GA Gauß-Allianz

Infobrief
Nr. 139: November 2026

Supercomputing Conference 2026: HPC Unites.

Vom 15. bis 20. November findet in Chicago (USA) die Supercomputing Conference (SC26) unter dem Motto „HPC Unites." statt. Als Leitkonferenz für HPC, Netzwerke, Speichertechnologien und Datenanalyse bringt sie Forschung, Infrastruktur und Anwendung zusammen. Die Zentren der Gauß-Allianz sind mit Forschungsbeiträgen, Workshops, Tutorials, Diskussionsrunden und Präsentationen im Ausstellungsbereich vertreten. ● Das **HLRS** präsentiert u.a. interaktive Simulationen in AR und VR, informiert über die AI Factory HammerHAI sowie neue Computing-Technologien und ist an der europäischen Stempelrallye beteiligt. ● Das **JSC**, das im November auch sein 65-jähriges Jubiläum feiert, präsentiert unter dem Slogan „Unleashing Next-Gen Computing Power" aktuelle Entwicklungen rund um den Exascale-Supercomputer JUPITER, die Quanten-Nutzerinfrastruktur JUNIQ sowie Forschung zu KI, HPC und Quantencomputing. Zwei Forschungsarbeiten mit JSC-Beteiligung sind für Gordon-Bell-Preise nominiert, eine weitere steht in der Kategorie „Poster" im Finale. ● Das **LRZ** zeigt gemeinsam mit seinen Partnern, wie HPC, KI und Quantencomputing zusammenwirken, um neue Potenziale für Forschung und Innovation zu erschließen. ● Das **IT Center** der RWTH Aachen ist mit einem Tutorial zu OpenMP Tasking und zwei Workshop-Beiträgen zu neuen Ansätzen für HPC-Werkzeuge vertreten: einer einheitlichen semantischen Schnittstellenbeschreibung für parallele Programmiermodelle und der Korrektheitsprüfung von Multi-GPU-Kommunikation. Eine BoF-Session beleuchtet den Einfluss von GenAI auf die HPC-Programmierung und zukünftige Programmiermodelle. ● Das **NHR@FAU** co-organisiert ein ganztägiges Tutorial, zwei Workshops und eine BoF-Session. Darüber hinaus präsentiert es Fachartikel in den Workshops „PMBS" und „HPCTESTS" und stellt am Stand des LRZ seine Tools-Entwicklungen vor. ● Das **NHR4CES** ist als Mitorganisator des Workshops „ProTools 2026" vertreten und präsentiert dort einen Beitrag zur rauschresistenten Leistungsmodellierung mit Hardware-Countern. Zudem organisiert es das Jahrestreffen der internationalen Initiative VI-HPS. ● Das **DKRZ**-Team hat bei der Begutachtung des technischen Programms mitgearbeitet und beteiligt sich u.a. in der Session „Art of HPC". ● Das **KIT** ist mit Kooperationspartnern des JSC, CSC (Finnland) und NVIDIA Finalist für den ACM Gordon Bell Prize for Climate Modelling. ● Das **ZIB** präsentiert auf dem 12. International Workshop on Heterogeneous High-Performance Reconfigurable Computing (H2RC) Arbeiten zur Portierung von HPC-Codes auf die datenflussbasierte Maverick-2-Architektur von NextSilicon. Gemeinsam mit Partnern wie TACC, ESN/LBNL und KAUST organisiert es zudem die BoF-Session „Navigating Complexity: Achieving Performance Portability in the Evolving Landscape of Accelerated HPC Systems". ● Das **ZIH und ScaDS.AI Dresden/Leipzig** präsentieren Forschungsarbeiten, Software und Werkzeuge für HPC und maschinelles Lernen. Dazu gehören die Performanceanalyse-Werkzeuge Vampir und PIKA, die ML-Training-Software asanAI, JUmPER („Jupyter meets Performance") sowie JumpLM, eine Jupyter-Umgebung zum Benchmarking von Sprachmodellinferenz mit interaktiven Visualisierungen. Der Stand ist an der europäischen Stempelrallye beteiligt. Weitere Informationen: gauss-allianz.de/de/article/sc26. (Kontakt: GA-Redaktion)

Euro-Q-Exa startet in den Betrieb

Seit August können Forschende und Unternehmen aus Deutschland und Europa Rechenzeit am Quantencomputer Euro-Q-Exa beantragen. Das LRZ betreibt das System im Auftrag der EuroHPC Joint Undertaking. Es basiert auf der supraleitenden Radiance-Technologie von IQM Quantum Computers, verfügt über 54 Qubits und ist mit HPC-Systemen des LRZ verbunden. Abstimmbare Koppler und High-Fidelity-Gates ermöglichen eine Gittertopologie. Das System ist für umfangreiche Quantenalgorithmen und hybride Berechnungen ausgelegt, die Quantencomputing und klassisches HPC kombinieren. Erste Tests zeigen, dass Quantenalgorithmen klassische HPC-Anwendungen ergänzen und verbessern können. Die Rechenzeit von Euro-Q-Exa ist kostenlos und kann mit einer kurzen Projektbeschreibung am LRZ beantragt werden. Für Nutzende aus anderen europäischen Ländern erfolgt der Zugang über die EuroHPC JU. Der Ausbau von Euro-Q-Exa ist bereits angelaufen: Ein weiteres System mit 150 Qubits wird derzeit am LRZ installiert. Nach einer Testphase soll es der Forschung ab 2027 zur Verfügung stehen. Weitere Informationen: lrz.de/news/detail/euro-q-exa-betriebsstart. (Kontakt: Luigi Lapichino, LRZ@GCS)

Neuer Supercomputer für Klimaforschung

Das DKRZ hat Bull mit der Lieferung des neuen HPC-Systems für Erdsystemforschung (HLRE-5) und dessen Support beauftragt. Das auf der BullSequana-XH3500-Plattform basierende System soll Anfang 2028 in Betrieb gehen und zwei globale Klimasimulationen mit einer Auflösung von fünf Kilometern gleichzeitig ausführen können. Gegenüber dem Vorgängersystem soll der Energiebedarf pro simuliertem Jahr

um rund 75 % sinken. HLRE-5 kombiniert GB200 Grace Blackwell GPUs und Vera CPUs von NVIDIA. Die Rechnerknoten sind über ein Quantum-2-InfiniBand-Netzwerk von NVIDIA vernetzt. Für die Datenspeicherung liefert IBM ein Storage Scale System 6000 mit 60 Petabyte Festplattenspeicher mit einem Datendurchsatz von bis zu 340 Gigabyte/s und 500 Terabyte Flash-Speicher. Dieser stellt die hohe Datenleistung bereit, die anspruchsvolle KI-Anwendungen benötigen. Die Kühlung erfolgt über Direct Liquid Cooling von Bull. Durch die Modernisierung der Infrastruktur soll künftig ein noch größerer Anteil der Abwärme genutzt werden können. Die Finanzierung über 40 Mio. Euro erfolgt hauptsächlich durch die Helmholtz-Gemeinschaft, die Max-Planck-Gesellschaft (MPG) und die Stadt Hamburg. Durch zusätzliche Mittel der MPG und der Hightech Agenda Deutschland des Bundes konnte das System nochmals deutlich vergrößert werden. Weitere Informationen: dkrz.de/de/hlre5-vergabe. (Kontakt: Hendryk Bockelmann, DKRZ)

EuroCC und CASTIEL gehen in Phase 3

Die vom HLRS koordinierten EU-Projekte EuroCC und CASTIEL werden in einer dritten Phase fortgesetzt. Aufbauend auf den bisherigen Projektphasen sollen sie den Zugang zu Hochleistungsrechnen und HPC-Fachwissen für Wissenschaft und Industrie weiter verbessern. EuroCC hat ein Netzwerk aus 36 Nationalen Kompetenzzentren aufgebaut, die in ihren Ländern als Anlaufstellen für HPC-Ressourcen, Fachwissen und Weiterbildung dienen. CASTIEL fördert die Zusammenarbeit und den Austausch innerhalb des Netzwerks und unterstützt die Kollaboration mit weiteren europäischen HPC-Initiativen. Dazu gehört auch das Portal „HPC in Europe“, das Informationen zu europäischen Rechenressourcen, Fachwissen und Schulungsangeboten bündelt. Weitere Informationen: hlrs.de/de/news/detail/eurocc-und-castiel-in-der-dritten-phase. (Kontakt: Sophia Honisch, HLRS@GCS)

30 Jahre HLRS

Am 9. Oktober feierte das HLRS in Stuttgart sein 30-jähriges Bestehen. Unter dem Motto „Thirty Years, One Vision“ blickten Vertreter:innen aus Wissenschaft, Industrie und Politik auf die Entwicklung des Zentrums und die Zukunft des Höchstleistungsrechnens. Ein Symposium und drei Podiumsdiskussionen beleuchteten die Bedeutung von Supercomputing für Forschung, industrielle Innovation und den Wissenstransfer sowie die Rolle von künstlicher Intelligenz und Quantencomputing. Wissenschaftsministerin Petra Olschowski und Fabian Kohler aus dem BMFTR würdigten die Rolle des HLRS für Forschung, Wirtschaft und technologische Souveränität. Der Rektor der Universität Stuttgart, Prof. Peter Middendorf, hob die Bedeutung der Menschen und Partnerschaften hervor, die das Zentrum prägen. Weitere Informationen: hlrs.de/de/news/detail/hlrs-celebrates-its-30th-anniversary. (Kontakt: Christopher Williams, HLRS@GCS)

Zwei Gordon-Bell-Finalisten mit JSC-Beteiligung

Zwei internationale Forschungsarbeiten mit Beteiligung des JSC gehören zu den Finalisten der diesjährigen Gordon-Bell-Auszeichnungen. Die Preise würdigen herausragende Fortschritte bei der Anwendung von Hochleistungsrechnern in der Forschung. Für den ACM Gordon Bell Prize ist eine ultrahochauflösende „Star-by-Star“-Simulation der Milchstraße nominiert. Sie umfasst bis zu 5,4 Bio. Teilchen und damit etwa 10.000-mal so viele wie bisherige Vergleichssimulationen. Durchgeführt wurden die Simulationen auf drei Exascale-Supercomputern: JUPITER am JSC sowie Aurora und Frontier in den USA. In der Kategorie Klimamodellierung ist das KI-Modell BEAST unter den Finalisten, das von einem internationalen Forschungsteam unter Leitung des KIT/SCC entwickelt wurde. Es berechnet neben Wetterentwicklungen auch die Unsicherheit seiner Prognosen. Mit einer globalen Auflösung von 0,25 Grad kann es auch Unsicherheiten bei der Vorhersage extremer Wetterereignisse wie tropischer Wirbelstürme, Hitzewellen und Kälteperioden erfassen. Die Simulationen liefen auf JUPITER am JSC und LUMI in Finnland. Finalisten werden auf der SC26 in Chicago vorgestellt; dort findet auch die Preisverleihung statt. Weitere Informationen: go.fzj.de/gordon-bell-finalists-2026. (Kontakt: Lisa Maiburg, JSC@GCS)

JSC-Highlights der EuroHPC User Days 2026

Vom 22. bis 24. September trafen sich in Dublin Nutzende europäischer HPC-, Quantencomputing- und KI-Ressourcen zum Austausch über Projekterfahrungen, Angebote und Support der EuroHPC JU. Das JSC präsentierte seine HPC- und Quantencomputing-Systeme, aktuelle Forschungsergebnisse sowie EuroHPC-geförderte Projekte. Ein Höhepunkt war die Plenarsitzung „EuroHPC JU Computational Architectures – Celebrating EuroHPC JU ExaStars Alice Recoque und JUPITER“ mit vergleichenden Präsentationen zu den Exascale-Supercomputern JUPITER und Alice Recoque, sowie einer Podiumsdiskussion mit GENCI, CEA und JSC zum Thema KI und europäische Souveränität. Zudem erhielten die JSC-Forscher Rodrigo Bartolomeu, René Halver und Godehard Sutmann den Best-Paper-Award für ihren Beitrag „Scaling and performance aspects of the P3M method on multiple GPUs“. Weitere Informationen: go.fzj.de/eurohpc-user-days-2026. (Kontakt: Florian Berberich, JSC@GCS)

Veranstaltungen

- 20.11.2026: AI Training Series - Introduction to Container Technology & Application to AI at LRZ, LRZ@GCS, online
- 26.11.2026: NHR AI - Open Q&A Hour, NHR@TUD, online

Nationaler HPC-Veranstaltungskalender:
veranstaltungen.hpc-in-deutschland.de/de-de/