

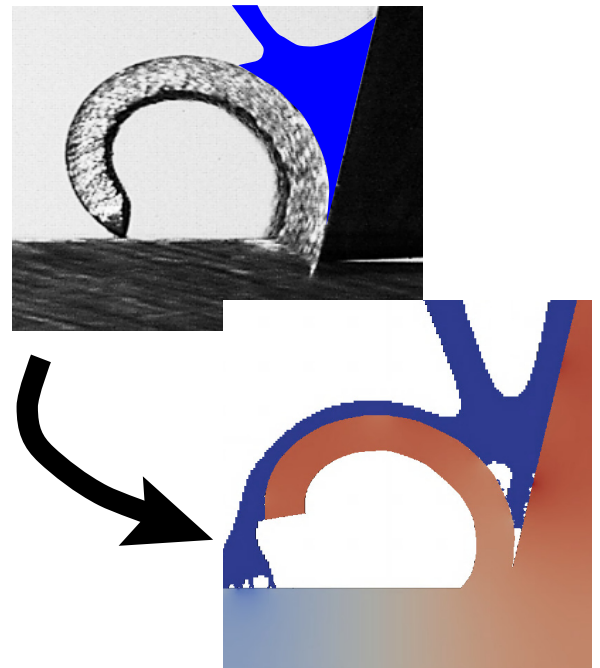
# Bachelor-/Masterarbeit

## Numerische Untersuchung der Kühlung von Spanen- den Prozessen

Bei der spanenden Bearbeitung von Werkstücken werden an der Kontaktstelle von Werkzeug und Werkstück große Mengen Wärme freigesetzt. Um die Abnutzung des Werkzeugs zu verringern sowie die Maßgenauigkeit des Werkstücks zu verbessern wird die Kontaktstelle daher mit Kühlschmierstoffen oder Ölen gekühlt. Der Wärmeübergang zwischen Bauteil, Werkstück und Kühlfluid wird dabei von sehr komplexen Geometrie- und Strömungsparametern beeinflusst. Um den Wärmetransport in Festkörpern und Fluidströmung genauer zu untersuchen und parametrisieren sollen Numerische Untersuchungen an einem beispielhaften Prozess durchgeführt werden.

Die Simulationen sollen mit der Open-Source Software OpenFOAM durchgeführt und im Anschluss mit MATLAB ausgewertet werden. Zum Einstaz kommt dabei ein am WSA weiterentwickelter Solver welcher den Wärmetransport in gekoppelten Feststoffen und Zweiphasenströmungen modellieren kann. Vorkenntnisse im Umgang mit OpenFOAM sind nicht notwendig, grundlegende MATLAB-Kenntnisse sind von Vorteil.

Je nach Art der Arbeit kann der Umfang angepasst werden.



Claas Ehrenpreis

WSA - Lehrstuhl für Wärme- und Stoffübertragung  
RWTH Aachen University  
Augustinerbach 6  
52056 Aachen  
Raum 113  
Tel: +49 241 80-93629  
ehrenpreis@wsa.rwth-aachen.de  
www.wsa.rwth-aachen.de

Beginn

Ab sofort

Voraussetzungen

eigenständiges Arbeiten  
Vorkenntnisse in CFD nicht zwingend  
erforderlich