

*Axiomata
sive
Leges Motus*



Seminar über Fragen der Mechanik

zu folgendem Vortrag wird herzlich eingeladen

Dienstag, **23.04.2019, 14:15 Uhr**, Egerlandstr. 5, Raum 0.044

Datengestützte Kompensation von massivumgeformten Bauteilen mittels materieller Punktverfolgung

Daniel Maier

Lehrstuhl für Umformtechnik und Gießereiwesen, TU München

Gegenwärtig werden beim Entwerfen von Massivumformwerkzeugen ineffiziente Trial- and Error-Verfahren verwendet, was zur Folge hat, dass zahlreiche Iterationen aus numerischen Simulationen und nachfolgenden realen Tests erforderlich sind, um die Bauteile in den geforderten Genauigkeiten zu fertigen. Dabei ist während der Kompensationszyklen ein manuelles Redesign in der CAD-Umgebung notwendig, um diskrete Daten in parametrische Beschreibungen umzuwandeln, wobei eine Automatisierung dieses Oberflächenrekonstruktionsprozesses kaum möglich ist. Um diese Probleme zu lösen, wurden verschiedene datengetriebene numerische Kompensationsstrategien erarbeitet, welche meist auf Verschiebungsvektoren oder Kraftübertragungen basieren. Im Vortrag wird eine Methode in der Umformsimulation zur Verfolgung von materiellen Punkten zwischen der Form und der Teilegeometrie vorgestellt. Dabei wird zuerst die Vorgehensweise der Methodik anhand eines einfachen zweidimensionalen Bauteils erläutert. Anschließend wird die Methodik der materiellen Punktverfolgung mit bereits bewährten Kompensationsstrategien verglichen und validiert. Aufbauend auf den Ergebnissen wird eine weitere Kompensationsstrategie, basierend auf einer Übertragung des Spannungszustandes vorgestellt. Der Vortrag endet mit einem Ausblick über die zukünftige Vorgehensweise, sowie einer Diskussion der erarbeiteten Ergebnisse.

Prof. Dr.-Ing. P. Steinmann
Prof. Dr.-Ing. K. Willner

Lehrstuhl für Technische Mechanik
Egerlandstraße 5, 91058 Erlangen

Prof. Dr.-Ing. S. Leyendecker

Lehrstuhl für Technische Dynamik
Immerwahrstraße 1, 91058 Erlangen