

Schnellzugriff



- English
- Deutsch

Öffentlichkeitsarbeit und Beziehungsmanagement
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

- Journalisten / -innen |
- Mitarbeiter / -innen |
- Besucher / -innen

Startseite

- Journalisten / -innen |
- Mitarbeiter / -innen |
- Besucher / -innen

- Newsroom
- Medien & Publikationen
- Service
- Kontakt



Originelle Ansätze mit Potenzial

In der zweiten Runde des „Ideenwettbewerbs Biotechnologie und Medizintechnik“ waren drei Freiburger Projekte erfolgreich

Freiburg, 01.08.2012



Fotograf: Peter Mesenholl

Erneuter Erfolg für Freiburger Forscher: Drei Projekte der Albert-Ludwigs-Universität sind in der zweiten Runde des „Ideenwettbewerbs Biotechnologie und Medizintechnik“ des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK) Baden-Württemberg ausgezeichnet worden. In der ersten Runde hatte eine Fachjury aus 120 Entwürfen 42 Vorhaben ausgewählt, die daraufhin mit Machbarkeitsstudien überprüft wurden. Zehn davon stuften die Gutachterinnen und Gutachter in der zweiten Runde als besonders vielversprechend ein, sodass die Initiatorinnen und Initiatoren ihre Projekte nun mit weiteren Fördergeldern voranbringen können. Ziel des Wettbewerbs ist es, das Forschungspotenzial der Biotechnologie, der Synthetischen Biologie und der Medizintechnik im Land noch besser zu nutzen. Die

geförderten Projekte zeichnen sich durch originelle Ideen aus. Zwar weisen sie ein hohes Entwicklungsrisiko auf – es ist nicht garantiert, dass die Forschungsvorhaben zu Erfolgen führen. Potenziell jedoch stärken sie die Wettbewerbsfähigkeit der Wissenschaft und Wirtschaft im Land. An der Universität Freiburg werden folgende Projekte unterstützt:

Prof. Dr. Rolf Backofen, Institut für Informatik, Zentrum für Biologische Signalstudien (BIOSS)/Prof. Dr. Wilfried Weber, BIOSS: Synthetische Schaltmechanismen zur Kontrolle von Funktion und Lokalisation von Proteinen in der Zelle

Das Projekt befasst sich mit dem Design und der Konstruktion von molekularen Schaltmechanismen in tierischen und menschlichen Zellen. Die Schalter sollen es ermöglichen, die Funktion einzelner Zellbausteine, zum Beispiel von Enzymen, über ein externes Signal auf Kommando an- und abzuschalten. Zur Entwicklung dieser Schalter entwirft Rolf Backofen optimale Designstrategien anhand von computerbasierten Modellen, die dann in Wilfried Webers Arbeitsgruppe in tierischen und menschlichen Zellen umgesetzt werden sollen. Das Anwendungspotenzial der Schaltmechanismen reicht von der Grundlagenforschung bis hin zu optimierten Herstellungsverfahren für therapeutische Proteine, so genannte Biopharmazeutika. Das MWK fördert das Projekt mit 300.000 Euro.

Jürgen Burger und Dr. Günter Roth, Institut für Mikrosystemtechnik (IMTEK): Entwicklung eines einfachen Handgerätes zur Herstellung von Protein-Mikroarrays

Mikroarrays sind winzige molekularbiologische Untersuchungssysteme, mit denen eine Probe hinsichtlich hunderttausender unterschiedlicher Biomoleküle in einem einzigen Schritt analysiert werden kann. DNA-Mikroarrays helfen Gendefekte aufzuspüren oder genetische Ursachen von Krankheiten zu verstehen. Jedoch werden für die Aufklärung der Wirkungsmechanismen von Medikamenten, des Voranschreitens von Krankheiten oder des Krebswachstums Protein-Mikroarrays benötigt. Diese sind im Gegensatz zu DNA-Mikroarrays sehr teuer herzustellen und nur begrenzt lagerfähig. Mittels biochemischer Reaktionen ist es aber möglich, Proteine aus DNA zu synthetisieren. Bis 2015 soll ein „Protein-Kopierer“ gebaut werden, der von einem originalen DNA-Mikroarray Kopien in Form von Protein-Mikroarrays erzeugen kann. Neben deutlichen Kostenvorteilen und der einfachen Herstellung verspricht dieses molekulare Kopieren neue Anwendungen in der Proteindiagnostik und

Enzymoptimierung. Das Projekt wird vom MWK mit 270.000 Euro unterstützt.

Dr. Stefan Schiller, Freiburg Institute for Advanced Studies (FRIAS), Institut für Makromolekulare Chemie, BIOSS: Skalierbare biologische Produktion von Signalpeptiden für die regenerative Medizin

Der rasche Fortschritt in der biologischen Chemie hat die essentielle Rolle von Signalpeptiden für die zelluläre Kommunikation deutlich gemacht.

Signalpeptide sind kurze Abfolgen von Aminosäuren innerhalb mancher Proteine, die als spezifische Erkennungsdomänen der Proteine dienen – ähnlich wie ein Schloss den Bart eines Schlüssels erkennt. Sie sind in der Lage, zelluläre Schalter zur Steuerung komplexer biologischer Abläufe zu betätigen, etwa beim Gewebewachstum und bei regenerativen Prozessen. Bei der Entwicklung neuer Materialien für den Gewebeersatz müssen daher auch solche Funktionen eingebaut werden. Dafür sind größere Mengen von Signalpeptiden nötig – doch bisher gibt es keine Methode, um sie effizient und ressourcenschonend herzustellen. Ziel des Projektes ist es, die biologische Produktion von Peptiden oder kleinen Proteinen zu verbessern. Dafür stellt das MWK 300.000 Euro bereit.

Kontakt:

Prof. Dr. Rolf Backofen
Zentrum für Biologische Signalstudien (BIOSS)
Tel.: 0761/203-7461
E-Mail: backofen@informatik.uni-freiburg.de

Prof. Dr. Wilfried Weber
Zentrum für Biologische Signalstudien (BIOSS)
Tel.: 0761/203-97654
E-Mail: wilfried.weber@biologie.uni-freiburg.de

Jürgen Burger
Institut für Mikrosystemtechnik (IMTEK)
Tel.: 0761/203-73229
E-Mail: juergen.burger@hsg-imit.de

Dr. Günter Roth
Institut für Mikrosystemtechnik (IMTEK)
Tel.: 0761/203-73244
E-Mail: guenter.roth@imtek.uni-freiburg.de

Dr. Stefan Schiller
Freiburg Institute for Advanced Studies (FRIAS)
Tel.: 0761/203-97405
E-Mail: stefan.schiller@frias.uni-freiburg.de