



Pressemitteilung

## **Biologisches Design, molekularer Aufbau von Ionenkanälen**

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft bewilligt zwei neue Forschungsvorhaben mit Beteiligung der Universität Freiburg

Baukonstruktionen nach dem Vorbild der Natur entwerfen, den molekularen Aufbau und die Wirkungsweise von Ionenkanälen in der Zellmembran aufklären: Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat zwei neue Sonderforschungsbereiche/Transregios (SFB/TRR) bewilligt, an denen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg beteiligt sind. „Ich gratuliere allen beteiligten Kolleginnen und Kollegen zu diesem bedeutenden Erfolg. Die Entscheidung der DFG ist ein weiterer Beweis für die besondere Forschungsstärke unserer Universität in den Lebenswissenschaften“, sagt Rektor Prof. Dr. **Hans-Jochen Schiewer**.

### **SFB/TRR 141: „Biological Design and Integrative Structures – Analysis, Simulation and Implementation in Architecture“**

Eine wesentliche Eigenschaft natürlicher Konstruktionen ist ihr vielschichtiger Aufbau aus wenigen elementaren Komponenten. Aktuelle Entwicklungen in der computerbasierten Modellierung, Simulation und Fertigung eröffnen neue Möglichkeiten, die biologischen Prinzipien genauer zu analysieren und sie in Baukonstruktion und andere Bereiche der Technik zu übertragen. Im SFB/TRR 141 bearbeiten Teams von Architekten und Ingenieuren der Universität Stuttgart, Biologen und Physikern der Universität Freiburg sowie Geowissenschaftlern und Evolutionsbiologen der Universität Tübingen diese Thematik. Sprecherhochschule ist die Universität Stuttgart.

Albert-Ludwigs-Universität  
Freiburg

Rektorat

Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit  
und Beziehungsmanagement

Abt. Presse- und  
Öffentlichkeitsarbeit

Fahnenbergplatz  
79085 Freiburg

Tel. 0761 / 203 - 4302  
Fax 0761 / 203 - 4278

info@pr.uni-freiburg.de  
www.pr.uni-freiburg.de

Ansprechpartner:  
Rudolf-Werner Dreier (Leiter)  
Nicolas Scherger  
Rimma Gerenstein  
Mathilde Bessert-Nettelbeck  
Dr. Anja Biehler  
Melanie Hübner  
Katrin Albaum

Freiburg, 19.05.2014

„Für die Bionik als hochgradig vernetzte Wissenschaftsdisziplin bietet der Transregio die Chance, Interdisziplinarität in Forschung, Entwicklung und Lehre zu leben“, sagt Prof. Dr. **Thomas Speck**, Biologe und Freiburger Standortsprecher. „Neben den vielfältigen Möglichkeiten, bionische Ideen in Architektur und Bauwesen zu verwirklichen, sind durch die enge Zusammenarbeit verschiedener Fachrichtungen faszinierende neue Einblicke in Struktur und Funktionsweise der biologischen Vorbilder zu erwarten.“ Die elf Freiburger Teilprojekte sind eine zentrale Säule des neu gegründeten, fächerübergreifenden „Freiburger Zentrum für interaktive Werkstoffe und bioinspirierte Technologien (FIT)“ der Albert-Ludwigs-Universität. Die Disziplinen Biomechanik und Bionik, Funktionsmorphologie der Pflanzen, Pflanzenbiotechnologie sowie Experimentelle Polymerphysik sind daran beteiligt. Die DFG fördert den SFB/TRR 141 in den kommenden vier Jahren mit 9,3 Millionen Euro.

Pressemitteilung der Universität Stuttgart:

[www.uni-](http://www.uni-)

[stuttgart.de/hkom/presseservice/pressemitteilungen/2014/027\\_DFG.html](http://stuttgart.de/hkom/presseservice/pressemitteilungen/2014/027_DFG.html)

### **SFB/TRR 152: „TRiPs to Homeostasis. Maintenance of Body Homeostasis by Transient Receptor Potential Channel Modules“**

TRP-Kanäle, „transient receptor potential channels“, sind eine Familie von Ionenkanälen, die es elektrisch geladenen Teilchen ermöglichen, durch die Zellmembran zu gelangen. Sie sind wichtig für die Ionenhomöostase, also das Gleichgewicht der Ionenkonzentrationen innerhalb und außerhalb der Membran, und kontrollieren ein breites Spektrum zellulärer Prozesse. Beim Menschen spielen sie beispielsweise bei der Wahrnehmung von Temperatur eine maßgebliche Rolle, aber auch bei der Übertragung und Verarbeitung von Signalen im Gehirn. Bekannt ist, dass TRP-Proteine Poren bilden, um die Ionen durch die Membran zu lassen. Wie jedoch ihr molekularer Aufbau genau beschaffen ist, nach welchen Mechanismen die Kanäle funktionieren und welche anderen Proteine als Interaktionspartner an den Prozessen beteiligt sind, wollen Mediziner und Pharmakologen im SFB/TRR 152 gemeinsam erforschen. An dem Vorhaben beteiligen sich die Ludwig-

Die Albert-Ludwigs-Universität Freiburg erreicht in allen Hochschulrankings Spitzenplätze. Forschung, Lehre und Weiterbildung wurden in Bundeswettbewerben prämiert. Mehr als 24.000 Studierende aus über 100 Nationen sind in 188 Studiengängen eingeschrieben. Etwa 5.000 Lehrkräfte sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Verwaltung engagieren sich – und erleben, dass Familienfreundlichkeit, Gleichstellung und Umweltschutz hier ernst genommen werden.

Maximilians-Universität (LMU) München als Sprecherhochschule, die Universität Freiburg und die Universität des Saarlands.

Die Freiburger Forscherinnen und Forscher leisten dafür grundlegende Arbeit: Sie analysieren das Proteom, also die Gesamtheit der an diesen Prozessen beteiligten Proteine. „Unser Ziel ist, die TRP-Kanäle aus den Zellmembranen zu isolieren und ihren molekularen Aufbau zu beschreiben“, sagt Prof. Dr. **Bernd Fakler**, Mediziner und Freiburger Standortsprecher. Die Medizinische Fakultät und das Universitätsklinikum sind mit insgesamt drei Teilprojekten vertreten. Die DFG fördert den SFB/TRR 152 in den kommenden vier Jahren mit 10 Millionen Euro.

Pressemitteilung der LMU:

[www.uni-muenchen.de/informationen\\_fuer/presse/presseinformationen/2014/weber\\_gudermann\\_sfb.html](http://www.uni-muenchen.de/informationen_fuer/presse/presseinformationen/2014/weber_gudermann_sfb.html)

**Kontakt:**

Prof. Dr. Thomas Speck  
Direktor Botanischer Garten  
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg  
Tel.: 0761/203-2875  
E-Mail: [thomas.speck@biologie.uni-freiburg.de](mailto:thomas.speck@biologie.uni-freiburg.de)

Prof. Dr. Bernd Fakler  
Institut für Physiologie  
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg  
Tel.: 0761/203-5175  
E-Mail: [bernd.fakler@physiologie.uni-freiburg.de](mailto:bernd.fakler@physiologie.uni-freiburg.de)

**Pressemitteilung der DFG:**

[www.dfg.de/service/presse/pressemitteilungen/2014/pressemitteilung\\_nr\\_19/index.html](http://www.dfg.de/service/presse/pressemitteilungen/2014/pressemitteilung_nr_19/index.html)

Die Albert-Ludwigs-Universität Freiburg erreicht in allen Hochschulrankings Spitzenplätze. Forschung, Lehre und Weiterbildung wurden in Bundeswettbewerben prämiert. Mehr als 24.000 Studierende aus über 100 Nationen sind in 188 Studiengängen eingeschrieben. Etwa 5.000 Lehrkräfte sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Verwaltung engagieren sich – und erleben, dass Familienfreundlichkeit, Gleichstellung und Umweltschutz hier ernst genommen werden.