

21. August 2012
68/12

Pressedienst

Elementarteilchenphysik: 3,2 Millionen für Forschung am Large-Hadron-Collider

Das Institut für Experimentalphysik der Universität Hamburg erhält in den kommenden drei Jahren vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) insgesamt fast 3,2 Millionen Euro für Grundlagenforschung am Teilchenbeschleuniger Large-Hadron-Collider (LHC). Dieser ist am Europäischen Zentrum für Teilchenphysik (CERN) in Genf angesiedelt. Ziel der Forschung ist es, die grundlegenden Bausteine der Natur und deren Wechselwirkungen zu untersuchen.

Der LHC befindet sich in einem unterirdischen Tunnel, in dem auf einer Strecke von 27 Kilometern Protonen beschleunigt und dann mit enormer Energie zur Kollision gebracht werden. Die dabei entstehenden Elementarteilchen werden mit großen, hochkomplexen Detektoren nachgewiesen und ausgemessen. Einer davon ist der Compact Muon Solenoid-Detektor (CMS), an dessen Aufbau und Betrieb die Universität Hamburg beteiligt ist. Das CMS-Experiment ist eines der zwei großen Experimente am LHC.

Die Analyse der aufgezeichneten Daten erlaubt nicht nur Rückschlüsse auf den Aufbau der Materie selbst, sondern auch auf die Entstehung und das Schicksal unseres Universums. So gelang durch diese Analysen am LHC kürzlich der spektakuläre Nachweis eines neuen Teilchens, bei dem es sich möglicherweise um das lange gesuchte Higgs-Boson handelt. Dieses spielt für die Erklärung der Masse in den physikalischen Gesetzen eine entscheidende Rolle.

Das Institut für Experimentalphysik mit den Arbeitsgruppen von Prof. Dr. Erika Garutti, Prof. Dr. Johannes Haller, Jun.-Prof. Dr. Christian Oliver Sander und Prof. Dr. Peter Schleper ist bereits seit einigen Jahren Mitglied der internationalen CMS-Kollaboration. In der Aufbau-Phase des Detektors haben die Hamburger Physikerinnen und Physiker unter anderem an der Konstruktion besonders hochauflösender Silizium-Detektoren mitgearbeitet und Computerfarmen für die weltweite Datenanalyse aufgebaut.

Die nun bewilligten Mittel stellt das Bundesministerium für den weiteren Betrieb des Experiments, die Analyse der aufgezeichneten Daten und für den zukünftigen Ausbau des Detektors zur Verfügung. Dabei kommt der Beschäftigung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern eine besondere Bedeutung zu. Die Förderung erfolgt im Rahmen der sogenannten Verbundforschung. Damit unterstützt das BMBF die universitäre Grundlagenforschung an Großgeräten wie dem LHC. Die Hamburger Förderung ist Teil des Forschungsschwerpunktes „FSP102 – Elementarteilchenphysik mit dem CMS-Experiment“, an dem auch die RWTH Aachen, das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und das Deutsche Elektronen Synchrotron (DESY) beteiligt sind.

Für Rückfragen:

Prof. Dr. Peter Schleper

Institut für Experimentalphysik

Tel.: 040.8998-2957

E-Mail: Peter.Schleper@physik.uni-hamburg.de

Prof. Dr. Johannes Haller

Institut für Experimentalphysik

Tel.: 040.8998-4710

E-Mail: Johannes.Haller@physik.uni-hamburg.de