

Gebühr

EUR 1.890,-

Die CCG ist ein gemeinnütziger Verein und in Deutschland von der Umsatzsteuer 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

Internet: www.ccg-ev.de

Die Anmeldungen werden schriftlich bestätigt.

Stornierung

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

Ausfall von Seminaren oder Dozenten

Die CCG behält sich vor, bei zu geringer Teilnehmerzahl oder aus anderen 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

Führungskräfte, Ingenieure, Naturwissenschaftler und Fachleute aus Industrie, Streitkräften, Forschung und Behörden, die sich mit Planung, Entwicklung, Bewertung oder Einsatz von Aufklärungsmitteln und optoelektronischer Sensorik (incl. Radartechnik) befassen.

Unterlagen

Jeder Teilnehmer erhält die Vortragsunterlagen.

Die Kosten dafür sind in der Gebühr enthalten.

Seminarinhalte

Das Seminar vermittelt vertiefende Einsichten in Grundlagen und Einsatzmöglichkeiten der sensorgestützten Aufklärung, wobei neben passiven Sensoren auch aktive Systeme vom Laser bis zum Radar einbezogen werden. Der Teilnehmer erhält Einsicht in neueste Technologien und Methoden, die vom Nahbereich über boden- zu luft- und satellitengestützten Sensoren reichen. Diskutiert werden dabei moderne und zukünftige Aufklärungsmittel, vom optischen Spektralbereich bis zum Radar. Das Seminar thematisiert Fragen der militärischen Aufklärung inklusive einiger ziviler Anwendungen (z.B. Erdkundung). Angesprochen wird ebenfalls die Aufklärung gegenüber passiver und aktiver Sensorik, darunter auch die Detektion laserbasierter Waffensysteme.

Ein wichtiger Aspekt in der heutigen Aufklärung bildet die rechnergestützte Auswertung, denn die heutigen Einsatzszenarien verlangen, auch bei großer Datenflut, eine zeitnahe Datenauswertung, insbesondere zur Unterscheidung zwischen zivilen und militärischen Objekten. Dabei spielen immer mehr auch gemeinsam nutzbare Datenbanken eine Rolle, die eine automatische oder interaktive Auswertung erlauben.

Vortragende

Michael Edrich	Dr.-Ing.	HENSOLDT Sensors GmbH, Ulm
Benjamin Göhler	Dipl.- Math.	Fraunhofer IOSB, Ettlingen
Arne Schumann	Dr.-Ing.	Fraunhofer IOSB, Karlsruhe
Thomas Krauß		DLR, Oberpfaffenhofen
Michael Oswald	Dr.	Airbus Defence & Space GmbH, Friedrichshafen
Jörg Thielemann		ZU-StelleBwTAufkl, Hof

Seminar FA 1.06

Aufklärung mit moderner Sensorik

02. – 04. Juni 2025
Oberpfaffenhofen bei München

Wissenschaftliche Leitung

Dipl.-Math. Benjamin Göhler
Fraunhofer IOSB, Ettlingen

Seminarprogramm

Montag, 02.06.2025
10.15 – 16.30 Uhr

10.15 – 10.30	Begrüßung, Organisation, Einführung
10.30 – 12.00 B. Göhler	Einführung in das Thema Anforderungen und Schwierigkeiten der Informationsgewinnung mit Sensoren; Physikalische Grundlagen der optischen bzw. EO-Aufklärung, Optronische Kette: Informationsübertragung vom aufzuklärenden Ziel durch Atmosphäre zum Beobachter; Ziel-Signaturen im VIS, SWIR, MWIR, LWIR, Sensorreichweiten; Grenzen der Auflösung; Vergleich zwischen RADAR - LADAR
13.00 – 14.30 T. Krauß	Fernerkundung aus dem Weltraum mit multispektralen, hyperspektralen und Stereoaufnahmen Aktuelle und zukünftige hochauflösende Satelliten; Erdbeobachtungsmissionen; Satellitenbilder und ihre Anwendungen; geometrische Genauigkeit optischer Satellitendaten; 3D aus Stereobildern für digitale Gelände-/Höhenmodelle, Change Detection, Sicherheit; Gebäudeextraktion; Fusion optischer Daten mit Radar
15.00 – 16.30 B. Göhler	Lasergestützte Aufklärung mittels Laserradaren Technologiestatus; Operationelle Grundlagen für Lasersensoren: Reichweiten, Atmosphärische Einflüsse, Zielreflexionseigenschaften, Augensicherheit; Laserradar-Verfahren und -Systeme; Empfangstechniken, Anwendungs- und Systembeispiele; Vibrometrie; 3D-Laser-Sensoren; Gated-Viewing

Dienstag, 03.06.2025
08.30 – 16.30 Uhr

08.30 – 10.00 M. Edrich	Radartechnik in der militärischen Anwendung Überblick zu militärischen Radaranwendungen, die technische Basis: Aktives phasengesteuertes Radar und SAR, Bordradar für Feuerleitung und Aufklärung, Bodenradar für Gelände- und Luftraumüberwachung, Multifunktions-Schiffsradar, Radar-Zielsuchköpfe
10.30 – 12.00 M. Edrich	Radarsensoren und Datenübertragung für unbemanntes Fluggerät Überblick zu unbemannten Luftfahrzeugen für Aufklärungszwecke, miniaturisierte Radar (SAR) Sensoren, Systemauslegung, Flugtests und Ergebnisse, Übertragung der Sensordaten zur Bodenstation, Konzepte und Auslegungsvarianten für die Funkstrecke
13.00 – 14.30 M. Oswald	Satellitengestützte Aufklärung Aufklärungsanforderungen; Status der satellitengestützten Aufklärung in Europa; Einsatzbeispiele und typische Bilder; EO-Bilderzeugung und Informationsgewinnung; Satellitenbahnen/globale Überdeckung; Frühwarnung; Weltraumlage
15.00 – 16.30 A. Schumann	Verfahren zur luftgestützten Aufklärung mit optischer Sensorik Betrachtung der für die Bildauswertung relevanten Prozesse; automatisierte Verfahren für die Bildauswertung; Werkzeuge im Umfeld Bildauswertung – vom Stand der Technik (ABUL, RecceMan, CSD, etc.) bis zum Stand der Forschung (KI/Deep Learning Verfahren für Detektion, Tracking, Screening, Realzeit-Videoauswertung, WAMI, On-Board-Auswertung, Situationsanalyse-Verfahren, etc.)

Mittwoch, 04.06.2025
08.30 – 12.30 Uhr

08.30 – 10.00 A. Schumann	Detektion und Klassifikation von Drohnen Detektionsmöglichkeiten; Übersicht über geeignete Sensorik; Signaturen; Multisensorielle Detektion und Klassifikation; Detektions- und Klassifikationsalgorithmen
10.30 – 12.00 J. Thielemann	Aufklärung (Detektion und Lokalisierung) von Laserquellen und passiven elektrooptischen Geräten Aufklärung von passiven EO-Sensoren: Restlichtverstärker, WBG, Scharfschützendetektion; Aufklärung gepulster oder modulierter Laserquellen: Laserentfernungsmesser, Zielmarkierer, Strahlreiter; Laserwarnempfänger und Laser-Gegenmaßnahmen
12.00 – 12.30	Abschlussdiskussion

Weitere Informationen zum Inhalt

Dipl.-Math. Benjamin Göhler
Fraunhofer IOSB, D-76275 Ettlingen
E-Mail: benjamin.goehler@iosb.fraunhofer.de

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.