

### Wie Sie uns erreichen:



### WWW-Adressen:

WWW-Seiten des Rechen- und Kommunikationszentrums:

<http://www.rz.rwth-aachen.de>

Hochleistungsrechnen

<http://www.rz.rwth-aachen.de/hpc>

### Telefonnummern:

Anmeldung: Tel. 0241/80-24900

HPC Support Tel. 0241/80-24915

### Unsere Anschrift:

Rechen- und Kommunikationszentrum  
der RWTH Aachen  
Seffenter Weg 23  
52074 Aachen  
Deutschland

Sekretariat: 0241/80-29101

Fax: 0241/80-22504

E-mail: [sekretariat@rz.rwth-aachen.de](mailto:sekretariat@rz.rwth-aachen.de)

Leiter des Rechen- und Kommunikationszentrums:  
Prof. Christian Bischof, Ph.D.

**Mit dem Auto:** von Köln (A4) oder Düsseldorf (A44) bis Aachener Kreuz: A4 (Richtung Niederlande) bis zur Abfahrt Aachen-Laurensberg. An der Ampel rechts, dann Abfahrt Klinikum. Abfahrt RWTH-Hörn in Richtung Zentrum, Seffenter Weg folgen bis Kopernikusstraße (6. Straße rechts).

**Mit der Bahn:** bis Bahnhof Aachen-West und weiter zu Fuß (am Ausgang rechts, ca. 200m).

**Busverbindungen:** Linie 33 und die Linien 12/22 (im Wechsel) fahren alle 15 Minuten vom Stadtzentrum bis Haltestelle Seffenter Weg und zurück.



### HPC unter Linux

15. - 16. September 2008

### HPC with Windows

17. - 18. September 2008

(repeated event from March in english)

### HPC Windows Deployment

19. September 2008

### Veranstaltungsort:

RWTH Aachen  
Rechen- und Kommunikationszentrum  
Hörsaal und PC-3

### Weitere Informationen und Anmeldung!!

More information and registration!!

→ <http://www.rz.rwth-aachen.de/hpcevents>



## HPC unter Linux in Teilen I - IV

### Zeit - Ort:

Montag, 15. Sept. 2008, Hörsaal, 09:00h –17:30h  
 Dienstag, 16. Sept. 2008, PC- 3, 09:00h –17:30h

**Inhalt:** Mit dem neuen Xeon-basierten Cluster steht im RZ der RWTH Aachen eine signifikante Rechenleistung unter Linux und Windows zur Verfügung. Im Juni 2008 konnten wir damit in der Top500-Liste der weltweit schnellsten Rechner den Rang 100 erreichen. Teile des Clusters stehen allen Nutzern zur Verfügung und andere Teile gehören verschiedenen Instituten, werden aber einheitlich verwaltet (Hosting). Der RZ-Teil des Clusters wird unter Linux und unter Windows betrieben; Grundlage für die Aufteilung ist der jeweilige Bedarf unter Linux und Windows.

#### I. Parallelisierung - C. Terboven, D. an Mey

- Einführung in die Parallelisierung
- Message Passing mit MPI
- Shared-Memory Programmierung mit OpenMP
- Neuigkeiten in OpenMP 3.0

#### II. Clusternutzung unter Linux - S. Sarholz

- Das RZ Compute-Cluster im Überblick
- Linux Nutzung, Konzepte, Shell, Modules
- Gruppenverwaltung
- Dateiverwaltung
- Starten von parallelen Programmen
- Batchverarbeitung

#### III. Programmentwicklung unter Linux

##### P. Kapinos

- Programmentwicklungstools
- Übersetzen, Compiler
- Dynamisches und statisches Binden, Bibliotheken
- Makefiles
- Fehlersuche, Debugging

#### IV. Produktivitätstools unter Linux

##### C. Iwainsky, C. Terboven

- Sun Studio Performance und Thread Analyzer
- Intel Threading Tools
- Intel Tracing Tools
- Scalasca
- Vampir
- Marmot

**Kontakt:** Samuel Sarholz  
sarholz@rz.rwth-aachen.de



## HPC with Windows

### Time - Location:

Wednesday, Sept 17, 2008, Lecture Room  
 Thursday, Sept 18, 2008, Lab Room

**Content:** The new Xeon-based Cluster offers significant compute power under Windows and Linux. In the June 2008 edition of the Top500 list of the world's fastest computers we obtained rank #100 with a Windows HPC Server 2008 installation.

During this workshop we want to provide an opportunity to gather practical experiences with high performance computing on the Windows platform and we want to help you getting started with program analysis, tuning and parallelization.

In the context of our cooperation with Microsoft ([WinHP3C](#)) we also invite external participants to explore the features of HPC with Windows CCS 2003 and Windows HPC Server 2008.

#### Part I: Presentations:

- Overview of the Windows-Cluster at Aachen
- ISV-Software
- Batchsystem
- Parallel programming using OpenMP and MPI
- Debugging of serial and parallel programs
- Performance analysis of OpenMP programs and MPI-Tracing

#### Part II: Hands-on: Thursday, Sept 19, Lab Room 3

- Prepared Exercises
- Support for Analysis and parallelization of your own codes

For materials and a detailed agenda please consult the HPC event website.

**Contact:** Christian Terboven  
terboven@rz.rwth-aachen.de

## HPC Windows Deployment

### Zeit - Ort:

Freitag, 19. Sept. 2008, PC-3, ab 10:00h

**Inhalt:** Über die im Windows Server 2008 integrierten Windows Deployment Services (WDS) kann die Installation eines Clusters unter Windows weitestgehend automatisiert durchgeführt werden. Für diese Funktion und die anschließende Konfiguration und Überwachung des Clusters bietet Microsoft mit dem Cluster Manager eine integrierte Oberfläche.

In diesem Workshop stellen wir die Deployment Services im Windows HPC Server 2008 vor und führen gemeinsam eine Clusterinstallation durch. Es wird vorgestellt, mit welchen Ansätzen und Methoden der Windows-Cluster am RZ administriert wird. Ebenfalls wird darauf eingegangen, wie nach erfolgter Installation die Funktionsfähigkeit und Performance eines Clusters überprüft werden kann. Es stehen Testmaschinen für eine beispielhafte Clusterinstallation sowie der Cluster am RZ für Tests zur Verfügung. Ein wichtiger Teil der Veranstaltung soll eine Diskussionsrunde zum gegenseitigen Erfahrungsaustausch sein.

- Installation eines Windows HPC Server 2008 Clusters
- Best Practices: Clusteradministration am RZ
- Funktions- und Performanceprüfung eines Windows-Clusters
- Diskussionsrunde und Erfahrungsaustausch
- Bei Bedarf: Beispiele zu ISV-Applikation im Windows-Cluster

**Kontakt:** Michael Wirtz  
wirtz@rz.rwth-aachen.de