

14. Schmalkalder Werkzeugtagung

Smart, digital und innovativ

Tools mit großer Zukunft standen im Fokus der Schmalkalder Werkzeugtagung am 10. und 11. November 2021. Namhafte Referenten berichteten über aktuelle Lösungen und Projekte.



1 Teilnehmer aus Forschung und Praxis kamen im Audimax der Hochschule Schmalkalden zusammen, um neueste Erkenntnisse zur Werkzeugtechnik zu erfahren, aber auch über deren Einbindung in effiziente Prozessketten, wie es hier Dr. Achim Feinauer vom Werkzeugmaschinenbauer Emag erläutert © Hanser

Die 'Werkzeugtechnik der Zukunft' stand im Fokus der zweitägigen Schmalkalder Werkzeugtagung, die am 10. November 2021 an den Start ging, coronabedingt ein Jahr verspätet, aber mit umso größerer Spannung erwartet. Und die 14. Auflage des Events enttäuschte die zahlreichen Teilnehmer auch diesmal nicht. Den Gastgebern GFE Schmalkalden e.V., Fachverband Präzisionswerkzeuge im VDMA und Hochschule Schmalkalden war es im Vorfeld ein weiteres Mal gelungen, eine breite Palette von Fachreferenten aus Forschung und Praxis zu Ausführungen über den Stand der Technik beim Spanen mit Präzisionswerkzeugen und Entwicklungstrends zu bewegen.

Werkzeug und Maschine als Einheit

Nach dem Bericht des VDMA-Spartenvorsitzen Stefan Zecha zu Stand und Perspektiven der Werkzeugindustrie gab Professor Bernhard Karpuschewski von der Uni Bremen einen Überblick

über den Weg moderner Zerspanungswerkzeuge von der Simulation über die Herstellung bis zur Anwendung; danach tauchte Dr. Gregor Kappmeyer von Rolls-Royce ein in die ganz spezielle Sphäre der Aerospace-Branche und hob die herausragende Rolle dieser Werkzeuge für die Wertschöpfung im modernen Triebwerkbau hervor.



2 Aufmerksam verfolgten die Teilnehmer die Ausführungen von Dr. Matthias Luik vom Tübinger Hartmetall-Spezialisten Horn, der erläuterte, wie man mit 'progressiven Prozessen', bei denen man Konstruktion, Fertigung und Vertrieb noch enger verzahnt, die Lieferzeit drastisch verkürzen kann

© Hanser

Dr. Achim Feinauer von Emag beleuchtete das Werkzeug als Teil des Gesamtverbundes moderner Prozessketten, und Dr. Dirk Sellmer von Mapal zeigte konkrete Konstruktionslösungen für diese Komponenten, die weniger Energie verbrauchen, auf die Anforderungen von Titan ausgelegt sind oder in der Verfahrenssubstitution Schälendreifen/Schleifen Effizienzbestmarken setzen.

Dr. Matthias Luik von Horn erläuterte, wie man mit progressiven Prozessen den 'Kampf gegen die Zeit' führen kann, sprich die Lieferzeit nochmals halbieren, indem man Konstruktion, Fertigung und Vertrieb enger vernetzt.

Professor Thomas Bergs von der RWTH Aachen beschrieb eine Anwendung von künstlicher Intelligenz (KI), und zwar zur Inline-Verschleißmessung. Das 5-Achs-Fräsen von Titan-Blisks diente ihm dabei als Beispiel. Möglichst große Datenmengen, wie sie für KI nötig sind, liegen Bergs zufolge oft schon vor; sie müssten nur noch erkannt, gesammelt und ausgewertet werden.

Daran knüpfte Dr. Thomas Mücke von Siemens Industry Software an und zeigte, wie sich der Engineering-Prozess mithilfe von Werkzeugdaten aus der Maschine verbessern lässt. Dr. Nicolas



3 Mehrere technologische Erfolgsgeschichten gab Dr. Uwe Schleinkofer von Ceratizit zum Besten. Eine handelte von der zunehmenden Verwertung von Sekundärrohstoffen bei der Schneidstoffproduktion © Hanser

Beer und Dr. Stefan Sattel von Gühring verwiesen auf die Unterschiede zwischen der Tool-Digitalisierung, wie sie noch vor Kurzem üblich war, und der heutigen, die durch eine enge Vernetzung und Anbindung an alle Produktionsprozesse gekennzeichnet ist, und stellten neue Toolkonzepte vor, zum Beispiel für die E-Mobilität.

Erlebnisse in einem Nachschärfbetrieb

Eine ungewohnte Facette im Reigen der Fachvorträge brachte Max Prem in die Veranstaltung ein. Der Inhaber der Wema Zerspanungswerkzeuge im oberbayerischen Pfaffenhofen schilderte unterhaltsam in regional gefärbtem Sprachklang die raue Praxis eines Familienbetriebs für Werkzeugherstellung und Nachschärfung und erntete für seine Offenheit viel Zuspruch. Man war sich einig: Ohne diesen wahrhaftigen Bericht über all die Posen der betrieblichen Wirklichkeit wäre der Überblick über das aktuelle Werkzeuggeschehen nicht komplett gewesen.

Den ersten Tag beschlossen Ausführungen von Professor Dirk Biermann, Uni Dortmund, über die Schneidenmikrogestalt bei Reibahlen und Bohrern, von Denis Thiermann, Zecha Hartmetall-Werkzeugfabrik, zum Mikrofräsen – er zeigte ein 10-µm-Werkzeug, das ein Haar gravieren kann – sowie Professor Thomas Seul, der die Anforderungen des Werkzeug- und Formenbaus an die Werkzeuge zusammenfasste. Die folgende Abendveranstaltung in der Hochschulmensa bot eine ideale Gelegenheit zum Netzwerken, zum Erörtern behandelte Themen sowie zum Klären spezieller Fragen.

Um halb neun ging es weiter am nächsten Tag, zunächst mit dem Thema Zerspanung additiv gefertigter Bauteile und deren Position innerhalb der additiv-subtraktiven Prozesskette. Professor

Hans-Christian Möhring von der Uni Stuttgart gab hier Auskunft, und Dr. Heiko Frank konnte von hybriden Beschichtungskonzepten berichten, an denen man an der GFE Schmalkalden forscht. Sodann erzählte Dr. Uwe Schleinkofer von Ceratizit mehrere ‚Kurzgeschichten‘, wie er es nannte, die sich dann doch als wahre Erfolgsgeschichten entpuppten, denn sie repräsentierten ausgesprochen clevere Lösungen. So ging es um Tools mit hohem Sekundärrohstoffgehalt, eine neue Polygon-Schnittstelle, die enorm beweglichen FreeTurn-Werkzeuge und Perspektiven der additiven Fertigung.

Als smart waren sie angekündigt, die Entwicklungen, die Kurt Brenner von Iscar vorstellte, und als ebenso klug wie diese selbst könnte sich auch ihr Gebrauch in der Praxis erweisen, wie der Experte verdeutlichte. Abseits aller Bemühungen um Digitalisierung, die Iscar im Konzept ‘Smartech Industry 4.0’ bündelt, laufe es im Endeffekt stets auf die Frage hinaus: Wieviele Späne können wir pro Zeiteinheit machen? Antworten gab Kurt Brenner in Form neuer Lösungen zum Bohren, Hochvorschub- und Titanfräsen.

Um Daten und ihre Verarbeitung in CAD/CAM-Software, Simulation und Sensorik ging es in den Vorträgen von Dr. Claus Itterheim, ISBE, Dr. Benedikt Thimm, Third Waves Systems, und Professor Martin Dix, TU Chemnitz. Als letzter Referent gab Dr. Florian Welzel von der GFE einen Einblick in die Forschung in Schmalkalden und erläuterte zukünftige Projekte, die gemeinsam mit Praxispartnern bearbeitet werden. Damit war die Basis geschaffen für die abschließende Besichtigung des Versuchsfeldes der GFE mit Live-Vorfürungen aktueller Werkzeug- und Maschinenlösungen sowie der Vor-Ort-Präsentation von F&E-Ergebnissen.

Als die Teilnehmer den Heimweg antraten, taten sie es mit der Gewissheit, diese zwei Tage als Quality Time in ihrem Kalender vermerken zu können. Die Schmalkalder Werkzeugtagung hatte erneut bewiesen, dass sie ein Event ersten Ranges ist, wenn es darum geht, Wissen rund um Präzisionswerkzeuge so kompakt und praxisorientiert wie möglich zu vermitteln, und das in einem angenehmen Umfeld. Der Dank, den Professor Frank Barthelmä, Dr. Florian Welzel und Sabrina König stellvertretend für das gesamte Gastgeber team entgegennehmen konnten, war eine Bestätigung dafür. ■ pf



- HIGH FEED
- HIGH SPEED

Erstklassige Produktlösungen

für enorme Kosteneinsparung durch höchste Produktivität!

