

### **GA-Mitglieder auf der ISC'18 in Frankfurt**

Die International Supercomputing Conference (ISC) findet in diesem Jahr vom 24. bis 28. Juni in Frankfurt statt. Als Europas größte Ausstellung für das Hochleistungsrechnen ist sie eine wichtige Plattform für Hersteller, Universitäten und Forschungseinrichtungen aus aller Welt, um Neuheiten aus den verschiedenen Bereichen und Themen vorzustellen. In diesem Jahr sind insgesamt 11 Konferenzthemen festgelegt, die sich um die Herausforderungen von Hochleistungsrechnen mit Exascale-Systemen und Quantencomputern, über Big Data Analytics, Cloud-Computing, künstliche Intelligenz sowie Programmiermodelle und -sprachen drehen. Zahlreiche Vorträge, Workshops und Tutorials, an denen sich auch die Mitglieder der Gauß-Allianz beteiligen, kennzeichnen die Konferenz. • Neben interaktiven Simulationen, Virtual- und Augmented-Reality-Visualisierungen informiert das GCS auf seinem Stand über Forschungsprojekte auf den drei GCS-Supercomputern und über die Installation der beiden neuen Systeme JUWELS und SuperMUC-NG. In diesem Jahr sponsert es zudem alle drei deutschen Studententeams, die an der Student Cluster Competition teilnehmen. Der GCS-Vorstandsvorsitzende, Prof. Michael M. Resch, wird die Special Session „German HPC in Context“ leiten. • Das DKRZ informiert über seine Infrastruktur sowie seine Services für modellbasierte Klimasimulationen. Ein interaktiver Touch-Tisch zeigt hochauflösende globale Wettersimulationen mit einer 2,5 km-feinen Auflösung. Die Simulation wurde im vom DKRZ koordinierten europäischen Centre of Excellence ESIWACE durchgeführt. • Unter dem Motto „Brainware for Science“ präsentiert das Hessische Kompetenzzentrum für Hochleistungsrechnen (HKHLR) seine Beratungsleistungen und Weiterbildungsangebote innerhalb der hessischen HPC-Infrastruktur. • Am Stand der Jülich Aachen Research Alliance (JARA) wird u. a. eine neue 3D-Visualisierung in bislang beispielloser Detailtiefe aus einem neurowissenschaftlichen Kooperationsprojekt zum Thema „Reconstructing fiber pathways of the brain through local tractography“ präsentiert. Daneben werden die jüngsten Entwicklungen im OpenMP-Standard, das Korrektheitsanalyse-Werkzeug MUST und aktuelle Arbeitsergebnisse der Parallelisierung sowie Performance-Optimierung von HPC-Anwendungen vorgestellt. • Das ZIB ist Koorganisator mehrerer Workshops und stellt seine bisherigen Ergebnisse als Intel Parallel Computing Center vor. • Das ZIH beteiligt sich an mehreren

wissenschaftlichen Veranstaltungen und stellt an seinem Stand seine Aktivitäten in den Bereichen Performance-Analyse, Data Analytics und Big Data sowie Energieeffizienz vor. • Auf dem HLRN-Stand geben Fachberater und Systembetreuer einen detaillierten Überblick über Projekte der Anwendungs- und Methodenwissenschaften des HLRN-III-Systems und bieten einen Ausblick auf die nächste Generation der HLRN-Rechner, den HLRN-IV. Weitere Informationen: <https://www.isc-hpc.com/>.

### **MPG erweitert Hochleistungsrechnerkapazität**

Der Bedarf an Rechenzeit in der MPG ist erheblich gestiegen, insbesondere in den Material- und Lebenswissenschaften, aber auch in den Astrowissenschaften und in der Plasmaphysik. Aus diesem Grund erfolgt ein Ausbau der Hochleistungsrechnerkapazität in zwei Phasen an der Max Planck Computing and Data Facility in Garching. Das System Cobra (erste Phase) basiert auf Skylake-Prozessoren von Intel mit je 20 Prozessorkernen und 2,4 GHz Taktrate sowie OmniPath Interconnect. Dabei sind ca. 40% der Rechenknoten mit je 96 Gigabytes, ca. 60% mit je 192 Gigabytes, und 8 Rechenknoten mit je 768 Gigabytes Hauptspeicher ausgestattet. Eine Ergänzung durch Rechenknoten mit GPUs von NVIDIA wird demnächst erfolgen. Die Spitzenleistung von Cobra liegt (ohne den GPU-Ausbau) bei knapp 10 PetaFlop/s, die Hauptspeichergroße bei ca. 0,5 Petabytes. Zum Einsatz kommen Spectrum Scale von IBM als Dateisystem sowie SLURM als Batchsystem. Das hierarchische Speichermanagement System HPSS ist via GHI direkt angebunden. Wie das Vorgängersystem Hydra sowie das Ergänzungssystem Draco wird auch das neue System Cobra energieeffizient vollständig über Grundwasser gekühlt. Ein Ausbau durch Phase 2 ist für 2019/2020 vorgesehen. Weitere Informationen: [www.mpcdf.mpg.de/services/computing/cobra](http://www.mpcdf.mpg.de/services/computing/cobra) (Kontakt: [Hermann Lederer](mailto:Hermann.Lederer@mpcdf.mpg.de), MPCDF)

### **Gauss Award 2018 geht nach Erlangen**

Der Gauss Award, der alljährlich im Rahmen der ISC verliehen wird, geht dieses Jahr an ein Team des Lehrstuhls für Rechnerarchitektur und des Regionalen Rechenzentrums der Universität Erlangen-Nürnberg. Die prämierte wissenschaftliche Arbeit mit dem Titel „On the Accuracy and Usefulness of Analytic Energy Models for Contemporary Multicore Processors“ beschäftigt sich mit analytischen Modellen, die eine hochgenaue Vorhersage der Performance und des Energieverbrauchs

von Rechenschleifen auf Mehrkernprozessoren erlauben. Der mit 3.000 Euro dotierte Gauss Award wird vom Gauss Centre for Supercomputing (GCS) gestiftet. GCS-Vorsitzender Prof. Michael Resch wird den Preis im Rahmen der Eröffnung der ISC am 25. Juni verleihen. Weitere Informationen: [https://2018.isc-program.com/?page\\_id=10&id=pap122&sess=sess201](https://2018.isc-program.com/?page_id=10&id=pap122&sess=sess201) (Kontakt: Georg Hager, FAU)

### ERC-Grant für JSC-Wissenschaftler

Privatdozent Dr. Martin Schultz vom JSC wurde im April mit einem Advanced Grant des Europäischen Forschungsrats ERC ausgezeichnet. Für sein Projekt IntelliAQ, in dem er mit Hilfe von Deep-Learning-Methoden und dem Einsatz der JSC-Supercomputer Vorhersagen für Stickoxide, Ozon und Feinstaub entwickeln will, erhält der Geowissenschaftler für seine Forschung rund 2,5 Millionen Euro Fördermittel über einen Zeitraum von 5 Jahren. Das Projekt will Daten von Messstationen für Luftschadstoffe mit hochauflösenden geografischen Daten und numerischen Wettervorhersagemodellen verknüpfen. Als Grundlage dient unter anderem die am JSC betriebene TOAR-Datenbank, das weltweit größte Datenarchiv bodennaher Ozonmessungen. Die Ergebnisse des Projektes könnten auch als Grundlage für Maßnahmen dienen, die die Luftqualität in Städten verbessern. (Kontakt: [Martin Schultz](mailto:Martin.Schultz@GCS), [JSC@GCS](mailto:JSC@GCS))

### GridKa School 2018

Die diesjährige GridKa School 2018 „Computing and Science Fair“ in Karlsruhe findet vom 27. bis 31. August statt. Die GridKa School ist eine der führenden Sommerschulen für Scientific Computing in Europa und wird jährlich vom Steinbuch Centre for Computing (SCC) am KIT veranstaltet. Eine Mischung aus Plenarvorträgen, interaktiven Kursen und einem Rahmenprogramm bietet den Teilnehmerinnen und Teilnehmern ideale Voraussetzungen, ihr neu erworbenes Wissen praktisch anzuwenden und sich über Fachgrenzen hinweg darüber auszutauschen. Die Registrierung steht allen Interessierten offen, die sich über moderne Konzepte der Datenanalyse und des Machine Learning sowie Management, Administration und Sicherheit in HPC-Systemen und der Cloud weiterbilden und austauschen möchten. Weitere Informationen: <http://gridka.school> (Kontakt: [Eileen Kühn](mailto:Eileen.Kuehn@SCC), SCC)

### HKHLR.DE

Das Hessische Kompetenzzentrum für Hochleistungsrechnen (HKHLR) zeigt sich in einem neuen Gewand. Mit einem modernen Layout der Webseite sollen die Beratungsleistungen und das Veranstaltungsangebot des HKHLR für hessische Nutzerinnen und Nutzer einen guten Zugang zum Hochleistungsrechnen bieten. Künftig ist das HKHLR unter den URL: [www.hkhlr.de](http://www.hkhlr.de) und [\[hessen.de\]\(http://hessen.de\) zu erreichen. Forschung an den hessischen Hochleistungsrechnern ist nun unter den Projekten nach Fachgebieten und Universitäten sortierbar und in kurzen Forschungsfilmchen stellen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre Forschung auf der Webseite vor. Die Webseite wird mit neuen Projekten ständig erweitert. \(Kontakt: \[Alexandra Feith\]\(mailto:Alexandra.Feith@HKHLR\), HKHLR\)](http://www.hpc-</a></p>
</div>
<div data-bbox=)

### Nationaler HPC-Kalender gestartet

Ein Anliegen der Gauß-Allianz ist es, der wissenschaftlichen Gemeinschaft in Deutschland einen einfachen Zugang zu Aus- und Weiterbildungsangeboten im nationalen Hoch- und Höchstleistungsrechnen zu ermöglichen. Dafür bietet die Gauß-Allianz ab sofort einen deutschlandweiten HPC-Kalender als zentralen Service an. Als Plattform für HPC-Veranstaltungen in ganz Deutschland gibt der Kalender einen Überblick über Workshops, Konferenzen, Seminare und Kurse innerhalb der deutschen HPC-Community. Nutzerinnen und Nutzer können auf umfangreiche Filterfunktionen, wie Ort, Typ, Sprache und Zeitraum zugreifen, um die für sie am besten geeigneten Veranstaltungen zur Weiterbildung und zum Networking zu finden. Der HPC-Kalender ist nicht nur auf Veranstaltungen der Mitglieder der Gauß-Allianz beschränkt, sondern steht der gesamten HPC-Community zur Verfügung. Der Service ist unter <https://hpc-calendar.gauss-allianz.de> erreichbar und die Beantragung der Rechte erfolgt durch eine Authentifizierung via Shibboleth sowie einer anschließenden Autorisierung durch die Geschäftsstelle der GA. Er kann unkompliziert in andere Portale und Webseiten integriert werden. (Kontakt: [GA-Geschäftsstelle](mailto:GA-Geschaeftsstelle))

### Veranstaltungen

- 04.-05.07.2018: [Introductory course for users of the ESM partition](#), [JSC@GCS](mailto:JSC@GCS), Jülich
- 05.-06.07.2018: [Introduction to Unified Parallel C \(UPC\) and Co-array Fortran \(CAF\)](#), [HLRS@GCS](mailto:HLRS@GCS), Stuttgart
- 10.-13.07.2018: [Advanced C++ with Focus on Software Engineering](#), [HLRS@GCS](mailto:HLRS@GCS), Stuttgart
- 16.-18.07.2018: [PRACE Workshop: Intel Manycore Programming Workshop](#), [LRZ@GCS](mailto:LRZ@GCS), Garching
- 24.-25.07.2018: [SuperMUC Status and Results Workshop](#), [LRZ@GCS](mailto:LRZ@GCS), Garching
- 13.-17.08.2018: [Introduction to parallel programming with MPI and OpenMP](#), [JSC@GCS](mailto:JSC@GCS), Jülich

**HPC-Kalender der Gauß-Allianz:**  
<https://hpc-calendar.gauss-allianz.de>