

Pressemitteilung

Deutsches Klimarechenzentrum

Jana Meyer

19.11.2020

<http://idw-online.de/de/news758293>

Buntes aus der Wissenschaft, Organisatorisches
Geowissenschaften, Informationstechnik, Meer / Klima
überregional



Vertragsunterzeichnung - Neuer Supercomputer für die Klimaforschung

Am 18. November 2020 unterzeichneten das DKRZ und Atos offiziell den Fünfjahresvertrag über die Lieferung eines neuen Supercomputers auf Basis der neuesten BullSequana XH2000-Technologie. Das 32,5 Millionen Euro teure neue System vervielfacht die Rechenleistung des DKRZ im Vergleich zum aktuell betriebenen Hochleistungsrechner „Mistral“, den Atos 2015 bereitstellte. Der neue Supercomputer erhält den Namen Levante und wird in zwei Phasen in Betrieb genommen. Die erste Ausbaustufe wird im Spätsommer 2021, der Endausbau im Januar 2022 seine Arbeit am DKRZ aufnehmen.

Am 18. November 2020 unterzeichnen das DKRZ und Atos* den Fünfjahresvertrag über die Lieferung eines neuen Supercomputers.

Den Vertrag unterzeichneten für Atos Dr. Martin Matzke, Leiter Big Data und Security für Atos Central Europe und Thomas Theissen, Director MCS für Atos in Deutschland, sowie für das DKRZ Prof. Thomas Ludwig als Geschäftsführer. Atos war ebenfalls vertreten durch Thomas Weselowski, Director Extreme Computing, Big Data and Security, sowie, per Videokonferenz zugeschaltet, Agnès Boudot, Senior Vice President HPC & Quantum, und Philippe Miltin, Senior Vice President Global Head of Sales Big Data Security.

Das neue, vierte Hochleistungsrechnersystem für Erdsystemforschung (HLRE-4) vervielfacht auf der Basis der angebotenen Atos BullSequana XH2000-Technologie die Rechenleistung des DKRZ im Vergleich zum aktuell betriebenen Hochleistungsrechner „Mistral“, den Atos 2015 bereitstellte.

Technische Spezifikationen

Die Lösung von Atos basiert auf dem Supercomputer BullSequana XH2000 und wird als eine der ersten mit einer neuen Generation von AMD EPYC x86-Prozessoren ausgestattet sein. Die Datenübertragung nutzt NVIDIA Mellanox InfiniBand HDR 200G technology, die Datenspeicherung beruht auf DDN-Komponenten. Das fertige System wird aus rund 3.000 Rechnerknoten mit einer Gesamt-Spitzenleistung von 16 PetaFlops, 800 Terabyte Hauptspeicher und einem 120 Petabyte großen Speichersystem bestehen.

Genau wie ein neues, leistungsfähigeres Teleskop detailliertere Bilder aus dem All liefert, erlaubt ein leistungsfähigerer Supercomputer detailliertere Simulationen und damit tiefere Einblicke in das Klimageschehen. Mit der deutlich erhöhten Rechenleistung können Forschende am DKRZ regional detailliertere Klima- und Erdsystemmodelle verwenden, mehr Prozesse in die Rechnungen mit einbeziehen, längere Zeiträume simulieren, oder die natürliche Klimavariabilität mithilfe von Ensemblerechnungen genauer erfassen und damit Unsicherheiten reduzieren. Damit einher geht ein starker Zuwachs der Daten, die berechnet und dann gespeichert und ausgewertet werden. BullSequana XH2000 ist eine effiziente Datenverarbeitungs- und Datenmanagementlösung. Beides ist unerlässlich für die Klimamodellierung und die dabei entstehenden Datenmengen, um die Umweltforschung zu befördern und verlässlichere, detailliertere Ergebnisse zu liefern.

Prof. Thomas Ludwig, Geschäftsführer des DKRZ, sagt: „Unser Hochleistungsrechner ist das Herzstück, um das sich unsere Dienste für die Wissenschaft gruppieren. Wir freuen uns, weiter mit Bull Atos zusammenzuarbeiten. Mit dem neuen System werden unsere wissenschaftlichen Nutzerinnen und Nutzer neue Einblicke in das Klimasystem gewinnen und noch detailliertere Ergebnisse liefern können. Dies betrifft einerseits die Grundlagenforschung, aber auch eher angewandte Forschungsfelder wie verbesserte aktuelle Klimaprojektionen. Dadurch helfen wir, grundlegende Einsichten für Anpassungen an den Klimawandel zu gewinnen.“

Damien Déclat, Group VP, Head of HPC, AI & Quantum Business Operations bei Atos, erklärt: „Dank unserer starken Fachkompetenz und Erfahrung konnten wir die DKRZ-Lösung erfolgreich konzipieren und effizient mit den führenden Komponenten des BullSequana XH2000-Systems verbinden, um die Anforderungen des DKRZ zu optimieren. Wir freuen uns darauf, weiterhin gemeinsam die nächsten Entwicklungsschritte zu antizipieren sowie die Anwendungen und Anforderungen auf die kommende Prozessorgeneration und weiteren beschleunigenden Komponenten abzustimmen.“

Ab Januar 2021 laufen in Vorbereitung des HLRE-4-Aufbaus zahlreiche Umbauarbeiten im Rechnerraum. Die Inbetriebnahme HLRE-4 ist in zwei Phasen geplant: Die erste Ausbaustufe soll im August 2021 für die Nutzerinnen und Nutzer des DKRZ betriebsbereit sein, der Vollausbau ist für Januar 2022 geplant.

Fest steht schon der Name des neuen Supercomputers: Bei einer Onlineabstimmung zur Namensfindung setzte sich "Levante" mit über einem Viertel der mehr als 300 abgegebenen Stimmen gegenüber den anderen acht Namensvorschlägen durch. Der Name ist angelehnt an die Bezeichnung eines warmen Windes der Stärke 3 bis 5, der oftmals dem französischen Wind Mistral folgt.

Finanzierung

Das neue System hat einen Wert von 32,5 Millionen Euro, die von der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren, der Max-Planck-Gesellschaft und der Freien und Hansestadt Hamburg bereitgestellt werden.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Prof. Thomas Ludwig | DKRZ | ludwig@dkrz.de | +49 40 460094 200

Michael Böttinger | DKRZ | boettinger@dkrz.de | +49 40 460094 344

Anhang Pressemitteilung als pdf <http://idw-online.de/de/attachment81315>



V.l.n.r.: Thomas Theissen, Atos Deutschland, Prof. Thomas Ludwig, DKRZ, und Dr. Martin Matzke, Atos Central Europe.
Per Videokonferenz zugeschaltet: Philippe Miltin, Atos, und Agnès Boudot, Atos.
Michael Böttinger
Böttinger/DKRZ