



Presse- mitteilung

HAUSANSCHRIFT Kapelle-Ufer 1, 10117 Berlin
POSTANSCHRIFT 11055 Berlin

TEL 030 / 18 57-50 50

FAX 030 / 18 57-55 51

E-MAIL presse@bmbf.bund.de

HOME PAGE www.bmbf.de

21.05.2015
069/2015

CERN startet neue Testphase mit Rekordenergie

Test-Kollisionen mit 13 Teraelektronenvolt beginnen / Wanka: „Das Tor zur neuen Physik öffnen“

Am Europäischen Kernforschungszentrum CERN in Genf beginnt heute die neue Testphase im weltweit größten Teilchenbeschleuniger „Large Hadron Collider“ (LHC). Mit einer Rekordenergie von 13 Teraelektronenvolt werden Protonen – positiv geladene Teilchen von Atomkernen – in einem 27 Kilometer langen Ringtunnel auf Kollisionskurs gebracht. Bei diesem Zusammenstoß entstehen aus den Protonen zahlreiche subatomare Bausteine, die mit hausgroßen dreidimensionalen Digitalkameras zur Messung von Elementarteilchen genau vermessen werden. Aus den Spuren der Kollisionsprodukte können die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Aussagen über den innersten Aufbau der Materie treffen.

Mit der neuen Rekordenergie von 13 Teraelektronenvolt wird physikalisches Neuland betreten. Mit solch hoher Energie sind noch in keinem Beschleunigerlabor Protonen kollidiert. Mit der neuen Rekordenergie beginnt nun die Suche nach der neuen Physik, also nach physikalischen Erkenntnissen, die über das bekannte Standardmodell der Elementarteilchen hinausgehen.

Ministerin Wanka: „Wir alle sind sehr gespannt, in welcher Form nun durch den LHC das Tor zu neuer Physik aufgestoßen wird. Schon in den ersten Betriebsjahren war der LHC außerordentlich erfolgreich. Wir erhoffen uns nun weitere grundlegende Erkenntnisse von diesem einmaligen wissenschaftlichen Experiment“.

Mit der „Weltmaschine“ LHC wurden in der ersten Betriebsphase bis 2013 alle Bausteine des Standardmodells der Teilchenphysik bestätigt und das lange gesuchte „Higgs-Teilchen“ entdeckt. Peter Higgs und François Englert erhielten dafür im Jahr 2013 den Nobelpreis.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung finanziert rund zwanzig Prozent des Gesamthaushalts des CERN – 182 Millionen Euro pro Jahr. Zusätzlich fördert das BMBF über die Verbundforschung den Bau und die Entwicklung der Detektorkomponenten der Experimente am LHC. In der laufenden Förderperiode werden dafür pro Jahr rund 20 Millionen Euro für Universitätsgruppen zur Verfügung gestellt.

Von Februar 2013 bis in dieses Frühjahr hinein wurden die Messinstrumente und die Beschleunigerkomponenten am LHC optimiert und für die höheren Energien und Datenraten vorbereitet. Bisher wurde der LHC nur mit rund der Hälfte der maximal geplanten Teilchenenergie betrieben. Mit den technischen Veränderungen in der jetzt endenden Betriebspause sind nun die Voraussetzungen geschaffen, eine Energie von zunächst 13, später 14 Teraelektronenvolt für Teilchenkollisionen zu erreichen.

Mehr Informationen unter:

www.bmbf.de/de/26379.php?hilite=lhc