

Ein Juwel des Supercomputing

Auf der aktuellen Top500-Liste der schnellsten Supercomputer der Welt belegen Rechner des deutschen Gauss Centre for Supercomputing vordere Plätze.



Der Supercomputer JUWELS des Jülich Supercomputing Centre ist der energieeffizienteste der hundert schnellsten Rechner weltweit.

Für die aktuelle Forschung sind Simulationen auf Hoch- und Höchstleistungsrechnern unverzichtbar, beispielsweise in den Material- und Lebenswissenschaften oder in der Energie- und Klimaforschung. Mitte November wurde die neueste Top500-Liste der schnellsten Supercomputer veröffentlicht.¹⁾ Rechner des deutschen Gauss Centre for Supercomputing (GCS) belegen die Plätze 7, 15 und 16. Das GCS beherbergt die drei leistungsfähigsten Rechenzentren Deutschlands: das Höchstleistungsrechenzentrum Stuttgart, das Leibniz Rechenzentrum der Bayerischen

1) www.top500.org

Akademie der Wissenschaften in Garching und das Jülich Supercomputing Centre. Der Jülicher Supercomputer JUWELS ist auf Platz 7 nicht nur schnellster Rechner Europas, sondern auch das energieeffizienteste System in der höchsten Leistungsklasse. Die ersten drei Plätze belegen Systeme aus Japan (Platz 1) und den USA.

JUWELS wurde in den letzten Monaten fertig ausgebaut und ermöglicht nun 85 Milliarden Rechenoperationen pro Sekunde (85 Petaflops) oder eine Rechenleistung, die mehr als 300 000 modernen PCs entspricht. Damit weitet JUWELS die Grenzen von Simulationen massiv aus und bietet die beste Plattform Europas für

den Einsatz Künstlicher Intelligenz. Eine aktuelle Anwendung ist es, die Medikamentenentwicklung zu unterstützen. JUWELS ermöglicht es, die Prozesse vor, während und nach dem Aufeinandertreffen eines potenziellen Wirkstoffs mit einem Rezeptor oder Protein realitätsnah zu simulieren, wie Thomas Lippert, Leiter des Jülich Supercomputing Centre, erläutert. JUWELS ist ein Meilenstein zum europäischen Exascale-Rechner, der ab 2023 in Betrieb gehen soll. Der Bau dieses Rechners, der noch mindestens zwölfmal schneller als JUWELS wäre, gilt weltweit als nächster großer Schritt im Supercomputing.

Mitte November haben Bund und Länder zudem die Aufnahme von acht Rechenzentren in die gemeinsame Förderung des Nationalen Hochleistungsrechnens an Hochschulen beschlossen. Damit wollen sie die fachlichen und methodischen Stärken von Hochleistungsrechenzentren zielgerichtet und koordiniert weiterentwickeln und der wachsenden Nachfrage sowie den Anforderungen einer zunehmend digitalisierten Wissenschaft begegnen. Ziel ist es, Forschenden an Hochschulen die notwendige Rechenkapazität bereitzustellen. Dafür geben Bund und Länder gemeinsam bis zu 62,5 Millionen Euro jährlich aus.

Maike Pfalz

Stärkung der Künstlichen Intelligenz

Die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz hat zwei neue Bund-Länder-Programme beschlossen, um die Forschung zu Künstlicher Intelligenz zu fördern.

Künstliche Intelligenz wird Gesellschaft, Wirtschaft und Alltag der Menschen verändern. Damit Deutschland bei Erforschung, Entwicklung und Anwendung von Künstlicher Intelligenz führend bleibt, bedarf es einer breiten und gut ausgebildeten Fachkräftebasis sowie einer Stärkung der bestehenden Forschungseinrichtungen. Die Gemeinsame Wissen-

schaftskonferenz hat Mitte November zwei Bund-Länder-Programme im Bereich der Hochschulen auf den Weg gebracht, um dies zu unterstützen.

Das Programm „Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung“ ist auf vier Jahre angelegt und zielt darauf ab, Künstliche Intelligenz in der Breite des Hochschulsystems zu entfalten. Dazu gilt es, Maßnahmen

zu fördern, die zur Qualifizierung zukünftiger Fachkräfte beitragen. So können Hochschulen etwa bei der Entwicklung von Studiengängen oder einzelnen Modulen im Bereich KI Unterstützung erhalten. Zudem soll die Gestaltung KI-gestützter Lern- und Prüfungsumgebungen gefördert werden. Hierfür stehen bis zu 133 Millionen Euro zur Verfügung.