

Diskussion Computing Modell und Ressourcen für LHC Computing 2020 – 2030

Computing Modell Entwicklungen

- Data-Lake Modell
- Helmholtz-Zentren als Core?
 - KIT(GridKa) + Desy + GSI ?
 - Rolle Uni-T2s + MPP ?
 - → Diskussion Ressourcen Strategie
- Alternative/Opportunistische Ressourcen: Nutzung & Einbindung
 - HPC, Cloud, T3
 - Science Cloud?
- Nutzung von Tape
 - Data-carousel Entwicklungen
 - Tape Nutzung an weiteren Sites (Desy, Uni-T2s?)

Ressourcen für 2021-25 (LHC Run-3)

- Anforderungen:
 - ATLAS & CMS: ~innerhalb flat-budget
 - ALICE: ~obere Grenze flat budget ($\sim +20\%/y$)
 - LHCb
 - deutliche Steigerung ($+30-40\%/y$)
 -
 -

Ressourcen für 2026-30 (HL-LHC/Run-4)

Anforderungen:

- ALICE & LHCb: ~innerhalb flat-budget (ausgehend von Ende Run-3)
- ATLAS & CMS:
 - massive Steigerung
 - ~Faktor 10 bei direkter Run-2 Fortschreibung
 - ~Faktor 3-5 bei signifikanten Optimierungen
 - mit massivem R&D Aufwand in vielen Bereichen deutliche Reduktion hin zu flat-budget extrapolation ggf möglich
 - Fast Simul, optimized reco, evgen optimierung & share, minimalistic analysis data model, data carousel, ...
 - DE Beteiligung&Funding für S&C R&D?
 - Diskussion → Technologische Entwicklungen
 -

Resources-Bedarf Schätzung (GD privat)

HEP Resources 2021

	<i>Alice</i>	<i>ATLAS</i>	<i>CMS</i>	<i>LHCb</i>	<i>LHC-Sum</i>	<i>Belle-2</i>
CPU	1480	3280	2240	860	7860	600
Disk	140	270	200	66	676	20
Tape	140	350	350	140	980	28

HEP Resources 2028

	<i>Alice</i>	<i>ATLAS</i>	<i>CMS</i>	<i>LHCb</i>	<i>LHC-Sum</i>	<i>Belle-2 2027</i>
CPU	4576	48000	50000	4000	106576	4500
Disk	433	2200	1250	250	4133	350
Tape	433	2000	2300	600	5333	?

Quellen: 2021 WLCG requests/GridKa OB
 2028 Alice : 2021 mit +17.5%/y
 ATLAS : LHCC scenario, conservative R&D
 CMS : LHCC scenario
 LHCb : preliminary resource projection Run-4
 Belle-2: Fair/Belle-2, .. (T. Kollegger)