



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 1.150,-

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., Argelsrieder Feld 11, D-82234 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

Prof. Dr. Harald Weinfurter, LMU München
Dept. für Physik, Schellingstr. 4, D-80799 München
Tel. +49 (0) 89/ 2180-2044
E-Mail: harald.weinfurter@physik.uni-muenchen.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 abzusagen.
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 Fachleute aus Industrie, Behörden und
Streitkräften, sowie Ingenieure und Wissenschaftler aus Forschung und
Entwicklung mit Bezug zu sicherer Kommunikation, sowie an Hersteller
und Betreiber von faserbasierten und drahtlosen Kommunikations- und
Kryptosystemen.

Seminarinhalte

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 ge-
bräuchlichen 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 Empfän-
ger 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 Quanten-
schlüsselverteilung und deren Einbindung in existierende Kommunikati-
onsnetzwerke beschrieben. Darüber hinaus werden 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 Satellitenkom-
munikation gezeigt. Demonstrationen und Führungen komplettieren das
Programm.

Vortragende

| | | |
|---------------------|-----------|----------------------------------|
| Harald Weinfurter | Prof. Dr. | LMU München, Dept. für Physik |
| Christoph Marquardt | Dr. | MPL, Erlangen |
| Florian Moll | M.Sc. | DLR, Oberpfaffenhofen |

Seminar DK 1.21

Sichere Kommunikation mittels Quantenschlüsselverteilung

**12. – 13. Februar 2019
Oberpfaffenhofen bei München**

Wissenschaftliche Leitung

Prof. Dr. Harald Weinfurter
LMU München



Seminarprogramm

Dienstag, 12.2.2019
08.30 – 16.30 Uhr

| | |
|--------------------------------|---|
| 08.30 – 08.45 | Begrüßung, Einführung, Organisation |
| 08.45 – 10.15 H. Weinfurter | Quantenkryptographie und Quanteninformation Einführung in die Quantenkryptographie, Überblick Quantenkommunikation und Quantencomputer |
| 10.30 – 12.00 C. Marquardt | Quantenkryptographie Methode Protokolle, Sicherheit, Schlüsselraten |
| 13.00 – 14.30 C. Marquardt | Quantenkryptographie in Glasfasernetzen Implementierung, Komponenten, Stand der Technik, kommerzielle Systeme |
| 15.00 – 16.30 H. Weinfurter | Quantencomputer Algorithmen und Implementierungen |

Mittwoch, 13.2.2019
08.30 – 16.30 Uhr

| | |
|--------------------------------|--|
| 08.30 – 10.00 H. Weinfurter | Quantenkryptographie über Freistrahlsysteme Implementierungen, Aufbau, von Boden-Boden bis Boden-Satellit-Systemen |
| 10.30 – 12.00 F. Moll | Entwurf optischer Freistrahlsysteme Szenarien, Design von Freistrahilverbindungen, Atmosphärische Transmission und Turbulenz, Linkbudget |
| 13.00 – 14.30 F. Moll | Aufbau optischer Freistrahlsysteme Terminaldesign, Akquisitions- und Trackingverfah- ren, Bodenstationen |
| 15.00 – 16.30 F. Moll | Laborvorführung und Besichtigung Demonstration von Komponenten, optische Bodenstation Oberpfaffenhofen |

Unterlagen

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

Hinweis

Dieses Seminar ist auf Nachfrage auch in Englisch verfügbar.

Weitere Seminare zum Themenbereich

- „Optische Hochgeschwindigkeitsdatennetze“, 19.–22.2.2019 (Code DK 1.17)
- „Optische Kommunikation für Flugzeuge, UAVs und Satelliten, 2.–3.4.2019 (Code DK 1.14)
- „Kryptografie - eine Schlüsseltechnik zur Gestaltung zukünftiger Informationstechnik“, 3.–4.4.2019 (Code IN 6.17)
- „Ganzheitliche Sicherheit: Von der Kryptografie bis zu Physical Unclonable Functions“, 17.–19.9.2019 (Code IN 6.27)