

dima

digitale maschinelle Fertigung

2 | 2026

Postprozessoren:
Mehr als nur
Übersetzer
(10)

80 Jahre dima
Firmenhistorien, Statements
und Gratulationen

ab Seite 14

Special Schleifen + Sägen
GrindingHub: KI und Automation
in der Schleiftechnik

ab Seite 34



WORTWEXL

Das Magazin für Menschen,
die Wirtschaft nicht nur
verwalten, sondern gestalten.

Jetzt lesen und abonnieren!



WORTWEXL ist das neue Interviewmagazin für Führungskräfte mit Meinung. Hier sprechen Macher, Denker und Entscheider über Verantwortung, Transformation und Mut in unsicheren Zeiten. Scharfe Analysen und frische Perspektiven auf das, was die Industrie wirklich bewegt.

Jetzt lesen und gratis abonnieren: www.wortwexl.com

WORT
WEXL



Editorial

Fragen, Anregungen
und Kommentare
sehr gerne an:

Dipl.-Ing. Dag Heidecker
Chefredakteur
Tel. 06421 3086 202
Mobil 01577 902 12 02
dheidecker@tedo-verlag.de

80 Jahre dima

Danke, danke, danke: sowohl unseren treuen als auch den neuen Lesern; an die zahllosen Produktionsbetriebe und Zerspanner, die uns mitunter bereits seit Jahrzehnten begleiten und mit wertvollem Fachwissen unterstützen; an die Marketingverantwortlichen, die uns immer wieder ihr Vertrauen schenken und mit Werbekampagnen begleiten. Danke den Gründern dieses Fachmediums und den anschließenden Machern: Sie bereiteten den Weg für eine Plattform, die über eine unglaublich lange Zeit bewiesen hat, wie Flexibilität aussieht, wie man sich den unterschiedlichsten Marktbedingungen anpasst und vor allem auch, wie sich Trends und technologische Weiterentwicklungen aktiv mit vorantreiben lassen. Das alles bekommt von mir vollsten Respekt. Eine Story, wie alles begann, und einige Statements von mir hochgeschätzter Unternehmen gibt es in der Rubrik '80 Jahre dima'.

Ich selbst darf dieses spannende Umfeld nun schon fast drei Jahrzehnte begleiten. Zu Beginn als Redakteur bei einem anderen Magazin dachte ich: „Was soll nächstes Jahr noch geschrieben werden? Es wurde bereits über alles berichtet!“ Wenn ich gewusst hätte, was danach alles noch kommt... Heute wiederum gibt es oft weder genug Zeit noch ausreichend Kapazitäten, um all die sensationellen Neuerungen immer wieder auf den Punkt zu bringen. Besonders in Erinnerung geblieben ist mir: Im Jahr 2000 durfte ich die Gründung einer der ersten Online-Zeitschriften mitbegleiten. Damals wäre ich jede Wette eingegangen, dass sechs Jahre später alle Printmedien vom Markt verschwunden sein würden. Pustekuchen! Das hat auch seinen Grund: Wertvolles – in diesem Fall fachlich erst-

klassiger Inhalt – verdient es, mit einer hohen Wertigkeit behandelt zu werden. Und Printobjekte sind nach wie vor anspruchsvolle Projekte. Fehler lassen sich hier nicht mehr einfach korrigieren. Sorgfältige Planung, ein Spitzenteam an Grafikern, ITlern und Redaktionsbegleitern sind zwingende Voraussetzung. An dieser Stelle ein großes Dankeschön an 'meine' Mannschaft!

Nichtsdestotrotz machen wir das Eine, ohne das Andere zu lassen. Sämtliche Inhalte aus dem Printobjekt gibt es kosten- und zollfrei im E-Magazin sowie online auf der Webseite. Zusätzliche Verbreitung erfolgt über unseren Newsletter, den LinkedIn-Kanal, die TeDo App Industrial News Arena, das TeDo-Netzwerk mit rund 20 Branchenmedien und und und. Insgesamt erreicht unser 'Verlags-Kosmos' inzwischen 12,3 Millionen Kontakte. Denn: Print alleine überlebt heute nicht mehr. Da gilt es, den optimalen Mix für die maximale Verbreitung der wertvollen Inhalte zu generieren. Das treiben wir aktiv mit voran. Und es gibt weitere Themen: Die GrindingHub findet im Mai statt. Das 'Special Schleifen + Sägen' geht auf diese anspruchsvolle Fertigungstechnologie und die Fachmesse näher ein. Parallel dazu wird die SurfaceTechnology Germany veranstaltet. Ein Besuch lohnt sich definitiv: Der so wichtige persönliche Dialog sorgt für menschlichen Austausch, kostbare Kontakte und gewinnbringende Erkenntnisse, die kein anderes Medium bieten kann – weder im Print noch digital oder in Social Media-Kanälen. Wir sehen uns live 'vor Ort' in Stuttgart!

Herzlichst Ihr

Dag Heidecker



17. Optatec

**Internationale Fachmesse
für optische Technologien,
Komponenten und Systeme**

 **05. - 07. Mai 2026**

 **Frankfurt**

**excellent
optical
technologies**

- **Optische Bauelemente**
- **Optomechanik /
Optoelektronik**
- **Faseroptik /
Lichtwellenleiter**
- **Laserkomponente**
- **Fertigungssysteme**

 **optatec-messe.de**

 **#optatec2026**



 **AUSSTELLER-
ANMELDUNG**



 **optatec-messe.de/standanmeldung**

Veranstalter:

 **SCHALL**
MESSEN FÜR MÄRKTE

P. E. SCHALL GmbH & Co. KG

 **+49 (0) 7025 9206-0**

 **optatec@schall-messen.de**

80 Jahre dima

ab Seite **14**



Bild: TeDo Verlag GmbH

AUTOMATISIERTER SPANNEINHEITENWECHSEL **NEU**



Blickfang

6 **Produktivität neu definiert im Wälzlager-Superfinish**



Titelstory

10 **Postprozessoren – mehr als nur Übersetzer**
Entscheidendes Element zwischen CAM-Software und WZM



80 Jahre dima

14 **Horn und 80 Jahre dima**
Gratulation von Markus Horn, Geschäftsführer der Paul Horn GmbH

16 **Wir arbeiten seit über 30 Jahren zusammen!**
Statement von Burkhard Braas, Leiter Werbung & Medien, Ingersoll Werkzeuge GmbH

18 **100 Jahre FreiLacke**
Interview: In selber Verbundenheit

20 **80 Jahre dima – Orientierung, die Wirkung zeigt**
Glückwunsch von Erich Timons, CEO Iscar Germany GmbH

22 **75 Jahre Hainbuch**
Spannende Technik. Von Menschen gemacht. Für die Zukunft gedacht.

24 **Mehr als 45 Jahre Erfahrung im Maschinenschutz**
Hema-Portrait zu 80 Jahre dima

25 **Frank-M. Wohlhaupter zu 80 Jahre dima**
„Pflichtlektüre für das gesamte Team“

26 **Europas größter Sägebänderhersteller würdigt 80 Jahre dima**
Technologie, Qualität, Partnerschaft

27 **80 Jahre dima**
„Wir bedanken uns herzlich für das entgegengebrachte Vertrauen“



Special Schleifen + Sägen

28 **Mehr Effizienz in der Werkzeugbearbeitung**
Hybride Maschinen, Automation und KI

30 **Zahnflanken wirtschaftlich optimieren**
Effizienzgewinne beim verschränkungs-freien Wälzschleifen

32 **Mehrstufige Filtration für hohe Anforderungen**
Zuverlässigkeit und Wartungsarmut als Schlüsselvorteile

34 **KI und Automation in der Schleiftechnik**
Richtungweisende Schleiftechnologien auf der GrindingHub 2026



Bild: Adelbert Haas GmbH

GrindingHub: KI und
Automation in der
Schleiftechnik

34



SUMITOMO

CARBIDE - CBN - DIAMOND



DMSL / DMSW
Hochvorschubfräser

SYSTEMLÖSUNGEN FÜR DEN ENERGIE-SEKTOR

- ◆ Hochvorschubfräsen
- ◆ Hohes Spanvolumen
- ◆ Geringe Schnittkräfte
- ◆ 4 + 6 Schneidkanten



Telefon: 02154-49 92 0
SumitomoTool.com

SUMITOMO
ELECTRIC
GROUP

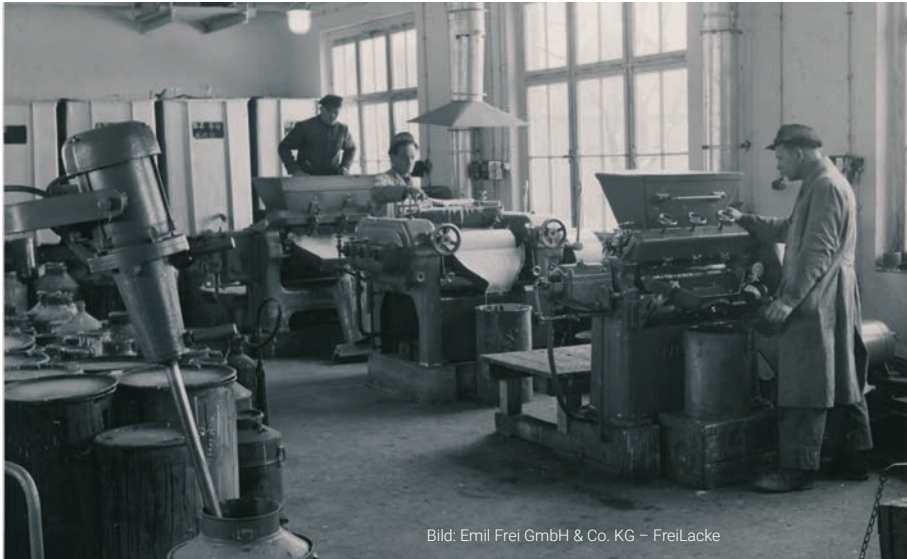






Bild: Emil Frei GmbH & Co. KG – FreiLacke

- 38 **Kombinierte Säge- und Lagerlösung**
Ein Partner für alles
- 40 **So einfach kann Nachschleifen sein**
Werkzeugkosten runter, Prozesssicherheit rauf
- 42 **Hochpräzise Lösungen für die Luft- und Raumfahrt**
Kampagne 'Trust in Technology'
- 44 **Qualität als Maßstab**
- 46 **Universalschleifmaschinen für hochgenaue Fertigungsaufgaben**
-  **Werkzeugmaschinen – Werkzeuge + Spannmittel**
- 48 **Messsystem-Trio befähigt zu hochpräziser Mikroerspannung**
Geschlossenes Fortis-N, Laserinterferometer + Kreisformmessgerät
- 52 **Index Open House begrüßt mehr als 2.000 Fachbesucher**
dima 'vor Ort' im iXperience Center in Deizisau
- 54 **Präzision beim Stanzbiegen sichern**
Vergleichende Analyse zeigt kritischen Trend
- 56 **United Machining Technikforum 2026 in Schorndorf**
dima 'vor Ort': von Anwendern für Anwender
- 58 **Tattoos für Industrieprodukte**
Laser-Beschriftungsplätze mit schmierfreier Lineartechnik
- 60 **Mehr Freiraum hinter der Biegelinie**
-  **Messtechnik – Automation – Digitalisierung**
- 61 **Echtzeit-Tiefenmessungen mit integrierter Intelligenz**
- 62 **Den Pseudoausschuss im Griff**
Retrofit von Vision-Systemen dank konsistenter Datensätze
- 64 **KI-gestützte Härteprüfung**
-  **Markt – Trends – Technik**
- 65 **SurfaceTechnology Germany 2026 in Stuttgart**
- 66 **Gratis zum Expertentreffen der industriellen Qualitätssicherung**
-  **Weitere Rubriken**
- 3 **Editorial: 80 Jahre dima**
- 8 **Kurzmeldungen und News**
- 67 **Vorschau – Impressum**



Bilder: Supfina Grieshaber GmbH & Co. KG

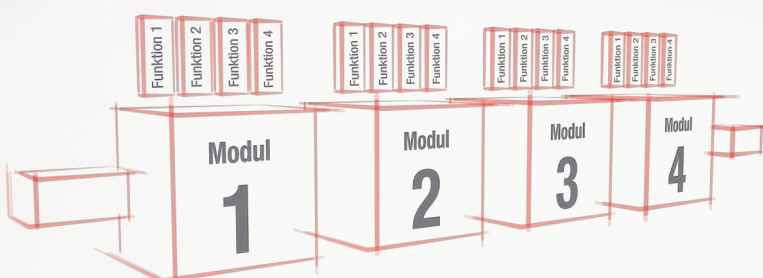
Produktivität neu definiert im Wälzlager-Superfinish

Mit der Supfina RaceX steht ein neu entwickeltes Superfinish-System für Wälzlagering zur Verfügung. Das Maschinenkonzept vereint Skalierbarkeit, Effizienz und Investitionssicherheit in einem konsequent modularen Aufbau.

Von einer bis zu mehreren Stationen konfigurierbar und mit bis zu vier Funktionen pro Modul ausgestattet, ist die RaceX präzise auf unterschiedliche Produktionsbedingungen und Werkstücke ausgelegt. Reduzierte Nebenzeiten verkürzen die Taktzeiten und steigern die Produktivität.

Kompakt ausgelegt und nachträglich erweiterbar integriert sich die RaceX in bestehende Fertigungslinien und wächst mit veränderten Anforderungen.

Das X für mehr Tempo, Präzision und Modularität.



Supfina Grieshaber GmbH & Co. KG
www.supfina.com

Kurzmeldungen

Auf der Fachmesse GrindingHub 2026 zeigt Ruf Maschinenbau vom 5. bis zum 8. Mai in Stuttgart (Halle 7, Stand A56), wie Fertigungsbetriebe am besten mit Schleifschlamm umgehen. Anstatt ihn teuer zu entsorgen, gilt es die wertvollen Kühlschmierstoffe und Öle zurückzugewinnen. Das funktioniert am besten mit hochwertigen Briquetieranlagen, die speziell dafür ausgelegt sind – dann kann sich die Investition schon in wenigen Monaten amortisieren.

www.briquetieren.de



Bild: Easyfairs GmbH

MPDV nimmt zum ersten Mal an der Fachmesse 'All About Automation' in Heilbronn teil. Am 6. und 7. Mai verwandelt das Unternehmen den Stand OG 184 in eine 'Ideenschmiede' für die Smart Factory. Gratistickets erhalten Interessierte online unter: www.mpdv.com/veranstaltungsdetails/all-about-automation

www.mpdv.com

Auf der GrindingHub zeigt ISBE, wie Softwarelösungen zu einer durchgängigen und reproduzierbaren Werkzeugentwicklung befähigen: von der Auslegung bis zur Fertigung. Mit der Option TD Thread in TD WinNut lassen sich Gewindefräser, -bohrer und -former vollständig geometrisch berechnen und für die Fertigung vorbereiten – inklusive Schleifscheibenprofilen und -verfahren. Mit dem Ticket-Code C4CURWZ erhalten Interessierte über den Online-Ticketshop der GrindingHub eine Gratis-Eintrittskarte.

www.isbe.de

Gratis zur 17. Optatec für optische Technologien



Hier zur Ticketregistrierung:

<https://tedo.link/cPrKsR>

Die Optatec – Fachmesse für optische Technologien, Komponenten und Systeme – behandelt vom 5. bis zum 7. Mai in Frankfurt/Main die technische Nutzung von Licht in vielen verschiedenen Facetten. An keinem anderen Messestandort treffen sich internationale Experten, Hersteller und Anwender derart fokussiert und spezialisiert wie bei der Optatec. Optische Technologien gehören zu den Zukunftstechnologien, denn sie schlagen die Brücke zwischen physikalischer Grundlagenforschung und

modernen technischen Anwendungen in zahlreichen Branchen. Für dieses Jahr verspricht der Veranstalter, das Messeunternehmen P. E. Schall, ein besonderes Rahmenprogramm, darunter die 'Photonics Talks': Gratistickets gibt es über die Seite www.schall-registrierung.de mit dem Code V2L4R-W2RU9 oder den QR-Code.

P. E. Schall GmbH & Co. KG
www.optatec-messe.de

Metal Show & TIB 2026 in Rumänien



Hier direkt zum Video:

<https://tedo.link/AhcbPG>

Die osteuropäischen Staaten bieten eine interessante Alternative für Fertigungsunternehmen. Wertvolle Einblicke liefert hier z.B. die Metal Show & TIB. Als B2B- und führende Messe in Rumänien für metallverarbeitende Industrie, Technologien und Ausrüstungen vereint sie vom 12. bis zum 15. Mai Unternehmen, Spezialisten und Entscheidungsträger im Romexpo Exhibition Centre in Bukarest. Sie ist der wichtigste Treffpunkt für Fachleute der Branche, wo Technologie- und Ausrüstungslieferanten, Werkzeugma-

schinen- und Werkzeughersteller sowie Anbieter von Automationslösungen für die metallverarbeitende Industrie direkt mit Spezialisten und Entscheidungsträgern aus der Produktion in Kontakt treten können. Unter +49 178 33 24 079 gibt es deutschsprachige Hilfe. Anca Dinu (+40 734 66 06 73, anca.dinu@euroexpo.ro) steht englischsprachig zur Verfügung.

EuroExpo
www.metalshow-tib.ro/en

Erste Fachmesse für Schleiftechnik in Amerika ab 2027

Bild: Landesmesse Stuttgart GmbH & Co. KG



Vorbild der GrindingHub in Stuttgart zu erarbeiten. Es soll überschaubar und auf die Schleiftechnik fokussiert sein. Wir freuen uns sehr, diesem Wunsch mit unseren bewährten Partnern Messe Stuttgart und Swissmem entsprechen zu können – zeigt er doch auch, dass die Unternehmen großes Vertrauen in uns setzen“, berichtet VDW-Geschäftsführer Dr. Markus Heering (Bild). Roland Bleinroth, Geschäftsführer der Messe Stuttgart, ergänzt: „Amerika zählt zu den dynamischsten Industriemärkten weltweit. Zusammen mit unseren amerikanischen Messepartnern sind wir überzeugt, dass die neue GrindingHub Americas die ideale Plattform für die Schleiftechnik und die internationale Zusammenarbeit in einem der wichtigsten Märkte weltweit schaffen wird.“

Mit der GrindingHub Americas startet vom 18. bis 20. Mai 2027 die erste und bislang einzige Fachmesse, die sich in Amerika ausschließlich dem Thema Schleiftechnik widmet. Der VDW, die Messe Stuttgart und Swissmem (Verband der Schweizer Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie) platzieren damit das erfolgreiche Konzept der GrindingHub Stuttgart auf dem amerikanischen Markt. „Namhafte Firmen aus der Schleiftechnik haben uns gemeinsam mit Vertretern ihrer US-amerikanischen Tochtergesellschaften gebeten, ein Messekonzept für den amerikanischen Markt nach dem

VDW – Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V.
 Landesmesse Stuttgart GmbH & Co. KG
www.grindinghub-americas.de

CastForge 2026 mit Rekordbeteiligung



530 Aussteller aus 30 Ländern präsentieren Innovationen auf der vollständig ausgebuchten CastForge 2026. Vom 9. bis zum 11. Juni bekommen Besucher auf der Messe Stuttgart das komplette Leistungsspektrum zu sehen – von Guss- und Schmiedeteilen bis zur Bearbeitung und montagefertigen Komponente. Aussteller zeigen ihre Produkte und Dienstleistungen einem hochqualifizierten Fachpublikum, das sich aus Konstrukteuren, Entwicklern und Entscheidern aus Maschinenbau, Fahr-

zeugtechnik, Industrie und Energietechnik zusammensetzt. Zwei Drittel der ausstellenden Unternehmen kommen aus Deutschland und Europa, darunter der französische Verband 'Village Forge & Fonderie' mit rund 20 Gießereien und Schmieden. Auch die italienische Gießerei- und Schmiedeindustrie ist prominent vertreten: der Fachverband Unisa wird mit rund 25

Unternehmen teilnehmen, davon elf am Gemeinschaftsstand. Die CastForge bringt sowohl Angebot als auch Nachfrage gezielt zusammen und bietet insofern einen einzigartigen Marktüberblick. Fachbesucher erhalten mit ihrem Ticket auch Zugang zur neuen Messe 'Make-to-Order Days', der Einkäufermesse für Präzisionsteile, Auftragsfertigung und Zerspanung in Halle 9.

Landesmesse Stuttgart GmbH & Co. KG
www.messe-stuttgart.de/castforge

SPITZENTECHNOLOGIE IN WERKZEUGFORM



WINSFEED

PREMIUMWERKZEUGE DER NEUESTEN GENERATION

für leistungsstarke und effiziente
 Bearbeitung Ihrer Bauteile!



Entscheidendes Element zwischen CAM-Software und Werkzeugmaschinen

Postprozessoren – mehr als nur Übersetzer



In der digitalen Fertigung sind CAM-Systeme die Brücke zwischen virtueller Planung und der realen Produktion. Eine oft unterschätzte Schlüsselkomponente gestattet allerdings erst die nahtlose Umsetzung dieser Planung auf Werkzeugmaschinen: der Postprozessor. Er übersetzt CAM-generierte Daten in einen CNC-kompatiblen Code, der die Maschinensteuerung mit den richtigen Strukturen und Abläufen versorgt. Doch moderne Postprozessoren, beispielsweise von ECS Engineering Consulting & Solutions, als Vermittler zwischen CAM-Software und Werkzeugmaschinen können weit mehr als nur Daten übersetzen – sie sind der Schlüssel zu Effizienz, Flexibilität und Wettbewerbsvorteilen in der Fertigung.



Steuerparameter Heidenhain am Anfang der NC-Datei zum Steuern der Fertigung durch den Maschinenbediener und Bauteil mit Wiederholbearbeitungen mit zwei Feldern 3x5 und 2x1.

Unterschiedliche Maschinensteuerungen haben spezifische Anforderungen an die Struktur und Syntax der Daten. Die Vorstellung, dass der Postprozessor lediglich die Werkzeugwege eines CAM-Systems in Verfahrbewegungen übersetzt, greift heutzutage zu kurz. Moderne Steuerungen bieten weitreichende Möglichkeiten

wie Sprungbefehle, Schleifen und Wenn-Dann-Bedingungen, um den Bearbeitungsprozess zu optimieren. Mit dem gezielten Einsatz von Postprozessoren lassen sich Steuerungsabläufe der Maschinen verbessern: Das führt zu kürzeren Bearbeitungszeiten, weniger Maschinenstillstand und höherer Präzision!

NX-Software und Werkzeugmaschinen sind standardisierte Produkte, doch der Postprozessor macht den Unterschied. OOTB (Out of the Box)-Lösungen bieten zwar einige Anpassungsmöglichkeiten – allerdings ist die eigene Fertigung oft individueller als vermutet. Maßgeschneiderte Postprozessoren lassen sich den individuellen Anforderungen anpassen und erlauben es, die eingesetzte CAM-Software optimal zu nutzen. Das befähigt zu einem durchgängigen, effizienten und zukunftssicheren Fertigungskonzept.

Zusammen mit den Kunden zu individuellen Lösungen

Während Wettbewerber häufig auf Standardlösungen setzen, entwickelt ECS Postprozessoren als Dienstleistung in enger Abstimmung mit den Kunden. Dies ebnet den Weg, das Fertigungspotenzial voll auszuschöpfen und gleichzeitig auf langfristige Wartungsverträge zu verzichten. Des Weiteren profitieren Nutzer von maximaler Kontrolle über ihre Systeme und äußerst kurzen Generierungs-Laufzeiten – das gewährleistet einen schnellen Return on Investment.

Ein eindrucksvolles Beispiel für die Leistungsfähigkeit maßgeschneiderter Postprozessoren liefert folgendes Praxisbeispiel: PTFE Nünchritz ist ein renommierter Lohnfertiger für hochwertige Kunststoffteile. Als Experte in der Verarbeitung von Polytetrafluorethylen (PTFE) und anderen Hochleistungs-

kunststoffen wird ein umfassendes Leistungsspektrum angeboten. Dies umfasst die Entwicklung und Herstellung von PTFE-Compounds, die Produktion von PTFE-Halbzeugen sowie die zerspanende Fertigung kundenspezifischer Dicht- und Konstruktionselemente (www.ptfe-nuenchritz.de). PTFE Nünchritz positioniert sich als flexibler und zuverlässiger Partner für individuelle Lösungen im Bereich Dichtungen und Konstruktionselemente aus Hochleistungskunststoffen.

Die Ausgangssituation

Die Firma PTFE hatte eine Struktur für die NC-Datei entwickelt: Damit muss der Maschinenbediener bei der Fertigung von Wiederholteilen aus einer Platte lediglich am Anfang der NC-Datei die richtigen Parameter eintragen – anschließend läuft die Bearbeitung automatisch ab. So wurde ein Layout der NC-Datei entwickelt, das genau den Anforderungen entspricht und in dem sich die Maschinenbediener zurechtfinden. Auf der anderen Seite steht das CAM-System für die Programmierung der Werkzeugwege, mit dem ein Bauteil aber nur einmal programmiert wird. Die NC-Datei musste daher händisch editiert werden, um die Wiederholteil-Schleifen in das NC-Programm einzufügen.

Die Aufgabe

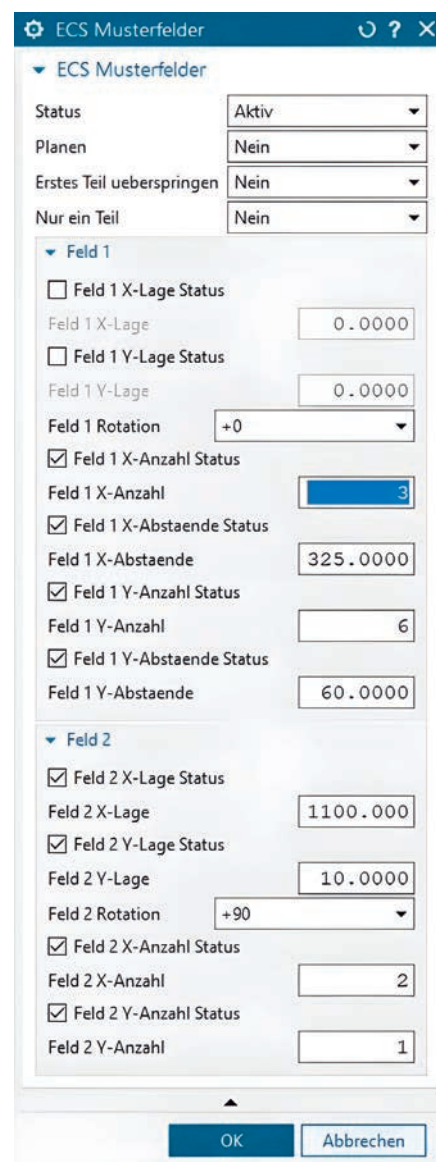
Es sollte der vorhandene Postprozessor für die Einzelteillfertigung dahingehend erweitert werden, dass er auf Knopfdruck das vollständige NC-Programm mit allen

Werkzeugwegen, der bewährten Eingabestruktur am NC-Dateianfang sowie allen Schleifen und Wiederholungen während des Programmablaufs erstellt. Konkret galt es folgende Anforderungen umzusetzen, um mehrere identische Bauteile aus einer Kunststoffplatte herzustellen:

- Das Bauteil soll nur einmal mit allen Bearbeitungen im CAM-System programmiert werden.
- Es soll die Platte (Rohteil) bei Bedarf einmal komplett überfräst werden können.
- Es muss möglich sein, dass zunächst nur ein Bauteil gefertigt wird, damit es einer Qualitätskontrolle unterzogen wird – und erst nach bestandener Prüfung die restlichen Bauteile (das erste Bauteil dann natürlich nicht mehr!).
- Um die Platte möglichst vollständig zu verwerten, kann es notwendig sein, dass einige Bauteile längs und andere quer (rotiert) aus der Platte gefertigt werden müssen.
- Es sollen noch kleinere geometrische Korrekturen bei der Lage des Rohmaterials möglich sein.
- Die Struktur soll sowohl auf Heidenhain- als auch auf Sinumerik-Steuerungen abgebildet werden.
- Bei der CAM-Programmierung muss die Bearbeitungsreihenfolge optimiert werden können, sodass die Bearbeitungszeit in Hinblick auf Werkzeugwechsel und Leerwege minimiert wird.

Die ECS-Lösung

An dieser Stelle kommt ECS Engineering Consulting & Solutions aus Neumarkt in



Eingabe-Maske für den CAM-Programmierer in NX-CAM

Steuerparameter Sinumerik am Anfang der NC-Datei zum Steuern der Fertigung durch den Maschinenbediener

```
R1 = 0 ; 0=ohne Planfraesen, 1=mit Planfraesen
R2 = 0 ; 0=alle Teile, 1=erstes ueberspringen
R3 = 0 ; 0=alle Teile, 1=nur ein Teil
R4 = 3 ; Wdh. X (3)
R5 = 6 ; Wdh. Y (6)
R6 = 2 ; Wdh. X (2) Rotation
R8 = 0 ; Zusaetzliche Verschiebung in X-Richtung
R9 = 0 ; Zusaetzliche Verschiebung in Y-Richtung
R10 = 0 ; Zusaetzliche Verschiebung in Z-Richtung
```

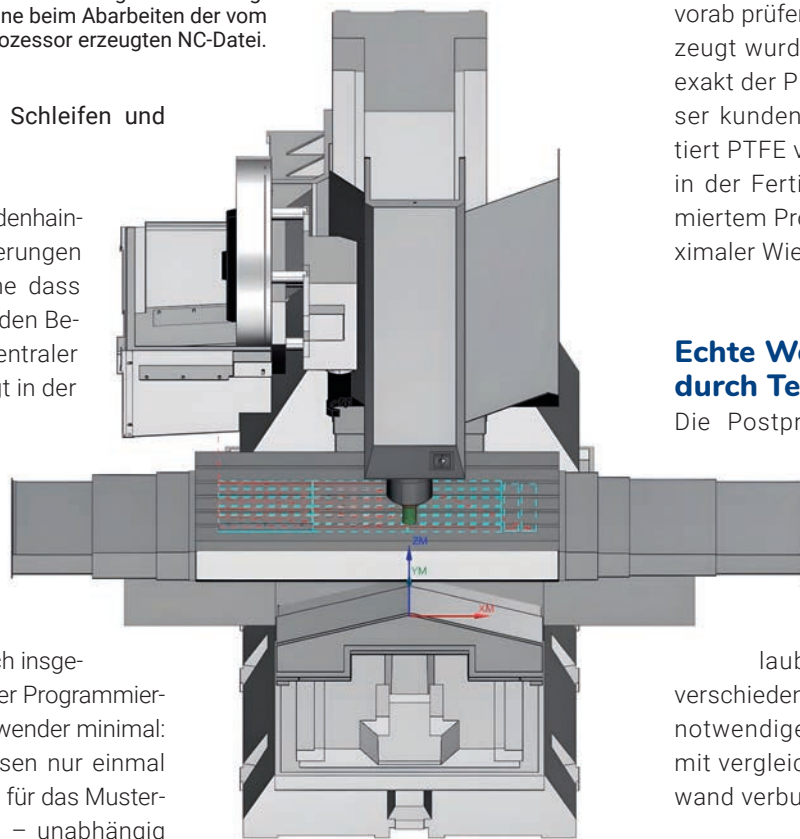
der Oberpfalz ins Spiel. Für den CAM-Programmierer wurde eine Eingabemaske erstellt, in die er lediglich die Eckdaten für die Wiederholteile eingeben muss. Dies sind Anzahl der Teile in X- und Y-Richtung sowie Abstände der Bearbeitungslage in X- und Y-Richtung. Daraus erzeugt die von ECS maßgeschneiderte Postprozessorslösung eine komplette NC-Datei mit folgender Struktur:

- Eingabemöglichkeit der Steuerparameter für den Maschinenbediener
- sämtliche Werkzeugwege in Unterprogrammen (Label)
- Nullpunktaufrufe in Unterprogrammen (Label)

Digitaler Zwilling der Werkzeugmaschine beim Abarbeiten der vom Postprozessor erzeugten NC-Datei.

• die Ablaufstruktur mit Schleifen und Sprung-Befehlen

Dabei wurden sowohl Heidenhain- als auch Sinumerik-Steuerungen nahtlos integriert – ohne dass sich das Eingabefeld für den Bediener verändert. Ein zentraler Vorteil dieser Lösung liegt in der automatischen Optimierung der Bearbeitungsreihenfolge. Leerwege werden minimiert, Werkzeugwechsel effizienter gestaltet und die Bearbeitungszeit verkürzt sich insgesamt. Gleichzeitig bleibt der Programmieraufwand für den CAM-Anwender minimal: Die Werkzeugwege müssen nur einmal definiert und die Eckdaten für das Musterfeld eingetragen werden – unabhängig von der später verwendeten Steuerung. Hierbei bietet NX-CAM die Möglichkeit einer echten NC-Code-Simulation: Das heißt, der CAM-Programmierer hat ein Abbild seiner realen Maschine von Geo-



metrie und Steuerung in der CAM-Software integriert. Die NC-Befehle lassen sich genauso lesen und verarbeiten wie in der Realität. Mit diesem 'digitalen

Zwilling' kann der CAM-Programmierer vorab prüfen, ob die NC-Datei korrekt erzeugt wurde und der Fertigungsablauf exakt der Planung entspricht. Dank dieser kundenspezifischen Lösung profitiert PTFE von vollständiger Flexibilität in der Fertigung bei gleichzeitig minimiertem Programmieraufwand und maximaler Wiederholgenauigkeit.

Echte Wettbewerbsvorteile durch Technologieoffenheit

Die Postprozessoren sind technologisch offen – es wird also nicht auf vor-konfigurierte Lösungen gesetzt, wenn diese keinen Mehrwert bieten. Das erlaubt maximale Flexibilität für verschiedene Fertigungsanforderungen; notwendige Anpassungen sind meist mit vergleichsweise nur geringem Aufwand verbunden.

Zudem profitieren die ECS-Kunden von einer hohen Geschwindigkeit bei der NC-Datei-Generierung (Postprozessor-Lauf): Mit dem 'Turbo-Modus' von ECS verkürzen sich die Wartezeiten für den CAM-Programmierer erheblich.

Die maßgeschneiderten Postprozessoren von ECS für individuelle Fertigungen bieten:

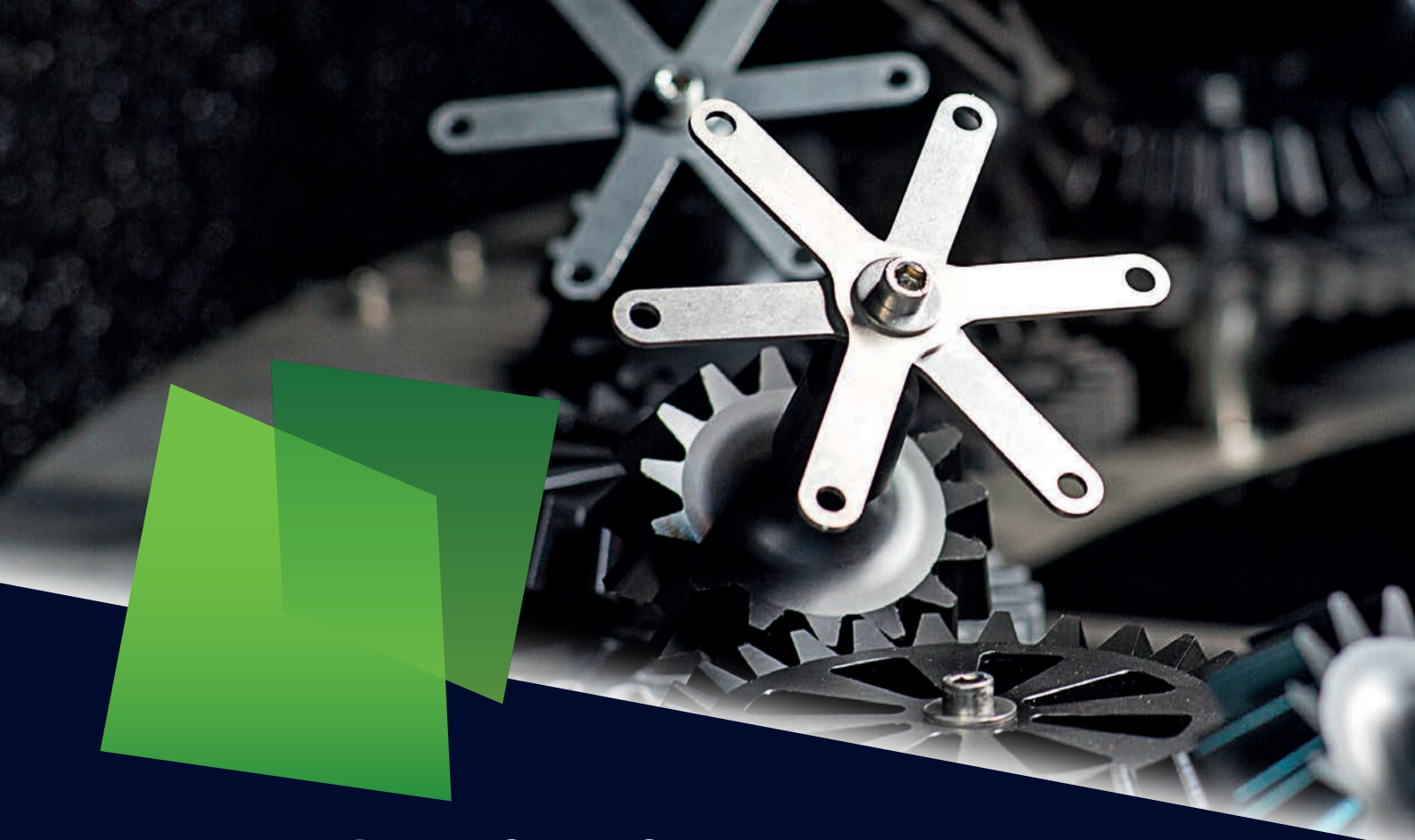
- Hervorragende Generierungs-Laufzeiten: Minimierung von Maschinenstillstandzeiten und schnellere Produktion.
- Maximale Anpassbarkeit: Individuelle NC-Code-Ausgabe exakt nach Kundenanforderung.
- Einheitliches Konzept für den gesamten Maschinenpark: Vereinfachung der NX-CAM-Programmierung für alle Maschinen.
- Zukunftssicherheit: Die ECS Postprozessoren bleiben auch nach NX-Updates stabil.
- NC-Code-Maschinensimulation inklusive: Hohe Wiedergabetreue durch direkte Integration in NX-CAM.
- Besondere Schnittstelle zwischen CAM-System und Maschine: ECS-Postprozessoren heben sich durch ihre intelligente Strukturierung von herkömmlichen Lösungen ab.
- Offener Quellcode: ECS-Postprozessoren sind nicht verschlüsselt, sodass sie unabhängig von Dienstleistern und Wartungsverträgen bleiben.

Fazit

Postprozessoren sind unverzichtbar für die effiziente Umsetzung digitaler Fertigungsabläufe. Unternehmen wie PTFE zeigen, dass ein individuell entwickelter Postprozessor nicht nur die Produktion verbessert, sondern auch langfristige Kosten spart und die Wettbewerbsfähigkeit sichert.

Die maßgeschneiderten ECS-Lösungen optimieren die technologischen Abläufe und sorgen des Weiteren auch für wirtschaftliche Vorteile. Mit dem ECS-Know-how heben die Kunden ihre Fertigungsprozesse auf das nächste Level – effizient, flexibel und zukunftssicher.

ECS Engineering Consulting & Solutions GmbH
www.ecs-gmbh.de



Experience the surface of tomorrow

Surface Technology GERMANY

Internationale Fachmesse
für Oberflächentechnik

5.–7. Mai 2026

Stuttgart ▪ Germany

surface-technology-germany.de

Jetzt Ticket
sichern!



Surface
Technology
GERMANY

Gratulation von Markus Horn, Geschäftsführer der Paul Horn GmbH

Horn und 80 Jahre dima

Geschäftsführer Markus Horn:
„Die dima – digitale maschinelle
Fertigung ganz speziell zeichnet
sich meiner Meinung nach durch
einen zielgerichteten Informations-
gehalt aus.“

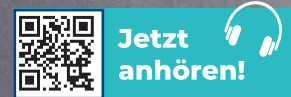


Bild: ©Nico Sauer mann / Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn GmbH

Für uns sind Fachzeitschriften sowohl im Print als auch in der digitalen Ausgabe ein zentrales Medium, um unsere Kunden und potentiellen Kunden zu informieren: über unsere Produkte, Bearbeitungsstrategien, aber auch über unser Unternehmen, unsere Veranstaltungen – einfach über den gesamten Horn-Kosmos, der für unsere Anwender von Interesse ist. Die dima – digitale maschinelle Fertigung ganz speziell zeichnet sich meiner Meinung nach durch einen zielgerichteten Informationsgehalt aus. Sie schafft einen klaren Mehrwert an wirklich brauchbaren Informationen für die Leser.

Für mich gehört die dima zu den Fachmagazinen, die auch den Umbruch im Verlagswesen und das veränderte Leseverhalten hin zu online ausgezeichnet meistern. Vor allem, ohne die Lesergruppen im Print zu vernachlässigen, frei nach dem Motto: das eine tun, das andere aber nicht lassen. Und ja – auch ich selbst lese speziell dieses Magazin wirk-

lich gerne. Die dima begleitet uns seit unzähligen Jahren. Mir ist überliefert, dass auch damals der persönliche und direkte Kontakt zur Zusammenarbeit geführt und bis heute Bestand hat. Technologie, Anwendung und Innovation prägen die dima seit jeher. In den letzten Jahren kamen verstärkt Digitalisierung und Vernetzung hinzu.

Enorme Fortschritte

Heutzutage sprechen wir über Industrie 4.0. Der Maschinenbau hat in den letzten Jahrzehnten unglaubliche Veränderungen, Verbesserungen und Innovationen geschaffen, die diese Branche glänzen lassen. Wenn ich mir anschau, was alles auf der Maschinenseite vorstattengegangen ist, dass wir heute z.B. mit synchroni-



Bild: TeDo Verlag GmbH

1969 gegründet bietet Horn aus Tübingen heute mehr als 25.000 Standardwerkzeuge an und hat bisher über 200.000 Sonderlösungen realisiert.

sierten Spindeln Wälzschalen für Verzahnungen realisieren können und so viel mehr – dann ist das eine Leistung von den Herstellern der Maschinen, Spannmittel, Software und den Präzisionswerkzeugherstellern!

Technologietrends aktiv vorantreiben

Das Unternehmen Paul Horn wurde 1969 gegründet. Der erste Werkzeugkoffer, mit dem mein Opa ab 1972 zu den Kunden gefahren ist, befindet sich in einer Vitrine in unserem Eingangsbereich. Daneben steht ein Schild, das die Auszeichnung der Allianz 4.0 für digitale Projekte in der Industrie in Baden-Württemberg wiedergibt. Diese Entwicklung zeigt, dass wir Innovationen und Technologietrends mitgehen und mitgestalten. Heute verfügen wir über 25.000 Standardwerkzeuge im Sortiment und konnten bisher mehr als 200.000 Sonderlösungen realisieren. Diese Zahlen beeindruckten mich jedes

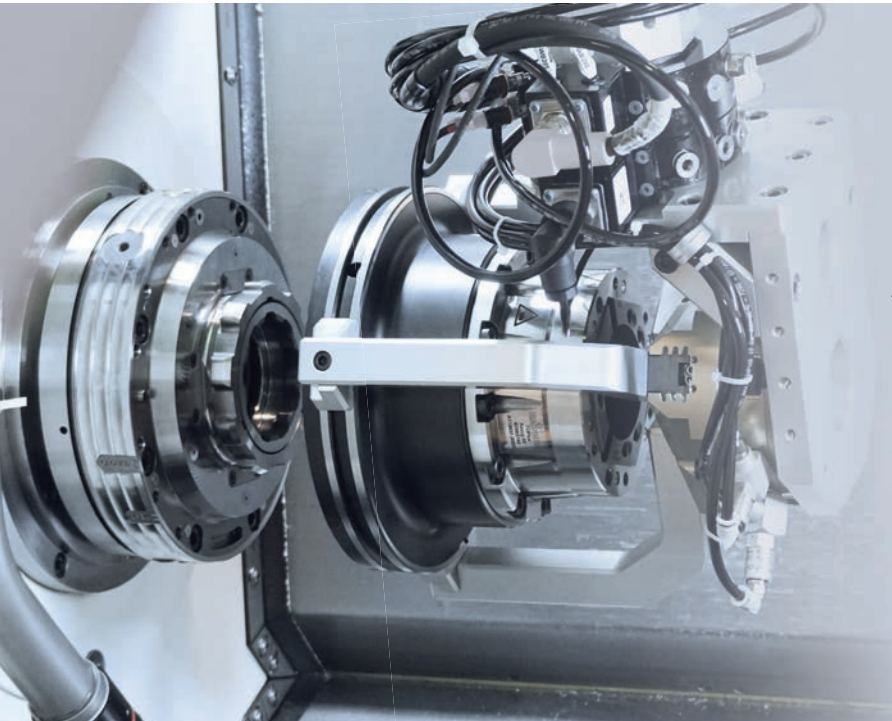
Auch ich selbst lese speziell die dima wirklich gerne.

Mal aufs Neue. Ich bin davon überzeugt, dass bei dieser Entwicklung auch die zahlreichen Berichte in Fachmagazinen einen positiven Effekt hatten. Unser Fokus liegt dabei stark auf Anwendergeschichten und Success-Stories – praxisnahe Berichte, die Einblicke in konkrete Anwendungen unserer Werkzeuge bei unseren Kunden liefern. Wir stellen also den Beweis unter Echtbedingungen an und kommunizieren das auch entsprechend. Für die Zukunft freue ich mich auf all das, was vor uns liegt und auf all das, was wir in der dima noch zu lesen bekommen.

Markus Horn, Geschäftsführer

Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn GmbH
www.horn-group.com

- Anzeige -



centroteX AC

Auch bei Stückzahl 1 flexibel und effizient fertigen

- Automatisierter Wechsel ganzer Spannmittel per Roboter
- Kompatibel mit all Ihren Spannmitteln: Spannfutter, Spanndorne und 3-Backenfutter
- < 0,003 mm Wechselwiederholgenauigkeit

Automatisierter Spannmittelwechsel – genau und prozesssicher!



Mehr Informationen unter:
www.hainbuch.com


HAINBUCH
SPANNENDE TECHNIK

Statement von Burkhard Braas, Leiter Werbung & Medien, Ingersoll Werkzeuge GmbH

Wir arbeiten seit über 30 Jahren zusammen!

Das Standardprogramm von Ingersoll Werkzeuge umfasst ein umfangreiches und weltweit etabliertes Sortiment an Zerspanungswerkzeugen, zugeschnitten auf die unterschiedlichsten Anwendungsfälle.

Vorlesen
lassen!



Ingersoll Werkzeuge bietet als ein führender Hersteller von Präzisionswerkzeugen für Standard- und Sonderprodukte mit sehr erfolgreichen Lösungen für die Schwerzerspanung und der projektorientierten Entwicklung von speziellen Werkzeuglösungen ein umfassendes Technologie-Potenzial, das von vielen unterschiedlichen Branchen genutzt wird. Dabei ist die enge Kooperation mit Vertriebspartnern sowie unseren Kunden bei der Entwicklung technisch anspruchsvoller Lösungen die Basis langjähriger und dauerhafter Partnerschaften – weltweit. Der vertrauensvolle gegenseitige Austausch mit Fachmagazinen wie der dima – digitale maschinelle Fertigung begleitet diesen Prozess bereits seit Jahrzehnten.

Sowohl kleine und mittelständische Unternehmen als auch international agierende Konzerne vertrauen unserer fachlichen Qualifikation und profitieren von der Zuverlässigkeit und Prozesssicherheit der Ingersoll-Werkzeuge.

Komplettanbieter mit Lösungskompetenz

Die Anforderungen an Zerspanungswerkzeuge verändern sich rasant: Steigende Produktivitätsziele, neue Werkstoffe, zunehmender Kostendruck und der

Wunsch nach ganzheitlichen Lösungen prägen den Markt. In diesem Umfeld positioniert sich Ingersoll Werkzeuge konsequent als strategischer Full-Line-Supplier, der weit über die reine Werkzeuglieferung hinausdenkt.

„Ich habe den Kontakt zu der dima-Redaktion immer als ausgesprochen vertrauensvoll empfunden.“

Verlässlicher Medienpartner

Gerade unter den aktuellen, marktverändernden Bedingungen ist es umso wichtiger, einen verlässlichen Medienpartner an seiner Seite zu wissen, der sich aktiv auf Veränderungen einlässt. Ingersoll setzt bereits seit den 1990er-Jahren auf eine enge, partnerschaftliche Zusammenarbeit mit der Fachpresse.

Die Fachzeitschrift dima war und ist dabei für uns immer ein verlässlicher Partner gewesen, sowohl bei der Berichterstattung als auch im werblichen Umfeld. Ich betreue jetzt schon über 25 Jahre den Bereich Werbung & Medien bei Ingersoll und habe den Kontakt zu der Redaktion (Gerd Fahry, danach Dag Heidecker) bei der dima immer als ausgesprochen vertrauensvoll empfunden.

Die zahlreichen Gespräche auf unseren InDays, auf Fachmessen wie der Intec, Metav, AMB oder EMO sowie bei zahlreichen Hausmessen waren stets besonders informativ und bereichernd. Auch unsere Kolleginnen und Kollegen im Innen- und Außendienst verfolgen die Fachberichte aus der Branche mit großem Interesse.

Den Wandel aktiv begleiten

Die Veränderungen im Markt sind deutlich spürbar. Themen wie Digitalisierung, künstliche Intelligenz und Marktberreinigung prägen nicht nur die Industrie, sondern machen auch vor den Fachzeitschriften nicht halt. Es bleibt spannend zu

sehen, wie sich die dima künftig positionieren wird.

Wir freuen uns darauf, diesen Weg auch in Zukunft in der gewohnt außerordentlich

guten und partnerschaftlichen Zusammenarbeit zu begleiten, und wünschen Dag Heidecker, der gesamten Redaktion sowie dem Verlag alles Gute für die nächsten 80 Jahre.

Burkhard Braas
Leiter Werbung & Medien

Ingersoll Werkzeuge GmbH
www.ingersoll-imc.de

- Anzeige -



MIKRON MILL X 400 U

SCHLEIFEN AUF DER FRÄSMASCHINE

Die Baureihe MIKRON MILL S/X U vereint Fräsen, Koordinaten- und Konturenschleifen in einer einzigen Maschine. Die integrierte Schleifeinrichtung ist so gestaltet, dass Standard-Werkstückgrößen und Spannflächen auch bei automatisierten Prozessen erhalten bleiben. Lasermesssystem und Abrichtspindel sind nahe am Arbeitsbereich positioniert, was schnelle und einfache Schleifvorgänge ermöglicht.

machining.com

GRINDING HUB

05. – 08. Mai 2026
Messe Stuttgart
Halle 9, Stand B50

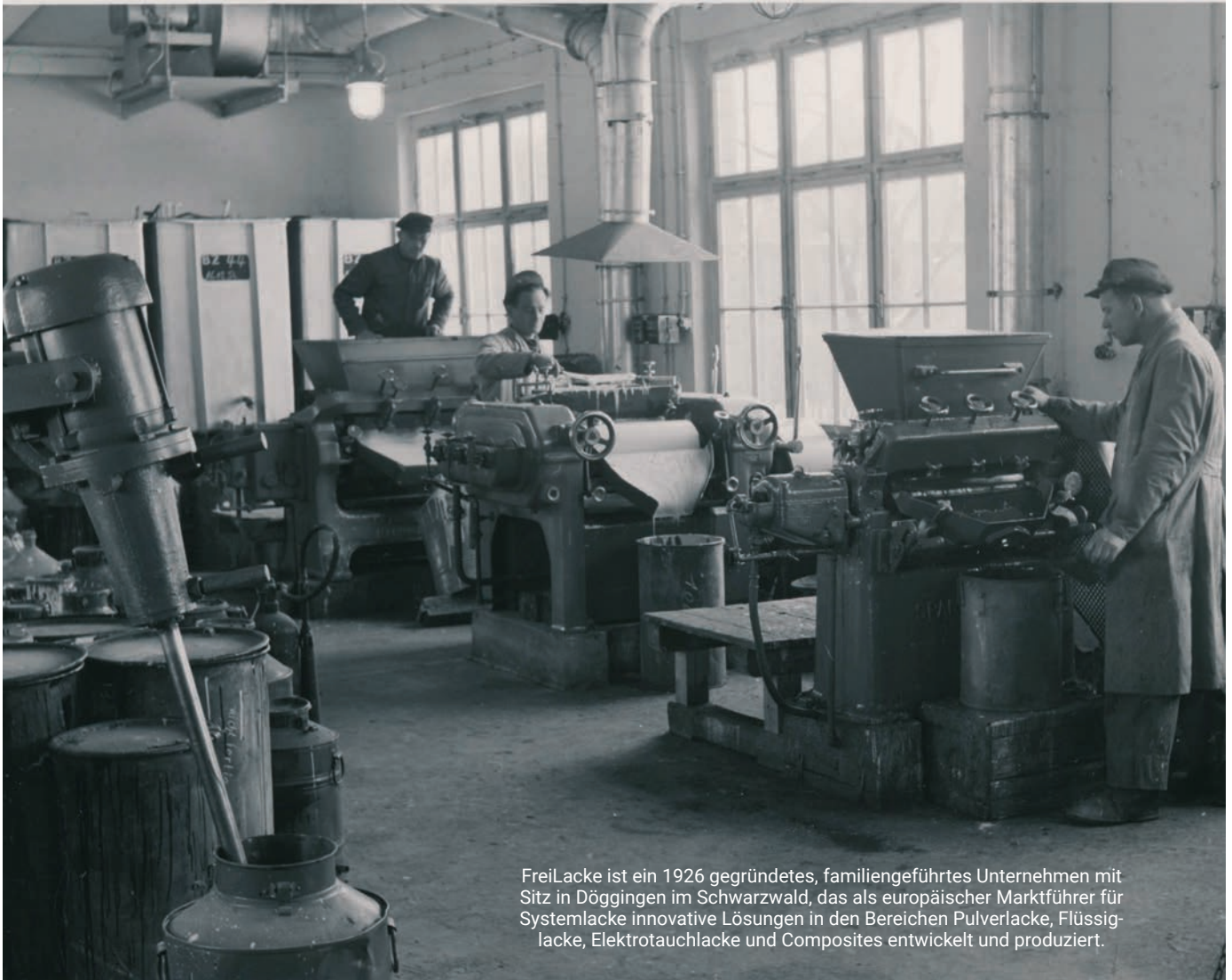
MIKRON MILL

In selber Verbundenheit

100 Jahre FreiLacke



Artikel
anhören!



FreiLacke ist ein 1926 gegründetes, familiengeführtes Unternehmen mit Sitz in Döggingen im Schwarzwald, das als europäischer Marktführer für Systemlacke innovative Lösungen in den Bereichen Pulverlacke, Flüssiglacke, Elektrotauchlacke und Composites entwickelt und produziert.

Seit 1926 steht FreiLacke für innovative Farben sowie Lacke. Das Familienunternehmen wird bereits in dritter Generation geführt und entwickelt mit über 650 Mitarbeitern am Standort Döggingen/Schwarzwald maßgeschneiderte Lösungen für Kunden aus den Bereichen Räder, Fahrzeugbau, Maschinen- und Apparatebau, Lohnbeschichtung, Schienenfahrzeuge, Windkraft, Lagertechnik und vieles mehr. Wir nahmen das 100-jährige Jubiläum als geeigneten Anlass, uns mit dem Marketingleiter Oliver Zanner über '80 Jahre dima' und gemeinsame Wege auszutauschen.

dima Wo sehen Sie die dima und FreiLacke in der metallverarbeitenden Industrie?

Oliver Zanner: Obwohl wir zahlreiche namhafte Kunden in der metallverarbeitenden Industrie und im Maschinenbau

haben, sind wir in der dima – digitale maschinelle Fertigung mit unseren Pressemitteilungen und Anzeigen eher ein Exot. In der Wertschöpfungskette dieser Industriezweige spielt das Thema Beschichtung und Lack jedoch immer ir-

Die ganze FreiLacke-Story

Eine umfangreiche Beschreibung der Firmengeschichte finden Interessierte auf den dima Online-Kanälen mit dem Suchbegriff 'Ein Jahrhundert Farbe, Fortschritt und Familiengeist' oder direkt über die angegebene Verlinkung bzw. den QR-Code.



<https://tedo.link/eHLNgv>



gendwann im Prozess eine Rolle. Daher ist es für uns umso spannender, unsere Systemlack-Lösungen zeigen zu dürfen.

dima Welche Bedeutung hat unser Medium im Unternehmen?

Die Vertriebskollegen der Geschäftseinheit Industrie sind regelmäßige Leser und informieren sich über die Trends der Branche.

dima Gibt es eine besondere Erinnerung oder Anekdote zur Zusammenarbeit?

Chefredakteur Dag Heidecker und ich kennen uns bereits seit über 20 Jahren. Erstmals trafen wir uns jung und damals bereits hochmotiviert auf der Control in Sinsheim oder Stuttgart, als ich noch bei Jenoptik beschäftigt war. Nach meinem Wechsel zu FreiLacke nahm ich den Ball wieder auf und seitdem arbeiten wir weiter partnerschaftlich zusammen – zwar mit anderen Themen, aber in selber Verbundenheit.

dima Wie hat sich unsere Branche in den letzten 80 Jahren verändert? Was steht zurzeit ganz besonders im Fokus?

Mit Blick auf die Lackproduktion änderte sich natürlich sehr vieles und insbesondere auch zum Positiven. Verbesserte Arbeitsbedingungen in den Produktionen, wasserbasierte statt lösemittelhaltige Flüssiglacke, besonders umweltfreundliche und nachhaltige Pulverlacke, mehr Auomation und Digitalisierung, Internationale Vernetzungen zwischen Unternehmen und und und.

dima Welche Meilensteine gibt es bei FreiLacke?

Wir feiern dieses Jahr unser 100. Firmenjubiläum und gratulieren der dima – digitale maschinelle Fertigung zu beeindruckenden 80 Jahren. In


100 Jahren gibt es eine Vielzahl von Geschichten und Meilensteinen. Herauszuheben sind insbesondere die Menschen, die mit ihrem Mut und ihren Ideen unser Unternehmen geprägt haben. Egal wie digital die Welt noch wird: Der Faktor Mensch ist für unsere weitere Entwicklung und die tägliche Arbeit mit den Kunden entscheidend!

dima Wenn uns ein glückliches Händchen für die Zukunft gewünscht wird, nun denn... :-)

Macht weiter so, habt weiterhin Mut Neues auszuprobieren und dennoch authentisch zu bleiben. Ich freue mich dann spätestens zum 100. Jubiläum nochmals gratulieren zu dürfen!

Emil Frei GmbH & Co. KG – FreiLacke
www.freilacke.de

- Anzeige -





Wenn zwischen Ihnen und uns mehr entsteht:
Das ist der MAPAL Effekt.

/// IHRE FERTIGUNG AUF DER ÜBERHOLSPUR
MAPAL – Ihr Technologiepartner in der Automotive-Industrie

MAPAL gratuliert dem Team der dima zum 80-jährigen Jubiläum.

Wir freuen uns auf viele weitere Jahre erfolgreiche Zusammenarbeit!



 www.mapal.com

Glückwunsch von Erich Timons, CEO Iscar Germany GmbH

80 Jahre dima – Orientierung, die Wirkung zeigt



Acht Jahrzehnte dima stehen für Fachjournalismus, der Entwicklungen früh erkennt, einordnet und die Branche begleitet. Die dima – digitale maschinelle Fertigung wirkt als Trendradar, Praxisguide und Marktplattform für die moderne Zerspanung. Sie filtert Relevantes aus der Dynamik des Marktes und übersetzt Technik in konkreten Nutzen. Das schätzen wir bei Iscar Germany seit vielen Jahren.



Befähigen zu einer effizienten Zerspanung und schonen zugleich Ressourcen: die modularen Multimaster-Werkzeuge von Iscar.

Bild: Iscar Germany GmbH

Für uns ist die dima ein verlässlicher Benchmark. Wir verfolgen hier die Positionierungen unserer Mitbewerber und prüfen Trends auf Praxistauglichkeit. Zugleich erreichen wir über die dima eine klar definierte Zielgruppe: Produktionsverantwortliche, Fertigungsleiter und NC-Programmierer finden hier Inhalte, die ihnen fundierte Entscheidungen ermöglichen. Diese Nähe zur Anwendung macht den besonderen Wert des Mediums für uns aus.

Große Veränderungen

Ein Blick zurück zeigt, wie tiefgreifend sich unsere Branche verändert hat. Manuelle Maschinen machten CNC-Systemen Platz. Mehr-Achs-Bearbeitung sowie CAD/CAM-gestützte Prozesse prägen heute den Alltag. Werkzeuge entwickelten

Die dima hat all diese Entwicklungen begleitet und verständlich gemacht – herzlichen Dank dafür!

sich rasant weiter. Hartmetall-, Keramik- und Diamant-Schneidstoffe, leistungsfähige Beschichtungen sowie optimierte Kühlung befähigen zu stabilen, wirtschaftlichen und produktiven Prozessen. Hochgeschwindigkeitszerspanung sowie Hochdruckkühlung setzten neue Maßstäbe. Automatisierung, flexible Fertigungssysteme, Lean-Ansätze und globalisierte Lieferketten formten die Produktionslandschaft nachhaltig.

Nah am Kunden bleiben

Aktuell geht die Industrie den nächsten Schritt. Vernetzte, datengetriebene Ferti-

Gratulation zu
80 Jahren dima!

Die dima hat all diese Entwicklungen begleitet und verständlich gemacht – herzlichen Dank dafür! Wir gratulieren herzlich zum 80. Jubiläum und wünschen der dima – digitale maschinelle Fertigung weiterhin Neugier, Klarheit und Wirkungskraft.



Bild: TeDo Verlag GmbH

Das Produkt-Portfolio von Iscar Germany umfasst die ganze Welt an Dreh-, Bohr-, Fräs- und Feinbearbeitungswerkzeugen sowie den Spannaufnahmen und vor allem auch den begleitenden Dienstleistungen.

gungen integrieren Manufacturing Execution Systeme (MES), Materialfluss-Lösungen und Enterprise Resource Planning (ERP).

Die Digitalisierung steigert dabei sowohl die Transparenz als auch die Produktivität. Gleichzeitig fordern neue Anwendungen aus E-Mobilität, Luftfahrt und Verteidigung zuverlässige Lösungen für das Zerspanen von Aluminium, Titan, Inconel und Composites.



Bild: Iscar Germany GmbH



Die digitale –
digitale maschinelle Fertigung
filtert Relevantes aus der
Dynamik des Marktes und
übersetzt Technik in
konkreten Nutzen.

Erich Timons
CEO, Iscar Germany



Für uns als Werkzeughersteller gewinnt die Kundennähe weiter an Bedeutung. Individuelle Lösungen, Qualifizierung und Premium-Service entscheiden über den Erfolg. Auch Nachhaltigkeit rückt stärker in den Fokus: Energieeffizienz, reduzierter Ressourcen- und Kühlschmierstoffeinsatz sowie CO₂-orientierte Prozesse sichern die Wettbewerbsfähigkeit.

Erich Timons
CEO
Iscar Germany GmbH
www.iscar.de



**Einkäufermesse
für Präzisionsteile, Auftrags-
fertigung und Zerspanung**

**09.- 10. Juni 2026
Messe Stuttgart
www.mto-days.de**



Der neue Marktplatz für
Entwicklung und Beschaffung
von Präzisionsteilen.
Jetzt Ticket sichern!

mto-days.de/tickets



Ticketcode:
MTODAYS2026MEDIA

Spannende Technik. Von Menschen gemacht. Für die Zukunft gedacht.

75 Jahre Hainbuch

Als Wilhelm Hainbuch im Jahr 1951 mit einer Drehmaschine und einer Idee den Grundstein für sein Unternehmen legte, konnte niemand ahnen, dass daraus einmal ein weltweit führender Spanntechnikhersteller entstehen würde. 75 Jahre später steht Hainbuch für Erfindergeist, Bodenständigkeit und den festen Willen, Dinge besser zu gestalten als zuvor – geprägt von Menschen, die Technik nicht nur entwickeln, sondern mit Leidenschaft leben.



dabei nicht nur Historie, sondern gelebte Gegenwart ist, unterstreicht auch die aktuelle Auszeichnung mit dem TOP 100-Siegel.

Während Hainbuch über Jahrzehnte vor allem für hochpräzise manuelle Spanntechnik bekannt war, hat sich der Fokus in den vergangenen Jahren konsequent erweitert. Spanntechnik wird heute als integraler Bestandteil automatisierter Fertigungsprozesse verstanden: von einzelnen Spannmitteln über Lösungen für den automatisierten Wechsel kompletter Spannmittel bis hin zu ganzen Automatisierungszellen. „Mit unserem AC [automated change] Portfolio und den intelligenten IQ-Spannmitteln bieten wir die Basis, um Spann-, Rüst- und Messprozesse konsequent zu automatisieren“, erklärt Sylvia Rall, geschäftsführende Gesellschafterin. „Das ist ein entscheidender Schritt hin zur wirtschaftlichen Fertigung kleiner Losgrößen und zur wirklich autonomen Produktion.“

Hainbuch ist ein führender Anbieter für automatisierte Spanntechnik, der mit Lösungen wie der Centrotex AC Schnittstelle und dem Toplus AC Spannfutter zum automatisierten Wechsel von Spannköpfen, Spannmitteln und gesamten Spannfütern befähigt, um auch mannlose, prozesssichere Fertigungsprozesse bei kleinen Losgrößen zu realisieren.

Schon früh wurde klar: Bei Hainbuch geht es darum Neues zu schaffen, statt Bestehendes zu kopieren. Einen entscheidenden Schub bekam die kleine Firma ab den 1970er-Jahren durch Gerhard Rall, Schwiegersohn des Firmengründers und langjähriger Geschäftsführer. Mit Leidenschaft, Erfindergeist und dem Mut, neue Wege zu gehen, entwickelte er 1977 das Spannkopffutter Spanntop – eine Innovation, die sich weltweit durchsetzte und Hainbuch vom kleinen Betrieb zum führenden Hersteller von Spanntechnik machte.

Top Innovationskraft

„Lieber scheitern wir mit einer Innovation, als erfolgreich zu kopieren“ – dieses Credo prägt das Unternehmen bis heute. Es erklärt, warum Hainbuch immer wieder technologische Maßstäbe gesetzt hat: von intelligenten Spannfütern mit Sensortechnologie über ultraleichte Carbon-Spannmittel bis hin zu Lösungen für die automatisierte und vernetzte Fertigung. Dass Innovationskraft





Bild: ©Ralf Breitenbacher / Hainbuch GmbH

Viele Mitarbeitende begleiten über Jahre und Jahrzehnte die Eigentümerfamilie in der zweiten und dritten Generation – (v.l.) Sylvia, Gerhard und Hildegard Rall – und arbeiten Tag für Tag mit Leidenschaft daran, aus Technik einen echten Vorteil für die Kunden zu machen.

Global Player mit heimischen Wurzeln

Trotz internationaler Präsenz mit rund 800 Mitarbeitenden weltweit bleibt Hainbuch ein Familienunternehmen – inhabergeführt in dritter Generation, mit kurzen Entscheidungswegen und einer Kultur, die Verantwortung, Vertrauen und langfristiges Denken lebt. 75 Jahre Hainbuch sind damit nicht nur ein Rückblick auf Erfolge, sondern ein klares Bekenntnis für die Zukunft – mit Marbach als Heimat, Präzision als Anspruch und Leidenschaft als Antrieb.

80 Jahre dima

Sylvia Rall kennt und schätzt die dima seit ihrer eigenen Anfangszeit im Unternehmen: „Die dima begleitet uns seit mehreren Jahrzehnten mit ihrer fachlich fundierten und präzisen Berichterstattung rund um die Metallbearbeitung.“

Wir wünschen dem dima Team und dem Verlag alles Gute und weiterhin viel Erfolg für die kommenden spannenden Jahre.“



CastForge

Internationale Fachmesse
für Guss- und Schmiedeteile
mit Bearbeitung



09. bis 11. Juni 2026 Messe Stuttgart

6 Highlights der CastForge: Alles aus einem Guss!

-  **Rekordbeteiligung in 2026:** rund 500 ausstellende Unternehmen.
-  **Hohe Internationalität:** globales Netzwerk für die Industrie.
-  **Hochwertige Kontakte mit Potenzial:** Angebot und Nachfrage an einem Ort.
-  **Komplette Produktionskette:** vom Rohling bis zum fertigen Bauteil.
-  **Hotspot für Guss- & Schmiede-teile:** einer der größten Anwendermärkte Europas.
-  **Beste öffentliche Anbindung:** Flughafen, Bus und Bahn direkt vor Ort.

Weitere Informationen zur Messe finden Sie auf unserer Homepage: castforge.de



Ihr kostenloser
Messticket-Code:
CF26YOURTICKET
Einlösen unter:
castforge.de/ticket

Hema-Portrait zu 80 Jahre dima

Mehr als 45 Jahre Erfahrung im Maschinenschutz



Hema Maschinen- und Apparateschutz aus dem südhessischen Seligenstadt ist ein führender Anbieter für maßgeschneiderte Schutz- und Sicherheitssysteme in der Werkzeugmaschinenindustrie.

Seit 1977 konstruiert und fertigt Hema Maschinenschutzsysteme von hoher Qualität. Von einem kleinen Betrieb entwickelte sich die Firma in den vergangenen Jahrzehnten zu einem weltweit agierenden Unternehmen mit heute rund 600 Mitarbeitern.

Der Beginn – Faltenbalgproduktion in einer alten Lederwarenfabrik: Das erste Produkt von Hema waren Faltenbälge. Eine kleine Belegschaft fertigte die Schutzsysteme in verschiedenen Ausführungen in den Räumlichkeiten einer ehemaligen Lederfabrik. Der Anfang war nicht leicht: Das junge Unternehmen musste sich am Markt erst einen Namen machen.

Erweiterung des Produktportfolios

1979 nahm Hema Spiralfedern und Rollbandabdeckungen in sein Programm auf, in den 1990er Jahren kamen Maschinenschutzscheiben sowie Klemm- und Bremssysteme dazu. Nach der Jahrtausendwende wurde die Produktpalette schließlich um LED-Beleuchtungssysteme erweitert. Heute bietet das Unternehmen eine große Auswahl an Schutz- und Sicht- sowie Klemm- und Bremssystemen – alles für die Produktionsmaschine aus einer Hand.

Erschließung neuer Märkte: In den 1970er Jahren lieferte Hema den Großteil seiner Produkte noch an heimische Kunden. Mit Österreich und Dänemark kamen aber schon bald die ersten Auslandsmärkte



hinzu, gefolgt von Schweden, der Schweiz, Spanien, Italien und Finnland. Mittlerweile betreibt Hema eigene Werke in Deutschland, Italien, Rumänien und China sowie eigene Vertriebsstandorte in Nordamerika und seit 2025 auch in Indien. Erfahrene Vertriebspartner rund um den Globus sind kompetente Ansprechpartner für unsere Kunden.

Ausbau der Fertigungskapazitäten: Im Laufe der Jahre hat Hema seine Produktion immer weiter ausgebaut, um der wachsenden Nachfrage gerecht zu werden. So zog der 1994 gegründete rumänische Standort 2008 in einen eigenen modernen Gebäudekomplex in Arad mit deutlich erweiterter Produktionsfläche. 2019 wurde diese nochmals erweitert. In Deutschland wurde 2012 ein großer Fertigungskomplex am Firmensitz in Seligenstadt eingeweiht, 2016 bekamen auch die Mitarbeiter der Verwaltung ein neues Bürogebäude. 2019 erfolgte nach über 40 Jahren die Verlagerung des Firmensitzes an den neuen Bürostandort.

In Italien feierte Hema Sefra 2016 die Einweihung eines neuen 2.650 Quadratmeter großen erdbebensicheren Fertigungs- und Verwaltungsgebäudes. Auch Hema Zhao im chinesischen Qingdao zog 2018 an einen neuen Standort mit größerem Produktionsbereich. 2021 öffnete ein zweiter Fertigungsstandort südlich von Qingdao.

Gruß an die dima – digitale maschinelle Fertigung

Uns verbindet eine langjährige verlässliche Beziehung. Wir schätzen sehr die fundierte Berichterstattung über Hema und unsere Branche. Der rege, inspirierende Austausch mit der Redaktion auf Messen wie der EMO oder AMB ist zum festen Bestandteil unserer Agenda geworden. Wir freuen uns daher auf viele weitere Jahre der Zusammenarbeit und gratulieren herzlich zu 80 Jahren dima!

Hema Maschinen- u. Apparateschutz GmbH
www.hema-gmbh.com



'Pflichtlektüre für das gesamte Team'

Frank-M. Wohlhaupter zu 80 Jahren dima

Mein Großonkel Emil Wohlhaupter gründete 1929 eine Werkstatt, aus der in fast 100 Jahren unser Unternehmen mit dem Namen Wohlhaupter, der als Synonym für einen Ausdrehkopf steht, entstanden ist. Ich weiß es nicht sicher, aber ich kann mir sehr gut vorstellen, dass er und mein Großvater Erwin 1946 zu den ersten dima-Lesern gehörten.

Ich habe das Magazin bereits während meines Maschinenbaustudiums kennen und schätzen gelernt. In unserem Unternehmen gilt es



In der dima findet sich unsere ganze Industrie wieder – ob Maschinenbauer, Werkzeughersteller, Zulieferer oder Softwarehersteller.

Wie kaum ein anderes Magazin hat die dima über acht Jahrzehnte hinweg den Wandel der Branche begleitet: die Umstellung auf NC- und CNC-Maschinen, den Einzug der Robotik, CAD und CAE, additive Fertigung und Vernetzung in der Produktion – in Meldungen und Fachbeiträgen, sorgfältig recherchiert und geschrieben von Mitgliedern der Redaktion oder von externen Fachleuten.

Aktuell tut sich einiges in unserer Nische, der Finishbearbeitung von Bohrungen. Die Digitalisierung hat Einzug gehalten, neue Produkte kündigen sich an und einige Unternehmen orientierten sich gerade neu. Auch hier ist die dima wie immer ganz nah dran und hält uns über die neuesten Entwicklungen auf dem Laufenden. Dafür danke ich dem Team um Dag Heidecker herzlich, gratuliere zum beeindruckenden Jubiläum und wünsche der Redaktion und dem Verlag weiterhin ein sicheres Gespür für die richtigen Themen, eine

“
In der dima erfahren wir aktuell und kompetent alles Wissenswerte aus der Branche, lernen neue Technologien und Produkte kennen, lesen Meinungen und Einschätzungen.
”

Frank-M. Wohlhaupter
Geschäftsführender Gesellschafter
von Wohlhaupter

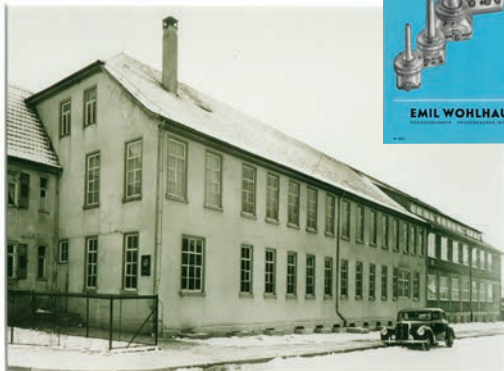
heute als Pflichtlektüre für das gesamte Team. Hier erfahren wir aktuell und kompetent alles Wissenswerte aus der Branche, lernen neue Technologien und Produkte kennen, lesen Meinungen und Einschätzungen.



Historischer Prospekt zu Universal-Plan- und Ausdrehköpfen aus den 1950er-Jahren

spitze Feder bei der Einordnung komplexer Entwicklungen und stets genügend Neugier für die nächste gute Geschichte aus unserer Industrie!

Wohlhaupter GmbH
www.wohlhaupter.com



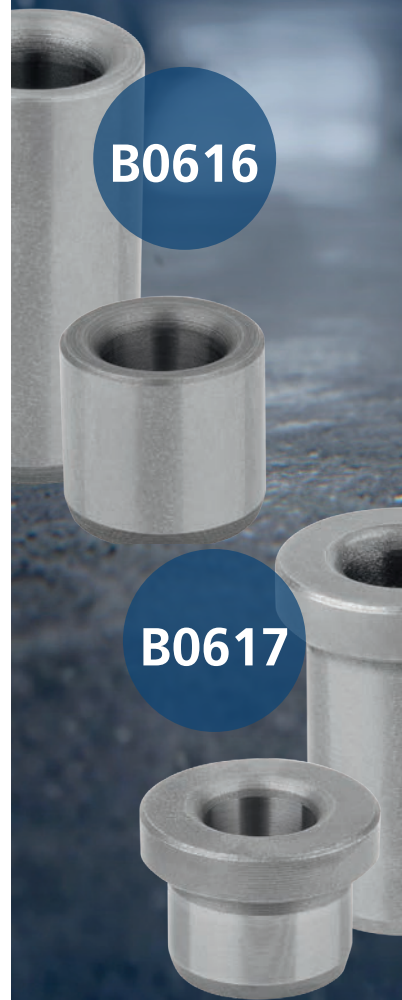
Wohlhaupter in Frickenhausen im Jahr 1946

Bilder: Wohlhaupter GmbH

NEU

BOHRBUCHSEN EDELSTAHL

Für anspruchsvolle Umgebungen



B0616

B0617

Technologie, Qualität, Partnerschaft

Europas größter Sägebandhersteller würdigt 80 Jahre dima

Wikus zählt weltweit zu den führenden Spezialisten für das metallische Trennen. Seit 1958 am Stammsitz in Spangenberg ansässig, hat sich das Unternehmen vom regionalen Anbieter zu einem globalen Technologieführer und Europas größtem Sägebandhersteller entwickelt.

Die in Deutschland gefertigten Hightech-Sägewerkzeuge basieren auf einer eigenen, vielfach ausgezeichneten Forschungs- und Entwicklungsarbeit und bilden die Grundlage eines breit aufgestellten Leistungsportfolios.

Strategischer Partner

Längst geht dieses über das klassische Sägeband hinaus: Mit digitalen Tools, Assistenzsystemen, Monitoring-Lösungen und datenbasierten Services unterstützt Wikus Unternehmen weltweit dabei, ihre Produktions- und Sägeprozesse effizienter, transparenter und wirtschaftlicher zu gestalten. Ergänzend bietet Wikus eine ganzheitliche technische Beratung, die Produktionsprozesse gesamtheitlich betrachtet – von der Analyse über Optimierungsstrategien bis hin zu Industrie 4.0-fähigen Anwendungen. Damit entwickelt sich Wikus gezielt zum strategischen



Der Global Player stärkt seine eigene Innovationsstrategie und bietet neben seinem breiten Programm an Sägebändern eine Vielzahl von digitalen Tools wie den 3D-Showroom oder das Schnittdatenprogramm Paramaster an.

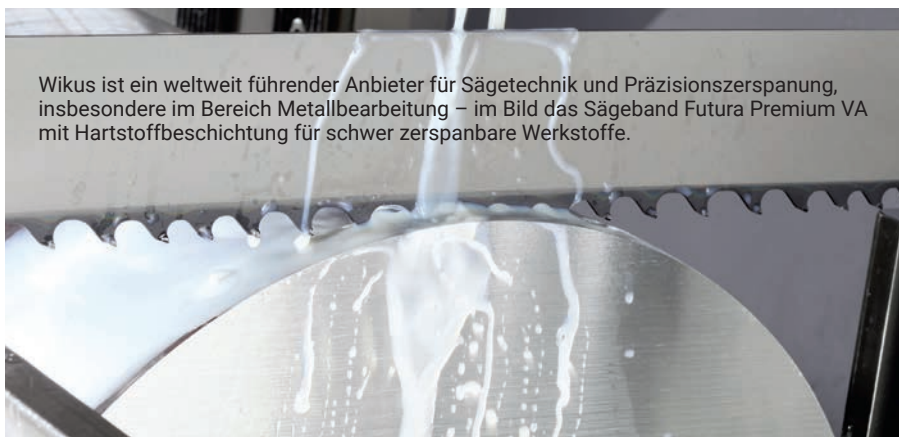
Partner für moderne, digital ausgerichtete Fertigungsbetriebe.

Mit rund 700 Mitarbeitenden und zehn internationalen Tochtergesellschaften ist Wikus global aufgestellt, bleibt aber am Stammsitz in Spangenberg verwurzelt. Die Eignerfamilie Kullmann prägt das Unternehmen im Aufsichtsrat sowohl in zweiter als auch dritter Generation und steht für Innovationskraft, Verantwortungsbewusstsein sowie eine langfristige nachhaltige Ausrichtung.

Innovationen sichtbar machen

Diese Werte verbinden Wikus auch mit der dima – digitale maschinelle Fertigung, die 2026 ihr 80-jähriges Bestehen feiert. Als Printmedium und online begleitet die Wissensplattform auf zahlreichen Kanälen die zentralen Entwicklungen der industriellen Fertigung, dokumentiert technologische Trends und fördert den Austausch zwischen Herstellern, Anwendern und Technologiepartnern. Damit trägt die dima seit Jahrzehnten dazu bei, Innovationen sichtbar zu machen und Wissen zugänglich zu halten – ein Anspruch, den Wikus ausdrücklich teilt. Wikus gratuliert herzlich zu '80 Jahre dima' und würdigt diesen Meilenstein als Ausdruck journalistischer Kompetenz, technologischer Nähe zur Industrie und verlässlicher Partnerschaft auf Augenhöhe. Das verbindende Element: die Überzeugung, dass Fortschritt und Qualität nur im Zusammenspiel von Technologie, Expertise und Zusammenarbeit entstehen.

Wikus-Sägenfabrik
Wilhelm H. Kullmann GmbH & Co. KG
www.wikus.de



„Wir bedanken uns ganz herzlich für das entgegengebrachte Vertrauen“

80 Jahre dima



Es mag auf den ersten Blick ungewöhnlich erscheinen – wobei wir inzwischen viel ‘Bemerkenswertes’ selbst erleben: Die Verlagsgründung, und damit der dima plus Schwesterzeitschriften, fand in einer Zeit statt, als es dem Verleger verboten war, redaktionelle Texte zu veröffentlichen. Nichtsdestotrotz war die dima von Beginn an darauf ausgerichtet, zukunftsorientiert, kompetent und seriös zu berichten.

Die Ursprünge reichen bis in die unmittelbaren Nachkriegsjahre zurück. Die Gründung des herausgebenden Verlags – und damit der dima (Die Maschine) – fand in einer Zeit mit ‘Aufbruchsstimmung’ statt. Unter anderem galt es, die Wirtschaft wieder in Schwung zu bringen. Dazu gehörte auch Georg Thum: Er gründete in Berlin den A.G.T. Verlag und veröffentlichte erstmals den ‘A.G.T. Anzeigendienst – Für die Maschinen-, Werkzeug- und Elektro-Industrie’. Die offizielle Aufgabe bestand darin, den Wiederaufbau der zerschlagenen deutschen Industrie mit verlegerischen Mitteln tatkräftig zu unterstützen.

Ortswechsel

Die Berliner Blockade (1948–1949) und das Verbot westlicher Zeitschriften in der sowjetischen Besatzungszone waren der Grund, warum der Verlag 1955 nach Baden-Württemberg in die Barockstadt Ludwigsburg umzog. „Berlin hinkt nach der Blockade zu sehr dem ‘Wirtschaftswunder’ Westdeutschlands hinterher“, schrieb Firmengründer Georg Thum in einem Vorwort. Sukzessiv erweiterte der Verlag seine Fachzeitschriftenpalette, als sich innerhalb des deutschen Maschinenbaus die verschiedenen Branchen bildeten. 1984 trat die damalige Geschäftsführerin Theresia Thum zurück und übergab die Leitung ihrem Neffen Dipl.-Kfm. Peter Storz und seiner Frau Karin Storz (Verlagskauffrau). Sie stellten sich dem schnellen Wandel der Drucktechnik – von Metalllitho über Film bis hin zur digitalen Druckvorstufe – ebenso erfolgreich wie der Umstellung auf moderne computerbasierte Büroarbeitsplätze.

Verjüngungskur

2018 erfolgt mit dem Wechsel in der Chefredaktion (Gerd Fahry – Dag Heidecker: „Danke Gerd“) ein Relaunch der dima, die den Untertitel ‘digitale maschinelle Fertigung’ erhält. Seit 2020 gehört die ‘Wissens- und Kommunikationsplattform für die spannende Metallbearbeitung’ mit weiteren Fachzeitschriften des ehemaligen A.G.T. Verlags zum Gesamtportfolio des TeDo Verlags in Marburg – und erhält damit weiteren Schwung. Die Verbreitung erfolgt heute neben dem renommierten Printmedium über wöchentliche Newsletter, Social-Media-Kanäle wie LinkedIn, E-Magazin, die TeDo App ‘Industrial News Arena’ sowie das TeDo-Verlagsnetzwerk, plus Vorlesefunktion sowie KI-generierten Kurzübersichten auf der Homepage – einmalig praktikabel nutzbar in der deutschsprachigen Me-

dienwelt. Auf diese Weise erhalten Verantwortliche und Technikinteressierte komfortablen Zugang zu wertvollen Fachinformationen zur Optimierung der eigenen Prozesse.

So oder so bleibt die dima einem der Erfolgsgrundpfeiler weiterhin verpflichtet: als Unterstützung für die so wichtige Fertigungsindustrie zukunftsorientiert, kompetent und seriös zu berichten. Wir bedanken uns ganz herzlich für das entgegengebrachte Vertrauen!

Dipl.-Ing. Dag Heidecker – Chefredaktion
plus grandiosem dima-Team



- Anzeige -



**HERZLICHEN
GLÜCKWUNSCH!**



Wir gratulieren der **dima** zum **80-jährigen Jubiläum** und freuen uns auf eine weiterhin gute Zusammenarbeit.

WOHLHAUPTER  **ALLIED MACHINE
& ENGINEERING**
Holemaking Solutions for Today's Manufacturing

+49 (0)7022-408-0 | wohlhaupter.com

Hybride Maschinen, Automation und KI

Mehr Effizienz in der Werkzeugbearbeitung



Auf der GrindingHub 2026 präsentiert sich die Vollmer Werke Maschinenfabrik als kompetenter Partner für die Werkzeugfertigung. In Halle 7, Stand D71 zeigt der Biberacher Schärfspezialist sein umfassendes Portfolio an Schleif-, Erodier- und Lasermaschinen für die effiziente Bearbeitung ultraharter Schneidstoffe wie PKD, CVD-Diamant, PcBN oder Hartmetall. Im Fokus stehen automatisierte Fertigungskonzepte, digitale Lösungen und der gezielte Einsatz künstlicher Intelligenz.

Mit Blick auf steigende Anforderungen an Präzision und Wirtschaftlichkeit setzt Vollmer gezielt auf das hybride Maschinenkonzept der VHybrid 260, das mechanische Schleifprozesse mit kontaktloser Erodier-technologie sowie digitalen Lösungen in nur einer Maschine vereint.

Kombinierte Verfahren

Die VHybrid 260 steht dabei nicht nur für die Kombination mehrerer Schärfttechnologien, sondern bildet zugleich die Grundlage für durchgängig digitalisierte und automatisierte Fertigungsprozesse. Ein zentrales Element ist der Vpulse-EDM-Generator, der zur hochpräzisen Fertigung selbst kleinster Mikrowerkzeuge mit Durchmessern von 0,2mm befähigt. Beim Erodieren lassen sich Oberflächengüten von bis zu Ra 0,05µm erzielen. Zudem können Schneidkantenradien bis zu 1,5µm erzeugt werden. Dies kann dazu führen, dass sich auf das nachgelagerte Schleifen von Funktionsflächen verzichten lässt: Toleranzrisiken beim Umspannen sowie zusätzliche Arbeitsschritte werden vermieden und die gesamten Produktionskosten deutlich reduziert.

Automation und Digitalisierung für die 24/7-Fertigung

Unabhängig von der eingesetzten Schärfttechnologie sind alle Vollmer Maschinen konsequent für eine automatisierte 24/7-Fertigung ausgelegt. Zentrale



Bild: Vollmer Werke Maschinenfabrik GmbH

Auf der GrindingHub 2026 zeigt der süddeutsche Schärfspezialist sein Fullliner-Portfolio an automatisierten Schleif-, Erodier- und Lasermaschinen sowie Dienstleistungen und digitalen Services für die Metallbranche.

Robotersysteme übernehmen die Beladung über Wagen, Palettenlader oder Kettenmagazine und überwachen die vollautomatische Komplettbearbeitung. Ein neu entwickelter ND-Greifer mit automatisch verstellbarem Greiferdurchmesser erweitert die Möglichkeiten in der Werkzeughandhabung deutlich. Durch die flexible Anpassung an unterschiedliche Werkzeugtypen erhöht er sowohl die Prozesssicherheit als auch die Vielseitigkeit im Einsatz.

Gleichzeitig trägt die innovative Lösung dazu bei, die Effizienz in der automatisierten Beladung spürbar zu steigern. Über eine zentrale IoT-Plattform werden Ma-

schinen- und Produktionsdaten erfasst, analysiert und verwaltet. Das webbasierte VPortal fungiert als zentrale Informations- und Serviceplattform und bietet Anwendern einen transparenten Überblick über Dokumentationen und Serviceinformationen. Ergänzend bündelt der Smart Hub Produktions- und Maschinendaten intelligent und bereitet diese für weiterführende Analysen auf. KI-gestützte Algorithmen sowie ein intelligenter Chatbot unterstützen Anwender bei der Auswertung von Dokumentationen sowie historischen Daten und liefern relevante Informationen beispielsweise zur Maschinenauslastung, zu produzierten Stückzahlen oder zu Ausschussquoten.



Vollmer und 80 Jahre dima

Tobias Trautmann, Geschäftsführer der Vollmer Gruppe: „Vollmer nutzt bereits seit langer Zeit den zielgerichteten Informationsgehalt der dima – digitale maschinelle Fertigung. Wir finden uns mit den Themen Schleifen + Sägen, wie in dieser besonderen Ausgabe, ausgezeichnet aufgehoben und die in den letzten Jahren deutlich ausgebauten Verbreitungsmöglichkeiten kommen uns als Unternehmen natürlich entgegen. Wir erkennen einen klaren Mehrwert durch praxisnahe, wirklich nutzbare Inhalte und wünschen dem dima-Team weiterhin viel Erfolg sowie stets eine glückliche Hand bei der gezielten Wissensverbreitung.“

Auf der GrindingHub 2026 in Stuttgart stellt Vollmer darüber hinaus weitere Lösungen aus seinem aktuellen Maschinenprogramm vor. Dazu zählen die VLaser 370 in einer automatisierten Ausführung

sowie die VGrind Infinity linear. Abgerundet wird der Messeauftritt durch die Modelle CS 860 und CP 650 sowie die KSC560-B der Tochtergesellschaft Loroch.



Bild: TeDo Verlag GmbH

Mit Blick auf mehr Effizienz sind es vor allem auch hybride Maschinen, um Werkzeuge schneller und mit höherer Qualität zu schärfen.

Vollmer Werke Maschinenfabrik GmbH
www.vollmer-group.com

- Anzeige -

LINSINGER KREISSÄGEMASCHINEN

BEWÄHRTE ZUVERLÄSSIGKEIT FÜR MODERNE MASSENSCHNITTBETRIEBE

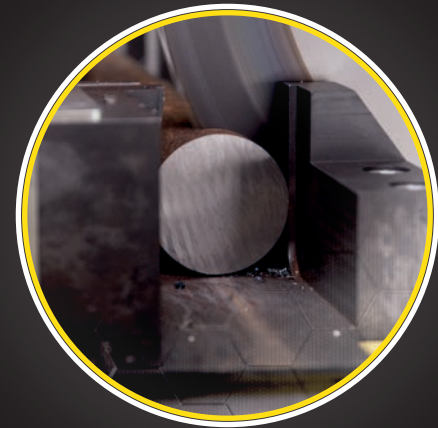


LINSINGER

ELECTRO-MECHANICAL
POSITIONING

RAPTOR

ADVANCED
SAW BLADE DAMPING



VISIT US!

AMB

10.-14.9.2026

www.linsinger.com | www.raptor-saw.com

#TRUSTTHEINVENTOR

Effizienzgewinne beim verschränkungs-freien Wälzschleifen

Zahnflanken wirtschaftlich optimieren



GRINDING HUB
Halle 7 | Stand C37

Das optimierte Verfahren befähigt zur Integration von Feinschleifen oder Polieren und sorgt damit für einen weiteren Qualitätssprung.

Mit der Weiterentwicklung des verschränkungs-freien Wälzschleifens hebt Liebherr-Verzahn-technik sowohl die Wirtschaftlichkeit als auch den Qualitätsgrad bei der Hartfeinbearbeitung auf eine neue Stufe. Die Bearbeitungszeiten beim Einsatz abrichtbarer Schleifschnecken wurden nahezu auf das Niveau konventioneller Verfahren verkürzt – selbst bei asymmetrischen Verzahnungen. Gleichzeitig erlauben optimierte Shiftmethoden die Integration von Feinschleifen oder Polieren in einem Arbeitsgang.

Bereits 1988 setzte Liebherr mit der Patentierung des verschränkungs-freien Wälzschleifens auf CBN-Schleifschnecken einen technologischen Meilenstein. Nun folgt der nächste Schritt: Neue Funktionalitäten und eine innovative Maschinenkinematik machen das Verfahren auch mit abrichtbaren Schleifschnecken wirtschaftlich, prozesssicher und in hoher Qualität einsetzbar. Abricht- und Zykluszeiten liegen dabei nahezu auf dem Niveau konventioneller Wälzschleifverfahren.

Neue Anwendungsgebiete

Das optimierte Verfahren erschließt neue Anwendungsfelder für verschränkungs-freie Bearbeitungen: Versuche in der Praxis belegen, dass sich auch anspruchsvolle Geometrien wie asymmetrische Verzahnungen gezielt auf maximale Tragfähigkeit oder reduzierte Geräuschentwicklung hin verbessern lassen – oder beides. Die neue Maschinenkinematik erlaubt deutlich freiere Shiftmethoden, die sich flexibel an Bauteilanforderungen anpassen lassen. Dies gestattet die Inte-

gration von Feinschleifen oder Polieren und damit einen weiteren Qualitätssprung. Selbst kleinste Schleifschnecken sind nun wirtschaftlich einsetzbar – ein Vorteil bei kollisionskritischen Verzahnungen. Die Bedienung über die benutzerfreundliche Steuerung LHGearTec ist einfach und intuitiv.

Verbesserte Shift-Strategien

Beim optimierten Shiften werden gezielt unterschiedliche Segmente auf der



Die Technologie lässt sich innerhalb eines umfangreichen Anwendungsspektrums nutzen: von Getriebekomponenten für die E-Mobilität bis hin zu Spezial- und Schwerlastgetrieben.

Von E-Mobilität bis zu Spezialgetrieben

Die Technologie eignet sich für ein breites Anwendungsspektrum: von Getriebekomponenten für die E-Mobilität

bis hin zu Spezial- und Schwerlastgetrieben. „In Kombination mit der – von unseren Kunden immer wieder hervorgehobenen – hohen Steifigkeit unserer Maschinen bieten wir einen messbaren Mehrwert bei Effizienz und Präzision und damit einen klaren Wettbewerbsvorteil“, fasst Fabian Stadelmann zusammen.

Liebherr-Verzahntechnik GmbH
www.liebherr.com

- Anzeige -

Schleifschnecke genutzt: Durch die Integration von Feinschleif- oder Polierbereichen oder die Kombination von modifizierten und nicht-modifizierten Zonen lassen sich Oberflächenqualität und Zahnflankengeometrie gezielt beeinflussen. Die Entkopplung von Shiftlänge und -position verhindert dabei Profilabweichungen, wie Fabian Stadelmann, Manager für Technologieentwicklung bei Liebherr-Verzahntechnik, bestätigt: „Anzahl und Länge der Diagonalbereiche sind über die LHGearTec einfach definierbar – ohne Auswirkungen auf die Werkstückqualität.“ Die Software unterstützt zusätzlich die gezielte Erzeugung kontrollierter Verschränkungen ('twist-controlled').

Für Anwender ergeben sich klare Vorteile. Das Verfahren befähigt zu einer gezielten Last- und Geräuschverbesserung: durch tragfähige, lastoptimierte Zahnflanken oder eine hohe Oberflächenqualität. Die Kombination von verschränkungsfreiem Wälzschleifen und nachgelagertem Feinschleifen oder Polieren addiert die Stärken beider Verfahren und führt zu einem deutlichen Qualitätsgewinn – ohne wirtschaftliche Einbußen. Der Einsatz von Standard-Abrichtern macht eine aufwändige Auslegung für spezielle Verschränkungsgeometrien überflüssig; auch zweiflangiges Abrichten ist möglich.

Gut. Sicher. Gelb.

Effiziente Schleifprozesse. Intelligent automatisiert.

Klingspor steht seit über 130 Jahren für höchste Kompetenz in der Schleifmittelentwicklung. Heute verbinden wir dieses Know-how mit moderner Automatisierung und leistungsstarken Robotiklösungen.

Das Ergebnis: perfekt abgestimmte Prozesse, maximale Effizienz und reproduzierbare Qualität. Von der ersten Analyse bis zur erfolgreichen Integration begleiten wir Sie mit umfassender Beratung und praxisnaher Unterstützung.



Klingspor
Schleiftechnologie

Interesse?
Sprechen Sie uns an:



Zuverlässigkeit und Wartungsarmut als Schlüsselvorteile

Mehrstufige Filtration für hohe Anforderungen



Mit der Entwicklung einer neuen Zentralfilteranlage löste die Firma Lehmann-UMT eine komplexe Aufgabenstellung ihres Kunden aus der metallverarbeitenden Industrie. Es galt ein kompaktes, leistungsfähiges und filterhilfsmittel-freies zentrales Filtersystem zu realisieren, an das sich zahlreiche Schleifmaschinen anbinden lassen – und das unter außergewöhnlich beengten baulichen Bedingungen.



Die Filtrationsanlage versorgt energiesparend und servicearm bis zu zwölf Schleifmaschinen.

Der Auftraggeber, ein Hersteller von Getriebekomponenten für Fahrzeuge, durfte sich zuvor mit einer in die Jahre gekommenen Zentrifugenanlage 'beschäftigen'. Diese bot weder die erforderliche Filterfeinheit noch die notwendige Temperaturstabilität des wasserbasierten Kühlschmierstoffs.

Zudem war der vorhandene Kellerraum, in dem die neue Anlage installiert werden sollte, nur über eine schmale Öffnung von etwa 1,3x2m zugänglich. Die Einbringung einer leistungsfähigeren und deutlich größeren Aufbereitungsanlage stellte daher eine zusätzliche technische Herausforderung dar.

Die Anlage von Lehmann-UMT besteht aus mehreren funktionalen Baugruppen (u.a. StingR-Feinstfiltration, Tank- und Fil-

tereinheiten sowie zugehöriger Pumpen- und Steuerungstechnik), die hinsichtlich Gewicht, Geometrie und empfindlicher Komponenten exakt aufeinander abgestimmt sind. Da der Zugang zum Aufstellort ausschließlich über die vorhandene Kelleröffnung erfolgen konnte, mussten alle Baugruppen so ausgelegt und vorbereitet werden, dass sie in transportfähige Module unterteilt und kontrolliert eingebracht werden konnten.

Vorinstallation im Werk

Hierzu berücksichtigte Lehmann-UMT bereits in der Konstruktions- und Planungsphase, welche maximalen Bauteilabmessungen zulässig sind und in welcher Reihenfolge die Module in den Keller transportiert und positioniert werden müssen. Neben den geometrischen Randbedin-

gungen spielten dabei auch Aspekte wie sichere Anschlagpunkte für Hebezeuge, die Gewichtsverteilung der Baugruppen sowie ausreichende Montage- und Servicefreiräume am endgültigen Aufstellort eine entscheidende Rolle. Ziel war es, die Einbringung und Endmontage der Anlage trotz der beengten baulichen Situation effizient und ohne aufwendige Anpassungsarbeiten vor Ort durchführen zu können.

Während der Kunde ursprünglich davon ausging, die neue Anlage vor Ort zusammenschweißen zu müssen – was einen mehrwöchigen Produktionsausfall bedeutet hätte – entwickelte Lehmann-UMT ein Konzept zur kompletten Vormontage in der eigenen Fertigung. Die Anlage wurde bei Lehmann-UMT betriebsbereit aufgebaut, getestet und anschließend in hand-

Special Schleifen + Sägen

habbare Montagebaugruppen zerlegt, um sie durch die schmale Öffnung transportieren zu können. So gelang es, die Produktionsunterbrechung beim Kunden auf wenige Tage zu verkürzen.

Schleifmaschinen sicher versorgen

Technisch basiert das System auf einer vierstufigen Filtration ohne Einsatz von Filterhilfsmitteln:

- 1. Stufe:** zwei große Endlosbandfilter zur Grobabscheidung
- 2. Stufe:** Magnetfiltration zum Entfernen feiner metallischer Partikel
- 3. Stufe:** Sedimentationstank mit Kratzförderer zur Austragung sedimentierter Partikel
- 4. Stufe:** Feinstfiltration über StingR-Dome-Elemente mit automatischer Reinigung

Mit einer Durchflussmenge von 1.000 Litern pro Minute und einem Tankvolumen von etwa 10.000 Litern versorgt die Anlage bis zu zwölf Schleifmaschinen. Trotz der hohen Schmutzlast von rund 20kg pro Stunde wird eine Filterfeinheit von 5 bis 10µm erreicht – deutlich besser als

die ursprünglich geforderte Qualität von 15 bis 25µm. Lehmann-UMT garantiert eine Kombination aus effizienter Filtration und präziser Temperierung: Infolgedessen verlängert sich die Standzeit des Kühlschmierstoffs auf mindestens ein Jahr; zuvor waren nur zwei bis drei Monate möglich.

Eine längere Standzeit bedeutet wiederum weniger Unterbrechungen in der Fertigung, geringerer Personalaufwand beim Entleeren und Befüllen, reduzierte Entsorgungskosten und deutlich gesenkte Kosten für die Neubefüllung.

Schlüsselvorteile

Neben größerer Prozesssicherheit überzeugt die Anlage durch einen nahezu wartungsfreien Betrieb. Alle Filterstufen führen ihre Rückstände einem zentralen Ausstragspunkt zu, die Flüssigkeit wird dabei automatisch zurückgeführt. Redundante Systeme gewährleisten einen kontinuierlichen Prozess selbst im Dreischichtbetrieb. Heute läuft das System stabil, energiesparend und servicearm – und hat sich im anspruchsvollen Dauerbetrieb der Geräteproduktion voll bewährt.

Lehmann-UMT GmbH
www.lehmann-umt.de



Ausgezeichnet gemessen: Die vormontierte Filteranlage auf dem Weg zum Ziel – und diese passt tatsächlich in die gezeigte Öffnung rechts unten.



Wir schleifen an der Zukunft. Präzise. Intelligent. Nachhaltig.

Die JUNKER Gruppe auf der Messe GrindingHub 2026 in Stuttgart, Deutschland.

Innovative Schleiflösungen treffen auf intelligente Automation, maßgeschneiderte Software und digitale Services – dafür stehen wir. Denn seit jeher treiben uns Leidenschaft und Innovationskraft an. In unserer Arbeit entstehen Maschinenkonzepte, die Effizienz und Nachhaltigkeit mit technologischem Know-how verbinden. Dabei denken wir ganzheitlich – von der einzelnen Schleifmaschine bis zur schlüsselfertigen Gesamtlösung.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch vom **5. bis 8. Mai 2026** auf unserem **Messestand C70** in **Halle 10**.



Halle 10 · Stand C70

GRINDING HUB

www.junker-group.de



Richtungweisende Schleiftechnologien auf der GrindingHub 2026

KI und Automation in der Schleiftechnik

Vorlesen lassen!



Vollautomatisiert, datengetrieben, präzise: Künstliche Intelligenz, Sensorik und smarte Produktionssteuerung machen aus Schleifmaschinen heute intelligente Fertigungspartner. So entstehen produktive, flexible und selbstoptimierende Systeme. Auf der GrindingHub 2026 ist vom 5. bis zum 8. Mai in Stuttgart das 'Who's who' der Branche vereint, um sich mit den Fachbesuchern im direkten Dialog auszutauschen sowie richtungweisende Hightech-Lösungen zu präsentieren. Von der mannlosen Fertigung im Closed Loop, Streamfinishen und automatisierter Kompensation über das Schleifen für humanoide Roboterkomponenten bis hin zu Sensorik und KI für stabile Präzisionsprozesse gibt es zahlreiche Highlights zu erleben.

„Mit der intelligenten Automation 4.0 haben wir den Wandel schon längst eingeläutet“, berichtet Marie-Sophie Maier, Geschäftsführerin von Adelbert Haas aus Trossingen (www.multigrind.com). „Die intelligente vollautomatisierte Komplettfertigung hat der klassischen Komplettbearbeitung den Rang abgelaufen. Heute zählen enorm hohe Produktivität und Flexibilität sowie null Kompromisse bei der Präzision. Schlüsselfertig schleifen? Das reicht schon lange nicht mehr. Gefragt sind wir als Partner, der die durchgängige Digitalisierung und Automation beherrscht und dies auf die Straße bringt!“

Vollautomatisierte Fertigung im Closed Loop sei Standard bei Adelbert Haas. Schleifen, Messen, Schleifen – bis zur Perfektion: 21 Schichten pro Woche, mannlos, effizient.

Und Service? „Service ist keine Reaktion, sondern Prävention. Unser Customer Care löst Probleme, bevor sie entstehen. KI-Agenten analysieren Maschinendaten in Echtzeit, erkennen Anomalien und starten Maßnahmen, bevor ein Stillstand droht: automatische Ticketerstellung, Priorisierung kritischer Alarmer, Logfiles auf Knopfdruck. Regelbasierte Programmierung war gestern. Heute lernen wir aus Daten und handeln proaktiv“, finalisiert Marie-Sophie Maier. „Damit wird

Kundenservice zur Haltung und zum echten Wettbewerbsvorteil. Die GrindingHub 2026 in Stuttgart bietet die ideale Plattform, um diese Entwicklungen zu diskutieren: Wie Schleiftechnologien von Automation und KI profitieren und wie Lösungen aus dem Hause Adelbert Haas die Zukunft der Fertigung prägen werden.“

Schritt für Schritt direkt alles richtig

„Wir widmen uns auf der GrindingHub neben der Vorstellung von neuen Produkten für das Streamfinishen sowie zur Herstellung von Wendeschneidplatten und Mikrowerkzeugen schwerpunktmäßig der Automation und Produktionssteuerung“, verrät Martin Winterstein, Geschäftsführer von Anca Europe (www.anca.com). „Ziel ist es, den Anwendern durch hohe Qualität, niedrige Fertigungskosten und kreative Lösungen dazu zu verhelfen, unter den ihnen gegebenen Bedingungen wettbewerbsfähig zu fertigen.“

Als Beispiel dafür präsentiert Anca mit Hauptsitz in Melbourne (Australien) ein serverbasiertes System zur digitalen Produktionssteuerung, inklusive App-basierter Werkerführung sowie automatisierter



Bild: Adelbert Haas GmbH

„Regelbasierte Programmierung war gestern“, sagt Marie-Sophie Maier, Geschäftsführerin von Adelbert Haas. „Heute lernen wir aus Daten und handeln proaktiv.“

Messung und Kompensation. Vergleichbar mit einem Verkehrslotsen für die Werkzeugproduktion 'sagt' das System jeder Palette und jeder Maschine für jeden Auftrag, was als Nächstes zu tun ist und gibt dem Bedienpersonal Schritt-für-Schritt-Anweisungen, damit alles gleich beim ersten Mal richtig ausgeführt wird. Es setzt auf bestehenden Anca- und Zoller-Maschinen auf, sodass die Bediener weiterhin die ihnen vertraute Hardware benutzen können – jedoch wird der gesamte Arbeitsablauf organisiert, digitalisiert und lückenlos nachvollziehbar. Für Bediener besteht die größte Veränderung darin, dass die notwendigen Arbeitsschritte klar und eindeutig beschrieben sind. Digitale Arbeitsanweisungen auf einem PC oder tragbaren Endgerät zei-

gen, welche Palette geladen werden soll, welches Programm auf der Schleifmaschine bereits vorbereitet ist, wann gemessen werden muss und wie auf die Messergebnisse zu reagieren ist. Damit entfällt das zeitaufwändige Suchen nach Dateien, der Großteil manueller Dateneingaben wird vermieden und Kompensation sowie Qualitätsprüfungen werden deutlich einfacher und sicherer.

Ein geschlossener Messkreislauf und automatische Kompensation stellen sicher, dass Chargen innerhalb der Toleranz bleiben, ohne dass der Bediener Offsets berechnen oder im Kopf behalten muss. Gleichzeitig werden alle Daten zentral gespeichert, sodass jeder Schritt rückverfolgbar ist. Das Ergebnis: Eine Fachkraft kann eigenständig eine größere Anzahl an Maschinen betreuen als bisher, neue Mitarbeiter werden schneller eingearbeitet, Ausschuss wird reduziert, die gesamte Schicht läuft ruhiger und vorhersehbarer.

Schleifen für die Zukunft humanoider Roboter

Übertragungselemente in der humanoiden Robotik sind mechanische Komponenten, die Bewegungen und Kräfte von einem Antrieb zu einem Gelenk oder anderen beweglichen Teilen übertragen. Sie sind entscheidend für die Effizienz, Präzision und Dynamik der Bewegungen. In komplexen Robotersystemen werden lineare und rotatorische Antriebe kombiniert: beispielsweise rotatorische Antriebe in Hüften und Schultern sowie lineare Antriebe in Fingern, Armen und Beinen. Für die Herstellung dieser Komponenten sind Schleifverfahren erforderlich, die notwendige Maßhaltigkeit und Oberflächenqualität gewährleisten, um Präzision zu erfüllen und Geräuschemissionen so gering wie möglich zu halten.

In einer Welt, in der Mensch und Maschine immer enger zusammenarbeiten, liefert die Junker Gruppe ultrapräzise Schleiflösungen für die Schlüsselkomponenten humanoider Roboter.

Link zum Film

Anca bietet Werkzeugherstellern eine einfach und schnell zu implementierende Lösung für das Auftragsmanagement. Das knapp zweiminütige Youtube-Video 'Aims Connect – Anca's Production Control and Job Management Software' veranschaulicht die Lösung im Detail.

GRINDING
HUB

Halle 7 | Stand A70



„Unsere Schleifmaschinen garantieren hohe Maß- und Formgenauigkeit, Prozesssicherheit und Flexibilität bei hoher Ausbringungsmenge. Dank unserer langjährigen Erfahrung im Gewindeschleifen sind wir in der Lage, maßgeschneiderte Schleiflösungen für alle Gewindearten anzubieten“, schildert Jan Schmid, Bereichsleiter Engineering & Projektierung bei der Erwin Junker Maschinenfabrik in Nordrach (www.junker-group.de). „Unser Knowhow garantiert höchste Präzision und Qualität – selbst bei komplexen Anforderungen.“

Zur Bearbeitung der Schlüsselkomponenten für humanoide Roboter – wie Gelenke und Antriebe – bieten die Schwarzwälder spezialisierte Schleiflösungen mit keramisch und galvanisch gebundenen CBN-Schleifscheiben und Schleifstiften: Beim 'Innengewindeschleifen' werden Gewinde direkt aus dem Vollen geschliffen. Dabei können Spitz- und Kugelgewinde sowie

Sonderprofile präzise gefertigt werden. Selbst kleinste Innengewindedurchmesser kleiner als 10mm lassen sich zuverlässig bearbeiten. Darüber hinaus ist die Bearbeitung von Muttern mit einem ungünstigen Durchmesser-/Längenverhältnis problemlos möglich.

„Beim Schleifen von Gewindespindeln lassen sich – dank des flexiblen Maschinenkonzepts – auch Gewinde mit hohen Steigungswinkeln realisieren“, erläutert Schmid. „Neben Spitz- und Kugelgewinden fertigen wir individuelle Sonderprofile, die exakt auf Kundenanforderungen abgestimmt sind. Für maximale Flexibilität bieten wir Lösungen für Einzahnbearbeitung sowie Mehrzahnbearbeitung für eine besonders hohe Ausbringung.“ Beim 'Schleifen von Gewinderollen' erfolge die Komplettbearbeitung in einem präzisen effizienten Prozess. „Dabei werden die Außengeometrie, das Gewinde und die Laufverzahnung in einer Aufspannung ge-



GRINDING
HUB

Halle 10 | Stand C70

Präzision für humanoide Roboter – Video

Das Youtube-Video 'Ultra-precise grinding and threading for the future of humanoid robots | Junker | Grinding machines' gibt weitere Einblicke in die Tätigkeiten des Schleifmaschinenherstellers im Bereich der humanoiden Robotik:





Bild: KSF

Für deutlich mehr Effizienz: Smarte Schleiftechnologien markieren oft einen entscheidenden Schritt hin zu robusten selbstoptimierenden Fertigungssystemen.

fertigt. Überzeugen Sie sich gerne von unseren Schleiflösungen auf der Grinding-Hub in Stuttgart“, kündigt Jan Schmid an.

Sensorik und KI für stabile Präzisionsprozesse

„Die aktuellen Entwicklungen im Präzisions Schleifen zeigen einen klaren Trend hin zu durchgängigen, geschlossenen Regelkreisen auf Maschinen- und Prozessebene. Moderne Werkzeugmaschinen verbinden klassische NC- und Bahnsteuerungen mit sensorischer Echtzeitüberwachung, integrierter In-Situ-Messtechnik und zunehmend auch mit zusätzlichen Messzellen direkt neben der Maschine, beispielsweise mit Koordinatenmesssystemen“, berichtet Prof. Bahman Azarhoushang, Leiter des KSF-Instituts von der Hochschule Furtwangen (www.ksf-hfu.de). Ziel sei eine deutliche Steigerung der Prozesseffizienz und Produktivität, ohne Kompromisse bei Form- und Maßgenauigkeit oder Oberflächenqualität eingehen zu müssen.

Integrierte Sensorkomplexe erzeugen kontinuierlich Prozessdaten. Beispiele hierfür sind etwa Kraft- und Schwingungssensorik sowie die in der Antriebstechnik verbauten Sensoren zur Überwachung von Strom und Spannung beispielsweise der

Short-Video

Aufzeichnung der Prozessdaten während des Schleifprozesses



Spindel. Diese Daten dienen KI-Modellen zur Verschleißprognose der Schleifscheibe oder auch zum Erkennen instabiler Prozesszustände (Anomalieerkennung). Darüber hinaus lässt sich damit die Bauteilqualität zur automatischen Optimierung der Schnittparameter vorhersagen, beispielsweise von Vorschub, Schnittgeschwindigkeit oder Zustellung. Diese Daten bilden gleichzeitig eine zentrale 'Prozessdatenbank', in der prozessrelevantes Knowhow gespeichert und kontinuierlich angereichert wird. Unternehmen erhalten dadurch die Möglichkeit, trotz des Fachkräftemangels internes Prozesswissen langfristig aufzubauen und verfügbar zu halten – unabhängig von der individuellen Erfahrung einzelner Mitarbeitender.

„Moderne intelligente Schleifmaschinen integrieren hierfür besonders dynamische Antriebe, hochauflösende Messketten und adaptive Regelalgorithmen, die den Schleifprozess permanent analysieren und autonom optimieren“, erläutert der Leiter des KSF-Instituts (Institute for Advanced Manufacturing) am Innovations- und Forschungs-Centrum IFC in Tuttlin-

gen. „Intelligente Schleiftechnologien markieren aus meiner Sicht einen entscheidenden Schritt hin zu robusten selbstoptimierenden Fertigungssystemen. Die Kombination aus Sensorik, integrierter Messtechnik und KI-gestützter Prozessregelung befähigt zu einer nachhaltigeren, wirtschaftlicheren und gleichzeitig qualitätsstabileren Präzisionsbearbeitung.“ Die zentrale Herausforderung liege dabei in der vollständigen Integration dieser Technologien in bestehende Produktionsumgebungen, sowohl technisch als auch organisatorisch. „Mit Blick auf die GrindingHub wird deutlich: Die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit industrieller Fertigungsstandorte hängt maßgeblich davon ab, wie konsequent Schleifprozesse digitalisiert, automatisiert und in geschlossenen Regelkreisen betrieben werden“, finalisiert Prof. Azarhoushang. „Intelligente Werkzeugmaschinen und künstliche Intelligenz werden dabei eine Schlüsselrolle übernehmen.“

VDW – Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V.
www.grindinghub.de

Unser Team für Deinen Vorsprung.

Chefredakteur Dag Heidecker ist seit
27 Jahren Branchen- und Technologie-
Insider für die Metallbearbeitung.



Alle Medienarten
auf einen Blick



Dipl.-Ing. Dag Heidecker, Chefredakteur dima – mit 'Metaller-Herz':

"Als Betriebsschlosser, Maschinenbau-Ingenieur und Redakteur kenne ich die Prozesse Drehen, Bohren, Fräsen, Sägen sowie Blechbearbeitung seit vielen Jahren von der Pike auf und sammle News, Success-Stories und Innovationen direkt bei den Firmen ein. Meine Stärke ist, die oft komplexen Zusammenhänge inklusive Automation + Digitalisierung sowohl einfach verständlich als auch komfortabel abrufbar aufzubereiten."

Ein Partner für alles

Kombinierte Säge- und Lagerlösung

Der traditionsreiche Schweizer Metallhändler Brütsch/Rüegger Metals ersetzt ein halbautomatisches Wabenlager durch die vollautomatischen Langgutlager Unitop und Unitower von Kasto. Zwei adaptierte Bandsägen der Kastowin-Serie ergänzen die Prozesskette. In Zeiten steigender Anforderungen wird diese Kombination zum entscheidenden Erfolgsfaktor.

Jetzt anhören!



Die Kombination aus automatischem Lager, leistungsstarken Ausgabestationen und flexiblen Sägezentren sorgt für kurze Lieferzeiten und hohe Kundenzufriedenheit.

Mehr als 8.000 Produkte und 5.500 Tonnen Lagermaterial umfasst das Portfolio von Brütsch/Rüegger Metals in Regensdorf im Kanton Zürich. Der Vollsortimenter für Metallprodukte hat sich seit seiner Gründung 1877 kontinuierlich vergrößert. Heute zählt er zu den führenden Anbietern für Rohre, Stangen und Profile in der Schweiz. Mit dem Wachstum kamen auch neue Herausforderungen: Das halbautomatische Wabenlager aus den 1980er-Jahren in Halle 5 stieß immer häufiger an seine Grenzen. Neben der geringen Raumausnutzung beeinträchtigten auch der hohe Suchaufwand und die Sicherheitsrisiken durch handgesteuerte Bedienung die Abläufe. Der manuelle Rüstprozess mittels Schienenkran wurde zu-

nehmend zum Flaschenhals, die Effizienzanforderungen ließen sich nicht länger erfüllen. Die Hallen zu erweitern, war auf-

Lösungsanbieter für die gesamte Prozesskette

grund der vorhandenen Infrastruktur nicht möglich. Damit blieb nur die Verdichtung.

Anspruchsvolle Wunschliste

Die Anforderungen des Metallspezialisten waren komplex: Das neue System musste eine doppelt so hohe Lagerkapazität bieten, in die 26m breite Halle 5 passen und sowohl 6m- als auch 12m-Lang-

gutmaterial lagern können. Es sollte zuverlässig arbeiten und sich leicht bedienen lassen. Auf der Wunschliste stand außerdem die Möglichkeit, sieben verschiedene Ein- und Ausgabestationen zu realisieren, um das Material zeitgleich einzulagern und mit mehreren Sägen zu bearbeiten. „Wir haben intensiv am Markt recherchiert“, berichtet Geschäftsführer Patrick Epp. „Von Kasto nutzen wir bereits seit 2018 die Bandsäge Kastowin A 3.3, mit der wir sehr zufrieden sind.“ Der Hochleistungs-Bandsägeautomat für Serienschritte arbeitet schnell und zuverlässig. Automatikfunktionen, kurze Nebenzeiten und umfangreiche Überwachungssysteme sorgen für hohe

Effizienz, Sicherheit und werkzeugschonendes Arbeiten – vom Einzelschnitt bis zur Großserie.

im Einsatz haben.“ Dank der kurzen Einlagerungs- und vor allem Ausgabeweiten arbeitet der Metallspezialist deutlich effizienter. Das neue Lagersystem hat zudem die Arbeitssi-

“ Zum 80. Jubiläum gratulieren wir der dima sehr herzlich. Seit vielen Jahren ist sie für die Industrie eine verlässliche Stimme, die technologische Entwicklungen fundiert einordnet und praxisnah vermittelt. Diesen Anspruch, Innovation verständlich und nutzbar zu machen, teilen wir bei Kasto. Wir danken für die vertrauensvolle Zusammenarbeit und freuen uns auf viele weitere gemeinsame Impulse.

**Armin Stolzer, Geschäftsführender Gesellschafter
Kasto Maschinenbau GmbH & Co. KG**



cherheit verbessert, da die Waren nun automatisch über Auslagerstationen an die Sägen übergeben werden – ein spürbarer Fortschritt gegenüber der bisherigen manuellen Lösung. Die verringerte Fehleranfälligkeit im Rüstprozess wirkt sich direkt auf die Kundenzufriedenheit aus. Schnellerer Zugriff bedeutet kürzere Lieferzeiten.

Dies war einer der Hauptgründe, sich 2022 persönlich weiter auszutauschen. Und es wurde schnell klar: Der Spezialist für Säge- und Lagerlösungen bietet mit den beiden Systemen Unitop und Unitower genau das Gesuchte. „Ein klarer Vorteil von Kasto gegenüber dem Wettbewerb ist, dass wir beide Lager aus einer Hand erhalten“, betont Patrick Epp. „Alle anderen Anbieter konnten nur das eine oder das andere liefern.“ Diese Systemkompetenz ist kein Zufall. Kasto ist weltweiter Markt- und Technologieführer für Metallsägemaschinen, Langgut- und Blechlagersysteme sowie Materialhandling. Das Unternehmen aus Achern versteht sich nicht nur als Maschinenbauer, sondern als Lösungsanbieter für die gesamte Prozesskette – vom Einlagern über den Transport bis zur Anarbeitung.

„Unsere Erwartungen an Performance und Qualität wurden zu 100 Prozent erfüllt“, resümiert Geschäftsführer Patrick Epp zufrieden. Sein Fazit bringt es auf den Punkt: „Entscheidende Wettbewerbsfaktoren sind die kompakte Lagerung und die effiziente Verarbeitung unserer Produkte. Kasto liefert komplette Systeme und Lösungen aus einer Hand, auf die wir uns verlassen können.“

Kasto Maschinenbau GmbH & Co. KG
www.kasto.com

- Anzeige -

Maßgeschneiderte Anlage

Die neue Anlage besteht aus zwei Lagersystemen: das Überfahrlager Unitop mit einer Einlagerlänge von 6m und das Turmlagersystem Unitower mit einer Einlagerlänge von 12m sowie zwei Sägezentren der Kastowin-Serie (F 3.3 und A 3.6). Diese Konstellation gestattet es Brütsch/Rüegger Metals, das Langgut in einer Halle platzsparend zu speichern und zu bearbeiten. Das Unitop Überfahrlager nutzt den verfügbaren Raum optimal und sorgt dank Rechnersteuerung für Transparenz bei den Beständen. Das System übergibt Langgut in kurzen Zyklen zuverlässig an die drei doppelten Ausgabestationen und fügt sich so nahtlos in den Materialfluss ein. Mit automatischer Stabvereinzelnung und Anbindung an die Kastowin-Sägen nutzt Brütsch/Rüegger Metals so ein flexibles Fertigungssystem, das weitgehend ohne Personal auskommt. „Es war eine Herausforderung, Umbau und Tagesgeschäft unter einen Hut zu bekommen“, blickt Patrick Epp zurück. „Doch die Kasto-Systeme, sowohl die Lagerlösungen als auch die Sägen, haben uns in puncto Effizienz seither weit nach vorne gebracht“, lobt der Geschäftsführer.

Vorteile in der Praxis

Die Veränderungen sind auf allen Ebenen spürbar. „Die Organisation und der Zugriff auf das Material sind seit dem Umbau viel einfacher“, weiß Epp zu schätzen. „Und das gilt nicht nur für die Geschwindigkeit des bisherigen Wabenlagers, sondern auch im Vergleich zum Überfahrlager eines anderen Herstellers, das wir



VGrind infinity LINEAR

ONE MACHINE. ONE GOAL. INFINITE POSSIBILITIES.

Die VGrind infinity linear setzt neue Maßstäbe in der Bearbeitung von Präzisionswerkzeugen. Sie beherrscht verschiedenste Werkzeuggrößen, -arten und -materialien und liefert dabei stets höchste Qualität. Mit einem einzigartigen Maschinenkonzept und passenden Automatisierungslösungen ist die VGrind infinity linear nicht einfach eine Schleifmaschine, sondern ein wahrer Alleskönner.



Werkzeugkosten runter, Prozesssicherheit rauf

So einfach kann Nachschleifen sein



Steigende Rohstoffpreise, angespannte Lieferketten und deutlich höhere Hartmetallkosten – viele Fertigungsbetriebe stehen 2026 unter erheblichem wirtschaftlichen Druck. Zerspanungswerkzeuge werden teurer, Planungssicherheit nimmt ab. Entsprechend gewinnt ein Bereich stark an Bedeutung, der lange als Routine galt: das professionelle Nachschleifen von Zerspanungswerkzeugen. Genau hier setzt Kopp Schleiftechnik an – ein Familienunternehmen mit über 50 Jahren Erfahrung, 40 Mitarbeitenden und moderner CNC-Technik.

Kopp Schleiftechnik aus Lindenfels-Winterkasten verfolgt einen zweigleisigen Ansatz, der heute wichtiger denn je ist. Zum einen schleifen die Spezialisten die Originalgeometrien namhafter Hersteller exakt nach – möglich durch langjährige Partnerschaften und autorisierte Verfahren. Zum anderen bieten die Hessen einen optimierten Nachschliff an, bei dem Geometrie, Beschichtung und Schneidkanten gezielt an den konkreten Fertigungsprozess angepasst werden. Damit steht Anwendern beides zur Verfügung: hohe Markenauthentizität und hohe Prozess-Wirtschaftlichkeit.

Darüber hinaus bietet Kopp Schleiftechnik einen klaren Vorteil, der im Alltag zahlreicher Fertigungsbetriebe einen entscheidenden Unterschied macht: Der Nachschleifservice ist grundsätzlich herstellerunabhängig. Das bedeutet: Anwender können Werkzeuge nahezu aller Hersteller – vom Premiumanbieter bis zum Nischenproduzenten – gesammelt an



Herstellerunabhängiges Nachschleifen beispielsweise von Sonderwerkzeugen: original oder optimiert – je nach Bedarf

einen einzigen Spezialisten geben. Infolgedessen entfallen parallele Abläufe mit verschiedenen Werkzeugherstellern, unterschiedliche Vorgaben, separate Transportwege und variierende Durchlaufzeiten. Stattdessen erhält der Kunde einen zentralen kompetenten Ansprechpartner für den gesamten Nachschliff seiner Werkzeuge. Das reduziert Aufwand und Komplexität erheblich und sorgt für klare Strukturen, schnelle Abläufe sowie ein Maximum an Prozesssicherheit.

Vom Original-Nachschliff zur spezifischen Lösung

Beim originalgetreuen Nachschleifen werden die Spezifikationen der Hersteller reproduziert. Beim optimierten Nachschliff hingegen wird das Werkzeug analysiert und gezielt verbessert: Span-

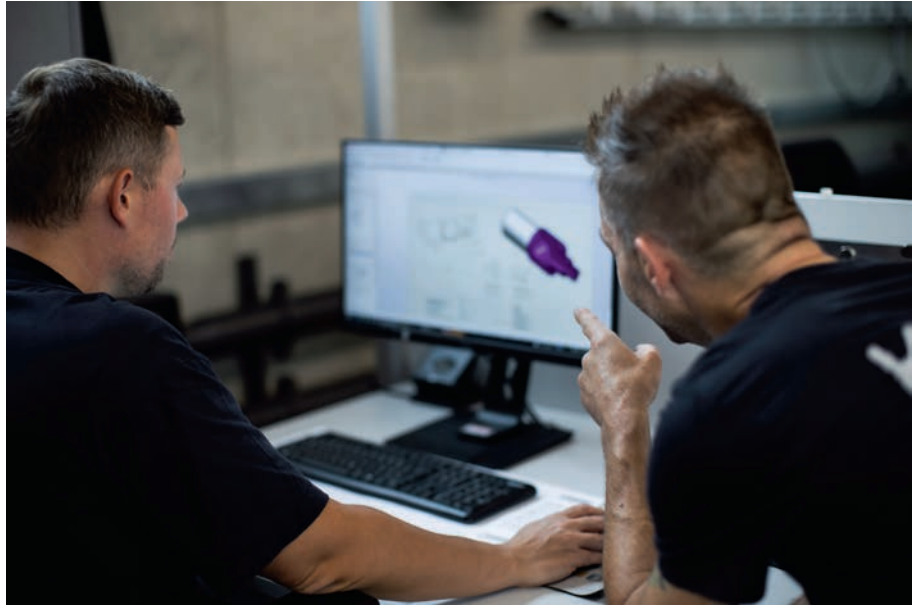
räume werden angepasst, Schneiden modifiziert, Schneidkanten präpariert und Beschichtungen exakt auf das reale Einsatzmaterial abgestimmt. Das führt zu längeren Standzeiten, stabileren Prozessen und geringeren Werkzeugkosten pro Bauteil.

Ein weiterer Vorteil für Anwender: Kopp Schleiftechnik verfügt über eine eigene hochmoderne Beschichtungsanlage und kann Werkzeuge vollständig im Haus beschichten. Das verkürzt die Durchlaufzeiten deutlich und macht das Unternehmen unabhängiger von externen Dienstleistern – ein Pluspunkt für Verfügbarkeit, Reaktionsgeschwindigkeit und Planungssicherheit. Die hochwertigen PVD-Beschichtungen aus eigener Fertigung erhöhen die Verschleißfestigkeit, reduzieren Reibung und verlängern die Standzeit.

ten – präzise abgestimmt auf Geometrie und Einsatzmaterial.

Anwendungstechnik vor Ort

Ein zentrales Element ist die enge Verbindung von Schleiftechnik und Anwendungspraxis. Anwendungstechniker analysieren direkt beim Kunden, wie das Werkzeug zum Einsatz kommt, welche Prozessparameter wirken und welche Geometrien technisch wie wirtschaftlich sinnvoll sind. Die gemeinsam definierten Standards werden im System von Kopp hinterlegt und bei jedem Nachschliff reproduzierbar umgesetzt – ein entscheidender Vorteil für Betriebe mit Serienfertigung. Damit entsteht aus einem einzelnen Nachschliff ein planbares Werkzeugkonzept.



Mehr als 'nur' Nachschleifen: Kopp unterstützt beim Aufbau strukturierter Abläufe und vermittelt in Workshops anwendungsnahes Wissen, um Werkzeugkosten transparent zu gestalten.

Workshops und Tool-Management

Kopp unterstützt seine Kunden nicht nur beim Schleifen selbst, sondern auch beim Aufbau strukturierter Abläufe. In Workshops werden Werkzeugklassifizierungen, Kennzeichnungskonzepte, Nachschleifzyklen und Lebenszyklusmodelle vermittelt. Ziel ist es, Werkzeugkosten transparent zu steuern, Standzeiten zu dokumentieren und den gesamten Werkzeugkreislauf effizient zu gestalten. Auch die Verfügbarkeitssteuerung profitiert davon. Wer Lebenszyklen kennt und Zyklen sauber plant, vermeidet Engpässe und erhöht die Liefer- und Produktionssicherheit.

Fazit: In Zeiten volatiler Rohstoffmärkte ist Nachschleifen längst nicht mehr nur

eine Instandhaltungsmaßnahme. Es ist ein strategischer Produktionsfaktor, der Unternehmen hilft, unabhängig zu bleiben und Werkzeugkosten nachhaltig zu senken. Durch die Kombination aus Originalgeometrie, prozessoptimierter Geometrie, Anwendungstechnik, digitaler Dokumentation und strukturiertem Werkzeugmanagement schafft Kopp Schleiftechnik ein System, das Fertigungsbetrieben echte Planungssicherheit gibt. So wird aus einem einzelnen Nachschliff

ein Wettbewerbsvorteil – technisch, wirtschaftlich und logistisch.

Kopp Schleiftechnik GmbH
www.kopp-schleiftechnik.de

- Anzeige -

Breites Spektrum an Werkzeugtypen

Das Unternehmen schleift nahezu alle gängigen Hartmetallwerkzeuge: Schaftfräser, HPC-/HSC-Fräser, Bohrer und kundenspezifische Sonderwerkzeuge. Gerade bei hochwertigen Hartmetallwerkzeugen amortisiert sich ein professioneller Nachschliff besonders schnell – häufig mehrfach.



Präzise und produktiv

CBN-Profilschleifscheiben

LIEBHERR

Liebherr-Verzahntechnik GmbH

GrindingHub, Stuttgart
05.-08. Mai 2026
Halle 7, Stand C37

Ein-, zwei- oder dreirillige CBN-Profilschleifscheiben für Innenverzahnungen

- Hochwertige Innenverzahnungen für geräuscharmen Einsatz in Getrieben
- Steigerung der Tragfähigkeit durch Einbringen von Druckeigenspannungen
- Individuelle Korngrößen für unterschiedliche Applikationen
- Kürzere Schleifzeiten
- Schruppen und Schlichten in einem Prozess
- Längere Werkzeugstandzeit
- Aufwendiges Abrichten entfällt

Kampagne 'Trust in Technology'

Hochpräzise Lösungen für die Luft- und Raumfahrt



Flugzeuge und Helikopter transportieren Passagiere und Güter weltweit schnell und zuverlässig. Die Anforderungen an die eingesetzten Komponenten in Bezug auf Sicherheit, Effizienz und Nachhaltigkeit sind dabei hoch. Kapp Niles bietet maßgeschneiderte Lösungen für Feinbearbeitung, Messen und Dokumentation von entsprechenden Verzahnungen sowie Profilen – und präsentiert diese im Rahmen der Kampagne 'Trust in Technology'.



Verzahnungs-Profilschleifmaschinen aus der VX Baureihe von Kapp Niles liefern bereits ab Losgröße 1 höchste Werkstückqualitäten.

„Seit über 40 Jahren beschäftigen wir uns intensiv mit Verzahnungen für die Luft- und Raumfahrt. Dank unserer langjährigen Erfahrung verstehen wir die spezifischen Herausforderungen der Branche“, betont Geschäftsführer Matthias Kapp. „Wir sind stolz darauf, als Marktführer in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden Maschinen und Technologien zu entwickeln, die deren Anforderungen exakt erfüllen und erstklassige Qualität ermöglichen.“

Ob Antriebe oder Planetengetriebe im Triebwerk, Verstellgetriebe für die Landeklappen, Verzahnungen für den gesamten Antriebsstrang von Helikoptern oder Antriebs- und Verstellmechanismen für den

Mars-Rover: Mit Lösungen von Kapp Niles können die essenziellen und sicherheits-

relevanten Bauteile für Flugzeuge, Hub-schrauber und Raumfahrzeuge hochpräzise geschliffen und gemessen werden.

In der Luft- und Raumfahrt zuhause

Die hohen, sicherheitsgerichteten Fertigungsvorgaben in der Luft- und Raum-

fahrtbranche umfassen sowohl die Endqualität der gefertigten Verzahnungen als auch die lückenlose Dokumentation des gesamten Prozesses. Maschinen der VX Baureihe sind speziell für diesen Genauigkeitsanspruch konzipiert: Besonders hochwertige Führungssysteme mit geschabten Führungen sorgen über Jahrzehnte für präzise Ergebnisse bei konstanter Qualität. Mit dem integrierten Aufmaßmesssystem (AMS) wird das Bauteil vor und nach dem Schleifprozess gemessen und hinsichtlich der Qualität beurteilt. Die Ergebnisse werden detailliert dokumentiert, sodass sich die Teilequalität noch Jahre später nachvollziehen lässt.

Komplette Präzisionslösungen für die Luft- und Raumfahrt: vom Werkzeug über die Schleifmaschine bis hin zur Messtechnik

Auf VX-Maschinen können ein oder zwei auswechselbare Schleifspindeln eingesetzt und bis zu sechs Schleifwerkzeuge gleichzeitig genutzt werden. So ist es zum Beispiel möglich, mehrere Verzahnungen in einer einzigen Aufspannung zu bearbeiten. Darüber hinaus lassen sich auf den selben Schnittstellen Zusatz-

Messmaschinen von Kapp Niles

Auch bei der Messung von Verzahnungen für die Luft- und Raumfahrt profitieren Kunden von Lösungen von Kapp Niles. Die Verzahnungsmessmaschinen KNM 2X, 4X, 6X und 9X decken verschiedene Messbereiche ab. Dank des flexiblen Gegenhalters können auch sehr lange Bauteile, beispielsweise Haupt- und Nebenaggregatswellen, hochpräzise vermessen werden. Ein spezielles Schnellspannsystem befähigt die Anwender, neben den Standardlösungen auch Sondergeometrien sicher aufzunehmen – bei kurzen Rüst- und Nebenzeiten.




Auf den Schleifspindeln der VX-Maschinen lassen sich zeitgleich mehrere Schleifscheiben einsetzen.

schleifköpfe für Schleifarme zum Bearbeiten von Innenverzahnungen anbringen. Dabei können sowohl abrichtbare als auch abrichtfreie CBN-Schrupp- und Schlichtwerkzeuge von Kapp Niles genutzt werden. Mit dem optionalen Nullpunktspannsystem lassen sich die Rüstzeiten der Schleifspindeln und Zusatzschleifköpfe auf rund 85 Prozent der ursprünglichen Dauer verkürzen.

VX-Maschinen befinden sich weltweit im Einsatz und liefern seit Jahrzehnten bereits ab Losgröße 1 höchste Werkstückqualitäten. Gut jede zweite Schleifmaschine, die Kapp Niles in über 40 Jahren an Unternehmen der Luft- und Raumfahrtbranche verkauft hat, war eine VX oder deren Vorgängermodelle. Daneben kommen Maschinen aus den Baureihen

KNG Master, ZE und KX im Bereich Luft- und Raumfahrt zur Anwendung: beispielsweise bei Kunden, die Werkstücke mit mehr als 630mm Kopfkreisdurchmesser bearbeiten oder die ihre Maschine auch zum Wälzschleifen nutzen.

Werkzeuge für besondere Ansprüche

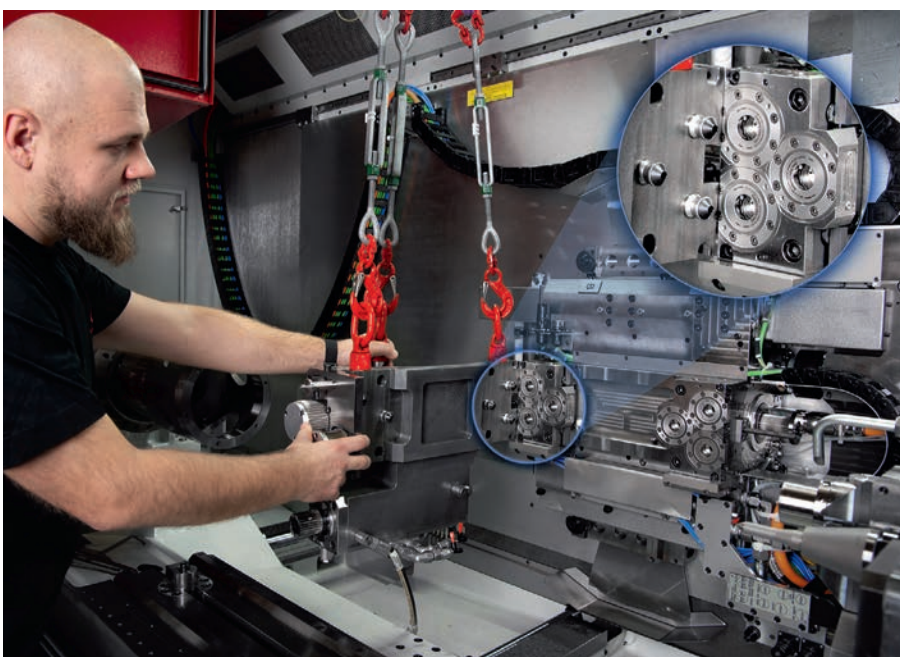
CBN pro, die neuen Werkzeuge von Kapp Niles, sind besonders für Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt geeignet. Im Vergleich zu den bisher erzielbaren Oberflächengüten von $Ra < 0,2\mu m$ mit den Standard-CBN-Werkzeugen, können mit diesen Schleifscheiben Oberflächengüten von $Ra < 0,2\mu m$ am Werkstück erreicht werden. Zusätzlich ist eine optimierte Profilform mit $ffa < 1,0\mu m$ am Werkzeug



Mit CBN pro, den neuen Werkzeugen von Kapp Niles, sind Oberflächengüten von $Ra < 0,2\mu m$ am Werkstück erreichbar.

erzielbar. Die verbesserte Reproduzierbarkeit von Oberflächengüte und Profilform reduziert den Einstellaufwand beim Einsatz auf der Maschine und sorgt für eine höhere Prozesssicherheit beim Kunden. „Vom Werkzeug über die Schleifmaschine bis hin zur Messtechnik bieten wir komplette Präzisionslösungen für die Luft- und Raumfahrtindustrie an. Dank unserer langjährigen Erfahrung und unseren maßgeschneiderten Technologien können unsere Kunden so exzellente Verzahnungsqualitäten erzielen“, resümiert Matthias Kapp.

Kapp GmbH & Co. KG
www.kapp-niles.com



Dank des Nullpunktspannsystems können die Rüstzeiten um bis zu 85 Prozent verkürzt werden.

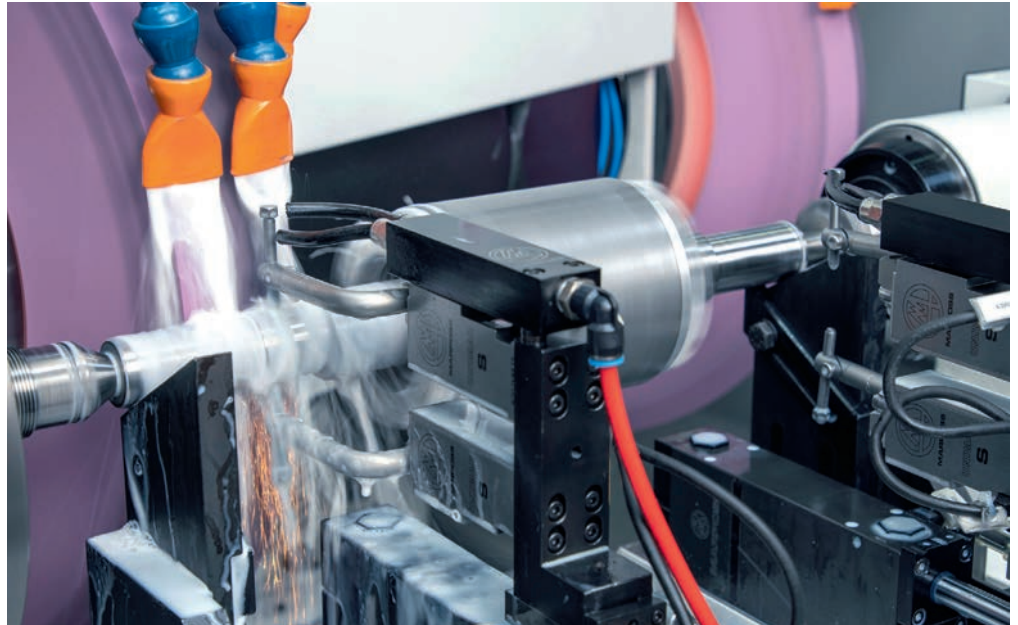
GrindingHub 2026 in Stuttgart

Qualität als Maßstab



Auf der GrindingHub stellt Marposs vom 5. bis 8. Mai 2026 neue und bewährte Technologien für den Schleifsektor vor. Die Lösungen helfen Herstellern, die Bearbeitungsstabilität zu maximieren, die Bauteilqualität zu erhöhen und Produktionsprozesse lückenlos nachzuverfolgen.

Die Auswuchtsysteme von Marposs Dittel tragen wesentlich dazu bei, Schwingungen zu minimieren.



Marposs, weltweit führend bei Mess-, Inspektions- und Prüflösungen für die Qualitäts- und Prozesskontrolle in der Schleifbearbeitung, bietet für jeden Typ von Schleifmaschine die passenden Lösungen.

Dimensionale Werkstückkontrolle und automatisches Auswuchten

In-Process-Messsysteme gestatten das kontinuierliche Erfassen der Werkstückabmessungen während des Schleifprozesses in Echtzeit. Damit lässt sich die tatsächliche Werkstückgröße direkt während der Bearbeitung überwachen. Dies befähigt zu einer optimalen Anpassung der Vorschubgeschwindigkeit der Schleifscheibe und trägt zu kürzeren Zykluszeiten bei. Post-Process-Messsysteme hingegen überprüfen nicht nur die Maßhaltigkeit, sondern auch die Geometrie des fertigen Werkstücks. Ein Post-Process-Messzyklus macht mögliche Abweichungen von den idealen Prozessbedingungen sofort sichtbar und erlaubt eine schnelle Korrektur, damit sich Ausschuss und Nachbearbeitungen deutlich verringern.

Die Auswuchtsysteme von Marposs Dittel tragen wesentlich dazu bei, Schwingungen zu minimieren und somit Prozessstabilität, geometrische Genauigkeit und Wiederholpräzision zu gewährleisten. Gleichzeitig leisten sie einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung von Ausschuss und zur Verlängerung der Lebensdauer der Schleifscheibe und Maschinenbauteilen.

Acoustic Emission und Monitoring-Systeme

Die Körperschallüberwachung (Acoustic Emission) stellt eine besonders effektive Lösung zur Prozessüberwachung dar. Sie gestattet das sichere Anfahren der Schleifscheibe an Werkstück oder Abrichtwerkzeug über das Erkennen des Kontakts innerhalb einer Millisekunde. Bis zum Kontakt kann damit eine hohe Vorschubgeschwindigkeit gewählt werden, was zur Verkürzung von Nebenzeiten führt. Durch eine kontinuierliche Signalauswertung lassen sich selbst ungewöhnliche oder kritische Prozesszustände frühzeitig erkennen, sodass Korrekturmaßnahmen rechtzeitig eingeleitet werden können.

Für eine ganzheitliche Überwachung der Produktion stellt Marposs modulare Softwarelösungen bereit, die eine direkte Netzwerkverbindung zwischen Produktionsebene, Prozessüberwachungssystemen oder PLC-Terminals und den Systemen zur Produktionssteuerung sowie zur Qualitätsverwaltung ermöglichen. Diese wiederum sind mit übergeordneten Systemen wie ERP, PLM oder MES verbunden. So werden Maschinen-, Betriebs-, Auftrags-, Wartungs-, Qualitäts- und Prozessdaten in aussagekräftige Informationen umgewandelt, die Anwendern eine kontinuierliche Optimierung ihrer Prozesse erlauben. Zu den Lösungen zählen die Monitoring-Systeme BLÚ und BLÚ LT (Light). BLÚ vernetzt in Echtzeit sämtliche Sensoren zur Prozessüberwachung innerhalb einer Maschine. BLÚ LT stellt eine kompaktere Version dar. Auf der GrindingHub präsentiert Marposs weltweit erstmals die neue, in BLÚ LT integrierte Funktion zur Leistungsüberwachung.

Marposs GmbH
www.marposs.com

Wer wird Grinder of the Year 2026?

Mit dem Nachwuchswettbewerb ‚Grinder of the Year‘ setzt die Schleiftechnikbranche auf gezielte Talentförderung. Auf der GrindingHub in Stuttgart erhalten Besucher am 6. und 7. Mai die Möglichkeit, den Wettbewerb am Stand D45 in Halle 9 live mitzuerleben. Die Challenge richtet sich gezielt an Nachwuchskräfte aus der Schleiftechnik und bietet ihnen eine Bühne, ihr Können zu demonstrieren. Das Event hat zum Ziel, junge Schleiftalente mit dem Who-is-Who der Schleifbranche zusammenzubringen, das vielschichtige Berufsbild des Schleifenden in der Metallbearbeitung bekannter zu machen und somit gezielt dem Nachwuchs- und Fachkräfteman-



gel entgegenzuwirken. Es winken für die Teilnehmenden z.B. attraktive Preise in Form von Bildungsgutscheinen. Unterstützt wird der Wettbewerb von führenden Unternehmen entlang der gesamten Prozesskette des Werkzeugschleifens: United Machining Solutions mit Walter (Werkzeugschleifmaschinen), GDS (Spannmittel), Ihle (Hartmetall), Oelheld (Kühlschmierstoffe), Saint-Gobain Abrasives (Schleifscheiben) sowie Vomat (KSS-Feinstfiltration). Die Preisverleihung mit Sektempfang erfolgt am 7. Mai gegen 16 Uhr.



KSKomm GmbH & Co. KG
www.grinder-of-the-year.de

Schleifportfolio im Einstiegsbereich erweitert



Der Schweizer Schleifspezialist Kellenberger zeigt auf der Grinding Hub 2026 in Stuttgart mit der K8 und der K10 zwei Neuheiten im Rundschleifen, die das Maschinenangebot für Einsteiger und kleinere Unternehmen deutlich erweitern. Bisher reichte die Bandbreite von der kosten- und durchlaufzeitenoptimierten, energieeffizienten Universalrundschleifmaschine K10 über die flexibel konfigurierbare K100 bis zur ‚Königsklasse‘ K1000 und VM1000. Alle Rundschleifkonzepte des Anbieters sind für den jeweiligen Einsatzbereich konfiguriert und mit einer Vielzahl an Optionen erweiterbar. Mit der neuen Rundschleiflösung K8 bietet das Unternehmen eine

konfigurierte Standardmaschine, bei der bewusst auf erweiterte Ausstattungsoptionen verzichtet wurde: Sie wurde für Einsteiger und kleinere Unternehmen konzipiert, die eine preislich interessante Maschine suchen, ohne dafür auf die bewährte Kellenberger Qualität verzichten zu müssen. Die K8 ist besonders geeignet für die Schleifbearbeitung von Werkstücken in Klein- und Mittelserie. Neben der K8 kann die weiterentwickelte Universal-Rundschleifmaschine K10 mit neuen Features und einer vergrößerten Palette an Optionen punkten. Dazu gehört unter anderem eine aktive Längsposi-



nierung, die zu einer präzisen Positionskontrolle des Werkstücks beim Außen-, Plan- und Innenschleifen befähigt.

Kellenberger Switzerland AG
www.kellenberger.net

- Anzeige -

Mehr Präzision

Mit Ideen und Zuverlässigkeit für Ihren Erfolg: Die Bandsäge KASTOtec

- ✓ **Mehr Energieeffizienz:** Vom Antrieb bis zur Hydraulik
- ✓ **Mehr Produktivität:** Hohe Zerspanungsleistung und geringe Nebenzeiten
- ✓ **Mehr Standzeit:** Höchste Laufruhe und Schnittleistung



KASTO

Erweitertes Gewährleistungskonzept und mehr

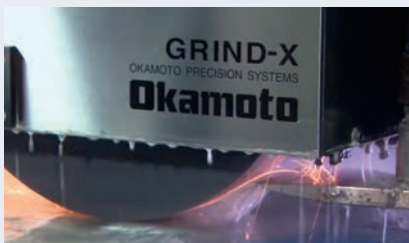
Auf der GrindingHub 2026 zeigt GMN Neuheiten, die auf mehr Prozesssicherheit und besser kalkulierbare Betriebskosten in der Schleif- und Verzahnungsfertigung zielen. Im Zentrum steht ein neues Gewährleistungskonzept, das Ausfallrisiken durch Schmierfehler abdeckt. Ein zweiter Fokus der Mittelranken sind Hochfrequenz-Schleifspindeln für die industrielle Fertigung humanoider Roboter, die nach Einschätzung des Spindelbauers aus Nürnberg vor der Se-

rienproduktion steht. Weiterer Messeschwerpunkt sind kundenspezifische Spindeln für die Verzahnungsbearbeitung. Kundenspezifische GMN-Spindeln umfassen individuelle Schnittstellenlösungen, angepasste Lager- und Kühlsysteme sowie die Integration in automatisierte Fertigungsumgebungen. Der Maschinenbauer stellt auf der Fachmesse für Schleiftechnik und Superfinishing vom 5. bis zum 8. Mai 2026 in Stuttgart in Halle 9, an Stand D11 aus.



GMN Paul Müller Industrie GmbH & Co. KG
www.gmn.de

Keine 'Luftnummer' beim Flachsleifen



Okamoto Machine Tool Europe GmbH
www.okamoto-europe.de

Das sogenannte Luftschleifen zählt seit jeher zu den größten Effizienzbremsen im Flachsleifen, insbesondere bei großen, verzogenen oder ungleichmäßigen Werkstücken. Mit MAP Grinding (Measuring highest point for Air-cut-less Productivity) präsentiert der Schleifmaschinenhersteller Okamoto eine innovative Lösung, die diesen unproduktiven Leerhub konsequent eliminiert. Durch automatische Werkstückvermessung, intelligentes Abtragsmanagement und die nahtlose Integration in die intuitive iQ-Steuerung befähigt MAP zu signifikanten Zeit- und Kosteneinsparungen bei gleichzeitig höherer Prozesssicherheit – auch im mannarmen Betrieb.

Universalschleifmaschinen für hochgenaue Fertigungsaufgaben

Die Universal-

schleifmaschinen der UG-Baureihe verbinden bewährte Schleiftechnologie mit einer kosteneffizienten Maschinenbasis. Sie richten sich an Anwender, die eine ausgereifte Lösung für das Innenschleifen (Bild), Außen- oder Unrundsleifen suchen und keine Kompromisse bei Flexibilität, Präzision und Prozesssicherheit eingehen möchten. Die Baureihe gliedert sich in vier Varianten mit Schleiflängen zwischen 400 und 1.500mm. Diese Abstufung deckt unterschiedliche Anforderungen ab: von kompakten Werkstattmaschinen für den Werkzeugbau bis hin zu universellen Produktionslösungen für längere Wellen und komplexe Geometrien – egal ob zwischen Spitzen oder im Futter gespannt.

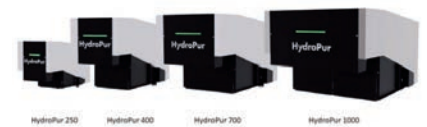


Emag GmbH & Co. KG
www.emag.com

Passende Filter für jede Schleifbearbeitung

Beim Schleifen und Polieren entstehen kleinste Späne und Partikel, die Kühlschmierstoffe und Schleiföle belasten.

Für hochwertige Schleifergebnisse gilt es diese zuverlässig auszufiltern. Knoll Maschinenbau zeigt auf seinem GrindingHub-Messestand C50 in Halle 7 die Lösungen HydroPur und MicroPur. Die verschiedenen Varianten dieser



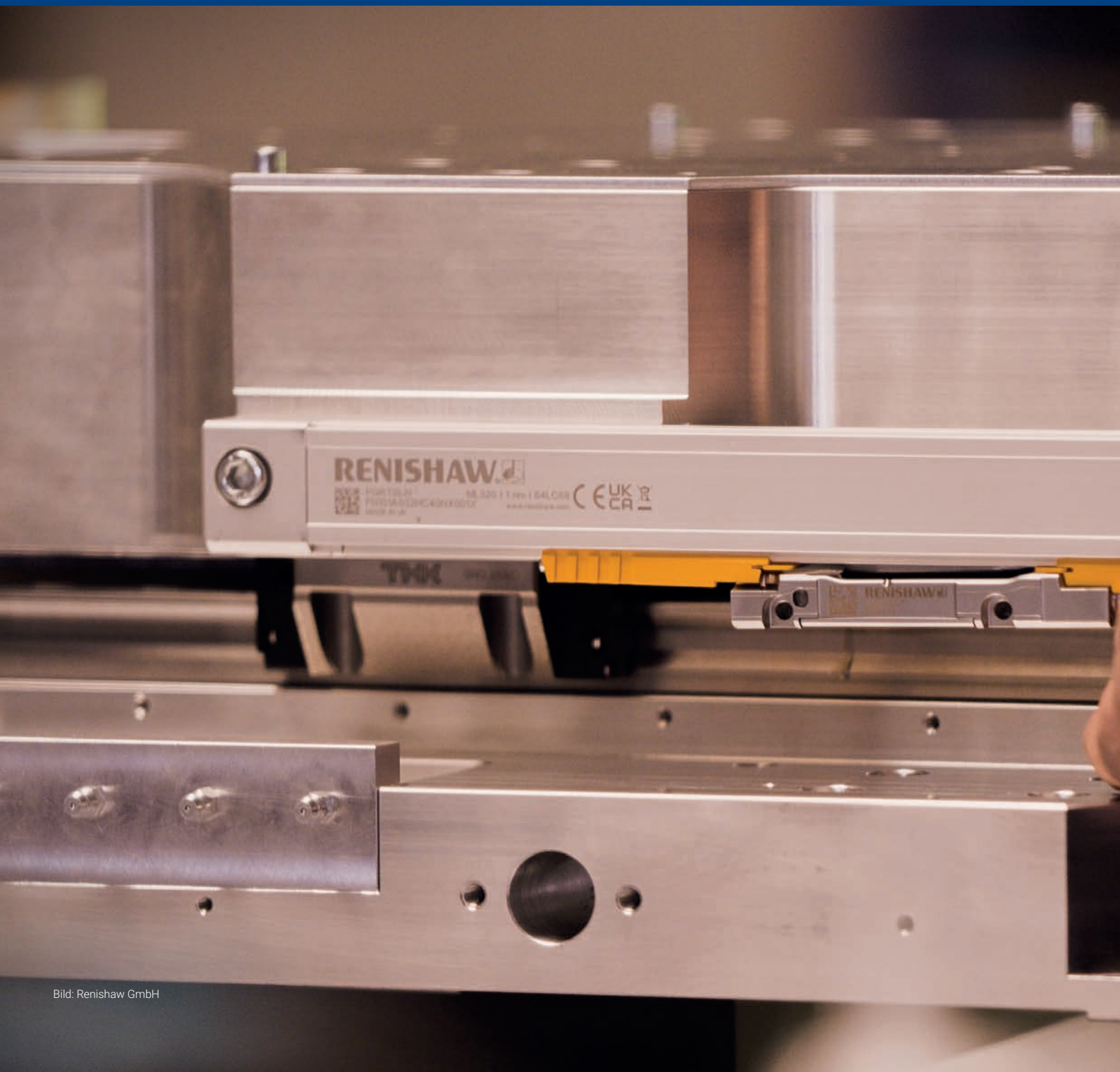
Filter lassen sich mit zahlreichen Optionen ergänzen und so optimal auf die Schleifanwendung anpassen. HydroPur ist ein Hydrostatfilter, der spanabhebende Werkzeugmaschinen mit gereinigtem Kühlschmierstoff versorgen kann. Auf allerfeinste Filtration ausgelegt ist der Feinstfilter MicroPur. Er eignet sich besonders beim Werkzeugschleifen von Hartmetall und HSS, liefert aber auch in der Gussbearbeitung ausgezeichnete Ergebnisse.

Knoll Maschinenbau GmbH
www.knoll-mb.de

dimma

digitale maschinelle Fertigung

Werkzeugmaschinen – Werkzeuge + Spannmittel

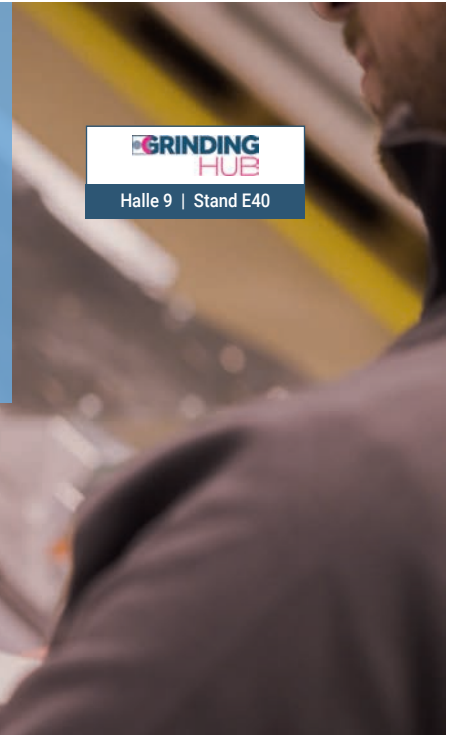




Geschlossenes Fortis-N, Laserinterferometer und Kreisformmessgerät

Messsystem-Trio befähigt zu hochpräziser Mikrozerspanung

Anderson Europe stellt seit mehr als sechs Jahrzehnten hochpräzise CNC-gesteuerte Maschinen her. Es begann mit Bohrmaschinen für Leiterplatten – als Deutschland Ende der 1950er Jahre seine Leiterplattenproduktion hochfuhr – und wurde um schlüsselfertige Lösungen für verschiedene Branchen wie die Halbleiter- und Automobilindustrie erweitert. Um die herausragende Genauigkeit und Qualität sicherzustellen, kommen hochmoderne Messlösungen von Renishaw zur Anwendung. Anderson verbesserte beispielsweise seine ProSys ADV+ Fräsmaschinen mit dem Messsystem Fortis-N in geschlossener Bauweise, dem XL-80 Laserinterferometer und dem Kreisformmessgerät QC20.



Das Messsystem Fortis-N von Renishaw ist ein Absolut-Messsystem in geschlossener Bauweise mit schmalen Profil, entwickelt für platzkritische Anwendungen in rauen Umgebungen wie Werkzeugmaschinen.

Ein Anderson-Kunde stand vor der Herausforderung, Werkstücke aus Kovar zu bearbeiten – eine Eisen-Nickel-Kobalt-Legierung mit niedrigem Wärmeausdehnungskoeffizienten, der dem von Borosilikatglas nahekommt. Die einzigartigen Kovar-Eigenschaften erforderten eine Maschine für die Mikrozerspanung mit herausragender Steifigkeit und thermischer Stabilität. Des Weiteren benötigte der Kunde ein Werkzeugmagazin mit hoher Kapazität sowie die Möglichkeit, die Maschine bedienerlos zu betreiben.

Herausforderung

„Materialien wie Kovar und Invar sind schwer zu bearbeiten, da sie zu schneller Wärmeentwicklung neigen. Abrasiver Verschleiß aufgrund von Kaltverfestigung kann ebenfalls die Standzeit von Werkzeugen drastisch verkürzen oder zu vor-

zeitigem Werkzeugbruch führen“, erläutert Alfred Konemann, CEO von Anderson Europe. „Kunden brauchen Werkzeugmaschinen, um den Prozess optimal zu steuern, sodass sie sowohl enge Toleranzen als auch hochwertige Oberflächen-Endbearbeitung erzielen können. Die Parameter der Schneidwerkzeuge werden so gewählt, dass der Grad der Kaltverfestigung minimiert wird, indem die beim Materialabtrag erzeugte Wärmemenge verringert wird. Eine Werkzeugmaschine ist sowohl auf ihre geometrische Genauigkeit als auch auf die Qualität ihrer linearen Maßverkörperungen angewiesen, um den optimalen Werkzeugweg auszuführen.“

Lösung

Die Auswahl des richtigen Messtechnikpartners ist kritisch zur Herstellung

hochpräziser Maschinen für die Mikrozerspanung. Anderson entschied sich bewusst und wohlbegründet für eine Zusammenarbeit mit Renishaw: Die Reputation für Qualität und Präzision des Messtechnikspezialisten geht weit über einzelne Produktlinien hinaus und umfasst eine breite Palette von Lösungen für zahlreiche Anwendungen. Anderson verwendete bereits Werkzeugmesssysteme von Renishaw und wusste deren Genauigkeit und Zuverlässigkeit zu schätzen. Das Fortis-N-Messsystem wählten die Verantwortlichen aufgrund seiner herausragenden Genauigkeit, Robustheit, seines platzsparenden, schmalen Profils und der innovativen Features wie der hohen Vibrationsbeständigkeit. Ein weiterer Vorteil ist der hohe IP-Schutz des Messsystems in geschlossener Bauweise.

„Wir haben uns für die Verwendung des Fortis-N-Systems auf unseren ProSys ADV+ Maschinen entschieden, da es unsere hohen Anforderungen an die Genauigkeit erfüllt. Außerdem ist die integrierte Einstell-LED des Fortis-Messsystems ein innovatives Feature, das aufgrund der bei der Maschinenmontage eingesparten Zeit echten Mehrwert bietet“, betont Sören Langhammer, leitender Maschinenbauingenieur von Anderson. „Die ProSys ADV+ wird für die Mikrozerspanung eingesetzt.“



„Wir haben uns für die Verwendung des Fortis-N-Systems auf unseren ProSys ADV+ Maschinen entschieden, da es unsere hohen Anforderungen an die Genauigkeit erfüllt“, sagt Alfred Könemann, CEO of Anderson Europe. „Außerdem ist die integrierte Einstell-LED des Fortis-Messsystems ein innovatives Feature, das aufgrund der bei der Maschinenmontage eingesparten Zeit echten Mehrwert bietet.“



Das Laserinterferometer XL-80 dient als Kalibrierungssystem zur Messung und Verbesserung der Genauigkeit von Bewegungssystemen wie Werkzeugmaschinen und Koordinatenmessgeräten.

Daher ist es wichtig, dass das Messsystem der höchsten Qualität entspricht, um sicherzustellen, dass der Positionierungsfehler so gering wie möglich ist.“

Die Qualitätskontrolle bei Anderson beginnt mit genauen Messungen jeder Strukturkomponente. Beispielsweise wird das Maschinenbett aus Granit nach der Lieferung vom Hersteller sorgfältig geprüft. Das XL-80 Laserinterferometer von Renishaw erreicht dazu eine beeindruckende Genauigkeit der Positionsmessung von $\pm 0,5\text{ppm}$. Dieses Niveau an Präzision ist entscheidend beim Montageprozess der Maschine, bei dem die Komponenten genau zueinander passen müssen. Die hohe Genauigkeit des XL-80 Lasers ist ideal zur Sicherstellung einer präzisen Montage. „Das XL-80 Laserinterferometer von Renishaw ist als eins der führenden Mess- und Kalibriersysteme auf dem Markt anerkannt“, sagt Langhammer. „Wir verwenden den XL-80-Laser, um die Qualität unserer Maschinen und Messungen sicherzustellen, beginnend mit dem Granitbett und anschlie-

ßend während des gesamten Baus der Maschine, sodass alle Baugruppen vermessen und korrekt zueinander ausgerichtet sind.“

Darüber hinaus verwendet Anderson das Kreisformmessgerät QC20 von Renishaw zur Überprüfung und Validierung der ProSys ADV+ Maschine sowie zur Prüfung nach Anlieferung und Installation am Standort des Kunden. Die von der Ballbar 20 Software erstellten Testberichte liefern den Nachweis für die Fähigkeit einer Maschine. Anwendungstechniker Ronny Nickel erläutert, wie Anderson und seine Kunden das QC20 Kreisformmessgerät verwenden: „Durch den Einsatz des XL-80-Lasers können wir sicherstellen, dass die einzelnen Achsen der Maschine bestmöglich eingestellt sind. Wir müssen jedoch noch prüfen, wie sich die Achsen in Kombination verhalten. Daher suchten wir nach einem Indexierungswerkzeug, das wir während der Inbetriebnahme verwenden können. Das tragbare Kreisformmessgerät QC20 eignet sich ideal für unsere Tests.“

Zusammenfassung

Anderson Europe produziert und wartet Hochleistungswerkzeugmaschinen für die Mikrozerspanung und das Mikrobohren in besonders anspruchsvollen Anwendungen – beispielsweise zur präzisen Bearbeitung von Materialien wie Kovar oder Invar, die schwer zu bearbeiten sind. Die Materialien neigen zu schneller Wärmeentwicklung; Kaltverfestigung kann zu abrasivem Verschleiß und zu einer verringerten Werkzeugstandzeit führen. Kunden verlangen präzise Kontrollen über den Bearbeitungsprozess, um enge Toleranzen sowie eine hochwertige Oberflächen-Endbearbeitung zu erzielen.

Die geometrische Genauigkeit und hohe Qualität der Messsystem-Rückmeldungen sind für die Ausführung optimaler Werkzeugwege entscheidend. Anderson ging eine Partnerschaft mit Renishaw ein und verwendet mehrere innovative Messtechnikprodukte, um die Montage, Inbe-

Über ProSys ADV+

Die CNC-gesteuerte ProSys ADV+ ist eine kompakte vollständig eingebaute Fräsmaschine. Der aus Granit gefertigte Maschinensockel gewährleistet Steifigkeit und Stabilität. An drei Achsen kommen Wegmesssysteme zum Einsatz.

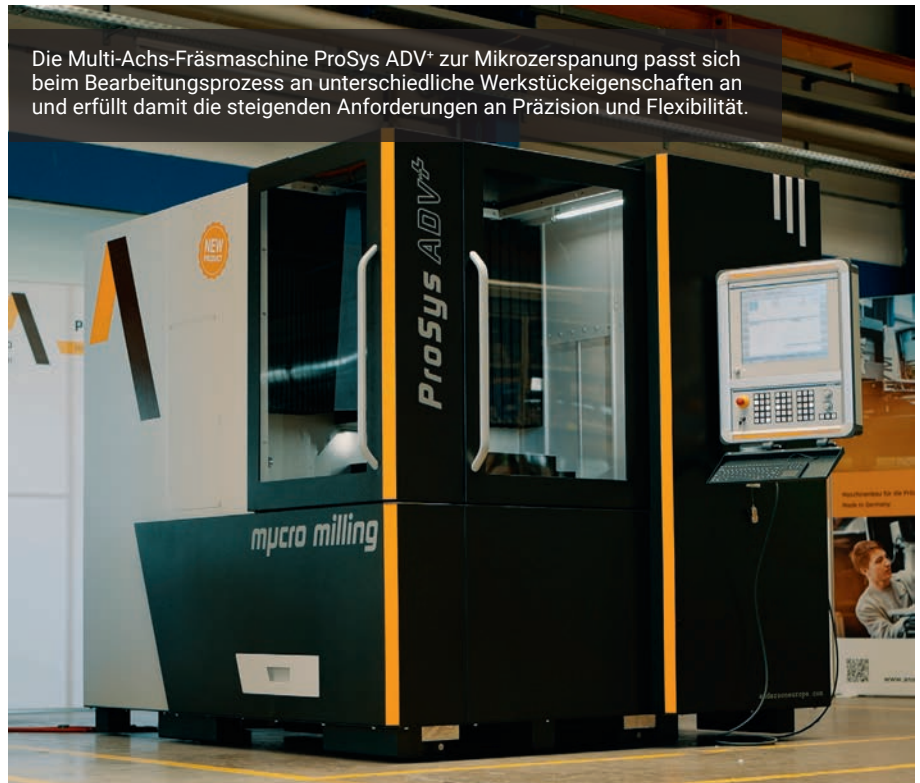
www.andersoneurope.com



triebnahme sowie den Betrieb der Maschinen zu verbessern. Fortis-N von Renishaw erfüllt die hohen Anforderungen an die Genauigkeit von Maschinen für die Mikrozer-spanung wie die ProSys ADV⁺: Das Messsystem in geschlossener Bauweise weist ein platzsparendes, schmales Profil sowie einen hohen IP-Schutz auf, der gegen Verunreinigungen schützt und eine gleichbleibende Messqualität gewährleistet. Zudem sind die Fortis-Messsysteme dank der integrierten Einstell-LEDs schnell und einfach installierbar, was zur Einsparung von Maschinen-Montagezeit beiträgt.

Das Renishaw-Laserinterferometer XL-80 bietet eine hervorragende Genauigkeit und ist mit zahlreichen Zubehöriteilen ausgestattet. Der XL-80-Laser gewährleistet die Qualität über den gesamten Bau der Maschine hinweg: Die Baugruppen der Maschine werden auf Geometriefehler hin überprüft und korrigiert. Zudem bietet Renishaw auch interne Schulungen für den effizienten Betrieb des Interferometers als Teil eines reibungslosen Maschinenbauprozesses an.

Das Kreisformmessgerät QC20 ist ein wertvolles Werkzeug zur Beurteilung der Stabilität und Leistungsfähigkeit der Pro-



Die Multi-Achs-Fräsmaschine ProSys ADV⁺ zur Mikrozer-spanung passt sich beim Bearbeitungsprozess an unterschiedliche Werkstückeigenschaften an und erfüllt damit die steigenden Anforderungen an Präzision und Flexibilität.

Sys ADV⁺. Das tragbare Kreisformmessgerät eignet sich darüber hinaus besonders zum Überprüfen der Maschinenfähigkeit und zur Erstellung von Compliance-Berichten für Kunden nach Inbetriebnahme und Wartung. Insgesamt befähigen die einzigartigen Produkte von Renishaw – in Kom-

bination mit der technischen und anwendungsspezifischen Unterstützung – den Hersteller Anderson, herausragende Maschinenleistungen zu realisieren.

Renishaw GmbH
www.renishaw.de



Das Kreisformmessgerät QC20 ist eine präzise Messlösung zur schnellen Diagnose der Genauigkeit von CNC-Werkzeugmaschinen.

**Jetzt registrieren.
Live dabei sein.
Später streamen.**

IT&Production AI Conference 2026

Von der Automatisierung bis ins
ERP-System – Künstliche Intelligenz
in Ihrer IT und Ihrer Maschine

06. Mai 2026



Jetzt kostenlos für die
Konferenz anmelden!
tedo.link/ai-conference-2026

Bild: ©Maxim/stock.adobe.com



**Smart Manufacturing
– KI in Automation
und MES/MOM**



**Enterprise IT – KI in
ERP- und Business-
Systemen**



**Engineering – KI als
Turbo für Entwicklung
und Konstruktion**

dima 'vor Ort' im iXperience Center in Deizisau

Index Open House begrüßt mehr als 2.000 Fachbesucher



Auf seinem Index Open House hieß der Werkzeugmaschinenhersteller vom 17. bis zum 20. März 2026 mehr als 2.000 Personen willkommen, davon ein Viertel aus dem Ausland. Zu den Maschinen-Highlights zählten der mehrspindlige Langdrehautomat Traub MS12-4 als Weltpremiere und das Dreh-Fräszentrum Index G160.



Die Traub MS12-4 bietet mit weniger Maschinenkomponenten als bei vier Einspindlern dennoch vierfache Produktivität bei deutlich geringerer Aufstellfläche. Die Steuerung und sämtliche Peripheriekomponenten wie Stangenlader, Späneförderer, Kühlschmierstoffreinigung, Absaugung usw. werden nur einmal benötigt.

Roberto Deger, Kaufmännischer Geschäftsführer, Dr. Dirk Prust, Technischer Geschäftsführer (Vorsitzender) und Reiner Hammerl, Geschäftsführer Vertrieb und Marketing, gaben vor dem offiziellen Veranstaltungsstart auf der Pressekonferenz bereits Einblicke in aktuelle Zahlen.

Markt und Trends

Index beschäftigt 1.905 Mitarbeiter weltweit, verfügt über sechs Produktionsstätten (drei in Deutschland, Slowakei, China, Brasilien), 13 Vertriebs- sowie Servicegesellschaften und ist über ein weltweites Netzwerk an mehr als 80 Standorten präsent. Im Geschäftsjahr 2025 erzielte der Global Player einen Auftragseingang von 490,1 Millionen Euro und Umsatzerlöse in Höhe von 475,3 Millionen Euro: Das bedeutet ein Plus von 9,5 bzw. 3,4 Prozent zum Vorjahr. In Anbetracht herausfor-

dernder Umgebungsvariablen ist dies ein achtbares Ergebnis. Nichtsdestotrotz: Seit drei Jahren ist der Auftragseingang in Deutschland rückläufig.

Wesentliche Branchen mit positiven Signalen sind aktuell unter anderem die Armaturen / Fluidtechnik, Luft- und Raumfahrt oder Medizintechnik. Wegen des Megatrends KI bieten derzeit Rechenzentren außerdem einen enormen Absatzmarkt. Zur Wärmeabfuhr sind Kühlsysteme erforderlich, die wiederum mit den entsprechenden Komponenten zu bestücken sind. Für die Herstellung solcher Bauteile sind viele Maschinen des Anbieters prädestiniert. „Wir erwarten für 2026 ein Plus von acht Prozent auf rund 514 Millionen Euro“, wagte Dr. Dirk Prust eine erste Prognose für das laufende Jahr. „Zudem ist die Index Group mit ihren neuen Strategie-Initiativen, die zunächst

bis auf das Jahr 2030 zielen, gut für die Zukunft aufgestellt“, ist Dr. Prust überzeugt. Eine Neuerung umfasst beispielsweise die Entscheidung, künftig nicht mehr nur in Deutschland zu entwickeln. Zusätzlich sollen auch in weiteren Ländern marktgerechte Lösungen für die Anforderungen 'vor Ort' entworfen werden.

Maschinen-Innovationen

Mit dem zum Open House 2026 erstmals vorgestellten Dreh-Fräszentrum G160 rundet Index seine aktuelle G-Baureihe nach unten ab. Diese 'Kleine' im Programm baut zwar konzeptionell auf der bisherigen G200.2 auf, kann aber im Bereich Fräsen wesentliche Verbesserungen vorweisen. Ein besonderes Merkmal ist die große Auswahl an Optionen hinsichtlich Spindeln, Werkzeugträger und Peripherie: So kann jeder Kunden eine be-

darfsgerechte kostenoptimierte Maschine für sich konfigurieren. Die G160 ist mit einer direktangetriebenen, daher hochdynamischen Hauptspindel ausgestattet, die in zwei Größen – Stangendurchlass 42mm und 65mm – zur Wahl steht. Aufgrund der technischen Daten (Drehzahl 7.000 / 6.000 Umdrehungen pro Minute, Drehmoment 65 / 170Nm) bietet sich die 42er-Variante für kleinere, hochdrehende Teile an, während sich die größere auch für Einlegeteile eignet, die im bis zu 175mm großen Spannfutter Platz finden. Eine umfangreiche Palette an Automationslösungen komplettiert das Angebot.

Als Weltpremiere präsentiert wurde die Traub MS12-4: Sie erreicht durch ihr völlig neues Konzept eine bis zu vierfache Ausbringung gegenüber Einspindeldrehauto-

Werkstücke im Durchmesserbereich von 3 bis 13mm. Hinter dieser Maschine steckt ein völlig neuer Denkansatz, der nicht auf die übliche Spindelrommel und sequentielle Bearbeitung setzt. Stattdessen liegt der MS12-4 das Konzept des einspindigen Langdrehautomaten Traub TNL12 zugrunde. „Dieses System aus vier Hauptspindeln,

vier Werkzeugrevolvern sowie zwei oder vier Gegenspindeln und bis zu vier weiteren flexiblen Werkzeugträgern vereint die einspindlige Denkweise mit der hohen

Produktivität von Mehrspindlern“, erklärt Benjamin Klotz, Leiter der Maschinenentwicklung.

„Dieses Konzept kann vier Werkstücke gleichzeitig fertigen, wobei eine Zerspanung an bis zu acht Spindeln gleichzeitig für sehr kurze Stückzeiten sorgt.“ Besonders erwähnenswert ist zudem das patentierte integrierte Stangenlademagazin mit durchmesserunabhängigen Führungselementen.



In Startposition zur Pressekonferenz (von links): Roberto Deger, Kaufmännischer Geschäftsführer, Reiner Hammerl, Geschäftsführer Vertrieb und Marketing, und Dr. Dirk Prust, Technischer Geschäftsführer (Vorsitzender), gaben aktuelle Einblicke und stellten sich den Fragen der internationalen Journalisten.

tivität sowie maximale Autonomie beispielsweise für die zweite und dritte Schicht im Betrieb.

Des Weiteren präsentierte Index eine neue Lösung zum automatischen Wechsel der Werkzeuge im Revolver. Das Besondere: Der Grundhalter verbleibt auf dem Werkzeugrevolver und die Automation (z.B. ein Roboter) tauscht die Werkzeuge im Grundhalter. Damit gelingt das mannlose Rüsten von Werkzeugen auf den Revolvern mit dem Roboter oder das Einwechseln überlanger Werkzeuge in die Frässpindel unter der Verwendung von Standardwerkzeugen.

Der produktivste Langdreher der Welt

maten. Die Maschine überzeugt mit beispielloser Produktivität, wodurch sie für jegliche Kleinteile wie Stifte, Schrauben, Pins etc., die in der Medizin- und Uhrentechnik sowie der Elektroindustrie benötigt werden, günstige Herstellungskosten realisieren kann. Der mehrspindige Lang-/Kurzdrehausomat eignet sich für kleine



Jährlicher Lichtblick: Mehr als 2.000 Fachinteressierte kamen zum Index Open House 2026, um Neuheiten und Maschinen-Highlights live in Augenschein zu nehmen.

Highlights aus der Automation

Die Automatisierungslösung iXcenter gibt es nun auch für Index Mehrspindeldrehautomaten. Die direkt an der Maschine angebaute Roboterzelle übernimmt das automatisierte Entladen und Handling von Werkstücken und führt zusätzlich definierte Nebenprozesse aus, zum Beispiel das Messen, Reinigen, Entgraten oder Beschriften. So unterstützt sie eine stabile mannarme Serienfertigung von Einlegeteilen bei gleichbleibender Prozessqualität. Kunden erzielen damit unter anderem eine höhere Produk-

Link zum Video Index G160



<https://tedo.link/xPfcwH>

Link zum Video Traub MS12-4



<https://tedo.link/Xf8l7V>

Link zum Video Index G320 mit Roboter



<https://tedo.link/k1OoVp>

Index Werke GmbH & Co. KG Hahn + Tessky
www.index-group.com

Vergleichende Analyse zeigt kritischen Trend

Präzision beim Stanzbiegen sichern



Mittenbundsäule von Agathon mit Einbaubuchsen oben und unten, einem Kugelkäfig oben sowie einem Rollenkäfig unten.

Bild: Agathon AG

Regelmäßig durchgeführte Messungen an Produkten verschiedener regionaler Normalienlieferanten zeigen, dass die Qualität der am Markt angebotenen Führungen weltweit abnimmt. Angesichts sinkender Abmessungen der damit zu erzeugenden Bauteile ist dies kritisch, da die Anforderungen an die Präzision in der Stanzfertigung deutlich steigen. Ein anschauliches Beispiel hierfür ist die zunehmende Verdrängung des USB-A-Steckers durch den um rund 30 bis 40 Prozent kleineren und anspruchsvoller herzustellenden USB-C-Stecker. Die hier präsentierten Zahlen und Fakten von Agathon verdeutlichen, wie essenziell die Präzision der Führungen für die Gewährleistung einer sicher beherrschten Fertigung ist.

Seit Jahrzehnten werden Elektronikprodukte inklusive der hierfür benötigten Stanzbauteile immer weiter miniaturisiert – ein Trend, der sich eindrucksvoll an der Entwicklung der USB-Steckergenerationen zeigt. Der in den 1990er-Jahren eingeführt USB-A-Stecker war bis etwa Mitte der 2010er-Jahre Standard und ist auch heute noch weit verbreitet. Mittlerweile hat sich der Markt zunehmend der kompakteren USB-C-Ausführung zugewandt.

Der durch die Miniaturisierung bedingte Anstieg der Anforderungen an die Präzision lässt sich hier schön verdeutlichen: Bei einer Verkleinerung des USB-Steckers um rund 30 Prozent muss sich auch die Blechdicke proportional verringern. Um vergleichbare Stanzverhältnisse und Qualitätsstandards zu gewährleisten, muss

bei einem angenommenen Schnittspalt von $5\mu\text{m}$ bei der USB-A-Ausführung (ausgehend von einer Blechdicke $t=0,4\text{mm}$) der Spalt bei der C-Version auf etwa $3,25\mu\text{m}$ verringert werden. Diese Einengung der Toleranzen lässt sich nur über eine erhebliche Steigerung der Präzision im Stanzwerkzeug sicher erreichen – dies gilt insbesondere für die Führungen.

Qualitätsrückgang bei Führungs-Normalien

Langzeit-Untersuchungen der Qualität marktgängiger Führungen zeigen erstaunlicherweise eine entgegengesetzte Ten-

denz: Gemessen wurden Form- und Lagetoleranzen, etwa der Schlag am Bund und die Konzentritäten bei Wälz-Lauflächen

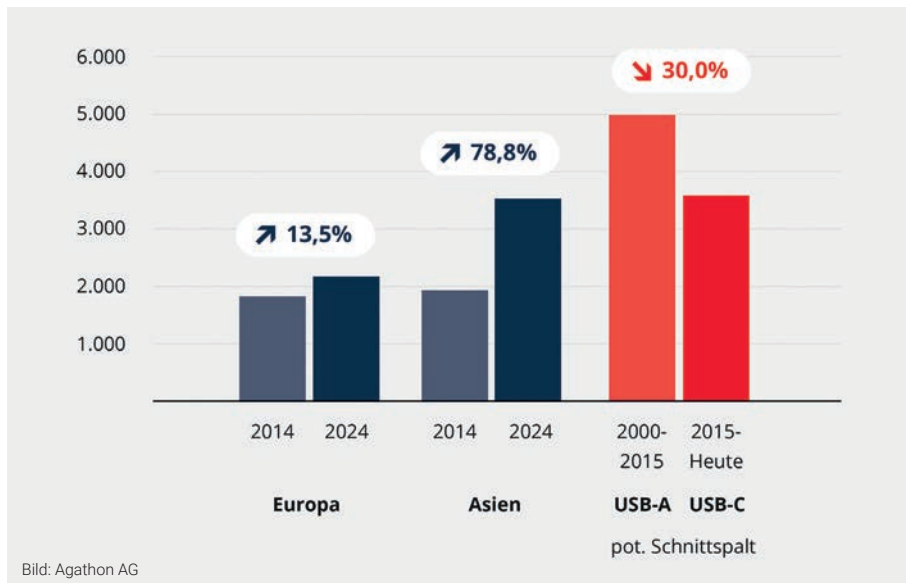
Verschlechterung bis zu 78,8 Prozent bei asiatischen Produkten

sowie Innen- und Außendurchmessern an der Buchse. Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Ist-Abweichungen in Bezug auf Form- und Lagetoleranzen in den letzten Jahren bei europäischen Herstellern um rund 13,5 Prozent verschlechterten, während sie bei asiatischen Herstellern sogar im Mittel um etwa 78,8 Prozent zurückgingen. Die Grafik illustriert die Ist-Form-/La-

getoleranzabweichung im Verhältnis zum potenziellen Schnittspalt. Eigentlich sollte die durchschnittliche Form-/ Lage-Abweichung aufgrund der gestiegenen Genauigkeitsanforderungen um ein Vielfaches kleiner sein als der zu gewährleistende Schnittspalt. Wird dieses Maß unterschritten, so ist die erforderliche Stanzqualität kaum noch prozesssicher erreichbar. Die Folge sind schwankende Schnittqualität, erhöhte Gratbildung sowie eine verkürzte Standzeit der Werkzeuge.

Präzision beim Hochleistungsstanzen

In der modernen Stanztechnik, insbesondere bei modular aufgebauten Werkzeugen, sind hohe Genauigkeitsanforderungen unerlässlich. Nicht nur beim Hochleistungsstanzen hängt die zuverlässige Gewährleistung des angestrebten Schnittspalts entscheidend von der Präzision der Innenversäulung innerhalb der Module ab. Deshalb kommt hier den Mittenbundsäulen eine zentrale Rolle zu. Durch ihre Ausführung gestatten sie eine exakte und steife Führung sowie Zentrierung von Führungsplatte, Stempel und Matrize. Grund hierfür ist der Mittenbund, der zunächst eine akkurat vertikale Ausrichtung der Säule zur Oberfläche der Führungsplatte sicherstellt. Darüber hinaus verleiht er der Säule eine enorm hohe Steifigkeit: Diese ist wesentlich, um einen minimalen, nahezu null gehenden Schnittspalt sicherzustellen. Letzteres ist entscheidend für die



Im Abstand von zehn Jahren durchgeführter Vergleich der Positioniergenauigkeit von Führungssystemen europäischer und asiatischer Anbieter im Verhältnis zu den rechnerisch ermittelten Anforderungen (links: Maße in µm).

Produktion von qualitativ einwandfreien, gratarmen Stanzteilen.

Zu den wesentlichen Lagetoleranzen bei Mittenbundsäulen-Einheiten gehören: die Konzentrität zwischen Innen- und Außendurchmesser der Buchsen, die Rechtwinkligkeit des Bundes zur Führungsplatte sowie die Konzentritäten der Wälz-Laufflächen mit dem Säulen-Einbaudurchmesser. Die Einhaltung dieser Toleranzen ist entscheidend, um eine hohe Präzision und Langlebigkeit von Stanzwerkzeugen sicherzustellen. Agathon als Normalienhersteller bietet Mittenbundsäulen an, die speziell für diese Anforderungen entwickelt wurden und durch ihre Konstruktion eine hohe Steifigkeit sowie einfache Montage und Wartung sicherstellen. Die Säuleneinheiten sind in verschiedenen Normreihen erhältlich und lassen sich in der Länge in-

dividuell anpassen, um die Konstruktion maßgeschneiderter Stanzwerkzeuge zu ermöglichen.

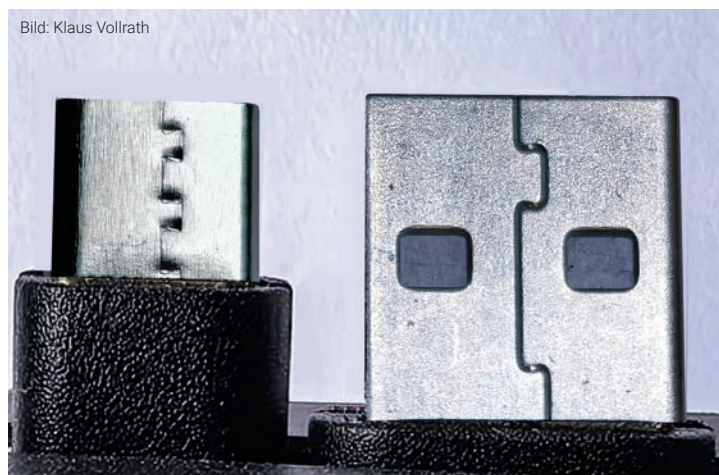
Auf hochwertige Komponenten setzen

Im Vergleich zu europäischen Wettbewerbern zeigt sich, dass die Produkte von Agathon in allen drei Qualitätsmerkmalen überlegen sind. Die Qualitätslücke wird noch deutlicher gegenüber asiatischen Herstellern, deren Produkte in aller Regel größere Abweichungen in den genannten Toleranzen aufweisen.

Die Resultate zeigen, dass bei einem engen Schnittspalt von 3,5µm Normalien mit Lagefehlern unter 1µm, wie sie von Agathon geliefert werden, essenziell für die Ausführung hochpräziser und nachhaltiger Stanzarbeiten sind. Die Analyse unterstreicht die Bedeutung der Auswahl hochwertiger Mittenbundsäulen mit vorgespannten Kugel- oder auch Rollenkäfigen für die Präzision und Effizienz im Hochleistungsstanzen.

Klaus Vollrath
Freier Redakteur

Agathon AG
www.agathon.ch



Die Details im Bereich der Schwalbenschwanz-Verbindung der Blechenden lassen erkennen, welche umformtechnischen Herausforderungen bei der USB-C-Version zu bewältigen sind.

dima 'vor Ort' : von Anwendern für Anwender

Vorlesen
lassen!



United Machining Technikforum 2026 in Schorndorf



Bild: TeDeo Verlag GmbH

Das erfolgreiche Technikforum in Schorndorf von United Machining ('ausgebucht') fand bereits zum dritten Mal statt. Die Teilnehmer erhielten unter anderem direkt an den Maschinen – hier an der Cut S 600 von Agie Charmilles – detaillierte Informationen.



Im März veranstaltete United Machining an zwei Tagen zum dritten Mal das Technikforum in Schorndorf – und es war erneut ein einmaliges Erlebnis im Dialog zwischen Herstellern und Anwendern. 49 Workshops, davon 33 verschiedene sowie sieben parallel laufende, und zahlreiche Maschinenpräsentationen sowie Break-out-Stationen von Partnerunternehmen verdeutlichen das umfangreiche Fachangebot für die teilnehmenden Anwender. Mit weit über 300 Personen, wovon rund 250 Personen an beiden Tagen vor Ort waren, bedeutet es ein ausgebuchtes Event mit viel Zuspruch.

United Machining ist eine der beiden Hauptdivisionen von United Machining Solutions, einer weltweit führenden Gruppe im Werkzeugmaschinenbau. Das Portfolio von United Machining umfasst Maschinen für das Hochgeschwindigkeits- sowie Hochperformance-Fräsen, EDM (Electrical Discharge Machining), Lasertexturieren, Lasermikrobearbeitung und additive Fertigung. Darüber hinaus bietet die Division hochmoderne Spindeln, Automations- und Digitalisierungslösungen, unterstützt durch ein

weltweites Kundenservice- und Anwendungssupport-Netzwerk.

Praxisnähe oberstes Gebot

Carlo Buck, Geschäftsführer von United Machining Germany, eröffnete die Veranstaltung gewohnt motivierend: „Was gibt es zurzeit Neues? Wo hakt es? Wir brauchen als Community zwischen Hersteller und Nutzer den Dialog, um gemeinsam die aktuellen Herausforderungen zu meistern. Dabei soll insbesondere auch die

Wettbewerbsfähigkeit im DACH-Raum gestärkt werden. Das Ziel ist: Wie können wir uns als Hersteller und Anwender gemeinsam unterstützen? Was ist technisch möglich? Lasst uns also diskutieren, voneinander lernen und zusammen die beste Lösung finden.“

Gesagt, getan: Anschließend ging es für die Teilnehmenden in die einzelnen Workshops, zu den Live-Vorführungen an den Maschinen und in den direkten persönlichen Austausch, um sich gegenseitig auf

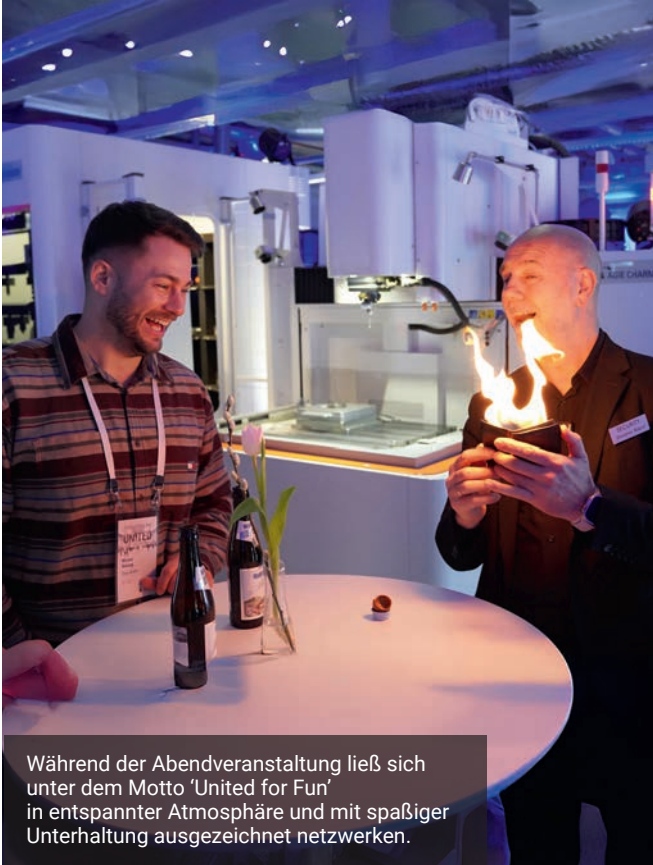


Bild: United Machining Germany GmbH

Während der Abendveranstaltung ließ sich unter dem Motto 'United for Fun' in entspannter Atmosphäre und mit spaßiger Unterhaltung ausgezeichnete Netzwerke knüpfen.

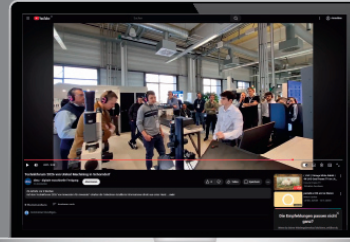
den neuesten Stand zu bringen. Ein maschinelles Highlight war beispielsweise die Drahterodiermaschine (EDM) Cut S 600 von Agie Charmilles. Sowohl bei Mikro- als auch großen Teilen sorgen u.a. Thermokompensation, symmetrisches mechanisches Design und ein fortschrittliches Achsenmesssystem für eine besonders hohe Präzision. Diese Maschinen sind darauf ausgelegt, außergewöhnliche Leistung zu liefern, die Betriebskosten zu senken und die Produktivität in der hochpräzisen Fertigung zu steigern.

Austausch auf Augenhöhe

Bei den Live-Workshops erhielten die Teilnehmenden tiefe Einblicke in die Maschinen und Technologien. Der gewünschte persönliche Austausch fand an zahlreichen Stationen 'auf Augenhöhe' statt. Offene Fragen ließen sich direkt klären, technische Hintergründe aufzeigen und wertvolle Kontakte knüpfen. Bei den Partnerständen gab es zahlreiche Gelegenheiten, das weitere Umfeld um die Maschinen auszuleuchten: von der Fertigungsmesstechnik über CAD/CAM-Anbieter bis zu Präzisionswerkzeug- und Spannmittelherstellern. Zwischen den beiden Technikforumtagen ließ es sich bei der bemerkenswerten gelungenen Abendveranstaltung mit dem Motto 'United for Fun' in lockerer Atmosphäre bei Essen und Getränken sowie spannender und spaßiger Unterhaltung entspannt Netzwerke knüpfen.

United Machining Germany GmbH
www.machining.com/de

„Informationen aus erster Hand“



Cut S 600



- Anzeige -



EINE FÜR ALLES INNOVATIVE FILTERLÖSUNG

**MEHRSTUFIGE
FILTRATION**

**FILTRATION
BIS ZU
3 µm**

**MINIMALER
WARTUNGS-
AUFWAND**

**GERINGE
BETRIEBS-
KOSTEN**



www.LEHMANN-umt.de



Laser-Beschriftungsplätze mit schmierfreier Lineartechnik

TATTOOS FÜR INDUSTRIEPRODUKTE

Von der simplen Schraube über Bauteile für Automobilhersteller bis hin zur Leiterplatte: Industrie-Betriebe setzen zunehmend auf Laserbeschriftung, um eine dauerhafte präzise Kennzeichnung ihrer Produkte sicherzustellen. Ein führender Hersteller in Deutschland auf diesem Gebiet ist Hörber + Hetzner mit Sitz in Röthenbach an der Pegnitz bei Nürnberg. Seit 1986 entwickelt und konstruiert das Unternehmen maßgeschneiderte Sondermaschinen für namhafte Kunden wie Siemens, Liebherr, Continental und Bosch. Dabei vertrauen die Mittelfranken auf schmierfreie Lineartechnik von Iigus.

Ein Highlight im Produktportfolio ist der Universal-Laserbeschriftungs-Platz (ULP) – ein geschlossenes, lichtdichtes System, das optisch an einen 3D-Drucker erinnert und durch seine intuitive Bedienung überzeugt. Es bietet Kunden die Möglichkeit, Bauteile aus Metall, Kunststoff und vielen weiteren Materialien mit einem Laser zu beschriften. Die Kennzeichnung umfasst Klartext wie Seriennummer oder Produktionsdaten über DMC oder QR-Codes bis hin zu Firmenlogos, die für die Kennzeichnung, Rückverfolgbarkeit, Qualitätskontrolle und Produktsicherheit von entscheidender Bedeutung sind.

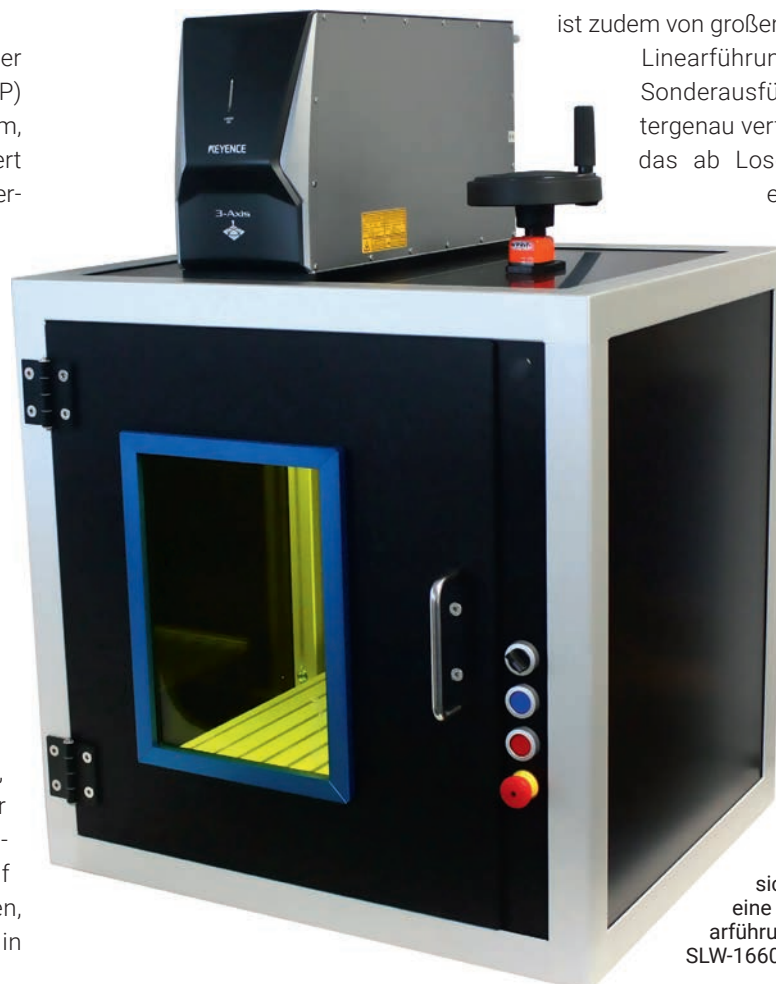
Wirtschaftliche Linearführungen in Sondergrößen

Die Laserbeschriftungsplätze finden mittlerweile europaweit Anwendung, entweder als eigenständige Lösung oder integriert in vollautomatische Fertigungslinien. „Um möglichst genau auf Kundenwünsche reagieren zu können, sind unsere Laserbeschriftungsplätze in

der Größe einfach skalierbar und modular aufgebaut. Häufig wird eine ‚nur ein Stückchen größere‘ Laserzelle benötigt, ohne viel Drumherum“, berichtet Manuel Hofrichter. Hier sei es allerdings eine große Herausforderung, die passenden Zulieferer zu finden, die schnell und kostengünstig Sondergrößen ihrer Komponenten liefern können. Fündig wurde der Konstrukteur für Lasersysteme beim Unternehmen Iigus aus Köln. Für die manuelle Höhenverstellung der T-Nuten-Tischplatte bei einer ULP 360-S entschied er sich z.B. für eine Linearführung der Serie Drylin SLW-1660. Sie besteht aus einer hartanodisierten Schiene mit Aluminium-Doppelwellenprofil und ist vertikal im Inneren des ULP an der rechten Außenwand montiert.

Laut Hofrichter spricht besonders die platzsparende Bauweise der Linearführung für den Einsatz im ULP: Mit einer Breite von 104mm und einer Höhe von gerade einmal 37mm sei die Drylin SLW-1660 deutlich platzsparender als Modelle der Konkurrenz. Somit steht im Inneren

mehr Bauraum zur Verfügung. „Für uns ist zudem von großem Vorteil, dass die Linearführungen von Iigus als Sonderausführungen millimetergenau verfügbar sind – und das ab Losgröße 1 und zu einem fairen Preis“, weiß Hofrichter zu schätzen. Ein weiterer Vorteil ist die Möglichkeit zur Teil-Automatisierung der Linearführungen, was laut Hofrichter für



Universal Laserbeschriftungsplatz ULP 360-S: Der Tisch mit den zu gravierenden Bauteilen bewegt sich in der Höhe über eine schmierfreie Linearführung der Serie Drylin SLW-1660 von Iigus.



ULP 360-HS bzw. ULP 560-HS: Bei der elektrisch ausfahrbaren Variante der T-Nuten-Tischplatte kommt die Igu Zahnriemenachse ZLW-0630 mit Schneckengetriebe-motor zum Einsatz. Zudem wird der Laserkopf wahlweise mit einer SLW-1660 mit Handspindel oder einer SLW-2080 mit Schrittmotor in der Höhe verstellt.

ZLW-0630 mit Schneckengetriebe-motor, wie beispielsweise bei der Variante ULP 360-H oder ULP 360-SR für seitliche Roboterbestückung.

Die Steuerung der Motoren erfolgt über die Steuerungen Dryve D1 und D3 von Igu: Diese befähigen Nutzer, über Laptops, Tablets und Smartphones auf eine benutzerfreundliche Software zuzugreifen. Innerhalb weniger Minuten lassen sich Start- und Endpunkte der Bewegungen des Laufwagens sowie Parameter der Beschleunigung einstellen.

„Durch die Lösungen von Igu können wir unseren Kunden passgenaue Automationsfunktionen bieten, ohne uns dabei mit Überdimensionierungen herum-schlagen zu müssen“, betont Hofrichter. „Wir können beispielsweise teure Motorsteuerungen vermeiden, die weit mehr



Bild: Igu SE & Co. KG

Linearachsen mit Zahnriemenantrieb eignen sich für unzählige Positionier- und Verstell-Aufgaben. Durch die leichte Bauweise aus Kunststoff und Aluminium sind drylin Linearmodule mit Zahnriemenantrieb aufgrund der geringen Massenträgheit besonders effizient.

Langlebigkeit. Selbst bei intensiver Nutzung und hoher Belastung übertreffe sie Systeme mit Wälzlagern. „Ich bin sehr glücklich, dass es uns in Zusammenarbeit mit Igu gelungen ist, die Performance, Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit unserer Universal-Laserbeschriftungs-Plätze weiter zu verbessern“, finalisiert Hofrichter. „Geht es um besondere Anwendun-

viele Kunden im Zuge der Digitalisierung und Automation immer wichtiger wird.

Komponenten für alle Aufgaben

Bei der Variante ULP 360-H wird nicht der Tisch, sondern der gesamte Laserkopf in der Höhe verstellt. Hier kommt entweder eine SLW-1660 mit Handrad oder eine SLW-2080 mit Schrittmotor zur Anwendung. Bei einer elektrisch betriebenen Hubtür griff der Konstrukteur auf Führungsschlitten der Serie Drylin N sowie einen Motor aus dem Portfolio von Igu mit Schneckengetriebe zurück. Für eine elektrisch ausfahrbare Variante der T-Nuten-Tischplatte setzen Hofrichter und seine Kollegen auf die Igu Zahnriemenachse

Schmierfreiheit eliminiert Wartungsaufwand

Überzeugt zeigt sich Manuel Hofrichter auch von der Wartungsfreiheit der Linearführungen. Anders als bei klassischen geschmierten Wälzlagern bewegt sich der Schlitten über Buchsen aus Hochleistungskunststoff auf der Schiene. In diese Buchsen sind mikroskopisch kleine Festschmierstoffe integriert, die sich im Betrieb sukzessive freisetzen und einen reibungsarmen Trockenlauf ohne externe Schmiermittel gestatten. „Anwender können darauf vertrauen, dass die schmierfreie Lineartechnik von igus ohne Wartungsaufwand eine sanfte und ruckelfreie Verstellung wie am ersten Tag über viele Jahre ermöglicht“, betont Fabian Otto, Projektmanager dryve Antriebstechnik Bayern bei Igu.

Funktionen bieten als für einfache Automatisierungen erforderlich sind.“

Umfangreich optimiert

Die Lineartechnik von Igu überzeugt nicht zuletzt durch ihre Robustheit und

gen, wird man bei Igu bestmöglich beraten und bei der Auslegung unterstützt. Wir freuen uns deshalb schon auf die nächsten gemeinsamen Projekte.“

Igu SE & Co. KG
www.igus.de

Mehr Freiraum hinter der Biegelinie



Mit der Turbo2plus Compact erweitert RAS Reinhardt Maschinenbau aus Sindelfingen seine bewährte Schwenkbiegemaschine um eine entscheidende Weiterentwicklung: die XXL-Biegezwinge. Die Maschine ist in Biegelängen von 2.540, 3.200 oder 4.060mm erhältlich. Sie verbindet hohe Biegeleistung mit kompakter Bauweise und eignet sich besonders für Anwendungen in metallverarbeitenden Betrieben oder Spenglereien. Mit der neuen XXL-Biegezwinge schafft die Turbo2plus Compact einen extragroßen Freibereich von bis zu 5mm hinter der Biegelinie und bietet damit zusätzliche Flexibilität bei komplexen Bauteilgeometrien. Neu ist zudem die Bearbeitung von Blechdicken bis 2mm in dieser Ausführung. Ergänzt wird die Maschinenlösung durch das 14mm Crown Tool mit einstellbarer Bombierung, das für gleichmäßige und hochwertige Biegeergebnisse über die gesamte Arbeitslänge sorgt.

RAS Reinhardt Maschinenbau GmbH
www.RAS-online.de

Kompaktspanner mit patentierter Kinematik

Ein neu entwickelter hydraulischer Kompaktspanner mit horizontalem Hub gestattet erstmals das direkte Spannen in kleinen geschlossenen Taschen, Nuten und Aussparungen. Roemheld optimierte das Element derart, dass es selbst Werkstücke und Vorrichtungen in beengten Bauräumen mit maximaler Spannkraft und hoher Wiederholgenauigkeit spannt. Die Innovation liegt in der bislang weltweit einzigartigen patentierten Kinematik: Der Spannhebel bewegt sich zunächst horizontal in die zu spannende Stelle des Werkstücks. Anschließend spannt er vertikal nach unten. Dieser Bewegungsablauf erlaubt eine platzsparende Werkstückaufnahme mit exakter Positionierung. Bisher mussten Zerspaner bei solchen Spannaufgaben den Bauteilen oft zusätzliche Spannstellen hinzufügen und diese in Folgeoperationen wieder entfernen. Die hierbei verursachten Mehrkosten und verlängerten Prozesszeiten vermeidet der neue Kompaktspanner.



Römheld GmbH
www.roemheld.de

Additive Solutions Center Europe in Gütersloh eröffnet

Sein erstes Additive Solutions Center (ASC) in Europa hat DN Solutions in Gütersloh eröffnet. Mit diesem neuen Forschungs- und Entwicklungszentrum setzt der koreanische Anbieter einen Meilenstein in seiner strategischen Ausrichtung auf additive Fertigungstechnologien. Von Gütersloh aus wird zukünftig das weltweite Additive-Geschäft des Unternehmens gesteuert. Projekte von Unternehmen aus Europa, Afrika sowie dem mittleren Osten werden hier operativ betreut. Auf rund 1.000m² Fläche wird das Zusammenspiel von additiver Fertigung und CNC-Technologie präsentiert. Von Schulungen und Live-Präsentationen bis zur Umsetzung von Turnkey-Projekten unterstützt DN Solutions am neuen Standort Unternehmen beim Einstieg oder Ausbau der additiven Fertigung. Im Bild von links: Markus Kottmann (erster stellvertretender Bürgermeister der Stadt Gütersloh), Soonhyo Kwon (Leiterin Additive Manufacturing Korea) und Vice President Additive Solutions Dr.-Ing. Vino Suntharakumar, beide DN Solutions.



DN Solutions Europe GmbH
www.dn-solutions.com

Deutlich kompakter: sensorisches Werkzeug für das Festwalzen

Beim Festwalzen kommen Festwalzwerkzeuge zur Anwendung. Bei hydrostatischen Werkzeugen wird die Walzkraft hydraulisch erzeugt. Dies erfordert jedoch den Einsatz eines Hydraulikaggregats. Bei mechanischen Werkzeugen wird die Walzrolle durch Federelemente auf die Werkstückoberfläche gedrückt, sodass keine Nebenaggregate notwendig sind. Mechanische Festwalzwerkzeuge sind in konventionellen Drehmaschinen einsetzbar und werden dem Drehprozess nachgelagert. Die Federelemente mechanischer Werkzeuge führen allerdings teilweise zu einem großen Bauraum der Werkzeuge. Ecoroll entwickelte mit dem IFW nun den Werkzeugprototyp eines mechanischen Festwalzwerkzeugs mit kompaktem Bauraum.

Auf der dima Homepage ist das Thema in einem ausführlichen Fachartikel beschrieben: Neuer Prototyp eines sensorischen Werkzeugs für das Festwalzen



IFW – Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen
www.ifw.uni-hannover.de

Ecoroll AG
www.ecoroll.de

Flexible CMM-Lösungen für die Produktionsumgebung

RUN ist die Antwort von Ready Metrology auf die sich wandelnden Anforderungen der modernen Fertigung – eine Reihe von Koordinatenmessgeräten, die speziell für den Einsatz in der Produktion entwickelt wurden. Die RUN-Systeme vereinen Präzision, Robustheit und Benutzerfreundlichkeit und liefern messtechnische Ergebnisse direkt in der Fertigungshalle. Dies gestattet eine schnelle Inspektion, Feedback und Kontrolle in jeder Produktionsphase. Linearmotoren gewährleisten einen wartungsfreien Betrieb ohne Druckluft oder Schmierung. So wird langfristige Zuverlässigkeit auch unter anspruchsvollen Bedingungen sichergestellt. Die einfache Bedienung steht im Mittelpunkt des RUN-Designs. Mit der Easy Runner-Oberfläche können Bediener Inspektionsprogramme per Fingertipp laden und ausführen. Der bewegliche Tisch und das optionale Spannsystem gewährleisten zudem eine rasche ergonomische Teilehandhabung.



Ready Metrology
www.readymetrology.com

Optoelektronisches Sensorportfolio

Mit den optoelektronischen Sensoren der BOS R072K Familie präsentiert Balluff optische Sensoren, die speziell für standardisierte Objekterkennungsaufgaben in der industriellen Automatisierung entwickelt wurden. Ob Automobilindustrie, Robotik oder Intralogistik – die BOS R072K Varianten überzeugen durch hohe Flexibilität, robuste Bauweise und ein attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis. Dank ihrer kompakten



robusten Gehäuse mit standardisiertem Lochbild lassen sich die Sensoren rasch und komfortabel in bestehende Förder- und Produktionssysteme integrieren. Die

sichtbare rote Lichtquelle erleichtert die Ausrichtung, während die einfache Einstellung per Potentiometer und der NO/NC-Schalter auf der Rückseite eine flexible Inbetriebnahme erlauben. Damit sind sie die passende Lösung für Maschinenbauer, Systemintegratoren und Endanwender, die auf Plug&Play setzen.

Balluff GmbH
www.balluff.com

Echtzeit-Tiefenmessungen mit integrierter Intelligenz

Contrinex stellt seine 3D-Smart-Kamera vor: eine kompakte kostengünstige Lösung für die Echtzeit-Tiefenmessung mit integrierter Bildverarbeitung – entwickelt für mittelgroße bis große Objekte. Sie erfasst und wertet 3D-Bilder sofort aus, sodass



klare Pass-/Fail-Ergebnisse ohne externen PC oder Beleuchtung geliefert werden. Die 3D-Smart-Kamera wird mit vorinstallierten Anwendungsfällen für gängige industrielle Aufgaben geliefert: Dazu zählen Mehrzonen-Entfernungs-

messungen, Vollständigkeitsprüfungen und Objektdimensionierungen. Mit der intuitiven Smart Vision-Konfigurations-App können Bediener Anwendungsfälle ohne Programmierung konfigurieren und anpassen. Benutzer können auf eine Bibliothek mit vorkonfigurierten Anwendungsfällen zugreifen, Objekte über einen Schritt-für-Schritt-Assistenten trainieren, die Leistung in Echtzeit überwachen und benutzerdefinierte Konfigurationen speichern oder neu laden – so werden Bildverarbeitungsaufgaben schnell, intuitiv und ohne Fachpersonal zugänglich.

Contrinex Sensor GmbH
www.contrinex.de

Anzeige

**Smarte
 Fertigung –
 Online-Beschaffung
 individueller Blechteile.**

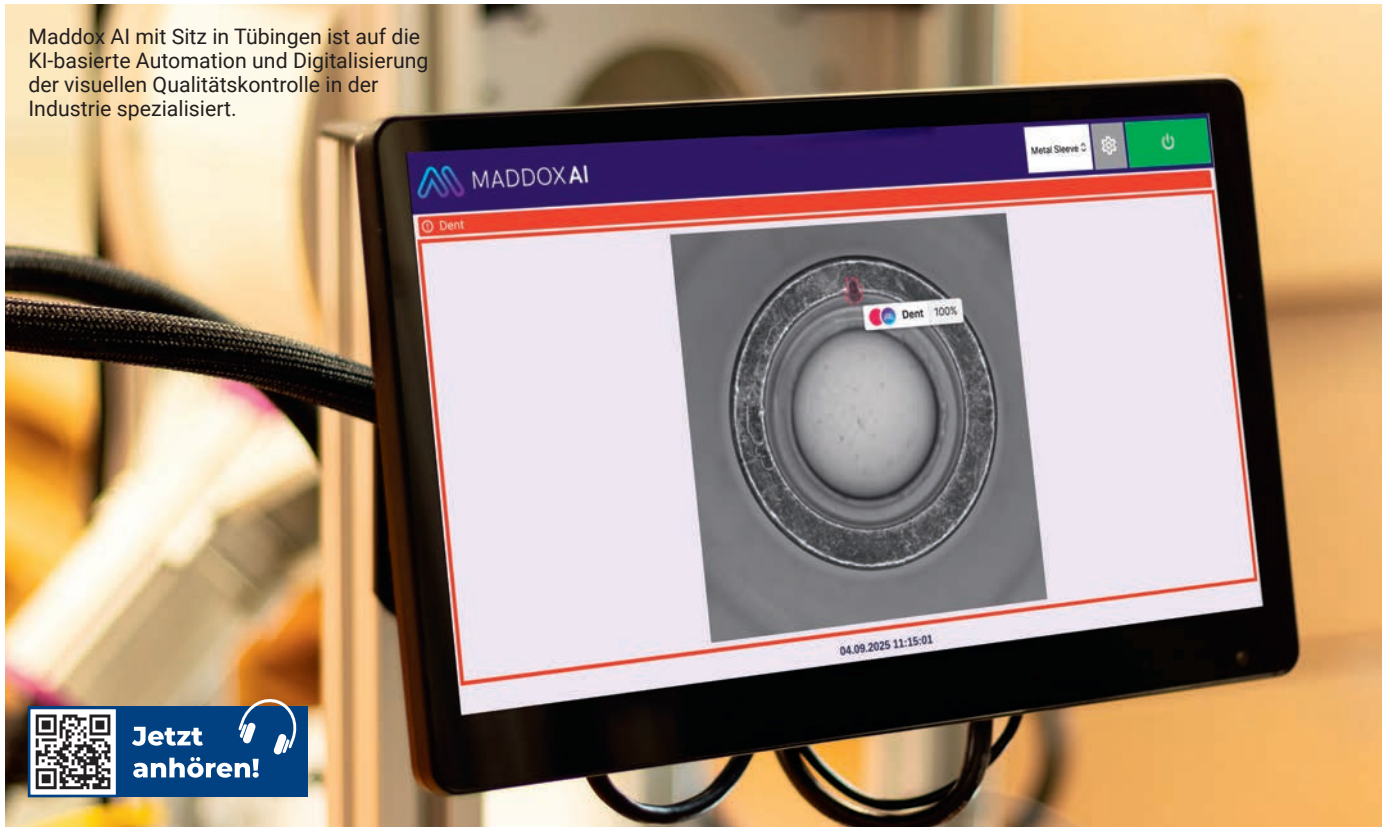


Laserteile4you

Erfolgreicher Retrofit von Vision-Systemen dank konsistenter Datensätze

Den Pseudoausschuss im Griff

Maddox AI mit Sitz in Tübingen ist auf die KI-basierte Automation und Digitalisierung der visuellen Qualitätskontrolle in der Industrie spezialisiert.



Klassische regelbasierte Bildverarbeitungssysteme schaffen es meist nicht, mit Produktionsvarianz umzugehen und kreieren so Pseudoausschuss und/oder hohe Wartungsaufwände. KI-Systeme können diese Herausforderung grundsätzlich lösen, wenn sie mit einer konsistenten Datengrundlage angelernt wurden – denn selbst das beste KI-System bleibt wirkungslos, wenn die Datengrundlage widersprüchlich ist. Glücklicherweise lassen sich bereits in der Produktion installierte Kamerasysteme meist weiterverwenden. Beim Retrofit eines regelbasierten Bildverarbeitungssystems wird somit nur die Software ersetzt, beispielsweise mit Unterstützung von Maddox AI.

Noch basiert eine große Zahl der installierten Bildverarbeitungssysteme zur Qualitätskontrolle in Produktionsanlagen auf regelbasierten Systemen. Sie sind zuverlässig darin, sowohl eindeutige Gut-Teile als auch klar definierten Ausschuss zu erkennen und entsprechend zu sortieren. Voraussetzung dafür sind jedoch konstant optimale Bedingungen. Selbst kleine Veränderungen in den aufgenommenen Bildern, etwa durch Produktionsschwankungen oder Umgebungsveränderungen, stellen aufgrund der starren Schwellwerte eine Herausforderung für sie dar. Die Erkennungszuverlässigkeit für Gut-Teile

sinkt, der Pseudoausschuss wächst und es entstehen zusätzliche Kosten.

Überwachte KI-Modelle als Lösung

Wesentlich besser agieren dagegen Modelle mit überwachten KI-Algorithmen

Jährliche Gesamtersparnis bis zu 350.000 Euro

(Supervised AI). Sie lernen aus zuvor annotierten Daten nicht nur, welche Pixel

oder Regionen zu Gut-Teilen passen, sondern auch, welche zu konkreten Fehlerklassen gehören. Grundvoraussetzung dafür sind konsistente Daten als Lernsignal für die KI. Ein konsistentes Lernsignal erfordert ein sehr striktes Regime bei der Annotation von Daten für den Lernprozess des KI-Systems. Typischerweise werden Daten – soweit sie nicht synthetisch generiert sind – von Menschen annotiert. Der Mensch bleibt also ein kritischer Faktor. So kann beispielsweise ein Kratzer auf einem Bauteil als Nicht-OK markiert sein, während ein ähnlicher Kratzer auf anderen Prüfteilen bei der Annotation

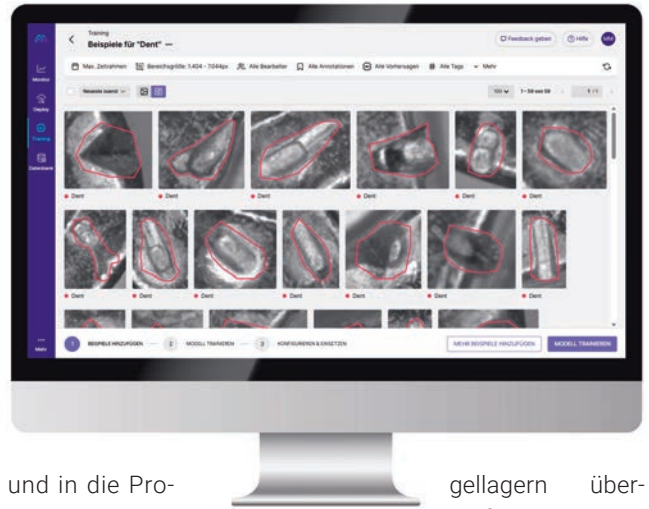
übersehen wird. Als Folge erhält das KI-System in der Anlernphase bei dieser Fehlstelle kein konstantes Lernsignal.

Entscheidend für die Effizienz eines KI-Systems ist somit die Erzeugung eines konsistenten, sauberen Datensatzes. Um diesen kritischen Schritt zu meistern, benötigen Anwender Unterstützung. Hier setzt eine von Maddox AI konzipierte Plattform an. Die Bandbreite ihrer Tools reicht von einfachen Übersichts- und Filtermöglichkeiten bis hin zu KI-basierter Labeling-Unterstützung. Z.B. kann der Nutzer eine Auswahl aller Annotationen einer Defektklasse auf einen Blick sehen und überprüfen, ob die Konsistenz innerhalb dieser Fehlerklasse gegeben ist.

Alternativ lassen sich alle Bilddaten mittels Similarity Search auf visuelle Muster

Mithilfe der Software des deutschen Anbieters können Unternehmen ihre Qualitätskontrollen zuverlässig automatisieren – ohne eigene KI-Expertise und Investitionsrisiko.

Kratzer unter 2mm grundsätzlich ignoriert werden. Durch die intuitive Nutzeroberfläche lassen sich neue Produktmodelle einfach trainieren und in die Produktion überführen. Die gute Datengrundlage steigert die Erkennungsgenauigkeit der Algorithmik und senkt den Pseudoausschuss spürbar. Darüber hinaus schlägt das System in großen Bildmengen genau die Bilder vor, die 'interessant' sind. Der Experte bekommt aus archivierten Bilddaten eine übersichtliche Auswahl vorgeschlagen, was eine mühsame manuelle Suche erspart.



gellagern überprüft. Das bewirkte eine Reduzierung des Pseudoausschusses um mehr als 90 Prozent bei einer aktuellen Inspektionsgeschwindigkeit von 30 Teilen pro Minute. Die zuvor manuelle Nachkontrolle entfällt komplett. Auch die Wartungsarbeiten verringerten sich um 98 Prozent, da das KI-System nicht regelmäßig rekali-briert werden muss. Die neue KI-gestützte Qualitätsprüfung bringt dem Unternehmen eine jährliche Gesamtersparnis bis zu 350.000 Euro.

KI-Angebot mit fairer Preisgestaltung

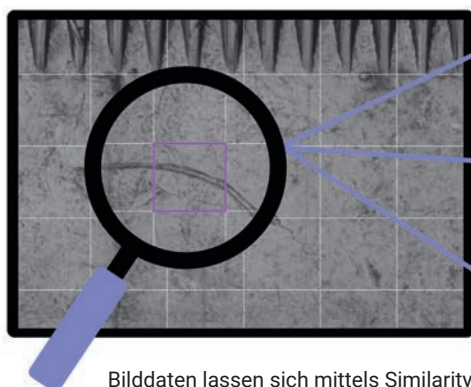
Da die Maddox AI Software Annotationen hocheffizient vereinheitlicht und in kurzer Zeit präzise KI-Modelle liefert, arbeitet Maddox AI erfolgsbasiert: Abgerechnet werden nur Implementierungen, die eine zuvor vereinbarte Mindestsenkung des Pseudoausschusses erreichen. Bleibt die vereinbarte Verbesserung aus, fallen keine Kosten an.



Anwendungsbeispiele

Konkret hat Maddox AI Retrofit etwa bei einem Hersteller von Kugellagern die bestehende Kamerahardware durch ein vollautomatisches und KI-basiertes System ergänzt, welches anhand einer präzisen Fehlerdefinition die Produktion nach Schlagstellen, falsch montierten Komponenten sowie Kratzern an Ku-

hin durchsuchen. So werden Inkonsistenzen in den Annotationen angezeigt und können in einem Korrekturvorgang beseitigt werden. Allen betroffenen Bildern im Datensatz kann dieselbe Aktion zugeordnet werden, beispielsweise dass



Bilddaten lassen sich mittels Similarity Search auf visuelle Muster hin durchsuchen, um Inkonsistenzen zu beseitigen.

In der Oberflächeninspektion von Magnetschaltern für die Automobilindustrie ebnete Maddox AI den Weg hin zur automatisierten Erkennung typischer Beschichtungsfehler wie Kratzer, Einschlüsse oder Lackrückstände – komplett integriert in eine bestehende Roboteranlage des Kunden. Damit wurde die bisherige Qualitätskontrolle der täglich rund 15.000 produzierten Magnetschalter durch vier Mitarbeitende vollständig abgelöst. Fehlklassifizierungen infolge subjektiver Einschätzungen und Ermüdung der Mitarbeitenden führten vorher zu Ausschuss und potenziellen Reklamationen. Dank des digitalisierten Prüfprozesses konnten nun Prozessoptimierungen realisiert werden, etwa ein direkter Feedback-loop zur Maschineneinstellung. Die Gesamtersparnis bei vier Monaten Amortisationszeit beträgt für den Kunden zwischen 120.000 und 140.000 Euro im Jahr.

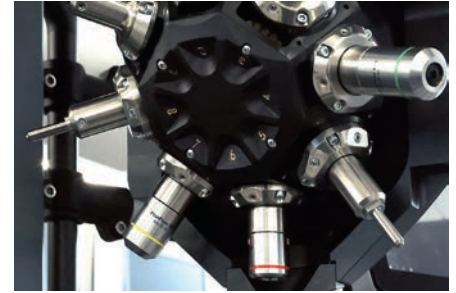
Andreas Breyer - Vision Communications

Maddox AI GmbH
www.maddox.ai

KI-gestützte Härteprüfung

Mit der Integration von Ecos AI in die Prüfsoftware Ecos III und der neuen VisionLine Härteprüfer-Serie 'revolutioniert' ZwickRoell die optische Eindruckauswertung. Die Kombination aus hochpräziser Hardware und intelligenter Software sorgt für deutlich mehr Effizienz, Genauigkeit und Zuverlässigkeit – insbesondere bei anspruchsvollen Prüfoberflächen. Hintergrund: Die klassische Bildauswertung stößt bei der Härteprüfung von geätzten Schweißnähten, Sinterwerkstoffen oder schlecht präparierten Proben oft an ihre Grenzen. Hier setzt Ecos AI an: Die auf maschinellem Lernen basierende Lösung erkennt Eindrücke selbst unter schwierigen Bedingungen oder in rauen Industrieumgebungen zuverlässig. Die Ergebnisse sind stabil, nachvollziehbar und normge-

recht nach ISO, ASTM und NADCAP. Die VisionLine Härteprüfer decken ein breites Anwendungsspektrum von Mikro- bis Makro-Härteprüfungen ab – darunter Vickers, Brinell, Knoop und Rockwell sowie Prüfungen an Kunststoffen. Dank Werkzeugwechsler mit bis zu acht frei konfigurierbaren Positionen (Bild) und Optiksystmen lassen sich Prüfverfahren flexibel und effizient wechseln. Ecos AI arbeitet mit fest validierten Modellen, die auf Millionen markierter Trainingsbilder basieren. Anders als selbstlernende Systeme garantiert dies konsistente Ergebnisse. Im direkten Vergleich reduziert die KI somit Fehlmessungen um bis zu 99 Prozent – besonders auf schwierigen Oberflächen, wo klassische Algorithmen versagen. Ganz ohne Internetverbindung läuft Ecos



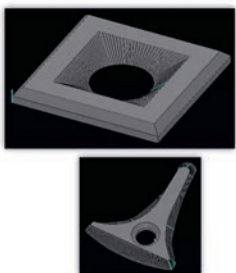
AI lokal auf handelsüblichen PCs. So bleiben alle Daten sicher im Unternehmen.

Hier geht's zum Video
'Künstliche Intelligenz
in der Härteprüfung'



ZwickRoell GmbH & Co.KG
www.zwickroell.com

Komplexe Fasen – kein Problem



Fasen können Werkstücken strukturelle Festigkeit geben und durch die größere Kontaktfläche zwischen zwei Teilen die Haltbarkeit von Schweißnähten steigern. In der Blechfertigung spart der Fasenschnitt weitere Bearbeitungsschritte nach dem eigentlichen Schneidvorgang und gestattet präzisere Kanten. Dem Alltag in der Blech-

fertigung folgend, hat der IT-Experte Lantek in seine Software-Version V45 der CAD/CAM-Software Lantek Expert zwei Neuerungen in Bezug auf das Fasenschneiden implementiert. Zum einen ist es nun möglich, mit dem Zeichenmodul sowohl Standard- als auch 3D-Fasen für ein und dasselbe Teil zu erstellen. Dieses Feature erleichtert die Konstruktion von Bauteilen erheblich, denn nun müssen sich Anwender nicht mehr zwischen konstanten oder variablen Fasen entscheiden, sondern können beide Strategien gemeinsam verwenden – und dadurch auch Bauteile mit komplexeren Kanten konstruieren. Das zweite neue Feature steigert mit einem Sparschnitt beim Fasenschneiden die Effizienz, indem es Materialverbrauch, Verschnitt und Bearbeitungszeit senkt. Wird ein Teil mit einer Y-Fase neben einem bereits positionierten Teil platziert, prüft das System selbstständig, ob beide Werkstücke gleichzeitig geschnitten werden können. Ist das möglich, passt es den Abstand zwischen den Teilen automatisch so an, dass beide Fasenkanten in einem Schritt geschnitten werden.

Lantek Systemtechnik GmbH
www.lanteksms.com

Zuteilung von Fertigungsaufgaben per App

Das entlastet Arbeitsvorbereitung wie Meister: Mit dem neuen Release des ERP-Systems EVOcompetition



stellt EVO Informationssysteme eine Erweiterung der Personaleinsatzplanung vor, die insbesondere für Fertigungsunternehmen mit flexibel einsetzbaren Mitarbeitern einen deutlichen Produktivitätsschub bedeutet. Erstmals können Fertigungsaufträge nicht nur über klassische Produktionsressourcen wie Maschinen, Arbeitsplätze oder Montageaufgaben geplant werden, sondern direkt mitarbeiterspezifisch, ressourcenübergreifend und komfortabel per App. Bislang orientierte sich die Auftragsreihenfolge überwiegend an der Maschinenauslastung und den Kapazitäten entlang der Produktionsprozesse. Mitarbeiter wurden dieser Planung erst nachgelagert zugeordnet. Doch für viele Betriebe – vor allem für solche, die mit flexibel einsetzbaren Fachkräften eine hohe Produkt- oder Variantenvielfalt fertigen – ist ein anderer Ansatz wesentlich praxistauglicher, den EVO aus Durlangen jetzt mit der Funktion 'Auftragsvorrat' verwirklicht hat: Aufträge lassen sich damit gezielt einzelnen Mitarbeitern zuordnen, die bedarfsorientiert an verschiedenen Produktionsschritten und -ressourcen eingesetzt werden können.

EVO Informationssysteme GmbH
www.evo-solutions.com

SurfaceTechnology Germany 2026 in Stuttgart

Die SurfaceTechnology Germany lädt vom 5. bis 7. Mai zum Branchentreff der Oberflächentechnik ein. Teilnehmende Unternehmen aus aller Welt zeigen auf, wie sie den aktuellen Herausforderungen wie hohen Energiekosten, strengen Umweltauflagen (Reach und Nachhaltigkeit) oder einer weiterhin verhaltenen Auftragslage entgegenreten. Als Querschnittstechnologie steht die Oberflächentechnik für einen wesentlichen Schlüsselprozess für nahezu alle industriellen Kernbranchen – von der Mobilität über den Maschinenbau, die

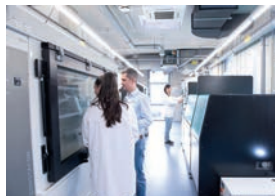


Deutsche Messe AG
www.surface-technology-germany.de

metallbe- und verarbeitende Industrie, die Luft- und Raumfahrt bis hin zur Medizintechnik und Elektronik. Damit leistet sie einen entscheidenden Beitrag zur industriellen Wertschöpfung und Wettbewerbsfähigkeit. Mit dem ZVO (Zentralverband der Oberflächentechnik) und dem VDMA-Oberflächentechnik stehen der Veranstaltung zwei starke Partner an der Seite. Nationale und internationale Aussteller präsentieren in Stuttgart ihre Innovationen, Produkte und Dienstleistungen und setzen auf den wichtigen direkten Austausch mit den Fachbesuchern. Ebenfalls vertreten sind die Gemeinschaftsstände des ZVO mit rund 60 ausstellenden Unternehmen sowie die Prozesskette Oberflächentechnik. Ein weiterer Höhepunkt ist das STG.ExpertForum mit etwa 50 Fachvorträgen. Parallel zur SurfaceTechnology Germany finden die GrindingHub und MedtecLive statt: Eine Eintrittskarte gestattet den Zugang zu allen drei Messen.

Oberflächentechnik aus einer Hand

Der Unternehmensverbund IFO und Qubus präsentiert auf der SurfaceTechnology 2026 in Stuttgart ganzheitliche Dienstleistungen für die Oberflächentechnik. Das Leistungsspektrum reicht von Labordienstleistungen über Zertifizierungs- und Inspektionsangebote bis hin zur Anlagenplanung und Arbeitssicherheit. Interessierte erfahren, wie sie mit realitätsnahen Klimawechseltests Korrosionsrisiken frühzeitig erkennen, Produktzertifizierungen strategisch für Marktzugang und Qualitätssicherung nutzen und durch optimierte Anlagenplanung Zeit, Kosten und Ressourcen sparen. Kunden des Unternehmensverbunds profitieren von langjähriger Erfahrung, umfangreichen Branchenkenntnissen sowie unabhängiger und akkreditierter Labordienstleistung.



Surface Technology GERMANY
Halle 1
Stand C41 (39)

Qubus Planung und Beratung Oberflächentechnik GmbH
www.qubus.de

Beschichtungstechnologien für hohe Anforderungen

Industrielle Oberflächen müssen steigenden Anforderungen an Korrosionsschutz, Schichtstabilität und Prozesssicherheit gerecht werden. Auf der SurfaceTechnology Germany zeigt Kesseböhmer in Halle 1, Stand C41 (60) verschiedene Beschichtungsverfahren für funktionale und dekorative Metalloberflächen. Zum Einsatz kommen galvanische Beschichtungen auf verschiedenen Werkstoffen, KTL-Beschichtungen für gleichmäßigen Korrosionsschutz selbst bei komplexen Geometrien und Pulverbeschichtungen für widerstandsfähige Endoberflächen. Die Prozesse sind auf serientaugliche Anwendungen ausgelegt und gestatten eine kontrollierte Schichtdickenverteilung sowie reproduzierbare Ergebnisse.

Surface Technology GERMANY
Halle 1
Stand C41 (60)



Kesseböhmer Beschlagsysteme GmbH & Co. KG
www.kesseboehmer.com

Flüssignitrocarburieren für Verschleiß- und Korrosionsschutz

Mit den 'Clin'-Technologien bietet die HEF Groupe ein Verfahren der Flüssignitrocarburierung zur gezielten Verbesserung tribologischer Eigenschaften von Bauteilen an. Über die Kombination thermochemischer Prozessschritte entsteht eine widerstandsfähige Oberfläche, die Verschleißfestigkeit, Reibungsverhalten und Korrosionsbeständigkeit deutlich verbesser-

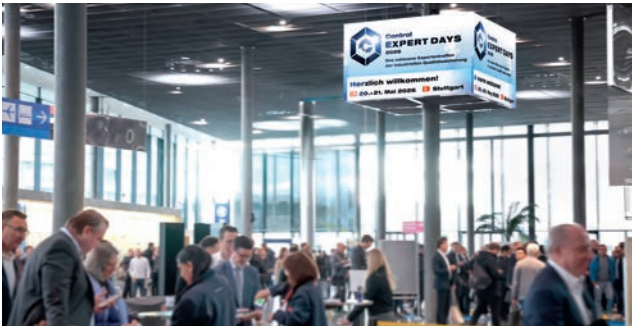
sert. Die Behandlung eignet sich für ein breites Spektrum ferromagnetischer Werkstoffe – von Gusseisen bis zu hochlegierten Stählen – und erlaubt Oberflächenhärten bis zu 1.200HV sowie eine enorme Korrosionsbeständigkeit. 'Clin'-Technologien kommen u.a. für hochbeanspruchte Komponenten wie Gelenkachsen oder Druckzylinder zum Einsatz.

Surface Technology GERMANY
Halle 1
Stand G14



TS Deutschland GmbH
www.ts-deutschland.de

Gratis zum Expertentreffen der industriellen Qualitätssicherung



Die QS-Community trifft sich auf den Control Expert Days am 20. und 21. Mai in Stuttgart. Die neu ins Leben gerufene Veranstaltung begleitet und ergänzt die Control, internationale Fachmesse für Qualitätssicherung, die im Zweijahresturnus 2027 wieder stattfinden wird. Die Control Expert Days punkten mit Fachreferaten, Impulsvorträgen, Podiumsdiskussionen und einem abwechslungsreichen Networking. Die Überschrift des ersten Tages lautet 'Qualitätsmanagement plus Nachhaltigkeit: Wie Sie Ihre QM-Abteilung zukunftsfähig aufstellen'. Dieses Thema ist hochrelevant, weil diverse QS-Maßnahmen direkt auf Fehlervermeidung, Verschwendung, Prozesseffizienz, Ressourcenschonung und Kosteneinsparung wirken. Der zweite Tag erörtert Antworten auf die Frage 'KI in der Qualitätssicherung: Wie weit sind wir?' Es geht u.a. auch um das Vertrauen in die KI und deren Ergebniszuverlässigkeit. Über die Onlineseite www.schall-registrierung.de (Ticket-Code: VNDY9-Y6AFQ) gelangen Interessierte kostenfrei auf die Control Expert Days.



P. E. Schall GmbH & Co. KG
www.control-messe.de/control-expertdays

Starke Impulse für die Instandhaltungsbranche

Das Messe-Duo aus Maintenance und Pumps & Valves setzten 2026 in Dortmund mit knapp 330 Ausstellern und 7.066 Besuchern neue Bestmarken. „Wir haben in diesem Jahr einen doppelten Rekord erzielt – bei Ausstellern wie bei Besuchern“, freut sich Projektleiterin Maria Soloveva. „Beide Seiten haben davon stark profitiert. Die Messen haben die Community spürbar zusammengebracht, die Stimmung war hervorragend und das positive Feedback überwältigend.“ Das Ausstellerspektrum reichte von klassischen Instandhaltungsdienstleistern über spezialisierte technische Anbieter bis hin zu Software-Unternehmen für die digitalisierte und datengetriebene Instandhaltung. Parallel dazu präsentierte die Pumps & Valves führende Hersteller von Pumpen, Armaturen und Komponenten für das Fördern, Pumpen und Regeln von Flüssigkeiten. Die hohe Zufriedenheit spiegelt sich auch im starken Buchungsstand für die nächste Dortmunder Ausgabe vom 24. bis zum 25. Februar 2027 wider, die erneut in Kombination mit den Events Logistics & Automation und Empack stattfinden wird. Zuvor trifft sich die Instandhaltungs-Community noch in Süddeutschland: Am 7. und 8. Oktober 2026 geht die Maintenance München in die zweite Runde.

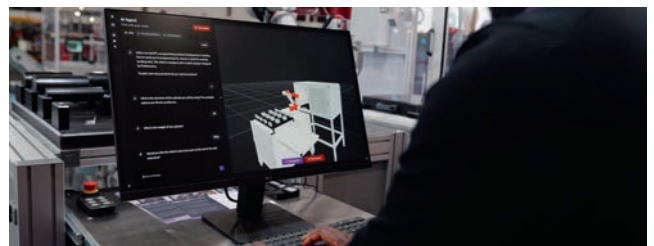


Easyfairs Deutschland GmbH
www.maintenance-dortmund.de

Rasch Ergebnisse ohne Spezialwissen mit KI-gestützter Software

Das amerikanisch-norwegische Startup T-Robotics stellt seine ActGPT-Plattform vor: eine KI-gestützte Lösung, die das Programmieren von Industrierobotern entscheidend vereinfacht. Die Technologie erlaubt es Maschinenbedienern, Roboter durch normale Konversation zu steuern und komplexe Automatisierungsaufgaben in Minuten, statt Stunden umzusetzen. ActGPT ist hardwareunabhängig und eignet sich sowohl für Roboter als auch CNC-Maschinen. Die ActGPT-Plattform basiert auf einer Neu-

konzeption der Roboterprogrammierung: Statt der üblichen Punkt-zu-Punkt-Programmierung nutzt T-Robotics proprietäre KI-Modelle. Das System verarbeitet multimodale Datenströme aus Bildverarbeitung, Haptik und Spracheingaben, um Robotern erweiterte Problemlösungsfähigkeiten zu verleihen. Die Plattform funktioniert mit verschiedenen kommer-



ziellen Roboterlösungen – von Roboterarmen bis zu mobilen Robotern.

T-Robotics
www.t-robotics.ai

Vorschau

Die kommende dima-Ausgabe beleuchtet wieder bereichsübergreifend sowie praxisnah, wie Metallbearbeitungsbetriebe ihre Produktionsabläufe entscheidend effizienter gestalten können. Im Fokus steht zunächst das **Werkstückspannen** mit eigenem Special, insbesondere auch im Kontext intelligenter Vernetzung und automatisierter Prozesse. Ein weiterer Schwerpunkt ist die **materialspezifische Bearbeitung**, wobei insbesondere Aluminium, Guss und schwer zerspanbare Werkstoffe wie bleifreies Messing betrachtet werden. Zudem wird die Bedeutung von **Kühlschmierstoffen** und **Nachhaltigkeit** als zentrale Bestandteile der Fertigungsumgebung hervorgehoben.



Bild: Index-Werke GmbH & Co. KG, Hahn & Tessky



Werkzeugmaschinen

Innentitelstory: Die Stärken CNC-gesteuerter Index Mehrspindeldrehautomaten liegen in kurzen Stückzeiten und den vielfältigen Möglichkeiten, anspruchsvolle Teile präzise zu bearbeiten – selbst aus schwer zerspanbaren Materialien wie bleifreiem Messing. Infolgedessen haben sie ihren kurvengesteuerten Pendants in vielen Bereichen den Rang abgelaufen. Firner Trautwein bestätigt dies.

Bild: Römheld GmbH



Special Spannmittel

Innentitelstory: Die Spanntechnik befindet sich in einem Wandel. Aus reinen Positionier- und Fixierungselementen werden intelligente, vernetzte Komponenten im digitalen Fertigungsprozess. Treiber sind eine zunehmende Automatisierung, die Anforderungen durch Industrie 4.0, die Elektromobilität sowie das Mega- und Gigacasting. Die Roemheld Gruppe setzt auf Sensorik als Schlüsseltechnologie.

Bild: Iscar Germany GmbH



Präzisionswerkzeuge

Titelstory: Um einen Kunden davon zu überzeugen, dass auf der Anlage auch lang auskragende Werkzeuge mit der kleineren HSK-Werkzeugaufnahme stabil laufen, setzte Maschinenbauer Bavius Technologie einen Testcut unter Realbedingungen an. Wichtiger Bestandteil des Tests: die richtigen Werkzeuge. Mit einem Werkzeugsatz zum Schruppen und Schlichten von Iscar übertraf der Test alle Erwartungen.

Änderungen aus aktuellem Anlass sind vorbehalten.

Impressum

Verlag/Postanschrift:

Technik-Dokumentations-Verlag
TeDo Verlag GmbH®
Postfach 2140
35009 Marburg
Tel.: 06421 3086-0, Fax: 06421 3086-280
E-Mail: kundenservice@tedo-verlag.de
Internet: www.dima-magazin.com

Lieferanschrift:

TeDo Verlag GmbH
Zu den Sandbeeten 2, 35043 Marburg

Verleger & Herausgeber:

Dipl.-Statist. B. Al-Scheikly (V.i.S.d.P.)

Chefredaktion:

Dipl.-Ing. Dag Heidecker
Büro: Auf dem Scheid 4, 42929 Wermelskirchen
Tel.: 06421 3086-202
Mobil: 01577 9021 202
E-Mail: dheidcker@tedo-verlag.de

Produktionsleitung:

Kristine Meier

Produktion:

Amely Bertges, Marek Burbach, Julia Marie Dietrich,
Emma Fischer, Georg Hildebrand, Kathrin Hoß,
Naomi Lack, Vanessa Lüdde, Charlotte Pfeiffer, Leah Reichel,
Nadin Rühl, Annika Schroetter, Robin Vaupel, Natalie Weigel

Anzeigenleitung:

Markus Lehnert
Tel.: 06421 3086-594
E-Mail: mlehnert@tedo-verlag.de
Es gilt die Preisliste der Mediadaten des aktuellen Kalenderjahres.

Druck:

Offset vierfarbig
Dierichs Druck+Media GmbH & Co. KG
Frankfurter Straße 168, 34121 Kassel



Erscheinungsweise:

6 Ausgaben jährlich

Bankverbindung:

Sparkasse Marburg/Biedenkopf
BLZ: 53350000 Konto: 1037305320
IBAN: DE 83 5335 0000 1037 3053 20
SWIFT-BIC: HELADEF1MAR

Geschäftszeiten:

Mo. bis Do. von 8:00 bis 18:00 Uhr | Fr. von 8:00 bis 16:00 Uhr

Jahresabonnement: (6 Hefte)

Inland: 104,00€ (inkl. MwSt. + Porto)
Ausland: 110,00€ (inkl. Porto)
E-Magazin: 51,00€ (inkl. MwSt.)
Einzelbezug: 16,00€ pro Einzelheft (inkl. MwSt., zzgl. Porto)
Einzelbezug E-Magazin: 13,00€ pro Einzelheft (inkl. MwSt.)



ISSN 0340-5737
Vertriebskennzeichen E9355

Hinweise: Applikationsberichte, Praxisbeispiele, Schaltungen, Listings und Manuskripte werden von der Redaktion gerne angenommen. Sämtliche Veröffentlichungen der dima erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Warennamen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt. Alle in der dima erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Reproduktionen, gleich welcher Art, sind nur mit schriftlicher Genehmigung des TeDo-Verlages erlaubt. Für unverlangt eingesandte Manuskripte u.Ä. übernehmen wir keine Haftung. Namentlich nicht gekennzeichnete Beiträge sind Veröffentlichungen der dima-Redaktion.

Haftungsausschluss: Für die Richtigkeit und Brauchbarkeit der veröffentlichten Beiträge übernimmt der Verlag keine Haftung.

Die Redaktion der dima legt großen Wert darauf, diskriminierungssensibel und gendergerecht zu schreiben. Dennoch verzichten wir in unseren Texten auf Gender-Sonderzeichen wie: oder *. Stattdessen nutzen wir das vielseitige Spektrum der deutschen Sprache, um das generische Maskulinum weitestmöglich zu vermeiden. Dort wo es nicht gelingt, sind jedoch explizit alle Geschlechtsidentitäten gemeint.

© copyright by TeDo Verlag GmbH, Marburg

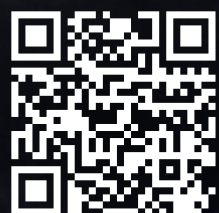


PROZESSE BEHERRSCHEN

ZERSPANEN IN EINER NEUEN DIMENSION

Mit seinen Präzisionswerkzeugen definiert HORN die Zerspanung neu. Spitzentechnologie trifft auf Leistung und Zuverlässigkeit: **ERLEBEN SIE HORN.**

Jetzt
Zerspanungsprozesse auf
HORN-Niveau erleben



horn-group.com