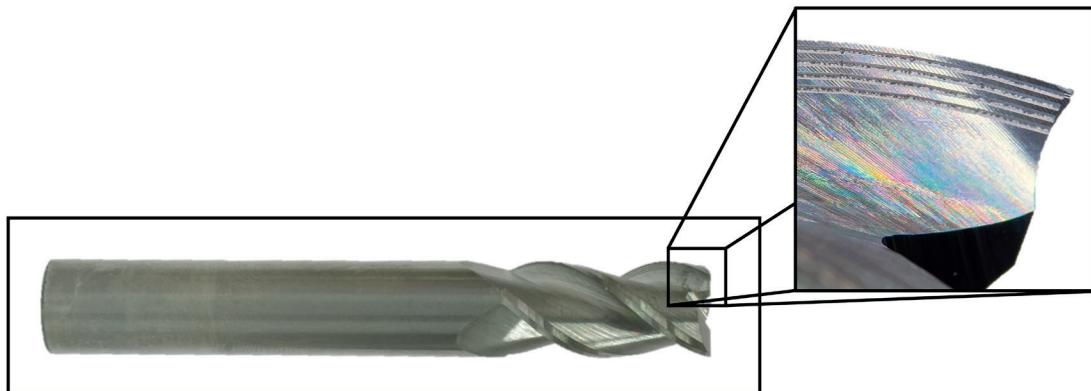


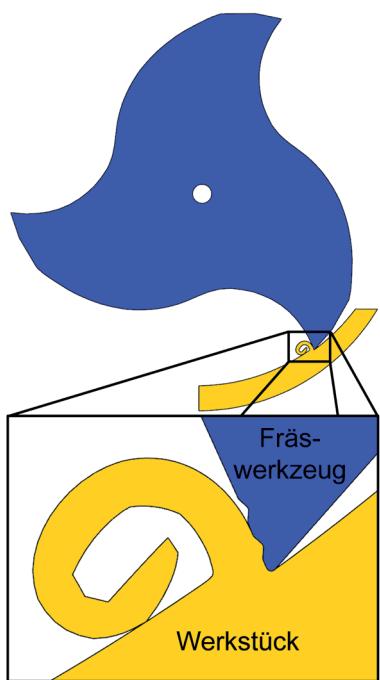
# SamurAi

## Simulationsgestützte Entwicklung mikrostrukturierter Fräser mit neuartiger reibungsmindernder Weichstoffbeschichtung für die Bearbeitung von Aluminium



Fräswerkzeug mit Mikrostrukturen

Im angestrebten Vorhaben soll ein Fräswerkzeug mit neuartiger reibungsmindernder Weichstoffbeschichtung für die Bearbeitung von Aluminium entwickelt werden. Auf Grundlage einer umfangreichen Simulationsstudie ist eine für den Einsatzfall optimale Mikrostrukturgeometrie auszuwählen. Bei den Mikrostrukturen handelt es sich um grabenförmige Vertiefungen parallel zur Schneidkante auf der Spanfläche des Fräswerkzeugs.



2D-Modell zur Abbildung des Stirn-UmfangsfräSENS in der Simulationsumgebung DEFORM

Diese werden mit der Weichstoffbeschichtung befüllt und dienen als Reservoirs für den Fest-schmierstoff. Während der Bearbeitung verteilt sich, bedingt durch den darüber hinweg fließenden Span, der Weichstoff auf der Spanfläche des Werkzeuges. Durch die günstigen Reibungseigenschaften des Weichstoffes werden die Verschleißerscheinungen gesenkt und das Standvolumen der Werkzeuge wird angehoben. Derzeit existiert weder die Strukturierungs- noch die Beschichtungstechnologie, um solche Werkzeuge herstellen zu können. Daher sollen beide Technologien entwickelt werden, um Prototypen zur Erprobung herzustellen. Diese weisen gegenüber herkömmlichen Werkzeugen Vorteile hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit und der Qualität der herzustellenden Produkte auf.

**PROJEKTLITERIN:**  
Prof. Dr.-Ing. Marlies Patz

**KONTAKT:**  
marlies.patz@eah-jena.de  
(03641) 205 306

**LAUFZEIT:**  
Januar 2019 – Juni 2021

**FÖRDERMITTELGEBER:**  
BMWi (Bundesministerium f. Wirtschaft u. Energie)

**FORSCHUNGSPARTNER:**  
CNC Fertigungs- und Schärfservice  
Beschichtungstechnik GmbH Chemnitz  
Günter-Köhler-Institut für Fügetechnik und Werkstoffprüfung GmbH