



Das Jahr 2015

2015 haben wir uns intensiv mit Forschungsaspekten in mobilen Szenarien beschäftigt. Forschungsaufenthalte in Madrid im Rahmen meiner „*Cátedra de Excelencia*“ bei UC3M und IMDEA Networks haben geholfen, die folgenden Fragestellungen weiter zu vertiefen und zu erweitern: Welche adaptiven Kommunikationssysteme und Protokolle prägen das zukünftige Internet? Wie kann eine verlässliche mobile Infrastruktur für den Austausch von Informationen bereitgestellt werden, gerade dann, wenn die Auslastung mobiler Netze und der Datenaustausch durch die Protokolle massiv steigen? Wann und wie können neue adaptive Technologien und Dienste aus dem Internet der Dinge in die bestehende Infrastruktur eingebunden werden?

Dazu erforschen wir Transitionen und ein Spektrum an Adaptionsverfahren für Kommunikationssysteme mit dem Ziel, Qualitätsanforderungen von Nutzern unter hoch dynamischen und wechselnden Rahmenbedingungen gerecht zu werden. Gebündelt sind viele dieser Aktivitäten im Sonderforschungsbereich MAKI, in dem Transitionen von Kommunikationsmechanismen erforscht werden. Langfristig erwarten wir, dass Transitionen die Vielfalt bereits existierender und neuer Kommunikationsmechanismen und -protokolle nutzbar machen, um somit stetig neuen Anforderungen und Szenarien im künftigen Internet gerecht zu werden.

In einem Forschungsprojekt unter der Leitung des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe untersuchen wir ein Szenario, in dem mobile Endgeräte zum Retter in der Not werden sollen. Die anvisierten Konzepte bilden die Grundlage für eine Smartphone-App, die es Menschen im Katastrophenszenario ermöglicht, strukturiert zu kommunizieren. Hier spielt die Kontexterkenkung eine wesentliche Rolle: Beispielsweise klären wir, wann und warum eine Nachricht wichtig ist, um Informationen dann so zu priorisieren, dass weiterer Schaden verhindert werden kann.

In einem LOEWE-Projekt gehen wir davon aus, dass nach einer Naturkatastrophe die Netzinfrastruktur beschädigt ist. Doch gerade die ist elementar, wenn Menschen sich schnell organisieren wollen, um Hilfe zu finden oder anzubieten. Interdisziplinär forschen wir gemeinsam mit Kollegen daran, wie man unter Einsatz von verbliebenen Ressourcen innerhalb kürzester Zeit eine Ersatzinfrastruktur etablieren kann.

Kontext spielt auch in zwei BMBF-Projekten eine wesentliche Rolle, die sich mit neuen Lerntechnologien befassen. Gemeinsam mit Kfz-Werkstätten entwickelten wir in den vergangenen drei Jahren eine mobile Lernplattform als Smartphone-App, mit der sich Kfz-Service-Techniker direkt am Arbeitsplatz zum Thema Elektromobilität weiterbilden können. Dank sensorisch erfasster Kontextinformationen stellt die Anwendung Lerneinheiten passend zur Arbeitsaufgabe bereit. Dieses Forschungsthema führen wir in den kommenden Jahren in einem neuen BMBF-Projekt fort. Dort entwickeln wir nicht nur ein Konzept für kontextsensitives Lernen, sondern vernetzen Azubis und Ausbilder über verschiedene Lernorte hinweg.

Prof. Dr.-Ing. Ralf Steinmetz



Multimedia
Kommunikation
(KOM)

Institut für Datentechnik

Fachbereiche
Elektrotechnik und Informationstechnik
Informatik (Zweitmitglied)

Rundeturmstr. 10
64283 Darmstadt

Tel. +49 6151 16 - 29101
Tel. +49 6151 16 - 29100 (Sekretariat)
Fax +49 6151 16 - 29109

Ralf.Steinmetz@KOM.tu-darmstadt.de
www.kom.tu-darmstadt.de
www.multimedia-communications.net

*Bitte beachten Sie unsere
neuen Telefonnummern!*

Datum
im Dezember 2015

Unser Zeichen
RSt/MB/GS/et.al.

Digitale Technologien verändern Produktionsprozesse und Geschäftsmodelle: Viele Unternehmen sind daher auf Hilfestellung zu Fragestellungen der Digitalisierung angewiesen. Nach dem eBusiness-Lotsen Darmstadt Dieburg können wir im BMWi-Nachfolgeprojekt zum Thema Industrie 4.0 im Mittelstand auch in den kommenden drei Jahren Wissen zu neuen Lerntechnologien und Wissensmanagement weitergeben. Den fortschreitenden Trend der Digitalisierung greift unsere TU über den neuen Profildbereich „*Internet und Digitalisierung*“ mit mir als Leiter des Sprecherrats auf. Dort erweitern wir die erfolgreiche Arbeit aus dem Forschungscluster Future Internet und planen gemeinsam mit Darmstädter Experten verschiedener Fachbereiche neue Verbundvorhaben zu Digitalisierung und vernetzter Produktion. Aber nicht nur die Produktion, sondern auch die Finanzwirtschaft ist von Umbrüchen aufgrund der Digitalisierung betroffen; diese erforschen wir mit unseren Frankfurter Kollegen aus dem E-Finance Lab und unterstützen dabei mit unserem Wissen zu verteilten Prozessen und Datenbeständen.

Bei Serious Games fokussieren wir uns auf grundlegende adaptive, vernetzte Technologien für das Anwendungsgebiet *Gesundheit*: Dies umfasst spielerische Ansätze zur Bewegungsförderung und auch gezielte Trainingsprogramme zur Prävention und Rehabilitation. In einem EU-Projekt wird in Kooperation mit der Charité ein Rückentrainer entwickelt, der Spieltechnologie wie das Nintendo Balance Board in Kombination mit personalisierten, adaptiven Trainingskonzepten einsetzt. Außerdem entwickeln wir gemeinsam mit Unternehmen ein System, um zu untersuchen, wie sich neue Virtual-Reality-Technologien auf das Wohlbefinden der Nutzer auswirken.

Unseren Wissenschaftlern gratulieren wir zu exzellenten Forschungsleistungen, die im laufenden Jahr unter anderem in bisher 39 Publikationen und einem Best-Paper-Award resultieren. Außerdem hatte Christoph Rensing den General Chair bei der EC-TEL 2015 inne, Stefan Göbel konnte erfolgreich das Dagstuhl Seminar *Entertainment Computing and Serious Games* und – basierend auf den GameDays – die erste *Joint Conference on Serious Games* organisieren. Besonders gefreut hat es uns, dass der SFB MAKI beim Land der Ideen Wettbewerb als „ausgezeichneter Ort“ prämiert wurde. Persönlich hatte ich nach der Auszeichnung mit dem Chair of Excellence der Universität Carlos III de Madrid die Gelegenheit, einige Wochen am IMDEA Institute in Madrid zum Internet der Zukunft zu forschen. Auch ein Abschied steht an: Nach sechs Jahren als Herausgeber / Editor-in-Chief der *ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications and Applications (TOMM)* übergebe ich zum Jahresende dieses zeitintensive Amt meinem Nachfolger.

Ihre Doktorarbeiten erfolgreich verteidigen konnten Dominik Stingl und Viktor Wendel. Neu im Team begrüßen wir Nils Richerzhagen, Rhaban Hark, Patrick Lieser, Augusto Garcia und Florian Jomrich. Außerdem werden mit Steffen Schnitzer, The An Binh Nguyen, Patrick Lieser und Daniel Burgstahler weitere unserer Mitarbeiter in das renommierte Software-Campus-Programm aufgenommen, das junge Wissenschaftler auf dem Weg zur Führungskraft in Unternehmen unterstützt. Ein anderes Thema, das uns bei KOM nicht nur an Weihnachten am Herzen liegt: Gemeinschaft und Familie. Gemeinsam mit dem SFB MAKI haben wir daher ein Eltern-Kind-Büro eingeführt. Dort können Mama oder Papa in gewohnter Arbeitsumgebung forschen und nah bei den Kollegen sein, aber trotzdem ihr Kind im Blick haben. Die bisherigen Erfahrungen sind toll und gerne teilen wir sie mit Interessierten, die so ein Konzept auch am eigenen Arbeitsplatz umsetzen möchten.

Wer gerne das ganze Jahr über mit uns in Kontakt bleiben möchte, findet aktuelle wissenschaftliche Publikationen unter www.kom.tu-darmstadt.de und Projekte und Meinungen aus dem Forschungsalltag unter <http://blog.multimedia-communications.net>. Außerdem sind wir per E-Mail, Telefon oder auch direkt vor Ort erreichbar und haben stets ein offenes Ohr für neue Ideen und Themen. Wir freuen uns immer über Feedback!



Ralf Steinmetz