

Press release**Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn****Frank Luerweg**

08/17/2010

<http://idw-online.de/en/news382794>Scientific conferences
Physics / astronomy
transregional, national**Weltgipfeltreffen der theoretischen Physik an der Uni Bonn**

Es ist eine Art Weltgipfel der theoretischen Physik: Knapp 400 Forscher aus 29 Ländern treffen sich vom 23. bis 28. August an der Universität Bonn zu ihrer jährlichen SUSY-Tagung. Dabei diskutieren sie auch über ein rätselhaftes Teilchen, das laut Theorie den Dingen im Universum ihre Masse verleiht: das noch unentdeckte Higgs-Boson. Mit Teilchenbeschleunigern wie dem Teratron in den USA oder jüngst dem neuen „Large Hadron Collider“ (LHC) in Genf ist sein Nachweis aber wohl nur noch eine Frage der Zeit.

Die große Frage, um die sich bei der inzwischen 18. Auflage der SUSY-Konferenz alles dreht, ist die nach dem Aufbau unseres Universums. Seit rund drei Jahrzehnten glauben die meisten Physiker an das so genannte „Standard-Modell“. Demnach gibt es zwei fundamental unterschiedliche Sorten von Teilchen. In die erste Gruppe fallen die Materieteilchen, aus denen die Welt – ob Atom oder Auto, Molekül oder Maus – besteht. Die zweite versammelt die so genannten Wechselwirkungs- oder Kraftteilchen. Sie sind dafür, dass Atomkerne nicht auseinanderfliegen, aber auch, dass die Kompassnadel immer nach Norden weist.

Die meisten Teilchen, die das Standard-Modell vorhersagt, wurden in Experimenten auch tatsächlich gefunden. Nicht so das Higgs-Boson. Dieses rätselhafte Teilchen ist laut Theorie dafür verantwortlich, dass Dinge eine Masse haben. Seit vielen Jahren fahndet unter anderem der Teratron-Beschleuniger im US-Bundesstaat Illinois nach dem Higgs-Teilchen. Bislang ohne Erfolg, wie auch einige Vorträge auf der SUSY-Tagung resümieren. Spätestens vor dem neuen LHC-Beschleuniger am europäischen Forschungszentrum CERN sollte sich das Higgs-Boson aber nicht länger verstecken können. Viele Physiker gehen daher davon aus, dass es im kommenden Jahrzehnt entdeckt wird – so es denn tatsächlich existiert. Ansonsten müssen sie ihr Standard-Modell wohl nachjustieren.

Der LHC-Beschleuniger ist aber auch aus einem anderen Grunde Gegenstand der Tagungs-Diskussionen: Die Experten erhoffen sich von ihm Aussagen zur so genannten Supersymmetrie. Diese Theorie, an die auch das Akronym SUSY erinnern soll, würde die Welt ein wenig einfacher machen: Sie könnte die strikte Trennung zwischen Materie und Kräften aufheben. Materie- und Wechselwirkungsteilchen wären sich also weit ähnlicher als gedacht. Viele theoretische Physiker hoffen seit langem auf eine solche Vereinheitlichung: Schließlich würde das Kochrezept für die Welt so mit einer Zutat weniger auskommen.

Der SUSY-Konferenz vorgeschaltet ist ein Workshop für Nachwuchs-Wissenschaftler, der bereits am 19. August beginnt. Er richtet sich mit seinem eher grundlegenden Programm vor allem an Studierende aus theoretischer und experimenteller Physik. Referenten sind renommierte Physiker aus dem In- und Ausland.

Weitere Informationen zur SUSY2010 und das komplette Programm gibt es unter <http://susy10.uni-bonn.de>

Kontakt für die Medien:
Prof. Dr. Hans-Peter Nilles



Bethe-Zentrum für theoretische Physik, Universität Bonn
Telefon: 0228/73-3247
E-Mail: nilles@th.physik.uni-bonn.de