

Euro-Q-Exa nimmt am LRZ Arbeit auf

Mit Euro-Q-Exa nimmt am LRZ der erste europäische Quantencomputer der EuroHPC Joint Undertaking in Deutschland seinen Betrieb auf. Das System verfügt über 54 Qubits und wird bis Ende des Jahres um ein zusätzliches System mit 150 Qubits ergänzt. Beide werden mit dem LRZ-Höchstleistungsrechner verbunden. Die Gesamtkosten von 25 Mio. Euro für Euro-Q-Exa, den Betrieb und die Erweiterung, tragen die EU, das BMFT sowie das Bayerische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst. Euro-Q-Exa ist der zweite hybride Quantencomputer, den das LRZ gemeinsam mit IQM Quantum Computers installiert hat und Forschenden über sein Munich Quantum Portal zur Verfügung stellt. Das System nutzt abstimmbare Koppler sowie High-Fidelity-Gates in Gittertopologie auf Basis der IQM-Radiance-Technologie und ist für die Ausführung groß angelegter Algorithmen optimiert. Aufgrund des dafür notwendigen Arbeitsspeichers lassen sich Funktionsweise und Ergebnisse des Quantencomputers nicht mehr vollständig mit dem SuperMUC-NG simulieren. Rechenzeit für Euro-Q-Exa kann mit einem Kurzkonzept am LRZ beantragt werden. Weitere Informationen: tiny.badw.de/rp53Zn. (Kontakt: [Luigi Lapichino](mailto:Luigi.Lapichino@LRZ.GCS), LRZ@GCS)

Grundsteinlegung für Neubau HLRS III

In Stuttgart wurde der Grundstein für den Neubau HLRS III gelegt. Das neue Gebäude entspricht den infrastrukturellen Anforderungen für kommende Höchstleistungsrechner, darunter der Supercomputer Herder sowie ein KI-optimiertes System der AI Factory HammerHAL. Das HLRS III erweitert den Standort um rund 7.000 m² und ist konsequent auf Energieeffizienz ausgelegt. Neben einer leistungsfähigen Strom- und Kühlungsinfrastruktur ist eine Abwärmezentrale vorgesehen, die die von den Supercomputern erzeugte Wärme in das Fernwärmenetz des Vaihinger Campus einspeist und so die CO₂-Emissionen der Universität deutlich verringert. Der Bau des HLRS III ist Teil der Green-IT-Strategie des Landes Baden-Württemberg. Weitere Informationen: hlrs.de/de/news/detail/feierliche-grundsteinlegung-fuer-neubau-des-hlrs. (Kontakt: [Christopher Williams](mailto:Christopher.Williams@HLRS.GCS), HLRS@GCS)

Rekord: 50-Qubit-Quantencomputer simuliert

Ein Forschungsteam des JSC hat gemeinsam mit NVIDIA einen neuen Simulationsrekord aufgestellt: Erstmals ist es gelungen, das Verhalten eines universellen

Quantencomputers mit 50 Qubits vollständig auf einem klassischen Supercomputer zu simulieren. Für diese besonders rechen- und speicherintensive Aufgabe kam Europas erster Exascale-Supercomputer JUPITER zum Einsatz. Simulationen von Quantencomputern dienen der Entwicklung zukünftiger Systeme. Sie ermöglichen es, die Ergebnisse experimenteller Quantenrechner zu verifizieren und neue Quantenalgorithmen zu testen, noch bevor leistungsfähige Quantencomputer tatsächlich verfügbar sind. Das Simulationstool Jülich Universal Quantum Computer Simulator (JUQCS) wurde speziell für diese Rekordsimulation weiterentwickelt und in der neuen Version JUQCS-50 erstmals eingesetzt. Über die Jülicher Quantencomputer-Infrastruktur JUNIQ wird diese Version auch externen Forschungseinrichtungen und Unternehmen zur Verfügung stehen – als Werkzeug und als Benchmark-Anwendung für kommende Supercomputer. Weitere Informationen: go.fzj.de/50-qubit-simulation. (Kontakt: [Kristel Michielsen](mailto:Kristel.Michielsen@JSC.GCS), JSC@GCS)

Klimadatennutzung im Kilometer-Maßstab

Das DKRZ hat im EU-Projekt EERIE (European Eddy-Rich Earth-System Models) eine neue Dateninfrastruktur entwickelt, um die extrem großen Datenmengen hochauflösender Erdsystemmodelle effizient nutzbar zu machen. Diese Modelle mit Kilometerauflösung können ozeanische und atmosphärische Wirbel sowie andere kleine Strukturen direkt darstellen. Dadurch liefern sie deutlich präzisere Klimainformationen, etwa zu regionalen Extremen und Ozean-Atmosphäre-Wechselwirkungen. EERIE gelang es erstmals, das Erdsystem über ein ganzes Jahrhundert mit einer hochauflösenden Ozeankomponente zu simulieren, die ozeanische Wirbel direkt abbildet. Da dabei enorme Datenvolumen entstehen, setzt das DKRZ auf innovative Strategien wie virtuelle Datensätze, einen Cloud-Storage-Emulator und ein flexibles Katalogsystem, um Speicherung, Zugriff und Analyse dieser Daten für Forschung und Gesellschaft zu erleichtern. Weitere Informationen: dkrz.de/de/EERIE/. (Kontakt: [Fabian Wachsmann](mailto:Fabian.Wachsmann@DKRZ), DKRZ)

Modellreproduzierbarkeit systematisch stärken

Die nachhaltige Reproduzierbarkeit von Computermodellen ist eine zentrale Voraussetzung für verlässliche wissenschaftliche Erkenntnisse, insbesondere in daten- und simulationsintensiven Lebenswissenschaften. Das ZIH der TU Dresden entwickelt hierzu im neuen Projekt

„PublicationQuality“ methodische und organisatorische Ansätze, um Modellierung, Begutachtung und Veröffentlichung reproduzierbarer Simulationen systematisch zu unterstützen. Die methodischen Lösungen werden auf der am ZIH der TU Dresden entwickelten Multizell-Modellierungsplattform Morpheus evaluiert und demonstriert. Ziel ist es u. a., praxisnahe Leitfäden für Autor:innen sowie für Fachzeitschriften bereitzustellen und damit Qualitätsstandards im wissenschaftlichen Publikationsprozess zu stärken. Das Vorhaben wird von der VolkswagenStiftung im Förderformat „Pioniervorhaben – Impulse für das Wissenschaftssystem“ finanziert und in enger Zusammenarbeit mit internationalen Partnerinstitutionen aus der Modellierungs- und Open-Science-Community umgesetzt. Weitere Informationen: morpheus.gitlab.io/. (Kontakt: [Lutz Brusch](#), ZIH)

Neues Testzentrum für Quantencomputing

Die GWDG betreibt gemeinsam mit der Leibniz Universität Hannover (LUH) das vom BMFTR geförderte Test- und Beratungszentrum für Quantencomputing QUICS. Das Angebot richtet sich insbesondere an kleine und mittlere Unternehmen (KMU) und unterstützt sie dabei, konkrete Anwendungsfälle zu identifizieren und umzusetzen, in denen Quantencomputer Vorteile gegenüber klassischen Verfahren bieten können. Über ein Webportal sowie begleitende Beratungsangebote erhalten Unternehmen einen niederschweligen Zugang zu Quantenressourcen und Unterstützung bei der Entwicklung eigener Anwendungen. So können sie Potenziale realistisch einschätzen, Ressourcen planen und Quantencomputing praxisnah evaluieren. Erste Services können ab sofort über die QUICS-Homepage gebucht werden. Weitere Informationen: quics.gwdg.de/. (Kontakt: [Christian Boehme](#), GWDG)

Leibniz-Rechenzentrum nach EMAS zertifiziert

Das LRZ hat 2025 ein Umweltmanagementsystem nach dem Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) eingeführt und wurde als nachhaltig arbeitendes Institut validiert. Mitarbeitende aus allen Bereichen bereiteten dafür gut ein Jahr lang gemeinsam mit den beiden Beauftragten für das LRZ-Umweltmanagement Informationen und Kennzahlen zu den ökologischen Auswirkungen des Betriebs auf. Zusätzlich wurden Messgeräte installiert, rechtliche Vorgaben geprüft und Prozesse angepasst. Die Effizienzdaten zeigen ein sehr gutes Ergebnis: Das LRZ erreicht eine Power Usage Effectiveness (PUE) von 1,23, eine Cooling Efficiency Ratio (CER) von 8,78 und eine Water Efficiency Ratio (WER) von 2,30. Seit 2012 nutzt das LRZ ausschließlich Strom aus erneuerbaren Quellen. 2024 lag der Verbrauch bei rund 40.500 Megawattstunden, von denen 98 % in die Computerressourcen flossen. Weitere Informationen: tiny.badw.de/2deo9C. (Kontakt: [Hiren Gandhi](#), LRZ@GCS)

NHR4CES Community Workshop 2026

Die Anfang 2026 bei NHR4CES eingerichtete Cross-Sectional Group (CSG) Data Engineering & AI organisiert am 11. und 12. Mai (jeweils 13:00–17:00 Uhr) den NHR4CES Community Workshop. Die Gruppe ist aus der Fusion der CSG Data Science & ML und der CSG Data Management hervorgegangen und bündelt Expertise in Forschungsdatenmanagement, automatisierter Datenverarbeitung sowie KI und maschinellem Lernen für HPC-Systeme. Unter dem Titel „From Raw Data to Real Insights: Synergizing Data Engineering and AI for HPC“ diskutieren nationale und internationale Expert:innen Strategien zur Integration von Datenmanagement, automatisierter Datenverarbeitung und KI. Ziel ist es, skalierbare und reproduzierbare Ergebnisse im Einklang mit den FAIR-Prinzipien zu ermöglichen. Weitere Informationen und Registrierung: nhr4ces.de/community-workshop-2026/. (Kontakt: [Svenja Wimmers-Hecking](#), NHR4CES)

Veranstaltungen

- 19.03.2026: [Introduction to CoolMUC-4 with Focus on CFD and FEM Workflows](#), LRZ@GCS, online
- 24.03.2026: [Introduction to Cluster Computing at Goethe-NHR & Fuchs](#), CSC, online
- 26.03.2026: [NHR AI - Open Q&A Hour: MI300A APU Performance for LLM Training](#), ZIH, online
- 27.03.2026: [Fundamentals of Accelerated Computing with CUDA Python](#), NHR@FAU, online
- 14.04.2026: [Intermediate Course 2026/04/14: Intermediate HPC and Data Management topics @KIT](#), KIT
- 21.04.2026: [Introduction to eXtended Discontinuous Galerkin Methods for Multi-Phase Flow Problems](#), NHR4CES, online
- 22.–24.04.2026: [GPU Performance Engineering](#), online, NHR@FAU
- 05.05.2026: [Introduction to Turbulence Modeling and Numerical Implementation](#), NHR4CES, online
- 04.–08.05.2026: [Programming in C++](#), JSC@GCS
- 05.–07.05.2026: [Introduction to Bayesian Statistical Learning 2](#), JSC@GCS, online

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