

Physik-Nobelpreis 2013 zur Higgs Entdeckung

Die Schweizer Teilchenphysiker sind hocherfreut über die Entscheidung des Nobelpreis-Komitees drei Theoretische Teilchenphysiker zu würdigen.

Wie das Nobelpreis-Komitee heute bekannt gab, wurde der Physik-Nobelpreis 2013 an François Englert und Peter Higgs verliehen.

In ihren bahnbrechenden theoretischen Arbeiten von 1964 wurde der Mechanismus zur Erzeugung von massiven Teilchen in Quantenfeldtheorien geschaffen. Diese auf spontane Symmetriebrechung zurückführenden Ideen hatten als Konsequenz die Existenz eines neuen Teilchens, das Higgs Boson, vorhergesagt. Am CERN wurde ein solches Higgs-Boson am Large Hadron Collider (LHC) mit den ATLAS und CMS Detektoren nach drei-jähriger Datennahme nachgewiesen. Damit ist nun klar, dass die Masse von Elementarteilchen erst durch Wechselwirkung mit einem alles durchdringenden Higgs-Feld entsteht; so ähnlich wie wenn ein Löffel durch Honig gezogen wird, und dabei als viel massiver erscheint, als er tatsächlich ist.

Der LHC und die Detektoren wurden in den letzten 20 Jahren von Physikern und Ingenieuren aus aller Welt gemeinsam geplant, entwickelt und gebaut worden. Der Ringtunnel hat einen Durchmesser von 8.6 Kilometern und einen Umfang von 27 Kilometern und liegt zwischen 50 und 175 m tief im felsigen Untergrund zwischen dem Flughafen Genf und dem Jura-Gebirge. Zum Nachweis und zur detaillierten Untersuchung der bei diesen Kollisionen entstehenden neuen Elementarteilchen haben die Teilchenphysiker in weltumspannenden Kollaborationen grosse Detektoren geplant, entwickelt, gebaut und in Betrieb genommen.

Schweizer Teilchenphysiker der Universitäten Bern, Genf und Zürich, der ETH Zürich und des PSI sind, dank substantieller Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds, des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation, sowie der beteiligten Kantone und Institute, seit Projektbeginn an den ATLAS und CMS Experimenten beteiligt. Dabei haben sie wichtige Beiträge zu Entwicklung, Bau, Betrieb der Experimente und Analyse der Kollisionsdaten geleistet und werden auch über die nächsten 15 Jahre Verantwortung für einen entsprechend grossen und wichtigen Teil von Betrieb, Unterhalt und stetigen Verbesserungen übernehmen. Sie waren auch beim nun geglückten experimentellen Nachweis des Higgs Bosons in führenden Positionen beteiligt – entsprechend gross ist ihre Freude über die Entscheidung des Nobel-Komitees. Sie gratulieren den Gewinnern herzlich.

Prof. Dr. Klaus Kirch
CHIPP Präsident
Klaus.Kirch@psi.ch
+41 (0) 56 310 32 78
<http://www.chipp.ch>

PD Dr. Hans Peter Beck
CHIPP Outreach-Koordinator
Hans.Peter.Beck@cern.ch
+41 (0)22 767 11 94
<http://www.teilchenphysik.ch>

Weitere Informationen zur Teilchenphysik Schweiz sind auf <http://www.teilchenphysik.ch> einsehbar.

An den an ATLAS und CMS beteiligten Instituten in der Schweiz sind als Kontaktpersonen erreichbar:

Universität Bern (ATLAS): +41 (0)31 631 85 66	Prof. Dr. Antonio Ereditato antonio.ereditato@cern.ch
Universität Genf (ATLAS): +41 (0)22 379 62 45	Prof. Dr. Giuseppe Iacobucci giuseppe.iacobucci@unige.ch
Universität Zürich (CMS): +41 (0)44 635 58 02	Prof. Dr. Benjamin Kilminster bjk@physik.uzh.ch
ETH Zürich (CMS): +41 (0)44 633 20 31	Prof. Dr. Rainer Wallny rainer.wallny@phys.ethz.ch
Paul Scherrer Institut (CMS): +41 (0)79 631 93 62	Prof. Dr. Roland Horisberger roland.horisberger@psi.ch