

18-208 vom 20.12.2018

## **BMBF fördert Forschung der TU Dortmund am CERN mit 3,7 Millionen Euro**

**Rund 40 Dortmunder Physikerinnen und Physiker an Experimenten beteiligt**

Am CERN, dem weltweit größten Zentrum für Teilchenphysik, versuchen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der ganzen Welt, neue Teilchen zu finden. Zudem erforschen sie Eigenschaften und Wechselwirkungen bereits bekannter Elementarteilchen, um bisher offene Fragen der Physik lösen zu können. An zwei der vier großen Projekte, die am Teilchenbeschleuniger Large Hadron Collider (LHC) laufen, sowie an der begleitenden Entwicklung theoretischer Modelle sind rund 40 Physikerinnen und Physiker der TU Dortmund beteiligt. Ihre Arbeit fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit 3,7 Millionen Euro ab 2019 für 2,5 Jahre.

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Fakultät Physik der TU Dortmund beteiligen sich unter der Leitung von Prof. Kevin Kröninger am ATLAS-Experiment, ihre Kolleginnen und Kollegen um Prof. Bernhard Spaan arbeiten am Large Hadron Collider beauty (LHCb)-Experiment. Die Ziele beider Experimente sind der Test des Standardmodells und die Suche nach neuen Phänomenen – allerdings mit unterschiedlichem Fokus: Die ATLAS-Forscherinnen und -Forscher sind auf der Suche nach bisher unbekanntem Kräften und Elementarteilchen. Beim LHCb-Experiment stehen Präzisionsmessungen und die Suche nach seltenen Zerfällen im Mittelpunkt. Die Arbeit der TU-Physikerinnen und -Physiker wird durch theoretische Untersuchungen zu den am LHC stattfindenden Prozessen unterstützt. Diese begleitenden Untersuchungen führt die dritte Arbeitsgruppe der TU Dortmund um Prof. Gudrun Hiller durch. Theoretische Modelle und Analysen sind notwendig, um die Daten zu interpretieren.

Die Förderung des BMBF ist sowohl für die Wartung und den Betrieb als auch für den Ausbau und die Weiterentwicklung der Experimente essenziell. Die Infrastruktur, die die Forscherinnen und Forscher für ihre Arbeit nutzen, muss stetig den aktuellen Anforderungen der Projekte angepasst werden. Zudem ist es für die Arbeit der experimentellen Teilchenphysikerinnen und -physiker der TU Dortmund notwendig, regelmäßig vor Ort am CERN zu forschen. Diese Aufenthalte werden ebenfalls durch das BMBF gefördert.

Der Teilchenbeschleuniger LHC ist bis ca. Ende 2020 wegen Umbauarbeiten, die die Funktionalität der Anlage verbessern sollen, nicht in Betrieb. Wenn der LHC wieder betriebsbereit ist, werden die beschleunigten Kernbausteine bei einer Energie von 14 Teraelektronenvolt aufeinanderprallen – heftiger als je zuvor. „Die erhöhte Schwerpunktenenergie eröffnet uns neue Möglichkeiten, bisher unbeobachtete Phänomene und neue Elementarteilchen – falls diese existieren – sichtbar zu machen“, sagt Prof. Kevin Kröninger.

Die Forschung der Dortmunder Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ruht in der Betriebspause des Teilchenbeschleunigers nicht. „Wir sind damit beschäftigt, die Daten auszuwerten, die wir in den vergangenen Jahren erfasst haben. Zudem müssen wir unsere Experimente weiterentwickeln beziehungsweise umbauen, um die Funktionalitäten des erneuerten LHC ab 2021 bestmöglich nutzen zu können“, so Prof. Bernhard Spaan.

**Ansprechpartner für Rückfragen:**

Prof. Gudrun Hiller  
Fakultät Physik  
Telefon: 0231-755 3580  
E-Mail: [gudrun.hiller@tu-dortmund.de](mailto:gudrun.hiller@tu-dortmund.de)

Prof. Kevin Kröninger  
Fakultät Physik  
Telefon: 0231-755 3544  
E-Mail: [kevin.kroeninger@tu-dortmund.de](mailto:kevin.kroeninger@tu-dortmund.de)

Prof. Bernhard Spaan  
Fakultät Physik  
Telefon: 0231-755 3662  
E-Mail: [bernhard.spaan@tu-dortmund.de](mailto:bernhard.spaan@tu-dortmund.de)

Die Technische Universität Dortmund hat seit ihrer Gründung vor 50 Jahren ein besonderes Profil gewonnen, mit 16 Fakultäten in Natur- und Ingenieurwissenschaften, Gesellschafts- und Kulturwissenschaften. Die Universität zählt rund 34.500 Studierende und 6.200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, darunter etwa 300 Professorinnen und Professoren. Das Lehrangebot umfasst rund 80 Studiengänge. In der Forschung ist die TU Dortmund in vier Profildbereichen besonders stark aufgestellt: (1) Material, Produktionstechnologie und Logistik, (2) Chemische Biologie, Wirkstoffe und Verfahrenstechnik, (3) Datenanalyse, Modellbildung und Simulation sowie (4) Bildung, Schule und Inklusion. Bis zu ihrem 50. Geburtstag belegte die TU Dortmund beim QS-Ranking „Top 50 under 50“ Rang drei der bundesdeutschen Neugründungen.