

Aktuelle Meldung

Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert Forschung zu Netzwerk- modellierung und Infektionsprozessen am Hasso-Plattner-Institut

15. Mai 2020

Netzwerke gewinnen nicht zuletzt durch die Digitalisierung in allen Lebensbereichen stetig an Bedeutung - sie beschreiben die wirtschaftlichen Verflechtungen von Unternehmen ebenso wie Infektionsverläufe und -verbreitung. Ebenso spielen Netzwerk-Strukturen eine wichtige Rolle bei der Verbreitung von Informationen und dem Meinungsbildungsprozess der Gesellschaft.

Um reale Netzwerke verstehen aber auch regulieren zu können, muss zunächst geklärt werden, welche Faktoren deren Ausbildung beeinflussen und welche Eigenschaften sie besitzen. Zur Erforschung der Grundlagen von Netzwerken fördert die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) nun eine neue Forschungsgruppe mit dem Titel "Algorithms, Dynamics, and Information Flow in Networks" mit 2,1 Millionen Euro über die nächsten drei Jahre. Die Forschungsgruppe ist ein Kooperationsprojekt des Hasso-Plattner-Instituts (HPI) mit der Goethe-Universität Frankfurt am Main und der Universität Hamburg. Partner bei der Erforschung von strukturellen Risiken in Finanznetzwerken ist die Deutsche Bundesbank.

„Wie große Netzwerke entstehen und über welche Eigenschaften diese verfügen, ist bislang nicht ausreichend erforscht“, sagt HPI-Professor Tobias Friedrich, Leiter des Fachgebiets Algorithm Engineering. „Im Rahmen der Forschungsgruppe werden wir verschiedene Netzwerkbildungsmodelle entwerfen und untersuchen. Wir möchten die bisherigen Modelle mit Methoden der Randomisierung und der algorithmischen Spieltheorie weiterentwickeln. Dabei liegt der Fokus auf der Generierung von künstlichen Netzwerken, die typische Eigenschaften von Echtweltnetzwerken aufweisen. Wichtige Domänen sind soziale Netzwerke, Infektionsnetzwerke und Finanznetzwerke.“ Gemeinsam mit Mathematikern und Informatikern aus Frankfurt und Hamburg sollen so die Grundlagen von Netzwerken weiter erforscht, aber auch Infektionsprozesse und Infektionsketten präziser modelliert werden können.

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 650 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

Christiane Rosenbach, Tel. 0331 5509-119, christiane.rosenbach@hpi.de und
Friederike Treuer, Tel. 0331 5509-177, friederike.treuer@hpi.de