

WELT MASCHINE



LHCb – die Suche nach dem kleinen Unterschied

Das LHCb-Experiment (*Large Hadron Collider beauty*) geht der Frage nach, warum unser Universum hauptsächlich aus Materie und nicht auch aus Antimaterie besteht, obwohl sie beim Urknall in gleichen Mengen erzeugt worden sein sollten. Wissenschaftler untersuchen Prozesse, bei denen Teilchen und Antiteilchen sich unterschiedlich verhalten. Diese kleine Asymmetrie zwischen der Welt der Materie und der Antimaterie ist Voraussetzung dafür, dass wir existieren.

Der LHCb-Detektor ist ein so genanntes Vorwärtsspektrometer: Seine Subdetektoren sind auf 20 Metern entlang des LHC-Strahlrohrs aufgebaut. Diese Geometrie ist auf den Nachweis von B-Mesonen optimiert, die die zu untersuchenden Beauty-Quarks enthalten.

1170 Wissenschaftler von 69 Instituten aus 16 Ländern arbeiten gemeinsam am LHCb-Experiment. Aus Deutschland sind fünf Institutionen beteiligt.

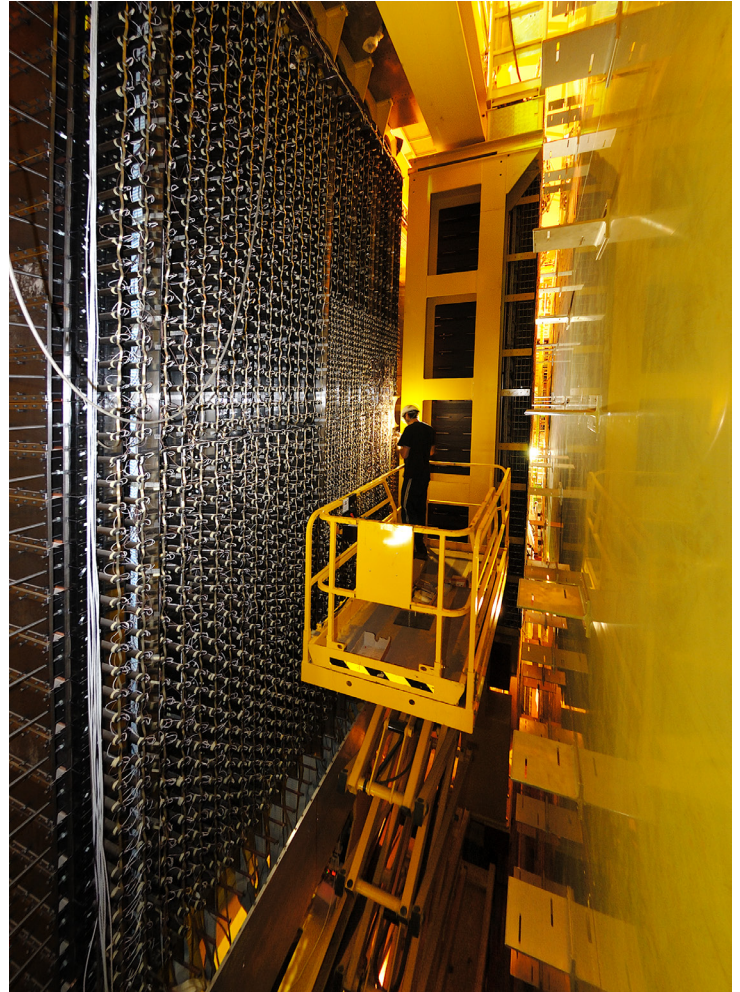


Foto: CERN

Der LHCb-Detektor auf einen Blick

- Größe: 21 Meter lang, 10 Meter hoch, 13 Meter breit
- Gewicht: 5600 Tonnen
- Standort: Ferney-Voltaire, Frankreich
- LHCb-Kollaboration: etwa 1170 Mitarbeiter aus 16 Ländern

Deutsche Beteiligung an LHCb

- Beteiligte Wissenschaftler: 100
- Beteiligte Institutionen: 5
- TU Dortmund, Universität Heidelberg, MPI für Kernphysik Heidelberg, Universität Rostock, RWTH Aachen

Deutsche Beiträge zum LHCb-Experiment

Spurdetektor, Ausleseelektronik, Spurrekonstruktion, Strahlmonitor, Datennahme und Datenanalyse