

MA / IDP: 3D Simulation des vibrationsunterstützten Bohrens

Hintergrund

Für Nietbohrungen in mehrlagigen Materialpaketen im Bereich der Luftfahrt wird zunehmend das vibrationsunterstützte Bohren (VAD) verwendet. Um Parameter bei der Prozessauslegung und insbesondere den Einfluss komplexer Bohrergeometrien leichter abschätzen zu können soll eine 3D-Simulation des Prozesses basierend auf dem entsprechenden kinematischen Modell entwickelt werden.

Aufgabe

Auswahl eines geeigneten Tools und Entwicklung einer solchen 3D-Simulation unter Berücksichtigung variierender Prozessparameter und Bohrergeometrien. Ziel soll die Modellierung der entstehenden Späne, und idealerweise eine Abschätzung der theoretischen Kräfte und Vorschubgeschwindigkeiten sein.

Anforderungen

Wünschenswert sind Vorerfahrungen mit 3D-Simulation und entsprechender Software (bspw. Unity, Unreal oder ähnliches) und Erfahrungen mit Fertigungsprozessen bzw. der Spanbildung z.B. beim Bohren, Fräsen oder Drehen.

Wichtig sind eine eigenständige, zuverlässige Arbeitsweise und Neugier, sich in neue Themen einzuarbeiten.

Kontakt

M. Eng. Markus Tesch
Abteilung Werkzeugmaschinen
markus.tesch@iwb.tum.de

M. Sc. Charlotte Winkler
Abteilung Werkzeugmaschinen
charlotte.winkler@iwb.tum.de