

## VDMA Technologieforum

13. – 16. September 2022

- Zerspanung, Spanntechnik
- Mess- und Prüftechnik
- Forschung
- Digitalisierung
- Start-Up Pitches und Kooperationen

AMB Stuttgart  
Halle 1, B50



## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### Smarter Vision-Sensor zur Qualitätsbeurteilung von Schneidplatten

*Smart Vision-Sensor for the Assessment of Tool Wear*

Referent: Klaus Illgner-Fehns, K|LensGmbH

Werkstücke dürfen beim Bearbeiten nicht durch defekte Schneidwerkzeuge beschädigt werden. Mit einem neuartigen Vision-Sensor kann die bislang manuelle qualitative Beurteilung der Wendeschneidplatte automatisiert werden. Hierdurch lassen sich eine deutliche Kosteneinsparung realisieren und gleichbleibende Beurteilung gewährleisten.

*It must be ensured that work pieces may not be damaged by worn-out cutting tools. By using a new smart vision sensor and Multiview AI, the so far manual qualitative check of the cutting tool can be automated. By this relevant cost savings can be created while ensuring also a consistent quality assessment.*



**K|LensGmbH**  
Am Römerkastell 4  
66121 Saarbrücken  
<https://www.k-lens.de/>

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

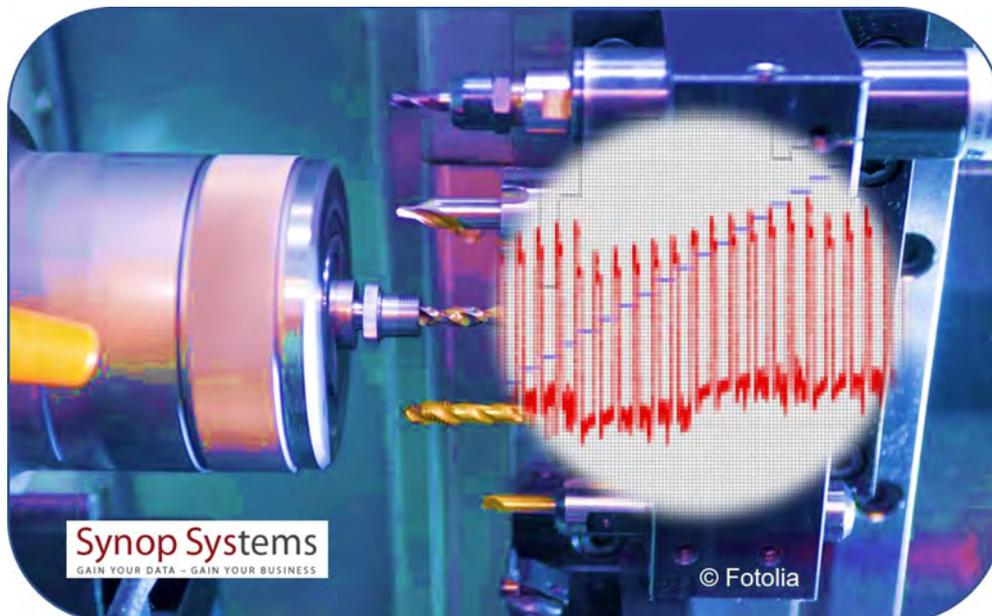
### Mit hochfrequenten Maschinendaten Werkzeugstandzeiten und Prozesse optimieren

*Optimise tool life and processes with high-frequency machine data*

Referent: Volker Marquardt, Synop Systems UG

Unterstützt durch ein gefördertes KI-Forschungsprojekt hat Synop Systems einen selbst lernenden Algorithmus für Zerspanungsprozesse entwickelt. Auf Basis hochfrequenter Maschinendaten werden Informationen berechnet, die als Entscheidungsgrundlage für Werkzeugverschleiß, Werkzeugbruch, Kühlmittelnutzung, Spann-Probleme und Prozessqualität dienen.

*Supported by a funded AI research project, Synop Systems has developed a self-learning algorithm for machining processes. Based on high-frequency machine data, information is calculated that serves as a decision-making basis for tool wear, tool breakage, coolant use, clamping problems and process quality.*



**Synop Systems UG (haftungsbeschränkt)**

Alte Palmbacherstraße 14

76228 Karlsruhe

<https://www.synop-systems.com/>

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### Das Potenzial von 3D-Druck-Vorrichtungen – und einem automatisierten Konstruktionsprozess

*The potential of 3D printed fixtures – and automated design processes*

Referent: Dr. Ole von Seelen, trinckle 3D GmbH

Cloud-basierter Konfigurator zur Konstruktion von 3D-Druck-Vorrichtungen (für Montage, Messen, Kleben usw.) in wenigen Minuten - ohne dass die Nutzer Vorkenntnisse in DfAM oder CAD benötigen.

*Cloud-based configurator to design 3D printed fixtures (for assembly, measuring, bonding etc.) in just a few minutes - without requiring prior knowledge in 3D printing or CAD from the users.*



**trinckle 3D GmbH**

Grimmstr. 12 C

10967 Berlin

<https://www.trinckle.com/>

**VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022  
auf der AMB in Stuttgart**

**IGUANA – Laserscharf und hochpräzise**

*IGUANA - Laser sharp and highly precise*

Referent: Andreas Weck, ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH

IGUANA - Diamanttechnologie und deren Anwendung

*IGUANA - Diamond technology and its application*



**ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH**

Benzstraße 2

75203 Königsbach-Stein

<https://www.zecha.de/de/>

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### Herausforderungen der modernen Zerspantung meistern – digital oder analog?

*Mastering the challenges of modern machining - digital or analogue?*

Referent: Dr. Nicolas Beer, Gühring KG

Digitalisierung kann nur ganzheitlich gedacht erfolgreich sein. Gleiches trifft auf Werkzeuge für neue Bearbeitungen zu. Auch etablierte Prozesse sind stetig hinsichtlich der Produktivität zu optimieren. Der Vortrag beleuchtet diese drei Bereiche und stellt Herausforderungen als auch Lösungen vor.

*Digitisation can only be successful if it is thought out holistically. The same applies to tools for new machining processes. Established processes also need to be constantly optimised in terms of productivity. The presentation highlights these three areas and presents challenges as well as solutions.*



## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### Zerspanung auf Langdrehern ganzheitlich betrachtet

*A holistic view of machining on sliding headstock lathes*

Referent: Frederik Schmalbach, ISCAR Germany GmbH

Neben den wichtigen Kriterien wie erzeugte Oberflächengüten am Bauteil oder Wechselgenauigkeiten, ist die Rüstzeit der Werkzeuge ein erheblicher Faktor. Wir zeigen Ihnen in den 15 Minuten, welche neuen Werkzeugkonzepte wir im Drehen, Fräsen und Bohren entwickelt haben, um die Rüstzeit so kurz- und die Anwenderfreundlichkeit so hoch als möglich zu halten.

*In addition to the important criteria such as surface finishes produced on the component or changeover accuracies, the set-up time of the tools is a considerable factor. In the 15 minutes, we will show you which new tool concepts we have developed in turning, milling and drilling in order to keep the set-up time as short and the user-friendliness as high as possible.*



## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

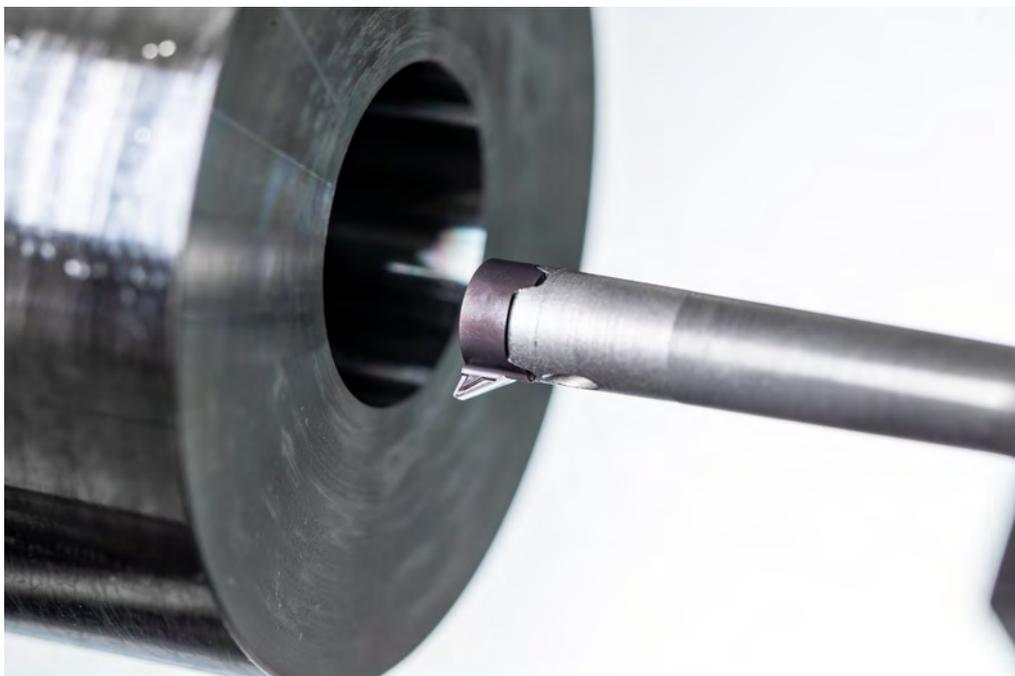
### Geht doch – Zerspanen von bleifreien Metallen

*It works - machining of lead-free metals*

Referent: Dr. Matthias Luik, Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn GmbH

Die Zerspanung von bleifreien Metallen ist eine Herausforderung. Beim Drehen von Messingwerkstoffen helfen Geometrien für Stahl. Für bleifreie Automatenstähle ist zudem die Entwicklung neuer Werkzeuge erforderlich. Für die Drehbearbeitung gelang dies der Paul Horn GmbH.

*Machining operations in lead-free metals is a challenge. Geometries for steel can be used, when turning brass materials. For machining lead free machining steels new developments of tools are necessary. Paul Horn GmbH succeeded doing this for turning operations.*



**Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn GmbH**

Horn-Str. 1

72072 Tübingen

<https://www.phorn.de/>

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### Aluminiumzerspanung - Herausforderung oder Routine?

*Aluminium machining - challenge or routine?*

Referent: Magnus Hoyer, OSG GmbH

Aluminium scheint leicht zerspanbar zu sein. Die Neigung zu Anklebungen und mechanische Eigenschaften, die fast auf dem Niveau von Stahl sind, stellt die Werkzeughersteller vor immer größere Herausforderungen. Neue Werkzeugtechnologien ermöglichen dennoch hohe Zeitspannvolumen und Oberflächengüten.

*Aluminium seems to be easy to machine. Its tendency to stick and mechanical properties that are almost on a par with steel present tool manufacturers with ever greater challenges. New tool technologies nevertheless enable high metal removal rates and surface finishes.*



**OSG GmbH**

Karl-Ehmann-Straße 25

73037 Göppingen

<https://de.osgeurope.com/>

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### Taktzeitreduzierung beim Gewindedrehen und Fräsen

*Cycle time reduction for thread turning and milling*

Referent: Andreas Jäppche, VARGUS Deutschland GmbH

VARGUS hat mit ihren neuen innovativen MACH TT&TM Werkzeugen das Gewindedrehen und Fräsen auf eine neue Ebene gehoben.

Mittels verschiedener innovativer Entwicklungen innerhalb der neuen Werkzeugsysteme können bei gleichzeitiger Erhöhung der Standzeit die Bearbeitungszeiten um bis zu 60% reduziert werden.

*VARGUS has taken thread turning and milling to a new level with its new innovative MACH TT&TM tools. By means of various innovative developments within the new tool systems, machining times can be reduced by up to 60% while simultaneously increasing tool life.*



**VARGUS Deutschland GmbH**

Mozartstr. 11

75438 Knittlingen

<https://www.vargus.de/>

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### Diebold Schrumpftechnik “Das Smart Konzept“

*Diebold Shrink Technology "The Smart Concept"*

Referent: Michael Renz, Helmut Diebold GmbH & Co. Goldring-Werkzeugfabrik

Digitalisierung der Werkzeugverwaltung ist das große Fortschrittsthema. Die Schrumpfgeräte der Serie US1100 sind mit einer vollkommen neuen Bedienoberflächen als Touch-Displays ausgestattet. Der Schrumpfprozess wird mit dem Antippen von nur einem Button gesteuert. Damit wird sichergestellt, dass auch wenig geübte Bediener prozesssicherer Werkzeuge ein- und ausschumpfen können. Mit dem Antippen des Startsymbols auf dem Display startet der Schrumpfvorgang mit anschließendem Kühlvorgang vollautomatisch. Die patentierte Pyrometertechnik mit TempControl in der Spule misst während des Schrumpfprozesses die Oberflächentemperatur der Futter und steuert den Prozess. Eine Überhitzung der Werkzeugaufnahmen durch Bedienfehler ist ausgeschlossen.

*Digitalisation of tool management is the big topic of progress. The shrink fit machines of the US1100 series are equipped with a completely new user interface in the form of a touch display. The shrinking process is controlled with the touch of just one button. This ensures that even less experienced operators can shrink tools in and out reliably. By tapping the start symbol on the display, the shrinking process and subsequent cooling process starts fully automatically. The patented pyrometer technology with TempControl in the coil measures the surface temperature of the chucks during the shrinking process and controls the process. Overheating of the tool holders due to operating errors is impossible.*



**Helmut Diebold GmbH & Co. Goldring-Werkzeugfabrik**  
An der Sägmühle 4  
72417 Jungingen  
<https://www.hsk.com/>

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

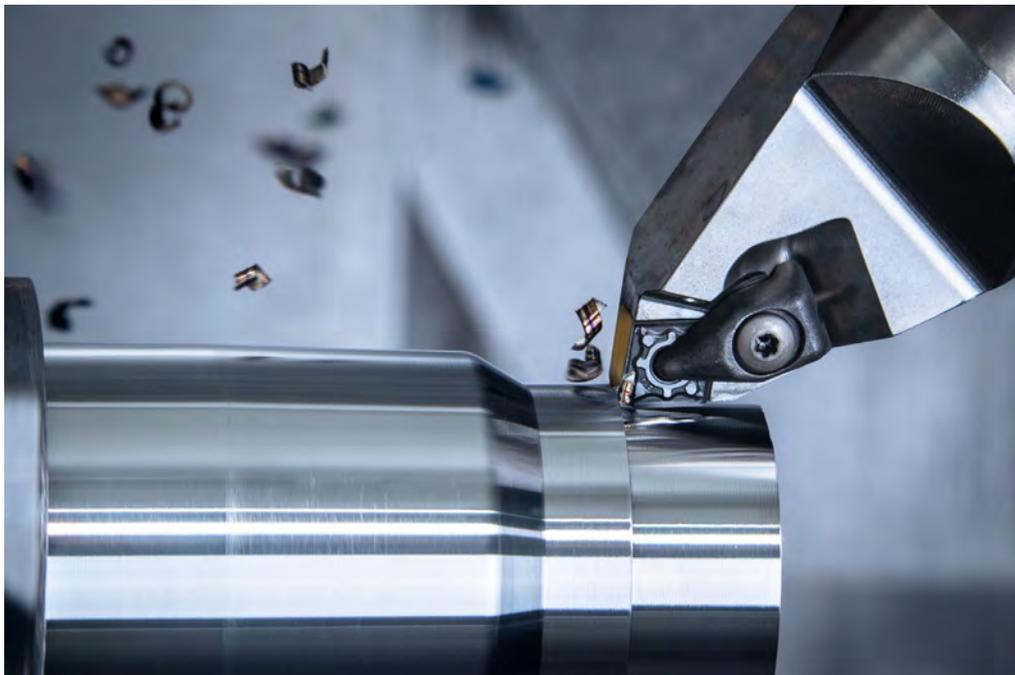
### Werkzeug- und Schneidstofflösungen für die moderne Drehbearbeitung

*Tool and cutting material solutions for modern turning operations*

Referent: Dr. Uwe Schleinkofer, CERATIZIT Austria GmbH

Längere Standzeiten, kürzere Bearbeitungszeiten, höhere Prozesssicherheit – das sind einige der typischen Anforderungen an die moderne Drehbearbeitung. Die neuesten Highlights hinsichtlich Schneidstoff- und Werkzeuglösungen stellt der Werkzeughersteller CERATIZIT in diesem Vortrag vor.

*Longer tool life, shorter machining times, higher process reliability - these are some of the typical demands on modern turning operations. In this lecture, the tool manufacturer CERATIZIT will present the latest highlights with regard to cutting material and tool solutions.*



**CERATIZIT Deutschland GmbH**

Daimlerstr. 70  
87437 Kempten

<https://cuttingtools.ceratizit.com/de/de.html>

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### Beschriftung von Bauteilen – schnell und kosteneffizient integriert in den Bearbeitungsprozess

*Marking of workpieces - fast and cost efficiently integrated into the machining process*

Referent: Adrian Sunderer, Hommel+Keller Präzisionswerkzeuge GmbH

Das Beschriften von Bauteilen muss kosteneffizient sein. Die Werkzeuge müssen einfach in der Handhabung und prozesssicher sein sowie in die kleinsten Maschinen passen. Um schnell auf Kundenwünsche reagieren zu können, muss wechselnder Text möglich sein. Sind das auch Ihre Anforderungen? Dann sind die zeus Beschriftungswerkzeuge die perfekte Wahl.

*The marking of workpieces must be cost efficient. Tools must be reliable and easy to handle as well as fit into the smallest machines. Changing text must be possible in order to be able to react quickly to customer requirements. Are these your requirements as well? Then zeus marking tools are the perfect choice.*



**Hommel+Keller Präzisionswerkzeuge GmbH**

Nagelsee 6

78554 Aldingen

<https://www.hommel-keller.de/>

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### **HAIMER Duo-Lock: Schneller und wiederholgenauer Werkzeugwechsel für mehr Produktivität beim Drehen und Fräsen**

*HAIMER Duo-Lock: Fast and repeatable tool change for more productivity in turning and milling*

Referent: Stephan Wangler, Haimer GmbH

Mit dem modularen Frässystem HAIMER Duo-Lock™ erzielen Sie Produktivitätssteigerungen durch schnelle und wiederholgenaue Werkzeugwechsel direkt in der Dreh- und Fräsmaschine. Dabei sorgt das geschützte Gewindedesign mit Doppelkonus für maximale Stabilität, Belastbarkeit und erhöhte Prozesssicherheit.

*With the HAIMER Duo-Lock™ modular milling system, you achieve productivity increases through fast and repeatable tool changes directly in the lathe and milling machine. The protected thread design with double cone ensures maximum stability, load capacity and increased process reliability.*



## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### Cool©cut - Verdampfungsgekühltes Drehwerkzeug für schwer zerspanbare Materialien

*Cool©cut - Evaporation-cooled turning tool for difficult-to-cut materials*

Referent: Dr. Tobias Knipping, MAS GmbH

Moderne Fertigungsprozesse erfordern eine hohe thermische Stabilität, um eine anspruchsgerechte Bauteilqualität zu erzielen. Vor allem bei schlecht wärmeleitenden Werkstoffen ist eine effiziente Wärmeabfuhr nur mit hohem Aufwand möglich. Eine Lösung bietet eine neue Form der kryogenen Zerspanung, welche die bislang bestehenden energetischen Nachteile vermeidet.

*Modern manufacturing processes require a high degree of thermal stability in order to achieve a component quality that meets the highest demands. Especially with materials that are poor heat conductors, efficient heat dissipation is only possible with a great deal of effort. A solution is offered by a new form of cryogenic machining, which avoids the energetic disadvantages that have existed up to now.*





## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### Digitale Komplettlösung für die Beschaffung und Fertigung von Maschinenbauteilen

*Digital end-to-end procurement & manufacturing solution for custom made parts*

Referent: Linus Grabher, Kreatize GmbH

Globale Fertigungskapazitäten, die wir in unserer Plattform bündeln und alles voll-automatisiert und digital orchestrieren - das nennen wir Cloud Manufacturing. Unsere Kunden fertigen über uns Fräs- und Drehteile, Bleche und 3D-Druck, und wir sind der vertragliche und einzige Ansprechpartner.

*Global manufacturing capacities that we bundle in our platform and orchestrate everything fully automated and digitally - that's what we call cloud manufacturing. Our customers manufacture milled and turned parts, sheet metal and 3D printing through us, and we are the contractual and single point of contact.*



## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

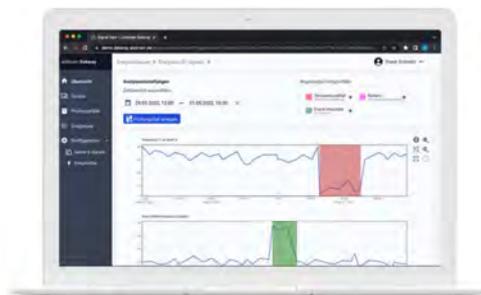
### Schneller bessere Produkte entwickeln mit aiXbrain Dataray®

*How to engineer better products faster with aiXbrain Dataray®*

Referent: Dr.-Ing. Simon Görtzen, aiXbrain GmbH

Mit aiXbrain Dataray sparen Ingenieure bis zu 50% Zeit und Kosten, um mit Daten bessere Produkte zu bauen. Wir zeigen, wie die Software mit eingebautem KI-Turbo Prozessdaten aus Testläufen und Feldeinsatz scannt und die wichtigsten Erkenntnisse systematisch an die Entwicklungsabteilung zurückführt.

*With aiXbrain Dataray, engineers save up to 50% time and costs to build better products with data. We show how the software with built-in AI turbo scans process data from test runs and field use and systematically feeds the most important findings back to the development department.*



**DATARAY®**  
PROZESSDATEN SCANNEN  
MIT KI-TURBO

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### Remote Expert Support – Keine Zukunftsmusik, sondern tägliche Praxis!

*Remote Expert Support - No dreams of the future, but daily practice!*

Referent: Felix Köllen, oculavis GmbH

Remote Expert Support ist im Maschinen- und Anlagenbau längst angekommen. Statt Techniker täglich auf Reisen zu schicken, werden technische Fragestellungen mit oculavis SHARE remote gelöst. Das spart Reisekosten, minimiert Ausfallzeiten und ermöglicht digitale Geschäftsmodelle im Service.

*Remote Expert Support has long since arrived in mechanical and plant engineering. Instead of sending technicians on their daily travels, technical issues are solved remotely with oculavis SHARE. This saves travel costs, minimises downtimes and enables digital business models in service.*



**Oculavis GmbH**

Vaalse Str. 259

52074 Aachen

<https://oculavis.de/de/start/>

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

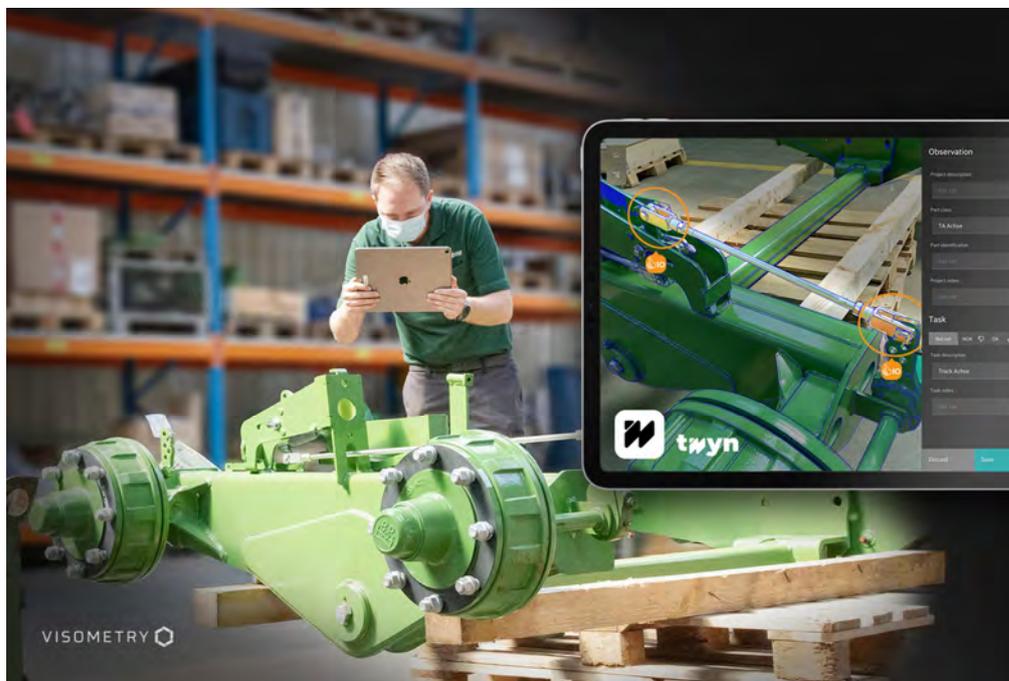
### Augmented Reality basierte Qualitätsinspektion mit digitalem Zwilling

*Augmented Reality basierte Qualitätsinspektion mit digitalem Zwilling*

Referent: Harald Wüst, Visometry GmbH

Twyn ist eine leistungsstarke Software-Plattform für Augmented Reality-gestützte Qualitätskontrolle. Mit Hilfe von AR können Inspektionen von Komponenten oder Baugruppen auf der Basis digitaler Zwillinge erstellt und durchgeführt werden: Prüfungen sind so schneller, mit höheren Prüfquoten und direkt vor Ort durchführbar.

*Twyn is a powerful software platform for augmented reality-based quality control. With the help of AR, inspections of components or assemblies can be created and carried out on the basis of digital twins: Inspections can thus be carried out faster, with higher inspection rates and directly on site.*



**Visometry GmbH**

Fraunhofer Str. 5  
64283 Darmstadt

<https://visometry.com/>

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### Blitzschnell gemessen mit der WMX-Serie – Innovativer Einstieg in die neue Generation Wellenmesstechnik

*Measurement at lightning speed with the WMX series – leading the way into the new generation of shaft  
measurement technology*

Referent: Andreas Strobel, Dr. Heinrich Schneider Messtechnik GmbH



**Dr. Heinrich Schneider Messtechnik GmbH**  
Rotlay-Mühle  
55545 Bad Kreuznach  
[www.dr-schneider.de](http://www.dr-schneider.de)

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### Metallzugversuch – normgerecht prüfen nach DIN EN ISO 6892

*Metal tensile test - standard-compliant testing according to DIN EN ISO 6892*

Referent: Stefan Griemsmann

Der Zugversuch ist zur Ermittlung der Festigkeits- und Dehnungskennwerte von Metallen der wichtigste mechanisch-technologische Versuch. Um sicher zu stellen, dass die Kennwerte stets vergleichbar sind – unabhängig vom verwendeten Prüfsystem – legt die DIN EN ISO 6892 als wichtigste Norm für den Metallzugversuch spezifische Prüfabläufe und Probenformen fest.

*The tensile test is the most important mechanical-technological test for determining the strength and elongation characteristics of metals. In order to ensure that the characteristic values are always comparable - regardless of the test system used - DIN EN ISO 6892, the most important standard for the metal tensile test, specifies specific test procedures and specimen forms.*



**VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022  
auf der AMB in Stuttgart**

**Neue Mahr Zylinderkoordinatenmessmaschine mit Multisensorik - PLQ**

*New Mahr cylinder coordinate measuring machine with multi-sensor technology - PLQ*

Thomas Köhler, Mahr GmbH

Optisches, wie taktiles Messen mit einer Maschine

*Optisches, wie taktiles Messen mit einer Maschine*



**Mahr GmbH**  
Carl-Mahr-Str. 1  
37073 Göttingen  
<https://www.mahr.com/de/>

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

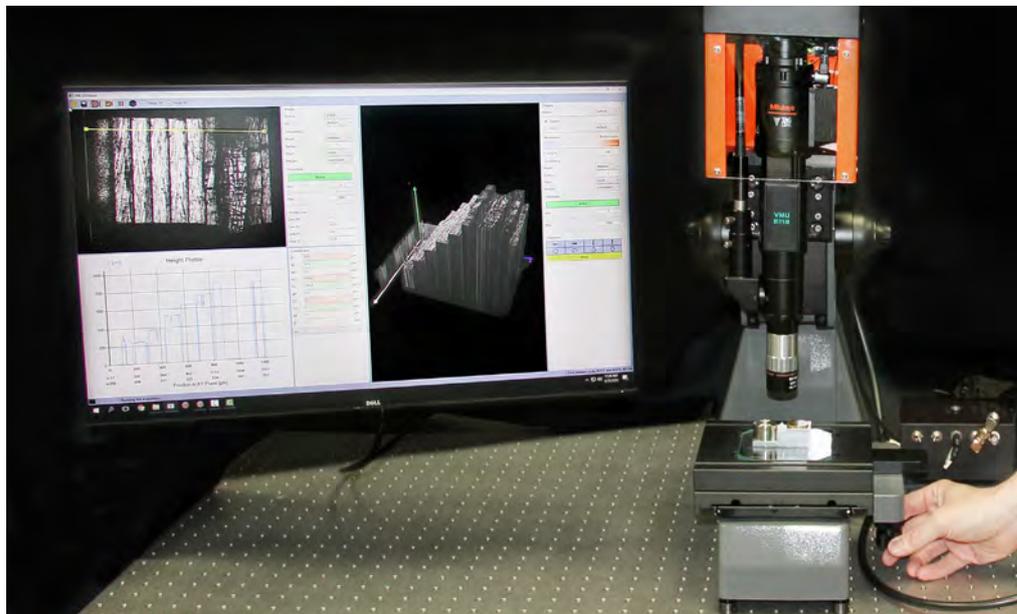
### TAGLENS - Ultra-schnelle, varifokale Linse

*TAGLENS - Ultra-fast, varifocal lens*

Dr. Ralf Kruse, Mitutoyo Europe GmbH

TAGLENS ist eine neuartige, in-line fähige Linse, die in Kombination mit einem klassischen, optischen Aufbau die Fokusposition ultraschnell variiert. Dies ermöglicht eine Prüfung von Werkstücken in Sekundenbruchteilen insbesondere von 3-dimensionalen Strukturen.

*TAGLENS is a new, in-line capable lens that varies the focal position of a conventional optical setup with ultra-fast speed. This allows inspection of workpieces in a fraction of a second especially for 3-dimensional structures.*



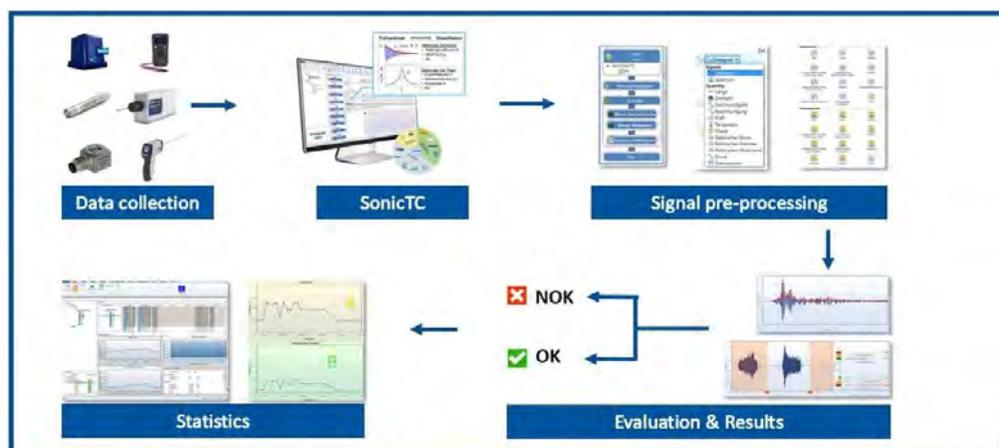
## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### Akustische Materialprüfung - ein progressives Prüfverfahren

*Acoustic material testing a progressive testing method.*

Jörg Ritter, RTE Akustik und Prüftechnik GmbH

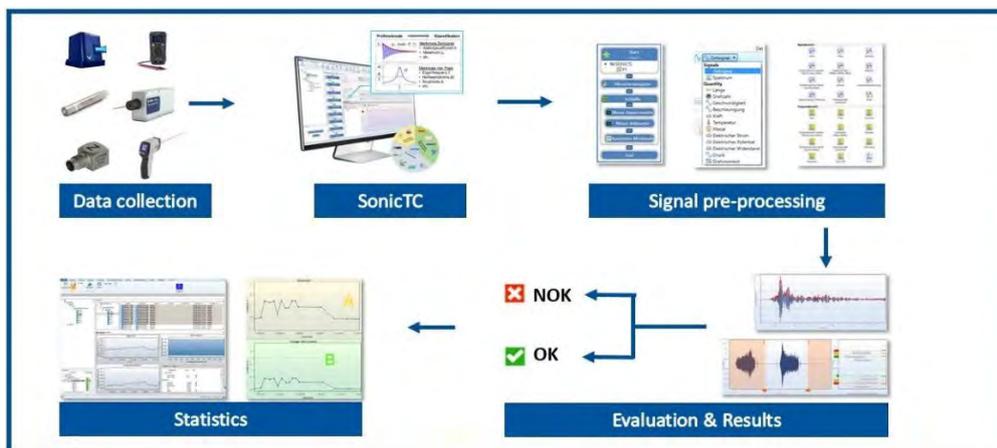
Die akustische Materialprüfung ist bekannt für die Qualitätsprüfung von Metall- und Verbundteilen in der Serienproduktion mit kurzen Zykluszeiten und einer robusten Leistung. Es handelt sich sowohl um eine referenzierende als auch um eine vergleichende Testmethode. Vorklassifizierte Referenzteile sind erforderlich, um den Testalgorithmus einzulernen. In der Realität ist es oft schwierig, eindeutig vorklassifizierte defekte Teile und Muster bereitzustellen. Bei subjektiver Bewertung der Teile kommt es zu Abweichungen zwischen der subjektiven Bewertung und den objektiven Messergebnissen. Defekte müssen dann durch andere und aufwändigere und kostspieligere Prüfverfahren wie Ultraschall, CT-Verfahren oder auch zerstörende Prüfverfahren eindeutig festgestellt werden. Der Einlernprozess eines akustischen Materialprüfsystems (ART) für geeignete Prüfkriterien muss iterativ durch Neubewertung und Optimierung erfolgen, um die Prüfeigenschaften und die Trennschärfe zu verbessern. Gängige akustische Prüfsysteme verwenden herkömmliche Kenngrößen wie Frequenzlage, Dämpfungsfaktor, Amplitudenüberwachung oder Amplitudendämpfung. Für eine zuverlässige Prüfung unter Berücksichtigung von Chargen- oder Fertigungstoleranzen reicht dies jedoch oft nicht aus. Moderne akustische Materialprüfsysteme bieten bereits eine Auswahl an intelligenten Algorithmen in Kombination mit auf Mustererkennung basierenden Merkmalen wie Frequenzaufteilung, Frequenzabstandsbeziehungen, Erkennung mehrerer Frequenzspitzen, Kompensation und mehr. Ein innovativer Ansatz ist die Auswertung eines kompletten Frequenzbereichs statt einzelner Frequenzen und bilden die Basis fortschrittlicher Verfahren der akustischen Materialprüfung.



## Acoustic material testing a progressive testing method

Jörg Ritter, RTE Akustik und Prüftechnik GmbH

Acoustic material testing is well known for quality inspection of metal and composite parts in serial production with short cycle times and a robust performance. It is a referencing as well as a comparative testing method. Pre-classified reference parts are required to teach the testing algorithm. In reality, it is often difficult to provide clearly pre-classified defective parts and samples. In the case of subjective evaluation of the parts, deviations between the subjective evaluation and the objective measurement results will occur. Defects must then be clearly determined by using other and more complex and costly testing methods, such as ultrasound, CT scanner or even destroying testing methods. The teaching process of an acoustic material testing system (ART) for suitable test criteria has to be done iterative by re-assessment and optimisation to improve the testing characteristics and the hit rate. Common acoustic testing systems are using conventional characteristics like frequency position, damping factor, amplitude monitoring or amplitude attenuation. But this is very often not enough for a reliable testing in consideration of batch or production tolerances. Modern ART systems offer already a choice of intelligent algorithms in combination with characteristics based on pattern recognition like frequency split up, frequency distance relations, multiple frequency peak detection, compensation and more. An additional approach is the evaluation of a complete frequency range instead of individual frequencies and form the basis of advanced methods of acoustic material testing.



**RTE Akustik und Prüftechnik GmbH**

Gewerbestr. 26

76327 Pfinztal

<https://www.rte.de/>

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

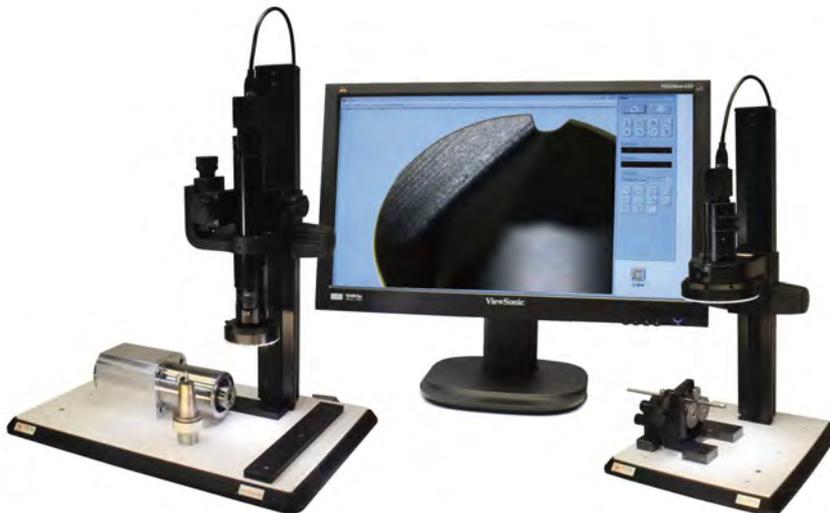
### Rundlauf, das A und O bei der $\mu$ -genauen Zerspanung

*Concentricity, the be-all and end-all of  $\mu$ -accurate cutting*

Daniel Gruber, Cimtrode GmbH

Dank C-VIEW kann der Anwender sein Fräs Werkzeug im gespannten HSK Zustand  $\mu$ -genau im Rundlauf überprüfen, bevor er an die Maschine geht. Das ermöglicht die maximale Steigerung der Standzeit und die bestmögliche Maßhaltigkeit am gefrästen Bauteil.

*Thanks to C-VIEW, the user can check the concentricity of his milling tool with  $\mu$  precision in the clamped HSK state before he goes to the machine. This enables the maximum increase in tool life and the best possible dimensional accuracy on the milled component.*



## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### Automatisiertes Rüsten von Spannmitteln

*Automated set-up of clamping devices*

Referent: Stefan Nitsche, HAINBUCH GmbH

Mannloses Fertigen [24/7] bedingt, dass auch die Spanntechnik sich automatisiert - hochgenau und prozessicher - rüsten lässt. HAINBUCH hat hierfür einen Weltstandard für Drehmaschinen entwickelt.

*Unmanned production [24/7] requires that the clamping technology can also be set up automatically - with high precision and process reliability. HAINBUCH has developed a world standard for lathes for this purpose.*



## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

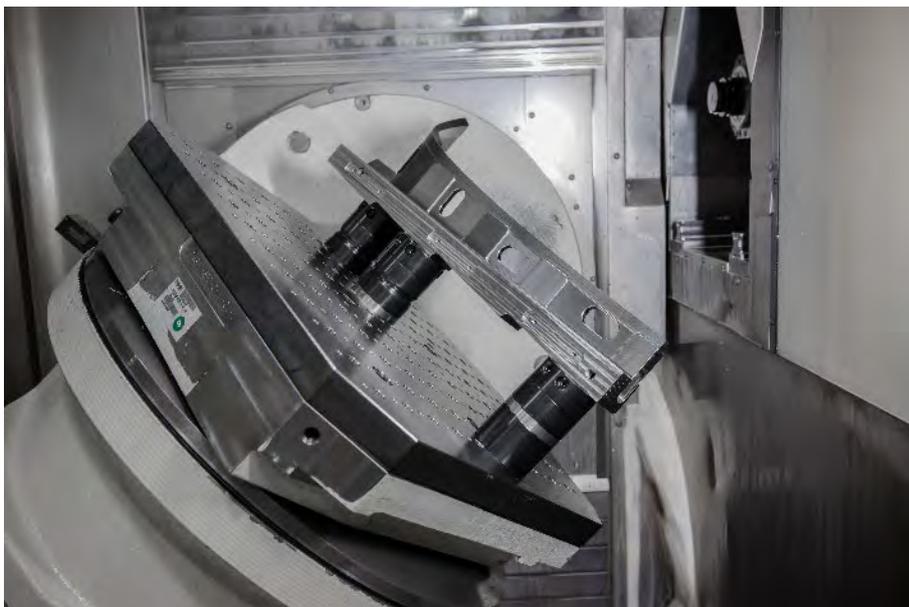
### Losgröße 1 bis Vollautomatisierung – Nullpunktspanntechnik komplett durchdacht

*Batch size 1 to full automation - Zero point clamping technology completely thought out*

Referent: Manuel Nau

Vom modularen Baukasten für maximale Flexibilität bis hin zu durchdachten Abfragemöglichkeiten für die Automatisierung. Das Nullpunktspannsystem "Zero-Point" von AMF bietet den Anwendern zahlreiche Einsatzmöglichkeiten für die maximale Wirtschaftlichkeit im Fertigungsprozess.

*From modular height adapters for maximum flexibility to well-thought-out monitoring options for automation. The "Zero-Point" zero point clamping system from AMF offers users many possible applications for maximum economic efficiency in the manufacturing process.*



**Andreas Maier GmbH & Co.KG**

Waiblinger Str. 116

70734 Fellbach

[www.amf.de](http://www.amf.de)

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### Sensorische Spannmittel für eine sicher und effiziente Werkstückbearbeitung

*Sensory clamping devices for safe and efficient workpiece machining*

Referent: Andreas Lotz, Römheld GmbH

Kurze Unternehmensvorstellung, Bedeutung von Sensorik in der zerspanenden Fertigung, Beleuchtung verschiedener Aspekte wie Integration von Sensorik in verschiedene Spann- und Wechselsystemkonzepte, digitale Infrastruktur, Visualisierung sowie Vorstellung ausgeführter Spannlösungen

*Brief company presentation, significance of sensor technology in machining production, illumination of various aspects such as integration of sensor technology in various clamping and changing system concepts, digital infrastructure, visualisation and presentation of implemented clamping solutions.*



## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### Hydrodehnspanntechnik als Element für nachhaltige Produktion

*Hydraulic expansion technology as an element for sustainable production*

Referent: Dennis Minder, MAPAL Fabrik für Präzisionswerkzeuge Dr. Kress KG

Was bedeutet nachhaltige Produktion?  
Welchen Einfluss hat die Werkzeugspanntechnik?  
Welchen Mehrwert bietet die Hydrodehnspanntechnik?

*What does sustainable production mean?  
What influence does tool clamping technology have?  
What added value does hydraulic expansion technology offer?*



**MAPAL Fabrik für Präzisionswerkzeuge Dr. Kress KG**

Obere Bahnstraße 13  
73431 Aalen

<https://mapal.com/de-de/>

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### Kostenoptimierung mittels PAY PER USE Modell für Schrumpfgeräte

*Cost optimisation by means of PAY PER USE model for shrink fit machines*

Referent: Michael Schinke, BILZ Werkzeugfabrik GmbH & Co. KG

Vorstellung und Erfahrungsaustausch des Betreibermodells Pay-Per-Use für das Einsteiger Schrumpfgerät von Bilz.

*Presentation and exchange of experience of the Pay-Per-Use operator model for the Bilz entry-level shrink fit machine.*



#### Firma

BILZ Werkzeugfabrik GmbH & Co. KG  
Vogelsangstr. 8  
73760 Ostfildern  
[www.bilz.de](http://www.bilz.de)

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### Innovation durch Zusammenarbeit: Teileerkennung durch KI in der Luftfahrt

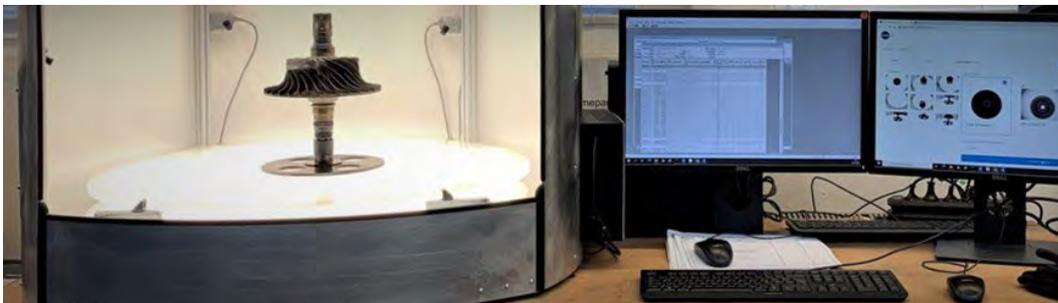
*Innovation by collaboration: Part recognition by AI in aviation*

Referenten:

Semih Dinc (MTU), Steffen Claus (MTU), Ali-Reza Rahnama (MTU), Robin Dehde (Motius)

In der Vergangenheit wurde die Bauteilerfassung im Rahmen der Wartung von Flugzeugtriebwerken bei MTU Aero manuell von hochqualifizierten Mechanikern durchgeführt. Dieser Prozess benötigte viel Zeit, ist fehleranfällig und kostspielig. Eine Automatisierung war bisher aufgrund sehr ähnlicher Bauteile und hohem Verschmutzungsgrad kaum möglich. In enger Zusammenarbeit zwischen MTU Aero und dem Startup Motius konnte eine "Box" entwickelt werden, welche mittels Computer-Vision-Lösung in Verbindung mit Deep Learning die Grundlage für eine weitere Automatisierung des Prozesses bildet. Dadurch werden mehrere Benefits generiert: Qualitätssteigerung, Prozessbeschleunigung & Kosteneinsparung.

*In the past, MTU Aero's aircraft engine maintenance process involved the manual capture of components by highly skilled mechanics. This process took a lot of time, is error-prone and costly. Until now, automation was hardly possible due to very similar components and a high degree of contamination. In close cooperation between MTU Aero and the start-up Motius, a "box" was developed which, by means of a computer vision solution in combination with deep learning, forms the basis for further automation of the process. This generates several benefits: quality improvement, process acceleration and cost savings.*



**Motius GmbH**

Lautenschlagerstraße 16

70173 Stuttgart

<https://motius.de/>

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

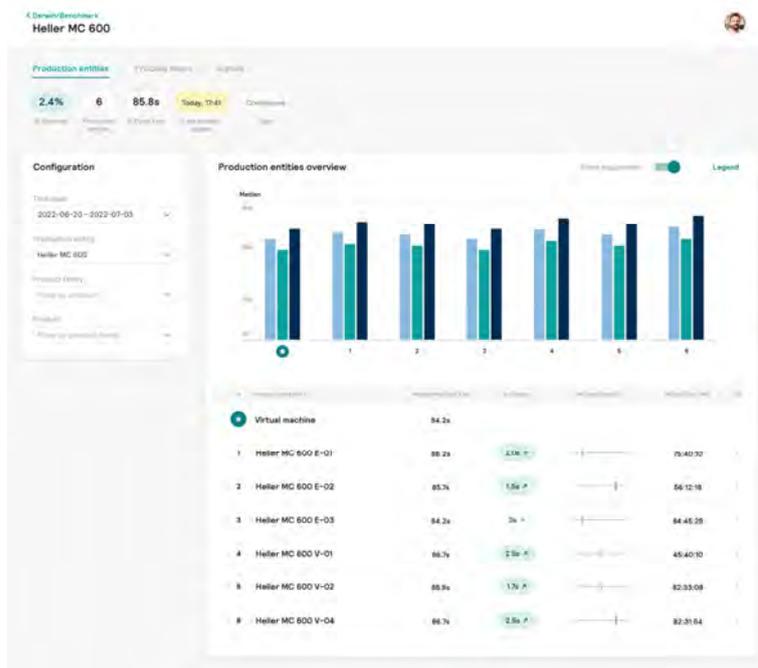
### Zykluszeit Optimierung in der automatisierten Zerspanung

*Cycle Time Optimization in automated Turning and Milling*

Referent: Christian Schmitt, plus 10 GmbH

Das Software-Tool Darwin von plus10 realisiert einen intelligenten Maschinen-Benchmark für automatisierte Zerspanungsmaschinen zur signifikanten Reduktion von Zykluszeiten. Darwin lernt auf Basis der Maschinensteuerungsdaten einen Ideal-Prozess und gibt detaillierte Optimierungsempfehlungen aus, wodurch bereits optimierte und ausgelastete Prozesse noch produktiver betrieben werden können.

*The plus10 software tool Darwin represents an intelligent machine benchmark for automated turning and milling to significantly reduce cycle times. Darwin learns an ideal process based on the machine control data and provides detailed optimization recommendations, which allows already optimized and utilized processes to be operated even more productively.*



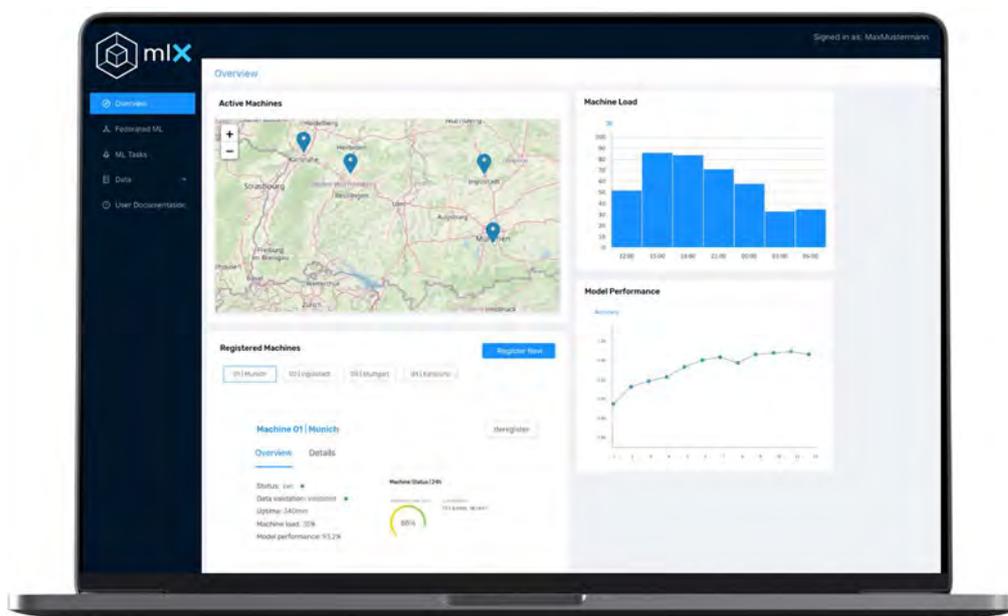
## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### Maschinenauslastung nachhaltig durch sichere und lokale KI steigern *How to increase machine utility with decentralized and secure AI*

Referent: Robin Hirt, prenode GmbH

In diesem Vortrag wird gezeigt, wie mithilfe dezentraler, sicherer KI-Systeme und der Kombination von Sensorik und Kameras die Auslastung von Maschinen nachhaltig erhöht werden kann.

*This presentation will show how the utilisation of machines can be sustainably increased with the help of decentralised, secure AI systems and the combination of sensors and cameras.*



## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### Angewandte KI für die robotergestützte Instandhaltung von Maschinen

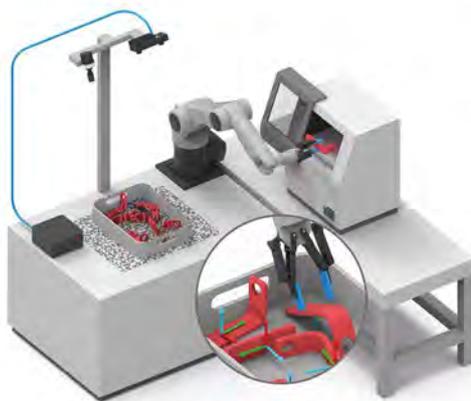
*Applied AI for Robotic Machine Tending*

Referent: Dr. Michael Suppa, roboception GmbH

Angewandte KI in der robotergestützten Maschinenbedienung ermöglicht eine flexiblere und effizientere Produktion. Mit einem Bildverarbeitungssystem, bestehend aus dem 3D-Stereosensor rc\_visard und der Software rc\_reason CADMatch, können Maschinenbauunternehmen ihren Automatisierungsgrad erhöhen und Ausfallzeiten effektiv minimieren.

*Applied AI in robotic machine tending enables more flexible and efficient production. With a vision system consisting of the rc\_visard 3D stereo sensor and rc\_reason CADMatch software, mechanical engineering companies can increase their level of automation and effectively minimize downtime.*

**roboception**



**roboception GmbH**

Kaflerstr. 2

81241 München

<https://roboception.com/de/>

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

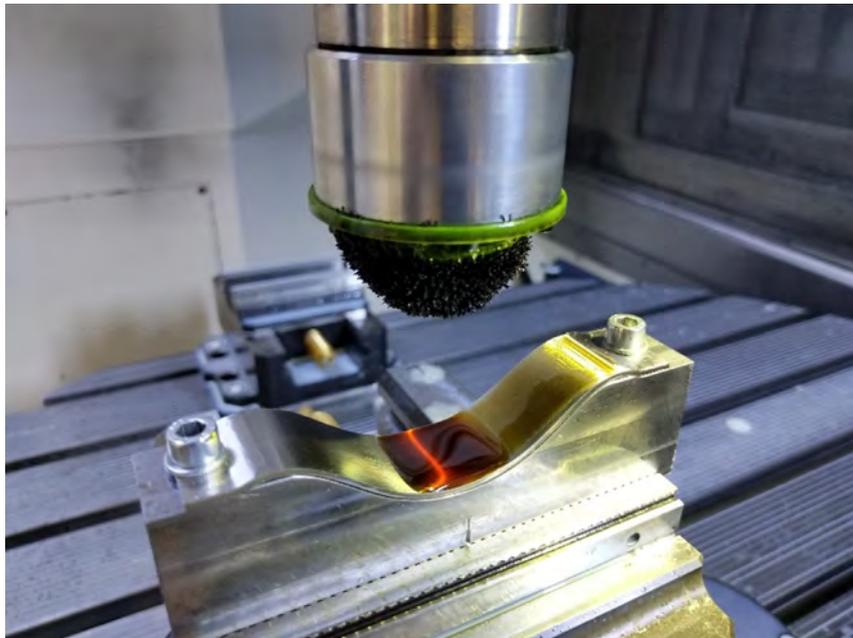
### Magnetabrasives Polieren von Präzisionsbauteilen

*Magnetic abrasive polishing of precision components*

Referent: Florian Welzel, GFE Schmalkalden

Durch das Magnetabrasive Polieren können Präzisionsbaugruppen mit Freiformflächen z.B. aus dem Werkzeug- und Formenbau auf konventionellen Bearbeitungszentren einer Komplettbearbeitung unterzogen werden. Die GFE zeigt dazu Technologie- und Werkzeuglösungen.

*With magnetic-abrasive polishing, precision assemblies with free-form surfaces, e.g. from tool and mold making, can be subjected to complete processing on conventional machining centers. The GFE shows technology and tool solutions.*



**GFE Schmalkalden**  
Näherstiller Straße 10  
98574 Schmalkalden  
<https://www.gfe-net.de/>

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### Werkstoffe für die additive Herstellung von Zerspanwerkzeugen und Grundkörpern

*Work materials for additive manufacturing of cutting tools and tool base bodies*

*Referent: Prof. Dr.-Ing. Martin Reuber, RFH Köln, iWFT*

Die eingeschränkte Werkstoffpalette limitiert die additive Herstellung von Zerspanwerkzeugen und Werkzeuggrundkörpern. Der Vortrag widmet sich den Herausforderungen und Lösungskonzepten in der additiven Verarbeitung von Hartmetallen und kohlenstoffreichen Werkzeugstählen mit pulverbettbasiertem Laserstrahlschmelzen (PBF-LB).

*The limited range of work materials is restricting the applications of additively manufactured cutting tools and tool base bodies. This presentation is dedicated to the challenges and solutions in additive processing of carbides and high-carbon tool steels with powder bed-based laser beam melting (PBF-LB).*



## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

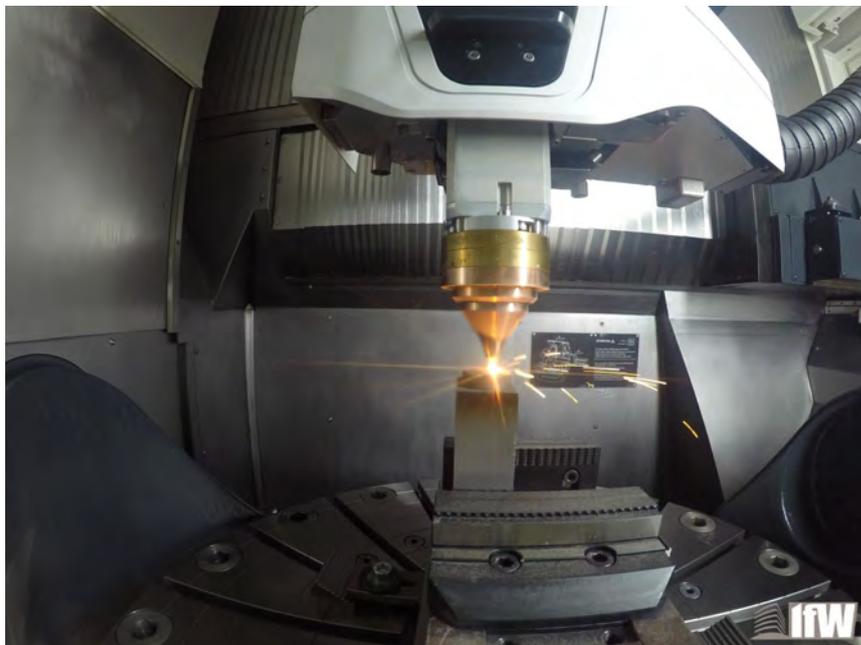
### Hybride Additiv-Subtraktive Bauteilfertigung - Das Projekt AdProcAdd-II

*Hybrid additive-subtractive manufacturing - the AdProcAdd-II project*

Referent: Prof. Dr.-Ing. Hans-Christian Möhring, Institut für Fertigungstechnik (IfW), Uni Stuttgart

Die additive Fertigung ist in vielen Industriezweigen etabliert. Die meisten additiv gefertigten Bauteile müssen spanend nachbearbeitet werden. Die additive Fertigung umfasst tatsächlich eine additiv-subtraktive Prozesskette. Zunehmend wird der additive Materialaufbau auf vorgefertigte Halbzeuge interessant.

*Additive Manufacturing is already established in various industrial sectors. Most additively manufactured parts have to be machined afterwards. Additive Manufacturing actually comprises an additive-subtractive process chain. The additive build-up of material on pre-manufactured components is increasingly interesting.*



**Institut für Fertigungstechnik (IfW), Uni Stuttgart**

Holzgartenstr. 17

70174 Stuttgart

<https://www.ifw.uni-stuttgart.de/institut/>

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### IGUANA - Preisgekrönte Technologie

*IGUANA - Award-winning technology*

Referent: Denis Thiermann, ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH

Entwicklungsgeschichte diamantbeschichtete Werkzeuge, Innovationspreis und Milling Challenge

*Development history of diamond-coated tools, Innovation Award and Milling Challenge*



**ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH**

Benzstraße 2

75203 Königsbach-Stein

<https://www.zecha.de/de/>

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### Technische und menschliche Zuverlässigkeit bei der manuellen Werkstückspannung

*Technical and human reliability in manual workpiece clamping*

Referent: Dr.-Ing. Joachim Regel, TU Chemnitz – Institut für Werkzeugmaschinen und Produktionsprozesse (IWP)

Ziel des Forschungsvorhabens MTZ-Dreh ist es, für das sicherheitstechnisch anspruchsvolle Vertikal-Drehen eine neue Beurteilungsmethode der Ursache-Wirkung-Beziehungen beim möglichen Versagen der Werkstückspannung zu entwickeln, um die Maschinensicherheit mithilfe verbesserter Bedienerinstruktionen signifikant zu erhöhen. Das bedeutet aber keinesfalls, dass in irgendeiner Weise technische Maßnahmen zur verbesserten Maschinensicherheit vernachlässigt werden. Vielmehr geht es darum zu verstehen, warum Instruktionen oft zu wenig wirksam sind und es trotzdem zu Unfällen kommt. Der Lösungsansatz stellt deshalb nicht nur die Betrachtung der technischen, sondern vor allem auch der menschlichen Zuverlässigkeit in den Mittelpunkt der Arbeit. Dazu wird eine Gesamtbetrachtung notwendig, die die bisher unterschiedlichen Bezugsgrößen praktikabel verbindet. Der wesentlich neue Ansatz ist die Nutzung von realen statistischen Daten, die in empirischen Nutzertests zum Spannvorgang von Werkstücken ermittelt werden.



*The aim of the MTZ-Dreh research project is to develop a new method of assessing the cause-and-effect relationships in the event of a possible failure of the workpiece clamping for vertical turning, which is a demanding area in terms of safety, in order to significantly increase machine safety with the help of improved operator instructions. This does not in any way mean that technical measures for improved machine safety are neglected. Rather, it is a matter of understanding why instructions are often not effective enough and why accidents still occur. The solution approach therefore places not only the consideration of technical, but above all also human reliability at the centre of the work. This requires an overall view that combines the previously different reference values in a practicable way. The essentially new approach is the use of real statistical data, which are determined in empirical user tests on the clamping process of workpieces.*

**TU Chemnitz**

Institut für Werkzeugmaschinen und Produktionsprozesse (IWP)

Reichenhainer Str. 70

09126 Chemnitz

<https://www.tu-chemnitz.de/>

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

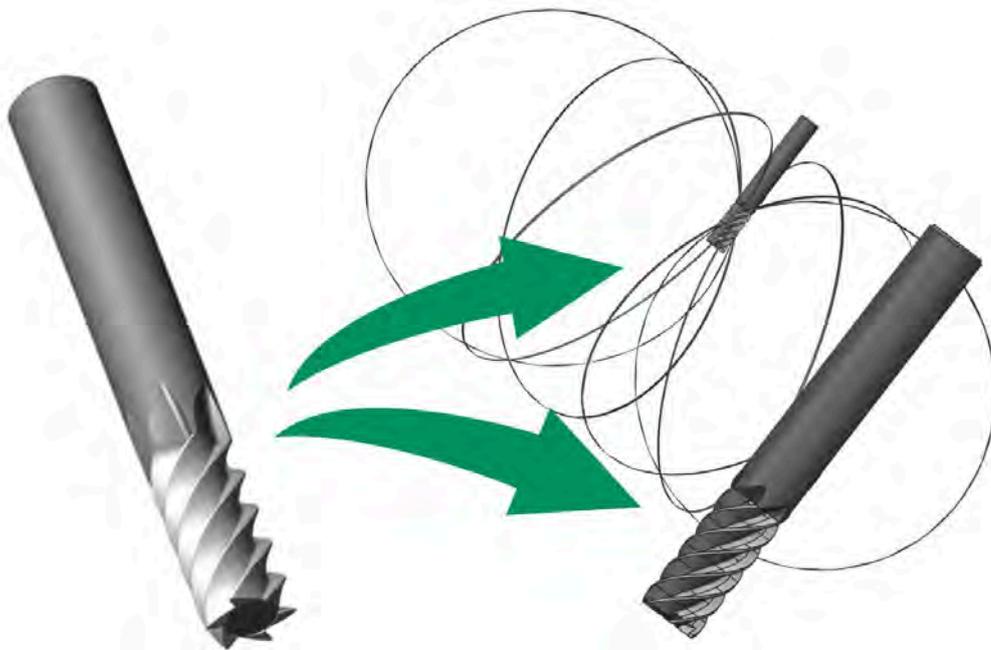
### Methoden der Featureextraktion und deren Potentiale zur Kompatibilitätsverbesserung von Austauschdateien

*Feature extraction methods and their potentials for compatibility improvement of exchange files*

Referent: Johannes Mohr, Universität Bayreuth

Daten sind die Basis jeder Digitalisierung. Die Bereitstellung und der Austausch von Informationen birgt in der Praxis jedoch häufig große Herausforderung. Durch verschiedene Methoden ist es möglich, die Kompatibilität von Austauschdateien zu erhöhen und so die Voraussetzung für durchgängige digitalisierte Prozesse zu schaffen.

*Data are the basis of any digitization. However, the provision and exchange of information often poses great challenges in practice. Using various methods, it is possible to increase the compatibility of exchange files and thus create the prerequisite for end-to-end digitized processes.*



Präzisionswerkzeuge



**VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022  
auf der AMB in Stuttgart**

**Standardisierter Werkzeugdatenaustausch – Schlüssel zur  
Digitalisierung**

*Standardised tool data exchange - the key to digitisation*

Referent: Hassan Nouredine, Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn GmbH

**Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn GmbH**

Horn-Str. 1  
72072 Tübingen

<https://www.phorn.de/>

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### 3D Vermessen und Steuern in der CNC-Maschine

*3D measurement and control in the CNC machine*

Referent: Michael Beising

Die Einricht-Zeiten für CNC-Maschinen spielen eine immer größere Rolle, entweder müssen die Daten von Hand in die Maschine eingegeben werden oder können mehr oder weniger bequem von der Zeichnung übernommen werden, aber selbst dann ist es noch notwendig den passenden Rohling in die Maschinen einzuspannen und der Maschine die Position des Rohlings mitzuteilen.

Genau hier setzt das neue Produkt an. Durch ein Forschungsprogramm gefördert, wird ein System entwickelt, das den Rohling automatisch erkennt, von diesem die Arbeitsanweisungen direkt übernimmt und der Maschinensteuerung die notwendigen Befehle gibt, um aus dem Rohling das fertige Werkstück zu erstellen.

Mit dem System können auch Mitarbeiter, die sich nicht mit der Programmierung der Maschine auskennen, ein automatisch gefertigtes Bauteil genau nach ihren Vorgaben fertigen lassen. Die Basis für diese automatische Programmierung der CNC Maschine stellt ein 3D Sensor dar, der in einem ersten Arbeitsgang anstelle der eigentlichen Werkzeuge den Rohling abscannt, zum einen dann damit dessen Position in der Maschine erfasst und zum anderen gleichzeitig die Arbeitsabläufe, die ausgeführt werden sollen, automatisch vom Rohling übernimmt und in ein passendes CNC Fertigungsprogramm übersetzt.

*The set-up times for CNC machines are playing an increasingly important role, either the data must be entered into the machine by hand or can be more or less conveniently transferred from the drawing, but even then it is still necessary to clamp the appropriate blank into the machines and to communicate the position of the blank to the machine.*

*This is exactly where the new product comes in. Supported by a research programme, a system is being developed that automatically recognises the blank, takes the work instructions directly from it and gives the machine control the necessary commands to create the finished workpiece from the blank.*

*With the system, even employees who are not familiar with the programming of the machine can have an automatically produced component manufactured exactly according to their specifications.*

*The basis for this automatic programming of the CNC machine is a 3D sensor that scans the blank instead of the actual tools in a first work step, on the one hand then records its position in the machine and on the other hand at the same time automatically takes over the work processes that are to be carried out from the blank and translates them into a suitable CNC production programme.*

**EVT Eye Vision Technology GmbH**

Gartenstraße 26

76133 Karlsruhe, Germany

[www.evt-web.com/](http://www.evt-web.com/)

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### Digitalisierung in der Koordinatenmesstechnik

*Digitalization in coordinate measuring technology*

Prof. Dr. Heiko Wenzel-Schinzer, WENZEL Metrology GmbH

Schlagworte wie Closed Loop, Digitaler Zwilling, OPC/UA und PMI stehen für radikale Veränderungen in der Messtechnik. Die digitale Transformation beeinflusst das Angebot und vor allem die Anwendungen mit und in der Messtechnik. Der Vortrag zeigt die Potentiale und Herausforderungen für Anbieter und Anwender anhand einiger praktischer Beispiele.

*Buzzwords such as Closed Loop, Digital Twin, OPC/UA and PMI stand for radical changes in measurement technology. The digital transformation influences the offer and especially the applications with and in measurement technology. The lecture shows the potentials and challenges for suppliers and users with some practical examples.*



**WENZEL Metrology GmbH**

Werner Wenzel Straße

97859 Wiesthal

<https://www.wenzel-group.com/>

## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### Digitalisierte Fertigung: Alles sichtbar oder was?

*Digitalised manufacturing: All visible or what?*

Referent: Uwe Reich, Gühring KG

Zerspanungsprozesse digitalisieren: in aller Munde, doch kaum jemand hat alle Parameter im Blick. Wie Sie Verbesserungspotenziale sichtbar machen und nutzen, Ihre Kosten reduzieren, Werkzeuge optimieren – und welche Fallstricke lauern, erfahren Sie in diesem Vortrag.

*Digitising machining processes is on everyone's lips, but hardly anyone has all the parameters in view. In this lecture, you will learn how to make improvement potential visible and use it, reduce your costs, optimise tools - and which pitfalls lurk.*



## VDMA Technologie-Forum vom 13. – 16.09.2022 auf der AMB in Stuttgart

### Simulation der Supplychain mit digitalen Zwillingen

*Simulation of the supply chain with digital twins*

Referent: Mauritius Geiger, fLUMINA GmbH

Vom Wertstrom bis Simulation - Was sich alles mit wenig Aufwand aus vorhandenen ERP-Daten machen lässt. Was-wäre-wenn sich die Absatzmenge für Produkt A um 18% erhöht? Welche Auswirkungen auf die Kapazitäten, Logistik, Lager und Bestellmengen der Lieferanten sind zu erwarten?

Wir haben gemeinsam eine einzigartige Lösung entwickelt, anhand von Ist-Werten Szenarien für die Zukunft zu modellieren. Aus den bereits vorhandenen ERP Daten wird ein Digitaler Zwilling der gesamten Wertschöpfungskette erstellt. Der Aufwand, um an die Ergebnisse zu kommen ist sehr gering.

*From value stream to simulation - what can be done with little effort from existing ERP data. What-if the sales quantity for product A increases by 18%? What effects on the capacities, logistics, warehouses and order quantities of the suppliers are to be expected?*

*Together we have developed a unique solution to model scenarios for the future based on actual values. A digital twin of the entire value chain is created from the existing ERP data. The effort required to obtain the results is very low.*

