



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.

Gebühr

EUR 1.490,-
Die CCG ist ein gemeinnütziger Verein und in Deutschland von der Um-
satzsteuer 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.

Weitere Informationen zum Inhalt

Prof. Dr. Harald Weinfurter, LMU München
Fakultät für Physik, Schellingstr. 4, D-80799 München
Tel. +49 (0) 89/ 2180-2044
E-Mail: h.w@lmu.de

Stornierung

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

Ausfall von Seminaren oder Dozenten

Die CCG behält sich vor, bei zu geringer Teilnehmerzahl oder aus ande-
ren 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

Das Seminar richtet sich an Fachleute aus Industrie, Behörden und Streit-
kräften, sowie Ingenieure und Wissenschaftler aus Forschung und Entwick-
lung mit Bezug zu sicherer Kommunikation, sowie an Hersteller und Betrei-
ber von faserbasierten und drahtlosen Kommunikations- und Kryptosyste-
men.

Seminarinhalte

Das Seminar gibt einen Überblick über die Quantenkryptographie, über die
sichere Quantenschlüsselverteilung und ihre technologische Umsetzung. In
den Vorträgen wird zu Beginn kurz auf die derzeit gebräuchlichen Ver-
schlüsselungsverfahren eingegangen und die Bedrohung durch zukünftige
Quantencomputer aufgezeigt. Es wird verdeutlicht, wie bei Nutzung ein-
facher Gesetze der Quantenphysik (Heisenbergsche Unschärferelation) ein
geheimer Schlüssel zwischen Sender und Empfänger erzeugt werden
kann, der sicher gegen diese zukünftigen Bedrohungen ist. Dank der Ein-
fachheit 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 Voraussetzun-
gen an das System gestellt werden.

Es werden die ersten kommerziellen Produkte für faserbasierte Quanten-
schlüsselverteilung und deren Einbindung in existierende Kommunika-
tionsnetze 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 ge-
zeigt. Demonstrationen und Führungen komplettieren das Programm.

Vortragende

Harald Weinfurter	Prof. Dr.	LMU München, Fakultät für Physik
Christoph Marquardt	Prof. Dr.	Friedrich-Alexander-Univer- sität Erlangen-Nürnberg
Florian Moll Christian Fuchs	M.Sc. Dr.-Ing.	DLR, Oberpaffenhofen

Seminar DK 1.21

Sichere Kommunikation mittels Quantenkryptographie

**05. – 06. Juni 2025
Oberpaffenhofen bei München**

Wissenschaftliche Leitung

Prof. Dr. Harald Weinfurter
LMU München



vorläufiges Seminarprogramm

Donnerstag, 05.06.2025
08.30 – 16.30 Uhr

08.30 – 08.45	Begrüßung, Einführung, Organisation
08.45 – 10.15 H. Weinfurter	Quantenschlüsselverteilung und Quanteninformation Einführung in die Quantenkryptographie, Überblick Quantenkommunikation und Quantencomputer
10.30 – 12.00 H. Weinfurter	Quantenschlüsselverteilung: Methoden und Protokolle Protokolle, Sicherheit, Schlüsselraten
13.00 – 14.30 H. Weinfurter	Quantencomputer Algorithmen und Implementierungen
15.00 – 16.30 F. Moll	Entwurf optischer Freistrahlsysteme Szenarien, Design von Freistrahilverbindungen, Atmosphärische Transmission und Turbulenz, Linkbudget

Freitag, 06.06.2025
08.30 – 16.30 Uhr

08.30 – 10.00 C. Marquardt	Quantenschlüsselverteilung in Glasfasernetzen Implementierungen, Komponenten, Stand der Technik, kommerzielle Systeme
10.30 – 12.00 C. Marquardt	Quantenschlüsselverteilung über Freistrahlsysteme Implementierungen, Aufbau, von Boden-Boden bis Boden-Satellit-Systemen
13.00 – 14.30 F. Moll	Aufbau optischer Freistrahlsysteme Terminaldesign, Akquisitions- und Trackingverfahren, 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.