

SA/BA

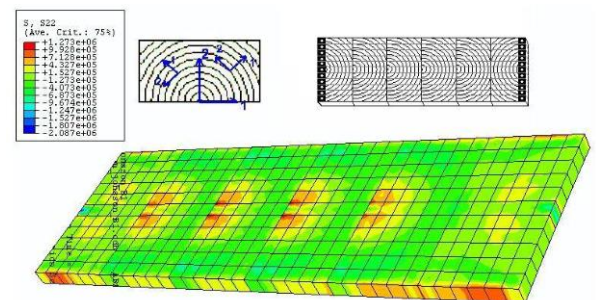
theoretisch

intern

Thema:
Ermittlung und Bewertung geeigneter Modellbeschreibungen, um Umformwerkzeuge aus Holz in der FE-Simulation abzubilden
Problemstellung

Üblicherweise werden Umformwerkzeuge für die Herstellung großer Stückzahlen ausgelegt und gefertigt. Um flexible Anforderungen in Kleinserien (z.B. Individualisierung, Vorentwicklung, Prototypen) wirtschaftlich zu projektieren, sind häufig wenige Bauteile (<100 Teile) ausreichend, um die Prozesseignung zu gewährleisten.

Damit die mechanischen Eigenschaften von alternativen Werkzeugmaterialien wie z.B. Holz definiert für den Werkzeugbau eingesetzt werden können, ist es notwendig ein zulässiges Prozessfenster abzubilden. Dafür eignet sich eine numerische FE-Simulation aufzubauen, um die orthotropen (anisotropen) Materialeigenschaften von Holz für eine Versuchsplanung aufzubauen.


FE-Simulation Holz

Damit die mechanischen Eigenschaften von alternativen Werkzeugmaterialien wie z.B. Holz definiert für den Werkzeugbau eingesetzt werden können, ist es notwendig ein zulässiges Prozessfenster abzubilden. Dafür eignet sich eine numerische FE-Simulation aufzubauen, um die orthotropen (anisotropen) Materialeigenschaften von Holz für eine Versuchsplanung aufzubauen.

Zielsetzung

Ziel der Arbeit ist es, Ansätze, Möglichkeiten und Modelle aufzuzeigen und zu bewerten, um orthotrope (anisotrope) Materialmodelle für Holz numerisch zu beschreiben. Die Erkenntnisse sollen später dazu dienen, geeignete Materialmodelle in FEM Simulationen (Abaqus, LS Dyna, ...) aufzubauen und diese mit experimentellen Versuchsdaten zu validieren.

Vorgehensweise

- Einarbeitung und Literaturrecherche
- Analyse und Bewertung der Ergebnisse
- Anfertigung der Arbeit
-

Beginn: sofort

Betreuung: Michael Geueke, M.Sc.

 Weitere Hinweise: Raum BS-D109, Tel.-Nr.: 0271-740-3969
 michael.geueke@uni-siegen.de

Nummer: E548

