

LEHRSTUHL 2 (KONTINUUMSMECHANIK)

FORSCHUNGSSCHWERPUNKT / KNOW-HOW

Kontinuumsmechanik

- Beschreibung finiter Deformationen
- Erweiterte Kontinuumstheorien (Mikropolare Theorien)
- Stabilitätsuntersuchung und Lokalisierung

Materialtheorie

- Thermodynamisch konsistente Formulierung von Materialgesetzen
- Finite Elastizität
- Finite Viskoelastizität
- Finite Plastizität und Viskoplastizität

Theorie Poröser Medien

- Kompressible, hybride und inkompressible Zweiphasenmodelle
- Anwendungen
 - Fluidgesättigte Böden
 - Metallschäume und Polymerschäume
 - Granulate
- Dreiphasenmodelle
- Teilgesättigte Böden

Biomechanik

- Biologische Gewebe
 - Knorpelgewebe
 - Bandscheibe

Numerische Methoden

Kontakt

Ansprechpartner

IHK Region Stuttgart

Markus Götz

Lägerstr. 30

Tel.: 0711 / 2005 -1329

markus.goetz@stuttgart.ihk.de

Top-Wissenschaft.de

Unternehmen trifft Wissenschaft
Ein Angebot der Industrie- und
Handelskammern in Baden-
Württemberg und Rheinland-Pfalz

Top  Wissenschaft
suchen und finden

- Finite-Elemente-Formulierung für volumengekoppelte Probleme
- [Ortsadaptive Verfahren](#)
- Schrittweitengesteuerte Zeitintegration
- Stabilisierte finite Elemente
- PANDAS
- Stabilitätsanalyse

Experimente & Parameteridentifikation

- Triaxialversuche
- Parameteridentifikation für
 - Boden (Sand, Ton)
 - [Aluminiumschaum](#)

PROJEKTBEISPIELE

LAUFENDE PROJEKTE

Titel	Finanzierung	Förderung seit	Bearbeiter
Partikelmechanik und mikropolare Kontinua	DFG Normalverfahren (Eh 107/22-1)		Sami Bidier
Tumour growth and atrophy of lung cancer metastases in the brain	Exzellenzcluster Simulationstechnologie (EXC 310), PN 4-7	Januar 2014	Patrick Schröder
Coupled Problems in Biomechanics and Systems Biology	Exzellenzcluster Simulationstechnologie (EXC 310), PN 4 PostDoc-Project	November 2013	Arndt Wagner
Theory and numerics of fracturing porous media	Exzellenzcluster Simulationstechnologie (EXC 310), PN 5-1	August 2013	Chenyi Luo

Transport of heat and mass in natural porous materials with graded structure: from functional properties of plant tissues towards customised construction materials	SFB/Transregio 141 Entwurfs- und Konstruktionsprinzipien in Biologie und Architektur. Analyse, Simulation und Umsetzung	Oktober 2014	Lukas Eurich
Carbon Dioxide Storage in the Subsurface: A Problem Including Solid Deformation and Phase Transition Phenomena	Internationales DFG-Graduiertenkolleg Non-linearities and upscaling in porous media (GRK 1398)	April 2010	Kai Häberle
Teilgesättigte Böden unter dynamischer Beanspruchung: eine Untersuchung im Rahmen der Numerischen Mechanik stark gekoppelter Probleme	DFG-Forschergruppe Modellierung von geotechnischen Herstellungsvorgängen mit ganzheitlicher Erfassung des Spannungs-Verformungsverhaltens im Boden (FOR 1136), TP 2 (Eh 107/18)	Oktober 2009	Maik Schenke

ABGESCHLOSSENE PROJEKTE

Titel	Finanzierung	Laufzeit	Ansprechpartner
Growth, modelling and remodelling of biological tissue	Exzellenzcluster Simulationstechnologie (EXC 310)	November 2008 - Oktober 2013	Robert Krause

Coupled Problems in the Mechanics of Multi-Physics and Multi-Phase Materials	Exzellenzcluster Simulationstechnologie (EXC 310)	Mai 2008 - August 2013	Syedmohammad Zinatbakhsh
Kontinuumsmechanische Modellierung von Gelenkknorpel unter physio-dynamischer Kontaktbeanspruchung	DFG-Normalverfahren (Ma 2233/4)	Januar 2009 - Dezember 2013	Joffrey Mabuma
Carbon dioxide storage in the subsurface: A fully coupled analysis of transport phenomena and solid deformation	Internationales DFG-Graduiertenkolleg Non-linearities and upscaling in porous media (GRK 1398)	Juni 2007 - Mai 2010	Irina Komarova
Theoretische und numerische Analyse mechanischer Einflüsse auf die mesenchymale Stammzellendifferenzierung	BMBF Förderaktivität Neue Methoden in der Systembiologie - SysTec Systems Biology for Tissue Engineering of Mesenchymal Stem Cells (AZ: 0101-31 P 5848), TP 5	Juli 2009 - Juni 2012	Arzu Avci
Kontinuumsmechanik von Großhangbewegungen	DFG-Forschergruppe Kopplung von Strömungs- und Deformationsprozessen von Großhangbewegungen (FOR 581), TP 3 (Eh 107/17)	Januar 2006 - Dezember 2011	Okan Avci

Theoretical and numerical investigations of swelling phenomena of hydrated porous media	Deutsch-holländische DFG-Forschergruppe Multiscale Methods in Computational Mechanics (FOR 509), TP 4D (Eh 107/15)	August 2003 - Juli 2009	Ayhan Acartürk
Diffusions- und Strömungsprozesse in der anisotropen menschlichen Bandscheibe	DFG Normalverfahren (Eh 107/16)	März 2004 - März 2009	Uwe Rempler
Teilgesättigte Böden als Dreiphasenmaterial der Theorie Poröser Medien	DFG-Forschergruppe Mechanik teilgesättigter Böden (FOR 444), TP 1 (EH 107/14)	September 2000 - August 2007	Tobias Graf
Kontinuumsmechanische und numerische Modellierung hochporöser, viskoelastischer Polypropylen-Schäume	DFG Paketantrag Schaumstoffe, TP 1 (Eh 107/9)	April 1999 - März 2007	Bernd Markert
Stoffverhalten und Lokalisierung in der Theorie Poröser Medien	SFB 404 Mehrfeldprobleme in der Kontinuumsmechanik, TP A6	November 1994 - Dezember 2006	Bernd Scholz

Mikro-Makro-Strategien bei der Beschreibung granularer Reibungsmaterialien	DFG-Forschergruppe Modellierung kohäsiver Reibungsmaterialien als Kontinuum oder als Diskontinuum (FOR 326), TP 1 (Eh 107/13)	August 1998 - September 2005	Sabine Wenz
Light weight metal foam components for the transport industry	EU-Projekt METEOR (Auslobung Brite EuRam III), TP 6	Januar 1997 - März 2000	Oliver Klar
Ein Mehrphasen-Stoffgesetz für Böden mit Übergang auf Interface-Gesetze	DFG-Forschergruppe Baugrund-Tragwerk-Interaktion (FOR 250), TP 1 (Eh 107/12)	Juli 1996 - Juni 2002	Tobias Graf
Theoretische und numerische Studien zur Lösung von Rand- und Anfangswertproblemen in der Theorie Poröser Medien	DFG-Normalverfahren (Eh 107/6)	Mai 1994 - April 1998	Bernd Markert