Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert Forschung der TU Dortmund am CERN mit weiteren 4,3 Millionen Euro

03.08.2021 | Internationalisierung Deutschlands, Bi-/Multilaterales

Forschende aus aller Welt arbeiten am Forschungszentrum CERN in der Schweiz, wo der mächtigste Teilchenbeschleuniger der Welt läuft – der Large Hadron Collider (LHC). An zwei großen Projekten am LHC sowie an der begleitenden Entwicklung theoretischer Modelle sind rund 50 Physikerinnen und Physiker der TU Dortmund beteiligt. Ihre Arbeit fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Projektförderung ErUM-Pro seit Juli mit weiteren 4,3 Millionen Euro für drei Jahre.

Am CERN suchen internationale Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nach bisher unbekannten Teilchen. Zudem erforschen sie Eigenschaften und Wechselwirkungen bereits bekannter Elementarteilchen, um bisher offene Fragen der Physik lösen zu können. In einer ringförmigen, rund 27 Kilometer langen Röhre unter der Erde werden Pakete von Protonen nahezu auf Lichtgeschwindigkeit beschleunigt und zur Kollision gebracht. Dabei entstehen Milliarden von Elementarteilchen. Gigantische Detektoren zeichnen deren Spuren, ihre Energie und ihren Zerfall auf.

Physikerinnen und Physiker der TU Dortmund sind an zwei Detektoren beteiligt: Die Teams unter der Leitung der Professoren Johannes Albrecht und Bernhard Spaan forschen am Large-Hadron-Collider-beauty–Experiment (LHCb). Im Mittelpunkt stehen hierbei Präzisionsmessungen und die Suche nach seltenen Zerfällen. Die Gruppe um Prof. Kevin Kröninger arbeitet am ATLAS-Experiment mit. Hier geht es um die Suche nach bisher unbekannten Kräften und Elementarteilchen. Theoretische Untersuchungen zu den am Teilchenbeschleuniger stattfindenden Prozessen führt die Arbeitsgruppe um Prof. Gudrun Hiller durch. Theoretische Modelle und Analysen sind notwendig, um die Daten zu interpretieren.

Für die Arbeit der experimentellen Teilchenphysikerinnen und -physiker und der TU Dortmund ist es notwendig, regelmäßig am CERN vor Ort zu sein. Diese Aufenthalte werden unter anderem durch das BMBF gefördert. Die BMBF-Förderung ist aber vor allem für die Wartung und den Betrieb sowie für den Ausbau und die Weiterentwicklung der Detektoren essenziell. Der LHC wurde in den vergangenen Jahren umgebaut und verbessert, sodass die beschleunigten Protonen nun heftiger als je zuvor aufeinanderprallen. Um die Funktionalitäten des erneuerten Teilchenbeschleunigers bestmöglich nutzen zu können, müssen auch die Detektoren aufgerüstet werden. Im Frühjahr 2022 soll das LHCb-Upgrade den Betrieb aufnehmen. Die Aufrüstung des ATLAS-Experiments soll im nächsten Schritt erfolgen. Auch hierbei werden die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler durch die BMBF-Förderung unterstützt.

Quelle: Technische Universität Dortmund/ IDW Nachrichten

Redaktion: 03.08.2021 von Mirjam Buse, VDI Technologiezentrum GmbH

Länder / Organisationen: Schweiz

Themen: Förderung, Grundlagenforschung, Physik. u. chem. Techn.

Zurück

Weitere Informationen