

D-Grid HEP CG
Work Package 1
Data-Management

*stephan freitag
patrick fuhrmann
dirk pleiter
martin radicke
lars schley
owen syngé*

Status and Outlook

Gefördert vom

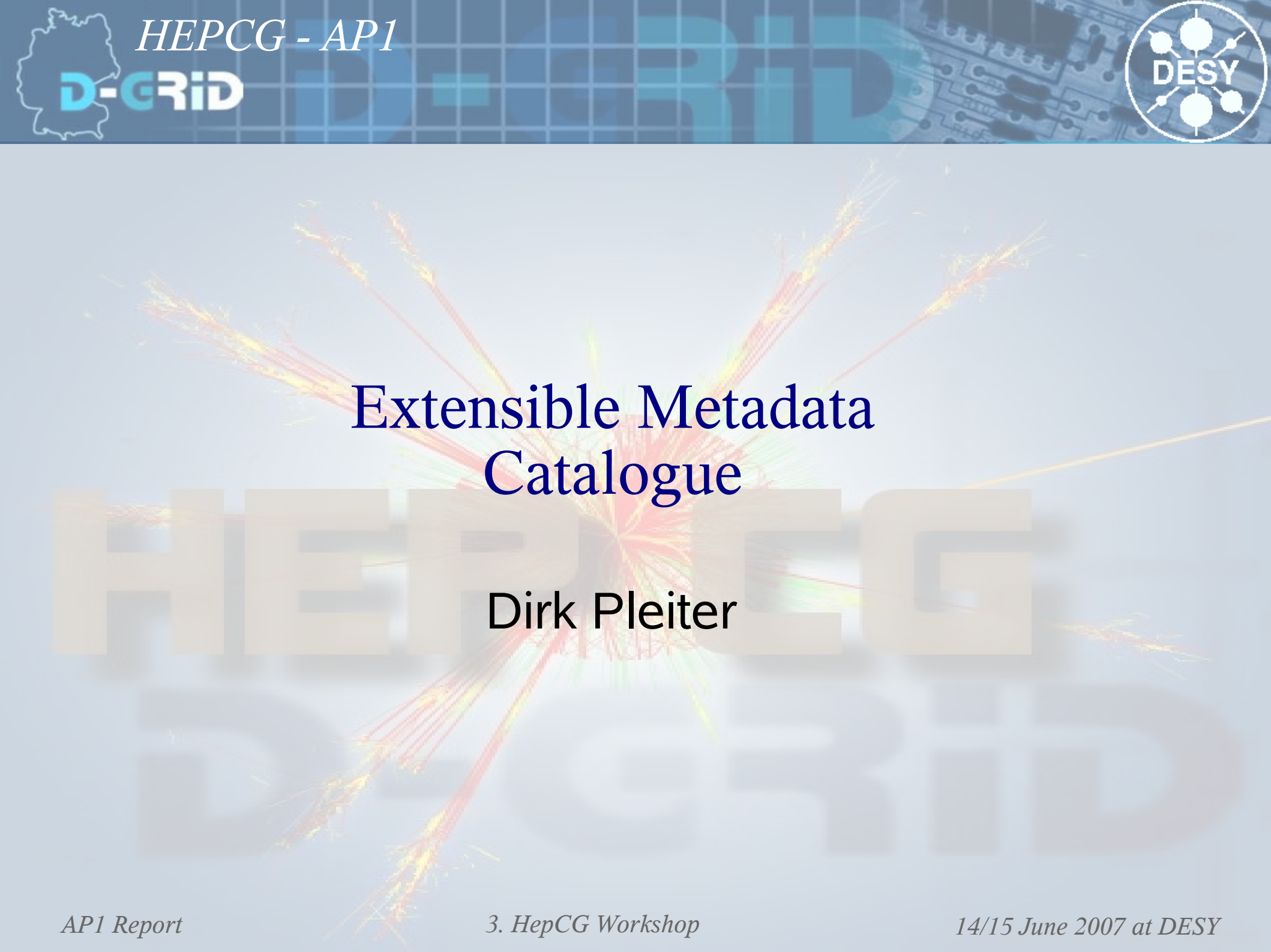


Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

The Extensible Metadata Catalogue

dCache, The scalable Storage Element

Co-scheduling / Smart Job Scheduling



Extensible Metadata Catalogue

Dirk Pleiter

Successful completion of major milestones:

- Production level MDC (M18)
- Web service interface providing authenticated access to MDC services (M24)
- User tools for easy command line access to MDC, FC and storage elements (M24)
- Access control service (M24)

More results

- Simple deployment of GUI including gLite data management tools for various Linux flavours
- Installed by users in: Australia, China, Cyprus, France, Germany, Italy, Japan, Spain, UK, US
- Strong visibility with the International Lattice Data Grid

Developed software is successfully used within the community of lattice gauge theory physicists

- Infrastructure mature enough to provide added value instead of extra burden

Requirements from this community are far from unique

- Metadata which conform to XML schema
- Focus on datagrid
- Storage infrastructure which includes HPC centres
- Simple deployment channels for client SW on different Linux flavours

Future work should focus on improving usability of software within different research communities

- Overlap with C3 and AstroGrid projects

HEPCG



dCache, the scalable Storage Element

Patrick Fuhrmann

Martin Radicke

Owen Synge



Software Status (major topics only)

- xRoot integration in dCache 1.7.0 done
- dCache in 10 minutes w and w/o Yaim done
- Large parts of the Yaim conf. setup went into OSG deployment
- Build System ready (Owens talk tomorrow)
- dCache 1.8 with SRM 2.2 already 2 beta releases.
- Deployed at gridKa, IN2P3, BNL, UK, FERMI, DESY
- Stable version expected in Juli, production in September
- Chimera significantly delayed (Production w ACL end 2007)



Project Status

- deployed at 48 sites in Europe and US
- Tier I's : in2p3, gridKa, BNL, FERMI, PIC, NDGF, SARA
- The Nordu Grid Challenge : One dCache instance distributed among 4 (5) countries.
- Code contributed by : DESY, FERMI, NDGF, IN2P3
- Funded by D-Grid, OSG, FERMI, DESY, NDGF
- dCache part of VDT (osg)



Sustainability Status

- dCache has > 1 funding source
- DESY management has committed (LCG) to support dCache for a reasonable future.
- FNAL committed against *Open Science Grid*
- All this is mainly 'support and deployment'
- Further additional D-Grid funding would allow :
 - to keep the dCache leadership at DESY
 - to add/integrate trend setting technologies (HSM, nfs4.1, quotas, central config..)

New Areas

- SUN © certifies their servers to be dCache compliant.
(Thumpers, 2 AMD Opt. 2.6 GHz, 24 TB)
- Companies are evaluating dCache
- HPSS/IBM may help to improve HPSS interface.
- dCache may go into RedHat.
- Still trying to get into other communities as well.
(E.g. Astro, C3)



Co Scheduling / Smart Scheduling

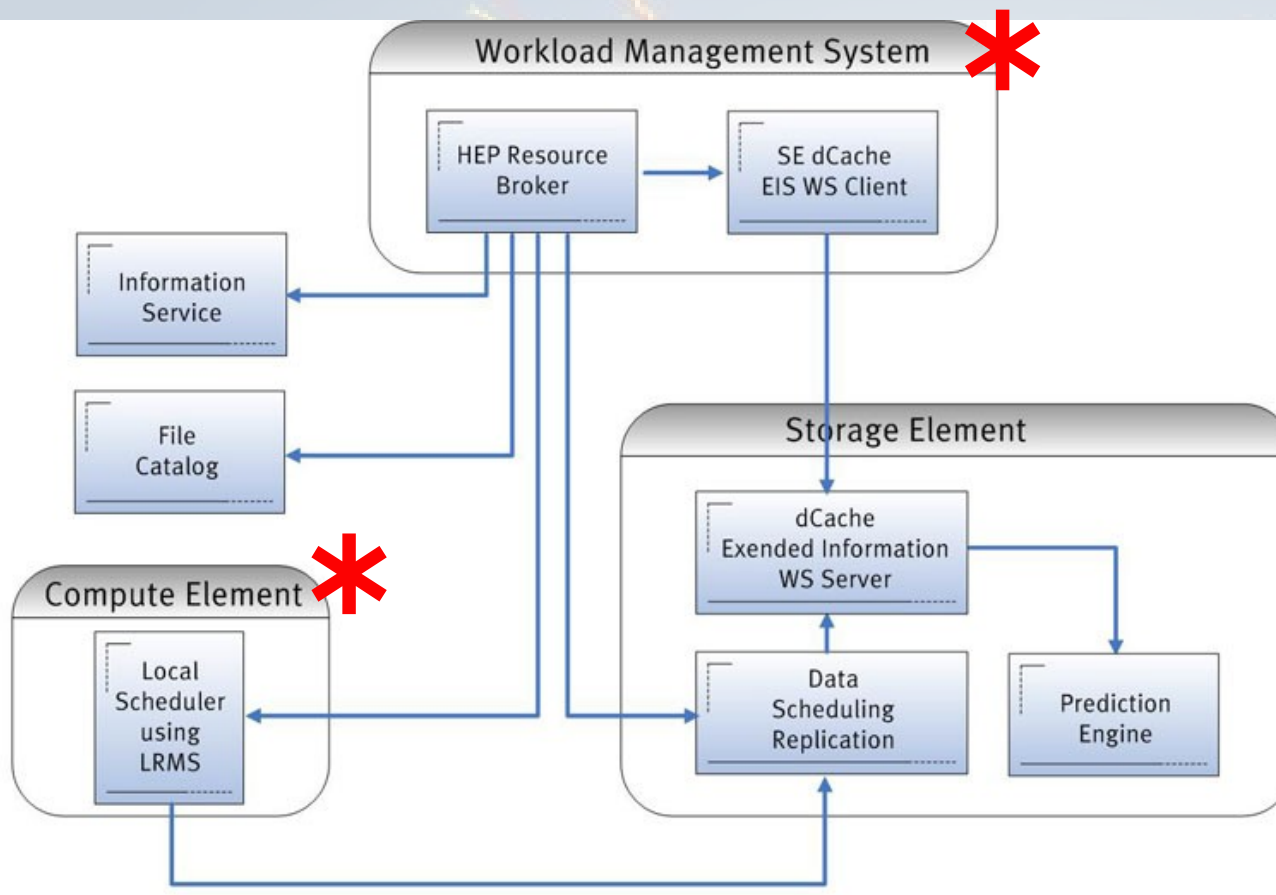
Stefan Freitag – Lars Schley

Drei natürliche Feinde

- Änderung des WMS Interfaces zu externen Komponenten. (Sollte nicht passieren)
- Änderung der CE Internals. War uns bewusst. (Saurer Apfel)
- Pilot Jobs : Alle unsere Komponenten können weiter benutzt werden, aber neues Gesamtdesign notwendig.

Positive Entwicklung

Die EIS (extended information service) kann möglicherweise völlig vom SRM Protokoll übernommen werden.



- *gLite Entwicklung hinsichtlich WMS und gLite-CE*
 - Umstellung auf neue Codebase
 - Erstellung von Patches, um auf Versionsänderungen schneller reagieren zu können (Interface Änderungen)
- *Anpassung des Entwicklungsbetts an die DGI Referenzinstallation bzgl. gLite Nachhaltigkeit*
(For details please check talks on Friday)
 - Synergieeffekte
 - Verwendung eines gemeinsamen Batchsystems (Torque 2.1.x) Reduzierung der benötigten Maschinen, realitätsnäher
 - Anbindung des gLite-CEs an externen Torque Server (Synergie)
 - Unterscheidet sich von dem Anbindungsmechanismus für lcg-CE

Job Scheduler

- Einpflege in den gLite Toolkatalog
- Integration in ein D-Grid Job Scheduler Framework
- Interoperabilität und Kooperation mit anderen CG Job Schemulern
- Ziel: 1 Job Scheduler / Broker System
- Realisierung in einem weiteren Call
- Intergration ins DGI

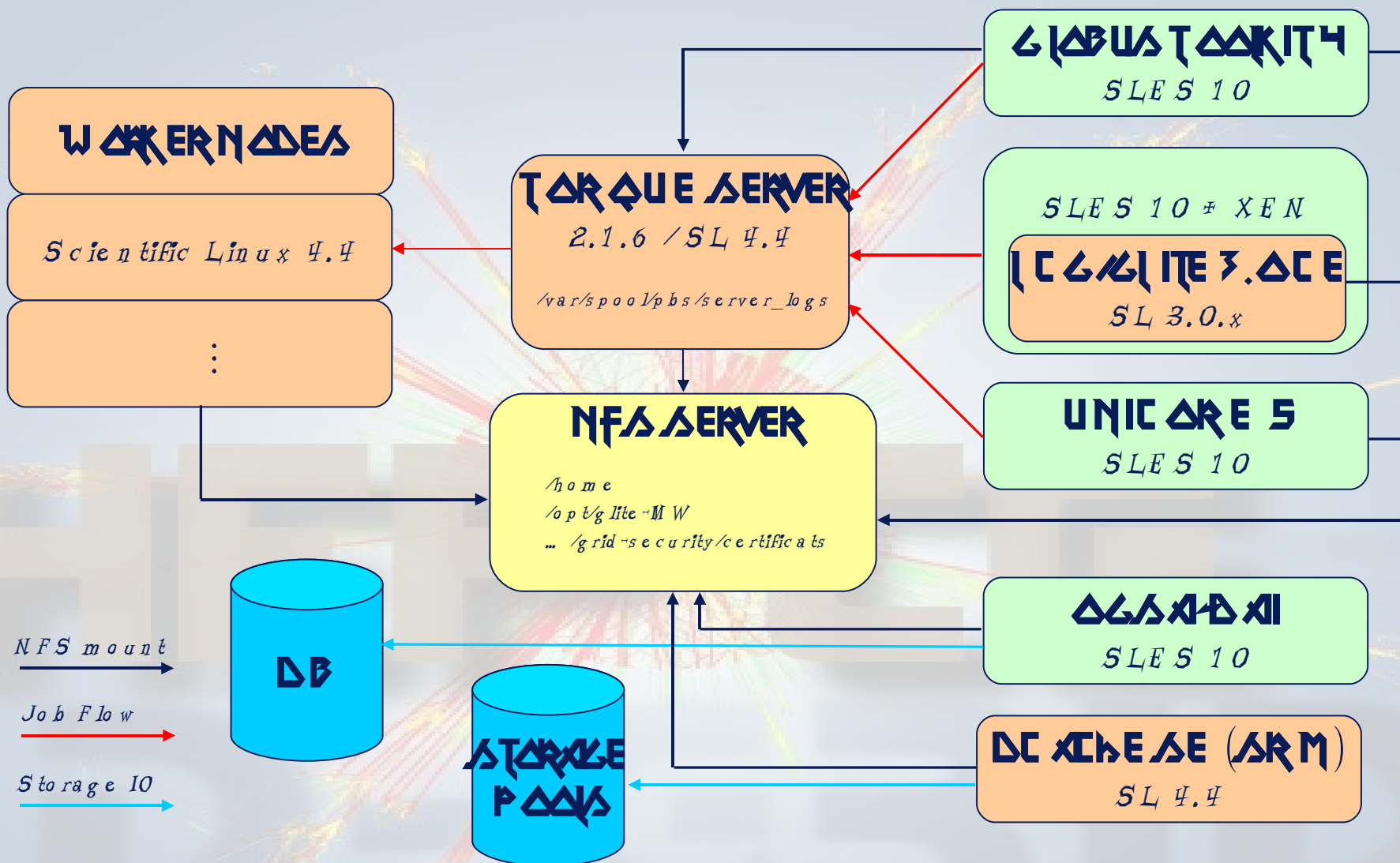


D-Grid

Referenzinstallation

UNICORE - LCG/gLite - Globus Toolkit

Stefan Freitag – Lars Schley



- Anleitungen zur Installation von SL 4.4 und SLES 10
- Konfiguration für NFS Server
- Konfiguration für TORQUE Server und WNs
- Konfigurationen für Middlewares und dCache SE
- Support von SRM und OGSA-DAI
- Anbindung von VO- und User-Management
- Firewall Konfigurationen
- Einbinden in das Monitoring

- **Nov. 06:** Proof of Concept – Erfolgreiche Submittierung von Jobs über die gLite, GT4 und UNICORE in ein gemeinsames Batchsystem
- **Dez. 06:** Aufbau eines Skriptsystems zum Test der Referenzanleitung
- **Jan. 07:** Inbetriebnahme des Blade Clusters (50 x Doppel Xeon 5130, 200 Cores, 4GB Ram)
- **Seit Feb. 07:** > 300 e-Mails über die Mailingliste DGRID-REF@D-GRID.DE
- **Juni 2006:** 25 Seiten Feedback zur Installation in Kooperation mit RRZN Hannover
- **Demnächst:** abschließendes Arbeitsmeeting mit FZK, FZJ und LRZ unter Leitung RRZN zur Finalisierung der Installationsbeschreibung

- Status aller Subprojekte im Rahmen der Milestones
- Die Arbeit im AP1 ist international anerkannt und wird weltweit angewandt.
- Die Nachhaltigkeit ist gewährleistet durch
 - Commitment führender Labors
 - Aufbau einer stabilen User Community
 - Externe Geldgeber
- Leider wird meist nur die Nachhaltigkeit weiter gefördert.
- Weitergehende D-Grid Förderung wichtig für die Leadership im technologischen Bereich.