



THE CERN DATA CENTRE

Where data becomes knowledge

www.cern.ch/it-opendays

- Het **CERN Data Centre** vormt het **hart van CERN's wetenschappelijke, administratieve en computing infrastructuur**. Alle diensten, zoals e-mail, wetenschappelijke data management and videoconferencing maken gebruik van de computers in het Data Centre.
- De **LHC experimenten** produceren **enorme hoeveelheden data!** De **uitdaging** is om de **data om te zetten in kennis**.
- De data wordt **'gereconstrueerd'** en **permanent opgeslagen** in het CERN Data Centre. Vervolgens wordt het **verzonden naar een netwerk** van zo'n **170 data centres** in meer dan **40 landen**, het zogenaamde **Worldwide LHC Computing Grid (WLCG)**. De kerntaak van dit WLCG is het beheer van de wereldwijde computing infrastructuur voor **opslag, distributie en analyse** van de LHC data.
- **Samenwerking** (door het verbinden van mensen, landen en instituten, met andere wetenschappelijk disciplines, met IT industrie in het CERN openlab, in projecten betaald door de Europese Commissie, enz.) **is van essentieel belang**.

Het CERN Data Centre in cijfers (September 2019):

- Ongeveer **15 000 servers** en **260 000 processor cores**.
- Ongeveer **130 000 disks** en **30 000 magnetische tapes**.
- **115 petabytes (115 miljoen gigabytes)** nieuwe data op magnetische tapes geregistreerd in 2018.
- Ongeveer **340 petabytes (340 miljoen gigabytes) data permanent geregistreerd** op magnetische tapes (vergelijkbaar met meer dan 2000 jaar video van HD-kwaliteit)
- Netwerk verbindingen met de LHC experimenten van **meer dan 50 000 km optische fibers (meer dan de omtrek van de aarde)**

WLCG Key in cijfers (September 2019):

- Ongeveer **170 data centres** in meer dan **40 landen**.
- **900 000 processor cores** beschikbaar voor de LHC experimenten.
- **> 12 000 natuurkundigen** analyseren LHC data.
- **> 300 000 analyse programma's** worden tegelijkertijd uitgevoerd.

