



## Das CERN-Computerzentrum

*Wo Daten in Wissen umgewandelt werden*

[www.cern.ch/it-opendays](http://www.cern.ch/it-opendays)

- Das CERN-Computerzentrum ist das Herzstück von CERN's gesamter wissenschaftlicher, Verwaltungs- und Computer-Infrastruktur. Alle Dienste inklusive e-mail, wissenschaftlichem Datenmanagement und Videokonferenzsystemen verwenden Equipment, das hier seinen Sitz hat.
- The LHC-Experimente produzieren eine enorme Datenmenge! Diese Daten in Wissen umzuwandeln ist eine Herausforderung.
- Die Daten werden zunächst "umgebaut" und dauerhaft in der CERN-Datenbank archiviert. Dann werden sie in ein Netzwerk von ca. 170 Computerzentren in mehr als 40 Ländern eingespeist, das sogenannte "Worldwide LHC Computing Grid (WLCG)". Die Aufgabe des WLCGs ist es weltweit Rechenressourcen zur Verfügung zu stellen, um die LHC-Daten zu speichern, zu verteilen und zu analysieren.
- Zusammenarbeit (durch Zusammenschliessen von Menschen, Ländern, Instituten / mit anderen wissenschaftlichen Schwerpunkten und mit der IT-Industrie durch CERN openlab / durch Projekte finanziert durch die Europäische Kommission) ist unerlässlich.

### Die Kennzahlen des CERN-Computerzentrums (Stand September 2019):

- Ca. **15 000 Server** und **260 000 Prozessorenkerne**.
- Ca. **130 000 Festplatten** and **30 000 Magnetbänder**.
- **115 Petabytes (115 Millionen Gigabytes)** an Daten wurden 2018 auf Magnetbändern abgespeichert.
- Ca. **340 Petabytes (340 Millionen Gigabytes)** an Daten wurden dauerhaft auf Magnetbändern **archiviert** (dies entspricht mehr als 2 000 Jahre **xxx** in HD-Qualität)
- Das CERN-Computerzentrum ist mit dem LHC durch **> 50 000 km Glasfaserkabel (mehr als der Erdumfang)** verbunden.

### WLCG-Kennzahlen (Stand September 2019):

- Ca. **170 Computerzentren** in über **40 Ländern**.
- Bis zu **900 000 Prozessorenkerne** stehen den LHC-Experimenten zur Verfügung.
- **> 12 000 Physiker** greifen auf die LHC-Daten zu.
- **> 300 000 physikalische Analysen** laufen zeitgleich ab.

