

Neuer Supercomputer im HLRN-Verbund

Zur Unterstützung der Spitzenforschung beschafft der Norddeutsche Verbund für Hoch- und Höchstleistungsrechnen (HLRN-Verbund) einen neuen Supercomputer. Mit knapp einer Viertelmillion Rechenkernen wird der HLRN-IV etwa sechsmal so schnell sein wie sein Vorgänger. Der Vertrag mit der Firma Atos/Bull wurde von den beiden Betreiberzentren Zuse-Institut Berlin (ZIB) und der Universität Göttingen im Beisein von Staatssekretärin Dr. Sabine Johannsen und Staatssekretär Stefan Krach unterzeichnet. Die Forscher/-innen in den sieben HLRN-Bundesländern freuen sich auf den enormen Leistungszuwachs, mit dem sie in Zukunft noch präzisere Modellrechnungen z. B. in der Umweltforschung, den Lebens-, Material- und Ingenieurwissenschaften und in der Grundlagenforschung in Physik, Chemie und Mathematik durchführen können. Atos wird den HLRN-IV am ZIB und der Universität Göttingen mit einer Gesamtleistung von ca. 16 PetaFlop/s installieren. Das System wird größtenteils auf Intel Xeon-Prozessoren der Cascade Lake Generation basieren; insgesamt umfasst es ca. 244.000 Prozessorkerne. Die Installation der ersten Phase wird im Herbst 2018 beginnen und 2019 auf den vollen Ausbaumfang erweitert. Die Investition von 30 Mio. Euro wird zur Hälfte vom Bund und den beteiligten HLRN-Ländern getragen; die für die Laufzeit erwarteten Betriebskosten von ca. 20 Mio. Euro werden von den beteiligten Ländern aufgebracht. Weitere Informationen: www.hlrn.de (Kontakt: [Alexander Reinefeld](mailto:Alexander.Reinefeld@zib.de), ZIB)

Neues HPC-System mit FPGAs für Paderborn

Die Universität Paderborn und die Firma Cray haben einen Vertrag zur Lieferung eines Clusters vom Typ Cray CS500 geschlossen. Das vom Paderborn Center for Parallel Computing (PC²) betriebene HPC-System wird aus 272 Knoten mit jeweils zwei 20-Kern-Prozessoren Intel Xeon Skylake und 192 GiB RAM bestehen, die über ein 100 GBit/s Omni-Path-Netzwerk verbunden sind. Zudem wird das Lustre-basierte parallele Datenspeichersystem ClusterStor L300N All-HDD mit 720 TB Speicherkapazität sowie NXD-Flash-Beschleunigungstechnologie installiert. Als besonderes Merkmal wird das Noctua genannte HPC-System über 32 FPGA-Beschleuniger basierend auf Intel Stratix 10 verfügen. Mit der Entscheidung für diese neueste, für wissenschaftliches Rechnen besonders vielversprechende Generation nimmt das PC² eine Vorreiterrolle bei der Nutzung dieser Technologie im Hochleis-

tungsrechnen ein. Mit dem Vertragsabschluss startet die erste Phase des 2017 vom Wissenschaftsrat bewilligten Forschungsbaus Noctua mit einem IT-Gesamtbudget von 10 Mio. Euro. Damit steht den Nutzerinnen und Nutzern des PC² im dritten Quartal 2018 wieder ein hochaktuelles System mit besonders leistungsfähigen Rechenknoten zur Verfügung. Weitere Informationen: <https://pc2.uni-paderborn.de> (Kontakt: [Christian Plessl](mailto:Christian.Plessl@pc2.uni-paderborn.de), PC²)

Doppelerfolg beim Deutschen Rechenzentrumspreis

Das Leibniz-Rechenzentrum (LRZ) war beim Deutschen Rechenzentrumspreis doppelt erfolgreich: In der Kategorie „Datacenter Klimatisierung und Kühlung“ konnte das LRZ mit zwei Lösungen aus dem Bereich Wasserkühlung punkten und gemeinsam mit den Partnern Fahrenheit und MEGWARE die Plätze 1 und 2 für sich verbuchen. Das LRZ setzte sich damit in der mit insgesamt 51 Einreichungen meistumkämpften Kategorie beim diesjährigen Wettbewerb durch. Fahrenheit und Megware haben für das LRZ Lösungen entwickelt, die die bestehenden Technologien ergänzen und weiterentwickeln und deutlich effizienter kühlen. Bei der Lösung von Fahrenheit handelt es sich um ein Adsorptionskühlsystem zur Nutzung der Rechnerabwärme. Dies wird z. B. beim künftigen nationalen Höchstleistungsrechner SuperMUC-NG (Next Generation) eingesetzt. Der von MEGWARE gelieferte CoolMUC-3 überzeugte mit seiner 100% Warmwasserkühlung auch von Komponenten wie Switches oder Netzteilen. Weitere Informationen: <http://badw.de/die-akademie/presse/pressemitteilungen.html> (Kontakt: [Sabrina Eisenreich](mailto:Sabrina.Eisenreich@lrz.uni-paderborn.de), LRZ@GCS)

EPE – Gebündelte HPC-Kompetenz

Im DFG-Projekt „Enabling Performance Engineering in Hesse and Rhineland-Palatinate“ (EPE) werden Dienste zu kritischen Aspekten der Leistungsoptimierung angeboten und weiterentwickelt. In der im Rahmen des Programms Performance Engineering for Scientific Software geförderten Kooperation stellen Experten der Rhein-Main Universitäten TU Darmstadt, der Goethe-Universität Frankfurt und der Johannes Gutenberg-Universität Mainz sowie der TU Kaiserslautern den Nutzerinnen und Nutzern ihr Know-how in den Bereichen GPU-Optimierung, Skalierbarkeitsmodellierung sowie Stabilität und Reproduzierbarkeit von Algorithmen zur Verfügung. Ein weiteres Ziel des Projekts ist ein Synergiegewinn durch Bündelung der Kompetenzen der erfolgreichen regionalen

Serviceinfrastrukturen Allianz für Hochleistungsrechnen Rheinland-Pfalz (AHRP) und Hessisches Kompetenzzentrum für Hochleistungsrechnen (HKHLR). Weitere Informationen: <http://www.sc.informatik.tu-darmstadt.de> (Kontakt: [Christian Bischof](#), TU Darmstadt)

CeBIT 2018 – Innovationsfestival in Hannover

Die CeBIT präsentiert sich 2018 im neuen Format und findet in diesem Jahr erstmals im Sommer – vom 11. bis 15. Juni – statt. Die Veranstaltung in Hannover ist in diesem Jahr als Innovationsfestival für Business und Digitalfans geplant. Die neue CeBIT hat drei Hauptthemen: d!conomy wird das Leit-Event für die digitale Transformation in Unternehmen und öffentlicher Verwaltung, bei d!talk stellen internationale Sprecher und Visionäre die digitale Agenda von morgen auf und d!tec führt Kreative, Entscheider und disruptive Technologien zusammen. Das Zentrum der diesjährigen Veranstaltung bildet der Open-Air-Campus in der Mitte des Messegeländes; in den Hallen ringsherum präsentieren sich Konzerne, innovativer Mittelstand und Start-ups mit ihren Geschäftsmodellen. Führende Forschungseinrichtungen, Unternehmen der verschiedensten Anwenderbranchen und Start-ups zeigen die neuesten Entwicklungen aus den Bereichen Internet der Dinge, Virtual Reality und Artificial Intelligence. Auch einige Gauß-Allianz-Zentren, wie das ZIH der TU Dresden und das HLRS der Universität Stuttgart, werden auf der CeBIT 2018 wieder mit Präsentationen über ihre Forschungsaktivitäten vertreten sein. Weitere Informationen: <https://www.cebit.de>.

LRZ als neues Mitglied im VI-HPS

Seit April 2018 ist das Leibniz-Rechenzentrum (LRZ) offizielles Mitglied des Virtual Institute – High Productivity Supercomputing (VI-HPS). Das VI-HPS-Konsortium setzt es sich seit seiner Gründung 2007 zum Ziel, Entwicklerinnen und Entwicklern von komplexen Simulationscodes Werkzeuge an die Hand zu geben, mit denen die Codequalität überprüft werden kann, um die Leistungsfähigkeit kontinuierlich zu steigern. Mit der Mitgliedschaft möchte das LRZ sein Engagement in dieser Community weiter erhöhen und seine Expertise noch aktiver einbringen. Derzeit fokussieren sich die LRZ-Aktivitäten vorrangig auf das Tool "Callgrind", das seit kurzem am LRZ gepflegt und weiterentwickelt wird. Callgrind hilft insbesondere, Engpässe beim Zugriff auf Daten zu identifizieren und zu beseitigen. Die beliebten Workshops und Trainings in diesem Bereich, wie die Ausrichtung der VI-HPS-Tuning-Workshops, bietet das LRZ weiterhin an. Weitere Informationen: <http://www.vi-hps.org/> (Kontakt: [Josef Weidenborfer](#), LRZ@GCS)

Rechenzeitanträge für den ForHLR am SCC

Der Forschungshochleistungsrechner (ForHLR) des Steinbuch Centre for Computing (SCC) am Karlsruher

Institut für Technologie (KIT) ermöglicht Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus ganz Deutschland die Bearbeitung komplexer Anwendungsprobleme. Der ForHLR I ist geeignet für parallele Anwendungsprobleme, die auf hunderten Prozessoren ablaufen. Mit dem Cluster ForHLR II können Probleme, die auf mehr als tausend Prozessoren gleichzeitig berechnet werden müssen, adressiert werden. Die Dauer für Rechenzeitprojekte liegt zwischen ein und maximal zwei Jahren, mit der Möglichkeit der Verlängerung, sodass Projekte nahtlos fortgesetzt werden können. Bewerbungen können jederzeit über das webbasierte Online-Formular eingereicht werden. Die eingereichten Projekte werden innerhalb von acht Wochen von Experten des jeweiligen wissenschaftlichen Fachgebiets begutachtet. Neben der wissenschaftlichen Relevanz des Projekts ist ein wichtiges Kriterium für die Zuteilung von Rechenressourcen, dass für die Berechnungen auf dem Cluster eine große Anzahl von Prozessoren parallel verwendet wird. Das SCC unterstützt hierbei – sowohl während des Bewerbungsprozesses als auch über die Simulation Labs des SCC während der Projektlaufzeit. Weitere Informationen: <http://www.scc.kit.edu/dienste/proposals.php> (Kontakt: [Hartmut Häfner](#), SCC)

Veranstaltungen

- 28.-29.05.2018: [Introduction to the programming and usage of the supercomputing resources](#), JSC@GCS, Jülich
- 04.-05.06.2018: [Fortran Modernization Workshop](#), LRZ@GCS, Garching
- 06.-07.06.2018: [Introduction to Deep Learning Models](#), JSC@GCS, Jülich
- 11.-13.06.2018: [High-performance scientific computing in C++](#), JSC@GCS, Jülich
- 12.06.2018: [DEEP Learning Workshop](#), LRZ@GCS, Garching
- 12.-13.06.2018: [Fortran Modernization Workshop](#), HLRS@GCS, Stuttgart
- 14.-15.06.2018: [Node-Level Performance Engineering](#), HLRS@GCS, Stuttgart
- 18.-19.06.2018: [High-performance computing with Python](#), JSC@GCS, Jülich
- 19.06.2018: [Introduction to Hybrid Programming in HPC](#), HLRS@GCS, Stuttgart
- 20.-21.06.2018: [Cluster Workshop](#), HLRS@GCS, Stuttgart
- 02.-03.07.2018: [Concepts of GASPI and interoperability with other communication APIs](#), HLRS@GCS, Stuttgart