



Seminarort

CCG-Zentrum, Technologiepark Argelsrieder Feld 11
D-82234 Weßling-Oberpfaffenhofen

Eine Lageskizze sowie Hinweise für die Anreise und Übernachtung
schicken wir Ihnen mit der Bestätigung der Anmeldung zu.

Gebühr

EUR 1.090,-

Die CCG ist ein gemeinnütziger Verein und in Deutschland von der
Umsatzsteuer befreit. Für Veranstaltungen an ausländischen Standor-
ten gelten die dortigen Steuerregelungen.

Mitglieder der CCG erhalten 10% Rabatt. Bei Anmeldung mehrerer
Mitarbeiter einer Firma / Dienststelle zum gleichen Seminar erhält jeder
Teilnehmer 10%. Studentenrabatte sind auf Nachfrage verfügbar. Die
Rabatte sind nicht miteinander kombinierbar.

Bitte zahlen Sie bargeldlos nach Erhalt der Rechnung.

Anmeldungen

Bitte möglichst bis 3 Wochen vor Seminarbeginn an:

Carl-Cranz-Gesellschaft e.V., Postfach 11 12, D-82230 Weßling
Tel. +49 (0) 8153 / 88 11 98 -12, Fax -19, E-Mail: anmelden@ccg-ev.de
Internet: www.ccg-ev.de

Die Anmeldungen werden schriftlich bestätigt.

Weitere Informationen zum Inhalt

Eiko Seidel
Nomor Research GmbH, Brecherspitzstr. 8, D-81541 München
Tel. +49 (0) 89 / 9789-8007, E-Mail: seidel@nomor.de

Stornierung

Bei Stornierung mündlich oder schriftlich bestätigter Anmeldungen wird
eine Bearbeitungsgebühr von EUR 25,- berechnet. Bei Stornierungen,
die später als 10 Tage vor Seminarbeginn eingehen, werden 25% der
Gebühr, bei Nichterscheinen die volle Gebühr in Rechnung gestellt. Die
Vertretung eines angemeldeten Teilnehmers ist möglich.

Ausfall von Seminaren oder Dozenten

Die CCG behält sich vor, bei zu geringer Teilnehmerzahl oder aus
anderen triftigen Gründen ein Seminar bis 10 Tage vor Beginn abzusagen.
Sie behält sich weiter vor, entgegen der Ankündigung im Pro-
gramm auch kurzfristig einen Dozenten und evtl. auch dessen Thema
zu ersetzen. Ein Schadensersatzanspruch bleibt ausgeschlossen.

Teilnehmerkreis

Das Seminar richtet sich an Ingenieure und technisches Management, IT-
Entwickler, Hersteller, Netzbetreiber und Dienstleister.

Seminarinhalte

Dieses Seminar gibt einen Einblick in neueste Entwicklungen der LTE
Protokoll- und Architekturspezifikation der letzten 3GPP Releases, welche
im Rahmen von LTE-Advanced Pro standardisiert wurden. Um neueste
LTE-Advanced Pro Funktionalitäten zu unterstützen und diese Systeme
auf die speziellen Anwendungsfälle zu optimieren, wurden auch diverse
Architektur-Verbesserungen umgesetzt. LTE Public Safety hat zum
Beispiel sehr hohen Anforderungen in Bezug auf Zuverlässigkeit, Sicher-
heit und der Größe der Nutzergruppen. Während LTE Vehicular Kommu-
nikation (V2X) extrem geringer Latenzzeiten benötigt, muss ein zellulares
M2M System eine massive Anzahl von extrem kostengünstigen Modulen
unterstützen, die mit einer Batterie Laufzeiten von über 10 Jahren
ermöglichen sollen. Nach einer Einführung der Proximity Services und
Group Communication Architektur, schauen wir auf Architektur-
Erweiterungen für Vehicular Kommunikation (V2X) und LTE-Broadcast.
Für Machine Type Communication (MTC) und das Internet der Dinge (IoT)
wurde eine vereinfachte Architektur spezifiziert, welche die Übertragung
von kleinen IP- oder nicht IP-Paketen über die Control Plane ermöglicht,
ohne den traditionellen Bearer Aufbau. Derartige unterschiedliche
Architekturen mit Hilfe von Network Slicing können parallel existieren.
Abschließend wird der derzeitige Stand der 5G Architektur Standardisie-
rung präsentiert.

Voraussetzungen

Vorkenntnisse aus der Literatur bzw. praktische Erfahrungen in LTE
Protokollen oder dem EPC Core Network sind sinnvoll und werden ein
tieferes Verständnis von LTE-Advanced Pro ermöglichen und so den
Nutzen dieses Kurses maximieren.

Des Weiteren ist die vorherige Teilnahme am Seminar „3GPP LTE-
Advanced Pro Radio Access (DK 2.18)“ sinnvoll, um ein Gesamtverständ-
nis von LTE-A Pro über alle Layer zu erhalten.

Hinweis

Dieses Seminar ist auf Nachfrage auch in Englisch verfügbar.

Seminar DK 2.17

3GPP LTE-Advanced Pro Protocol and Architecture

22. – 23. März 2018
Oberpfaffenhofen bei München

Wissenschaftliche Leitung

Eiko Seidel
Nomor Research GmbH, München

Seminarprogramm

Donnerstag, 22.3.2018
08.30 – 16.30 Uhr

08.30 – 08.45	Willkommen, Organisation
08.45 - 10.00	Overview Evolve Packet Core Architecture and Terminology, Principles, Entities and Interfaces, Deployment Options and Roaming Architectures, Interworking with 3GPP and Non-3GPP Technologies
E. Seidel	
10.30 – 12.00	LTE Radio Protocol and Interfaces Network topologies, S1/X2 Interfaces, User and Control Plane, RRC Protocol, Layer 2 Radio Protocol, PDCP-, RLC- and MAC Layer
E. Seidel	
12.00 – 12.30	Quality of Service Architecture Quality of Service Architecture, Standardized Quality Class Indicators, Service- and User Differentiation
E. Seidel	
13.30 – 15.00	Group Communication Service Enabler Group Communication Architecture and Requirements, GCSE over Unicast and Multicast Bearers, Call Setup Delay and Media Latency
E. Seidel	
15.30 – 16.30	Proximity Service Architecture and Protocol ProSe Reference Architecture and ProSe Functions, ProSe Protocol and Procedures for Discovery, ProSe Protocol and Procedures for Direct Communication and Relay
E. Seidel	

Freitag, 23.3.2018
08.30 – 16.00 Uhr

08.30 – 09.30	LTE Voice and Video Services and IMS VoLTE using IMS, GSMA Profiles, IMS based Service Architecture and Quality of Service, Functional Split of IMS Functions, Session Establishment and QoS Control Flow
09.30 – 10.00	Mission Critical Services for Public Safety, Mission Critical Push to Talk, Data and Video, Public Safety Network Deployment Options
E. Seidel	
10.30 – 12.00	Architecture Enhancements for V2X Services V2X Reference Architecture, Unicast and Multicast V2X Transmission, Central V2X Server / eMBMS System, eNB Type Road Side Unit (Local MBMS Entity), Service Authorization and Geo-Location Handling, V2V and V2X Protocol, Multi-Carrier-, Multi-Operator Support and Roaming
E. Seidel	
13.00 – 13.45	Architecture Enhancements for eMTC and NB-IoT Introduction Lightweight NB-IoT Architecture, Key Features and Functions, Options for Small Data Transfer (IP and Non-IP Data and SMS), Control Plane Solutions and Attach without Bearer Activation, User Plane Optimization by RRC Suspension/Resumption
E. Seidel	
13.45 – 14.15	RAN / Network Sharing and Slicing Introduction to RAN Sharing, Multi-Operator Core Networks, Concept of Network Slicing, Network Node Selection Function, Signaling Procedures
E. Seidel	
14.45 – 16.00	Outlook to Next Generation Core Networks (5G) Industry Trends, Requirements and Standardization Schedule, Outline of 3GPP's Next Generation Architecture Baseline, Migration from EPC to Next Generation Core, Multi-Radio Access Network Architecture, User Plane and Control Plane Architecture, Novel Core Network Functions
E. Seidel	

Vortragender

Eiko Seidel Nomor Research GmbH, München

Unterlagen

Jeder Teilnehmer erhält die Unterlagen in Englisch.
Die Kosten dafür sind in der Gebühr enthalten.
Die Vorträge erfolgen in Deutsch.

Weitere Seminare zum Themenbereich

- „5G Radio Access“, 4.–6.6.2018 (Code DK 2.31)
- „5G Radio Protocol and Architecture“, 7.–8.6.2018 (Code DK 2.32)