

Der Wissenschaftler



Dr. Gerald Jurasinski

1994 – 2000 Studium an der Universität Rostock an der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät am Fachbereich „Landeskultur und Umweltschutz“; 2001 – 2002 wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Landschaftsplanung und Landschaftsökologie, Universität Rostock; 2002 – 2007 wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl Biogeographie, Universität Bayreuth; 2007 Promotion zum Thema „Spatio-Temporal Patterns of Biodiversity and their Drivers – Method Development and Application“; seit 2007 Wissenschaftler an der Professur Landschaftsökologie und Standortkunde an der Universität Rostock; seit März 2014 kommissarischer Leiter der Professur Landschaftsökologie und Standortkunde

Universität Rostock
Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät
Landschaftsökologie und Standortkunde
Justus-von-Liebig-Weg 6,
18059 Rostock
Fon +49 381 498-3225
Mail gerald.jurasinski@uni-rostock.de

dem Grad der Erwärmung an einem bestimmten Berggipfel und der Anzahl der Arten, die ihre obere Verbreitungsgrenze nach oben verschoben haben. Einen Grund für die wachsende Artenvielfalt, die so genannte Alpha-Diversität, sieht Jurasinski im Menschen selbst: „Das Bergwandern und das Klettern sind be-



Botanisieren während des Abstiegs vom Botneheia. Im Bild die Feldassistenten Jessica Abbott und Walter Kapfer. [Foto: Jutta Kapfer]

liebter als je zuvor. Die Menschen dringen immer zahlreicher in die Gebirgswelt ein und bringen mit ihren Schuhen und an der Kleidung Samen mit.“

Während die Biodiversitätsforschung noch ein vergleichsweise junges Forschungsgebiet ist, ist die Biodiversität schon längst zu einem Schlagwort im allgemeinen Wortschatz avanciert. Der Schutz der natürlichen Vielfalt der Organismen ist die Grundlage des menschlichen Lebens und schließlich auch Überlebens. Der Erhalt der Biodiversität ist eine unabdingbare Voraussetzung für die Zukunft, womit der Biodiversitätsforschung, dem Kennen und Verstehen der Funktionsweisen von Ökosystemen, eine immer größere Bedeutung zukommt. Jurasinski interessiert sich aber nicht nur für die genau messbaren Größen und die anhand von diskreten Zahlen festzumachenden Werte. Auch die Berechnung der Beta-Diversität, die Veränderung der Artenzusammensetzung im Vergleich verschiedener Ökotope, ist für ihn entscheidend. Kommt es zu Homogenisierungen der Artengemeinschaften, wenn verschiedene Gipfel verglichen werden, nimmt also die Summe der Lebensräume ab? So sind es beispielsweise immer die gleichen Arten, die zunehmen. Offensichtlich wurde bei den Untersuchungen ein Zusammen-

hang zwischen der Niederschlagsverteilung und der Anzahl an zugenommenen Arten gefunden.

Kältetolerante vor wärmeliebenden Pflanzenarten

Gegen den finalen Schluss, die Klimaerwärmung bestimme allein die Vegetation im Gebirge, spricht das Untersuchungsergebnis, dass nicht die wärmeliebenden Arten heute vermehrt auf den Gipfeln anzutreffen sind. Möglicherweise sind es Interaktionen zwischen der Veränderung der Temperatur, des Niederschlags und daraus resultierend der veränderten Schneebedeckung, die zur Erklärung für diese Entwicklung herangezogen werden müssen. Es sind komplexe Zusammenhänge und vielfältige Faktoren, die in künftigen Untersuchungen verstärkt Berücksichtigung finden müssen. Der Anstieg der Temperatur darf nicht länger als alleinige Ursache für die Zunahme der Vegetation berücksichtigt werden. ■

Publikation:

- Grytnes J-A, Kapfer J, Jurasinski G, Birks HH, Henriksen H, Klanderud K, Odland A, Ohlson M, Walther G-R, Wipf S, Birks HJB (2014) Identifying driving factors behind observed species range shifts on European mountains. *Global Ecology and Biogeography* DOI: 10.1111/geb.12170

Die Kommunikationstechnologie durchdringt unser Leben

Weiterentwickelte Peer-to-Peer-Technologie lässt Internet-Nutzer hoffen

Wolfgang Thiel

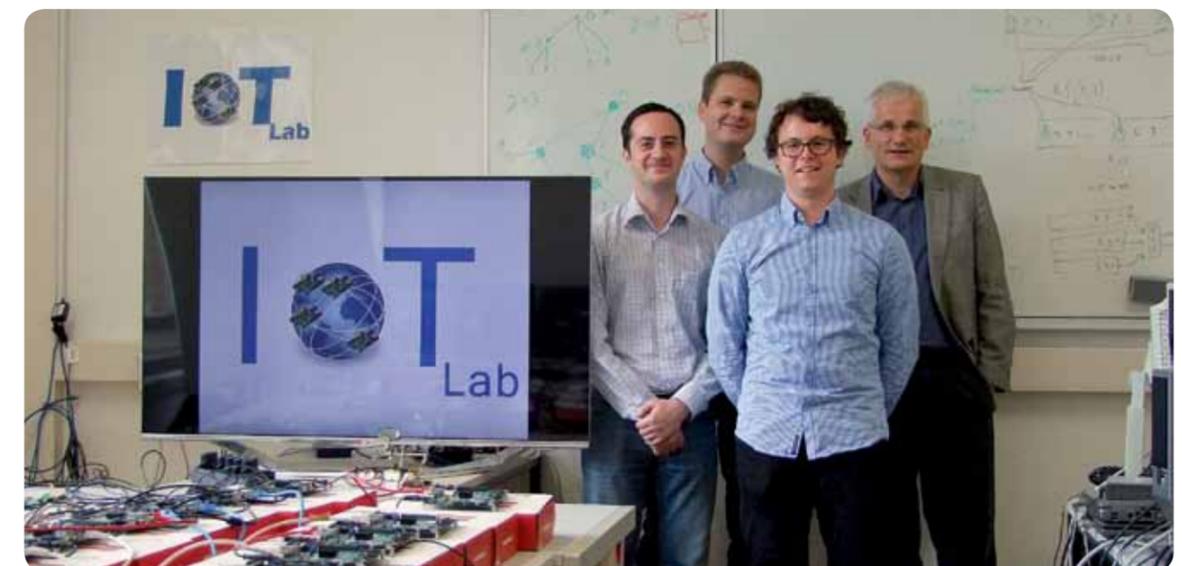
Eine steigende Anzahl von Nutzern ist heutzutage ein ungebrochener Trend im Internet. Nutzer möchten jederzeit und von überall auf Inhalte zugreifen. Vor allem populäre Dateien wie Musikstücke oder Videos werden in der Regel von einem so genannten Server heruntergeladen, wobei der Server zeitweise unter der ansteigenden Last zusammenbricht.

„Die Kommunikationstechnologie durchdringt unser Leben immer mehr, privat und beruflich“, sagt Dr. Peter Danielis vom Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik der Universität

Rostock, „und die Funktionalität muss immer gewährleistet sein!“. Aber nicht nur die Anzahl der Nutzer im Internet steigt dramatisch, sondern auch die Anzahl beliebiger Geräte, die kommunizieren möchten, wächst explosionsartig. Diese Erkenntnis führte zu dem Begriff Internet der Dinge (Internet of Things), im dem alles miteinander vernetzt wird, konstatiert der 32-jährige Wissenschaftler. Dies alles ist ohne weitere Forschungsmühen bald nicht mehr handhabbar. Das würden sowohl deutsche wie auch internationale Firmen prognostizieren.

„Echtzeitfähiges“ Kommunizieren der Geräte sicherstellen

Und genau deshalb sieht der gebürtige Wismarer Peter Danielis die Wissenschaft und somit sich selbst und sein Team gefordert. Den Ausgangspunkt formuliert der junge Forscher so: „Ein einzelnes Kontrollgerät wird es künftig nicht mehr schaffen, die Vernetzung zu steuern. Schon gar nicht, wenn die vielen Geräte binnen weniger Millisekunden antworten müssen oder gar noch bewegt werden“. Das Spezialgebiet des Informationstechnikers Danielis ist die Vernet-



Das Forscherteam im Internet-der-Dinge-Labor (IoT-Lab), in dem viele Ideen in die Praxis/reale Welt umgesetzt werden. Auf dem Foto v.l. Vlado Altmann, Peter Danielis, Jan Skodzik, Prof. Dirk Timmermann. [Foto: privat]

Die Wissenschaftler



Prof. Dr.-Ing. Dirk Timmermann

1984 Studium der Elektrotechnik Dipl.-Ing., Universität Dortmund; 1990 Promotion Dr.-Ing., Universität Duisburg; 1993 – 1994 Professor für Datentechnik, Universität-GH Paderborn; 10/1989 – 8/1993 Projektleiter am Fraunhofer Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme, Duisburg; 1993 – 1994 Professor für Datentechnik an der Universität-GH Paderborn; seit 10/1994 ordentlicher Universitätsprofessor (C4) an der Universität Rostock, Fakultät für Informatik und Elektrotechnik, Leiter und Geschäftsführender Direktor des Instituts für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik (bis 1996 Institut für Technische Informatik), Inhaber des Lehrstuhls für Rechner in Technischen Systemen

Universität Rostock
Fakultät für Informatik und Elektrotechnik
Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik
Richard-Wagner Str. 31,
18119 Rostock-Warnemünde
Fon +49 381 498-7250
Mail dirk.timmermann@uni-rostock.de

Dr.-Ing. Peter Danielis

geboren am 19.05.1982; 2001 – 2006 Studium Informationstechnik/Technische Informatik an der Universität Rostock; 10/2006 Diplom (Informationstechnik) an der Universität Rostock; 9/2012 Dr.-Ing. mit dem Prädikat „Summa cum laude“ (Kommunikationstechnologie) an der Universität Rostock; seit Oktober 2012 Habilitation/Post-Doc an der Universität Rostock

Universität Rostock
Fakultät für Informatik und Elektrotechnik,
Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik,
Richard-Wagner Str. 31,
18119 Rostock-Warnemünde
Fon +49 381 498-7277
Mail peter.danielis@uni-rostock.de

zung von Rechnern. Er hält die bekannte Peer-to-Peer-Technologie für geeignet, damit tausende Geräte ohne Kontrollgerät miteinander kommunizieren können. Sie bietet allerdings nur die Grundlage und garantiert allein noch nicht einen schnelleren und ausfallsicheren Datenverkehr. „Das ist insbesondere ein Ärgernis für die Wirtschaft“, weiß Danielis, der zu ihr engen Kontakt pflegt.

Der Rostocker Forscher hat mit einem kleinen Team um Institutsdirektor Profes-

sor Dirk Timmermann, Jan Skodzik und Vlado Altmann die Peer-to-Peer-Technologie gezielt weiter entwickelt. Jan Skodzik, der auch mit am Wendelsteinprojekt des Instituts für Plasmaphysik Greifswald arbeitet, brachte die Idee mit ein, dass die Geräte innerhalb kürzester Zeit miteinander kommunizieren müssen, also „echtzeitfähig“ sind. „Wir haben dann neue Rechner mit eingebetteten Systemen bestellt und nach unseren Entwürfen am Institut programmiert“, sagt Peter Danielis. „Das klingt einfach, hat aber nicht beim

ersten, zweiten, auch nicht beim vierten oder fünften Mal funktioniert“. Es sei ein harter Arbeitsprozess gewesen, bei dem auch engagierte Studenten eingebunden waren. „Das Schwierigste war, unsere Idee von einer perfekt funktionierenden Kommunikation zwischen Geräten in die Praxis umzusetzen“, blickt Danielis, der sich für Handball interessiert und gern tanzt, zurück. „Man sitzt am Rechner, überlegt, wie man programmiert und das Gerät stürzt ab, weil es einen Denkfehler gab oder die Software und Geräte selbst Schwierigkeiten machen“.

Peer-to-Peer-Idee auf Realität übertragen

Die Übertragung der Peer-to-Peer-Idee auf die reale Welt sei eine große Herausforderung gewesen, meint Danielis. Der Dateiaustausch funktioniere einfach anders und ist noch nicht so intensiv erforscht worden. „Wir haben deshalb Wochen, Monate und am Ende drei Jahre gearbeitet, bis unsere Ideen schließlich funktionierten“, gibt der Forscher Einblick. Die typische Netzwerk-Architektur im Internet als auch bei der Gerätevernetzung basiert, wie beschrieben, heutzutage auf zentralen Servern oder Geräten, die den Informationsfluss zwischen Nutzern und Geräten bereitstellen und kontrollieren. Diese zentrale Instanz ist mit den Ideen von Danielis nicht mehr nötig und das Netzwerk organisiert sich zuverlässig allein. Trotzdem schafft es jedes Gerät, innerhalb kurzer Zeit zu antworten. Mehr will Peter Danielis über diese neue Technologie aus Rostock aber noch nicht verraten. Aber er blickt bereits voraus: „Der jetzige Wissensstand reicht immer noch nicht. Was ist, wenn die Geräte bewegt werden, sprich, beispielsweise vom Menschen getragen werden?“ ■

Finden und gefunden werden

Marken- und Lauterkeitsrechtsschutz bei Online-Werbung

Antje Hübner

Das World Wide Web ist aus der heutigen Zeit nicht mehr wegzudenken und dennoch stets dem Wandel der Zeit unterworfen, zwischen Moderne, Technik, Fortschritt und Unendlichkeit. Das Internet ist der Weg zur schnellen Information, jede Frage ist im Handumdrehen beantwortet. Informationen in Papierform sind passé, das altmodische Lexikon weicht der Onlinesuche. Eine Steckdose, ein internetfähiges Gerät und ein Internetzugang reichen aus, um jetzt und hier die gewünschten Inhalte zu bekommen. Der Mensch hat in kürzester

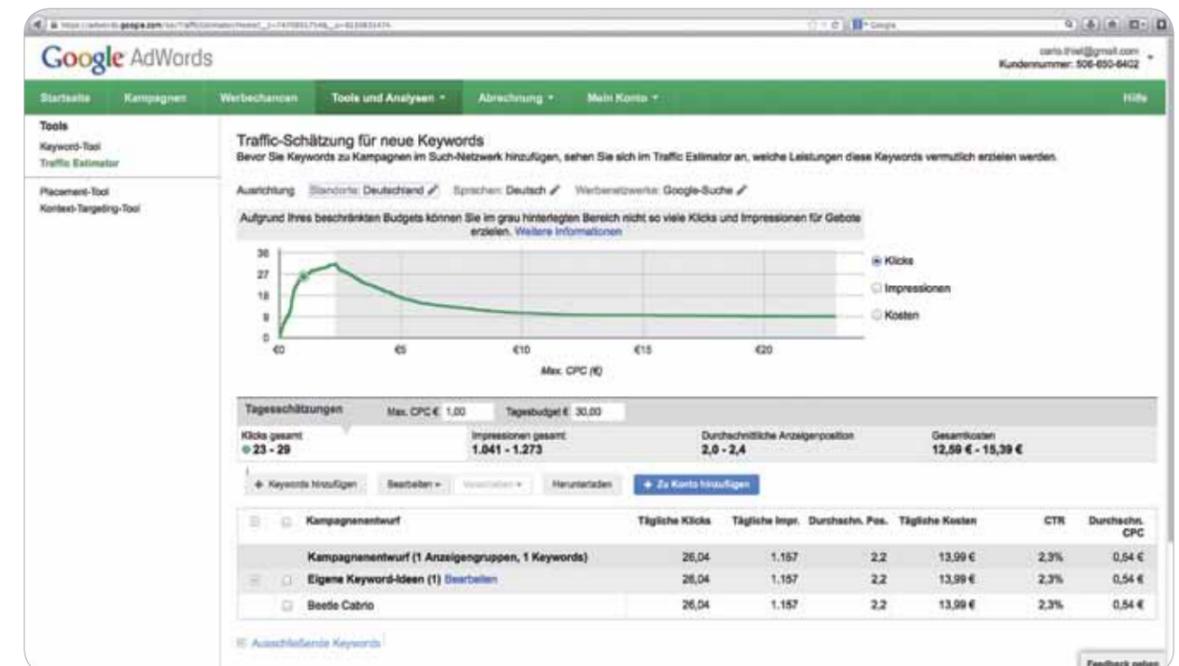
Zeit die Möglichkeit alle Informationen zu bekommen. Der Weg dorthin führt meist über eine Suchmaschine, die nicht nur Suchergebnisse liefert, sondern auch als Werbepattform dient.

„Gesunder Wettbewerb“ – Gewinn für Markeninhaber als auch Werbende

Die verfügbaren Informationen werden immer größer, eine bedarfsgerechte Suche immer wichtiger. Ein Klick, eine Idee, ein Erfolg, eine Chance, das Internet

bietet neue innovative Ideen, jeden Tag, doch auch Mitbewerber oder Konkurrenten sind nur einen Mausklick davon entfernt. Die wohl bekannteste Suchmaschine ist Google. Doch was steckt hinter der größten Suchmaschine? Wie wird sie finanziert? Wie kann es sein, dass ähnliche Suchbegriffe mit auftauchen oder uns bei der Eingabe eines Suchbegriffes verwandte Worte präsentiert werden?

Bei der Suche im Internet, laufen dem Nutzer zwangsläufig auch Informatio-



Das Google Keyword Tool verknüpft Schlüsselwörter und vereinfacht es dem Nutzer, weitere äquivalente Schlüsselwörter zu finden.