



Pressemitteilung

Beginn der Datennahme am Large Hadron Collider

Freiburger Physiker erhalten 6,2 Millionen Euro für ihre Arbeit
am Forschungszentrum für Elementarteilchenphysik CERN

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Physikalischen Instituts der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg erhalten vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) eine Förderung von 6,2 Millionen Euro. Diese finanziert unter anderem in den kommenden drei Jahren neue wissenschaftliche Untersuchungen im ATLAS-Experiment innerhalb des gleichnamigen Forschungsschwerpunkts (FSP-ATLAS) am europäischen Forschungszentrum für Elementarteilchenphysik CERN in Genf/Schweiz. ATLAS ist ein Teilchendetektor am Large Hadron Collider (LHC), dem leistungsfähigsten Teilchenbeschleuniger der Welt. Die Freiburger Physikerinnen und Physiker erhalten damit einen Anteil von etwa 16 Prozent der BMBF-Fördergelder für den FSP-ATLAS, der die Aktivitäten von 15 deutschen Universitäten, des Deutschen Elektronensynchrotrons (DESY) und des Max-Planck-Instituts für Physik in München bündelt.

Am CERN sammeln Forscherinnen und Forscher seit Anfang Juni 2015 wieder Daten. Mit der Rekordenergie von 13 Tera-Elektronenvolt – nahezu doppelt so hoch wie bisher – werden Protonen in dem 27 Kilometer langen LHC zur Kollision gebracht. Nach der Entdeckung des Higgs-Teilchens im Jahr 2012 gehen die Forscher neue Fragen an: Finden sich bei der höheren Energie bislang unbekannte Formen von Materie, die beispielsweise die dunkle Materie im Universum erklären können? Hat das Higgs-Teilchen die in der Standardtheorie vorhergesagten Eigenschaften oder gibt es Abweichungen? Existieren noch weitere Higgs-Teilchen oder zeigen sich am

Albert-Ludwigs-Universität
Freiburg

Rektorat

Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit
und Beziehungsmanagement

Abt. Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit

Fahnenbergplatz
79085 Freiburg

Ansprechpartner:
Nicolas Scherger
Tel. 0761 / 203 - 4301
nicolas.scherger@pr.uni-
freiburg.de
www.pr.uni-freiburg.de

Freiburg, 13.07.2015

■ LHC gar Anzeichen von weiteren Raumdimensionen, wie sie manche theoretische Modelle voraussetzen?

In den kommenden drei Jahren wird die Analyse der neu aufgezeichneten Messdaten im Vordergrund stehen. Die Freiburger Physiker konzentrieren sich auf die präzise Vermessung des Higgs-Teilchens sowie auf die Suche nach so genannten supersymmetrischen Teilchen, die bislang noch nicht nachgewiesen sind. Parallel laufen Arbeiten zum längerfristigen Ausbau des ATLAS-Experiments mit verbesserten Detektortechnologien zur Anpassung an zukünftige Experimentierbedingungen. Auf theoretischer Seite wird die experimentelle Suche um präzise Vorhersagen ergänzt. Deren Ziel ist, auch subtile Abweichungen in den Messdaten von den theoretischen Erwartungen der Standardtheorie nachzuweisen, die durch so genannte Neue Physik verursacht werden könnten. Darüber hinaus entwickeln die Forscher alternative theoretische Modelle.

Die Freiburger Teilchenphysiker in den Arbeitsgruppen um Prof. Dr. **Gregor Herten**, Prof. Dr. **Karl Jakobs** und Prof. Dr. **Markus Schumacher** sind seit vielen Jahren am ATLAS-Experiment beteiligt und haben wesentlich zur Konzeption, zum Bau und zum Betrieb beigetragen. Außerdem lieferten sie wichtige Beiträge zur Analyse der Daten, unter anderem zur Entdeckung des Higgs-Teilchens. Jakobs ist darüber hinaus seit drei Jahren Sprecher des FSP-ATLAS. Auf theoretischer Seite unterstützen die Freiburger Arbeitsgruppen um Prof. Dr. **Stefan Dittmaier**, Prof. Dr. **Harald Ita** und Prof. Dr. **Jochum van der Bij** die Forschung mit komplexen Präzisionsberechnungen zu den Teilchenkollisionen. Zudem tragen mehr als 30 Promovierende sowie Postdocs wesentlich zum Erfolg der Freiburger Elementarteilchenphysik bei. Die Promovierenden werden zum Teil in dem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft bewilligten, seit dem 1. April 2015 laufenden Graduiertenkolleg „Masse und Symmetrien nach der Entdeckung des Higgs-Teilchens am LHC“ gefördert.

Weitere Beiträge zur Freiburger Elementarteilchenphysik am CERN im Forschungsportal „Surprising Science“:

http://www.pr.uni-freiburg.de/pm/surprisingscience/bausteine_der_welt

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.

Informationen zum FSP-ATLAS:

www.fsp101-atlas.de

Kontakt:

Prof. Dr. Karl Jakobs

Physikalisches Institut

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Tel.: 0761/203-5713

E-Mail: karl.jakobs@uni-freiburg.de

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.