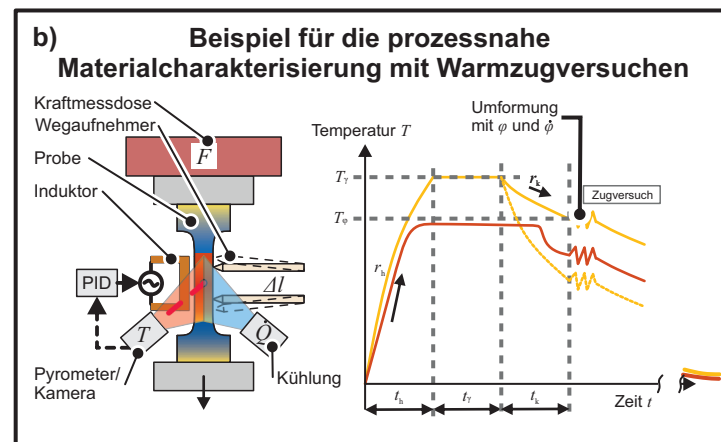
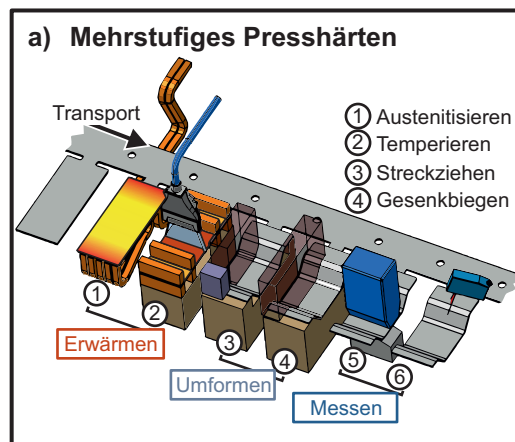


Charakterisierung von Stählen für das mehrstufige Presshärten

Die Materialeigenschaften im und nach dem Umformprozess basieren auf der Ausprägung der Mikrostruktur. Letztere hängt wiederum von der thermo-mechanischen Historie bei der Umformung sowie der Ausgangsmikrostruktur ab.

Im Rahmen dieser Arbeit soll zur Ermittlung umformtechnischer Kennwerte (Fließkurven, E-Modul) und finaler Produkteigenschaften (Härte, Zugfestigkeit) eine an die thermo-mechanische Historie des mehrstufigen Presshärtens (**Bild a**) angelehnte Materialcharakterisierung (**Bild b**) durchgeführt werden.

Ziel ist es abhängig von den verschiedenen thermo-mechanischen Trajektorien beim mehrstufigen Presshärten die Umformeigenschaften und Produkteigenschaften vorherzusagen und diese mit der Mikrostruktur zu korrelieren. Betrachtet werden sollen die Blechmaterialien X46Cr13 und 22MnB5.



Was ist zu tun?

- Durchführung von mehrstufigen Warmzugversuchen für den Stahl X46Cr13 und 22MnB5
- Auswertung der Warmzugversuche hinsichtlich der Umformeigenschaften
- Auswertung der Mikrostruktur präparierter Zug- und Abschreckproben (Hinweis: Bei der Probenpräparation und Härtmessung sowie bei REM- und LIM-Untersuchungen wirst du natürlich unterstützt!)
- Analyse des Zusammenhangs zwischen Mikrostruktur und Umform- sowie Produkteigenschaften

Ausschreibung
BA / MA:
01.12.2022

TU Dortmund
Fakultät Maschinenbau
Institut für Umformtechnik
und Leichtbau
Prof. Dr.-Ing. Matthias Kleiner
Prof. Dr.-Ing. A. Erman Tekkaya

D-44227 Dortmund
Baroper Straße 303
Campus Süd / Einfahrt 42
www.iul.eu

Was solltest du mitbringen?

- Grundlegende Kenntnisse der Umformtechnik
- Selbstständige Arbeitsweise

tu technische universität
dortmund

Ansprechpartner:

Juri Martschin M. Sc.
MB 3, Raum 4.012, Campus-Süd
juri.martschin@iul.tu-dortmund.de
Tel.: (0231) 755 - 8437