

Aktuelle Meldung

Cyberangriffe verhindern: Studenten diagnostizieren Schwachstellen

5. Juli 2013

Potsdam. Studenten des Hasso-Plattner-Instituts (HPI) haben eine neuartige Softwarelösung entwickelt, mit der große Unternehmensnetzwerke besser vor Cyberangriffen geschützt werden können. In Kooperation mit dem Projektpartner SAP erforschten sie unter dem Titel „EKG für Software“, wie Netzwerke in wenigen Sekunden auf tausende verschiedener Sicherheitslücken überprüft werden können. Bislang wurden Schwachstellen meist erst entdeckt, nachdem Hacker diese bereits für Datendiebstahl oder andere Cyberangriffe ausgenutzt hatten. Das siebenköpfige Projektteam hat sein Ergebnis beim HPI-Bachelorpodium am 5. Juli vorgestellt, zu dem rund 200 Entscheider aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft nach Potsdam gekommen waren.

Zur Diagnose entwickelten die Bachelorstudenten einen speziellen Sensor, der selbstständig von jedem Rechner im Netzwerk viele verschiedene Informationen, wie z.B. installierte Anwendungen, laufende Prozesse und Benutzerrechte, sammelt. Diese Software läuft auf allen gängigen Betriebssystemen, weshalb die Daten zunächst in ein standardisiertes Format überführt werden. Die von SAP neu entwickelte In-Memory-Datenbank HANA speichert die Daten aller Sensoren auf einem zentralen Server und ermöglicht erstmals die Analyse und parallele Verarbeitung derartiger Datenmengen.

Das Analyseprogramm stellt dem Benutzer dann Schwachstellen und mögliche Angriffsabläufe in seinem Netzwerk dar. Durch die Nutzung der offenen Standards CVE, CPE und OVAL lässt sich die Lösung einfach in bestehende IT-Landschaften integrieren. „Unsere Software ist mit einem EKG vergleichbar“, erklärte Christian Zöllner, Sprecher der Bachelorprojektgruppe. Durch Messungen an verschiedenen Stellen könnten Administratoren einen Überblick über das Netzwerk als Ganzes gewinnen und somit Probleme direkt erkennen und beheben, erläuterte er weiter. „Unsere Lösung wird dem IT-Standort Deutschland helfen, sich in Zukunft besser vor Sabotage und Datendiebstahl zu schützen“, betonte Zöllner.

Betreut wurde das Bachelorprojekt von Prof. Christoph Meinel, Institutsdirektor und Leiter des Fachgebiets Internet-Technologien und Systeme, sowie von Senior Security Researcher Dr. Feng Cheng. An Meinels Fachgebiet wird seit vielen Jahren intensiv geforscht, wie die Benutzung des World Wide Web in Zukunft sicherer werden kann.

Bachelorpodium – Ausweis der praxisnahen Ausbildung am HPI

Das Bachelorpodium des Hasso-Plattner-Instituts gibt es schon seit 2005. Seitdem präsentieren die Bachelorstudenten des HPI in der Regel gegen Ende des Sommersemesters die Ergebnisse ihrer Praxis-Projekte, die sie in Teams von vier bis acht Studenten am Ende ihres Bachelorstudiums absolviert haben. Sie zeigen, wie sie zwei Semester lang – von Professoren und wissenschaftlichen Mitarbeitern 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 dem In- und Ausland. Eine Übersicht über die laufenden Projekte gibt die HPI-Internetseite

www.hpi.uni-potsdam.de/lehre/studienprojekte/bachelorprojekte.html .

Kurzprofil Hasso-Plattner-Institut

Das Hasso-Plattner-Institut für Softwaresystemtechnik GmbH (www.hpi.uni-potsdam.de) in Potsdam ist Deutschlands universitäres Exzellenz-Zentrum für IT-Systems Engineering. Als einziges Universitäts-Institut in Deutschland bietet das HPI den Bachelor- und Master-Studiengang „IT-Systems Engineering“ an – ein besonders praxisnahes und ingenieurwissenschaftliches Informatik-Studium, das von derzeit 460 Studenten genutzt wird. 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. Insgesamt zehn HPI-Professoren und über 50 weitere Gastprofessoren, Lehrbeauftragte und Dozenten sind am Institut tätig. Es betreibt exzellente universitäre Forschung – in seinen neun 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. Das HPI kommt bei den CHE-Hochschulrankings stets auf Spitzenplätze. Mit openHPI.de bietet das Institut seit September 2012 ein interaktives Internet-Bildungsnetzwerk an, das jedem offen steht.

Studentischer Ansprechpartner für Fragen:

Christian Zöllner, Mail christian.zoellner@student.hpi.uni-potsdam.de

Pressekontakt: presse@hpi.uni-potsdam.de

Pressesprecher Hans-Joachim Allgaier, Tel.: 0331 55 09-119,

Mobil: 0179 267 54 66, Mail: allgaier@hpi.uni-potsdam.de

Rosina Geiger, Referentin Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Tel.: 0331 5509-175;

rosina.geiger@hpi.uni-potsdam.de