

Willkommen zur 10. ITG-Fachtagung

# Zukunft der Netze 2011

*Machine-to-Machine Communications*



**VDE**

**ITG**

Fachausschuss 5.2

**TUHH**  
Technische Universität Hamburg-Harburg



# Die Informations- Technische Gesellschaft

## Die ITG

- Nationale Vereinigung aller auf dem Gebiet der IT Tätigen in Wirtschaft, Verwaltung, Lehre und Forschung und Wissenschaft
- 1954 als Nachrichtentechnische Gesellschaft gegründet, älteste Fachgesellschaft im VDE

## Ziele:

- Förderung der I + K-Technik
- Impulse für die Informationsgesellschaft
- Nachwuchsförderung
- Internationalisierung der Facharbeit
- Ansprechpartner für Politik und Gesellschaft

## Aufgaben:

- Informations- und Erfahrungsaustausch
- Diskussionsitzungen, Workshops, Seminaren und Kongressen
- Erarbeiten von Richtlinien und Empfehlungen
- Herausgabe techn.-wiss. Publikationen
- Zusammenarbeit mit in- und ausländischen Vereinigungen
- Anregen und Unterstützen von F&E-Projekten
- Förderung des Ingenieur Nachwuchses
- Einflussnahme auf bildungspolitische Entscheidungen
- Mitwirken bei der Aus- und Weiterbildung

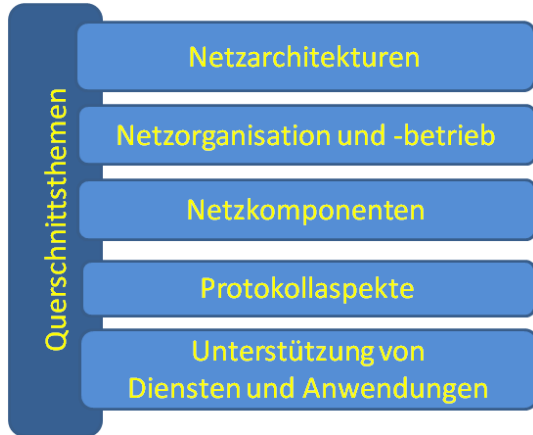
# Fachausschuss 5.2.:

## Kommunikationsnetze und Systeme



# Fachausschuss 5.2.:

## Kommunikationsnetze und Systeme



Fünf **Fachgruppen** → Regelmäßige Workshops zu wesentlichen Technologien und Methoden zur Entwicklung zukünftiger Kommunikationsnetze und -systeme

**Mitglieder** → Experten aus IKT-Unternehmen und Hochschulen für einen intensiven Austausch zwischen Industrie und Wissenschaft.

**Regelmäßige Fachtagungen** des Fachausschusses

→ ITG- Fachtagung „Zukunft der Netze“

→ ITG- Fachtagungen „Breitbandversorgung in Deutschland“

→ ITG-Fachtagung „Mobilkommunikation“

Außerdem → Mitorganisation bei einer Vielzahl internationaler Fachtagungen, im besonderen die des IEEE und des ITC (International Teletraffic Congress).



## FG 5.2.1: System Architectures and Traffic Engineering

- Entwicklung neuartiger Systemarchitekturen, Netze und Protokolle
- Dienste und Dienstemerkmale
- Dienstqualität und Netzgüte
- Verkehrssteuerungsverfahren (einschl. Überlastabwehr)
- Traffic Management, Charakterisierung von Verkehrsphänomenen, Parametrisierung
- Modellierung von Verkehr und System
- Performance Analyse und Warteschlangentheorie
- Simulationstechniken einschl. statistischer Auswertungen
- Dimensionierung, Netzplanung und Netzoptimierung

### Sprecher der Fachgruppe:



Prof. Dr.-Ing. Thomas Bauschert  
TU Chemnitz

Prof. Dr.-Ing. Andreas Timm-Giel  
TU Hamburg-Harburg



## FG 5.2.2: Network Security

- **Sicherheitsaspekte von:**
  - **Kommunikationsnetzen: Backbones, Carriernetze, Zugangsnetze, Enterprisenetze, Mobilfunknetze, Sensornetze, Overlay-Netze**
  - **Dienstplattformen**
  - **Telco: NGN, IMS**
  - **IT: Webservices**
  - **Signalisierungsprotokollen**
  - **Automatisierungsnetze: Industrie / Heimbereich**
  - **Selbstorganisation, Skalierbarkeit, Zero-Configuration**
  - **Netzplanung, Netzdesign, Testbeds**

### Sprecher der Fachgruppe:



**Prof. Dr.-Ing. Erwin P. Rathgeb**  
**Universität Duisburg-Essen**  
**Lehrstuhl Technik der Rechnernetze**

## FG 5.2.4: IP and Mobility

- **Cooperation and Self-Organization in Communication Networks**
- **Scheduling and Radio Resource Management**
- **Wireless Mesh and Relay Networks**
- **Modelling and Simulation of Mobile Networks**
- **The Future of Broadband Wireless, Mobile TV, VoIP over Wireless**
- **Communication Applications for Logistics: Maut, Telematics and More**
- **Vertical Handover - Providing Intersystem Mobility for Heterogeneous Networks**
- **Location awareness in communications**
- **Ad hoc, Sensor, and Mesh Networking**

### Sprecher der Fachgruppe:



**Dr. Klaus-D. Kohrt**  
**ITG**  
**Eckernförde**

## FG 5.2.5: Access and Home Networks

- **Breitband Access Netze:** z.B. Broadband Access, FTTH, FTTB, FTTC, AON, NGA, NGOA (ab 2012), Wireless Broadband, HFC
- **Inhaus Netze:** z.B. Residential Gateway, Home Gateway, PLC, WLAN
- **Neuartige Verfahren:** z.B. Gigabit Passive Optical Networks, GPON, Next Generation PON, NGPON (10G EPON, 10G GPON, WDM PON), Digital Subscriber Line, DSL
- **Innovative Infrastruktur:** z.B. POF, SMF, MMF, STP, UTP, Powerline

### Sprecher der Fachgruppe:



**Volker Distelrath**  
Nokia Siemens Networks GmbH & Co KG  
München

# Herzliche Einladung zur Mitarbeit

- Bitte kontaktieren Sie die Fachausschussleiter bzw. Fachgruppenleiter, um als Gast zu den kommenden Treffen eingeladen zu werden.

## Sprecher des Fachausschusses:



**Dipl.-Ing. Ingo Willimowski**  
Vodafone D2 GmbH  
Düsseldorf



**Prof. Dr.-Ing. Christian Wietfeld**  
TU Dortmund  
Lehrstuhl für Kommunikationsnetze

**[www.vde-itg-kommunikationsnetze.de](http://www.vde-itg-kommunikationsnetze.de)**

# 10. Fachtagung “Zukunft der Netze”

- **Historie**
  - Start 1999 als Workshop “Konvergenz der Netze”
  - Später Leitthema “Zukunft der Netze” mit spezifischem Tagungsschwerpunkt
  - Inhaltliche Gestaltung durch die Fachgruppen des FA 5.2
- **Tagungsorte**
  - Dresden
  - München
  - Dortmund
  - Kaiserslautern
  - Mittweida
  - Bremen
  - Essen
  - Chemnitz
  - Stuttgart
  - Hamburg-Harburg

# Machine-to-Machine-Communications

- **Kommunikation zwischen eingebetteten Systemen**, auch als Machine-to-Machine-Communications, bezeichnet, gewinnt immer mehr an Bedeutung.
- An die Netze werden dabei besondere Anforderung in Bezug auf **Zuverlässigkeit, Flexibilität, Ressourceneffizienz und Sicherheit** gestellt
- Im Rahmen der Fachtagung werden neuartige Netztechniken für folgende Anwendungsfelder vorgestellt: **Industry, Smart Grid, Home Networking, Ambient Assisted Living, and Traffic/Car-to-X.**

# Programm der Fachtagung

<b>09:00 – 10:00</b>	<b>Keynote Session</b>
<b>10:00 – 11:00</b>	<b>Zellulare Netze für M2M-Anwendungen</b>
<i>11:00 – 11:30</i>	<i>Kaffeepause</i>
<b>11:30 – 13:00</b>	<b>Netzbetreibersicht</b>
<i>12:15 – 13:15</i>	<i>Mittagspause</i>
<b>13:15 – 15:00</b>	<b>Smart Grid</b>
<i>15:00 – 15:30</i>	<i>Kaffeepause</i>
<b>15:30 – 17:00</b>	<b>Interoperabilität</b>
<b>17:00 – 17:15</b>	<b>Zusammenfassung</b>

# Abendveranstaltung

# Programm der Fachtagung

- 09:00 **Begrüßung und Einleitung**  
Präsident der TU Hamburg-Harburg:  
Prof. Antranikian  
  
Tagungsleitung: Prof. Timm-Giel  
  
FA 5.2-Leiter: I. Willimowski, Vodafone  
und Prof. Wietfeld, TU Dortmund
- 09:15 **Key Note:** M2M Übersichtsvortrag –  
Highlights aus dem VDE-Positionspapier  
*Ingo Wolff, IMST und ITG-Vorsitzender*

# Programm der Fachtagung

## Zellulare Netze als Enabler für M2M-Anwendungen (Klaus-Dieter Kohrt)

10:00 Automotive Communication via Mobile  
Broadband Networks  
*Joachim Sachs, Ericsson Research*

10:30 How to Deal with a Thousand Nodes:  
M2M Communication over Cellular Network”  
*Andreas Mäder, NEC Laboratories Europe*

# Programm der Fachtagung

## Netzbetreibersicht

*(Thomas Bauschert)*

11:30 Key Note: M2M Kommunikation aus Sicht  
eines Netzbetreibers

*Marc Sauter, Vodafone Global Enterprise*

**12:15 Mittagspause**

# Programm der Fachtagung

## Smart Grid (Ralf Lehnert)

- 13:15      Key Note: Smart Grid als besondere Herausforderung für die M2M-Kommunikation  
Jörg Reuschel, Vattenfall Europe Metering
- 14:00      Security in Machine-to-Machine Communication on the Example of Smart Grid  
Steffen Fries, Siemens AG
- 14:30      Elektromobilität im Spannungsfeld von Smart Grids  
Thomas Loewel, Alcatel-Lucent

# Programm der Fachtagung

## Interoperabilität (*Andreas Timm-Giel*)

15:30 6LoWPAN und CoRE: Die nächste Milliarde Knoten in Internet und Web

*Carsten Bormann, Universität Bremen, TZI*

16:00 Secure Communication in Industrial Automation by Applying OPC UA

*Stefan-Helmut Leitner, Wolfgang Mahnke, Ragnar Schierholz, ABB AG*

16:30 M2M-Standardisierung

*Thomas Keßler, Eckard Bogenfeld, Michael Kurz, Deutsche Telekom AG*

# Programm der Fachtagung

**17:00 Zusammenfassung**

*durch die Fachausschussleiter Ingo  
Willimowski und Christian Wietfeld*

**17:15 Ende der Fachtagung**



# Zusammenfassung

- hhdhd