Dr. Angela Büchler
Physikerin, Absolventin der Universität Zürich

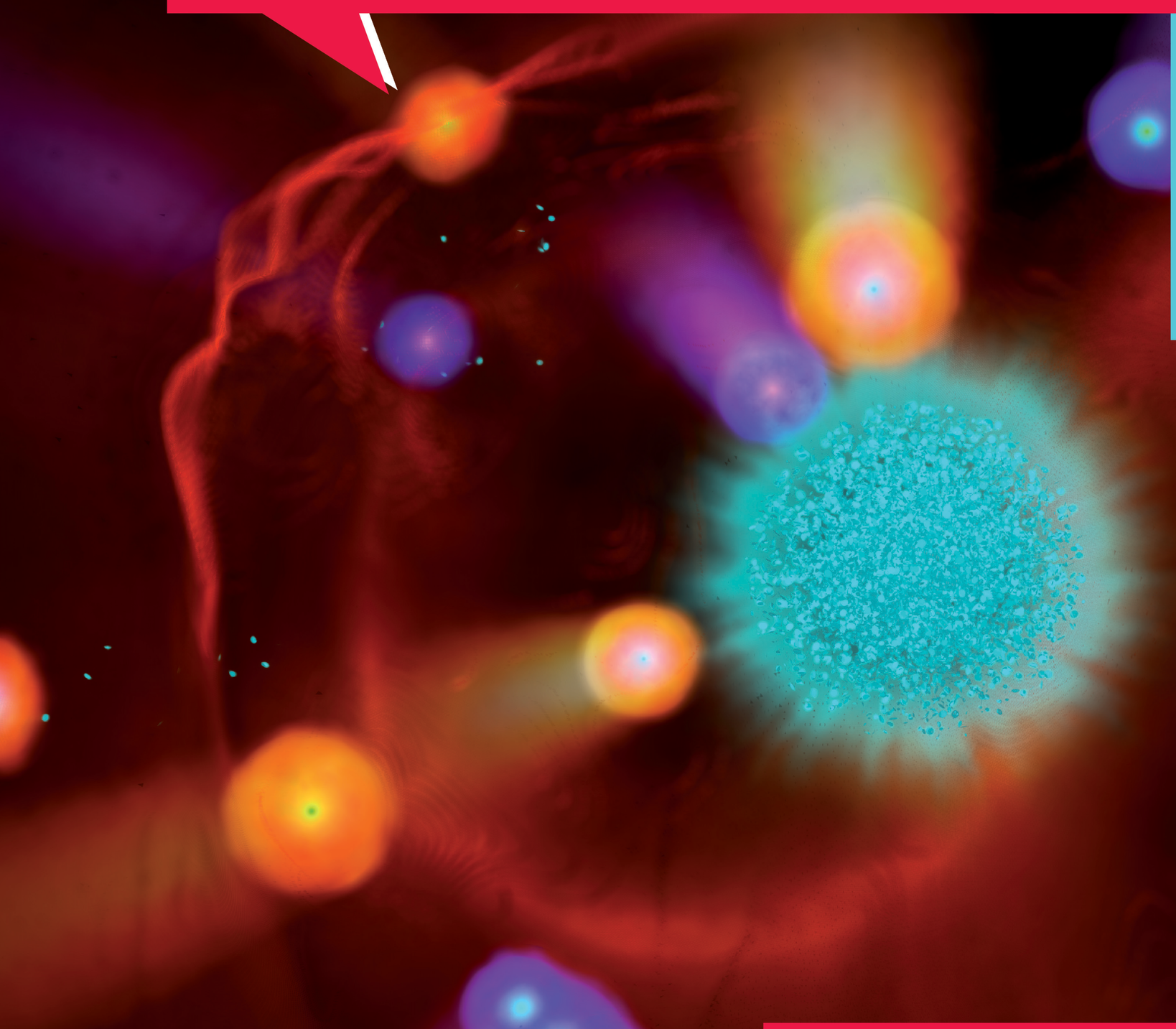
„Am 4. Juli 2012 wurde in Genf die Entdeckung des Higgs-Teilchens bekanntgegeben. Das war ein grossartiger Tag! Ein Supererfolg für die Forscherinnen und Forscher am CERN!“

Mitdiskutieren:

www.facebook.com/VerflixtesHiggs
http://twitter.com/VerflixtesHiggs
www.google.com/+verflixteshiggs
www.youtube.com/user/verflixteshiggs

"Neues Elementarteilchen entdeckt"

Schlagzeile auf NZZ Online, 4. 7. 2012

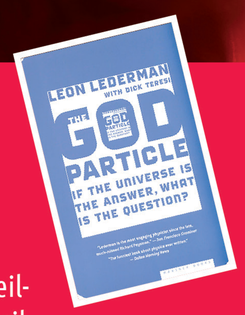


Higgs-Sensation

Im Sommer 2012 gaben die Forscher am Labor für Teilchenphysik in Genf (CERN) die Entdeckung eines neuen Elementarteilchens bekannt. Alles deutet darauf hin, dass es sich dabei um das lange gesuchte Higgs handelt. Die Illustration links zeigt das Teilchen (blauer Ball), wie es bei der Kollision von zwei Protonen entstanden ist. Die Illustration stammt vom CERN, ist aber nur eine Visualisierung. Denn das Higgs ist so klein und so kurzlebig, dass niemand weiss, wie es wirklich aussieht.

Die Entdeckung des Higgs-Teilchens ist eine wissenschaftliche Sensation. Forscher hatten ein halbes Jahrhundert nach dem extrem kurzlebigen Partikel gesucht. Besonders wichtig für die Entdecker: Mit der Existenz des Higgs-Teilchens ist indirekt auch der Beweis für die Existenz des Higgs-Feldes erbracht. Dieses Feld sagten Forscher seit Jahrzehnten voraus, ohne dass sie es bisher experimentell bestätigen konnten. Das Higgs-Feld ist für den Aufbau des Universums von zentraler Bedeutung. Es füllt den ganzen Kosmos aus und trägt dazu bei, dass die meisten Elementarteilchen – darunter das Higgs-Teilchen – Masse haben. Physiker gehen nämlich davon aus, dass Dinge nicht ‚einfach so‘ Masse haben; für sie ist Masse keine natürliche Eigenschaft eines Teilchens. Masse ist vielmehr eine Eigenschaft, die Elementarteilchen erhalten, wenn sie mit dem Higgs-Feld wechselwirken.
Was aber wäre, wenn es das Higgs-Feld nicht gäbe? Dann hätten die Elementarteilchen keine Masse und damit keine Trägheit – sie würden ungebremst mit Lichtgeschwindigkeit durch den Weltraum rasen. Feste Materie wäre undenkbar – und damit auch jede Art von Leben.

Gottverdammtes Teilchen, Gottesteilchen



Das Higgs-Teilchen wird von Journalisten bisweilen auch ‚Gottesteilchen‘ genannt. Der Begriff stammt vom US-amerikanischen Physik-Nobelpreisträger Léon Lederman. Lederman wählte ‚Gottesteilchen‘ als Titel eines 1993 erschienenen Buches. Warum, erklärt er so: Das Higgs „ist so zentral für unsere heutige Physik, so entscheidend für unser Verständnis der Materie und noch so schwer fassbar, dass ich ihm einen Spitznamen verpasst habe: das Gottesteilchen. Warum Gottesteilchen? Einerseits, weil der Verleger nicht zugelassen hätte, dass wir es ‚gottverdammtes Teilchen‘ nennen, obwohl das wohl die bessere Bezeichnung wäre angesichts seiner verflixten Natur und der Kosten, die seine Suche verursacht. Andererseits besteht eine Verbindung zu einem anderen, sehr viel älteren Buch...“

Higgs-Illustration und Foto Lederman: CERN, Layout: waldbeek.com

Swiss Institute of Particle Physics
an Association according to Swiss law

Eidgenössisches Department des Innern EDI
Staatssekretariat für Bildung und Forschung SBF

Mehr Infos:
www.teilchenphysik.ch