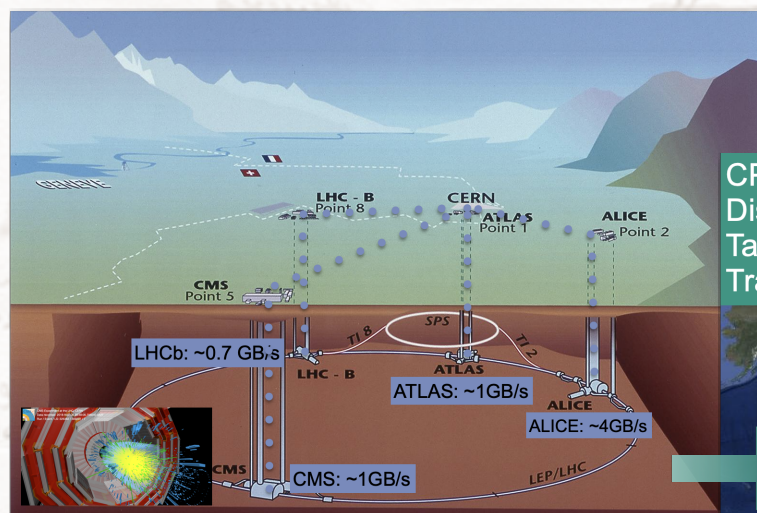


# Arbeiten im Bereich Computing am Institut für Experimentelle Kernphysik

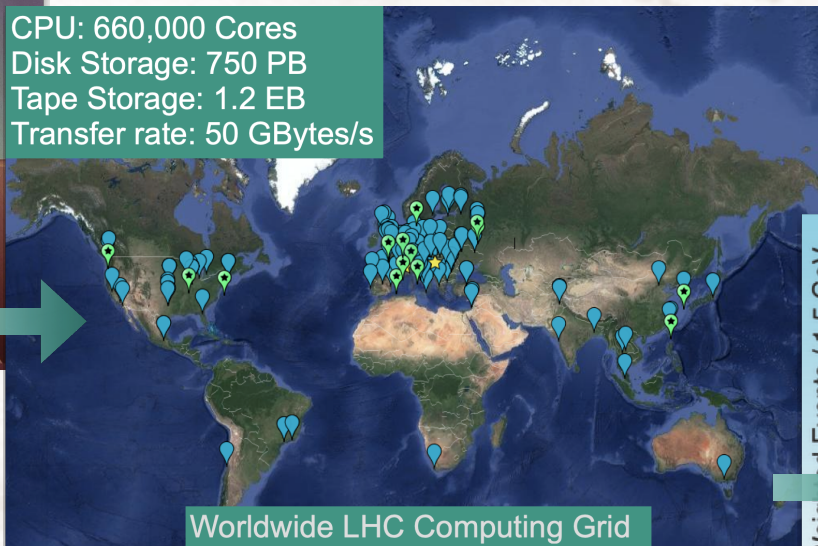
## 2022: Start der Datennahme und Analyse im Run 3 des LHC

**CMS** ist eines der 4 Experimente am Large Hadron Collider (LHC) des CERN in Genf. Dort arbeiten über 2000 Wissenschaftler aus aller Welt an fundamentalen Fragen der Physik.



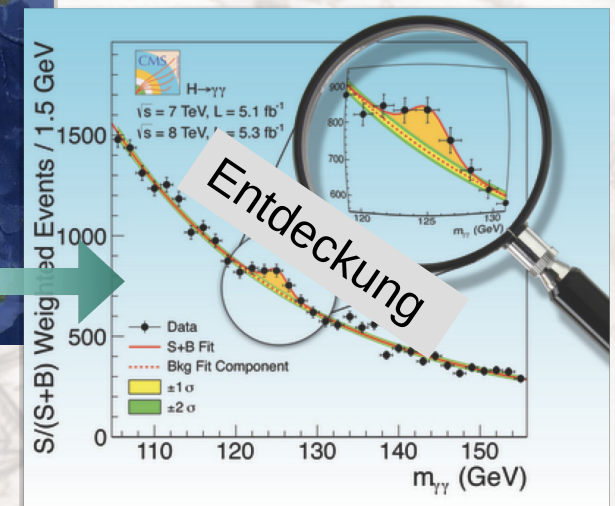
Datenquelle

CPU: 660,000 Cores  
Disk Storage: 750 PB  
Tape Storage: 1.2 EB  
Transfer rate: 50 GBytes/s



Weltweit verteilte Infrastruktur

Ein gemeinsames Ziel



**Sie** können mit Ihrer

## Abschlussarbeit

im Bereich **Computing** beitragen!

### Mögliche Themenbereiche Ihrer Abschlussarbeit:

- ❖ High Performance Data Analysis Cluster
  - Erprobung des Einsatzes moderner verteilter Data Science Technologien wie z.B. Apache Spark, Dask, etc.
  - Steigerung der Effizienz und des Datendurchsatzes einer Physikanalyse mit Hilfe von verteilten koordinierten Caches
- ❖ Dynamic On-Demand Hybrid Resource Provisioning  
Vom Büro-PC bis zum Supercomputer CMS-Datenanalyse mittels moderner Container Technologien.
- ❖ Softwareentwicklung im Bereich Monitoring  
Weiterentwicklung eines Systems zur Überwachung des größten deutschen LHC Grid-Zentrums am GridKa



© <http://www.gridcafe.org/>



© <http://www.ep.ph.bham.ac.uk/DiscoveringParticles/lhc/analysis>

Helfen Sie uns bei Entwicklung des zukünftigen Computing-Modells

Weitere Informationen:  
**Prof. Günter Quast**

Physik-Hochhaus, Zimmer 9-5  
Tel.: 0721 608 47036  
E-Mail: [g.quast@kit.edu](mailto:g.quast@kit.edu)