

Inhalt

Editorial, Impressum 2

Geleitwort des Rektors 7

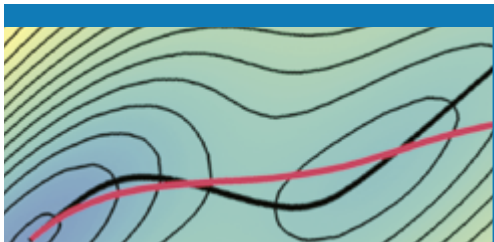
Simulation – 8
die dritte Säule der Wissenschaft
Wolfgang Ehlers



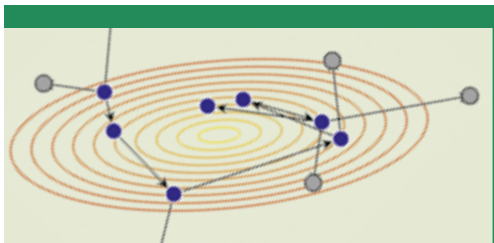
Computergestütztes Design 14
komplexer Materialsysteme
Arbeitsgruppe Christian Miede



Der Tunneleffekt in der Chemie 24
Johannes Kästner



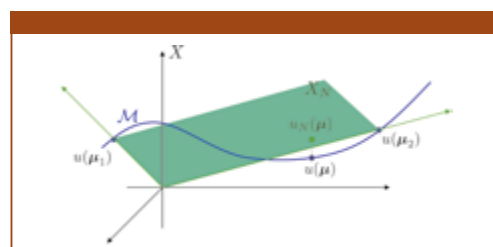
Mit Simulationstechnik
zu neuen Erkenntnissen
in der Systembiologie 32
*Frank Allgöwer, Nicole Radde,
Patrick Weber, Karsten Kuritz,
Andrei Kramer,
Monilola Olayioye, Angelika Haußner*



Muskelspiele 46
Wie biomechanische Simulationen helfen,
Belastungen im Körper sichtbar zu machen
*Oliver Röhrle, Syn Schmitt,
Arndt Wagner, Tille Rupp,
Thomas Heidlauf, Christian Bleiler,
Katherina Baber,
Rainer Helmig, Wolfgang Ehlers*



- Mathematik als Innovator der Simulationstechnik, Simulationstechnik als Innovator der Mathematik** 60
Bernard Haasdonk, Bastian von Harrach, Christian Rohde, Carsten Scherer, Guido Schneider, Kunibert G. Siebert



- DuMu^x** 72
 Ein Open-Source-Simulator zur Modellierung von Strömungs- und Transportprozessen in porösen Medien für komplexe Ingenieur Anwendungen
Bernd Flemisch, Holger Class, Markus Wolff, Lena Walter, Rainer Helmig



- Auf dem Weg zu einer Cyber-Infrastruktur für die Simulationstechnik** 84
Dimka Karastoyanova, Frank Leymann, Karolina Vukojevic-Haupt, Andreas Weiß, Boris Koldehofe, Andreas Benzing, Kurt Rothermel, Bernhard Mitschang, Peter Reimann, Holger Schwarz, Daniel Weiskopf, Marcel Hlawatsch



- Simulationstools für Mensch-Computer-Interaktionen** 96
Albrecht Schmidt, Niels Henze



- Philosophie der Simulation** 108
 Fragen – Themen – Problemfelder
Catrin Misselhorn, Ulrike Pompe-Alama

