



Pressemitteilung

## Higgs-Teilchen, kalte Ensembles und weiche Materie

Deutsche Forschungsgemeinschaft finanziert drei  
Graduiertenkollegs für Physik an der Universität Freiburg

Neue Perspektiven für den wissenschaftlichen Nachwuchs: Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg drei Graduiertenkollegs in der Physik. Insgesamt 12,5 Millionen Euro investiert die DFG damit in den nächsten viereinhalb Jahren in die Ausbildung von Freiburger Doktorandinnen und Doktoranden.

Die Entdeckung des Higgs-Teilchens am Kernforschungszentrum CERN in Genf/Schweiz gilt als Meilenstein der Wissenschaft, doch sind in der Teilchenphysik weitere grundlegende Fragen offen. Dies sind beispielsweise das genaue Verständnis der Massenerzeugung, die Vereinigung der fundamentalen Kräfte oder die Natur der in der Astrophysik indirekt beobachteten Dunklen Materie. Das neu geförderte Graduiertenkolleg „Masse und Symmetrien nach der Entdeckung des Higgs-Teilchens am LHC“ soll mithelfen, diese zu beantworten. Sprecher des Kollegs ist Prof. Dr. **Stefan Dittmaier**, Inhaber einer Professur für Theoretische Teilchenphysik an der Universität Freiburg. Die am Kolleg beteiligten Physikerinnen und Physiker werden an der präzisen Vermessung des Higgs-Teilchens sowie an Suchen nach neuen Teilchen durch theoretische Vorhersagen und durch die Analyse der Messdaten des ATLAS-Experiments am Large Hadron Collider (LHC), dem leistungsfähigsten Teilchenbeschleuniger der Welt, im CERN beteiligt sein.

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, 19.11.2014

■ Kalte und ultrakalte atomare und molekulare Systeme sind in den Atom-, Molekül- und Optischen Wissenschaften unverzichtbar, um Quanteneigenschaften und die Quantendynamik zu verstehen. Die betreffende Forschung enthält angewandte Aspekte in den Bereichen der Quanteninformation, Metrologie und Laseranwendungen und liefert weitreichende Fortschritte für moderne Technologien. In dem von der DFG neu bewilligten internationalen Graduiertenkolleg „Kalte Kontrollierte Ensembles in Physik und Chemie“ forschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Physikalischen Institut der Universität Freiburg und dem Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik. Sprecher des Kollegs ist Prof. Dr. **Frank Stienkemeier**, Inhaber der Professur für Molekül- und Nanophysik an der Albert-Ludwigs-Universität. Die Doktoranden werden in gemeinsamen Projekten der Universität Freiburg mit der University of British Columbia in Vancouver/Kanada mit längerfristigen Aufenthalten an beiden Standorten betreut.

Das Graduiertenkolleg „Weiche Materie: Von molekularen Kräften zu neuen Materialien“ untersucht bereits seit 2010 die Eigenschaften von komplexen Systemen, zumeist heterogenen Festkörpern, der so genannten weichen Materie. Diese reagiert auf äußere Reize wie Lichteinfall oder Veränderungen der Temperatur. Die beteiligten Forschenden wollen die Synergien zwischen den steuernden Faktoren verstehen, sodass ihr Einfluss auf die Materialeigenschaften kontrollierbar wird. Die DFG bewilligte nun die Fortsetzung des Kollegs. In dieser zweiten Förderphase, erklärt der Sprecher Prof. Dr. **Günter Reiter**, Inhaber der Professur für Experimentelle Polymerphysik an der Universität Freiburg, sollen der wissenschaftliche Austausch und die Zusammenarbeit zwischen Physik, Chemie, Materialwissenschaften, Biologie und Medizin weiter verstärkt werden. Zudem soll die erfolgreiche Kooperation mit der Universität Strasbourg/Frankreich weitergehen: In der ersten Förderphase wurde im Rahmen von EUCOR, dem Verbund der oberrheinischen Universitäten, der im Wintersemester 2014/2015 gestartete gemeinsame Masterstudiengang „International Master in Polymer Science“ eingerichtet – als Beitrag zur Entstehung eines European Campus der EUCOR-Universitäten.

**Kontakt:**

Prof. Dr. Stefan Dittmaier

Physikalisches Institut

Tel.: 0761/203-5837

E-Mail: Stefan.Dittmaier@physik.uni-freiburg.de

Prof. Dr. Frank Stienkemeier

Physikalisches Institut

Tel.: 0761/203-7609

E-Mail: stienkemeier@uni-freiburg.de

Prof. Dr. Günter Reiter

Physikalisches Institut

Tel.: 0761/203-5857

E-Mail: Guenter.Reiter@physik.uni-freiburg.de

Weiterführende Informationen zur Arbeit und zur Beteiligung Freiburger Forschender am LHC am Kernforschungszentrum CERN in Genf/Schweiz erhalten Sie auf Surprising Science, dem Forschungsportal der Universität Freiburg: <http://bit.ly/11nmvU4>