Uwe Mothes setzt ganz auf Mazak-Maschinen. Zusammen mit Wolfgang Stütz von GNT4U (rechts) vor einem 5-Achs-Drehfräszentrum Integrex J-200, welches auch mit MazaCAM programmiert wird.

Mit MazaCAM noch einen »Span zugelegt«

»Je genauer die Planung, desto passgenauer das Ergebnis « – ein Motto, nach dem auch bei Mothes CNC-Drehpräzision in Solingen verfahren wird. Der Lohnfertiger ist es gewohnt, top Qualität in knappen Zeitfenstern und engen Fertigungstoleranzen zu liefern. Um dabei so effektiv wie möglich die Aufträge von der Arbeitsvorbereitung bis zur Spanabnahme auf seine Maschinen zu bringen, nutzt der Unternehmer die leistungsfähige externe CAM-Software MazaCAM.

Ein breites Teilespektrum, vorwiegend für den allgemeinen Maschinenbau, ist das Metier von CNC Mothes in Solingen. Es handelt sich überwiegend um komplexe Dreh- und Frästeile, die einbaufertig produziert werden. Sämtliche Stahl- und Edelstahlqualitäten, NE-Metalle und Kunststoffe werden von der Stange oder als Einlegeteile zerspant. Auch besonders hochwertige Werkstoffe wie Titan werden professionell bearbeitet.

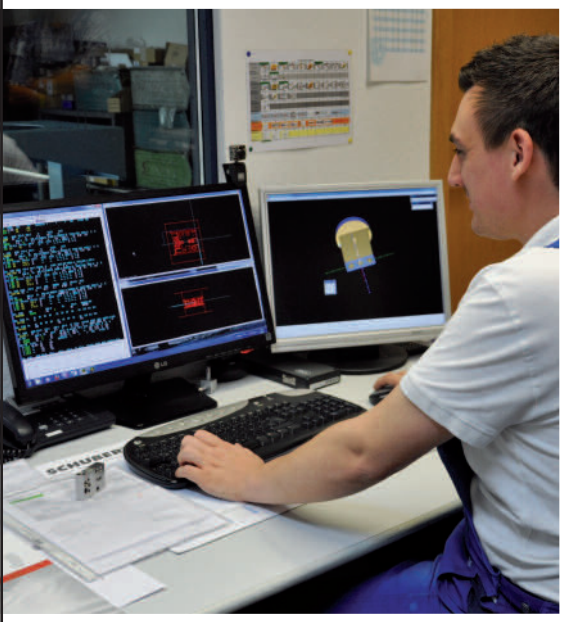
Auf insgesamt vier Mazak CNC-Drehmaschinen sowie drei Mazak Integrex Dreh-Fräszentren mit bis zu fünf Achsen werden meist mittlere Serien produziert; aber auch Aufträge mit bis zu 100.000 Teilen sind in der 40jährigen Historie des Lohnfertigers zu verzeichnen. Kein Wunder, dass Betriebsleiter Sven Moryson nicht ohne Stolz auf mehr als 10.000 gefertigte Artikel in seinem Datenbestand verweisen kann. »Wobei der Automotive-Sektor bewusst nur ca. 10% ausmacht«, wie Geschäftsführer Uwe Mothes erläutert. »Hier sind wir vorwiegend im Bereich des Prototypenbau tätig. Aktuell befindet sich wieder ein leistungssteigerndes Motorenbauteil für einen Sportwagenhersteller in unserem Auftragsbestand.«

»Das Bessere ist des Guten Feind« – MazaCAM«

»Festzustellen ist, dass die Komplexität der Teile wie auch die Wünsche der Kunden an die Qualität tendenziell ansteigen. Mit unseren modernen Maschinen können wir dem zwar begegnen, müssen aber auch im Bereich Unternehmens- und Produktionssoftware up-to-date bleiben«, zeichnet Mothes die Situation der meisten seiner Kollegen in der Lohnfertigung.
Was die Maschinenersteller in der notwendigen oder wünschenswerten Form nicht ausreichend bereitstellen gibt Raum für Alternativen – das heißt ergänzende Softwareprodukte. Diese Nische wurde vor etlichen Jahren von einem amerikanischen Dreher aufgetan, als er ein NC-Programm von einer Mazak-Maschine auf einen PC übertragen und anschließend ausdrucken wollte – die »Geburtsstunde« von MazaCAM.

Heute liefert die Solutionware Corperation U.S.A. bereits seit 1980 eine leistungsstarke CAM-Software, um Mazak-Maschinen einen weiteren Produktivitätsschub zu verpassen. GNT4U, einer der führenden Anbietern von Organisations- und Datenübertragungssystemen in der mechanischen Fertigung, gehört zu den erfahrenen MazaCAM-Vertriebspartnern in Deutschland. Wolfgang Stütz, Produktmanager CAD/CAM Systeme bei GNT4U, hat die Einführung des Systems bei Mothes begleitet die Firma bei allen Fragen rund um die Software unterstützt.

Die MazaCAM-Bedienung und -Programmierung direkt am PC hat uns überzeugt.



Programmierer Sven Kuchhäuser ist von der Bedienung und den Funktionalitäten den Vorteilen von MazaCAM direkt am PC überzeugt.

Mit einem optimal organisierten Workflow inklusive Messraum und Werkzeugvoreinstellung ist Betriebsleiter Moryson bestens für alle Aufträge gerüstet.

Zwei Präzisionsteile: Ein schräg verzahntes Dreh-Frästeil (oben) sowie ...

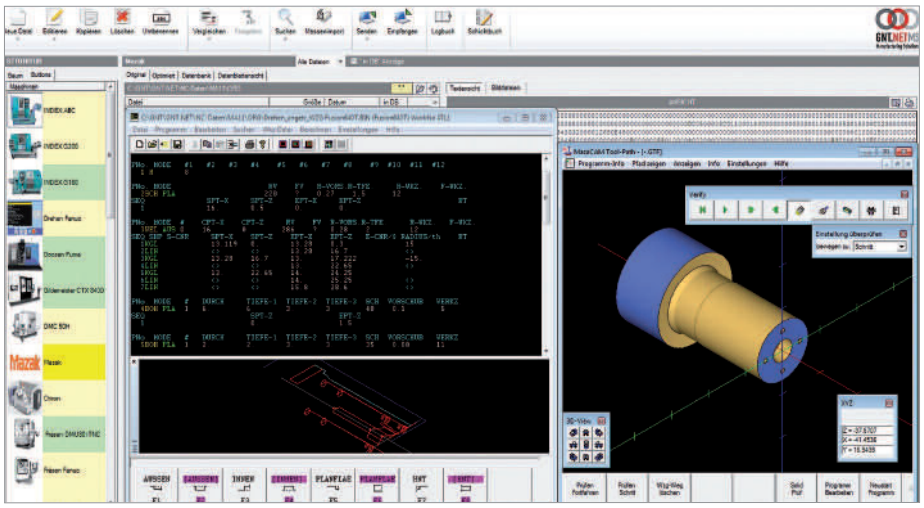
Als Stütz das System vor einem Jahr in Solingen präsentierte, stieß er schnell auf offene Ohren. »Die Verantwortlichen haben sofort erkannt, welches Potenzial hier schlummert. Jeder spürte förmlich, wo der Schuh noch ein wenig drückte«, erinnert sich Stütz. Das Team um Uwe Mothes war schnell überzeugt und es wurde zügig ein CAM PC-Arbeitsplatz im AV-Büro eingerichtet, um den berühmten »Span mehr, in der Fertigung zulegen zu können.«

Die logische Konsequenz für Mazatrol – die Programmierung mit MazaCAM

Von hier aus war Sven Kuchhäuser, zuständig für das Einrichten und die NC-Programmierung der Mazak-Maschinen, nach einer kurzer Einarbeitung sehr schnell in der Lage noch komfortabler die NC-Programme zu handhaben. Für Kuchhäuser sind die wesentlichen Vorteile schnell aufgezählt: »Die Maschinen lassen sich mit MazaCAM extern programmieren, und das Programm wird direkt in die Mazatrol-Sprache oder G-Code umgewandelt. Über die benutzerfreundliche Windows-Oberfläche sind die Mazatrol-Programme mit den gleichen Befehlen wie an den Steuerungen einfach zu bearbeiten. Auch können wir diese auf Maschinen mit anderen Mazak-Steuerungsgenerationen nutzen. Besonders praktisch ist, dass Programme von älteren Steuerungen auch auf neuen Maschinen lauffähig sind und umgekehrt.« »Dies reicht von T1, T2/T3, T32, T-Plus über Fusion-T, Fusion.MT, Integrex-Pro bis hin zu Matrix-T und QT-Smart«, ergänzt Wolfgang Stütz die umfangreichen Konvertierungsmöglichkeiten von MazaCAM.

Für Betriebsleiter Sven Moryson zählt insbesondere, dass »wir auch abseits der Maschine einmal in Ruhe programmieren können.« Ferner sind zahlreiche Features möglich, die sonst kaum an der Mazatrol-Steuerung an der Maschine zu realisieren wären. Hierzu zählt zum Beispiel, das mehrere Editorfenster geöffnet werden können, um verschiedene Programme auf einmal zu sehen und über drag&drop bewährte Prozesse von einem Programm in ein anderes einzufügen. Die interaktive Grafik erlaubt es, während der Arbeit durch das Programm zu navigieren. Der Editor lässt sich individuell an den Betrieb anpassen und nutzt die Werkzeugdaten, Schnittdaten und Anwenderparameter der Mazak-Maschinen.

Da Facharbeiter nach wie vor sehr schwer zu bekommen sind, investiert das Unternehmen auch in die Ausbil-



MazaCAM integriert in die NC Programmdatenverwaltung von GNT4U. Gespeicherte Mazatrolprogramme können im Klartext und mit Simulation des Werkzeugweges sofort angezeigt und editiert werden.

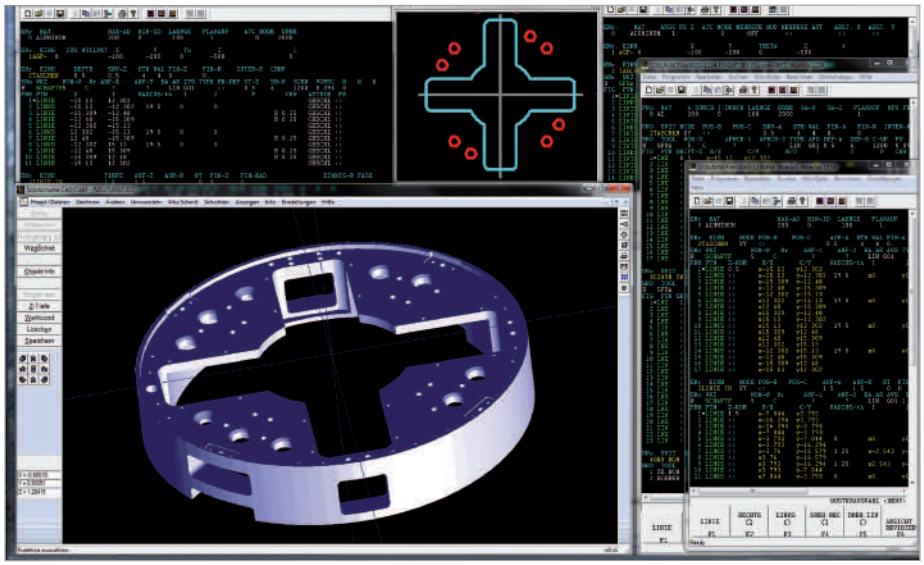
…ein komplexeres Bauteil für eine Verpackungsmaschine. Von 1 bis 1.200 mm Länge und bis zu 300 mm Durchmesser sind dem Teilespektrum kaum Grenzen gesetzt.

Gut ausgebildete und motivierte Facharbeiter sowie die zuverlässig arbeitenden Maschinen sind ein Schlüssel zum Erfolg des Lohndrehers.

dung des eigenen Nachwuchs. Auch hier hilft das CAM-System, da Mazatrol-Programme auf dem PC oder einem Laptop (auch unterwegs) bearbeitet werden können, während die Maschinen weiter produzieren. »Die Schulung und Weiterbildung unserer Mitarbeiter in Mazatrol bindet daher so gut wie keine Maschinenzeit mehr. Das richtige Gefühl für das Drehen erlernt man aber nach wie vor nur an der Maschine«, ergänzt der gelernte Dreher Mothes mit einem kleinem Schmunzeln.

Mazatrol-Programmierung auf dem PC, während die Maschine produziert.

Eine weitere praktische Funktionalität ist das Graviermodul und der CAD-Datenimport. Im Format .dxf ; IGES und STEP können Pläne Zeichnungen direkt importiert und in Mazatrol NC-Code anzeigt übersetzt werden – ein Feature, welches der Solinger Lohnfertiger demnächst auch einsetzen möchte. Auf die Frage von Stütz an den Geschäftsführer, »ob er sich eine Ergänzung oder weitere Verbesserung für seinen Betrieb vorstellen könne«, denkt dieser an eine verbesserte Programmdatenverwaltung. »Bei der Vielzahl an gefertigten Artikeln sowie einem Anteil von 50% Wiederholaufträgen macht dies schon Sinn«, so Mothes. Hier hat Stütz mit den GNT.NET Modulen »PDV«, einer NC-ProgrammDatenVerwaltung, und



Neue Bildunterschrift, Neue Bildunterschrift, Neue Bildunterschrift, Neue Bildunterschrift, Neue Bildunterschrift, Neue Bildunterschrift.

»PDM«, einem ProduktionsDatenManagement System eine ausgereifte Lösungsmöglichkeit im Gepäck. Anstelle einer reinen NC-Programmverwaltung wird eine übersichtliche und schnellere artikel- oder projektbezogene Verwaltung über eine Knoten-Hierachie installiert, mit der sich Zeichnungen, Dokumente und Bilder dem Artikel bzw. Projekt zuordnen lassen.

Und da Mothes durch und durch Unternehmer ist, wird diese GNT4U-Lösung sicher nicht mehr lange auf sich warten lassen. So wie er kurzerhand einen Ausflug ins Internet unternommen hat, um eine eigene Plattform erstellen zu lassen. »Weil es für unsere Branche keine überzeugende Lösung zur Versteigerung von Aufträgen gab, haben wir INDUBID ins Leben gerufen. So erhalten Einkäufer zeitsparend wesentlich mehr Angebote als zuvor. In einem Firmenverzeichnis gelistete und bewertete Lohnfertiger werden automatisiert angefragt oder finden selbst die passende Nachfrage bei freien Kapazitäten.«

GNT4U Programm-Übersicht

Die neue Generation für Ihren Fertigungsbetrieb

GNT.NETMS
Manufacturing Solutions
Damit Sie den aktuellen Status aller Maschinen jederzeit
im Blick behalten und die Produktivität steigern können.

PDM

PDM NC-ProgrammDatenManagement

PDV NC-ProgrammDatenVerwaltung

DNC NC-Datenübertragung
featureNET DNC-System für alle Übertragungsarten,
SinConnect für Siemens-Steuerung.

CAD/CAM

NN NumericNotes-Editor
Mehrkanal simuliertes CAM-Drehen, Fräsen und Bohren
und Werkzeugverwaltung

MazaCAM Mazatrol Programmierung für PCs
Programme editieren für alle Dreh- und Fräsmaschinen,
vergleichen und Programme konvertieren (alle Steuerungen),
Strichsimulation und Laufzeitberechnungen.

VMS3D VirtuelleMaschinenraumSimulation3D vom NC-Code
Simulation entsprechend der Maschinen
Einrichten: Werkzeuge, Spannmittel, Rohteil, Maschineneinstellungen
Standard Siemens 840D und Fanuc, weitere Steuerungen nach Bedarf

MES

MDE MaschinenDatenErfassung/Auswertungen

BDE BetriebsDatenErfassung/Kennzahlen

VISIO AuftragsVisualisierung, Feinplanung

GNT4U GmbH
Dieselstraße 22
85551 Kirchheim
Germany

Telefon +49(0)89/90 09 96-0
Telefax +49(0)89/90 09 96-25

info@gnt4u.net
www.gnt4u.net