

Innovationsforum Grenzflächenfunktionalisierung/ Biointerfaces (GFBI)

Innovationen im Bereich der Biomedizin und Biotechnologie bedingen zunehmend die Betrachtung von Grenzflächen im Sinne biologischer Funktionsflächen und somit im Sinne einer gezielten Gestaltung der technischen Materialien und des biologischen Umfeldes.

Die medizinische Praxis erfordert heute in bisher nicht gekanntem Ausmaß den Einsatz von speziellen Werkstoffen und Materialien. Gemeinsam ist diesen Biomaterialien, dass sie sich mit Zellen, Geweben und Strukturen des menschlichen Körpers problemlos vertragen müssen (Biokompatibilität). Während man in der Vergangenheit streng darauf achtete, dass sich Biowerkstoffe im Organismus weitgehend neutral verhalten, sollen moderne Biowerkstoffe ortsständiges Gewebe zum Wachstum anregen und bestimmte Stoffwechselleistungen induzieren.

Die Beherrschbarkeit von Interaktionen an der Grenzfläche zwischen Biosystem und Biomaterial ist also eine essentielle Voraussetzung für die Teilnahme an diesem globalen Innovationsfeld und die Sicherung sowie den Ausbau von internationalen Marktpositionen.

Im Rahmen des Innovationsforums werden folgende drei Themenschwerpunkte verfolgt:

- + **Funktionalisierung von Grenzflächen**
- + **Charakterisierung von Grenzflächen**
- + **Mikro- und nanotechnologische Strukturierungsansätze**

Ziele

Ziel des Innovationsforums „GFBI“ ist die Zusammenführung von Biotechnologie, Medizintechnik und Nanotechnologie an einer international und wirtschaftlich außerordentlich bedeutsamen Schnittstelle. Der Fokus des geplanten Netzwerkes liegt auf der Entwicklung einer neuen Qualität von Biotechnologie- und Medizinprodukten im Bereich der Diagnostik und Therapie.

Übergreifendes Ziel ist die Entwicklung und Umsetzung unternehmerischer Strategien zur besseren Verwertung wissenschaftlicher Erkenntnisse in innovative und zukunftssichere Produkte. Damit ist das Innovationsforum die Basis für eine signifikante Bündelung von Einzelaktivitäten zu strategisch angelegten FuE-Initiativen. Folge dieser Bündelung ist

+ **eine weitere Konzentration der forschungsbezogenen Kompetenzen am iba Heiligenstadt e.V. und damit**

+ **die Entwicklung eines thematisch fokussierten Kompetenzzentrums.**

Aufgabe des Innovationsforums ist die

+ **Schaffung eines interdisziplinären und nachhaltig funktionierenden Netzwerkes**

+ **Präsentation von unternehmerischen und wissenschaftlichen Know-how und Kompetenzen sowie**

+ **Ableitung von innovativen Forschungs- und Entwicklungsprojekten.**

Der enge Kontakt zwischen Vertretern aus Wirtschaft, Forschung und Technologieentwicklung soll

+ **nachhaltige und überregionale Synergieeffekte generieren und damit**

+ **die Wettbewerbsposition des Technologiestandortes Deutschland verbessern und**

+ **neue und zukunftssichere Arbeitsplätze in Thüringen schaffen.**



Wissen

Eine Grenzfläche als biologische Funktionsfläche kann nur dann ihre technische Funktion langzeitstabil erfüllen, wenn Biofunktionalität und Biokompatibilität gegeben sind. Viele damit in Verbindung stehende Probleme sind derzeit nur ansatzweise bzw. gar nicht gelöst. Die wesentlichen und sehr komplex miteinander verbundenen Entwicklungsbedarfe für zukünftige Anwendungen sind:

- 1. Biowerkstoffe für biomedizinische oder biotechnologische Applikationen müssen von passiven zu aktiven Substraten entwickelt werden. Es existieren erste, bisher nicht im Bereich der Medizintechnik oder Biotechnologie etablierte Lösungsansätze.**
- 2. Der Informationsaustausch zwischen Biomaterial und Biosystem vollzieht sich an deren Grenzflächen. Damit ist das Verständnis dieser zurzeit weitgehend unklaren Interaktionen von größter genereller Bedeutung.**
- 3. Biofunktionalität und Biokompatibilität werden auf molekularem Niveau, d.h. im Mikro- und Nanobereich festgelegt. Entsprechende Strukturierungstechniken und Messsysteme sind derzeit nur unzureichend verfügbar.**

Das außeruniversitäre Landesforschungsinstitut iba als Ausrichter des Innovationsforums verfügt über langjährige wissenschaftliche Traditionen auf dem Gebiet der Life Sciences. Früher ein Standort technischer Entwicklungen für die Biotechnologie wurde das Profil seit Gründung des Instituts schrittweise ausgebaut und wird heute umschrieben mit „Biotechniques at Interfaces“. Vor diesem Hintergrund wurden die Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Grenzflächenfunktionalisierung und Biointerfaces auf die Anwendungsfelder Medizintechnik, regenerative Medizin und Mikrosystemtechnik/Nanotechnologie erweitert.



Vorwort

Wirtschaftliche Impulse und neue Arbeitsplätze entstehen dort, wo Unternehmen, Forschungs- und Bildungseinrichtungen sowie die öffentliche Verwaltung einer Region ihre Kompetenzen bündeln und konsequent für den Erfolg ihrer Innovationen am Markt arbeiten.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützt mit der Förderung von Innovationsforen gezielt regionale Allianzen in ihrer Startphase, bei der Profilschärfung und strategischen Planung, in der Knüpfung von Kontakten sowie dem Aus- und Aufbau von Kooperationen. Das Innovationsforum „Grenzflächenfunktionalisierung/Biointerfaces (GFBI)“ hat das Potenzial, zusätzliche Chancen für zukunftsfähige Entwicklungen zu eröffnen und die Region Heiligenstadt nachhaltig positiv zu stärken.

Das BMBF arbeitet dabei eng mit den Landesregierungen zusammen. Denn nur in partnerschaftlicher Zusammenarbeit von Bund und Ländern können sich innovative, regionale Allianzen wirkungsvoll entfalten.

Die Förderung von Innovationsforen ist Teil von „Unternehmen Region“, der Innovationsinitiative des BMBF für die Neuen Länder.

Das BMBF wünscht allen Beteiligten am Innovationsforum „Grenzflächenfunktionalisierung/Biointerfaces (GFBI)“, insbesondere den Veranstaltern, viel Erfolg mit ihrem Unternehmen Region.

Die Region

Biotechnologie und Medizintechnik sind in Thüringen wirtschaftlich und wissenschaftlich fest etablierte Technologiefelder. Die langjährige wirtschaftliche Basis wird komplettiert durch eine traditionell im Bereich der Grenzflächencharakterisierung und -funktionalisierung außerordentlich leistungsfähige universitäre und außeruniversitäre sowie wirtschafts- und anwendungsnahe Forschungslandschaft.

Damit existieren in Thüringen deutschland- und europaweit einzigartige Innovations- und Wachstumspotenziale. Das international forschende, außeruniversitäre Institut für Bioprocess- und Analysenmesstechnik e. V. (iba), im nordthüringischen Eichsfeldkreis gelegen, hat sich seit seiner Gründung 1992 zu einem Innovationszentrum auf dem Gebiet der Life Sciences und zum Ansprechpartner zwischen den Life-Science- und Hightech-Akteuren im Dreiländereck Thüringen, Südniedersachsen und Nordhessen entwickelt. Mehrere Firmengründungen bzw. -ansiedlungen wurden initiiert und tragen so zur Strukturentwicklung der industrieschwachen Region bei.

Kontakt:
Institut für Bioprocess- und
Analysenmesstechnik (IBA) Heiligenstadt e. V.
Rosenhof
37308 Heilbad Heiligenstadt
Tel.: (0 36 06) 67 10
Fax: (0 36 06) 67 12 00
E-Mail: iba@iba-heiligenstadt.de
www.biointerfaces.de



Eine Fördermaßnahme des BMBF in Zusammenarbeit mit dem Freistaat Thüringen.

Dieser Flyer ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Bildung und Forschung; er wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt.

Impressum
Herausgeber Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Öffentlichkeitsarbeit, 11055 Berlin
Gestaltung PRpetuum GmbH, München
Bildnachweis iba Heiligenstadt
Druck Druck & Verlag Zimmermann GmbH, Unterschleißheim
Bonn, Berlin 2006
Gedruckt auf Recyclingpapier

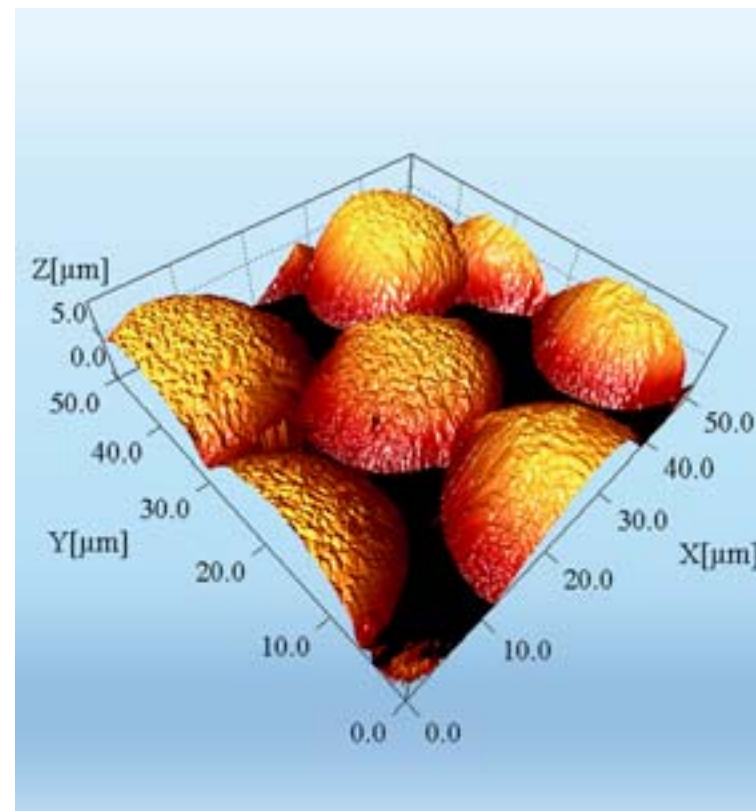


Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

INNOVATIONSFOREN
UNTERNEHMEN
REGION
Die BMBF-Innovationsinitiative
Neue Länder

Innovationsforum Grenzflächenfunktionalisierung/Biointerfaces (GFBI)

Institut für Bioprocess- und Analysenmesstechnik (IBA)
Heiligenstadt e. V.



INNOVATION

Deutschland. Das von morgen.