TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

ZIH
Zentrum für Informationsdienste und Hochleistungsrechnen

ZIH-Info

Nr. 164 • November 2022

Serverzertifikate mit TCS Géant

Der DFN beendet zum 31.12.2022 die Bereitstellung von Serverzertifikaten über die bekannte PKI-Website. Ab dem 1.1.2023 werden diese Zertifikate über ACME-Accounts sowie über Sectigo bereitgestellt. Um die Umstellung möglichst reibungslos zu gestalten, werden Zertifikatsbesitzer:innen dringend gebeten, ihre Zertifikate bereits im Dezember zu erneuern. Sonst kann ein ungestörter Jahresübergang nicht sichergestellt werden. Das Verfahren für Benutzerzertifikate wird erst im Folgejahr umgestellt. (Kontakt: *servicedesk@tu-dresden.de*, Tel.: HA: -40000)

PC-Pool für zu Hause

Um allen Studierenden Zugang zu Software zu ermöglichen, die sie sonst nur in den PC-Pools nutzen können, hat das ZIH während der Pandemie eine Terminalserver-Farm aufgebaut. Damit steht ein virtueller PC-Pool zur Verfügung, der nach Einwahl ins VPN der TU Dresden erreichbar ist. Lehrpersonal erhält auf Anfrage beim Service Desk Zugang zur Farm. Installationswünsche für zusätzliche, für das Studium erforderliche Spezialsoftware können an das ZIH herangetragen werden, sofern im Vorfeld lizenzrechtliche Fragen geklärt wurden. Das ZIH prüft, ob die Nutzung auf dem Terminalserver auch technisch möglich ist. Ist dies der Fall, wird der Installationswunsch umgesetzt. Zugang: *https://rds.zih.tu-dresden.de* (Kontakt: *servicedesk@tu-dresden.de*, Tel.: HA: -40000)

PIKA – Kontinuierliches HPC-Job-Monitoring

Mit dem Monitoring-Software-Stack PIKA können Nutzende des ZIH-Systems Taurus die Performance- und Ressourcenauslastung ihrer Jobs im HPC-Portal visualisieren und analysieren. PIKA entstand innerhalb des DFG-Projektes ProPE und wird durch das ZIH weiterentwickelt. Das Softwarewerkzeug bietet Administrator:innen und Nutzenden die Möglichkeit, potenziell ineffiziente Jobs zu erkennen. Es identifiziert zudem Nutzende, die durch eine Vielzahl ineffizienter Jobs die Ressourcen von Taurus blockieren, was zu längeren Wartezeiten anderer Jobs führen kann. Um die Recheneffizienz von Taurus nachhaltig zu erhöhen, kontaktiert und berät das ZIH Nutzende in diesen Fällen. Weitere Informationen: *https://doc.zih.tu-dresden.de/software/pika* (Kontakt: Frank Winkler, Tel.: HA -35630)

ZIH unterstützt Astrophysikforschung des DZA

Im neuen Großforschungszentrum in der sächsischen Lausitz – dem Deutschen Zentrum für Astrophysik (DZA) – ist auch das ZIH beteiligt. Die international eng vernetzte Forschung in der Astrophysik basiert u. a. auf Messdaten weltweit verteilter, riesiger Hightech-Teleskope. Die daraus resultierende Menge und Komplexität der zukünftig in der Lausitz zusammenfließenden Daten benötigt innovative Technologielösungen und Infrastrukturkonzepte zur Datenspeicherung und -auswertung. Die Mitarbeit des ZIH liegt insbesondere in den Themen Data Analytics, Künstliche Intelligenz, High Performance Computing und Green Electronics. Weitere Informationen: *https://deutscheszentrumastrophysik.de* (Kontakt: Prof. Dr. Wolfgang E. Nagel, Tel.: HA -35450)

Digital Twin: Energieeffizienz in Rechenzentren

Zwischen Hochleistungsrechnern und ihrer Versorgungsinfrastruktur bestehen enge Wechselwirkungen: In Rechenknoten wird elektrische Energie in Wärmeenergie umgewandelt, die – unter energetischem Aufwand – abgeführt werden muss. Für klassische Auslegungs- und Automationskonzepte für Rechenzentren sind die Wechselbeziehungen zwischen Anlagentechnik, Energieeffizienz und Anforderungen der IT-Komponenten sowie Versorgungssicherheit zu komplex. Die ganzheitliche Betrachtung dieser Dynamiken ist deshalb Gegenstand des neuen Projektes IT-ZAUBER zur Betriebsoptimierung energieeffizienter Rechenzentren. Mithilfe eines digitalen Zwillings als virtuelle Modellrepräsentanz des Rechenzentrums sollen Energieversorgungskonzept und Zustandsbeschreibung der IT-Infrastruktur verknüpft werden, um das Gesamtsystemverhalten mit den vielfältigen Wechselbeziehungen abzubilden. Daraus sollen Betriebsstrategien für das physische System entwickelt werden; also für IT-Komponenten ebenso wie für die versorgungstechnische Infrastruktur. Unter der Federführung der RWTH Aachen University, die ihre Expertise aus ihrem IT Center sowie den beiden Instituten für Energy-Efficient Buildings and Indoor

Climate sowie für Automation of Complex Power Systems einbringt, gehören für die TU Dresden das ZIH sowie die Professur für Gebäudeenergietechnik und Wärmeversorgung zum Konsortium. Unterstützt wird das Vorhaben zudem durch die ROM-Technik GmbH & Co. KG, die SachsenEnergie AG und die ICT Facilities in Stuttgart. Die Finanzierung durch das BMBF erfolgt im Rahmen der Maßnahme „Förderung von Verbundprojekten auf dem Gebiet des energieeffizienten High-Performance Computing." (Kontakt: Mario Bielert, Tel.: HA -42357)

Exascale-Computing für Klimaprojektionen

Mit Exascale-Supercomputern kann ein bisher unerreichter Detailgrad in der Modellierung unserer Erde erreicht werden, der darauf hoffen lässt, bisher persistente Unsicherheiten der Klimaprojektionen deutlich zu reduzieren. Die massive Parallelität und Heterogenität von Exascale-Systemen ist jedoch eine Herausforderung für die effiziente Ausführung von Erdsystemmodellen. Im Forschungsprojekt „Optimierung von Simulationsalgorithmen für Exascalesysteme zur Berechnung des Erdsystemmodells ICON" sollen neuartige Methoden der parallelen Ausführung, Kommunikation und Lastbalancierung für das Erdsystemmodell ICON entwickelt und optimiert werden. Schwerpunkt der Forschungsarbeiten am ZIH ist die Untersuchung effizienter und hochskalierender Methoden zur dynamischen Lastbalancierung von ICON-Modellkomponenten. Die Projektpartner sind das Deutsche Klimarechenzentrum, das Forschungszentrum Jülich, das Max-Planck-Institut für Meteorologie, die ParTec AG sowie, als Koordinator, das Leibniz-Institut für Troposphärenforschung. Das Vorhaben wird im Rahmen der BMBF-Maßnahme „Neue Methoden und Technologien für das Exascale-Höchstleistungsrechnen" (SCALEXA) für 3 Jahre gefördert. (Kontakt: Dr. Matthias Lieber, Tel.: HA -35001)

Jubiläum des DRESDEN Science Calendars

Vor 12 Jahren startete der DRESDEN Science Calendar als zentrale Plattform zur Ankündigung von Fachvorträgen, Seminaren und wissenschaftlichen Veranstaltungen über die jeweiligen Institutsgrenzen hinweg. Er ergänzt damit die Ankündigungssysteme der einzelnen Einrichtungen im Raum Dresden, aus denen die Informationen automatisch synchronisiert und strukturiert angeboten werden. Inzwischen ist der DRESDEN Science Calendar ein zentraler Dienst im Rahmen von DRESDEN-concept und blickt auf über 14.500 Einträge zurück sowie auf mehr als 250 kommende Veranstaltungen voraus. Das ZIH, das den Dienst mit entwickelt hat und von Beginn an betreibt, bedankt sich bei allen Beitragenden. Webseite: *https://www.dresden-science-calendar.de* (Kontakt: Jörn Starruß, Tel.: HA -38554)

ZIH-Kolloquium

Am Donnerstag, den 10. November findet um 15:00 Uhr im Willers-Bau A 317 ein außerplanmäßiges ZIH-Kolloquium mit Herrn Prof. Niloy Ganguly vom Department of Computer Science des Indian Institute of Technology, Kharagpur unter dem Titel „The Story of Pretraining on Crystals and Genes" statt.

Zum regulären November-Termin am Donnerstag, den 24. November, um 15:00 Uhr trägt Dr. Philipp Altrock vom Max-Planck-Institut für Evolutionsbiologie in Plön zum Thema: „Modeling Cancer Ecology to Understand Tumor Evolution" vor.

Weitere Informationen: *https://tu-dresden.de/zih/kolloquium* (Kontakt: Hartmut Mix, HA: -38479)

Pillars & Umbrellas – Gender Equality und KI

Gemeinsam mit der Gleichstellungs- und Frauenbeauftragten der TUD hat ScaDS.AI Dresden/Leipzig im Format „Pillars & Umbrellas" eine Auseinandersetzung mit dem Spannungsfeld zwischen KI und Gesellschaft organisiert, die Themen wie Gleichstellung der Geschlechter, Teilhabegerechtigkeit, Nachhaltigkeit und kulturelle Vielfalt reflektiert. Nach dem Auftakt der Dokumentar- und Filmreihe „Visual Takes – Cyborgs in den Farben des Spektrums" im Oktober, folgen am 23. November und am 7. Dezember weitere Filmvorführungen im Kino im Kasten. Der Eintritt ist kostenfrei. Weitere Informationen: *https://scads.ai/pillars-and-umbrellas/* (Kontakt: Dr. René Jäkel, Tel.: HA -42331)

Veranstaltungen (Online Kurse)

- 03.11.2022, 9:20–10:50 Uhr: ONYX-Basiskurs
- 03.11.2022, 11:00-12:00 Uhr: ScaDS.AI Living Lab lecture: Parallel and Distributed Deep Learning
- 10.11.2022, 9:20–10:50 Uhr: OPAL-Aufbaukurs
- 22.11.2022, 9:30–15:00 Uhr: ScaDS.AI-Tutorial: Hyperparameter Optimization with OmniOpt
- 23.11.2022, 20:00 Uhr: Visual Takes – Cyborgs in den Farben des Spektrums: Dokumentarfilmvorführung mit Einführung von Josephine D'Ippolito
- 24.11.2022, 9:20–10:50 Uhr: ONYX-Aufbaukurs
- 24.11.2022, 13:00–14:00 Uhr: ScaDS.AI Living Lab – Hands-On Demonstrator: Multicut Game

https://www.tu-dresden.de/zih/veranstaltungen

Redaktion: Jacqueline Papperitz