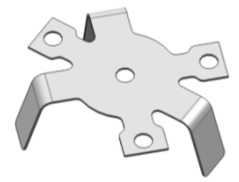


Simulation des Rückfederungsverhaltens federharter Bänder beim Biegen

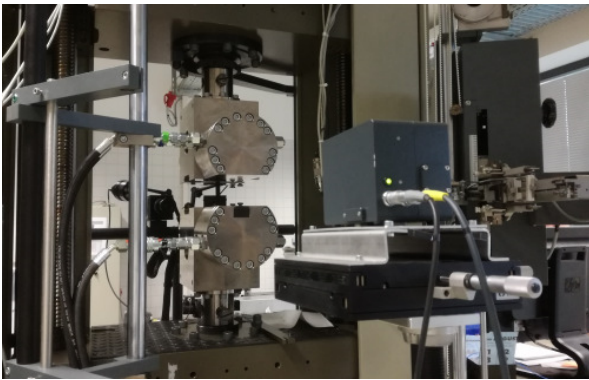


Zielstellung

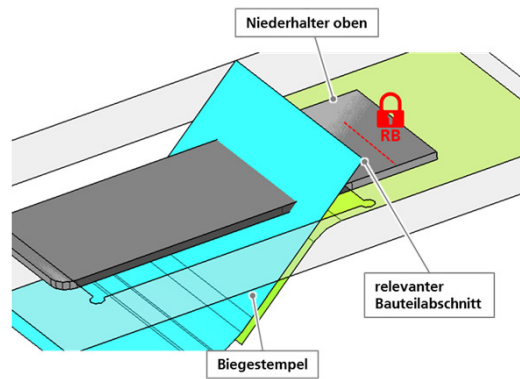
- Erweiterung des Prozessverständnisses für das Biegen federharter Bänder
- Erhöhung der Voraussagegenauigkeit von Rückfederungsberechnungen (FEM)
- Beschreibung der Sensitivität des Biegeprozesses

Vorgehensweise

- Ermittlung notwendiger Werkstoffparameter zur Beschreibung des Werkstoffverhaltens (5 Chargen 1.4310), Überführung in geeignete Materialgesetze
- Physikalisch detailgetreue technologische Abbildung des Biegeprozesses im FE-Modell
- Simulationsrechnungen zur systematischen Rückfederungsvorhersage
- Validierung der FE-Ergebnisse mit Modellversuchen (freies Biegen)



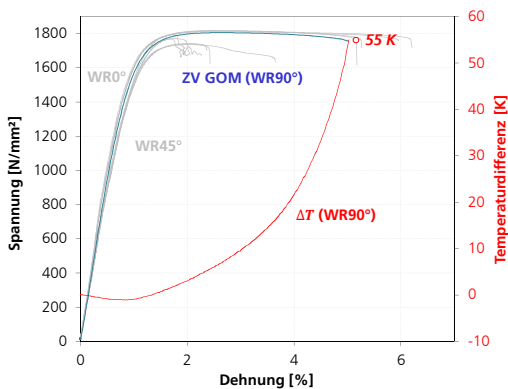
Versuchsaufbau optischer Dehnungsmessung & Thermokamera



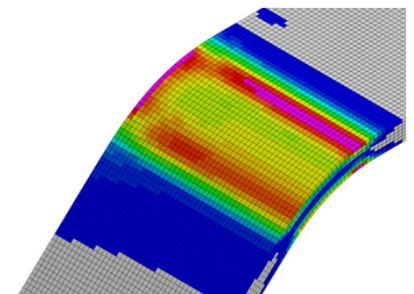
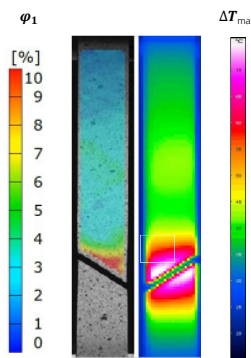
FE-Modell des im Projekt betrachteten freien Biegens

Erste Ergebnisse

- Beschreibung des Werkstoffverhaltens (Fließkurve, Bauschingereffekt, veränderlicher E-Modul, Anisotropie, thermische Effekte)
- Materialmodellierung für FEM
- FE-Modell aufgebaut, Beginn Rückfederungssimulationen



Ergebnisbeispiel für Zugversuche mit optischer Dehnungsmessung & Thermokamera



FE-Simulation eines Biegeschenkels

Kontakt

Dipl.-Ing. Karsten Richter
M. Sc. Franz Reuther
Telefon +49 371 5397-1106
Fax +49 371 5397-6-1106
karsten.richter@iwu.fraunhofer.de

Das IGF-Vorhaben IGF 19273 BR der Forschungsvereinigung Stahlverformung e.V. wird über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

