

Aktuelle Meldung

CeBIT: Intelligente Städte, Wohnungen und Fabriken von Cybercrime bedroht

CeBIT 2016

Hannover/Potsdam. Wenn das Internet der Dinge und Dienste Städte, Wohnungen und Produktionsstätten intelligent vernetzt, sind Sicherheitsvorkehrungen gegen neuartige Formen von Cyberkriminalität erforderlich. Darauf macht anlässlich der CeBIT das Hasso-Plattner-Institut (HPI) aufmerksam. Als Aussteller in Halle 6, Stand D18, präsentieren die Potsdamer Informatikwissenschaftler eine eigens entwickelte Lösung, welche die drahtlose Kommunikation zwischen Sensoren und Aktuatoren in Netzwerken schützt. Demonstriert wird das am Beispiel einer Stadt, in der freie Parkplätze per Funksensoren ihre Verfügbarkeit signalisieren.

„Wir verhindern mit unserer Lösung zum Beispiel, dass Angreifer solche Sensoren oder Aktuatoren gezielt anfunken, um die Batterien dieser Netzwerkknoten schnell zu entladen oder deren Uhren aus dem Zeittakt zu bringen“, erläutert Prof. Christoph Meinel, Direktor des HPI. Auch das Injizieren von Funknachrichten, das weitreichende Folgen haben könne, sei Dank des am HPI erforschten Sicherheits-Protokolls nicht möglich.

Es handelt sich bei der Lösung um eine Erweiterung für den internationalen Funkstandard IEEE 802.15.4. Dieser entwickelt sich nach Meinels Worten derzeit zum De-Facto-Funkstandard für das Internet der Dinge - vor allem wegen Reichweiten bis etwa 200 Metern und geringen Stromverbrauchs. Der Funkstandard unterstützt vor allem so genannte vermaschte Netze, bei denen die Teilnehmer füreinander - potenziell über mehrere Stationen hinweg - Datenpakete weiterleiten. Dadurch können viel größere und robustere Netzwerke gebildet werden als zum Beispiel mit WiFi.

Das am HPI entwickelte neue Protokoll „Adaptive Key Establishment Scheme“ (AKES) beugt möglichen Angriffen vor allem dadurch vor, dass es einerseits kontrolliert, welche Geräte dem Funknetz beitreten dürfen und andererseits den Funkverkehr authentifiziert, aber auch verschlüsselt. „Der Funkstandard IEEE 802.15.4 bietet viele Vorteile, die erst durch die richtigen Sicherheitsmechanismen voll ausgeschöpft werden können“, so Meinel. Um den Erfolg des Internets der Dinge und Dienste und der damit einhergehenden vierten industriellen Revolution zu sichern, müsse man starken Schutz gegen die entsprechenden neuen Gefahren gewährleisten, so der Informatikwissenschaftler.

Die vom HPI präsentierte Sicherheitslösung ist sehr energieeffizient und passt sich an Veränderungen in der Struktur eines Funknetzes an. Die Potsdamer Internetwissenschaftler hatten AKES erstmals im Dezember 2015 in Los Angeles auf einer Konferenz für Computer-Sicherheitsanwendungen präsentiert. Eine voll funktionsfähige Implementierung für das IoT-Betriebssystem Contiki ist als offener Quellcode verfügbar.

Hinweis für Redaktionen: Sämtliches Material (Texte/Fotos/Videos) zu allen CeBIT-Themen des HPI sind unter www.hpi.de/cebit zu finden.

Folgen Sie dem HPI auch auf www.facebook.com/HassoPlattnerInstitute, www.twitter.com/HPI_DE und www.youtube.com/hpity1.

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 jährlich 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 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. Das HPI kommt bei den CHE-Hochschulrankings stets auf Spitzenplätze. Seit 2012 betreibt das HPI die interaktive Bildungsplattform openHPI, deren kostenlose Onlinekurse zur Informationstechnologie jedem offenstehen.

Pressekontakt HPI: presse@hpi.de, Felicia Flemming, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Tel.: 0331 55 09-274, Mobil : 0176 68373447