

Neue Fördermittel für Wuppertaler Forschungen am Teilchenbeschleuniger in Genf

Elementarteilchenphysiker der Bergischen Universität haben vier Millionen Euro an Bundesmitteln eingeworben, um weiter am Large Hadron Collider (LHC) des CERN in Genf zu forschen und neue Teilchendetektoren zu entwickeln. Die Förderung erfolgt durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Die Wuppertaler Gruppe ist zusammen mit anderen deutschen Universitäten Teil des BMBF-Forschungsschwerpunkts ATLAS.

Wuppertaler Physiker um die Professoren Dr. Peter Mättig, Dr. Wolfgang Wagner und Dr. Christian Zeitnitz waren in den vergangenen zweieinhalb Jahren intensiv am Umbau des ATLAS-Detektors beteiligt. Mit den neuen Fördermitteln sollen nun Doktoranden und Postdoktoranden eingestellt werden, um an der Auswertung der neuen Daten zu arbeiten.

Im Juni hatte der LHC – bei Rekordenergie – seinen Betrieb wieder aufgenommen. Aus den in den nächsten Jahren aufgezeichneten Daten-

mengen hoffen die Physiker Antworten auf einige offene Fragen zu den Grundlagen der Materie und der Entwicklung des Universums zu finden. Auf dem Plan der Physiker stehen eine genauere Vermessung des Higgs-Teilchens und die Suche nach der Dunklen Materie.

Prof. Dr. Robert Harlander, Theoretischer Elementarteilchenphysiker an der Bergischen Uni, wird ebenfalls für seine Forschungen mit Bundesmitteln gefördert. In seiner Arbeitsgruppe werden präzise Vorhersagen zur Higgs-Boson-Produktion am LHC berechnet, die für eine Interpretation der Messungen nötig sind.

Zudem sind jetzt schon weitere Verbesserungen des ATLAS-Detektors geplant. 2023 ist der vollständige Austausch des Spurdetektors vorgesehen, da sich in den Jahren danach die Wechselwirkungsrate in den Detektoren durch Verbesserungen am Beschleuniger um mehr als das Zehnfache erhöhen wird.

Die Wuppertaler Physiker werden an der Entwicklung neuer Komponenten für den ATLAS-Detektor arbeiten. Hauptziele sind eine

Erhöhung der Ausleserate und leichtere Tragestrukturen für die Detektoren, um die Teilchenbahnen möglichst wenig zu beeinflussen und genaue Messungen zu ermöglichen.

„Wir freuen uns sehr über die Förderung unserer Arbeitsgruppe für Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zum ATLAS-Ausbau“, sagt Prof. Wagner. Das sei ein starkes Bekenntnis des BMBF zur Zukunft des LHC und des CERN. Zusätzlich erhält Prof. Christian Zeitnitz Mittel zur Entwicklung von neuartigen Detektorkonzepten für zukünftige Beschleuniger.

Ein Großteil der Entwicklungsarbeiten erfolgt in enger Zusammenarbeit mit Firmen aus der Bergischen Region. So werden z.B. neuartige geflochtene Karbonmaterialien in Zusammenarbeit mit der Firma Barthels-Feldhoff in Wuppertal entwickelt. „Die neuen Projekte bieten jungen Wissenschaftlern vielfältige Möglichkeiten zu innovativer Forschung“, so Prof. Wagner. Die meisten der jungen Forscherinnen und Forscher kommen aus der Region, einige ziehen aber auch aus dem Ausland nach Wuppertal.