

# Gemeinsam Ziele erreichen

## Die Partner des Center for Biomedical Engineering

Das Center for Biomedical Engineering vernetzt in einzigartiger Weise Kompetenzen und Ressourcen, um effiziente Forschungs- und Ausbildungsarbeit zu leisten

### Institut für Materialwissenschaften (IfM)

FB Informatik und Ingenieurwissenschaften  
Fachhochschule Frankfurt am Main – University of Applied Sciences

### Gefäß- und Endovascularchirurgie

Zentrum der Chirurgie, FB Medizin  
Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main

### Diagnostische und Interventionelle Radiologie

Zentrum der Radiologie, FB Medizin  
Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main

### Klinik für Herz- und thorakale Gefäßchirurgie

Zentrum für Operative Medizin, FB Medizin  
Philipps-Universität Marburg

### AK Kinematische Zellforschung

Institut für Zoologie, FB Biologie und Informatik  
Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main

### Virtual Engineering

Berufsakademie Mosbach – University of Cooperative Education

# Kontakte

## Biomedical

Prof. Dr. Jürgen Bereiter-Hahn, Universität Frankfurt

### Klinikum der Johann Wolfgang Goethe-Universität Gefäß- und Endovascularchirurgie

Prof. Dr. Thomas Schmitz-Rixen  
Theodor Stern-Kai 7 • 60596 Frankfurt  
Tel.: +49 (69) 6301 5349 • Fax: +49 (69) 6301 5901  
E-Mail: schmitz-rixen@em.uni-frankfurt.de  
www.kgu.de/

### Klinikum der Johann Wolfgang Goethe-Universität Diagnostische und Interventionelle Radiologie

Prof. Dr. Thomas J. Vogl  
Theodor Stern-Kai 7 • 60596 Frankfurt  
Tel.: +49 (69) 6301 7277 • Fax: +49 (69) 63 01 72 58  
E-Mail: t.vogl@em.uni-frankfurt.de  
www.kgu.de/zrad/Diagnostik/Index.htm

### Johann Wolfgang Goethe-Universität Arbeitskreis Kinematische Zellforschung

Prof. Dr. Jürgen Bereiter-Hahn  
Marie Curie-Str. 9 • 60439 Frankfurt  
Tel.: +49 (69) 798 222 36 • Fax: +49 (69) 798 287 93  
E-Mail: bereiter-hahn@zoology.uni-frankfurt.de  
www.kizefo.de

### Klinikum der Philipps-Universität Marburg Herz- und Thorakale Gefäßchirurgie

Prof. Dr. Rainer Moosdorf  
Baldingerstraße • 35043 Marburg  
Tel.: +49 (6421) 286 6223 • Fax: +49 (6421) 286 8952  
E-Mail: moosdorf@med.uni-marburg.de  
www.med.uni-marburg.de/d-einrichtungen/herzchir/

## Engineering

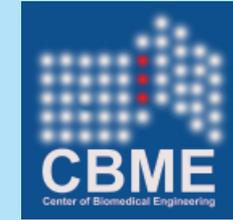
Prof. Dr. Gerhard Silber, Fachhochschule Frankfurt

### Fachhochschule Frankfurt am Main – University of Applied Sciences

**Institut für Materialwissenschaften (IfM)**  
Prof. Dr. Gerhard Silber • Prof. Dr. Florian Steinwender  
Nibelungenplatz 1 • 60318 Frankfurt  
Tel.: +49 (69) 1533 3035 • Fax: +49 (69) 1533 3033  
E-Mail: silber@fb2.fh-frankfurt.de • steinwen@fb2.fh-frankfurt.de  
www.fb2.fh-frankfurt.de

### University of Cooperative Education – Berufsakademie Mosbach

Prof. Dr. Uwe Janoske  
Lohrtalweg 10 • 74821 Mosbach  
Tel.: +49 (6261) 93 95 00 • Fax: +49 (6261) 93 95 04  
E-Mail: maschinenbau@ba-mosbach.de  
www.ba-mosbach.de/ve



# Kompetenz vernetzen



# Antworten auf Anforderungen geben

## Das Center for Biomedical Engineering

In den Medizin- und Biowissenschaften und im klinischen Alltag treten in wachsendem Maße Fragestellungen und Probleme auf, die sich erfolversprechend nur im Verbund mit ingenieurwissenschaftlichen Methoden hinreichend objektiv definieren und bearbeiten lassen.

Überdies werden immer kürzere Entwicklungszeiten für neue, kostengünstige und konkurrenzfähige hochtechnologische medizintechnische Produkte gefordert. Daraus resultieren spezifische Anforderungsprofile an Hochschulabsolventen technischer und biomedizinischer Disziplinen, die ein hoher Grad universeller Kenntnisse ingenieurwissenschaftlicher Methoden auszeichnet.

# Forschungskompetenz bündeln

## Übergreifende Lösungen finden

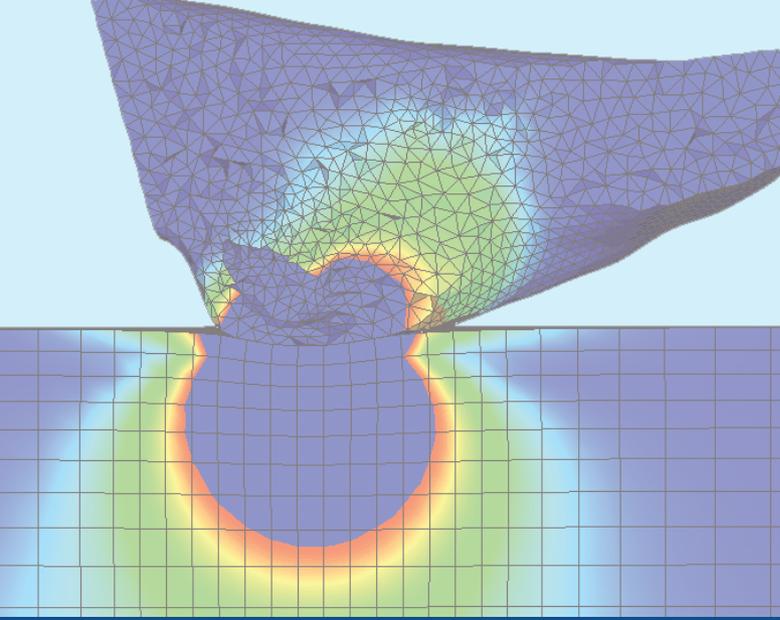
Fragestellungen müssen nicht notwendigerweise auf die Biomedizintechnik beschränkt bleiben; sie könnten beispielsweise auch direkt aus der Biologie abgeleitet werden, und sich etwa mit dem durch die Evolution optimierten Aufbau biologischer Trägerstrukturen wie Pflanzenstängel und deren Umsetzung in technische Bereiche befassen.

## Forschen, Lehren und Ausbilden mit höchstem Anspruch

Im Center for Biomedical Engineering arbeiten Mediziner, Biologen und Ingenieure zur Lösung komplexer Fragestellungen zusammen, die unter Einsatz moderner Methoden, durch Verknüpfung von Modellierung, Experimenten und Simulation gelöst werden sollen.

## Transdisziplinäre Lehrangebote

Angebot und Entwicklung von Lehrveranstaltungen für Studierende der Medizin, der Ingenieurwissenschaften, der Biologie und der Physik unter besonderer Berücksichtigung ihrer jeweiligen Vorbildung. Dazu zählen die Medizintechnik oder die Biomedizin mit Schwerpunkt Blutkreislauf, Blutströmung, Gewebe-, Muskel- und Skelettaufbau.



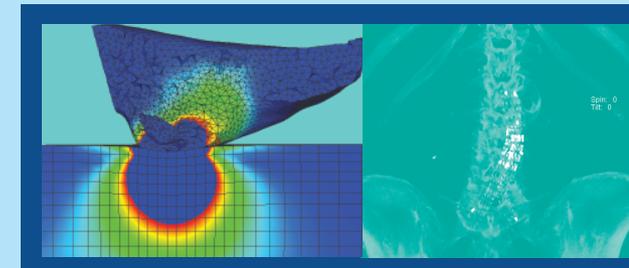
# Kompetenz vernetzen

## Bearbeitung von biomedizinischen Fragestellungen auf ‚makroskopischer Ebene‘

Ingenieurwissenschaftliche Ansätze befruchten komplementär molekular und zellbiologisch ausgerichtete Forschung in Medizin und Biologie.

**Zentrales Thema ist die Erforschung mechanischer Eigenschaften von Weichgeweben und deren Veränderungen unter natürlichen Alters- sowie pathologischen Prozessen.**

Der besondere Reiz transdisziplinären Vorgehens liegt darin, dass funktionale Verknüpfungen mechanischer Größen mit biochemischen oder auch mikromechanischen Parametern möglich sind. Daraus resultiert eine breitere und fundiertere medizinische Interpretation der jeweiligen Ergebnisse auch mit Blick auf Diagnose und Therapie.



## Graduierten- und Weiterbildungsprogramm

Einrichtung eines hochschulübergreifenden Graduierten- und Weiterbildungsprogrammes ‚Biomedizinische Technik‘. Es soll Studierenden der Natur- und Ingenieurwissenschaften und der Medizin offen stehen – aber auch examinierten Medizinern, um ihnen die Möglichkeit eines zukunftsweisenden Ergänzungsstudiums zu eröffnen.