

## Der LHC geht wieder auf Forschungsreise

**Gemeinsame Pressemitteilung des KET und der BMBF-  
Forschungsschwerpunkte ATLAS und CMS**

3. Juni 2015

Jubel am CERN und an Universitäten und anderen Forschungszentren auf der ganzen Welt: Die Weltmaschine Large Hadron Collider LHC liefert wieder Daten! Mit der Rekordenergie von 13 Tera-Elektronenvolt (TeV) kollidieren seit heute wieder Protonen in den riesigen Detektoren rund um den LHC. Mit den verbesserten Beschleunigern und Detektoren erhoffen sich die Physiker neue Erkenntnisse über das 2012 gefundene Higgs-Teilchen sowie ganz neue Entdeckungen.

Der LHC war am 5. April nach einer fast zweijährigen Pause wieder vorsichtig in Betrieb gegangen. Jetzt, zwei Monate später, hat das Beschleuniger-Team alle für den Wiederanlauf wichtigen Tests abgeschlossen und kann die bei fast Lichtgeschwindigkeit im Tunnel kreisenden Teilchenpakete wieder miteinander kollidieren lassen. Während heute noch vergleichsweise wenige Teilchenpakete mit je etwa 100 Milliarden Protonen im LHC unterwegs sind, soll die Anzahl in den nächsten Monaten auf 2800 Pakete pro Teilchenstrahl ansteigen. Der LHC soll die nächsten drei Jahre durchgehend Daten nehmen.

*„Mit der noch mal fast doppelten Energie von 13 TeV macht der LHC einen immensen Satz nach vorne im Vergleich zu der ersten Laufzeit, bei der 2012 das Higgs-Teilchen entdeckt worden ist. Gleichzeitig wird in den nächsten Wochen auch die Intensität der Strahlen steigen. Das ist extrem spannend und gibt uns erneut die Chance, etwas wirklich Neues zu finden“,* sagt Prof. Dr. Thomas Müller vom Karlsruher Institut für Technologie, der designierte Sprecher der deutschen Forschungsgruppen am CMS-Experiment, einem der beiden Vielzweckdetektoren am LHC. *„An allen vier Detektoren haben die in den deutschen BMBF-Forschungsschwerpunkten zusammen arbeitenden Wissenschaftler erhebliche Beiträge zum Bau und zur Verbesserung für die neue Datennahme geleistet. Das hat die Voraussetzung dafür geschaffen, das Higgs-Teilchen besser kennenzulernen und neue Teilchen zu finden.“*

Sein Kollege vom ATLAS-Experiment pflichtet ihm bei. *„Nach zweijähriger harter Ausbauarbeit geht der LHC mit seinen Experimenten nun wieder auf Forschungsreise und bricht einmal mehr in unbekanntes Terrain auf, um Neues zu entdecken und den Geheimnissen der Teilchenwelt auf den Grund zu gehen“,* sagt Prof. Dr. Hans-Christian Schultz-Coulon, designierter Sprecher des Forschungsschwerpunktes ATLAS von der Universität Heidelberg. *„Die Chancen, die sich bieten, begeistern uns alle. Heute ist ein aufregender Tag und ein spannender Neubeginn.“*

[WEITERE INFORMATIONEN ZUR  
FORSCHUNG AM CERN](#)  
[www.weltmaschine.de](http://www.weltmaschine.de)

[WEITERE INFORMATIONEN ZUR ROLLE  
DEUTSCHLANDS:](#)  
[www.ketweb.de](http://www.ketweb.de)  
[www.fsp101-atlas.de](http://www.fsp101-atlas.de)  
[www.fsp102-cms.de](http://www.fsp102-cms.de)

**KONTAKT:**

Prof. Thomas Müller, KIT Karlsruhe  
Telefon 0721/60843524  
Prof. Hans-Christian Schultz-Coulon,  
Universität Heidelberg  
Telefon 6221 54 9801

Komitee für Elementarteilchenphysik  
Prof. Peter Schlepfer, Universität Hamburg  
[peter.schlepfer@physik.uni-hamburg.de](mailto:peter.schlepfer@physik.uni-hamburg.de)

Sprecher der deutschen ATLAS-Gruppen  
Prof. Karl Jakobs, Universität Freiburg  
[karl.jakobs@physik.uni-freiburg.de](mailto:karl.jakobs@physik.uni-freiburg.de)

Des. Sprecher der deutschen CMS-Gruppen  
Prof. Thomas Müller, Karlsruher Institut für  
Technologie  
[thomas.muller@kit.edu](mailto:thomas.muller@kit.edu)

Am CERN und seinen Experimenten sind über 10000 Forscher aus über 80 Nationen beteiligt, darunter mehr als 1100 Forscher (Studenten, Doktoranden, Nachwuchsgruppenleiter, Ingenieure, Professoren), die an deutschen Universitäten, Forschungszentren der Helmholtz-Gemeinschaft und der Max-Planck-Gesellschaft arbeiten. Repräsentant aller deutschen Teilchenphysiker ist das gewählte Komitee für Elementarteilchenphysik KET. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung BMBF unterstützt die Wissenschaftler wiederum mit einer strategisch angelegten Förderung in besagten Forschungsschwerpunkten – ALICE, ATLAS, CMS, LHCb und der theoretischen Physik – und etabliert damit Deutschland als einen führenden Partner der Hochtechnologie-Forschung am CERN.

Von der jetzt begonnenen Laufzeit des LHC mit der neuen, welthöchsten Kollisionsenergie versprechen sich die Forscher neue Einblicke in das Standardmodell der Teilchenphysik und bisher unbekannte Phänomene, die Erklärungen für die rätselhafte Dunkle Materie liefern könnten, die einen Großteil des Energieinhalts unseres Universums ausmacht. Die Auswertung der enormen Mengen an neuen Daten, die jetzt wieder rund um die Uhr produziert werden, wird mehrere Monate bis Jahre in Anspruch nehmen, so dass für neue Entdeckungen noch etwas Geduld aufgebracht werden muss.