

ZIH-Info

Nr. 136 • Dezember 2019/Januar 2020

Betriebsbereitschaft zum Jahreswechsel 2019/20

Während der Betriebsruhe vom 22. Dezember 2019 bis zum 1. Januar 2020 bleiben das Datenkommunikationsnetz sowie die Kommunikations-, Daten- und Computerdienste des ZIH in Betrieb. Bei Störungen wird nur reagiert, wenn unmittelbar Handlungsbedarf besteht, z. B. bei der E-Mail-Verteilung und zur Schadensbegrenzung bei Havarien. In dringenden Fällen können die Nutzer/-innen eine E-Mail mit prägnanter Problembeschreibung an sos@zih.tu-dresden.de senden. Aktuelle Informationen zu aufgetretenen Problemen werden auf den Webseiten des ZIH unter „Betriebsstatus“ oder durch den Ansagedienst für Störungen unter der Telefonnummer 463-31888 bereitgestellt. Am Freitag, den 20. Dezember 2019 schließt der Service Desk im Andreas-Pfitzmann-Bau, Nöthnitzer Straße 46 bereits um 15:00 Uhr. (Ansprechpartner: Service Desk, Tel.: -40000, servicedesk@tu-dresden.de)

Erweiterung der HPC-Infrastruktur

Die TU Dresden hat zwei Aufträge für die Erweiterung der HPC-DA-Systeme erteilt. Beide werden Anfang 2020 im LZB installiert und für alle Nutzer/-innen bereit stehen. Zum einen handelt es sich um ein Cluster aus Dual-CPU-Knoten mit einem HDR100-Infiniband Interconnect, das durch die Firma NEC Deutschland GmbH geliefert wird. Die Knoten enthalten je zwei AMD EPYC 7702 CPUs mit zusammen 128 physischen Kernen, die 256 Hardware-Threads ausführen. Insgesamt erreicht der neue Cluster über 750 TFlop/s. Zum anderen wird eine neue Komponente für besonders Hauptspeicher-intensive Anwendungsfälle hinzu-

gefügt. Das „Superdome Flex“-System von der Firma HPE ist ein Shared-Memory-Verbund aus 32 Intel CascadeLake 8276 CPUs mit zusammen 896 CPU-Kernen und 48 Terabyte Hauptspeicher in einem gemeinsamen Adressraum. Enthalten sind zusätzlich 400 TByte PCIe-NVME-Speicherkarten als sehr schneller, lokaler Storage. Mit dem System sollen besonders datenintensive Anwendungsfälle unterstützt werden, die davon profitieren, sehr große Datensätze komplett in den RAM oder in einen sehr schnell zugreifbaren Speicher laden zu können, statt sie wiederholt ein- und auslagern zu müssen. Es wird das existierende SGI UV2000-System aus dem Jahr 2012 ablösen. (Ansprechpartner: Dr. Andreas Knüpfer, Tel.: -38323)

Daten, KI und Wertschöpfung: ScaDS.AI

ScaDS.AI Dresden/ Leipzig (Center for Scalable Data Analytics and Artificial Intelligence) ist eines der sechs Zentren für Künstliche Intelligenz (KI), die im Rahmen der KI-Strategie des Bundes gefördert werden. Am 27. November leitete das von den Professoren Wolfgang E. Nagel (TU Dresden/ZIH) und Erhard Rahm (Universität Leipzig) koordinierte Kompetenzzentrum mit einem Kick-off Meeting aller beteiligten Partner an der Universität Leipzig seine Arbeit ein. ScaDS.AI baut auf dem seit 2014 bestehenden Big-Data-Kompetenzzentrum ScaDS Dresden/Leipzig auf. Um KI und Big Data eng zusammenzubringen und den Transfer dieser Methoden für die breite wissenschaftliche und gesellschaftliche Anwendung weiter zu befördern, sollen nun auch die notwendigen methodischen Grundlagen für den KI-Einsatz weiterentwickelt, ausgebaut und verstetigt werden. Der Besuch der sächsischen Staatsministerin Dr. Eva-Maria Stange (SMWK) und der Universitätsleitungen von Leipzig und TU Dresden zum Kick-off Meeting unterstreichen das gemeinsame Interesse der Forschung und des Landes Sachsen an diesem Schwerpunktthema. Bereits im Frühjahr hatte die sächsische Staatsregierung angekündigt, neben der Bundesförderung ebenfalls eine finanzielle Förderung für

den neuen Schwerpunkt bereit zu stellen. Neben dem Ausbau des Service-Zentrums und der Einbindung neuer Partner ist u. a. die Einrichtung spezialisierter KI-Professuren an der TU Dresden und an der Universität Leipzig geplant. Informationen: <https://tu-dresden.de/zih/news/scads-ai-kickoff> (Ansprechpartner: Dr. René Jäkel, Tel.: -42331)

NEXTGenIO – EU-Projekt erfolgreich abgeschlossen

Im Rahmen des NEXTGenIO-Projekts (Horizon 2020, EU) wurde in den vergangenen vier Jahren unter Beteiligung des ZIH eine HPC-Systemarchitektur entwickelt, die für zukünftige Exascale-Systeme geeignet ist. Ein besonderer Fokus lag dabei auf einer skalierbaren Ein-/Ausgabe-Leistung. Die Architektur integriert deshalb neueste persistente Speichertechnologie (Intel® Optane™ DC-Speicher), die eine Vielzahl von Speicher- und I/O-Konfigurationen für Software-Anwendungen ermöglicht. Das Projekt wurde am 14. November 2019 sehr erfolgreich vor Gutachtern der EU verteidigt und abgeschlossen. Der vom Projektpartner Fujitsu gebaute Prototyp mit 6.6 TByte DRAM und 100 TByte NVRAM ist beim Koordinator des Projekts (EPCC, Edinburgh) installiert. Er ist für die nächsten drei Jahre grundsätzlich öffentlich verfügbar. Falls Sie Interesse an der Nutzung von neuestem persistentem DC-Speicher auf diesem System haben, vermittelt das ZIH gerne einen Zugang. (Ansprechpartner: Dr. Holger Brunst, Tel.: -35048)

ZIH-Kolloquien

Am Mittwoch, den 4. Dezember 2019, 13:00 Uhr findet im Trefftz-Bau, Visitor Center TRE 101 ein außerplanmäßiges ZIH-Kolloquium mit den Herren Yanko Davila, Michael Mueller und Alfredo Herrera von der Firma Cognitec Systems, Dresden zum Thema „Ceph: Experiences and Lessons Learned @ Cognitec“ statt.

Am Donnerstag, den 5. Dezember, 15:00 Uhr findet im Willers-Bau A 317 ein außerplanmäßiges ZIH-Kolloquium mit Herrn Dr. Alberto Saldaña de Fuentes vom Institute of Mathematics, National Autonomous University of Mexico, Mexiko-City zum Thema „Asymptotic partial symmetries to reaction-diffusion systems coming from ecology“ statt.

Ein weiteres Dezember-Kolloquium findet am Freitag, den 13. Dezember, 14:00 Uhr im Andreas-Pfitzmann-Bau APB1096 mit Herrn Marek Kimmel von der Rice University and Silesian University of

Technology, Houston, Texas zum Thema „Statistical Inference of growth and mutation patterns of tumors based on genomic data“ statt.

Zum planmäßigen Kolloquium am Donnerstag, den 23. Januar 2020, 15:00 Uhr spricht Herr Prof. Markus Bär von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB), Berlin zum Thema „Emergence and control of patterns in active fluids“. (Ansprechpartner: Dr. Hartmut Mix, Tel.: -38479)

ZIH präsentierte sich auf der SC19 in Denver

Mit ihrem umfassenden Programm zu den neuesten Technologien, Trends und Innovationen im Bereich High Performance Computing (HPC) fand die Supercomputing Conference (SC) vom 17. bis 22. November 2019 in Denver statt. Das ZIH war auch in diesem Jahr auf der SC vertreten, um der weltweiten HPC-Community Ergebnisse und Aktivitäten in den Bereichen Performance-Analyse, System-Monitoring, Maschinelles Lernen sowie Künstliche Intelligenz vorzustellen. Neben einem Messestand beteiligte sich das diesjährige SC19-Team des ZIH wieder an verschiedenen wissenschaftlichen Veranstaltungen. Zwei besondere Themenschwerpunkte waren die Online-Performance-Analyse und die Analyse des I/O-Verhaltens von Big-Data-Frameworks. Am Messestand des ZIH konnten Besucher/-innen die interaktive HPC-Workflow-Analyse testen sowie neue I/O-Analyse-Fähigkeiten von Vampir erleben. (Ansprechpartner: Frank Winkler, Tel.: -35630)

Das ZIH wünscht seinen Lesern und Leserinnen ein besinnliches Weihnachtsfest und einen guten Start in das neue Jahr!

Redaktion: Petra Reuschel, Tel. 463-37587