

Aktuelle Meldung

## HPI-Spitzenforschungslabor: Neueste Ergebnisse von Big-Data-Studien

31. März 2016

Potsdam. Kann die blitzschnelle Auswertung riesiger medizinischer Datenmengen von Intensivstationen dabei helfen, frühzeitig das Abgleiten eines Patienten in einen kritischen Zustand zu erkennen? Mit solchen und anderen Fragen beschäftigen sich am 5. April Informatikforscher aus Europa am Potsdamer Hasso-Plattner-Institut (HPI). Die im Spitzenforschungslabor „HPI Future SOC Lab“ arbeitenden Wissenschaftler präsentieren Ergebnisse aktueller Big-Data-Forschungsprojekte. Unter anderem geht es auch darum, wie die Biologie Karlsruher Informatiker inspiriert hat, Algorithmen zur näherungsweise Lösung von Optimierungsproblemen zu finden. HPI-Forscher zeigen, wie private Infrastrukturen für Cloud Computing so mit anderen verbunden werden können, dass es bei Speicherung und Verarbeitung keine Probleme mit dem Datenschutz und der Privatsphäre gibt.

Gastgeber des Treffens von Wissenschaftlern aus Universitäten, Forschungsinstituten und Unternehmen sind HPI-Direktor Prof. Christoph Meinel und Prof. Andreas Polze, Leiter des Fachgebiets Betriebssysteme und Middleware. „Seit Eröffnung unseres Labors 2010 haben Wissenschaftler aus fast 20 Nationen, darunter neben Deutschland zum Beispiel China, USA, Südafrika und Spanien, dessen Infrastruktur für rund 330 Forschungsprojekte genutzt“, berichtet der Institutsleiter. Laufend würden neue Anträge eingereicht: „So wird auf der Tagung unter anderem über die Aufnahme von Projekten aus Mexiko, Irland, Schweden und Singapur entschieden“, sagt Meinel. Abgesehen von neuen Projekten präsentiert der HPI-Direktor am so genannten „Future SOC Lab Day“ auch neue Hardware des Industriepartners EMC. Der amerikanische IT-Konzern rüstet das Spitzenforschungslabor des Instituts um ein Speicher- und Backup-System mit zusammen 300 TB Speicherplatz auf.

Die Tagesordnung der Veranstaltung listet neben Vorträgen des Industriepartners SAP zu seiner In-Memory-Data-Management-Plattform HANA auch die Vorstellung eines Dortmunder Forschungsprojekts zu maschinellem Lernen und Data Mining auf. Eine andere Präsentation widmet sich dem maschinellen Lernen im Zusammenhang mit der Frage, wie man beim automatischen Analysieren von Bildern auf der Bilder-Plattform Flickr per neuronalen Netzen bestimmte visuelle Konzepte erkennt. Ferner wollen schwedische Forscher mithilfe neuer Analyse-Werkzeuge Erkenntnisse aus Bewegungsdaten norwegischer Mobilfunkkunden gewinnen.

### **Hintergrund zum HPI Future SOC Lab**

Das im Juni 2010 eingerichtete HPI Future SOC Lab stellt zusammen mit seinen internationalen Industriepartnern (EMC, Fujitsu, Hewlett Packard Enterprise und SAP) kostenlos eine besonders leistungsfähige Infrastruktur für die akademische Forschung bereit. Für die Projekte stehen modernste Serversysteme mit sehr vielen Rechenkernen, hoher Arbeitsspeicherkapazität und großem Festplattenspeicher-Volumen zur Verfügung. Dazu zählen zum Beispiel ein Clustersystem mit 1.000 Kernen, mehrere leistungsfähige Server sowie aktuelle Netzwerktechnik, unter anderem für Untersuchungen an der In-Memory-Lösung HANA der SAP SE. Im Sommer 2013 wurde von Hewlett Packard die „Converged Cloud“ am Spitzenforschungslabor in Betrieb genommen. Mit dieser Private-Cloud-Lösung ist es den Wissenschaftlern möglich, verschiedene Rollen (Cloud-Provider und Cloud-Nutzer) einzunehmen und diese für ihre Zwecke zu analysieren. Zuletzt wurde dem umfangreich ausgestatteten Future SOC Lab ein Storage- und Backup-System des Industriepartners EMC mit rund 300 TB Speicherkapazität hinzugefügt. Das Labor ermöglicht dem HPI und Projektpartnern Forschung in den Bereichen Sicherheit, Big Data Analytics und Cloud Computing. Beispiele finden sich u.a. im „Machine Learning for Intrusion Detection“ am HPI und in Kooperationsprojekten, wie dem EU-Projekt „Scalable Secure Infrastructure for Cloud Operations“ (SSICLOPS) und dem schwedischen „BigData@BTH“.

### **Kurzprofil Hasso-Plattner-Institut**

Das Hasso-Plattner-Institut für Softwaresystemtechnik GmbH (<https://hpi.de>) in Potsdam ist Deutschlands universitäres Exzellenz-Zentrum für IT-Systems Engineering. Als einziges Universitäts-Institut in Deutschland bietet es den Bachelor- und Master-Studiengang „IT-Systems Engineering“ an – ein besonders praxisnahes und ingenieurwissenschaftliches Informatik-Studium, das von derzeit 480 Studenten genutzt wird. Die HPI School of Design Thinking, Europas erste Innovationsschule für Studenten nach dem Vorbild der Stanford d.school, bietet 240 Plätze für ein Zusatzstudium an. Insgesamt zwölf HPI-Professoren und über 50 weitere Gastprofessoren, Lehrbeauftragte und Dozenten sind am Institut tätig. Es betreibt exzellente universitäre Forschung – in seinen elf Fachgebieten des IT-Systems Engineering, aber auch in der HPI Research School für Doktoranden mit ihren Forschungsaußenstellen in Kapstadt, Haifa und Nanjing. Schwerpunkt der HPI-Lehre und -Forschung sind die Grundlagen und Anwendungen großer, hoch komplexer und vernetzter IT-Systeme. Hinzu kommt das Entwickeln und Erforschen nutzerorientierter Innovationen für alle Lebensbereiche. Das HPI kommt bei den CHE-Hochschulrankings stets auf Spitzenplätze. Mit [www.open.HPI.de](http://www.open.HPI.de) bietet das Institut seit September 2012 ein interaktives Internet-Bildungsnetzwerk an, das jedem offen steht.