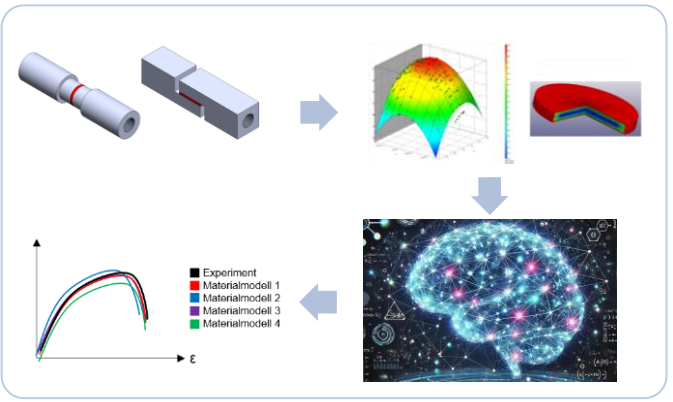
BonSAI

Projektsteckbrief

KI-gestützte Prozesskette zur Auswahl, Parametrisierung, Simulation und Bewertung von Materialmodellen für strukturelle und semi-strukturelle Klebverbindungen

Die **Auswahl**, **Parametrisierung** und **Bewertung** numerischer Materialmodelle erfordern spezialisierte **Fachkenntnisse**. Zudem fordert die Auswahl passender Materialmodelle **hohen Zeitaufwand** und kann durch **subjektive Erfahrungswerte** beeinflusst werden.

Dafür soll eine **KI-gestützten Lösung** zur **automatisierten Parameteridentifizierung** und **Auswahl geeigneter Materialmodelle** auf Basis von minimalen experimentellen Daten entwickelt werden. Ziel ist die **Effizienzsteigerung** durch Reduzierung des experimentellen Aufwands und objektive Modellbewertung für eine **optimierte Materialmodellauswahl**.



Vom Probenaufbau über die Modellierung bis zur KI-Implementierung

Mögliche Inhalte deiner Bachelor-/Studien-/Masterarbeit:

KLEB- UND PRÜFTECHNIK

Probenaufbau und Versuchsdurchführung

Du stellst klebtechnisch gefügte Proben her und untersuchst deren Festigkeitseigenschaften unter verschiedenen Belastungsszenarien. Dabei planst, führst und wertest du die Versuche eigenständig aus. Anschließend wählst du in einer Simulationssoftware geeignete Materialmodelle aus und identifizierst deren Parameter auf Grundlage der experimentell ermittelten Materialcharakterisierung.

Datenerhebung | Modellierung | Machine Learning

Das erwartet dich:

- Klebtechnische Arbeiten im Labor
- Bedienung von Anlagen
- Eigenständige Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchen

Das bringst du mit:

- Ingenieurwissenschaftliches Studium
- Neugier und Eigeninitiative (Simulationsvorwissen willkommen, kein Muss)
- Sicherer Umgang mit MS-Office

Neugierig geworden?

Schreib uns unverbindlich an oder komm auf einen Kaffee an unserem Lehrstuhl vorbei.
Wir tauschen uns über das Projekt aus und finden gemeinsam heraus, welches Thema am besten zu dir passt.

Ansprechpartner:

Oliver Mai, M.Sc.
Fachgruppe Simulation
Raum: P 1.4.16.1
Tel.: 05251 – 60 4620
E-Mail: mai@lwf.upb.de

Prof. Dr.-Ing. Gerson Meschut ■ Prof. Dr.-Ing. Ortwin Hahn

© Laboratorium für Werkstoff- und Fügetechnik