

2016

Zukunft

Zukunftsfähige Lösungen: Zoller Einstell- und Messgeräte lassen sich in den bestehenden Fertigungsprozess integrieren.



Das Video zum „smile/pilot 2 mT“  
[www.zerspanungstechnik.at/video/93421](http://www.zerspanungstechnik.at/video/93421)



Wie Zoller die Zukunft der Fertigung mitgestaltet:

## Durchgängige Vernetzung

Industrie 4.0, Smart Factory oder Internet der Dinge – viele Begriffe, ein Trend: Die Zukunft der Zerspanung wird vernetzter sein, denn diese wird anspruchsvoller. Nicht nur eine große Stückzahl, auch Losgröße 1 muss in hoher Qualität gefertigt und die Abläufe dokumentiert werden. Für sichere Prozesse müssen mehr und mehr Werkzeugdaten übergreifend abrufbar sein sowie Maschinen und Software-Systeme zusammenarbeiten. Und dies unter zunehmendem Zeit-, Kosten- und Qualitätsdruck. Teile müssen die Fertigung schneller durchlaufen und mit steigender Qualität verlassen und trotzdem dürfen wirtschaftliche Gesichtspunkte nicht vernachlässigt werden. Von den Maschinen über die Werkzeuge bis hin zu den Technologien ist mehr Flexibilität gefragt. Dafür muss Vernetzung, muss Industrie 4.0 in der Werkstatt ankommen. Zoller gestaltet diese Vernetzung wesentlich mit.

„Die zunehmende Produktvielfalt erfordert eine Vielzahl unterschiedlicher Werkzeuge und häufige Werkzeugwechsel. So sitzt denn auch die große Variable im Fertigungsprozess zwischen Maschinenspindel und Werkstück: das Werkzeug“, erklärt CEO Christoph Zoller und ergänzt: „Diese Variable managed Zoller mit vernetzten Systemen. Werkzeugdaten werden so verarbeitet, dass in jedem Fertigungsschritt die nötigen Werkzeugdaten bereitstehen – von der Planung, das CNC-Programm zu erstellen, die Werkzeuginspektion durchzuführen oder Werkzeugdaten steuerungsgerecht vom

Einstellgerät an die Maschine zu übertragen. Darin haben wir lange Erfahrung und zukunftsweisende Pionierarbeit geleistet, die Offenheit für alle am Fertigungsprozess beteiligten Systeme zeichnet Zoller seit jeher aus“.

### Lösungen, die mitwachsen

Mit zukunftsfähigen Einstell- und Messgeräten und den TMS Tool Management Solutions für eine effiziente Werkzeugverwaltung bietet Zoller wirtschaftliche Lösungen, die mit den Herausforderungen der Zukunft wachsen können. Zoller

Einstell- und Messgeräte sind keine In-sellösungen, sondern lassen sich in den bestehenden Fertigungsprozess integrieren. Vorhandene Datenstrukturen können übernommen, bereits erfasste Daten weiterverwendet, fehlende aus der Cloud heruntergeladen werden. Alle gängigen Fremdsysteme vom ERP- und vom CAM-System über Schrank- und Liftsysteme bis hin zu den Maschinen können angebunden werden. Zoller-Lösungen bauen aufeinander auf und sind über die zentrale Werkzeugdatenbank z.One miteinander verbunden. So können sie jederzeit erweitert, verändert und aufgestockt werden.

Auch den stetig steigenden Anforderungen an Prozesssicherheit, Dokumentation und Rückführbarkeit wird Zoller gerecht.

### Kommunizierende Werkzeuge

Was heute noch nicht möglich ist, doch in naher Zukunft, beschreibt Bernd Schwennig, Vertriebsleiter bei Zoller: „Es wird mehr Sensorik im Werkzeug und im Werkzeughalter geben. Werkzeuge werden sich mit ihrer Umgebung mittels RFID- und DMC-Technologie austauschen. Ziel ist es, einen höheren Grad an Vernetzung im Werkzeugkreislauf zu erzeugen, um so eine Optimierung der Werkzeuglogistik und des Werkzeugeinsatzes zu erreichen.“ Denn Werkzeuge kosten Geld – vor allem dann, wenn der genaue Bestand unklar ist, der Aufenthaltsort nicht durchgängig erfasst ist und es keine belastbaren Informationen über deren Leistung gibt.

### Grundlagen für Industrie 4.0

Grundlage für ein durchgängiges „Track&Trace“ des Werkzeuges, eine durchgängige Vernetzung mit allen am Fertigungsprozess beteiligten Systemen und eine Transparenz des Werkzeuglebenszyklus, ist die eindeutige Identifikation des Werkzeuges bis hin zur Einzelkomponente. Dies ist jetzt neu mit dem aktuellen Zoller Software-Release möglich. Werkzeuge und Einzelkomponenten können einzeln abgebildet, Detailinformationen hinterlegt und vollständig rückverfolgt werden – über den gesamten Fertigungsprozess hinweg. Die eindeutige Identifikation der Komponente bis auf die Individuumsebene ermöglicht die echte Transparenz im Werkzeugwesen und ist die Basis für systematisches Tool Management und Industrie 4.0 Prozesse. Ebenso



Alle Werkzeugdaten sind in der zentralen Datenbank z.One organisiert – über den gesamten Lebenszyklus hinweg.



lassen sich hieraus Erfahrungswerte für künftige Prozesse ableiten und ermöglichen zielgerichtete Optimierungen.

### Heute schon Realität

Wenn auch die durchgängige Vernetzung des Werkzeugkreislaufs heute noch Forschungsgegenstand ist, so ist die Datenübertragung für einzelne Prozessschritte bereits Realität: zum Beispiel die direkte Kommunikation zwischen Einstellgerät und Werkzeugmaschine. Weltweit gibt es eine Vielzahl an Maschinenherstellern, bei welchen unterschiedliche Steuerungssysteme zum Einsatz kommen. Mit Zoller ist die sichere Werkzeugdatenübertragung heute bereits herstellerunabhängig möglich: via Etikett, RFID-Chip, Postprozessor oder auch durch übergeordnete Fertigungsleitsysteme. Eine einfache, jedoch höchsteffiziente Variante ist die Verschlüsselung der Ist-Daten in einem Datamatrix-Code, der mit einem an der Steuerung der CNC-Maschine ange-

schlossenen Lesegerät gescannt wird. Ebenso einfach ist der Datentransfer mittels RFID-Chip: der RFID-Chip wird mit den Ist-Daten durch eine Werkzeugidentifikationseinheit am Einstell- und Messgerät beschrieben und kann so von der Werkzeugmaschine automatisiert eingelesen werden. Darüber hinaus besteht seit vielen Jahren die Möglichkeit, die Daten via Postprozessor steuerungsgerecht aufzubereiten und per Mausklick in die Maschinensteuerung zu übertragen.

### In das Systemumfeld integriertes User-Interface

Ein Aspekt, der bei aller Konzentration auf Vernetzung und Fertigungstransparenz gelegentlich aus dem Fokus gerät, ist die einfache Bedienbarkeit. Zu Unrecht, ist diese doch nicht zuletzt aufgrund von Fachkräftemangel ganz unterschiedlichen Alters, unterschiedlicher Nationalität und Ausbildung ein wichtiges Kriterium – denn auch vernetzte Fertigung →



“ Die zunehmende Produktvielfalt erfordert eine Vielzahl unterschiedlicher Werkzeuge und häufige Werkzeugwechsel. So sitzt denn auch die große Variable im Fertigungsprozess zwischen Maschinenspindel und Werkstück: das Werkzeug. Die Offenheit für alle am Fertigungsprozess beteiligten Systeme zeichnet Zoller seit jeher aus – die Variable ‚Werkzeug‘ managed Zoller mit vernetzten Systemen.

**Christop Zoller, CEO bei Zoller**





Die direkte Kommunikation zwischen Einstellgerät und Werkzeugmaschine ist bereits Realität. Mit Zoller ist die sichere Werkzeugdatenübertragung via Data-Matrix-Code, Etikett, RFID-Chip, Postprozessor oder auch durch übergeordnete Fertigungsleitsysteme heute bereits herstellerunabhängig möglich.

will bedient werden. „Unsere Geräte und Softwarelösungen kann jeder bedienen und auf das Ergebnis kann man sich verlassen“, so Christoph Zoller. „Mit einer klaren Bedienstruktur, durchdachten Ergonomie und Reduzierung auf das Wesentliche setzen wir seit jeher Maßstäbe. Es läuft möglichst viel automatisch ab und Schnittstellen zu anderen Systemen sichern Datendurchgängigkeit und vermeiden so Bedienfehler. Die weltweit bewährte elephant-Technologie ist hierfür ein gutes Beispiel. Dies setzt sich auch in unseren neu entwickelten Softwarelösungen fort.“ So ist das Zoller-pilot-User Interface über alle Anwendungsbereiche hinweg sehr leicht zu bedienen, auch für an- oder eingelernte Mitarbeiter. Der Anwender hat im gesamten Systemumfeld mit der gleichen Bedienoberfläche zu tun. So findet beispielsweise selbst der CAM-Bediener in der Zoller Software-Oberfläche seine gewohnte CAM-Werkzeugstruktur wieder. Bei den Zoller-Automationslösungen muss der Anwender nur noch einen Startknopf drücken.

### Zukunftsfähige Lösungen

„Alle Zoller-Lösungen lassen sich in die bestehende Fertigung integrieren. Diese Möglichkeit, kombiniert mit überlegener Technik, Qualität, Präzision und langer Lebensdauer, zahlt sich aus. Das hat sich herumgesprochen“, fasst Wolfgang Hue-



### Über Zoller Austria

Im Jahr 1987, 42 Jahre nach der Gründung der E. Zoller GmbH & Co. KG, gründeten Herr Eberhard Zoller und Herr Wolfgang Huemer mit Zoller Austria die erste Auslandsniederlassung in Ried im Innkreis.

Ihr Bestreben war es, mit überlegener Technik „made in Germany“ die Fertigung in der spanabhebenden Produktion in Österreich wirtschaftlicher zu gestalten. Mit der Umsetzung dieser Vision hat sich Zoller Austria zum Markt- und Technologieführer in Österreich und den angrenzenden osteuropäischen Ländern entwickelt und seitdem mehr als 2.500 Einstell-, Mess- und Prüfgeräte installiert.

Zunehmend rückt auch das Thema Werkzeugverwaltung in den Fokus der Geschäftstätigkeit. Mit den Tool Management Lösungen liefert Zoller Austria wichtige Bausteine für eine effiziente Fertigungsorganisation und Voraussetzungen für Industrie 4.0.

mer, Geschäftsführer bei Zoller Austria, Gründe für den Erfolg zusammen. Diese Prinzipien der Offenheit für alle am Fertigungsprozess beteiligten Systeme, die Ausbaufähigkeit der Lösungen und die Einfachheit in der Bedienung setzt Zoller

auch in allen laufenden Entwicklungen fort – um in enger Zusammenarbeit mit den Kunden die anspruchsvollen Aufgaben der Zukunft zu lösen.

■ [www.zoller.info/at](http://www.zoller.info/at)