

Hintergrund

„Gefragt ist eine flexible und auch bei Veränderung des Produkts wiederverwendbare Automatisierung.“

Professor Eberhard Abele, Leiter des Instituts für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen (PTW) der TU Darmstadt



Bild: Lichtbildatelier Eva Speith

Potenziale in der Peripherie

Die deutsche Werkzeugmaschinenindustrie lebt vor allem von Hightech-Produkten. Sie bewegen sie an physikalischen Grenzen, weitere Verbesserungen sind meist mit großem Aufwand verbunden. Schneller zum Ziel kommt man oft durch Verbesserungen des Gesamtprozesses. Die neuesten Entwicklungen zeigt das Institut für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen (PTW) der TU Darmstadt auf der AMB-Sonderschau ‚Innovationstour – Trends von morgen‘. PTW-Leiter Professor Eberhard Abele äußert sich im Interview zu den Potenzialen.

Professor Abele, Werkzeugmaschinen bewegen sich oft am Limit des physikalisch Machbaren. Wo lässt sich noch etwas herausholen?

Eberhard Abele: In der Tat sind moderne Werkzeugmaschinen auf der Mechanikseite oft bis an die Grenzen ausgereizt. Potenzial besteht immer noch im Planungsprozess und der Prozessauslegung. Was in der Auswahl des Fertigungsverfahrens und gegebenenfalls auch in der Programmierung des Maschinenablaufs übersehen wird, kann nicht mehr durch eine schnellere Antriebsregelung kompensiert werden.

Welchen Beitrag kann da eine Automatisierung leisten?

Eberhard Abele: Insbesondere in der Mittelserienfertigung bietet sich durch Automatisierung noch Potenzial. Sie sollte aber nie Selbstzweck sein, sondern letztlich der Verbesserung der Wettbewerbsposition dienen. Eine starre und auf ein spezifisches Produktportfolio zugeschnittene Automatisierung ist in der Praxis

oftmals nicht rentabel, da die Amortisationszeiten die zugesagte Produktionszeit bei Zulieferern überschreiten. Gefragt ist insofern eine flexible und auch bei Veränderung des Produktes wiederverwendbare Automatisierung. Vor diesem Hintergrund ist die Zuführung größerer Werkstücke aus der Kiste mit einem Industrieroboter und Bildverarbeitung, der ‚Griff in die Kiste‘, jetzt auch für komplexe Schmiede- und Gussteile einsatzfähig.

Wie kann die Peripherie der Werkzeugmaschine zur Verbesserung der Energieeffizienz beitragen?

Eberhard Abele: Die großen Potenziale für eine Verbesserung der Energieeffizienz sind bei modernen Werkzeugmaschinen realisiert. Für die Zukunft sehen wir insbesondere noch Potenziale durch eine thermische Vernetzung von verschiedenen Produktionsmaschinen, beispielsweise durch das Nutzen der Abwärme aus der Spindel für das Vorheizen des Wassers einer Reinigungsanlage. Einen großen Einfluss für die Energieeffizienz hat aber auch die

Taktzeit, einfach aufgrund der Tatsache, dass jede Werkzeugmaschine einen hohen fixen Energieverbrauch hat, unabhängig von den Technologieparametern.

Wie fügen sich Peripherie- und Automatisierungskomponenten in Digitalisierung und Vernetzung ein?

Eberhard Abele: Plattformen zur Anbindung von Werkzeugmaschinen an übergeordnete ERP-Systeme sind gerade bei verschiedenen Anbietern im Aufbau. Diese Plattformen werden in Verbindung mit den gesteigerten Möglichkeiten heutiger Low-Cost-Sensoren im Bereich der Predict Maintenance und der gesamten Wartung von Werkzeugmaschinen neue Geschäftsmodelle ermöglichen.



Bild: Michael Pypier

Die Produktion von morgen schon heute erleben lässt sich auf der AMB-Sonderschau „Innovationstour – Trends von morgen“ des PTW in Halle 10 (Paul-Horn-Halle), Stand E51.

Innovationstour des PTW: Trends von morgen

Das Institut für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen (PTW) der TU Darmstadt veranstaltet erneut im Rahmen der AMB die Sonderschau „Innovationstour – Trends von morgen“. Innovationsführer aus dem Bereich der spannenden Fertigung präsentieren ihre Neuentwicklungen als Antworten auf die Herausforderungen der Zerspanung von morgen. Eines der zukunftsweisenden Themen, die dort behandelt werden, ist die Kombination aus additiver Fertigung und spanender Nachbearbeitung. Ein weiteres: die Steigerung der Energieeffizienz von Maschinen und Fabrikssystemen auf Grundlage umfangreicher Energiedaten im Kontext von Industrie 4.0. In insgesamt fünf Themenclustern zu neuen Werkstoffen, Energieeffizienz, additive Fertigungsverfahren, Produktionssysteme 4.0 und Zerspanen mit Robotern werden den Besuchern die Innovationen der „Fertigungstechnik von morgen“ kompakt, spannend und greifbar demonstriert und geben somit Impulse für eine erfolgreiche Umsetzung. Halle 10 (Paul-Horn-Halle), Stand E51

Shaping the future together.

Besuchen Sie die AMB 2018 in Stuttgart?

Connect. Explore. Advance: Stand 1E50

Lassen Sie uns gemeinsam die Zukunft der Fertigung entwickeln: Auf der AMB in Stuttgart präsentieren wir Ihnen unsere neuesten Innovationen. Diese können wir nur deshalb entwickeln, weil wir uns in einem ständigen intensiven Austausch mit Ihnen befinden. Das inspiriert uns zu immer neuen Bestleistungen. Kommen Sie vorbei und lassen Sie sich von den Resultaten unserer Zusammenarbeit begeistern:

- Starten Sie mit CoroPlus® in die Industrie 4.0
- Revolutionieren Sie mit CoroTurn® Prime oder mit CoroCut®QD (Y-Achse) Ihre Drehbearbeitung
- Gewinnen Sie Einblicke in die faszinierenden Möglichkeiten unserer Technik

Wir sehen uns auf der AMB in Stuttgart – Halle 1, Stand 1E50!

Setzen Sie bei unserem Fotowettbewerb ein Zeichen 

und werden Sie ein Teil unseres diesjährigen AMB-Auftritts! Machen Sie dazu auf dem Stand ein Foto zum Motto „Shaping the future together“, auf dem Sie und einer unserer Experten mit den Fingern den Umriss einer Wendeschneidplatte formen und gewinnen Sie dabei tolle Preise.

Alle Informationen rund um die AMB sowie den Fotowettbewerb finden Sie auf www.sandvik.coromant.com/amb.

SANDVIK
Coromant