

## Gebühr

---

Die CCG ist als gemeinnützig anerkannt und von der USt befreit.

Mitglieder der CCG erhalten 10% Rabatt, Studenten bei Vorlage des Studentenausweises 75%. Bei Anmeldung mehrerer Mitarbeiter einer Firma / Dienststelle zum gleichen Seminar erhält jeder Teilnehmer 10%.

Die Rabatte sind nicht miteinander kombinierbar.

## Anmeldungen

---

Bitte möglichst bis 14 Tage vor Seminarbeginn an:

Carl-Cranz-Gesellschaft e.V.

Postfach 11 12

D-82230 Weßling

Tel. +49 (0) 8153 / 88 11 98 -12

Fax +49 (0) 8153 / 88 11 98 -19

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

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

Die Anmeldungen werden schriftlich bestätigt.

## Weitere Informationen

---

Carl-Cranz-Gesellschaft e.V.

Postfach 11 12

D-82230 Weßling

Tel. +49 (0) 8153 / 88 11 98 -0

Fax +49 (0) 8153 / 88 11 98 -19

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

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

## Raumgestützte Verteidigungssysteme - Die Weltraumlage -

---

Der Weltraum bietet im Rahmen moderner Sicherheitsstrategien für die Verteidigung besondere Vorteile aufgrund einzigartiger Nutzungsmöglichkeiten von Systemen insbesondere im Bereich von Kommunikation, Erdbeobachtung, Aufklärung und Navigation sowie deren zeitlicher Koordination, die mit bodengestützten Einrichtungen nicht zu erzielen wären.

Die raumgestützte Aufklärung mittels Satelliten eignet sich sehr gut zur Überwachung großräumiger Gebiete ohne geographische Einschränkungen. Insbesondere ermöglicht sie die Aufklärung eines Territoriums unter Wahrung der Hoheitsrechte. Schwerpunkte hierbei sind Frühwarnung (z.B. vor ballistischen Raketen), Signalerfassung (Gewinnung von Informationen über technische Systeme) und Abbildung von Gelände sowie Fahrzeugen, Verkehrswegen, etc.

Wertvolle Synergien können durch die Vernetzung der Systeme gewonnen werden (Vernetzte Operationsführung (NetOpFü), international meistens Network Centric Warfare (NCW)). Eine besondere Bedeutung kommt hierbei der schnellen, zuverlässigen und robusten Kommunikation zu.

Mit der steigenden Bedeutung der militärischen Nutzung des Weltraums wächst auch das Bewusstsein, dass Systeme wie SAR-Lupe und COM-SATBw sich in einem Einsatzraum bewegen, bei dem in der Bundeswehr eine entsprechende Ausbildung der Soldaten sichergestellt werden muss.

Ziel dieser Seminare der Carl-Cranz-Gesellschaft (CCG) ist es, Ausbildung auf den Sektoren Satellitenkommunikation, Satellitenaufklärung und Satellitennavigation bereit zu stellen. Weiterhin sollen Wege zur Integration der Weltraumlage als Beitrag zur Führungsfähigkeit der Bundeswehr aufgezeigt werden.

Durch Einrichtung der Systeme SAR-Lupe (raumgestützte weltweite Aufklärung) und COMSATBw (raumgestützte Kommunikation) hat die Bundeswehr ein gesteigertes Interesse an Schutz und Überwachung eigener raumgestützter Systeme sowie deren effizienter Nutzung. Auch diesem Aspekt widmen sich spezielle Seminare der CCG.

## Seminare 2012 Raumgestützte Verteidigungs- systeme - Die Weltraumlage -

---

### Organisatorische Leitung

---

Prof. Dr.-Ing. Arno Schroth  
Carl-Cranz-Gesellschaft e.V.  
Oberpfaffenhofen

**Weltraumlage / SSA – Bedrohung und Schutz von  
Weltraumsystemen****Dr. J. Kuhnhenh, Fraunhofer INT, Euskirchen**  
(Wissenschaftliche Leitung)

21.–22.5.2012

Globale Kommunikation, weltweite Aufklärung und Navigation bilden die Basis für vielfältige Anwendungen, auf die man nicht mehr verzichten kann. Die Abhängigkeit von weltraumgestützten Systemen steigt somit in den letzten Jahren mit der Verfügbarkeit von entsprechenden Plattformen deutlich an. Um so mehr gewinnt die fundierte Bewertung von möglichen Gefahren und Bedrohungen und letztlich der Schutz für Weltraumsysteme an Bedeutung, da diese bei der Beurteilung der Einsatzfähigkeit und Zuverlässigkeit essentiell sind. Das Seminar bietet einen Überblick über die physikalisch-technischen Grundlagen der natürlichen oder absichtlichen Bedrohung und des Schutzes von Weltraumsystemen im Orbit, aber auch über mögliche Gefahren für die Kommunikation mit Weltraumsystemen und für deren Bodensegmente. Neben der aktuell bestehenden Situation sollen auch absehbare zukünftige Entwicklungen dargestellt werden.

Seminar Sprache: Deutsch • Ort: Euskirchen • Gebühr: 1.010,--

**Luft- und raumgestützte Bildaufklärung im System-  
verbund****Dr.-Ing. W. Schumacher, Fraunhofer IOSB, Karlsruhe**  
(Wissenschaftliche Leitung)

18.–21.6.2012

Grundlagen der luft- und raumgestützten Bildaufklärung • Nutzeranforderungen an die Bildaufklärung im Systemverbund • SAR-Grundlagen für Bildaufklärungssysteme, SAR-Parameter und Bildsignatur • Bilddatenübertragung und -reduktion • Verfahren zur automatischen Bildaufklärung und Überwachung • Erkennungs- und Entscheidungsunterstützung • Ausbildungssystem für die Bildauswertung • Informationsmanagement, Bilddatenarchivierung, Realisierungskonzepte • Meldungserstellung, Interoperabilität • SAR-Lupe • Aufklärungs-Systemverbund • Aktuelle Entwicklungen in der luft- und raumgestützten Bildaufklärung und Informationsgewinnung • Fusion von Information aus heterogenen Quellen • Prozessoptimierung in der Bildaufklärung • Technische Trends und Zukunftsperspektiven der bildgestützten Aufklärung

Seminar Sprache: Deutsch • Ort: Karlsruhe • Gebühr: 1.710,--

**Weltraumlage / SSA – Systeme und Verfahren zur  
Erfassung und Bewertung von Lageinformationen****Dr.-Ing. G. Bartsch, Dr.-Ing. L. Leushacke, Fraunhofer FHR,**  
**Wachtberg**

(Wissenschaftliche Leitung)

23.–24.5.2012

Satelliten mit ihren Diensten sind in unserer modernen Gesellschaft nicht mehr wegzudenken. Damit stellen sie kritische Infrastrukturelemente dar, deren ordnungsgemäßen Betrieb es zu sichern gilt. Notwendige Voraussetzung ist hierzu, dass sich ein Lagebewusstsein (engl. „Space Situational Awareness“, SSA) entwickeln kann, welches es gestattet, kritische Situationen a priori zu erkennen und diese rechtzeitig abzuwenden. Die Aneignung von Wissen um die Situation im Weltraum ist hierbei unabdingbare Voraussetzung. In einem mehrstufigen Prozess sind hierzu alle verfügbaren, potenziell relevanten Informationen zu erfassen, zu bewerten und dann zu einem Lagebild zu verdichten. In diesem Seminar wird vorgestellt, wie dieser Prozess abläuft. Die Anforderungen an die heranzuziehenden Sensoren und Systeme werden motiviert, national und international existierende und geplante Systeme vorgestellt und die Verfahren zur Informationsgewinnung und -Verarbeitung ausführlich erläutert.

Seminar Sprache: Deutsch • Ort: Wachtberg • Gebühr: 1.050,--

**Aufklärung und Nachrichtengewinnung mit moder-  
ner Sensorik****Dr. B. Eberle, Fraunhofer IOSB, Ettlingen**

(Wissenschaftliche Leitung)

26.–29.3.2012

Aufgaben der Aufklärung • Physikalische Grundlagen der elektrooptischen Aufklärung vom UV über das thermische IR bis zu mm-Wellen, Aufklärungsmittel, Bewertung der Aufklärungsmittel • Aufklärung durch Radar - zukünftige Verfahren und Systeme • Planung/Entwicklung/Realisierung strategischer und taktischer Aufklärungsmittel in den deutschen und NATO-Streitkräften; Aufklärung im Heer • Militärische Aufklärung mit synthetischem Aperturradar • Übersicht über moderne EO-Aufklärungsmittel, passiv und aktiv (Laser) • Luftgestützte und satellitengestützte Aufklärung • Rechnergestützte Satelliten- und Luftbildauswertung • Gefechtseffekte und Tarnung gegen Aufklärung • Detektion von Lasern und passiven elektrooptischen Geräten  
Exkursion zu Carl Zeiss und Carl Zeiss Optronics GmbH, Oberkochen: Vorführung von WBG der zweiten und dritten Generation, augensicheren Laserentfernungsmessern • u.a. Besichtigung der U-Boot-Sehrohrwerkstatt

Seminar Sprache: Deutsch • Ort: Oberpfaffenhofen • Gebühr: 1.735,--

**Future Intelligence Analytics: Collaboration,  
Processing, and Visualisation****Dr. V. Kamp, Plath GmbH, Hamburg**  
(Wissenschaftliche Leitung)

5.–7.12.2012

New security-political challenges have a structural impact on the intelligence cycle. In this context networking, the cooperation paradigm "Need to share" and individual products cause new requirements towards enriched evaluation system concepts of the next generation. The challenges and characteristics addressed are information sharing, human computer interaction, automated processing, flexibility and user-oriented-workflows. Those are strongly connected to the stringent continuation of identification, utilization and packing of atomised functions and services. Benefits arise in the establishment of a collaborative approach especially in the context to support cross-sensor analysis and thematic oriented working options. The course addresses the need to significantly improve situational refinement and awareness in the context of the general intelligence cycle and information fusion of mass data. The course is enhanced by software demonstrations with the possibility of some hands-on experience.

Seminar Sprache: Englisch • Ort: Hamburg • Gebühr: 1.345,--

**Robustheit und Störbarkeit von Satellitennaviga-  
tion****Dr. L. Brötje, Fraunhofer FKIE, Wachtberg; Dr. A. Konovaltsev,**  
**DLR, Oberpfaffenhofen**

(Wissenschaftliche Leitung)

27.–29.11.2012

Einführung in GNSS: Grundlagen der Satellitennavigation, Überblick über gegenwärtige und zukünftige GNSS (z.B. GALILEO, GPS und Varianten), Störbarkeit und Störung von Satellitennavigationssystemen, Mehrwegeausbreitung, Hybride Navigationssysteme, Navigationsunterstützung durch Sensor-Fusion, Anwendungsbeispiele

Seminar Sprache: Deutsch • Ort: Oberpfaffenhofen • Gebühr: 1.365,--

**Weitere Seminare zum Themenbereich**

- „Verfahren und Systeme der Aufklärung“, 20.–22.3.2012 • Seminar Sprache: Deutsch • Ort: Wachtberg • Gebühr: 1.345,--
- „Überwachung und Aufklärung mit Radar – Methoden, Systeme und Perspektiven“, 17.–19.4.2012 • Seminar Sprache: Deutsch • Ort: Wachtberg • Gebühr: 1.365,--
- „Bilddatenauswertung optischer Sensoren“, 26.–29.6.2012 • Seminar Sprache: Deutsch • Ort: Oberpfaffenhofen • Gebühr 1.710,--
- „Erfassungssysteme für Network Centric Intelligence“, 18.–20.9.2012 • Seminar Sprache: Deutsch • Ort: Oberpfaffenhofen • Gebühr: 1.345,--