

Bundesweites Projekt KONTAKT bringt die Teilchenphysik in die Öffentlichkeit

BMBF-Förderung lässt Bürger an der modernen Forschung teilhaben

Zum 1.1.2019 startet das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte bundesweite Projekt KONTAKT, das vor allem Jugendlichen, aber auch der interessierten Allgemeinheit die Physik der kleinsten Teilchen näherbringen wird. In dem Projekt, das den Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft fördern will und neue Beteiligungsformen erprobt, kooperieren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von 30 Universitäten und Forschungsinstituten in Deutschland. Dazu stellt das BMBF erstmals Fördergelder innerhalb eines Forschungsrahmenprogramms bereit. Bei Forschungstagen in Schulen, Schülerlaboren oder Museen können Jugendliche und Lehrkräfte die faszinierende Forschung mit Beschleunigern und Teilchendetektoren kennenlernen und eigene Messungen durchführen. Außerdem wird ein mobiles Ausstellungsmodul entwickelt, das durch Deutschland touren wird, um Menschen an der spannenden Forschung rund um die Themen Urknall, Teilchenkollisionen und Antimaterie teilhaben zu lassen.

In der Teilchenphysik sind der offene Umgang mit Forschungsdaten, die Einladung zur Teilhabe und der Dialog mit Bürgerinnen und Bürgern wichtige Eckpfeiler der Forschung. Die Universitäten und Forschungsinstitute öffnen regelmäßig ihre Türen für die interessierte Öffentlichkeit, und sie laden ein zu Vorträgen, Diskussionen oder Laborführungen, bei denen man sogar über Virtual Reality-Formate in die Experimente eintauchen kann. Das neue Projekt KONTAKT (Kommunikation, Nachwuchsgewinnung und Teilhabe der Allgemeinheit an Erkenntnissen auf dem Gebiet der Kleinsten Teilchen) greift diese Aktivitäten auf und verbindet sie mit Programmen, die sich gezielt an Jugendliche und Lehrkräfte sowie die breite Öffentlichkeit richten.

Dazu nutzt das Projekt die bewährten Strukturen von *Netzwerk Teilchenwelt*. In dem mehrstufigen Programm können Schülerinnen und Schüler an der Forschung partizipieren und echte Daten vom CERN, vom IceCube-Detektor und vom Pierre Auger-Observatorium analysieren oder mit handlichen Detektoren selber kosmische Teilchen messen. „Diese Angebote sind mobil und finden in Schulen oder anderen Bildungseinrichtungen in ganz Deutschland statt – auch jenseits der großen Universitätsstädte“, erläutert Michael Kobel, Professor für Teilchenphysik an der Technischen Universität Dresden und Projektleiter von KONTAKT. „Viele Jugendliche interessieren sich für die moderne Physikforschung und wollen mehr über Higgs-Teilchen oder Neutrinos erfahren. Gerne diskutieren wir mit ihnen unsere Erkenntnisse über Aufbau und Entstehung des Universums“, so Kobel. In weiterführenden Programmstufen direkt am CERN und an den Forschungsinstituten können motivierte Jugendliche selber wissenschaftlich in den Themenfeldern arbeiten.

Um Bürgerinnen und Bürgern spielerisch einen Einblick in die Inhalte und Methoden der Teilchenphysik zu gewähren, wird im Rahmen des *Weltmaschine*-Projekts am Deutschen Elektronen Synchrotron DESY in Hamburg ein interaktives Ausstellungsmodul entwickelt, das anschließend durch Deutschland reisen wird. „Wir warten nicht in einem Uni-Hörsaal auf Besucher, sondern unser Modul wird zu den Leuten kommen. Auf dem Markt und in der Einkaufsstraße kann jedermann und -frau verschiedene Spiele ausprobieren, in denen sie mit echten Daten vom Teilchenbeschleuniger hantieren können“, erklärt Joachim Mnich, Direktor für Teilchen- und Astroteilchenphysik beim Forschungszentrum DESY in Hamburg. „Man muss dafür kein Physik-Fan sein – aber vielleicht wird man es ja danach.“ Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler begleiten das Modul und treten in Dialog mit der Öffentlichkeit – auch jenseits von reinen Forschungsthemen geben sie gern Auskunft über den Wert und Nutzen der Grundlagenforschung für die Gesellschaft.

In der Elementarteilchenphysik forschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weltweit an Großgeräten. Dazu gehören der Large Hadron Collider LHC am europäischen Forschungszentrum für

Teilchenphysik CERN in Genf, der IceCube-Detektor am Südpol oder das Pierre Auger-Observatorium in Argentinien. Denn die Erforschung von Higgs-Teilchen und Neutrinos kann uns neue Erkenntnisse über Aufbau und Entstehung des Universums liefern. In den internationalen Kollaborationen werden wichtige Forschungsergebnisse erzielt, aber auch Grundlagen für Innovationen geschaffen – zum Beispiel moderne Behandlungsmethoden in der Tumorthherapie. Im Rahmen von KONTAKT sollen Konzepte und Programme zur Wissenschaftsvermittlung, die sich auf dem Feld der Elementarteilchenphysik bewährt haben, auf Bereiche in der Hadronen- und Kernphysik ausgeweitet werden. Auch auf diesem Gebiet sind deutsche Forschungsgruppen breit vertreten, etwa durch Beteiligung am Belle II-Detektor in Japan oder an den Experimente bei FAIR (Facility for Antiproton and Ion Research) am GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung in Darmstadt.

KONTAKT wird im Zeitraum 1.1.2019 bis 30.6.2021 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit insgesamt 1,28 Millionen Euro innerhalb des Rahmenprogramms „ErUM – Erforschung von Universum und Materie“ gefördert. Die Projektleitung ist an der TU Dresden angesiedelt, DESY in Zeuthen leitet das Teilprojekt Teilchendetektoren, ein weiteres Teilprojekt wird am CERN koordiniert.

Die beteiligten Forschungseinrichtungen sind:

- RWTH Aachen
- Humboldt-Universität zu Berlin
- Ruhr-Universität Bochum
- Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
- GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung Darmstadt
- Technische Universität Dortmund
- Technische Universität Dresden
- Universität Duisburg-Essen
- Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- Johann-Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt
- Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
- Justus-Liebig-Universität Gießen
- Georg-August-Universität Göttingen
- Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Hamburg
in Kooperation mit der Universität Hamburg
- Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
- Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg
- Karlsruher Institut für Technologie KIT
- Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
- Johannes-Gutenberg-Universität Mainz
- Ludwig-Maximilians-Universität München
- Max-Planck-Institut für Physik München
- Technische Universität München
- Westfälische Wilhelms-Universität Münster
- Universität Regensburg
- Universität Rostock
- Universität Siegen
- Eberhard-Karls-Universität Tübingen
- Bergische Universität Wuppertal
- Julius-Maximilians-Universität Würzburg
- Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Zeuthen

Weitere Informationen:

www.teilchenwelt.de

www.weltmaschine.de

Ansprechpartner TU Dresden:

Dr. Uta Bilow

Co-Projektleitung

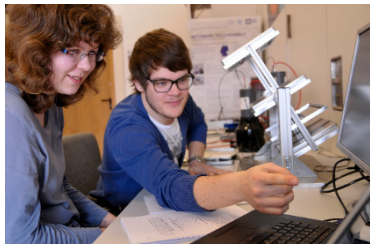
Tel.: 0351 463 32956

Email: uta.bilow@tu-dresden.de



Bei Workshops am Europäischen Zentrum für Teilchenphysik-Forschung CERN von Netzwerk Teilchenwelt erleben Jugendliche Teilchenphysik-Forschung hautnah.

©Netzwerk Teilchenwelt, Foto Franziska Viehbach



Im Netzwerk Teilchenwelt messen Jugendliche kosmische Strahlung mithilfe der speziell für Netzwerk Teilchenwelt entwickelten COSMO-Detektoren.

© DESY, Foto Torsten Saffier



Junge Nachwuchsforscher und Nachwuchsforscherinnen aus der Teilchenphysik vermitteln mit Begeisterung ihre Forschung an den Nachwuchs von morgen.

©Netzwerk Teilchenwelt, Foto Juliana Socher



Kleinste Teilchen werden mithilfe von riesigen Detektoren erforscht. Das können Jugendliche und Lehrkräfte in den Projekten vor Ort am CERN in Genf besichtigen.

© Netzwerk Teilchenwelt, Foto Michael Hoch