LRZ-Newsletter Oktober 2020

AKTUELLES

- Neuer Leiter Zentrale Dienste des LRZ: Dr. Jürgen Seidl
- Technologie-Spende für die Corona-Forschung
- Nobelpreis für Astrophysiker Reinhard Genzel
- Europäische Werkzeuge für den Datenaustausch
- Testfall für den SuperMUC-NG
- Zahlen des Monats

TERMINE & VERANSTALTUNGEN

- Supercomputer suchen Arbeit
- Einführung in die Supercomputer des LRZ
- Einführung in ANSYS Fluid Dynamics
- GRoW zeigt seine Forschungsergebnisse
- Medientage mit LRZ-Visualisierungen
- Hilfe für HPC-Nutzer:innen
- Tipps & Technik für mehr Sicherheit
- SC virtuell – zum Reinschnuppern in die HPC-Community
- Ideen fürs Stromsparen beim Supercomputing
- C++ für Software-Technik
- Umgehen mit den Supercomputern des LRZ

STELLENANGEBOTE

MEHR LESESTOFF

INFORMATIONEN & IMPRESSUM

AKTUELLES

Neuer Leiter Zentrale Dienste des LRZ: Dr. Jürgen Seidl

Herzlich Willkommen: Seit 1. Oktober leitet Dr. Jürgen Seidl die Zentralen Dienste des Leibniz-Rechenzentrums (LRZ). Der promovierte Historiker wechselt von der Bayerischen Staatsbibliothek (BSB) ans LRZ. Seidl hat in seiner Doktorarbeit die Unternehmensgeschichte von BMW ergründet, kam über die Bayerische Akademie der Wissenschaften (BAdW) zur BSB. Beschäftigte sich hier zunächst mit Bibliotheksarbeiten, bevor er in die Verwaltung der wissenschaftlichen Bibliothek wechselte. Zuletzt leitete Seidl dort das Referat Finanzen in der Querschnittsabteilung Zentrale Administration. Privat mag der neue LRZ-Kollege Brettspiele, Eishockey und Fußball – zum besseren Kennenlernen ein paar Fragen:

Was zieht Sie ans LRZ? **Dr. Jürgen Seidl:** In erster Linie waren der hervorragende Ruf des LRZ und die sehr guten Erfahrungen meiner früheren Dienststelle, der Bayerischen Staatsbibliothek, mit dem LRZ ausschlaggebend für meine Bewerbung. Nach dem Bewerbungsgespräch konnte ich mir sofort gut vorstellen, hier gerne zu arbeiten.

Worauf freuen Sie sich ganz besonders? **Seidl:** Auf viele nette, neue Kolleginnen und Kollegen sowie spannende Herausforderungen. Der erste Vorgeschmack, den ich bereits in den Wochen vor meinem Start gewinnen konnte, ist sehr positiv. Wir haben vorab schon viele Dinge ganz unbürokratisch klären können, von der Arbeitsplatzausstattung bis zur LRZ-Mundnasebedeckung mit dem „Stay Safe"-Aufdruck.

Was treibt Sie an? **Seidl:** Der Wunsch, die gestellten Aufgaben mit der richtigen Priorisierung möglichst gut zu lösen, aber manchmal einfach eine gute Tasse Kaffee mit leckerer Schokolade.

Mit wem aus der Computer-, Internet-, IT-Szene würden Sie gerne mal diskutieren – und warum? **Seidl:** Mit Dietmar Hopp – neben Fragen zur ethischen Verantwortung in der IT, würde ich gerne mehr über sein großes gesellschaftliches Engagement erfahren. Da ich auch ein großer Sportinteressierter bin, nähmen der Fußball und das Eishockey großen Raum in diesem Gespräch ein.

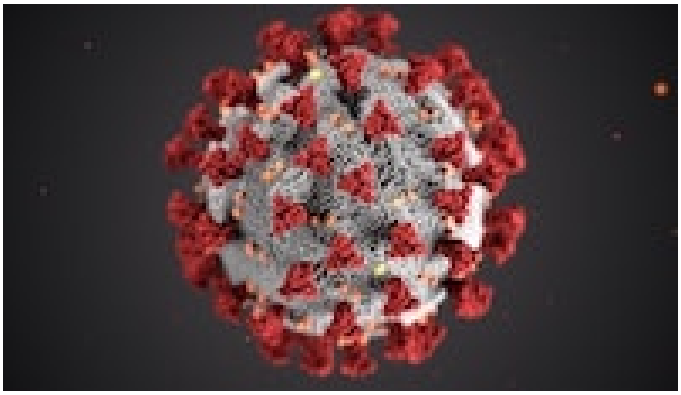
Welche Funktion müsste für Computer/Smartphone dringend erfunden werden? **Seidl:** Eindeutig das mobile Beamen. Damit könnte ich mir die tägliche Zugfahrt aus dem Oberland nach Garching und anderswohin sparen.

Und auf welche könnten Sie gerne verzichten? **Seidl:** Nicht essenzielle Cookies oder die Tatsache, dass ich beim Surfen im Internet kaum oder nur schwer noch Kontrolle über meine eigenen Daten behalten kann.

Was entspannt Sie? **Seidl:** Zeit zuhause auf der Terrasse mit der Familie, am liebsten bei einem spannenden Brettspiel. **(vs)**

Technologie-Spende für die Corona-Forschung

Mit Technik gegen das Covid-19-Virus: Der US-amerikanische Chip-Entwickler AMD unterstützt die Suche nach Impfstoffen gegen Corona mit High-End-Computersystemen und Zugang zu Penguin-on-Demand-Clustern (POD) in der Cloud, die mit den neuen EPYC- und Radeon-Prozessoren der zweiten Generation betrieben werden. Neben 19 Forschungseinrichtungen in aller Welt werden die Technik-Spenden auch am Leibniz-Rechenzentrum (LRZ) und am Hochleistungs-Rechenzentrum Stuttgart (HLRS) installiert. „Das LRZ unterstützt Weltklasse-Forschung mit modernster IT-Technologie, durch diese großzügige AMD-Spende können wir unseren Partnern im Bereich der personalisierten Medizin innovative Lösungen mit künstlicher Intelligenz anbieten", sagt Prof. Dr. Dieter Kranzlmüller, Leiter des Leibniz-Rechenzentrums der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. „Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bekommen damit noch mehr Technik in die Hand, um noch schneller Daten auszuwerten und die diagnostische Qualität zu verbessern. Als Rechenzentrum können wir mit der Spende unsere Vision realisieren, für den Einsatz in der personalisierten Medizin Supercomputing und künstliche Intelligenz weiter zu integrieren. So wird es langfristig möglich, auch die Behandlung von Patienten mit anderen Krankheiten zu verbessern."



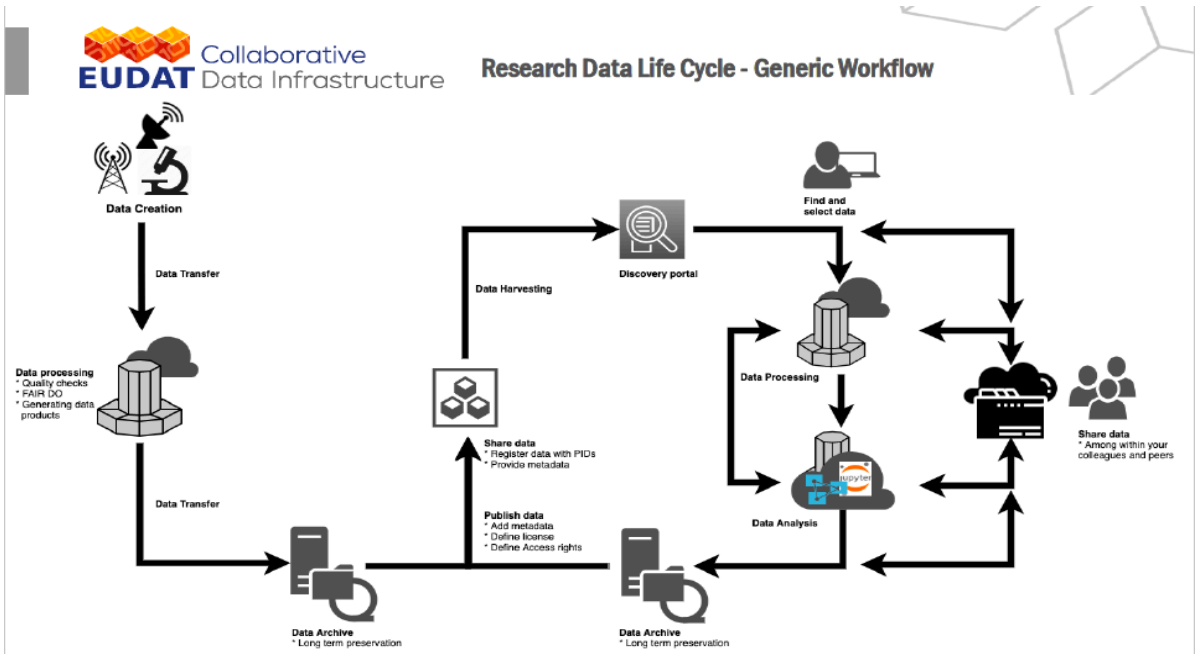
Im Kampf gegen die Pandemie richtete AMD einen eigenen Fonds aus Technologie und finanziellen Mitteln ein. Neben dem renommierten Massachusetts Institute of Technology (MIT), sowie der New York University (NYU) und der Rice University in einer ersten Phase, bekommen bis Ende 2020 schrittweise weitere Universitäten und Institute Rechenleistung zur Verfügung gestellt. Bis zum 4. Quartal werden am LRZ sechs GPU Compute Server mit je einem AMD EPYC-Prozessor (CPU) sowie acht AMD MI50 Grafikprozessoren (GPU) mit 32 Gigabyte Direktzugriff-Speicher (RAM) plus lokalem NVMe-Storage installiert. Sie unterstützen die laufenden COVID-19-Projekte dabei, die Wirkungsweise des Virus zu erforschen, die Tröpfcheninfektion zu simulieren und Impfstoffe zu entwickeln. Insgesamt spendet AMD der Forschung laut eigenen Angaben 12 Petaflops an Rechenkapazität, zu einem Supercomputer zusammengebaut würde dieser zur Top500-Liste der schnellsten Höchstleistungsrechner gehören. „Die AMD EPYC- und Radeon-Instinct-Prozessoren werden Forschern helfen, das Verständnis von COVID-19 zu vertiefen und die Fähigkeit aller verbessern, auf zukünftige Gesundheitsrisiken zu reagieren," meint Mark Papermaster, Executive Vice President und Chief Technology Officer von AMD**. (vs)**

Nobelpreis für Astrophysiker Reinhard Genzel

Herzlichen Glückwunsch: Reinhard Genzel, Direktor am Max-Plack-Institut für extraterrestrische Physik, hat zusammen mit den Physikern Andrea Ghez und Roger Penrose den renommierten Nobelpreis 2020 erhalten. „Der Nobelpreis ist eine gebührende Ehre für das Team, das 30 Jahre lang geschuftet hat, um uns immer besser zu machen", kommentiert der Professor für Astrophysik, der zusätzlich an der Ludwig-Maximilians-Universität in München lehrt. Genzel und sein Team haben wie die Mit-Preisträger am Nachweis der schwarzen Löcher gearbeitet und diesen erfolgreich erbracht. Die gehören heute zur Realität. Am Leibniz-Rechenzentrum führt Reinhard Genzel seit Jahren einen Account. Beim Universe-Exzellenzcluster erforschte und modellierte der Astrophysiker mit Kollegen am SuperMUC die Entwicklung des G2-Wölkchens, die Simulation brachte es 2014 sogar aufs Titelbild der Zeitschrift „Nature".

Europäische Werkzeuge für den Datenaustausch

Europa rückt zusammen – auch in der Wissenschaft und mit Hilfe von IT und Cloud: Die von der EU-Kommission und den Mitgliedsstaaten geplante europäische Cloud für eine offene Wissenschaft (European Open Science Cloud/EOSC) nimmt Gestalt an. Sie soll die technische Infrastruktur für die Zwischenspeicherung und Archivierung, für das Auffinden, den Zugang und den Austausch von Forschungsdaten liefern. Die EUDAT Collaborative Data Infrastructure (CDI), ein Netzwerk von mittlerweile 30 Rechen- und Datenzentren für Forschung und Lehre, entwickelt dafür Werkzeuge und Dienste. Inzwischen finden sich unter dem Dach von EUDAT CDI ein gutes Dutzend Open Source-basierter Programme und Tools, die der Astrophysiker und Datenverarbeitungs-Spezialist Johannes Reetz vom Rechenzentrum der Max-Planck-Gesellschaft MPCDF im September am Leibniz-Rechenzentrum (LRZ) präsentierte: „Ziel ist, EUDAT CDI als Layer zur Datenverwaltung und Speicherung für die entstehende European Open Science Cloud etablieren und diese dabei auch in bestehende europäische HPC-Infrastrukturen zu integrieren."



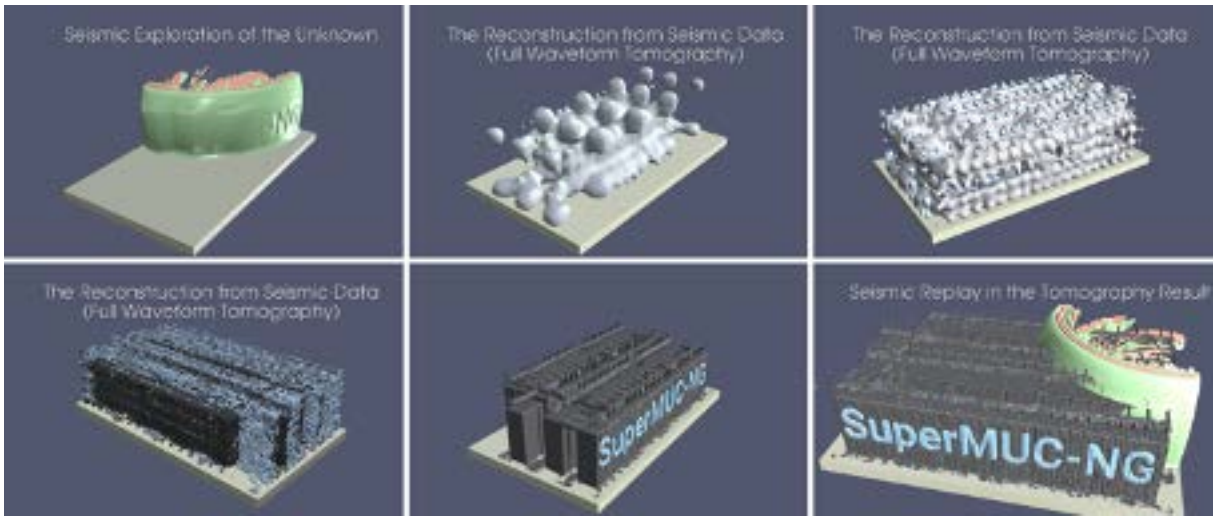
Die Services und Projekte unterstützen vor allem die (langfristige) Datenspeicherung und das Datenmanagement. Als Partner europäischer Forschungsprojekte wie CompBioMed, GÉANT oder LEXIS greift das LRZ bereits auf EUDAT-Dienste zurück. So werden eigene Algorithmen und Anwendungen über das EUDAT-Software-Repository GitLab zugänglich gemacht. Das Team

Forschungsdaten-Management (RDM) nutzt indes die EUDAT-Tools B2HANDLE, B2SAFE und B2STAGE, um Mess- und Simulationsdaten eindeutig zu kennzeichnen und zu identifizieren, vor Nutzungsschäden zu schützen und zugänglich zu machen. Mit B2Find und B2NOTE lassen sich außerdem Datensätze mit Metainformationen zu Inhalt, Autor, Speicherplatz ausstatten und in Datenbanken registrieren, damit sie online besser aufzufinden sind. B2ACCESS dient indes als Identifikationstool, über das sich Nutzerinnen und Nutzer über eigene Provider bei EUDAT-Diensten anmelden. B2DROP wiederum ist ein EUDAT-Dienst, der sich mit LRZ Sync+Share vergleichen lässt. „EUDAT bietet sichere Werkzeuge, Dienste und Kapazitäten zur Datenspeicherung und der gemeinsamen Nutzung des europäischen Datenraums“, wirbt Reetz für die Initiative. Wie das LRZ ist EUDAT ebenfalls dem FAIR(en) Datenaustausch verpflichtet: Technik und Systeme, aber vor allem die Kennzeichnung von Datensätzen sowie eine verteilte Speicherung stellen sicher, dass die Informationen langfristig auffindbar, zugänglich, kompatibel und interoperabel sowie für jeden Forscher im Originalzustand und ohne Manipulationen wieder verwertbar sind. Gut möglich, dass dadurch die Zusammenarbeit von LRZ und EUDAT enger wird. **(vs)**

Testfall für den SuperMUC-NG

Algorithmen werden nicht schlecht, sie sind anpassungsfähig und selbst nach größeren Technologiewechseln weiter nutzbar: André Kurzmann, der am Leibniz-Rechenzentrum (LRZ) die Nutzer der Supercomputer betreut, hat für Werbezwecke den Algorithmus seiner Doktorarbeit bearbeitet und damit ein **Modell des SuperMUC-NG** erstellt. „Es ging darum, zu zeigen, dass das LRZ in den Geo-Wissenschaften gut aufgestellt ist und auch seismische Anwendungen unterstützt“, sagt der Geophysiker. „Außerdem wollte ich wissen, ob der Code auch auf dem ganzen SuperMUC-NG skaliert. Das tut er.“

Für seine **Doktorarbeit** modellierte Kurzmann 2012 die obere Erdkruste mit Hilfe von Schall- und anderen künstlichen Wellen. Solche 2D- und 3D-Tomografien liefern Daten, mit denen sich geologische Strukturen visualisieren lassen, und helfen, Rohstoffe wie Öl oder Kohle im Untergrund aufzuspüren oder Tunnelarbeiten zu planen. Der Algorithmus, den Kurzmann entwickelte, wurde 2019 zu einem der ersten Testfälle des SuperMUC-NG. Aus künstlichen, seismischen Messdaten in drei Millionen Rechenkernstunden baute er damit noch ein Modell des neuen Supercomputers am LRZ. „Es ist nur ein kleines Modell, aber in der seismischen Tomografie stecken rund 170.000 3D-Simulationen“, erklärt Kurzmann. Das entstandene Kurzvideo sollte während der **Jahrestagung der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft** mit den speziellen LRZ-Dienstleistungen für Geophysiker, Seismologen und Geologen vorgestellt werden. Corona machte diesem Plan einen Strich durch die Rechnung, nun ist die Simulation bei Youtube zu finden, der Algorithmus indes als Open-Source-Software auf GitLab. **(vs)**



Zahlen des Monats

Arbeiten mehrere Programmierer:innen an einer Software gleichzeitig, sollten sie die unterschiedlichen Versionen speichern und verwalten können. Dabei hilft die Versionsverwaltungssoftware Git und die darauf basierende Kooperationsumgebung GitLab, die das LRZ seinen Nutzern anbietet. Auf Gitlab.lrz.de setzen rund 15.000 Nutzerinnen und Nutzer das Tool aktiv ein und arbeiten damit zurzeit an 40.000 Programmier-Projekten. Einschließlich aller Dateien in der Versionverwaltung (Repository), dem Large File Storage (LFS) für große Dateien und Containern kommen damit rund 10 Terabyte Datenvolumen zusammen. Vor Kurzem ist das LRZ von der "Community Edition" auf die Ausbildungslizenz "GitLab Enterprise Edition" umgestiegen. Damit können LRZ-Nutzer die Funktionen der kommerziellen GitLab-Version für Lehre und Forschungszwecke einsetzen. Zum **LRZ-GitLab** **(vs)**

TERMINE & VERANSTALTUNGEN

Supercomputer suchen Arbeit

Die Partnership for Advanced Computing in Europe (PRACE) vergibt ebenfalls Rechenzeit an den europäischen Supercomputern. Noch bis zum **27. Oktober 2020** sind Forscher und Wissenschaftlerinnenaufgerufen, ihren Bedarf anzumelden. Interessenten

finden **online alle Informationen** zu den unterschiedlichen Systemen, darunter auch der SuperMUC-NG sowie die Voraussetzungen für den Zugang zum High Performance Computing (HPC) in Europa.

Einführung in die Supercomputer des LRZ

Eine Einführung ins High Performance Computing und ein Crashkurs in das Computional Fluid Dynamics, die Darstellung von Strömungen am Computer, gibt dieser halbtägige Online-Workshop am **14. Oktober.** Er ist für Anfänger gedacht und zeigt die Arbeit am Linux-Cluster des LRZ. **Information und Anmeldung**

Einführung in ANSYS Fluid Dynamics

Das brauchen angehende Ingenieure und Naturwissenschaftler: ANSYS Fluid Dynamics ist ein Bündel aus Programmen zum Berechnen und Visualisierungen unterschiedlichster Strömungen. Der Einführungskurs in das meist genutzte Programm an den Supercomputern des LRZ findet **ab 19. Oktober 2020 und bis 14. Dezember 202**0 jeden Montag online von 10 bis 12 Uhr und von 14 bis 16 Uhr statt. **Information und Anmeldung**

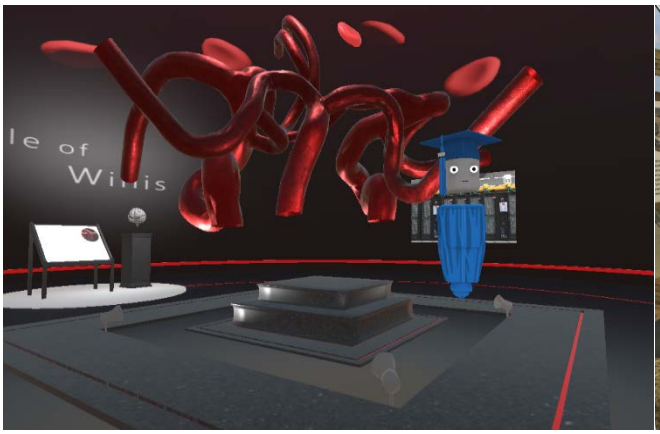
GRoW zeigt seine Forschungsergebnisse

Leben braucht Wasser, aber vielen Regionen geht das Wasser aus. Das Projekt Globale Ressource Wasser (GRoW) brachte von 2017 bis 2020 knapp 50 Universitäten und Forschungseinrichtungen mit mehr als 30 Unternehmen sowie Behörden und Verbänden zusammen, um die Wasserversorgung und den Klimawandel zu analysieren und den Verbrauch effizienter zu kanalisieren. Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung finanzierte GRoW-Projekt, an dem auch das Leibniz-Rechenzentrum (LRZ) beteiligt war, lädt vom **20. bis 21. Oktober 2020** zu seiner **Abschlusskonferenz ins Umweltforum Berlin und ins Internet.** Forschungspartner präsentieren Fallstudien, Verbundprojekte, Forschungsergebnisse.

Medientage mit LRZ-Visualisierungen

Ab in die virtuelle Realität: Wie viele Konferenzen und Messen finden auch die **Medientage München** in diesem Jahr digital statt. Vom **24. bis zum 30. Oktober** präsentieren Medienschaffende, Sender und Verlage ihre Medienproduktionen und neuen Ideen. Zum zweiten Mal ist das Leibniz-Rechenzentrum (LRZ) dabei. In den virtuellen Räumen der Medientage präsentiert das Zentrum für Virtuelle Realität und Visualisierung (V2C) aktuelle Projekte. „Die Besucher der Medientage blicken mit anderen Augen auf unsere Visualisierungen und Simulationen und bereichern unsere Arbeit mit wertvollen Anregungen. Wir sind schon sehr gespannt, wie der Austausch dieses Jahr in einer virtuellen Umgebung klappt.“, sagt V2C-Mitarbeiterin Lea Weil.

Während der Medientage präsentieren sich Aussteller in **Mozilla Hubs,** das sind virtuelle Räume, die denen in Video- und Online-Spielen ähneln und durch die sich Besucher via Smartphone, Tablet, Notebook oder mit Virtual Reality-Brillen navigieren. Praktisch: Sie müssen dafür keinen Account anlegen, es genügt der Klick auf einen Link und schon befinden sich Nutzer mitten in der digitalen Ausstellung. Das V2C-Team entwickelt für die Medientage München eigene Räume, um den Besuchern drei Projekte vorzustellen. Dazu werden die komplexen, datenintensiven Simulationen von CompBioMed sowie die 3D-Modelle kunsthistorischer Objekte reduziert und aufbereitet, damit diese auch über Browser und mit weniger leistungsstarken Geräten erreichbar sind. „Die meisten Modelle und Texturen in unseren Visualisierungen sind viel zu komplex für Mozilla Hubs. Deshalb müssen wir die Polygon- und Pixeldichte deutlich reduzieren ohne dabei zu viele Informationen zu verlieren.“, erklärt Kristian Weinand, ebenfalls vom V2C. Während der Medientage werden die Leistungen des LRZ und des V2C anhand der Arbeiten für Projekte wie **CompBioMed, MOOSAIK** und kunsthistorische Objekte in drei bis vier virtuellen Räumen präsentiert. **(vs)**



Hilfe für HPC-Nutzer:innen

Im April musste er wegen Corona ausfallen, jetzt findet er online statt: Beim **Extreme Scaling Workshop** ab **26. Oktober 2020** können Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mehrere Tage lang mit Hilfe von LRZ-Spezialisten und Experten von Lenovo und Intel Codes an die Bedürfnisse des SuperMUC-NG anpassen und optimieren. „Der Workshop hilft Teilnehmenden, die vergebene Rechenzeit optimal einzusetzen, und uns, den SuperMUC-NG besser auszulasten und die Anwendungen kennenzulernen, die in wenigen Jahren zum Alltag gehören werden“, erklärt Dr. Gerald Mathias **vom HPC-Supportteam**. Für den Workshop wird eine Bewerbung mit einem Large-Scale-HPC-Projekt verlangt.

Tipps & Technik für mehr Sicherheit

Die Cyberkriminalität wächst stetig und findet immer mehr Wege, Internet-Nutzer zu betrügen: eine Aufgabe für **CONCORDIA,** der Name steht für „Cybersecurity Competence for Research and Innovation“ und vernetzt seit 2019 Universitäten, wissenschaftliche Rechenzentren wie das LRZ sowie mehr als 50 Unternehmen aus Europa, die an technischen Lösungen für mehr **Sicherheit und Datenschutz** in Internet und der IT arbeiten. Am **28. und 29. Oktober 2020** bietet CONCORDIA Einblicke in seine Arbeit und präsentiert während **virtueller Tage der offenen Tür** praktische Sicherheitslösungen und Angebote für Nutzer, Unternehmen, Organisationen. Besucher können mit spannenden Vorträgen, wertvollen Kontakten und mit nützlichen Ratschlägen rechnen. Die Teilnahme ist kostenlos, wenn sich Interessenten mit dem **LRZ-Code COD2020P018** anmelden.

SC virtuell – zum Reinschnuppern in die HPC-Community

Noch eine digitale Messe: Auch die **Supercomputing 2020** findet in diesem Jahr virtuell oder digital statt, und zwar vom **9. bis 19. November.** So entsteht die Chance, sich einen Einblick in die HPC-Community, neue Techniken und Themen zu verschaffen. Um an Tutorials und Workshops oder Vorträgen teilzunehmen, wird Eintritt verlangt. Aber die Ausstellung vom **17. bis 19. November** kann gratis besucht werden – nach Voranmeldung.

Ideen fürs Stromsparen beim Supercomputing

Die Politik entdeckt die Kraft der Hackathons. Vom **13. bis 15 November** organisiert das **bayerische Staatsministerium für Digitales** so ein Codefest und das Leibniz-Rechenzentrum ist mit dabei: Gesucht werden bei #FutureTech4Climate Codes, Programme, Apps und andere technische Lösungen zur Verlangsamung des Klimawandels. Das LRZ engagiert sich dabei für Ideen zum Stromsparen beim Supercomputing und stellt Verbrauchsdaten von SuperMUC-NG und Kollegen zur Diskussion. Teilnehmende sollten Programmiersprachen kennen und erste Erfahrungen bei der Auswertung von Big Data mitbringen. Mehr Informationen bald auf der Hompepage des Ministeriums und bei uns: LRZ.de. Die Preise des Hackathons werden **am 19. November 2020** während des Digital Days des Digital-Ministeriums verliehen.

C++ für Software-Technik

Objektorientiertes Software-Design mit der Programmiersprache C++ steht im Mittelpunkt dieses Onlinekurses **vom 18. bis 20 November.** Teilnehmende lernen die wichtigsten Programmierkonzepte und Verfahren kennen, Anspruch dabei ist einen robusten, zuverlässigen Code zu fabrizieren, der gewartet und weiterentwickelt werden kann. **Information und Anmeldung**

Umgehen mit den Supercomputern des LRZ

Wer im Oktober nicht teilnehmen konnte, bekommt am **9. Dezember** nochmals die Chance, das Linux-Cluster des LRZ kennenzulernen. Der halbtägige Online-Kurs erklärt den Umgang mit dem Cluster und die wichtigsten Anqwendungen darauf, die Berechnung und Darstellung von Strömungen. **Information und Anmeldung**

STELLENANGEBOTE

Sie finden ein internationales und diverses Team in Garching, das ständig wächst. Wenn Sie unten kein passendes Aufgabenprofil finden, besuchen Sie die **Karriereseite** oder schicken Sie gerne eine **Initiativbewerbung**. Wir sind LRZ – und neugierig auf Sie!

Spezialist:in mit Schwerpunkt Datenbanken für unser Web.-Team (m,w,d)
Wissenschaftliche/r Mitarbeiter:in mit Schwerpunkt Datenbanken für das Web-Team (m,w,d)
Data Architect:in zum Aufbau einer High Performance Data Analytics-Plattform für Daten zur Erdbeobachtung (m, w, d)
Client-Manager:in für MAC- und Mobile Devices (m,w,d)
Client-Manager:in für Windows (m,w,d)
Storage Administrator:in (m,w,d)
Studentische Hilfskraft für Frontend-Entwicklungen (m,w,d)
Studentische Hilfskraft Web, Java Script & Type Script (m,w,d)
Studentische Hilfskräfte für den Service-Desk (m,w,d)

MEHR LESESTOFF

Hier finden Sie die Links zu den aktuellen Informationen aus der Supercomputing-Community und von unseren Kooperationspartnern:
Publikationen des Gauss Centre for Supercomputing (GCS): GCS-News und Inside
Infobriefe der Gauß-Allianz
Publikationen von PRACE: **PRACE Digest, Jahresbericht**

INFORMATIONEN & IMPRESSUM

Schwierigkeiten bei der Darstellung? Sollten Sie den Newsletter nicht gut lesen können, schicken Sie bitte eine kurze Beschreibung des Problems an <NewsletterRedaktion_AT_lrz.de>. Danke!
Sie können den LRZ-Newsletter über unsere Webseite **bestellen oder abbestellen**.
Das LRZ verschickt und veröffentlicht diesen Newsletter in deutscher und englischer Sprache. Die beiden Versionen sowie frühere Ausgaben finden Sie im **Archiv**.
Aktuelle Informationen übers LRZ sowie zu Kursen und Veranstaltungen finden Sie außerdem bei **Twitter** und bei **LinkedIn.**

Herausgeber:
Leibniz-Rechenzentrum der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
Boltzmannstraße 1
D-85748 Garching
Telefon: +49-89-35831-8000
Telefax: +49-89-35831-9700
Twitter: **LRZ_DE**
LinkedIn: **Leibniz-Rechenzentrum**

Redaktion: PR-Team
E-Mail: pr-team_AT_lrz.de; newsletter_AT_lrz.de
Fotos/Grafiken/Illustrationen: CDC, EUDAT, V2C-LRZ, A. Kurzmann/LRZ, S. Vieser/LRZ