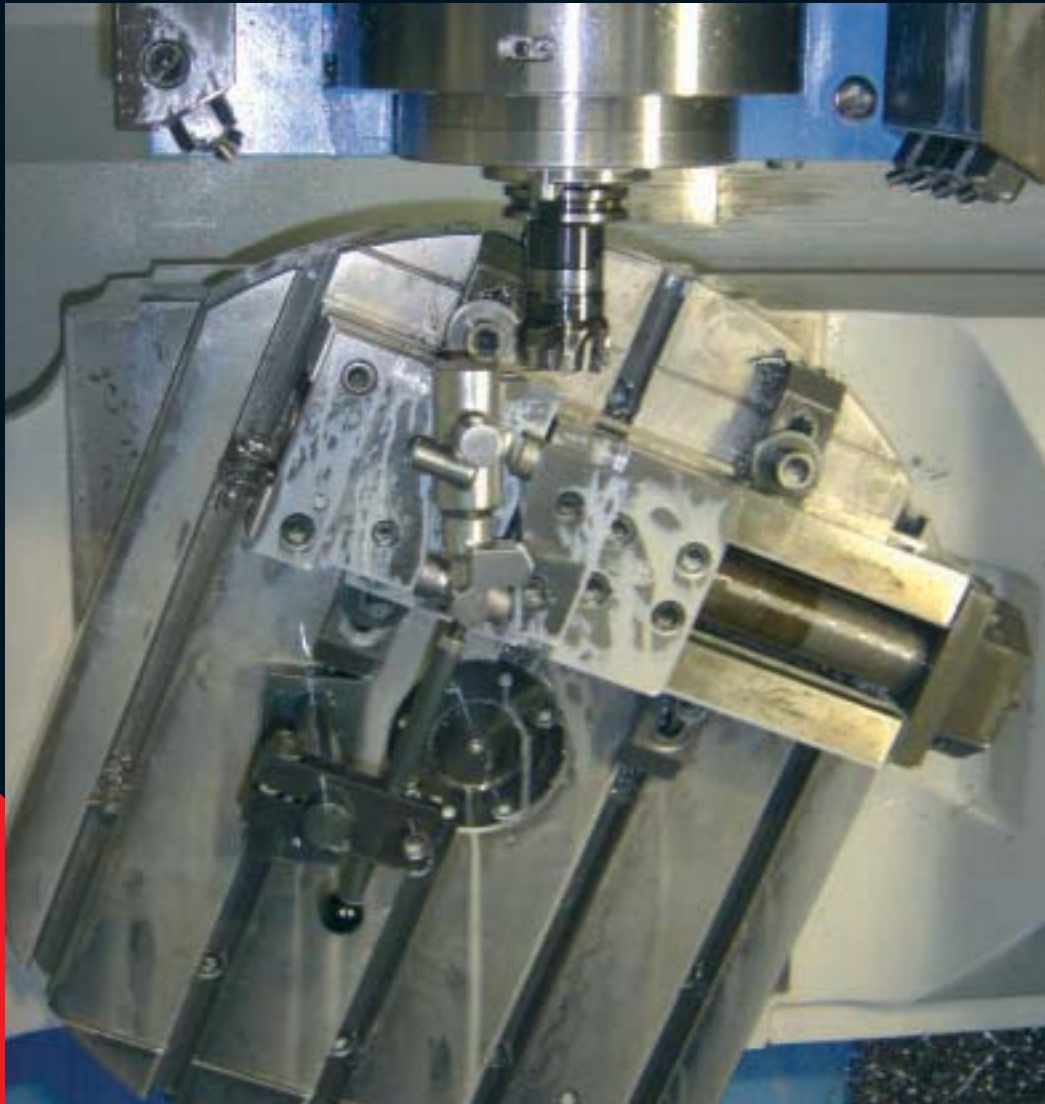


# NCFertigung

Das Fachmagazin für spangebende Metallbearbeitung

Auszug  
aus Heft  
**7/04**  
NOVEMBER



## Treue macht sich bezahlt

Wie die ‚richtige‘ Maschinenausstattung bei einem Zulieferbetrieb zum Wettbewerbsvorteil wird

68243 • ISSN 0174-4534 • Printed in Germany • 12 € • 20 sFr

www.nc-fertigung.de

**NC**Verlag

# Treue macht sich bezahlt

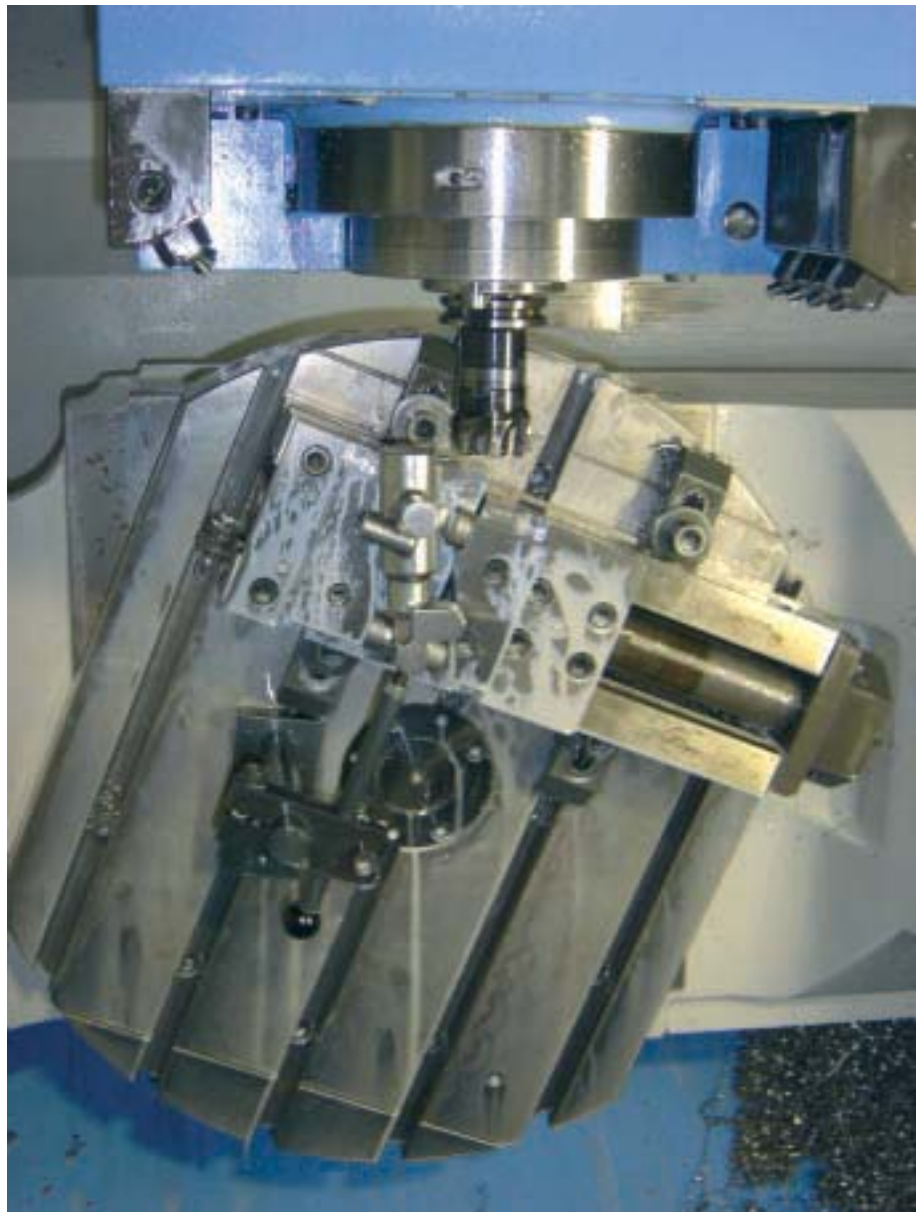
*Wie die ‚richtige‘ Maschinenausstattung bei einem Zulieferbetrieb zum Wettbewerbsvorteil wird*

Als Fritz Ziegler Mitte der 50er Jahre mit der Familientradition brach und die Landwirtschaft aufgab, da gab es wohl einige, die so gar nicht an einen größeren geschäftlichen Erfolg glauben wollten. Dies vor allem, als er sich 1967 einer (für ihn) neuen Geschäftsidee zuwandte: Er verschrieb sich dem Bau hochwertiger Schnitt- und Stanzwerkzeuge, zudem konstruierte und baute er Vorrichtungen. Es dürfte nicht allzu lange gedauert haben, bis sich die Zweifler widerlegt sahen, denn schon nach kürzester Zeit wurde ein Mitarbeiter eingestellt, um die einzige Maschine im Schichtbetrieb besser nutzen zu können. Und da es an vielen Dingen zwar mangelte, aber nicht an Aufträgen und Anfragen, musste schon bald in eine zweite Maschine investiert werden.

Fritz Ziegler lieferte erstklassige Arbeit und dies sprach sich herum. Als 1968 für die ersten Prototypen des Airbus A300 Teilelieferanten gesucht wurden, galt das Kleinunternehmen aus dem beschaulichen Ahausen bei Bermatingen schon als ein absolut zuverlässiger und hochqualitativer Zulieferbetrieb. Kein Wunder also, dass man hier Einzelteile für die ersten 5 Prototypen des A300 in Auftrag gab. Für das Unternehmen Ziegler ein Glücksfall, denn der Kontakt zur Luftfahrtindustrie sollte bis in die Gegenwart nicht mehr abreißen. Bald war beispielsweise Dornier auf der Kundenliste und wenig später auch Liebherr Aerospace. Eines war allen gemeinsam: Für sie war (und ist) Ziegler Feinwerktechnik die Anlaufstelle, wenn es galt schwierige wie komplexe Teile fertigen zu lassen.

Heute, der Firmengründer Fritz Ziegler hat sich 1995 aus dem operativen Geschäft zurückgezogen, liegt das Unternehmen in den Händen der vier Söhne Hubert, Markus, Peter und Wolfgang. Die Aufgabenteilung sieht Peter Ziegler als Geschäftsführer Technik, Hubert Ziegler als Geschäftsführer und QS-Manager, Markus Ziegler als Geschäftsführer und Vertriebsleitung, während Wolfgang

(ai) Es dürfte deutschlandweit nicht viele Unternehmen mit weniger als 100 Mitarbeitern geben, die auf eine ähnliche Reputation verweisen können, wie die Ziegler-Gruppe aus dem oberschwäbischen Bermatingen nahe Friedrichshafen. Wer kann schon mit Fug und Recht behaupten, dass weltweit kein Airbus in der Luft ist, bei dem nicht ‚seine‘ Teile eingesetzt werden. Die Unternehmensgruppe Ziegler kann’s. Diesen Status hat man sich über mehrere Jahrzehnte hart erarbeitet und um diesen zu erreichen, bedurfte es eines hohen Qualitätsbewußtsein, gut ausgebildeter Mitarbeiter und eines Top-Maschinenparks.





„Andere Unternehmen müssen hier auf Lehrenbohrwerke gehen, wir können dies auf unseren ‚normalen‘ Bearbeitungsmaschinen erreichen.“

Ziegler für die Organisation und EDV verantwortlich ist. Markus ist zudem auch noch Geschäftsführer des Tochterunternehmens Rohwedder Ziegler im benachbarten Markdorf. Das Angebotsspektrum der Ziegler-Gruppe, zu der auch noch die Ziegler GmbH Brand & Heinz gehört, umfasst längst nicht mehr ‚nur‘ Einzel- und Prototypenteile, sondern reicht inzwischen bis in die Serienfertigung. Keine Übertreibung im übrigen, wenn Markus Ziegler nicht ganz ohne Stolz feststellt: „Es gibt keinen Airbus, bei dem nicht bei Ziegler bearbeitete Teile eingesetzt wären.“ Es sind vor allem drei Trumpfkarten, die das Unter-

nehmen hierbei ausspielen kann. Dazu Peter Ziegler: „Das wichtigste ist wohl unser gut ausgebildeter und hochmotivierter Mitarbeiterstamm. Wir haben nur Facharbeiter an den Maschinen, weil in unserem Fertigungskonzept die Werkerselbstverantwortung und die Prozessoptimierung vor Ort ganz wichtige Elemente sind. Zum zweiten können wir als kleineres Unternehmen viele Dinge sehr viel effektiver angehen und kostengünstiger fertigen, als dies beispielsweise Großunternehmen können. Und last not least, steht uns ein exzellenter wie hochflexibler Maschinenpark zur Verfügung.“ Dass dabei

rund 80 Prozent der Maschinen von Mazak kommen, ist (natürlich) alles andere als ein Zufall. Markus Ziegler erinnert sich: „Unser Vater war ein eingefleischter Deckel-Fan und war einer der ersten in der ganzen Region, der sich der NC-Technik verschrieb. Hier wurden schon streckengesteuerte Maschinen eingesetzt, als dies bei den Großunternehmen in der Region wie Dornier, MTU und ZF noch Zukunftsmusik war.“ Die ‚Deckel-Herrschaft‘ endete, als aus Japan die ersten vollwertigen CNC-Maschinen kamen und der Münchner Konzern nichts gleichwertiges bieten konnte. „Unser



Vater wäre bereit gewesen, auch deutlich mehr zu bezahlen, um weiter Maschinen von Deckel nutzen zu können, aber der technische Vorsprung der Mazak-Maschinen war einfach zu groß.“

Da traf es sich zudem ganz gut, dass Mazak nicht ‚nur‘ Bearbeitungszentren liefern konnte, sondern auch zu den weltweit renommiertesten Herstellern von Drehmaschinen gehört, denn im Laufe der Jahre öffnete sich das Unternehmen zunehmend auch der Drehteilefertigung. Allerdings, so Peter Ziegler: „In Deutschland werden vorwiegend nur noch die schwierigen Teile gefertigt, vor allem aber schwierige Teile, die schnell geliefert werden müssen. Das geht eigentlich nur, wenn man den vorhandenen Maschinenpark sehr flexibel einsetzen kann.“ Und gerade dies ist durch die absolut durchgängige Steuerungsphilosophie bei Mazak (davon später mehr) sichergestellt.

Peter Ziegler: „Das Konzept der Mazak-Maschinen ist für die Art wie wir produzieren, absolut passend, denn wir programmieren hauptsächlich in der Werkstatt direkt an der Maschine. Und ich kenne keine Steuerung, die dafür geeigneter wäre als die Mazatrol. Vor allem aber können wir unsere Mitarbeiter sehr flexibel einsetzen und so Ausfälle durch Urlaub oder Krankheit kompensieren. Gleichzeitig hilft uns dies bei Kapazitätsengpässen, denn damit können wir unsere Maschinenplanung wesentlich flexibler gestalten. Es nützt halt nichts, wenn wir die tollsten Maschinen einsetzen und nur wenige Spezialisten haben, die diese Maschinen auch bedienen können.“ Ihn überzeugt daneben vor allem die hohe Verfügbarkeit: „Die Mazak-Maschinen sind in der Verfügbarkeit allen anderen Produkten die bei Ziegler eingesetzt werden, eindeutig überlegen.“

Die Spezialität des Ahausener Stammwerkes sind Ventilblöcke für Fahrwerke, Landeklappen- und Rotorblattverstellungen. Diese sicherheitskritischen Hydraulikaggregate sind hochkomplexe Teile, bei denen bis zu 1500 Prüfmerkmale anfallen und so Hubert Ziegler, es nichts nützt, „...wenn 1499 Maße absolut genau sind und eines fehlerhaft.“ Hier können die Mazak's ihre Stärken ausspielen. Hubert Ziegler: „Die Mazaks sind sehr genau. Die Positionstoleranzen sind, da der Wärmegang kompensiert wird, in Lehrengenauigkeit. Wir haben oft Teile, bei denen wir in dünnwandigen Gussgehäusen auf



*Hubert Ziegler, Geschäftsführer und QS-Manager, Markus Ziegler Geschäftsführer und Vertriebsleitung, Peter Ziegler Geschäftsführer Technik, Wolfgang Ziegler, Organisation und EDV*



zwei hunderstel Millimeter Fehlerkreis positionieren müssen. Andere Unternehmen müssen hier auf Lehrenbohrwerke gehen, wir können dies auf unseren ‚normalen‘ Bearbeitungsmaschinen erreichen.“ Dabei ist natürlich ein höherer Überwachungsaufwand nicht zu umgehen, auch dies erklärt im übrigen den hohen Anteil an Facharbeitern. Angesichts der vielen unterschiedlichen bei Ziegler eingesetzten Mazak-Modelle kann hier nicht auf die Vorteile der einzelnen Maschinen eingegangen werden. Stellvertretend im folgenden deshalb eine kurze Vorstellung der Variaxis 630 - 5X, die an

beiden Standorten eingesetzt wird. Ausgestattet mit einer Spindel mit  $12.000 \text{ min}^{-1}$  Drehzahl und 22 kW Leistung bietet das vertikale Bearbeitungszentrum Mazak Variaxis 630 – 5X umfangreiche Verfahrensmöglichkeiten sowohl in der A- als auch in der B-Achse. Als Schwenk-Rundtisch ausgelegt pendelt der Maschinentisch von  $-120^\circ$  bis  $+30^\circ$ . Dies ermöglicht die Herstellung komplexer Konturen und mehrfach verwinkelter Flächen. Simultanbearbeitung in 5-Achsen ist optional möglich. Der Maschinentisch ist mit einem Durchmesser von 630 mm auch für größere und schwerere Werkstücke ausreichend dimen-



*Ventilblöcke für die Luftfahrtindustrie sind sicherheitskritische Hydraulikaggregate, bei denen bis zu 1500 Prüfmerkmale anfallen*

*Eingesetzt werden dabei vor allem die bewährten Mazak CNC-Drehmaschinen der Baureihe Nexus*

*Viel Lob auch für die Zugänglichkeit der Mazak-Maschinen*



sioniert. Die Verfahrswege betragen 630 x 765 x 510 mm (X,Y,Z). Zusätzlich zur Mehrseiten-Bearbeitung trägt dieses Hochgenauigkeits-Bearbeitungszentrum auch zur hohen Produktivität bei, da seine Spindel in 1,7 sec von 0 auf maximale Drehzahl beschleunigt und der Eilgang in den X-, Y- und Z-Achsen 50 m/min beträgt. Die Variaxis 630 ist mit der Steuerung Mazatrol Fusion 640-5X ausgestattet. Bemerkenswert auch die Werkzeugwechselzeit von 0,9 s, wobei im Standard 30 Werkzeuge zur Verfügung stehen.

Beileibe nicht nur mit den Bearbeitungszentren hat man bislang in der Ziegler-Gruppe gute und beste Erfahrungen gesammelt, überzeugt ist man auch von den Vorteilen der Ma-

Bestnoten auch für die Mazak-Steuerung. Wolfgang Ziegler: „Die Mazatrol-Steuerung erlaubt uns, auch komplexeste Teile in kürzester Zeit direkt an der Maschine zu programmieren. Zudem sind die Maschinenprogramme absolut kompatibel, wir verwenden Programme, die auf Maschinen erstellt wurden, die schon seit Jahren nicht mehr bei uns sind.“ Hubert Ziegler bestätigt: „Auch die neueste Mazak-CNC kann Programme abarbeiten, die schon vor 30 Jahren geschrieben wurden. Dies betrifft zum Beispiel die Ersatzteilerfertigung von TransAll-Maschinen oder Fahrwerksteile für den A 300, denn im Flugzeugbau sind die Lebenszyklen von Modellen so manches Mal überraschend lang.“



zak-Drehmaschinen. So sehr im übrigen, dass dies sogar Auswirkungen nicht nur in den eigenen Betriebstätten hat. Markus Ziegler: „Bei einem befreundeten Unternehmen wurden bislang in der Dreherei Maschinen eines renommierten Herstellers eingesetzt. Da wir von den Mazaks so überzeugt waren, hat man dort auch diese Maschinen gekauft. Im direkten Vergleich wurden die identischen Teile um 30 Prozent schneller gefertigt.“ Und er erklärt: „Hier spielen neben den höheren Eilgängen, vor allem die Maschinenstabilität eine entscheidende Rolle, weil man hier auch eine höhere Zerspanungsleistung abfordern kann.“ Eingesetzt werden dabei vor allem die bewährten Mazak CNC-Drehmaschinen der Baureihe Nexus.

Da die Mitarbeiter bei Ziegler inzwischen alle die Mazak-Steuerungsphilosophie ‚verinnerlicht‘ haben, kann meist auf größere Schulungen vollkommen verzichtet werden. Peter Ziegler: „Wir haben inzwischen an die 20 Gutscheine für Steuerungskurse. Die Schulungen können wir uns sparen, weil der ‚Wiedererkennungswert‘ auch der neuesten Steuerung ein sehr hoher ist, das heißt, wer die Vorgängersteuerung kennt, kommt in aller Regel nach einer kurzen Einführung auch mit der neuesten Version klar.“

Trotzdem bei der Ziegler-Gruppe weit über 20 Mazak-Maschinen im Einsatz sind, findet sich darunter keine einzige Integrex. „Für den Standort Ahausen haben wir uns gegen die In-



tegrex entschieden. Zum einen haben wir nur bedingt das richtige Teilespektrum und zum anderen“, so Peter Ziegler, „sind wir sicher, dass es für unsere Fertigungsphilosophie günstiger ist, Drehmaschine und Fünf-Achsen-Bearbeitungszentrum einzeln zu kaufen und einzusetzen.“ Etwas anders sieht dies beim Tochterunternehmen Rohwedder Ziegler Fertigungstechnik aus. Markus Ziegler: „Am Standort Markdorf wird wohl eine Integrex gekauft, weil hier immer noch aktiv nach Kunden gesucht wird und dann wollen wir eine Maschine in der Vorderhand haben, die ein sehr breites Teilespektrum abdeckt.“ Also gilt auch hier, was Hubert Ziegler für den Standort Ahausen ausführt: „Wenn wir ein Motiv hätten, dann würden wir auch Maschinen anderer Hersteller kaufen. Aber wir haben kein Motiv und – wir wollen auch nicht.“



*Auch die neueste Mazak-CNC kann Programme abarbeiten, die schon vor 30 Jahren geschrieben wurden.*

*Bei vielen Teilen ist eine 100 Prozent-Prüfung obligatorisch*



[www.ziegler-gruppe.de](http://www.ziegler-gruppe.de)  
[www.mazak.de](http://www.mazak.de)

