

Buchtipps: Biomechanical Modelling at the Molecular, Cellular and Tissue Levels

Gerhard A. Holzapfel

Die Modellierung mechanischer Veränderungen biologischer Strukturen auf der molekularen-, zellulären- und der Gewebeebene ist ein aktuelles, multidisziplinäres Forschungsgebiet, das zunehmendes Interesse findet. Es vernetzt Wissenschaftler der Bereiche Biologie, Medizin, Ingenieurwissenschaften, Physik, Chemie, Materialwissenschaften und der angewandten Mathematik. Ziel dieses Buches ist eine umfassende Präsentation eines state-of-the-art Überblicks der biomechanischen Modellierung von Nanostrukturen und Zellen, des Wachstums und der Remodellierung, unter anderem des Herz-Kreislaufsystems. Es werden auch experimentelle, kontinuumsmechanische, Berechnungs- und Simulationsaspekte gezeigt.

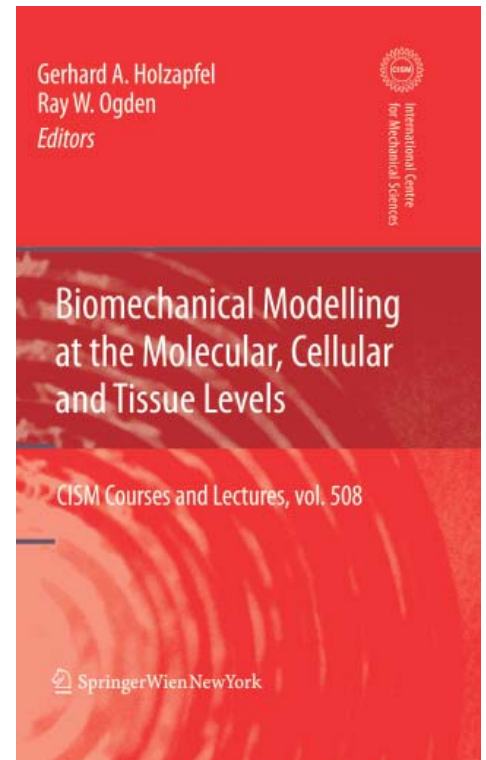
Speziell werden vier Themenbereiche behandelt: I. Notwendigkeit einer biochemomechanischen Theorie von weichen Geweben und zellulärem Wachstum und Remodellierung; II. multiskalare Modellierung des Herzens; III. anisotrope und nichtlineare Elastizität in der Me-

chanik von Arterienwänden; IV. gesunde und erkrankte Arterien: gezeigt werden experimentelle Daten, kollagen-basierte Modellierung und Simulation mit Anwendung auf die Aortendissektion. Diese Themen weisen ein großes Potential in Hinblick auf Diagnostik, Therapie und Tissue Engineering auf.

„Biomechanical Modelling at the Molecular, Cellular and Tissue Levels“ dient Doktoratsstudierenden und promovierten wissenschaftlichen Mitarbeitern der Biomedizinischen Technik, (Bio)Physik, Chemie, angewandten Mathematik und der Ingenieurwissenschaften zur Vertiefung. Das Buch gibt Einblicke in fächerübergreifende Fragestellungen, es dient auch erfahrenen Wissenschaftlern und Ingenieuren (auch in der Industrie), die Interesse an neuesten Forschungsergebnissen dieser Fachbereiche haben. ■

Biomechanical Modelling at the Molecular, Cellular and Tissue Levels

G.A. Holzapfel, R.W. Ogden (Hrsg.)
Springer Wien New York 2009
344 S., 118 Abbildungen, Geb.
ISBN: 978-3-211-95873-5



TU Graz Racing Team beschließt Saison 2009 mit Stockerlplatz in Italien

Ruth Schweighofer, Ute Wiedner

Der Studierenden-Rennstall der TU Graz beendet die Rennsaison 2009 mit einem weiteren Erfolg: Das TU Graz Racing Team setzte sich beim Formula Student Bewerb in Italien gegen 40 Teams aus der ganzen Welt durch und fuhr in der Gesamtwertung auf Platz Zwei.

Nicht zu bremsen

Das sechste Jahr in Folge legten Studierende der TU Graz ihr ganzes Know-how in einen Rennboliden und auch der Tankia 2009 fährt auf der Erfolgsstraße seiner Vorgänger. Mit vierzig internationalen Teams ging das Grazer Racing Team beim letzten europäischen Bewerb der Saison an den Start. Der insgesamt fünfte Formula Student Bewerb in Italien fand diesmal vom 4. bis zum 7. September 2009 am Riccardo Paletti Circuit am neuen Austragungsort Varano de Melegari statt. Das TU Graz Racing Team konnte nicht nur den Pokal für den zweiten Platz in der Gesamtwertung mit nach Hause nehmen, sondern errang auch die Erst-

platzierung im Beschleunigungs-Bewerb Acceleration. Die Formula Student Bewerbe sind Konstruktionswettbewerbe, bei denen nicht nur die Gesamtperformance des Fahrzeuges bewertet wird. In den Einzelbewerben zählen auch die Effizienz im Treibstoffverbrauch, das Engineering Design, Kostenaufstellung und Business Präsentation. Das game-over für die Sommersaison bildet zugleich den Auftakt für die Arbeiten am Tankia (There Are No Kangaroos In Austria) 2010. ■

Platzierungen in Italien:

1. Platz Acceleration
2. Platz Skidpad
2. Platz Endurance
2. Platz Fuel Efficiency
3. Platz Autocros
3. Platz Engineering Design
7. Platz Business Presentation

