



Home » Vorbeischaun » Neues aus der TU » Archiv

Vorbeischaun

Neues aus der TU

Uni-interne Nachrichten

Archiv

Veranstaltungen

Kommunikation & Medien

Videos

Publikationen

Newsletter und RSS

TU-Shop

Flexibel für die Forschung

05.06.2013

TU Darmstadt weiht zukunftsweisenden Hochleistungsrechner ein

Die TU Darmstadt hat am 05. Juni den neuen Lichtenberg-Hochleistungsrechner offiziell eingeweiht. In einem ebenfalls neuen Gebäude an der Lichtwiese wird der Rechner künftig in wenigen Stunden oder Wochen Probleme lösen, für die ein normaler Büro-Computer Monate oder Jahrzehnte bräuchte, wenn er sie überhaupt bewältigen könnte.

Wettervorhersagen verbessern, Kraftstoff sparende Autos entwickeln, Lernprozesse im Gehirn verstehen, ein neues Material schaffen: Die Aufgaben, für die Wissenschaftler leistungsfähige Computer brauchen, sind vielfältig. Ebenso vielfältig sind die Programme, die sie bei ihren anspruchsvollen Simulationen und Berechnungen einsetzen.

Der Lichtenberg-Hochleistungsrechner der TU Darmstadt, benannt nach dem Universalgelehrten Georg Christoph Lichtenberg (1742-1799), vereint daher unterschiedliche Rechnerarchitekturen, um die verschiedenen Programme mit ihren komplexen Algorithmen effizient zu nutzen.



Prof. Dr. Christian Bischof, Leiter des Hochschul-Rechenzentrums, zeigt den neuen Lichtenberg-Hochleistungsrechner der TU Darmstadt. Bild: Jan Ehlers

Erster Teil des Hochleistungsrechners in Betrieb

Eva Kühne-Hörmann, die Hessische Ministerin für Wissenschaft und Kunst, hat heute gemeinsam mit Finanzstaatssekretärin Prof. Dr. Luise Hölscher den ersten Teil des Rechners mit rund 800 Rechenknoten offiziell in Betrieb genommen. Im Dezember 2014 wird der Rechnerkomplex erweitert.

Kontakt

Technische Universität Darmstadt
Kommunikation und Medien
S1|01 517
Karolinenplatz 5
64289 Darmstadt

+49 6151 16-2063

+49 6151 16-4128

presse@tu-...

Hochleistungsrechner – Daten und Fakten



[[Der Hochleistungsrechner und sein Gehäuse – Daten und Fakten](#)]

Zum Thema:

[Hochleistungsrechner an der TU Darmstadt / Hochschulrechenzentrum](#)

[Pressemeldung vom 05.06.2013](#)

[Daten und Fakten zum](#)



Eindrücke von der Einweihung [klicken Sie zum Start der Fotostrecke auf das erste Bild] [1/9]

weitere sieben Millionen Euro im Rahmen des hessischen Hochschulbauprogramms HEUREKA für das Gebäude investiert worden sind. „Gebäude und Rechner sind weitere Belege für die Forschungsstärke der TU Darmstadt.“ Mit der Inbetriebnahme dieses Hochleistungsrechners seien in den vergangenen vier Jahren insgesamt mehr als 23 Millionen Euro in Hochleistungsrechner-Hardware an den Hessischen Universitätsstandorten investiert worden, fügte die Ministerin hinzu. Die Hälfte dieser Mittel sei über bundesweite Förderlinien eingeworben worden: „Das zeigt, dass die auf Hochleistungsrechnen basierende Forschung in Hessen im nationalen Wettbewerb als exzellent anerkannt wird.“

„Weiterer Baustein zur Exzellenz“

Finanzstaatssekretärin Hölscher würdigte den Rechnerbau und hob hervor, dass das Land besondere Anstrengungen unternahme, um Forschung und Lehre stets auf einem international wettbewerbsfähigen Standard weiterzuentwickeln: „Mit dem Hochleistungsrechner erhält die TU Darmstadt einen weiteren Baustein zur Exzellenz.“ Der Neubau erfülle die modernsten Ansprüche für Effizienz und Nachhaltigkeit.

„Der neue Hochleistungsrechner ermöglicht wissenschaftliche Spitzenforschung, die effizient, zukunftsorientiert und wirtschaftlich relevant ist“, sagt Professor Dr. Hans Jürgen Prömel, Präsident der Technischen Universität Darmstadt. „Ich freue mich, dass wir den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der TU Darmstadt und anderer hessischer Forschungseinrichtungen einen zukunftsweisenden Rechner in einem energetisch optimierten Gebäude zur Verfügung stellen können.“

Für jede Aufgabe gerüstet

Der Lichtenberg-Hochleistungsrechner der TU Darmstadt ersetzt den alten, im Jahr 2002 installierten Rechner, dessen Leistung er bereits mit der ersten Ausbaustufe um das 30-fache übersteigt. Zudem verfügt der von der Firma IBM hergestellte Rechner über eine energiesparende und vielseitig nutzbare Architektur: Einerseits enthält er Rechenknoten für Anwendungen, die eine hohe Rechenleistung benötigen. Andererseits stehen

Bis der Hochleistungsrechner komplett ausgestattet ist, wird er rund 15 Millionen Euro kosten. Der Bund und das Land Hessen tragen diese Kosten jeweils zur Hälfte. Gefördert wird auf Grundlage des Artikels 91b des Grundgesetzes.

Ministerin Kühne-Hörmann wies darauf hin, dass über die genannten Kosten für den Rechner hinaus

[Hochleistungsrechner](#)

Tags

[Bauprojekt](#), [Informatik](#), [Kooperation](#)



Der Hochleistungsrechner verfügt über eine energiesparende und vielseitig nutzbare Architektur. Bild: Jan Ehlers

Rechenknoten für Aufgaben zur Verfügung, die viel Hauptspeicher benötigen und schnell auf diesen zugreifen müssen. Zudem gibt es Rechenknoten für Anwendungen, die von speziellen Rechenbeschleunigern profitieren.

Die verschiedenen Rechnersysteme unterstützen nicht nur die effiziente Ausführung der Programme auf der für sie passenden Architektur. Sie unterstützen auch die Entwicklung neuer Programme für zukünftige Parallelrechner. Denn ein Entwickler kann hier das auf seine Algorithmen zugeschnittene Programmiermodell auf der passenden Architektur nutzen und dadurch seine Produktivität in der Softwareentwicklung optimieren.

„In Zukunft wird neben der Performanz eines Programmes die Produktivität in der Software-Entwicklung immer wichtiger, also die Frage, wie lange es dauert, bis aus einer wissenschaftlichen Idee ein Programm geworden ist, das verifiziert und dokumentiert ist und sich längerfristig warten und erweitern lässt. Denn die Lebensdauer eines Programms umfasst meist mehrere Rechnergenerationen, insbesondere bei komplexen Ingenieur Anwendungen“, erklärt Professor Christian Bischof, Leiter des Hochschulrechenzentrums an der TU Darmstadt.

Effizient kühlen und heizen

Das Gebäude, in dem der Rechner steht, ist ebenfalls neu. In seinem Aussehen ähnelt es einem riesigen Computergehäuse. Die Gebäudetechnik erlaubt es, in großen Teilen des Jahres weitgehend mit freier Kühlung zu arbeiten. Dann bleibt die Kältemaschine aus, und das Wasser, das den Rechner kühlt, wird nur über den Rückkühler auf dem Dach wieder abgekühlt. Das spart Energie. In kalten Zeiten heizt die Abwärme des Rechners das Gebäude.

Nicole Voß / sip

[zur Liste](#)



18 Bewertungen: Ø 4,8 von 5

Kommentare

3 Beiträge

3 von 3: **student** schrieb am 07.06.2013 12:41:10

[Re: [Re: lärm]]

scheinbar ist es mehr schein als sein. siehe fehlplanung der bibliothek in der stadtmittle. das lässt zumindest an der kompetenz der verantwortlichen zweifeln. schade, dass sich dazu keiner mal erklärt

[antworten](#) | [melden](#)

2 von 3: **student2** schrieb am 07.06.2013 10:26:36

[Re: lärm]

Am Geld kann es nicht liegen. An dieser Uni werden ja fast jeden zweiten Monat Neu-, Aus- oder Umbauten eröffnet!

[antworten](#) | [melden](#)

1 von 3: **student** schrieb am 06.06.2013 08:02:51

lärm

passt hier zwar nicht wirklich hin, aber trotzdem... warum gibt es denn im neuen hörsaal- und medienzentrum keine vernünftige schalldämmung. in den seminarräumen im 3. stock hallt es, wie im alten hauptgebäude in der stadtmittle, gleiches gilt für die bibliothek im h mz und auch in der stadtmittle. fehlt es am geld oder warum wird keine geräuschkämmende deckenverkleidung angebracht?

[antworten](#) | [melden](#)

Kommentar schreiben

Absendername (*):

E-Mail: (optional, für Rückfragen, nicht öffentlich sichtbar)

Überschrift (*):

Kommentar (*):

Bitte füllen Sie alle (*) Pflichtfelder aus.

