

WELT MASCHINE



ALICE – die Plasmaschmiede

In den ersten Mikrosekunden nach dem Urknall bestand das Universum aus einem Plasma, dessen Hauptbestandteile Quarks und Gluonen waren. Diese Elementarteilchen, die heute in den Atomkernen aller Elemente gebunden sind, bewegten sich frei in dieser Ursuppe. Solch ein Quark-Gluon-Plasma wird am LHC in höchst-energetischen Kollisionen von Blei-Kernen erzeugt. Im ALICE-Detektor (*A Large Ion Collider Experiment*) wird diese Ursuppe im Detail untersucht. Dazu werden die beim Übergang zwischen Quark-Gluon-Plasma und normaler Materie produzierten Teilchen, aus denen sich letztendlich die heutige Materie zusammensetzt, im ALICE-Detektor mit großer Präzision vermessen.

Der ALICE-Detektor verfügt über mehr als 600 Millionen elektronische Auslesepunkte. Durch sie werden bei Experimenten mit Blei-Kernen pro Sekunde bis zu 500 Kollisionen, in denen ein Quark-Gluon-Plasma entsteht, ausgelesen und gespeichert.

Mehr als 1500 Wissenschaftler von 151 Instituten aus 37 Ländern arbeiten zusammen am ALICE-Experiment. Aus Deutschland sind neun Institutionen beteiligt.

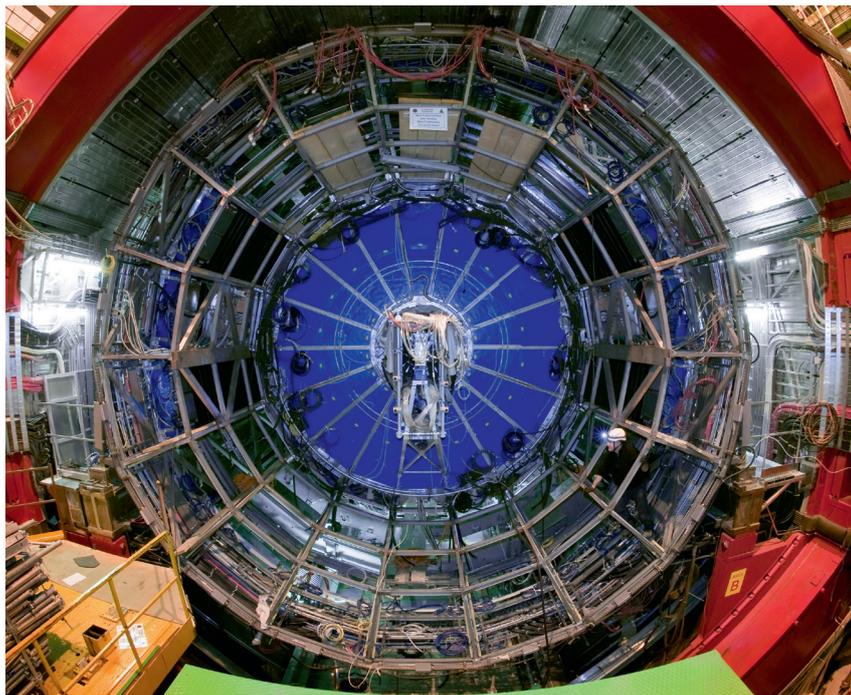


Foto: CERN

Der ALICE-Detektor auf einen Blick

- Größe: 26 Meter lang, 16 Meter Durchmesser
- Gewicht: 10 000 Tonnen
- Standort: St Genis-Pouilly, Frankreich
- ALICE-Kollaboration:
Mehr als 1500 Mitarbeiter aus 37 Ländern

Deutsche Beteiligung an ALICE

- Beteiligte Wissenschaftler: 130
- Beteiligte Institutionen: 9
- Universitäten Bonn, Darmstadt, Frankfurt, Heidelberg, München (TU), Münster, Tübingen, FH Worms, GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung

Deutsche Beiträge zum ALICE-Experiment

Zeitprojektionskammer, Übergangsstrahlungsdetektor, Trigger, Datennahme und Datenanalyse