International Masterclasses in Teilchenphysik mit weltweiter Beteiligung: Oberstufenschüler gehen auf Jagd nach dem Higgs-Teilchen

24.02.2015

http://www.physicsmasterclasses.org/

Forschungseinrichtungen auf der ganzen Welt öffnen vom 25.2. bis zum 2.4.2015 ihre Türen und laden Jugendliche ein, sich einen Tag lang als Teilchenphysiker zu versuchen. Im Rahmen der International Masterclasses können die Schüler Daten analysieren, die vom leistungsfähigsten Beschleuniger der Welt stammen – dem Large Hadron Collider (LHC) am CERN in Genf. Das Institut für Kern- und Teilchenphysik der TU Dresden beteiligt sich am 6.3. an dem Programm und erwartet etwa 100 Schüler aus ganz Sachsen. International Masterclasses werden an der TU Dresden geleitet und finden in 42 Ländern statt.

Teilchenphysik gilt als populäres Forschungsgebiet. Als im Sommer 2012 am CERN die Entdeckung eines neuen Teilchens, des Higgs-Bosons, bekannt gegeben wurde, waren Medienecho und öffentliches Interesse gewaltig. International Masterclasses lassen Jugendliche an dieser Entwicklung teilhaben und stellen ihnen Originaldaten von Experimenten am LHC zur Verfügung. Grundidee des Programms ist, dass die Schüler weitgehend selbst wie Forscher arbeiten. „Die Jugendliche können gemeinsam mit Wissenschaftlern Originaldaten vom LHC auszuwerten. Bei den International Masterclasses bekommen sie einen Eindruck vom Alltag in der modernen Physik-Forschung“, so der Physiker Michael Kobel, Professor an der TU Dresden und Leiter des Programms.

Vier Experimente am Teilchenbeschleuniger LHC – ATLAS, CMS, ALICE und LHCb – stellen Daten für das internationale Programm bereit. Die Jugendlichen können untersuchen, welche Teilchen entstehen, wenn Protonen in den kilometerlangen unterirdischen Röhren des LHC mit nahezu Lichtgeschwindigkeit zusammenstoßen. Die Schüler können beispielsweise das Z-Boson vermessen, die Struktur des Protons ergründen, Teilchen mit so genannter „Seltsamkeit“ aufspüren oder die Lebensdauer des D0 Teilchens ermitteln. Ein Höhepunkt ist der Nachweis des Higgs-Bosons. ATLAS und CMS haben Daten zugänglich gemacht, in denen man die Spuren des seltenen und kurzlebigen Teilchens erkennen kann.

210 Universitäten und Forschungsinstitute in 42 Ländern nehmen an den International Masterclasses teil. Neu dabei ist in diesem Jahr Marokko. Die weltweite Beteiligung spiegelt die für die Teilchenphysik so typische internationale Zusammenarbeit wider. Praktisch erleben können die teilnehmenden Jugendlichen diese Facette der Forschung in einer Videokonferenz. In einer Konferenzschaltung mit Schülergruppen aus anderen Ländern und dem CERN präsentieren und diskutieren die Jugendlichen ihre Messergebnisse – genauso wie dies auch die Forscher in ihren internationalen Kollaborationen tun. So erhalten die Schüler authentische Eindrücke vom Forschungsalltag in der Teilchenphysik.

Die TU Dresden nimmt am 6.3. an den International Masterclasses teil. Das Institut für Kern- und Teilchenphysik erwartet etwa 100 Schüler aus ganz Sachsen. Professor Michael Kobel freut sich auf die jugendlichen Nachwuchsforscher: „Das Programm kommt gut an bei den Schülern. Sie können mit Originaldaten vom CERN arbeiten und nachvollziehen, wie eine wissenschaftliche Entdeckung zustande kommt.“ Am 7.3. findet außerdem eine Lehrerfortbildung zur Teilchenphysik statt. Insgesamt gibt es an Forschungseinrichtungen in Deutschland 21 Termine. Alle Veranstaltungen finden statt in Zusammenarbeit mit Netzwerk Teilchenwelt, dem bundesweiten Netzwerk zur Vermittlung von Teilchenphysik an Jugendliche und Lehrkräfte.

Die Projektleitung der International Masterclasses ist an der TU Dresden angesiedelt. Veranstalter ist IPPOG, die International Particle Physics Outreach Group, ein eigenständiges Komitee aus Vertretern der am CERN forschenden Länder sowie von CERN und DESY. Ziel der Gruppe ist es, die Teilchenphysik einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

Informationen für Journalisten:

Leitung International Masterclasses:
Prof. Michael Kobel,
Tel.: 0351 / 463-39880,
E-Mail: kobel(at)physik.tu-dresden.de

Koordination International Masterclasses:
Dr. Uta Bilow,
Tel.: 0351 / 463-32956,
E-Mail: uta.bilow(at)physik.tu-dresden.de

Weitere Informationen:

International Masterclasses: http://www.physicsmasterclasses.org/
Terminübersicht: http://www.physicsmasterclasses.org/index.php?cat=schedule
Netzwerk Teilchenwelt: http://www.teilchenwelt.de/

Quelle: Technische Universität Dresden

Redaktion: 24.02.2015

Länder / Organisationen: Global

Themen: Bildung und Hochschulen, Physik. u. chem. Techn.

Zurück

Weitere Informationen