Wissen statt glauben: MPC liefert Realzustand der Werkzeuge in der Maschine

Machine Process Control (MPC) von TDM Systems

Tübingen – 07. Dezember 2016 – Exakte Informationen über sämtliche Werkzeuge und deren Zustand in einer Werkzeugmaschine liefert das neue TDM Global Line 2017 Modul „Machine Process Control“ (MPC) von TDM Systems. Der Tübinger Spezialist für das Tool Lifecycle Management verknüpft die Werkzeugdaten mit Echtzeitdaten aus der Maschinensteuerung. Von verringerten Rüstzeiten und höherer Prozesssicherheit profitieren sowohl Lohn- als auch Großserienfertiger. Das Modul ist im ersten Quartal 2017 verfügbar und wird schrittweise erweitert.

MPC nutzt erstmals in Echtzeit die realen Werkzeugdaten aus der Werkzeugmaschine. Volker Schwegler, Senior Consultant und Product Manager bei der TDM Systems GmbH: „Wurden bisher die Daten des Werkzeugs bei seiner Entnahme in der Steuerung gelöscht, speichert sie MPC und stellt sie für die Historie, für Wiedereinsätze und zur Prozessoptimierung zur Verfügung.“ Damit wird die Werkzeugmaschine im Sinne von Industrie 4.0 datentechnisch integriert. Werkzeug-Ist-Daten, Offset-Daten usw. werden von TDM übergeben, die Maschine liefert Informationen, welche Werkzeuge aktuell im Magazin sind, in welchem Zustand sie sich befinden und wie sie eingesetzt werden, zurück.

Weg mit den Rüstzeiten

In der Praxis lassen sich dadurch beispielsweise Rüstzeiten drastisch reduzieren. Ist heute ein Werkzeug verschlissen, ordert der Maschinenbediener ein neues. Die Werkzeugvorbereitung holt die benötigten Komponenten aus dem Lager und baut sie zum Komplettwerkzeug zusammen. Anschließend erfolgt die Voreinstellung, angepasst an die jeweilige Maschine. Dauer: etwa 15 Minuten, zu denen nochmals fünf Minuten für den Wechsel des Werkzeugs kommen.

MPC kennt die Reststandzeit eines Werkzeugs und liefert bei Erreichen der Vorwarnstufe ein Signal. Rechtzeitig kann manuell oder automatisch ein Bestellvorgang ausgelöst werden, sodass bei Erreichen der Verschleißgrenze das Schwesterwerkzeug bereitsteht.

Bisher wurden Reststandzeiten von Werkzeugen meist anhand der Technologiedaten der Werkzeughersteller geschätzt. Hält aber beispielsweise ein Werkzeug statt angenommener 100 Minuten nur 50 Minuten, fehlen Werkzeuge, die per Expressservice nachbestellt werden müssen. MPC hingegen erfasst die realen Technologiedaten, mit denen das Werkzeug gefahren wird, und verknüpft sie mit anderen Umfelddaten wie dem NC-Programm, der Bearbeitungstechnologie oder der Bearbeitungsoperation. Volker Schwegler: „Aus dem Steuerkreis wird ein selbstoptimierender Regelkreis.“

Hinzu kommt ein Gewinn an Flexibilität, beispielsweise beim Thema Tool-Offset-Daten. Heute gelten diese Werte nur für den konkreten Auftrag auf einer bestimmten Maschine. Ein Wechsel erfordert einen anderen Offset-File und somit das neuerliche Vermessen des Werkzeugs. MPC erfasst hingegen das Einzelwerkzeug beim Beladen, fordert die Daten an und überträgt sie an die Maschinensteuerung. Diese Informationen sind auch nach dem Entladen verfügbar. Dadurch kann das Werkzeug ohne Neuvermessung in anderen Maschine eingesetzt werden.

In Global Line alles auf einen Blick

MPC wird Bestandteil von TDM Global Line 2017 sein. Die Startmaske zeigt eine Übersicht aller an MPC angeschlossenen Maschinen. Die Farben Grün, Gelb und Rot signalisieren bereits, in welchem Zustand sich die Werkzeuge in den Magazinen befinden. Eine Auflistung der Einzelmaschine zeigt, auf welchem Magazinplatz welches Werkzeug liegt und wie sein Status und seine Reststandzeit ist. In einer weiteren Ausbaustufe soll der Ist-Bestand des Magazins mit dem NC-Programm des nachfolgenden Auftrags verglichen werden. Schwegler: „Eine Differenzlistenberechnung zeigt, welche Werkzeuge ergänzt werden müssen und welche nicht mehr benötigt, also entladen werden können.“

MPC ist eine herstellerunabhängige Lösung, mit der die Anwender ihren gesamten Maschinenpark bedienen können, unabhängig davon, ob es sich um bereits altgediente oder neu erworbene Maschinen handelt.

Bilder

Bild 1:



BU: In der Startmaske findet der User eine Übersicht aller an MPC angeschlossenen Maschinen und kann ablesen, in welchem Zustand sich die Werkzeuge in den Magazinen befinden. Bild: TDM Systems

Bild 2:



BU: Volker Schwegler, Senior Consultant und Product Manager bei der TDM Systems GmbH. Bild: TDM Systems

Druckfähiges Bildmaterial erhalten Sie unter folgendem Link:

<http://archiv.storyletter.de/download/TDM_PI_MPC_Images.zip>

Über TDM Systems

Die TDM Systems GmbH, Tübingen, ist seit über 25 Jahren der führende Anbieter von Tool Data Management im Bereich der Zerspanung. Mit der Tool Lifecycle Management-Strategie fokussiert TDM Systems vor allem die Prozessoptimierung durch optimale Werkzeugeinplanung und
-bereitstellung. Die Erstellung und Editierung von Werkzeugdaten und Grafiken, die Integration von Werkzeug Know-how und 3D-Grafiken in die CAM-Planung sowie die Organisation des kompletten Werkzeugkreislaufes auf Shopfloor-Ebene zählen zu den drei Kernkompetenzen von TDM Systems und bilden die Säulen der TLM-Strategie. Als Kompetenz-Center innerhalb der Sandvik Group kann TDM Systems auf das Know-how verschiedener Werkzeughersteller bei der Entwicklung seiner Softwareprodukte zurückgreifen.

[www.tdmsystems.com](http://www.tdmsystems.com)