



Julia Cluster



Hardware

- 44 Standard Compute Nodes
- 7 Nodes mit Infiniband
- 5 GPU Nodes + 5 GPU Nodes ohne GPU
- 5 Fat-Nodes
- Storage

Standard compute node

Dual-Socket setup:

- 2x Intel Xeon Gold 6134 Processor
 - 8 physical cores each
 - Hyperthreading
 - 32 effective cores per machine
- 384 GB RAM
- 10 Gbit/s Ethernet

Infiniband node

- Standard compute node
- plus: Mellanox FDR 56 Gbit/s Infiniband card

GPU node

- Infiniband node
- plus: 2x NVIDIA Tesla P100 graphics card with 16 GB RAM

Prepared GPU nodes without graphics cards, but has all else ready.

Fat node

Quad-socket system:

- 4x Intel Xeon Gold 6140 Processor
 - 18 physical cores
 - Hyperthreading
 - 144 effective cores
 - 2.3 GHz instead of 3.2 GHz
- 2 TB RAM
- 10 Gbit/s Ethernet
- Infiniband

System-Software

Hybrides System

Job Scheduler

Private Cloud



SLURM

- Job-Queue
- OS und Software vorinstalliert

OpenStack

- Virtuelle Maschinen
- Vordefinierte Konfigurationen (CPUs, RAM)
- User-definierte Software

Anwendungsschwerpunkte

Finanziers:

- Physik
 - viel: selbstgeschriebene Numerik-Software
 - teilweise: Software von kommerziellen Anbietern (EM)
- Bio
 - R etc.
 - aber auch Windows-only Spezialsoftware
- zentral
 - Nutzer: Alle Fakultäten bis auf Theologie und Jura
 - viel Machine Learning
 - Quantenchemie, Hash-Reversal, OCR, Messdatenauswertung (Cryo-EM)

Herausforderungen

- Erfahrungen sammeln (Konfiguration, Plugins, etc)
- Monitoring OpenStack
- Verzahnung von Cloud und Scheduler