

Aktuelle Meldung

IPv6-Wettbewerb 2012: Sieger machen Internet der Zukunft schneller und sicher

29. November 2012

Sperrfrist: 19 Uhr

Potsdam. Ein internationaler Ideen-Wettbewerb zum Internet der neuen Generation ist mit der Auszeichnung von acht Preisträgern zu Ende gegangen. Preise im Wert zwischen 10.000 und 500 Euro überreichte Prof. Christoph Meinel, Direktor des Potsdamer Hasso-Plattner-Instituts (HPI) und Vorsitzender des Deutschen IPv6-Rats, auf einer Gala-Veranstaltung am Donnerstagabend in Potsdam. Stifter der Preise sind neben dem HPI die Unternehmen Strato und De-Cix sowie der Branchenverband Bitkom. Ziel des „IPv6 Application Contest 2012“ war es, Ideen und Lösungen zu finden, wie IPv6 als der Internetstandard der Zukunft schneller großflächig verbreitet und effizient angewendet werden kann.

Die Erstplatzierten in der Kategorie „Anwendungen und Implementierungen“, sind Hosnieh Rafiee aus dem Iran (Doktorandin am HPI) und Richard Staley (Sabre Holding) aus den USA. Sie erhielten 10.000 Euro vom Sponsor Strato für die Umsetzung ihrer Idee, neue IPv6-Adressen im weltweiten Namensdienst DNS (Domain Name System) sicher zu übermitteln. Mit der Anwendung können bestimmte Datenpakete während der Übermittlung von Internetadressen vor Manipulation sicher geschützt werden. Das funktioniert so ähnlich wie eine Meldestelle, die einen Umzug registriert und dafür die Vorlage eines gültigen Ausweises verlangt. Dadurch wird sichergestellt, dass ein Nutzer die gewünschte Internetadresse tatsächlich erreicht und seine Anfrage nicht zu einer anderen, manipulierten, Internetadresse umgeleitet wird.

Ait Abdesselam Mehdi aus Frankreich erhielt als Zweitplatzierter 5.000 Euro – gestiftet von der De-Cix Management GmbH in Frankfurt. Seine Anwendung ist im Prinzip mit der Rolle eines Übersetzers zu vergleichen und sorgt dafür, dass insbesondere mobile Endgeräte wie Handys oder iPads sowohl unter alten IPv4- als auch unter neuen IPv6-Protokollstandards weiter miteinander kommunizieren können. Realisiert wird dies durch ein verknüpfendes Protokoll (Port Control Protocol, PCP), das auch unternehmensweite Firewalls unterstützt. Das PCP ist speziell für mobile Endgeräte mit niedriger Batterielaufzeit geeignet, weil es den Datenaustausch zwischen Endgerät und Internet deutlich reduziert.

Den vom Branchenverband Bitkom gestifteten dritten Preis in Höhe von 1.000 Euro erhielt Ahmad Al-Sadeh, Doktorand des HPI, für die Umsetzung einer Idee, die einen Teil der IPv6-Kommunikation schneller macht: Daten auf dem

IPv6-Highway können zwei verschiedene Sicherheitsschleusen passieren. Die beiden Sicherheitssysteme verlangsamten derzeit den Datentransfer, weil sie die Schalter zum Öffnen nacheinander nutzen. Mit dem neuen System können beide Sicherheitsschleusen weitgehend parallel arbeiten. Dafür wurden das sogenannte „SEND Protokoll“ (Secure Neighbor Discovery) und das IPsec-Protokoll (IP security) so verändert, dass doppelte Überprüfungsroutrinen vermieden werden. Dadurch agieren beide Systeme unabhängig voneinander und überprüfen Daten signifikant schneller.

Bei den eingereichten Ideenskizzen von Studierenden gelangte Sven Zehl unter Prof. Thomas Scheffler von der Beuth-Hochschule Berlin auf Platz 1 und erhielten einen mit 1.000 Euro dotierten Preis des HPI. Die Spezialisten schlugen vor, wie sich auf Grundlage von IPv6 elektrische Geräte kostengünstig, energieeffizient und sicher steuern lassen.

Den zweiten Platz und eine Prämie von 500 Euro in dieser Kategorie erhielten die bereits für Anwendungs- und Implementierungs-Ideen ausgezeichneten Ahmad Al-Sadeh und Hosnieh Rafiee. Sie schlagen eine sichere, aber sehr viel schnellere Verschlüsselung von Adressen vor. Ihre Methode verringert den Aufwand bei der kryptografischen Verschlüsselung, die dadurch beschleunigt wird und somit öfter als bisher durchgeführt werden kann.

Eine Geldprämie von 500 Euro für den dritten Platz sicherten sich Markus Mäder und Clemens Dannheim für ihre Anwendung eines „Geobasierten IPv6 Multicast“. Diese nutzt den Vorteil von IPv6, auch geografische Ortsdaten von Nutzern mobiler Endgeräte innerhalb der IP-Adresse mit zu übertragen. Da dieses Verfahren die Verteilung von Nachrichten an benachbarte Verkehrsteilnehmer signifikant erleichtert, kann die Funktionalität in Verbindung mit den neuen Mobilfunkstandards der vierten Generation für die sichere Kommunikation zwischen Fahrzeugen („Car-2-Car“-Kommunikation) eingesetzt werden.

Die Auszeichnung für die beste praktische Anwendung erhielt Gerd Pflüger (Cisco). Da IPv6 nicht gleichzeitig überall im Internet startet, werden in der bestehenden Netzwerkstruktur einzelne Websites umgestellt und müssen bereits miteinander kommunizieren können. Dies wird durch das Cisco Locator/ID Separation Protocol (LISP) sichergestellt. Das ist eine standard-basierende Routing-Architektur mit einer neuen Semantik für die IP-Adressierung. So können IPv6-Inseln oder ganze IPv6-Websites über IPv4-Netze verbunden werden, um die Migration zu erleichtern und zu beschleunigen.

Kurzprofil Hasso-Plattner-Institut

Das Hasso-Plattner-Institut für Softwaresystemtechnik GmbH (HPI) 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 460 Studenten genutzt wird. Die HPI School of Design Thinking, Europas erste Innovationsschule für Studenten nach dem Vorbild der Stanford d.school, bietet 120 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 bietet das Institut seit Anfang September 2012 ein interaktives Internet-Bildungsnetzwerk an, das jedem offen steht.

Pressekontakt HPI: presse@hpi.uni-potsdam.de

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

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

Rosina Geiger, Tel.: 0331 55 09-175, Mail: rosina.geiger@hpi.uni-potsdam.de