



Henry Hofmann setzt TURN PLUS intensiv ein und spart viel Programmierzeit.

TURN PLUS: NC-Programm auf Knopfdruck

In Rekordzeit von der Zeichnung zum fertigen Werkstück

Mit TURN PLUS entstehen Programme für Drehbearbeitungen in kürzester Zeit - so auch bei Voigt Spezialfertigung. Das Unternehmen in der Nähe von Zwickau produziert im Kundenauftrag meist Einzelstücke oder kleine Serien und nur selten Wiederholteile. Deshalb geht es darum, viele Bearbeitungsprogramme besonders schnell bereitzustellen. Da kommt die automatische Programmerstellung der HEIDENHAIN-Drehmaschinensteuerungen sehr gelegen.

Die Spezialisten von Voigt wurden auf einem Messestand von DMT fündig: Sie waren auf der Suche nach einer robusten Maschine für einfache Drehbearbeitungen. Dort stand eine DMT CD 402 mit einer MANUALplus 620, der HEIDENHAIN-Steuerung für Zyklen- und CNC-Drehmaschinen. Engagierte Produktspezialisten des Lörracher Drehmaschinen-Herstellers boten an, die Funktionen von Maschine und Steuerung mit Drehteilen „live“ am Stand zu erproben - kein Problem mit der einfach zu bedienenden HEIDENHAIN-Steuerung. Das machte die Entscheidung zugunsten der Maschine leicht!

Unkomplizierter Start in die Produktivität

Die Teilefertiger wurden in kürzester Zeit mit der MANUALplus 620 produktiv. Seither bewährt sich die Drehmaschine und erleichtert die vielen unterschiedlichen Drehbearbeitungen. Geschäftsführer Andreas Voigt: „Wir wissen heute nicht, was wir nächsten Monat fertigen.“ Entsprechend müssen zahlreiche neue Bearbeitungsprogramme schnell und unkompliziert entstehen. Aus diesem Grund legen Andreas Voigt und sein Team besonderen Wert auf die Funktion TURN PLUS, die seit kurzem auch für die MANUALplus 620 als Option erhältlich ist.

Dreher Henry Hofmann freut sich über den unkomplizierten Einsatz: Zu Beginn definiert er das Rohteil über einen einfachen Dialog. Anschließend gibt er die Kontur über ICP ein – das steht für „Interactive Contour Programming“. Alternativ kann die Kontur auch direkt aus einer DXF-datei importiert werden. Die Steuerung visualisiert die Kontur des Drehteils als leicht verständliche Liniengrafik: Die einzelnen Konturelemente wählt er über den Ziffernblock der Steuerung blitzschnell an und gibt die Maße über einfache Formular-Dialoge ein. Obwohl die Steuerung unterschiedliche Erstellungsstrategien zulässt, legt er typischerweise zuerst die Grobkontur fest und definiert anschließend die Übergänge wie z.B. Fasen. „Das Zeichnen der Kontur geht so schnell, da lohnt sich kaum die Datenübernahme aus unserem CAD/CAM-System“, schwärmt Henry Hofmann.

Automatische Programmerzeugung für die Praxis

Nach dem Erstellen der Kontur vergibt er geeignete Werkzeugplätze und müsste eigentlich die Bearbeitungsfolge festlegen. Aber für seine Anwendungen „ist die Vorgabe schon fast perfekt“. Denn TURN PLUS bietet eine sinnvolle Reihenfolge der Bearbeitungsmöglichkeiten an, beispielsweise „erst Planschruppen, dann Längsschruppen“ oder „zuerst Innenschichten, dann Außenschichten“. Anwender können das an ihre Aufgabenstellungen einfach anpassen.

Fehlt nun noch die automatische Programmgenerierung. Ein Druck auf den Softkey AAG „Automatische Arbeitsplan-Generierung“ genügt: Die MANUALplus 620 erstellt aus der eingegebenen Kontur und mit Informationen aus der Technologie-datenbank den Arbeitsplan. Dazu wählt die HEIDENHAIN-Steuerung geeignete Arbeitsstrategien, Werkzeuge und Schnitt-daten. Das funktioniert auch bei komplexen Werkstücken mit Bearbeitungen an Stirnseite, Rückseite und Mantelflächen. Für seine Aufgaben bietet die Steuerung Henry Hofmann hier fast schon zu viel. „Dafür sind unsere Aufspannungen viel zu ähnlich.“ Also behält er seine voreingestellten Werte für Vorschübe, Schnittgeschwindigkeit und Schnitttiefen einfach bei - die gewünschten Anpassungen nimmt er dann später im erzeugten DIN PLUS-Programm vor.

Während die HEIDENHAIN-Steuerung das Programm erzeugt, kann der Anwender die Simulation der Werkstückbearbeitung mit einer anschaulichen Grafik verfolgen. Das Ergebnis ist ein lauffähiges DIN PLUS-Programm, das der Maschinenbediener beliebig erweitern und anpassen kann.

Mehr Gutteile durch zuverlässige Simulation

Besonderes Lob hat Henry Hofmann für die Simulation der HEIDENHAIN-Steuerung: „Die Simulation an der MANUALplus 620 entspricht der tatsächlichen Bearbeitung und ist deshalb eine gute Vorab-Kontrolle.“ Fehler lassen sich schnell erkennen. „Was hier passiert, passiert auch in der Maschine!“ Bei der Simulation kann der Anwender abhängig vom Werkzeug oder von der Bearbeitung die günstigste Form der Darstellung wählen: Die Liniendarstellung gibt einen schnellen Überblick über die Schnittaufteilung. Die Schneidspurdarstellung eignet sich besonders für die Konturkontrolle. Die Bewegungssimulation zeigt den Zerspanungsvorgang originalgetreu an. Das geschieht mit den realen Maßen der Kontur und der Werkzeugschneide inklusive Schneidenradius, Schneidenbreite und Schneidenlage. So lassen sich Details der Zerspanung oder Kollisionsrisiken zuverlässig vor der eigentlichen Bearbeitung erkennen.

Los geht's!

Nach der zügigen Programmerstellung durch die Steuerung wird das Material eingespannt und dann geht's auch schon los! Die unkomplizierte und größtenteils automatische Programmgenerierung bringt den Teilefertigern entscheidende Vorteile: „Das spart viel Zeit, erspart unnötigen Ausschuss und liefert einen wichtigen Beitrag für eine hohe Qualität“, ist Geschäftsführer Andreas Voigt überzeugt.

MANUALplus 620: Eine Steuerung für alle Fälle

Die MANUALplus 620 mit der Funktion TURN PLUS passt nicht nur gut zu einem Teilefertiger, der immer wieder neue Teile in kürzester Zeit liefern muss. Abhängig von der Maschine können Anwender wählen, ob sie einfache Drehbearbeitungen als Zyklen oder komplexere Bearbeitungen mit CNC-Programmen durchführen möchten, die sie mit smart.TURN oder direkt im Format DIN PLUS erstellt haben. Aus diesem Grund lohnt sich der Einsatz der MANUALplus 620 überall dort, wo kleinere und mittlere Losgrößen besondere Anforderungen an eine flexible Fertigung stellen.



Geschäftsführer Andreas Voigt (re.) und Dreher Henry Hofmann: „Die Entscheidung für die DMT-Maschine mit MANUALplus 620 ist uns leicht gefallen.“