



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

LEHRE

Das Labor für Kunststoff-CAE führt Praktika in den Bereichen Dental-, Verfahrens- und Werkstofftechnik sowie Industrial Design durch. Hier wird den Studierenden die Grundlage des CAE in der Kunststofftechnik interdisziplinär vermittelt: In kleinen Gruppen entwickeln Studierende der Ingenieurwissenschaften und des Industrial Designs gemeinsam ein Kunststoffprodukt einschließlich des zugehörigen Spritzgießwerkzeugs. Die Konstruktion, Auslegung und Dimensionierung von Kunststoffbauteilen werden heute überwiegend mittels Methoden des CAE durchgeführt. Dazu gehören insbesondere bei spritzgegossenen Kunststoffteilen auch die Fließsimulation des Spritzgießprozesses und die Struktursimulation zur Beurteilung von Steifigkeit und Festigkeit mittels FEM.



KONTAKT

Prof. Dr.-Ing. Thorsten Krumpholz, Laborleiter

Telefon: 0541 969-7132

E-Mail: t.krumpholz@hs-osnabrueck.de



Philipp Land, M.Sc., Labormitarbeiter

Telefon: 0541 969-2975

E-Mail: philipp.land@hs-osnabrueck.de



Hochschule Osnabrück

Sedansraße 60, Raum MA 0027; 49076 Osnabrück

www.hs-osnabrueck.de/labor-fuer-kunststoff-cae



Stand: April 2019

LABOR FÜR KUNSTSTOFF-CAE

lul

FAKULTÄT INGENIEURWISSENSCHAFTEN
UND INFORMATIK

SCHWERPUNKTE

Im Labor für Kunststoff-CAE wird die komplette virtuelle Produktentwicklungskette für Kunststoffbauteile abgebildet. Als Materialien kommen unverstärkte und verstärkte Thermoplaste, thermoplastische Elastomere, klassische Elastomere sowie Duromere in Frage. Auch die konstruktive Gestaltung und Dimensionierung von Multimaterialsystemen unter Beteiligung von Kunststoffen gehören zu unseren Aufgabengebieten.

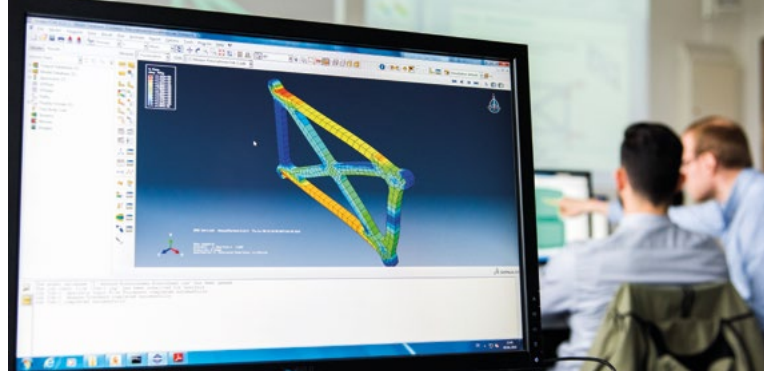
Neben der rein virtuellen Produktentwicklung bieten wir über unser Labor auf der realen Seite aber auch die Prüftechnik und Analytik sowie das Spritzgießen und auch Verfahren zur Herstellung von lang- und endlosfaserverstärkten Kunststoffen an. Damit sind wir in der Lage, die Ergebnisse der Prozesssimulationen anhand realer Fertigungstechniken der Kunststofftechnik zu verifizieren.

Mittels Prüftechnik und Analytik kalibrieren wir Materialmodelle für Fließ- bzw. Struktursimulationen und führen damit auch Validierungen unserer Simulationsergebnisse durch.

FORSCHUNG

Das Labor für Kunststoff-CAE integriert sich in den Forschungsschwerpunkt „Innovative Materialien und Werkstofftechnologien“ der Hochschule Osnabrück. Aktuell laufende und beantragte Projekte beschäftigen sich mit folgenden Themen:

- Partikelschaumverbundspritzgießen (PVSG)
- Partikelschaum
- Kurz- und langfaserverstärkte Kunststoffe
- Leichtbau auf Basis von Faserverbundkunststoffen.



INDUSTRIE

Bei der Entwicklung von Bauteilen aus Kunststoffen und anderen Werkstoffen orientieren wir uns gemäß VDI-Richtlinien an den klassischen vier Phasen der Konstruktionslehre: Planen, Konzipieren, Entwerfen und Ausarbeiten. Dazu wenden wir moderne Methoden der technisch-wirtschaftlichen Konstruktion an und nutzen für unsere Berechnungen die in der Kunststofftechnik üblichen Softwaretools. Wir unterstützen Sie entlang der kompletten virtuellen Produktentwicklungskette mit folgenden konkreten Angeboten:

- Konstruktive Lösungen in der Bauteilgestaltung mittels CAD
- Werkstoffauswahl für den Bereich Kunststofftechnik
- Thermische und rheologische Werkzeugauslegung mittels Spritzgießsimulation
- Kalibrierung von Materialmodellen für die Struktursimulation
- Dimensionierung von Bauteilen mittels Finite Elemente Methode (FEM)
- Berechnung von kurz-, lang- und endlosfaserverstärkten Kunststoffbauteilen
- Lehrgänge im Bereich „Konstruieren mit Kunststoffen“
- Betreuung von Studierenden im Rahmen von Abschlussarbeiten
- Vermittlung von Absolventinnen und Absolventen