



Die BT-150 ist für das Biegen filigraner Werkstücke aus Feinblech konzipiert. Als Steuerungs- und Visualisierungsplattform dient ein C70 Power Panel von B&R im kundenspezifischen Design. Bild: Blech-Tec

BLECH-TEC FLEXIBILISIERT STEUERUNG SEINER KOMPAKTbieGEMASCHINEN MIT INDUSTRIELLEM BAUKASTEN VON B&R

Standard kontra proprietär

Der Umstieg von einer proprietären Embedded-Lösung auf eine Steuerungslösung auf Basis industrieller Standardkomponenten rechnet sich selbst im preissensitiven Marktsegment. Das hat die Blech-Tec GmbH mit der zweiten Generation ihrer Kompaktbiegemaschinen für besonders filigrane Blechwerkstücke bewiesen.

Die Erweiterung des Funktionsumfangs ist bei einer Embedded-Lösung mit sehr hohen Kosten verbunden und oftmals schlicht unmöglich», weiss Ralf Beger, Gründer und Geschäftsführer der Blech-Tec GmbH, aus leidvoller Erfahrung. Hatte er sich doch 2005 für einen proprietären Con-

troller als Steuerung der neu entwickelten Kleinteile-Biegemaschine BT-150 entschieden. Grund waren die zum damaligen Zeitpunkt im Vergleich zu einer PC-basierten Standardsteuerung niedrigeren Hardwarekosten. Der für eine Embedded-Lösung typische festgeschriebene Funktionsumfang stellte sich für das Unternehmen aber schnell als Hemmschuh und Kostentreiber bei der Weiterentwicklung der Maschine und dem Ausbau bestehender sowie der Expansion in neue Absatzmärkte heraus.

Proprietär ohne Kostenvorteil. Seitdem hat sich viel getan. Mittlerweile stehen Standardkomponenten zur Verfügung, mit denen sich niedrige Hardwarekosten und eine hohe Flexibilität in einer Steuerung vereinen

lassen. Einer der Vorreiter ist hier B&R mit einem modular, skalierbar und durchgängig gestalteten industriellen Baukasten. Mit diesem lässt sich eine Steuerung optimal auf die Aufgabenstellung zuschneiden und überflüssiger Ballast vermeiden. Bei Bedarf kann sie dennoch leicht auf Software- und Hardware-Ebene ausgebaut werden. Die Verantwortlichen bei der Blech-Tec GmbH beschlossen daher, bei der 2015 realisierten zweiten Steuerungsgeneration eine Lösung des österreichischen Automatisierungsspezialisten einzusetzen. Für die Entscheidung waren aber nicht nur rein technische Kriterien ausschlaggebend, wie Ralf Beger erklärt: «Uns wurde B&R von befreundeten Unternehmen, die schon umgestiegen waren, wegen der Zuverlässigkeit

AUTOR

Franz Joachim Rossmann
Freier Journalist

INFOS

B&R Industrie-Automation AG
CH-8500 Frauenfeld
Tel. +41 52 728 00 55
office.ch@br-automation.com
www.br-automation.com

der Hardware, der Liefertreue und des Supports ans Herz gelegt. Dies gab letztendlich den Ausschlag.»

Wartungsfreie Steuerung im Custom-Design. In enger Zusammenarbeit mit den B&R-Experten wurde in kürzester Zeit die neue Steuerung der BT-150 auf den Weg gebracht. Sie basiert auf einem Power Panel der C70-Serie mit vertikal angeordnetem analog-resistivem 10,1-Zoll-Touchscreen. Wie alle Geräte der Serie Power Panel C70 ist es mit einer Intel Atom CPU, 256 MByte DDRAM, 16 KByte FRAM und 2 GByte On-board-Flash-Laufwerken ausgestattet. Da weder ein Festplattenlaufwerk noch ein Lüfter oder eine Batterie benötigt werden, sind die Geräte der C70 wartungsfrei. Die Front des Panels in Schutzart IP65 wurde zudem nach den Vorgaben von Blech-Tec gestaltet.

Auf der Antriebseite kommen vier Acoposmicro-Doppelachsmodule für die Ansteuerung der acht Schrittmotoren der Maschine zum Einsatz. Die Antriebsmodule kommunizieren über eine X2X-Verbindung mit der Steuerung. «Damit ist die Steuerung wesentlich einfacher aufgebaut als unsere Embedded-Lösung», freut sich Ralf Beger.

Trotzdem konnten entscheidende neue Features integriert werden, die bisher wegen der fehlenden Flexibilität und der hohen Projektierungskosten der Embedded-Lösung nicht umsetzbar waren. Erweitert wurde der Funktionsumfang beispielsweise um eine Fernwartungs- und Datentransferfunktion via Ethernet und USB. Durch die Bedienung über den Bildschirm und den Wegfall von Hardware-Tasten konnte die Bedienung zudem spürbar vereinfacht werden. «Insbesondere die Texteingabe ist deutlich einfacher geworden», sagt Ralf Beger: «Ausserdem haben wir damit den Biegeablauf komfortabler gestaltet.»

Sprachunterstützung erleichtert Internationalisierung. Die Grafikfähigkeit des Power Panel C70 wird genutzt, um den Bediener durch den Biegeablauf zu führen. Eine Darstellung der Biegestationen zeigt ihm, wie die Werkzeuge eingebaut sind und welches Werkzeug beim nächsten Biegeschritt (Bug) zum Einsatz kommt. Neu sind darüber hinaus Funktionen zur Überwachung der Biegemaschine, wie ein Betriebsstundenzähler oder eine Historie der Fehlermeldungen. Gerade auch die mit der B&R-Lösung möglich gewordene erweiterte Sprachunterstützung ist ein entscheidender Aspekt beim internationalen Vertrieb der BT-150. «Bisher waren wir auf wenige Sprachen beschränkt. Wir mussten uns daher auf wenige Regionen als Absatzmärkte konzentrieren», erläutert Ralf Beger. Jetzt ist das kein Thema mehr. Blech-Tec hat zuletzt sogar damit be-

«Die Steuerung ist wesentlich einfacher aufgebaut als unsere Embedded-Lösung.»

Ralf Beger über die Vorzüge des industriellen Baukastens für die Automatisierung von Maschinen und Anlagen

gonnen, Japanisch und Chinesisch als Bediener-sprachen zu implementieren.

Profitable Zusammenarbeit. Dass Ralf Beger seine Steuerungskomponenten von einem renommierten Unternehmen bezieht, gibt ihm zusätzlichen Rückenwind beim Expandieren in neue Märkte: «Unsere Anwender schätzen es, dass jetzt mit B&R ein international anerkanntes Unternehmen die Steuerungskomponenten liefert und damit fortlaufende Innovationen und eine weltweite optimale Ersatzteilversorgung garantiert sind.» Doch auch Blech-Tec hat alles getan, dass die BT-150 ein internationaler Erfolg werden kann. Schliesslich erlaubt sie es, Feinbleche ohne spezielle Werkzeuge zu biegen.

Noch finden im Musterbau oder bei kleinen Serien meist Handhebelpressen Verwendung. Dabei wird üblicherweise für jeden Bug ein Einlegewerkzeug produziert, das bei Änderungen am Werkstück oder einem Produktwechsel in der Regel nicht mehr eingesetzt werden kann. Selbst Feineinstellungen sind kaum möglich. Die Produktion eines Prototyps mit vielen Änderungen oder einer Kleinserie ist entsprechend zeit- und kostenaufwendig. Darüber hinaus ist der Platzbedarf für die erforderlichen Maschinen im Musterbau oder in der Produktion oft sehr gross, weil für jeden Bug eine separate Handhebelpresse vorgesehen wird, damit das Werkstück ohne Werkzeugumbauten produziert werden kann.

Folgeverbundwerkzeuge wiederum lohnen sich wegen ihrer hohen Kosten und zeitaufwendigen Produktion erst bei grossen

Stückzahlen. Zudem sind diese Werkzeuge so gut wie unveränderlich, sodass sie erst wirtschaftlich eingesetzt werden können, wenn die genaue Form des Teils absolut sicher feststeht.

Prototypen und Kleinserie ohne hohe Werkzeugkosten. Mit der BT-150 lassen sich die Biegeteile dagegen ohne vorherigen Werkzeugbau mit Werkzeugen aus Standardsätzen fertigen. Änderungen in Länge und Winkel können fein nachkorrigiert werden. Auch eine Blechstärkenänderung erfordert kein neues Werkzeug. Auf der BT-150 können meist alle Büge nacheinander, ohne Umbau durchgeführt werden. Zudem ist eine extrem hohe Wiederholgenauigkeit gegeben. Eine spätere Reproduktion ist durch das dann vorhandene Programm schnell und sicher gewährleistet.

Immer mehr international renommierte Unternehmen, wie zum Beispiel die Berker GmbH & Co. KG, nutzen die Blech-Tec-Maschine zur Unterstützung ihrer Entwicklungsabteilungen. Früher mussten Hersteller von Stromschaltern Musterteile aus Buntmetall und Edelstahl in den Stärken von 0,2 bis 2,0 mm in Stückzahlen von 1 bis 250 Teilen auf Kniehebel- und Schraubpressen im Gesenkbiegeverfahren umformen. Heute können rund 75 Prozent aller anfallenden Biegeteile auf der BT-150 hergestellt werden. Seitdem gehört die zeit- und materialaufwendige Anfertigung von Hilfswerkzeugen weitestgehend der Vergangenheit an. Die Biegemaschine ist so zum unverzichtbaren Teil des Berker-Technikums avanciert. ■



Anwender wie der renommierte Schalterhersteller Berker reduzieren mit der BT-150 die Durchlaufzeiten und Kosten bei der Produktion von Biegeteilen im Prototypen- und Kleinserienbau.

Bild: Berker GmbH & Co. KG