messekompakt.de
NEWS zur EMO 2023

Künstliche Intelligenz macht Fabriken clever

Seit dem Siegeszug des Chatbots ChatGPT ist Künstliche Intelligenz (KI) in aller Munde. Auch in der industriellen Produktionstechnik kommt KI mit großen Schritten voran.

Lernende Maschinen machen die Fertigung effizienter. Wie funktioniert das genau? Das erfahren Sie auf der EMO 2023 vom 18.09. bis 23.09.23. Die Weltleitmesse für Produktionstechnologie wird ihr Fachpublikum unter dem Claim „Innovate Manufacturing" mit frischen Ideen inspirieren und Künstliche Intelligenz spielt dabei ihre Stärken aus.

Können sich Produktionsmaschinen aus eigener Kraft optimieren? Können sie aus ihren Fehlern lernen? Und können sie sich sogar Know-how von anderen Maschinen aneignen? Mit Künstlicher Intelligenz (KI) ist all das möglich. Wenn lernende Produktionsmaschinen clever arbeiten, dann führt das zu höherer Produktivität, geringeren Kosten, verbesserter Qualität und geringeren Ausfallzeiten. *(DM)*

Seite 2

India is Booming

India is now the most populous country on Earth with more than 1.4 billion inhabitants. It is also the largest democracy and has the fifth largest economy. And the economy is growing fast. The British economic research institute Oxford Economics is forecasting growth rates of around 7 percent per year for industry and for the economy as a whole over the next four years. It comes as no surprise that heads of state from all over the world are frequent visitors in New Delhi. "Alongside China, India has become a much sought-after economic partner for the machine tool industry," says Carl Martin Welcker, General Commissioner of EMO, ahead of the show. *(DM)*

Page 20

For English Reports See Page 17 – 28

Komplett-bearbeitung für mehr Nachhaltigkeit

Das Thema Nachhaltigkeit beschäftigt die Industrie aktuell ganz besonders. Neben zahlreichen organisatorischen Abläufen zählt in der Fertigung die Komplettbearbeitung von Bauteilen zu den technologischen Ansätzen, um sowohl effizienter als auch infolgedessen nachhaltiger zu produzieren.

Anzeigen

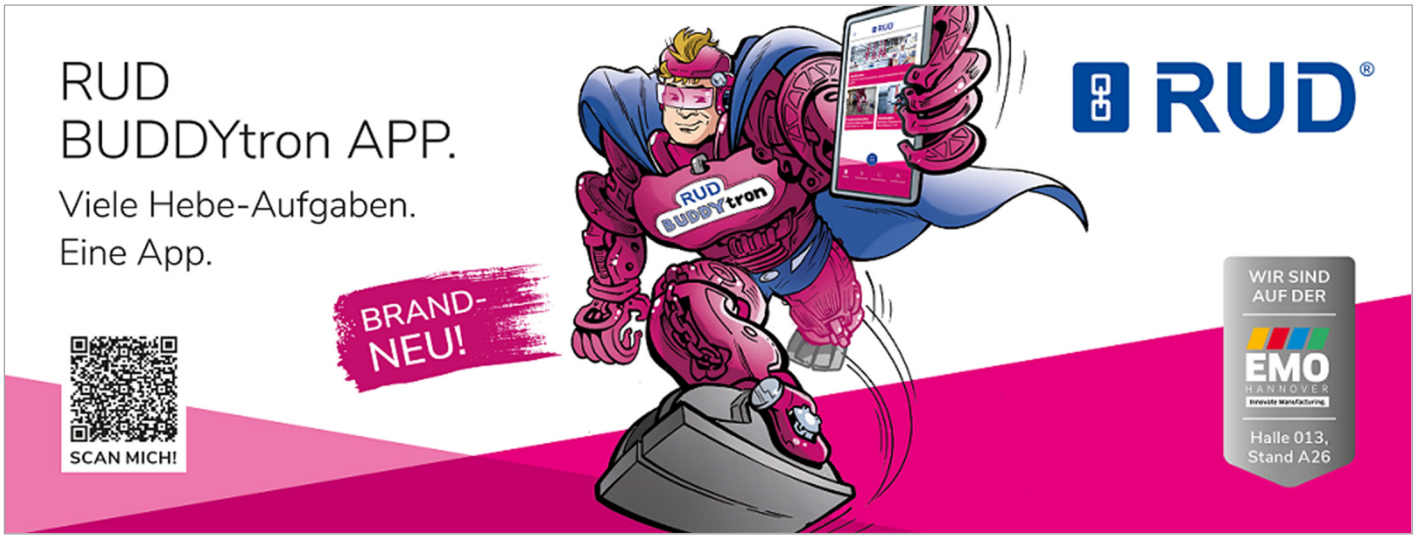
AXA©
axa-maschinenbau.de
Halle 13 - Stand C30
3 Maschinen auf über 300 qm

We create DIGITAL IMMORTALITY
H9 | E34 – Counter 10
kutscherkonzept
+
CASE

Unter der eigenen Rubrik ‚Future of Sustainability in Production' widmet sich die EMO dem Thema. *(DM)*

Seite 3

Anzeige



Additive Manufacturing Area auf der EMO 2023

Die EMO, Weltleitmesse der Produktionstechnologie, präsentiert in Halle 9, Stand G22, die Additive Manufacturing Area. „Additive Manufacturing hat sich auf der EMO etabliert", sagt Dr. Markus Heering, Geschäftsführer des Fachverbands Additive Manufacturing (AM) im VDMA.

„Denn die AM-Prozesskette hat viele Berührungspunkte zur subtraktiven Fertigung: additiv gefertigte Bauteile werden häufig vor ihrem Einsatz noch mechanisch bearbeitet. Erst dann kommen die Vorteile der additiv gefertigten Komponenten als Leichtbau-Greifer, konturnah gekühlte Werkzeuge, on-demand-Ersatzteil u.v.m. zum Tragen", so Heering weiter. *(VDK)*

Seite 12

Anzeige

Fortsetzung von Seite 1

Trend „KI" ist in der Industrie angekommen

„Wir haben lange an der Optimierung unserer Prozesse in der Produktionstechnik gearbeitet und hier einen Wettbewerbsvorteil erzielt, den wir nun auch in der digitalen Transformation der industriellen Produktion erreichen sollten", erklärt Markus Spiekermann, Abteilungsleiter Datenwirtschaft beim Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST. Um den neuen Anforderungen zu begegnen, spiele Künstliche Intelligenz eine „maßgebliche Rolle", so Spiekermann. „Denn nur durch den Nutzen von KI-Methoden kann ein hoher Grad an Automatisierung erreicht werden."

In der Industrie ist der Trend zur KI angekommen. Der Werkzeugmaschinenbauer J.G. Weisser Söhne GmbH & Co. KG beispielsweise setzt auf KI-Modelle, die vorausschauende Wartung von Drehmaschinen ermöglichen.

„Bei der vorausschauenden Wartung wird mithilfe von KI prognostiziert, wann ein Wartungsbedarf an einer Maschine entstehen wird, bevor es zu einem Ausfall kommt", erklärt Dr.-Ing. Robin Hirt, Geschäftsführer und Gründer des Karlsruher Start-ups Prenode GmbH. Das Softwareunternehmen unterstützt Maschinenbauer dabei, Anlagen mit kundenspezifischen KI-basierten Features auszustatten.

Mehr als 1.800 Aussteller

Moderne Produktionsmaschinen können sich mithilfe Künstlicher Intelligenz selbst optimieren, sagt Hirt. „Sie nutzen dazu in der Regel so genannte Machine-Learning-Methoden, die es ihnen ermöglichen, Muster und Zusammenhänge in den Produktionsdaten zu erkennen und daraus automatisch Verbesserungen abzuleiten." Auch das Lernen aus Fehlern und die Übernahme des Know-hows von anderen Maschinen sei so in vielen Fällen möglich. *(DM)*

Seite 4

TRAMEC GmbH

Fräskopf "AC 10" setzt neue Maßstäbe

Der Fräskopfhersteller TRAMEC GmbH setzt neue Maßstäbe mit dem Fräskopf AC 10 in der Schwerzerspanung. Die TRAMEC GmbH präsentiert stolz ihr neuestes Produkt, den AC 10, der sich im Bereich der Schwerzerspanung wiederfindet, eröffnet branchenweit neue Möglichkeiten und setzt Standards in Sachen Leistung und Effizienz.

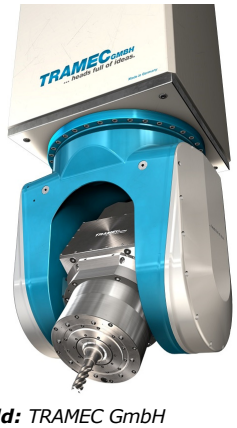


Bild: *TRAMEC GmbH*

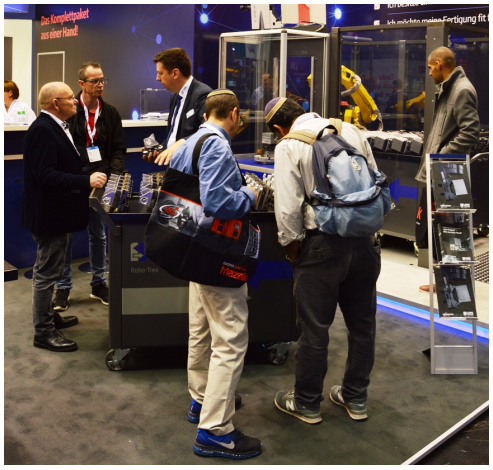
Der AC 10 zeichnet sich durch seine fortschrittliche Antriebstechnik aus und bietet nahezu unbegrenzte Möglichkeiten sowohl in der Schwerzerspanung als auch im klassischen Umfeld der 5-Achs-Bearbeitung. Mit einem Spindeldrehmoment der Tramec Spindel (powered by IMA Tecno) von 1100 Nm erfüllt er die anspruchsvollsten Aufgaben in der Titanbearbeitung. Mit dem AC 10 setzt die TRAMEC GmbH erneut Maßstäbe in der Zerspanungstechnik und ermöglicht ihren Kunden eine herausragende Leistungsfähigkeit und Präzision bei der Bearbeitung von Werkstücken. Dieses Produkt unterstreicht die anhaltende Innovationskraft und das Engagement von TRAMEC GmbH erstklassige Lösungen für die anspruchsvollsten Anforderungen der Industrie zu bieten. *(Tr)*

Halle 13, Stand A02

Fortsetzung von Seite 1

Komplettbearbeitung mit Präzisionswerkzeugen

Sowohl Spezialistinnen und Spezialisten von Präzisionswerkzeugen als auch Hersteller von Schleifmaschinen und Bearbeitungszentren kennen sich bei der Optimierung von Prozessen oft bestens aus. Es geht darum, kundenspezifisch den produktivsten sowie wirtschaftlichsten – und immer mehr auch den nachhaltigsten Prozess – zu finden. Fachleute aus Industrie und Wissenschaft zeigen auf, mit welchen Fertigungstechnologien Anwender selbst komplexe Bauteile komplett und somit nachhaltiger herstellen.



„Mit über 25.000 Standardwerkzeugen und mehr als 150.000 kundenspezifischen Sonderlösungen hat sich die Paul Horn GmbH aus Tübingen breit aufgestellt und zeigt zahlreiche Neuheiten, Lösungen, Anwendungen und Prozesse auf der EMO 2023 in Hannover", kündigt Geschäftsführer Markus Horn an. „Das Thema Komplettbearbeitung lässt sich damit ideal abdecken, wie folgende Praxisbeispiele zeigen."

Zur Fertigung eines Zeckensticks auf einem Langdrehautomaten kamen unterschiedliche Horn-Werkzeuge zum Einsatz. Der erste Bearbeitungsschritt ist das Drehen des Außendurchmessers. Danach folgt das Fräsen der Kontur für die Klinge. Dabei fertigt das Werkzeug im Vollschnitt die obere Kontur sowie die untere Anspiegelung der Klinge. Zur Aufnahme der Zecke wird mit einem 3-mm-Vollradiusfräser eine Absetzung an der Klinge gefräst. Anschließend erfolgt das Fräsen der Klinge. Zum Verschrauben mit einer Hülse wird im nächsten Bearbeitungsschritt ein Außengewinde der Größe M7 x 0,5 gefertigt. Nach dem Gewinde erfolgt das Kopieren der restlichen Kontur. Anschließend fräst eine weitere Zirkularfräsplatte zwei gegenüberliegende Flächen an den Außendurchmesser. Die Flächen dienen zum einen als Griffe und zum anderen als Beschriftungsflächen. Der finale Arbeitsschritt ist der Abstich des Bauteils. Alle Fertigungsschritte erfolgen vollständig auf nur einer Maschine. *(DM)*

Seite 5

DPS Software

Integrierte CAM-Komplettlösung

Auf der EMO ist auch DPS Software vertreten. An einem Gemeinschaftsstand zusammen mit SolidCAM, präsentiert sich der Software Reseller aus Stuttgart erstmals mit zwei weiteren Bechtle Töchtern, der Coffee GmbH und Solidpro GmbH, als Bechtle PLM in Halle 9, Stand C24.

Es wird Live-Vorführungen an Zerspanungsmaschinen geben. Expertinnen und Experten beraten Interessierte, die mit ihrem Unternehmen bei der Produktion den Weg hin zu mehr Nachhaltigkeit und Kostenoptimierung einschlagen wollen, rund um die dafür richtige CAM-Lösung.

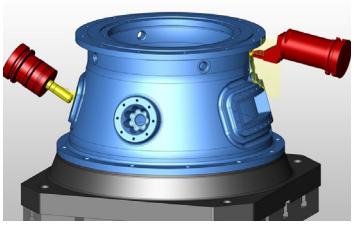
Die Besucherinnen und Besucher der EMO erwarten am Gemeinschaftsstand aktuelle Informationen zu SolidCAM 2023, die führende, integrierte CAM-Komplettlösung für SOLIDWORKS und Autodesk Inventor. Regelmäßig werden moderierte Live-Vorführungen an zwei Zerspanungsmaschinen stattfinden. *(DPS)*

Halle 9, Stand C24

Anzeige

hyperMILL TURNING Solutions
Fräsdrehen: OPEN MIND erhöht Effizienz und Prozesssicherheit

Die Fräsdrehtechnologien der CAD/CAM-Lösung hyperMILL werden auf der EMO 2023 an einer GROB G350T in Live-Demonstrationen gezeigt, ebenso wie Fräsen, Bohren und die Winkelkopfunterstützung.



Das Demobauteil für die Live-Bearbeitung auf der EMO 2023 vereint eine Fülle herausfordernder Dreh- und Fräsaufgaben

Bild: *OPEN MIND*

OPEN MIND demonstriert die Fähigkeiten der hyperMILL TURNING Solutions an einem Gehäusebauteil aus hochfestem Aluminium EN AW 7075 (Durchmesser 372 mm Höhe: 200 mm).

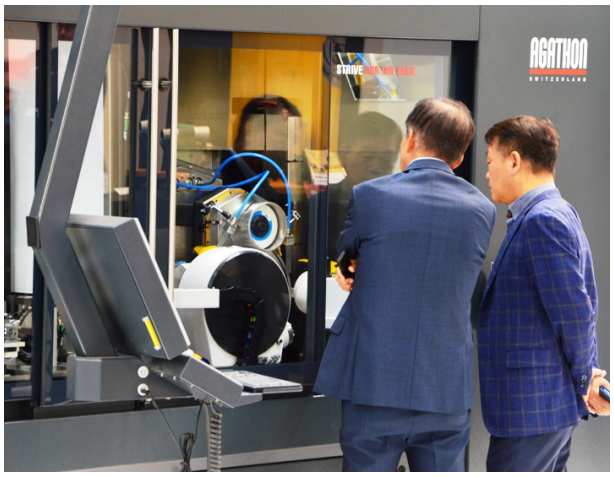
Bei den Außen- und Innenkonturen wird die Simultanbearbeitung gezeigt: Zwei Bereiche, sonst einzeln geschlichtet, können in einem Zug und damit ohne sichtbare Kante bearbeitet werden. Demonstriert wird auch das trochoidale Schruppen mit hohem Materialabtrag, ohne große Abhebebewegungen.

Der Vorteil des 3-Achs-Simultandrehens wird durch Hinterschnitte deutlich, die ohne diese leicht zu programmierende Technik nur schwer zu fertigen wären. Für eine noch bessere Performance kann das simultane Schruppen auch mit der HPC-Option genutzt werden. Das Bauteil enthält ein Beispiel für das 5-Achs-Formnuten-Schlichten mit optimierten Werkzeugbahnen für Formnuten und Formkanäle. Und mit dem sanften Überlappen bietet hyperMILL eine Bearbeitungsstrategie für kaum messbare, perfekte Übergänge.
Halle 9, Stand A05

Fortsetzung Seite 2

Dezentrale Daten trainieren ein gemeinsames KI-Modell

Da die Daten einer einzelnen Drehmaschine häufig nicht ausreichen, um ein präzises KI-Modell zu trainieren, kommt die Technik des Federated Learning zum Einsatz. Federated Learning ermöglicht es, mit dezentral gespeicherten Daten ein gemeinsames KI-Modell zu trainieren, ohne die Daten direkt auszutauschen. Die individuellen Daten verbleiben also auf den jeweiligen Anlagen und müssen nicht zentral an einem Ort, beispielsweise in einer Cloud des Maschinenherstellers, gespeichert werden.

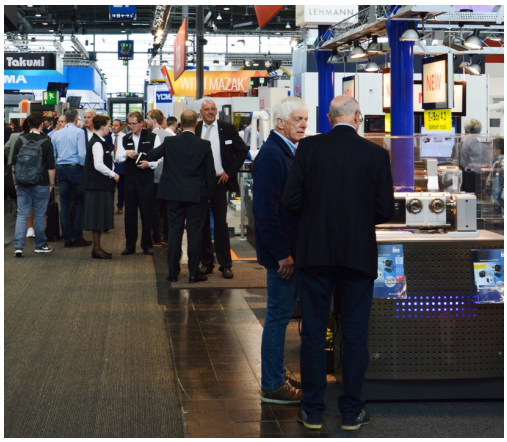


Die KI-Modelle schätzen aufgrund aktueller Drehmaschinendaten den gegenwärtigen Zustand der Anlage ab und geben diesen an das Bedienpersonal weiter. Eingesetzt werden dabei neuronale Netze aus dem Bereich des Deep Learnings.

Schlauer Sortier-Assistent von Trumpf

Mit Künstlicher Intelligenz funktioniert auch der Sorting Guide, ein System des Laserspezialisten Trumpf aus dem baden-württembergischen Ditzingen, das beim Sortieren produzierter Teile hilft und so die Maschinenauslastung steigern kann. Der Sorting Guide ist ein kamerabasiertes Assistenzsystem und setzt auf Dezentrales Machine Learning. Hauptbestandteile des KI-Systems sind eine hochauflösende Kamera, ein großer Bildschirm, ein Industrie-PC und eine intelligente Software zur Bildverarbeitung.

„Beim Dezentralen Machine Learning werden mehrere Maschinen miteinander vernetzt und bilden gemeinsam ein KI-System", erklärt Prenode-Geschäftsführer Hirt das Prinzip. Dabei sammeln die Maschinen kontinuierlich lokal Daten über ihre Arbeitsvorgänge. Dann wird für jede Maschine ein KI-Modell entwickelt, das anschließend zentralisiert wird. „In einer zentralen Cloud werden diese Modelle dann fusioniert und wieder in die einzelnen Anlagen zurück übertragen", so Hirt weiter. Das KI-System könne dann lokal auf alle Erfahrungen der anderen Maschinen zurückgreifen, ohne dass jemals sensible Rohdaten ausgetauscht werden müssten. „Auf diese Weise können die Maschinen ihre Arbeitsvorgänge effizienter gestalten und eine höhere Produktivität erreichen", verspricht Hirt.



Beim Sorting Guide von Trumpf soll das konkret so funktionieren: Durch vorhandene Stammdaten und selbstlernende Bildverarbeitung erkennt der Sorting Guide entnommene Teile und gibt über den Bildschirm eine Empfehlung zum Absortieren. Die produzierten Teile sind auf dem Bildschirm farbig markiert, beispielsweise nach Kundenauftrag oder folgenden Arbeitsschritten wie zum Beispiel Abkanten, Entgraten, Lackieren oder Versand. Aufwändiges Nachzählen der Teile und manuelle Rückmeldungen oder Begleitpapiere sollen so überflüssig werden. Das Bedienpersonal der Maschine sieht auf einen Blick, welche Teile bereit sind für die Weiterverarbeitung und wo gegebenenfalls die Nachproduktion eingeleitet werden muss. Das Absortieren wird beschleunigt, Fehler werden vermieden, und die Maschine kann schneller weiter produzieren. KI und Fertigung gehen Hand in Hand, da Menschen und Maschinen im industriellen Produktionsumfeld eng zusammenarbeiten müssen. *(DM)*

Fortsetzung von Seite 3

„Schlüsselfertig Schleifen reicht längst nicht mehr“

Die Komplettbearbeitung komplexer Werkstücke in einer Aufspannung ist mittlerweile zum Standard geworden. Dass die Anforderungen im Schleifen immer weiter steigen, zeigen die Entwicklungen der vergangenen Jahre deutlich. „Dies betrifft aber nicht einfach nur das Schleifen, sondern vor allem die vor- und nachgelagerten Prozesse der Herstellung“, sagt Heiko Zimmer-mann, Head of Sales Europe bei der Adelbert Haas GmbH in Trossingen. „Der Schlüssel zum Erfolg ist hier definitiv die Software.“ Dass die Software das zentrale Elemente ist und die Hersteller von komplexen Werkstücken einen entscheidenden Schritt weiterbringt, demonstrieren die Präzisionsspezialisten aus dem Schwarzwald seit Jahren eindrucksvoll: beispielsweise mit digitalem Vorschleifen sowie sichtbarem Bearbeitungsabsatz und mit allen Werkstückdetails, von Unebenheiten in den Übergaben und Restwelligkeiten in den Oberflächen bis hin zu genauesten Anpassungen und Korrekturen sowie von der Maschine entkoppelter Prozessoptimierung. „Infolgedessen lassen sich konkret Rohlinge und Schleifmittel einsparen und Prozesszeiten erheblich verkürzen“, erläutert Zimmermann. „Damit basieren wettbewerbsfähige Taktzeiten nicht mehr ausschließlich auf Schleif-know-how und physischen Testbearbeitungen, sondern lassen sich bereits im Vorfeld ohne Aufwendungen von Maschinenstunden und Ressourcen erarbeiten. Das und vieles mehr zeigen wir auf der EMO Hannover 2023.“

Weil Materialien, Energie und Ressourcen noch effizienter eingesetzt werden müssen, leistet die Steuerung der Fertigung einen weiteren wesentlichen Beitrag. Im Fokus befindet sich dabei die Abbild- und Steuerbarkeit des gesamten Fertigungsprozesses. Alle Prozesskomponenten – wie manuelles Scannen, Automationslösung, Reinigungsanlage oder Beschriftungsmaschine usw. – können digital beliebig aus- und eingebaut werden. So wird maximale Transparenz in der Auftragsplanung geschaffen, trotz unterschiedlicher Aufträge, Prioritäten und Stationsbelegungen. Die Modifikation von Aufträgen kann während der Fertigung erfolgen. Das spart wertvolle Zeit und geht mit geringeren Stillstandzeiten einher. Parallel zum gefertigten Auftrag lässt sich bereits rüsten und somit Downtime sparen.

In Prozessen denken – mit Closed Loop automatisieren

„Die Index-Werke GmbH & Co. KG, Hahn & Tessky aus Esslingen sind bekannt für leistungsfähige Werkzeugmaschinen zum Drehen und Fräsen“, erläutert der Leiter Global Marketing Rainer Gondek, „immer mehr aber auch für unsere Automationslösungen.“ Letztere eignen sich nicht nur zum Be- und Entladen der Maschinen, sondern bereiten außerdem den Weg zu einer automatisierten Prozessführung. Mit dem Closed Loop ist ein geschlossener Regelkreis gemeint. Dieser enthält in der von Index angebotenen Form die Elemente Produzieren, Handhaben, Messen/Prüfen und Kompensieren. Ein Beispiel: Der Anwender fertigt eine Bauteilserie auf einem Produktionsdrehautomaten der Süddeutschen. In der angeschlossenen Index Roboterzelle erfolgt das Teilehandling: Ein Roboter legt das Rohteil aus der Palette in die Maschine ein, entnimmt es nach der Bearbeitung, gibt es an das in der Roboterzelle installierte Prüf- /Messsystem weiter und legt anschließend das gemessene Teil wieder in der Palette ab. *(DM)*

Albrecht Slim5 – volle Kraft für die Bearbeitung von Turbinenschaufeln

In der modernen Luftfahrt sind die Turbinen-Strahltriebwerke unersetzlich, hierbei sind wiederum die einzelnen Turbinenschaufeln einer der wichtigsten Bestandteile. Dabei unterstehen die Bauteile, welche auch hochstabilen und zugleich leichten Materialien bestehen, strengen Qualitätsanforderungen, um die Sicherheit der Flugobjekte stets zu gewährleisten. Diese komplexe Bearbeitung wird zunehmend auf 5-Achs-Bearbeitungszentren komplett in einer Aufspannung gefräst. Werkzeughalter sind ein wichtiger Bestandteil des Antriebsstrangs beim Fräsen mit Schaftwerkzeugen und haben einen hohen Einfluss auf das dynamische Prozessverhalten und die Prozessergebnisse. In der Industrie besteht daher der Anspruch, wissenschaftlich fundierte Kenntnisse über das Verhalten verschiedener Spannmechanismen zu erlangen. Auch die Albrecht Präzision GmbH & Co. KG verfolgt deshalb verschiedene Ansätze, um diesen Anforderungen gerecht zu werden. Ein gemeinsamer Konsens der Branche lautet dabei: Um Werkzeuge zu maximaler Leistung führen zu können, bedarf es einen Werkzeughalter mit hoher Genauigkeit, Dämpfung und idealer Kraftübertragung. *(AP)*

Halle 4, Stand A34

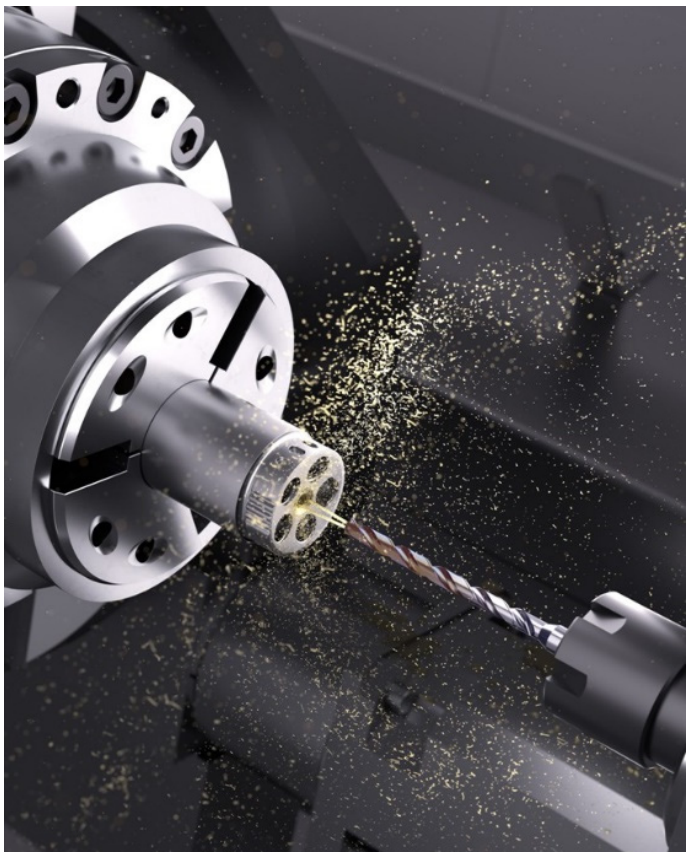
Anzeige

like us on facebook

Mikron Switzerland AG, Division Tool

EMO 2023: Die Crazy Tools in voller Aktion!

Rentabilität durch den Einsatz effizientester Werkzeuge, Prozessbeschleunigung durch dynamische Zerspanungsstrategien bei bester Bauteilqualität und der damit verbunden Nutzen für die Anwender: Das steht bei der Entwicklungsarbeit der Mikron Tool an erster Stelle.



Der CrazyDrill Cool Titanium ATC/PTC bohrt sich mit maximaler Geschwindigkeit durch Titan und seine Legierungen bei 3-mal höheren Standzeiten und höchster Prozesssicherheit.

Bild: *Mikron Tool*

In der Tat hat der innovations- und technologiebegeisterte Tessiner Zerspanungsspezialist auch dieses Jahr wieder ziemlich „verrückte" Werkzeugideen und ganz-heitliche Fertigungslösungen für den Highend-Markt parat. Bei der diesjährigen Weltleitmesse für Produktionstechnologie, der EMO in Hannover, die vom 18. bis zum 23. September 2023 stattfindet, können sich die Besucher bei LIVE-Präsentationen direkt am Messestand der Mikron Tool davon überzeugen, was die Crazy Tools bei schwer zerspanbaren Werkstoffen so „drauf" haben.

Zerspanungstechnische Unterschiede bei Titansorten

Dieses Jahr dreht sich viel um den anspruchsvollen Werkstoff Titan. Und Titan ist nicht gleich Titan, behauptet Mikron Tool. Will man Titan – für die Konstrukteure ein Traum, von den Zerspanern eher gefürchtet – wirtschaftlich bei höchster Prozesssicherheit zerspanen, kommt der Anwender mit Universalwerkzeugen nicht weit. Was sich für Reintitan eignet, stößt bei seinen Legierungen an Grenzen und umgekehrt. Deshalb sind beim Entwerfen eines neuen Hochleistungswerkzeugs die verschiedenen Titansorten detailliert zu analysieren und die Spezifika ihrer Zusammensetzung herauszuarbeiten, die sich in Form zerspanungs-technischer Unterschiede stark bemerkbar machen.

Jedem Titan seinen Bohrer

Beim Konzipieren von Titanbohrern der neuesten Generation hat Mikron Tool diese Unterschiede berücksichtig und als „gegenwärtig" beste Lösung bei der Auslegung solcher Bohrer eine werkstoffspezifische Schneidengeometrie identifiziert. Das Ergebnis ist der neue CrazyDrill Cool Titanium ATC/PTC, der mit einer Geometrie ATC für Titanlegierungen und mit einer Geometrie PTC für Reintitan verfügbar ist.

Anzeige

Bild: *Mikron Tool*

Anlässlich der EMO präsentiert das Unternehmen erstmalig das komplette Sortiment der neuen Titanbohrerserie, und zwar in voller Aktion. Auf einem 5-Achs Highspeed-Bearbeitungszentrum des Typs DMP 35 von DMG MORI wird ein medizintechnisches Werkstück aus Titan Grad 2, einem unlegierten Reintitan, zerspant. Hier bringt der Bohrer des Typs PTC seine aussergewöhnlichen Eigenschaften voll zur Geltung. Die zweite Version „ATC" wird seine Leistung beim Bohren der anspruchsvollen Titanlegierung Grad 5 TI6AIV4 demonstrieren – und zwar 10 x d in einem Schuss. Das gab es bisher noch nicht.

Medizintechnische Fertigungsstrategie live erleben

Mikron Tool macht bei den Werkzeugen nicht halt. Ihre hohe Zerspankompetenz setzt sie auch bei der Entwicklung hochdynamischer Fertigungsstrategien komplexer Bauteile ein – auch für die Medizintechnik. Bei Kundenprojekten loten die Profis des Technology Centers alle Sparpotenziale aus, wobei der Fokus auf Kosten und Zeit liegt. Einsparungen von über 50% sind keine Seltenheit. Dabei behalten die Spezialisten die hohen Anforderungen an die Qualität der Werkstücke genau im Blick und sorgen für stetige Optimierung. Davon können sich die Messebesucher auf dem Stand der Mikron Tool selbst ein Bild machen.
Das Team des Technology Centers präsentiert eine achtminütige Fertigung einer anterioren zervikalen Knochenplatte aus dem nicht unproblematischen Reintitan Grad 2 (3.7035 - EN Ti 2 / ASTM B348) - das in der Medizintechnik wegen seiner hohen Korrosionsbeständigkeit und ausgezeichneten Biokompatibilität als Referenz für sämtliche Implantat-Materialen gilt.

Bei einer Zervikalen Knochenplatte aus Reintitan Grad 2 (3.7035 - EN Ti 2 / ASTM B348) erzielen die Schweizer Zerspanspezialisten eine hervorragende Oberflächengüte.

Bild: *Mikron Tool*

Die medizintechnische Komponente wird von den Zerspanspezialisten in einer Aufspannung aus dem Vollen mit insgesamt zehn Werkzeugen (darunter lagerhaltige Katalogwerkzeuge wie auch Sonderwerkzeuge) zerspant. Die Stützstege werden auf ein Minimum reduziert, um die Nachbearbeitung so gering wie möglich zu halten. Der Produktionszyklus wurde signifikant reduziert, unter Berücksichtigung der hohen Ansprüche an die Oberflächenqualität.
Das Ergebnis lässt sich sehen. Es gelang Mikron Tool die Bearbeitungszeit um 70 % zu senken bei einer reduzierten Anzahl von Werkzeugen, die sich durch hohe Standzeiten auszeichnen. Die Komponente ist quasi gratfrei und die Oberflächengüte zeigt hervorragende Werte auf: $\mathbf{R_a}$ = 0.13 µm ($\mathbf{R_z}$ = 0.93 µm).

MIKRON TOOL **Halle 3, Stand I05**
www.mikrontool.com

MEGA-Deep-Drill-Steel
Spitze für die Tiefe

Mit dem MEGA-Deep-Drill-Steel stellt MAPAL zur EMO den neuen Standard zum Tiefbohren vor, der speziell auf die Bearbeitung von Stahl und Guss hin ausgelegt wurde.
Die Vollhartmetall-Tiefbohrer sind mit einer innovativen Beschichtung mit Hi-PIMS Technologie im Schneidenbereich optimal geschützt. Die Kopfbeschichtung garantiert darüber hinaus eine reibungslose Spanabfuhr und ist so die Voraussetzung für die prozesssichere Herstellung von tiefen Bohrungen. Die übrige Länge des MEGA-Deep-Drill-Steel bleibt unbeschichtet.

Der neue Standard beim Tiefbohren: MAPAL präsentiert zur EMO 2023 den MEGA-Deep-Drill-Steel in den Längenverhältnissen 15xD bis 40xD.

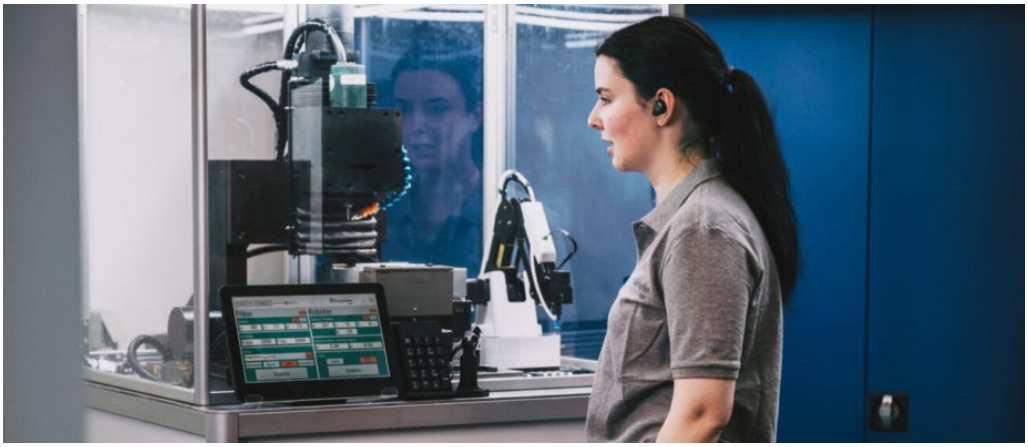
Bild: *©MAPAL*

Ballige Schneiden bieten hohe Stabilität an den Schneidecken und sorgen damit für hohe Standzeit und Produktivität. Die Spitzenwinkel wurden so gewählt, dass die Tiefbohrer in der Pilotbohrung immer mit der Querschneide anschneiden. Das lagerhaltige Standardprogramm umfasst Längenverhältnisse von 15xD bis 40xD und den Durchmesserbereich von 3 mm bis 16 mm, bei den langen Ausführungen bis 9 mm. Für schwierige Anbohrverhältnisse stehen angepasste Pilotbohrer zur Verfügung.

Mit dem MEGA-Deep-Drill-Steel sind Tiefbohrungen ohne Entspanzyklen bei sehr hohen Vorschüben möglich. Die Werkzeuge eignen sich sowohl für den Einsatz mit Innenkühlung als auch für die Minimalmengenschmierung. *(MAP)*
Halle 4, Stand A18

Fraunhofer IDMT
Die digitale Fabrik lernt hören

Was machen smarte Mikrofone in der Fabrik, planen Unternehmen Lauschangriffe auf ihre Belegschaft? Entwarnung aus dem Industriearbeitskreis Audiotechnologie für die intelligente Produktion AiP, den das Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT in Zusammenarbeit mit der Hochschule Emden/Leer 2020 gegründet hat.



Die Maschinenbedienerin gibt der Fräsmaschine einfache Befehle wie „Maschine starten" oder „Licht einschalten". Die Sprachsteuerung führt sie aus und bestätigt die Ausführung.

Bild: *Fraunhofer IDMT*

Das Netzwerk setzt auf das Zusammenspiel von Maschinen mit Akustiksystemen und KI. Warum Audiotechnologie ein Zukunftsthema für die EMO 2023 ist, erklären fünf Wissenschaftler und ein Ingenieurdienstleister.

Herr Dr. Appell, warum arbeiten im Industriearbeitskreis AiP Fachleute etwa aus der Auto- und Flugzeugindustrie, dem Maschinenbau oder der Elektronik mit Forschern wie Ihnen zusammen?

Dr. Jens Appell, Abteilungsleiter des Institutsteils Hör-, Sprach- und Audiotechnologie des Fraunhofer IDMT: Wir wollen gemeinsam die vielfältigen Potenziale der Audiotechnologie in der digitalisierten Produktion und Montage ausschöpfen. Dafür erarbeiten wir zusammen mit unseren industriellen Partnern Anwendungsszenarien, diskutieren ihre Gestaltung und setzen sie in gemeinsamen Projekten in die Praxis um.

Dr. Jens Appell, Abteilungs-leiter des Institutsteils Hör-, Sprach- und Audiotechno-logie des Fraunhofer IDMT

Bild: *Fraunhofer IDTM*

Herr Professor Lange, der Einsatz von Mikrofonen in der Produktion ist aber doch nicht neu – etwa beim Condition Monitoring: Wo genau liegt also das Innovationspotenzial der Audiotechnologie?

Prof. Dr.-Ing. Sven Carsten Lange, Professor für Produktionstechnik an der Hochschule Emden/Leer und wissenschaftlicher Leiter beim Fraunhofer IDMT in Oldenburg für das Arbeitsgebiet Hör-, Sprach- und Neurotechnologie für die Produktion: Die audiotechnologische Prozessüberwachung gibt es tatsächlich schon seit einiger Zeit. Neuland betreten wir dagegen bei der multimodalen Anwendung in der Breite, um beispielsweise mit einem Sensor parallel und in Echtzeit Prozessmerkmale und Produktionsprozesse zu diagnostizieren, Maschinen hinsichtlich ihrer Bearbeitungsstandes und ihrer Prozessfähigkeit zu charakterisieren oder diese sogar direkt durch Sprachbefehle zu bedienen – und das ohne wesentliche mechanische Integrationsaufwände für Neu- und Bestandsmaschinen. *(IDMT)*
Seite 10

Anzeige

AXA Entwicklungs- und Maschinenbau GmbH

Ihr Hersteller von einzigartigen Bearbeitungszentren

Wenn sich vom 18.09. bis zum 23.09.2023 Aussteller und Fachbesucher auf der Weltleitmesse der Produktionstechnologie in Hannover treffen, ist die AXA Entwicklungs- und Maschinenbau GmbH auf jeden Fall wieder mit dabei.

AXA präsentiert auf 318 m^2 eine Auswahl von drei sehr verschiedenen Maschinentypen und demonstriert damit ihre Flexibilität in der Produktion.

„Zerspanung auf kleinstem Raum" ist das Motto des Fahrständer-Bearbeitungs-zentrums **VCC**. Perfekt für beengte Fertigungsverhältnisse. Ausgestattet mit einem NC-Rundtisch und Gegenlager werden auf der EMO zweigängige Extruderschnecken gefräst.

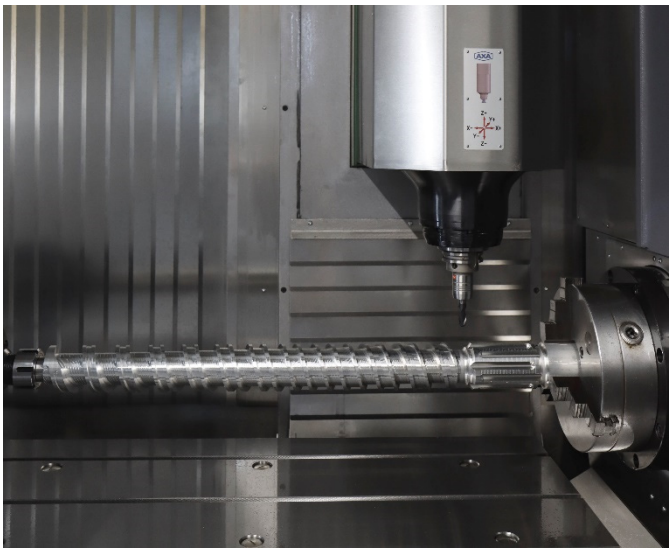


Bild: *AXA Entwicklungs- und Maschinenbau GmbH*

Das Fahrständer-Bearbeitungszentrum **VHC 3-2600 XTS** ist für den Einsatz im Werkzeug- und Formenbau konstruiert. Die 5-Achs-Maschine ist mit einem schnell positionierenden Rundtisch und Schwenkspindel ausgestattet. Eine integrierte Roboterschnittstelle ermöglicht die optionale Kommunikation mit einem Roboter-System.

Aufgrund ihrer Größe wird die VHC zweigeteilt transportiert. Ihr Maschinenbett ist von Beginn an entsprechend konstruiert worden – und auf der gesamten Maschinenlänge halbiert.

Das Portal-Bearbeitungszentrum **VPC 45 U F/D** wird direkt nach der EMO seinem neuen Besitzer übergeben. Auf der VPC erfolgt zukünftig die Fräs- und Drehbearbeitung von Werkstücken aus Graphit und Metall. Unmittelbar neben dem Hauptspindelantrieb befindet sich eine feste Drehstahlvorrichtung. In Kombination mit dem Rundtisch RTA 5 TD mit Magnetspannplatte kann die komplette Werkstückbearbeitung in einer Aufspannung erfolgen.

Die Bearbeitung von Graphit erfordert zum Schutz sensibler Komponenten besondere Vorkehrungen, da die durch die Bearbeitung entstehenden Staubpartikel sehr klein sind und gleichzeitig eine elektrische Leitfähigkeit besitzen. Während Metalle entweder mit Emulsion oder Luftkühlung bearbeitet werden, wird Graphit ausschließlich trocken bearbeitet. Die Absaugung auf AXA VPC 45 U F/D erfolgt daher über zwei voneinander getrennte Systeme. Ein System ist für die Absaugung von Emulsionsnebel bei der Bearbeitung von Metallen und das zweite System für die Absaugung von Graphitstaub ausgelegt.

Über die integrierte Roboterschnittstelle wird das kundenseitig bereitgestellte Robotersystem angebunden.

Halle 13, Stand C30
www.axa-maschinenbau.de

INDEX
Wirtschaftliche Lösungen für erfolgreiche Zerspanung

Der INDEX-Messestand ein Füllhorn an Innovationen und Informationen, die sich kein Zerspaner entgehen lassen sollte. Fokussiert auf ein weitreichendes Lösungsangebot kann der Besucher zum Beispiel ein Fertigungssystem live erleben, das komplexe Bauteile dreht und fräst – vollautomatisiert mit reichlich Werkzeugen für die Frässpindel und inklusive eines qualitätssichernden Closed Loop-Prozesses. Auch die schnelle, hochpräzise Fertigung von Scroll-Verdichtern auf einem Mehrspindeldrehautomaten gehört zu den Highlights des INDEX Messestands. Außerdem werden neueste Maschinen- und Technologieentwicklungen sowie die Fortschritte in der Cloud-Plattform INDEX iXworld präsentiert.
Die Dreh-Fräszentren der G-Baureihe gehören derzeit zu den begehrtesten INDEX Maschinen. Kein Wunder, denn sie sind die ideale Basis für eine flexible, hochproduktive Bearbeitung. Am Beispiel des Dreh-Fräszentrum G320 demonstriert INDEX, wie eine vollautomatisierte Fertigungslösung aussehen kann. Dazu platzierten die Zerspanungsexperten eine Roboterzelle iXcenter an der Maschine, die sich von zwei Seiten mit diversen Modulen erweitern lässt. *(IW)*
Halle 17, Stand D03

Anzeige

Fortsetzung von Seite 8

„Völliges Neuland ist vor allem die Mensch-Maschine-Interaktion“

Herr Arnold, bitte die Einschätzung eines langjährigen Systemintegrators aus der Industrie: Inwiefern handelt es sich um Neuland?

Lorenz Arnold, Geschäftsführer MGA Ingenieurdienstleistungen GmbH, Prozessautomatisierung und Steuerungstechnik, Würzburg: Audiotechnologie wird zwar bereits in der Produktion beim Condition Monitoring genutzt, ist aber auch dort noch nicht etabliert. Völliges Neuland ist vor allem die Mensch-Maschine-Interaktion über Sprache, die in der industriellen Produktion bisher nur bei Versuchs- und Nischen-Anwendungen abläuft. Insofern sind die Aktivitäten des Arbeitskreises AiP weltweit führend. Ich kenne auf diesem Gebiet bisher weder national noch international Wettbewerber.

Herr Norda, Sie koordinieren den Arbeitskreis AiP: Was unterscheidet Ihre Form der Sprachsteuerung von anderen Systemen wie Siri oder Alexa, was macht sie weltweit führend?

Marvin Norda, Arbeitskreis-Koordinator am Fraunhofer IDMT, Oldenburg: Auf der Fabrikebene herrschen ganz andere Anforderungen als im Wohnzimmer: Gefragt ist dort ein unabhängig von fremden Servern nur auf Firmenrechnern laufendes Akustiksystem, das auch unter den widrigen Bedingungen der Produktion mit allen Störgeräuschen robust funktioniert. Wir entwickeln anwendungsspezifische, robuste und intuitive Sprachsteuerungslösungen für den Einsatz in der Produktion.

Die Klickerkennung des Fraunhofer IDMT kann in das Meldewesen integriert und über ein Interface dargestellt werden.

Bild: *Fraunhofer IDTM*

Die Sprachsteuerung ist einfach integrierbar und funktioniert auch ohne Internetverbindung. Sie erkennt selbst unter den anspruchsvollen akustischen Bedingungen industrieller Produktion zuverlässig Sprachbefehle.

Wie überzeugen Sie Interessenten aus der Industrie von Ihrer Form der Sprachsteuerung?

Marvin Norda: Mit einer sprachgesteuerten Fertigungszelle: Wir haben eine 5-Achs-Fräsmaschine und einen 4-Achs-Roboter vollständig mit Sprachsteuerung ausgestattet. Diese Technologieplattform ermöglicht es Kunden, in unterschied-lichen Störgeräuschen verschiedene Mikrofone und Headsets sowie unterschiedliche Sprachbefehle zu testen. Unsere Erfahrung zeigt, dass das Testen der Sprachsteuerung in einer realen Maschinenumgebung unsere Industriepartner am schnellsten überzeugt.

Warum ist ihre Sprachsteuerung besonders für den Einsatz in der Industrie geeignet?

Marvin Norda: Durch einen umfangreichen Anpassungs- und Integrationssup-port des Fraunhofer IDMT können die Spracherkenner individuell auf benötigte Sprachbefehle und Maschinenschnittstellen angepasst werden, was die Robustheit der Sprachsteuerung erhöht und den erforderlichen Integrationsauf-wand reduziert. *(IDMT)*
Seite 16

Anzeige

kutscherkonzept

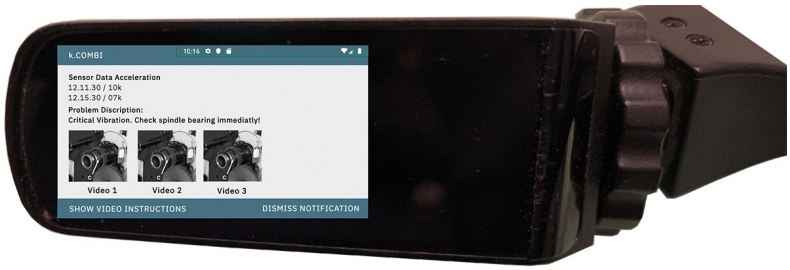
Creating Digital Imortality

Die größte Hürde für Akzeptanz und Einsatz von IIoT Technologien in KMU ist der dafür notwendige Transfer von betrieblichem Wissen in digital gespeichertes Know-how.

Datenbrille im Einsatz **Bild:** *kutscherkonzept*

Das schätzen viele Unternehmen als zu aufwendig ein und lassen lieber „Alles beim Alten". Aber, „das Alte" geht in Rente, nimmt sein Know-how mit und neues kommt nicht rechtzeitig nach. In der Digitalisierung von Mitarbeiterwissen und betrieblichen Informationen steckt nach Ansicht von kutscherkonzept die entscheidende Basis für eine erfolgreiche Digitalisierung, die Unternehmen vor Ausblutung schützt. Die auch auf KI basierenden Methoden der Braunschweiger Content Spezialisten erleichtert es Unternehmen daher ungemein, ihr betriebliches Wissen digital zu verewigen. Aus dieser Wissensbasis speisen sich Informationen und Handlungsanleitungen, die in das Field Execution System, k.FES, von kutscherkonzept eingehen und vor Ort in den Apps k.ASSIST und k.INSTRUCT in Mobile Devices für Mitarbeiter 24/7 z.B. für Bedien-, Wartungs- / Instandhaltungsprozesse und Reparaturen verfügbar sind.

k.FES interagiert ideal mit dem Maintenance Tracking Tool CASEmain des Partners CASE-Deutschland und optimiert damit Maintenance in bisher unbekanntem Ausmaß. Darüber hinaus stellt es die Daten auch dem MES CASEmes für die Produktionsplanung zur Verfügung. Natürlich können alle Tools als Sololösung eingesetzt und mit Fremd-Systemen kombiniert werden. Laut den Braunschweigern entfalten sie ihr volles Potenzial, allerdings erst in Kombination, da sie in der direkten Koppelung von smarter Planung mit konkreten Handlungsanleitungen Human Ressources schützen und Produktivität sichern und optimieren. Die beste Strategie für KMU gegen Wettbewerbsdruck und Fachkräftemangel. Aktuell werden k.FES, CASEmes und CASEmain spezifisch auf ein Unternehmen abgestimmt.



Display der Datenbrille **Bild:** *kutscherkonzept*

Weltneuheit k.MATCH: Das oben beschriebene, komplette System, bringt kutscherkonzept zum ersten Mal auf eine globale Plattform, auf der unbegrenzt viele Unternehmen ihr Shopfloor Management abgestimmt auf ihre Anforderungen einfach und sicher organisieren können. Das soll die Fertigung weltweit revolutionieren, da Digitalisierung extrem erleichtert und globales Maschinen- und Fertigungswissen in einer Anwendung gebündelt wird.

kutscherkonzept
The Content Enabler

Halle 9, Stand E34
Startup Area, Counter 10
www.kutscherkonzept.de

Mit ZOLLER auf dem Weg zur Smart Factory

Das Familien- und Technologieunternehmen E. ZOLLER GmbH & Co. KG präsentiert sich zur EMO 2023 als Komplettanbieter für das Einstellen, Messen und Inspizieren von Werkzeugen sowie für das Verwalten von Werkzeugen und Werkzeugdaten in der spanenden Fertigung.

ZOLLER zeigt sein umfassendes Produkt-Portfolio vom wirtschaftlichen Einstell- und Messgerät als Basisausstattung bis zur digitalisierten und automatisierten Werkzeugorganisation in einer Smart Factory.

***Bild:** E. Zoller GmbH*

Das umfassende Produktportfolio reicht vom wirtschaftlichen Einstell- und Messgerät als Basisausstattung bis zur digitalisierten und automatisierten Werkzeugorganisation in einer Smart Factory. Der Pleidelsheimer Technologiespezialist beweist damit erneut seine herausragende Kompetenz in allen Belangen rund um das Einstellen, Messen und Vorbereiten spanender Werkzeuge für die zukunftsorientierte, digitalisierte und international wettbewerbsfähige Produktion.
Start with a Solution – Enter a System: ZOLLER macht seine Systemlösungen für mehr Effizienz in der Fertigung auf der EMO erlebbar. ZOLLER positioniert sich aktuell als Komplettanbieter von Systemlösungen für mehr Effizienz in der spanenden Fertigung.
Von der Werkzeugplanung und dem Werkzeuglager über die Werkzeugvorbereitung bis an die CNC-Maschine und über die Werkzeugdemontage zurück ins Lager werden sämtliche Werkzeugdaten digital erfasst und verwaltet. *(EZ)*
Halle 4, Stand E70

Fortsetzung von Seite 2

Additive Manufacturing Area hebt Synergien mit der Produktionstechnologie

Daher sei die Additive Manufacturing Area auf der EMO die Anlaufstelle für alle Besucher, die sich für aktuelle Entwicklungen beim industriellen 3D-Druck interessieren, sei es, um ihn in ihre Produktion zu integrieren, sei es, um neue Produktkonzepte umzusetzen.

Der Nutzen für den Anwender liegt unter anderem in der Prototypenentwicklung und der Reduzierung des Werkzeuggewichts.

***Bild:** Trumpf Gruppe*

Neun Firmen, das sind Additive Industries, Daimler Buses – EvoBus, Hamuel Maschinenbau, Q.Big 3D, Schoeller-Bleckmann Oilfield Technology, Trumpf Laser- und Systemtechnik, VDMA Arbeitsgemeinschaft AM, JEOL und Carl Zeiss Industrielle Messtechnik, – zeigen innovative Konzepte: direkte und indirekte 3D-Druck-Technologien, Werkstoffe, Rapid Product Development (RPD). Dazu geben sie Antworten auf die Frage, wie Additive Manufacturing in den Produktionsprozess eingebunden werden kann.

Gabriel Pankow, Pressesprecher der Trumpf Laser- und Systemtechnik, Ditzingen, sagt: „Auf der EMO steht die Produktionstechnologie im Mittelpunkt und die additive Fertigung ist ein wichtiger Teil davon. Deshalb beteiligen wir uns an der Additive Manufacturing Area. Auf der Messe demonstrieren wir mit verschiedenen Bauteilen, wie groß das Potenzial des 3D-Drucks zum Beispiel für den Werkzeug- und Formenbau ist. Anwender profitieren etwa im Bereich der Prototypenentwicklung und der Gewichtsreduktion ihrer Werkzeuge. Werkzeughersteller können außerdem filigrane, innenliegende Kühlkanäle in ihre Werkzeuge mittels additiver Fertigung integrieren. Diese ermöglichen eine präzise und punktgenaue Kühlung des Werkzeugs."

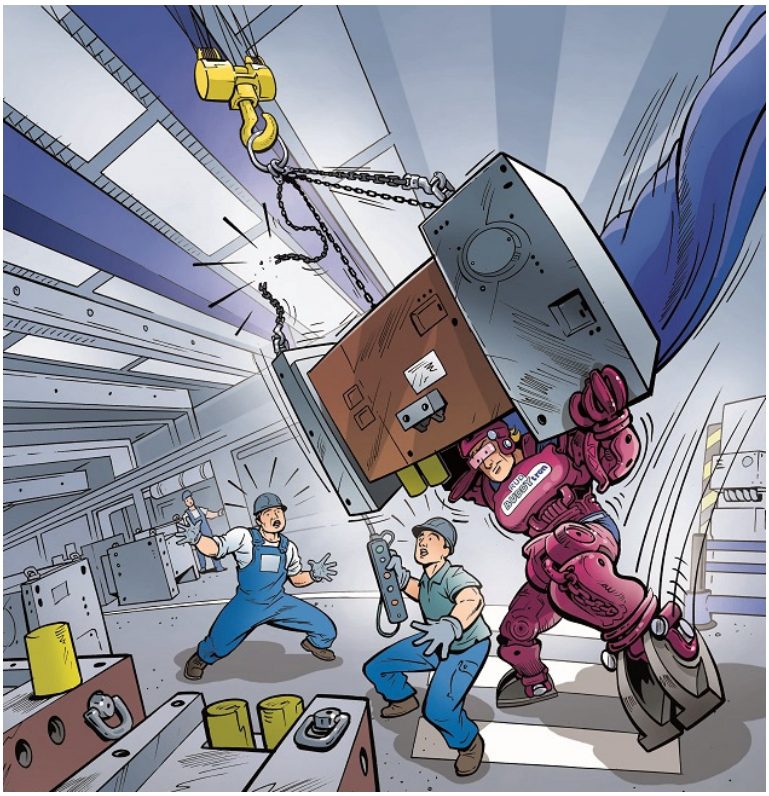
„Die Schichtbau-Technologien sind zu einem industriellen Fertigungsverfahren geworden und werden inzwischen in vielen Anwendungsfeldern zunehmend erfolgreich eingesetzt. Auf der EMO gibt es große Potenziale des innovativen Verfahrens zu entdecken", ergänzt Markus Heering. Beispielhaft nennt er Designfreiheit, Flexibilität und Services, die nicht nur für Werkzeugmaschinen relevant sind. Dass das Potenzial für den 3D Druck lange noch nicht ausgeschöpft ist, sieht jedenfalls Oliver Friz, Geschäftsführer von Q.Big 3D in Aalen. „Der 3D-Druck in größerem Maßstab ist noch nicht so im Markt angekommen wie der Druck von kleineren Bauteilen. Wir zeigen auf der EMO Lösungen für den Maschinenbau im Bereich Verkleidungsteile, Tanks sowie Mess- und Montageaufnahmen. Unsere Maschine kann größere Bauteile mit allen geometrischen Freiheiten des 3D-Druck schneller, günstiger und umweltfreundlicher herstellen als mit konventionellen Fertigungsmethoden." *(VDW)*
Seite 30

Anzeige

BUDDYtron: digitaler Berater rund ums Heben von Lasten

RUD präsentiert eine innovative App für mehr Sicherheit und Effizienz beim Heben

RUD, der führende deutsche Anbieter für Anschlag- und Zurrtechnologie, hat erste Funktionalitäten der App „BUDDYtron" vorgestellt.



Diese innovative App dient als digitaler Hebeberater, der Anschläger und Werkzeugverwalter, aber auch Sicherheitsverantwortliche, Planer und Qualitätsbeauftragte in größeren oder kleineren Betrieben bei Hebevorgängen unterstützt. Mit „BUDDYtron" können Nutzer beispielsweise Produktinformationen und Dokumente abrufen und von wertvollen Tipps für Anwendungen, Sichtprüfungen und Reparaturen profitieren. Die App erhöht die Sicherheit und Effizienz bei Hebevorgängen, indem sie Fehlanwendungen vermeidet und den korrekten Einsatz von Anschlagmitteln unterstützt.

„BUDDYtron" ermöglicht es Benutzern, RUD Produkte mittels NFC-Technologie eindeutig zu identifizieren. Nach dem Scannen können so beispielsweise technische Daten, Betriebsanleitungen und Checks zu Anschlagmitteln und -punkten abgerufen werden.

Die App bietet auch einen Anschlagpunkte-Check, bei dem die Eignung eines Anschlagpunkts für eine bestimmte Hebeaufgabe überprüft wird. Zudem gibt es einen Anschlagmittel-Check, der die Eignung verschiedener Bauteile eines Kettengehänges für eine bestimmte Anwendung prüft. „BUDDYtron" bietet darüber hinaus bebilderte Anleitungen und Videos sowie die Möglichkeit, direkt aus der App heraus RUD Fachberater zu kontaktieren.

Für die App hat RUD eigens einen Superhelden geschaffen. „BUDDYtron" ist die personifizierte App. Die Idee dahinter: Der Superheld ist immer dort, wo Hilfe oder Wissen gefragt ist, kann Gefahren und Herausforderungen antizipieren und ihnen dadurch zuvorkommen. Die App steht ab Mitte Oktober kostenlos für iOS und Android zum Download bereit und kann mit NFC-fähigen Smartphones und Tablets genutzt werden.

Auf der EMO stellt RUD die Funktionalitäten und Vorteile der „BUDDYtron" App im Rahmen der RUD Digital World vor.

RUD®

Halle 13, Stand A26
www.rud.com

SCHOTT SYSTEME GmbH

Vom 3D-CAD-Modell zum Werkstück mit nur einem Klick

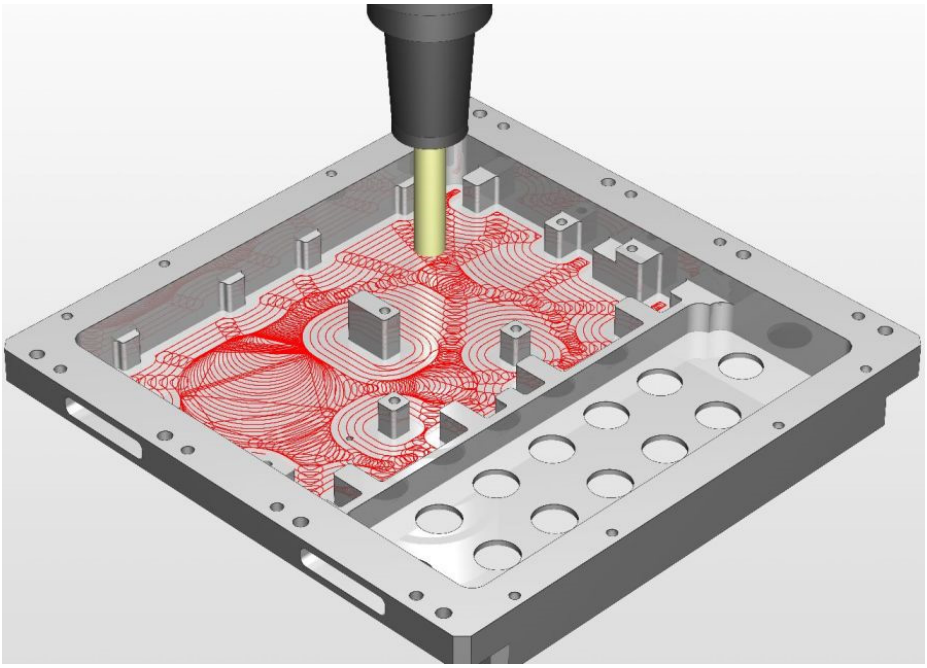
Auf der EMO 2023 bietet der deutsche Softwarehersteller SCHOTT SYSTEME GmbH Besuchern die Möglichkeit, seine automatisierte CNC-Bearbeitung CAMsmart live am Stand zu testen.

Das brandneue automatisierte Bohren und Fräsen mit CAMsmart ist ein besonderer Schwerpunkt der neuesten Version 3.10 der CAD/CAM-Software Pictures by PC von SCHOTT SYSTEME GmbH.

CAMsmart reduziert die CAM-Aufbereitungszeiten typischer mehrseitiger, prismatischer Werkstücke drastisch (minimal um den Faktor 10) gegenüber bisherigen Vorgehensweisen.

Besucher der EMO sind herzlich an den Stand von SCHOTT SYSTEME GmbH eingeladen, um auch eigene, prismatische 3D-Modelle im STEP-Format live am Messestand testen zu lassen.

Ziel ist es, nicht nur die erheblichen Kosteneinsparungen hervorzuheben, die mit einer solchen Automatisierung möglich sind, sondern den Besuchern auch einen realistischen Benchmark zu bieten, um ggf. die Effektivität andere CAD/CAM-Systeme an den gleichen Modellen praktisch vergleichen zu können.



CNC-Bearbeitung CAMsmart ***Bild:*** *SCHOTT SYSTEME GmbH*

SCHOTT SYSTEME GmbH kann mit ihren eigenentwickelten Softwarelösungen auf eine nahezu 40-jährige Produktkontinuität verweisen. Bis heute werden für die Software keine Wartungs- oder Supportkosten erhoben.

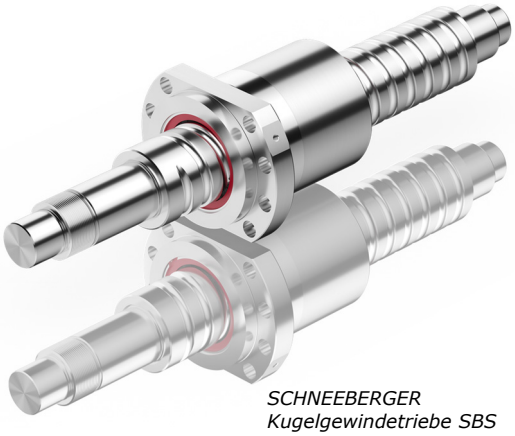
Es gilt das bewährte Schott-Systeme Motto: Software-Nutzen statt Software-Kosten. *(SCS)*
Halle 9, Stand E05

Anzeige

SCHNEEBERGER

Kugelgewindetriebe für anspruchsvolle Einsätze

Die neuen SCHNEEBERGER Kugelgewindetriebe (SBS) überzeugen durch ihre Präzision und Leistungsfähigkeit, wozu vor allem die geschliffenen und gehärteten Kugelkontaktflächen beitragen. So eignen sich die SBS gleichermaßen für den Einsatz bei hohen und niedrigen Ge-schwindigkeiten sowie oszillierenden Kurzhubbewegungen.
Das macht sie insbesondere für anspruchsvolle Anwendungen in Werkzeugmaschinen, sowie der Mess- und Prüftechnik interessant.



SCHNEEBERGER Kugelgewindetriebe SBS

***Bild:** SCHNEEBERGER*

Mit den neuen Kugelgewindetrieben SBS ergänzt SCHNEEBERGER sein umfangreiches Lineartechnik-Portfolio. Stets im Fokus: optimale Präzision und Wirtschaftlichkeit. Um diese Eigenschaften langfristig zu gewährleisten, werden bei den Kugelgewindetrieben die Kugellaufbahnen, Lagersitze und Anlageflächen präzisionsgeschliffen. Der mit den Lagersitzen in gleicher Aufspannung geschliffene Spindel-Außendurchmesser vereint gar einen doppelten Vorteil. Zum einen kann der Kugelgewindetrieb am Spindel-Außendurchmesser ausgerichtet werden, zum anderen wird die Leistungsfähigkeit der Abstreifersysteme deutlich gesteigert. Eine ebenso zentrale Bedeutung ist die induktiv gehärtete Spindel und die durchgehärtete Mutter. *(SB)*

Halle 7, Stand B41

Tschorn - Probes & Tools Technology

Revolutionär: 3D Digital

Brandneu und revolutionär ist der neue 3D Taster namens 3D Digital. Tschorn – Probes & Tools Technology vereint mit diesem neuen Taster das Beste aus zwei Welten, da das Ablesen der Anzeige des 3D Digital sowohl digital als auch analog möglich ist. Die Digitalanzeige mit Zahlen ermöglicht dem Anwender das einfache und digitale Ablesen.

Da es jedoch schwer für das Auge ist, eine sich schnell verändernde digitale Anzeige sicher zu verfolgen, gibt die zusätzliche analoge Anzeige des 3D Digital dem Anwender Sicherheit beim Ablesen. Denn ein sich bewegender Zeiger kann visuell deutlich besser und sicher verfolgt werden. Zudem zeigt eine eingebaute LED dem Anwender den Status des Antastvorgangs mithilfe verschiedener Farben an und hilft dadurch, einem Überfahren und daraus resultierendem Defekt vorzubeugen.

Die von Tschorn 3D Tastern bekannte schlanke und übersichtliche Bauweise ist selbstverständlich auch beim 3D Digital gegeben. Zudem passen die Keramiktasteinsätze der analogen 3D-Taster auch in den neuen 3D Digital. *(Ts)*

Halle 4, Stand A25

3D Digital

***Bild:** Tschorn*

BvL Oberflächentechnik

Innovative Technik für die Reinigung von unterschiedlich hohen Bauteilen

Bei der Reinigung von Bauteilen für den industriellen Bereich werden häufig komplexe technologische Anforderungen an das Reinigungssystem gestellt. Die hier beschriebene Reinigungsanlage zeichnet sich durch eine besonders hohe Effizienz und Produktivität aus. Unterschiedlich hohe Getriebegehäuse werden in einer beeindruckend kurzen Taktzeit gereinigt.
Die automatisierte BvL-Reinigungsanlage NiagaraDFS zeichnet sich durch ihr Vierkammersystem aus, das in Verbindung mit einem effizienten Shuttle-Transportsystem arbeitet und einen hohen Durchsatz von 14 Chargen pro Stunde ermöglicht. Dieser hohe Durchsatz ist ein entscheidender Vorteil, der die Effizienz und Produktivität der Reinigungsprozesse erheblich steigert.
Eine besondere Funktion dieser Reinigungsanlage besteht darin, dass unterschiedlich hohe Getriebegehäuse in einer einzigen Kammer gereinigt werden können. Dank einstellbarer Niederhalter, die sich automatisch an die jeweilige Chargenhöhe anpassen, sind die unterschiedlich hohen Getriebegehäuse während der Rotation im Waschvorgang sicher fixiert. Dieses System ermöglicht die Reinigung von Getriebegehäusen mit Höhenunterschieden von bis zu 80 mm. Das Rotieren der Werkstückpaletten während des Waschvorganges gewährleistet eine gründliche Reinigung von allen Seiten. Ein renommierter deutscher Getriebemotorenhersteller hat dieses Reinigungskonzept von BvL Oberflächentechnik GmbH bereits erfolgreich in einem Werk in China implementiert. Die positive Resonanz und die guten Ergebnisse bestätigen die Leistungsfähigkeit dieser Reinigungstechnik. *(BvL)*

Seite 16

Fortsetzung von Seite 15

BvL Oberflächentechnik

Kontinuierlicher vollautomatisierter Reinigungsprozess

Der Reinigungsprozess beginnt nach der Beladung, bei der die Getriebegehäuse über ein automatisches Shuttlesystem in die Reinigungskammern transportiert werden. Der Prozess umfasst Vorreinigung, Passivierung und Trocknung, die auf zwei Kammern aufgeteilt sind. Durch die Verdoppelung des Systems auf vier Kammern in Kombination mit dem Shuttlesystem wird ein hoher Durchsatz und eine kurze Taktzeit ermöglicht. Dadurch können die einzelnen Reinigungsprozesse parallel ablaufen und die Reinigungskammern werden kontinuierlich bestückt.

Vollautomatisierter Reinigungsprozess mit Shuttlesystem

Bild: *BvL Oberflächentechnik GmbH*

Vollständige Datentransparenz und flexible Bedienung

Die optimale Schnittstellenkommunikation ermöglicht eine nahtlose Einbindung der Reinigungsanlage in kundenseitige fahrerlose Transportsysteme. Informationen werden an der Reinigungsanlage erfasst und ausgewertet, um dem Anwender Echtzeitdaten zur Verfügung zu stellen.

Halle 11, Stand A32

Fortsetzung von Seite 10

„Sprache ist die natürlichste Form der Kommunikation“

Was spricht für Sprachsteuerung?

Marvin Norda: Sehr viel. Sprache ist die natürlichste Form der Kommunikation. Wir sind daher davon überzeugt, dass sich Sprache, ähnlich wie im Smart Home oder im Automobil, auch im industriellen Feld als Kommunikationsschnittstelle zwischen Menschen und Maschinen etablieren wird. Durch unsere Entwicklungsarbeit im Industriearbeitskreis schaffen wir somit eine Grundlage für die Bedienschnittsteller einer nächsten Generation von Industriesteuerungen, die eine berührungslose und intuitive Bedienung komplexer und mehrerer Maschinen ermöglicht.

Marvin Norda, Arbeitskreis-Koordinator am Fraunhofer IDTM, Oldenburg

Bild: *Fraunhofer IDTM*

Doch wie gehen sie mit den unterschiedlichen Störgeräuschen einer Produktion um?

Marvin Norda: Wir werten gerade eine Studie zur Spracherkennung mit über 160.000 eingesprochenen Sprachbefehlen in unterschiedlichen Störgeräuschen aus, um unser System einem Härtetest zu unterziehen. Generell gilt: Entscheidend ist meist nicht die Art des Störgeräuschs, sondern der Störgeräuschpegel im Verhältnis zur Lautstärke des Sprechers am verwendeten Mikrofon. Mit Hilfe solcher Forschungsstudien können wir unseren Spracherkenner für den Einsatz in der Industrie optimieren und Empfehlungen zu den akustischen Systemen und ihrer Platzierung am Arbeitsplatz geben.

Aber Steuerungshersteller experimentieren doch auch mit Sprachsteuerung?

Marvin Norda: Das Thema ist nicht neu und viele Steuerungshersteller haben in diesem Bereich bereits Lösungen vorgestellt. Die flächendeckende Industrialisierung von Sprachsteuerung blieb jedoch bis jetzt aus. Wir entwickeln unsere Spracherkenner konsequent effizienz- und robustheitsgetrieben für die Produktion von morgen weiter.

Mit welchem Hersteller haben Sie die automatisierte Produktionsanlage realisiert?

Marvin Norda: Wir haben unsere Algorithmen erfolgreich auf einer Beckhoff-Industriesteuerung mit einer Windows- beziehungsweise Linux-Plattform integriert. Darüber hinaus entstehen derzeit vergleichbare Lösungen für alle anderen namhaften Steuerungshersteller.

Ihre Spracherkennungssoftware läuft also nicht auf einer Cloud oder auf einem gesonderten PC, sondern auf der Steuerung in der Maschine. Lassen sich auch mehrere Maschinen per Sprachsteue-rung bedienen?

Marvin Norda: Mehrmaschinenbedienung ist die Königsklasse der Sprachsteu-erung, da sowohl die Komplexität von Maschinenbefehlen, Laufwege zu Maschinen als auch die kognitive Belastung des Bedieners eine Rolle spielen. Akustisch macht es jedoch keinen Unterschied, ob ich eine oder mehrere Maschinen simultan bediene. Genauso wie bei einem Touchscreen bedarf es nur eines Leitrechners, der die Befehle zur richtigen Maschine leitet. *(IDMT)*

Seite 29

EMO 2023

Turning Factories Into Smart Factories with AI

Artificial intelligence (AI) has been on everybody's lips since the triumphant launch of the ChatGPT chatbot. AI is also making great strides in industrial production technology. Machine learning can increase the efficiency of manufacturing. But just how does it work? Find out how at EMO Hannover 2023, from 18 to 23 September. Under the banner of "Innovate Manufacturing", the world's leading trade fair for production technology will be inspiring its trade audience by presenting plenty of fresh ideas, with artificial intelligence featuring prominently.

Can production machines really self-optimize? Can they learn from their mistakes? And is it possible for them to acquire know-how from other machines? Artificial intelligence (AI) makes all of this possible. When self-learning production machines function intelligently, this leads to greater productivity, lower costs, improved quality and reduced downtimes.

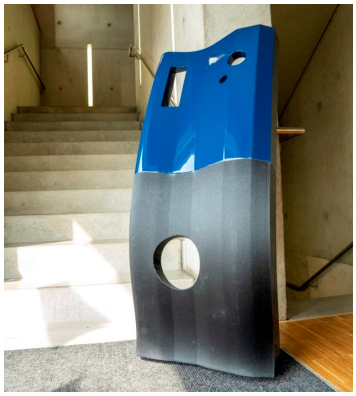
"We have spent a great deal of time on optimizing our production technology processes and have built up a competitive edge here. We now want to do the same in the digital transformation of industrial production," explains Markus Spiekermann, Head of the Data Economy Department at the Fraunhofer Institute for Software and Systems Engineering ISST. "Artificial intelligence is playing a decisive role in meeting the new requirements," says Spiekermann. "Because only through the use of AI methods can high levels of automation be achieved. *(DM)*

Page 18

More than 1.800 Exhibiters

Additive Manufacturing Area at EMO 2023

EMO, the world's leading trade fair for production technology, will be presenting the Additive Manufacturing Area from 18 to 23 September 2023 on stand G22 in Hall 9. "



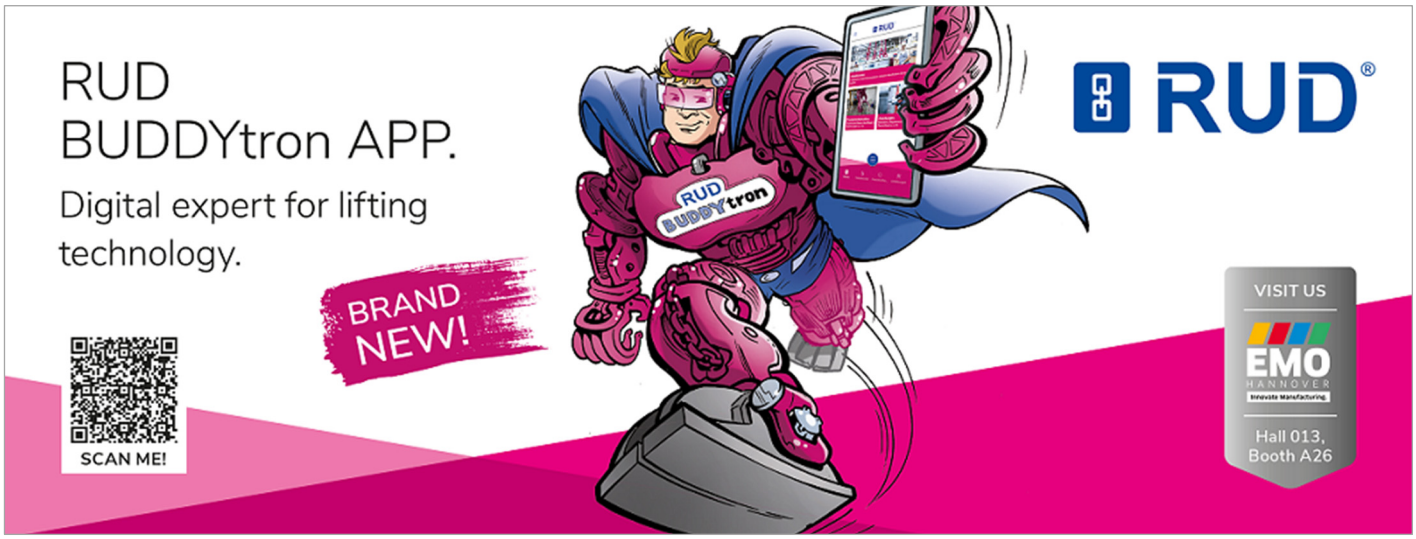
Q.Big 3D will be displaying engineering solutions for cladding parts, tanks, and measuring and assembly fixtures, for instance.

Image: *Q.Big 3D*

Additive manufacturing is now a firm fixture at EMO," says Dr. Markus Heering, Managing Director of the Additive Manufacturing (AM) association within VDMA. "This is because the AM process chain has many areas of overlap with subtractive manufacturing: many additively manufactured components still need to be machined before they can be used." *(VDK)*

Page 24

Advertisement



TRAMEC GmbH
New Standards with the AC 10 Milling Head

The milling head manufacturer TRAMEC GmbH from Gingen an der Fils sets new standards with the AC 10 milling head in heavy machining.

TRAMEC GmbH proudly presents its latest product, the milling head AC 10, which is found in heavy machining, opens up new possibilities throughout the industry, and sets standards in terms of performance and efficiency.

The advanced drive technology characterizes the AC 10 and offers almost unlimited possibilities in heavy machining and in the classical 5-axis machining.

The torque of the TRAMEC spindle (powered by IMA Tecno) of 1100 Nm, can handle the most demanding titanium machining tasks as well. *(Tr)*
Hall 13, Booth A02

Advertisement

Continued from page 17

EMO 2023

Predictive Maintenance for Lathes

The AI trend is taking hold in industry. Machine tool manufacturer Weisser Söhne GmbH & Co. KG, for example, relies on AI models that enable predictive maintenance of its lathes.

"Predictive maintenance uses AI to forecast when a machine will require servicing to prevent it from breaking down," explains Dr.-Ing. Robin Hirt, CEO and founder of Karlsruhe-based startup Prenode GmbH. The software company helps machine builders equip their plants with customized AI-based features.

Modern production machines can self-optimize with the help of artificial intelligence, says Hirt. "They generally use so-called machine learning methods for this. These enable the machines to recognize patterns and correlations in the production data and automatically derive improvements from them." In many cases it is also possible for them to learn from their mistakes and adopt know-how from other machines.

Decentralized Data Used to Generate a Common AI Model

The federated learning technique is often used, as the data obtained from a single lathe is often insufficient as the basis for an accurate AI model. Federated learning facilitates the "training" of a common AI model, with data stored in decentralized form but with no direct sharing of data. The individual data therefore remains on the respective machines and does not have to be stored centrally in one place (such as in the machine manufacturer's cloud).

The AI models use ongoing lathe data to estimate the present status of the plant, and then forward this to the operating personnel. Deep learning neural networks are used for this.

Smart Sorting Assistant from Trumpf

Artificial intelligence is also used to operate the Sorting Guide, a system created by laser specialist Trumpf in Ditzingen, Baden-Württemberg, Germany, that helps sort produced parts and thus increase machine utilization levels. The Sorting Guide is a camera-based assist system that relies on decentralized machine learning. The main components of the AI system are a high-resolution camera, a large screen, an industrial PC and intelligent software for image processing.

"Decentralized machine learning involves linking together several machines to form an AI system," says Prenode CEO Hirt, explaining the principle. These machines continuously collect local data about their work processes. An AI model is developed for each machine, which is then centralized. "These models are then merged in a central cloud and transferred back to the individual systems," Hirt continues. The AI system can then draw locally on the experience of all the other machines without ever having to share sensitive raw data. "This allows the machines to run their processes more efficiently and achieve greater productivity," Hirt promises. *(DM)*

Advertisement

AXA Entwicklungs- und Maschinenbau GmbH

Your Manufacturer of Machining Centres

When exhibitors and industry experts meet at the world's leading trade fair for production technology in Hanover from September 18–23, 2023, AXA Entwicklungs- und Maschinenbau GmbH will definitely be there again. Over an area of 318 square metres, AXA will present a selection of three very different machine types, demonstrating their flexibility in production.

„Machining in the smallest space" is the motto of the travelling column machining centre **VCC**. Perfect for tight manufacturing conditions. Equipped with an NC rotary table and counter bearing, double-lead extruder screws will be milled at the EMO. (Photos)

The **VHC 3-2600 XTS** travelling column machining centre is designed for use in tool and mould making. The 5-axis machine is equipped with a fast-positioning rotary table and swivel head. An integrated robot interface enables optional communication with a robot system.

Image: *AXA Entwicklungs- und Maschinenbau GmbH*

Due to its size, the VHC is transported in two parts. Its machine bed has been designed accordingly from the outset – and halved along the entire machine length.

The **VPC 45 U F/D** gantry machining centre will be handed over to its new owner directly after the EMO. In the future, the VPC will be used for milling and turning workpieces made of graphite and metal. A fixed turning steel device is located directly next to the main spindle drive. In combination with the RTA 5 TD rotary table with magnetic clamping plate, complete workpiece machining can be performed in a single set-up.

Machining graphite requires special precautions to protect sensitive components, since the dust particles generated by machining are both very small and are electrically conductive. While metals are machined either with emulsion or air cooling, graphite is only machined dry. The extraction on the AXA VPC 45 U F/D is therefore done with two separate systems. One system is for extraction of emulsion mist during metal machining, while the second system is for extraction of graphite dust.

The robot system provided by the customer is connected by the integrated robot interface.

Hall 13, Booth C30
www.axa-maschinenbau.de

hyperMILL®
TURNING Solutions
OPEN MIND Boosts Efficiency and Process Reliability

The mill-turn technologies of the hyperMILL® CAD/CAM solution will be shown in live demonstrations at EMO 2023 on a GROB G350T, as will milling, drilling and angular head support. OPEN MIND will demonstrate the capabilities of hyperMILL® TURNING Solutions on a housing component made of high-strength EN AW 7075 aluminum (diameter 372mm height: 200mm).

Simultaneous machining is demonstrated on the outer and inner contours: Two areas, otherwise finished individually, can be machined in one pass and thus without a visible edge. Trochoidal roughing with high material removal, without large lift-off movements, will also be demonstrated.

The advantage of 3-axis simultaneous turning is demonstrated by undercuts that would be difficult to produce without this easy-to-program technique. For even better performance, simultaneous roughing can also be used with the HPC option.
The part includes an example of a 5-axis form slot finished with optimized tool paths for form slots and form channels. And with soft overlap, hyperMILL® offers a machining strategy for difficult to measure, perfect transitions. *(OM)*
Hall 9, Booth A05

Advertisement

Continued from page 1

India is Booming

EMO 2023 to Highlight Promising Business Opportunities

India is currently the seventh largest machine tool market in the world. This is why Welcker, together with Ravi Raghawan, President of the Indian Machine Tool Manufacturers' Association (IMTMA), is hosting the EMO "India Opportunities - and potential of the Indian machine tool market" conference at the Hannover Exhibition Center on September 20 this year.

"The Indian manufacturing industry is on the cusp of experiencing remarkable growth in the coming decades, and machine tools will play a key role in shaping that progress," explains IMTMA President Ravi Raghavan. The aims of the conference, he says, are to highlight the enormous opportunities offered by India's industries of the future, and to pave the way for business partnerships. India also holds great potential for international machine tool manufacturers, as the country's own production levels are just starting to take off. Acutally, 45 Indian manufacturers are using EMO Hannover 2023 to promote themselves and their offerings to the world. "The Indian machine tool sector is currently experiencing a surge in expertise and innovation, making it an ideal partner for leading companies in the sector and their suppliers," adds Raghavan. India's total demand for machine tools was put at 2.75 billion euros in 2022. About 60 percent of this was met by imports. The country's largest suppliers include China, Japan, Germany, Italy and the USA.

Diversification of Supply Chains

These five countries will also be major exhibitors at EMO Hannover 2023 from 18 to 23 September. "That's why we expect a lot of interest in our conference. After all, many companies are looking to diversify their supply chains and are keen to find alternatives to existing solutions," emphasizes Carl Martin Welcker. The panel will feature experts from key client sectors such as the manufacturing and automotive industries, and consultants with expertise in doing business in India. They will be discussing the growth prospects of the Indian industry in different formats. They will also be talking about business opportunities as well as the challenges facing the automotive industry. The event brings together international exhibitors and visitors, allowing them to network and exchange ideas on doing business in the Indian market. This is a prime example of EMO Hannover living up to its claim of providing an information and dialog platform which covers all topics relating to production technology. The Future of Business Future Insight event will also be taking a close look at promising growth markets. *(DM)*

kutscherkonzept

Creating Digital Imortality

The biggest hurdle for the acceptance and use of IIoT technologies in SMEs is the necessary transfer of company knowledge into digitally stored know-how.

Data glasses in action ***Image:*** *kutscherkonzept*

Many companies consider this to be too time-consuming and prefer to leave "everything as before". But "the before" retires, takes know-how with it and new know-how does not arrive in time. In the opinion of kutscherkonzept, the digitization of employee knowledge and operational information is the decisive basis for successful transfer, which protects companies from bleeding to death. The methods of the Braunschweig-based content specialists, which are also based on AI, therefore make it much easier for companies to digitally perpetuate their operational knowledge. From this knowledge base, information and instructions are fed into kutscherkonzept's Field Execution System, k.FES, and are available on site in the apps k.ASSIST and k.INSTRUCT in mobile devices for employees 24/7, e.g. for onboarding, operating, maintenance / servicing processes and repairs.

k.FES interacts ideally with the maintenance tracking tool CASEmain of the partner CASE-Deutschland and thus optimizes maintenance to a previously unknown extent. It also makes the data available to the MES CASEmes for production planning. Of course, all tools can be used as stand-alone solutions and combined with third-party systems. According to the Braunschweig-based company, however, they only develop their full potential in combination, as they protect human resources and secure and optimize productivity in the direct coupling of smart planning with concrete instructions for action. The best strategy for SMEs against competitive pressure and a shortage of skilled workers. Currently, k.FES, CASEmes and CASEmain are specifically adapted to one company.

Display of the data glasses ***Image:*** *kutscherkonzept*

World first k.MATCH: The complete system described above brings kutscherkonzept for the first time to a global platform on which an unlimited number of companies can easily and securely organize their shop floor management according to their requirements. This is set to revolutionize manufacturing worldwide, as digitalization is made extremely easy and global machine and manufacturing knowledge is bundled in one application.

kutscherkonzept
The Content Enabler

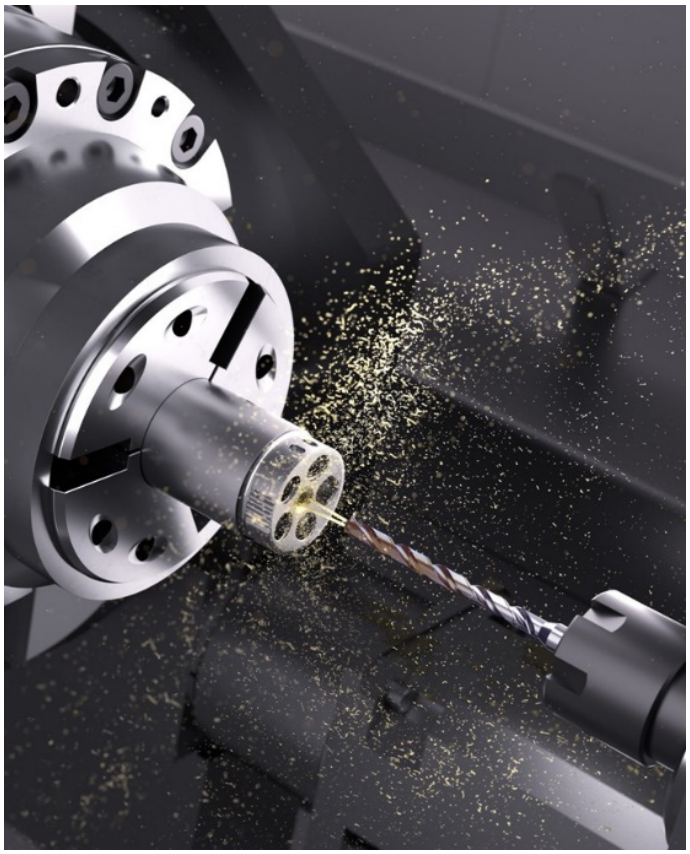
Hall 9, Booth E34
Startup Area, Counter 10

www.kutscherkonzept.de

Mikron Switzerland AG, Division Tool

Crazy Tools in Full Action!

Profitability using efficient tools, process acceleration through dynamic machining strategies while maintaining the best component quality, and the associated benefits for users: This is the top priority of Mikron Tool's development work.



Once again, the innovative and technology-driven machining specialists from Ticino have developed some pretty "crazy" tool ideas and integrated manufacturing solutions aimed at the high-end market. Visitors to this year's world's leading trade fair for production technology, the EMO in Hanover, taking place from 18 to 23 September 2023, will have the chance to attend LIVE presentations right at the Mikron Tool booth and get a first-hand impression of what the Crazy Tools can do with difficult-to-machine materials.

The CrazyDrill Cool Titanium ATC/PTC drills through titanium and its alloys at maximum speed while lasting three times longer and offering maximum process reliability.

Image: *Mikron Tool*

Machining requirements of different titanium grades

This year, the spotlight will be on the challenging material titanium. There is more to titanium than meets the eye, claims Mikron Tool. Titanium - a dream for designers, but rather a headache for machinists. If you want to machine titanium economically with the highest process reliability, you won't get far with universal tools. What works for pure titanium reaches its limits with its alloys, and vice versa. That is why the design of a new high-performance tool requires a detailed analysis of the different titanium grades and the specific characteristics of their composition, which result in significant machining differences.

For each titanium its drill

Mikron Tool has considered these differences in the design of the latest generation of titanium drills and has identified a material-specific cutting-edge geometry as the current best solution for the design of such drills. The result is the new CrazyDrill Cool Titanium ATC/PTC, available with ATC geometry for titanium alloys and PTC geometry for pure titanium.

The company will present the entire range of its new titanium drill series in action for the first time at EMO. A medical technology workpiece made from grade 2 titanium, unalloyed pure titanium, will be machined on a 5-axis DMP 35 high-speed machining center made by DMG MORI. This is where the exceptional features of the PTC-type bring their exceptional properties to bear.

Advertisement

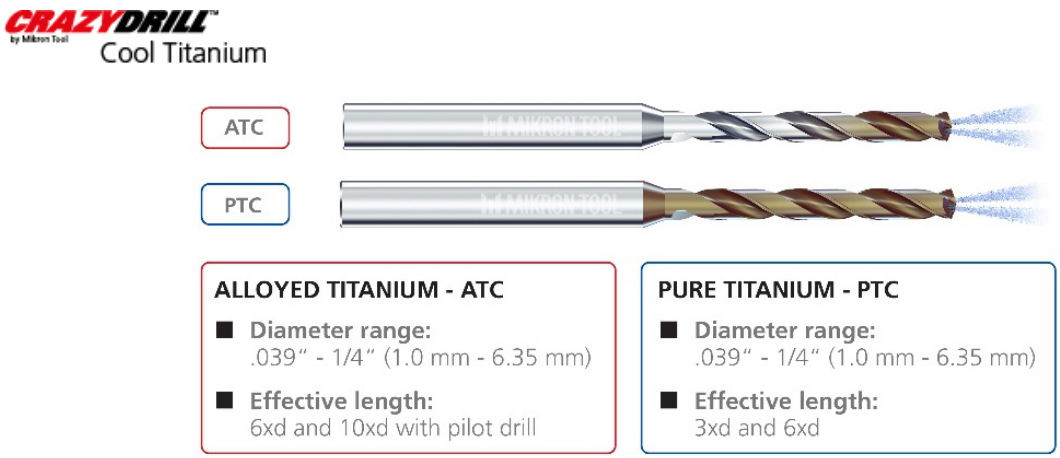


Image: *Mikron Tool*

The second "ATC" version will demonstrate its capabilities in drilling the demanding grade 5 TI6AIV4 titanium alloy – 10 x d in one shot. This has never been done before.

Get a first-hand experience of medical device manufacturing strategy

Mikron Tool does not stop at tools. The company also utilizes its extensive machining expertise to develop highly dynamic manufacturing strategies for complex components – including medical technology. The experts at the Technology Center explore all potential savings opportunities for customer projects, focusing on cost and time. Savings of over 50% are not unusual. At the same time, the specialists keep a close eye on the strict quality requirements of workpieces while constantly optimizing them.

Visitors will be able to experience this first-hand at the Mikron Tool booth. The Technology Center team will demonstrate an eight-minute production run of an anterior cervical bone plate made of pure titanium grade 2 (3.7035 - EN Ti 2 / ASTM B348), which is not without its challenges and is considered the benchmark for all med ical implant materials due to its high corrosion resistance and excellent biocompatibility.

The Swiss machining specialists deliver an outstanding surface finish on a cervical bone plate made of pure titanium grade 2 (3.7035 - EN Ti 2 / ASTM B348).

Image: *Mikron Tool*

The medical device component will be machined by the machining specialists in a single clamping process from the solid using a total of ten tools (including catalogue tools held in stock, as well as special tools). The supports will be reduced to a minimum to minimize the need for post-machining. The production cycle was significantly reduced, considering the strict surface quality requirements. The result speaks for itself. Mikron Tool has managed to reduce the machining time by 70% using fewer tools, which boast a long tool life.

The component is virtually burr-free, and the surface quality revealed excellent values: **R_a** = 0.13 µm (**R_z** = 0.93 µm).

MIKRON TOOL **Hall 3, Booth I05**
www.mikrontool.com

SCHNEEBERGER
From the 3D CAD Model to Workpiece with Just One Click

At the EMO, the German software manufacturer SCHOTT SYSTEME GmbH is offering visitors the opportunity to test its automated CNC processing CAMsmart live at the exhibition stand.

The brand-new automated drilling and milling with CAMsmart is a special focus of the latest version 3.10 of the CAD/CAM software Pictures by PC from SCHOTT SYSTEME GmbH. CAMsmart drastically reduces the CAM preparation times of typical multi-sided, prismatic workpieces (at least by a factor of 10) compared to previous procedures.

Visitors to the EMO 2023 are cordially invited to the booth of SCHOTT SYSTEME GmbH to have their own prismatic 3D models in STEP format tested live at the booth. The aim is not only to highlight the significant cost savings that are possible with such automation, but also to offer visitors a realistic benchmark so that they can practically compare the effectiveness of other CAD/CAM systems on the same models.

First, the CAMsmart process automatically aligns the 3D CAD model so that it is suitably orientated for the NC machine. This is followed by the geometric analysis of the workpiece, in which typical, multi-sided 2.5D or 3D milling and drilling features are identified. Tested machining strategies are then automatically assigned to the part according to criteria such as pocket size, corner radii, drill hole types and material (e.g., facing, contouring, pocket milling, chamfering, drilling, rounding and cornering). All strategies can of course optionally be edited. At the end of the automated process, there is also a simulation of the material removal and a check for possible collisions and rest material. *(SB)*
Hall 9, Booth E05

Continued on page 17

Additive Manufacturing Area

EMO 2023 presents Synergies in Production Technology

„Only then do the advantages of additively manufactured components – such as lightweight grippers, near-contour cooled tools, on-demand spare parts and much more – come into play," continues Heering. That is why the Additive Manufacturing Area at EMO is the place to be for all trade visitors interested in the latest developments in industrial 3D printing – either because they wish to integrate it into their production, or because it can be used to turn their new product concepts into reality.

Andreas Tietz, Global Head of Sales at Zeiss AM Technology in Oberkochen.

Image: *Zeiss*

Nine companies – Additive Industries, Daimler Buses – EvoBus, Hamuel Maschinenbau, Q.Big 3D, Schoeller-Bleckmann Oilfield Technology, Trumpf Laser- und Systemtechnik, VDMA Association AM, JEOL and Carl Zeiss Industrielle Messtechnik – will be showcasing innovative concepts such as direct and indirect 3D printing technologies, materials, and Rapid Product Development (RPD). They will be explaining how additive manufacturing can be integrated into the production process.

Gabriel Pankow, spokesperson for Trumpf Laser- und Systemtechnik, Dietzingen, Germany, says: "The focus at EMO is on production technology, and additive manufacturing is an important part of that. That's why we're taking part in the Additive Manufacturing Area. We'll be using various components to demonstrate the great potential of 3D printing for tool and mold making, for example. User benefits can be found in fields such as prototype development and tool weight reduction. Tool manufacturers can also use additive manufacturing to integrate filigree internal cooling channels into their tools. These enable precise cooling of the tool."

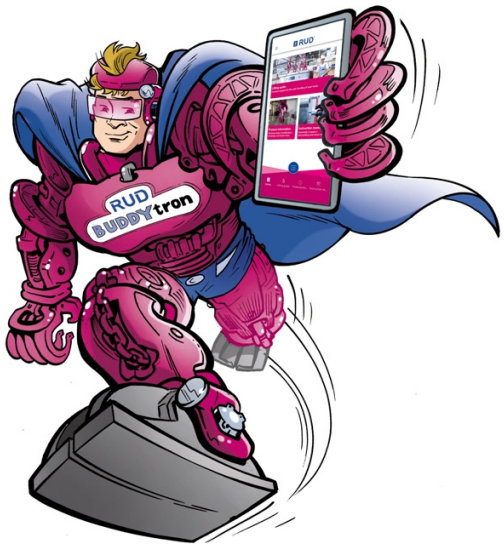
"Layering technologies have become a distinct industrial manufacturing process and are now being used with increasing success in many fields of application. This innovative process holds great potential – and is just waiting to be discovered at EMO," adds Markus Heering. As examples, he cites design freedom, flexibility and services – aspects which are useful not only for machine tools. Oliver Friz, Managing Director of Q.Big 3D in Aalen, Germany, believes that 3D printing holds a great deal of potential which is far from exhausted. "Larger-scale 3D printing has not yet caught on in the market in the way that the printing of smaller components has. At EMO, we will be displaying engineering solutions for cladding parts, tanks, and measuring and assembly fixtures, for instance. Exploiting all the geometric freedom offered by 3D printing, our machine can produce larger components faster, more cheaply and in more environmentally friendly ways than conventional manufacturing methods."

For Kartik Rao, Strategic Marketing Director at Additive Industries from the Netherlands, the main focus is on AM automation. *(VDW)*
Page 26

BUDDYtron: Digital Guide for Lifting Loads

RUD Introduces an Innovative App for Enhanced Safety and Efficiency in Lifting

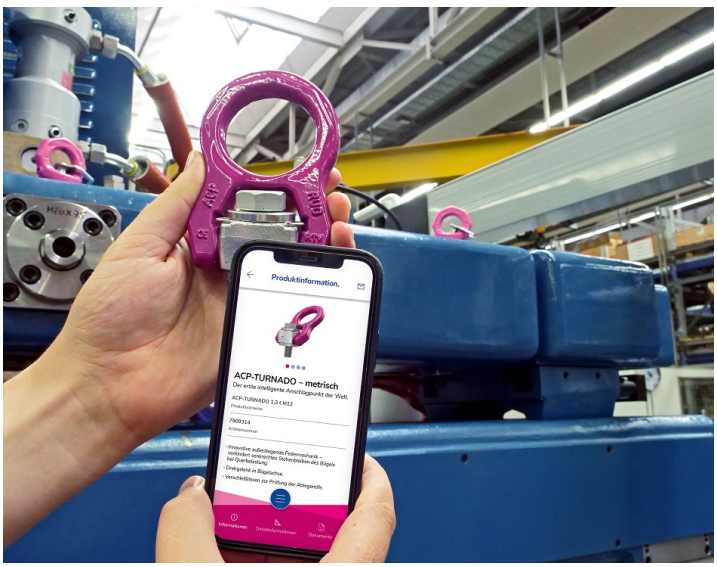
RUD, the leading German provider of lifting and lashing technology, has unveiled the initial features of the "BUDDYtron" app. This innovative app serves as a digital lifting guide, assisting riggers, tool managers, as well as safety officers, planners, and quality representatives in both large and small businesses during lifting operations.



With "BUDDYtron", users can, for instance, access product information and documents and benefit from valuable tips for applications, visual inspections, and repairs. The app enhances safety and efficiency in lifting operations by preventing misapplication and supporting the correct use of lifting means.

"BUDDYtron" allows users to uniquely identify RUD products using NFC technology. After scanning, technical data, operating instructions, and checks on lifting means and points can be accessed.

The app also offers a lifting point check, which verifies the suitability of a lifting point for a specific lifting task. Additionally, there's a lifting means check that assesses the suitability of various components of a chain sling for a particular application. "BUDDYtron" also provides illustrated instructions and videos, as well as the option to contact RUD specialists directly from the app.



For the app, RUD has specially created a superhero. "BUDDYtron" is the personified app. The idea behind it: The superhero is always where help or knowledge is needed, can anticipate dangers and challenges, and thus preempt them. The app will be available for free download for iOS and Android from mid-October and can be used with NFC-enabled smartphones and tablets.

At the EMO, RUD will present the features and benefits of the "BUDDYtron" app as part of the RUD Digital World.

RUD®

Hall 13, Booth A26
www.rud.com

SCHNEEBERGER GmbH
Ball Screws for Demanding Applications

The new SCHNEEBERGER ball screws (SBS) impress with their precision and performance, to which the ground and hardened ball contact surfaces contribute in particular.

Thus, the SBS ball screws are equally suitable for use at high and low speeds as well as oscillating short-stroke movements. This makes them particularly interesting for demanding applications in machine tools, as well as measuring and testing technology.

With the new SBS ball screws, SCHNEEBERGER complements its extensive linear technology portfolio.
Hall 7, Booth B41

Continued on page 24

More Design Flexibility in Additive Metal Manufacturing

"Additive Industries is using large construction sizes, robustness and productivity to redefine the business case for aerospace, automotive, energy and high-tech equipment. At EMO, we will be showing how the automation integrated into our printers improves the cost structure for parts production and offers even greater design freedom in additive metal manufacturing." Andreas Tietz, Global Head of Sales at Zeiss AM Technology in Oberkochen, Germany, emphasizes the importance of high quality, including in 3D printing. "Automotive, aerospace, consumer goods and medical device manufacturers turn to additive manufacturing when they want to increase production efficiency, customize parts, or achieve a faster time to market. However, these advantages can only be exploited if the required quality is guaranteed. At EMO we are offering many products and solutions aimed at improving quality, analyzing the causes of defects, pushing long-term process improvements and setting standards for series production in the future." These three companies represent prime examples of what visitors can expect in the Additive Manufacturing Area. Interested parties can also obtain detailed information on the highlights of the Additive Manufacturing Area at the Innovation Forum in Hall 9. There will also be an international conference on additive manufacturing on 20.09.23 in Room 3A at the Convention Center, hosted by the European machine tool association Cecimo. *(VDW)*

EBERHARD print & medien agentur gmbh

Imprint | Impressum

messekompakt.de

Adress/Anschrift	EBERHARD print & medien agentur GmbH Mauritiusstraße 53 56072 Koblenz / Germany	Tel. 0261 / 94 250 78 Fax: 0261 / 94 250 79 HRB Koblenz 67 63	info @ messekompakt . de www.messekompakt.de IHK Koblenz/Germany
CEO / Geschäftsführer	Reiner Eberhard	eberhard @ messekompakt . de	
Editorial / Redaktion	Thorsten Weber *(tw)* (V.i.S.d.P.)	redaktion @ messekompakt . de	
	Erika Marquardt	marquardt @ messekompakt . de	
Sales management **Verkaufsleitung**	R. Eberhard R. Thiel	anzeigen @ messekompakt . de thiel @ messekompakt . de	

Images/Logos/Texts - Bilder/Logos/Texte
Acubez Modular Automation Ltd. (AMA), Additive Industries, Albrecht Präzision GmbH & Co. KG (AP), AXA Entwicklungs- und Maschinenbau GmbH, BvL Oberflächentechnik GmbH (BvL), Deutsche Messe AG (DM), DPS Software (DPS), E. Zoller GmbH & Co. KG (EZ), EBERHARD print & medien agentur gmbh (epm), Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie (IDMT), Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik (IWU), INDEX-Werke GmbH & Co. KG (IW), Fritz Studer AG (FS), HIWIN GmbH (Hi), kunstkonzept – Inh. Detlev Kutscher, KUNSTMANN & WEILER (W&K), Lach Diamant Jakob Lach GmbH & Co. KG (LD), MAPAL Fabrik für Präzisionswerkzeuge Dr. Kress KG (MAP), MAG Ingenieurdienstleistungen GmbH, MIKRON Switzerland AG, OPEN MIND – The CAM Force (OM), Q.Big 3D, ROEMHELD (ROE), RUD Ketten Rieger & Dietz GmbH & Co. KG, SCHNEEBERGER GmbH (SB), SCHOTT SYSTEME GmbH (SCS), TRAMEC GmbH (Tr), Trumpf Gruppe, Tschorn – Probes & Tools Technology (Ts), UNITED GRINDING Group (UG), VDW – Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V. (VDW), WEILER und KUNZMANN (W&K), Zeiss, Zoller siehe E. Zoller, Archiv

Disclaimer / Haftungsausschluss
Die EBERHARD print & medien gmbh prüft Werbeanzeigen von Ausstellern bzw. sonstigen Inserenten in diesem ePaper nicht und haftet unter keinerlei rechtlichen, insbesondere nicht unter wettbewerbsrechtlichen Gesichtspunkten für den Inhalt sämtlicher in diesem ePaper veröffentlichten Werbeanzeigen. Das gleiche gilt für die veröffentlichten redaktionellen Berichte sowie für die redaktionell gestalteten Anzeigen unter dem Namen des jeweiligen Ausstellers (Firmenname/Verfasser wird in den einzelnen Berichten aufgeführt); diese Einträge hat das einzelne Unternehmen / der jeweilige Aussteller (Halle, Stand) eigenverantwortlich veranlasst.
Gemäß Urteil vom 12.5.1998 | Landgericht Hamburg weisen wir darauf hin, dass wir keinerlei Einfluss auf die Gestaltung noch auf die Inhalte der auf unserer Homepage und ePaper gelinkten Seiten haben. Des Weiteren distanzieren wir uns von den Inhalten aller von uns gelinkten Seiten. Ebenso machen uns deren Inhalte nicht zu eigen und lehnen jegliche Verantwortung dafür ab.

Disclaimer
EBERHARD print & medien agentur gmbh accepts no liability for statements by exhibitors or the content of advertising. EBERHARD print & medien agentur gmbh does not examine the advertisements by exhibitors and other advertisers in this epaper and is not liable under any aspect of law - and particularly the law on competition - for the content of any advertisements published and editorial advertisements in this epaper. The same applies to the entries listed under the names of the respective exhibitors (hall, booth); these entries have been actuated by the respective exhibitors on their own authority.

Court / Gerichtsstand Koblenz / Germany

MAPAL Fabrik für Präzisionswerkzeuge Dr. Kress KG

MEGA-Deep-Drill-Steel - Tip for Depth

With the MEGA-Deep-Drill-Steel, MAPAL showcases the new standard for deep drilling at the EMO, which has been specially designed for machining steel and cast iron.

The solid carbide deep drills are optimally protected with an innovative coating with HiPIMS technology in the cutting edge area. The head coating also ensures friction-less chip removal and is therefore the prerequisite for the reliable production of deep bores. The remaining length of the MEGA-Deep-Drill-Steel remains uncoated. "In our opinion, there is nothing smoother than a polished solid carbide surface", stresses Michael Villwock, Product Manager for Solid Carbide Tools.

Adapted pilot drills are available to the MEGA-Deep-Drill-Steel deep drills for difficult drilling conditions in steel and cast iron materials.

***Image:** MAPAL*

Spherical cutting edges provide a high level of stability and thus ensure a long tool life and high level of productivity. The point angles were selected so that the deep drills always start the cut with the chisel in the pilot bore. The standard range available from stock includes length ratios of 15xD to 40xD and the diameter range from 3 mm to 16 mm, with the long designs up to 9 mm. Adapted pilot drills are available for difficult drilling conditions.

With the MEGA-Deep-Drill-Steel, deep drilling is possible without pecking cycles at very high feed rates. The tools are suitable both for use with internal cooling and for minimum quantity lubrication. Field tests have shown that the new deep drills from MAPAL meet the highest requirements for tool life and performance even with demanding materials. Compared to its predecessors, up to 50 percent higher feed rates can be achieved. *(MAP)*

Hall 4, Booth A18

Tschorn – Probes & Tools Technology

Zero Point System EasyZero

Like all Tschorn products, the EasyZero zero point system is built to last, is easy to use and can be used with standard clamping devices. Thanks to a repeatability of < 0.005 mm, it achieves precise results. In addition, the zero point system holds up to 50 tons of clamping force. Wide and solid support or clamping surfaces bring stability and reduce vibrations. With the help of a probing hole, the user determines the centre point of the quick-change pallet system super-quickly and easily - and all at a fair price.

***Bild:** Tschorn*

A special safety lock guarantees process reliability and safe working. Because a low crash risk minimizes the risk of injury and prevents damage to the workpiece, tool and machine. And best of all: the insertion of the adapter plates has been optimized. Canting has been minimized so that annoying shaking when inserting belongs to the past.

Basic systems are available with one, two and four clamping pots, adapter plates also with one, two and four clamping points. *(Ts)*

Hall 4, Booth A25

BvL Oberflächentechnik

Innovative Technology for Cleaning Components of Different Heights

When cleaning components for industrial applications, the technological requirements placed on the cleaning system are often complex. The cleaning system described here features a particularly high level of efficiency and productivity. Gearbox housings of different heights are cleaned in an impressively short cycle time.

Cleaning components of different heights in short cycle times with the NiagaraDFS

***Image:** BvL Oberflächentechnik*

The automated BvL cleaning system NiagaraDFS features a four-chamber system, which works in conjunction with an efficient shuttle transport system and enables a high throughput of 14 batches per hour. This high throughput is a key advantage that significantly increases the efficiency and productivity of the cleaning processes.

A special feature of this cleaning system is the ability to clean gearbox housings of different heights in one chamber. Thanks to adjustable hold-down devices that automatically adjust to the respective batch height, the gearbox housings of different heights are securely fixed in place while rotating during the washing process. This system makes it possible to clean gearbox housings with height differences of up to 80 mm. The workpiece pallets are rotated during the washing process, ensuring that they are thoroughly cleaned from all sides.

Hall 11, Booth A32

Tschorn

Build Your Own Clamping System!

The new FlexiClamp clamping bolt system offers full flexibility thanks to the modular principle. Regardless of whether individual or series production, high or flat workpieces; Round, oval, square or even pentagonal: thanks to its modular principle, the new FlexiClamp clamping bolt system from Tschorn offers complete flexibility in processing. The user only buys what he needs for his specific problem in his production process.

FlexiClamp

***Image:** Tschorn*

The FlexiClamp clamping bolts are available in two sizes: 50 and 80 mm. The clamping range of the clamping screw is 5-25 mm and can be extended with extensions by 20 or 40 mm. Special highlight: the machine table grooves finally no longer specify the clamping width! Thanks to the practical transverse T-slot bar you can position the bolts in any position on the machine table, independent from the table grooves.

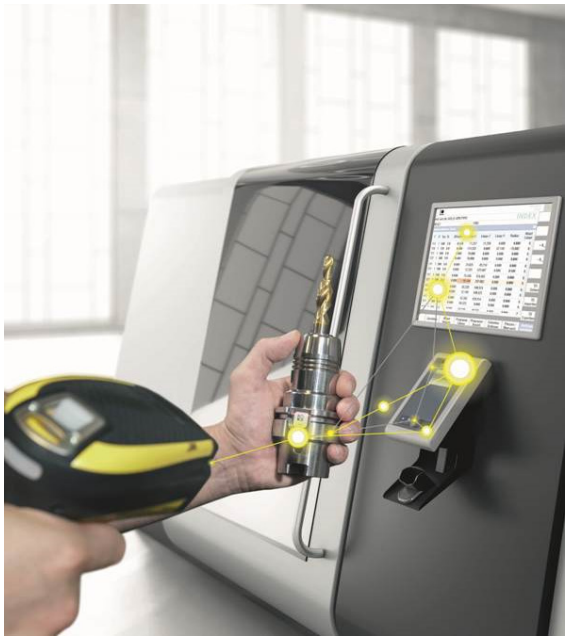
The user also has the individual choice of screws: Standard clamping screws are suitable for both individual production and small and medium-sized series. Tschorn's bearing clamping screws are THE solution for frequent workpiece changes: thanks to the innovative contour of the bearing clamping screw head, the clamping screw can be opened quickly, clearing the way for the workpiece. In this way, the workpiece can be removed or reinserted within seconds.

Hall 4, Booth A25

E. ZOLLER GmbH & Co. KG

With ZOLLER on the Way to the Smart Factory

The family-owned and technology company E. ZOLLER GmbH & Co. KG will be presenting itself at EMO 2023 in Hanover as a full-range supplier for presetting, measuring and inspecting tools as well as for managing tools and tool data in metal-cutting production. of tools as well as for the management of tools and tool data in cutting manufacturing. The comprehensive product portfolio ranges from economical presetting and measuring machines as basic equipment to digitalized and automated tool organization in a Smart Factory. The Pleidelsheim-based technology specialist thus once again demonstrates its outstanding expertise in all aspects of presetting, measuring and preparing cutting tools for future-oriented, digitized and internationally competitive manufacturing.



With „zidCode 4.0" and the ZOLLER „idChip", the tools communicate directly with the CNC machine.

***Image:** E. Zoller GmbH*

Start with a Solution - Enter a System: ZOLLER brings its system solutions for more efficiency in production to life at EMO.

ZOLLER is currently positioning itself as a complete provider of system solutions for greater efficiency in machining production. From production planning and the tool store to tool preparation to the CNC machine and via tool disassembly back to the store, all tool data is digitally recorded and managed. With its Tooling Solutions, ZOLLER offers the perfect interface for digital manufacturing and provides the optimum components and equipment throughout the entire manufacturing process.

Smart Processes with ZOLLER

In the work preparation department, the tool data is recorded with the TMS Tool Management Solutions software. Tools are stored and managed in a clear and structured manner in the Smart Cabinets storage system. The „toolOrganizer" tool cabinets are designed for cutting tools and small parts of all kinds. The sturdy „keeper" storage cabinets hold complete tools and tool holders. The „toolStation" workbench provides skilled personnel with an optimum workstation for convenient tool assembly and disassembly. The energy-efficient, ergonomic heat-shrink system „powerShrink 400/600" is ideal for shrinking tools. To balance tools, the specialists use the highly precise and safe „toolBalancer" balancing technology. The tools are set and measured on the „smile" or utomation systems.

Manage Paperless

At all stations, the tool data is recorded via barcodes, QR codes or DataMatrix codes, either with the „idChip" technology with hand-held scanners in connection with the „zidCode" tool identification, and centrally managed in the z.One database. ZOLLER's „zidCode technology ensures secure data transfer to the CNC machine. It identifies the tools and automatically transfers all production-relevant data to the control of the CNC machines. With the further developed technology „zidCode 4.0" and the data memories „idChip", the tools even communicate directly with the CNC machine. With the help of the" z.DMI" system, tool data is sent to or received from machine controls such as Siemens, Heidenhain or FANUC without additional manual input and confirmation. This drastically reduces set-up times at the machines, and also avoids faulty data transmissions and thus uneconomical downtimes and delays due to so-called crash or components produced as rejects. *(EZ)*

Hall 4, Booth E70

Fortsetzung von Seite 16

„Maschinen via Headset steuern“

Lorenz Arnold: Mehrmaschinenbedienung sehe ich als typische Anwendung an, die beweist, dass Sprachbedienung keine technische Spielerei ist. Es kommt zu einem berechenbaren Effizienzgewinn, der je nach Anwendung sehr signifikant sein kann. Ein Beispiel aus meiner aktuellen Praxis: Ein Kunde besitzt 25 Werkzeugmaschinen, die fünf Operatoren bedienen. Ich versuche ihn nun von einer Sprachsteuerung zu überzeugen. Dafür sprechen die kürzeren Wege, denn ein Operator kann eine Maschine via Headset steuern, selbst wenn er weit entfernt an einer anderen steht. Und die Maschine teilt ihm aus der Ferne mit, wenn eine Störung auftritt.

Welchen Mehrwert bietet die Akustik außerdem?

Sven Lange: Unsere akustischen Systeme konkurrieren mit etablierter Technik. Das Erkennen zum Beispiel von Ratter-Geräuschen mit in die Maschinenstruktur integrierten Körperschall-Sensoren entspricht dem Stand der Technik. Nicht erfassen lassen sich mit diesen Sensoren jedoch andere, ebenfalls relevante Prozess- und Maschinenzustandsinformationen. Ein an geeigneter Position innerhalb oder außerhalb des Bearbeitungsraums installiertes Mikrofon kann zum Beispiel gleichzeitig das Hauptlager der Spindel, das Lüftergebläse oder die Kühlschmierstoffzufuhr überprüfen, eine Anschnitterkennung vornehmen und Sprachbefehle aufnehmen.

Prof. Dr.-Ing. Sven Carsten Lange, Professor für Produktionstechnik an der Hochschule Emden/Leer und wissenschaftlicher Leiter beim Fraunhofer IDMT

***Bild:** Fraunhofer IDMT*

Der Nutzwert für den Anwender wird immens, wenn unsere smarte Sensortechnik mit KI-basierten Algorithmen erweitert wird.

Herr Hollosi, sie entwickeln mit ihrem Team smarte Sensoren: Welche Aufgaben übernehmen sie bereits in der Praxis?

Danilo Hollosi, Gruppenleiter Akustische Ereignisdetektion am Fraunhofer IDMT: Unsere akustische Prozessüberwachung arbeitet berührungslos mit Luft- oder Körperschall. Wenn Steckverbindungen einrasten, ertönt ein Klickgeräusch, den das smarte Sensorsystem erkennt. Bleibt der Klick aus, dann zeigt das akustische Monitoring-System einen Fehler an. Zugleich wird die Werkerin oder der Werker davon informiert und das Ereignis automatisch dokumentiert. Mit meinem Team habe ich KI-basierte Algorithmen für die zuverlässige Audioanalyse von Klickgeräuschen aller Art entwickelt. Bewährt hat sich unsere Lösung bereits in der Automobilindustrie bei Versuchen in der Montage von Kabelbäumen**.** *(IDMT)*

Industriearbeitskreis AiP)

Im 2020 gegründeten Industriearbeitskreis Audiotechnologie für die intelligente Produktion AiP arbeiten unter Federführung des Oldenburger Institutsteils Hör-, Sprach- und Audiotechnologie des Fraunhofer IDMT und der Hochschule Emden/Leer über 50 Unternehmen eng zusammen. An diesem Netzwerk beteiligen sich vom kleinen Mittelständler bis zum Großkonzern Unternehmen aus unterschiedlichsten Branchen, die beispielsweise Flugzeuge, Autos, Maschinen und Elektronik herstellen. Der gemeinsame Nenner: Sie entwickeln Lösungen für die vier Bereiche Condition Monitoring, hör- und sprachtechnische Unterstützung, akustische Services und den Arbeitsplatz 4.0. Im Mittelpunkt steht die Lösung von Problemen anhand konkreter Anwendungsfälle.

UNITED GRINDING präsentiert Produkt-Highlights auf der EMO Hannover 2023

Die UNITED GRINDING Group, einer der weltweit führenden Hersteller von Schleifmaschinen, Erodiermaschinen, Lasermaschinen, Messmaschinen sowie Werkzeugmaschinen für die additive Fertigung, gilt in ihrer Branche als einer der Vorreiter bei der Entwicklung von innovativen Technologien. Auf der EMO, die dieses Jahr unter dem Motto „Innovate Manufacturing“ steht, darf die Gruppe daher nicht fehlen. Sie präsentiert sich den Besuchern auf 1000m^2, in der Halle 11.

Customer Care Sonderausstellungsfläche und Maschinen-Highlights

Mit ihrer Sonderausstellungsfläche legt die Gruppe einen Fokus dieses Jahr auf den Bereich Customer Care. Das umfasst alle Produkte und Dienstleistungen, die die Kundschaft während der Lebensdauer ihrer Maschine begleiten und bei einer effizienten Produktion unterstützen – vom „Start up“ bis zum „Retrofit“. Aber auch über alle digitalen Assistenzsysteme der Gruppe können sich die Messebesucherinnen und -besucher umfassend informieren. Dazu gehören der Production Monitor, der Service Monitor und der Remote Service, die unter dem Namen UNITED GRINDING Digital Solutions™ zusammengefasst sind. *(UG)*
Halle 11, Stand E34

Anzeige

Chancen nutzen für neues Business und Klimaschutz

Wie sehr sich die Welt der Fertigungstechnik in Zeiten von Klimaschutz und Dekarbonisierung verändern kann, wird auf der EMO 2023 rund um das Fokusthema „Future of Sustainability in Production" deutlich.

Michael Hirsch **Bild:** *Profiroll*

Es geht um Entwicklungen in den Bereichen nachhaltige Produktion, Energieeffizienz, alternative Antriebe und vieles mehr. Wo über Jahrzehnte etwa der Verbrennungsmotor eine dominierende Rolle spielte, beschäftigt Werkzeugmaschinenhersteller und Zulieferbetriebe zunehmend die Frage, wie Rückgänge in diesem Bereich zu kompensieren sind.

Wie sehr sich die Welt der Fertigungstechnik in Zeiten von Klimaschutz und Dekarbonisierung verändern kann, wird auf der EMO rund um das Fokusthema „Future of Sustainability in Production" deutlich. Es geht um Entwicklungen in den Bereichen nachhaltige Produktion, Energieeffizienz, alternative Antriebe und vieles mehr. Wo über Jahrzehnte etwa der Verbrennungsmotor eine dominierende Rolle spielte, beschäftigt Werkzeugmaschinenhersteller und Zulieferbetriebe zunehmend die Frage, wie Rückgänge in diesem Bereich zu kompensieren sind. Mit großem Potenzial und Chancen für neue Geschäftsfelder lockt der Einstieg in Wasserstofftechnologien. *(VDW)*

Seite 32

Fortsetzung von Seite 12

Additive Manufacturing Area

Noch mehr Designfreiheit in der additiven Metallfertigung

Kartik Rao, Strategic Marketing Director bei Additive Industries aus den Niederlanden, setzt auf die Automatisierung von AM. „Mit großem Bauvolumen, Robustheit und Produktivität definiert Additive Industries den Business Case für Luft- und Raumfahrt, Automobilbau, Energie und Hightech-Ausrüstung neu. Auf der EMO werden wir zeigen, wie die intergrierte Automatisierung in unseren Druckern die Kostenstruktur für die Teileproduktion verbessert und noch mehr Designfreiheit in der additiven Metallfertigung bietet." Andreas Tietz, Global Head of Sales von Zeiss AM Technology in Oberkochen, sorgt für Qualität, auch im 3D-Druck. „Automobil-, Luft-, Raumfahrt- und Konsumgüterindustrie oder Medizintechnikhersteller setzen auf additive Fertigung, wenn sie die Produktionseffizienz steigern, Teile individualisieren und eine schnellere Markteinführung erreichen wollen.

Kartik Rao, Direktor für strategisches Marketing bei Additive Industries.

Bild: *Additive Industries*

Diese Vorteile können jedoch nur genutzt werden, wenn die erforderliche Qualität gewährleistet ist. Wir bieten auf der EMO viele Produkte und Lösungen, um die Qualität zu verbessern, Fehlerursachen zu analysieren, nachhaltige Prozessverbesserungen voranzutreiben und Standards für die zukünftige Serienproduktion zu setzen."

Diese drei Firmen stehen stellvertretend dafür, was Besucher auf der Additive Manufacturing Area erwarten können. Zusätzlich können sich Interessenten auf dem Innovation Forum in Halle 9 ausführlich über die Highlights der Additive Manufacturing Area informieren. Außerdem findet am 20. September 2023 im Convention Center, Saal 3A, eine internationale Konferenz zu Additive Manufacturing statt, veranstaltet vom europäischen Werkzeugmaschinenverband Cecimo. *(VDW)*

MIKSCH GmbH

Ein Antrieb, mehrere Funktionen

Die EMO 2023 gehört zweifelsohne zu den wichtigsten internationalen Fachmessen für Produktions- und Fertigungstechnologie. Keine Frage, dass auch die Firma MIKSCH mit von der Partie ist. Das Team von MIKSCH ist schon sehr gespannt darauf, seine neuesten Produkte und Innovationen vorzustellen. Die neueste Innovation ist ein zwangssynchronisierter Werkzeugwechsler, der das Zusammenspiel von Mechanik und Elektrik perfekt vereint. Denn mit nur einem Antrieb können gleich mehrere Funktionen ausgeführt werden. In diesem Fall handelt es sich um einen integrierten mechanischen Türantrieb, der das Öffnen und Schließen von Türen (im Arbeitsprozess) automatisiert. Diese Lösung bietet nicht nur mehr Komfort, sondern erhöht auch deutlich die Robustheit und Zuverlässigkeit in Ihrem Bearbeitungszentrum, da Crashs quasi ausgeschlossen sind. *(MIK)*

Halle 12, Stand A01

Fritz Studer AG

Die kundenorientierte REvolution geht weiter

An der EMO in Hannover wird STUDER auf dem Gemeinschaftsstand der UNITED GRINDING Group eine neue Automatisierungslösung präsentieren. Die Fritz Studer AG, einer der Markt- und Technologieführer im Universal-, Aussen-, Innenrund- und Unrundschleifen, präsentiert auf der EMO 2023 in Hannover eine neue Automatisierungslösung an der Universal-Aussenrundschleifmaschine S31. Darüber hinaus können sich die Besucher auf weitere Maschinen vor Ort freuen:

Bild: *Fritz Studer*

- favorit – Der Preishit für die wichtigsten Anwendungen.
- S33 mit uniLoad – Die Preiswerte für individuelle Anforderungen.
- S100 – Die Ergonomische für das Einstiegssegment.
- S131R mit roboLoad – Die Expertin für jede erdenkliche Innenschleifaufgab.

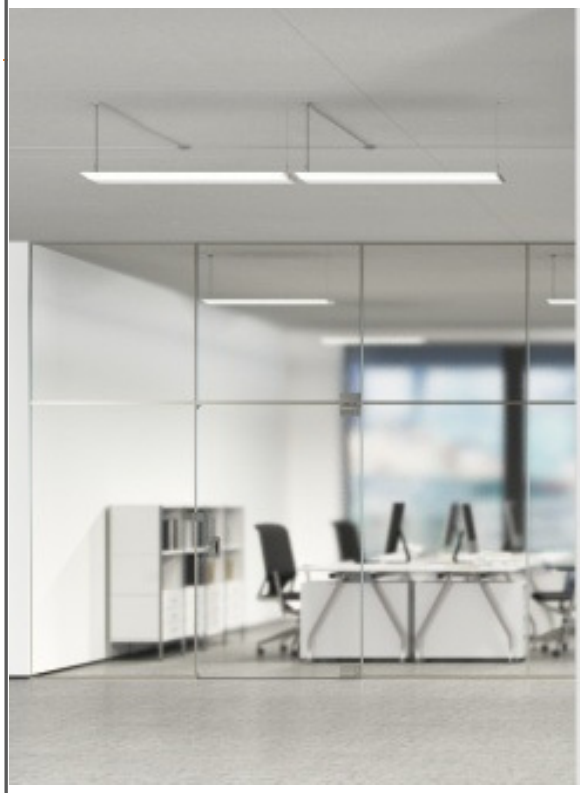
Mit der erstmaligen Präsentation von C.O.R.E. auf der EMO 2021 in Mailand hat die UNITED GRINDING Gruppe eine Revolution im Bereich der Werkzeugmaschinen ausgelöst. Die fortschrittliche Hard- und Softwarearchitektur, auf der C.O.R.E. basiert, ermöglicht ein neuartiges Maschineninteraktionskonzept. C.O.R.E. ist aber weit mehr als nur eine revolutionäre Bedienung. Es eröffnet neue Möglichkeiten zur Vernetzung, Steuerung und Überwachung des Produktionsprozesses und damit zur Prozessoptimierung. Es legt auch den Grundstein für den Betrieb moderner IoT-Anwendungen und öffnet damit die Tür in die digitale Zukunft. *(FS)*

Halle 11, Stand E34

Anzeige

Kunstwerke für Ihr Büro

Ihr berufliches Umfeld ist von Professionalität und Leistung geprägt. In Ihrem Büro verkörpern Sie Kompetenz und Zuverlässigkeit gegenüber Ihren Kunden. Beeindrucken Sie im Arbeitsleben neben Ihrem fachlichen Können mit einer stilvollen Einrichtung Ihrer Büroräume. Eine große leere Wand schmücken Sie am besten mit einem eindrucksvollen Ölgemälde des Künstlers Siegbert Hahn.

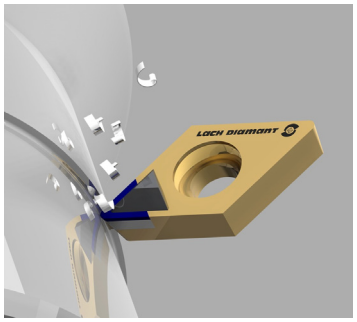


Online Shop
Kostenlose Lieferung in der EU!

Kunst für Ihr Büro **www.natura-mystica.eu**

LACH DIAMANT auf der EMO 2023

Endlich wieder Messe - nachdem seit der letzten EMO – 2019 – nunmehr vier Jahre vergangen sind. Die Corona-Pandemie hatte zusätzlich einen Keil in die Lieferanten-/Kundenbeziehungen getrieben.



„IC-plus" world`s best Spanbrecher (Internationale Patente) für das Drehen von Aluminium

Bild: *LACG DIAMANT*

Deshalb freut sich auch das LACH DIAMANT-Team bekannte Gesichter, Freunde, Kunden – aus aller Welt – auf dem LACH DIAMANT-Stand – Halle 4 Stand D48 – wieder begrüßen zu können.

LACH DIAMANT kann mit Stolz sagen, auch in dieser schwierigen Zeit stets lieferbereit gewesen zu sein – wie auch heute. LACH DIAMANT verdankt dies insbesondere der vorausschauenden Lagerhaltung benötigter Diamant-Materialien für Fertigung von PKD/PKBn-Zerspanungs-Werkzeugen, Diamant- und CBN-Schleifscheiben und Diamant-Abrichtwerkzeugen.

Auch hier garantieren die jahrzehntelangen Einkaufs-Beziehungen des nunmehr 100jährigen Unternehmens für gute Geschäftsverbindungen; der „alte" Slogan „Diamant-Kauf ist Vertrauenssache" wird auch an diesem Beispiel für beide Seiten wiederbelebt.

LACH DIAMANT auf der EMO in Hannover kann nunmehr auf 100 Jahre des Bestehens nach der Gründung durch Jakob Lach im Jahre 1922 zurückblicken.

Halle 4, Stand D48

Fortsetzung von Seite 30

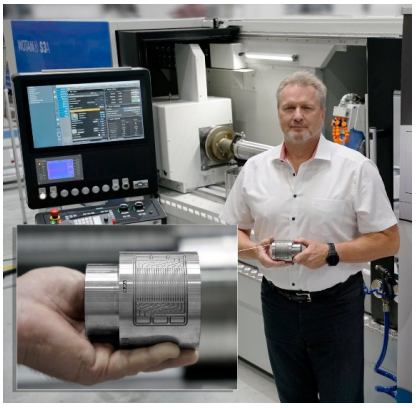
Wissenschaftlicher Input für Innovationen

Wissenschaftlich begleitete Entwicklungspartnerschaften entlang der Wertschöpfungskette könnten das Investitionsrisiko reduzieren.

Rollwalzen ***Bild:*** *Fraunhofer IWU*

Die zuverlässige Versorgung Deutschlands mit grünem Wasserstoff ist das große Thema, nicht erst seitdem die Bundesregierung die Nationale Wasserstoffstrategie fortgeschrieben und damit, wie es heißt, die staatlichen Leitplanken für die Erzeugung, den Transport und die Nutzung von Wasserstoff und seinen Derivaten gesetzt hat. Grüner Wasserstoff wird treibhausgasfrei hergestellt durch Elektrolyse von Wasser, wobei der dafür eingesetzte Strom aus erneuerbaren Quellen stammt. Die notwendige Infrastruktur zu entwickeln, ist eine Herausforderung, eine andere stellt die Produktion von grünem Wasserstoff dar.

Bis grüner Wasserstoff in nennenswertem Umfang zur Verfügung steht und einen Teil des heutigen Verbrauchs fossiler Energien ersetzen kann, geht es nach einer Information der WGP (Wissenschaftliche Gesellschaft für Produktionstechnik) vorrangig darum, die Produktion von Stacks und Elektrolyseuren zu automatisieren, die Produktionskapazitäten drastisch zu erhöhen und dabei die geforderte Qualität zu gewährleisten. Die Herstellung von Stacks, dem Kernbestandteil von Elektrolyseuren, in denen die Aufspaltung von Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff erfolgt, sei derzeit reine Manufaktur und damit sehr kostenaufwändig.



T. Koch

Bild: *Nsh Technology*

Zudem seien die Fertigungskapazitäten begrenzt. Forschende der WGP wollen für anstehende Aufgaben den wissenschaftlichen Input geben.

Neben Universitäten und Hochschuleinrichtungen arbeitet gegenwärtig die Fraunhofer-Gesellschaft am Thema Wasserstofftechnologien, wobei den Partizipationsmöglichkeiten der Industrie besonders viel Raum gegeben wird. Großunternehmen wie Bosch, ThyssenKrupp oder ABB haben längst ihre Strategie für den schnell wachsenden Markt entwickelt. Darüber hinaus muss es darum gehen, die Transformation in der Breite zu beschleunigen, will man ehrgeizige Klimaziele erreichen oder eine Spitzenposition in der technologischen Entwicklung der Wasserstoffsysteme für sich beanspruchen. *(VDW)*

Seite 34

ROEMHELD

Flexibles Rüsten und Automatisieren ab Losgröße 1

ROEMHELD stellt auf der EMO Lösungen und Komponenten zur Produktionsautomatisierung sowie variable Spanntechnik zum flexiblen Rüsten von Werkstücken vor. Besonders kompakt sind eine neue, kleine Version des Elektro-Schwenkspanners und die bewährten hydraulischen Schwenkspanner, die erstmals mit einer integrierten pneumatischen Positionskontrolle angeboten werden.

Auf eine Automatisierung und auf Industrie 4.0-Anwendungen zielt ein Messedemonstrator, der verschiedene Spannelemente im Einsatz zeigt, die mit umfangreicher Sensorik ausgestattet sind. Den gleichen Fokus hat eine neue elektrische Mediendurchführung, die gleichfalls zu einer durchgehenden Digitalisierung und Kommunikation der Spannmittel beiträgt.

Den elektromechanischen Schwenkspanner gibt es jetzt auch in einer kleinen Baugröße

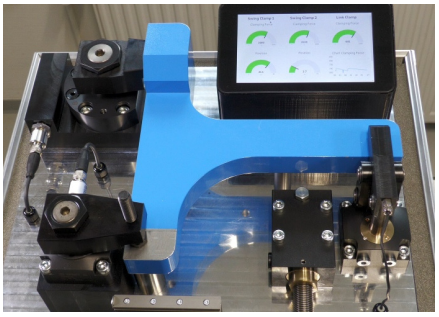
Bild: *ROEMHELD*

ROEMHELD zeigt außerdem Lösungen zur Produktionsautomatisierung von Paletten und Werkstücken, wie selbst kleine und mittelgroße Unternehmen ab Losgröße 1 mannlos, effizient und flexibel produzieren können. Messepremiere feiert der zentrisch spannende Maschinenschraubstock HILMA.UC 125. Mit ihm können Anwender schneller für unterschiedliche Werkstücke umrüsten, gleichzeitig werden weniger Spannmittel für unterschiedlichste Spannaufgaben benötigt. Außerdem sind die komplett überarbeiteten Maschinenschraubstöcke der HILMA.NC-Produktreihe zu sehen.

Sämtliche Neuheiten, eine Produktauswahl aus dem großen Spanntechnik-Sortiment sowie verschiedene kundenspezifische Spannlösungen zeigt ROEMHELD auf der EMO.

Elektromechanischer Schwenkspanner jetzt in kleiner Baugröße

Für kleine Bauräume stellt ROEMHELD eine kompakte Version seines bewährten Elektro-Schwenkspanners vor. Er ist der bislang einzige elektromechanische Schwenkspanner, der am Markt erhältlich ist. Die axiale Zugkraft des kleinen Kraftpaketes beträgt 2,7 kN, sein Spannhub 13 mm. Das Schwenken des Spanneisens um 180° erfordert nur einen axialen Hub von 3 mm.



Tellerfedern ermöglichen ein mechanisches Nachsetzen, so dass jederzeit präzise gespannt wird. Zu einer hohen Prozesssicherheit tragen zudem verschiedene Merkmale und Funktionskontrollen bei. Einen sicheren Betrieb gewährleistet der selbsthemmende Spindelantrieb.

Auf einem Demonstrator am EMO-Stand zeigt ROEMHELD verschiedene Spannelemente wie Hebelspanner, Schwenkspanner und Bohrungsspanner im Einsatz, ausgestattet mit umfangreicher Sensorik für Industrie 4.0-Applikationen

Bild: *ROEMHELD*

Wird die Energiezufuhr getrennt, bleibt die Spannkraft trotzdem erhalten. Für eine Automatisierung lassen sich sämtliche Befehle und Informationen sich auf Wunsch kabellos mittels optional erhältlichem IO-Link -Anschluss übertragen.

Integrierte Positionskontrolle für Schwenkspanner spart Platz

Ebenfalls kompakt gebaut sind die Modelle der bewährten hydraulischen Schwenkspanner-Baureihen für 70 bar und 120 bar Betriebsdruck: Sie sind bei unveränderter Baugröße jetzt mit integrierter pneumatischer Positionskontrolle erhältlich. Dadurch sparen Anwender im Vergleich zur bisher verfügbaren Positionskontrolle Platz. Angeboten werden die doppelt wirkenden Elemente mit oben liegendem Flansch in vier Baugrößen. *(ROE)*

Halle 4, Stand E54

EMO 2023

Ein Fenster zu nachhaltiger Produktion

Die Elektromobilität voranbringen, den Energieverbrauch von Fabriken deutlich senken, Produktion generell neu denken: Die Industrie steht vor vielen Aufgaben, will sie die nachhaltige Transformation bewerkstelligen. Je früher Unternehmer sich mit diesen Themen beschäftigen desto besser. Auf der EMO Hannover finden Besucherinnen und Besucher vom 18.09. bis 23.09.23 reichlich Anregungen und Hilfestellungen von denjenigen, die sich bereits auf den Weg in eine nachhaltige Zukunft gemacht haben.

Der VDW (Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken) als Interessenvertreter der Branche und Organisator der EMO Hannover siedelt entsprechend der Brisanz und den politischen Entwicklungen das Thema Nachhaltigkeit als eines von drei Hauptthemen der Weltleitmesse ganz weit oben an. Das spiegelt sich unter anderem wider in der Future of Sustainability in Production Area.

„Der Sonderstand soll eine ganzheitliche Perspektive auf das Thema Nachhaltigkeit in der industriellen Produktion bieten", berichtet Martin Beck, Geschäftsführender Gesellschafter der ETA-Solutions GmbH, einem Ingenieur- und Beratungsunternehmen für effiziente Energiesysteme in der Industrie aus Bensheim bei Darmstadt. „Er bündelt innovative Technologielösungen aus den Bereichen Werkzeugmaschinen, Bearbeitungszentren oder auch Werkzeuge. Außerdem werden angrenzende Peripheriegeräte sowie Innovationen aus dem Bereich Industrie 4.0 wie Edge- und Cloud-Lösungen gezeigt.
Und nicht zuletzt werden Best–Practice-Beispiele beleuchtet." *(DM)*

HIWIN GmbH
Antriebstechnik für intelligente Produktionstechnologie

Die HIWIN GmbH präsentiert auf der EMO ihre Welt der Antriebstechnik. Kunden und Interessierte erfahren und entdecken beim Spezialisten für industrielle Bewegungstechnik alles, was sie über intelligente Antriebstechnik in der Produktion wissen müssen.

Beispielhaft dafür präsentiert die HIWIN GmbH auf der EMO 2023 unter anderem flüssigkeitsgekühlte Linearmotoren. Durch das integrierte Kühlsystem der dynamischen Kraftpakete verspricht der Antrieb erhöhte Dauerbelastbarkeiten – unermüdlich und nahezu wartungsfrei. Eine vollständig gekapselte Baureihe erfüllt zusätzlich die Anforderungen der Schutzklasse IP65 und wird damit zur ersten Wahl für Anwendungen, bei denen sehr hohe Lasten auf schwierige Umgebungsbedingungen mit Flüssigkeiten oder Staub treffen. Prädestiniert also für Werkzeugmaschinen, Portalfräsmaschinen und Blechbearbeitungsmaschinen. *(HI)*
Halle 7, Stand A62

Acubez
Revolution in Automation

Acubez hat den Anspruch, Innovator und praxisorientierter Lösungsanbieter für die Automatisierung in der CNC-Fertigung zu sein. Mit starken Wurzeln in der HMLW-Produktion ist das Verständnis für die Anforderungen an System-Automatisierung und effiziente Maschinenbedienung tiefgreifend. Mit diesem Know-how hat Acubez außergewöhnlich kompakte und flexible Module entwickelt, die ihresgleichen suchen: Für unterschiedlichste Anwendungen und nach individuellem Bedarf perfekt skalierbar. *(AMA)*
Halle 9, Stand B45

Fortsetzung von Seite 32

Virtuelle Plattform als Turbo für die Wertschöpfungskette

Schrittmacher für die industrielle Massenproduktion von Elektrolyseuren und Brennstoffzellen zu werden, hat sich die „Referenzfabrik.H2" als Ziel gesetzt, die vom Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU in Chemnitz konzipiert und gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT in Aachen sowie dem ebenfalls in Chemnitz ansässigen Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme ENAS betrieben wird. Die Referenzfabrik.H2 stellt sich als hybrides Produktionssystem dar, das auf physischen und virtuellen Komponenten basiert.

Bild: *Fraunhofer IWU*

Es umfasst Maschinen und Anlagen zur Fertigung der wesentlichen Stack-Komponenten Bipolarplatte (BPP), Dichtung und Catalyst Coated Membran (CCM).

„Fraunhofer denkt dezentral", erläutert Dr. Ulrike Beyer, Leiterin der Referenzfabrik.H2. Das neuartige Konzept ermögliche es, dass die erforderlichen Technologieentwicklungen eweils vor Ort erfolgen. So können etwa eine Umformpresse für BPP in Chemnitz und Fertigungsmodule für CCM in Chemnitz und Aachen zur Verfügung stehen. Deren digitale Zwillinge werden zentral in einer gemeinsamen Architektur gesammelt und für Verfahrensvergleiche sowie -bewertungen und Prozessbetrachtungen genutzt. Ziel sei es, einen Technologiebaukasten zu entwickeln, dessen Einzelkomponenten sich technologisch und wirtschaftlich bewerten lassen. So sollen das Investitionsrisiko reduziert und Unternehmen bei der Entwicklung ihres Geschäftsfeldes des Wasserstoff unterstützt werden.

„Das Interesse an Wasserstofftechnologien ist riesig, auch aus den KMU," stellt Dr. Beyer fest. Allerdings seien kleinere Unternehmen oft auf die Frage fixiert, wie man saubere Energie für die eigene Produktion erzeugen kann. „Wichtiger ist es meines Erachtens jedoch zu erkennen, dass sich hier eine einmalige Chance bietet, in einem riesigen Markt neues Business zu generieren", sagt die Wissenschaftlerin. Das gelte auch und besonders für Unternehmen, die Kompetenz aus der Metallbearbeitung und -umformung mitbringen. Wichtiges Anliegen der Referenzfabrik.H2 sei es daher, dass sich Industrieunternehmen unterschiedlicher Größe und Ausrichtung einbringen und gemeinsam im Schulterschluss mit der Wissenschaft bei der Wasserstoffsystem-Produktion vorankommen. *(VDW)*
Seite 36

WEILER und KUNZMANN

Eine Messepremiere, drei weitere Neuheiten und digitales Lernen

Eine Messepremiere, drei weitere Neuheiten und insgesamt 23 Dreh- und Fräsma-schinen präsentieren die Partner WEILER und KUNZMANN auf der EMO 2023. Messepremiere feiert die neue CNC-Präzisions-Drehmaschine W 35 CNC, weitere Neuheiten sind die servokonventionelle Präzisions-Drehmaschine C35 HD, die WEILER-Steuerung „one1" für Maschinen mit Zyklensteuerung und die KUNZMANN Universal-Fräsmaschine WF 610 MC+.

Highlights sind auch die 4-Bahnen-Präzisions-Drehmaschine V110 mit 6.000 mm Spitzenweite, das Bearbeitungszentrum BA 1100 und das digitale Lernkonzept EDUCATION4.0 mit speziell da-für konfigurierten Dreh- und Fräsmaschinen.

Messepremiere:
Die neue Universal-CNC-Präzisions-Drehmaschine W 35 CNC

Bild: *WEILER*

Die Partnerunternehmen WEILER und KUNZMANN sowie der Retrofit-Spezialist WMS stellen auf dem Gemeinschaftsstand in Halle 17 aus. Weitere Exponate sind bei der VDW-Nachwuchsstiftung, beim Kunden Ecoroll Werkzeugtechnik sowie beim Werkzeughersteller AVANTEC zu sehen.

Die neue Universal-CNC-Präzisions-Drehmaschine W 35 CNC

Die W 35 CNC ist eine Universal-CNC-Präzisions-Drehmaschine mit neuester Siemens-Steuerung ONE und ShopTurn-Bedienoberfläche. Sie bietet eine Leistung von maximal 9 kW, ein Drehmoment von bis zu 90 Nm und einen Drehbereich von 1-4.500 U/min. Mit einer Spitzenweite von 700 mm und einem Umlaufdurchmesser über Bett von 360 mm dient sie vor allem der Fertigung kleinerer Bauteile. Konzipiert hat sie WEILER vor allem für den Werkzeugbau, für Entwicklung und Forschung sowie zur Aus- und Weiterbildung im CNC-Drehen. Ein breites Zubehörprogramm ermöglicht eine Vielzahl von Anwendungen.

Zur Serienausstattung der kompakten Maschine gehören unter anderem ein 8-fach-Scheibenrevolver zur Aufnahme von Werkzeugen ohne oder mit einem Antrieb von bis zu 4.000 U/min. Dabei steht eine zusätzliche C-Achse zur Verfügung, der Drehdurchmesser beträgt dann 190 mm. Bei nichtangetriebenen Werkzeugen beläuft er sich auf 220 mm.

Neuheit: die WEILER-Steuerung „one1" für zyklengesteuerte Präzisions-Drehmaschinen

Bild: *WEILER*

Neue servokonventionelle Präzisions-Drehmaschine C35 HD

Außerdem zeigt WEILER seine neue servokonventionelle Präzisions-Drehmaschine C35 HD. Mit einem Umlaufdurchmesser über Bett von 360 mm, Spitzenweiten von bis zu 800 mm und einer Spitzenhöhe von 180 mm ist sie das kleine Modell der C-Baureihe.

Diese bietet Nutzern eine große Flexibilität und ermöglicht zugleich den Einstieg in die digitale Welt der Zyklendrehtechnik: Zusätzlich zu den Handrädern für manuelles Arbeiten steht eine Auswahl vorprogrammierter Einfachzyklen zur Verfügung. So lassen sich beispielsweise Kegel, Radien und Gewinde rasch und wirtschaftlich drehen. *(W+K)*

Halle 17, Stand A32

Open Space

Mit Cobots die Industrieproduktion automatisieren

Automatisierung ist das Thema in der Industrie und damit auch auf der EMO 2023.

„War Automatisierung auch in den vergangenen Jahren aus Kostengründen bereits ein wichtiges Thema, bekommt sie nun durch den Fachkräftemangel, die Unsicherheiten in der Lieferkette und auch die wachsenden Anforderungen an eine nachhaltige Entwicklung weiteren Auftrieb", sagt Dr. Wilfried Schäfer, Geschäftsführer beim EMO-Veranstalter VDW. Roboterinstallationen jedenfalls steigen in Rekordhöhen, nach Prognosen des Internationalen Roboterverbands auf mehr als 570.000 Neuinstallationen welt-weit im vergangenen Jahr. Unternehmen aller Branchen investieren massiv in Automatisierung, um ihre Produktivität und Wettbewerbs-fähigkeit zu erhalten und sich gleichzeitig widerstandsfähiger und flexibler aufzustellen. Auch können sie steigende Nachfrage mit automatisierten Prozessen besser bedienen.

Eine Besonderheit im Robotermarkt sind die so genannten Cobots, kollaborative Industrieroboter. Die Nachfrage nimmt ebenfalls deutlich zu. „Der Markt bietet heute eine große Auswahl an Cobots mit höherer Nutzlast und größerer Reichweite. Und um die kollaborativen Industrieroboter herum entwickeln sich Business-Ökosysteme, die nicht nur den Roboter selbst, sondern auch kompatibles Plug & Play-Zubehör wie Greifer, Bildverarbeitung, Messsysteme, Software, Industrieelektronik, Zuführsysteme und sogar Online-Applikationsersteller liefern", erklärt Schäfer.

Weil sich Cobots in der Industrie sehr schnell verbreiten, greift die EMO das Thema mit der Open Space Cobot Solutions Area in Halle 9, Stand A54, auf. *(DM)*

Fortsetzung von Seite 34

Fertigungstechnik in Zeiten von Klimaschutz

Kompetenz aus Partnerunternehmen als wichtiger Baustein

In der Referenzfabrik arbeiten die Beteiligten „auf Augenhöhe" zusammen, berichtet Dr. Michael Hirsch, Geschäftsbereichsleiter „Neue Technologien" bei der Firma Profiroll Technologies aus Bad Düben. Die Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer IWU habe bei Profiroll Tradition, sagt Dr. Hirsch. Deshalb sei das Unternehmen, das auf Profil- und Gewindewalztechnologie spezialisiert und auch im September als Aussteller auf der EMO Hannover präsent ist, frühzeitig an Bord gewesen. Für den Einstieg in das Thema Wasserstoff gab es einen weiteren guten Grund: Profiroll untersucht gegenwärtig verschiedene Möglichkeiten, Rückgänge im Automobilsegment zu kompensieren. Die größten Chancen für Wasserstoff sehe man allerdings nicht im Fahrzeugbereich, sondern eher als Energieträger in der Industrie und für die Speicherung von Energie. Für die Referenzfabrik.H2 hat der Werkzeugmaschinenhersteller in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer IWU eine Walzprägeanlage zur Fertigung von Bipolar(halb)platten entwickelt.

Der Vorteil der Wasserstofftechnologien liegt für Profiroll darin, so Dr. Hirsch, dass sie auf bewährter Technologie gründen: „Brennstoffzelle und Elektrolyse sind grundsätzlich nichts Neues, kamen aber bislang aus dem Labormaßstab nicht hinaus. Jetzt entwickelt sich ein Markt, und wir müssen in die Massenfertigung kommen". Die Zusammenarbeit in der Referenzfabrik erhöhe die Chancen, schneller und kostengünstiger produzieren zu können.

Das Partnermodell der Referenzfabrik.H2 ist darauf ausgelegt, Unternehmen jederzeit den Einstieg zu ermöglichen und sich über den Status „Starter", „Expert" oder „Champion" zu entwickeln. Es werden Veranstaltungen und Schulungen angeboten, bei denen es zunächst um Grundsätzliches geht, etwa um die Typen von Brennstoffzellen und Elektrolyseuren, die Funktionsweise von Stacks oder das Thema Qualitätssicherung. Darüber hinaus gibt es Arbeitstreffen, in denen einzelne Prozessschritte analysiert und abgestimmt oder die Fragen von Fehlertoleranzen und noch zulässigen geometrischen Abweichungen erörtert werden. *(VDW)*