



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN

Center for Information Services and High Performance Computing (ZIH)


Introduction to HPC at ZIH

Chemnitz, July 10, 2014


Dr. Ulf Markwardt
+49-351-463 33640
ulf.markwardt@tu-dresden.de

HPC wiki has the answer

Please check our HPC wiki at <https://doc.zih.tu-dresden.de>

 **TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**

HPC Compendium

 **ZIH**
Center for Information Services & High Performance Computing

Startseite » ... » Zentrale Einrichtungen » ZIH » Wiki

Ulf Markwardt | Help | Logout | Print | Edit | Attach | Move | Diff

[Go](#)

- ☐ Create New Topic
- ☐ Index
- ☐ Changes
- ☐ Notifications
- ☐ Statistics

TWIKI HELP

- ☐ First TWiki Steps
- ☐ TWiki Guide
- ☐ TWiki Tutorial
- ☐ TWiki FAQ

[Compendium » WebHome](#)

FOREWORD

This compendium is work in progress, since we try to incorporate more information with increasing experience and with every question you ask us. We invite you to take part in the improvement of these pages by correcting or adding useful information or commenting the pages.

Ulf Markwardt

CONTENTS

- Introduction
- Access and Login
- Our HPC Systems
 - Taurus: general purpose HPC cluster (HRSK-II)
 - Atlas: general purpose HPC cluster
 - Venus: SGI Ultraviolet
 - Mars & Co: SGI Altix
- Hardware
- File Systems and Data Management
- Batch Systems
- Runtime Environment
- Software Development

phone prefix: +49 351 463...

HPC SUPPORT

[● Operation Status](#)

Ulf Markwardt: 33640
Claudia Schmidt: 39833
hpcsupport@zih.tu-dresden.de

LOGIN AND PROJECT APPLICATION

Phone: 40000
Fax: 42328
servicedesk@tu-dresden.de

Agenda

1 Infrastructure

- Compute hardware
- HPC file systems
- HPC environment at ZIH

2 Access

- Overview
- Terms of Use
- Application for HPC projects
- Management of HPC projects
- Channels of communication
- Kinds of support

Agenda

1 Infrastructure

- Compute hardware
- HPC file systems
- HPC environment at ZIH

2 Access

General purpose cluster from Bull for highly parallel HPC applications (2013)

- 137 TFlop/s total peak performance
 - Island 1: 270 nodes Intel Sandy Bridge (2 x 16 cores, AVX), RAM: 2,4,8 GB/core
 - Island 2: 44 nodes Intel Sandy Bridge (2 x 16 cores) + 2 NVIDIA Tesla K20x GPUs
 - Island 3: 180 nodes Intel Westmere, (2 x 12 cores), RAM: 4 GB/core
 - 2 SMP nodes with 1 TB RAM, Sandy Bridge (4 x 16 cores)
- Bullx Linux 6.3 (CentOS / RH)
- batch system Slurm



Taurus, phase II

Q1/2015: second phase with > 1 PFlop/s and 5 PB scratch



New building: Lehmann-Zentrum

Large shared-memory System (SGI Ultraviolet) for memory-intensive computing (2013)

- 8 TB shared memory
- 10,6 TFlop/s peak performance
- 512 cores Intel E5-4650L (Sandy Bridge) 2,6 GHz
- 79 TB SAN disk storage
- SuSE Linux Enterprise Server 11
- batch system LSF



General purpose cluster from Megware for capacity computing (2012)

- 51,8 TFlop/s peak performance
- 5888 cores AMD Opteron 6274 (4 x 16 cores) 2,2 GHz
- 92 nodes with 64 to 512 GB memory
- 13 TB memory
- 79 TB SAN disk storage
- SuSE Linux Enterprise Server 11
- batch system LSF

out of production: end 2014 (now only 78 nodes)



Agenda

1 Infrastructure

- Compute hardware
- HPC file systems
- HPC environment at ZIH

2 Access

Overview

Hierarchy of file systems: **speed** vs. **size** vs. **duration**:

- RAM disk,
- local SSD,
- machine global `/scratch`,
- HPC global `/projects`, `/home`
- TUD global intermediate archive,
- TUD global long term storage.

RAM disk

Available at Venus (at the moment):

- only allowed from within an LSF job, can only use a part of the memory assigned to the LSF job;
- `module load ramdisk`
`make-ramdisk <size of the ramdisk in GB>`
- path to the ramdisk is fixed to `/ramdisks/<JOBID>`
- accessible from the whole machine,
- for fast copy:
`parallel-copy.sh <source directory or file> <target directory>`
- ramdisk will automatically be deleted at the end of the job

More info at <https://doc.zih.tu-dresden.de>

Local disk

Recommended at Taurus (Atlas):

- SSD: best option for lots of small I/O operations, limited size (~ 50 GB),
- ephemeral: data will be deleted automatically after 7 days,
- each node has its own local disk. Attention: Multiple processes on the same node share their local disk,
- path to the local disk is `/tmp`

Scratch file system

Fastest parallel file systems at each HPC machine:

- large parallel file system for high bandwidth,
- data may be deleted after 100 days,
- paths to scratch file system are `/scratch/<login>` and `/scratch/<project>` with access rights for the whole HPC project, resp.
- All nodes of the machine share this file system.

Permanent file systems

Common file system for all ZIH's HPC machines:

- Very slow and small, but with multiple backups.
- Deleted files are accessible via the logical `.snapshot` directory. This directory contains weekly, daily, and hourly snapshots. Copy your file to where you need it.
- Paths to permanent storage are
 - `/home/<login>` (20 GB !) and
 - `/projects/<projectname>`with different access rights (cf. Terms of Use).
- All HPC systems of ZIH share these file systems.

Do not use the permanent file system for production! Frequent changes slow down or even disable the backup.

Archive

Common tape based file system:

- really slow and large,
- expected storage time of data: about 3 years,
- access under user's control.

Data transfer

Special data transfer nodes are running in batch mode to comfortably transfer large data between different file systems:

- Commands for data transfer are available on all HPC systems with prefix **dt**: dtcp, dtls, dtmv, dtrm, dtrsync, dttar.
- The transfer job is then created, queued, and processed automatically.
- User gets an email after completion of the job.
- Additional commands: dtinfo, dtqueue.

Very simple usage like

```
dttar -czf /archiv/jurenz/taurus_results_20140523.tgz \  
/taurus_scratch/jurenz/results
```


Agenda

1 Infrastructure

- Compute hardware
- HPC file systems
- HPC environment at ZIH

2 Access

Modules

Installed software is organized in modules.

A module is a user interface, that:

- allows you to easily switch between different versions of software
- dynamically sets up user's environment (`PATH`, `LD_LIBRARY_PATH`, ...) and loads dependencies.

Private modules files are possible (e.g. group-wide installed software).

Module groups

Modules are ordered into groups (just 2 examples, each):

- **compilers**
 - gcc/4.7.1
 - intel/2013(default)
- **libraries**
 - boost/1.49
 - python/2.7.5-scipy
- **tools**
 - cmake/2.8.11
 - nedit/5.5
- **applications**
 - lammmps/2013aug-gpu
 - paraview/4.0.1

Current modules

Abinit, ADOL-C, AllpathsLG, Amber, Ansys, Beast, BLACS, Boost, Bowtie, clang, CLUSTALW, cmake, COMSOL, CP2K, CTool, DDT, DFTB+, Dune, Dyninst, EMOSS, FDTD Solutions, Feep, FreeSurfer, FFTW, FSL, Gamess, Gaussian, GCC, GDB, git, GnuPlot, GrADS, Gromacs, GSL, HMMER, HPCToolkit, Hypr, Infernal, Intel Suite, ITPP, Lammmps, LibNBC, L-BFGS-B, Liggghts, llvm ls-dyna, Lynx, Mathematica, Matlab, Meep, METIS, MKL, MUST, NAMD, NCBI ToolKit, Numeca, NWChem, OCaml, Octave, Open Babel, Open MPI, Open64, Oprofile, OpenFOAM, OpenProspect, PAPI, ParMetis, Paraview, pcre - library, PDTToolkit, Perl, PETSc, PGI, PHYLIP, PhyML, PLINK, PyCUDA, PyMOL, PyMPI, Python/SciPy, QT libraries, QuantumEspresso, R-Project, Samtools, SAPT, Scalapack, Scalasca, ScaFES, Score-P, Siesta, Silo-Library, svn, TBB, Tecplot, TIFF, TINKER, Totalview, TrinityRNASeq, Turbomole, VASP, VampirTrace, Visit, VTK, Yade DEM, Wannier90

Modules - How to

`module avail` - lists all available modules (on the current system)
`module list` - lists all currently loaded modules
`module show <modname>` - display informations about <modname>
`module load <modname>` - loads module `modname`
`module switch <mod1> <mod2>` - unloads `mod1`; loads `mod2`
`module rm <modname>` - unloads module `modname`
`module purge` - unloads all modules

```
~> module load boost
boost version 1.49 for x86_64 architecture loaded.
openmpi version 1.6.4 for x86_64 architecture loaded.
gcc version 4.6.2 for x86_64 architecture loaded.

~> module switch gcc gcc/4.7.1 && gcc --version
gcc (GCC) 4.7.1

~> module rm gcc
gcc version 4.7.1 for x86_64 architecture unloaded.

~> module purge
boost version 1.49 for x86_64 architecture unloaded.
openmpi version 1.6.4 for x86_64 architecture unloaded.
```

Modules for HPC applications

- MPI library from BULL (OpenMPI): `module load bullxmpi`
- Compiler: `module load intel/2013-sp1`

```
~> mpicc --show
icc -I/opt/mpi/bullxmpi/1.2.4.1/include -pthread -L/opt/mpi/bullxm
    -lmpi -ldl -lm -lnuma -Wl,--export-dynamic -lrt -lnsl -lutil -

~> mpicc hello.c

~> srun -n 4 -t 1 -N 1 --mem-per-cpu=500 ./a.out
```

Agenda

1 Infrastructure

2 Access

- Overview
- Terms of Use
- Application for HPC projects
- Management of HPC projects
- Channels of communication
- Kinds of support

Overview

Who can use the HPC systems at ZIH?

- ZIH is the state computing center for HPC.
- Available for universities and research institutes in Saxony.
- Free of charge.

Life cycle of a project (* outside TU Dresden)

- 1 Project admin (leader) fills in an online application form
- 2 Each user fills out an HPC login form, stamp, fax (*)
- 3 An account is generated (20.000 CPUh) to evaluate the computational needs.
- 4 Prepare full project application
- 5 Scientific board (Wissenschaftlicher Beirat) decides, resources are granted
- 6 Data removal at the end of the project - where to?

Agenda

1 Infrastructure

2 Access

- Overview
- **Terms of Use**
- Application for HPC projects
- Management of HPC projects
- Channels of communication
- Kinds of support

Overview

“Nutzungsbedingungen für die HPC-Systeme am ZIH” cover

- data security of personal meta data
- rights and duties of project leaders and project administrators
- data handling

Data handling

We assume that only project related files are in the HPC file systems.
(Support team has root access.)

- Access to data after closing a login:
 - in `/projects`: user and project administrator
 - in `/home`: only the user
- For seamless work over multiple years: store project data only in `/projects`.

Data can be erased by ZIH (e.g. automatically):

- after 7 days in `/tmp`,
- after 100 days in `/scratch`,
- 15 months after the closing of the project or login in `/projects` and `/home`

Agenda

1 Infrastructure

2 Access

- Overview
- Terms of Use
- Application for HPC projects
- Management of HPC projects
- Channels of communication
- Kinds of support

Online application form

see <https://doc.zih.tu-dresden.de>

TU Dresden - HPC-Projektsystem

Startseite » ... » Zentrale Einrichtungen » ZIH » Hochleistungsrechnen (HPC) » Zugang

Impressum

I

Persönliche Angaben.

II

Angabe über Projekt-
details wie den Titel,
den Zeitraum, den
Projektleiter u.ä..

III

Angabe über die
benötigten Ressourcen
(Machines, CPU-Zeit,
Speicher).

IV

Angaben über die
verwendete Software

V

Projektbeschreibung

VI

Überprüfen der
Angaben.

PROJEKTANTRAG

Um auf den Hochleistungsrechnern größere Projekte bearbeiten zu können, ist es notwendig, vorab einen Projektantrag zu stellen. Diese werden durch den Wissenschaftlichen Beirat des ZIH begutachtet. Die Bewilligung erfolgt maximal für ein Jahr. Die Projektlaufzeit muss nicht notwendigerweise ein Jahr umfassen; sie kann variieren, gegebenenfalls unterliegt das Projekt mehreren Bewilligungszeiträumen.

Es besteht die Möglichkeit, zu jedem Zeitpunkt neue bzw. weitere Projektanträge zu stellen, die je nach Verfügbarkeit von Ressourcen bewilligt werden können. Unmittelbar nach Eingang der Online-Anträge können Sie eine Evaluierungsphase von 10.000 CPUh nutzen, um Rechenzeit-Abschätzungen für den ausführlichen Projektantrag durchzuführen. Leiter von HPC-Projekten ist grundsätzlich der Lehrstuhlinhaber der jeweiligen Arbeitsgruppe. In dessen Auftrag können aber auch Mitarbeiter die Antragsstellung übernehmen.

Geben sie hier ihre Daten als Antragssteller an. **Nicht die Daten des Projektleiters.** Wenn sie als Antragsteller auch der Projektleiter sind, können sie dies in Schritt **III** angeben.

Authentifikation des Antragstellers

mit ZIH Login


ohne ZIH Login

Antragsteller


Login

Passwort

bestätigen

 **TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**

Dr. Ulf Markwardt


Center for Information Services &
High Performance Computing

TU Dresden - HPC-Projektsystem

Startseite » ... » Zentrale Einrichtungen » ZIH » Hochleistungsrechnen (HPC) » Zugang

Impressum

I Persönliche Angaben.

II Angabe über Projektdetails wie den Titel, den Zeitraum, den Projektleiter u.ä..

III Angabe über die benötigten Ressourcen (Machines, CPU-Zeit, Speicher).

IV Angaben über die verwendete Software

V Projektbeschreibung

VI Überprüfen der Angaben.

PROJEKTANTRAG

Um auf den Hochleistungsrechnern größere Projekte bearbeiten zu können, ist es notwendig, vorab einen Projektantrag zu stellen. Diese werden durch den Wissenschaftlichen Beirat des ZIH begutachtet. Die Bewilligung erfolgt maximal für ein Jahr. Die Projektlaufzeit muss nicht notwendigerweise ein Jahr umfassen; sie kann variieren, gegebenenfalls unterliegt das Projekt mehreren Bewilligungszeiträumen.

Es besteht die Möglichkeit, zu jedem Zeitpunkt neue bzw. weitere Projektanträge zu stellen, die je nach Verfügbarkeit von Ressourcen bewilligt werden können. Unmittelbar nach Eingang der Online-Anträge können Sie eine Evaluierungsphase von 10.000 CPUh nutzen, um Rechenzeit-Abschätzungen für den ausführlichen Projektantrag durchzuführen. Leiter von HPC-Projekten ist grundsätzlich der Lehrstuhlinhaber der jeweiligen Arbeitsgruppe. In dessen Auftrag können aber auch Mitarbeiter die Antragsstellung übernehmen.

Geben sie hier Ihre Daten als Antragssteller an. **Nicht die Daten des Projektleiters.** Wenn sie als Antragssteller auch der Projektleiter sind, können sie dies in Schritt II angeben.

Authentifikation des Antragstellers [?]

mit ZIH Login

ohne ZIH Login

Antragsteller

Titel	<input type="text"/>
Vorname	<input type="text"/>
Nachname	<input type="text"/>
Telefon	<input type="text"/>
E-Mail	<input type="text"/>

Institut/Einrichtung/Organisation

extern

- ☐ Zentrum Mikroelektronik Dresden AG
- ☒ Various Förderverein für Praxisnähe e.V. TU Dresden
- ☐ University of Houston
- ☐ Universitätssportverein TU Dresden
- ☐ Universitätsorchester TUD
- ☐ Universität Stuttgart
- ☐ Universität Leipzig
- ☐ Uni Siegen

TU Dresden - HPC-Projektsystem

Startseite » ... » Zentrale Einrichtungen » ZIH » Hochleistungsrechnen (HPC) » Zugang

Impressum



Persönliche Angaben.



Angabe über Projekt-details
wie den Titel, den
Zeitraum, den Projektleiter
u.ä..



Angabe über die benötigten
Ressourcen (Machines,
CPU-Zeit, Speicher).



Angaben über die
verwendete Software



Projektbeschreibung



Überprüfen der Angaben.

PROJEKTANTRAG

Allgemein

Name des Projektes	Luftqualität
Projektbeginn	August 2014
Projektende	Juli 2015
Wissenschaft	Philosophie <small>Kategorisierungen nach der DFG</small>
Förderung	BMBF
Antragsart	<input checked="" type="radio"/> Erstantrag <input type="radio"/> Folgeantrag

Projektleiter

Falls Sie selbst der Projektleiter sind, lassen Sie diese Felder bitte frei.

Titel	
Vorname	
Nachname	
Telefon	
E-Mail	
Institut	<input type="radio"/> Technische Universität Dresden extern <input type="radio"/> Andere
<input type="button" value="bestätigen"/>	

Online application form

TU Dresden - HPC-Projektsystem

Startseite » ... » Zentrale Einrichtungen » ZIH » Hochleistungsrechnen (HPC) » Zugang

Impressum



Persönliche Angaben.



Angabe über Projekt-details
wie den Titel, den
Zeitraum, den Projektleiter
u.ä..



Angabe über die benötigten
Ressourcen (Machines,
CPU-Zeit, Speicher).



Angaben über die
verwendete Software



Projektbeschreibung



Überprüfen der Angaben.

PROJEKTANTRAG

Machine	Rechenzeit (CPUh)	CPU-Anzahl pro Job	Arbeitsspeicher pro Kern (GByte)	Scratch-temporär (GByte)
<input type="checkbox"/> SGI UV 2000 (venus)				
<input type="checkbox"/> IBM iDataPlex dx360M2 (triton)				200
<input checked="" type="checkbox"/> Megware-Cluster (atlas)	10000	64	8	
<input type="checkbox"/> HPC-Microsoft Cluster (titan)				
<input checked="" type="checkbox"/> Bull-Cluster (taurus)	10000	128	8	200
Projekt-Home (GByte) max. 300GB möglich	300			
<input type="button" value="bestätigen"/>				

TU Dresden - HPC-Projektsystem

Startseite » ... » Zentrale Einrichtungen » ZIH » Hochleistungsrechnen (HPC) » Zugang

Impressum



Persönliche Angaben.



Angabe über Projekt-details wie den Titel, den Zeitraum, den Projektleiter u.ä..



Angabe über die benötigten Ressourcen (Machines, CPU-Zeit, Speicher).



Angaben über die verwendete Software



Projektbeschreibung



Überprüfen der Angaben.

PROJEKTANTRAG

Die folgenden Angaben helfen uns ihren Projektaccount schon von Beginn an an ihre Bedürfnisse anzupassen.

Kommerzielle Softwarepakete	Arten der verwendeten Software
<input type="checkbox"/> ABAQUS <input type="checkbox"/> ANSYS <input type="checkbox"/> GAUSSIAN <input type="checkbox"/> MAPLE <input type="checkbox"/> MATHEMATICA <input checked="" type="checkbox"/> MATLAB	<input checked="" type="checkbox"/> Eigenentwicklung <input checked="" type="checkbox"/> Public Domain
Andere: <input type="text"/>	
Bevorzugte Compiler & Programmiersprachen	Programmiermodelle
<input checked="" type="checkbox"/> GCC <input type="checkbox"/> Intel <input type="checkbox"/> Pathscale <input type="checkbox"/> PGI <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> C++ <input type="checkbox"/> Fortran	<input type="checkbox"/> GPU (CUDA / OpenACC) <input checked="" type="checkbox"/> Hybrid <input checked="" type="checkbox"/> MPI <input type="checkbox"/> OpenMP
Andere: <input type="text"/>	
<input type="button" value="bestätigen"/>	



Persönliche Angaben.



Angabe über Projekt-details wie den Titel, den Zeitraum, den Projektleiter u.a..



Angabe über die benötigten Ressourcen (Machines, CPU-Zeit, Speicher).



Angaben über die verwendete Software



Projektbeschreibung



Überprüfen der Angaben.

PROJEKTANTRAG

Spätestens bei einer CPU Zeit von über 10000h ist eine ausführliche Projektbeschreibung notwendig.
Ein Template dafür bzw. für einen Statusbericht bei Folgeanträgen finden Sie unter:
https://tu-dresden.de/die_tu_dresden/zentrale_einrichtungen/zih/hpc/zugang/projektantrag.

Projektbeschreibung

deutsche Kurzfassung	englische Kurzfassung
<p>>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.</p>	

bestätigen

Online application form



TU Dresden - HPC-Projektsystem

Startseite » ... » Zentrale Einrichtungen » ZIH » Hochleistungsrechnen (HPC) » Zugang

Impressum



Persönliche Angaben.



Angabe über Projekt-
details wie den Titel, den
Zeitraum, den Projektleiter
u.ä..



Angabe über die
benötigten Ressourcen
(Machines, CPU-Zeit,
Speicher).



Angaben über die
verwendete Software



Projektbeschreibung



Überprüfen der Angaben.

PROJEKTANTRAG

Überprüfen sie Ihre Angaben. Wenn alles richtig ist, schicken sie den Antrag ab.

Antragsteller		Projektleiter		
Zentr.f.Inform. dienste u. Hochleistrrechn. Deutschland		Zentr.f.Inform. dienste u. Hochleistrrechn. Deutschland		
Projekt (Erstantrag)				
Titel		Luftqualität		
Zeitraum		Aug 2014 bis Jul 2015		
Förderung		Bundesministerium für Bildung und Forschung		
Beschreibung		Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.		
Kommerzielle Softwarepakete		MATLAB		
Bevorzugte Compiler		GCC		
Programmiersprachen		C++		
Arten der verwendeten Software		Eigenentwicklung, Public Domain		
Programmiermodelle		Hybrid, MPI		
beantragte Ressourcen				
Projekt-Home		300 GB		
Machine	CPU-time (hours)	CPU-count per job	Memory (GByte)	Scratch-temporär (GByte)
Megware-Cluster (atlas)	10000	64	8	200
Bull-Cluster (taurus)	10000	128	8	200
Ich habe die Nutzungsbedingungen gelesen und akzeptiert HPC-Nutzungsbedingungen				
<input type="button" value="bestätigen"/>				



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN

Dr. Ulf Markwardt



Center for Information Services &
High Performance Computing

Full proposal

The test period should be used to determine the further needs and document this in an extended proposal for the scientific board (“Wissenschaftlicher Beirat”). The extended proposal should include:

- presentation of the problem and description of project content (with references of publications),
- achieved preliminary work, pre-studies with results, experiences,
- target objectives and target cognitions,
- physical and mathematical methods or solutions,
- computational aspects: algorithms, software, for parallel codes: parallel efficiency,
- needed resources: CPU time, memory per core, storage - items of capacity and frequency.
- A few figures might be helpful to understand the description.

Agenda

1 Infrastructure

2 Access

- Overview
- Terms of Use
- Application for HPC projects
- **Management of HPC projects**
- Channels of communication
- Kinds of support

Management of HPC projects

Who...

- project leader (normally chair of institute) → accountable
- project administrator (needs HPC login) → responsible

What...

- manage members of the project (add + remove),
- check storage consumption within the project,
- retrieve data of leaving members
- contact for ZIH

Online project management

Detallansicht

Mitarbeiter

Statistik

Allgemein

Titel	
unix-group	
Projektdauer	01. August 2009 - 31. August 2014
Förderung	
Antragsart	Erstantrag

Hardware

Maschine	CPU-Zeit (Stunden)	CPU-Anzahl pro Job	Speicher (GByte)
Megware-Cluster (atlas)	700.000	128	100
SGI UV 2000 (venus)	500.000	128	100
Bull-Cluster (taunus)	700.000	128	100

Spezifikationen

Programmiermodelle	OpenMP, MPI
Bevorzugte Compiler	PGI, Intel, GCC
Programmiersprachen	Fortran 95, Fortran 90, Fortran 77, C++, C
Arten der verwendeten Software	Kommerzielle Software, Public Domain, Eigenentwicklung

Online project management

Detallansicht

Mitarbeiter

Statistik

Name	Mail	Login
		 Als Administrator festlegen deaktivieren
		 Als Administrator festlegen deaktivieren
		 Als Administrator festlegen deaktivieren
		 Als Administrator festlegen

Legende

-  Der Nutzer darf rechnen.
-  Der Nutzer wurde gesperrt.

Nutzer hinzufügen und aktivieren

Damit ein Nutzer in ein Projekte hinzugefügt werden kann, benötigt dieser ein gültiges ZIH-Login.
[Login-Antrag](#)

Mit einem gültigen ZIH-Login, kann sich der Nutzer dann über folgenden Link für das Projekt aktivieren und reaktivieren.

<https://hpcprojekte.zih.tu-dresden.de/managers/Members/addToProject>

Der Link ist noch bis 16.07.2014 gültig und wird dann automatisch erneuert.

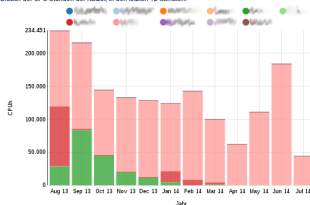
Online project management

[Detailsansicht](#)
[Mitarbeiter](#)
[Statistik](#)

CPU-Stunden

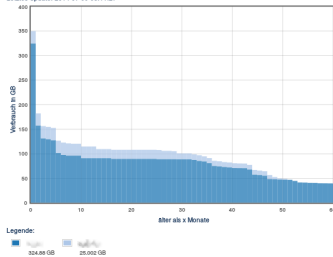
CPUh - Nutzer - Monat

Verbrauch der CPU-Stunden der Nutzer, in den letzten 12 Monaten.



HRSK-Projekt Nutzer

Letztes Update: 2014-07-09 03:11:27



Agenda

1 Infrastructure

2 Access

- Overview
- Terms of Use
- Application for HPC projects
- Management of HPC projects
- **Channels of communication**
- Kinds of support

Channels of communication

ZIH → users:

- next training course “Introduction to HPC at ZIH” **November 6, 2014**
- HPC wiki: <https://doc.zih.tu-dresden.de>
 - link to the operation status,
 - knowledge base for all our systems, howtos, tutorials, examples...
- mass notifications per signed email from the sender “[ZIH] HPC Support” to your address ...mailbox.tu-dresden.de or ...tu-dresden.de for:
 - problems with the HPC systems,
 - new features interesting for all HPC users,
 - training courses
- email, phone - in case of requests or emergencies (e.g. uses stops the file system).

Channels of communication

User → ZIH

- Trouble ticket system:
 - advantages
 - reach group of supporters (independent of personal availability),
 - issues are handled according to our internal processes,
 - entry points
 - email: hpcsupport@zih.tu-dresden.de
 - phone: service desk (40000)
 - planned: self service portal
- personal contact
 - phone call, email, talk at the Mensa
 - socializing is fine... but: risk of forgetting

Channels of communication

User → ZIH

- Trouble ticket system:
 - advantages
 - reach group of supporters (independent of personal availability),
 - issues are handled according to our internal processes,
 - entry points
 - email: hpcsupport@zih.tu-dresden.de
 - phone: service desk (40000)
 - planned: self service portal
- personal contact
 - phone call, email, talk at the Mensa
 - socializing is fine... but: risk of forgetting

Channels of communication

User → ZIH

- Trouble ticket system:
 - advantages
 - reach group of supporters (independent of personal availability),
 - issues are handled according to our internal processes,
 - entry points
 - email: hpcsupport@zih.tu-dresden.de
 - phone: service desk (40000)
 - planned: self service portal
- personal contact
 - phone call, email, talk at the Mensa
 - socializing is fine... but: risk of forgetting

Agenda

1 Infrastructure

2 Access

- Overview
- Terms of Use
- Application for HPC projects
- Management of HPC projects
- Channels of communication
- Kinds of support

Kinds of support

HPC management topics:

- HPC project proposal,
- login,
- quota, accounting etc.

Kinds of support

HPC management topics:

- HPC project proposal,
- login,
- quota, accounting etc.

HPC usage requests:

- Why does my job not start? - and other questions concerning the batch system
- Why does my job crash?
- How can I ...

Kinds of support

HPC Software questions:

- help with the compiling of a new software
- installation of new applications, libraries, tools
- update to a newer / different version

Kinds of support

HPC Software questions:

- help with the compiling of a new software
- installation of new applications, libraries, tools
- update to a newer / different version

→ restrictions of this support:

- only if several user groups need this
- no support for a particular software
- allow for some time

Kinds of support

Performance issues

- joint analysis of a piece of SW
- discussion of performance problems
- detailed inspection of self-developed code
- in the long run: help users to help themselves

Kinds of support

Performance issues

- joint analysis of a piece of SW
- discussion of performance problems
- detailed inspection of self-developed code
- in the long run: help users to help themselves

Storage capacity issues

- joint analysis of storage capacity needs
- joint development of a storage strategy