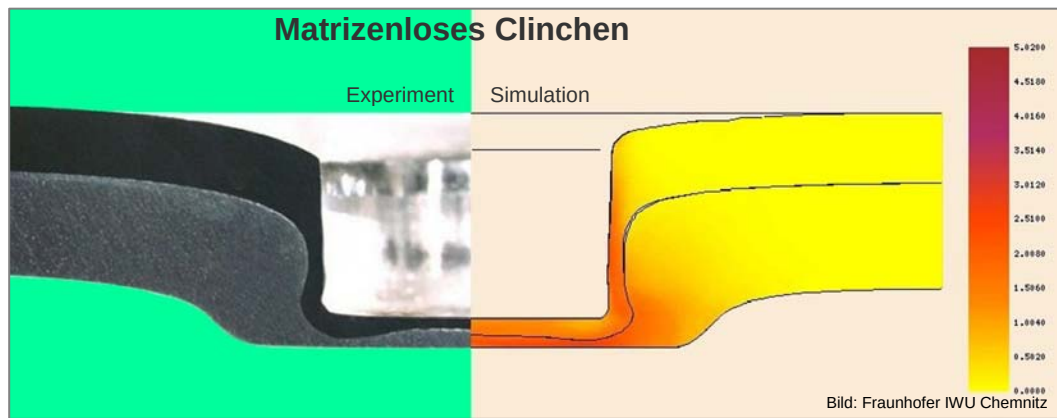


Aufgabenstellung für eine Studien-/ Projekt-/ Diplomarbeit

Thema: ***Simulations-Benchmark zum Matrizenlosen Clinchen***

Mit der zunehmenden Vielfalt von Fügeaufgaben, insbesondere im modernen Leichtbau, werden auch ständig neue Anforderungen an die Verbindungstechnik gestellt. Aus Zeit- und Kostengründen wird es immer schwieriger, Neu- und Weiterentwicklungen ausschließlich auf der Basis von Experimenten zu gestalten. Die numerische Simulation gestattet die Modellierung vieler Probleme der umformenden Fügechnik. Damit trägt sie wesentlich zur Erhöhung der Effektivität und Treffsicherheit von Entwicklungen bei.



Anhand des Matrizenlosen Clinchens, eines neu entwickelten Umformfügeverfahrens, sollen die Ergebnisse der FEM-Programme DEFORM und Simfact.formingSFM (ehemals MSC.Superform) vergleichend analysiert werden. Ziel ist es, eine qualitative Bewertung beider Programme unter Berücksichtigung der experimentellen Untersuchungen vorzunehmen. Besondere Arbeitsschwerpunkte sind:

- Experimentelle Untersuchung an ausgewählten Industriebeispielen
- Fließkurvenermittlung für die verwendeten Werkstoffe
- Modellierung des Verfahrens in beiden FEM-Programmen
- Kalibrierung der FE-Modelle anhand der Daten aus den Experimenten
- Vergleichende Analyse der erzielten Simulationsergebnisse unter Berücksichtigung vorab festgelegter Kennwerte
- Bewertung beider Programme hinsichtlich virtuelle Abbildungsgenauigkeit dieses speziellen Verfahrens

Grundlage für die Bearbeitung der Aufgabe ist die „Richtlinie zum Anfertigen wissenschaftlicher Arbeiten“ der TU Chemnitz.

Diese wissenschaftliche Arbeit wird von der Professur Virtuelle Fertigungstechnik und dem Fraunhofer Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik betreut. Bei Interesse melden Sie sich bitte bei:

Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing. Ulrike Beyer, Professur Virtuelle Fertigungstechnik,
 Reichenhainer Str. 70, Zimmer A 325, Fon: 0371/ 531 35840,
 Mail: ulrike.beyer@mb.tu-chemnitz.de