

# Warnemünder Forscher entwickelt neuen Mechanismus für Smartphones

## Informationsaustausch künftig auch in besonderen Situationen möglich

Nach einem einjährigen Forschungsaufenthalt an der Königlich Technischen Hochschule (KTH) in Stockholm ist der 34-jährige Wissenschaftler Dr.-Ing. Peter Danielis vom Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik der Universität Rostock an seine Wirkungsstätte zurückgekehrt.

Er hat einen Mechanismus für Smartphones entwickelt, der trotz der Mobilität der Nutzer und der möglichen Überlastung des Funkmediums (beispielsweise zu Silvester, in der U-Bahn oder im Stadion) unmittelbar und zuverlässig einen Informationsaustausch ermöglicht. „Das funktioniert sogar in der U-Bahn“, hat Peter Danielis selbst getestet. Insofern hat er seinen Vorsatz von einem erfolgreichen Auslandsaufenthalt Wirklichkeit werden lassen: „Ich wollte ein Jahr lang ein neues Forschungsthema in einem neuen Umfeld bearbeiten und eine neue Idee erfolgreich aus der Taufe heben. Das ist mir gelungen“.

Ein Gedankenblitz für eine technische Superlösung? „Nein“, wehrt der erfolgreiche Forscher ab. „Ich war im ständigen Informationsaustausch mit meinem schwedischen Gastgeber Prof. Gunnar Karlsson und mit meiner Kollegin Dr. Sylvia T. Kouyoumdjieva sowie einem starken international durchmischten Team. „Gemeinsam haben sie Ideen skizziert und immer wieder Überlegungen am Computer simuliert, um zu sehen, ob es funktioniert. „Am Ende kamen wir zu einer Lösung, von der ich felsenfest überzeugt war“, sagt Danielis:

Eine App auf den Smartphones von Nutzern wird zur Abstimmung über ein lokal relevantes Thema genutzt. Alle Nutzer tauschen direkt ihre Meinung aus, ohne dass ein zentraler Rechner mitspielt und so die Nutzer ihre Meinung an Externe verraten müssten. So verbreitet sich die vorherrschende Meinung aller in einer gewissen Gegend, so dass schnell jeder erfährt, was die Mehrheit z. B. über die Sicherheitslage in der Nähe denkt.

Peter Danielis hat seine aus der Taufe gehobene Entwicklung selbst getestet und sich einen Platz und eine U-Bahnstation in Stockholm angesehen, wo viele Fußgänger unterwegs sind. Dabei hatte er immer das Ziel vor Augen, dass sich jeder per Funk mit jedem austauschen können kann. Es hat funktioniert: Die gestreute Information über ein lokal relevantes Thema breitete sich sehr rasant aus.

Das neue Know How soll künftig auch in einem Gemeinschaftsprojekt mit dem Start-Up-Unternehmen GetVise genutzt werden.

Der Grundgedanke der bisherigen bereits national und auch international beachteten Forschung von Peter Danielis ist, dass sich Geräte im Internet zusammenschließen, um so ihre Ressourcen zu bündeln. Den Knackpunkt sieht der junge Forscher in der ständig steigenden Nutzerzahl und dem zunehmenden Datenverkehr, den die Internet-Infrastruktur bewältigen muss. Der Zugang zum Internet wird u. a. durch einen so genannten Zugangsknoten bereitgestellt. So wird der Datenverkehr von hunderten Nutzern gebündelt. Die Idee von Peter Danielis besteht in der Verbindung der Geräte zu einem Peer-to-Peer-System, also einem großen Geräteschwarm. „Die Geräte können sich quasi untereinander darüber einigen, wer welche Funktion übernimmt“, erklärt der Forscher. So ist es kein Problem, wenn einer oder mehrere ausfallen. Das Netzwerk funktioniert trotzdem.

Nach dem Erfolg treibt ihn bereits ein weiteres Forschungsprojekt an: Dabei geht es um das Auslagern von bislang in Hardware ausgeführten Netzwerkfunktionen in Software-Programme. Text: Wolfgang Thiel

Kontakt:

Dr.-Ing. Peter Danielis

University of Rostock

Applied Microelectronics and Computer Engineering

Phone/Fax: +49 (0)381 498 - 7277 / - 118 7251

[www.imd.uni-rostock.de](http://www.imd.uni-rostock.de)