



Viell Lob von allen Seiten

von **HELMUT ANGELI** Speziell für mittelständische Unternehmen im Umfeld der Metallbearbeitung ist die Wahl der ‚richtigen‘ Werkzeugmaschine der eigentlich entscheidende Erfolgsfaktor. Hochproduktiv muss sie sein, gleichzeitig aber auch möglichst flexibel, dabei langlebig und – last not least – bezahlbar . Klingt fast schon wie eine Kurzbeschreibung der ureigensten Pluspunkte der matec Maschinenbau GmbH.

Ein größeres Lob lässt sich für ein Maschinenhandelshaus nur schwerlich finden, als wenn der zuständige Repräsentant als „Freund des Hauses“ bezeichnet wird. Dahinter verbirgt sich ein vertrauensvolles und partnerschaftliches Miteinander, das über viele Jahre gewachsen ist. Und es dokumentiert die Lösungskompetenz des Vertriebshauses bei schwierigen Aufgabenstellungen, vor allem aber die Zufriedenheit mit den gelieferten Produkten. Ausgesprochen wurde das Lob von der Berhalter AG aus Widnau und wer hier so gelobt wird, ist Bruno Fritzsche von der Schweiz Maschinen Import AG, kurz SMI. Und die Anerkennung gilt auch und vor allem dem Kögenger Werkzeugmaschinenhersteller matec, von dem inzwischen drei Fahrständerzentren in Widnau stehen. Doch einmal der Reihe nach.

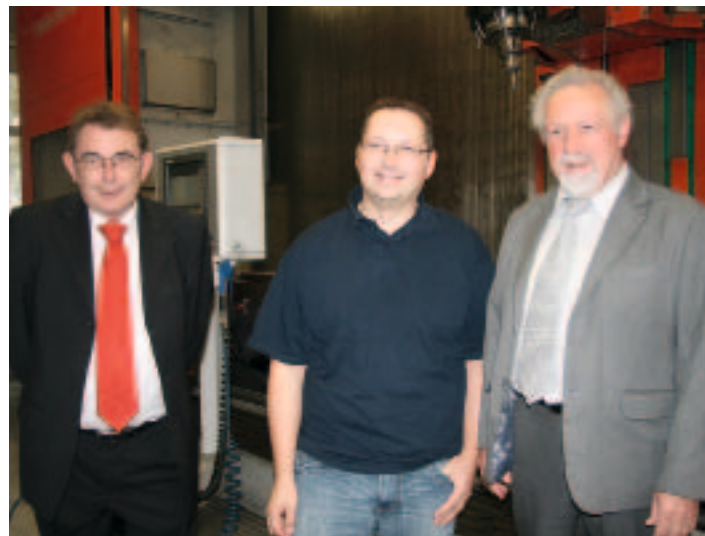
Die positive Firmengeschichte der Berhalter AG beginnt in einer eher unerfreulichen Art und Weise. Das Unternehmen, bei dem Friedrich Berhalter Senior damals beschäftigt war, musste aufgrund persönlicher Probleme der Gesellschafter Insolvenz anmelden. Kurzentschlossen wagten er und sein Sohn Fritz, der damals bei einem anderen Unternehmen als Werkzeugmacher beschäftigt war, den Schritt in die Selbstständigkeit. Fritz Berhalter, heute Präsident des Verwaltungsrates und nicht mehr im operativen Geschäft tätig, für das sein Sohn Patrick als CEO verantwortlich ist, erinnert sich: „Mit einem kleinen Startkapital haben wir uns 1960 die erste Fräs- und Drehmaschine angeschafft und im Keller des Elternhauses die ersten Späne produziert.“ Und das recht erfolgreich, denn was als 2-Mann-Betrieb mit dem Schwerpunkt Lohnfertigung begann, entwickelte sich prächtig, so dass man bereits zehn Jahre später mit rund 20 Mitarbeitern in eine eigene Halle umziehen konnte. 1975 schließlich konnte die in der Zwischenzeit gegründete Berhalter AG mit einer Stanzmaschine zur Produktion von Verpackungsdeckel ein erstes eigen entwickeltes Produkt ausliefern. Auch das sehr erfolgreich, wie der Umzug in ein deutlich größeres Gebäude nur wenige Jahre später belegt



Firmengründer Fritz Berhalter ist heute als Verwaltungsratspräsident nicht mehr im operativen Bereich tätig.



Roger Weder ist als Leiter Fertigungstechnologie für alle vier Geschäftsbereiche bei Berhalter zuständig.



Von links: Erich Unger, Geschäftsführer matec Maschinenbau GmbH, Roger Weder und Prokurist Bruno Fritzsche, Technische Beratung /Verkauf bei SMI.



Mit dem 8-fach-Mehrspindelbohrkopf werden 6.500 Bohrungen mit dem Durchmesser 1,2 mm auf einer Länge von 3,2 m gebohrt.



Die 50 HV mit zwei integrierten Rundtischen (der kleine NC Rundtisch ist unter der Platte links nicht zu sehen).



Die 30 HV mit 630er-Rundtisch wird vorwiegend zur Herstellung von Stanzwerkzeugen genutzt, steht aber auch für andere Aufgaben zur Verfügung.



Traverse dient als Trägerelement für einen Optikkopfadapter der in der Druckindustrie Belichtungsplatten für den Siebdruck hält.

(wobei das in den Folgejahren in regelmäßigen Abständen zu klein und des Öfteren erweitert wurde).

Neben den Stanzmaschinen (und den zugehörigen Werkzeugen), die heute für rund die Hälfte des Geschäftsaufkommens stehen, wurde die Lohnfertigung für Maschinen- und Werkzeugbau immer als zweites Standbein beibehalten. Und weil man auch auf zwei Beinen nicht immer und überall gut stehen kann, kamen bis heute mit der Herstellung von Spritz- und Druckgussformen und der Produktion von Schmelzfiltrations-Anlagen (auch ein eigenes Produkt) noch zwei Geschäftsfelder dazu. Die Berhalter AG ist heute Weltmarktführer im Produktsegment der Stanzmaschinen für Folien und beschäftigt weit mehr als 100 Mitarbeiter und bietet 22 Lehrlingen eine anerkannt gute Ausbildung. Roger Weder, als Leiter Fertigungstechnologie für alle vier Geschäftsbereiche verantwortlich, setzt in Sachen Werkzeugmaschinen vor allem auf Flexibilität. Ein Beispiel: „Wir haben uns mit unserer ersten matec-Maschine, einer 50 HV mit HSK 100, zusammen mit Bruno Fritzsche eine Maschine konfiguriert, die alle Anforderungen aus der klassischen Großteilebearbeitung abdeckt, gleichzeitig durch zwei integrierte Rundtische auch für kleinere Teile ein breites Bearbeitungsspektrum zulässt. Einmal ganz abgesehen davon, dass wir die Maschine auch in Pendelbearbeitung nutzen können.“

Das ursprüngliche Anforderungsprofil wurde durch eine Traverse mit einer Gesamtlänge von 4,4 m (inzwischen wurden auch schon 7 m lange Traversen auf der 50 HV bearbeitet) bestimmt. Dieses Teil dient als Trägerelement für einen Optikkopfadapter, der in der Druckindustrie Belichtungsplatten für den Siebdruck hält. Dazu Roger Weder:

„Wir hatten zuerst die durch die Traverse vorgegebene konkrete Anforderung und haben darauf aufbauend noch einige Features formuliert, durch deren Realisierung wir uns noch weitere Bearbeitungsmöglichkeiten offen halten wollten. Mit diesem Katalog haben wir matec konfrontiert und von dort sehr schnell die Auskunft bekommen, dass alle unsere Vorstellungen umgesetzt werden können.“ Diese ‚Vorstellungen‘ fasst der Fertigungsleiter so zusammen: „Wir haben auf der matec-50 HV zwei Rundtische mit Nullpunktspannsystemen integriert, wobei der größere von beiden mit einem Durchmesser von 1.450 mm – der kleinere ist ein NC-Rundtisch mit Durchmesser 630 mm – schon fast die Möglichkeiten einer Karusselldrehmaschine bietet. Zudem haben wir ein beigelegtes Zusatzmagazin mit 128 Werkzeugen adaptiert.“ Die Maschine erfüllte von Beginn an alle in sie gesetzten Erwartungen. So gut übrigens, dass sie inzwischen mit je einer 30 HVK mit 630er-Rundtisch und einer 30 HV mit einem 4 m-Tisch (dazu später mehr) ‚Familienzuwachs‘ bekommen hat.

Über die matec-50 HV läuft heute ein breites Teilespektrum (und das aus den unterschiedlichsten Materialien von Aluminium über Grauguss bis hin zu Titan). Dazu Roger Weder: „Langeile im 3-Achs-Bereich und fünfsichtige Teile, als Einzelteile und Serien, zudem Spritzgusswerkzeuge bei denen schräge Bohrungen eingebracht werden müssen. Meist ist es ja so, wenn wir eine Maschine erst einmal im Einsatz haben, dann finden sich immer weitere Verwendungsmöglichkeiten.“ Die Flexibilität der 50 HV hat inzwischen zu so vielen ‚Verwendungsmöglichkeiten‘ geführt, dass sie einer der ganz wenigen CNC-Maschinen bei der Berhalter AG ist, die grundsätzlich mehrschichtig belegt ist.

Diese Flexibilität schreibt matec-Chef Erich Unger vor allem dem (matec-typischen) Konstruktionsprinzip zu: „Wir setzen auf das Prinzip Fahrständermaschine. Das heißt, dass wir in der Gestaltung des Tisches völlig frei sind und so problemlos alle kundenspezifischen Wünsche realisieren können. Gleichzeitig lassen sich durch unseren vorhandenen Systembaukasten auch im Umfeld Bett und Fahrständer unterschiedliche Lösungsansätze realisieren.“

Er erläutert: „Der Werkstücktisch ist bei Fahrständermaschinen das statische Moment. Damit hat das Werkstückgewicht keinen Einfluss auf die Bearbeitungsgenauigkeit und Dynamik der Maschine. Und dies wiederum ermöglicht trotz weitgehender Standardisierung der genauigkeitsbestimmenden Fahrständer-Baugruppen eine wirkliche Vielfalt unterschiedlichster Fertigungslösungen.“ Und zur Vorgehensweise: „Grundlage einer jeden Planung ist immer der spezielle Anwendungsfall unseres Kunden. Die Wahl einer Basismaschine aus unserem Programm steht dabei immer am Anfang. Eine große Auswahl an Optionen wie CNC-Rund- und Schwenktische, 5-Achsen-Fräsköpfe, stufenlos verstellbare NC-Köpfe, Linearantriebe, Handhabungssysteme, Werkzeuge und Vorrichtungen ergänzt die Maschine dann zur für den jeweiligen Anwendungsfall maßgeschneiderten Fertigungslösung.“

Die 50 HV bietet einen Bearbeitungsbereich von $X = 5.000$ und $Y = 1.000$ mm. Die stufenlos regelbare Werkzeugspindel dreht mit 12.000 U/min bei einer Antriebsleistung von 44 kW. Der Werkzeugwechsler kann die aus dem Werkzeugmagazin zugebrachten HSK 100 Werkzeuge bei vertikal stehender Spindel innerhalb 8,5 Sekunden einwechseln, was zu einer Span-zu-Span-Zeit von 9,5 Sekunden führt. Durch die variable Platzkodierung des Werkzeugmagazins lässt sich ein Werkzeugwechsel in jeder XY-Position schnell durchführen, um die geforderte hohe Genauigkeit der großen Teile sicherzustellen. Als Steuerung (gilt für alle matec-Maschinen in Widnau) ist eine Heidenhain TNC 530 adaptiert. Bei Berhalter war der ursächliche Anwendungsfall ‚Traversenbearbeitung‘ aber nicht mehr als der Auslöser für den Kauf der 50 HV. Die realisierte Maschinenkonfiguration wurde so flexibel ausgelegt, dass ein sehr breites Teilespektrum wirtschaftlich bearbeitet werden kann. Bei der oben angesprochenen 30 HV mit dem 4 m-Tisch sieht das etwas anders aus. Die wurde für eines der wenigen Serienprodukte bei Berhalter spezifiziert: Vakuumplatten für Flachbettplotter.

Dazu Roger Weder: „In diese Vakuumplatten aus Aluminiumprofil müssen rund 6.500 Bohrungen mit dem Durchmesser 1,2 mm auf einer Länge von 3,2 m gebohrt werden. Auf der 30 HV kann dies mit einem 8-fach Mehrspindelbohrkopf bei einer Durchlaufzeit von um die 50 Minuten realisiert werden.“ Und was macht man mit der Maschine, wenn diese Vakuumplatten einmal nicht mehr nachgefragt werden sollten? „Dann machen wir andere Teile darauf, denn die X-Achse mit 4.000 mm und der um 105° nach beiden Seiten stufenlos schwenkbare Kopf sind ideal für die Mehrseitenbearbeitung langer Profile auch in Mehrfachspannung. Gleichzeitig ermöglicht die große Z-Achse die Bearbeitung hoher Werkstücke und mit einer Trennwand lässt sich die Maschine als Doppelplatzsystem zur Pendelbearbeitung nutzen.“ Was kurz und gut eines heißt: Mit einer matec ist man immer auf der sicheren Seite. ■

www.berhalter.com
www.matec.de



unisign
machine tools

TRUCK
& TRAIN

Your partner in productivity
www.unisign.nl