

## Deep Space LIVE

### Higgs, wo bist du? – Aktuelles aus der Forschung am Cern

DO 19.4.2012 / 20:00 / Ars Electronica Center

(Linz, 16.4.2012) Donnerstag, 19. April, stehen das Forschungszentrum CERN und die Suche nach dem Higgs-Teilchen im Mittelpunkt von Deep Space LIVE. Michael Doser (AT/CH), Senior Research Physicist am Physics Department des CERN, gibt ab 20:00 Uhr Einblicke in die aktuelle Forschung am CERN und versucht zu ergründen, ob das Higgs Boson wirklich existiert oder nicht.

### CERN – ein Forschungsprojekt der Superlative

Das CERN, the European Organization for Nuclear Research, ist eine Großforschungseinrichtung bei Meyrin im Kanton Genf in der Schweiz, wo rund 10.000 WissenschaftlerInnen aus aller Welt versuchen, das Rätsel des Urknalls zu lösen. Als Instrument dient ihnen die größte Forschungsmaschine, die die Menschheit je gebaut hat: der Large Hadron Collider, kurz LHC.

### Der Large Hadron Collider – die größte Forschungsmaschine der Welt

Der Large Hadron Collider ist der leistungsstärkste Teilchenbeschleuniger der Welt und verläuft durch einen 26,659 Kilometer langen unterirdischen Tunnel, in dem zwei Protonenstrahlen in jeweils entgegengesetzter Richtung auf unvorstellbare 99,9999991 % der Lichtgeschwindigkeit beschleunigt und dann in vier Detektoren miteinander gekreuzt werden. Ergebnis sind Teilchenkollisionen, die gigantische Energiedichten produzieren. Energiedichten, wie sie nur für Bruchteile einer Sekunde nach dem Urknall existierten. Mehr als 11.000 Mal in der Sekunde rasen die Protonen dabei durch den 27 Kilometer langen Betonring und werden von riesigen Magnetspulen auf Kurs gehalten. Letztere müssen auf -273,1 °C (1,9 Kelvin) gekühlt werden und sind damit kälter als das Weltall.

### Auf der Suche nach dem Higgs-Teilchen

Mit ihren Experimenten am LHC möchten die CERN-PhysikerInnen eine Odyssee vollenden, die vor rund 340 Jahren mit Isaac Newton und der Beschreibung der Schwerkraft begann. Die Schwerkraft und ihre Wirkung auf Masse ist zwar jeder und jedem von uns vertraut, warum wir allerdings überhaupt Masse besitzen, weiß bis heute kein Mensch. Geht es nach der Theorie des britischen Physikers Peter Higgs und anderen, ist dafür ein ganz bestimmtes, nach ihm benanntes Teilchen notwendig. Kann dieses Teilchen auch in der Praxis nachgewiesen werden, gilt eine Grundannahme der Physik als erwiesen. Wenn nicht, muss deren derzeit gültiges Standardmodell von Grund auf in Zweifel gezogen werden.

## Michael Doser

Nach dem Studium in Zürich und einer Doktorarbeit über Teilchenphysik arbeitete Michael Doser als Research Assistant am KEK, dem japanischen Forschungszentrum für Hochenergiephysik in Tsukuba. Danach kehrte Doser nach Europa zurück, wo er für zwei Jahre als Research Fellow am CERN tätig war. Von 2006 bis 2008 war Doser stellvertretender Abteilungsvorstand des Physics Department am CERN und ist dort nun Senior Research Physicist.

---

CERN: [www.cern.ch/](http://www.cern.ch/)

Ars Electronica Center: [www.aec.at/center/de](http://www.aec.at/center/de)