

Aktuelle Meldung

## Monitor. Analyze. Optimize. Das Cockpit um deine Datenbank zum Fliegen zu bringen.

9. Juli 2020

Potsdam. In den vergangenen Monaten haben neun Bachelorstudierende des Hasso-Plattner-Instituts (HPI) eine Software entwickelt, die die Arbeit mit modernen Datenbanksystemen vereinfachen soll. In Zusammenarbeit mit dem SAP Innovation Center ist dabei ein Werkzeug entstanden, das es ermöglicht, Datenbanken zu überwachen, analysieren und optimieren. Das Ergebnis des Projekts wurde beim Bachelorpodium des Hasso-Plattner-Instituts am 9. Juli per Livestream vor hunderten Gästen aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft präsentiert.

Durch die fortschreitende Digitalisierung wächst das weltweite Datenvolumen stetig an. Folglich erhöht sich auch der Bedarf nach Optimierung moderner Datenbanksysteme. Für diesen Zweck stehen bereits umfangreiche Konfigurationsmöglichkeiten zur Verfügung. Zur Minimierung des manuellen Aufwands gerät daher die Entwicklung autonom agierender Datenbanken immer mehr in den Fokus der Forschung. Hierbei sollen Datenbanken in der Zukunft komplett selbst entscheiden können, welche Konfigurationen unter den gegebenen Bedingungen optimal sind. „Vergleichbar mit autonom fahrenden Autos existiert auch im Hinblick auf solche Datenbanken der Wunsch nach Transparenz gegenüber den selbstständig getroffenen Entscheidungen“, erklärt Til Schniese, Teilnehmer des Bachelorprojekts. Die entwickelte Software soll dafür sorgen, dass die Akzeptanz der autonom getroffenen Entscheidungen erhöht wird. „Mithilfe unserer Software ist es möglich, die Wahl der Konfigurationen der Datenbanken nachzuvollziehen und deren konkreten Einfluss auf relevante Metriken zu visualisieren“, betont Schniese.

Die Basis der Anwendung bildet dabei die Forschungsdatenbank Hyrise, welche bereits autonom agierende Erweiterungen anbietet. Die Software der Bachelorprojektgruppe bietet die Möglichkeit, diese Erweiterungen anhand von wichtigen Metriken, wie dem Durchsatz oder der Systemauslastung zwischen Datenbanken mit unterschiedlicher Konfiguration zu vergleichen. Zusätzlich erlaubt die Software die Simulation unterschiedlicher Testumgebungen, sodass ermittelt werden kann, in welchen Bereichen bestimmte Konfigurationen besonders geeignet sind. „Insgesamt kombiniert unsere Software zwei Aspekte. Einerseits existieren autonom agierende Erweiterungen, die in der Lage sind, Datenbanken zu optimieren. Andererseits liegt die Entscheidung darüber, welche dieser Erweiterungen aktiviert wird, immer noch in der Hand des Datenbankadministrators“, so Caterina Mandel, Sprecherin der Bachelorprojektgruppe.

Entwickelt wurde die Software am HPI-Fachgebiet Enterprise Platform and Integration Concepts (EPIC) unter Betreuung der wissenschaftlichen Mitarbeiter Jan Kossmann und Martin Boissier, sowie Dr. Michael Perscheid.

### **Bachelorpodium – Ausweis der praxisnahen Ausbildung am HPI**

Das Bachelorpodium des Hasso-Plattner-Instituts gibt es bereits seit dem Jahr 2005. Dabei präsentieren die Bachelorstudierenden des HPI einmal im Jahr öffentlich die Ergebnisse ihrer Praxis-Projekte, die sie in Teams von vier bis acht Studierenden am Ende des Bachelorstudiums absolviert haben. Sie zeigen, wie sie zwei Semester lang - von ihren Professoren angeleitet - größere praktische Aufgaben der Informationstechnologie eigenverantwortlich angepackt und welche innovativen Lösungen für Wirtschaft und Gesellschaft sie dabei entwickelt haben. Projektgeber sind renommierte Unternehmen und Institutionen aus ganz Deutschland. Eine Übersicht über die laufenden Projekte gibt die HPI-Internetseite

<http://hpi.de/studium/it-systems-engineering/bachelor/bachelorprojekte.html>

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

Das Hasso-Plattner-Institut (HPI) in Potsdam ist Deutschlands universitäres Exzellenz-Zentrum für Digital Engineering (<https://hpi.de>). Mit dem Bachelorstudiengang „IT-Systems Engineering“ bietet die gemeinsame Digital-Engineering-Fakultät des HPI und der Universität Potsdam ein deutschlandweit einmaliges und besonders praxisnahes ingenieurwissenschaftliches Informatikstudium an, das von derzeit rund 600 Studierenden genutzt wird. In den vier Masterstudiengängen „IT-Systems Engineering“, „Digital Health“, „Data Engineering“ und „Cybersecurity“ können darauf aufbauend eigene Forschungsschwerpunkte gesetzt werden. Bei den CHE-Hochschulrankings belegt das HPI stets Spitzenplätze. Die HPI School of Design Thinking, Europas erste Innovationsschule für Studenten nach dem Vorbild der Stanford d.school, bietet jährlich 240 Plätze für ein Zusatzstudium an. Derzeit sind am HPI 20 Professoren und über 50 weitere Gastprofessoren, Lehrbeauftragte und Dozenten tätig. Es betreibt exzellente universitäre Forschung – in seinen IT-Fachgebieten, 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.

Pressekontakt: [presse@hpi.de](mailto:presse@hpi.de)

Christiane Rosenbach, Tel. 0331 5509-119, [christiane.rosenbach@hpi.de](mailto:christiane.rosenbach@hpi.de)