

WELT MASCHINE



CMS – der Schwere

CMS (*Compact Muon Solenoid*) ist der schwerste Teilchendetektor, der jemals an einem Beschleuniger gebaut wurde. Wissenschaftler suchen am Multifunktionsdetektor CMS unter anderem Hinweise auf das Higgs-Teilchen, auf Teilchenkandidaten für die Dunkle Materie und auf Extra-Dimensionen.

Im Inneren des CMS-Detektors befindet sich ein großer Solenoidmagnet. Dieser besteht aus einer zylindrischen Spule aus supra-leitendem Kabel und produziert ein Magnetfeld von 4 Tesla. Das ist etwa 100 000 Mal stärker als das Magnetfeld der Erde. Das enorme Gewicht des Detektors von 12 500 Tonnen entsteht vor allem durch das massive Eisenjoch, das das Magnetfeld führt.

Das Besondere an der Montage dieses Detektors war, dass er im Gegensatz zu den anderen Detektoren an der Oberfläche gebaut wurde. Anschließend wurden die 11 Scheiben des Detektors einzeln in die Kaverne heruntergelassen und dort wieder zusammengebaut.

Mehr als 3000 Wissenschaftler arbeiten am CMS-Experiment. Sie kommen von 183 Instituten aus 39 Ländern. Aus Deutschland sind vier Institutionen beteiligt.

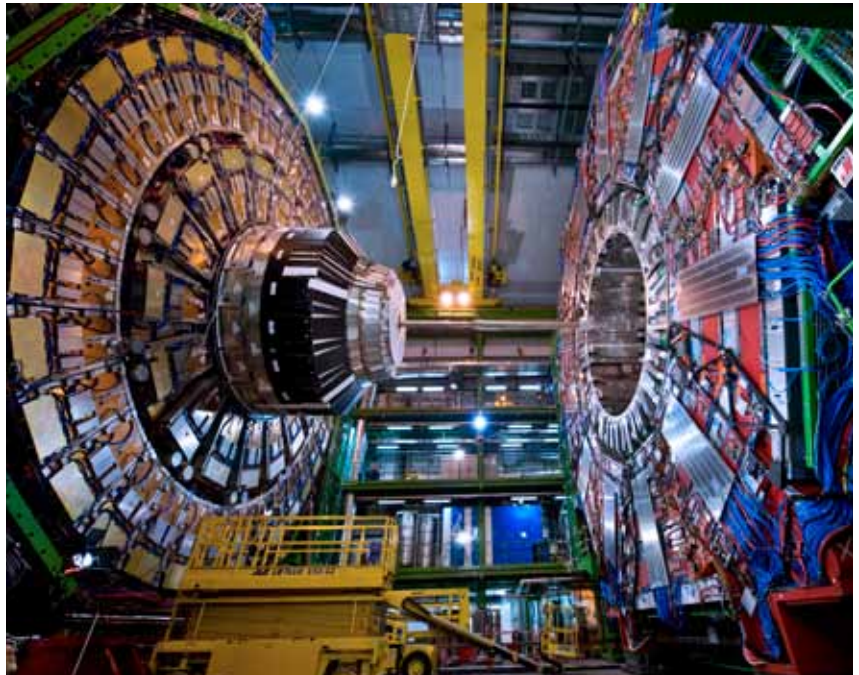


Foto: CERN

Der CMS-Detektor auf einen Blick

- Größe: 21 Meter lang, 15 Meter Durchmesser
- Gewicht: 12 500 Tonnen
- Standort: Cessy, Frankreich
- CMS-Kollaboration:
Mehr als 3000 Mitarbeiter aus 38 Ländern

Deutsche Beteiligung an CMS

- Beteiligte Institutionen: 4
- Beteiligte Wissenschaftler: etwa 180
- RWTH Aachen, Universität Hamburg, Universität Karlsruhe, DESY

Deutsche Beiträge zum CMS-Experiment

Endkappen des Spurdetektors, Detektor-Alignment, Endkappen des Trackers, Myon-Detektor, Datenanalyse