



ComNets News

Mitteilungsblatt des Vereins der Freunde und Förderer
der ComNets-Einrichtungen e.V.

Oktober 2013

Jahrgang 14, Ausgabe 1

In dieser Ausgabe:

Jahresrückblick 2012	1
Promotionen	4
Berichte	7
Awards	14
Projekte	15
Abschlussarbeiten	17
Veröffentlichungen	19

Impressum:

Herausgeber: Verein der
Freunde und Förderer der
ComNets-Einrichtungen e.V.

Schwarzenbergstr. 95 E
21073 Hamburg

Design & Redaktion: Maciej
Mühleisen

Erscheinung: jährlich

Bezugspreis: im Mitglieds-
beitrag enthalten

Jahresrückblick 2012

Bernhard Walke (CN Aachen)

Liebe Mitarbeiter der ComNets
Forschergruppe, liebe Ehemalige,

Es ist ruhiger geworden bei uns
im Obergeschoss, weil einer nach
dem anderen geht, ähnlich wie in
der Sinfonie Nr. 45 (Abschieds-
Sinfonie, 1772), wo die Musiker
des Orchesters nacheinander ihre
Plätze verlassen, bis nur noch
zwei gedämpfte Violinen das
Werk beenden.

Im Erdgeschoss ist bis zum
Herbst 2013 eine Abteilung des
RWTH-Rechenzentrums einquar-
tiert, deren Räume renoviert wer-
den. Das Untergeschoss ist nach
dem Wassereintrich im August
2011 inzwischen getrocknet, aber
noch nicht für die weitere Nut-
zung hergerichtet worden.

Im Herbst 2013 wird der Lehr-
stuhl Technische Akustik (Prof.
Vorländer) das gesamte Gebäude
übernehmen und ich werde mich
in meine Emeritus Räume zu-
rückziehen, die auch noch ein
Büro für Doktoranden umfassen.

Die noch verbliebenen wiss. Mit-
arbeiter schaffen es, zusammen
mit einigen in der Industrie täti-
gen Ehemaligen, die noch an
ihrer Dissertation feilen, unsere
Server voll auszulasten. Es wird
also weiter geforscht und es gibt
auch neue Ergebnisse, vgl.

[http://www.comnets.rwth-
aachen.de/publications/complete-
lists/by-date/by-date-2012.html](http://www.comnets.rwth-aachen.de/publications/complete-lists/by-date/by-date-2012.html)

Ich habe das Jahr 2012 genutzt,
um eine Gesamtübersicht über
alle ComNets Forschungsarbeiten
der Jahre 1990-2012, geordnet
nach Forschungsschwerpunkten
zu erstellen. Dort werden die
Dissertationen und alle Veröffent-
lichungen mit mindestens 20
scholar.google Zitaten gewürdigt.
Für jeden Doktoranden halte ich
ein gedrucktes Exemplar bereit
und schicke es per Post, sofern
ich eine aktuelle Anschrift per
email erhalte. Herr Gebhardt hat
meine Texte in eine ansprechende
Form für den Druck gebracht.
Der Report ist als ABMT Band
69 erschienen, kann aber auch
herunter geladen werden:

[http://www.comnets.rwth-
aachen.de/publications/complete-
lists/abstracts/2012/comnets-repo-
rt-buchv10/p/pdf/1311/download.
pdf](http://www.comnets.rwth-aachen.de/publications/complete-lists/abstracts/2012/comnets-report-buchv10/p/pdf/1311/download.pdf)

Daneben hat Herr Gebhardt als
Anlage zum Research Report
meine (deutschen) Kurzfassungen
aller Dissertationen in Buchform
gebracht, die dort zusammen mit
Fotos der Doktoranden zu finden
sind. Dieses Werk steht ebenfalls
zum download zur Verfügung:

[http://www.comnets.rwth-
aachen.de/publications/complete-
lists/abstracts/2012/comnetsreport-
kurzfassungen/p/pdf/1310/down-
load.pdf](http://www.comnets.rwth-aachen.de/publications/complete-lists/abstracts/2012/comnetsreport-kurzfassungen/p/pdf/1310/download.pdf)

Diese digitalen Textvorlagen
kann man auch unmittelbar ver-
wenden, um sich bei z.B.
[http://www.epubli.de/?gclid=CO3
Fm77aprUCFYVb3god42YAYg](http://www.epubli.de/?gclid=CO3Fm77aprUCFYVb3god42YAYg)
selbst ein Buch drucken zu las-
sen.

Ein weiterer Schwerpunkt meiner Arbeit in 2012 war die Sichtung eigener und fremder Arbeiten auf der Suche nach den Erfindern des GSM/GPRS Paketdatendienstes. Das Resultat ist in einem Zeitschriftenaufsatz zusammengefasst, der in 2013 im IEEE Wireless Communication Magazine erscheinen wird. Der Aufsatz liegt unter

<http://www.comnets.rwth-aachen.de/Inventors-of-GPRS/>

Im vergangenen Jahr haben wir 7 Konferenzbeiträge veröffentlicht und zwei Promotionen abgeschlossen, vgl. später.

Von der ComNets Datenbank wurden in 2012 unsere wiss. Veröffentlichungen insgesamt 98.320 mal heruntergeladen, nämlich

- 22.823 mal aus USA,
- 10.695 mal aus D
- 2.454 mal aus Indien,
- 2.144 mal aus China,
- 1.687 mal aus Canada,
- 1.392 mal aus Frankreich,
- 1.381 mal aus Großbritannien.

Die ComNets Forschergruppe bestand im Jahr 2012 neben mir aus den Doktoranden Yuan Chen, Karsten Klagges, Maciej Mühleisen, Holger Rosier, Klaus Sambale und Benedikt Wolz sowie einigen zeitweise beschäftigten wissenschaftlichen und studentischen Hilfskräften und einigen Diplom-/Master Studierenden.

Wir arbeiten an der Optimierung und Analyse von spektraler Effizienz und Kapazität unter Dienstgüte-Randbedingungen von LTE-A, Breitband-WiMAX und WLAN Systemen. Interessenschwerpunkte sind

- Relais-verstärkte Zellen mit zellübergreifender Interferenzvermeidung,
- VoIP Kapazität von LTE-A Systemen,
- VoIP Kapazität von IEEE 802.11e (WLAN) Systemen,

- Optimale Positionierung von Relais in Sektor Zellen,
- Dienstgüte Optimierung durch Einbeziehung des mobilen Nutzers (user-in-the loop).

UMIC Excellence Cluster

Im Juni 2012 hat die DFG nach einem aufwendigen Beurteilungsverfahren entschieden, dass der Fortsetzungsantrag für weitere 5 Jahre Förderung des Clusters „Ultra-high speed Mobile Information and Communication“ nicht berücksichtigt wird.

Da 84% aller Fortsetzungsanträge von Exzellenz-Clustern weiter gefördert worden sind, haben offenbar die Antragsteller, bzw. die UMIC-Forscher etwas (sehr) falsch gemacht. Die ComNets Forschergruppe war an den vorgezeigten Leistungen des UMIC Clusters nur marginal beteiligt, weil wir uns schon im 1. Jahr der Förderung dort ausgeklinkt haben; eine Zusammenarbeit war nicht möglich, obwohl ich maßgeblich zum Zustandekommen des Clusters beigetragen hatte.

Der jährlich vergebene Ericsson Preis 2011 ging an Kay Henzel für die Diplomarbeit "Entwurf und Bewertung von Ressourcen Zuweisungen für LTE Femtozellen".

Meinen herzlichen Glückwunsch an den Preisträger!

Abschlüsse in 2012

Promotionen

- Matthias Malkowski: "Performance Evaluation of Packet Switched Services in UMTS"
- Ralf Jennen: "Voice over IP Capacity of IEEE 802.11 WLAN and IEEE 802.21 based Interworking Performance of WLAN and Mobile LTE Networks"

- 5 Diplom-/Masterarbeiten, vgl. <http://www.comnets.rwth-aachen.de/~friends/>

Im Jahr 2013 erwarte ich die mündliche Prüfung für drei Promotionen:

- Klaus Sambale „Cellular Radio Relay Placement for Optimized Capacity“
- Karsten Klagges (Leistungsanalyse von IEEE 802.16m Relais-Systemen),
- Maciej Mühleisen (VoIP Kapazität von LTE-A Systemen)

Für 2014 erwarte ich die Promotion von

- Holger Rosier „Performance of Ultra-Wideband based Meshed WPAN Systems“
- Yuan Chen „Mathematical Analysis of Capacity and Spectral Efficiency of Relay-Enhanced LTE Systems“
- Benedikt Wolz „Performance Evaluation of Coordinated Beamforming in LTE-Advanced Systems“

sowie den Abschluss des Promotionsvorhabens von

- Yunpeng Zang "Performance of Protocols for Car-2-Car Communications".

Im Jahr 2015 sollte dann diesbezüglich Ruhe eingekehrt und alle Promotionsvorhaben abgeschlossen sein.

Yuan Chen und G. Alirezaei (Lehrstuhl Theoretische Informationstechnik) werden aus dem ComNets Doktorandenstipendium gefördert.

Nicht-wiss. Mitarbeiter

Zum Jahresende 2012 ist Frau Schröder (Sekretariat / Buchhaltung) einvernehmlich zum Lehr- und Forschungsgebiet Integrierte Photonik (Prof. Witzens) gewechselt. Herr Rochhausen

(Technik) ist Anfang Februar zum Lehr- und Forschungsgebiet Elektrochemische Energiewandlung und Speichersystemtechnik (Prof. Sauer) gewechselt.

Beiden möchte ich herzlich für die langjährige sehr gute Zusammenarbeit danken und ihnen für ihre berufliche Zukunft alles Gute wünschen.

Studierende im WS 12/13

Der erwartete Ansturm von zwei Abiturjahrgängen in NRW hat nicht zu einer vergleichbaren Zahl von Studienanfängern geführt wie im WS 2011/12. Stattdessen sind die Zahlen gegenüber dem Vorjahr erheblich zurückgegangen.

Dank

Allen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen, die zum Erfolg unserer Arbeit im vergangenen Jahr beigetragen haben, möchte ich sehr herzlich danken.

Für das Jahr 2013 wünsche ich Ihnen viel Spaß an Ihrer Arbeit, gute Gesundheit und beruflichen Erfolg!

Ihr

Bernhard Walke

Communology

DOK SYSTEME

ERICSSON

P3 communications

OTARIS

GIDE ANALOG - und DIGITALSYSTEME GmbH

Korporative Mitglieder des FFV

Der nächste Workshop findet am 15.11.2013 in Dortmund statt.

Stand: 10.07.2013

SAMSON & PARTNER
PATENTANWÄLTE - EUROPEAN PATENT, TRADE MARK AND DESIGN ATTORNEYS
MÜNCHEN - ALICANTE

Promotionen Bremen



Spectrum Sharing Methods in Coexisting Wireless Networks

Mohammed Muttakin Siddique

Radio spectrum, the fundamental basis for wireless communication, is a finite resource. The development of the expanding range of radio based devices and services in recent years makes the spectrum scarce and hence more costly under the paradigm of extensive regulation for licensing. However, with mature technologies and with their continuous improvements it becomes apparent that tight licensing might no longer be required for all wireless services. This is from where the concept of utilizing the unlicensed bands for wireless communication originates.

As a promising step to reduce the substantial cost for radio spectrum, different wireless technology based networks are being deployed to operate in the same spectrum bands, particularly in the unlicensed bands, resulting in coexistence. However, uncoordinated coexistence often leads to cases where collocated wireless systems experience heavy mutual interference. Hence, the development of spectrum sharing rules to mitigate the interference among wireless systems is a significant challenge considering the uncoordinated, heterogeneous systems. The requirement of

spectrum sharing rules is tremendously increasing on the one hand to fulfill the current and future demand for wireless communication by the users, and on the other hand, to utilize the spectrum efficiently. In this thesis, contributions are provided towards dynamic and cognitive spectrum sharing with focus on the medium access control (MAC) layer, for uncoordinated scenarios of homogeneous and heterogeneous wireless networks, in a micro scale level, highlighting the QoS support for the applications.

This thesis proposes a generic and novel spectrum sharing method based on a hypothesis: The regular channel occupation by one system can support other systems to predict the spectrum opportunities reliably. These opportunities then can be utilized efficiently, resulting in a fair spectrum sharing as well as an improving aggregated performance compared to the case without having special treatment. The developed method, denoted as Regular Channel Access (RCA), is modeled for systems specified by the wireless local resp. metropolitan area network standards IEEE 802.11 resp. 802.16. In the modeling, both systems are explored according to their respective centrally controlled channel access mechanisms and the adapted models are evaluated through simulation and results analysis. The conceptual model of spectrum sharing based on the distributed channel access mechanism of the IEEE 802.11 system is provided as well.

To make the RCA method adaptive, the following enabling techniques are developed and integrated in the design: a RSS-based (Received Signal Strength based) detection method for measuring the channel occupation, a pattern recognition based algorithm for

system identification, statistical knowledge based estimation for traffic demand estimation and an inference engine for reconfiguration of resource allocation as a response to traffic dynamics.

The advantage of the RCA method is demonstrated, in which each competing collocated system is configured to have a resource allocation based on the estimated traffic demand of the systems. The simulation and the analysis of the results show a significant improvement in aggregated throughput, mean delay and packet loss ratio, compared to the case where legacy wireless systems coexists. The results from adaptive RCA show its resilience characteristics in case of dynamic traffic. The maximum achievable throughput between collocated IEEE 802.11 systems applying RCA is provided by means of mathematical calculation.

The results of this thesis provide the basis for the development of resource allocation methods for future wireless networks particularly emphasized to operate in current unlicensed bands and in future models of the Open Spectrum Alliance.

Mündliche Prüfung: 01.06.2012



Future Mobile Communications: LTE Optimization and Mobile Network Virtualization

Yasir Zaki

Providing QoS while optimizing the LTE network in a cost efficient manner is very challenging. Thus, radio scheduling is one of the most important functions in mobile broadband networks. The design of a mobile network radio scheduler holds several objectives that need to be satisfied, for example: the scheduler needs to maximize the radio performance by efficiently distributing the limited radio resources, since the operator's revenue depends on it. In addition, the scheduler has to guarantee the user's demands in terms of their Quality of Service (QoS). Thus, the design of an effective scheduler is rather a complex task. In this thesis, the author proposes the design of a radio scheduler that is optimized towards QoS guarantees and system performance optimization. The proposed scheduler is called "Optimized Service Aware Scheduler" (OSA). The OSA scheduler is tested and analyzed in several scenarios, and is compared against other well-known schedulers.

A novel wireless network virtualization framework is also proposed in this thesis. The framework targets the concepts of wireless virtualization applied

within the 3GPP Long Term Evolution (LTE) system. LTE represents one of the new mobile communication systems that is just entering the market. Therefore, LTE was chosen as a case study to demonstrate the proposed wireless virtualization framework. The framework is implemented in the LTE network simulator and analyzed, highlighting the many advantages and potential gain that the virtualization process can achieve. Two potential gain scenarios that can result from using network virtualization in LTE systems are analyzed: Multiplexing gain coming from spectrum sharing, and multi-user diversity gain.

Several LTE radio analytical models, based on Continuous Time Markov Chains (CTMC) are designed and developed in this thesis. These models target the modeling of three different time domain radio schedulers: Maximum Throughput (MaxT), Blind Equal Throughput (BET), and Optimized Service Aware Scheduler (OSA). The models are used to obtain faster results (i.e., in a very short time period in the order of seconds to minutes), compared to the simulation results that can take considerably longer periods, such as hours or sometimes even days. The model results are also compared against the simulation results, and it is shown that it provides a good match. Thus, it can be used for fast radio dimensioning purposes.

Overall, the concepts, investigations, and the analytical models presented in this thesis can help mobile network operators to optimize their radio network and provide the necessary means to support services QoS differentiations and guarantees. In addition, the network virtualization concepts provides an excellent tool

that can enable the operators to share their resources and reduce their cost, as well as provides good chances for smaller operators to enter the market.

Mündliche Prüfung: 06.07.2012

Promotionen Dortmund



Kontextsensitive Vernetzungsstrategien für avionische Sensorsysteme

Kai Daniel

Die vorliegende Arbeit leistet einen Beitrag zum Systementwurf und zur dynamischen Netzplanung für avionische Sensornetze und wurde im Rahmen des Projektes „Airborne Remote Sensing for Hazard Inspection by Network Enabled Lightweight Drones (AirShield)“ durchgeführt, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des bundesweiten Sicherheitsforschungsprogrammes für die Jahre 2008-2011 gefördert wurde.

Vor dem Hintergrund unkontrollierter Schadstoffemissionen durch Großbrände oder Industrieunfälle stellt die zielgerichtete, zuverlässige und schnelle Aufklärung potenziell kontaminierter Umgebungen einen wesentlichen Erfolgsfaktor zur Eingrenzung und Bekämpfung von Gefahrenlagen dar. Derzeit sind Messungen durch ABC-Einheiten der Feuerwehren auf die unmittelbare Bodennähe beschränkt und liefern unzureichende Informationen über Art und Ausmaß von Kontaminationen. Die Erstellung von Ausbreitungsprognosen sowie

Ableitung strategischer Entscheidungen, wie z.B. erforderliche Evakuierungen, werden durch das aktuelle Informationsdefizit erschwert.

Der Einsatz autonomer Micro Unmanned Aerial Vehicles (MUAVs) in einem Schwarm schafft demgegenüber einen erheblichen Mehrwert bei der Erkundung und Aufklärung kontaminierter Umgebungen. Angesichts knapper Funkressourcen im BOS-Bereich, im Speziellen im Bereich der nicht-polizeilichen Gefahrenabwehr, ist von temporären Verbindungsabbrüchen auf der Luft-Boden-Strecke (Air-to-Ground, A2G) auszugehen, so dass der Einsatz autonomer Agenten zwingend erforderlich ist, um eine zuverlässige Exploration zu gewährleisten. Um die Auswirkungen möglicher A2G-Verbindungsabbrüche zu kompensieren und zeitgleich die Explorationseffizienz aufrecht zu erhalten, ist die Kohärenz des avionischen Mesh-Netzes von zentraler Bedeutung. Bisherige Forschungsarbeiten fokussieren die Autonomie einzelner UAVs, vermaschte Sensornetze am Boden sowie die zentralistische oder deterministische Erkundung von Gebieten. Die kohärente Vernetzung autonomer Agenten unter Ausnutzung der kontrollierten Mobilität rechtfertigt demgegenüber eine weitergehende und detaillierte Analyse.

Ein wesentlicher Beitrag dieser Arbeit besteht im Entwurf kommunikationssensitiver Mobilitätsalgorithmen, die in der Lage sind die Kohärenz eines MUAV-Netzes aufrecht zu erhalten und im Extremfall eines vollständigen Verbindungsabbruches die Kohä-

renz durch geeignete kontrollierte Mobilität wiederherzustellen.

Hierzu werden deterministische wie auch zufallsbasierte Mobilitätsalgorithmen entwickelt und untersucht, die ein Gleichgewicht zwischen optimaler Netztopologie und Konnektivität auf Basis von Kanalmessungen und -schätzungen herstellen. Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit werden die neu entwickelten Algorithmen Cluster Breathing, Cooperation Repelling Walk und Smart Cube mit makroskopischen Explorationsstrategien kombiniert. Hierbei werden die Interdependenzen zwischen Mikro- und Makromobilität im Hinblick auf Explorationseffizienz und Kommunikationsgüte für unterschiedliche Ausbreitungskanäle analysiert und bewertet. Die Leistungsbewertung zeigt, dass der Einsatz der vorgestellten kommunikationssensitiven Mobilitätsstrategien sowohl im Hinblick auf eine durchgängige Vernetzung als auch im Hinblick auf die Explorationseffizienz sehr gute Ergebnisse erzielt und aufgrund seiner Flexibilität und Robustheit rein-deterministischen Verfahren weit überlegen ist.

Mündliche Prüfung: 17.04.2012



Wireless Communication for Personal Safety Services - Sensing, Localization and Alarming

Andreas Lewandowski

Die Personensicherheit in Industrieanlagen sowie bei Rettungseinsätzen von Feuerwehren und technischen Hilfsdiensten kann durch den Einsatz von drahtlosen Sensorsystemen stark gesteigert werden. Dabei ist die hochgenaue Ortsreferenzierung der gewonnenen Informationen sowie die hohe Zuverlässigkeit, Robustheit und Verfügbarkeit des Gesamtsystems auch unter extremen Einsatzbedingungen essentiell. Das Ziel dieser Arbeit ist daraus abgeleitet der Entwurf, die Leistungsbewertung und Validierung ausgewählter Komponenten für integrierte, mobile Kommunikationssysteme zur Sensor-basierten Messung, Lokalisierung und Alarmierung für Szenarien mit besonders herausfordernden Anforderungen. Beim Auftreten von kritischen Gaskonzentrationen in einer unterirdischen Industrieanlage wurden unter Berücksichtigung der funkfeindlichen Umgebung auf Basis der IEEE802.15.4a Chirp Spread Spectrum Technik u.a. Netzplanungs- und Positionierungsverfahren für eine robuste Personenlokalisierung im Störfall entwickelt. Für den Einsatz in Gebieten ohne terrestrische Funknetzabdeckung wurde weiterhin ein neuartiges Verfahren zur Übertragung von Notfallnachrichten mit dem Satellitennavigationssystem Galileo entwickelt und mittels stochastischer Multiskalen Simulation und analytischer Modellierung evaluiert.

Mündliche Prüfung: 26.01.2012



Vertikale Handover und Single Sign-On Lösungen für die mobile nahtlose Dienstenutzung

Thang Tran

Die stetig wachsende heterogene Netzinfrastruktur bietet mobilen Nutzern Zugriff auf eine Vielfalt von Informations- und Unterhaltungsdiensten. Um den Nutzerkomfort sowie die Verfügbarkeit dieser Dienste zu erhöhen, muss die Nutzung dieser Angebote möglichst unterbrechungsfrei über heterogene Netze erfolgen. Dies impliziert die Entwicklung eines Verfahrens für das nahtlose Umschalten (Vertical Handoff) zwischen unterschiedlichen Netztechnologien (z.B. UMTS, WLAN). Zusätzlich sind Single Sign-On Systeme erforderlich, die einen schnellen und sicheren Zugriff mit minimaler Interaktion auf geografisch verteilte Dienste ermöglichen. Hierzu wurde im Rahmen dieser Arbeit betreiberunabhängige Vertical Handoff Lösungen für nahtlose Daten- und Sprachkommunikation vorgestellt. Darüber hinaus wird ein neuartiges Föderationskonzept mit Single Sign-On Unterstützung zur sicheren Interoperabilität von heterogenen Informationsdiensten präsentiert, das den Anwendern sowohl einen schnellen Dienstzugriff als auch einen hohen Benutzerkomfort erlaubt. Die Anforderungen leiten sich dabei aus Verbundforschungsprojekten mit Rettungsorganisationen ab, in denen Vertical Handoff und Sin-

gle Sign-On Lösungen zum effizienten Notfallprozessmanagement in Großschadenslagen beitragen. Die Leistungsbewertung dieser Lösungen wurde mit experimentellen, simulativen sowie analytischen Methoden durchgeführt und zeigt, dass die neuartigen Lösungsansätze neben der Eigenschaft ihres geringen Integrationsaufwands eine deutlich höhere Leistungsfähigkeit (geringere Verzögerung und kürzere Antwortzeiten) gegenüber bestehenden Standardlösungen aufweisen.

Mündliche Prüfung: 20.12.2012

ComNets Bremen: Neues aus der „Sektion“ ComNets Bremen

Carmelita Görg (CN Bremen)

2012 war ein gutes Jahr für ComNets Bremen.

In 2012 haben wieder 2 Doktoranden ihre Promotionsprüfung erfolgreich absolviert (Yasir Zaki, Mohammad M. Siddique, s.a.

Themenübersicht und Bilder dazu).

Die Universität Bremen hat den Exzellenzstatus erreicht und ich konnte das aufgrund meiner Tätigkeit im Rektorat zur Stärkung der internationalen Beziehungen hautnah verfolgen.

Auch für ComNets Bremen gab es einige internationale Gastaufenthalte und Gäste. Xi Li war für ca. 3 Monate (Februar-Mai) bei NICTA (National ICT Australia, Forschungsinstitut Sydney) zu Gast. Der Gastaufenthalt wird sehr schön durch gemeinsame Veröffentlichungen dokumentiert (s.a. Veröffentlichungsliste).

Darüber hinaus war ein Doktorand (Tong Hu) der Ocean University of China (Qindao, Partneruniversität von Bremen) für insgesamt 15 Monate zu Gast in Bremen. Auch hier gibt es eine gemeinsame Veröffentlichung und eine weitere ist in Vorbereitung.



Exzellent! (15.06.2012)

Die Forschungsarbeiten wurden in einigen Projekten fortgesetzt: insbesondere im EU Projekt SAIL und in den BMBF Projekten Intelligenter Container und NuPEX sowie weiteren Industriekooperationen. Viele der Aktivitäten werden weiterhin erfolgreich in enger Kooperation mit der Sektion Hamburg durchgeführt. Im Zusammenhang mit dem Projekt „Intelligenter Container“ haben wir auch an einigen IETF Plugtests teilgenommen (s. Bild).

Auch für 2013 sind wieder spannende Ereignisse geplant. Im März 2013 (19./20.) ist beispielsweise ein gemeinsamer Workshop mit CEWIT (Center of Excellence for Wireless and Information Technology, Stony Brook University) und acatech zum Thema ICT meets Medicine and Health (ICTMH13) geplant.

Einige Promovierte haben zwischenzeitlich ComNets Bremen verlassen und verstärken jetzt die weltweite FFV-Basis: Bernd-Ludwig Wenning (Cork Institute of Technology, Irland), Mohammad M. Siddique (Consulting Firma, München) Thushara Weerawardane (Kotelawala University, Sri Lanka), Yasir Zaki (New York University, Abu Dhabi).

Wir freuen uns auf die weitere Zusammenarbeit und auf die Treffen mit allen alten und neuen ComNets-lern bzw. FFV-lern!



Xi Li „downunder“ (Februar 2012)



IETF Plugtest (März 2012)

ComNets Hamburg: Rückblick 2012

Andreas Timm-Giel (CN Hamburg)

2012 ComNets Hamburg mit Prof. Timm-Giel feiert 2012 drei Jahre TUHH. In diesen ersten drei Jahren konnten ca. 45 Veröffentlichungen publiziert und ein Drittmittelvolumen von ca. 1 Million Euro eingeworben werden.

Team

Das **Team** besteht Ende 2012 aus 16 Mitarbeitern. In 2012 haben zwei Mitglieder ComNets verlassen.



Dr. Thushara Weerawardane ist nach einer Postdoc-Phase in Bremen und Hamburg zur Mitte des Jahres nach Sri Lanka an die General Sir John Kotelawata Defence University als Senior Lecturer gegangen. Thushara hat sich bei ComNets in Hamburg in der Lehre eingebracht und hat über viele Jahre die erfolgreiche Zusammenarbeit mit Nokia Siemens Networks (nsn) maßgeblich bestimmt.



Auch Luis Torres, ein Doktorand von Prof. Killat bei ComNets in Hamburg, ist in seine Heimat an seine Universität, die Universidad del Norte in Kolumbien, zurückgekehrt.

Dafür konnten wir drei neue wissenschaftliche Mitarbeiter begrüßen:



Martin Ringwelski, der von Prof. Timm-Giel und Prof. Turau im Rahmen des Graduiertenkollegs AA4R (Fail Safety in Ambient Assistance for Recovery, www.aa4r.org) gemeinsam betreut wird, kam im Februar dazu.



Maciej Mühleisen hat im Juli von ComNets Aachen an die TUHH gewechselt und plant nach seiner Promotion als Postdoc / Oberingenieur ComNets in Hamburg weiter zu unterstützen.



Nach Abschluss seines Masters hat Christoph Petersen im Oktober im DARSY – Projekt, das in Kooperation mit Airbus durchgeführt wird, bei ComNets begonnen zu arbeiten.

Projekte

2012 konnten zwei neue **Projekte** begonnen werden: das NUPEX-Projekt und das bereits oben erwähnte DARSY-Projekt mit Airbus.

In **NUPEX** (Nutzerorientierte Planung von Breitbandkommunikationsnetzen unter Einbeziehung von Quality of EXperience), einem BMBF finanzierten Projekt aus dem KMU Innovativ Programm, beschäftigen wir uns mit Netzplanung, die die vom Nutzer erfahrene Dienstgüte (Quality of Experience) bereits im Planungsprozess berücksichtigt. An dem Projekt sind neben der TUHH, ComNets in Bremen, OTARIS Interactive Services GmbH (Bremen) und The Quality Group it vision GmbH (Hamburg) beteiligt. ComNets Hamburg beschäftigt sich mit der Abschätzung der notwendigen Bandbreite der Zugangsnetze mit Hilfe des stochastischen Network Calculus und mit der Planung und Optimierung des Kernnetzes.

Im **DARSY**-Projekt (DATA Recording SYstems) werden Konzepte betrachtet, wie Daten der Flugdatenschreiber (Black Box) zu einer Bodenstation übertragen werden können, um teure und langwierige Suchen nach verschollenen Flugdatenschreiber überflüssig zu machen.



Ausflug



Am 07. September ging ComNets Hamburg im Rahmen des diesjährigen **Institutsausflug** mit einem Alsterdampfer auf „Vierlandefahrt“: vom Jungfernstieg über Alster durch die City von Hamburg auf die Elbe vorbei an der Elbphilharmonie und durch den Hamburger Hafen bis nach Bergedorf. Von dort mit der S-Bahn wieder zurück nach Harburg.



Konferenzen und Workshops



Die vier-
te



Gruppenfoto Teilnehmerinnen und Teilnehmer MONAMI Konferenz September 2012

Konferenz Mobile Networks and Management (MONAMI) wurde vom 23. – 26. September 2012 an der TUHH ausgerichtet. Die Konferenz begann am Sonntag mit einem Tutorial über „Operating Heterogeneous Wireless Networks with SON (Self-Organizing Networks) von Henning Sanneck und Andreas Lobinger (beide nsn). John Strassner (Huawei) führte am Montagmorgen in einem zweiten Tutorial in „Semantic Middleware for Orchestrating Behavior“ ein. Sessions über Wireless Networking, Mobile Networks und Future Networks wurden durch drei Keynotes bereichert:

- Sven van de Meer (Ericsson) „HetNets, Big Data, Cloud, SDN...all problems solved and your lunch served, right?“
- Joel Fleck (HP) „Slipping the Surly Bonds of Earth – Challenges of Dynamic Cloud Computing“ und von Sajal Das (University of Texas at Arlington) „Models for Service Discovery and Resource Management in Smart Environments“



Die Konferenz wurde durch zwei Workshops, einen über „Smart Objects“ und einen über „Open Connectivity Services“, den wir

aus dem SAIL-Projekt organisiert haben, bereichert.

Die MONAMI-Konferenz war insgesamt wieder erfolgreich: wir hatten ca. 60 Teilnehmer und es gab zu den einzelnen Beiträgen intensive Diskussionen und wir freuen uns auf die MONAMI-Konferenz 2013 in Cork.

Als letztes Highlight des Jahres bei ComNets in Hamburg ist das herbstliche **Freundekreistreffen am 19. Oktober** zu nennen.



Erstmals konnten wir dem FFV und lokalen Partnern die TU und das Institut vorstellen. Nach einem erfolgreichen wissenschaftlichen Workshop mit 30 Teilnehmern, neun wissenschaftlichen Vorträgen von ComNets in Aachen, Dortmund, Bremen und Hamburg sowie industriellen Partnern wurden der intensive Austausch beim Abendessen im Caspari in Harburg weitergeführt.



Elektronisches Detektions- und Warnsystem von Falschfahrern auf Autobahnen mittels Funktechnologie

Christian Wietfeld (CN Dortmund)

Durch die aktuelle Diskussion zum Falschfahrerproblem ist das seit 2011 laufende Forschungsprojekt der ComNets Dortmund zur Erforschung des FalschfahrerWarnSystems (FFWS) auf breites Interesse gestoßen. Das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie geförderte Projekt wird gemeinsam mit der Wilhelm Schröder GmbH und dem Institut für Straßenwesen der RWTH Aachen durchgeführt.

Ziel des Projektes ist es, automatisiert einen potentiellen Falschfahrer direkt an den Autobahnanschlussstellen zu erkennen und diese Information unverzüglich an alle direkt betroffenen Verkehrsteilnehmer dieses Verkehrsabschnittes weiterzuleiten. Die Sensorik zur passiven Fahrzeugrichtungsdetektion wird mittels energieeffizienter Funktechnik realisiert, welche unter Einsatz von Energy Harvesting energieautark betrieben werden kann. Das System wird über den Austausch bestehender Leitpfosten in die bestehende Straßen-Infrastruktur integriert, so dass



Abbildung 2 FFWS Live System Aufbau

keine aufwändigen Eingriffe in den Verkehrsraum notwendig sind.

Abbildung 1 zeigt das integrierte Detektionssystem in sechs Leitbaken einer Autobahnabfahrt. Bewegt sich ein Fahrzeug in das aufgespannte Funkfeld werden die Veränderungen der Funkcharakteristik erfasst und mittels Mustererkennungsverfahren bewertet, der Falschfahrer wird erkannt und eine Meldekette ausgelöst. Um den Falschfahrer auf sein Fehlverhalten aufmerksam zu machen sowie Fahrzeuge im Nahbereich zu warnen, wird lokal eine optische Warnung ausgelöst. Zeitgleich wird eine Meldung über das Mobilfunknetz an eine Warnzentrale übermittelt, von der aus Informationen über den Falschfahrer, sowie die Position des meldenden Systems an Polizei, Rettungsdienste oder zu Verbreitungsmedien wie Radio oder TMC-Dienste, weitergeleitet werden, um so möglichst viele Verkehrsteilnehmer durch sekundenschnelle Alarmierung auf die bevorstehende Gefahrensituation aufmerksam zu machen. Die Informationsverbreitung wird aktuell weiter optimiert und der Einsatz einer Smartphone-Applikation getestet, die ebenfalls von der Warnzentrale alarmiert wird. Auf dem Smartphone selbst

wird die aktuelle GPS Position ermittelt und mit der eingehenden Warnung abgeglichen. Nur falls der Nutzer von der Gefahrensituation akut betroffen ist, wird eine optische und akustische Warnung mittels Sprachausgabe ausgelöst. Die starke Verkürzung der Zeitspanne zwischen Erkennen bzw. Melden eines Falschfahrers und der Informationsverbreitung aller betreffenden Verkehrsteilnehmer, soll die Unfälle mit meist tödlichen Folgen vorbeugen.

Aktuell wird das System in Feldversuchen erprobt (siehe Abbildung 2), in die auch Autobahn NRW und die Bundesanstalt für Straßenwesen eingebunden sind. Ebenfalls wurde das Systemkonzept zum Patent angemeldet.

Die aktuellen Projektarbeiten verknüpfen die Forschungsschwerpunkte „Fahrzeug-Infrastruktur-Kommunikation“ [1] und „Funkbasierte Lokalisierung/Radiotomografie“ [2] der ComNets Dortmund untereinander.

[1] A. Lewandowski, S. Böcker, V. Köster and C. Wietfeld, "Design and Performance Analysis of an IEEE 802.15.4 V2P Pedestrian Protection System", accepted for presentation on WiVeC 2013 5th International IEEE Symposium on Wireless Vehicular Communications, Jun 2013.

[2] V. Köster, A. Lewandowski and C. Wietfeld, "A Segmentation-based Radio Tomographic Imaging Approach for Interference Reduction in Hostile Industrial Environments", IEEE/ION Position, Location and Navigation Symposium (PLANS), Myrtle Beach, SC, Apr 2012.

Ansprechpartner: Prof. Christian Wietfeld / ComNets Dortmund

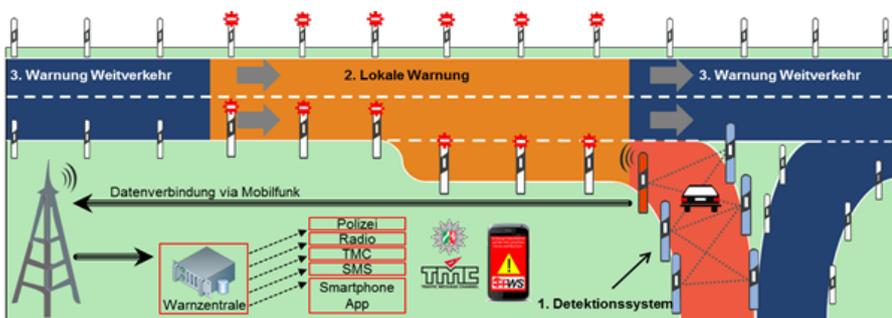


Abbildung 1 FFWS Konzept Skizze

Bericht über GLOBECOM Wi-UAV Workshop, Anaheim, Dezember 2012

Christian Wietfeld (CN Dortmund)

Der 3. Internationale Workshop „Wireless Networking and Control for Unmanned Autonomous Vehicles“ fand in Anaheim am 9. Dezember 2012 in Verbindung mit der IEEE GLOBECOM 2012 statt. Der Workshop wurde zum dritten Mal von Prof. Christian Wietfeld (TU Dortmund, ComNets) gemeinsam mit Prof. Jonathan How (MIT, Boston) und Prof. Yasamin Mostofi (University of California, Santa Barbara) organisiert.

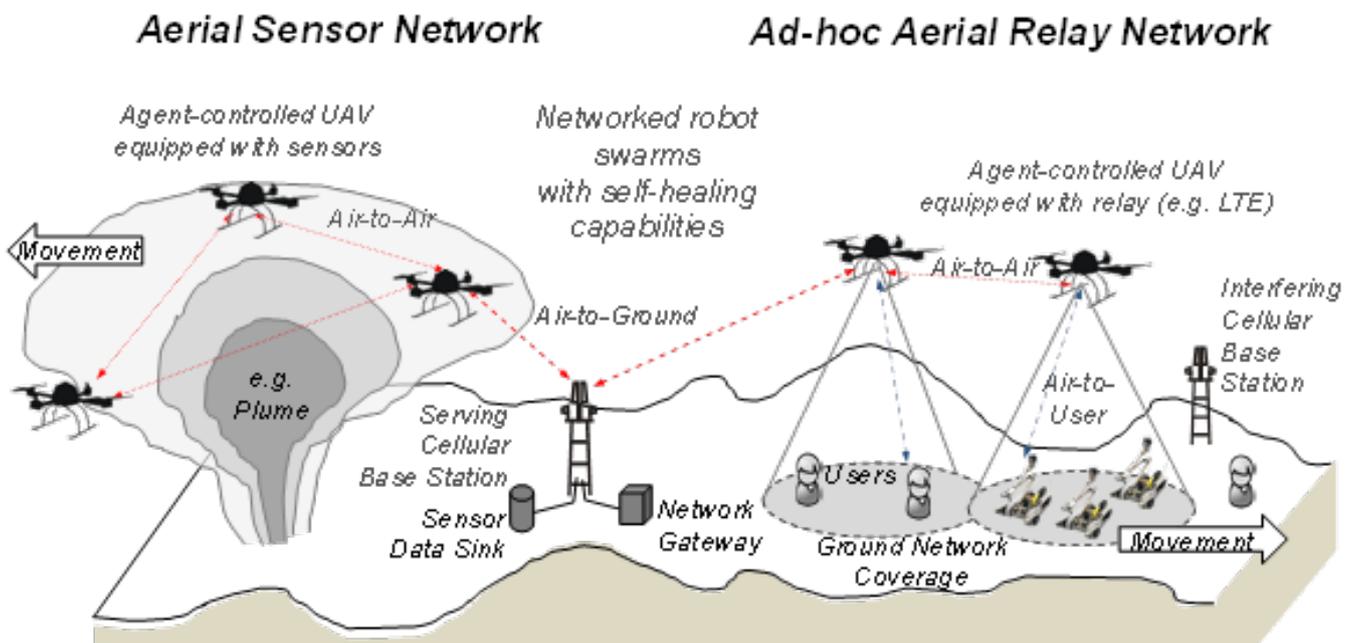
Der Einsatz von unbemannten autonomen Systemen am Boden, in der Luft und im Wasser wird zunehmend in einer Vielzahl von Kontexten, wie z.B. in der Logistik, Landwirtschaft oder dem Katastrophenmanagement diskutiert. Um besonders anspruchsvolle Aufgaben zu erfüllen, sehen visionäre Szenarien den Einsatz von unbemannten Fahrzeugen in vernetzten Teams und sogar

Schwärmen vor. Für den zuverlässigen Betrieb dieser Systeme sind drahtlose Netze unabdingbar. Diese müssen hochzuverlässige Steuerkanäle sowie Datenverbindungen zur Übertragung von Sensordaten bereitstellen. Gleichzeitig bieten z.B. mit Relays ausgestattete Flugroboter die Möglichkeit, Ad-hoc-Netze zu betreiben, zum Beispiel, um temporäre Hot Spots zu ermöglichen und so Netzüberlastungen/-ausfälle bei großen öffentlichen Veranstaltungen und Notfällen zu kompensieren.

Der Eröffnungsvortrag des Workshops mit dem Titel "Control of Unmanned Autonomous Vehicles for Optimal Information Gathering" wurde von Prof. Joao P. Hespana, University of California, Santa Barbara, USA, gehalten. Danach folgten vier Sitzungen zu folgenden Themen:

- Connectivity and Coverage Optimization for Unmanned Systems
- Cooperative Behavior of Unmanned Systems
- Unmanned Vehicle Based Ad-hoc Meshing
- UAV System Design Aspects

Alle Vorträge des Workshops können unter der von ComNets Dortmund gehosteten Webseite: www.wi-uav.org abgerufen werden. Die Konferenzbeiträge sind über IEEE Xplore verfügbar.



Architektur und Referenzszenario für vernetzte unbemannte Flugsysteme

IEEE Best Paper Award für Arbeiten zur Co-Simulation von Energie- und Kommunikationssystemen

Christian Wietfeld (CN Dortmund)

Im Bereich des europäischen elektrischen Übertragungsnetzes führen aktuell verschiedene Faktoren (Ausstieg aus der Atomenergie, erneuerbare Energien, etc.) zu einer immer komplizierteren Betriebsführung und einer höheren Belastung der Netze. Um weiterhin einen sicheren und stabilen Netzbetrieb garantieren zu können und gleichzeitig neue Ansätze, wie die Elektromobilität und intelligente Haushalte (sogenannte Smart Homes) zu integrieren, bedarf es neuer Wide Area Monitoring, Protection and Control (WAMPAC) Systeme. Kommunikationsnetze sind dabei für die intelligenten Algorithmen eine Grundvoraussetzung und dienen entsprechend nicht länger nur der Überwachung, sondern müssen vermehrt echtzeitfähige und dynamische Steuerungsaufgaben übernehmen. Die Leistungsbewertung dieser neuen Dynamik in beiden Netzen erfolgt mit Hilfe von Simulationen, wobei das jeweilige Netzwerk in einem Spezialesimulator abgebildet und analysiert wird. Da sich in diesem Fall jedoch beide Netze gegenseitig beeinflussen, lassen sich insbesondere Fehlerfälle nur

sehr ungenau in einzelnen Simulationen abbilden und vergleichen.

Die auf der diesjährigen IEEE International Conference on Smart Grid Communications (SmartGridComm 2012) präsentierten Ergebnisse des Lehrstuhls für Kommunikationsnetze fokussieren dieses Problem und stellen hierzu eine hybride Simulationsarchitektur vor, die mit Hilfe der High Level Architektur (HLA – IEEE 1516-2000) ein Framework zur Co-Simulation von Kommunikations- und Energienetzen bietet. Die vorgestellten Ergebnisse entstanden im Rahmen der DFG Forschergruppe 1511 („Schutz- und Leitsysteme zur zuverlässigen und sicheren elektrischen Energieübertragung“) in enger Kooperation mit Kollegen des Instituts für Energiesysteme, Energieeffizienz und Energiewirtschaft und wurde auf der Konferenz mit dem Best Paper Award im Bereich Performance Analysis and Co-simulation ausgezeichnet.

Abstract (English):

Power systems and especially Smart Grids increasingly apply Information and Communication Technologies (ICT) for exchanging information over wide area networks. Here, the performance of the ICT has become crucial for the development of new Wide Area Monitoring, Protection and Control (WAMPAC) systems. In

this context, simulations are a common way for evaluation, but power systems and communication networks are usually analyzed with dedicated simulators. Therefore a combined simulation for analyzing the dynamics and mutual impacts of both domains is needed. In this paper we present a generic hybrid simulation architecture based on the IEEE standard 1516 - High Level Architecture to enable a combined simulation of power systems and communication networks in an integrated simulation environment. First, we introduce our hybrid simulator architecture, along with the communication and synchronization process between sub-simulators. Secondly, we present our communication networks architecture for modeling the network traffic caused by the information transmitted by control and protection algorithms within the electrical transmission system. Finally, we introduce our modeling approach for mapping entities between the power systems and the communication networks. For this purpose, we introduce our concept of a Substation Data Processing Unit, which represents entities on substation level by providing an IEC 61850 based model for mapping logical functions for local process control, implementing decentralized protection and control algorithms and providing additional components for the power systems (e.g. Phasor Measurement Units (PMUs)).

Awards 2012

Der **Bernhard-Walke-Promotionspreis** des Vereins der Freunde und Förderer der Com-Nets-Einrichtungen wurde verliehen an:

Dr.-Ing. Fahad Aijaz

für seine Dissertationsschrift mit Titel

Mobile Server Platform

–

Architectures and Protocols for Future M2M Ecosystems

Der **Dissertationspreis der TU Dortmund** wurde verliehen an:

Dr.-Ing. Andreas Lewandowski

für seine Dissertationsschrift mit Titel

Wireless Communication for Personal Safety Services

–

Sensing, Localization and Alarming

Der **Best Paper Award** der 3rd IEEE International Conference on Smart Grid Communications (SmartGridComm 2012) wurde verliehen an:

Hanno Georg, Sven Christian Müller, Christian Rehtanz und Christian Wietfeld

für das Paper mit Titel

A HLA Based Simulator Architecture for Co-simulating ICT Based Power System Control and Protection Systems



Der **Ericsson Preis** für die beste studentische Abschlussarbeit wurde verliehen an:

Dipl.-Ing. Kay Henzel

für seine Diplomarbeit mit Titel

Entwurf und Bewertung von Ressourcenzuweisungen für LTE Femtozellen

Der **FFV-Award für die beste Abschlussarbeit** der Sektion Aachen wurde verliehen an:

Dipl.-Ing. Kay Henzel

für seine Diplomarbeit mit Titel

Entwurf und Bewertung von Ressourcenzuweisungen für LTE Femtozellen

Der **FFV-Award für die beste Abschlussarbeit** der Sektion Bremen wurde verliehen an:

M.Sc. Thomas Pötsch

für seine Masterarbeit mit Titel

Implementation, Simulation and Measurements of the CoAP Protocol

Der **FFV-Award für die beste Abschlussarbeit** der Sektion Dortmund wurde verliehen an:

Dipl.-Inf. Maike Kuhnert

für ihre Diplomarbeit mit Titel

Simulative Leistungsbewertung von energieeffizienten Handover-Entscheidungsalgorithmen

Der **FFV-Award für die beste Abschlussarbeit** der Sektion Hamburg wurde verliehen an:

M.Sc. Alexander Fedulov

für seine Masterarbeit mit Titel

Design and Implementation of a Flexible Platform-Independent Elasticity Management System for Cloud-Based Services



Bezeichnung	Sektion	Zeitraum	Projekträger / Auftraggeber	URL	Stellen
AIRBEAM AIRborne information for Emergency situation Awareness and Monitoring	Dortmund	01.01.2012 - 31.12.2015	EU	airbeam.eu	2
ANCHORS Assisted Ad Hoc Networks for Crisis Management and Hostile Environment Sensing	Dortmund	01.05.2012 - 30.04.2015	VDI Düsseldorf	anchors-project.org	2.5
Avigle Avionic Digital Service Platform	Dortmund	01.01.2010 - 30.09.2013	PT Jülich	www.avigle.de	2
D2Sense Funkbasiertes, distanzsensitives Warn- und Alarmierungssystem zur Erhöhung der Personensicherheit	Dortmund	01.10.2011 - 31.07.2013	PTJ Berlin		4
DARSY Data Recording System	Hamburg	01.04.2012 - 31.03.2015	BMWi / Airbus		1
e-DASH Electricity Demand and Supply Harmonization for Evs	Dortmund	01.09.2011 - 31.08.2014	EU	www.edash.eu	2
E-DeMa Entwicklung und Demonstration dezentral vernetzter Energiesysteme hin zum E-Energy Marktplatz der Zukunft	Dortmund	01.01.2009 - 31.03.2013	DLR	www.e-dema.de	2
eNterop Drive International Standardization to enter V2G Operation on a broad Basis	Dortmund	01.07.2012 - 30.06.2014	DLR	www.enterop.net	2
FFWS Elektronisches Melde- und Detektionssystem für Falschfahrer	Dortmund	01.03.2011 - 31.08.2013	AIF Berlin		1.5
For1511 Schutz- und Leitsysteme zur zuverlässigen und sicheren elektrischen Energieübertragung	Dortmund	01.09.2011 - 30.09.2014	DFG	www.for1511.tu-dortmund.de	1.5
HSDPA High-Speed Downlink Packet Access	Bremen / Hamburg	fortlaufend	NSN		
Intelligenter Container	Bremen	01.07.2010-30.06.2013	BMBF	www.intelligentcontainer.com	
MATURE Modeling and Analysis of Network Layers in (e)UTRAN Access Networks	Bremen / Hamburg	fortlaufend	NSN		
MESYAC Methodenentwicklung zur Systemidentifikation von Flugzeugkomponenten	Hamburg	01.10.2012 - 31.03.2015	BMWi / Lufthansa Technik		1

metropol-E Elektromobilität Rhein Ruhr	Dortmund	01.01.2012 - 31.12.2013	PT Jülich	www.metropole.de	2
NuPEX Nutzerorientierte Planung von Breitbandkommunikationsnetzen unter Einbeziehung von Quality of Experience	Bremen / Hamburg	01.02.2012- 31.01.2014	BMBF	www.nupex.de	2
openECOSPhERE Enabling open Mar-kets with Grid & Customer-oriented Services for Plug-in Electric Vehicles	Dortmund	01.09.2012 - 30.11.2014	DLR		2
SAIL Scalable and Adaptive Internet Solutions	Bremen / Hamburg	01.01.2010 - 31.01.2013	EU	www.sail-project.eu	
Sec2 Secure Ad-hoc On Demand Virtual Private Storage	Dortmund	01.11.2010 - 30.04.2013	VDI/VDE Berlin	www.sec2.org	2
SFB 637 Selbststeuerung logistischer Prozes- se - Ein Paradigmenwechsel und seine Grenzen	Bremen	2007 - 30.06.2012	DFG	www.sfb637.uni-bremen.de	
SFB 876 Verfügbarkeit von Information durch Analyse unter Ressourcenbe- schränkung	Dortmund	01.01.2011 - 31.12.2014	DFG	sfb876.tu-dortmund.de	4
SmartC2Net Smart Control of Energy Distribu- tion Grids over Hetero-geneous Communication Networks	Dortmund	01.12.2012 - 30.11.2015	EU	www.smartc2net.eu	2
SPIDER Security System for Public Institu- tions in Disastrous Emergency Scenarios	Dortmund	01.03.2009 - 31.08.2012	VDI Düsseldorf	www.spider-federation.org	2
Tie-IN Technologie- und Prüfplattform für ein Kompetenzzentrum für in- terope-rable Elektromobilität, Infra- struktur und Netze	Dortmund	01.07.2011 - 30.06.2014	PT Jülich		2

Datum	Art	Name	Titel der Arbeit	Sektion
19.01.2012	Bachelor	Lisa Underberg	Leistungsbewertung einer TETRAoverIP basierten Notfallkommunikation über heterogene Netze	DO
19.01.2012	Bachelor	Sarah Lehnhausen	Entwicklung einer optimierten Positionierung eines Satelliten Backup Systems für Großschadenslagen	DO
22.02.2012	Bachelor	Marian Felder	Simulative Untersuchung einer Smart Grid-typischen Outdoor-to-Indoor Funkübertragung mittels Ray Tracing	DO
22.02.2012	Bachelor	Christian Wis-sing	Entwicklung einer RESTful Vehicle-to-Grid Kommunikations-schnittstelle und Vergleich mit der ISO/IEC 15118	DO
01.03.2012	Master	Syed Salari	Control Traffic Overhead for VoIP over LTE	AC
12.04.2012	Diplom	Ahmet Tosun	Experimentelle Leistungsbewertung von energieeffizienten Handover-Entscheidungsalgorithmen	DO
01.05.2012	Diplom	Fei Mo	Delay Analysis of Relay Enhanced 3GPP LTE-Advanced Systems	AC
04.05.2012	Diplom	Eugen Paul	Simulative Leistungsbewertung des WMN-Routingprotokolls PASER	DO
11.05.2012	Diplom	Sven Meyer	Radio and Transport Congestion Aware LTE Handovers (LTE load balancing)	HB
04.07.2012	Bachelor	Jonas Hinker	Erweiterung des PASER-Protokolls zur Sicherung von Knoten ohne GPS-Empfang vor Wormhole-Angriffen	DO
09.07.2012	Bachelor	Johannes Bornholdt	Developing A Dimensioning Model of Aggregated Links in Provider Networks	HH
01.08.2012	Bachelor	Nouran Arafat	Analysis of Interference in Cells Enhanced with Beam Forming and Space Division Multiple Access	AC
23.08.2012	Bachelor	Sarah Gillet	Kommunikationssensitive Navigationsplanung für agentenbasierte UAV Schwärme	DO
23.08.2012	Bachelor	Leander Grunwald	Analyse drahtloser Kommunikationslösungen zur Realisierung von Smart Home Anwendungen	DO
01.09.2012	Diplom	Miling Sun	Capacity Analysis of Relay Enhanced 3GPP LTE-Advanced Systems	AC
21.09.2012	Diplom	Christopher Fromme	Kontextsensitive Transmit Power Control Regelung für Long Term Evolution basierte Mobilfunksysteme	DO
01.10.2012	Diplom	Christian Kukka	Improvement to the Distributed Reservation Protocol to Mitigate Exposed Node Impact on System Capacity	AC
01.10.2012	Bachelor	Ahmad Rizqi Meydiarso	Design and Implementation of a Mobile Diagnosis System for Aircraft Applications	HH
01.10.2012	Master	Michael Lüdtke	Multi-Domain-Communication with dedicated data flow separation	HH
12.10.2012	Master	Christoph Petersen	Evaluation of Wireless Communication Systems for Flight Data Transmission	HH
15.10.2012	Master	Emmanouil Fanourgakis	Simulation of the Routing Protocol for Low-Power and Lossy Networks RPL	HH
23.10.2012	Master	Mario Kuhn	Localization of mobile objects in aircraft cabins	HH
30.10.2012	Diplom	Christopher Rosas	Aufbau einer Toolchain zur Validierung von Kommunikationsprotokollen im Umfeld der Elektromobilität mittels modellbasierter Spezifikation und formaler Beschreibung	DO

05.11.2012	Bachelor	Thomas Meladinis	Implementation and Performance Evaluation of HomePlug Green PHY for Electric Mobility Services	DO
08.11.2012	Master	Wenjie Xu	Implementation and Performance Comparison of Different TCP Versions in Wireless Networks	HB
14.11.2012	Master	David Öhmann	Kooperatives Verbindungsmanagement von heterogenen Funkzugangssystemen im Automobilumfeld	DO
15.11.2012	Diplom	Erdal Sercan	Messtechnische Validierung eines Energie-Modells für IEEE 802.16e Mobile-WiMAX-Systeme	DO
12.12.2012	Master	Carsten Rietfort	Analysis of ICT-enabled Electric Vehicle Fleet Charge Scheduling	DO
12.12.2012	Master	Nils Dorsch	Analytical Modeling and Validation of Real-Time Communication in Smart Grids	DO
14.12.2012	Diplom	Stefan Böcker	Design, Implementierung und Evaluierung eines Web Service-basierten Kommunikationsprotokolls zur Koordination von Elektrofahrzeugflotten	DO
14.12.2012	Master	Katrin Erlinghagen	Cell Size Adaptation and Intercell Interference Coordination in LTE Heterogeneous Networks	DO
18.12.2012	Bachelor	Sebastian Schellhase	Analyse von Car-2-Car Datenaufkommen zur Optimierung der Weitverkehrsanbindung durch verschiedene Strategien der Koalitionsbildung	DO
19.12.2012	Diplom	Phillip Volp	Simulative Analyse von Interferenzsensitiven Positionierungsverfahren für mobile LTE Relays	DO
19.12.2012	Diplom	Michael Altemark	Konzeption, Simulation und Entwicklung einer Winkelschätzungsmethode für IEEE 802.15.4 Netze	DO
25.12.2012	Master	Paco Schallenberg	Simulative Analyse von Verteilungsschemata für Gruppenkommunikation in 4G Transportnetzen unter Berücksichtigung der spektralen Effizienz	DO
25.12.2012	Master	Christian Wabelhorst	Implementierung und Analyse eines Servers für Gruppenkommunikation zwischen TETRA, WIMAX, GSM, UMTS und LTE Netzen unter Berücksichtigung von Strategien zur Optimierung des Systemverhaltens bei zeitinvarianten Übertragungskanälen	DO

Publikationen Aachen

H. Rosier and K. Sambale, "Performance Evaluation of Channel Access Protocols in Overlapping ECMA-368 Wireless Personal Area Networks", In Proceedings of the 23rd IEEE Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC), Sydney, Australia, 09/2012

K. Sambale and B. Walke, "Cell Spectral Efficiency Optimization in Relay Enhanced Cells", In Proceedings of the 23rd IEEE Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC), Sydney, Australia, 09/2012

R. Schoenen and H. Yanikomeroglu, "Economics of User-in-the-Loop Demand Control with Differentiated QoS in Cellular Networks", In Proceedings of the 23rd IEEE Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC), Sydney, Australia, 09/2012

M. Mühleisen and B. Walke, "Evaluation and Improvement of VoIP Capacity for LTE", In 18th European Wireless Conference, Poznan, Poland, 04/2012

K. Sambale and B. Walke, "Decode-and-Forward Relay Placement for Maximum Cell Spectral Efficiency", In 18th European Wireless Conference, Poznan, Poland, 04/2012

R. Schoenen and G. Bulu, "Quantified User Behavior in User-In-The-Loop Spatially and Demand Controlled Cellular System", In 18th European Wireless Conference, Poznan, Poland, 04/2012

M. Malkowski, "Performance Evaluation of Packet Switched Services in UMTS", Ph. D. Dissertation, Aachen, Germany, 01/2012

R. Schoenen and G. Bulu, "First Survey Results of Quantified User Behavior in User-in-the-Loop Scenarios for Sustainable Wireless Networks", In Proceedings of the 2012 IEEE VTC Fall Conference, Quebec City, Canada, 01/2012

Publikationen Bremen

M. Becker, K. Li, K. Kuladinithi and T. Pötsch, "Transport of CoAP over SMS USSD and GPRS", Updated IETF draft, , 40969

M. Becker, "Evaluation of an Algorithm used in Routing and Service Discovery Protocols of Wireless Sensor Networks", FFV Presentation, , 41201

M. Becker, T. Pötsch, K. Kuladinithi and C. Görg, "The Constrained Application Protocol for Pervasive Machine-To-Machine Communications", in IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications (PerCom), (Demonstration), Lugano, Switzerland, Mar. 19-23, 2012

T. Pötsch, K. Kuladinithi, M. Becker, P. Trenkamp and C. Görg, "Performance Evaluation of CoAP using RPL and LPL in TinyOS", in 5th IFIP International Conference on New Technologies, Mobility and Security (NTMS), Istanbul, Turkey, May 7-10, 2012

L. Zhao, X. Li, T. Weerawardane, A. Timm-Giel and C. Görg, "Joint Load Balancing of Radio and Transport Networks in the LTE Systems", Springer Wireless Personal Communications Journal, vol. 67, iss. 1, pp. 5—24, ,

M. Li, L. Zhao, X. Li, Y. Zaki, A. Timm-Giel and C. Görg, "Investigation of network virtualization and load balancing techniques in LTE networks", in 2012 IEEE 75th Vehicular Technology Conference: VTC2012-Spring, Yokohama, Japan, May 2012

N. Zahariev, Y. Zaki, T. Weerawardane, X. Li, C. Görg and A. Timm-Giel, "Optimized service aware lte mac scheduler with comparison against other well known schedulers", in 10th International Conference on Wired/Wireless Internet Communications, WWIC 2012, Santorini, Greece, June 6-8, 2012

X. Li, M. Li, U. Toseef, D. Dulas, M. Nowacki, A. Timm-Giel, C. Görg and R. Ruchala, "Dimensioning of the Shared Transport Network for Collocated Multiradio: LTE and HSDPA", in 8th IEEE International Conference on Wireless and Mobile Computing, Networking and Communications (WiMob'2012) conference, Barcelona, Spain, Oct. 8-10,2012

X. Li, O. Mehani, R. Agüero, R. Boreli, Y. Zaki and U. Toseef, "Evaluating User-centric Multihomed Flow Management for Mobile Devices in Simulated Heterogeneous Networks", in 4th International Conference on Mobile Networks and Management Monami 2012, Hamburg, Germany, Sept.24-26,2012

S. N. K. Marwat, T. Weerawardane, Y. Zaki, C. Görg and A. Timm-Giel, "Performance evaluation of bandwidth and qos aware lte uplink scheduler", in 10th International Conference on Wired/Wireless Internet Communications, WWIC 2012, Santorini, Greece, June 6-8,2012

S. N. K. Marwat, T. Weerawardane, Y. Zaki, C. Görg and A. Timm-Giel, "Design and Performance Analysis of Bandwidth and QoS Aware LTE Uplink Scheduler in Heterogeneous Traffic Environment", in 8th International Wireless Communications and Mobile Computing Conference, Limassol, Cyprus, Aug. 23-27,2012

S. N. K. Marwat, Y. Zaki, T. Weerawardane, C. Görg and A. Timm-Giel, "Performance of Bandwidth and QoS Aware LTE Uplink Scheduler Towards Delay Sensitive Traffic", in 17. ITG Fachtagung Mobilkommunikation, Osnabrueck, Germany, May 9-10,2012

- Y. Zaki, A. Timm-Giel and C. Görg, "Future Mobile Communication: LTE Optimization and Mobile Network Virtualization", in 12th Würzburg Workshop on IP: ITG Workshop "Visions of Future Generation Networks" (EuroView2012), Würzburg, Germany, July 23-24, 2012
- Y. Zaki, "Future Mobile Communications: LTE Optimization and Mobile Network Virtualization", PhD dissertation, Universität Bremen, 2012
- T. Hu, B.-L. Wenning, C. Görg, U. Toseef and Z. Guo, "Statistical Analysis of Contact Patterns between Human-carried Mobile Devices", in 4th International Conference on Mobile Networks and Management Monami 2012, Hamburg, Germany, Sept.23-25, 2012
- A. Könsgen, A. Singh, M. Jun, T. Weerawardane and C. Görg, "Responsiveness of Future Telecommunication Networks under Disaster Situations", in IEEE Workshop on Mobile Computing and Networking Technologies (WMCNT), St. Petersburg, Russia, Oct. 3-5, 2012
- M. Becker, K. Kuladinithi and C. Görg, "Modelling and Simulating the Trickle Algorithm", Mobile Networks and Management, Springer Berlin Heidelberg, pp. 135—144, , 2012
- M. Becker, T. Pötsch, K. Kuladinithi and C. Görg, "The Constrained Application Protocol for the Internet of Things in Transport Logistics", in 3rd International Conference on Dynamics in Logistics (Poster), Bremen, Feb. 27-Mar.1, 2012
- M. Becker, K. Kuladinithi and T. Pötsch, "Deployment of the Constrained Application Protocol (CoAP) for Machine-2-Machine Communication (or CoAP = Container Application Protocol)", Presentation, , 2012
- M. Becker, T. Pötsch, K. Kuladinithi and C. Görg, "The Constrained Application Protocol for Pervasive Machine-to-Machine Communications", in 2012 IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications Workshops (PERCOM Workshops), pp. 483—485, , Mar. 19, 2012
- A. Udugama, Y. Zaki, C. Görg and A. Timm-Giel, "Prototype: OConS Multi-path Content Delivery with NetInf", in 4th International Conference on Mobile Networks and Management Monami 2012, Hamburg, Germany, Sept. 24-26, 2012
- S. N. K. Marwat, T. Weerawardane, R. Perera, C. Goerg, and A. Timm-Giel, "Impact of Machine-to-Machine (M2M) Communications on Disaster Management in Future Mobile Networks", in General Sir John Kotelawala Defense University Annual Symposium, Ratmalana, Sri Lanka, 22-23 August 2012

Publikationen Dortmund

- S. Gröning, C. Lewandowski, J. Schmutzler and C. Wietfeld, "Interoperability Testing based on TTCN-3 for V2G Communication Interfaces", International Conference on Connected Vehicles and Expo (ICCVE), Beijing, China, Dec 2012
- C. Lewandowski, S. Gröning and C. Wietfeld, "metropol-E: A System for Analyzing and Optimizing Urban Electric Vehicle Fleets", International Conference on Connected Vehicles and Expo (ICCVE), Beijing, China, Dec 2012
- N. Goddemeier, S. Rohde and C. Wietfeld, "Experimental Validation of RSS Driven UAV Mobility Behaviors in IEEE 802.11s Networks", IEEE Globecom Workshop on Wireless Networking for Unmanned Autonomous Vehicles (WiUAV), Anaheim, USA, Dec 2012
- B. Niehöfer, S. Lehnhausen and C. Wietfeld, "Combined Analysis of Local Ionospheric and Multipath Effects for Lane-Specific Positioning of Vehicles within Traffic Streams", 6th ESA Workshop on Satellite Navigation Technologies (NaviTech), Noordwijk, The Netherlands, Dec 2012
- F. Z. Yousaf and C. Wietfeld, "Optimizing throughput performance of FMIPv6 over legacy 802.11 networks using iterative scanning", Computer Networks, , Nov 2012
- S. Feuerhahn, M. Zillgith, C. Wittwer and C. Wietfeld, "Implementation Design and Performance Analysis of an IEC 61850 MMS Server", 2012 IEEE International Conference on Smart Grid Communications (SmartGridComm), Tainan City, Taiwan, Nov 2012
- S. Subik, B. Niehöfer and C. Wietfeld, "Adaptive Multiplexing Gateway for Mission Critical Communications over High Latency IP-based Satellite Backhaul Links", IEEE International Conference on Technologies for Homeland Security, Boston, USA, Nov 2012
- H. Georg, S. C. Müller, C. Rehtanz and C. Wietfeld, "A HLA Based Simulator Architecture for Co-simulating ICT Based Power System Control and Protection Systems", 3rd IEEE International Conference on Smart Grid Communications (SmartGridComm 2012), Tainan City, Taiwan, Nov 2012
- C. Müller, M. Putzke and C. Wietfeld, "Traffic Engineering Analysis of Smart Grid Services in Cellular Networks", 3rd IEEE International Conference on Smart Grid Communications (SmartGridComm 2012), Tainan City, Taiwan, Nov 2012
- N. Langhammer, C. Müller, S. Kreutz, H. -. Belitz, D. König, R. Kays, C. Wietfeld and C. Rehtanz, "Zuverlässige Integration intelligenter Laststeuerung und dezentraler Energieerzeugung im E-Energy Projekt E-DeMa", VDE Kongress 2012: Smart Grid - Intelligente Energieversorgung der Zukunft, Stuttgart, Germany, Nov 2012

- Sbeiti, M., Wietfeld, C., "PASER: Position Aware Secure and Efficient Mesh Routing Protocol", IETF Internet Draft, , Nov 2012
- S. C. Müller, H. Georg, C. Rehtanz and C. Wietfeld, "Hybrid simulation of power systems and ICT for real-time applications", 3rd IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies (ISGT) Europe Conference, Berlin, Germany, Oct 2012
- H. -. Belitz, S. Winter, C. Müller, N. Langhammer, R. Kays, C. Wietfeld and C. Rehtanz, "Technical and Economic Analysis of Future Smart Grid Applications in the E-DeMa Project", 3rd IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies (ISGT) Europe, Berlin, Germany, Oct 2012
- M. Sbeiti, J. Hinker and C. Wietfeld, "VLX: A Novel Virtual Localization Extension for Geographical Leash-based Secure Routing in Indoor Wireless Mesh Scenarios", IEEE International Conference on Wireless and Mobile Computing, Networking and Communications (WiMob), Barcelona, Spain, Oct 2012
- S. Rohde and C. Wietfeld, "Interference Aware Positioning of Aerial Relays for Cell Overload and Outage Compensation", 76th Vehicular Technology Conference, VTC Fall 2012, Québec City, Canada, Sep 2012
- B. Niehöfer, S. Lehnhausen and C. Wietfeld, "Optimizing-Strategies for a Time-Efficient Evaluation of Position-Specific Communication Aspects in Disaster Relief Scenarios", IEEE European Space Telecommunications (IEEE ESTEL), Rome, Italy, Sep 2012
- C. Ide, B. Dusza and C. Wietfeld, "Performance Evaluation of V2I-Based Channel Aware Floating Car Data Transmission via LTE", Proc. of the 15th International IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems - ITSC 2012, Anchorage, USA, Sep 2012
- M. Sbeiti, J. Pojda and C. Wietfeld, "Performance Evaluation of PASER - an Efficient Secure Route Discovery Approach for Wireless Mesh Networks", 23rd IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC), Sydney, Australia, Sep 2012
- M. Putzke and C. Wietfeld, "Self-Organizing Ad Hoc Femtocells for Cell Outage Compensation Using Random Frequency Hopping", 23rd IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC), Sydney, Australia, Sep 2012
- T. Tran, M. Kuhnert and C. Wietfeld, "Cloud Voice Service for Seamless Roaming in Heterogeneous Networks", 23rd IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC), Sydney, Australia, Sep 2012
- M. Kuhnert, T. Tran and C. Wietfeld, "Cost-Effective and Feasible Handoff Application for Mobile Phones", 76th Vehicular Technology Conference, VTC Fall 2012, Québec City, Canada, Sep 2012
- C. Ide, T. Knaup, B. Niehöfer, D. Weber, L. Habel, M. Schreckenberger and C. Wietfeld, "Efficient Floating Car Data Transmission via LTE for Travel Time Estimation of Vehicles", 76th Vehicular Technology Conference, VTC Fall 2013, Québec City, Canada, Sep 2012
- S. Rohde, M. Putzke and C. Wietfeld, "Ad Hoc Self-Healing of OFDMA Networks Using UAV-Based Relays", Journal on Ad Hoc Networks (Elsevier), , Jul 2012
- B. Dusza, C. Ide and C. Wietfeld, "Measuring the Impact of the Mobile Radio Channel on the Energy Efficiency of LTE User Equipments", Proc. of the 21st International Conference on Computer Communication Networks (ICCCN) 2nd International Workshop on Context-aware QoS Provisioning and Management for Emerging Networks, Applications and Services (ContextQoS), Munich, Germany, Jul 2012
- T. Tran, M. Kuhnert and C. Wietfeld, "Seamless Context-aware Voice Service in the Cloud for Heterogeneous Network Environment", Proc. of the 21st International Conference on Computer Communication Networks (ICCCN) 2nd International Workshop on Context-aware QoS Provisioning and Management for Emerging Networks, Applications and Services (ContextQoS), Munich, Germany, Jul 2012
- T. Tran, M. Kuhnert and C. Wietfeld, "Energy-efficient Handoff Decision Algorithms for CSH-MU Mobility Solution", Proc. of the 21st International Conference on Computer Communication Networks (ICCCN) 2nd International Workshop on Context-aware QoS Provisioning and Management for Emerging Networks, Applications and Services (ContextQoS), Munich, Germany, Jul 2012
- A. Wolff, M. Sbeiti and C. Wietfeld, "Performance Evaluation of process-oriented wireless relay deployment in Emergency Scenarios", 17th IEEE Symposium on Computers and Communications (ISCC), Cappadocia, Turkey, Jul 2012
- T. Tran, M. Kuhnert and C. Wietfeld, "Performance Evaluation of Feasible and Holistic CSH-MU Handoff Solution for Seamless Emergency Service Provisioning", 17th IEEE Symposium on Computers and Communications (ISCC), Cappadocia, Turkey, Jul 2012
- N. Goddemeier, K. Daniel and C. Wietfeld, "Role-Based Connectivity Management with Realistic Air-to-Ground Channels for Cooperative UAVs", IEEE Journal on Selected Areas in Communications (JSAC), Vol. 30, , Jun 2012
- C. Müller and C. Wietfeld, "A Greedy-based Network Planning Algorithm for Heterogeneous Smart Grid Infrastructures", The Eighth International Conference on Wireless and Mobile Communications (ICWMC 2012), Venice, Italy, Jun 2012

- C. Ide, B. Dusza, M. Putzke and C. Wietfeld, "Channel Sensitive Transmission Scheme for V2I-based Floating Car Data Collection via LTE", Proc. of the IEEE International Conference on Communications (ICC) Workshop on Intelligent Vehicular Networking: V2V/V2I Communications and Applications (WIVN), Ottawa, Canada, Jun 2012
- C. Ide, B. Dusza and C. Wietfeld, "Energy Efficient LTE-Based Floating Car Data Collection for Dynamic Traffic Forecasts", Proc. of the IEEE International Conference on Communications (ICC) Workshop on Novel Approaches to Energy Measurement and Evaluation in Wireless Networks (NovaEnEv), Ottawa, Canada, Jun 2012
- B. Dusza, C. Ide and C. Wietfeld, "Utilizing Unused Network Capacity for Battery Lifetime Extension of LTE Devices", Proc. of the IEEE International Conference on Communications (ICC) Workshop on Novel Approaches to Energy Measurement and Evaluation in Wireless Networks (NovaEnEv), Ottawa, Canada, Jun 2012
- B. Dusza, C. Ide and C. Wietfeld, "A Measurement Based Energy Model for IEEE 802.16e Mobile WiMAX Devices", IEEE 75th Vehicular Technology Conference (VTC 2012-Spring), Yokohama, Japan, Mai 2012
- V. Köster, A. Lewandowski and C. Wietfeld, "A Segmentation-based Radio Tomographic Imaging Approach for Interference Reduction in Hostile Industrial Environments", IEEE/ION Position, Location and Navigation Symposium (PLANS), Myrtle Beach, SC, Apr 2012
- A. Lewandowski, S. Michaelis, C. Wietfeld, J. Klaue and M. Kubisch, "In-Cabin Localization Solution for Optimizing Manufacturing and Maintenance Processes for Wide-Body Commercial Aircraft", IEEE/ION Position, Location and Navigation Symposium (PLANS), Myrtle Beach, SC, Apr 2012
- C. Ide, B. Dusza, M. Putzke, C. Müller and C. Wietfeld, "Influence of M2M Communication on the Physical Resource Utilization of LTE", Proc. of the 11th Wireless Telecommunications Symposium (WTS 2012), London, UK, Apr 2012
- J. Somorovsky, C. Meyer, T. Tran, M. Sbeiti, J. Schwenk and C. Wietfeld, "Sec2: Secure Mobile Solution for Distributed Public Cloud Storages", Proceedings of the 2st International Conference on Cloud Computing and Services Science (CLOSER), SciTePress, Porto, Portugal, Apr 2012
- B. Dusza, C. Ide and C. Wietfeld, "Interference Aware Throughput Measurements for Mobile WiMAX over Vehicular Radio Channels", Proc. of the IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC) Workshops, Paris, France, Apr 2012
- F. Z. Yousaf and C. Wietfeld, "Solving pinball routing, race condition and loop formation issues in nested mobile networks", Computer Networks, Vol. 56, Issue 4, , Mrz 2012
- C. Lewandowski, S. Gröning, J. Schmutzler and C. Wietfeld, "Interference Analyses of Electric Vehicle Charging Using PLC on the Control Pilot", 16th IEEE International Symposium on Power Line Communications and Its Applications (ISPLC), Beijing, China, Mrz 2012
- C. Müller, C. Lewandowski, C. Wietfeld, H. Kellerbauer and H. Hirsch, "Coexistence Analysis of Access and Indoor Powerline Communication Systems for Smart Grid ICT Networks", 16th IEEE International Symposium on Power Line Communications and Its Applications (ISPLC), Peking, China, Mrz 2012
- C. Müller, H. Georg and C. Wietfeld, "A Modularized and Distributed Simulation Environment for Scalability Analysis of Smart Grid ICT Infrastructures", 5th International Workshop on OMNeT++ co-located with International ICST Conference on Simulation Tools and Techniques (SIMUTools), Desenzano, Italy, Mrz 2012
- C. Müller, J. Schmutzler and C. Wietfeld, "Study on ICT System Engineering Trends for Regional Energy Marketplaces supporting Electric Mobility", chapter in: Communication and Networking in Smart Grids, Y. Xiao ed, Auerbach Publications, Taylor & Francis Group, CRC Press,
- A. Wolff and C. Wietfeld, "Process-Oriented Deployment of Ad-hoc Networks in Emergency Scenarios", Second International Workshop on Pervasive Networks for Emergency Management (IEEE PerCOM 2012), Lugano, Switzerland, Mrz 2012
- S. C. Müller, U. Häger, H. Georg, S. Lehnhoff, C. Rehtanz, C. Wietfeld, H. F. Wedde and T. Zimmermann, "Einbindung von intelligenten Entscheidungsverfahren in die dynamische Simulation von elektrischen Energiesystemen", Informatik-Spektrum, 2012

Publikationen Hamburg

- Widyawan, Gerald Pirkl, Daniele Munaretto, Carl Fischer, Chunlei An, Paul Lukowicz, Martin Klepal, Andreas Timm-Giel, Joerg Widmer, Dirk Pesch, Hans Gellersen: "Virtual lifeline: Multimodal sensor data fusion for robust navigation in unknown environments", Pervasive and Mobile Computing 8(3): 388-401 (2012)
- A. Singh, C. Görg, A. Timm-Giel, M. Scharf, T. Banniza, "Performance Comparison of Scheduling Algorithms for Multipath Transfer", Globecom 2012
- U. Toseef, T. Weerawardane, A. Timm-Giel, C. Görg, H. Kroner, "Adaptive fair radio interface scheduling for LTE networks, 9th International Conference on High Capacity Optical Networks and Enabling Technologies (HONET)", December 2012

- U. Toseef, Y. Zaki, A. Timm-Giel, C. Görg, "Optimized Flow Management using Linear Programming in Integrated Heterogeneous Networks, International Conference on Systems and Networks Communications (ICNSC)", Lisbon, November 2012
- U. Toseef, C. Görg and A. Timm-Giel, "Optimized Flow Management using Linear Programming in Future Wireless Networks, The International Conference on Mobile Services, Resources, and Users", Venice, Italy, Oct. 21-26, 2012
- U. Toseef, Y. Zaki, A. Timm-Giel and C. Görg, "Development of Simulation Environment for Multi-homed Devices in Integrated 3GPP and non-3GPP Networks", 10th ACM International Symposium on Mobility Management and Wireless Access, MobiWac 2012, Paphos, Cyprus, Oct. 21-25, 2012
- U. Toseef, Y. Zaki, A. Timm-Giel and C. Görg, "Uplink QoS Aware Multi-homing in Integrated 3GPP and non-3GPP Future Networks", 4th International Conference on Mobile Networks and Management Monami 2012, Hamburg Germany, Sept. 24-26, 2012
- C. An, Y. Luo, A. Timm-Giel, "Switching of Routing Algorithms in Wireless Networks for Fire Fighting", in 4th International Conference on Mobile Networks and Management Monami 2012, Hamburg Germany, Sept. 24-26, 2012
- M. Melo, J. Carapinha, S. Sargento, U. Killat, A. Timm-Giel, "A Re-Optimization Approach for Virtual Network Embedding", in 4th International Conference on Mobile Networks and Management Monami 2012, Hamburg Germany, Sept. 24-26, 2012
- R. Agüero, L. Caeiro, L. Correia, L. Ferreira, M. García-Arranz, L. Suciú, A. Timm-Giel, "OConS: Towards Open Connectivity Services in the Future Internet", 4th International Conference on Mobile Networks and Management Monami 2012, Hamburg Germany, Sept. 24-26, 2012
- Y. Luo, C. An, J. Eymann, A. Timm-Giel, "Automatic Handover Decision in Content Centric Networking", 18th International EUNICE Conference 2012, Lecture Notes in Computer Science Volume 7479, August 2012, pp 286-297
- C. An, Y. Luo, A. Timm-Giel, "Adaptive Routing in Wireless Sensor Networks for Fire Fighting", 18th International EUNICE Conference 2012, Lecture Notes in Computer Science Volume 7479, August 2012, pp 275-285
- U. Toseef, T. Weerawardane, C. Görg, A. Timm-Giel, "LTE system performance optimization by RED based PDCP buffer management", 17. Fachtagung Mobilkommunikation, Osnabrück Mai 2012
- S. Marwat, Y. Zaki, C. Görg, T. Weerawardane, A. Timm-Giel, "Performance of Bandwidth and QoS Aware LTE Uplink Scheduler Towards Delay Sensitive Traffic", 17. Fachtagung Mobilkommunikation, Osnabrück Mai 2012
- M. Li, L. Zhao, X. Li, Y. Zaki, A. Timm-Giel, C. Görg, "Investigation of Network Virtualisation and Load Balancing Techniques in LTE Networks", VTC Spring, May 6-9th, 2012, Yokohama, Japan

Protokoll der 15. ordentlichen Mitgliederversammlung des Fördervereins Lehrstuhl Kommunikationsnetze e.V.

Mitgliederversammlung

am Freitag, den 16. März 2012 um 17:30 Uhr

RWTH Aachen, Bernhard-Walke-Haus, Kopernikusstr. 5.

Anwesend waren 22 Mitglieder.

Das Protokoll folgt der vorgegebenen Tagesordnung.

1. Begrüßung und Bestimmung des Protokollführers

Der 1. Vorsitzenden (Götz Brasche) begrüßt die Mitglieder und stellt Beschlussfähigkeit der Mitgliederversammlung fest.

Als Protokollführerin stellt sich Carmelita Görg zur Verfügung.

2. Bericht des Vorstandes

Götz Brasche berichtet:

- Marke ComNets: Die Leiter der ComNets Einrichtungen haben nun die schriftliche Erlaubnis vom Verein die Marke zu nutzen.
- Mitgliederentwicklung: Zahl der persönlichen Mitglieder leicht gestiegen 168 => 173 (ohne Jungakademiker), ein neues Firmenmitglied "Samson & Partner Patentanwälte"
- Preise: 1 Bernhard-Walke-Preis, 4 Preise für Abschlussarbeiten (kein Vorschlag aus Bonn), 1 ausstehender Preis von 2011 für Sebastian Max kann auch jetzt nicht verliehen werden, da er nicht anwesend sein wird. Der Ericsson-Preis und der Bernhard Walke Preis werden am Abend verliehen.
- FFV News: Wurde erstellt und verschickt, die Mitwirkung der ComNets Einrichtungen hat gut funktioniert.
- Workshop in Dortmund: der Workshop war gut besucht, sehr gut organisiert und hatte ein sehr gutes Programm. Herr Wietfeld teilt diese Einschätzung.

3. Kassenbericht

Herr Mühleisen berichtet über die Einnahmen und Ausgabensituation des letzten Jahres. Der Kontostand wurde insbesondere über die Verleihung der Preise reduziert. Es wurden ca. 2000 EUR Verlust gemacht, wobei noch 1500 EUR Preisgeld für Sebastian Max berücksichtigt werden müssen.

Der Kassenbericht kann bei Herrn Mühleisen eingesehen werden. Der Kassenstand am 08. März 2012 beträgt ca. 23.000 Euro.

4. Bericht über die Kassenprüfung

Der Kassenprüfer Ingo Forkel bestätigt die ordnungsgemäße Kassenführung des Schatzmeisters (M. Mühleisen). In der letztjährigen Abrechnung gab es eine Fehlbuchung über 4 Euro durch einen falsch eingetragenen Kontostand, der jetzt korrigiert wurde.

Herr Forkel beantragt die Entlastung des Schatzmeisters (einstimmig). Die Verwaltung der Kasse wird im Laufe des Jahres nach Hamburg wechseln.

5. Entlastung des Vorstandes

Es wird der Antrag zur Entlastung des restlichen Vorstandes gestellt (Schatzmeister s.o.).

Der Vorstand wird einstimmig (ohne Gegenstimme bei Enthaltung der Vorstandsmitglieder) entlastet.

6. Wahl des Vorstands

entfällt

7. Wahl des Beirats

entfällt

8. Wahl der Rechnungsprüfer

Als Rechnungsprüfer werden einstimmig (ohne Gegenstimme bei Enthaltung der Vorstandsmitglieder) gewählt: Markus Becker (ComNets HB), Jonas Eyman (ComNets TU-HH, in Abwesenheit). Markus Becker nimmt die Wahl an. Herr Eyman bestätigt die Annahme der Wahl per Email am 19.03.2012.

9. Verschiedenes

- **Beschluss über die Höhe der Preisgelder zur Nachwuchsförderung**
Die Höhe der Preisgelder werden beibehalten (500 Euro pro Sektion Diplom/Master, 1500 Euro Bernhard Walke Promotionspreis). Abstimmungsergebnis: einstimmig
- **Zukünftige FFV Treffen**
Das nächste FFV Treffen findet im Oktober in Hamburg (19.10. oder 26.10.) statt. Das FFV Treffen im März (15.3.2013) findet wieder in Aachen statt (Anmeldung über Hamburg, die lokalen Mitglieder in Aachen unterstützen die Organisation, evtl. auch die lokalen Firmen: P3, Ericsson, Microsoft).
- **FFV News**
Herr Mühleisen stellt sich als Koordinator der nächsten FFV News zur Verfügung.

Die weitere Diskussion wird aus Zeitgründen ins Restaurant Esprit verlegt.

Einladung und Programm Workshop „Kommunikationsnetze“

Lehrstuhl für Kommunikationsnetze, TU Dortmund, 15.11.2013

Ort des Workshops: Saal 1, Technologiezentrum Dortmund, Emil-Figge-Str. 80

in Kooperation mit dem Verein der Freunde und Förderer der ComNets-Einrichtungen

Ab 12:30 Uhr	Eintreffen der Gäste und Mittagsimbiss Technologiezentrum Dortmund	
13:00 Uhr	Begrüßung: Was gibt es Neues bei ComNets Dortmund?	Prof. Dr.-Ing. C. Wietfeld, TU Dortmund
13:10 Uhr	Hybrid-Simulation von Kommunikationsnetzen für das Smart Grid	Dipl.-Ing. Hanno Georg, TU Dortmund
13:30 Uhr	Client-gesteuerte Übertragung zur Minimierung der Wechselwirkung zwischen H2H und M2M-Verkehr in LTE	Dipl.-Ing. Christoph Ide, TU Dortmund
13:50 Uhr	Modeling and Testing the Communication of Aircraft Components	M.Sc. Leo Krüger, TU Hamburg-Harburg
14:10 Uhr	Modeling the Stationary Behavior of Coupled Congestion Control Variants for Multipath TCP	M. Sc. Amanpreet Singh, Universität Bremen
14:30 Uhr	Kaffeepause mit Demonstrationen/Postern/Ständen: <ul style="list-style-type: none"> • Nutzerorientierte Qualitätsmessungen in Mobilfunknetzen • CoPoMo- Context-dependent Power Model for LTE Devices • Spurgenaue Lokalisierung mittels <i>Local Interference Compensation</i> für Global Satellite Navigation Systems • Avionic Digital Service Platform / CNI UxV-Framework • Hochzuverlässige Protokolle für die Elektromobilität • NEU: ComNets-Unternehmen treffen ComNets-Studierende! 	P3 Communications ComNets Dortmund / SFB 876 ComNets Dortmund / SFB 876 ComNets Dortmund / AVIGLE ComNets Dortmund / TIE-IN
15:30 Uhr	Key Note: The Roots of GPRS - Enabler of Mobile Internet	Prof. Dr.-Ing. B. Walke, RWTH Aachen
16:00 Uhr	IKT in der Energieversorgung: Anforderung aus Sicht der Energiesysteme	Dr.-Ing. K. Daniel RWE, Essen
16:25 Uhr	Mobilfunknetze aus der Sicht eines professionellen Messdienstleisters	Dr.-Ing. Ingo Forkel P3 Communications, Aachen
16:50 Uhr	Vorstellung des zukünftigen FFV-Mitglieds comnovo: Funkbasierte Systeme zur Erhöhung von Arbeitssicherheit und Prozesseffizienz	Dr.-Ing. A. Lewandowski, comnovo GmbH, Dortmund
Ab 18:30 Uhr	Gemeinsames Abendessen im „La Gazetta“, Palmweide 56	

Wir bitten um eine **Anmeldung** per Doodle: <http://www.doodle.com/9vpsbw2fa5sih8if>

Mit freundlicher Unterstützung von:



Lageskizze Workshop :



Lageskizze „Gemeinsames Abendessen“:



Hotелеmpfehlungen:

Folgende Hotels sind im Umfeld der Universität verfügbar:

- Tryp Hotel Dortmund: *in der Nähe der Universität (3 Minuten Autofahrt), zweckmäßig*
- B&B Hotel Dortmund Messe: *Nähe Westfalenstadion, ca. 7 Minuten Fahrt zu Uni, modern, günstig*
- Pullman Dortmund: *Nähe Westfalenstadion, ca. 7 Minuten Fahrt zu Uni, sehr gute Ausstattung*

Die günstigste Buchung erfolgt in der Regel über einschlägige Internetportale.

Bitte wenden Sie sich alternativ gerne auch an Frau Spigiel, Tel. 0231-755-7078, martina.spigiel@tu-dortmund.de.