

Quantencomputing startet am LRZ in München

Am LRZ haben die ersten Quantensysteme ihre Arbeit aufgenommen: Sie sind in den SuperMUC-NG integriert und per Fernzugriff nutzbar. Forschende können Q-Exa, ein System auf Basis supraleitender Schaltkreise mit 20 Qubits, einsetzen sowie einen Computer von AQT, das mit einer Ionenfalle und Laser 16 Qubits bietet. Beide Systeme können über das Munich Quantum Portal einzeln oder in Kombination miteinander und dem Supercomputer genutzt werden. Auf den Quantencomputern ist der Munich Quantum Software Stack implementiert, der verschiedene Software-Komponenten vereint und am LRZ, an der TUM sowie mit Partnern des Munich Quantum Valley entwickelt wurde. Er bietet Schnittstellen für die Arbeit mit Programmierschemata wie Qiskit, CUDA-Q und C++. Um Rechenzeit zu beantragen, ist ein Kurzkonzept zum Vorhaben notwendig. Neuigkeiten und Schulungsangebote erhalten Interessierte über eine Mailing-Liste. Weitere Informationen: tiny.badw.de/rJp0Tn. (Kontakt: [Luigi Lapichino](mailto:Luigi.Lapichino@LRZ.GCS), LRZ@GCS)

Architektur des künftigen HPC-Systems Herder

Der kommende Supercomputer Herder am HLRS wird auf der neuen HPE-Cray-GX5000-Plattform basieren und von HPE und AMD entwickelt. Er soll ab Ende 2027 den aktuellen Supercomputer Hunter ablösen und wird deutlich höhere Leistung für Simulationen, KI und konvergente Workflows bereitstellen. Zum Einsatz kommen AMD-Prozessoren der nächsten Generation, darunter Instinct-MI430X-GPUs und EPYC-„Venice“-CPUs mit hoher Speicher- und Kommunikationsdichte. Das HLRS erwartet eine mehr als siebenfache Leistungssteigerung gegenüber Hunter. Herder wird im energieeffizienten Neubau HLRS III betrieben und vollständig flüssiggekühlt. Zudem ist die Integration des dynamischen Energiemanagements PowerSched vorgesehen, um den Energieeinsatz weiter zu optimieren. Weitere Informationen: hlrs.de/de/news/detail/hlrs-verkuendet-details-zum-kommenden-supercomputer-herder. (Kontakt: [Sophia Honisch](mailto:Sophia.Honisch@HLRS.GCS), HLRS@GCS)

Dresden stärkt Forschung mit neuem GPU-System

Die TU Dresden hat im Dezember 2025 den Zuschlag für ihr geplantes neues Hochleistungs-GPU-System Deneb an die Bull GmbH vergeben. Das System wird speziell für rechenintensive Anwendungen im maschinellen Lernen ausgelegt und soll die Forschungsinfrastruktur am ZIH der TU Dresden und im NHR-Verbund erweitern. Mit

184 B200-GPUs von Nvidia, einer innovativen ARM-basierten CPU-Architektur und einem 2-Petabyte-Speichersystem wird Deneb der universitären Forschung in ganz Deutschland leistungsstarke Ressourcen für KI- und datenintensive Anwendungen bieten. Zugleich setzt das ZIH mit Deneb auf Nachhaltigkeit: 97 % der entstehenden Wärme werden durch Warmwasserkühlung abgeführt und zur Beheizung umliegender Gebäude genutzt sowie ins Fernwärmenetz eingespeist. Die Finanzierung erfolgt durch Mittel des NHR (zu gleichen Anteilen aus Mitteln des Bundes und des Freistaates Sachsen) und des KI-Kompetenzzentrums ScaDS.AI Dresden/Leipzig. Die Installation ist ab Herbst diesen Jahres geplant, die Nutzung soll Ende des Jahres starten. Weitere Informationen: tud.de/zih/news/zuschlag-hpc-ki-erweiterung-tud-zih. (Kontakt: [Matthias Lieber](mailto:Matthias.Lieber@ZIH), ZIH)

SEANERGYs – Energieeffizientes HPC für Europa

Im europäischen Forschungsprojekt „Software for Efficient and Energy-Aware Supercomputers“ (SEANERGYs) arbeiten 16 führende Partner gemeinsam an einer umfassenden Softwarelösung für energieeffizientes Supercomputing. Ziel ist es, Europas Engagement für Nachhaltigkeit zu stärken. Koordiniert vom JSC und gefördert von der EuroHPC Joint Undertaking sowie dem BMFTR, entwickelt das Konsortium eine integrierte europäische Softwaresuite, welche die Ressourcennutzung von HPC- und AI-Systemen und deren Energieverbrauch optimiert. Die Architektur basiert auf drei eng verzahnten Kernkomponenten: einer umfassenden Monitoring-Infrastruktur, einem KI-gestützten Datenanalysesystem sowie einem dynamischen Scheduling- und Ressourcenmanagement. Zusammen ermöglichen sie es, die Energieeffizienz im Betrieb moderner Supercomputer zu verbessern und beispielsweise innerhalb eines bestimmten Energiebudgets mehr Ergebnisse in Forschung und Entwicklung zu erzielen. Auch die GA-Mitglieder LRZ und ZIH bringen ihre Expertise in den Bereichen Energieeffizienz und Monitoring in das Projekt ein. Weitere Informationen: seanergys.eu. (Kontakt: [Hans-Christian Hoppe](mailto:Hans-Christian.Hoppe@JSC.GCS), E-Mail: JSC@GCS)

EVITA – Europäisches HPC-Ausbildungs-Framework

Die EuroHPC Virtual Training Academy (EVITA) hat das Ziel, ein offenes und nachhaltiges virtuelles Ausbildungszentrum für Hochleistungsrechnen zu schaffen. Kern des durch das EuroHPC Joint Undertaking finanzierten Projekts ist ein Kompetenz- und Qualifikationsframework, das

die für HPC-Berufe erforderlichen Fähigkeiten definiert. Es basiert auf einer vom HPC Certification Forum entwickelten Struktur, die HPC-Kompetenzen systematisch und modular organisiert. Diese Struktur ermöglicht, aufeinander aufbauende Lernangebote für den schrittweisen Ausbau von HPC-Expertise. EVITA stellt dafür eine interaktive, mehrsprachige Online-Plattform bereit. Hochwertige Inhalte werden durch ein transparentes Begutachtungsverfahren gesichert, das Teil des Kaskadenfinanzierungsmodells mit offenen Ausschreibungen ist. Das Projekt unterstützt Lernende von den Grundlagen bis zur Zertifizierung, berücksichtigt neue Technologien wie Quantencomputing und fördert Inklusion sowie lebenslanges Lernen. Das im April 2025 gestartete Vorhaben läuft bis März 2029 und wird von der GWDG und dem HLRS gemeinsam mit 6 Partnern aus ganz Europa umgesetzt. Koordiniert wird EVITA vom Barcelona Supercomputing Centre. Weitere Informationen: gwdg.de/projects/evita/. (Kontakt: [Kevin Lüdemann](#), GWDG)

Simulationen für effizientere Triebwerke

Die „Entwicklung von Modellen zur Simulation von realen Filmkühlbohrungen und Energieeffizienzsteigerung des verwendeten Strömungslösers“ (ENVISION) steht im Fokus eines neuen Projektes, in dem das ZIH und das Institut für Strömungsmechanik an der TU Dresden gemeinsam mit Rolls-Royce Deutschland Flugantriebssysteme verbessern wollen. Die Entwicklung innovativer, instationärer und skalenauflösender Simulationsmethoden soll eine präzisere Vorhersage turbulenter Strömungen ermöglichen und so zu einer effizienteren Auslegung von Triebwerken beitragen. Im Zentrum stehen drei zentrale Anwendungsfelder: die Optimierung des Einlauf-Fan-Systems, die Verbesserung der Vorhersage von Metalltemperaturen in Hochdruckturbinen sowie die Analyse der Interaktion zwischen Triebwerk und Flugzeugstruktur. Durch die GPU-Portierung der Simulationen wird zudem eine deutliche Effizienzsteigerung der Berechnungsverfahren angestrebt. Das von Rolls-Royce Deutschland koordinierte Projekt wird dazu beitragen, Emissionen zu reduzieren und die Wettbewerbsfähigkeit zu stärken. Das Forschungsvorhaben wird seit Januar vom BMWK im Rahmen des Luftfahrtforschungsprogramms VII für 42 Monate gefördert. (Kontakt: [Holger Brunst](#), ZIH)

KI-System OneProt: Multimodale Proteinmodellierung

Eine neue Studie von Helmholtz AI stellt das KI-System OneProt als bedeutenden Fortschritt in der multimodalen Proteinmodellierung vor. Das auf dem JUWELS Booster des JSC trainierte System hat großes Potenzial für Arzneimittelforschung und Protein-Engineering und erzielt besonders gute Ergebnisse bei der Vorhersage von Enzymfunktionen und der Analyse von Proteinbindungsstellen. Das System integriert unterschiedliche Proteinin-

formationen wie 3D-Strukturen, Aminosäuresequenzen, Textbeschreibungen und Details zu Bindungsstellen. Dadurch wird ein Austausch von Informationen zwischen verschiedenen Datentypen möglich, Ähnlichkeiten zwischen Proteinen werden leichter erkannt und es wird eine hohe Leistungsfähigkeit bei gleichzeitig reduziertem Bedarf an großen Trainingsdatensätzen erreicht. Das Nachfolgeprojekt von OneProt, OneProtGPT, läuft derzeit auf JUPITER am JSC und verbindet Proteindaten mit großen Sprachmodellen. Es wird neue Erkenntnisse zum Design neuer Proteine und zur Optimierung industrieller Enzyme fördern. Weitere Informationen: go.fzj.de/oneprot-2025. (Kontakt: [Alina Bazarova](#), JSC@GCS)

HLRS erhält Umweltmanagement-Preis 2025

Das HLRS wurde mit dem Umweltmanagement-Preis 2025 in der Kategorie „Beste Maßnahme zur Verbesserung der Umweltleistung“ für die Einführung der Energiemanagementlösung PowerSched ausgezeichnet. Die gemeinsam mit der Firma HPE entwickelte Technologie senkte seit dem produktiven Einsatz 2024 den Stromverbrauch des Supercomputers Hawk um rund 20 %, ohne die Rechenleistung zu beeinträchtigen. PowerSched verteilt verfügbare Energie dynamisch auf die Rechenknoten und reagiert flexibel auf unterschiedliche Lastprofile. Die Maßnahme ist Teil der Nachhaltigkeitsstrategie des HLRS, die auch den Bau des energieeffizienten Rechenzentrums HLRS III umfasst. Das HLRS plant den künftigen Einsatz von PowerSched auf GPU-basierten Systemen, wie dem aktuellen Höchstleistungsrechner Hunter und dem kommenden System Herder, das 2027 in Betrieb genommen werden soll. Weitere Informationen: hlrs.de/de/news/detail/hlrs-erhaelt-umweltmanagement-preis-2025. (Kontakt: [Sophia Honisch](#), HLRS@GCS)

Veranstaltungen

- 19.02.2026: [HPC Consultation Hour](#), PC², online
- 06.03.2026: [Machine Learning in Combustion](#), NHR4CES, online
- 10.–12.03.2026: [Running and Scaling Performant Deep Learning Models on JSC Supercomputers](#), JSC@GCS, online
- 11.–12.03.2026: [Einführung in ParaView zur Visualisierung von wissenschaftlichen Daten](#), JSC@GCS, online
- 16.–20.03.2026: [Parallel Programming in Computational Engineering and Science 2026](#), IT Center RWTH Aachen

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