TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

ZIH
Zentrum für Informationsdienste und Hochleistungsrechnen

# ZIH-Info

Nr. 41 • Februar 2010

### Relaunch des WebVPN-Dienstes

Auf der Basis leistungsfähigerer Hardware wird der webbasierte VPN-Dienst des ZIH (WebVPN) ab 17. Februar 2010 in neuem Design zur Verfügung stehen. Mit diesem Dienst können Angebote im Intranet der TU Dresden oder der SLUB einfach und geschützt auch außerhalb der TU Dresden abgerufen werden. Für den Zugang ist lediglich ein Browser mit JavaScript notwendig. Weitere Informationen auf den Webseiten des ZIH unter A - Z, VPN. (Ansprechpartner: Jens Syckor, Tel.: -32988)

### Verträge über Microsoft-Lizenzen

Im Rahmen der von Microsoft angebotenen Lizenzverträge für Hochschulen hat die TU Dresden über das ZIH u. a. einen Select Plus-Vertrag über Microsoft-Produkte für Lehre und nichtkommerzielle Forschung mit einem zeitlich unbefristeten Nutzungsrecht auf dienstlichen Rechnern abgeschlossen. Die Lizenzen werden vom ZIH ausgegeben. Weitere Informationen zu den Bestimmungen können unter *http://www.microsoft.com/germany/licensing/* nachgelesen werden.
Ein weiteres Angebot bieten die Microsoft Developer Network Academic Alliance (MSDN-AA) Verträge, die ausschließlich den Studienrichtungen Informatik und Wirtschaftsinformatik sowie den Ingenieur- und Naturwissenschaften vorbehalten sind. Über eine jährliche Gebühr ist hier die Nutzung einer Vielzahl von Software-Lizenzen, wie z. B. Betriebssysteme, Server und Entwicklungswerkzeuge geregelt. Die Software kann in der nichtkommerziellen Forschung und Lehre sowie als Test für die Administration genutzt werden, jedoch nicht für Infrastrukturaufgaben. Eine detaillierte Liste und die Nutzungsbedingungen sind unter der Adresse *http://www.microsoft.com/germany/bildung/infopool/ zu finden.* An der TU Dresden gelten diese Verträge für die Fakultäten Mathematik und Naturwissenschaften, die Wirtschaftswissenschaften, Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik, Maschinenwesen, Bauingenieurwesen und Verkehrswissenschaften. Neben dem dienstlichen Nutzungsrecht, das sich an der Laufzeit der Verträge orientiert, können Mitarbeiter und Studenten die Software zeitlich unbefristet für private nichtkommerzielle Nutzung kostenlos erhalten. Die Ansprechpartner der Fakultäten, die diese Lizenzen verwalten, sind auf den Webseiten des ZIH unter A - Z, Studentenlizenzen zu finden. Über diese wird dann die Software bezogen bzw. ein Zugang für den Erhalt über das Microsoft-Portal frei geschaltet.
Seit letztem Jahr können die MSDN-AA-Verträge unter dem Dach der IT-Academy, durch eine einmalige Gebühr für alle bezugsberechtigten Fakultäten verwaltet werden. Darin enthalten sind gleichzeitig weitere Leistungen wie der Zugriff auf E-Learning-Programme, Kursmaterialien und Dokumentationen. Die Fakultät Wirtschaftswissenschaften hat diesen Vertrag abgeschlossen, so dass alle MSDN-Abonnements der o. g. Fakultäten darunter laufen können. Weitere Informationen unter *http://msdn.microsoft.com/de-de/academic/dd145288.aspx.* (Ansprechpartner: Sabine Uerkvitz, Tel.: - 36044, Reiner Karcz, Tel.: -38501)

### Online HPC-Dokumentation

Wichtige Dokumentationen und Hinweise zur Arbeit auf den HPC-Systemen des ZIH finden sich jetzt unter *https://doc.zih.tu-dresden.de/hpc-wiki*. Der Umstieg auf eine Wiki-Plattform ermöglicht es den Anwendern, ihre Erfahrungen auf diesem Wege anderen Nutzern weiterzugeben. Für Änderungen an Seiteninhalten für eigene Beiträge ist eine Authentifizierung mit ZIH-Login und Passwort erforderlich. (Ansprechpartner: Dr. Ulf Markwardt, Tel.: -33640)

### Benchmark-Ergebnisse unter Windows

Im Rahmen des Projektes Future Grid ist es dem ZIH gelungen, die ersten SPEC MPI 2007 Benchmark-Ergebnisse unter Windows der Öffentlichkeit zu präsentieren. Diese Ergebnisse zeigen, dass Windows HPC Server 2008 geeignet sind, komplexe parallele Anwendungen im Hochleistungsrechnen effizient zu lösen. Damit öffnet sich das Hochleistungsrechnen einer größeren Anwendergruppe, deren Anwendungen nur unter Windows laufen bzw. die es gewohnt ist, mit Microsoft Windows zu arbeiten.
Die erzielten Ergebnisse aus der erfolgreichen Kooperation mit der Indiana University fließen in das ZIH-eigene Windows Cluster ein und ermöglichen damit

auch unseren Nutzern ein effizienteres Arbeiten innerhalb dieses Clusters.
Das Windows Cluster steht allen Nutzern zur Verfügung, die ihr gewohntes Betriebssystem beibehalten und dennoch eine leistungsstarke Ressource verwenden wollen. Es ermöglicht die Ausführung paralleler Applikationen mit bis zu 64 Prozessen auf bis zu 64 Cores und bis zu 128 GByte Arbeitsspeicherbedarf. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit sequentielle Anwendungen in den verschiedensten Konfigurationen ausführen zu lassen. Dafür stehen mehrere Compiler (Microsoft, Intel), das Windows HPC Server Pack sowie kommerzielle mathematische Software wie z. B. Matlab zur Verfügung. (Ansprechpartner: Benutzerberatung, Tel.: -31666)

**Transatlantische Forschungskooperation**

Die Forschungsprojekte SILC, gefördert vom deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung, und PRIMA, unterstützt vom US Department of Energy haben eine enge Kooperation beschlossen. Beide Projekte beschäftigen sich mit der Weiterentwicklung von Performance-Analyse-Werkzeugen für hochskalierbare HPC-Systeme. An dem neuen Kooperationsprojekt sind acht Forschungseinrichtungen aus den USA und Deutschland beteiligt, darunter das ZIH der TU Dresden. Das Ziel ist die Bereitstellung einer skalierbaren und einfach einzusetzende Laufzeit-Messumgebung als Open-Source-Software, die die einheitliche Grundlage für (zunächst) vier renommierte Software-Werkzeuge mit sich ergänzenden Funktionalitäten sein wird: Scalasca (FZ Jülich), TAU (Universität Oregon), Persicope (TU München) und Vampir (TU Dresden). Die zukünftig geplante einheitliche Messumgebung für alle Werkzeuge wird die Interoperalität und Benutzbarkeit für Endanwender wesentlich verbessern. Weitere Informationen unter *http://www.vi-hps.org/projects/silc. (*Ansprechpartner: Dr. Andreas Knüpfer, Tel.: -38323)

**Neuer BMBF-Forschungsverbund „Die Virtuelle Leber"**

Die Vorhersage von komplexen Funktionen der menschlichen Leber mittels Computersimulation wäre ein gewaltiger Fortschritt, der die Behandlung von Lebererkrankungen und die Medikamentenentwicklung revolutionieren würde. Bereits heute generiert die biologische Grundlagenforschung zu einzelnen Leberzellen große Datenmengen, die der Verarbeitung im Computer bedürfen. Prinzipiell unverstanden ist jedoch bislang das selbstorganisierte Zusammenwirken der Zellen zur Erfüllung komplexer Funktionen. Um dieses Phänomen zu erklären, startet das BMBF im April 2010 in Deutschland ein groß angelegtes nationales Verbundprojekt mit dem Ziel der Programmierung einer virtuellen Leber: eines mathematischen Computermodells zur Vorhersage der Leberfunktionen auf Grundlage der Wechselwirkungen ihrer molekularen Bausteine. Diese wissenschaftliche Herausforderung soll mit Methoden der Systembiologie bearbeitet werden, eines Forschungsgebietes, in dem das ZIH bereits seit vielen Jahren erfolgreich aktiv ist. An dem neuen Forschungsverbund „Die Virtuelle Leber", dem in Dresden auch Arbeitsgruppen aus dem MPI für Molekulare Zellbiologie und Genetik angehören, wird sich das ZIH mit Arbeitspaketen u. a. zu Fragen der Zellpolarisierung, der Gewebearchitektur und der Organgrößenregulation beteiligen. (Ansprechpartner: Prof. Dr. Andreas Deutsch, Tel.: -31943, Dr. Lutz Brusch, Tel.: -38553)

**Workshop zum GPU-basierten Computing**

Am 9. Februar 2010 veranstaltet das ZIH den Workshop „The State of Affairs of GPU Computing in HPC". Der Workshop mit Schwerpunkt auf wissenschaftlichen Anwendungen und High Performance Computing soll einen Einblick in die Chancen und Herausforderungen von Grafikprozessor-basierten Hardwarebeschleunigern vermitteln. Nach einem Überblicksvortrag der Firma Nvidia wird der Workshop eine Reihe von Erfahrungsberichten über wissenschaftliche GPU-Berechnungsprojekte sowie die Gelegenheit zur Diskussion aktueller Forschungsthemen zum GPU Computing bieten. Der Workshop wird in Englisch gehalten. Weitere Informationen sowie die Registrierung unter *http://www.tu-dresden.de/zih/veranstaltungen.* (Ansprechpartner: Dr. Andreas Knüpfer, Tel.: -38323, E-Mail: andreas.knuepfer@tu-dresden.de)

**Veranstaltungen**

- 9.2.2010, 9:00 - 16:00 Uhr, Willers-Bau C207: Workshop „The State of Affairs of GPU Computing in HPC"
- 12.2.2009, 9:20 - 11:50 Uhr, PC-Pool WEB 1 (MZ): „OPAL-Basiskurs"
- 16.2.2010, 8:00 - 16:00 Uhr, Willers-Bau A220: „Einführung in die Programmierung von Grafikprozessen"
- 16.2.2010, 13.00 - 14:30 Uhr, PC-Pool WEB 1 (MZ): „OPAL-Aufbaukurs"
- 22.2. - 25.2.2010, 8:30 - 17:30 Uhr, Willers-Bau A220: „Parallele Programmierung mit MPI, OpenMP und PETSc"
- 26.2.2010, 9:20 - 12:40 Uhr, PC-Pool WEB 1 (MZ): „Web-Redaktionssystem der TU Dresden (TUDWCMS)"
- 1.3.2010, 13:00 - 15:30 Uhr, Willers-Bau A220: „Security Firewall (Grundlagen und Konzepte)"

*http://www.tu-dresden.de/zih/veranstaltungen*

**Redaktion: Petra Reuschel, Tel. 463-37587**