



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

Prof. Dr.-Ing. Ralf Steinmetz

**Multimedia Kommunikation (KOM)**

Institut für Datentechnik  
Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik  
Fachbereich Informatik (Zweitmitglied)

Merckstr. 25  
64283 Darmstadt  
Telefon (06151) 16-6151  
Telefax (06151) 16-6152  
Ralf.Steinmetz@KOM.tu-darmstadt.de  
www.kom.tu-darmstadt.de  
www.multimedia-communications.net  
Darmstadt, den 30. Dez. 2004

TUD · FB 18 · KOM · Merckstr. 25 · 64283 Darmstadt

Sehr geehrte Geschäftspartner,  
liebe „Ehemalige“ und Freunde unserer Institute in Darmstadt,

*„Nicht alles was zählt, kann gezählt werden, und nicht alles was gezählt werden kann, zählt“ (Albert Einstein).*

Zählt Folgendes? Wird es gezählt?

Wir engagieren uns in der Lehre für unsere Studierenden und gestalten aktiv die Zukunft der Studierenden in Form von Master- und Bachelor-Studiengängen. Um das Lernen und Lehren nachhaltig zu verbessern, bieten wir Infrastrukturen und Dienstleistungen für E-Learning an. Unser Bestreben ist es, der DualMode TUD näher zu kommen. An unserem Fachgebiet werden unsere Diplomanden, Master-, Bachelor- und Studienarbeiter intensiv betreut und können an Forschungsprojekten mitwirken. Wir forschen an Grundlagen und praxisnah, um unserer Vision der nahtlosen („seamless“) Kommunikation näher zu kommen und bauen den Technologietransfer in die Wirtschaft mit führenden Industrieunternehmen aus. Wir entwickeln neue Kommunikationsmechanismen, -protokolle und -systeme. Auf zahlreichen Veranstaltungen ist unser Fachgebiet mit eingeladenen wissenschaftlichen Vorträgen vertreten. Bei uns werden Promotionen als nur ein Schritt in der Karriere gesehen; insgesamt 7 unserer promovierten Wissenschaftler/Innen sind inzwischen auf Professuren in Deutschland, Norwegen, England und Kanada tätig; andere arbeiten weltweit in der Wirtschaft und Wissenschaft. Wir etablieren aus unseren Reihen neue Firmen und organisieren Tagungen und Workshops. Um unsere Darmstädter Schwerpunkte voranzutreiben, beantragen wir Verbundprojekte. An unserem Fachgebiet begutachten wir für EU, DFG, BMWA, BMBF, HMWK, NSF und den Norwegischen Forschungsrat diverse Programme, Ausschreibungen, größere Verbund- und Einzelvorhaben; ebenso wie Beiträge zu ACM, GI, IEEE und ITG Zeitschriften- und Konferenzen. Die aufgrund unserer Aktivitäten erzielten Ergebnisse bereiten wir mediengerecht für die Öffentlichkeit auf (FAZ, Frankfurter Rundschau, Darmstädter Echo, New York Times, Spiegel, RTL, SAT1 berichteten beispielsweise).

Das meiste davon geschieht vernetzt und in Kooperation mit Ihnen, mit unseren Partnern und Kollegen in Darmstadt, Hessen, Deutschland und weltweit und nicht alleine in KOM, htcc, ELC oder einer Ausgründung. Jeden Tag haben wir neue Ideen mit dem entsprechenden Tatendrang; unsere Tätigkeit macht uns trotz aller Unwegsamkeiten viel Spaß (auch wenn *„nicht alles was zählt...“*); wir sind stolz auf unsere Ergebnisse in 8 Jahren KOM in Darmstadt. Zur obigen Aufzählung könnte man viele urls einfügen, doch was würde dies bewirken? Nichts (leider); deshalb: Früher war es wichtig, eine bestimmte url zu „besitzen“ oder zu kennen. Heute heißt es „googeln“; Unsere Koordinaten lassen sich am besten finden, in dem man nach „Ralf Steinmetz“ googelt. (d.h. [www.google.com/search?hl=com&q=Ralf+Steinmetz](http://www.google.com/search?hl=com&q=Ralf+Steinmetz)). Morgen werden wir mit ähnlicher Methodik Dokumente, Bilder, Vortragsfolien, Vorlesungsaufzeichnungen, etc. auf unseren lokalen (Arbeitsplatz)-Rechnern suchen und finden; Metadaten spielen dabei eine wichtige Rolle. Doch wer „googelt“, weiß noch nicht woran wir arbeiten.

Das genauere Verständnis der Peer-to-Peer Mechanismen in Bezug auf die erreichbare Qualität, Skalierbarkeit, Leistungsfähigkeit, Funktionalität und Sicherheit (bzw. Vertrauen) halten wir für immer wichtiger und wissenschaftlich extrem spannend. Hierzu entstehen Arbeiten zu Overlay-Netzen, Zurechenbarkeit der Interaktionen, Sicherheit, Replikation medialer Objekte und eine geeignete Simulationsumgebung.

Im Umfeld von Mobilkommunikation erforschen wir im Hinblick auf das Routing die Interaktion von ad hoc und zellularen Netzen. Von besonderem Interesse ist dabei die Verlässlichkeit der Kommunikation trotz immanent unzuverlässiger Umgebung.

Ein existierender situativer, örtlicher und zeitlicher Kontext wird im Hinblick auf eine effizientere Kommunikation untersucht. Prototypen erfassen dafür Sensorsignale und wenden neuartige „Sensorfusion“-Techniken an, um die Informationen zu aggregieren. Allgegenwärtige vernetzte Kleinstrechner sowie mobile Endgeräte erfassen und generieren dabei die kontextrelevanten Daten, die IP-Telephonie Dienste letztendlich steuern. Hiermit ergeben sich so genannte

„Kommunikations-Workflows“. Mit unseren Partnern des E-Finance Labs analysieren wir Workflows im Sinne der Next Generation Networks protokollübergreifend und erforschen dabei die Abhängigkeiten von der IT Infrastruktur. Die Wiederverwendung von E-Learning-Objekten wird in der Medizin praxisnah erprobt. Unser System ermöglicht dies durch die konsequente Integration und Interpretation geeigneter Metadaten. In Zukunft wollen wir hier verstärkt den Prozess eines gemeinschaftlichen Erstellens wieder verwendbarer Objekte erforschen. Objekte sollen dabei eine Lebenszeit besitzen und selbst jegliche Veränderungen, Mutationen erfassen.

Damit wollen wir unserer Zielsetzung der nahtlosen („seamless“) Kommunikation in Einheit von Lehre und Forschung mit unseren Studierenden, Wissenschaftler/innen und Absolventen/innen signifikant näher kommen.

Erstmalig haben wir im Juni dieses Jahres unsere ehemaligen Diplomanden zu einem Erfahrungsaustausch an die TUD eingeladen. Als einer der ersten Absolventen hat Herr Dipl.-Ing. Gunter Weiss von seinen Erfolgen und Erfahrungen als Projektmanager bei der Fa. Alcatel berichtet; Herr Dipl.-Ing. Wolfgang Stahl hat über 20 Jahre nach einem Studium in Darmstadt als heutiger technischer Direktor und Leiter der Fa. Teleca Systems GmbH über die Herausforderungen der Softwareentwicklung im Mobilfunk berichtet. Herr Dipl.-Inf. Tronje Krop beendete gerade sein Studium; er referierte über neuartige Netzarchitekturen für die Mobilkommunikation.

Besonders schwer gestaltete sich die Auswahl der besten Studien- und Diplomarbeiten für unsere Fördergesellschaft. Dabei fiel bei den Diplom/Masterarbeiten die Wahl auf die Masterarbeit „Near-Optimal Multiclass Minimum-Delay Routing for Cellular Networks with Variable Topology“ von Herrn Parag S. Mogre, M. Tech., die Studienarbeit „Optimization of the min-plus Convolution Computation under Network Calculus Constraints“ von Herrn Dipl.-Math. Claus Kirchner und die Diplomarbeit „Equation-Based Layered Multicast“ von Herrn Gian Donato Colussi. Herr Parag Mogre, M. Tech. wird außerdem im Februar 2005 den Preis der ITG/GI Fachgruppe „Kommunikation und Verteilte Systeme“ für die beste Diplomarbeit Deutschlands im Jahr 2004 auf dem Gebiet überreicht bekommen.

Sieben Promotionen werden dieses Jahr erfolgreich abgeschlossen: Dres. Giwon On, Claus Vielhauer, Andreas Faatz, Martin Wessner, Oliver Heckmann, Matthias Hollick und Ivica Rimac. Herr Professor Dr.-Ing. Jens Schmitt hat nach seiner Darmstädter Zeit eine Professur an der TU Kaiserslautern angetreten; Herr Dr. Andreas Mauthe (Ph.D) hat den Ruf an die Lancaster University in England angenommen und wird dort seine wissenschaftliche Laufbahn ab Januar 2005 fortsetzen. Herr Dr.-Ing. E.H. Nicolas Georganas (University of Ottawa) erhielt die Ehrendoktorwürde der TU Darmstadt. Als ein Visionär des Internets hatte er unter anderem bei bestimmten Netzen die Selbstähnlichkeit des Datenverkehrs erstmalig nachgewiesen. Darmstadt pflegt eine langjährige Kooperation mit der Universität Ottawa, die hiermit weiter vertieft wird.

Diese „Meriten“ basieren meistens auf harter, ausdauernder Arbeit in der Forschung, in der Lehre und auch in der Selbstverwaltung. So gehen meine 2½ Jahre Dienst im Fachbereich als Dekan zu Ende, in der wir uns auf die Autonomie vorbereitet und neue Studienabschlüsse gestaltet haben. Der Bedarf an universitätsweiten E-Learning Angeboten seitens der Studierenden, die Forschungsleistung namhafter Kolleginnen und Kollegen aller Fachbereiche und die langjährige Dienstleitungen des htcc haben zur Finanzierung und Gründung des E-Learning Centers geführt, deren Leitung ich gerne übernommen habe. Am Mittwoch, den 9. März 2005 wird das E-Learning-Center feierlich eingeweiht werden.

Zusammen mit Herrn Dr. Andreas Mauthe haben wir als General Chair die Euromicro 2004 in Rennes mit ca. 400 Teilnehmern ausgerichtet. Zu dem höchst spannenden Gebiet der Peer-to-Peer Kommunikation fand initial das Darmstädter GI/ITG-Fachgespräch statt; später wurde dies international beim Dagstuhl Workshop vertieft. Ein 2ter Dagstuhl-Workshop zu dieser Thematik ist für 2006 geplant.

In 2005 habe ich mich bereiterklärt, für die ACM Multimedia Tagung die Funktion des Program Chairs vom „System Tracks“ zu übernehmen. Insgesamt werden dort von ca. 400 erwarteten Einreichungen maximal 50 Beiträge ausgewählt werden. Auf unserer deutschen GI/ITG Tagung „Kommunikation in verteilten Systemen 2005“ werden wir einen Workshop zum Themenkomplex Peer-to-Peer Kommunikationssysteme veranstalten. Interesse?

*„Nicht alles was zählt, kann gezählt werden, und nicht alles was gezählt werden kann, zählt“*  
Erfolg wird oft gezählt – Gesundheit und Lebensglück zählen.

*Ihr*  
*Ralf Steinmetz*

und das gesamte Darmstädter KOM-, htcc und ELC-Team