

- 11:10 - 11:30 Rolf Heid, IFP, Festkörpersimulation komplexer Materialien
- 11:30 - 11:50 Michael Sutter, IPE, Kommissar Computer auf OPUS
- 11:50 - 12:10 Robert Polly, INE, Joint theoretical and experimental investigation of the water/corundum interface: An application to the safety assessment of nuclear waste disposal
- 12:10 - 12:30 Fragen, Anregungen und Diskussionen

Ort: IWR, Bau 441, Kursraum 3

Kontakt: Ivan Kondov, ☎ 8644

E-Mail: Ivan.kondov@iwr.fzk.de

<http://www.campusgrid.de/opus>

BENUTZER-WORKSHOP ZU OPUS^{IB}

Am 3. Dezember findet im Rahmen des Projekts CampusGrid ein Treffen mit den Benutzern des Operon-InfiniBand-Clusters Opus^{IB} statt. Hauptziele sind der Erfahrungsaustausch über den bisherigen Betrieb des Clusters und das Sammeln von Vorschlägen und Meinungen der Benutzer, um die Qualität des Dienstes zu verbessern. Das CampusGrid-Team wird im einführenden Vortrag über den aktuellen Status des Clusters berichten. Danach kommen die Benutzer zu Wort, die in kurzen Präsentationen ihre Anwendungen vorstellen. Für das IWR als Betreiber des Clusters ist es besonders wichtig zu erfahren, welche Arten von Anwendungen darauf laufen und welche Ressourcen diese benötigen. Nur so können die Bedürfnisse der Benutzer bei der Planung von Hardware, Libraries, Compilern, Programmen und Support berücksichtigt werden. Das gegenseitige Kennenlernen der Benutzer soll auch mehr gegenseitige Hilfe oder gar gemeinsame künftige Projekte fördern.



Alle Benutzer des Clusters und andere Interessenten sind herzlich eingeladen, an dem Workshop teilzunehmen und sich an den Diskussionen zu beteiligen. Eine Anmeldung per E-Mail ist erwünscht.

Voraussichtliches Programm der Veranstaltung:

- 9:00 - 9:30 Ivan Kondov, IWR, Opus Cluster mit InfiniBand - Stand heute und Visionen für morgen
- 9:30 - 9:50 Dieter Leichtle, IRS, Monte-Carlo Anwendungen zur Simulation von Teilchentransportphänomenen
- 9:50 - 10:10 Arkady Serikov, IRS, Some neutronics results of MCNP computations on Operon InfiniBand Cluster
- 10:10 - 10:30 Alexei Kotchourko, IKET, Accident scenario modelling with COM3D code: Hydrogen combustion and explosion
- 10:30 - 10:50 Pause, weitere Diskussionen
- 10:50 - 11:10 Jürgen Öhlschläger, IK, Simulation von ausgedehnten Luftschauern mit dem CORSIKA-Programm

D-GRID WIRD AUSGEBAUT

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert im Jahr 2007 zum zweiten Mal den Infrastrukturaufbau des D-Grid mit Sondermitteln für Investitionen. Gefördert werden knapp 30 Einrichtungen in ganz Deutschland mit insgesamt mehreren Millionen Euro. Das Forschungszentrum Karlsruhe erhält davon einen nennenswerten Anteil.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Diese Mittel werden am IWR eingesetzt für den Ausbau des GridKa-Clusters sowie des Parallel-Rechner-Systems Opus^{IB}. Außerdem werden die dCache-Speicher-Ressourcen erweitert.

Die Ressourcen des D-Grid stehen Wissenschaftlern der Community-Projekte zur Verfügung. Zur Nutzung erforderlich sind ein Grid-User-Zertifikat (etwa ausgestellt von der GridKa-CA) sowie die Mitgliedschaft in einer der D-Grid-VOs.



Im Rahmen der D-Grid-Initiative unterstützt das BMBF seit 2005 sieben Community-Projekte aus den Bereichen Astrophysik, Klimaforschung, Hochenergiephysik, Medizin, Ingenieurwissenschaften, Energiemeteorologie und Geisteswissenschaften sowie ein Integrationsprojekt (DGI). Damit soll eine allgemeine Plattform für e-Science in Deutschland geschaffen werden. Das IWR ist federführend im Integrationsprojekt und stellt unter anderem die zentrale Plattform für die Benutzer-Unterstützung (DGUS) bereit. Zudem beteiligen sich Wissenschaftler des KIT an den Querschnittsprojekten D-MON und IVOM. Außerdem ist FZK assoziierter Partner der Community-Projekte AstroGrid und HEP.

In diesem Jahr wurde der Kreis der Communitys noch einmal erweitert, vor allem um Projekte mit stärkerer Beteiligung aus Industrie und Wirtschaft. Hinzugekommen sind Anwendungen aus den Bereichen Bauwesen, Finanzwirtschaft, Flugzeugbau, Geodatenverarbeitung und verschiedene unter-

nehmensnahe Dienstleistungen. Die Ausschreibung einer weiteren Projektphase wird in Kürze erwartet.

Glossar

CA Certificate Authority

ist gewissermaßen das Einwohnermeldeamt des Grid und stellt die Ausweise (Zertifikate) für Benutzer und Rechner im Grid aus. In Deutschland gibt es die Grid-CA des DFN und die GridKa-CA am Forschungszentrum Karlsruhe.

<http://grid.fzk.de/ca>

DGUS D-Grid User Support

ist ein Helpdesk-System auf Basis von GGUS.

<http://dgus.d-grid.de>

dCache Disk Cache

System für Verwaltung und Austausch von Daten im Grid.

<http://www.dcache.org>

GGUS Global Grid User Support

vom IWR entwickeltes System für die Benutzerunterstützung im Grid.

<https://www.ggus.org>

GridKa Grid Computing Centre Karlsruhe

gegründet 2002 als Grid-Rechenzentrum für die Kern- und Elementarteilchenphysiker in Deutschland. Heute ist GridKa mit über 940 Hosts und über 2 PByte Speicher ein wichtiger Teil der Europäischen Grid-Infrastruktur.

<http://www.gridka.de>

VOs Virtual Organizations

sind typisch für die Zusammenarbeit im Grid. Wissenschaftler einer Fachrichtung oder eines Projekts schließen sich zusammen, um gemeinsam Rechner und Daten zu nutzen. Eine Übersicht der VOs im D-Grid findet sich hier:

<http://www.d-grid.de/index.php?id=245>

Kontakt: Wilhelm Bühler, ☎ 8643

<http://www.d-grid.de>

GRIDKA BEREITET SICH AUF DIE LHC-DATEN VOR

Um auf die Inbetriebnahme des LHC Detektors am CERN vorbereitet zu sein, wird das GridKa ständig erweitert. Dieses Jahr wurden zusätzlich 660 Prozessorkerne (Cores) und 1 PetaByte (PByte) Speicher installiert und in Betrieb genommen. Noch dieses Jahr wird mit der Installation von weiteren 320 Knoten mit 2560 Cores und 2,5 PByte Speicher begonnen. Diese Erweiterung wird rechtzeitig für die Daten, welche ab Mitte 2008 mit 200MByte/s vom CERN ins Forschungszentrum fließen, zur Speicherung und zur Verarbeitung bereitstehen. Für diesen Datenstrom stehen 4 x 10 Gbit Leitungen zu Verfügung. Die Anbindung ist zur Verbesserung der Ausfallsicherheit redundant über Italien und Frankreich

ausgelegt. 120 Fileserver stehen zum Liefern oder Abholen der Daten bereit. Momentan laufen Tests anhand von simulierten Daten, und alle Rechner und Platten sind voll belegt. Seit einigen Wochen empfängt GridKa auch echte Detektor-Rohdaten des ATLAS Experiments. Die Daten sind Teil der Detektorfunktionstests und werden durch Hintergrundstrahlung erzeugt.

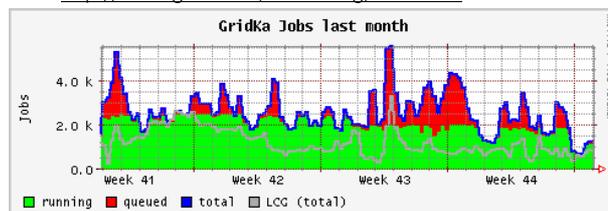
Das GridKa belegt 2 Maschinenräume im IWR. Die Rechner, die Festplatten und die Netzwerktechnik sind in 140 geschlossenen und wassergekühlten Schränken untergebracht. Insgesamt benötigt dieses Equipment eine Leistung von ungefähr 1.5 MW.



Am GridKa wird die GLite Middleware verwendet und auf allen Maschinen ist das Linux Betriebssystem installiert. Für die Datenverwaltung und Anbindung an das Grid wird die am DESY entwickelte dCache Software verwendet. Die Schnittstelle für die Datenhaltung bildet im Falle von Festplatten das GPFS Filesystem und für die Bandarchivierung das TSM Programm.

Am IWR wird neben dem Ausbau des Clusters an Werkzeugen zum Monitoring, der Verbesserung der Sicherheit, der Integration von OpenSource und kommerziellen Anwendungen gearbeitet.

Plots aus diesem Beitrag können Sie sich ansehen auf: <http://www.gridka.de/monitoring/main.html>



Das PBSPro System verteilt im Auftrag der Glite 'resource broker' tausende von Jobs an die Rechenknoten.

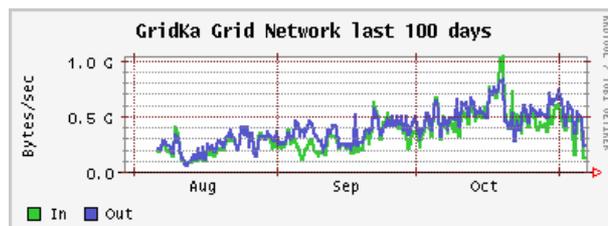
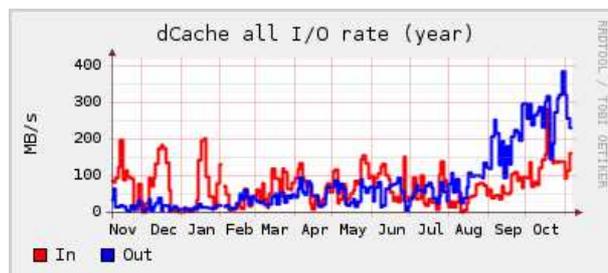


Diagramme der Nagios Software erlauben die Trendanalyse des Netzwerkverkehrs.



Ein- und ausgehender Datenstrom ins dCache System

Für eine kurze Führung durch die Maschinenräume sind uns Besucher jederzeit willkommen.

Tobias König, ☎ 8601

Die IWR-Mitarbeiter sind per E-Mail erreichbar unter vorname.nachname@iwr.fzk.de.

Alles über IWR erfahren Sie im WWW unter <http://www.fzk.de/iwr>. Redaktion: Hans Jürgen Rimbach, 5657