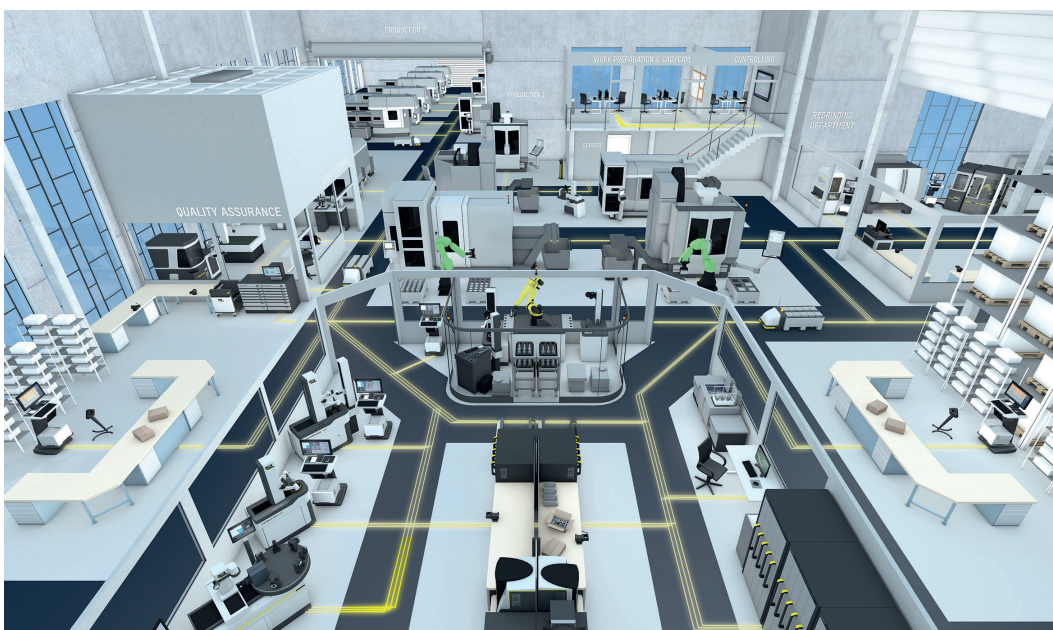


Toolmanagement ■ Software ■ Industrie 4.0

Daten ›in Form‹ gebracht

Das Toolmanagement kann man als Kernprozess auffassen, aus dem eine digitale, zukunftsfähige Fertigung erwächst. Der anfangs nötige Aufwand zahlt sich aus, wenn – ähnlich wie beim Ur-Buchdruck – Formen stets neu gefüllt werden können, hier mit Werkzeugdaten.



1 Schritt zur Smart Factory: Die Werkzeugdatenbank z.One von Zoller. Sie befähigt alle Komponenten einer Fertigung wie CAM-Systeme, Lagersysteme, Werkzeugmaschinen sowie Einstell- und Messgeräte, auf die gleiche Datenbasis zuzugreifen

(© E. Zoller)

Ähnlich wie einst die Anfertigung beweglicher Lettern für die ersten Vervielfältigungen von Schriftstücken ist in der Zerspanung das Anlegen von Werkzeugdaten eine enorm aufwendige Tätigkeit. Doch ebenso wie sich die Mühe schon bald beim Buchdruck lohnte, rentiert sich der Aufwand heute in der Fertigung. Sind die Werkzeugdaten wie einst die Gussformen der Lettern einmal vorhanden, lassen sie sich auf unterschiedliche Weise und für verschiedenste Zwecke verwenden. Wie damals die Buchstaben müssen die Daten quasi nur noch ›in Form gegossen‹ werden; die Formate, um die Präzisionswerkzeuge digital darzustellen, sind schon vorhanden. Viele davon stellen die Werkzeughersteller selbst zur Verfügung.

Durchgängige Datenbasis, Vernetzung, Digitalisierung – diese Schlagworte stehen für die neue industrielle Revolution. Dennoch sind es immer noch Maschinen und Werkzeuge, die die Teile aus realem Werkstoff herstellen. Doch der Workflow verändert sich.

Aussagefähige Werkzeugdaten sind die Basis für digitales Fertigen

Schon im CAM-System lassen sich sämtliche Fertigungsschritte und Abläufe vorab simulieren und digital darstellen. Diese Fertigungsabläufe werden dann direkt an die Maschine übertragen, üblicherweise per Netzwerk. Gibt es doch kurz vor der Fertigung noch eine Änderung in der Konstruktion, ruft die Werkzeugmaschine diesen neuen Fertigungsablauf vom Netzwerk ab,

und es wird die aktuelle Variante des Teils hergestellt. Doch dafür sind stimmige Werkzeugdaten die Grundlage.

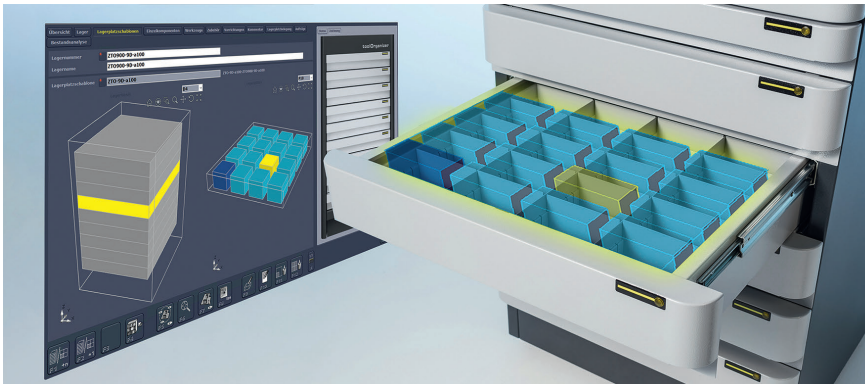
Diese Daten einzupflegen und für das Gesamtsystem nutzbar zu machen ist die grundlegende Aufgabe, um in Richtung Industrie 4.0 denken zu können. Ohne elektronisch verfügbare Werkzeugdaten kann die Digitalisierung nicht umgesetzt werden.

INFORMATION & SERVICE



HERSTELLER

E. Zoller GmbH & Co. KG
74385 Pleidelsheim
Tel. +49 7144 8970-0
www.zoller.info



2 Ist das Werkzeug elektronisch erfasst, kann ihm zum Beispiel ein Lagerort zugewiesen werden. Die zeitraubende Suche nach Werkzeugen gehört der Vergangenheit an (© E. Zoller)

Sinnvoll ist es, alle Werkzeugdaten in einer einzigen Datenbank zu speichern, auf die alle Bereiche im Fertigungsablauf zugreifen können. Als besonders universell präsentiert sich die Datenbank z.One des Toolmanagement-Spezialisten Zoller aufgrund ihrer vielen verfügbaren Schnittstellen.

Es gibt Schnittstellen zu unterschiedlichsten CAD/CAM-Systemen, die auf die Werkzeugdaten zugreifen und damit den Fertigungsablauf simulieren können. Die Einstell- und Messgeräte von Zoller rufen diese Werkzeugdaten aus der Datenbank ab, generieren daraus komplette Messabläufe und legen die realen Werkzeug-Ist-daten wieder in der Datenbank ab. Von dort können die Bearbeitungsmaschinen die Werkzeugdaten inklusive aller von der Steuerung benötigten Zusatzdaten abrufen – Schnittstellen dafür bietet Zoller ebenfalls an –, und die Bearbeitung startet ohne weitere Einstellarbeiten mit den korrekten Werkzeugdaten. So ist die Werkzeugdatenpflege an nur einer einzigen Stelle notwendig, und alle Systeme greifen stets auf die aktuellen und korrekten Werkzeugdaten zu.

Sind die Daten angelegt, können diese noch für viele weitere Anwendungen genutzt werden, zum Beispiel für die Lagerung der Werkzeuge. So wird jedem Werkzeug in der TMS-Tool-Management-Solutions-Software ein Lagerort in einem der Smart-Cabinets-Lagerschränke des Herstellers zugewiesen. Benötigt man das Werkzeug für die Fertigung auf der Maschine, ruft man es im System auf, und der Lagerplatz wird direkt angezeigt. Damit entfällt das Suchen der Objekte. Außerdem führt die Transparenz zu einer bedarfs-

gerechten Werkzeughaltung und damit zu weniger gebundenem Kapital.

Mit jedem Buchungsvorgang ist der Verbleib eines jeden Werkzeugs eindeutig dokumentiert und nachvollziehbar – ob

es sich auf der Maschine, im Schrank oder in der Arbeitsvorbereitung befindet. In Zukunft kann der exakte Lagerort noch weitreichender genutzt werden: Wenn nicht mehr der Mensch, sondern der Industrieroboter Standardaufgaben übernimmt und somit auch für die Montage der Werkzeuge zuständig ist, kann er gezielt den Lagerplatz des angeforderten Werkzeugs anfahren und es entnehmen.

Die gleiche bahnbrechende Bedeutung wie einst die Vervielfältigung mithilfe der gutenbergschen Metallern hat heute das elektronische Anlegen und Verwalten von Werkzeugdaten für die spannende Fertigung. Sie ist der erste Schritt in die neue Zukunft. ■



ELEVATE YOUR PERFORMANCE

Steigen Sie auf mit Spitzentechnologie von Mazak

Mit der Optiplex Nexus ist Laserschneiden so einfach wie noch nie. **Der nächste Schnitt ist Ihrer. Legen Sie los!**

Sie wollen noch produktiver sein? Mazak liefert Ihnen die passende Automationslösung. **Erreichen Sie das nächste Level in Ihrer Produktion!**

Grenzenlos! Bei der Blechbearbeitung mit dem Direkt-Diodenlaser (DDL) verschwinden Limitierungen. **Werden Sie Spitzenreiter!**



DISCOVER MORE WITH MAZAK™

www.mazakeu.de/blechexpo

Mazak
Your Partner for Innovation