

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 1.690,-

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.

Bitte zahlen Sie bargeldlos nach Erhalt der Rechnung.

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 -19, E-Mail: anmelden@ccg-ev.de
Internet: www.ccg-ev.de

Die Anmeldungen werden schriftlich bestätigt.

Weitere Informationen zum Inhalt

Dipl.-Phys. Bernd Kunkel
Carl-Cranz-Gesellschaft e.V.
Postfach 11 12, 82230 Weßling
Tel. +49 (0) 8153 / 881198-15
E-Mail: bernd.kunkel@ccg-ev.de

Stornierung

Bei Stornierung mündlich oder schriftlich bestätigter Anmeldungen wird
eine Bearbeitungsgebühr von EUR 25,- berechnet. Bei Stornierungen,
die später als 7 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 Programm
auch kurzfristig einen Dozenten und evtl. auch dessen Thema
zu ersetzen. Ein Schadensersatzanspruch bleibt ausgeschlossen.

Teilnehmer

Ingenieure, Physiker und Wissenschaftler der Anwendungs-Disziplinen
sowie Studenten der Erderkundungs-Disziplinen, wie auch Ingenieure und
Physiker, die auf dem Gebiet optischer Fernerkundungs-Instrumente oder
in der Missionsplanung arbeiten.

Seminarinhalte

Das Seminar gibt einen Überblick über die technischen Funktionsprinzipien
und der zugehörigen Technologie-Grundlagen abbildender Spektrometer
(Hyperspektral-Instrumente, HSI), einschließlich der Radiometrie- und
Optik-Modellierung solcher Instrumente, Kalibrierung, Detektor-
Technologie und Elektronik, sowie Anforderungen an die Plattformen.
Angesprochen wird auch die Fusion mit Daten anderer Sensoren im
Rahmen der ausgiebig dargestellten DLR-Aktivitäten in diesem Bereich.
Der zweite Teil behandelt ausführlich die wichtigsten Anwendungen und
ihre Anforderungen an die Instrumente.

Vortragende

Heike Bach	Dr.	VISTA, Wessling
M. Berger	Dr.	European Space Agency ESA – ESRIN, Frascati (I)
F. Blechinger	Dipl.-Ing.	SwissOptics, Sankt Gallen, CH
C. Chlebek	Dipl.-Phys.	DLR, Raumfahrt-Agentur, Bonn
R. Doerffer	Dr.	GKSS, Geesthacht
K.-P. Förster	Dipl.-Ing.	
S. Hofer	Dr. rer. nat.	Kayser-Threde GmbH, München
C. Neumann	Dipl.-Ing.	
K. Günther	Dr.	DLR, Oberpfaffenhofen
A. Müller	Dipl.-Geol.	
D. Hübner	Dipl.-Phys	AIM Infrarot Module GmbH, Heilbronn
H. Kaufmann	Prof. Dr.	Geoforschungszentrum Potsdam
B. Kunkel	Dipl.-Phys.	CCG, Oberpfaffenhofen
W. Posselt	Dipl.-Phys.	EADS Astrium GmbH, Ottobrunn
H. Schwarzer	Dr.	DLR, Berlin

Unterlagen

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

Seminar SE 1.10

Hyperspektral Instrumente: Grundlagen, Entwicklungen, Typen, Plattformen, Anwendungen, EnMAP und andere Programme

19. – 22. Oktober 2010
Oberpfaffenhofen bei München

Wissenschaftliche Leitung

Prof. Dr. Hermann Kaufmann
Geoforschungszentrum Potsdam
Dipl.-Phys. Bernd Kunkel
Carl-Cranz-Gesellschaft e.V.
Oberpfaffenhofen

Seminarprogramm

Dienstag, 19.10.2010
09.00 – 16.30 Uhr

09.00 – 09.15 Begrüßung, Organisation

Teil 1: Technik

Einführung in die Hyperspektral-Instrumente

09.15 – 10.30 **Hyperspektral-Instrumente (HSI)**
 B. Kunkel

- Prinzipien, technische Einführung
- Überblick existierender Instrumente
- Luftgestützte und Satelliten-Instrumente

10.45 – 11.15 **Radiometrische Definition eines HSI**
 W. Posselt

- Wesentliche Parameter
- Design Driver
- Analyse-Modelle, Beispiele

11.15 – 12.00 **Abbildende FFT-Instrumente**
 W. Posselt

13.00 – 14.00 **Optischer Design Abbildender Spektrometer**
 F. Blechinger

- Verzeichnungs-Korrektur
- Optische Spektrometer-Konzeptauswahl
- Optischer Design, Beispiele

14.00 – 15.45 **HSI-Focal Plane Assemblies (FPA)**
 C. Neumann
 D. Hübner

- VNIR FPA
- SWIR FPA

16.00 – 16.30 **EnMAP Datenverarbeitungs-Konzept**
 P. Förster

- Video-Signalverarbeitung
- Herausforderung: hohe Datenraten
- Realisierung und Beispiele

ab ca. 17.30 **Social Event**
 Führung durch die Münchener Altstadt (optional)

Mittwoch, 20.10.2010
08.30 – 16.45 Uhr

HSI-Datenverarbeitung, Fusion, EnMAP-Mission

08.30 – 10.00 **HSI-Bilddatenverarbeitung**
 A. Müller

- Geometrische und radiometrische Korrektur
- Spektrale Analyse, Selektion von Kanälen
- MultiSens/Multi-Resolution Daten-Fusion (MMT)

10.30 – 12.00 **IRS – High Resolution Imager kombiniert mit DLR MOS**
 H. Schwarzer

- MOS Mission und Instrument-Beschreibung
- Missionsergebnisse, inklusive:
- Fusion mit HRSI-Daten

13.00 – 14.45 **Typische HSI-Konzepte und Eigenschaften für Satelliten-Missionen, Plattformen**
 B. Kunkel

- Instrumente mit großem Blickfeld (MERIS, MODIS)
- Hochauflösende HSI (Hyperion und ähnliche)
- Satelliten-Missionen, Plattformen

15.00 – 15.45 **HSI-Kalibration-Techniken**
 B. Kunkel
 H. Schwarzer

- Natürliche Referenzen
- Künstliche Quellen

16.00 – 16.45 **EnMAP – Das HSI-Instrument**
 S. Hofer

Donnerstag, 21.10.2010
08.30 – 17.00 Uhr

Teil 2: Anwendungen

08.30 – 09.15 **Wissenschaftliche Anforderungen und Ziele Abbildender Spektrometer**
 H. Kaufmann

- Warum braucht die Forschung HSI?
- Spektralbereiche und Bedeutung
- Typische Leistungsanforderungen

09.15 – 10.00 **Typische HSI-Missions-Szenarien, EnMAP-Forschung**
 H. Kaufmann

- Bedarf spektral hochaufgelöster Abbildungen

10.30 – 12.00 **Geologische HSI-Anwendungen, Explorations-Unterstützung**
 H. Kaufmann

- Spektrale Bänder für Oberflächenmineralogie
- SNR-Anforderungen
- Ausblick auf kommerzielle Exploration

12.45 – 14.15 **Vegetationsanalysen und landwirtschaftliche Anwendungen**
 H. Bach

- Hyperspektrale Signatur von Pflanzen und Böden
- Daten-Assimilierung in Agrar-Produktionsmodellen

14.15 – 15.00 **Umweltschutz-Missionen**
 K. Günther

- Vegetationsüberwachung mittels Sonneninduzierter Fluoreszenz
- Atmosphärische Kontrolle mittels HSI-Techniken

15.30 – 16.30 **Küsten- und Ozean-Anwendungen, Resultate**
 R. Doerffer

- Chlorophyll-a und Algenblüte, Eutrophierung, Bathimetrie u.a.

16.30 – 17.00 **Strategische HSI-Anwendungen**
 B. Kunkel

- Funktionsprinzipien
- Attrappedetektion
- Enttarnungsfähigkeiten

Freitag, 22.10.2010
08.30 – 12.15 Uhr

HSI-Programme, DLR-Aktivitäten

08.30 – 09.30 **ESA's EO missions - Opportunities for Science**
 M. Berger

09.30 – 11.00 **HSI-DLR-Aktivitäten, Überblick, Datenverarbeitung**
 A. Müller

- ROSIS, DAIS, HyMap, ARES, Flugkampagnen, Daten-Auswertung

11.00 – 12.00 **Das EnMap-Programm der DLR-Ramfahrt-Agentur**
 C. Chlebek

12.00 – 12.15 **Abschlussdiskussion**
 B. Kunkel