

- Tweet
- Facebook

Sie sind hier: ▶ Medienportal ▶ uni:view Magazin ▶ Forschung ▶ Detailansicht



Spitzenforschung mit Supercomputern

Redaktion (uni:view) | 11. Juli 2018



"Besser" als der Supercomputer VSC: Österreich ist nun Mitglied des Netzwerks PRACE. Forschende haben damit Zugang zu noch schnelleren und leistungsstärkeren Maschinen. (© Universität Wien/Peter Wienerroither)

Die Uni Wien hat ihn schon: einen Supercomputer. Der Beitritt Österreichs zum europäischen Super-Computing Netzwerk PRACE ermöglicht Forschenden nun Zugang zu noch schnelleren und leistungsstärkeren Maschinen, mit denen sich komplexere, wissenschaftliche Fragestellungen beantworten lassen.

Österreich ist ab dem 11. Juli 2018 Mitglied des europäischen Supercomputing-Netzwerks "Partnership for Advanced Computing in Europe" (kurz: PRACE). Damit erhalten WissenschaftlerInnen in Österreich Zugang zu Hochleistungsrechnern in ganz Europa, die vor allem in der Klimaforschung, der Astrophysik, den Materialwissenschaften sowie den Lebens- und Energiewissenschaften eingesetzt werden.

Die "Formel 1" unter den Computern

Hochleistungsrechner werden in der Spitzenforschung eingesetzt, um hochkomplexe, datenintensive Fragen der Grundlagenforschung, der Technik, aber auch um aktuelle, globale und regionale Fragen über gesellschaftsrelevante Themen beantworten zu können. Sie sind imstande, binnen von Sekunden millionenfache Rechenprozesse über tausende von Prozessoren parallel durchzuführen. Die Hochleistungsrechner – oder im englischen "high performance computer" – sind sozusagen die "Formel 1" unter den Computern. Zudem werden sie für Simulationen verwendet, wenn das Durchführen realer Experimente zu gefährlich oder zu teuer wäre oder aus anderen Gründen nicht durchführbar ist.

Supercomputer in der Anwendung

Österreich kann Supercomputer, wie sie nun unter PRACE zugänglich sind,

beispielsweise für Wetter- und Klimasimulationen, in der Strömungsmechanik und in der medizinischen Forschung anwenden. Das ermöglicht etwa bessere Vorhersagen über Auswirkungen des Klimawandels zu treffen oder die Energieeffizienz und die Lärmentwicklung von Wasser- und Windkraftanlagen genauer zu berechnen. Schließlich werden Hochleistungscomputer auch in der Medizin etwa für die Simulation des menschlichen Herzens eingesetzt. Sie sind imstande, die Wechselwirkungen der Mechanik des Herzmuskels, die Strömung des Blutes und die elektrische Erregung gleichermaßen zu berücksichtigen.



Der Beitritt Österreichs zum Super-Computing Netzwerk PRACE sei ein "significant step" für die wissenschaftliche Community, freut sich Christoph Dellago, Professor für Computational Physics an der Fakultät für Physik der Universität Wien.
(© Universität Wien/Barbara Mair)

Internationale Forschungszusammenarbeit über PRACE

Grundsätzlich verfügt Österreich bereits über zwei Hochleistungscomputer: den Vienna Scientific Cluster (VSC), der von den Universitäten Wien und Innsbruck sowie den Technischen Universitäten Wien und Graz sowie der Universität für Bodenkultur betrieben wird. Und MACH 2, den Hochleistungsrechner der Johannes-Kepler-Universität in Linz und des Research Institute for Symbolic Computation (RISC).

Ziel: noch potentere Hochleistungscomputer

Mit der Aufnahme ins Super-Computing Netzwerk PRACE stehen Forschenden nun noch schnellere und leistungsstärkere Maschinen zur Verfügung, mit denen sich noch komplexere, wissenschaftliche Fragestellungen beantworten lassen. Es ist ein Zwischenschritt, bis 2020 das EURO-HPC, das europäische "high-performance computing power"-Netzwerk aus der Taufe gehoben wird. Dessen Ziel ist, gemeinsam einen noch potenteren Hochleistungscomputer zu betreiben, um im wissenschaftlichen Wettbewerb mit den USA und Asien im Spitzenfeld mitmischen zu können.

Ein wichtiger Schritt für die Wissenschaft

"The Austrian PRACE membership, made possible by a consortium of Austrian Universities, represented by the ACOnet Association, that have joined forces under the auspices of Austrian Federal Ministry of Education, Science and Research, is a very significant step that offers tremendous opportunities for the Austrian scientific community. Now, Austrian researchers will have access to Europe's most powerful supercomputers to address complex questions at the vanguard of their fields in science and engineering. Equally important, the Austrian PRACE membership will help to enhance the training for early stage researchers at Austrian institutions and strengthen ties between Austrian scientists and the European HPC community", freut sich Christoph Dellago, Professor für Computational Physics an der Fakultät für Physik der Universität Wien.

Supercomputer-Schulungen für WissenschaftlerInnen

Das Super-Computing Infrastruktur Netzwerk PRACE mit Sitz in Brüssel gibt es seit 2011. PRACE ermöglicht nicht nur Spitzenforschung, über seine sechs PRACE-Trainingszentren erhalten junge WissenschaftlerInnen darüber hinaus Schulungen und Fortbildungen, um die Hochleistungsrechner tatsächlich verwenden zu können.

Vom ZID der Universität Wien betrieben

Formal ist Österreich im PRACE-Netzwerk nun über das ACONet, das Austrian Academic Computer Network, vertreten, dem neben Universitäten auch zahlreiche Fachhochschulen, Bundesministerien und zahlreiche andere Organisationen angehören. Es wird vom Zentralen Informatikdienst der Universität Wien in Kooperation mit ACONet-Teilnehmern in ganz Österreich betrieben. (APA/red)



Links:

[Website Partnership for Advanced Computing in Europe \(PRACE\)](#)

[Website von ACONet](#)

[Fakultät für Physik der Universität Wien](#)

[Gruppe Computational Physics der Fakultät für Physik](#)

[Website von Christoph Dellago](#)

[Vienna Scientific Cluster \(VSC\)](#)

Verwandte Artikel:

WISSENSCHAFT & GESELLSCHAFT



An der Schnittstelle von Wissenschaft und Wirtschaft

SEMESTERFRAGE 2016/17



Digital digging into the past

FORSCHUNG



"Wir brauchen immer stärkere Computer"

[Zur Liste](#)

Informationen für ...

Studieninteressierte ▶	Studierende ▶	Forschende ▶	Weiterbildung ▶
Alumni ▶	MitarbeiterInnen (Login) ▶	Lehrende (Login) ▶	BewerberInnen ▶
BesucherInnen (Führungen) ▶	Sportinteressierte ▶	Presse ▶	

Meistgesuchte Services ...

Studieren an der Universität ▶	u:find Vorlesungs-/ ▶	u:space ▶	Bibliotheksservices ▶
--------------------------------	-----------------------	-----------	-----------------------

Wien
Webmail



Personensuche
Intranet für MitarbeiterInnen



Moodle (E-Learning)
Servicedesk für
MitarbeiterInnen



Fakultäten & Zentren
Kontakt & Services von A-Z



Universität Wien | Universitätsring 1 | 1010 Wien | [T.\(Telefon\)](#)
+43-1-4277-0

[Sitemap](#) | [Impressum](#) | [Datenschutzerklärung](#) | [Druckversion](#)

Share this selection

- [Tweet](#)
- [Facebook](#)
-