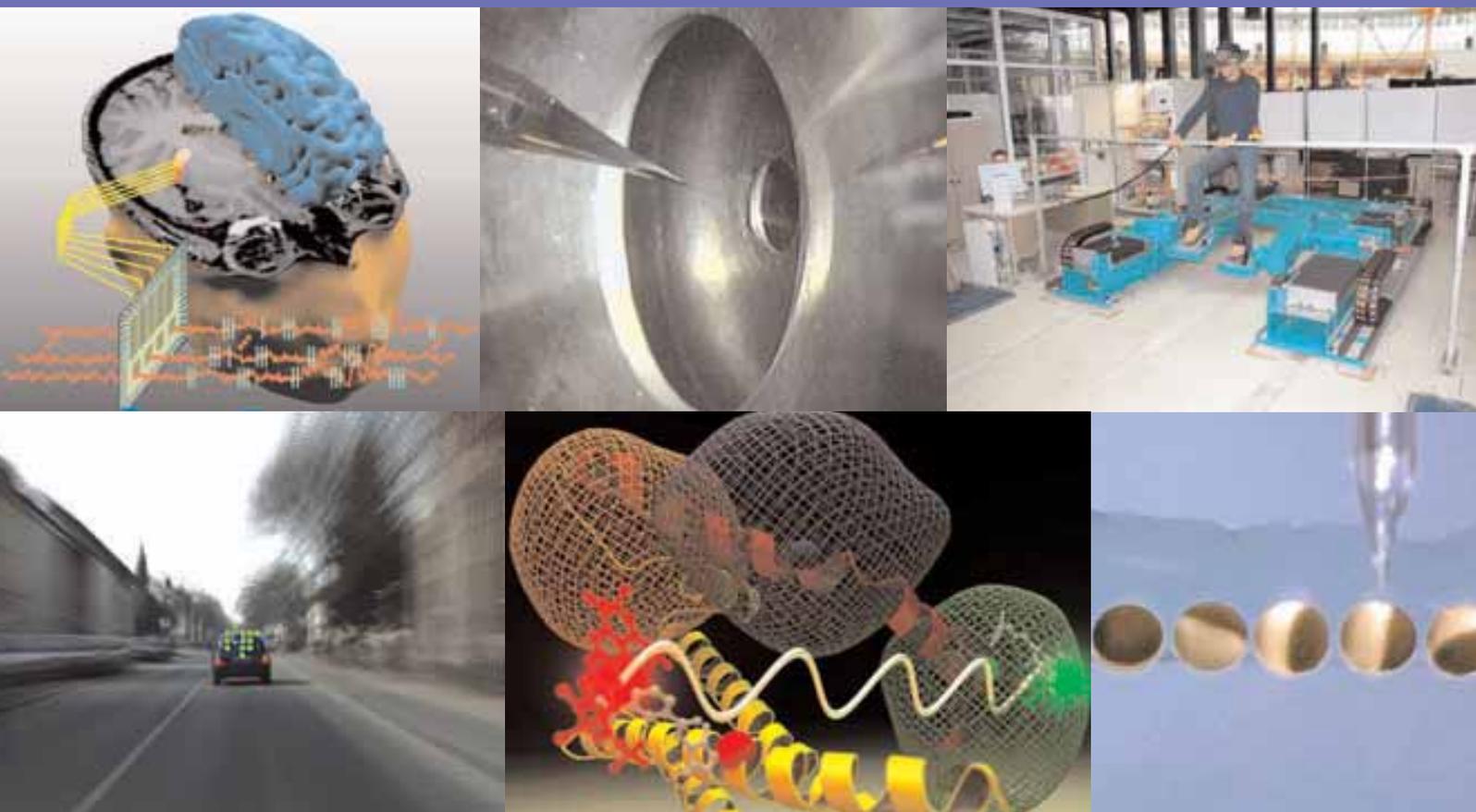




Wettbewerb BioFuture

## Starthilfe für junge Wissenschaftler

Mit einem hoch dotiertem Preis für Nachwuchsforscher fördert das BMBF Spitzenleistungen in der Forschung und die Gründung leistungsfähiger Biotech-Unternehmen



**D**er Wettbewerb BioFuture gehört zu den erfolgreichsten Förderinitiativen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) auf dem Gebiet der Biotechnologie. Er soll dazu beitragen, exzellenten wissenschaftlichen Nachwuchs für die Wissenschaft und Wirtschaft im Bereich Biotechnologie zu gewinnen und zu fördern.

BioFuture gibt dazu jüngeren, in der Forschung bereits erfahrenen Wissenschaftlern aus dem In- und Ausland

die Möglichkeit, mit einer eigenen Arbeitsgruppe über einen Zeitraum von fünf Jahren unabhängig zu arbeiten. In dieser Zeit können die Forscher neue Ansätze in den Biowissenschaften und insbesondere in den Grenzbereichen zwischen Biologie und ihren naturwissenschaftlichen und technischen Nachbardisziplinen verfolgen, um sich wissenschaftlich weiter zu qualifizieren. Ziel ist, allgemein die

*Fortsetzung auf Seite 2*

# BIOTECHNOLOGIE

Fortsetzung von Seite 1

Chancen für ihren weiteren Berufsweg in der deutschen Wissenschaftslandschaft zu verbessern oder mittelfristig eine Selbständigkeit in der Wirtschaft anzustreben. Damit werden der Grundlagenforschung weitere Impulse verliehen und die Gründung neuer Biotech-Unternehmen gefördert.

Seit 1998 beteiligten sich mehr als 1400 Nachwuchskräfte aus dem In- und Ausland am BioFuture-Wettbewerb. In mittlerweile sechs Auswahlrunden wurden durch eine Jury (siehe Seite 4) unter Einbeziehung internationaler Gutachten 51 Preisträger ermittelt, deren Leistungen und Projektvorschläge höchsten Qualitätsanforderungen genügen. Inzwischen wurden von BioFuture-Preisträgern Spitzenleistungen erbracht, die auch international höchste Anerkennung gefunden haben.

Die Bandbreite der Themen ist groß. Die Projekte führen in verschiedenste Grenzgebiete der Biowissenschaften wie beispielsweise Proteomforschung, Nanobiotechnologie, Neurobiologie, Wirkstoffforschung, Tissue-Engineering, Strukturbiochemie, Bioinformatik und Biomimetik/Bionik.

Die Preisträger und ihre Teams werden vom BMBF bedarfsgerecht unterstützt. Durchschnittlich stehen 1,5 Millionen Euro zur Verfügung. Damit werden sie bei der Bearbeitung des selbst gewählten Forschungsthemas sowie beim Aufbau einer Nachwuchsgruppe unterstützt. Insgesamt stellt das BMBF für den Wettbewerb bis zum Jahr 2010 Fördermittel von insgesamt 75 Millionen Euro bereit.

Seit dem Start von BioFuture haben zahlreiche Preisträger erfolgreich ihre berufliche Entwicklung vorangebracht. Darunter sind 14 deutsche Forscher, die aus dem Ausland zurückkehrten sowie sechs ausländische Wissenschaftler, die eine wissenschaftliche Tätigkeit in Deutschland aufnahmen. 21 Preisträger erhielten Berufungen an deutsche oder ausländische Universitäten, elf gründeten ein eigenes Unternehmen. □

**Raffi Bekeredjian**, Universitätsklinikum Heidelberg, „Organspezifischer Transport von Pharmaka und gentherapeutischen Vektoren durch Ultraschall gesteuerte Zerstörung von Mikrosphären“

**Frank Bier**, Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik (IBMT), „Biomolekulare Nanostrukturierung von Oberflächen mittels Nucleinsäuren“

**Nediljko Budisa**, Max-Planck-Institut für Biochemie, Martinsried, „Design von maßgeschneiderten Proteinen mittels erweitertem genetischen Code und Herstellung im industriellen Maßstab“

**Dolores Cahill**, Ruhr-Universität Bochum – Medizinisches Proteom-Center, „3-D Protein und Antikörper Chips“

**Frank Caruso**, Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung / The University of Melbourne, „Nanofabrikation neuartiger biofunktioneller Materialien und Bioverkapselung“

**Jutta Eichler**, Gesellschaft für Biotechnologische Forschung (GBF), „Synthetische Mimetika konformationell definierter Proteinbindungsstellen auf der Basis diskontinuierlicher Peptide und Peptidbibliotheken“

**Roland Eils**, Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), „Entwicklung von Bioinformatiktechniken für eine krankheitsspezifische Mutationsanalyse und funktionelle Genomanalyse mittels DNA-Chip-Technologie und der Vielfarben-Fluoreszenzmarkierungstechnik“

**Marcus Fändrich**, Institut für Molekulare Biotechnologie Jena (IMB) – Abt. Molekularbiologie, „Struktur und Zusammensetzung von krankheitsassoziierten Amyloidfibrillen“

**Christian Freund**, Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie Berlin (FMP), „Struktur-Funktionsbeziehungen wichtiger T-Zell-Proteine und Design von Agonisten und Antagonisten der T-Zell vermittelten Immunantwort“

**Friedrich Frischknecht**, Universität Heidelberg, „Untersuchung der Gleitbewegung von Sporozoiten von Plasmodien und deren Hemmung“

**Stanislav Gorb**, Max-Planck-Institut für Metallforschung, „Design und Biomechanik von biologischen Reibungsflächen für die Biomimetik“

**Stephan Hahn**, Ruhr-Universität Bochum – Medizinische Einrichtungen, „Functional Genomics and Proteomics am Tumorsuppressor-Gen DPC4/Smad4“

**Heidi Hahn**, Georg-August-Universität Göttingen – Zentrum Hygiene und Humangenetik, „Patched-Signaltransduktionsweg in Tumorentstehung und -therapie“

**Gunther Hartmann**, Universität München, „Nukleinsäure-basierte Nanopartikel zur selektiven Stimulation des Immunsystems nach dem Muster viraler Infektionen“

**Stefan Hesse**, Freie Universität Berlin - Klinikum Benjamin Franklin – Abt. Neurologische Rehabilitation, „Entwicklung eines computer-gestützten Gangtrainers zur Förderung der Wiederherstellung der Steh- und Gehfähigkeit von Patienten mit ZNS-Läsionen“

**Andres Jäschke**, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg – Pharmazeutisch-Chemisches Institut, „Einsatz von Ribozymen in der Wirkstoffsynthese“

**Albert Jeltsch**, Justus-Liebig-Universität Gießen – Institut für Biochemie/International University Bremen, „Entwicklung programmierbarer DNA Methyltransferasen zum Einsatz in der Biotechnologie und molekularen Medizin“

**Christoph Klein**, Ludwig-Maximilians-Universität München – Institut für Immunologie, „Struktur und Funktion der Genome einzelner

# Die Preisträger des BMBF-Wettbewerbs BioFuture <sup>\*)</sup>

mikrometastatischer Tumorzellen: Untersuchungen zur klonalen Evolution von Zellpopulation in menschlichen Karzinomen“

**Reinhard Köster**, GSF-Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit GmbH – Institut für Entwicklungsgenetik, „Analyse molekularer Mechanismen der neuronalen Zellwanderung während der Embryogenese und neuronaler Regeneration“

**Ute Krämer**, Max-Planck-Institut für molekulare Pflanzenphysiologie, „Die Hyperakkumulation von Schwermetallen in Pflanzen: Von der molekularen Analyse zur Erzeugung transgener Modellpflanzen als Beitrag zu einer Technologie der Remediation schwermetallkontaminierter Böden“

**Markus Lappe**, Westfälische Wilhelms-Universität Münster – Psychologisches Institut II, „Theoretische und kognitive Neurowissenschaft“

**Fritz-Olaf Lehmann**, Universität Ulm – Abt. Neurobiologie, „Systemische Aufklärung der Funktion, Effektivität und Evolution instationärer aerodynamischer Antriebsmechanismen der Tiere als Basis für die Entwicklung von autonomen Mikro-Flugrobotern“

**Andreas Lendlein**, GKSS-Forschungszentrum Geesthacht GmbH – Institut für Chemie, „Maßgeschneiderte, intelligente Polymersysteme für den Einsatz in der minimal invasiven Medizin“

**Markus Meißner**, Universität Heidelberg, Identifizierung und „Charakterisierung essentieller Gene von *Toxoplasma gondii* durch Etablierung einer induzierbar-konditionellen Bibliothek“

**Frauke Melchior**, Max-Planck-Institut für Biochemie, „Transport von Proteinen in den Zellkern“

**Rolf Müller**, Universität des Saarlandes – Lehrstuhl für Pharmazeutische Biotechnologie, „Heterologe Expression und Modifikation von Naturstoff-Biosynthesewegen aus Myxobakterien in Pseudomonaden“

**Frank Ohl**, Leibniz-Institut für Neurobiologie (IfN), „Entwicklung einer interaktiven Neuroprothese für den auditorischen Cortex“

**Carsten Rudolph**, Universität München, „Untersuchungen zur kontrollierten genomischen Integration des humanen Surfactant Protein B-(hSP-B) Gens mittels nicht-viraler Gentransfersysteme im Mausmodell“

**Markus Sauer**, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg – Physikalisch-Chemisches Institut, „Handling, Detektion und Analyse einzelner Biomoleküle mit gepulsten Diodenlasern und Multiplexfarbstoffen“

**Thomas Schmidt**, Technische Universität Dresden – Lehrstuhl für Zell- und Molekularbiologie der Pflanzen, Pflanzliche „Centromere – molekulare Isolierung und Nutzung für die Entwicklung künstlicher Pflanzenchromosomen“

**Evelin Schröck**, Technische Universität Dresden – Institut für klinische Genetik, „Identifizierung grundlegender zellulärer Mechanismen von tumorspezifischen chromosomalen Translokationen“

**Dirk Schüler**, Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie, „Strukturelle, biochemische und molekulargenetische Aufklärung der Biomineralisation von magnetischen Nanokristallen in Bakterien“

**Cornelius Schwarz**, Eberhard-Karls-Universität Tübingen – Neurologische Klinik, „Interaktion von Großhirnrinde und Kleinhirn bei der Erlernung und Ausführung motorischer und cognitiver Leistungen“

**Andreas Schwienhorst**, Georg-August-Universität Göttingen – Institut für Mikrobiologie, „Neue Wirkstoffe und Biokatalysatoren durch evolutive Biotechnologie in Mikrostrukturen“

**Petra Schwille**, Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie, „Fluoreszenzspektroskopische Einzelmolekül-Analysemethoden

in der Biophysik und auf Nanotechnologie basierende evolutive Biotechnologie“

**Claus Seidel**, Heinrich Heine-Universität Düsseldorf, Lehrstuhl für Molekulare Physikalische Chemie, „Multidimensionale Einzelmolekül-Fluoreszenz-Spektroskopie von Biomolekülen: Screeningverfahren und zeitaufgelöste Untersuchung biologischer Prozesse“

**Horst Simon**, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg – Institut für Neuroanatomie, Molekulare Grundlagen der Entwicklung von Nervenzellen mit Relevanz für Parkinson

**Torsten Stachelhaus**, Philipps-Universität Marburg – Fachbereich Chemie, „Rationelles Design und kombinatorische Biosynthese von Peptidantibiotika“

**Holger Stark**, Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie, Göttingen, „Hoch-Durchsatz Strukturuntersuchungen an makromolekularen Komplexen mittels hochauflösender Einzelpartikel-Kryo-Elektronenmikroskopie“

**Roland Heinz Strauß**, Bayerische Julius-Maximilians-Universität Würzburg – Lehrstuhl für Genetik, „Aufklärung der übergeordneten Steuerung des Laufverhaltens durch das Insektengehirn mit Methoden der Drosophila-Neurogenetik und erste Implementierung in mobilen technischen Systemen“

**Michael Stürzl**, Universität Erlangen-Nürnberg – Chirurgische Klinik mit Poliklinik, „Molekularer Wirkungsmechanismus der Hemmung der Endothelzellproliferation: Perspektiven für Diagnostik und Therapie maligner Erkrankungen“

**Ely Tanaka**, Max-Planck-Institut für molekulare Zellbiologie und Genetik, „Identifizierung von Faktoren, die Geweberegenerierung initiieren, sowie deren Anwendung in Tissue Engineering“

**Heinrich Terlau**, Max-Planck-Institut für experimentelle Medizin, „Identifizierung und Charakterisierung der spezifischen Wirkungsweise von Toxinen der marinen Kegelschnecken“

**Thomas Tuschl**, Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie / The Rockefeller University, Laboratory of RNA Molecular Biology, „Analyse RNA-prozessierender Ribonukleoproteinkomplexe“

**Helle Ulrich**, Max-Planck-Institut für terrestrische Mikrobiologie, „Die Rolle des Ubiquitinsystems in der postreplikativen DNA-Reparatur“

**Uwe Vinkemeier**, Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie Berlin (FMP), „Molekulare Grundlagen der zellulären Signalverarbeitung“

**Jean-Nicolas Volff**, Bayerische Julius-Maximilians-Universität Würzburg – Physiologisch-Chemisches Institut, „Positionelle Klonierung des Gens für Geschlechtsbestimmung im Platyfish *Xiphophorus*“

**Henning Walczak**, Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), „Identifizierung und präklinische Evaluierung neuer Mitglieder Apoptose-modulierender Proteinfamilien“

**Erich Wanker**, Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC), „Entwicklung einer Medikation zur Inhibierung der Amyloidbildung bei Chorea Huntington und anderen neurodegenerativen Krankheiten“

**Carsten Watzl**, Universität Heidelberg, „Die Rolle von lipid rafts für die Funktion von humanen natürlichen Killer-Zellen“

**Matthias Wilm**, Europäisches Laboratorium für Molekularbiologie (EMBL), „Systematischer Ansatz zur effizienten Aufklärung der Funktion einzelner Proteine“

\*) Gewinner von 6 Auswahlrunden, seit 1998

# BIOTECHNOLOGIE

# Wettbewerb BioFuture

Im Internet

*biofuture-wettbewerb.de*



Unter der URL [www.biofuture-wettbewerb.de](http://www.biofuture-wettbewerb.de) stellt sich jeder der 51 Preisträger im Internet auf einer eigenen Website vor.

## DIE JURY

Großen Anteil am Erfolg von BioFuture hat die Jury renommierter Wissenschaftler:

- Prof. Dr. Peter Buckel, Penzberg (bis 1999)
- Prof. Dr. Stephan Diekmann, Jena
- Prof. Dr. Volker Erdmann, Berlin
- Prof. Dr. Christiane Gatz, Göttingen (ab 2001)
- Prof. Dr. Klaus Peter Hoffmann, Bochum (Mitglied und Vorsitzender bis 2003)
- Prof. Dr. Willi Jäger, Heidelberg
- Prof. Dr. Klaus-Peter Koller, Frankfurt/M. (ab 2001)
- Prof. Dr. Siegfried Neumann, Darmstadt (Vorsitzender ab 2003)
- Prof. Dr. Mary Osborn, Göttingen
- Prof. Dr. Dr. h.c. Ernst T. Rietschel, Borstel (ab 2004)
- Prof. Dr. Henning Scheich, Magdeburg
- Prof. Dr. Lothar Willmitzer, Golm (bis 1999)

## Zum Titelbild

*obere Reihe, v.l.n.r.:* Schema einer interaktiven Neuroprothese für den auditorischen Cortex (F. Ohl); Nanoelektrospray Emitter vor der Öffnung eines Massenspektrometers (M. Wilm); Prototyp eines robotergestützten Laufsimulators für die Gangrehabilitation (S. Hesse)

*untere Reihe, v.l.n.r.:* Test zur BioMotion-Analyse komplexer visueller Bewegungen (M. Lappe); Strukturmodell der offenen Konformation des Neuroproteins Syntaxin (C. Seidel); Injektion von RNA in Oocyten des Krallenfrosches *Xenopus laevis* (H. Terlau) □

## KONTAKTADRESSE

Forschungszentrum Jülich GmbH  
Projektträger Jülich (PtJ)  
52425 Jülich

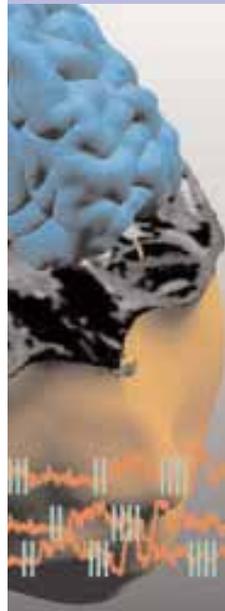
Dr. Arnulf Hache  
Tel: 030 / 20199-407  
a.hache@fz-juelich.de

Dr. Claudia Junge  
Tel: 030 / 20199-466  
c.junge@fz-juelich.de

Die Förderaktivität im Internet:

[www.fz-juelich.de/ptj/BioFuture](http://www.fz-juelich.de/ptj/BioFuture)  
[www.biofuture-wettbewerb.de](http://www.biofuture-wettbewerb.de)

Rahmenprogramm Biotechnologie –  
Chancen nutzen und gestalten  
[www.bmbf.de/pub/rahmenprogramm\\_biotechnologie.pdf](http://www.bmbf.de/pub/rahmenprogramm_biotechnologie.pdf)



## IMPRESSUM

### Herausgeber:

Forschungszentrum Jülich GmbH  
Projektträger Jülich (PtJ)  
PtJ-Außenstelle Berlin  
Wallstraße 18  
10179 Berlin

Telefon: 0 30/2 01 99-4 31  
Telefax: 0 30/2 01 99-4 70  
E-Mail: [beo11.beo@fz-juelich.de](mailto:beo11.beo@fz-juelich.de)  
Info: [www.fz-juelich.de/ptj](http://www.fz-juelich.de/ptj)

### Redaktion:

Dr. Michael Ochel (PtJ)

### Fotos:

Ohl, Wilm, Hesse, Lappe, Seidel, Terlau

### Lithografie und Druck:

FZ-Jülich / Graphische Betriebe

### Stand: Juli 2005

Gedruckt auf Recyclingpapier

*Dieses Infoblatt wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt.*