell zum Bestseller, der kleine Betrieb in Füssen viel zu klein und das Unternehmen in ein großes Firmengebäude nach

Halblech verlegt. Hier entstanden in den letzten sechs Jahrzehnten innovative, marktgerechte Maschinensysteme sowie mehr als 12.000 automatisierte Fertigungslösungen für Kunden in aller Welt.

Starker Partner der Kunden

Die Hausmesse BihlerTEC 2013 wird ganz unter dem Motto „60 Jahre Bihler – eine Erfolgsgeschich-

te“ stehen. Mathias Bihler: „Ich möchte mich im Namen der gesamten Belegschaft bei unseren treuen Kunden für die exzellente Zusammenarbeit bedanken. Ihre interessanten Aufgaben haben uns immer wieder aufs Neue gefordert und stets zu technologischen Höchstleistungen angespornt. Das gesamte Bihler-Team freut sich schon auf Ihre neuen Herausforderungen.“ ■

BIHLER-TECHNOLOGIE-SOFTWARE BNX

WEITERENTWICKLUNGEN SICHERN DIE MARKTSTELLUNG

„Konstante Weiterentwicklungen sichern den hohen Anspruch an die Qualität der Bihler-Technologie-Software. Somit können bestehende Marktanteile gesichert und neue Potenziale erschlossen werden“, sagt Peter Bertling, Leiter CAx Consulting & Vertrieb.

Konstruktion von Drahtgeometrien

Auf der Basis von bNX bietet Bihler seinen Kunden eine innovative Weiterentwicklung für Drahtkonstruktionen. Komplexe Drahtkonturen können parametrisch erstellt und je nach Bedarf über Interfaces beliebig geändert werden. „Das Erstellen von räumlichen Konturen ist ein Kinderspiel geworden“, so ein Kunde bei einer Einweisung. In Abhängigkeit von verschiedenen Parametern

(K-Faktor, Rückfederung etc.) wird der Draht in der Reihenfolge der Bearbeitungsfolge simultan dargestellt. Selbst „dumme Drahtgeometrien“, welche z.B. über STEP importiert worden sind, können parametrisch nachmodelliert werden. Somit werden mit der Applikation „3D Umformstudie“ neben Flachband und Rundkörper auch komplexe Drahtgeometrien abgewickelt.

Neue Verschachtelungsfunktionen im Streifenlayout

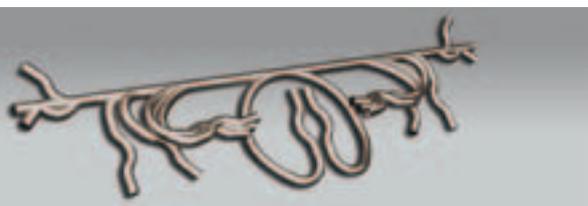
Neue Verschachtelungsfunktionen komplettieren das Streifenlayout. Daneben wurden die Funktionen Drehen, Verschieben und Spiegeln von Platinenanordnungen hinzuentwickelt. Somit ist eine optimale Auslegung für Bihler- und Folgeverbundwerkzeuge möglich.

Werkzeuge adaptieren und optimieren

Die Technologie-Software unterstützt den Anwender beim Adaptieren und Optimieren von neuen und bestehenden Werkzeugen auf das NC-Fertigungssystem GRM-NC. Im Funktionsplan erfolgt die Auslegung der NC-Bewegungen. Durch die Überwachung der NC-Auslastungswerte können Funktionsprobleme rechtzeitig erkannt werden und Recherchen über mögliche Leistungssteigerungen bereits im Vorfeld erfolgen. Mithilfe der Simulation lässt sich die Funktionsfähigkeit überprüfen. Ferner ist eine Ausgabe der NC-Fahrprofile und Einstellwerte möglich. ■

KONTAKT

Peter Bertling
Leiter CAx Consulting & Vertrieb
Tel. +49(0)8368/18-232
peter.bertling@bihler.de



Auch komplexe Drahtkonstruktionen lassen sich via bNX einfach erstellen und verändern.

P.E.C.M.-VERFAHREN

HEUTE SCHON GEPEMMT?

Wissen Sie, was „Pemmen“ ist? Wenn nicht, dann werden Sie es gleich. Hinter „Pemmen“ verbirgt sich P.E.C.M. (präzises elektrochemisches Machining/Abtragen von Metallen) – eine revolutionäre Bearbeitungstechnologie. Seit Oktober 2011 wird auch bei Bihler gepemmt. Im Werkzeugbau richtet man dafür ein eigenes Anwendungs-, Entwicklungs- und Demozentrum ein. „Bihler ist jetzt in der Lage, Multischneidstempel, geschulte Schneidmatrizen, Präger und Kavitäten jeglicher Art in hoher Präzision, wesentlich schneller, mit exzellenten Oberflächen und sogar mit Hinterschnitten und Freimachungen herzustellen.“ „P.E.C.M. ist unabdinglich in der Zukunft und wird seinen Platz als Bearbeitungstechnologie in vielen Industriezweigen einnehmen. Großes Potenzial in Bezug auf die wirtschaftliche Bearbeitung von Aktivelementen für die Metall- und Kunststoffindustrie lässt sich heute schon belegen“, sagt Dirk Edler von Graeve, Leiter P.E.C.M.-Entwicklung/Vertrieb.

Hoch wirtschaftliches Bearbeitungsverfahren

„Wir haben uns zum Ziel gesetzt, die P.E.C.M.-Technologie zu standardisieren und somit wesentlich wirtschaftlicher Bauteile für die Stanz- und Umformtechnik, für die Kunststoffindustrie sowie für weitere Bereiche herzustellen“, so Dirk Edler von Graeve. „Viel wirtschaftlicher dadurch, da hier wesentlich kürzere Bearbeitungszeiten, eine Bearbeitung ohne thermische oder mechanische Belastung am Bauteil, folglich höhere Standzeiten der Aktivelemente (Schneidstempel, Präger, Schieber, Kavitäten), kein Verschleiß an der Elektrode, eine 100-prozentige Reproduzierbarkeit mit hoher Stückzahl und Genauigkeit möglich sind.“

Pemmen soll Standard werden

Im Zuge der Anwendungs- und Entwicklungsarbeit entsteht derzeit ein Wissensbuch, welches auch an Kunden der P.E.C.M.-Technologie



Seit Oktober 2012 in Betrieb: das P.E.C.M.-Zentrum mit Benno Groß, Dirk Edler von Graeve und Matthias Keller (v.l.).

weitergegeben wird. Darüber hinaus hat Bihler einen X-Y-Tisch und innovative, präzise Halte- und Spannsysteme entwickelt und gebaut. „Dieses Systemzubehör ist unabdinglich, wenn die P.E.C.M.-Technologie in unserer hoch präzisen Branche Fuß fassen will. Und das wird sie!“, sagt Dirk Edler von Graeve selbstbewusst. ■

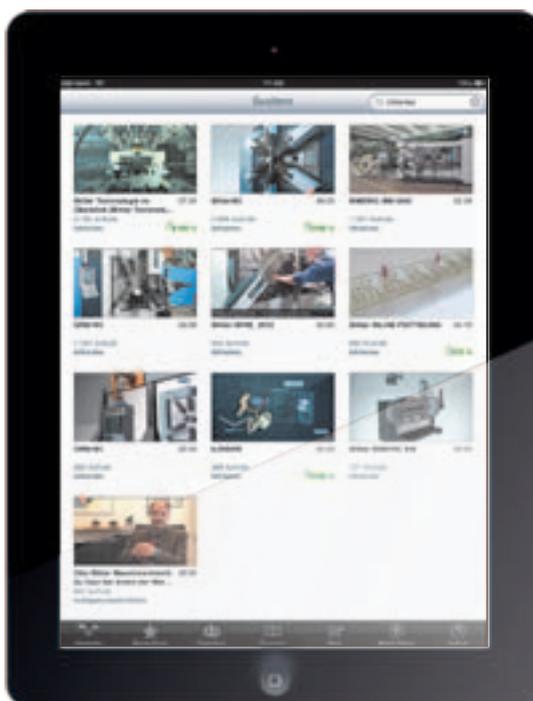
YOUTUBE

TECHNOLOGY IN MOTION

Es ist immer wieder faszinierend, eine Bihler-Maschine in Aktion zu sehen. Ganz bequem geht das jetzt auf dem eigenen PC. Einfach bei YouTube den Suchbegriff „Bihlertec“ eingeben und auf dem neuen Bihler-Portal die aktuellen Videos anschauen.

Bihler direkt aufs Smartphone

Wer es noch schneller will: Mit dem Smartphone den QR-Code auf dieser Seite scannen und sich sofort von den Stärken der neuen NC-Systeme GRM-NC und BIME-RIC BM sowie den vielseitigen Einsatzmöglichkeiten der Bihler-Technologie überzeugen. Viel Spaß. ■



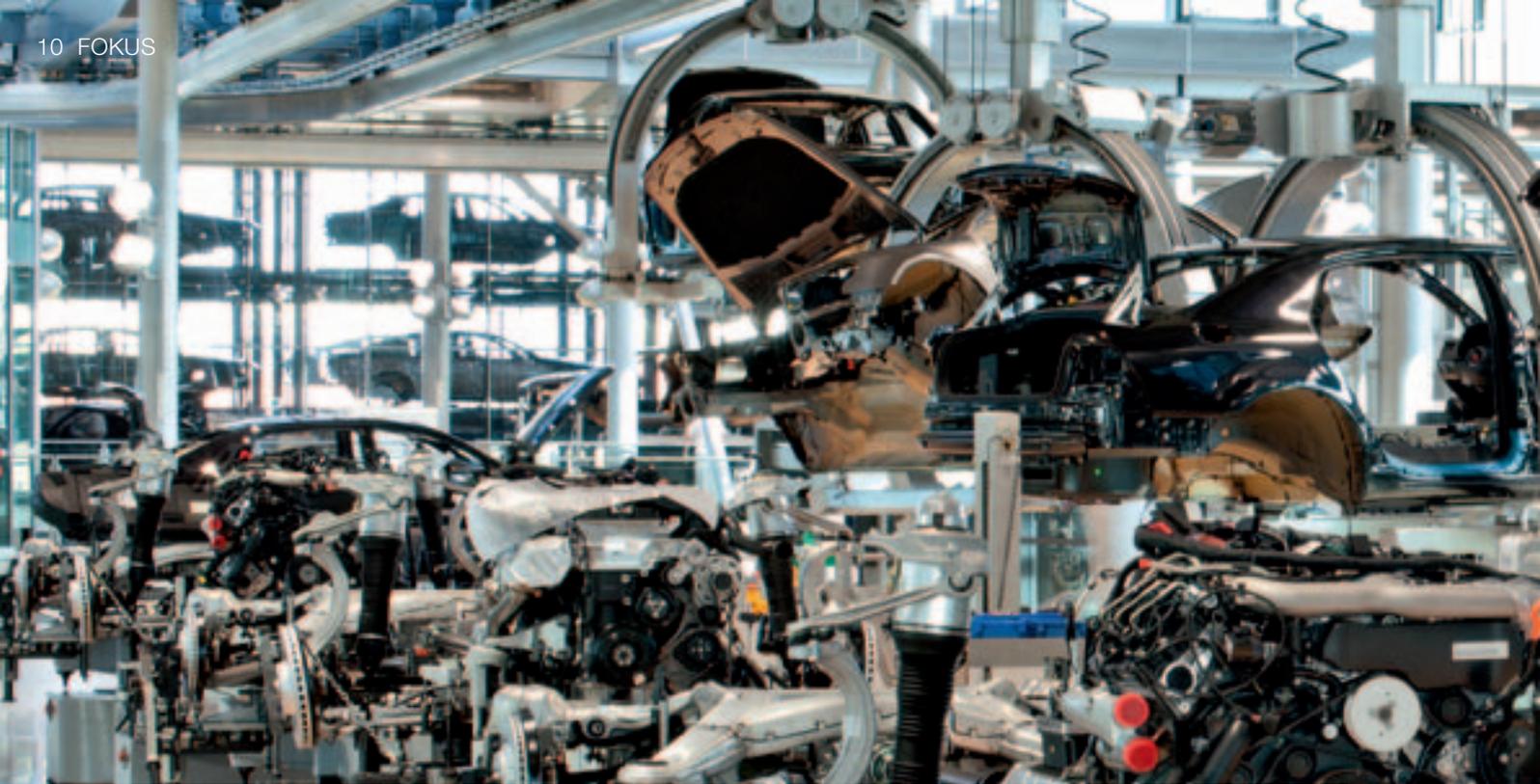
Bihler-Technik in Ton und Bild: das Bihlertec-Portal auf YouTube.





IM GLOBALEN WETTBEWERB BESTEHEN

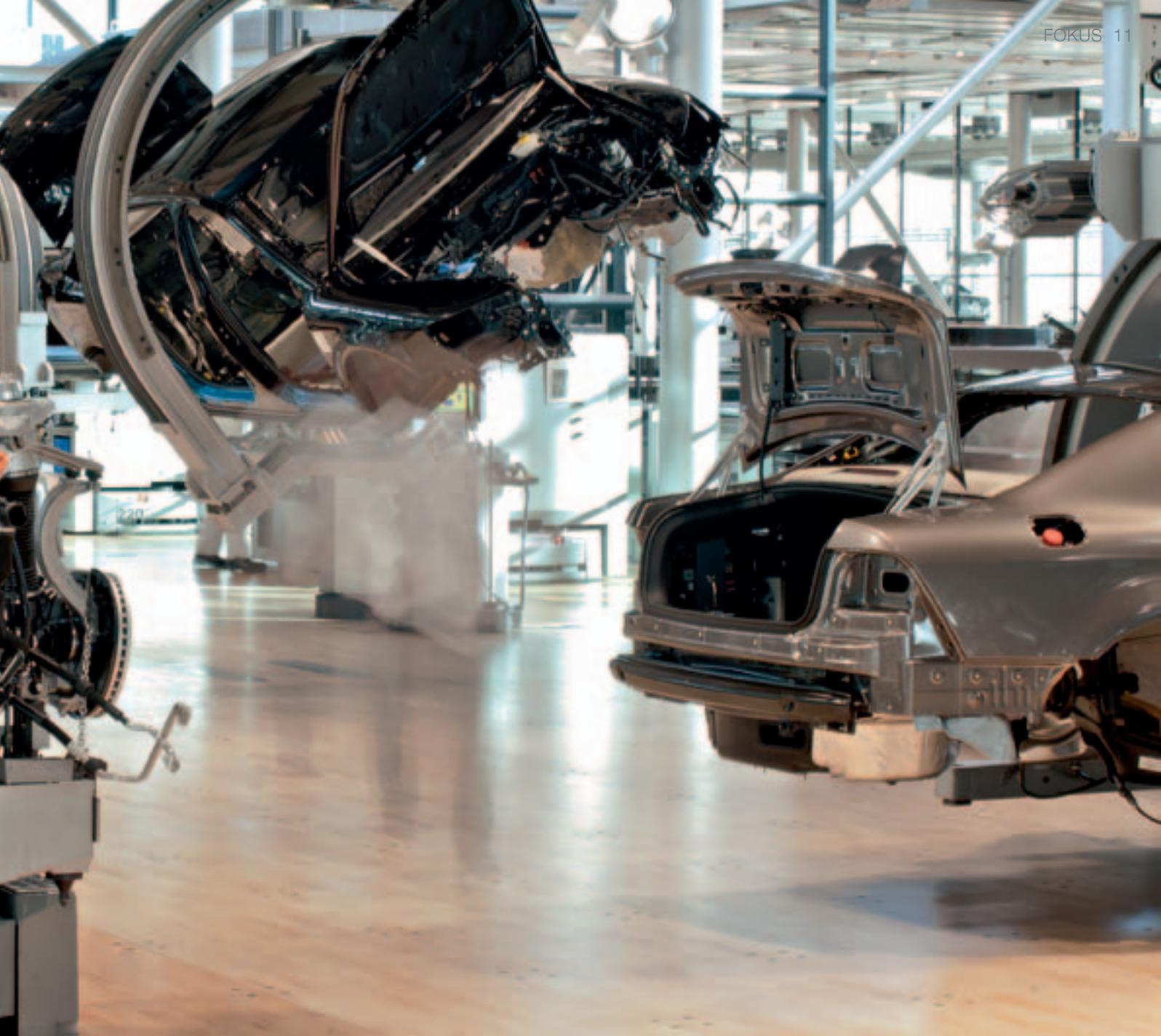




DER MENSCH IM MITTELPUNKT

EFFIZIENZ ALS ERFOLGSFAKTOR

Die Produktionsraten steigern, den Ressourcenverbrauch senken und die Fertigungsflexibilität erhöhen – das sind gerade für metallverarbeitende Unternehmen essenzielle Methoden zur Steigerung ihrer Effizienz und damit der Schlüssel zur erfolgreichen Positionierung am globalen Markt. Wie sich diese Maßnahmen erfolgreich entlang der gesamten Wertschöpfungskette umsetzen lassen, zeigt die Otto Bihler Maschinenfabrik. Das Unternehmen setzt bei der Entwicklung seiner innovativen Technologien und leistungsstarken Fertigungslösungen seit jeher auf die eigene Innovationskraft – und damit auf seine Mitarbeiter. Denn eins ist klar: Der Mensch ist der maßgebliche Faktor für die Effizienz und damit für den Erfolg jedes Unternehmens.



**Die Auto-
produktion ist
ein weltweiter
Konjunktur-
indikator und stark
vom globalen
Markt abhängig.
Effizienz in der
Produktion ist
einer der Schlüssel
zur erfolgreichen
Marktpositi-
onierung.**

Seit Beginn der Industrialisierung besitzt das produzierende Gewerbe in Deutschland eine große volkswirtschaftliche Bedeutung. Bis heute hängen viele Wirtschaftsbereiche direkt oder indirekt von der Produktionstechnik ab, insgesamt sind mehr als zwei Drittel der Wirtschaftsleistung in Deutschland an den Produktionssektor gekoppelt. In den letzten Jahren findet jedoch ein tief greifender, lang anhaltender globaler Strukturwandel statt, der neue, innovative Strategien und

Methoden zur Steigerung der Effizienz und zur Erhöhung der Wertschöpfung über die gesamte Produktionskette hinweg erfordert.

Und die Potenziale zur Effizienzsteigerung in der Produktion sind beträchtlich. So könnte laut einer aktuellen Studie des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung (ISI) allein durch den Einsatz bereits existierender Effizienztechnologien ein durchschnittliches Energie-Einsparpotenzial von 15 Prozent erschlossen werden, was



► allein die Energiekosten im verarbeitenden Gewerbe um etwa fünf Milliarden Euro reduzieren könnte. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt eine Studie der Deutschen Materialeffizienzagentur (demea), nach der Unternehmen durchschnittlich 220.000 Euro im Jahr einsparen könnten, wenn sie Material und Energie effizienter einsetzen.

Methoden der Effizienzsteigerung

Möglichkeiten zur effizienteren Nutzung von Energie, Rohstoff, Technik und Arbeitskraft gibt es viele. Eine davon besteht darin, bestehende Prozesse so zu ändern, dass im Betrieb mit den vorhan-

Der Mensch im Mittelpunkt

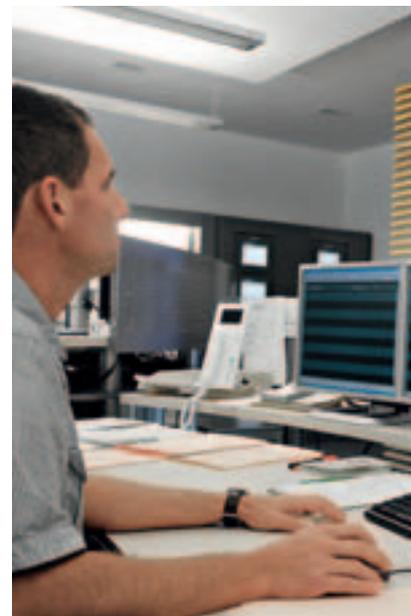
Die genannten Maßnahmen sind jedoch nur dann wirkungsvoll, wenn sie miteinander in einen Gesamtzusammenhang gestellt werden und ganzheitliche Ansätze verfolgen. Vor allem aber sind für die erfolgreiche Effizienzsteigerung hoch qualifizierte Mitarbeiter nötig. Dies bedingt neben der entsprechenden Unternehmensorganisation auch die kontinuierliche Aus- und Weiterbildung der eigenen Mitarbeiter. Bei der Otto Bihler Maschinenfabrik hat man dies schon lange erkannt. „Der Mensch steht im Mittelpunkt und ist der maßgebliche Faktor für unseren Erfolg und damit auch für den Erfolg

stellung der eigenen Anlagen und Werkzeuge. Dazu zählt beispielsweise die neue PemTec-Technologie, die es ermöglicht, Werkzeugbauteile noch wirtschaftlicher und in höchstem Maße reproduzierbar herzustellen. Davon profitieren wiederum die Bihler-Kunden, die beispielsweise Ersatzteile nun günstiger beziehen können.

In der Summe ergeben sich für die Kunden damit hoch effizient und wirtschaftlich arbeitende Stanz-Biege-Automaten, die in perfekter Balance maximale Produktionsraten, minimierten Materialverbrauch, geringen Werkzeugverschleiß und optimale Verfügbarkeit bei gleichzeitig höchster Fertigungsflexibilität bieten. Dies gilt in besonderem



Über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg ist Effizienz entscheidend. Nur so lassen sich Kosten und Ressourcen sparen und die Produktivität bei optimaler Fertigungsqualität flexibel erhöhen.



denen Ressourcen noch günstiger produziert werden kann. Diese Maßnahme kann auch die strategische Neuausrichtung der Produkt- und Technologieentwicklung sowie die Virtualisierung der Produktentstehung entlang der gesamten Wertschöpfungskette beinhalten.

Daneben können Unternehmen durch den Einsatz innovativer Technologien und neuartiger Fertigungsprozesse die Flexibilität in der Produktion erhöhen und ihre Prozess- und Produktqualität steigern. Auch eine Änderung der Produkteigenschaften, beispielsweise in Form einer Erhöhung der Bauteildichtensdichte, birgt große Potenziale zur langfristigen Effizienzsteigerung.

unserer Kunden“, erklärt Mathias Bihler. „Die größten Potenziale zur Effizienzsteigerung im Unternehmen liegen in den Mitarbeitern selber. Sie sind die Basis für unsere Innovationskraft, mit der wir und unsere Kunden im globalen Wettbewerb bestehen können.“

Kompetenzausbau durch konsequente Investitionen

Seit jeher forciert die Otto Bihler Maschinenfabrik deshalb die Qualifikation und Ausbildung der Mitarbeiter in hohem Maße. Gleichzeitig investiert das Unternehmen auch ständig in innovative Fertigungstechnologien und intelligente Produktionsprozesse, auch für die Her-

Maße für neue Bihler-Anlagen, die generell auf maximale Produktivität ausgelegt sind und so von sich aus bereits ein Optimum an Produktionseffizienz gewährleisten.

Effizienz in der Praxis

Für die nachhaltige Effizienzsteigerung sind deshalb Optimierungen an bestehenden Anlagen besonders wirkungsvoll. Dies kann beispielsweise durch den Einsatz modifizierter, individuell angepasster Werkzeuge erfolgen, wie etwa bei einer Bihler RM 40K eines Bihler-Kunden. Hier ließen sich durch einen Radialzangenvorschub (RZV), neue Materialführungen sowie adaptierte Biege- und Schnittwerk-

zeuge die Taktraten der Anlage mehr als verdoppeln. Der positive Effekt: Der Kunde kann so jetzt viel schneller den jeweiligen Auftrag abarbeiten und mit den frei gewordenen Kapazitäten neue Aufgaben bewältigen.

Daneben erschließt Bihler mit innovativen Fertigungstechniken auch die Potenziale im Bereich der Ressourcen- und Rohstoffeinsparung – eine angesichts stetig steigender Rohstoffpreise sich schnell auszahlende Maßnahme. Ein Beispiel dafür ist die Entwicklung einer Stellplatte zur Justierung eines Fensterschließmechanismus bei einem Kunden. Hier wurde das bisherige Stanzverfahren durch einen integrativen Prozess zum Prägen,

beträgt die Umrüstzeit bei einer GRM 80R NC gerade einmal 58 Minuten.

Umfassender Service und Support

Neben diesen Lösungen zur Effizienzsteigerung investiert die Otto Bihler Maschinenfabrik auch in den Ausbau seines breiten Service- und Supportangebots. So wurde vor Kurzem die Verfügbarkeit der Bihler Telefon-Hotline erweitert. Das schafft Sicherheit und erhöht einmal mehr die Leistungsfähigkeit der Kunden vor Ort.

Und dieser Service hilft nicht nur bei aktuellen Fragestellungen, sondern erstreckt sich auf die gesamte

Gut gerüstet für den globalen Wettbewerb

Diese hohe, durchgängige Beratungs- und Servicekompetenz ist ebenso einzigartig wie charakteristisch für die Otto Bihler Maschinenfabrik, die damit zusammen mit den übrigen Lösungen zur Effizienzsteigerung ihren Kunden einen ganz besonderen Wettbewerbsvorteil verschafft. Damit sind nicht nur die Otto Bihler Maschinenfabrik, sondern auch die Kunden des Unternehmens optimal aufgestellt für die heutigen und künftigen Marktanforderungen.

„Durch die zunehmende Globalisierung und den wachsenden Konkurrenzdruck wird die Steige-



Lochen, Stauchen, Gewinden und Schrauben ersetzt, wodurch der Materialeinsatz um außergewöhnliche 73 Prozent reduziert werden konnte.

Großes Potenzial zur Effizienzsteigerung bieten auch die Technologien, die Bihler zur Verkürzung der Rüstzeiten bietet. Dazu zählt beispielsweise die GRM 80R NC, die mit ihrer NC-Steuerungstechnik und der NC-Toleranz von etwa 1/100 mm bei den Aggregaten für eine erhebliche Zeitersparnis beim Rüsten sorgt. Summierte sich bei mechanisch gesteuerten Anlagen der Rüstaufwand durch den Kurvenscheibenwechsel, den Werkzeugaufbau und die Feinjustierung auf durchschnittlich acht Stunden,

Prozesskette. „Vom Engineering eines Bauteils angefangen, unterstützen wir unsere Kunden entlang der gesamten Wertschöpfungskette in Form von technischer Beratung, Versuchen, Musterteil-Erstellungen und der Prozessverifizierung“, erklärt Bernd Haußmann, Leiter Entwicklung, Konstruktion und Produktion. „Nach der konstruktiven Betrachtung der Bauteile hinsichtlich deren industrieller Fertigung erfolgt die Realisierung des Projekts, für die wir als Komplettlieferant ebenfalls alles aus einer Hand liefern.“ Im Anschluss erfolgt die Schulung des Kundenpersonals, und bei Bedarf können zeitversetzt über den Customer Support weitere Optimierungsmaßnahmen eingeleitet werden.

rung der Effizienz immer wichtiger und entscheidender für den Erfolg am Markt“, so Mathias Bihler. „Die Durchführung von Maßnahmen zur Effizienzsteigerung setzt eine gewisse Risikobereitschaft voraus. Doch wer sich diesen Herausforderungen stellt und seine Innovationskraft durch konsequente Investitionen in Menschen und Maschinen ausbaut, wird sich auch in Zukunft erfolgreich am Markt positionieren können.“ ■

Schütze und Leistungsschalter werden seit über 100 Jahren hergestellt. Doch auch in etablierten Verfahren schlummern Potenziale zur Steigerung der Effizienz.



PRODUKTIVITÄT ERHÖHEN?



Mit der Bihler BIMERIC BW 4500 hat die Siemens AG am Fachzentrum Teile in Amberg die Produktivität bei der Bauteilfertigung mehr als verdoppelt.

SIEMENS AG,
FACHZENTRUM TEILE, AMBERG

MEHR ALS VERDOPPELN!

Auch in langjährig etablierten Verfahren stecken vielfältige Potenziale zur Steigerung der Effizienz. Diese mit innovativen Technologien und exzellentem Know-how verantwortungsvoll und erfolgreich zu erschließen, ist seit jeher eines der Erfolgsrezepte der Siemens AG. So auch am Fachzentrum Teile am Standort Amberg, wo seit Kurzem eine Bihler BIMERIC BW 4500 für die Fertigung von Schaltkontakten für SIRIUS Schütze und Leistungsschalter im Einsatz ist. Die Anlage hat die Produktivität mehr als verdoppelt, die Produktion vereinfacht und die Fertigungsqualität erhöht.

Bisher ging es im Siemens Fachzentrum Teile in Amberg bei der Produktion von Schaltkontakten für Schütze und Leistungsschalter recht gemütlich zu. Zwischen 100 und 150 Exemplare der gestanzten, geschweißten und mit Schraubgewinden versehenen Kontakte fielen hier pro Minute fertig vom Band.

Heute dagegen hat man Mühe, die Teile in ihrer rasenden Geschwindigkeit auf der Maschine überhaupt zu erkennen. Bis zu 400 Stück pro Minute prasseln in die Auffangbo-

xen am Ende der Fertigungsstraße – das sind weit mehr als doppelt so viele Teile wie zuvor. „Auch wenn Schütze und Leistungsschalter seit über 100 Jahren hergestellt werden, steckt in den Produktionsverfahren noch jede Menge Potenzial“, meint Franz Mende, Leiter des Siemens Fachzentrums Teile. „Und dieses Potenzial erschließen wir mit Innovationen, die den Kundennutzen steigern und uns auch künftig unseren Platz an der Weltspitze sichern.“



Das Anlagen-Know-how von Bihler trug entscheidend zum Projekterfolg bei.



Die Bihler BIMERIC BW 4500 ist ein modulares Komplettsystem mit standardisierten Bihler-Baugruppen.

► **Komplettsystem zum Stanzen, Schweißen und Gewinden**

Im Fall der Schaltkontakte heißt die Innovation Bihler BIMERIC BW 4500. Das Fertigungssystem zur Herstellung von Kontaktbauteilen für die industrielle Schaltechnik ist ein modulares Komplettsystem, das aus standardisierten Bihler-Baugruppen besteht. Dazu gehören das NC-System BIMERIC, zwei Servopressen SP 500 sowie die integrierten Prozessmodule zum

Widerstandsschweißen, Löten und Gewindeformen. Am Fachzentrum Teile in Amberg spult die Bihler BIMERIC BW 4500 das Metallband vom Coil in die erste Presse, stanzt dort die Konturen, schweißt im mittleren Teil die Schaltkontakte auf und formt dann die dazugehörigen Gewinde. In der zweiten Presse werden die Schaltstücke fertiggestellt, aus dem Streifen herausgetrennt und landen fertig fallend im Behälter.

Hoch effiziente Fertigung in perfekter Qualität

„Mit der Bihler BIMERIC BW 4500 haben wir in der Fertigung von Schaltkontakten einen echten Technologiesprung vollzogen“, erklärt Alfred Schnellinger von der Entwicklung Stanzwerkzeuge. „Wir haben die Produktivität nicht nur von 150 auf 400 Teile pro Minute erhöht, sondern können mit der Steuerung die gesamte Anlage durchgängig aus einer Hand bedienen – vom

Franz Mende,
Leiter Siemens Fachzentrum
Teile

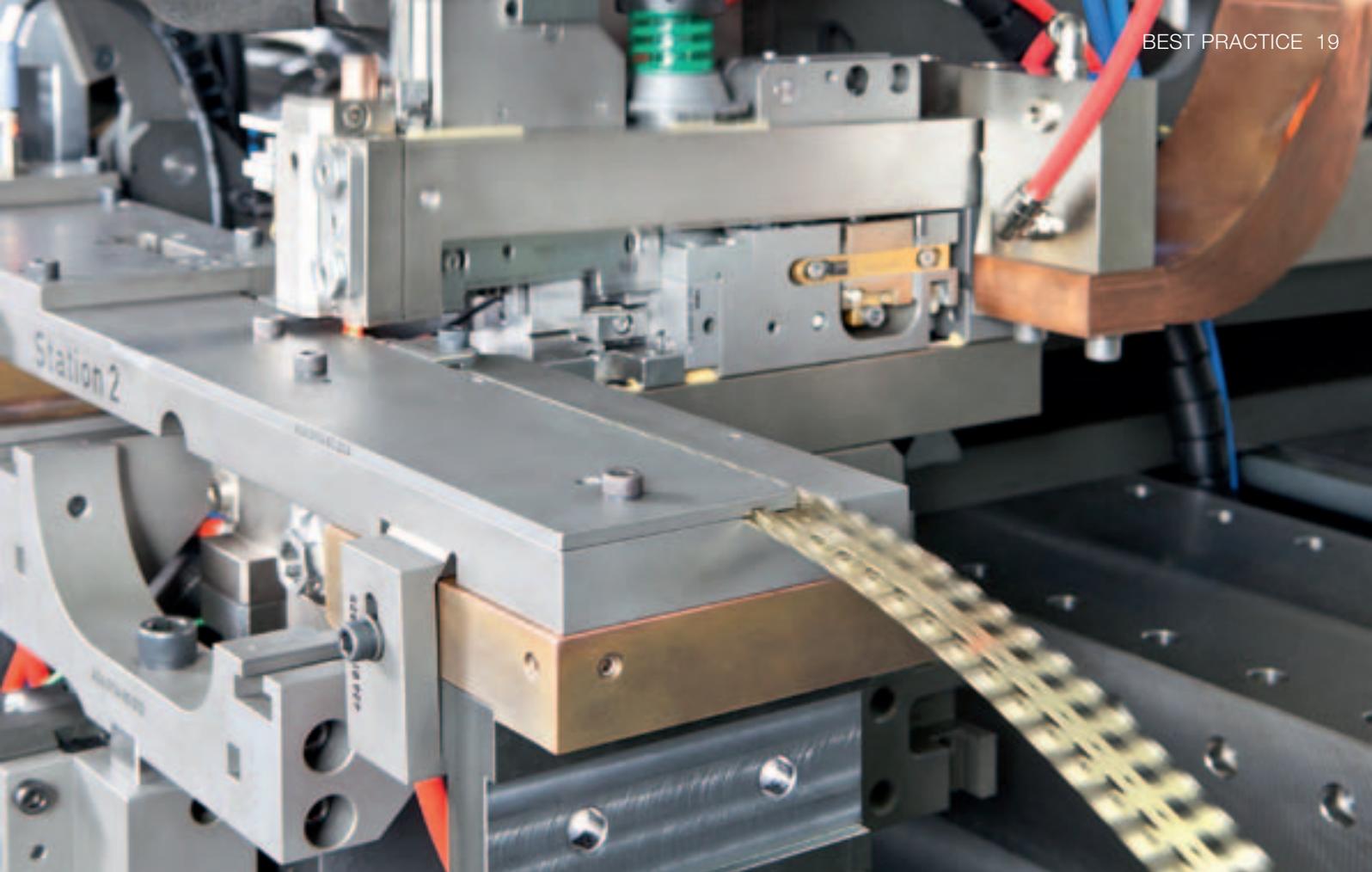


Alfred Schnellinger,
Entwicklung Stanzwerkzeuge



Wolfgang Birner,
Technologieplanung
Verbindungstechnik





Die Bihler-Anlage steigert nicht nur die Produktivität von 150 auf 400 Teile pro Minute, sondern ermöglicht mit der innovativen Steuerung auch die durchgängige Bedienung aus einer Hand.

Stanzen über das Schweißen und Gewinden bis zur Fertigstellung der Bauteile.“ Die einheitliche Benutzeroberfläche der VariControl VC1-Steuerung sorgt dabei für den erforderlichen Bedienkomfort. „Dazu kommt noch die komplett durchgängige Prozess- und Qualitätskontrolle auf der Anlage, die die perfekte Bauteilqualität bei gleichzeitig hoch effizienter Fertigung sicherstellt“, ergänzt Wolfgang Birner vom Bereich Technologieplanung Verbindungstechnik.

Preisgekrönt in Fertigung und Produktion

Die besonders hohe Qualität der auf der Bihler BIMERIC BW 4500 gefertigten Bauteile ist exemplarisch für die erstklassigen Produkte und Systeme von Siemens, die allein am Standort Amberg von über 750 Ingenieuren und Wissenschaftlern entwickelt werden. Und wie erfolgreich das Unternehmen dabei ist, belegen zahlreiche hochkarätige

Auszeichnungen wie die Wahl zur „Fabrik des Jahres“ 2007, der „Baye-rische Qualitätspreis“ 2010 und die Prämierung als „Die Beste Fabrik“ 2011. „Um den technologischen Fortschritt weiter vorantreiben zu können, ist auch die Kooperation mit externen Partnern wichtig, gerade bei Großprojekten wie der neuen Bihler-Anlage“, erklärt Franz Mende. Deswegen war die Otto Bihler Maschinenfabrik auch von der ersten Idee bis zur Inbetriebnahme sehr eng in das Projekt eingebunden.

Kombiniertes Wissen als Erfolgsfaktor

„Erfolgsentscheidend war die Kombination unseres Produkt- und Prozesswissens mit dem Anlagen-Know-how von Bihler als unserem jahrzehntelangen Partner, der branchenübergreifend arbeitet und Lösungen für die unterschiedlichsten Bereiche im Portfolio hat“, so Franz Mende. Dazu kommen noch die

vielfältigen Schulungsangebote der Otto Bihler Maschinenfabrik, auch etwa für den Betrieb der neuen Bihler BIMERIC BW 4500. Damit ist die Maschine weltweit einsetzbar und bietet überall die gleichen Produktivitätsvorteile. Deswegen hat Siemens auch eine zweite, baugleiche Bihler BIMERIC BW 4500 am Standort Suzhou in China im Einsatz. Gleichzeitig sind bei der Otto Bihler Maschinenfabrik schon die nächsten Anlagen für neue Produkte bestellt, wieder einhergehend mit einem bedeutenden Technologiesprung in Sachen Funktionalität und Produktivität – eben ganz im Sinne des Mottos im Siemens Fachzentrum Teile: „Wer aufhört besser zu werden, hat aufgehört gut zu sein.“ ■

SIEMENS

www.siemens.de

ANPASSEN ODER AUSSTERBEN

IST DIE EVOLUTION DER ORGANISMEN EFFIZIENT?

In der Natur ist die kontinuierliche Weiterentwicklung ein grundlegendes Prinzip. Das gilt besonders für die Entwicklung der Lebewesen. Diese können mittels Variation und gerichteter Selektion neue, erfolgreiche Lebensformen annehmen. In *b. on top* erläutert Prof. Dr. Ulrich Kutschera, wie die Evolution funktioniert und wie effizient sie ist.



PROF. DR. ULRICH KUTSCHERA

Prof. Dr. Ulrich Kutschera ist Evolutionsbiologe. Er forscht und lehrt an der Universität Kassel sowie als Visiting Professor in Stanford, USA, und ist Vorsitzender des Arbeitskreises Evolutionsbiologie im Verband Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin in Deutschland. Zu seinen Forschungsschwerpunkten zählt etwa die Untersuchung der Symbiose oder des Zellwachstums. Auf übergeordneter Ebene beschäftigt er sich mit Wissenschaftstheorie und Evolution.

b. on top: Ist Evolution vor allem dem Anpassungsdruck geschuldet oder ist sie auch die „Suche“ nach den effizienten Möglichkeiten zum Leben und Überleben?

Prof. Dr. Ulrich Kutschera: Evolution, das ist das Andersartigwerden der zu Fortpflanzungsgemeinschaften zusammengeschlossenen Organismen wie Pflanzen und Tiere im Verlauf der Generationenabfolgen. Das ist im Wesentlichen eine Reaktion auf die sich stetig ändernde Umwelt. Populationen, die durch Geburtenüberschüsse gekennzeichnet sind, passen sich entweder an, das heißt sie evolvieren, oder sie sterben aus, wie etwa die Dinosaurier. Diese konnten vor 65 Millionen Jahren eine gewaltige Umweltkatastrophe nach Vulkanismus und Meteoriteneinschlag nicht überstehen. Kleine Ursäuger dagegen, Schlangen usw., verkrochen sich aber und haben bis heute in ihren Nachkommen überdauert. Jene Organismen, die angepasst sind, überleben. Das heißt erhalten bleibt, was funktio-



niert. Besonders effizient sind diese Lösungen der Evolution aber nicht immer.

b. on top: Welche Mechanismen sind bei der Evolution im Wesentlichen wirksam?

Prof. Dr. Ulrich Kutschera: Im Verlauf der sexuellen Fortpflanzung entstehen in jeder Generation neue Varianten. Diese Variabilität wird dabei innerhalb von Populationen durch Keimbahnmutationen erhöht. Jene Zufallsvarianten, die angepasst sind, überleben, pflanzen sich fort und repräsentieren dann den Genpool der nächsten Generation. Bei Tieren und Pflanzen ist dieser Mechanismus, Variation und gerichtete Selektion, der wichtigste, x-fach bestätigte Mechanismus der Evolution. Aber auch die dynamische Erde, Stichwort Plattentektonik, ist durch Zerstörung und Schaffung

neuer Lebensräume ein zentraler Faktor. Dieses Konzept geht schon auf die Arbeiten von Charles Darwin und Alfred R. Wallace, 1858, zurück.

b. on top: Im Bereich der Technik wird Innovation gern und häufig aus der „Evolution“ bestimmter Geräte oder Baugruppen hergeleitet. Ist dieser Begriff hier angemessen?

Prof. Dr. Ulrich Kutschera: Es ist korrekt, zum Beispiel von der Evolution von Automodellen oder Uhren zu sprechen. Auch hier entstehen durch Variation und Auslese im Verlauf der Generationen neue, oft komplexere Modelle, manche Bautypen sterben auch aus.

b. on top: Können die evolutionären Errungenschaften der Natur tatsächlich in einem bisher nicht

abzuschätzenden Umfang für die Verbesserung von Technik und ihrer effizienteren Gestaltung nutzbar gemacht werden – Stichwort Bionik?

Prof. Dr. Ulrich Kutschera: Da die Evolution der ersten bakteriellen Ur-Zellen vor etwa 3.500 Millionen Jahren einsetzte und bis heute erhalten ist, sind evolvierte Strukturen gute Vorbilder für die Technik, die Bionik hat Zukunft. Aber auch die evolutionäre Biotechnologie hat eine große Zukunft. Durch Optimierungsprozesse nach dem Variations-Selektions-Prinzip können neue Substanzen synthetisiert werden, wie in der stetig evolvierenden, freien Natur.

b. on top: Kann man die Entwicklung des Menschen hin zu einem denkenden, reflektierenden, ja effizienten Wesen als evolutionären Prozess bezeichnen? Ist so nicht letztlich die Effizienz, die wir unseren Geistes- und Handprodukten (Maschinen) abfordern, indem wir sie sukzessive verbessern, zumindest nicht auch als Evolution zu bezeichnen?

Prof. Dr. Ulrich Kutschera: Die Humanevolution, auch Hominisation genannt, ist fossil gut belegt, obwohl es Lücken gibt. Wir sind an die Savanne angepasste Lauf-Großsäuger. Unser komplex gebautes Gehirn hat dabei ursprünglich primär der Feinderkennung und -abwehr gedient. Analog dazu lassen sich technische Systeme als evolvierte, adaptierte Konstrukte des Menschen verstehen, wobei allerdings der Begriff „Höherentwicklung“ vermieden werden sollte. Wir destruktive Menschen stehen nicht „höher“ als unsere nächsten Verwandten, die Schimpansen. Diese Urwaldprimaten zerstören nicht ihre Umwelt. Schimpansen könnten ohne uns zerstörerische Menschen, als Teil der Natur, noch lange über unzählige Generationen als Art weiterleben. ■

NUR SEGELN KÖNNEN REICHT NICHT

»JACHT UND CREW MÜSSEN EINS SEIN«

Der Skipper Ken Read ist als Segler auf allen Meeren der Erde unterwegs. Dabei zählt nicht nur das Segeln, sondern auch der Wettkampf zu seinen Leidenschaften. Doch wer hier erfolgreich sein will, muss die unterschiedlichsten Faktoren beachten. Mit *b. on top* sprach Ken Read über die Herausforderungen eines Ocean Race und die Effizienz von Team und Material.



KEN READ

Der US-Amerikaner Ken Read, 51, gilt als einer der versiertesten Jachtskipper der Welt. Er wurde bereits zweimal als „United States Rolex Yachtsman of the Year“ ausgezeichnet. Schon beim Volvo Ocean Race 2008/2009 war Read Skipper der Yacht „Il Mostro“ des Sportartikelunternehmens PUMA. Beim jüngsten Rennen umsegelte er, ebenfalls für PUMA, mit der „Mar Mostro“ die Welt.

b. on top: Was bringt Sie dazu, sich immer wieder auf eine lange und nicht ungefährliche Regatta zu begeben?

Ken Read: Segeln und der Wettkampf sind meine Leidenschaft. Ich habe mit kleinen Booten angefangen und bin Rennen gegen meine Freunde gefahren. Mit der Zeit wurde ich immer besser und die Boote größer – jetzt ist Segeln mein Beruf.

b. on top: Was für Qualifikationen braucht man als Skipper?

Ken Read: In erster Linie natürlich Erfahrung – nicht nur im Wettkampfs segeln, sondern auch dabei, eine Crew richtig zu den besten Ergebnissen zu führen. Andererseits muss man auch wirtschaftliche Fähigkeiten mitbringen. Ich bin als Skipper auch der CEO von PUMA Ocean Racing, ich habe Budgetverantwortung. Dabei hilft mir mein eigener unternehmerischer Hintergrund als früherer Vizepräsident des größten Segelherstellers der Welt. Manchmal scherze ich mit meiner Crew: Sie sagen, wir nehmen an einer Regatta teil. Dann sage ich: In erster Linie ist es eine kommerzielle Unternehmung in Form einer Regatta.

b. on top: Was ist wichtig für eine effiziente und damit erfolgreiche Jachtcrew?



Ken Read: Zwei Dinge sind wichtig: Talent muss vorhanden sein und die Chemie muss stimmen. Talent zeigt sich, wenn man in der Lage ist, gegen die besten Jachtcrews der Welt erfolgreich zu bestehen, das heißt, alles an Schnelligkeit aus dem eigenen Boot herauszuholen. Die Chemie zwischen der Crew muss stimmen, weil man über Monate 24 Stunden am Tag zu elft unter den schwierigsten Bedingungen zusammenleben muss: Es gibt keinen Komfort, es ist eng, nass und entweder eiskalt oder glühendheiß – und das Essen ist schrecklich. Da muss man einfach gut miteinander auskommen.

b. on top: Wie stellen Sie als Skipper sicher, dass die Crewmitglieder mit allen ihren unterschiedlichen Aufgaben gut und effizient zusammenarbeiten?

Ken Read: Bevor das eigentliche Rennen startet, trainieren wir über

ein Jahr miteinander. So lernen wir uns gegenseitig kennen und wie wir funktionieren – und das nicht nur unter „guten“ Bedingungen, sondern auch, wenn es hart auf hart kommt. Denn unter guten Bedingungen funktioniert jeder irgendwie. Aber in schwierigen Situationen ist das nicht unbedingt klar.

b. on top: Was muss man mitbringen, wenn man auf einer Profijacht wie der „Mar Mostro“ anheuern will?

Ken Read: Natürlich muss man segeln können. Man braucht Steuermänner, Trimmer, einfach erfahrene Seeleute, die ein Boot schnell segeln können. Aber – und das unterscheidet unseren Sport vom „normalen“ Segeln – sie müssen gleichzeitig auch Handwerker sein: Wir brauchen Mechaniker, Elektriker, Segelmacher, Zimmerleute, weil wir Reparaturen selbst durchführen

müssen. Wenn etwas bricht oder kaputtgeht, müssen wir es richten und das so gut, dass die optimalen Segeleigenschaften erhalten bleiben. Nur gut segeln können, reicht nicht.

b. on top: Eine Regatta wie das Volvo Ocean Race bringt größte Herausforderung – vor allem auch für das Material. Wie muss ein Boot beschaffen sein, um diesen Herausforderungen standzuhalten?

Ken Read: Eine Hochseejacht ist Hightech pur. Die meisten Teile, Rumpf, Mast etc., sind aus Kohlefasern und für Geschwindigkeit optimiert. Geschwindigkeit ist alles – man muss unter optimalen Bedingungen genauso schnell sein wie unter schwierigen. Das heißt, die Jacht muss leicht sein, aber dabei noch stark genug, um auch einen Orkan unbeschadet zu überstehen. Und natürlich muss die Jacht gut gesegelt werden. Effizienz ist die perfekte Interaktion zwischen der Besatzung, der Jacht, den Segeln und dem Mast. Boot und Crew müssen dafür eins sein.

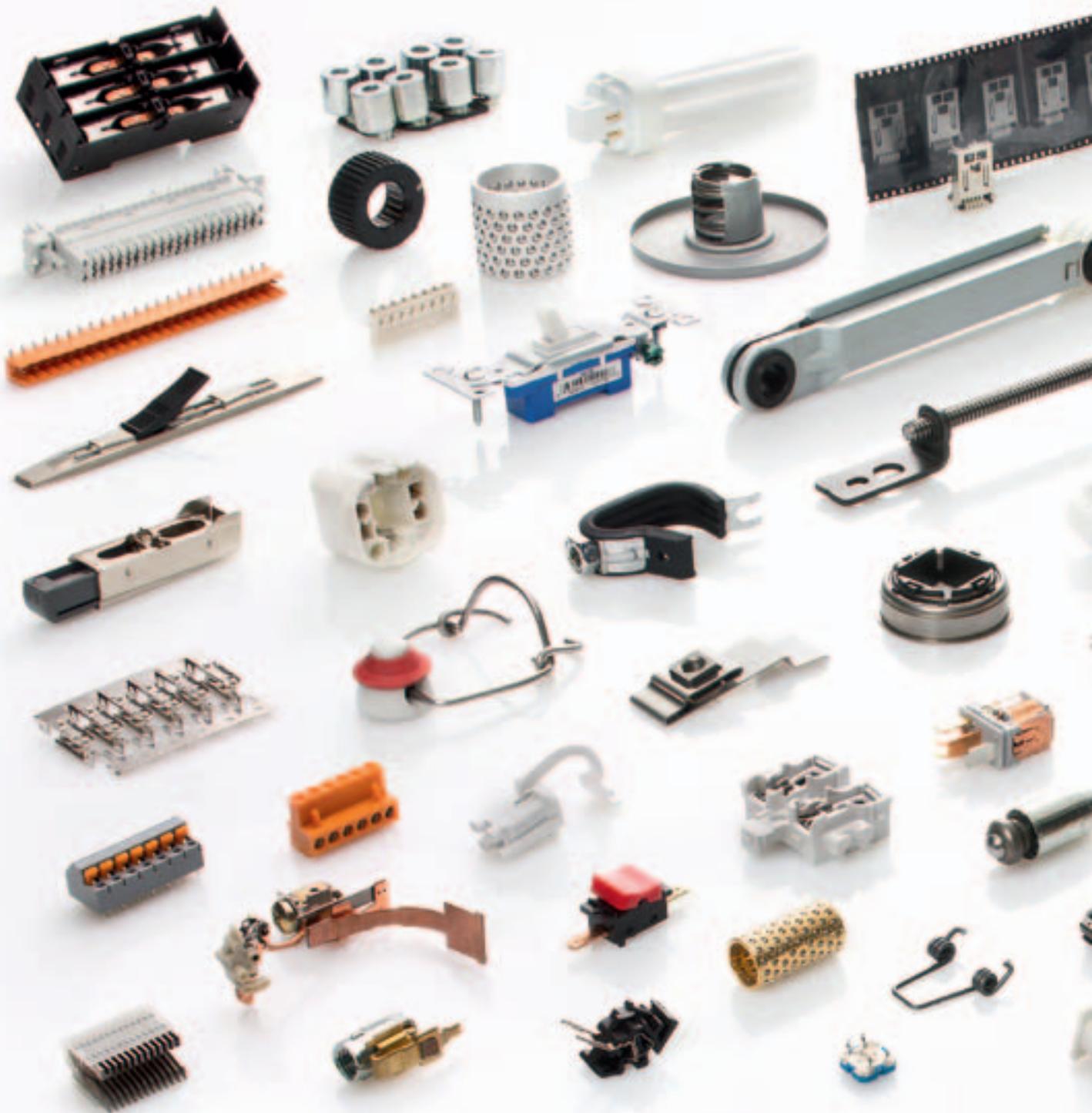
b. on top: Waren Sie selbst bei der Konstruktion der „Mar Mostro“ involviert?

Ken Read: Ja, die ganze Crew war sowohl in den Design- als auch in den Bauprozess involviert. Jeder hatte einen bestimmten Aufgabebereich zu überwachen. Einer war für das Mast- und Segelprogramm, ein anderer wiederum für den Rumpf etc. zuständig. Das ist auch sehr wichtig, weil man nicht nur seine eigene Erfahrung einbringen kann, sondern das Boot von Kiellung an ganz genau kennt. So wissen wir etwa im Schadensfall genau, wo wir ansetzen müssen.

b. on top: Werden Sie auch beim nächsten Volvo Ocean Race wieder für PUMA antreten?

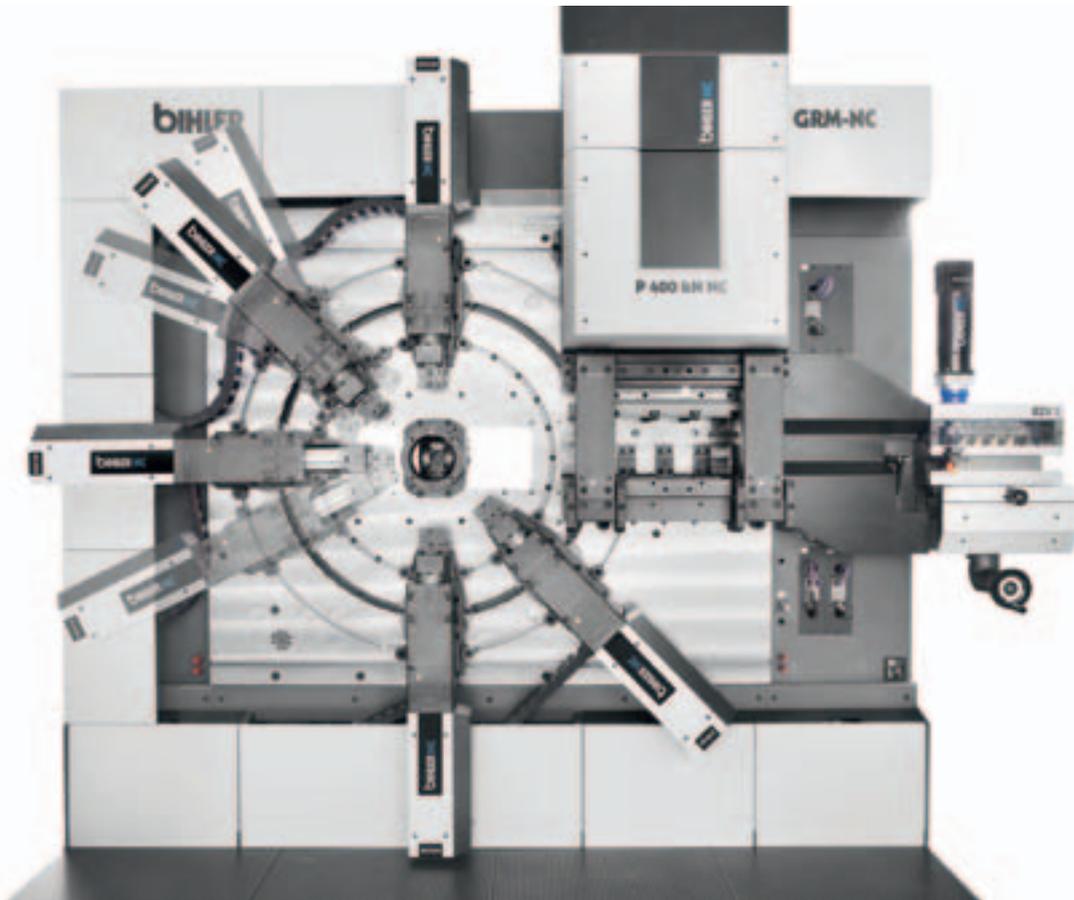
Ken Read: Ich weiß es noch nicht. Ich habe aber auch noch etwas Zeit, darüber nachzudenken, ob ich im Wettbewerb bleibe oder wieder als Geschäftsmann tätig bin. ■

MIT BIHLER NC DIE EFFIZIENZ ERHÖHEN



Mit seiner NC-Technik bietet Bihler vielfältige Möglichkeiten zur Steigerung der Effizienz in der Produktion – vom einfachen Draht-Biege-Teil bis zum komplexen Hybridstecker.





Eines der Herzstücke des GRM-NC-Fertigungssystems ist die vollautomatische Schlittenpositioniereinheit.



RÜSTEN AUF KNOPFDRUCK

NEUES NC-FERTIGUNGSSYSTEM GRM-NC

Zeit ist Geld. Das gilt vor allem in der Zulieferbranche. Wertvolle Zeit bei häufigen Umrüst- und Montagearbeiten auf ein absolutes Minimum zu reduzieren, lautete die Devise bei der Entwicklung einer neuen Generation von NC-Stanz-Biege-Automaten. Das erste Mitglied ist die GRM-NC, auf der sich vormals besonders zeit- und arbeitsintensive Rüstoperationen per Knopfdruck in Minutenschnelle erledigen lassen.

Sehr kurze Umrüstzeiten

„Auf der WIRE 2012 haben wir die GRM-NC zum ersten Mal präsentiert“, sagt Bernd Haußmann, Bereichsleiter Entwicklung, Konstruktion, Produktion. „Das Fach-

publikum konnte ‚live‘ miterleben, wie schnell und einfach der Umbau von einem Drahtteil auf ein von der Geometrie her völlig unterschiedliches Bandteil vonstattengeht. Die komplette Umrüstoperation erledigte sich in weniger als einer Stunde. Früher hätte man dafür die achtfache Zeit benötigt.“

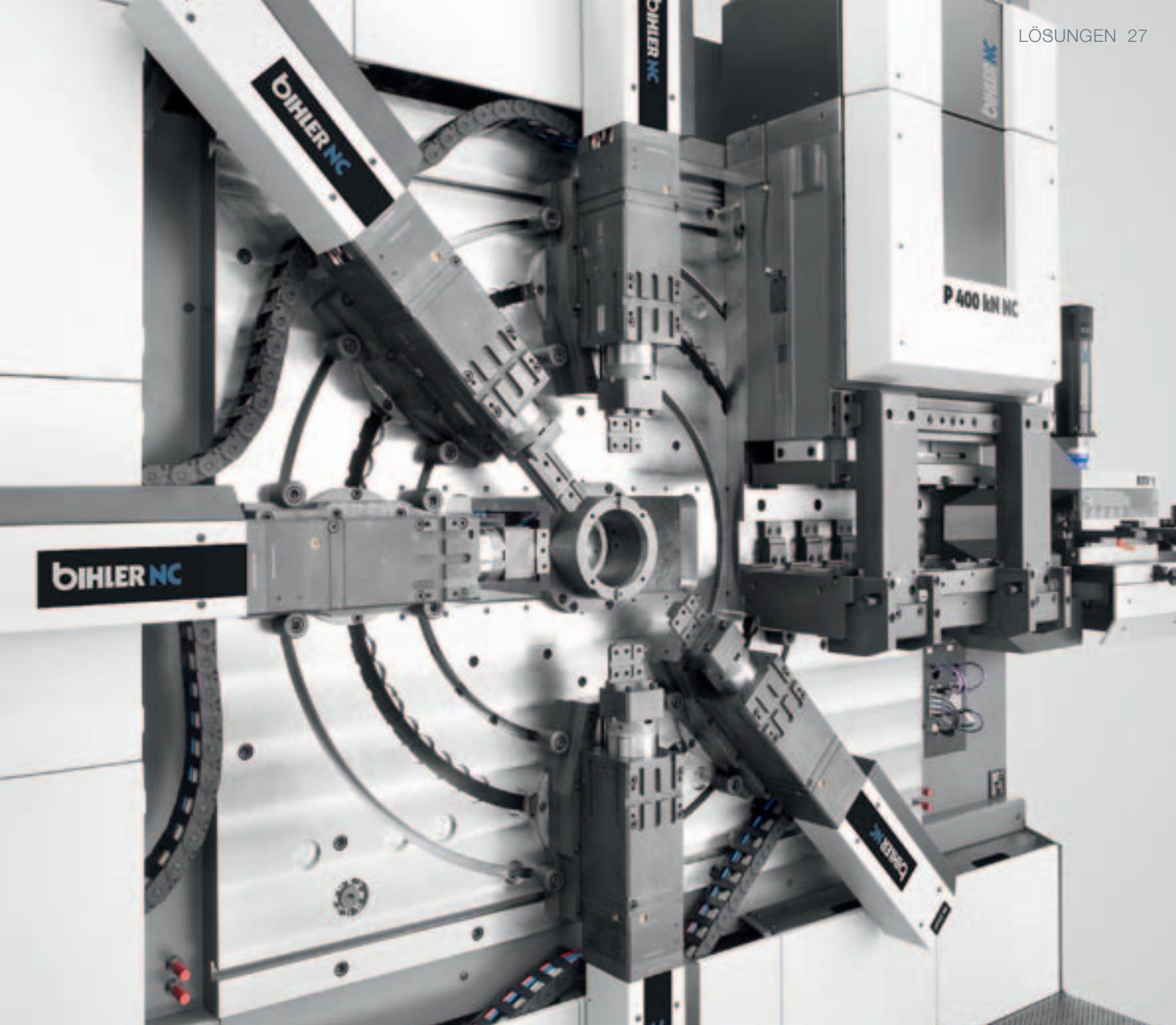
Innovative NC-Schlitten-Positioniereinheit

Hinter den kurzen Rüstzeiten stecken mehrere technische Feinheiten der Maschine. Besonders die vollautomatische Schlittenpositioniereinheit hatte es dem Fachpublikum auf der WIRE angetan. Denn wie von Geisterhand verfahren sich alle

NC-Schlittenaggregate in ihre neuen Positionen. Bernd Haußmann: „Die Schlittenpositionen werden nach dem ersten Einrichten im Werkzeugprogramm abgespeichert. Bei einem erneuten Aufruf oder nach einem Werkzeugwechsel lassen sich diese absolut reproduzierbar wiederherstellen.“ Zudem sind alle NC-Bearbeitungsaggregate mit Schnellwechselsystemen für die Werkzeugaktiveile ausgestattet.

Geringere Werkzeugkosten

Ein weiterer entscheidender Vorteil der GRM-NC sind die deutlich geringeren Werkzeugkosten im Vergleich zu Werkzeugen auf mechanisch angetriebenen Maschinen.



Die Werkzeuge können einfacher ausgeführt und Optimierungen direkt durch die Programmierung vorgenommen werden. Dadurch entfallen aufwendige mechanische Einstellarbeiten sowie zusätzliche Kosten für die Kurvenscheibenfertigung, Montage und Einstellung.

Werkzeugkompatibilität zu GRM 50/80

Zulieferbetrieben, die mit den Bihler-Maschinentypen GRM 50 und GRM 80 produzieren, eröffnet der neue NC-Stanz-Biege-Automat interessante Perspektiven. Denn auf der GRM-NC lassen sich die meisten Werkzeuge dieser Maschinen schnell und vollständig adaptieren

und optimieren. „Wer jetzt aufgrund immer kleinerer Serien und steigender Variantenvielfalt seine bestehenden GRM 50/80-Werkzeuge auf die GRM-NC verlegt, verschafft sich deutliche Wettbewerbsvorteile“, sagt Haußmann. „Denn die NC-Maschine ersetzt mehrere mechanische Maschinen bei deutlich größerer Fertigungsflexibilität, schnellsten Reaktionszeiten, verbesserter Produktqualität sowie höherer Produktivität.“

Komfortable Bedienung

Modernste Steuerungstechnik steht dem Maschinenbediener wie ein zweiter Mann zur Seite. Mit der VariControl VC 1 erfolgen Einricht-

operationen ohne externes Programmiergerät. Eine maßgeschneiderte Menüführung sowie ein Online-Diagnose- und Hilfesystem mit hinterlegbaren Grafiken und Videos unterstützen den Bediener hinsichtlich aller notwendigen Aktivitäten.

Schnelle Rentabilität

Bernd Haußmann resümiert: „Mit der neuen GRM-NC eröffnen sich Anwendern interessante Anwendungsmöglichkeiten in ihrer Fertigung. Vor allem das einfache Handling, die schnelle Reaktion auf kurzfristige Kundenwünsche sowie die Top-Qualität der gefertigten Bauteile garantieren eine schnelle Rentabilität der Anlage.“ ■



HIGH-END-SYSTEM FÜR HOCH EFFIZIENTE KOMPLETTLÖSUNGEN

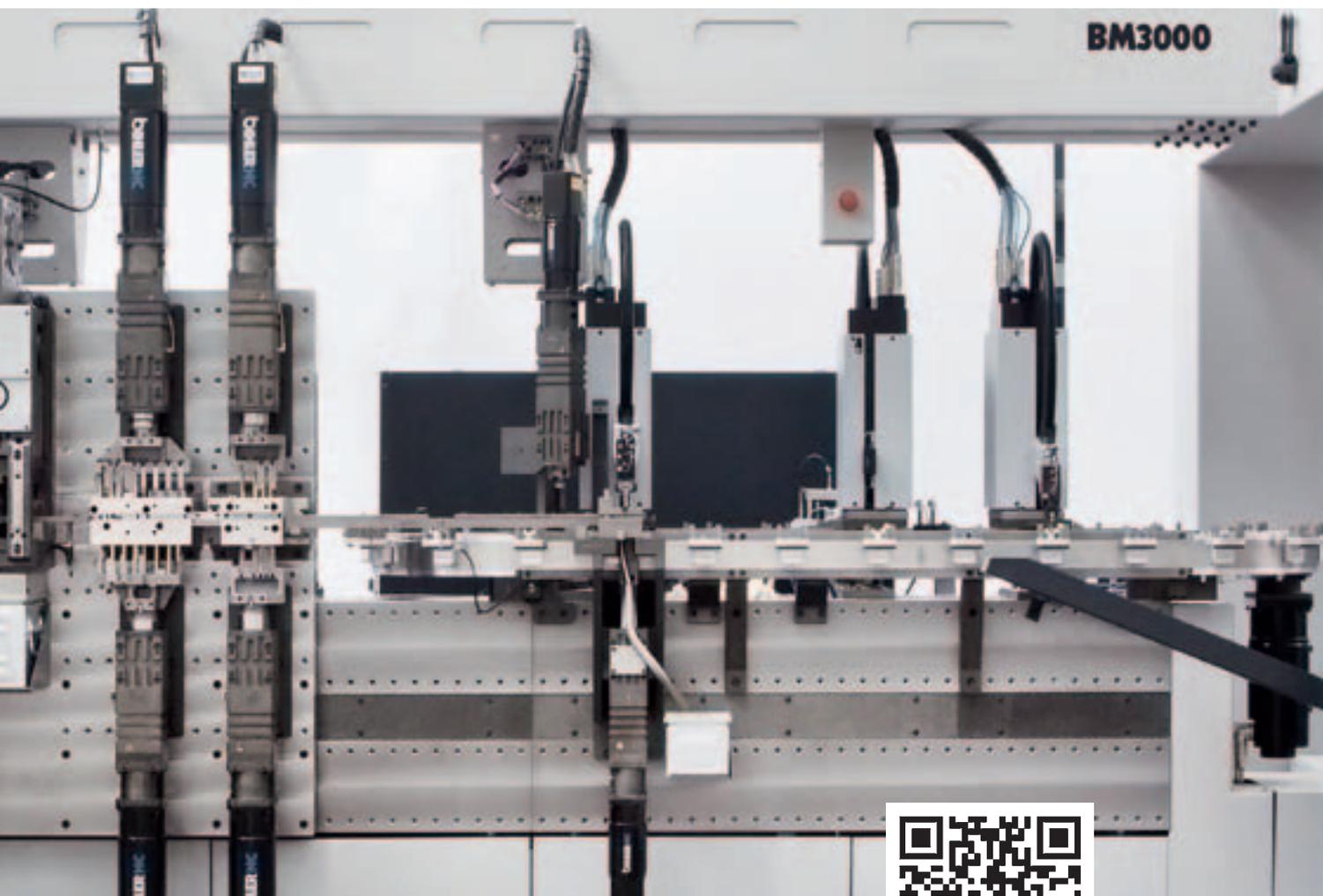
NC-FERTIGUNGS- UND MONTAGESYSTEM BIMERIC

Neben der Neuentwicklung GRM-NC steht die BIMERIC derzeit stark im Fokus. „Das prämierte NC-Fertigungs- und Montagesystem hat sich seit der Erstvorstellung auf der EuroBLECH 2010 auf dem Markt etabliert und bei vielen Anwendern die Wertschöpfung in ihrer Produktion deutlich gesteigert“, freut sich Bernd Haußmann.

Standardsystem für breites Einsatzspektrum

Auf der Standardversion BIMERIC BM 3000 lässt sich bereits ein sehr breites Spektrum an Bauteilen und komplexen Baugruppen effizient und kostengünstig abdecken – und das, ohne die Aggregate bei einem Produktwechsel umbauen zu müs-

sen. „Werden abhängig von der jeweiligen Fertigungsaufgabe zusätzliche Prozessschritte benötigt, greift man einfach auf den Bihler-NC-Baukasten zurück“, so Haußmann. Dieser bietet eine Vielzahl an standardisierten Prozessmodulen für sämtliche Anwendungen der Umform-, Montage-, Handhabungs- und Füge-technik.



Das NC-Fertigungs- und Montagesystem BIMERIC BM 3000 deckt ein breites Spektrum an Bauteilen und komplexen Baugruppen effizient und kostengünstig ab.



Offene Schnittstellen für externe Komponenten

Auch Bearbeitungskomponenten von Fremdanbietern wie Industrieroboter, Zuführsysteme oder erweiterte Prozesse wie Kunststoffumspritzten, Laser- und Ultraschallschweißen können durch die offenen Schnittstellen der zentralen Maschinen- und Prozesssteuerung VariControl frei in Fertigungsabläufe integriert werden. „Der Einsatzbereich der BIMERIC ist dadurch überaus breit gefächert: als reines Fertigungssystem, reines Montagesystem oder als kombiniertes Fertigungs- und Montagesystem. Selbst Bihler-Stanz-Biege-Automaten können für noch umfangreichere Aufgaben mit der

BIMERIC verkettet werden“, sagt Bernd Haußmann.

Einfaches, schnelles Rüsten

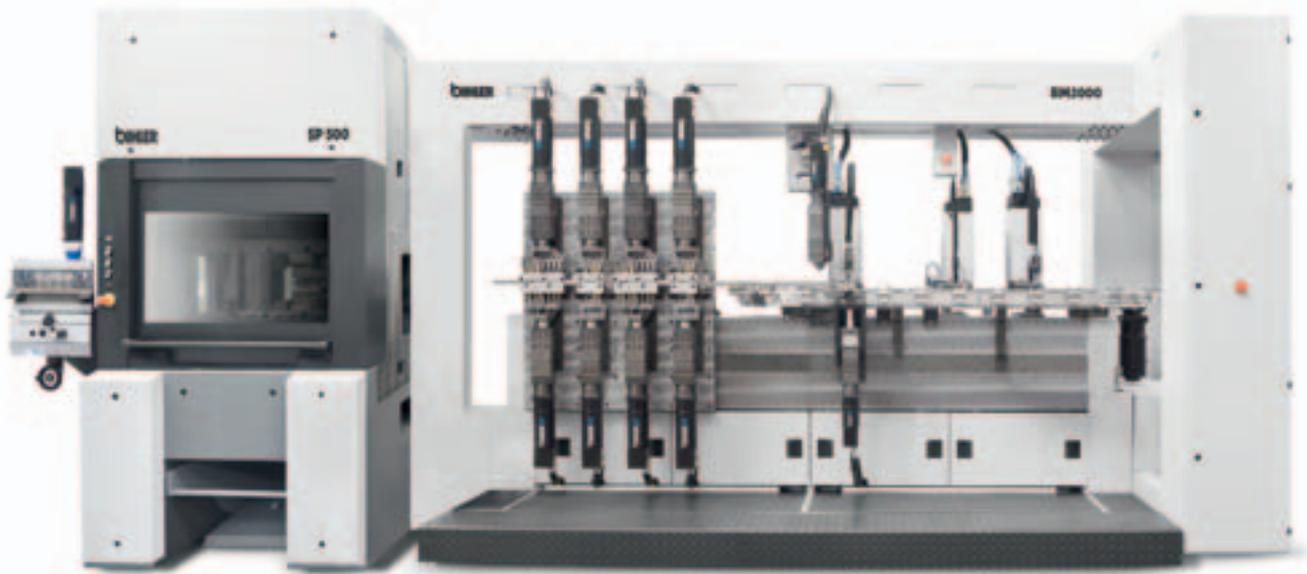
Die BIMERIC punktet auch hinsichtlich der Rüstzeiten. „Modernste Bihler-NC-Technik garantiert das einfache, schnelle und reproduzierbare Rüsten des Systems“, betont Haußmann. „Alle Bewegungen der Aggregate lassen sich einfach in der VariControl VC 1 programmieren und abspeichern und bei einem Werkzeugwechsel per Knopfdruck wieder abrufen.“ Werkzeug-Schnellwechselsysteme an allen Aggregaten garantieren den schnellen und sicheren Aus- und Umbau der Werkzeuge. Die hervorragende Zugänglichkeit zu allen Modulen

erleichtert Rüst- und Wartungsoperationen noch zusätzlich.

Neue Perspektiven: Folgeverbund + BIMERIC

Für eine hocheffiziente Baugruppenfertigung lässt sich die BIMERIC mit der neuen Bihler-Servopresse SP 500 koppeln. Durch die frei programmierbare Hub- und Hublagenverstellung und den großen Einbauraum der Servopresse können neue und bestehende Folgeverbundwerkzeuge schnell und einfach integriert werden. „Diese innovative Maschinenkombination aus Servopresse und NC-Maschine löst jetzt das Problem der sequenziellen Fertigung von Baugruppen im Folgeverbund“, erklärt Haußmann.





Koppelung der BIMERIC mit der Servopresse SP 500: Die Komplettfertigung vom Halbzeug bis zum fertig fallenden Bauteil auf einem einzigen System strafft die Prozesskette und optimiert das Logistikmanagement.

► „Hier müssen die hoch produktiv auf Pressen geschnittenen und gestanzten Einzelteile mühsam und zeitaufwendig transportiert und wieder zugeführt werden, bevor sie zur Weiterverarbeitung gelangen.“

Durchgehendes Bauteilhandling

Beim BIMERIC-Konzept werden die in der SP 500 vorgefertigten Bauteile jetzt ohne logistische Zwischenarbeitsgänge direkt am Trägerstreifen auf der BIMERIC weiterbearbeitet. Dieses durchgehende Bauteilhandling – vom Ausgangsmaterial bis hin zum Endprodukt – strafft die Prozesskette, vereinfacht die Logistik, spart Zeit und Geld und garantiert eine konstant hohe Qualität der gefertigten Produkte. Bernd Haußmann: „Mit dem BIMERIC-Konzept sichern und stärken Anwender ihre Wettbewerbsposition – heute und in Zukunft.“ ■

Die in der zentralen VariControl-Steuerung gespeicherten Aggregatbewegungen ermöglichen das schnelle und einfache Rüsten auf Knopfdruck.



UNIVERSELL EINSETZBARES NC-BAUKASTENSYSTEM

Die drei Grundbausteine des NC-Baukastensystems

● Maschinengrundkörper

Die modulare Basisplattform der BIMERIC. Je nach Projekterfordernis lassen sich mehrere Maschinengrundkörper (Länge 1.500 mm) flexibel kombinieren. Rasterbohrungen erleichtern die schnelle und exakte Positionierung der NC-Module.

● Prozessmodule

Breit gefächerte Palette an leistungsstarken NC-Prozessmodulen für sämtliche Anwendungen der Umform-, Montage-, Handhabungs- und Fügetechnik. Bearbeitungsmodule externer Anwender lassen sich ebenso in Fertigungsabläufe integrieren.

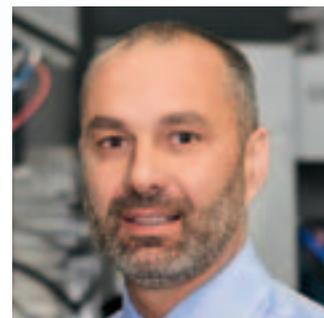
● Steuerung

Die zentrale Bihler-Maschinen- und Prozesssteuerung VariControl VC 1 garantiert eine komfortable und sichere Bedienung der BIMERIC.



KONTAKT

Bernd Haußmann
Bereichsleiter Entwicklung,
Konstruktion und Produktion
Tel. +49(0)8368/18-141
techn.verkauf@bihler.de



BIHLER INSIDE

Auf Bihler-Anlagen hergestellte Produkte und Baugruppen finden sich in nahezu allen Bereichen des täglichen Lebens und stehen für Qualität, Sicherheit und Zuverlässigkeit. Bei ihrer Anwendung, aber auch während ihrer Produktion steht vor allem die Effizienz der Produkte im Vordergrund – bei der Energiesparlampe ebenso wie beim Trockenrasierer.

MAXIMALE ENERGIE-EINSPARUNG

Kompaktleuchtstofflampen, besser bekannt als Energiesparlampen, haben neue Maßstäbe in Sachen Energieeffizienz und Qualität gesetzt. Kein Wunder, denn sie bieten gegenüber normalen Glühlampen eine Stromersparnis von rund 80 Prozent. Genauso effizient wie die Lampe selbst ist auch ihre Produktion auf dem Flexiblen Montagesystem FMS 2500 von Bihler, wobei 120 Lampen pro Minute das Band fertig fallend verlassen. Abhängig von der Wattstärke lassen sich dabei 10-, 13-, 18- oder 26-Watt-Lampen flexibel und aufgrund der niedrigen Rüstzeiten hochverfügbar herstellen. ■



WIRKUNGSVOLLE VERANKERUNG

Moderne Bauten weisen häufig vorgefertigte Fassadenelemente auf, die eine besonders hohe Wärmedämmung bieten oder die mittels integrierter Photovoltaik-Elemente selbst Strom erzeugen. Für die sichere Verankerung solcher Elemente kommen sogenannte Spreizblech-Segmentanker zum Einsatz. Das Spreizblech fixiert den Anker samt Last fest in der Gebäudehülle – ein ebenso einfaches wie effizientes System. Dies gilt auch für die Produktion der Anker auf dem Bihler Multicenter MC 82. Der Stanz-Biege-Automat ermöglicht die unterschiedlichsten Bearbeitungstechniken auf einer Anlage und gewährleistet mit der Fertigung von 150 Segmentankern auch höchste Produktionseffizienz. ■



MINIMIERTER REIBUNGSVERLUST

Die Kraft eines Nockens in der Nockenwelle auf die Ein- bzw. Auslassventile zu übertragen – das ist die Aufgabe des Schleppehebels in Verbrennungsmotoren. Besonders effizient sind dabei Rollenschleppehebel, die im Kontaktbereich der Nockenwelle eine gelagerte Rolle aufweisen. Diese verringert die Reibung im Ventiltrieb um rund 30 Prozent. Hergestellt werden die Schleppehebel etwa auf dem Flexiblen Montagesystem FMS 2500 von Bihler. Dieses ermöglicht in der vollautomatischen Fließmontage die schnelle, wirtschaftliche Fertigung und Montage auch so komplexer Teile wie der Rollenschleppehebel – mit einer Produktionsrate von rund 100 Teilen pro Minute. ■



SICHTBARE EFFIZIENZ

Der Schwingkopf ist das Herzstück jedes elektrischen Rasierers – und entsprechend komplex ist der Aufbau des Teils. Für die Fertigung bietet Bihler die Bearbeitungszentren BZ 2. Die universell einsetzbaren Maschinen zeichnen sich aus durch höchste Produktionsleistung, maximale Prozesssicherheit und exzellente Fertigungsqualität. Das modulare Maschinenkonzept kann dabei auf individuelle Maschinengrößen angepasst und mit zusätzlichen Arbeitsgängen ausgestattet werden. Damit lassen sich auf dem BZ 2 Stanz- und Umformteile, aber auch komplette Baugruppen wirtschaftlich herstellen – so wie die Schwingköpfe, von denen 40 bis 45 Stück komplett montiert das Band verlassen. ■





METALIS GROUP, FRANKREICH

MIT BIHLER NEUE MÖGLICHKEITEN ERSCHLIESSEN

Seit mehr als 75 Jahren ist die Metalis Group in der Stanz-Biege-Technik erfolgreich tätig. Sie setzt dabei schon lange auf die Technologie und das Know-how der Otto Bihler Maschinenfabrik. Deren Anlagen kommen nicht nur in der traditionellen Metallverarbeitung, sondern auch für neu erschlossene Geschäftsfelder wie dem Tiefziehen oder dem Kunststoffumspritzen zum Einsatz.



Die Urkunde belegt die 50-jährige Partnerschaft von Metalis und Bihler.



Die Metalis Group hat für die Produktion ihrer Stanz-Biege-Bauteile und weiteren Blechteilen insgesamt 72 Bihler-Maschinen im Einsatz.

Im April feierte die Metalis Holding ihr 75-jähriges Firmenjubiläum. Die Firmengruppe hat sich spezialisiert auf das Feinstanzen, Präzisionsumformen, Tiefziehen sowie Kunststoffumspritzten komplexer Teile aus Metallblech. Zum Produktportfolio zählen Flachfedern, Präzisionsstanzteile, Fertigteile und Baugruppen aus einem Werkzeug, Präzisionstiefzieherteile sowie Teile für die Elektroverbindungstechnik und die Hochfrequenztechnik. Gefertigt wird dabei in Großserien mit bis zu 220 Millionen Stück pro Jahr sowie in Mittel- und Kleinserien mit jährlich unter 10.000 Stück – von Antivibrationsblattfedern für Scheibenbremsen bis zu komplexen Steckern für elektronische Geräte. Neben der Automobil- und Bauindustrie kommen die Metalis-Produkte auch im Bereich Energie, in der Medizin und bei Kommunikationsgeräten zum Einsatz.

Starke Partnerschaft seit über 50 Jahren

Als Tochtergesellschaft der AALBERTS Industries Group beschäftigt die international tätige Metalis Group aktuell 800 Mitarbeiter an acht Standorten in fünf Ländern. Kennzeichnend für das Unternehmen ist der jahrzehntelange Erfolg in der Metallverarbeitung, aber auch in neu erschlossenen Geschäftsfeldern wie dem Tiefziehen oder dem Kunststoffspritzen. „Unser Erfolg basiert neben unserer globalen Präsenz und unserer Begeisterung für die Technik auf unserem steten Innovationsbestreben“, erklärt Pierre Petitjean, CEO der Metalis Group. „Dafür brauchen wir starke, zuverlässige und vertrauenswürdige Partner wie die Otto Bihler Maschinenfabrik. Im Jahr 2012 feierten wir nicht nur unser 75-jähriges Firmenjubiläum, sondern auch das 50-jährige Jubiläum unserer Partnerschaft mit Bihler. Unser Zusammentreffen mit Otto Bihler Anfang der 1960er-Jahre war wegweisend für unseren Unternehmenserfolg und die enge Zusammenarbeit mit Bihler ist auch in der Zukunft ein entscheidender Faktor.“

Individuelle Verarbeitungsmöglichkeiten

1962 lieferte Bihler die erste RM 25 zur Herstellung von Federstahlbän-

dern für Spielzeuge. Heute hat die Metalis Group insgesamt 72 Bihler-Maschinen im Einsatz, darunter Modelle wie die RM 40, GRM 50, GRM 80, GRM 100 sowie MC 42 und MC 82. „Die Bihler-Automaten sind für uns seit jeher die bewährte, leistungsstarke Basis, die wir flexibel mit unseren Werkzeugen bestücken sowie mit spezifischen Applikationen wie beispielsweise Lasern kombinieren können. Gleichzeitig ermöglichen sie schnelle Werkzeugwechsel. Diese Faktoren sichern uns die nötige Effizienz in der Produktion“, so Mario Camozzi, Technischer Leiter am Standort Pont de Roide.

Wir können unseren Kunden auch die immer wichtiger werdenden Supportleistungen bieten“, so Pierre Petitjean. Deswegen fertigt das Unternehmen auch verstärkt lokal und nah bei den Kunden – etwa in Polen, der Slowakei, Indien, China oder der Türkei, wo im nächsten Jahr ein weiterer Metalis-Standort eröffnet wird. Auch hier wird die Metalis Group wieder der Erfolgstradition folgen und vor Ort die bewährte Technologie aus dem Hause Bihler einsetzen. ■



Pierre Petitjean,
CEO Metalis, Franck
Ribet, Werksman-
ager in Pont de Roide,
und Mario Camozzi,
Technischer Leiter
am Standort Pont
de Roide (v. r.).

„Weiterer Vorteil: Die Bihler-Maschinen lassen sich ideal auf die hier zu verarbeitenden sehr harten Federstahlbänder mit ihren variierenden Materialparametern einstellen. Die Möglichkeit, die Metalle dabei auch in Walzrichtung bearbeiten zu können, sorgt darüber hinaus für einen minimierten Materialverbrauch und besonders hoch qualitative Endprodukte.“

Weltweit auf Expansionskurs

„Wir blicken positiv der Zukunft entgegen und sind speziell in den Bereichen Innovation, Weiterentwicklung und Expansion gut aufgestellt.“

www.metalis.fr

METALIS
GROUP



FEDERTECHNIK KALTBRUNN AG

DIE ERFOLGS- KOMBINATION: BIHLER UND BIHLERSHIP

Seit vielen Jahrzehnten setzt die Federtechnik Kaltbrunn AG auf Stanz-Biege-Automaten von Bihler. Die Maschinen bilden die eine Seite des Erfolgs der Unternehmensgruppe. Genauso erfolgsentscheidend ist aber auch der Support durch Bihlership – in allen Fragen rund um die Bihler-Technologie.

Seit über 50 Jahren fertigt die Federtechnik Kaltbrunn AG Federn und Draht-Biege-Teile auf Bihler-Anlagen.



Druck-, Zug- und Torsionsfedern, Blattfedern, Drahtformteile, Stanz- und Stanzbiegeteile sowie laserbearbeitete Teile, Feinschneidteile und Baugruppen – das ist das Produktportfolio der Federtechnik Kaltbrunn AG. Die Unternehmensgruppe, die mit 280 Mitarbeitern an vier Standorten in der Schweiz produziert und über mehr als 80 Jahre Fertigungserfahrung verfügt, beliefert heute rund 2.000 Kunden in 35 Ländern. Die Produkte kommen im Automobil-, Seilbahn- und Flugzeugbau, in der Medizin- und Elektrotechnik sowie in der Maschinen-, Bau- und Kunststoffindustrie zum Einsatz. „Wir bieten dabei nicht nur ein Produkt an, sondern ein ganzes Paket – vom ersten Entwurf bis zur vollständig kontrollierten Serienproduktion“, erklärt Claudio de Filippis, Vertriebsleiter bei der Federtechnik Kaltbrunn AG. „Die steigende Kundennachfrage nach immer schneller umsetzbaren Lösungen für gleichzeitig immer komplexere Teile können wir aus einer Hand durch gut ausgebildetes Personal und moderne, leistungsstarke Maschinen erfüllen.“

Individuelle Fertigungsvorteile

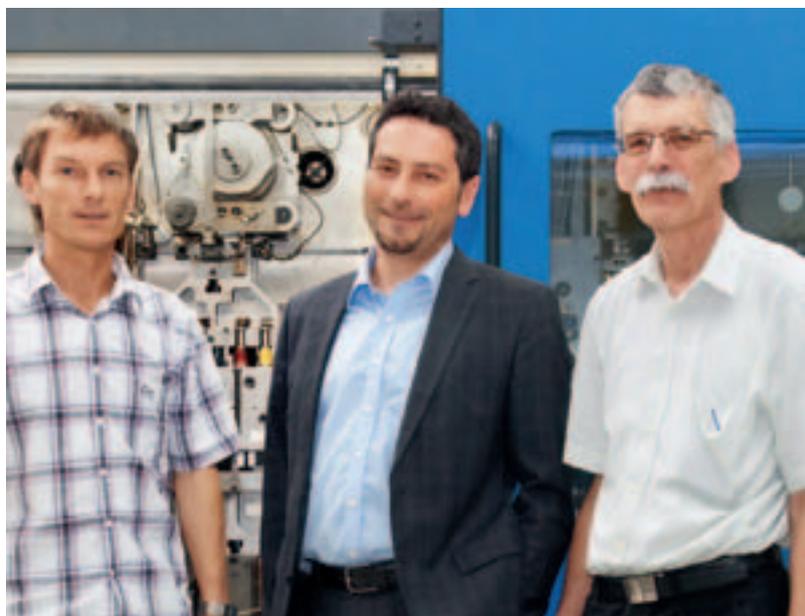
Die Federtechnik Kaltbrunn AG setzt dabei schon lange auf die Maschinen der Otto Bihler Maschinenfabrik. Die erste Bihler-Maschine ging bereits Anfang der Sechzigerjahre in dem Unternehmen in Betrieb. Heute sorgen rund 15 Bihler-Maschinen, darunter zwei CC1, sieben GRM 80 E sowie zwei RM 25, eine RM 35 und zwei RM 40K, für höchste 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 Toni Müller, Leiter Konstruktion bei der Federtechnik Kaltbrunn AG. „Die besonderen Vorteile unserer Bihler-Maschinen liegen für uns in der optimalen Steuerung, den hohen Stanzkräften, der variablen Walzrichtung und der Teilefertigung bereits in der gewünschten Materialbreite.“ Dazu kommt die enge Zusammenarbeit mit den Bihler-Experten in Halblech. Sie bieten mit ihrem langjährigen Know-how bei projekt- und maschinentechni-

schen Fragen praktische Hilfestellungen und schnelle Lösungen.

Effizienz mit bNX

Wie erfolgreich sich die Bihler-Unterstützung in der Praxis bewährt, zeigte sich 2008 bei der Einführung der bNX-Software bei den Bihler-Maschinen der Federtechnik Kaltbrunn AG. „Die Herausforderung lag darin, dass wir unsere gesamte Konstruktion komplett auf einmal umgestellt haben“, so Toni Müller. „Das war viel Arbeit, doch mit den vielfältigen Dienstleistungen und dem Support durch Bihler konnten

fasst Claudio de Filippis zusammen. „Der Support durch Bihler ist zusammen mit den Bihler-Maschinen für uns der erfolgsentscheidende Faktor.“ Und auch in Zukunft setzt die Federtechnik Kaltbrunn AG auf Bihler: „Künftig setzen wir die NC-basierte BIMERIC-Technologie ein. Damit können wir flexibel hoch qualitativ produzieren und gleichzeitig noch gezielter auf spezifische Kundenwünsche eingehen.“ ■



Vertriebsleiter
Claudio de Filippis
(Mitte), Toni Müller,
Leiter Konstruktion (links), und
Toni Rüegg, Technischer Verkauf.

wir dieses Projekt erfolgreich realisieren.“ Und damit die Mitarbeiter bei der Federtechnik Kaltbrunn AG immer auf dem neuesten Stand bleiben, besuchen sie regelmäßig Schulungen bei Bihler in Halblech. Für zwischenzeitliche Fragen oder Probleme steht ihnen darüber hinaus jederzeit die Bihler-Telefonhotline zur Verfügung. Diese Unterstützung, kombiniert mit den Schulungen und der engen persönlichen Zusammenarbeit, ist Teil von Bihlership, mit dem das Unternehmen seinen Kunden umfänglichen Support rund um die Welt der Bihler-Technologie bietet. „Bihler beginnt dort, wo andere Firmen aufhören“,

www.federtechnik.ch

 **federtechnik**
GROUP



ALFRED KRON GMBH, SOLINGEN

KONSEQUENT MODERNISIEREN UND ERWEITERN

Vor 50 Jahren eröffneten die Bihler Stanz-Biege-Automaten für die Alfred Kron GmbH in Solingen ganz neue Geschäftsfelder. Heute wird von vielen Kunden des Unternehmens Bihler als Standard in der Produktion gefordert. Die Alfred Kron GmbH erfüllt diese Anforderung durch die stete Modernisierung und Erweiterung ihres Bihler-Maschinenparks.

Die von der Alfred Kron GmbH hergestellten Stanz-Biege-Teile kommen vornehmlich in der Automobilindustrie zum Einsatz.



1903 gegründet, blickt die Alfred Kron GmbH in Solingen auf eine über 100-jährige Vergangenheit zurück. Heute leitet Philipp Kron in der mittlerweile vierten Generation das Unternehmen mit rund 60 Mitarbeitern. Zum aktuellen Produktportfolio zählen Stanz-Biege-Teile, aber auch Metall-Kunststoff-Teile sowie reine Spritzgussteile. Die Produkte kommen in der Automobilindustrie, der Möbel-, Fenster-, Elektro- und Bauindustrie zum Einsatz. Angefangen hatte alles bei der Alfred Kron GmbH zunächst mit einfachen Drahtbiegeteilen, später kam die Federproduktion dazu. Ende der Sechzigerjahre startete das Unternehmen die Bandverarbeitung – und hier beeinflusste Bihler die Firma maßgeblich: „Durch die frühe, enge und fruchtbare Zusammenarbeit mit der Otto Bihler Maschinenfabrik konnten wir neue, innovative Geschäftsfelder erschließen und den Wandel vom Handwerks- zum Industriebetrieb erfolgreich vollziehen“, erzählt Geschäftsführer Philipp Kron. „Mit dem Erwerb zahlreicher Bihler-Maschinen konnten wir erstmals in die Stanz-Biege-Technik einsteigen und über Jahrzehnte hinweg erfolgreich produzieren.“

Bihler als Garant für Präzision, Qualität und Leistungsstärke

Gleichzeitig verstärkte die Alfred Kron GmbH den eigenen Werkzeugbau, setzte bereits früh CAD-Systeme ein und baute über die Jahre jede Menge Know-how auf. Als erfolgreicher Anbieter von vor allem in Großserie hergestellten Teilen ist das Unternehmen heute mit vielen Teilen der einzige Lieferant weltweit, beispielweise für Großkonzerne wie Bosch, wo mit Komponenten der Alfred Kron GmbH Zündkerzen hergestellt werden. „Heute können wir für praktisch jede Anfrage die passende Fertigungslösung anbieten“, erklärt Harald Dannert, Leiter Vertrieb. „Gerade für komplexe Teile und Sonderlösungen bieten die Bihler-Maschinen grenzenlose Fertigungsmöglichkeiten und die nötige hohe Flexibilität – und das bei hoher Effizienz hinsichtlich Rohstoff- und Materialverbrauch. Dazu kommt, dass Bihler als Garant für Präzi-

sion, Qualität und Leistungsstärke von vielen Kunden mittlerweile als Standard in der Produktion gefordert wird.“

Produktionssteigerung durch individuelle Werkzeugoptimierung

Heute sind bei der Alfred Kron GmbH 27 Bihler-Maschinen im Einsatz – von der GRM 50, 80 und 100 bis zur MC 42 und 82. Die letzte Maschine, eine RM 40K, kam im Oktober 2011 nach Solingen. Sie wurde angeschafft im Zusammen-

wie vor auf die Bihler-Technologie“, erklärt Philipp Kron. „Wir modernisieren stetig unseren Maschinenpark, gleichzeitig erweitern wir ihn projektabhängig auch durch neue Anlagen – und da ist Bihler natürlich die erste Wahl, gerade für die Herstellung hoch komplexer Teile.“ Gemeinsame Projekte wie die Entwicklung des auf der letzten BihlerTEC ausgestellten Werkzeugs gehören dabei ebenfalls zur Zukunftsplanung der Alfred Kron GmbH, die so ihren mehr als 100-jährigen Erfolg auch künftig weiter ausbauen wird. ■



Geschäftsführer Philipp Kron (links) und Vertriebsleiter Harald Dannert bauen den Unternehmenserfolg durch stetige Modernisierung und Erweiterung des Maschinenparks aus.



hang mit der Optimierung eines Werkzeugs, die in enger Zusammenarbeit mit der Otto Bihler Maschinenfabrik erfolgte. Zusammen mit einem neuen Biegewerkzeug konnte hier die Taktleistung in der Produktion von Kohlebürsten mehr als verdoppelt werden.

In der Zukunft sieht die Alfred Kron GmbH den Trend speziell in der Automobilbranche in Richtung Erhöhung der Produktvielfalt und der Bauteilkomplexität. Für das Unternehmen bedeutet das, die Wertschöpfungskette zu steigern, die Fertigungstiefe zu erhöhen und zum Baugruppenlieferanten zu werden. „Dafür setzen wir nach

www.kron-solingen.de



+49(0)8368/18-200

BIHLER-HOTLINE MIT NOCH MEHR SERVICE

Die Bihler-Experten stehen mit Rat und Tat unter der Bihler-Hotline den Kunden zur Verfügung.

Bihler hat erneut seinen Service ausgebaut und organisatorisch wie auch personell die Hotline als erste Anlaufstelle für Problemfälle der Kunden gestärkt. Ziel ist die noch schnellere und umfassendere Lösung aller gemeldeten Probleme. Dabei hilft auch die neue, umfangreiche Software, die ab Oktober die Erfassung, interne Weiterleitung und schnellstmögliche Bearbeitung aller Meldungen sicherstellt.





Das Team der Bihler-Hotline: Wolfgang Heisl, Stefan Martin, Georg Keiss, Martin Schenk, Roland Franke (von links). Nicht im Bild: Roland Schütz.

Mit der neuen Software und Organisationsstruktur baut Bihler seinen exzellenten Service und seine umfangreichen Supportleistungen noch weiter aus. So werden ab sofort alle zu einem gemeldeten Fall zählenden Vorgänge in einer Software gespeichert und untereinander verknüpft. Egal, ob Leihgerät, Ersatzteillieferung, telefonischer Support, Monteureinsatz oder Fernwartung – alle Aktivitäten und Dokumente können auf einen Blick von jedem Bihler-Mitarbeiter eingesehen werden. Auf diese Weise sind die bereits erfolgten Vorgänge und durchgeführten Aktivitäten immer präsent und leicht nachvollziehbar. Das integrierte Eskalationsmanagement mit seiner automatischen Erinnerungsfunktion sorgt gleichzeitig dafür, dass keine Termine versäumt werden und stets ein reibungsloser, zügiger und effizienter Ablauf aller noch ausstehenden Hilfe- und Supportleistungen gewährleistet ist.

Dreistufiger Lösungsprozess

Organisatorisch wurden drei Servicelevels geschaffen: Im First Level werden die Aufgaben erfasst und die benötigten Angaben in die Software eingetragen. So erhält jeder Fall automatisch eine Ticketnummer, die über den gesamten Bearbeitungszeitraum immer den aktuellsten Projektstand anzeigt. Im Second Level wird – individuell auf die Aufgabenstellung angepasst – eine erste Analyse der gemeldeten Probleme oder Unstimmigkei-

ten vorgenommen. Oft wird in diesem Stadium bereits die Ursache der gemeldeten Fehler ersichtlich, und mit einer entsprechend ausgearbeiteten Lösung können die Mitarbeiter des Second Level in der Regel schnell und unkompliziert helfen. Kann der Second Level den Fall nicht lösen, kommen die Fachabteilungen als Third Level ins Spiel. Dort wird ganz gezielt die eventuell benötigte fachliche Unterstützung bereitgestellt, die zur dauerhaften Lösung aller gemeldeten Störungen erforderlich ist.

Sechsköpfiges Expertenteam

Parallel zu diesen Maßnahmen hat Bihler auch personell sein Serviceangebot verstärkt. So wird ab September 2012 ein weiterer erfahrener Bihler-Mitarbeiter im First Level der Bihler-Hotline tätig sein und den Kunden gut vorbereitet zurückrufen. Damit stehen in der Hotline nun sechs Teammitglieder den Kunden zur Verfügung – das sind doppelt so viele wie noch 2008.

Bihler hat mit diesen Prozessen und Veränderungen einen Weg eingeschlagen, der organisatorisch die Zukunftsfähigkeit in der Hotline und den nachgelagerten Prozessen sicherstellt, um den Kunden bei ständig steigender Anzahl Maschinen im Markt schnellstmöglich zu helfen und die Maschinenverfügbarkeit auf dem bekannt hohen Niveau zu halten.

Rufen Sie uns an (+49 (0) 8368/18-200) – die Bihler-Hotline steht zu Ihrer Verfügung! ■



Prof. Dr. Wolfram Volk (rechts), Mathias Bihler und Dr. Roland Golle arbeiten seit Jahren intensiv zusammen. Das gemeinsame Ziel ist die Entwicklung neuer Technologien und Fertigungsverfahren in der Metallverarbeitung.

PROF. DR. VOLK UND DR. ROLAND GOLLE, TU MÜNCHEN

POTENZIALE ERSCHLIESSEN

Vor Kurzem hat die Otto Bihler Maschinenfabrik der TU München das NC-Laserschneid-Umformsystem BIFLEX zur Verfügung gestellt. Prof. Dr. Wolfram Volk und Dr. Roland Golle vom Lehrstuhl für Umformtechnik und Gießereiwesen (utg) der Technischen Universität München sprachen mit Mathias Bihler, Geschäftsführer der Otto Bihler Maschinenfabrik, über die gemeinsame Zusammenarbeit, die aktuellen Forschungsprojekte und die Bedeutung der Ergebnisse für Industrie und Hochschule. ▶

b. on top: Herr Prof. Dr. Volk, die Erforschung von Fertigungsverfahren in der Blechverarbeitung ist ein zentrales Thema am Lehrstuhl für Umformtechnik und Gießereiwesen. Welche Rolle spielt dabei die Verbindung zur Industrie?

Prof. Dr. Wolfram Volk: Für uns als anwendungsorientierten Lehrstuhl ist der Kontakt zur Industrie von essenzieller Bedeutung. Wir brauchen Partner in der Industrie als Sparringspartner und Impulsgeber, die mit uns die jeweiligen Prozessketten analysieren und den Entwicklungsbedarf aufzeigen, den wir dann wiederum mit Forschungsprojekten



auflösen können. Ohne den Kontakt zur Industrie besteht ansonsten die große Gefahr, dass Ergebnisse ohne wirklichen Praxisbezug entstehen. Unser Anspruch ist dagegen die Entwicklung von Lösungen, die in industriellen Prozessketten einsetzbar sind. Gleichzeitig betreiben wir am utg natürlich auch Grundlagenforschung, aber auch hier immer unter dem Aspekt der späteren möglichen Anwendbarkeit in der Praxis. Die Industrieprojekte geben uns gleichzeitig auch neue Impulse für unsere Grundlagenforschung.

b. on top: Zwischen der TU München und der Otto Bihler Maschinenfabrik besteht schon lange

eine intensive Zusammenarbeit. Wie kam es dazu?

Mathias Bihler: Beziehungen sind immer dann besonders fruchtbar, wenn Menschen sich mit den gleichen Interessen, Absichten und Visionen treffen. Und so war das auch mit Prof. Dr. Hartmut Hoffmann, dem damaligen Lehrstuhlleiter am utg. Unser Ansatz dabei war, dass nur durch eine adäquate Bildung und Forschung unser Status im globalen Wettbewerb sowie im Land selber zu halten und auszubauen ist. Dies war der Beginn der Kooperation zwischen der TU München und unserem Haus, und diese Zusammenarbeit spielt auch in Zukunft eine wichtige Rolle, speziell bei der Entwicklung neuer Technologien und Fertigungsverfahren. Wir kombinieren unser Potenzial, und von dem Wissen, das dabei generiert wird, profitiert die Industrie. Gleichzeitig kommt es zeitversetzt dann aber auch wieder in der Lehre zum Tragen. Die Studenten können so die Ausbildungsqualität erhalten, die heute und in Zukunft entscheidend ist.

Dr. Roland Golle: Wir haben nicht nur den Forschungs-, sondern auch den tatsächlichen Planungs- und Engineeringprozess im Fokus. Dabei können Projekte bezüglich Werkstoffkunde oder Anlagentechnik sehr in die Tiefe gehen. Und da ist Bihler als einer der weltweit führenden Anlagenhersteller in der Stanz-Biege-Technik für uns der optimale Partner. Er ermöglicht uns den Bezug zur Praxis, gleichzeitig ist das Unternehmen auch offen für Fragestellungen der Grundlagenforschung. Wir haben die Otto Bihler Maschinenfabrik als sehr angenehmen, konstruktiven Partner geschätzt gelernt.

b. on top: Besonderer Ausdruck dieser Kooperation ist das NC-Laserschneid-Umformsystem BIFLEX, das Bihler zusammen mit Trumpf dem Lehrstuhl zur Verfügung gestellt hat. Welche Forschungsziele werden damit verfolgt?

Prof. Dr. Wolfram Volk: Die Anlage ist wesentlicher Bestandteil unseres Forschungsprojekts Optibend.

Dabei geht es um den Einfluss der Umformgeschwindigkeit auf die Rückfederung und die gestreckte Länge von Biegebauteilen. Die Ergebnisse des Forschungsvorhabens ermöglichen die Weiterentwicklung bereits bestehender analytischer Berechnungsansätze. Sie sollen für die praktische Anwendung in ein bedienerfreundliches Berechnungsprogramm integriert werden, bei dem eine Materialdatenbank hinterlegt wird. Damit können wir schnell und präzise die zu erwartende Bauteilgeometrie in Abhängigkeit der Werkstoffkennwerte und der Prozessparameter prognostizieren. Dadurch lassen sich nicht nur die Optimierungszyklen von Biegewerkzeugen verkürzen, sondern auch die daraus resultierenden Kosten reduzieren. Die Aufgabe erfordert spezifisches Wissen in der Anwendung und die von Bihler bereitgestellte BIFLEX-Anlage bietet für das Forschungsprojekt ideale Voraussetzungen.

b. on top: Welche Bedeutung haben die Forschungsergebnisse für die Industrie?

Mathias Bihler: Wird ein Produktionswerkzeug für ein Stanz-Biege-Teil auf einem unserer Automaten konstruktiv entwickelt, ist es elementar wichtig, eine exakte Abwicklung der Platine zu erzeugen, um am fertigen Stanz-Biege-Teil alle Form- und Lagetoleranzen inklusive den cpk-Anforderungen zu erfüllen und das Teil in konstanter Qualität und Maßhaltigkeit herstellen zu können. Falls für das Erreichen der geometrischen Form im Biegeprozess Änderungen an der Platine bzw. am Biegewerkzeug notwendig sind, können diese unter Umständen sehr aufwendig sein. Mit den Ergebnissen des Projekts Optibend könnten wir diesen Aufwand deutlich reduzieren. Das Ergebnis ist ein Tool für uns und unsere Kunden, mit dem sich Werkzeugkorrekturen auf ein Minimum reduzieren oder gar gänzlich eliminieren lassen. Die gewonnenen Daten fließen direkt in unsere bNX-

Vor Kurzem stellte die Otto Bihler Maschinenfabrik dem Lehrstuhl das NC-Laserschneid-Umformsystem BIFLEX zur Verfügung. Untersucht wird damit unter anderem der Einfluss der Umformgeschwindigkeit auf das Verhalten von Biegebauteilen.

Software ein und sind dadurch natürlich auch für unsere Kunden sofort zugänglich. Die Ergebnisse, mit denen unsere Kunden die Präzision und Maßhaltigkeit von Stanz-Biege-Teilen schnell und einfach erreichen können, stellen damit ein wertvolles Potenzial dar. Sie dienen auch der Erhöhung der Reproduzierbarkeit beim Werkzeugrüsten, die angesichts des stetig wachsenden Automatisierungsgrads immer wichtiger wird. Sicher und stabil ablaufende Fertigungsprozesse sind die Grundvoraussetzung zum Erreichen dieser Anforderungen, aber auch um Fertigungskosten zu reduzieren, die Taktraten zu erhöhen und die Produktqualität zu steigern.

lare Konzept der Bihler-Anlage. Sie bietet uns eine Vielzahl von Funktionalitäten, die allein unter preislichen Aspekten mit einem Folgeverbundwerkzeug nicht realisierbar wären. Man kann hier flexibel einzelne Stufen in die Anlage integrieren und miteinander kombinieren, die für sich gesehen relativ preiswert sind. Damit lässt sich die Anlage ohne Probleme hinsichtlich Anzahl und Komplexität der Werkzeuge nahezu beliebig gestalten und erweitern. Mit der Bihler BIFLEX können wir ganz viele unterschiedliche Fragen sehr gezielt und detailliert angehen, ohne in den Serienprozess einsteigen zu müssen.

b. on top: Welche Trends sind im Maschinenbau und speziell in der Umformtechnik zu beobachten, wohin geht die Entwicklung?

Prof. Dr. Wolfram Volk: In letzter Zeit rücken Fragestellungen zu den Bereichen Prozessregelung und Qualitätssicherung immer stärker in den Vordergrund. Um hier adäquate Antworten geben zu können, werden flexible Maschinen wie die Bihler BIFLEX benötigt. Damit können wir vom Prozess selbst messtechnische Ergebnisse bekommen und über Messfenster genaue Analysemöglichkeiten erhalten. Daneben spielt die Materialentwicklung eine zunehmende Rolle. Hier gilt es, innovative Verarbeitungsmöglichkeiten für neu entwickelte Materialien zu finden. Das Hauptziel ist die Erarbeitung von Prozesslösungen, die schneller sowohl auf der Entwicklungs- als auch auf der Fertigungsseite zum Erfolg führen.

Mathias Bihler: Wir leben in einer sehr kurzlebigen Zeit, dennoch sind gerade in der Umformindustrie langfristige Trends zu erkennen. So werden die Rohstoffthematik und die entsprechenden Fragen bezüglich Verknappung und Preisentwicklung auch weiterhin eine wichtige Rolle spielen. Hier sind Lösungen gefragt, die maximale Material- und Ressourceneffizienz bieten. Weitere Herausforderungen ergeben sich durch den Einsatz neuer Materialien, Werkstoffe und Fertigungsverfahren im Hinblick auf die Fertigung von Werkzeugteilen, durch die komplette Prozessabläufe neu überdacht werden müssen.

Für die erfolgreiche Umsetzung dieser Herausforderungen bedarf es innovativer Mitarbeiter und eines hoch flexiblen Equipments. Und hier bietet die Servotechnik, beispielsweise mit der Möglichkeit des „sanften Umformens“, entscheidende Vorteile. Vor allem wenn, wie in der Automobilindustrie, verarbeitete Halbzeuge immer dünner und gleichzeitig immer härter werden. Meiner Meinung nach wird die Servotechnik die gesamte Stanz-Biege-Technologie daher maßgeblich verändern. Unsere Aufgabe ist es jetzt und in Zukunft, die Potenziale dieser Technik weiter zu erschließen. ■



b. on top: Was bietet die von Bihler bereitgestellte BIFLEX-Anlage hinsichtlich Fertigungsqualität, Reproduzierbarkeit, Prozessgenauigkeit und Wirtschaftlichkeit?

Prof. Dr. Wolfram Volk: Die Servotechnologie der BIFLEX-Anlage von Bihler bietet uns im Gegensatz zu kurvengesteuerten Anlagen das Potenzial dafür, die relevanten Prozessparameter sehr genau zu untersuchen.

Wir können damit ganz gezielt diejenigen Werkzeugabläufe und Größen analysieren, die die Reproduzierbarkeit oder die Präzision maßgeblich beeinflussen. Dazu kommt noch das geniale, modu-

Dr. Roland Golle: Wir können auch in komplizierten Fertigungsprozessen einzelne Einflussfaktoren isolieren und individuell analysieren. Bei konventionellen Maschinen war dies immer sehr schwierig, da sich mit der Änderung eines einzelnen Parameters häufig automatisch andere Prozessparameter mit verschoben haben. Die Servotechnik der BIFLEX-Anlage hat diese Problematik jetzt eliminiert. Dadurch können wir nicht nur bisher undifferenzierte Fragestellungen lösen, sondern auch ganz neue Aspekte hinsichtlich Fertigungsqualität, Reproduzierbarkeit, Prozessgenauigkeit und Wirtschaftlichkeit spezifisch bearbeiten.

FACHBEGRIFFE ERKLÄRT

DAS BIHLER-LEXIKON

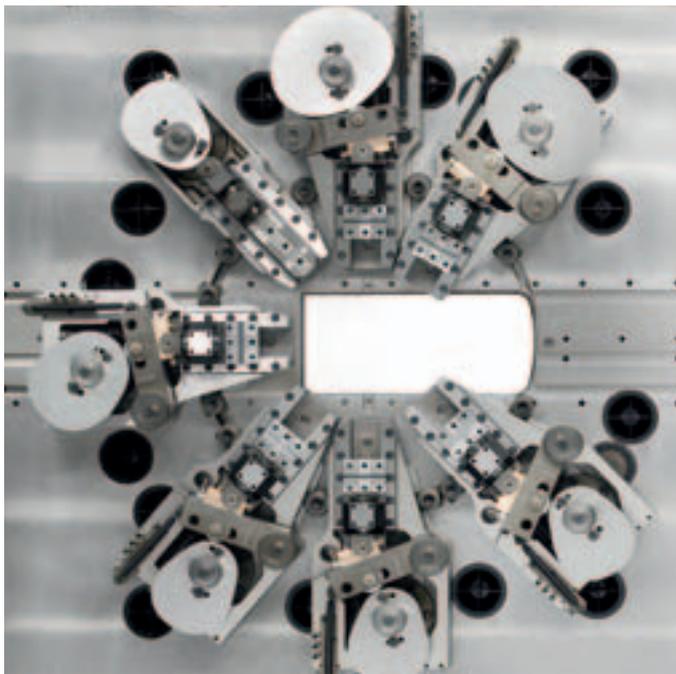
Als weltweit führender Systemlieferant in der Umform-, Schweiß- und Montagetechnik liefert die Otto Bihler Maschinenfabrik innovative und leistungsfähige Lösungen aus einer Hand. Das Bihler-Lexikon erklärt die wichtigsten Teile und Verfahren rund um die Bihler-Maschinentechnik.

RADIAL UND LINEAR

Bei Bihler spricht man oft von radial und linear. Selbst komplette Maschinenreihen erhielten bei ihrer Neuentwicklung den Zusatz „radial“ – wie die „Radial-

maschinen“ der RM-Serie oder die „Großradialmaschinen“ der GRM-Serie, die beide längst auch „linear“ können. Allgemein versteht man im Bihler-Jargon unter

den Zusätzen „radial“ und „linear“ zwei unterschiedliche Werkzeugkonzepte, die je nach Applikation eingesetzt werden.



Die radiale Werkzeuglösung kommt vor allem bei Buchsen und Ringen zum Einsatz.

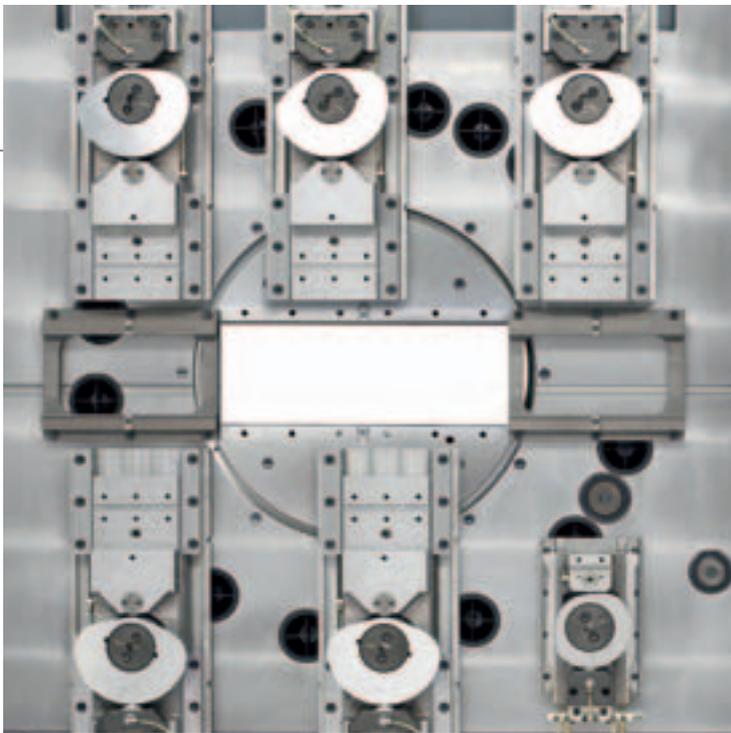
RADIALE WERKZEUGLÖSUNG

Bei der radialen Werkzeuglösung sind die Schlittenaggregate mit den darauf befestigten Biegewerkzeugen radial, d. h. kreisförmig, um das Bearbeitungszentrum angeordnet. Bei der radialen Werkzeuglösung wird das in der Presse vorgestanzte bzw. nicht

vorgestanzte Teil vom Stanzstreifen getrennt und im Maschinenzentrum in mehreren Schritten in die endgültige Form gebogen.

Die radiale Werkzeuglösung kommt zum Einsatz bei einfachen Teilen, bei Applikationen mit wenigen Biegeoperationen

und bei Teilen, die sich geometrisch anbieten, wie Buchsen und Ringe. Die Geometrie des Werkstücks, dessen Abmessungen, die Materialdicke und die geforderte Fertigungsqualität bestimmen dabei die Auslegung des Biegewerkzeugs.



Die Vorteile der linearen Werkzeuglösung liegen in der Integration vieler Umformstationen und der einfachen Einbindung weiterer Bearbeitungsschritte.

LINEARE WERKZEUGLÖSUNG

Bei der linearen Werkzeuglösung sind die Schlittenaggregate linear, d.h. senkrecht stehend, oberhalb und unterhalb der Hauptarbeitsebene (Durchlaufhöhe des Stanzstreifens) auf der Lochplatte positioniert. Die in der Presse

vorgestanzten Teile werden am Stanzstreifen mit den Biegewerkzeugen Station für Station umgeformt und in weiteren Schritten bearbeitet.

Die lineare Werkzeuglösung findet ihren Einsatz bei komplizier-

ten Bauteilen, bei Applikationen, die viele Biegeoperationen benötigen, und bei Bauteilen und Baugruppen, die zusätzliche Arbeitsschritte wie Gewindeformen, Schrauben, Schweißen, Zuführen, Montieren etc. erfordern. ■

NEUES NC-SEMINAR

PRAXISNAH AUSBILDEN UND EFFEKTIVER ARBEITEN

Seit Mitte 2012 bietet Bihler intensive Trainings an seinem NC-Fertigungs- und Montagesystem BIMERIC. Die zukunftsweisende Maschine ist für maximalen Praxisbezug mit sämtlichen NC-Prozessmodulen und modernster Steuerungstechnik ausgestattet. Die Schulungsteilnehmer lernen an den drei Seminartagen alles Wichtige rund um die Bihler-NC-Technik.

Umfangreicher Schulungsinhalt

Das breit gefächerte Inhaltsspektrum reicht von umfassenden Grundlagen

hinsichtlich Aufbau, Funktion und Wartung der einzelnen NC-Baugruppen über tiefe Einblicke in die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten der Bihler Vari-Control-Steuerung bis hin zu praktischen Übungen anhand von Applikationsbeispielen, wie die Programmierung von synchronen und asynchronen Bewegungen, die Erstellung eigener Werkzeugprogramme sowie die Einbindung werkzeugspezifischer Daten wie Bilder, Videos und Dokumente in das Online-Hilfesystem bAssist. ■



Das Bihler-Schulungsangebot umfasst auch dreitägige Trainings zum NC-Fertigungs- und Montagesystem BIMERIC.

KONTAKT

Peter Thieme
Leiter Schulungsabteilung
Tel. +49(0)8368/18-348
peter.thieme@bihler.de



B. ON TOP WANDERTIPP

AUF ZUR KLAMMSPITZE

„Gehen Sie doch mal von Linderhof auf die Klammspitze, eine wirklich lohnende Bergtour!“ Bihler-Firmenchef Mathias Bihler gibt mir diesen Tipp bei einem Besuch im Bihler-Stammsitz in Halblech. Schloss Linderhof, bequem über Ettal oder den Plansee zu erreichen, ist nicht nur ein Highlight für Freunde des Bayern-Kinis Ludwig II., sondern ein idealer Ausgangspunkt für eindrucksvolle Bergwanderungen durch eine wildromantische Landschaft.

„Gott mit dir, du Land der Bayern ...“ klingt es leise zu mir auf den Gipfel der Klammspitze (1.924 Meter ü. NN) hinauf. Rund zweihundert Meter unter mir, auf dem Brunnenkopf, haben sich der Trachtenverein und der Musikverein Saulgrub zusammengefunden, um eine Bergmesse zu feiern. Und zum Abschluss des liturgischen Teils stimmen die Musiker das Bayernlied an. Der Text

passt an diesem Sonntag im August perfekt. Der Himmel ist in ein tiefes Postkartenblau getaucht, die Sonne erstrahlt über dem grünen Tal. Weit reicht der Blick von den Ammergauer Alpen bis ins Hochgebirge. Die Zugspitze grüßt im Norden, gen Westen schaut man über den Geiselstein und den Förgensee bis weit in die Allgäuer Alpen hinüber, im Osten ist Kloster Ettal zu sehen. Und im Norden sind deutlich Ammer- und Starnberger See zu erkennen und schwach in der Ferne ist sogar die bayerische Landeshauptstadt auszumachen. Ein Aussichtsberg, wie man ihn sich kaum besser vorstellen kann. Freilich, der Weg herauf ist kein Kinderspiel, man sollte schon trittsicher sein. Allerdings ist die Tour mit rund sechs Stunden und über tausend Höhenmetern sicher gut zu bewältigen. Wer es etwas beschaulicher haben möchte, dem bieten sich zahlreiche kürzere Varianten, etwa auf den Brunnenkopfgipfel (1.718 Meter ü. NN).

Im Frühtau auf den Brunnenkopf

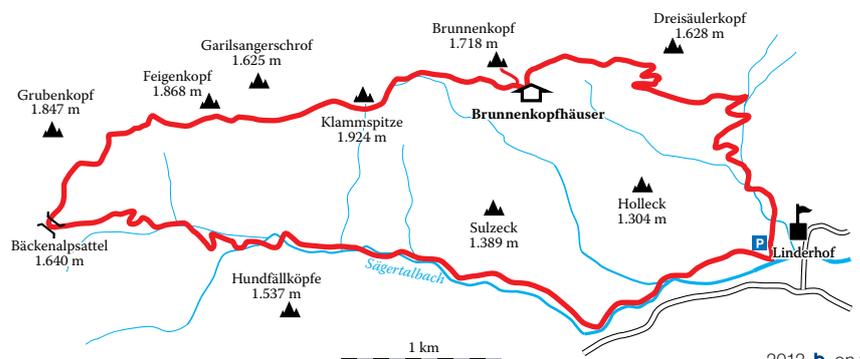
Es ist 7.00 Uhr morgens. Auf dem Parkplatz bei Schloss Linderhof (zwei Euro Parkgebühr) treffen die ersten Bergwanderer ein. Es sind meist Einheimische, die zur Bergmesse auf den Brunnenkopf wollen. Nicht wenige der Männer haben heute ihre Lederhose angezogen. Mit ihnen laufe ich rund eineinhalb Stunden zügig durch wunderschö-

nen Mischwald bergauf. Die Luft ist noch frisch und klar. Die Vögel zwitschern, deutlich ist das Rauschen des Bergbachs entlang des Wegs zu hören. Bald sind die Brunnenkopfhäuser erreicht. Eine Berghütte lädt zur Rast ein. Hier gibt es für den Bergwanderer genügend Stärkungsmöglichkeiten. Ich entscheide mich für ein Sportlerfrühstück, Müsli mit Orangensaft. Von hier ist es nur ein kurzer Abstecher auf den Brunnenkopf. Bereits auf dieser Höhe bietet sich ein fantastischer Panoramablick auf die Ammergauer Alpen und das Voralpenland. Die letzten Meter auf den Gipfel sind mit einem Stahlseil gesichert. Allerdings ist der Aufstieg bequem zu machen. Jetzt zieht es mich aber hinauf zur Klammspitze. Der Weg bietet nun kaum noch Schatten, dafür aber ständig einen freien Blick auf die umgebenden Berge der Ammergauer Alpen. Der Pfad wird steiniger und auf den letzten Metern muss man an einigen Stellen auch die Hände mit einsetzen. Dafür wird man auf dem Gipfel mit einem Traumausblick belohnt. Von der Klammspitze bietet sich nun die Möglichkeit, über den Feigenkopf und Bäckenalmsattel zurück nach Linderhof zu wandern oder aber weiter Richtung Kenzenhütte und Halblech die Bergtour auszudehnen. ■

Gehzeit: 6 Stunden

Höhenunterschied: 1.150 m

Schwierigkeit: mittel





Der Weg zum Brunnenkopf und zur Klammspitze bietet spektakuläre Ausblicke auf die Ammergauer Alpen (oben) und auf das Ostallgäu (unten). Die Brunnenkopfhütte lädt mit Speisen und Getränken zum Verweilen ein.



Otto Bihler Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
Lechbrucker Straße 15
87642 Halblech
Germany
Tel. +49(0)8368/18-0
Fax +49(0)8368/18-105
info@bihler.de
www.bihler.de

BIHLER