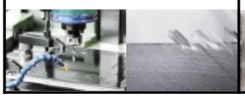
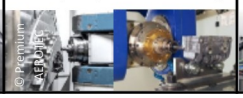
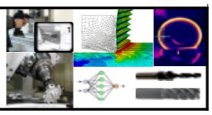
Technische Universität Hamburg

Institut für Produktionsmanagement und -technik (IPMT)

Prof. Dr.-Ing. Jan Hendrik Dege

Das Institut für Produktionsmanagement und -technik (IPMT) der Technischen Universität Hamburg steht seit über 40 Jahren für anwendungsorientierte Forschung im Bereich der Produktionstechnik. Ziel ist es, durch innovative Lösungen die Leistungsfähigkeit moderner Fertigungsverfahren zu steigern und industrielle Prozesse effizienter, robuster und nachhaltiger zu gestalten. Thematisch gliedert sich das IPMT dabei in vier Hauptthemenbereiche auf:

Zerspanung von Faserverbundwerkstoffen	Zerspanung von Leichtmetallen	Zerspanung mit Robotern und handgeführten Maschinen
- Bohrtechnologie - Umrissbearbeitung - Grundlagen Zerspanbarkeit	- Hochleistungszerspanung - Post-Processing AM-Bauteile - CAM / adaptive Bearbeitung	- Robotergeführte Zerspanung - Werkerassistenzsysteme - Handbearbeitung / ADU
		

Interdisziplinäre Technologien und Methoden	- Werkzeug und Prozessentwicklung - Nutzbarmachung von digitalen Daten - Experimente & Simulationen	

Im Mittelpunkt der Forschungsarbeiten steht die spanende Bearbeitung von Leichtbauwerkstoffen – insbesondere das Bohren, Fräsen und Drehen unter praxisnahen Bedingungen. Besondere Schwerpunkte liegen hierbei auf der Zerspanung von Faserverbundwerkstoffen und Leichtmetallen, wie sie z. B. in der Luftfahrt verwendet werden, sowie der Zerspanung mit Robotern und handgeführten Maschinen. Neben der Prozessentwicklung beschäftigt sich das IPMT intensiv mit der Sensorintegration, der Überwachung von Werkzeug- und Maschinenzuständen sowie der datengetriebenen Analyse von Fertigungsprozessen. Dabei kommen u.a. Ansätze wie KI-gestützte Prozessdiagnostik und digitale Zwillinge zum Einsatz. Für Forschung und Lehre steht ein modern ausgestatteter Maschinenpark mit CNC-Bearbeitungszentren, Robotiksystemen, Mess- und Automatisierungstechnik zur Verfügung. Die institutseigene Versuchshalle erlaubt es, Fertigungsprozesse realitätsnah zu untersuchen und neu entwickelte Technologien unter industriellen Bedingungen zu testen. Hier können Bauteile bis 6000 mm Länge bearbeitet werden. Durch die enge Zusammenarbeit mit Industriepartnern, insbesondere aus der Luft- und Raumfahrt und dem Werkzeugmaschinenbau, gelingt es dem IPMT, Forschungsergebnisse zeitnah in die Praxis zu überführen und zur Ausbildung hochqualifizierter Ingenieurinnen und Ingenieure beizutragen.

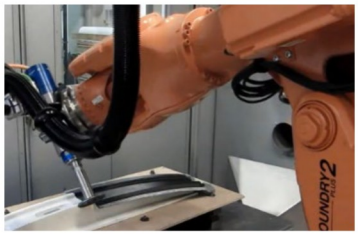
Zur Person:

Prof. Jan Hendrik Dege, Jhrg. 1978, studierte von 1998 bis 2005 Maschinenbau an der Universität Dortmund. Im Anschluss war er von 2005 bis 2008 als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen (IFW) der Leibniz Universität Hannover tätig. Dort übernahm er ab 2008 die Leitung der Abteilung Zerspanungstechnologie. Im Jahr 2012 erfolgte die Promotion am IFW Hannover mit summa cum laude.

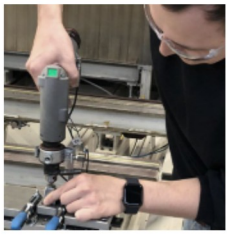
Anschließend war er bis 2022 in leitenden Funktionen bei der Premium AEROTEC GmbH (seit 2025 Airbus Aerostructures) beschäftigt. Die Schwerpunkte seiner industriellen Tätigkeit lagen im Bereich der Produktionstechnologie, insbesondere in der Weiterentwicklung von Zerspanungsprozessen für die Luftfahrtindustrie, wo er eine Schnittstelle zwischen universitärer Forschung und industrieller Anwendung bildete.

Im Jahr 2022 wurde er auf die Professur für Produktionstechnik an das Institut für Produktionsmanagement- und Technik (IPMT) der TU Hamburg berufen. Darüber hinaus engagiert sich Prof. Dege seit 2024 als stellvertretender Vorsitzender im Vorstand des Manufacturing Innovations Network (MIN), als Mitglied der Arbeitsgemeinschaft Zerspanung (AGZ) und als Editorial Board Member des Elsevier-Journals WEAR. 2025 erfolgte seine Aufnahme in die Wissenschaftliche Gesellschaft für Produktionstechnik (WGP).

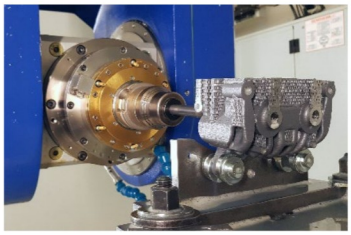
Institut für Produktionsmanagement und –technik
Technische Universität Hamburg
Denickestraße 17 | 21073 Hamburg
www.tuhh.de/ipmt | LinkedIn



Robotisches Besäumen eines CFK-Bauteils mit *Curved Circular Cutting*



Manuelle Bohrbearbeitung mit Sensorintegration



Bearbeitung von additiv gefertigten Halbzeugen