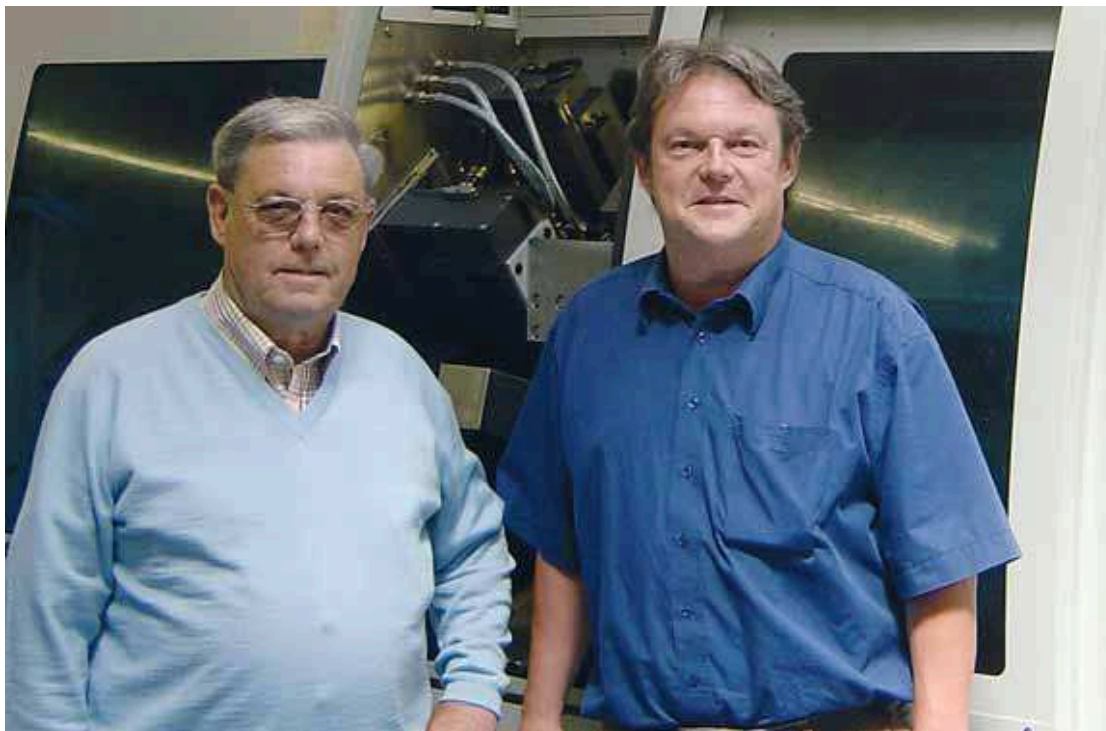


## VOLLE KONZENTRATION AUF HIGH-TECH

**Die Wiege der von Richard Kugel 1962 gegründeten Kugel Präzisions-Drehteile GmbH in Wiernsheim entstand zwar noch im elterlichen Wohnhaus, im Laufe der Jahre hat sich das Unternehmen aber zu einem der modernsten Betriebe Europas entwickelt und setzt heute im internationalen Wettbewerb die Maßstäbe. Die Erfolgsstory dieses Unternehmens ist eng mit dem Schweizer Drehmaschinenhersteller Tornos verbunden. In partnerschaftlicher Zusammenarbeit werden Fertigungsstrategien entwickelt, mit deren Hilfe die Fa. Kugel die wichtigsten Automobilzulieferer auf der ganzen Welt versorgt.**



Zählen zu den treuesten Tornos Kunden: Richard (li) und Jochen Kugel von der Kugel Drehteile GmbH, Wiernsheim.

„Ein Drehteilehersteller kann in Deutschland heute nur dann noch überleben, wenn er konsequent auf High-Tech setzt und höchstkomplexe Teile weitestgehend automatisiert produziert“, diese Aussage von Geschäftsführer Jochen Kugel spiegelt die Philosophie des Unternehmens am besten wider. Hier ist er sich mit seinem Vater und Firmengründer Richard Kugel einig. Der hatte 1962 als Angestellter einer Uhrenfabrik mit 150 D-Mark Wochenlohn das Unternehmen im elterlichen Wohnhaus gegründet. Mit einem Kredit von 40.000 D-Mark kaufte er zwei Drehmaschinen und produzierte als Unterlieferant einer Dreherei Teile für die Uhrenindustrie. Aller

Anfang ist schwer, dies galt auch für Richard Kugel, aber mit Fleiß, Können und Glück stellten sich rasch die ersten Erfolge ein. Ständig war er auf der Suche nach neuen Maschinen und Verbesserungen im Produktionsprozess. Nur mit der Finanzierung haperte es in der Startphase manchmal noch gewaltig. Einige der großen und etablierten Hersteller zeigten sich hier sehr zugeknöpft und wenig risikobereit. Anders die Firma Tornos Bechler, die an das Können und unternehmerische Geschick von Richard Kugel glaubte und ihm die ersten Maschinen mit einem längeren Zahlungsziel verkaufte. Daraus entstand eine echte Partnerschaft, die mittlerweile schon über



Die Kugel Drehteile GmbH zählt heute zu den modernsten Drehereien Europas und beliefert nahezu alle großen Automobilhersteller und deren Zulieferer.

40 Jahre besteht. Dabei hat Richard Kugel von Anfang auf technischen Fortschritt gesetzt. Auf der Industriemesse in Basel 1974 sah er die ersten Tornos Drehautomaten mit Lademagazin und hat noch auf der Messe zehn Stück davon gekauft. Durch diese Investition hat er seine Produktionskapazität und Wettbewerbsfähigkeit mit einem Schlag verdoppelt und die Weichen für das weitere Wachstum gestellt.

### **Die Krawatte gegen den Blaumann getauscht**

1984, mit dem Einstieg des Sohnes und heutigen Geschäftsführers Jochen Kugel begann für den Betrieb eine neue Ära. Dieser war zuvor in der Anwendungstechnik bei dem Drehmaschinenhersteller Traub und hatte dort Erfahrungen in der Organisation eines größeren Unternehmens und seiner Fertigungsprozesse gesammelt. Diese hat er mit Zustimmung seines Vaters auf den elterlichen Betrieb übertragen und blieb dabei der Devise „Investition in die Zukunft“ immer treu.. Heute verfügt das Unternehmen über mehr als 70 Maschinen, darunter 25 CNC Maschinen von denen wiederum sechs

CNC-Mehrspindeldrehautomaten sind. Dabei handelt es sich nahezu ausschließlich um Tornos-Maschinen, denn hier stimmen für Jochen Kugel Präzision, Leistung, Wirtschaftlichkeit und Verfügbarkeit. Selbst für den in der Vergangenheit immer wieder mal in die Kritik geratenen Service finden Richard und Jochen Kugel lobende Worte. Wir sind mit der Betreuung durch Pforzheim mehr als zufrieden, denn wenn einmal ein Servicefall eintritt wird der in der Regel sofort behoben. Dies ist bei den immensen Stückzahlen und den engen Lieferterminen allerdings auch ein absolutes Muss. Kugel hat mittlerweile überwiegend Kunden aus der Automobilbranche bzw. bei deren Zulieferern und hier gelten ganz besondere Qualitätsansprüche. Zum einen werden die Teile immer komplexer, da immer mehr Funktionen in immer kleinere Teile integriert werden. Gleichzeitig sollen die Bearbeitungskosten sinken, wobei von den Lieferanten aber auch eine wachsende Flexibilität in Bezug auf Bauteiländerungen erwartet wird. Diesen Spagat können immer weniger Drehteilehersteller bewältigen. Jochen Kugel setzt deshalb auch nicht auf die

Unternehmensgröße, sondern vielmehr auf Know-How, Innovation und Effizienz. Unter diesem Gesichtspunkt werden die Maschinen beschafft und eingesetzt.

### **Fortschritt und Weiterentwicklung durch Einsatz modernster Maschinen**

So wurde beispielsweise für ein aktuelles Projekt aus der Automobilindustrie in vier CNC Mehrspindel-drehautomaten MULTIDECO mit integrierter Roboterzelle investiert, die diese Getriebeteile komplett in einer Aufspannung bearbeiten. Die bislang benötigte Weiterbearbeitung auf einer einspindligen Maschine entfällt und damit auch der daraus resultierende Zeit- und Präzisionsverlust sowie ein gewisses Beschädigungsrisiko.

Durch den Einsatz der CNC-Mehrspindeldrehautomaten der MULTIDECO Baureihe können die

Produktionszeiten drastisch reduziert werden. Die Maschinen sind mit Motorspindeln ausgerüstet, mit denen an jeder Arbeitsposition eine ideale Schnittgeschwindigkeit sowie eine exakt orientierbare Spindelarretierung möglich ist. Tornos hat diese Technologie zum ersten Mal auf einer MULTIDECO 20/8d zur Anwendung gebracht. Die Motorspindel der MULTIDECO 20/8d erbringt Leistungen, die denen herkömmlicher Motoren überlegen sind. Durch das integrierte Antriebskonzept ist die Maschine wesentlich schneller und flexibler. Zudem ist eine maximale Nutzung aller marktgängigen Werkzeuge möglich.

Die gestiegenen Anforderungen an Drehteile betreffen häufig die Rückseitenbearbeitung. Daher setzt Kugel bei der MULTIDECO 20/8b 2x4 im Standard zwei Gegenspindeln ein, die auf je eine Achse montiert sind. Sie greifen die Teile beim Abstecken ab und führen anschließend die Rückseitenbearbeitung durch. Für das Drehen, Bohren, Fräsen und so weiter



Richard Kugel (re) schätzt die kompetente und engagierte Betreuung durch Sven Martin, Produktmanager Mehrspindeldrehautomaten bei Tornos Technologies Deutschland GmbH, Pforzheim.



Jochen Kugel, Geschäftsführer der Kugel Drehteile GmbH setzt kompromisslos auf Qualität. Deshalb ist das Unternehmen nach allen gängigen Normen zertifiziert und hat sogar das Umwelt Audit DIN EN ISO 14001 bestanden.

steht jeweils ein separater 2-Teiliger Werkzeugsatz zur Verfügung, der in X-, und Z-Achse eingesetzt werden kann. Die Doppellösung hat noch einen weiteren Vorteil, wie Jochen Kugel erklärt: Bei weniger komplizierten Werkstücken, bei denen vier Stationen ausreichen, ermöglichen die zwei Abgreifspindeln gleichzeitige Bearbeitung zweier Werkstücke, was doppelten Ausstoß bedeutet.

Eine weitere Besonderheit dieser Maschinen ist die integrierte Roboterzelle der Firma Handling Tech mit Fanuc Roboter. Durch ihre Kontur sind diese Getriebeteile extrem anfällig für Oberflächenbeschädigungen, wobei aber der Kunde auf total beschädigungsfreien Teilen besteht. Jochen Kugel verfolgt deshalb bei seiner Produktion eine Null-Fehler-Strategie. Dafür sind nicht nur zuverlässige, präzise Maschinen erforderlich, sondern auch ein entsprechendes Teilehandling und strenge Qualitätskontrollen. An den Tornos CNC-Mehrspindlern mit integrierter Roboterzelle übernimmt ein kleiner Fanuc-Roboter die fertigen Teile von der Spindel und setzt sie in einen Waschblist, der automatisch in die Waschmaschine gefahren wird. Anschließend übernimmt eine Messmaschine die Teile. Hier findet eine Innenprüfung per Luftdruck und eine optische Kontrolle der Bohrung statt. Auch die Länge und anderen relevanten Maße werden überprüft, ehe ein

weiterer Roboter die protokolliert guten Teile in kundenspezifische Behälter packt.

### **Einfach zu programmieren und extrem zuverlässig**

Trotz der komplexen Möglichkeiten der MultiAlpha (und MULTIDECO) bleibt die Programmierung gewohnt einfach. Dafür steht das Programmiersystem TB-DECO mit seiner grafischen Oberfläche zur Verfügung. Für Jochen Kugel ist das DECO-System ein wichtiger Pluspunkt: Wir kommen mit diesem Programmiersystem, das extern auf einem PC eingesetzt wird, hervorragend zurecht. Auch komplexe Arbeitsgänge können wir damit sehr schnell programmieren. Die aufwändige Rechenarbeit geschieht komplett auf dem PC, was die CNC entlastet und sich auch positiv auf die Bearbeitungsgeschwindigkeiten auswirkt. Ein weiterer Vorteil ist die Durchgängigkeit der Steuerungen und des Programmiersystems. Sie haben zur Programmierung ein einheitliches System, das eine Dialog geführte Oberfläche bietet und auch DIN ISO Programmierung zulässt. Für Jochen Kugel ist das ideal: Ob Ein- oder Mehrspindler, wir brauchen uns beim Programmieren nicht umzustellen. Neben dem Vorteil des leichten Programmierens hebt er zusätz-



In der sauberen und großzügig gestalteten Halle stehen die Tornos CNC-Mehrschneider und CNC-Einschneider in Reihe und Glied und arbeiten zuverlässig rund um die Uhr.

## Vorstellung



Tornos CNC-Mehrspindel-Drehautomat mit integrierter Roboterzelle der Firma Handling Tech.

lich die Zuverlässigkeit hervor, die die Tornos-Maschinen auszeichnet. Unsere Maschinen laufen rund um die Uhr und produzieren Bauteile von 2 bis 32 mm Durchmesser und Materialien in Millionenstückzahlen. Dabei erreichen wir eine Maßhaltigkeit von  $\pm 1/100$  Millimeter, die sich über die ganze Serie nicht verschlechtert. Dass Ausfälle sehr, sehr selten sind, ist für unser Geschäft eine wichtige Voraussetzung.

Eine weitere wichtige Voraussetzung für den Erfolg sehen Richard und Jochen Kugel in der Kompetenz und dem Engagement ihrer Mitarbeiter. Dafür sind sie auch bereit zu investieren. Jahr für Jahr werden junge Leute ausgebildet und auf ihre Karriere bei Kugel vorbereitet. Die meisten Mitarbeiter sind schon mehrere Jahre im Unternehmen und im Gegensatz zu anderen Unternehmen gibt es nur eine geringe Fluktuation. Darauf ist Richard Kugel stolz: „Aus eigener Erfahrung weiß ich, wie wichtig eine gute Ausbildung ist“. Das Unternehmen konnte sich vor allem durch seine Kompetenz selbst bei komplexen Teilen aus der Masse hervorheben und ist für seine qualitativ hochwertigen Produkte bekannt. Die Fa. Kugel hat sich den Forderungen der Märkte gestellt und ist immer Bereit sich dem Neuen zu stellen. Qualität und Umweltschutz stehen beim Tun und Handeln immer im Fokus. Daher verfügt die Fa.

Kugel neben dem Qualitätsmanagement nach DIN ISO 9001:2000 und der TS 16949 schon seit dem Jahr 2005 über ein integriertes Umweltmanagement nach DIN EN 14001:2005

Kugel Präzisions-Drehteile  
Daimlerstrasse 3  
75446 Wiernsheim  
Telefon 07044/92 50 0  
Telefax 07044 92 50 30  
eMail j.kugel@kugel-gmbh.de  
www.kugel-gmbh.de

Tornos Technologies Deutschland GmbH  
Karlsruher Strasse 38  
75179 Pforzheim  
Telefon (07231/91 07 - 0)  
Telefax (07231/91 07 - 50)  
eMail: mail@tornos.de  
www.tornos.ch