

## Erweiterung des HPC-Netzwerkes

Für den kontinuierlichen Ausbau der HPC-Systeme am ZIH sind im November Umbaumaßnahmen notwendig, die zu Einschränkungen im Nutzerbetrieb führen. Für den Einzug einer neuen Schicht von Switchen wird vom 6. bis 11. November die Taurus-Insel 6 (612 Knoten) vom Infiniband (IB) getrennt. Das gesamte IB-Netz (Taurus und Venus) wird für den Einbau eines zweiten Top-Level-Switches vom 7. bis 9. November 2017 abgeschaltet. Auf den jeweils betroffenen Knoten stehen in diesen Zeiträumen auch keine Scratch-File-Systeme zu Verfügung. (Ansprechpartner: Dr. Ulf Markwardt, Tel.: -33640)

## ZIH-Dienst Adobe Connect

Adobe Connect ist ein praktischer, aber an der TU Dresden weitestgehend unbeachteter Dienst zur audiovisuellen Kommunikation. Er bietet nützliche Tools zur Kollaboration per Audio und Video in einer browserbasierten Umgebung. Durch seine umfangreichen inhärent vorhandenen Erweiterungen, wie z. B. Chat, Screensharing, Recording und Einbindung von Telefonteilnehmer/-innen ist der Dienst gleichermaßen für rechnergestützte Lehr- und Lernszenarien geeignet und bereits jahrelang erprobt. Adobe Connect läuft unter allen gängigen PC-Betriebssystemen und ist auch gut mit mobilen Endgeräten per App nutzbar. Der Dienst steht allen Mitarbeiter/-innen der TU Dresden automatisch zur Verfügung. Die Anmeldung funktioniert mit dem ZIH-Login per AAI-Verfahren auf der zentralen Plattform des Deutschen Forschungsnetzes e.V. ([webconf.vc.dfn.de](http://webconf.vc.dfn.de)). Studierende und Gäste müssen sich per Mail ([anmeldung@vc.dfn.de](mailto:anmeldung@vc.dfn.de)) anmelden, wobei eine Bedarfserklärung des Leiters der jeweiligen Einrichtung mitgeliefert werden muss. Zudem ist eine kurze Einarbeitung notwendig, sowie das Vorhandensein eines Headsets und einer Webcam. Das Kompetenzzentrum für Videokonferenzdienste (VCC) bietet regelmäßig Lehrgänge zur Nutzung an. (Ansprechpartner: Mitarbeiter/-innen des VCC, Tel.: -35653)

## Weiterentwicklung des Identitätsmanagements

Mit dem am 15. August gestarteten Projekt „Zentrale Nutzerverwaltung mit individuell digital zubuchbaren Diensten“ wird das Identitätsmanagement der TU Dresden weiterentwickelt. Das Projekt wird aus dem Initiativbudget der TU Dresden (finanziert durch das SMWK) gefördert. Parallel dazu werden Self-Service-Funktionalitäten aus dem IDM-Frontend in das zentrale Self-Service-Portal (<https://selfservice.zih.tu-dresden.de/>) des ZIH überführt, wie die Passwort-Änderung bis Ende 2017. Darüber hinaus ist die Optimierung der Verwaltung von Gast-Logins und deren Umstellung auf das Coupon-Verfahren geplant. anschließend wird ein individuell konfigurierbares Dienstangebot entwickelt. (Ansprechpartner: Robert Helbig, Tel.: -36180)

## Zentraler Service-Katalog der TU Dresden

Das Initiativbudget-Projekt „Erweiterung und synergetische Integration aller Service-Angebote im zentralen Service-Katalog der TU Dresden“ startete am 1. Oktober mit dem Ziel, die im CIO-Projekt „Zentraler Service-Katalog der TU Dresden“ entstandene erste Übersicht aller IT-Dienste zu konsolidieren. Zudem soll der Service-Katalog in die bereits im ZIH genutzte Configuration Management Database (CMDB) überführt werden. Als weiterer Schritt ist die Darstellung des Katalogs im WebCMS geplant, wozu Entwicklungsarbeiten an den Schnittstellen und Designarbeiten nötig sind. Mit einem ganzheitlichen Service-Portfolio-Management, das die dezentrale Verwaltung der IT-Services ermöglicht und eine nutzergruppenspezifische Darstellung der IT-Services erlaubt, wird ein nachhaltiger Beitrag zur Verbesserung von Lehre und Forschung an der TU Dresden geleistet. Insbesondere wird den weniger IT-affinen Disziplinen der nutzerfreundliche Zugang zu den wichtigen IT-Diensten in einem integrierten Portal erheblich erleichtert. (Ansprechpartnerin: Dr. Stefanie Maletti, Tel.: -34184)

## Autoparallelisierung für Deep Learning

Mit Deep Learning (DL) hat das maschinelle Lernen in den letzten Jahren einen rasanten Aufschwung genommen und hat mittlerweile vielfach Einfluss. Bild- und Sprachverarbeitung oder Autonomes Fahren stießen damit in neue Dimensionen vor und haben mittlerweile Einfluss auf unser Alltagsleben. Auch die Wissenschaft nutzt DL vermehrt zur Datenanalyse.

Eine Grundlage von DL ist die Verarbeitung großer Datenmengen, vor allem beim Lernen. Durch die Komplexität der Algorithmen ist eine parallele Verarbeitung jedoch schwierig – der Lernprozess kann deshalb oft Tage oder gar Wochen dauern. In dem neuen BMBF-Projekt „High Performance Deep Learning Framework“ (HP-DLF) sollen deshalb ab November 2017 Methoden und ein Framework zur skalierbaren, dynamischen und auf die Hardware angepassten Autoparallelisierung entwickelt werden. Grundlage sind existierende DL-Bibliotheken und das Autoparallelisierungswerkzeug GPI-Space des Fraunhofer ITWM. Weitere Partner des für drei Jahre geförderten Projektes sind das Visual Learning Lab der Universität Heidelberg, das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz und das ZIH der TU Dresden. Der Schwerpunkt des ZIH liegt in der Performance- und Daten-Modellierung zur Ermittlung von Zulässigkeitsaussagen und einer Performance-Abschätzung. Darüber hinaus sollen aber auch andere Faktoren wie der Energieverbrauch berücksichtigt werden. In die Modelle werden sowohl statische (Compute, Speicher, Netzwerk) als auch dynamische Informationen einfließen. (Ansprechpartner: Dr. Ralph Müller-Pfefferkorn, Tel.: -39280)

### **Tutorial zur parallelen Programmierung mit DASH**

Am 22. Januar 2018 findet im Rahmen der internationalen HiPEAC-Konferenz in Manchester ein Tages-Tutorial zur parallelen Programmierung in C++ mittels DASH statt. DASH ist eine C++-Template-Bibliothek zur skalierbaren parallelen Programmierung durch verteilte Datenstrukturen. Sie wird gemeinsam von Partnern an der Ludwig-Maximilians-Universität München, am Höchstleistungsrechenzentrum Stuttgart und am ZIH entwickelt. Die Datenstrukturen sind an die C++-STL-Container-Klassen angelehnt, jedoch über viele Prozesse und Compute-Knoten verteilt. Sie bieten sowohl Zugriff von jedem Prozess auf jedes Element als auch gezielte lokale Zugriffe als Voraussetzung für eine effiziente parallele Ausführung. Darüber hinaus stehen in DASH Template-Algorithmen zur Verfügung, die das Wissen über die Datenverteilung nutzen, um eine effiziente parallele Ausführung zu gewährleisten. Die damit einhergehende Vereinfachung der parallelen Programmierung ist neben der erzielbaren Performance und Skalierbarkeit ein wesentliches Ziel der DASH-Bibliothek, die als Open Source C++-Template-Bibliothek verfügbar ist. Die Arbeit an DASH wurde bisher in zwei Runden des DFG-Schwerpunktprogramms SPPEXA gefördert. Ein ähnliches Tutorial wird etwas später im neuen Jahr auch an der TU Dresden angeboten werden und rechtzeitig angekündigt. Unter <https://www.hipeac.net/2018/manchester/> und <https://www.hipeac.net/>

[events/activities/7545/dash/](https://www.hipeac.net/2018/manchester/events/activities/7545/dash/) sind weitere Informationen zur Konferenz und dem Tutorial zu finden. (Ansprechpartner: Dr. Andreas Knüpfer, Tel.: -38323)

### **Viele Fragen zu Forschungsdaten**

Auf großes Interesse stieß am 23. Oktober 2017 die Einführungsveranstaltung der Kontaktstelle Forschungsdaten im Rahmen der Open-Access-Week. Etwa 60 Teilnehmer/-innen – auch von außerhalb der TU Dresden – nutzten die Möglichkeit, das Team der Kontaktstelle und deren Unterstützungsangebote kennen zu lernen. Bei dieser Gelegenheit konnten Fragen und Themen eingebracht werden, die die Kontaktstelle aufgreifen und in ihr Angebot aufnehmen soll. Im Anschluss an die Veranstaltung wurden erste Beratungsgespräche angeboten, und es gab einen regen Austausch der Forschenden untereinander. (Ansprechpartner: kontaktstelle-forschungsdaten@tu-dresden.de)

### **Parallel Programming Workshop**

Vom 12. bis 16. Februar 2018 findet in Kooperation mit dem Höchstleistungsrechenzentrum Stuttgart am ZIH wieder ein Workshop zur Parallelen Programmierung mit MPI und OpenMP statt. Nach einer Einführung in die Nutzung paralleler Standards und Bibliotheken bietet der Workshop einen Überblick über Möglichkeiten des Hochleistungsrechnens in Deutschland und eine Vorstellung von Software-Werkzeugen, die die Analyse und parallele Optimierung sowie das Debugging unterstützen. Weitere Informationen und Anmeldung unter: <https://event.zih.tu-dresden.de/Events/view/24>. (Ansprechpartnerin: Claudia Schmidt, Tel.: -39833)

### **Veranstaltungen**

- 10.11.2017, 9:20–11:20 Uhr, Weberplatz 5, WEB 1: „Schulungsreihe E-Learning: OPAL-Basiskurs“
- 13.11.2017, 9:30–12:00 Uhr, Weberplatz 5, WEB 1: „Schulungsreihe E-Learning: OPAL-Werkstatt“
- 20.11.2017, 9:20–11:30 Uhr, Andreas-Pfitzmann-Bau E067: „SharePoint für Anwender“
- 21.11.2017, 9:20–10:50 Uhr, Andreas-Pfitzmann-Bau E067: „SharePoint für Verwalter“
- 21.11.2017, 13:00–14:00 Uhr, Andreas-Pfitzmann-Bau E067: „SharePoint für Site-Administratoren“
- 4.12.–6.12.2017, 9:00–17:00 Uhr, Willers-Bau A 220: „LabVIEW Core 1“

<http://www.tu-dresden.de/zih/veranstaltungen>

**Redaktion: Petra Reuschel, Tel. 463-37587**