

Lehrveranstaltungsankündigung WS 2010/11

Numerische Simulationsverfahren im Ingenieurwesen

Lehrveranstaltungsnummer: 0530 L 354
Integrierte Lehrveranstaltung (4 SWS / 6 LP)

dienstags 10 – 12 Uhr, M 123
donnerstags 12 – 14 Uhr, M 123

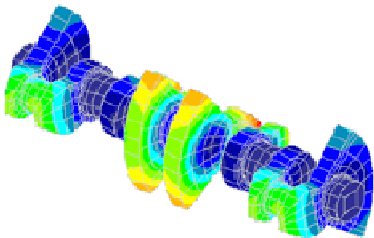
Anrechenbar für die Studiengänge:

- Fahrzeugtechnik (MSc)
- Informationstechnik im Maschinenwesen (MSc)
- Maschinenbau (MSc)
- Physikalische Ingenieurwissenschaften (BSc, MSc)
- und darüber hinaus als Wahlfach/Zusatzfach

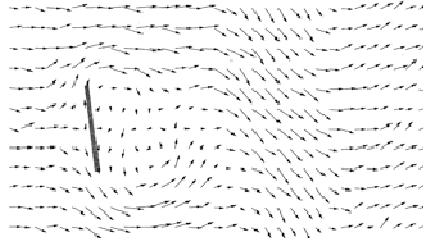
Inhalt:

Die Veranstaltung bietet eine Einführung in numerische Simulationsverfahren, die (abseits der Finite Elemente Methode) im Ingenieurwesen Anwendung finden:

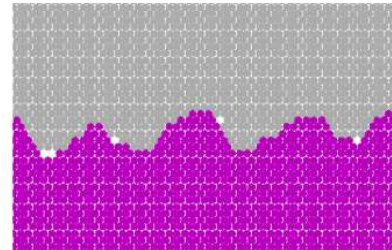
- Randelemente-Methode (boundary elements method – BEM)
 - Grundlagen
 - Anwendungen in der Potenzialtheorie und Elastizitätstheorie
- Gitter-Methoden
 - Zelluläre Automaten (cellular automata – CA)
 - Gittergase (lattice gas c.a. – LGCA)
 - Gitter-Boltzmann-Methode (lattice Boltzmann method – LBM)
- Teilchen-Methoden
 - Masse-Feder-Modelle
 - Bewegliche zelluläre Automaten (movable c.a. – MCA)
 - Molekulardynamik (molecular dynamics – MD)



Spannungsberechnung (BEM)



Strömungsberechnung (LGCA)



Reibung und Kontakt (MCA)

Ansprechpartner:

Silvio Kürschner
silvio.kuerschner@tu-berlin.de