

DER WISSENSCHAFTSRAT BERÄT DIE BUNDESREGIERUNG
UND DIE REGIERUNGEN DER LÄNDER IN FRAGEN
DER INHALTLICHEN UND STRUKTURELLEN ENTWICKLUNG DER
HOCHSCHULEN, DER WISSENSCHAFT UND DER FORSCHUNG.

PRESSEMITTEILUNG 10 | 2015 Berlin 27.04.2015

Auch in Brainware investieren

Wissenschaftsrat spricht sich beim universitären Hoch- und Höchstleistungsrechnen für stärkeres finanzielles Engagement jenseits der Beschaffung von Hardware aus

Auf seinen Frühjahrssitzungen in Stuttgart hat der Wissenschaftsrat Empfehlungen zur dauerhaften Organisation und Finanzierung einer nationalen Infrastruktur im Bereich des Hoch- und Höchstleistungsrechnens vorgelegt.

Rechner rechnen nicht allein: Um sie wirkungsvoll einsetzen zu können, braucht es hochqualifiziertes Personal und ausgefeilte Codes. Dies gilt besonders für die teuren Hoch- und Höchstleistungsrechner, die eine knappe Ressource für die unterschiedlichsten Wissenschaften darstellen. Die Analyse komplexer Daten, zum Beispiel in der Astronomie, ist ohne leistungsfähige Rechner gar nicht möglich – genauso wie die Planung effizienter Verkehrssysteme in Großstädten. Wegen großer Belastungen, vor allem steigender Strom- und Betriebskosten, sind die Möglichkeiten für eine adäquate Weiterentwicklung dieses Bereichs bisher jedoch begrenzt.

Die Kernempfehlung des Wissenschaftsrats lautet daher, einen Verbund von Kompetenzzentren für Nationales Hoch- und Höchstleistungsrechnen (NHR) im Sinne einer langfristig stabilen, gut koordinierten und deutschlandweit einfach zugänglichen Forschungsinfrastruktur einzurichten. Angeregt wird zudem, nach der Neufassung des Art. 91b des Grundgesetzes, Bund und Trägerländer auch bei den Betriebskosten stärker zu beteiligen. Überdies hält der Wissenschaftsrat es für elementar, dass die Universitäten als Betreiber vieler dieser Rechenzentren weiterhin wichtige Akteure beim Betrieb und der Weiterentwicklung des Hoch- und Höchstleistungsrechnens in Deutschland bleiben.

Dem Rat gehe es insbesondere darum, so sein Vorsitzender, Professor Manfred Prenzel, den Anwendern des Hoch- und Höchstleistungsrechnens einen einfachen Zugang zu den jeweils passenden Rechenressourcen zu ermöglichen. Außerdem sollte die Fachwissenschaft – ob nun aus den *Digital Humanities*, der Strömungsdynamik oder den Neurowissenschaften – bei der Nutzung von HPC (*High Performance Computing*)-Systemen besser unterstützt werden. Dadurch ließen sich die Potenziale dieser hochleistungsfähigen Systeme für die verschiedenen Wissenschaften umso besser erschließen und nutzen. Den Schlüssel dazu sieht der Wissenschaftsrat im Aufbau einer neuen, gemeinsamen Koordinationsstruktur, dem Nationalen Hoch- und Höchstleistungsrechnen (NHR), in der die vorhandenen Kompetenzzentren zusammengefasst werden sollen. Sie sind auf den Ebenen 1 und 2 der sogenannten HPC-Pyramide in Form einer mehrstufigen Hierarchie angesiedelt: Eine kleine Anzahl an Rechensystemen der obersten Leistungsklassen (Ebene 1), darunter drei auch international hochkompetitive Zentren in Jülich, München und Stuttgart, fußt auf einer breiteren Basis von Rechensystemen der mittleren und unteren Leistungsklassen (Ebene 2), die überwiegend an Hochschulen betrieben werden. Gefordert wird zudem, alle Zentren des künftigen Verbunds für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus ganz Deutschland zu öffnen.

Über eine nationale Organisation lassen sich nach Auffassung des Wissenschaftsrats unterschiedliche Rechnerarchitekturen, verschiedene Methodenkompetenzen und diverse Anwenderbedürfnisse besser in Beziehung setzen, als dies auf regionaler Ebene möglich wäre. Die Einrichtung eines gemeinsamen Lenkungsausschusses beispielsweise könnte die Abstimmung und Koordination zwischen den Zentren stark vereinfachen, wenn es um Fragen der Beschaffung oder aber der methodisch-inhaltlichen Ausrichtung geht, und damit gleichzeitig eine effizientere Verwendung der Mittel ermöglichen. Wie Prenzel weiter erläuterte, sollen die Zentren ihre Finanzen für einen Zeitraum von rund zehn Jahren sicher und ohne beständige Sorge um eine Anschlussfinanzierung planen können. Insbesondere sollen sie auch selbst im Rahmen ihres Budgets darüber entscheiden können, wie sie in Hardwarebeschaffung, Energieeffizienz, Softwarepflege sowie Methodenkompetenz ihres Personals investieren. Nach Verlauf dieser zehn Jahre werde sich auf Basis mehrerer Evaluationen entscheiden, ob ein Zentrum weiterhin Teil des NHR bleiben kann.

Hinweis: Die „Empfehlungen zur Finanzierung des Nationalen Hoch- und Höchstleistungsrechnens in Deutschland“ (Drs. 4488-15) werden im Netz als Volltext (<http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/4488-15.pdf>) veröffentlicht, sie können aber auch bei der Geschäftsstelle des Wissenschaftsrates per E-Mail (post@wissenschaftsrat.de) angefordert werden.