



## Seminarort

CCG-Zentrum, Technologiepark  
Argelsrieder Feld 22, Geb. TE 03, D-82234 Weßling-Oberpaffenhofen

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

## Gebühr

EUR 2.370,-

Die CCG ist ein gemeinnütziger Verein und in Deutschland von der Um-  
satzsteuer befreit. Für Veranstaltungen an ausländischen Standorten  
gelten die dortigen Steuerregelungen.

Mitglieder der CCG erhalten 10% Rabatt. Studentenrabatte sind auf  
Nachfrage verfügbar. Die Rabatte sind nicht miteinander kombinierbar.

Bitte zahlen Sie bargeldlos nach Erhalt der Rechnung.

## Anmeldungen

Bitte melden Sie sich möglichst bis 14 Tage vor Seminarbeginn an:

Carl-Cranz-Gesellschaft e.V., Argelsrieder Feld 22, D-82234 Weßling  
Tel. +49 (0) 8153 / 88 11 98 -12

E-Mail: [anmelden@ccg-ev.de](mailto:anmelden@ccg-ev.de)

Internet: [www.ccg-ev.de](http://www.ccg-ev.de)

Die Anmeldungen werden schriftlich bestätigt.

## Weitere Informationen zum Inhalt

Prof. Dr.-Ing. Thomas Kürner

TU Braunschweig

Tel.: +49 (0) 531 / 391-2416

E-Mail: [kuerner@ifn.ing.tu-bs.de](mailto:kuerner@ifn.ing.tu-bs.de)

## Stornierung

Bei Stornierungen, die später als 14 Tage vor Seminarbeginn eingehen,  
werden 25% der Gebühr, bei Nichterscheinen die volle Gebühr in Rech-  
nung gestellt. Die Vertretung eines angemeldeten Teilnehmers ist selbst-  
verständlich möglich.

## Ausfall von Seminaren oder Dozenten

Die CCG behält sich vor, bei zu geringer Teilnehmerzahl oder aus ande-  
ren triftigen Gründen ein Seminar bis 14 Tage vor Beginn abzusagen.  
Sie behält sich weiter vor, entgegen der Ankündigung im Programm auch  
kurzfristig einen Dozenten und evtl. auch dessen Thema zu ersetzen. Ein  
Schadensersatzanspruch bleibt ausgeschlossen.

## Teilnehmer

Das Seminar richtet sich an Entwickler für mobile und stationäre Kommuni-  
kation, Anlageningenieure, Systemingenieure, Spezialisten und Netzplaner  
für die mobile Funkkommunikation.

## Seminarinhalte

Mobilfunksysteme der 5. Generation sowie der zukünftigen 6. Generation  
decken einerseits einen großen Anwendungsbereich (z. B. Automotive,  
Drohnen, Industrie 4.0, Medizin, Data Center etc.) ab, der über die bisher  
bekannten Anwendungen mobiler bzw. drahtloser Kommunikation hinaus-  
geht, und nutzen andererseits das Spektrum vom UHF-Bereich bis weit in  
den Millimeterwellenbereich hinein und darüber hinaus. Für die zukünftige  
6. Generation wird derzeit der Frequenzbereich oberhalb 300 GHz (THz  
Kommunikation) als Kandidat diskutiert. Damit ergeben sich auch für die  
Simulation und Modellierung dieser Mobilfunksysteme neue zusätzliche  
Aufgabenstellungen.

Das Seminar geht zunächst auf die benötigten Ausbreitungs-, Datenver-  
kehrs- und Mobilitätsmodelle ein und zeigt auf, wie diese Modelle in Simu-  
lationswerkzeugen für die Link-Level- und System-Level-Simulation einge-  
setzt werden können um praxisrelevante Fragestellungen zu beantworten.  
Das Seminar geht darüber hinaus auch darauf ein, wie die vorgestellten  
Modelle messtechnisch validiert werden können. Exemplarische Ergeb-  
nisse aus aktuellen Forschungsprojekten sowie Live-Demonstrationen mit  
einem Simulator sowohl im Bereich der 5. Generation als im Bereich der  
THz Kommunikation runden das Seminar ab.

## Vortragende

Thomas Kürner	Prof. Dr.-Ing.	TU Braunschweig
Nils Grupe	Dr.-Ing.	
Johannes M. Eckhardt	Dr.-Ing.	
Michael Pump	M. Sc.	

## Unterlagen

Jeder Teilnehmer erhält die Vortragsunterlagen.  
Die Kosten dafür sind in der Gebühr enthalten.

## Seminar DK 1.06

# Modellierung und Simulation von Mobilfunksystemen der 5. und 6. Generation

20. – 23. Mai 2025  
Oberpaffenhofen bei München

## Wissenschaftliche Leitung

Prof. Dr.-Ing. Thomas Kürner  
TU Braunschweig

## Seminarprogramm

### Dienstag, 20.05.2025 10.15 – 16.30 Uhr

10.15 – 10.30	Begrüßung, Organisation
10.30 – 12.00	<b>Einführung</b> Mobilfunksysteme der 5. und 6. Generation Anwendungen Anforderungen an die Modellierung und Simulation
13.00 – 14.30	<b>Ausbreitungsmodellierung I</b> Ausbreitungsphänomene Geographische Daten Grundlegende Ausbreitungsmodelle
15.00 – 16.30	<b>Verkehrs- und Mobilitätsmodelle</b> Verkehrstheorie Modellierung des Nutzerverhaltens Analyse der Verkehrslast Modellierung von Indoor, Fußgänger und Fahrzeugmobilität

### Mittwoch, 21.05.2025 08.30 – 16.30 Uhr

08.30 – 10.00	<b>Versorgungsplanung</b> Versorgungswahrscheinlichkeit Linkbilanzen Standortplanung von zellularen Mobilfunknetzen
10.30 – 12.00	<b>Ray Tracing für die Ausbreitungsmodellierung</b> Grundlagen Beschleunigungsmöglichkeiten Beispielhafte Anwendung für die Fahrzeug-Fahrzeugkommunikation

13.00 – 14.30	<b>Stochastische Kanalmodelle</b> Grundlegende Konzepte Winner-Modell Acosta-Marum-Modell
15.00 – 16.30	<b>Einführung in die System-Level Simulation</b> Grundprinzip Demonstration mit dem Simulator for Mobile Networks (SiMoNe)

### Donnerstag, 22.05.2025 08.30 – 16.30 Uhr

08.30 – 10.00	<b>Einführung in die Link-Level Simulation</b> Grundprinzip Demonstration mit Simulator for Mobile Networks (SiMoNe)
10.30 – 12.00	<b>5G Einführung</b> Was ändert sich bei 5G an der Luftschnittstelle im Vergleich zu 4G? Frequenzbereiche Anforderungen an die Funknetzplanung
13.00 – 14.30	<b>Simulation von 5G-Systemen I</b> Grundprinzipien Berücksichtigung von Beamforming
15.00 – 16.30	<b>Simulation von 5G-Systemen II</b> Demonstration mit dem Simulator for Mobile Networks (SiMoNe)

### Freitag, 23.05.2025 08.30 – 14.30 Uhr

08.30 – 10.00	<b>Funkkanalmesstechnik für die mmW- und THz-Kommunikation</b> THz-TDS Vector Network Analyzer Channel Sounding
10.30 – 12.00	<b>Kanalcharakterisierung für die mmW-Kommunikation</b> Ausbreitungseigenschaften Human-Blockage-Modellierung
13.00 – 14.30	<b>Kanalcharakterisierung und Anwendungen für die THz-Kommunikation</b> Kanalmessungen und -modellierung in komplexen Szenarien bei 300 GHz