

## **PRESSEINFORMATION**

**Aachen, den 19.09.2019**

**Werkzeugmaschinenlabor WZL der  
RWTH Aachen University**

**Stefanie Strigl  
Leitung Presse & Öffentlichkeit**

Campus-Boulevard 30  
52074 Aachen  
GERMANY

Telefon: +49 241 80-27554  
Telefax: +49 241 80-22293  
s.strigl@wzl.rwth-aachen.de  
www.wzl.rwth-aachen.de

## **Auszeichnung als „VDW-Forschungsinstitut Projekt des Jahres“ für „BevelAngle“**

### **Julia Mazak wird für ihre Arbeit auf der EMO Hannover prämiert**

Der Wissenschaftliche Beirat des VDW-Forschungsinstituts hat entschieden, die Arbeit von Julia Mazak vom Lehrstuhl für Technologie der Fertigungsverfahren des Werkzeugmaschinenlabors WZL der RWTH Aachen University im Projekt „BevelAngle“ als „VDW-Forschungsinstitut Projekt des Jahres“ auszuzeichnen. Mit dieser ideellen Auszeichnung würdigt das VDW-Forschungsinstitut hervorragende Leistungen von Projektbearbeiterinnen und -bearbeitern. Im Rahmen der EMO Hannover 2019 zeichnete das VDW-Forschungsinstitut Julia Mazak nun am 17. September 2019 persönlich aus.

#### **Projekt „BevelAngle“**

Ziel des Forschungsprojekts „BevelAngle“ war die Entwicklung einer Richtlinie für die verschleißoptimierte Auslegung der technologischen Winkel bei Kegelradfräs Werkzeugen für das industriell verbreitete Verfahren „Face Milling“. Im Fokus stand im Besonderen eine prozessrobuste Definition der Werkzeuggeometrie, weshalb unterschiedliche Winkelkombinationen bei mehreren Schnittparametern untersucht wurden. Die Zielsetzung lag hierbei in der methodischen Untersuchung der technologischen Werkzeugwinkel und Vorschubstrategien beim Kegelradfräsen sowie deren Einfluss auf den Werkzeugverschleiß. Besonders die Beobachtung und Analyse der Wechselwirkungen zwischen den Vorschubstrategien und deren technologischen Werkzeugwinkeln lieferte im Projekt eine Erweiterung der wissenschaftlichen Grundlagen beim Kegelradfräsen.

Die simulative Prozessanalyse wurde mit Hilfe der am WZL entwickelten Fertigungssimulation für das Kegelradfräsen BEVELCUT durchgeführt. Diese wurde um die Berechnung der effektiven Frei- und Spanwinkel erweitert. Simulationen bei unterschiedlich konstruktiven Frei- und Spanwinkeln sowie bei unterschiedlich konstanten Vorschubniveaus zeigten, dass der Vorschub im Vergleich zu den konstruktiven Werkzeugwinkeln einen geringen Einfluss auf die effektiven Frei- und Spanwinkel hat. Für Fertigungsprozesse mit einer Vorschubrampe unterschied sich der Verlauf der Spannungskennwerte für jeden Schnitt. Zur besseren Vergleichbarkeit von Kennwerten wurde außerdem eine Methode zur Auswertung der Werte anhand Dichtefunktionen entwickelt.

Bei Vorschubrampen ist der Einfluss des maximalen Vorschubs und somit der maximalen Spannungsdicke größer als die Anzahl der Schnitte, die ein Punkt auf der Schneidkante erfährt. Hinsichtlich eines gleich-

## PRESSEINFORMATION

Aachen, den 19.09.2019

mäßig abrasiven Werkzeugverschleißes und der Werkstückgeometrieentwicklung erwiesen sich progressive Rampenformen als optimal. Die Variation der konstruktiven Werkzeugwinkel bei konstantem Vorschub zeigt, dass höhere Freiwinkel sich positiv auf den Verlauf der Verschleißkurve sowie auf die erzielbare Standmenge auswirken. Zu große Keilwinkel hatten jedoch einen negativen Einfluss auf die Standmenge.

Weitere Informationen finden Sie auf der [Projekt-Website](#).

### Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

Das Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen steht weltweit seit mehr als 100 Jahren für zukunftsweisende Forschung und erfolgreiche Innovationen auf dem Gebiet der Produktionstechnik.

Unter der Leitung der vier Professoren Christian Brecher, Thomas Bergs, Robert Schmitt und Günther Schuh forscht das WZL in sechs Bereichen – Fertigungstechnik, Werkzeugmaschinen, Produktionssystematik, Getriebetechnik, Fertigungsmesstechnik und Qualitätsmanagement – an der zukunftsgerechten Gestaltung der Produktion in Hochlohnländern. Zusammen mit Industriepartnern verschiedener Branchen erarbeitet das WZL in öffentlich geförderten wie auch bilateralen Projekten Lösungen für vielfältige Themenstellungen aus der Produktion. Diese Aktivitäten werden auf dem RWTH Aachen Campus im Cluster Produktionstechnik verstetigt.

#### Kontakt:

Julia Mazak, M. Sc.

Tel: +49 241 8028472

[j.mazak@wzl.rwth-aachen.de](mailto:j.mazak@wzl.rwth-aachen.de)

**PRESSEINFORMATION**

Aachen, den 19.09.2019

**Anhang:**

BU: Übergabe der Auszeichnung „Projekt des Jahres“ für „BevelAngle“ (v.l.n.r.): Jürgen Kreschel, Gleason; Dr Stefan Brand, Vorstandsmitglied des VDW; Julia Mazak, WZL RWTH Aachen; Dr. Alexander Broos, Leiter Forschung und Technik VDW  
© Deutsche Messe, EMO Hannover