

Aktuelle Meldung

HPI-Studierende verbessern Analyseverfahren für DNA-Daten

11. Juli 2019

Potsdam. Acht Bachelorstudierende des Hasso-Plattner-Instituts (HPI) haben im Rahmen ihrer Abschlussarbeit ein System zur effizienteren DNA-Analyse entwickelt. Zusammen mit dem Robert Koch-Institut (RKI) wurde auf einer etablierten Lösung aufgebaut, die im Katastrophenfall helfen kann die Ursachen von Epidemien zu bestimmen. Die Software generiert die Analyseergebnisse durch den Einsatz verbesserter Algorithmen wesentlich schneller und hilft dabei die Ausbreitung einzudämmen. Die Ergebnisse des Projektes wurden am 11. Juli am Hasso-Plattner-Institut im Rahmen des Bachelorpodiums Gästen aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft präsentiert.

„Bisher gab es nur unterschiedliche LiveTools, die aber unabhängig voneinander arbeiteten. Sie erfüllen ihr Ziel bei der Epidemiebekämpfung, können jedoch nicht miteinander kommunizieren und von Synergien profitieren“, erklärte HPI-Studentin Nina Ihde, Sprecherin der Projektgruppe. Es fehle eine einheitliche Plattform, die die Verbindung der einzelnen Systeme übernehmen kann. Mit Hilfe der neuen Lösung könne man verschiedene Tools flexibel miteinander verknüpfen und individuelle Arbeitsprozesse erstellen.

Die DNA-Sequenzierung produziert sehr viele Daten, das menschliche Genom besteht beispielsweise aus 3 Milliarden Basenpaaren. Insgesamt können so mehrere hunderte Gigabyte an Daten anfallen. „Unsere Herausforderung war es, diese Datenmengen zu verarbeiten und auszuwerten“, schilderte HPI-Studentin Ihde. „Das ist nur durch einen effizienten Umgang mit den Computerressourcen möglich.“ Außerdem müsse auf die Wartbarkeit geachtet werden, denn das Projekt muss sich ständig neuen Anforderungen anpassen.

Das Projektteam wurde von HPI-Professor Dr. Erwin Böttinger, Leiter des Digital Health Center (DHC) und des Fachgebiets Digital Health - Personalized Medicine, sowie den wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen Cindy Perscheid und Milena Kraus betreut.

Bachelorpodium – Ausweis der praxisnahen Ausbildung am HPI

Das „Bachelorpodium“ des Hasso-Plattner-Instituts gibt es schon seit dem Jahr 2005. Seitdem präsentieren die Bachelorstudenten des HPI einmal im Jahr öffentlich die Ergebnisse ihrer Praxis-Projekte, die sie in Teams von fünf bis acht Studenten 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 550 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 Stanforder d.school, bietet jährlich 240 Plätze für ein Zusatzstudium an. Derzeit sind am HPI 15 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

Christiane Rosenbach, Tel. 0331 5509-119, christiane.rosenbach@hpi.de und

Friederike Treuer, Tel. 0331 5509-177, friederike.treuer@hpi.de