



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

Dr.-Ing. Michael Schnell, DLR, Oberpfaffenhofen
Institut für Kommunikation und Navigation, D-82234 Weßling
Tel. +49 (0) 8153 / 28-2858, E-Mail: michael.schnell@dlr.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 abzusa-
gen. 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.

Teilnehmer

Das Seminar richtet sich an Nutzer aus Industrie, Behörden und Streitkräf-
ten sowie an Ingenieure und Wissenschaftler aus Forschung, Entwicklung
und Lehre.

Seminarinhalte

Gegenstand dieses Seminars sind die Technologien für CNS (Communi-
cations, Navigation, Surveillance), die aktuell bzw. zukünftig für das
Luftverkehrsmanagement (Air-Traffic Management, ATM) eingesetzt
werden. Im Bereich der Kommunikation werden analoger Sprechfunk und
digitale Datenübertragung inklusive der Satellitenkommunikation für ATM
behandelt. Dabei werden nicht nur die Technologie auf der Luftschnittstel-
le, sondern auch die entsprechenden Protokolle, Anwendungen und
Netzwerkstrukturen betrachtet. Für die Navigation werden sowohl die
klassischen, bodengestützten Navigationsverfahren als auch die moder-
nen Verfahren der Satellitennavigation und deren Augmentierungssyste-
me vorgestellt. Zudem wird das APNT-Konzept (Alternative Positioning,
Navigation, and Timing) beschrieben, das als Back-up im Falle temporärer
Nichtverfügbarkeit der Satellitennavigation zum Einsatz kommen soll. Die
Überwachungsverfahren decken Primär- und Sekundärradarsysteme
inklusive ADS-B und TCAS ab. Eine Übersicht zu klassischen und
modernen ATM-Verfahren sowie zu Simulationsmethoden von CNS-
Technologien im ATM-Umfeld ergänzen die Beschreibungen der CNS-
Technologien.

Eine Demonstration, wie mit einem ATM-Simulator eine Leistungsbewer-
tung von CNS-Technologien erfolgen kann, rundet das Seminar ab.

Unterlagen

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

Seminar DK 2.30

CNS-Technologien für das Luftverkehrsmanagement

27. – 28. Februar 2018
Oberpfaffenhofen bei München

Wissenschaftliche Leitung

Dr.-Ing. Michael Schnell
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
(DLR), Oberpfaffenhofen

Seminarprogramm

Dienstag, 27.2.2018
08.30 – 16.30 Uhr

08.30 – 08.45	Begrüßung, Organisation
08.45 – 10.15	ATM-Anwendungen und Kommunikationsprotokolle
10.30 – 12.00	ATM Grundlagen, ATM-Anwendungen, System-Wide Information Management (SWIM), Netzwerke, Future Communications Infrastructure (FCI), Protokolle
T. Gräupl	
13.00 – 14.30	Kommunikationssysteme
M. Schnell	Analoger Sprechfunk (DSB-AM, HF Voice), digitale Datenübertragung (HF Data Link, VHF Digital Link), Satellitenkommunikation (Inmarsat, Iridium), geplante Weiterentwicklungen (L-band Digital Aeronautical Communications System, Aeronautical Mobile Airport Communications System, ESA Iris, Iridium NEXT)
15.00 – 16.30	Surveillance-Systeme
A. Filip	Primary Surveillance Radar, Secondary Surveillance Radar (Mode A/C, Mode S), ADS-B (Mode S Extended Squitter, UAT), ADS-C, Multilateration, ACAS/TCAS
	(Vortrag in Englisch)

Mittwoch, 28.2.2018
08.30 – 16.30 Uhr

08.30 – 10.00	Navigation
10.30 – 12.00	Klassische Navigationsverfahren (NDB, VOR, DME, ILS), moderne Navigationsverfahren (GNSS, GBAS, SBAS, ARAIM), Alternative Positioning, Navigation and Timing (APNT)
M. Felux	
13.00 – 14.30	ATM und ATM Simulation
15.00 – 16.30	Klassische und moderne (SESA, NextGen, CARATS) ATM-Verfahren, Simulationsmethoden, Funktionsweise ATM-Simulator mit Demonstration
C.-H. Rokitsansky	

Vortragende

Michael Felux	Dipl.-Tech. Math.	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Oberpfaffenhofen
Alexandra Filip	M.Sc.	
Thomas Gräupl	Dr. techn.	
Michael Schnell	Dr.-Ing.	
Carl-Herbert Rokitsansky	Hon.-Prof. Dr.	Paris Lodron Universität Salzburg

Weitere Seminare zum Themenbereich

- „Grundlagen der Flugsicherung und des Luftverkehrsmanagements (ATM)“, 4.–6.9.2018 (Code TV 3.27)
- „Grundlagen der Satellitennavigation und GPS-Modernisierung“, 9.–12.10.2018 (Code SE 3.23)
- „GPS/INS-Integration and Multisensor-Navigation“, 19.–23.11.2018 (Code SE 3.05)
- „Robustheit und Störbarkeit von Satellitennavigation“, 27.–29.11.2018 (Code SE 3.25)