

CCG

SEMINARKREIS INTELLIGENCE

2024/25





CCG

SEMINARKREIS INTELLIGENCE UND NACHRICHTEN- DIENSTLICHE TECHNIKGRUNDLAGEN 2024/25

Inhalt

Seite

- | | |
|--|----|
| 1. Seminarkreis „Intelligence und nachrichten-
dienstliche Technikgrundlagen“ | 3 |
| 2. Veranstaltungen des Seminarkreises | 4 |
| 3. Überblick über die zeitliche Reihung | 10 |
| 4. Allgemeine Informationen und Anmeldung | 11 |

1

Seminarkreis „Intelligence und nachrichtendienstliche Technikgrundlagen“

Die Carl-Cranz-Gesellschaft zählt zu den führenden technisch-wissenschaftlichen Weiterbildungsstätten, die an zahlreichen Orten im In- und Ausland Seminare durchführt. Die CCG erfüllt seit über 63 Jahren als gemeinnützige und unabhängige Organisation Ihren Bildungsauftrag stets zukunftsorientiert und auf höchstem Niveau.

1963 begann die CCG mit der Durchführung von Lehrgängen mit wehrtechnischen Inhalten, zunächst in Weil am Rhein und in Oberpfaffenhofen bei München. Inzwischen hat die Gesellschaft ihr Spektrum weit über den wehrtechnischen Rahmen hinaus ausgedehnt. Die CCG arbeitet eng mit Forschungsinstituten, vornehmlich mit Einrichtungen der Großforschung, mit Hochschulen, der Industrie und mit staatlichen Organisationen zusammen. Die Vortragenden sind führende Wissenschaftler und Praktiker aus dem In- und Ausland. Die Ziele sind die Weiterbildung, Weitergabe von Erkenntnissen, Fähigkeiten und Erfahrungen aus Forschung, Lehre und der Industrie.

Die moderne Welt wird von einer Welle ständiger Veränderungen und Informationen überflutet, und Organisationen stehen vor der anspruchsvollen Aufgabe, in diesem Meer von Daten kluge Entscheidungen zu treffen. Insbesondere die technisch-wissenschaftlichen Grundlagen sind nicht einfach zu erlangen und bedürfen fundierter, sicherer Quellen.

Sowohl staatliche Institutionen wie der Bundesnachrichtendienst oder die Verfassungsschutzbehörden als auch Unternehmen nutzen Intelligence, um sich einen Informationsvorsprung zu verschaffen. Während staatliche Akteure Intelligence zur Gewährleistung der nationalen Sicherheit einsetzen, dient sie in Unternehmen vor allem dazu, die Wettbewerbsfähigkeit zu stärken und Risiken zu minimieren. In beiden Fällen geht es darum, durch gezielte Informationsbeschaffung und -analyse fundierte Entscheidungen zu treffen.

Sie sehen: in Deutschland und weltweit wächst die Nachfrage nach Experten, die sich in einer immer komplexer werdenden Umwelt mit nachrichtendienstlichen Grundlagen und auch Detailfragen auskennen. Unsere Seminare vermitteln nicht nur theoretische Grundlagen, sondern auch praktische Fähigkeiten,



um den aktuellen und zukünftigen Herausforderungen der technischen Seite der nachrichtendienstlichen Welt gerecht zu werden.

Werden Sie Teil der Zukunft und erweitern Sie Ihr Wissen in einem der spannendsten und dynamischsten Technologiebereiche unserer Zeit. Unsere Seminare sind der Schlüssel, um die Chancen der modernen Navigation voll auszuschöpfen und sich in einem wachsenden Markt als Experte zu positionieren.

Die CCG widmet diesen Entwicklungen eine eigene Zusammenstellung von Seminaren aus unseren verschiedenen Fachreihen.

„Intelligence und nachrichtendienstliche Technikgrundlagen“

nähert sich dem Themenkomplex auf die der CCG typischen Art und Weise: auf höchstem wissenschaftlichem Niveau, aber auch mit wesentlichen Praxis- und Anwenderanteilen, damit in der Kürze der Zeit ein maximaler, industrienaher und -wertbarer Nutzen entstehen kann.

2 **Veranstaltungen des Seminarkreises**

2.1 Fachseminarreihe „Führung und Aufklärung“

Reihenleiterin Dr. Sander, Fraunhofer IOSB

FA-5.01

Einführung OSINT

Wissenschaftlicher Leiter Timo Keim, ESG GmbH
14.11. – 15.11.2024, Oberpfaffenhofen
28.04. – 19.04.2025, Oberpfaffenhofen
19.11. – 20.11.2025, Oberpfaffenhofen

Unser zweitägiges Seminar gibt Ihnen einen umfassenden Überblick über die Grundlagen von OSINT, von der Bedeutung der Begriffe ‚INT‘ und ‚OS‘ bis hin zu praktischen Anwendungen in Ermittlungen und Lagebearbeitungen. Erfahren Sie, wie Sie öffentliche Quellen effektiv nutzen, um Informationen zu sammeln und auszuwerten. Zudem befassen wir uns mit der Bedeutung von Vorbereitungen, OPSEC und Fremdsprachen für erfolgreiche OSINT-Einsätze. Eine abschließende Übung rundet das Seminar ab und gibt Ihnen die Möglichkeit, das Gelernte direkt anzuwenden.

FA-1.12

Grundlagen und Trends der elektronischen und optronischen Aufklärungs-, Schutz- und Gegenmaßnahmen

Wissenschaftlicher Leiter Dipl.-Ing. Klaus Veitl, Hensoldt Sensors GmbH
11.11. – 15.11.2024, Ulm
17.11. – 21.11.2025, Ulm

Das Seminar vermittelt die Grundlagen und die neuen Perspektiven im elektronischen Kampf sowie der EloKa-Trends aus Sicht von NATO, Bundeswehr und anderen Streitkräften des deutschsprachigen Raums. Die elektronischen und optronischen EloKa-Grundlagen werden u.a. anhand von Antennensystemen, Signalanalyse in der automatisierten Erfassung, innovativer Empfängertechnologie, Laserquellen, IECD-Abwehr und Globalen Navigationssatellitensystemen dargestellt. Neueste EloKa-Systeme für Transportflugzeug A400M,

Fregatte F125 und als elektronischer Selbstschutz für Flugzeuge, sowie Laserschutz im EloKa-Einsatz-Szenario verschaffen einen Überblick über die Anwendungsmöglichkeiten und die Trends. Dieses Seminar ist nach der Verschlusssachenvorschrift als „VS-NfD“ eingestuft.

FA-1.27

KI für Führung und Aufklärung

Wissenschaftliche Leiterin Dr. Jennifer Sander, Fraunhofer IOSB
23.06. – 24.06.2025, Karlsruhe

KI gilt als eine der Schlüsseltechnologien der Zukunft. Sie bietet das Potential, Effizienz und Effektivität in den Fähigkeitsdomänen Aufklärung und Führung entscheidend zu verbessern. Entsprechende Werkzeuge müssen dabei jedoch so gestaltet sein, dass der Mensch mittels KI gewonnene Informationen und abgeleitete Entscheidungen bewerten kann und in der Lage ist, die Kontrolle zu übernehmen. Im Seminar werden aktuelle Entwicklungen und Forschungsergebnisse aus dem Bereich KI vorgestellt. Ein besonderes Augenmerk wird dabei auf die Unterstützung operationeller Prozesse durch geeignete Architekturen und technologische Entwicklungen im multinationalen Umfeld gelegt.



FA-1.06

Aufklärung mit moderner Sensorik

Wissenschaftlicher Leiter Benjamin Göhler,
Fraunhofer IOSB
02.06. – 04.06.2025, Oberpfaffenhofen

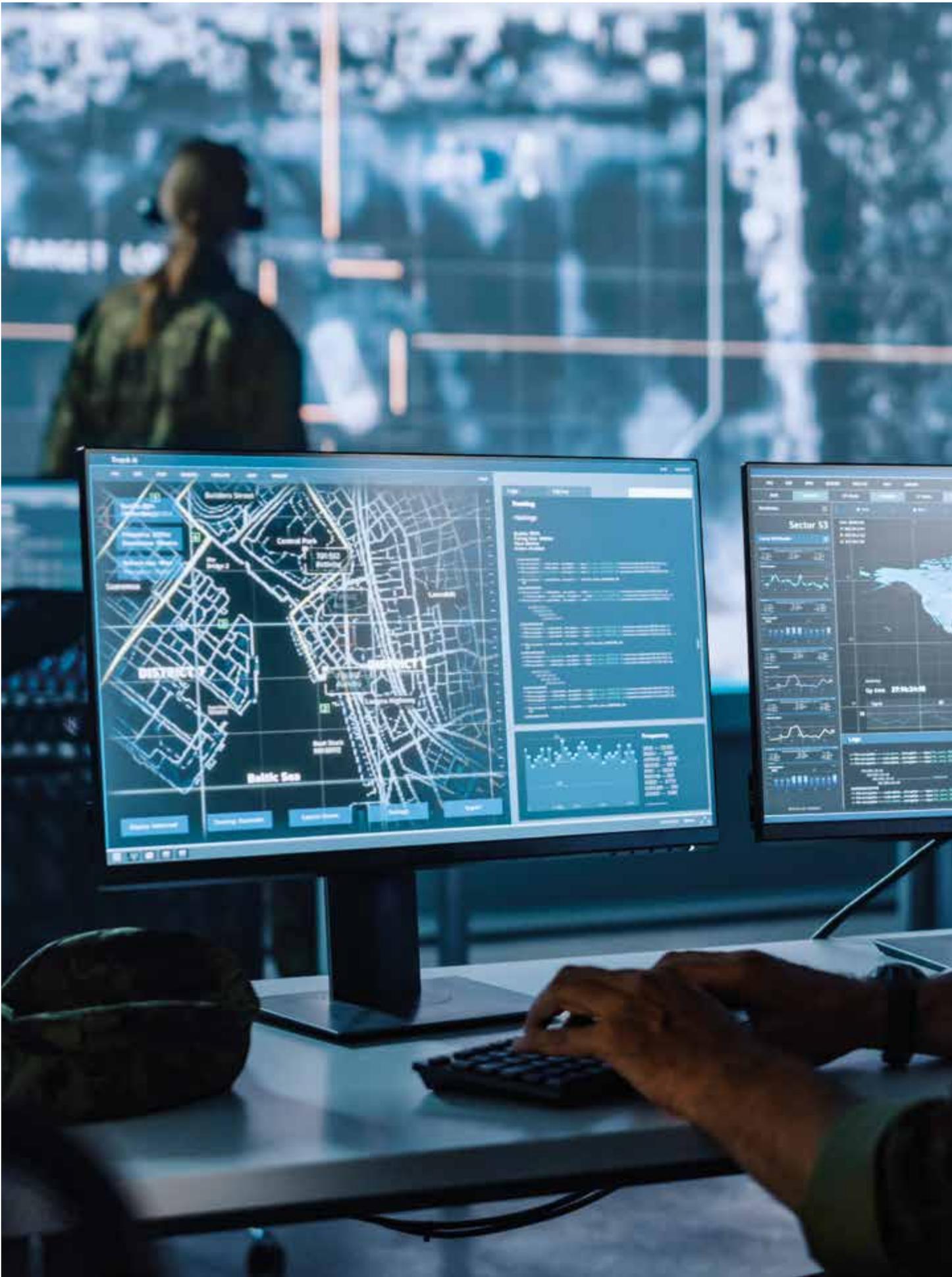
Das Seminar vermittelt vertiefende Einsichten in Grundlagen und Einsatzmöglichkeiten der sensorgestützten Aufklärung, wobei neben passiven Sensoren auch aktive Systeme vom Laser bis zum Radar einbezogen werden. Der Teilnehmer erhält Einsicht in neueste Technologien und Methoden die vom Nahbereich über 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 auch 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.

FA-1.05

Funkerkfassung, Funkortung

Wissenschaftlicher Leiter Dr.-Ing. Christof Rohner,
ehem. Rohde & Schwarz
18.03. – 21.03.2025, Oberpfaffenhofen

Im Fokus des Seminars stehen die neuen Entwicklungen in der Peil- und Ortungstechnik sowie die Vorstellung der Verfahren bei der Erfassung und Analyse von Funksignalen; hierbei wird besonderer Wert auf bereits realisierte Systeme und praktische Erfahrungen gelegt. Das Ziel des Seminars ist es, den Teilnehmern Kenntnisse über Möglichkeiten und Grenzen der Erfassung sowie Ortung elektromagnetischer Aussendungen und das Basiswissen zur Beurteilung von Systemen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit zu vermitteln.





2.2 Fachseminarreihe „Informatik“

Reihenleiter Hr. Wolfenstetter,
ehem. Deutsche Telekom

IN-6.46

Post-Quantum Sichere Verschlüsselungsverfahren

Wissenschaftlicher Leiter Dr.-Ing. Hannes Bartz, DLR
16.10. – 17.10.2024, Oberpfaffenhofen
27.10. – 28.10.2025, Oberpfaffenhofen

Zukünftige Quantencomputer stellen eine Gefährdung für aktuelle Verschlüsselungs- und Signaturverfahren dar. Auch wenn heutige Quantencomputer noch nicht in der Lage sind, aktuelle kryptographische Systeme zu brechen, können Daten, die mit heutigen Methoden verschlüsselt und gespeichert werden, in Zukunft von leistungsstarken Quantencomputern entschlüsselt werden.

In diesem Seminar wird ein Überblick über den aktuellen Stand der Technik von „Post-Quantum“ Verschlüsselungsverfahren, welche eine sichere Kommunikation im Zeitalter des Quantencomputers ermöglichen, gegeben. Das Seminar gibt einen Einblick in die Gefährdungen aktueller kryptographischer Systeme durch Quantencomputer und beleuchtet Methoden und Technologien, um diese langfristig abzuwenden. Der Fokus liegt hierbei auf kryptographischen Systemen, welche auf fehlerkorrigierenden Codes sowie Gittern (engl. „Lattices“) basieren. In diesem Zusammenhang werden die wichtigsten Unterschiede zwischen Post-Quantum und klassischen Kryptosystemen aufgezeigt und mittels konkreter Beispiele verdeutlicht. Des Weiteren wird ein Überblick über die aktuell laufende Standardisierung von Post-Quantum Kryptosystemen am „National Institute of Standards and Technology (NIST)“ gegeben. Der Standardisierungsprozess wird beispielhaft durch die Betrachtung eines Post-Quantum NIST Kandidaten veranschaulicht.

IN-6.17

Moderne Verfahren der Kryptographie

Wissenschaftliche Leiter Prof. Dr. Albrecht Beutelspacher und Klaus-Dieter Wolfenstetter
07.04. – 08.04.2025, Oberpfaffenhofen

Innerhalb der Sicherheitstechnologie bildet die Kryptographie eine wissenschaftlich fundierte Säule. Kryptographische Protokolle und Algorithmen sind heute in allen sicherheitsrelevanten digitalen Anwendungen und Produkten integriert. Sie bilden den Kern von Blockchain, des Darknets, des digitalen Reisepasses und Personalausweises, der SIM-Karten für den Mobilfunk, des elektronischen Zahlungsverkehrs etc.

Im Seminar werden behandelt: Symmetrische Kryptoverfahren (Schieberegister, DES, AES, IDEA), Public-Key-Kryptographie (RSA, Diffie-Hellman, ElGamal/DSA), elliptische Kurven Kryptographie, Zero Knowledge Proof, Public Key Infrastrukturen und Trust Center, Homomorphe Kryptographie für die Cloud, Quantenkryptographie und Post Quantum Cryptography. Ebenso werden Einsatz und Bedeutung dieser Verfahren in den oben genannten Anwendungen ausführlich erläutert.

IN-6.27

Ganzheitliche Sicherheit: Von der Kryptografie bis zu Physical Unclonable Functions

Wissenschaftlicher Leiter Klaus-Dieter Wolfenstetter
29.10. – 31.10.2025, Oberpfaffenhofen

Einerseits bietet die mathematisch begründete Kryptografie ein festes Fundament für jede Sicherheitslösung. Andererseits bieten deren Implementierung und Realisierung etwa in SW, aber auch in HW, mögliche Angriffsflächen für technologisch gut ausgerüstete Angreifer. Ein guter kryptografischer Algorithmus ist dann wertlos, wenn z. B. seine geheimen Schlüssel im realisierenden Medium (Chip, Rechner, Handy) ausgespäht werden können. Das Seminar umfasst in einer ganzheitlichen Sicht den kompletten Zyklus von den kryptografischen Methoden (z. B. RSA, AES) über deren Anwendungen und Einsatzszenarien (Internet, Mobilkommunikation) bis hin zu modernsten Angriffsmethoden aus der Praxis (Optische Emission, Reverse Engineering, HW Trojaner).

IN-5.22

Human AI Teaming

Wissenschaftlicher Leiter Prof. Dr. Frank Flemisch, RWTH Aachen
03.06. – 05.06.2025, Wachtberg-Werthhoven

Durch den technologischen Schub der Künstlichen Intelligenz (KI) eröffnen sich viele Möglichkeiten, aber auch sicherheitskritische Herausforderungen gerade für Verteidigungsanwendungen. Wie integriert man KI sicher in bestehende Systeme? Wie können Führungs- und Waffensysteme mit KI grundlegend systemisch gedacht werden? Wie kombiniert man KI mit Menschen und Organisationen, so dass schlagkräftige Teams entstehen? Ausgehend von der jahrzehntelangen Erfahrung des FKIE und den neuesten wissenschaftlichen Entwicklungen wird Mensch-KI-Teaming in einem Wechselspiel aus wissenschaftlicher Theorie sowie einsatz- und industrienaher Praxis mit Fallstudien aus dem Teaming mit Drohnen sowie mit Entscheidungsunterstützungssystemen systematisch und interdisziplinär erschlossen.

2.3 Fachseminarreihe „Digitale Kommunikation“

Reihenleiter Dr.-Ing. Bischl, DLR

DK-1.21

Sichere Kommunikation mittels Quantenkryptographie

Wissenschaftlicher Leiter Prof. Dr. Harald
Weinfurter, LMU
05.06. – 06.06.2025, Oberpfaffenhofen

Das Seminar gibt einen Überblick über die Quantenkryptographie, bzw. genauer gesagt Quantenschlüsselverteilung und ihre technologische Umsetzung. In den Vorträgen wird zu Beginn kurz auf die derzeit gebräuchlichen Verschlüsselungsverfahren eingegangen und die Bedrohung durch zukünftige Quantencomputer aufgezeigt. Es wird verdeutlicht, wie bei Nutzung einfacher Gesetze der Quantenphysik (Heisenbergsche Unschärferelation) ein geheimer Schlüssel zwischen Sender und Empfänger erzeugt

werden kann, der sicher gegen diese zukünftigen Bedrohungen ist. Dank der Einfachheit des Prinzips ist auch die Umsetzung mit konventionellen optischen Komponenten, wie Laserdioden und Modulatoren, möglich. Des Weiteren wird erklärt welche Einsatzgebiete denkbar sind und welche Voraussetzungen an das System gestellt werden. Es werden die ersten kommerziellen Produkte für faserbasierte Quantenschlüsselverteilung und deren Einbindung in existierende Kommunikationsnetzwerke beschrieben. Darüber hinaus wird die Verwendung in Systemen basierend auf optischer Freiraumübertragung erklärt sowie der Stand der Forschung und das Potential für mobile Systeme, für Boden-Boden-, aber auch für Boden-Luft-Verbindungen bis hin zu Satellitenkommunikation gezeigt. Demonstrationen und Führungen komplettieren das Programm.

2.4 Fachseminarreihe „Sensorik und Erkundung“

Reihenleiter Prof. Dr.-Ing. Eissfeller, UniBw München

SE-3.25

Robustheit und Störbarkeit von Satellitenavigation

Wissenschaftliche Leiter Dr.-Ing. Lars Brötje,
Fraunhofer FKIE und Dr. Andriy Konovaltsev, DLR
05.11. – 07.11.2024, Oberpfaffenhofen
12.11. – 14.11.2025, Oberpfaffenhofen

Satellitenavigationssysteme sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Doch welche Herausforderungen birgt diese Technologie? Unser Seminar beleuchtet

die Empfindlichkeit von GPS und ähnlichen Systemen gegenüber Störungen und zeigt Ihnen, wie diese durch innovative Verfahren wie die Detektion und Unterdrückung von Mehrwegeausbreitung sowie die Verwendung von Array-Antennen-Systemen minimiert werden können. Darüber hinaus gehen wir auf die Grundlagen der Sensordatenfusion ein und erklären, wie durch die Kombination verschiedener Sensoren, wie GPS und Trägheitsnavigationssysteme, eine höhere Genauigkeit und Zuverlässigkeit erreicht werden kann. Zahlreiche Anwendungsbeispiele aus der Praxis runden das Seminar ab.

3

Überblick über die zeitliche Reihung

16.10. – 17.10.2024	Post-Quantum Sichere Verschlüsselungsverfahren	IN-6.46	2 Tage, Oberpfaffenhofen
05.11. – 07.11.2024	Robustheit und Störbarkeit von Satellitennavigation	SE-3.25	3 Tage, Oberpfaffenhofen
11.11. – 15.11.2024	Grundlagen und Trends der elektronischen und optronischen Aufklärungs-, Schutz- und Gegenmaßnahmen	FA-1.12	5 Tage, Ulm
14.11. – 15.11.2024	Einführung OSINT	FA-5.01	2 Tage, Oberpfaffenhofen
<hr/>			
18.03. – 21.03.2025	Funkerfassung, Funkortung	FA-1.05	4 Tage, Oberpfaffenhofen
07.04. – 08.04.2025	Moderne Verfahren der Kryptographie	IN-6.17	2 Tage, Oberpfaffenhofen
28.04. – 19.04.2025	Einführung OSINT	FA-5.01	2 Tage, Oberpfaffenhofen
02.06. – 04.06.2025	Aufklärung mit moderner Sensorik	FA-1.06	3 Tage, Oberpfaffenhofen
03.06. – 05.06.2025	Human AI Teaming	FA-5.22	3 Tage, Wachtberg-Werthhoven
05.06. – 06.06.2025	Sichere Kommunikation mittels Quantenkryptographie	DK-1.21	2 Tage, Oberpfaffenhofen
23.06. – 24.06.2025	KI für Führung und Aufklärung	FA-1.27	2 Tage, Karlsruhe
27.10. – 28.10.2025	Post-Quantum Sichere Verschlüsselungsverfahren	IN-6.46	2 Tage, Oberpfaffenhofen
29.10. – 31.10.2025	Ganzheitliche Sicherheit: Von der Kryptografie bis zu Physical Unclonable Functions	IN-6.27	3 Tage, Oberpfaffenhofen
12.11. – 14.11.2025	Robustheit und Störbarkeit von Satellitennavigation	SE-3.25	3 Tage, Oberpfaffenhofen
17.11. – 21.11.2025	Grundlagen und Trends der elektronischen und optronischen Aufklärungs-, Schutz- und Gegenmaßnahmen	FA-1.12	5 Tage, Ulm
19.11. – 20.11.2025	Einführung OSINT	FA-5.01	2 Tage, Oberpfaffenhofen



Allgemeine Informationen

Kosten

Jedes der vorgenannten Seminare kann einzeln gebucht werden.

Buchen Sie als Einzelperson zwei Seminare des Kreises oder mehr, so erhalten Sie **10% Rabatt** auf jedes Seminar.

Die Kosten für ein Seminar enthalten

- die Seminarteilnahme
- die Seminarunterlagen
- die Lehrgangsverpflegung an den Seminartagen

Die Übernachtungskosten an den Seminarorten sind nicht enthalten.

Die CCG behält sich vor, bei zu geringer Teilnehmerzahl oder aus anderen triftigen Gründen einzelne Seminare bis 10 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.

Kontakt

Carl-Cranz-Gesellschaft e.V.
Argelsrieder Feld 22 (Gebäude TE03)
82234 Weßling / Oberpaffenhofen
© +49 (0)8153 / 88 11 98-0
✉ ccg@ccg-ev.de

Amtsgericht München VR 70909
Vorsitzender des Vorstands Dipl.-Ing. Frank Negretti
USt.-IdNR.: DE267363765

Christian Munz
Geschäftsführer der Carl-Cranz-Gesellschaft e.V.
Verantwortlich für Konzeption und Gestaltung
© +49 (0)8153 / 881198-10
✉ christian.munz@ccg-ev.de

CCG

SEMINAR- KREIS ANMELDUNG

Der Seminarkreis der CCG steht grundsätzlich allen Personen offen. Die CCG behält sich jedoch vor, im Einzelfall Beschäftigungsnachweise einzufordern, um auf die Sensibilität der Themen Rücksicht zu nehmen.

Wenn Sie an einer Teilnahme interessiert sind, ein Einzelgespräch wünschen, weitere Informationen benötigen oder sich anmelden möchten, können Sie sich jederzeit gerne an Christian Munz, Geschäftsführer der CCG wenden.

Wir freuen uns auf Ihren **Anruf**, Ihre **E-Mail** oder Ihre **PN auf LinkedIn**.

