

WALTER AG plant und fertigt mit TDM-Software

Werkzeugdaten für Werkzeugexperten

Die WALTER AG setzt in ihrer neuen Fertigung in Tübingen auf sichere Prozessabläufe mit Hilfe einer optimalen Planung und einer integrierten Werkzeugdatenverwaltung. Wohl kaum jemand kennt sich besser mit Werkzeugen aus als ein Werkzeughersteller selbst. Weiß er doch um die Wichtigkeit verlässlicher Werkzeugdaten in der NC-Programmierung, im Lager und in der Fertigung.

Der führende Hersteller von Präzisionswerkzeugen ist bekannt für seine innovativen Hochleistungswerkzeuge. In Tübingen befindet sich die neue Fertigung für die Werkzeugkörper von WALTER. Mit dem Aufbau der neuen Fertigung wurde dort die Version 4 der TDM-Software eingeführt. „Ziel der TDM-Einführung ist die Einrichtung einer zentralen Werkzeugdatenbank, welche sowohl die planenden als auch die fertigenden Prozesse mit Werkzeugdaten unterstützt.“ So Uwe Sauer, Leiter Projekte & Engineering bei TDM Systems und zuständig für das Projekt bei der WALTER AG. Dafür wurde neben dem TDM Basismodul die Integration zum NC-System NX Unigraphics realisiert. Zur optimalen Werkzeugbereitstellung und -logistik wurde neben dem TDM Voreinstellmodul das TDM Lager- und Bestellmodul eingeführt.



Alexander Bayerlein, Leiter der Körperfertigung: „Wir selbst stellen qualitativ hochwertige Präzisionswerkzeuge her, dazu benötigen wir Qualitätswerkzeuge sowie verlässliche Werkzeugdaten, und dies immer zum richtigen Zeitpunkt.“

Von auftragsbezogener Werkzeugbereitstellung zum Permanent-Setup

Bearbeitungszentren (BAZ) und Dreh-Fräszentren stehen in der neuen Körperfertigung von WALTER. Tagtäglich sind eine Vielzahl an Werkzeugen im Umlauf: Rund 4.000 Kompo-



Optimal eingestellt: auch die Sirius-Einstellgeräte von KELCH beziehen die Werkzeugdaten aus der TDM-Software. WALTER-Projektteam von links nach rechts: Rolf Rist, Leiter IT-Fertigungssysteme, Guido Wachendorfer, Koordinator Körperfertigung und Rainer Roszkopf ebenso Koordinator Körperfertigung.

nenten und Komplettwerkzeuge befinden sich in drei Hänel-Werkzeugliften. „Wir selbst stellen qualitativ hochwertige Präzisionswerkzeuge her“, betont der Abteilungsleiter für die Trägerwerkzeugfertigung Alexander Bayerlein, „dazu benötigen wir Qualitätswerkzeuge sowie verlässliche Werkzeugdaten, und dies immer zum richtigen Zeitpunkt.“ Zwar hatte man diese auch früher mit der TDM-Version 2 schon rechtzeitig parat. Mit dem Aufbau der neuen Fertigung hat sich jedoch das System der Werkzeugbereitstellung geändert.

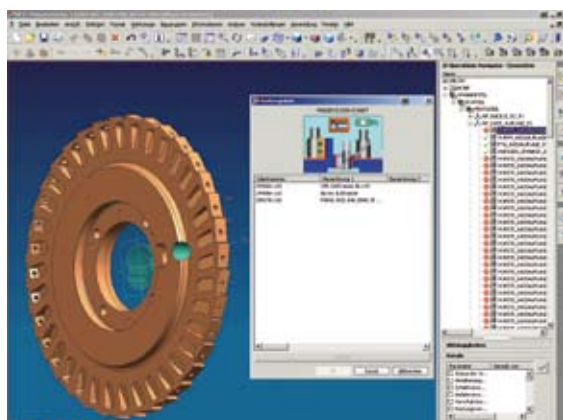
Ziel ist es, auf den Bearbeitungszentren künftig mit einem so genannten Permanent-Setup zu fahren. Für jedes BAZ will man einen Standardsatz an Werkzeugen bereit stellen. „Dadurch sind wir wesentlich flexibler in der Verteilung der Fertigungsaufträge und nicht mehr nur an eine bestimmte Maschine gebunden“, nennt Rainer Roßkopf den Hauptvorteil. „Mit TDM haben wir die nötige Transparenz in den Abläufen, d.h. wir erhalten von TDM die Information, welche Werkzeuge vorzubereiten sind“, erklärt Guido Wachendorfer, Verantwortlicher für Werkzeugorganisation. Die Software erzeugt automatisch eine Werkzeugliste,

welche alle für einen Auftrag erforderlichen Komplettwerkzeuge detailliert aufführt. Die Information über den Status der Fertigungsaufträge kommt vom zentralen Steuerungssystem FACT (Factory Automation Control Tool), das an die ERP-Software SAP angebunden ist.



Werkzeuge präzise auswählen und einplanen

Sichere Prozesse beginnen bei WALTER bereits in den ersten Planungsschritten. Mit der bei WALTER realisierten CAM-Integration zu NX-Unigraphics haben die NC-Programmierer in NX direkten Zugriff auf die Geometrie- und Technologiedaten aus der TDM-Datenbank. Die NC-Programmierer können dabei die professionelle Werkzeugauswahl von TDM nutzen (Auswahl nach Bearbeitungsverfahren, Geometrie- oder Technologiedaten), oder das Werkzeug mit der Werkzeugauswahl in NX definieren. Die CAM-Software greift direkt auf die Informationen der TDM-Datenbank zu. NX berechnet somit die einzelnen Bearbeitungsschritte mit Geometrie- und Technologiedaten aus TDM. „Den Datenaustausch können wir nur realisieren, weil sämtliche Daten der eingesetzten Werkzeuge und Komponenten in der TDM-Datenbank verfügbar sind“, betont Rainer Roßkopf. Dass das so ist, hat mit der Integration



Anzeige der Suchergebnisse nach Werkzeugen aus der TDM-Datenbank in NX Unigraphics.

von TDM in das CAM-System von NX Unigraphics zu tun.

Dabei handelt es sich um eine Online-Integration. Der CAM-Anwender greift direkt auf die Inhalte der TDM Datenbank zu und hat Zugriff auf den aktuellen Datenbestand. Auch die Rückübertragung von Informationen, z.B. Werkzeuglisten nach TDM, ist möglich. Die Datenbank enthält die kompletten Werkzeugdaten inklusive 2D und simulationsfähiger 3D-Grafik. „Kommt ein neues Werkzeug hinzu, ist das

schnell aus dem TDM Daten- und Grafikgenerator ausgewählt und in TDM angelegt. Auch der Komplettwerkzeugzusammenbau geht einfach: Mit wenigen Angaben baut TDM dann aus den Komponenten stimmige Komplettwerkzeuge zusammen, auch in 3D“, so Guido Wachendorfer.

Mehrere Technologiedatensätze pro Werkzeug definierbar

Mit TDM V4 hat sich zudem die Qualität der Werkzeugdaten grundlegend geändert. Nun lassen sich einem Werkzeug schon im voraus gezielt mehrere Technologiedatensätze zuordnen: Material, Eingriffstiefe und somit unterschiedliche Schnittwerte. Diese wiederum kann man noch nach dem Verwendungszweck definieren, zum Beispiel Schruppen, Schlichten oder Stirnen. Der NC-Programmierer kann so bereits eine detaillierte Vorauswahl treffen. „Das ist äußerst komfortabel, das Suchen wird somit zum Finden“, weiß Rainer Roskopf. „Die Verwendung eines Werkzeugs für mehrere unterschiedliche Bearbeitungsarten wird dadurch schnell ersichtlich.“

Virtuelle Realität

Die geplanten Bearbeitungsprozesse werden bei WALTER mit eM-RealNC von UGS-Tecnomatix simuliert. Dabei werden die 3D-Werkzeuggrafiken im STL-Format an eM-RealNC weitergegeben. Großer Vorteil: Der TDM Daten- und Grafikgenerator kann 3D-Grafiken im STL-Format erzeugen. Schon beim Befüllen der Datenbank werden so simulationsfähige 3D-Grafiken angelegt.

Bohrer und Fräser geliftet

„Werkzeugverwaltung erfordert ein entsprechendes Maß an Pflege“, rät Rolf Rist. Um das Optimum aus der TDM-Software herauszuholen, sollten regelmäßig neue Werkzeuge und



Die CAM Integration von TDM ermöglicht den Zugriff auf aktuelle Werkzeugdaten via Online-Schnittstelle

Komponenten angelegt werden. Dann greifen NC-Programmierung und CAD/CAM-Simulation immer auf aktuelle Daten zurück. Ebenso wichtig: das gewissenhafte Einlagern in den Liften. „So ein Lift ist eine Black Box. Wir lagern alles aktiv-chaotisch ein“, erläutert Rainer Roskopf. Die Einlagerung und Entnahme steuert das TDM Lagermodul. Die Software schlägt automatisch einen passenden Lagerplatz vor.

Das Fazit der WALTER-Experten

„Mit TDM haben wir ein zentrales Werkzeug-Datenmanagement aufgebaut. Alle Werkzeugdaten sind aktuell und transparent in der TDM-Datenbank abgelegt. Ob für die NC-Programmierung, die Simulation oder die Werkzeugbereitstellung: Das Arbeiten mit identischen Werkzeugdaten erhöht die Prozesssicherheit und damit letztendlich auch die Produktivität.“

Der Anwender in Kürze

Die WALTER AG zählt weltweit zu den führenden Unternehmen der metallbearbeitung. Sie entwickelt, produziert und vertreibt Werkzeuge mit auswechselbaren Hartmetallschneiden für die Metallzerspanung, speziell Bohren, Drehen und Fräsen.

WALTER AG · www.walter-ag.com