



Sonderdruck aus:

**WB** Werkstatt + Betrieb

Zeitschrift für spanende Fertigung

**FLEXIBLER ALLESKÖNNER  
IM PRAXISTEST.**

**SUMMIRA GMBH.**

# FLEXIBLER ALLESKÖNNER IM PRAXISTEST. SUMMIRA AUS BORNHEIM.



Fräsend und drehend bearbeitetes 5-Achs-Werkstück auf der Okuma MU-500-VA-L: Auch dank des MOP-Softwaretools von Okuma lassen sich die Bearbeitungszeiten um mehr als die Hälfte verkürzen

**Die Summira GmbH steht seit über 50 Jahren für professionelle, hochkomplexe Problemlösungen in der Lohnfertigung. Von einfachen Bauteilen bis zu umfangreichen Baugruppen werden die Aufträge schnell, präzise und kostenoptimiert erledigt.**

Einst waren es die allseits bekannten „Summira-Rechenmaschinen“, heute sind es hochkomplexe, präzise Bauteile oder Komplettlösungen für die Bereiche Automobil, Motorsport, Maschinen- und Anlagenbau oder auch für die Medizintechnik, welche die 25 Mitarbeiter flexibel und in hoher Qualität innerhalb kurzer Zeit fertigen. Mit einem modernen CNC-Maschinenpark, der die Technologien Funkenerosion, Zerspanung und Wasserstrahlschneiden umfasst, sowie mit stetig optimierten CAD-Systemen meistert Summira diese Fertigungsaufgaben quasi im Handumdrehen.

„Mit insgesamt 25 Mitarbeitern, davon neun oder zehn Auszubildenden, stellen wir uns jeder Herausforderung. Ob Prototypenteile, Einzelteil- oder Serienfertigung – wir lassen jede Anfrage auf uns zukom-

men, denn für uns gibt es nichts, was nicht geht“, so Willi Lenzen, Geschäftsführer der Summira GmbH in Bornheim. Selbst in puncto Material gibt es keine Grenzen: harte oder weiche Werkzeugstähle, Edelstähle, ebenso Graphit oder Verbundwerkstoffe – es gibt auf jede Frage eine Antwort.

#### **HERSTELLER/VERTRIEB**

Okuma Europe GmbH  
47807 Krefeld · [www.okuma.eu](http://www.okuma.eu)

Hommel CNC-Technik GmbH  
50767 Köln (Pesch)  
Tel. +49 0221 5989-0  
[www.hommel-gruppe.de](http://www.hommel-gruppe.de)

#### **Gesucht: ein flexibles BAZ für Komplexes und Präzises**

Als es 2012 für die beiden Geschäftsführer Eberhard Müller und Willi Lenzen hieß: Ein neues Bearbeitungszentrum muss her, das alte ist der stetig steigenden Nachfra-

ge an komplexen Frästeilen nicht mehr gewachsen, musste der perfekte Partner für dieses Projekt ausgewählt werden.



1. Um ein sicheres sowie rationelles Bedienen und Einfahren der hochkomplexen, mehrachsigen Prozesse zu erreichen, wurde in dem Angebot ebenfalls das Kollisionsvermeidungssystem CAS angeboten

Infolge der jahrelangen Zusammenarbeit mit der Hommel CNC-Technik aus Köln und den dabei gesammelten positiven Erfahrungen im Bereich Drehen hatten die beiden Chefs einen klaren Favoriten bei der Lieferantenauswahl für das neue BAZ. Immerhin hatte Summira bereits einige Drehmaschinen vom japanischen Werkzeugmaschinenhersteller Okuma über dessen exklusiven Vertriebs- und Servicepartner Hommel CNC-Technik gekauft. „Eine Okuma LC10 läuft sogar schon 30 Jahre seit ihrer Inbetriebnahme im Jahr 1985. Das nenne ich Verlässlichkeit“, bekräftigt Willi Lenzen seine Präferenz.

### Wissen, worauf es ankommt

Mit hohen Anforderungen an Genauigkeit, Stabilität, Vielseitigkeit und Zuverlässigkeit der Maschine und konkreten Vorstellungen, wie diese möglichst umzusetzen seien, starteten Eberhard Müller und

Willi Lenzen mit ihrer Maschinensuche und holten sich zunächst ein Angebot für ein Okuma-BAZ bei der Hommel CNC-Technik ein. Die angebotene Maschine mit Drehfunktion, direkten Wegmesssystemen, Okumas AbsoScale und Softwareoptionen zur 5-Achs-Simultanbearbeitung ermöglicht eine riesige Bandbreite an Bearbeitungen. Auch leistungsintensive Schrupp- und Bohrarbeiten erledigt die Maschine mühelos.

Um ein sicheres und rationelles Bedienen und Einfahren der komplexen, mehrachsigen Prozesse zu erreichen, wurde das Kollisionsvermeidungssystem CAS mit angeboten (Bild 1). CAS ermöglicht den kompletten Probelauf in der Maschine unter Berücksichtigung sämtlicher im Arbeitsraum eingebrachten Spannmittel und Werkstücke sowie die mehrachsige Maschinenraumüberwachung aller Werkzeugbewegungen. Gerade hierbei ergibt sich betriebswirtschaftlich ein enormer Vorteil durch einen Programmprobelauf ohne Bediener an der Maschine.

Vorgabe und Ziel war es, bei Lochabständen Toleranzen von  $\pm 5 \mu\text{m}$  und bei Längenmaßen  $\pm 0,01 \text{ mm}$  zu erreichen sowie Freiformoberflächen mit höchstmöglicher Präzision zu garantieren.



2. Kein Problem für die MU-500VA-L dank der direkten Wegmesssysteme: ein Werkstück, das auf maximal  $\pm 5 \mu\text{m}$  toleriert ist

### 5-Achs-Vertikal-BAZ mit Drehfunktion

Mit dem Vertikal-BAZ MU-500VA-L von Okuma bot die Hommel CNC-Technik die perfekte Maschinenlösung für diese Anforderungen. Ein intensives Beratungsgespräch zwischen Experten der Hommel CNC-Technik und den beiden Geschäftsführern auf der Metav über die Vorzüge und Qualitäten der Okuma-Maschine erübrigte Probelaufe und weitere Vorführungen, sodass es noch auf der Messe zur Vertragsunterzeichnung kam.

Willi Lenzen erklärt: „Bei uns sind bereits Drehmaschinen von Okuma im Einsatz, und ich bin sehr zufrieden. Die Servicekosten sind angesichts der minimalen Ausfallquote der Maschinen kaum spürbar im Vergleich zum Wettbewerb. Und sollte es doch einmal Unstimmigkeiten geben, reagiert Hommel sofort.“

### Maschine bietet großes Potenzial

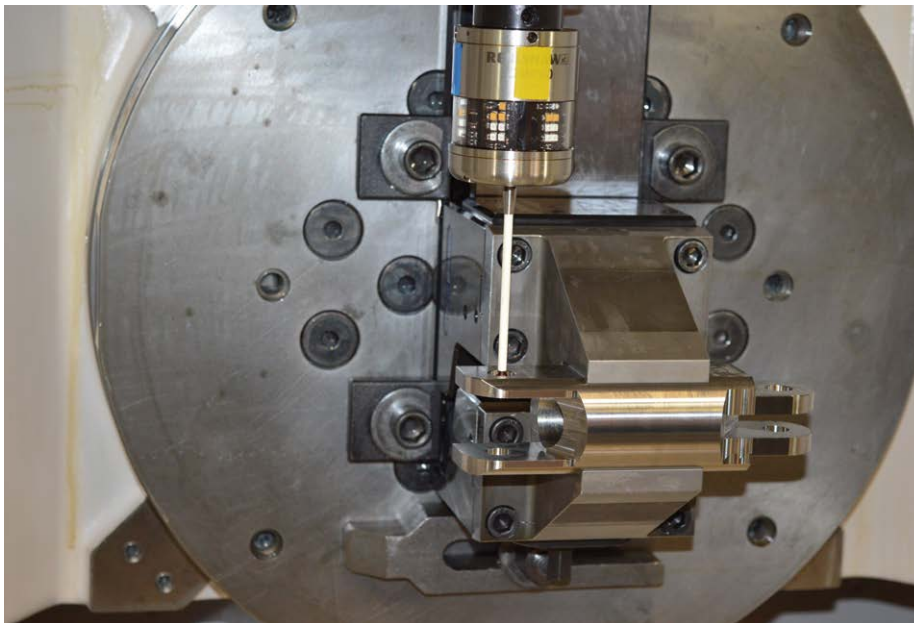
Um die Genauigkeit der Maschine auf Dauer sicherzustellen und um die in Aussicht gestellten Potenziale voll ausschöpfen zu können, wurde die Maschine auf einem 20-t-Fundament verankert. „Mir ist es wichtig, unseren Kunden die gewohnte Flexibilität und Qualität bei der Produktion komplexer Teile zu bieten. Das heißt nicht,



dass wir nicht trotzdem immer schneller werden wollen. Mit der MU- 500VA-L haben wir einen regelrechten Alleskönner hinzugewonnen, in dem sehr viel Optimierungspotenzial steckt“, bekräftigt Willi Lenzen.

Tool die komplette Vorschubgeschwindigkeit in Anlehnung an die Leistungsdaten des Werkzeugs automatisch steuert. Hierbei kommen die Funktionen „Verschleißteilkontrolle“ und „Adaptive Vorschubkontrolle“ des MOP-Tools voll zum Einsatz.

werden. „Beim Probelauf eines neuen Programms macht das Kollisionsvermeidungssystem CAS die Arbeit für uns. Mit sehr hoher Sicherheit können wir dann nach dem Probelauf das erste Teil starten“, berichtet Willi Lenzen und verweist auf die leistungsintensiven, hochgenauen Schrupp- und Bohrbearbeitungen der MU-500VA-L: „Zum Beispiel können wir mit einem 30-mm-SuperV-AP-Bohrer von Stock ein 135 mm tiefes Loch in ein Werkstück aus 1.4301 bohren – und das ohne zu lüften.“



3. Medizintechnisches Werkstück: Bei der Bearbeitungsdauer von circa zwei Stunden ist das komplette Vermessen des Werkstücks eingeschlossen

Zur Unterstützung beim Auskoffern größerer Kavitäten wird im Voraus die Software iMachining von SolidCAM genutzt. So können Werkzeugbahnen und Zustellalgorithmen optimiert werden. Mit der von Sebastian Lenzen programmierten Postprozessor-Optimierung werden die vorgegebenen Daten so angeglichen, dass die Okuma-Steuerung über die Software MOP-

„Auf diese Weise lassen sich die Bearbeitungszeiten mit der MU- 500VA-L um mehr als die Hälfte verkürzen. Das MOP-Tool von Okuma rechnet augenscheinlich schneller als das ABS in einem Auto“, merkt Willi Lenzen überzeugend an (Titelbild). Durch die Software SuperNurbs können präzise und hochdynamische Bearbeitungen von Freiformflächen durchgeführt

### Nahezu unbegrenzte Kraft und Präzision

Aktuell fertigt Summira mit der MU-500VA-L ein Werkstück für einen Kunden aus der Medizintechnik (Bild 2). Kritische Punkte zeigen sich bei diesem Werkstück vor allem in der Form- und Lagetoleranz. „Bei diesem Werkstück können nur maximal  $\pm 5 \mu\text{m}$  toleriert werden. Dank des direkten Wegmesssystems ist dies für die MU-500VA-L kein Problem“, erklärt Lenzen. Das Werkstück mit Losgrößen zwischen 20 und 100 Stück wird auf der Maschine mit einem Parallelspanner von Schunk und den selbst gefertigten Spannbacken von Summira in nur einer Aufspannung komplett bearbeitet und sogar



4. Aktuell sind circa 10 Prozent aller Bearbeitungen auf der MU-500VA-L 5-Achs-Simultanarbeiten und 90 Prozent 5-Seiten-Bearbeitungen; stets wird die kombinierte Drehfunktion genutzt

#### ANWENDER

Die Summira GmbH steht seit über 50 Jahren für professionelle Problemlösungen, kompetenten Service, verbindliche Lieferzeiten und Qualität. Mit einem leistungsstarken Team aus 25 Mitarbeitern bietet der Lohnfertiger Beratung, Projektentwicklung, Konstruktion, Fertigung, Montage und Qualitätskontrolle aus einer Hand. Summira bedient die Branchen Optik- und Messsysteme, Automobil, Motorsport, Motorrad-, Auto-Tuning-Sonderbauteile, Automatisierung, Maschinen- und Anlagenbau, Luft- und Raumfahrt sowie Medizintechnik.

Summira GmbH

53332 Bornheim-Sechtem · Tel. +49 2227 91400 · [www.summira.de](http://www.summira.de)



5. Durch zahlreiche Standards und Optionen mutierte die MU-500VA-L zu einem Alleskönner, der für die beiden Geschäftsführer der Summira GmbH, Eberhard Müller und Willi Lenzen, nicht mehr wegzudenken ist (von links: Armin Selman, Sebastian Lenzen, Jens Wildförster, Peter Schlösser und Willi Lenzen)

gemessen (Bild 3). „Der Bearbeitungsprozess dauert etwa zwei Stunden inklusive Vermessung. Eigens für diese Anwendung wurde von Sebastian Lenzen ein Messprogramm geschrieben. Somit ist es möglich, direkt nach der Bearbeitung die Werkstücke zu vermessen und ein entsprechendes Messprotokoll in der Maschine abzulegen, welches als Excel-Tabelle ausgedruckt wird. So erhält jedes Bauteil sein zugehöriges Messprotokoll. Dies ist nur möglich dank der offenen und flexiblen Okuma-Steuerung“, erläutert Willi Lenzen begeistert.

Aktuell sind circa 10 Prozent aller Bearbeitungen auf der MU-500VA-L 5-Achs-Simultanbearbeitungen und 90 Prozent 5-Seiten-Bearbeitungen, bei denen eine Kombination mit der Drehfunktion statt-

findet (Bild 4). Der hohe Nutzen der Maschine steckt in den flexiblen Mehrachs-Bearbeitungen sowie in den gleichzeitig vielfältigen Drehmöglichkeiten. Alle Arbeiten an einem Teil werden in nur einer Aufspannung erledigt.

Summira kann somit als Beispiel für die komplexen, stetig wachsenden Herausforderungen an den Maschinenbau im Bezug auf Komplettbearbeitungen mit High-Speed dienen. Gemeinsam mit der Hommel CNC-Technik wurde aus einer klar definierten Anforderung eine präzise, schnelle und vor allem flexible Okuma-Maschine aus dem umfangreichen Sortiment gewählt. Durch zahlreiche Standards und Optionen mutierte die MU-500VA-L zu einem Alleskönner, der für die beiden Summira-Geschäftsführer nicht mehr wegzudenken ist (Bild 5).

Um von einer besseren und einfacheren Bedienung der Maschine zu profitieren und den zukünftigen Fertigungsaufgaben gerecht zu werden, sind weitere Projekte mit der MU-500VA-L in Planung. Willi Lenzen: „Wir sind Vorreiter bei der Nutzung der vielfältigen Möglichkeiten der MU-500VA-L. Um auch in Zukunft alle Innovationen der Okuma-Steuerung in vollem Umfang nutzen zu können und unsere Produktionsmöglichkeiten weiter voranzutreiben, wird unsere Maschine noch in diesem Sommer auf die neue Steuerung OSP-P300S umgerüstet.“

Hommel CNC-Technik GmbH  
Donatusstraße 24  
50767 Köln  
Telefon 0221 5989-0  
Telefax 0221 5989-152  
[hct@hommel-gruppe.de](mailto:hct@hommel-gruppe.de)  
[www.hommel-gruppe.de](http://www.hommel-gruppe.de)  
[www.okuma-service.de](http://www.okuma-service.de)

