

WELT MASCHINE



ATLAS – der Riese

ATLAS (*A Toroidal LHC Apparatus*) ist der größte Teilchendetektor, der jemals an einem Beschleuniger gebaut wurde: Er ist etwa so groß wie ein fünfstöckiges Haus. ATLAS erforscht ein breites Spektrum physikalischer Phänomene. Beispiele sind die präzise Vermessung der Eigenschaften des Higgs-Teilchens, Präzisionstests des Standardmodells der Teilchenphysik oder die Suche nach neuen Teilchen und Phänomenen. Hierzu gehören beispielsweise die Suchen nach supersymmetrischen Teilchen und nach zusätzlichen Raumdimensionen.

Hauptmerkmal von ATLAS ist das ringförmige Magnetsystem. Es besteht aus acht 25 Meter langen supraleitenden Magnetspulen, die zylinderförmig um das Strahlrohr angeordnet sind. Sie erzeugen ein ringförmiges, sogenanntes toroides Magnetfeld, das in der Kollision entstandene Myonen im äußeren Bereich des Detektors ablenkt. In einem weiteren Magnetfeld im Innern des Detektors werden die Impulse aller in der Kollision entstandenen geladenen Teilchen vermessen.

Ähnlich wie eine Digitalkamera verfügt ATLAS über 100 Millionen elektronische Kanäle, die im Gegensatz zur Digitalkamera aber 40 Millionen Mal pro Sekunde ausgelesen werden.

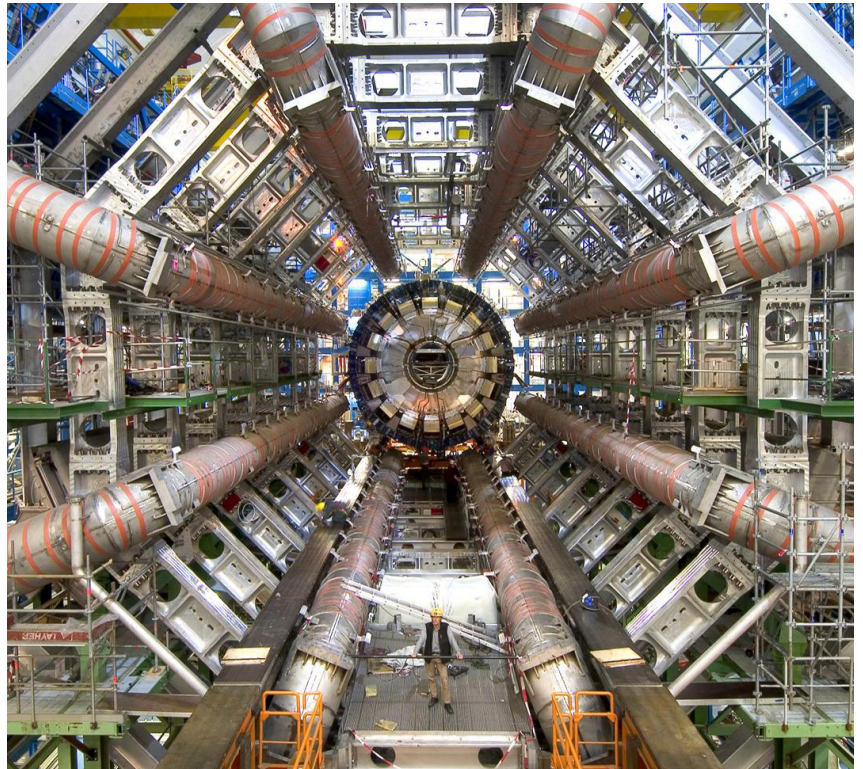


Foto: CERN

Mehr als 3200 Wissenschaftler von 177 Instituten aus 38 Ländern arbeiten am ATLAS-Experiment. Aus Deutschland sind 15 Institutionen beteiligt.

Der ATLAS-Detektor auf einen Blick

- Größe: 46 Meter lang, 25 Meter Durchmesser
- Gewicht: 7 000 Tonnen
- Standort: Meyrin, Schweiz
- ATLAS-Kollaboration:
Mehr als 3200 Mitarbeiter aus 38 Ländern

Deutsche Beteiligung an ATLAS

- Beteiligte Wissenschaftler: 420
- Beteiligte Institutionen: 15
- Universitäten Berlin (HU), Bonn, Dortmund, Dresden, Freiburg, Gießen, Göttingen, Heidelberg, Mainz, München (LMU), Siegen, Wuppertal, Würzburg, MPI für Physik München, DESY

Deutsche Beiträge zum ATLAS-Experiment

Silizium-Pixel- und -Mikrostreifendetektoren, Flüssig-Argon-Kalorimeter, Myondetektoren, Trigger, Toroid-Magnet, Vorwärtsdetektoren, Datennahme und Datenanalyse