

Industrie

anzeiger

23.19

02.09.2019 | 141. Jahrgang

www.industrieanzeiger.de

Werkzeugmaschinen Vernetzung geht voran *Seite 31*
Präzisionswerkzeuge Neue Strategien gefragt *Seite 71*
Peripherie Hilfen für effiziente Prozesse *Seite 87*



VDW-Chef Dr. Schäfer:
Erste Umati-Version
Anfang 2020 *Seite 24*



78 Seiten
Messe EMO
ab Seite 22

Mit Softwarelösungen wie CoroPlus ToolPath unterstützen Werkzeughersteller ihre Kunden dabei, anspruchsvolle Prozesse besser zu planen und das Leistungspotenzial der Werkzeuge auszuschöpfen.

Bild: Sandvik Coromant



Experten sagen, wo's in der Werkzeugtechnik hingeht

Durchgängigkeit wird immer besser

Expertenumfrage | Es geht weiterhin rasant voran in der Werkzeugtechnik. Für den Fortschritt sorgen neue Prozesse, intelligente Tools und die digitale Vernetzung der gesamten Prozesskette. *✎ Mona Willrett*

Unsere Umfrage zeigt: Digitalisierung spielt auch in der Werkzeugtechnik eine elementare Rolle. Das gilt sowohl für die Prozesse bei den Werkzeugherstellern, für deren Produkte und Dienstleistungen als auch für den Einsatz der Tools bei den Kunden. „Digitalisierung wird immer greifbarer“, sagt etwa Dr. Niklas Kramer von Sandvik Coromant. „Es gibt Lösungen, die bereits gekauft und eingesetzt werden können. Deren Nutzung generiert wieder Ideen, aus denen neue Kooperationen, Lösungen und Produkte hervorgehen.“ Hinzu komme, dass die Durchgängigkeit der Vernetzung immer besser werde, so dass sich die Bereiche Auftragsplanung, Programmierung, Simulation, überwachte Zerspanprozesse, Werkzeuglogistik sowie das Finden von Optimierungspotenzialen gegenseitig bereichern.

Alle Befragten nennen die Digitalisierung und Vernetzung als Trendthemen. „Durch das Zusammenspiel von Werkzeug, Maschine und Software entstehen neue Bearbeitungsstrategien, die Zykluszeiten reduzieren. Ein Beispiel ist unser High Dynamic Turning“, sagt Andreas Kordwig von Ceratizit. Und auch Matthias Rummel von Horn hebt die Chance hervor, Prozesse weiterzuentwickeln, Produktivitätspotenziale zu er-

schließen und die Zuverlässigkeit der Abläufe auf eine neue Ebene zu heben. Dabei helfen intelligente Lösungen wie die Echtzeit-Werkzeugüberwachung PTS fürs Mikro-Drehen. Ein ins Drehwerkzeug eingeleger Kraftsensor ermittelt selbst kleinste Zerspankräfte mit hoher Auflösung. So gibt das System dem Maschinenbediener nicht nur Aufschluss über den Zustand des Werkzeugs. Anhand der Messwerte kann er zudem Prozess- und Werkstoffanomalien erkennen und frühzeitig gegensteuern.

Auch Dr. Stefan Sattel von Gühring, sieht die Werkzeugtechnik geprägt von neuen Bearbeitungsstrategien, die sich von den etablierten Prozessen abheben und dadurch sowohl eine höhere Produktivität als auch komplexere Operationen ermöglichen.

Bereits seit einiger Zeit nutzt die Branche digitale Vernetzung, um das Toolmanagement zu optimieren und neue Serviceleistungen zu etablieren. „Damit die gesamte Prozesskette reibungslos funktioniert, müssen alle Rädchen ineinandergreifen“, sagt Andreas Enzenbach von Mapal. Wichtig seien hier nicht nur die Werkzeuge, sondern auch die zugehörigen Daten.

Neues, auch abseits der Digitalisierung

Doch auch nicht digitale Aspekte bleiben wichtig. So sieht Erich Timons von Iscar Germany energiesparende Bearbeitungsstrategien und modulare Werkzeugkonzepte als Ansätze, um natürliche Ressourcen zu schonen. Und Borries Schüler von Hoffmann erkennt im vermehrten Einsatz von Spezialwerkzeugen für besondere Anwendungen und Werkstoffe einen weiteren Trend. In diesem Zusammenhang werden auch additive Verfahren an Bedeutung gewinnen. Denn: „Sie geben uns neue Möglichkeiten in der Geometrieauslegung“, begründet Gerhard Knienieder von Emuge-Franken. ●

präzisionswerkzeuge



Simon Storf
Leiter Marketing,
Arno Werkzeuge



Andreas Kordwig
Leiter Produktmanage-
ment/Technical Training
Ceratzit Deutschland



Kevin Huppertz
Business Development,
Dormer Pramet

1. Welche Trends werden die Werkzeugtechnik auf der EMO prägen?

Die Vielfalt der Tools nimmt zu. Durch optimierte Technologien sind erhebliche Produktivitätssteigerungen beim Kunden drin. Die E-Mobilität zwingt zum Fokus auf neue Kundenbranchen.

Durch das Zusammenspiel von Werkzeug, Maschine und Software entstehen neue Bearbeitungsstrategien, die Zykluszeiten reduzieren – wie etwa das High Dynamic Turning mit FreeTurn-Tools.

Spezielle Bearbeitungsverfahren wie etwa das High Performance Cutting (HPC), High Speed Cutting (HSC) oder High Feed Cutting (HFC).

2. Wie lässt sich die steigende Komplexität der Prozesse noch beherrschen?

Durch die Konzentration auf Kernprozesse, erhöhte Beratungsleistung, passende Werkzeuge für jeden Prozess, Digitalisierung, um anhand der Daten Prozesse noch besser zu verstehen.

Mit Beratungsunterstützung durch kompetente Anwendungstechniker des Herstellers, die eine Komplettlösung im Blick haben. Im Vorfeld helfen generierte Daten, den Prozess zu optimieren.

Durch die kontinuierliche Verbesserung von Substraten und Beschichtungen.

3. Welchen Beitrag können Werkzeuge zur Digitalisierung der Fertigung leisten?

Intelligente Tools sorgen für Transparenz, digitale Zwillinge ermöglichen Prozesssimulationen im Vorfeld, über Toolmanagementsysteme rücken Werkzeug und Maschine noch enger zusammen.

Werkzeuge lassen sich künftig eindeutig identifizieren. Zugehörige Prozess- und Werkzeugdaten stehen dem Anwender dann beispielsweise cloudbasiert zur Verfügung.

Schon heute ein Grundanspruch: BMEcat, das Austauschformat für Katalogdaten. Künftig werden aber die Werkzeugüberwachung und ein transparenter Prozess im Sinne von Industrie 4.0 immer wichtiger.

4. Welches ist Ihre wichtigste EMO-Neuheit?

Neue Varianten unserer AWL-Linearschlitten. Das Werkzeugaufnahmesystem für Dreh- und Stech-Tools hat jetzt eine integrierte einstellbare Kühlmittelzuführung für Drücke bis 130 bar.

Das neue Drehverfahren High Dynamic Turning – kurz HDT – im Zusammenspiel mit unseren FreeTurn-Werkzeugen.

Unsere aktuellen Neuheiten mit neuen Werkzeugen für die hochproduktive Bearbeitung.

Halle 4, Stand E60

Halle 5, Stand B70

Halle 3, Stand I41



Gerhard Knienieder
Geschäftsführer,
Emuge-Franken Unter-
nehmensverbund



Dr. Stefan Sattel
Leiter Forschung &
Entwicklung,
Gühring



Borries Schüler
Vorstand Produktmana-
gement & Engineering,
Hoffmann SE



Matthias Rummel
Geschäftsführer,
Paul Horn



Erich Timons
CTO, Mitglied der Ge-
schäftsleitung,
Iscar Germany

Neben höherer Produktivität und Geschwindigkeit durch innovative Werkzeugkonzepte, werden neue Möglichkeiten der Geometrieauslegung durch additive Verfahren mehr Raum einnehmen.

Neue Bearbeitungsstrategien, die sowohl höhere Produktivität als auch komplexere Prozesse ermöglichen. Zentrale Themen: die digitalisierte Fertigung und intelligentes Werkzeugmanagement.

Spezialwerkzeuge für bestimmte Anwendungen und Werkstoffe. Außerdem gehts darum Werkzeuge intelligenter zu machen und in ein digitales Produktionsnetz einzubinden.

Trendthemen sind weiterhin die Digitalisierung, das Bearbeiten anspruchsvoller Materialien wie Titan, CFK oder Hartmetall, aber auch Prozesstechnologien stehen weiter im Fokus.

Neben der Digitalisierung – der Beitrag der Werkzeugtechnik zur Schonung natürlicher Ressourcen. Ansätze sind hier energiesparende Bearbeitungsstrategien und modulare Werkzeugkonzepte

Wir sehen hier in erster Linie Spannmittel oder Werkzeugträger, die mittels integrierter Datentechnik Werkstücke erkennen, Bearbeitungskräfte aufzeichnen, auswerten und...

Durch das Vernetzen und Digitalisieren der Fertigung. Abgestimmt darauf müssen gleichzeitig die Werkzeuge und die Prozesse optimiert werden. Ein ganzheitlicher Ansatz ist dabei zwingend.

Zum Beispiel durch eine digital vernetzte, intelligente Werkzeugverwaltung, die die Tools über deren kompletten Lebenszyklus hinweg verfolgt und alle Daten transparent macht.

Letztlich kommt es auf das Zusammenspiel von Werkzeug, Maschine, Spannmittel, Werkstoff, Steuerung und Software an. Sensoren im oder am Werkzeug erhöhen die Prozesssicherheit.

Alle an der Prozesskette Beteiligten müssen ihren Beitrag leisten. Werkzeuge müssen vom Handling, von ihrer Einstellbarkeit und der Bearbeitungssicherheit her auf moderne Prozesse abgestimmt sein.

...an vor- oder nachgelagerte Systeme weiterleiten können. Damit ist eine punktgenaue Einsatzüberwachung – auch mannlos – möglich, mit dem Ziel einer prozesssicheren Fertigung in Losgröße 1.

Wichtige Voraussetzung: die Identifikation individueller Werkzeuge samt Datenprofil. Sind diese noch mit intelligenter Sensorik ausgestattet, ergibt sich ein Instrument der Selbstoptimierung.

Werkzeuge müssen individuell identifizierbar sein und alle relevanten Daten zentral bereitgestellt werden können, um ihren Einsatz über den gesamten Produktionsprozess hinweg zu optimieren.

Beispiel: Die Echtzeit-Werkzeugüberwachung bei Mikrodrehbearbeitungen mittels Piezo-Sensor. Er misst niedrigste Zerspankräfte mit hoher Auflösung und hilft, Prozessfehler zu erkennen.

Von der Integration intelligenter Lagersysteme bis zur Bereitstellung von Werkzeug- und Prozessdaten. Im nächsten Schritt kann integrierte Sensorik über den laufenden Prozess informieren.

Emuge Taptor, ein neues Gewindeherstellungsverfahren, bei dem Bohrung und Innengewinde in einem Arbeitsgang hergestellt werden.

Ein neues Produkt namens RT 100 XF, über das wir erst auf der Messe mehr verraten.

Unser Zentralspanner Garant Xtric, die neue Fräserlinie Garant Master Alu, die Gewindewerkzeuge Garant Master Tap Inox und eine neues digitales Tool Management System.

Eines unserer Highlights: Das Wälzschälen mit Wechselschneidplatten zum wirtschaftlichen Bearbeiten von Verzahnungen mit größeren Modulen (ab Modul 3) auf Dreh-Fräs-Zentren.

Der Hochvorschubfräser NAN 3 Feed für einseitige, dreieckige Miniatur-Wendeschneidplatten mit Durchmessern von 8 bis 10 mm. Hauptanwendungsgebiet: effizientes Schruppen kleiner Teile.

Halle 4, Stand F16

Halle 4, Stand A38

Halle 3, Stand A06

Halle 5, Stand A54

Halle 4, Stand E38

präzisionswerkzeuge



Uwe Kretzschmann
Global Head, R&D/
Engineering,
LMT Tools



Andreas Enzenbach
Vice President Marketing
& Product Management,
Mapal



Dr. Niklas Kramer
Leiter Produktmanage-
ment Central Europa,
Sandvik Tooling Dtl.

1. Welche Trends werden die Werkzeugtechnik auf der EMO prägen?

Die digitale Vernetzung der Prozesse verlangt auch von den Werkzeugherstellern entsprechende Lösungen. Zudem sind Bearbeitungsstrategien für E-Mobilitätskomponenten gefragt.

Vor allem die Themen E-Mobilität, Vernetzung und Servicedienstleistungen. Es sind die übergeordneten Themen, die die gesamte zerspanende Branche beschäftigen.

Digitalisierung wird immer greifbarer. Die Durchgängigkeit wird besser. Glieder der Prozesskette bereichern sich gegenseitig. Simulationsgestützte Verfahren machen anspruchsvolle Jobs einfacher und effizienter.

2. Wie lässt sich die steigende Komplexität der Prozesse noch beherrschen?

Durch intelligente Werkzeuge und vernetzte Prozesse wird Komplexität beherrschbar. Außerdem lassen sich die Daten für permanentes und agiles Optimieren verwenden.

Ganz klar durch die Digitalisierung und die optimale Nutzung der Prozessdaten.

Komplexe Prozesse sicher zu beherrschen ist der stärkste Antrieb fürs Digitalisieren. Produktivität bedeutet nicht nur kurze Zerspanzeiten, sondern auch einfaches, sicheres Handling, schnelles Optimieren.

3. Welchen Beitrag können Werkzeuge zur Digitalisierung der Fertigung leisten?

Werkzeuge wie unser Tangentialrollsystem Evoline können auftretende Prozesskräfte erfassen, oder – wie unsere Lineboringbar – mit Messsystemen kommunizieren.

Damit die gesamte Prozesskette reibungslos funktioniert, müssen alle Rädchen ineinandergreifen. Mit den Werkzeugdaten können die Bearbeitungsprozesse optimiert werden.

Da alle sensorischen Fähigkeiten eines Werkzeugs absolut potente Schlüsselinformationen sind, entwickeln wir konsequent weiter in Richtung sensorischer, digitaler Werkzeuge.

4. Welches ist Ihre wichtigste EMO-Neuheit?

Wir zeigen Bearbeitungslösungen für die E-Mobilität. Effiziente Systeme – wie das mehrstufige Reibwerkzeug zum Bearbeiten von Statorgehäusen – liefern präzise und hochwertige Ergebnisse.

Unter anderem unsere neuen Spannfutter. Sie wurden hinsichtlich Form, Oberfläche, Gewicht und Materialeinsatz optimiert. Sie sind korrosionsbeständiger, leichter und steifer.

Wir freuen uns sehr, unter anderem unser neues Bohrkonzzept zu präsentieren, das von der Handhabung, der Geräusentwicklung bis hin zu den Kosten pro Bohrung über das bisher Mögliche hinausgeht.

Halle 4, Stand E68

Halle 4, Stand A18

Halle 5, Stand B06