



Universität Hamburg

Abteilung Kommunikation und Marketing

Referat Medien- und Öffentlichkeitsarbeit

Tel.: +49 40 42838-2968

E-Mail: medien@uni-hamburg.de

10. Juni 2024

29/24

FÖRDERUNG DURCH DAS BUNDESFORSCHUNGSMINISTERIUM

4,8 MILLIONEN FÜR PROJEKTE ZUM URKNALL UND DEM HIGGS-TEILCHEN

Mehrere Forschungsgruppen am Fachbereich Physik der Universität Hamburg erhalten in den kommenden drei Jahren knapp fünf Millionen Euro für ihre gemeinsamen Projekte am größten Teilchenbeschleuniger der Welt. Mit ihren Messungen erforschen sie die Teilchen, die die Bausteine aller Materie bilden.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler vom [Institut für Experimentalphysik \(IEP\)](#) der Universität Hamburg beteiligen sich bereits seit 20 Jahren an dem sogenannten Compact-Muon-Solenoid-Experiment, kurz [CMS](#) – einem Detektor, der Teil des leistungsstärksten Teilchenbeschleunigers der Welt ist, dem Large-Hadron-Collider am Europäischen Forschungszentrum CERN in der Schweiz. In dem internationalen Großprojekt geht es um die kleinsten Bausteine der Materie, die sogenannten Elementarteilchen, wie zum Beispiel das Higgs-Teilchen.

Aktuelle Forschungsvorhaben konzentrieren sich dabei auf eine mögliche Verbindung des Higgs-Teilchens mit den Prozessen des Urknalls sowie auf die Identifizierung von bisher unbekanntem Teilchen der dunklen Materie, die einen Großteil der Materie im Universum ausmacht. Für diese Arbeit erhalten die Forschenden der UHH in den kommenden drei Jahren insgesamt 4,8 Millionen Euro vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Die Förderung ist Teil des Rahmenprogramms „Erforschung von Universum und Materie“. Beteiligt sind die Arbeitsgruppen von Prof. Dr. Erika Garutti, Prof. Dr. Peter Schlexer, Prof. Dr. Johannes Haller, Prof. Dr. Konstantinos Nikolopoulos und Prof. Dr. Gregor Kasieczka, die alle Teil des [Exzellenzclusters Quantum Universe](#) sind.



Ein Teil der Mittel wird für den Betrieb des Detektors eingesetzt, zudem werden Stellen geschaffen und insbesondere der wissenschaftliche Nachwuchs soll gefördert werden. „So stellen wir sicher, dass wir die aufgezeichneten Daten in Hamburg auswerten können. Dafür sind neben Personal wegen der enormen Datenmengen auch große Rechner-Farmen notwendig“, sagt Dr. Matthias Schröder, Wissenschaftler im IEP und Experte im Bereich der Higgs-Physik. Mit den bewilligten Mitteln könne die dafür in Hamburg aufgebaute Infrastruktur auch in den kommenden drei Jahren effektiv betrieben werden, ergänzt Dr. Hartmut Stadie, verantwortlicher Wissenschaftler für den Bereich Computing im IEP.

Gleichzeitig geht der Blick der Hamburger Gruppen aber auch in die Zukunft: Gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen des Karlsruher Instituts für Technologie, der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen und des Hamburger Helmholtz-Zentrums DESY werden sie den CMS-Detektor auf die Zeit ab 2029 vorbereiten.

In fünf Jahren soll die Leistungsfähigkeit des gesamten Beschleuniger-Komplexes noch einmal erheblich gesteigert werden, was die Anforderungen an den Detektor verändert. „In Hamburg haben wir uns seit Jahren auf diesen Umbau vorbereitet und neue Detektor-Konzepte entwickelt, die den neuen Bedingungen standhalten können. Die notwendigen Mittel zum Bau dieser Detektoren stehen uns nun zur Verfügung“, so Dr. Georg Steinbrück, leitender Wissenschaftler im Bereich Detektorentwicklung im IEP.

Für Rückfragen:

Prof. Dr. Johannes Haller
Universität Hamburg
Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften
Exzellenzcluster „Quantum Universe“
Fachbereich Physik
Tel.: +49 40 8998-4710
E-Mail: johannes.haller@uni-hamburg.de

