

# 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 aus Antimaterie besteht, obwohl sie beim Urknall in gleichen Mengen erzeugt wurden. 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 unsere Erde existiert.

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

700 Wissenschaftler von 52 Instituten aus 15 Ländern arbeiten gemeinsam am LHCb-Experiment. Aus Deutschland sind drei Institutionen beteiligt.

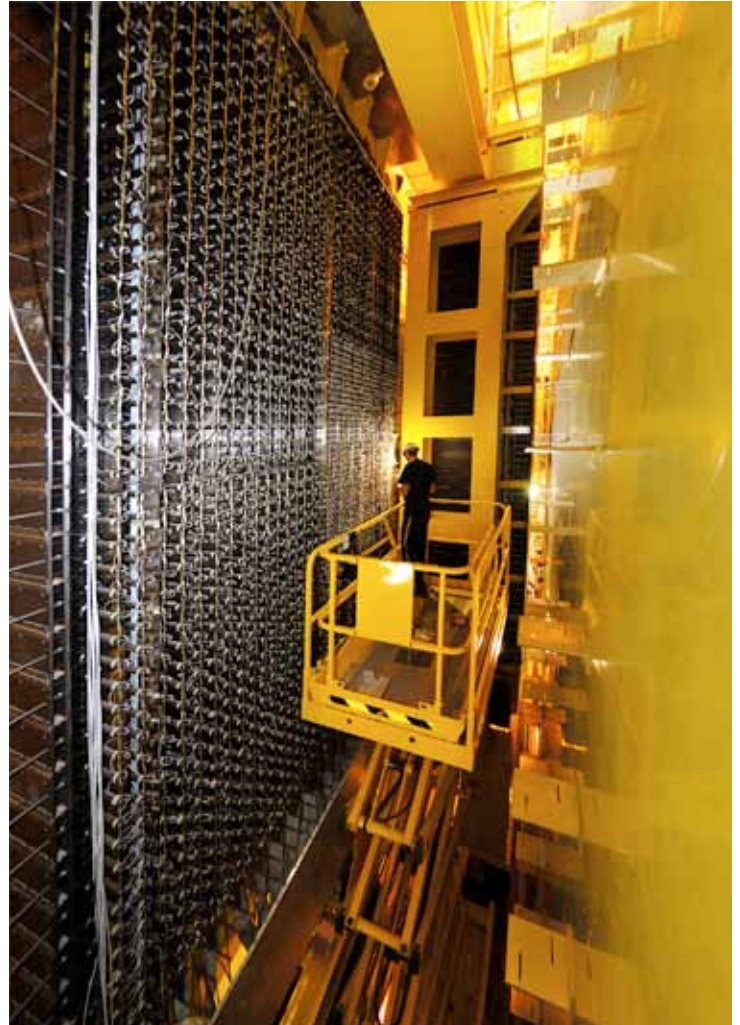


Foto: CERN

### 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: mehr als 750 Mitarbeiter aus 15 Ländern

### Deutsche Beteiligung an LHCb

- Beteiligte Institutionen: 4
- Beteiligte Wissenschaftler: etwa 60
- TU Dortmund, Universität Heidelberg, MPI für Kernphysik Heidelberg, Universität Rostock

### Deutsche Beiträge zum LHCb-Experiment

- Spurdetektor, Ausleseelektronik, Spurrekonstruktion, Strahlmonitor, Datenanalyse