



Carl-Cranz-
Gesellschaft e.V.

Seminare 2010

Gesellschaft für technisch-wissenschaftliche Weiterbildung



Carl-Cranz-
Gesellschaft e.V.

Seminare 2010

Gesellschaft für technisch-wissenschaftliche Weiterbildung

Impressum

Copyright © 2009 Carl-Cranz-Gesellschaft e.V. • 82230 Weßling/Oberpfaffenhofen

Veröffentlichung und Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur für den nicht-kommerziellen Gebrauch und nur mit vollständiger Quellenangabe gestattet.

Inhalt

Allgemeines	Die Carl-Cranz-Gesellschaft e.V.	4
	Zum Jahresprogramm 2010	4
	Vorstand, Kuratorium, Geschäftsführung	5
	Carl Cranz	6
	Übersicht über die Seminare 2010	7
	Informationen zu den Seminaren 2010	11
Fachgebiete	Digitale Kommunikation	13
	Grundlagen	13
	Spezielle Gebiete	14
	Führung und Aufklärung	19
	Aufklärungsmittel, -systeme und Schutztechniken	19
	Führungssysteme	22
	Navigation	23
	Informatik	27
	Architektur und Betrieb von Netzen	27
	Softwaretechnologie, Informationssysteme	29
	Sicherheit und Zuverlässigkeit in der Informationstechnik	33
	Bild-, Signal- und Messdatenverarbeitung	34
	Querschnitt- und Sonderthemen	37
	Sensorik und Erkundung	41
	Optik, Optoelektronik, Infrarottechnik	41
	Mikrowellentechnik, Sensoren (Radar), Sensorfusion	42
	Systeme, Komponenten, Anwendungen	46
	Technologien für Transport- und Verkehrssysteme	49
	Systemdynamik, Leichtbau und Adaptronik	49
	Luft- und Raumfahrttechnik	51
	Terrestrische Fahrzeuge, Verkehr	53
	Verteidigung und Sicherheit	55
	Grundlagen	55
	Waffen- und Munitionstechnologie	56
	Werkstofffragen	58
	Systemfragen	58
	Sonderwaffen und Wirkmittel	59
Sicherheit	59	
Organisatorische Hinweise	61	

Die Carl-Craz-Gesellschaft

Die Carl-Craz-Gesellschaft e.V. (CCG) widmet sich seit 1961 als gemeinnütziger Verein der Weiterbildung und dem lebenslangen Lernen in den Ingenieur- und Naturwissenschaften. Sie zielt damit auf ein in unserer Arbeitswelt kritisches Problem: die sich besonders in diesen Bereichen immer schneller vollziehende globale Wertminderung des einmal erlernten beruflichen Wissens und Könnens.

Die Themen der ein- bis fünftägigen Weiterbildungsveranstaltungen reichen von Einführungen in neue Gebiete über umfassende Darstellungen der Grundlagen bis hin zur eingehenden Behandlung von Spezialthemen und neuesten Ergebnissen aus Forschung, Entwicklung und Anwendung. Sie werden überwiegend in deutscher, mit Blick auf den europäischen Markt zunehmend auch in englischer Sprache durchgeführt. Die Seminare wenden sich an Führungskräfte, Wissenschaftler, Spezialisten und Mitarbeiter aus Industrie und Forschung wie aus Behörden und Streitkräften.

Die CCG arbeitet eng mit Instituten der Großforschung, mit Hochschulen, der Industrie, mit Behörden und den Streitkräften zusammen. Die Vortragenden sind führende Wissenschaftler und Praktiker aus dem In- und Ausland.

Gezielte Fortbildung, Weitergabe von Ergebnissen, Fähigkeiten und Erfahrungen aus Forschung, Lehre und Industrie (Technologietransfer), Förderung der Nutzung von Erkenntnissen in der zivilen Wirtschaft wie in der Wehrtechnik (duale Nutzung) sind auch weiterhin Schwerpunkte der Arbeit der CCG.

Zum Jahresprogramm 2010

Die vorliegende Broschüre enthält das Veranstaltungsprogramm für das Jahr 2010. Sie soll Ihnen helfen, die Fortbildung für sich selbst und die Mitarbeiter zu planen. Für jedes Seminar steht etwa 3 Monate vor Beginn ein ausführliches Einzelprogramm zur Verfügung, das wir Ihnen gerne zusenden. Eine entsprechende **Antwortkarte** finden Sie am Ende dieser Broschüre. Unser aktuelles Seminarprogramm, einschließlich der im verlaufe des Jahres zusätzlich in das Angebot aufgenommenen Veranstaltungen, finden Sie darüber hinaus auch im Internet unter www.ccg-ev.de.

Wie in jedem Jahr umfasst das Angebot wieder eine Reihe von Seminaren zu aktuellen und zukunftsorientierten Gebieten und Themen. Genannt werden sollen hier beispielsweise

in der Fachreihe Digitale Kommunikation

die Veranstaltungen 'Kanalcodierung', 'Digitale TV / HDTV Fernsehübertragung: DVB und MPEG' und 'Satellite Communications',

in der Fachreihe Führung und Aufklärung

die Seminare 'Communication and Navigation in Traffic Telematics', 'Indoor Navigation' und 'Zivile Einsatzleitsysteme',

in der Fachreihe Informatik

die Themen 'Simulation und Test mit verteilten Systemen', 'IEC 61508', 'Requirements Engineering - modellbasiert' sowie 'Deutsche und europäische Citizen Cards / Technologie, Sicherheit, Anwendungen',

in der Fachreihe Querschnitt- und Sonderthemen

die Intensivkurse 'Energiespeicher und Energiewandler: Batterien, Brennstoffzellen, hybride Systeme', 'Human Factors in der Luftfahrt' sowie 'Erfolgsfaktor Qualitätsmanagement in der Praxis',

in der Fachreihe Sensorik und Erkundung

die Seminare 'Innovative laserbasierte Verfahren in der industriellen Anwendung' und 'Traffic and Environment - Mitigation, Acclimatisation and Weather Forecast',

bei den Technologien für Transport- und Verkehrssystemen

Seminare wie 'Aktive Schall- und Schwingungsregelung', 'UAV-Führungssysteme', 'Experimentgestützte Validierung strukturdynamischer Modelle' und 'Neue Technologie für Hubschrauber',

in der Fachreihe Verteidigung und Sicherheit

die Seminare 'Unbemannte Landfahrzeuge (UGV)', 'Lokalisierungstechnologien für industrielle und kommerzielle Anwendungen', 'Infanterist der Zukunft (IdZ)' sowie 'Schutz militärischer Lager'.

Wir hoffen, dass Sie oder Ihre Mitarbeiter die Zeit finden, unsere Veranstaltungen zu besuchen.

Oberpfaffenhofen, im September 2009

Die Carl-Cranz-Gesellschaft

Vorstand
Schroth, A., Prof. Dr.-Ing. habil., München (Vorsitz)
Blomenhofer, H., Dr.-Ing., Korntal-Münchingen
Hennige, X.C., Dipl.-Kfm., Carl-Cranz-Gesellschaft e.V., Weßling (nicht stimmberechtigt)
Herrmann, G., EDirBWB Dr.-Ing., Koblenz
Holpp, W., Dr.-Ing., Ulm
Kroth, R., Dr., Überlingen
Thoma, K., Prof. Dr., Freiburg

Kuratorium
Kroth, R., Dr., Überlingen (Vorsitz)
Arrenbrecht, W., Prof. Dr., Rheinmetall Waffe Munition GmbH, Unterlüß
Battaglia, L., Dr.-Ing., EADS Deutschland GmbH, Unterschleißheim
Braitinger, M., Dipl.-Ing., IABG mbH, Ottobrunn
Eggenberger, R., Dr., armasuisse, Thun
Funk, W., Univ.-Prof. Dr.-Ing., ehem. Helmut Schmidt Universität / Universität der Bw Hamburg
Grosche, J., Prof. Dr., Forschungsgesellschaft für Angewandte Naturwissenschaften e.V. (FGAN), Wachtberg
Günther, Chr., Prof. Dr.-Ing., Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Oberpfaffenhofen
Jacob, Th., Dr., EADS Telekom Deutschland GmbH, Unterschleißheim
Levedag, S., Prof. Dr.-Ing., Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Braunschweig
Mohr, W., Dr., Nokia Siemens Networks GmbH, München
Prenschütz-Trenck, G., Mag., Bundesministerium für Landesverteidigung, Wien
Rippert, K.-H., Dr., BWB, Koblenz
Scheibel, A., Dr.-Ing., Krauss-Maffei-Wegmann GmbH, Kassel
Schempp, G., Dipl.-Math., ESG Elektronik-System und Logistik GmbH, Fürstenfeldbruck
Schroth, A., Prof. Dr.-Ing. habil., ehem. Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Oberpfaffenhofen
Wieland, M., Dr., EADS Deutschland GmbH, Friedrichshafen

Geschäftsführung
Clemens Hennige, Dipl.-Kfm.
Carl-Cranz-Gesellschaft e.V.
Postfach 11 12, 82230 Weßling
Tel. +49 (0) 8153/881198-10
Fax +49 (0) 8153/881198-19
E-Mail clemens.hennige@ccg-ev.de
Internet www.ccg-ev.de

Carl Cranz

1858 – 1945 Dr. phil., Dr.h.c. mult.

Ordentlicher Professor an der Technischen Hochschule Berlin – Geheimer Regierungsrat

Carl Cranz hat als Mathematiker, Physiker und Lehrer die moderne Ballistik in Deutschland gegründet.

Noch als Lehrer am Friedrich-Eugen-Gymnasium in Stuttgart begann er mit seinen ballistischen Forschungsarbeiten, die ihn bald über die Grenzen seines Wirkungskreises hinaus bekannt machten. 1903 wurde er an die neu gegründete Militärakademie in Berlin berufen, um dort das erste theoretisch und experimentell arbeitende ballistische Forschungsinstitut der Welt aufzubauen.

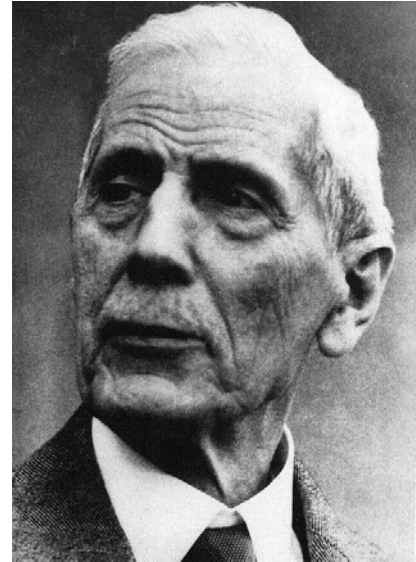
Die Arbeiten Carl Cranz' und seiner Mitarbeiter führten weit über den Stand der Kenntnisse und Erfahrungen hinaus, der bis dahin in der Ballistik erreicht worden war. Carl Cranz vertiefte und erweiterte die theoretischen Ansätze der Ballistik und entwickelte gleichzeitig zahlreiche neue Verfahren zur physikalischen Messtechnik.

Schon vor 1914 erkannte er die Bedeutung von Überschallwindkanälen, und in den 20er Jahren begann er bereits mit Arbeiten über Raketenantriebe.

Carl Cranz' Arbeiten waren für viele Gebiete der angewandten Physik richtungsweisend, so

- seine theoretischen Untersuchungen über den Kreisel- und Magnuseffekt;
- seine Arbeiten über den Luftwiderstand bei hohen Geschwindigkeiten;
- seine Entwicklungen in der Hochfrequenzkinematographie zur Registrierung schnell laufender Vorgänge mit Bildfrequenzen bis zu $10^7/s$;
- seine Experimente zur Konstruktion zuverlässiger und genauer Zeitnormale.

Mit besonderem Nachdruck hat sich Carl Cranz für die wissenschaftliche Aus- und Weiterbildung auf dem Gebiet der Ingenieurwissenschaften eingesetzt. Schon vor dem ersten Weltkrieg forderte er für alle Offiziere ein ingenieurwissenschaftliches Studium. Sein Weitblick als Forscher und Lehrer ist für die Carl-Cranz-Gesellschaft Vorbild.



Übersicht über die Seminare 2010

Termin	Titel	Ort	Code
Digitale Kommunikation			
08.03. - 10.03.2010	Future UMTS Standards: 3GPP Long Term Evolution and 4G	OP	DK 2.18
11.03. - 12.03.2010	The Future UMTS Core Network: 3GPP System Architecture Evolution	OP	DK 2.20
16.03. - 18.03.2010	Digitale TV / HDTV Fernsehübertragung: DVB und MPEG	OP	DK 1.08
23.03. - 25.03.2010	Kanalcodierung	OP	DK 1.07
13.04. - 15.04.2010	Satellitenkommunikation: Dienste, Netze, Systeme, SATCOMBw, UN-Missionen	OP	DK 2.08
08.06. - 10.06.2010	Digitaler BOS-Funk: Einführung, Anwendungen, Weiterentwicklungen	OP	DK 2.21
14.06. - 16.06.2010	Ultra-Wide-Band Technologie für Kommunikations- und Radarsysteme	OP	DK 2.15
22.06. - 24.06.2010	Satellite Communications	OP	DK 2.07
23.06. - 25.06.2010	Entzerrung für Ein- und Mehrträgerübertragungssysteme	OP	DK 1.01
29.06. - 01.07.2010	Mehrträgerübertragungstechniken für mobile Funkssysteme	OP	DK 2.06
04.10. - 06.10.2010	Selbstorganisierende Sensor- und Datenfunknetze	OP	DK 2.14
11.10. - 13.10.2010	Faltungscodes und Turbodecodierung	OP	DK 1.02
19.10. - 21.10.2010	Mobil- und Breitbandkommunikation über Satellit	OP	DK 2.09
23.11. - 25.11.2010	Lokale Funknetze – WiFi / WiMAX	OP	DK 2.11
29.11. - 30.11.2010	Software-Radio – Adaptivität durch Parametrisierung	OP	DK 2.12

Führung und Aufklärung

15.03. - 16.03.2010	Funkübertragung über Kurzwelle	OP	FA 1.17
23.03. - 25.03.2010	Generierung und Aufbereitung von Aufklärungsinformationen für die Lagedarstellung	OP	FA 1.18
23.03. - 25.03.2010	Verfahren und Systeme der Aufklärung	WA	FA 1.01
13.04. - 15.04.2010	Galileo	OP	FA 4.03
04.05. - 07.05.2010	Funkortung, Funkerfassung	OP	FA 1.05
17.05. - 20.05.2010	Optische, elektrooptische und radargestützte Aufklärung	OP	FA 1.06
08.06. - 09.06.2010	Vernetzte Sicherheit im Informationsumfeld als Beitrag zum multinationalen Krisenmanagement	OP	FA 1.20
14.06. - 17.06.2010	Luft- und raumgestützte Bildaufklärung im Systemverbund	KA	FA 1.15
21.09. - 23.09.2010	Zivile Einsatzleitsysteme	OP	FA 2.03
28.09. - 30.09.2010	Erfassungssysteme für Network Centric Intelligence	OP	FA 1.23
12.10. - 15.10.2010	Grundlagen der Satellitennavigation und GPS-Modernisierung	OP	FA 4.01
26.10. - 29.10.2010	Robustheit und Störbarkeit von Satellitennavigation	OP	FA 4.09
26.10. - 28.10.2010	Technologische Aspekte verteilter Führungsinformations- und Entscheidungsunterstützungssysteme	WA	FA 2.01
08.11. - 12.11.2010	Communications and Navigation in Traffic Telematics	OP	FA 4.11
22.11. - 26.11.2010	Grundlagen und Trends der elektronischen und optronischen Aufklärungs-, Schutz- und Gegenmaßnahmen	UL	FA 1.12
30.11. - 02.12.2010	Indoor Navigation	OP	FA 4.07

Übersicht über die Seminare 2010

Termin	Titel	Ort	Code
Informatik			
22.02. - 24.02.2010	Bildverarbeitung und Bewegtbildanalyse	OP	IN 9.02
23.02. - 25.02.2010	Requirements Engineering - modellbasiert	OP	IN 3.22
10.03. - 11.03.2010	Kryptographie – eine Schlüsseltechnik zur Gestaltung zukünftiger Informationstechnik	OP	IN 6.17
22.03. - 24.03.2010	IT-Projektmanagement	OP	IN 3.05
12.04. - 15.04.2010	V-Modell XT Pro	OP	IN 3.09
05.05. - 06.05.2010	Next Generation Networks (NGN)	OP	IN 2.18
18.05. - 20.05.2010	Introduction to CMMI®-DEV	OP	IN 3.08
13.09.2010	Vorgehens-Modelle in IT-/Softwareprojekten	OP	IN 3.11
14.09. - 16.09.2010	Deutsche und europäische Citizen Cards - Technologie, Sicherheit,	OP	IN 6.18
14.09.2010	Effizientes Prozess- und Projektmanagement	OP	IN 3.10
15.09. - 17.09.2010	Erfolgsfaktor Schätzmethoden in IT-/Softwareprojekten	OP	IN 3.06
27.09. - 28.09.2010	Projekt- und Programmcontrolling	OP	IN 3.04
05.10. - 08.10.2010	Simulation und Test mit verteilten Systemen	OP	IN 2.10
11.10. - 15.10.2010	Systems Engineering in IT-Projekten	OP	IN 3.01
19.10. - 22.10.2010	Moderne Verfahren der digitalen Spektralanalyse und ihre Anwendungen	OP	IN 9.18
26.10. - 28.10.2010	Informationssicherheitsmanagement	OP	IN 6.12
09.11. - 11.11.2010	Sicherheit in Netzen - Probleme und Lösungen	OP	IN 6.13
16.11. - 17.11.2010	Voice over IP (VoIP)	OP	IN 2.15
07.12. - 09.12.2010	Die IEC 61508 - Schlüsselstandards für die Entwicklung und Prüfung sicherheitsrelevanter technischer Steuerungen und deren Software	OP	IN 2.11

Querschnitt- und Sonderthemen

27.04. - 29.04.2010	Energiespeicher und Energiewandler: Batterien, Brennstoffzellen, hybride Systeme	PF	QS 1.15
18.05. - 19.05.2010	Strategien der Weiterbildung der Zukunft	OP	QS 1.18
08.06. - 10.06.2010	Erfolgsfaktor Qualitätsmanagement in der Praxis	KS	QS 1.06
22.06. - 24.06.2010	Umweltverträglichkeit in Simulation und Test	OP	QS 1.14
28.09.2010	Lastenhefte schreiben und gestalten	OP	QS 1.10
29.09.2010	Pflichtenhefte schreiben und gestalten	OP	QS 1.05
12.10. - 14.10.2010	Human Factors in der Luftfahrt	KS	QS 1.08
16.11. - 18.11.2010	Architekturprinzipien und Schnittstellenkonzepte für vernetzte Operationsführung (NetOpFü)	OP	QS 1.13
auf Anfrage	Öffentlichkeitsarbeit für Führungskräfte in Wissenschaft und Technik	OP	QS 1.16
auf Anfrage	Radio Regulations – How to Register Satellite Communications and Earth Terminals	OP	QS 1.12

Übersicht über die Seminare 2010

Termin	Titel	Ort	Code
Sensorik und Erkundung			
20.04. - 22.04.2010	Überwachung und Aufklärung mit Radar - Methoden, Systeme, Perspektiven	WA	SE 2.40
27.04. - 29.04.2010	Multisensordatenfusion: Grundlagen und Anwendungen	WA	SE 2.18
04.05. - 06.05.2010	Neue Lasersensoren für den militärischen und sicherheitsrelevanten Einsatz	OP	SE 1.04
17.05. - 21.05.2010	Traffic and Environment - Mitigation, Acclimatisation and Weather Forecast	OP	SE 3.12
07.06. - 11.06.2010	Grundlagen der Radartechnik	OP	SE 2.01
15.06. - 18.06.2010	Elektromagnetische Verträglichkeit	OP	SE 2.32
28.06. - 01.07.2010	Zukünftige Sensorik: Systeme und Anwendungen	OP	SE 2.31
13.09. - 16.09.2010	Intelligente Sensorik: technischer Stand und Entwicklungspotential	OP	SE 2.28
20.09. - 23.09.2010	Grundlagen der Mikrowellentechnik für Kommunikations- und Radaranwendungen	OP	SE 2.02
21.09. - 24.09.2010	Grundlagen und Anwendungen der Wärmebildtechnik	OP	SE 1.13
27.09. - 29.09.2010	Innovative laserbasierte Verfahren in der industriellen Anwendung	AC	SE 1.03
04.10. - 08.10.2010	Antennen: Theoretische Grundlagen, Berechnungsmethoden, Ausführungsformen, Einsatzbereiche und Messtechnik	OP	SE 2.03
11.10. - 14.10.2010	Infrarottechnik – Grundlagen, Trends und moderne Anwendungen	OP	SE 1.02
18.10. - 22.10.2010	Radar- und Infrarottarnung: Technik und Anwendung	OP	SE 2.14
25.10. - 28.10.2010	Radartechnik für Entwickler und Systemingenieure	OP	SE 2.38
26.10. - 29.10.2010	Electromagnetic Wave Propagation: its Concepts and Current Applications	OP	SE 2.05
08.11. - 12.11.2010	GPS/INS-Integration and Multisensor-Navigation	OP	SE 3.05
15.11. - 19.11.2010	SAR Principles and Application	OP	SE 2.06
16.11. - 18.11.2010	Enhanced Solutions for Aircraft and Vehicle Surveillance Applications	BS	SE 3.16
23.11. - 25.11.2010	Warnsensorik (UV, IR, mmW, Terahertz)	OP	SE 3.11

Technologien für Transport- und Verkehrssysteme

02.03.2010	Zerstörungsfreie Prüfung und SHM von CFK	BS	TV 1.12
16.03. - 17.03.2010	Faserverbundstrukturen – Von der Idee bis zum Prototypen	BS	TV 1.11
22.03. - 24.03.2010	Moderne Unterstützungssysteme für den Piloten	BS	TV 3.02
21.04. - 22.04.2010	Adaptronik – Grundlagen, Anwendungen, Trends	BS	TV 1.15
14.06. - 18.06.2010	Neue Technologie für Hubschrauber	OP	TV 3.12
22.06. - 25.06.2010	Kalman-Filterung : Grundlagen, Anwendungen, neue Trends	OP	TV 1.04
13.09. - 17.09.2010	Technische Zuverlässigkeit	BS	TV 4.04
20.09. - 21.09.2010	Tyre Models in Vehicle Dynamics: Theory and Application	WI	TV 4.08
04.10. - 07.10.2010	Experimentelle Modalanalyse – Grundlagen, Methoden und Anwendungen	GÖ	TV 1.01
05.10. - 07.10.2010	UAV-Führungssysteme	BS	TV 3.09
19.10. - 21.10.2010	Aktive Schall- und Schwingungsregelung	HH	TV 1.05
08.11. - 10.11.2010	Experimentgestützte Validierung strukturdynamischer Modelle	GÖ	TV 1.09
23.11. - 24.11.2010	Systemtechnik	OP	TV 3.05
30.11. - 01.12.2010	Kognitive Automation in der Flugführung	OP	TV 3.01

Übersicht über die Seminare 2010

Termin	Titel	Ort	Code
Verteidigung und Sicherheit			
23.02. - 25.02.2010	Schutz militärischer Lager	SL	VS 7.01
01.03. - 05.03.2010	Lenkflugkörper-Technologie – Aktuelle Entwicklungen und Trends	OP	VS 2.13
16.03. - 18.03.2010	Infanterist der Zukunft (IdZ) - Anforderungen, Konzepte, Technologien	SL	VS 2.38
20.04. - 22.04.2010	Innenballistik von Rohrwapfen	EK	VS 1.02
27.04. - 28.04.2010	Lokalisierungstechnologien für industrielle und kommerzielle Anwendungen	NG	VS 10.04
07.06. - 10.06.2010	Wehrtechnik: Einführung - Überblick - Zukunft	TH	VS 1.01
22.06. - 24.06.2010	Technologie und Eigenschaften von Nanomaterialien	WG	VS 6.07
29.06. - 01.07.2010	Nichtletale Wirkmittel	OP	VS 8.07
20.09. - 23.09.2010	Rohrverschossene Intelligente Munition	BS	VS 2.15
05.10. - 07.10.2010	Ballistik der Handfeuerwapfen - Schwerpunkt Langwapfen	KO	VS 2.10
11.10. - 14.10.2010	Dynamic Testing of Materials - Experimental Methods and Numerical Simulation	FB	VS 6.03
12.10. - 14.10.2010	Maschinenwapfen und ihre Munition	MA	VS 2.37
18.10. - 20.10.2010	Schutztechnologie für Fahrzeuge – Grundlagen und Anwendungen	LI	VS 1.48
08.11. - 12.11.2010	Detektion von Explosivstoffen	PF	VS 10.06
09.11. - 11.11.2010	Videoüberwachung für Sicherheitsaufgaben	KA	VS 10.05
16.11. - 17.11.2010	Unbemannte Landfahrzeuge (UGV) - Grundlagen und Anwendungen	WA	VS 7.02
23.11. - 25.11.2010	Baulicher Schutz kritischer Infrastruktur vor terroristischen Bedrohungen	EK	VS 10.07

Informationen zu den Seminaren 2010

Seminarorte	BS	Braunschweig
	EK	Efringen-Kirchen
	FB	Freiburg
	GÖ	Göttingen
	HH	Hamburg
	KA	Karlsruhe
	KS	Kassel
	KO	Koblenz
	LI	Lichtenau
	MA	Mannheim
	NG	Nürnberg
	OP	Oberpfaffenhofen
	PF	Pfinztal
	SL	Saint-Louis
	TH	Thun
	UL	Ulm
	WA	Wachtberg
WG	Würzburg	
WI	Wien	

Seminargebühren Die Gebühren entnehmen Sie bitte den nachfolgenden Kurzbeschreibungen der Veranstaltungen.

Die CCG ist ein gemeinnütziger Verein und von der Umsatzsteuer befreit.

Rabatte für Seminarteilnehmer:

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.

Seminarprogramme Für jedes Seminar steht etwa 3 Monate vor Beginn ein ausführliches Einzelprogramm zur Verfügung, das wir Ihnen gerne zusenden. Die Programme finden Sie auch im Internet unter www.ccg-ev.de., ebenso die während des Jahres neu in das Angebot aufgenommenen Veranstaltungen.

Digitale Kommunikation

Die Informations- und Kommunikationstechnik durchdringt heute alle Bereiche des wirtschaftlichen und auch des privaten Lebens. Informations- und Kommunikationstechnik ist dabei oft die notwendige Grundlage innovativer Entwicklungen und Prozesse. Kaum eine andere technologische Disziplin zeigt einen derartigen Querschnittscharakter und ist auf anspruchsvolleres Grundlagenwissen angewiesen.

Die Reihe Digitale Kommunikation (DK) bietet für den ständigen Weiterbildungsbedarf Seminare aus allen Bereichen der Informations- und Kommunikationstechnik, zu deren Grundlagen und insbesondere zu speziellen Anwendungsgebieten an. Das Angebot wird ständig erneuert und ergänzt, um aktuellen Entwicklungen wie im Mobilfunk, im Rundfunk und im digitalen Netzzugang Rechnung zu tragen.

Reihenleiter

Prof. Dr.-Ing. Erich Lutz, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Institut für Kommunikation und Navigation, 82234 Oberpfaffenhofen, Tel. (08153) 28-2831, Fax (08153) 28-2844, E-Mail Erich.Lutz@dlr.de

Grundlagen

DK 1.01

Oberpfaffenhofen
23. – 25.6.2010

Entzerrung für Ein- und Mehrträgerübertragungssysteme

Prof. Dr.-Ing. R. Urbansky, Dr.-Ing. W. Sauer-Greff, Technische Universität Kaiserslautern (wiss. Leitung)

Einführung: Verzerrungen, Fehlerwahrscheinlichkeiten, Matched Filter, optimale Sendeimpulsform, informationstheoretische Grenzen

Adaptive und blinde Entzerrung: Gütefunktionale, Adaptionalgorithmen, Basisband-Entzerrung (Transversalfilter, T/2-Entzerrer, quantisierte Rückkopplung), Entzerrung bei digitaler Modulation, Tomlinson-Harashima Precoding Maximum-Likelihood (ML) Entzerrer: ML/MAP-Prinzip, Viterbi- und BCJR-Algorithmus, Kanalschätzung, ML-Entzerrer für nicht-lineare Systeme, iterative Entzerrung und Decodierung (Turbo-Entzerrung), Entzerrung bei Multiple Input/Multiple Output (MIMO)- Systemen, Beispiele: Mobilfunk, Entzerrung optischer Übertragungssysteme über 10 Gbit/s

Mehrträgerübertragungsverfahren: Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM), Intersymbol- und Interkanalinterferenz, Impulsformung, Schutzintervall, Entzerrung, Kanalkapazität, Ladealgorithmen, codiertes OFDM (COFDM), Beispiele: xDSL, DAB, DVB und WiMAX/LTE (Mobilfunkkanal, Frequenzdiversität, Kanalschätzung, Synchronisation und OFDMA)

EUR 1.325,- (USt-frei)

DK 1.02

Oberpfaffenhofen
11. – 13.10.2010

Faltungscodes und Turbodecodierung

Prof. Dr.-Ing. G. Bauch, Universität der Bundeswehr München, Neubiberg (wiss. Leitung)

Prinzip von Faltungscodes, Algorithmen zur Decodierung (Viterbi-Algorithmus, Soft-Output Decodierung, APP-Decodierung), Fehlerwahrscheinlichkeit, punktierte Faltungscodes (RCPC-Codes), verkettete Codes und iterative Decodierung: Parallel und seriell verkettete Codes, Turbo-Codes, Turbo-Decodierung, Code-Entwurf mit EXIT-Charts, Anwendung des Turbo-Prinzips bei anderen Detektionsproblemen, Low-Density-Parity-Check- (LDPC) Codes, Codierte Modulation, Anwendung von iterativen Codierverfahren in UMTS, 3GPP-LTE, WLAN

EUR 1.325,- (USt-frei)

DK 1.07Oberpfaffenhofen
23. – 25.3.2010**Kanalcodierung**Dr. F. Schreckenbach, DLR, Oberpfaffenhofen (wiss. Leitung)

Fehlerkorrigierende Verfahren sind zentraler Bestandteil digitaler Nachrichtenübertragungssysteme. Moderne Kanalcodieretechniken ermöglichen die Übertragung von hohen Datenraten bei minimaler Sendeleistung und bei einer effizienten Nutzung des zur Verfügung gestellten Spektrums. Das Seminar erläutert die Grundlagen und die neuesten Verfahren der Kanalcodierung sowie deren Anwendung in der Praxis. Eine Vielzahl von Beispielen wird besprochen, unter anderem aus den Bereichen Mobilfunk (GSM, UMTS, LTE), Datenspeicherung und Raumfahrt.

Die wichtigsten Themen des Seminars sind neben Kurzeinführung, Kanalmodelle, Kanalkapazität:

Blockcodes: Distanzeigenschaften, Matrixbeschreibung, Decodierung, Hamming und Reed-Solomon Codes

Faltungscodes: Faltungscodierer, Trellisdarstellung, Viterbi und BCJR Decodierung, punktierte Faltungscodes

Iterative Decodieretechniken: Verkettete Codes und Turbo-Decodierung, LDPC Codes, Faktor-Graphen, Anwendung von iterativen Detektionsverfahren bei Entzerrung, codierter Modulation und Mehrantennen-Systemen

EUR 1.325,- (USt-frei)

DK 1.08Oberpfaffenhofen
16. – 18.3.2010**Digitale TV / HDTV Fernsehübertragung: DVB und MPEG**Dr. K. Fazel, Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG, Weilimdorf; Dr.-Ing. S. Kaiser, DLR, Oberpfaffenhofen (wiss. Leitung)

Effektive Quellcodierungsalgorithmen (JPEG, JPEG2000, MPEG 1-4, AVC, etc.) • Kanalcodierung und Modulationstechniken bei DVB (Kabelübertragung DVB-C, Satellitenübertragung DVB-S/S2, terrestrische Übertragung DVB-T, mobile Übertragung DVB-H) • Hierarchische Quell- und Kanalcodierung für kritische Kanäle (terrestrische und mobile Übertragung) • Der Einsatz von OFDM bei DVB-T und DVB-H • Interactive Personal TV (IPTV) / DVB Return Channel • Multimedia Home Platform (MHP) • HDTV- Technik und Trends • Weitere Arbeiten in den Standardisierungsgremien (MPEG-7, MPEG-21 usw.)

EUR 1.325,- (USt-frei)

Spezielle Gebiete**DK 2.06**Oberpfaffenhofen
29.6. – 1.7.2010**Mehrträgerübertragungstechniken für mobile Funkssysteme**Dr.-Ing. M. Schnell, DLR, Oberpfaffenhofen (wiss. Leitung)

OFDM-Grundlagen: OFDM-Prinzip, Schutzintervall, Verhalten in Übertragungskanälen, Kanalschätzung und Kanalverzerrung, Synchronisation, Systementwurf, „Peak-to-Average Power Ratio“ (PAPR), OFDM-basierte „Overlay“-Systeme, Unterdrückung wechselseitiger Interferenz zwischen Haupt- und Overlay-System

MIMO-Verfahren für OFDM: Sende- und Empfangsdiversitätstechniken, „Space-Time/Frequency Coding“, Leistungsfähigkeit in Mehrwegeausbreitungskanälen

Mehrträgereinfachzugriffsverfahren: Kombination von OFDM mit TDMA, FDMA und CDMA, OFDMA mit Codemultiplex (SS-MC-MA), Mehrträgereinfachzugriff mit Entwurf im Zeitbereich (IFDMA)

MC-CDMA: Signalstruktur, Flexibilität, Spreiztechniken und -sequenzen, Einfluss nichtlinearer Verstärker, Kanalcodierung, Kanalschätzung, „Single-User Detection“, „Multi-User Detection“, Vorverzerrung, Leistungsfähigkeit in Mobilfunkkanälen

Standards für Broadcast-Systeme: Digital-Audio-Broadcasting, Digital-Video-Broadcasting

Standards und Konzepte für Vielfachzugriffssysteme: B3G/4G Mobilfunkssystem (3GPP LTE), Lokale Funknetze

EUR 1.325,- (USt-frei)

DK 2.07Oberpfaffenhofen
22. – 24.6.2010**Satellite Communications**

Dipl.-Ing. H. Dodel, DodelSatelliteCommunications, Gauting b. München (scientific coordination)

Introduction to the state of the art satellite communications, geostationary and alternative orbits, communications technology and modern source companding and ciphering, channel coding, interleaving, and modulation schemes; presentation of transmission engineering, initial access and multiple access techniques in frequency, time and code. Propagation as a function of frequency (up to 100 GHz), of prevailing climate and desired service availability will be discussed. Link power budgets will be demonstrated and the on board signal processing and switching explained. Satellite links at Laser frequencies will be compared.

Then, new applications in the consumer sector, in the business-2-business environment and in UN missions are alluded to and national and international, commercial and military satellite systems presented, such as the NATO systems and the SATCOMBwS2 of the Bundeswehr (Federal Armed Forces). Also, the satellite control is introduced including a visit to the German Space Operations Center (the GSOC of the DLR in Oberpfaffenhofen).

Rounding the topic off, the economics of satellite based communications are treated looking at actual operational systems, the radio regulatory aspects are depicted, and future trends in this dynamic sector of communications described, such as the „10 t / 20 year / 30 kW communications satellite" with the 20 m antenna in GEO for the direct link to the handheld mobile.

Seminar Language: English

EUR 1.345,-- (exempt from VAT)**DK 2.08**Oberpfaffenhofen
13. – 15.4.2010**Satellitenkommunikation:****Dienste, Netze, Systeme, SATCOMBw, UN-Missionen**

Dipl.-Ing. H. Dodel, DodelSatelliteCommunications, Gauting b. München (wiss. Leitung)

Die aktuelle Satellitenkommunikation wird vorgestellt, geostationäre und alternative Bahnen diskutiert, Kommunikationstechniken und moderne Verfahren der Quellkomprimierung und Chiffrierung, Kanalcodierung und Blockverschachtelung, Signalmodulation behandelt, Übertragungstechniken erklärt und Erstzugriffs- und Vielfachzugriffsprotokolle in Frequenz, Zeit und Code erläutert. Die Ausbreitung als Funktion der Hochfrequenzlage (bis 100 GHz), des vorherrschenden Klimas und der verlangten Dienstverfügbarkeit wird diskutiert, Streckenbilanz-Fallbeispiele (Link Budgets) werden präsentiert und die bordseitige Signalverarbeitung und -vermittlung (bis zum 100 GB/s Prozessor) dargestellt. Satellitenstrecken im Laser-Bereich werden verglichen.

Darauf aufbauend werden neue Anwendungen im Consumer-Sektor, im Business-2-Business Umfeld wie auch bei Blauhelmeinsätzen der UNO aufgezeigt und nationale wie internationale, kommerzielle wie wehrtechnische Satellitensysteme vorgestellt, einschl. des SATCOMBw Stufe 2 der Bundeswehr. Auch die Satellitenkontrolle wird erklärt und mit einer Besichtigung des Raumfahrtkontrollzentrums GSOC des DLR (Oberpfaffenhofen) und der DLR-Erdfunkstelle (Lichtenau) abgerundet.

Schließlich wird die Betriebswirtschaftlichkeit der satellitengestützten Kommunikation an aktuellen Beispielen beschrieben, werden regulatorische Aspekte vorgetragen und künftige Entwicklungen in diesem sich dynamisch entwickelnden Sektor der Satellitenkommunikation angesprochen, wie den „10 t Startmasse/20 Jahre Lebensdauer/30 kW Kommunikations-Satelliten" im GEO für den Direktfunk mit dem Handy.

EUR 1.345,-- (USt-frei)**DK 2.09**Oberpfaffenhofen
19. – 21.10.2010**Mobil- und Breitbandkommunikation über Satellit**

Prof. Dr.-Ing. E. Lutz, DLR, Oberpfaffenhofen (wiss. Leitung)

Satellitenkonstellationen (GEO, LEO, MEO) • Systeme (Inmarsat, IPStar, Astra BBI) • Anwendungen (Mobilfunk, Internet, Multimedia) • Kanalverhalten und Linkbudget • Vielfachzugriff (TDMA, CDMA, Ressourcenmanagement) • Netzaspekte und VSATs (Signalisierkanäle, Vernetzung) • Protokolle (TCP/IP, DVB-S(2), DVB-RCS) • Satellitentechnologie • Systemdesign und -dimensionierung (Netzkapazität, Verkehrsmodell, Frequenzbedarf) • Regulierung

EUR 1.345,-- (USt-frei)

DK 2.11Oberpfaffenhofen
23. – 25.11.2010**Lokale Funknetze – WiFi / WiMAX**

Dr. S. Kaiser, DoCoMo Communications Laboratories Europe GmbH, München (wiss. Leitung)

Einführung in die Grundlagen von drahtlosen LANs (Local Area Networks), PANs (Personal Area Networks) und drahtlosen Zugangsnetzen (Wireless Local Loop/Fixed Wireless Access, WLL/FWA) • Kommunikationssysteme für lokale Funknetze (WiFi, IEEE 802.11a/g/n, Bluetooth) und drahtlose Zugangsnetze (WiMAX, MMDS/LMDS, IEEE 802.16a-f, HIPERACCESS/HIPERMAN) • Physikalische Schicht: Kanalcodierung, Modulation, OFDM, Vielfachzugriff (FDMA, TDMA, CDMA)

Neue Trends: Intelligente Antennen, Space-Time-Codierung • Höhere Schichten und Protokolle • Dienstgüte (QoS) • Funkzellenplanung • Netzarchitektur: Infrastruktur- und Adhoc-Netze • Digitale und analoge Komponenten • Applikationen

EUR 1.325,-- (USt-frei)**DK 2.12**Oberpfaffenhofen
29. – 30.11.2010**Software Radio – Adaptivität durch Parametrisierung**

Prof. Dr. F. Jondral, Universität Karlsruhe (wiss. Leitung)

Entwicklung der Mobilfunktechnik: Trends, Zusammenwachsen von Fest- und Mobilnetzen, Frequenzuteilungen, frequenzspezifische Eigenschaften der Mobilfunkkanäle, Multimediadienste

Die Welt der Mobilfunkstandards: Notwendigkeit, Standards der zweiten Generation (GSM, DECT, PHS, IS-54/136), Standards der dritten Generation (IMT-2000, UMTS)

Software Radio: Definition, kommerzielle und militärische Sichtweisen, Anforderungen und technologische Grenzen, Systembeispiel Speak Easy, Software Radios in Mobilfunksystemen

Bausteine eines Software Radios: Quellen- und Kanalcodierung, Modulation und Demodulation, Signalaufbereitung (Mischer, Filter, Verstärker), Antennen, kritische Komponenten (Analog/Digital-Wandler, Signalprozessoren)

Aufbau eines Software Radios: Simulationstools, Harmonisierung der Standards, Algorithmen, Simulationsergebnisse, Ausblick auf die weitere Entwicklung

Software Communications Architecture: Definition und Auswirkung auf praktische Implementationen

Cognitive Radio und dynamische Frequenzvergabe

EUR 1.045,-- (USt-frei)**DK 2.14**Oberpfaffenhofen
4. – 6.10.2010**Selbstorganisierende Sensor- und Datenfunknetze**

Prof. Dr. H. Rohling, Prof. Dr. V. Turau, Technische Universität Hamburg-Harburg (wiss. Leitung)

Mit der heute verfügbaren Hardwaretechnologie ist es möglich, winzige Sensoren und Kommunikationseinheiten preiswert zu konstruieren. In den einzelnen Stationen werden die Sensormessdaten erfasst und mit anderen Messdaten verarbeitet. Die Analyseergebnisse werden anderen Stationen innerhalb eines drahtlosen Netzes kontinuierlich übermittelt.

Datenfunknetze dieser Art nennt man Sensornetze, sie enthalten stationäre und mobile Stationen und unterscheiden sich in ihrer Funktionalität prinzipiell von flächendeckenden, zellularen drahtlosen Mobilfunknetzen. Die einzelnen Stationen sind häufig substantiellen Beschränkungen hinsichtlich der Kosten, des Energieverbrauchs, der Sendeleistung und Speicherkapazität unterworfen.

Trotz dieser Einschränkungen müssen sich die Sensornetze selbst organisieren, kollisionsfrei auf den Funkkanal zugreifen und sich dynamisch ändernden Umgebungsverhältnissen selbständig und ohne Absprache mit benachbarten Stationen anpassen.

Das Seminar soll einen relevanten Ausschnitt der auftretenden technischen Herausforderungen aufzeigen und Lösungen auf dem aktuellen Stand der Technik vorstellen. Vorgesehen sind unter anderem die folgende Themengebiete: Selbstorganisierende mobile Datenfunknetze • Hardware für Sensornetze • MAC- und Routing-Protokolle • Programmierung von Sensorknoten • Energieaspekte in Sensornetzen • Lokalisierung

EUR 1.325,-- (USt-frei)

DK 2.15Oberpfaffenhofen
14. – 16.6.2010**Ultra-Wide-Band Technologie für Kommunikations- und Radarsysteme**

Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Dr. E.h. W. Wiesbeck, Universität Karlsruhe (wiss. Leitung)

In der Einführung werden UWB Systeme, die Regulierung und Standards sowie Anwendungen und Technologien (Kommunikation, Radar) betrachtet. Es werden die spektralen und zeitlichen Charakteristiken von UWB Signalen analysiert und die entsprechenden UWB Sender und Empfängerstrukturen vorgestellt. Ein weiterer Schwerpunkt sind die Analyse von UWB Antennen und Antennensystemen mit zahlreichen Beispielen (grundlegende Prinzipien, Entwurfskriterien, Messtechnik und Anwendungen) einschließlich UWB Arrays und UWB Beamforming. Messverfahren und Modellierung des UWB Übertragungskanal für Kommunikation und Radar werden gezeigt. Typische Anwendungsbeispiele wie die UWB Lokalisierung, Multiband OFDM Systeme und Impulse Radar (einschließlich Kalibration) werden gezeigt. UWB Besonderheiten (Fehlen von Fading, räumliche Impuls Korrelation) werden vorgestellt.

EUR 1.345,- (USt-frei)

DK 2.18Oberpfaffenhofen
8. – 10.3.2010**Future UMTS Standards: 3GPP Long Term Evolution and 4G**

E. Seidel, Nomor Research GmbH, München (scientific coordination)

Wireless broadband internet access providing IP based services to mobile users is growing rapidly worldwide and state of the art systems cannot support future requirements. 3GPP Long Term Evolution is the enhancement of the UMTS air interface based on OFDM/MIMO preparing the road to future 4G. This future mobile communication system, which is currently being standardized in 3GPP, shall provide data rates up to 100Mbps with latency values below 5ms and shall thus make UMTS competitive for the next decade. The scalable OFDM technology allows a flexible spectrum allocation in existing and new frequency bands. In 4G the technology based on Advanced LTE shall provide data rates up to 1Gbps.

This course provides a detailed understanding of the physical layer, the protocol and the architecture of LTE access networks as defined in the 36-series of 3GPP specification Release 8. The course first introduces the fundamentals of the OFDM/SC-FDMA based physical layer as well as the principles of MIMO technology. Next physical layer numerology, processing and related procedures are explained, in particular link adaptation, L1/2 control signaling, radio resource management and scheduling algorithms are covered. Furthermore a good understanding of the radio and network protocols of LTE/SAE is given. The RRC, PDCP, RLC and MAC layers are explained in detail. Different network entities (eNB, aGW, MME) and interfaces of the Evolved Packet Core as well as the underlying QoS concept are introduced. Based on exemplary procedures such as initial access, connection setup and handover the interworking of those entities over the S1 and X2 interfaces are explained.

Seminar Language: English

EUR 1.325,- (exempt from VAT)

DK 2.20Oberpfaffenhofen
11. – 12.3.2010**The Future UMTS Core Network: 3GPP System Architecture Evolution**

E. Seidel, Nomor Research GmbH, München (scientific coordination)

System Architecture Evolution (SAE) is a work item of 3GPP to develop a framework for an evolution or migration of the 3GPP system to a higher-data-rate, lower-latency, packet-optimized system that supports multiple radio access technologies (RATs). This course provides a good understanding of the general architecture and protocols that are part of the latest version of the 3GPP SAE specifications. In detail, the course covers the architectural layout and the newly defined network nodes in the Evolved Packet Core (EPC) network. All relevant interfaces between these nodes and the Enhanced UMTS Terrestrial Radio Access Network (E-UTRAN) will be explained together with the underlying protocol stack. Special focus will be given on the Non-Access Stratum (NAS) signalling between a User Equipment (UE) in the E-UTRAN and the EPC network such as the Mobility Management Entity.

Furthermore a detailed introduction to the Quality-of-Service (QoS) concept will be given. In addition, authentication, addressing, and location management within the service area will be treated. A final aspect will be the coupling of the EPC network with previously standardized 3GPP radio access networks (e.g. the UTRAN), and other potential non-3GPP IP-based access networks (e.g. WiMAX).

Seminar Language: English

EUR 999,-- (exempt from VAT)

DK 2.21

Oberpfaffenhofen
8. – 10.6.2010

Digitaler BOS-Funk: Einführung, Anwendungen, Weiterentwicklungen

Dipl.-Ing. A. Donner, DLR, Oberpfaffenhofen (wiss. Leitung)

Derzeit wird ein bundesweit einheitliches Sprach- und Datenfunknetz für alle Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) – Rettungsdienste, Feuerwehren, Polizei – errichtet, welches das in die Jahre gekommene analoge System ablösen wird. Die Anforderungen an das neue Netz sind vielfältig und nicht mit existierenden kommerziellen Mobilfunknetzen vergleichbar.

Das Seminar behandelt sowohl die Kommunikationsanforderungen der BOS aus Sicht der nichtpolizeilichen Gefahrenabwehr als auch die technischen Grundlagen des TETRA Digitalfunksystems. Außerdem erhalten die Teilnehmer einen Überblick über die Anbindung von Leitstellen und die nahtlose Versorgung von sicherheitsrelevanten Objekten. Abgerundet wird das Seminar mit aktuellen Ergebnissen aus Forschung und Entwicklung.

Inhalte:

TETRA Einführung in Deutschland • Integrierte Leitstellen, Alarmierung und Kommunikation in der nichtpolizeilichen Gefahrenabwehr • TETRA Endgeräte und Applikationen • TETRA Technik (Architektur, Vielfachzugriff, Modulation, Linkbudget, Rahmenstruktur, logische Kanäle, Signalisierung, Fehlerkorrektur, Dienste, Adressierung, Sicherheitsmechanismen) • Anbindung von Leitstellen und Arbeitsplätzen über Draht • Versorgung von sicherheitsrelevanten Objekten im BOS Digitalfunksystem • Aktuelles aus Forschung und Entwicklung

EUR 1.325,-- (USt-frei)

Führung und Aufklärung

Die Reihe Führung und Aufklärung (FA) wendet sich an Führungskräfte, Ingenieure und Naturwissenschaftler, die sich mit der Entwicklung, Erprobung und Bewertung moderner Führungs- und Aufklärungssysteme sowie Schutztechniken oder mit aktuellen Themen aus den Bereichen Navigation, Logistik und Simulation befassen. In den Seminaren werden Grundlagen, der aktuelle Stand der Entwicklung und der zu erwartende Trend dargestellt, ausgerichtet auf die Bedürfnisse der Streitkräfte, der Behörden und der Industrie. Besichtigungen und Übungen ergänzen - wenn möglich - den theoretischen Teil der Veranstaltungen.

Reihenleiter

Prof. Dr.-Ing. habil. Arno Schroth, ehem. Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.(DLR), Institut für Kommunikation und Navigation, 82234 Oberpfaffenhofen, E-Mail Arno.Schroth@dlr.de

Aufklärungsmittel, -systeme und Schutztechniken

FA 1.01

Wachtberg
23. – 25.3.2010

Verfahren und Systeme der Aufklärung

Dr. W. Foerster, FGAN-FKIE, Wachtberg (wiss. Leitung)

Übersichts- und Einführungsseminar mit den Schwerpunkten:

Organisation der Nachrichtengewinnung und Aufklärung in der Bw mit den Elementen Informationsgewinnung, Informationsmanagement und Technische Aufklärung angesichts des neuen sicherheitspolitischen Umfeldes und der aus der "Transformation" der Bw resultierenden Rahmenbedingungen • Verfahren der Signal erfassenden Aufklärung, der Aufklärung in multisensoriellen Bilddaten und der multilingualen Wissenserschließung • Systeme zur automatisierten Erfassung von Funksignalen, zur automatisierten Sprachverarbeitung und zur Aufnahme, Aufbereitung und Auswertung von Radar-Bilddaten (SAR-Lupe)

EUR 1.325,-- (USt-frei)

FA 1.05

Oberpfaffenhofen
4. – 7.5.2010

Funkortung, Funkerfassung

Dr.-Ing. Ch. Rohner, Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG, München (wiss. Leitung)

Erfassung von Fernmeldesignalen, Methoden der Signalanalyse • Erfassung und Aufklärung frequenzgespreizter Übertragungsverfahren • Elektronische Kampfführung, moderne Verfahren der Funkaufklärung • Strategien und Verfahren der Signalsuche • Funkpeiltechnik, Peilnetze und Peilsysteme • Aufklärung moderner Sendeverfahren mit Breitbandpeilern, Datenreduktion, Ortung • Superresolution • Peilung und Ortung in Mobilfunknetzen • moderne Antennensysteme für Funkortung und -aufklärung • Peilen in der Stadt • Ortungsgenauigkeit • Satellitenfunkerfassung

Exkursion zu Rohde & Schwarz, München

EUR 1.690,-- (USt-frei)

FA 1.06Oberpfaffenhofen
17. – 20.5.2010**Optische, elektrooptische und radargestützte Aufklärung**Dr. W. Büchtemann, dbo/LEOSYS Laser and Electro-Optic Systems GmbH, Tübingen (wiss. Leitung)

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

EUR 1.735,- (USt-frei)

FA 1.12Ulm
22. – 26.11.2010**Grundlagen und Trends der elektronischen und optronischen Aufklärungs-, Schutz- und Gegenmaßnahmen**L. M. Heyse, EADS Deutschland GmbH, Ulm (wiss. Leitung)

Bedeutung der EloKa, Aufgaben der EloKa im Bereich der elektronischen Ortung und Leitung, Leistungsanforderungen an EloKa-Anlagen, abgeleitet aus den Eigenschaften der elektromagnetischen Umgebung • Fernmeldeaufklärung und Störung • Neue Entwicklungen in der HF-Peiltechnik, neue Systemfähigkeiten durch Breitbandsensorik und Automatisierung von COM-Erfassungssystemen • Vorstellung von EloKa-Systemen und Systemkomponenten, EW-Integration und Verifikation am Beispiel Transportflugzeug A400M und Korvette K130 • Erfahrungen und Probleme der militärischen Praxis • Anwendung und Wirkung von Täuschkörpern im EloKa-Bereich, elektrooptische Detektoren und Gegenmaßnahmen • GPS-gestützte Sensoren in militärischen Szenarien, elektrooptische Sensoren im Marineeinsatz • Sensoren und EloKa in netzzentrierter Operationsführung • Laserschutz im Einsatz-Szenario • Zusammenfassung, Trendbetrachtung

Das Seminar ist "VS-VERTRAULICH" eingestuft!

EUR 1.895,- (USt-frei)

FA 1.15Karlsruhe
14. – 17.6.2010**Luft- und raumgestützte Bildaufklärung im Systemverbund**Dr.-Ing. W. Schumacher, Fraunhofer-Institut für Informations- und Datenverarbeitung (IITB), Karlsruhe (wiss. Leitung)

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

EUR 1.690,- (USt-frei)

FA 1.17Oberpfaffenhofen
15. – 16.3.2010**Funkübertragung über Kurzwelle**

Prof. Dr.-Ing. F. Jondral, Universität Karlsruhe (wiss. Leitung)

Die breite Einführung der digitalen Signalverarbeitung beeinflusst nicht nur die Mobilkommunikation im UHF-Band, sie verändert auch nachhaltig die Nutzung der Kurzwelle. Der Einsatz digitaler Modulationsverfahren und Fehler erkennender bzw. korrigierender Codes trägt maßgeblich zur Erhöhung der Übertragungskapazitäten von Kurzwellenkanälen bei. Das Seminar bietet nicht nur einen Überblick über die eingesetzten Verfahren, sondern stellt auch aktuelle Entwicklungen der Antennentechnik, der Transceiver, MODEMs und Funkprozessoren in der Kurzwelle vor und führt darüber hinaus in Netzstrukturen und Stationsaufbau sowie in das Ressourcenmanagement ein.

EUR 999,-- (USt-frei)

FA 1.18Oberpfaffenhofen
23. – 25.3.2010**Generierung und Aufbereitung von Aufklärungsinformationen für die Lagedarstellung**

Dr. Ch. Stroscher, IABG mbH, Ottobrunn (wiss. Leitung)

Mit der Vernetzten Operationsführung wird durch Optimierung des Faktors Information die Erschließung von Fähigkeiten gewonnen angestrebt. Um die Vielfalt unterschiedlichster Wirkungsketten im Verbund Aufklärung, Führung, Wirkung ermöglichen zu können, müssen Informationen nach unterschiedlichen Anforderungen generiert, bereitgestellt und bedarfsgerecht aufbereitet werden. Hierzu werden Fähigkeiten benötigt, die hauptsächlich den Kategorien Führung und Aufklärung zuzuordnen sind. Das Seminar vermittelt einen Überblick über die Möglichkeiten der Informationsgenerierung und ihrer Überführung in den Entscheidungsprozess und geht dabei auf die Herausforderungen und Entwicklungsmöglichkeiten ein. Für konkrete Wirkungsketten, die den Aufgaben Schutz, den Verfahren der Streitkräftegemeinsamen Taktischen Feuerunterstützung u.a. zuzuordnen sind, werden die Aufklärungssysteme, die Lösungen zur Informationsverarbeitung und die Herausforderungen dargelegt.

Inhalt als Schlagworte:

Wirkungsketten im Verbund AFW • Aufklärungsverbund / Aufklärungssysteme • Qualitative Anforderungen an Informationen • Prinzipien gemeinsamer Informationsnutzung • Prozessgestaltung / Integrationskonzepte • Informationsaufbereitung / Entscheidungsunterstützung • Zusammenspiel Mensch – Maschine • Fusion heterogener Informationen • Modellgestützte Bedrohungsbewertung • Herausforderungen einer ‚Shared Situational Awareness‘

EUR 1.395,-- (USt-frei)

FA 1.20Oberpfaffenhofen
8. – 9.6.2010**Vernetzte Sicherheit im Informationsumfeld als Beitrag zum multinationalen Krisenmanagement**

Dipl.-Ing. M. Laske, EADS Deutschland GmbH, Ulm (wiss. Leitung)

Der Faktor Information – wesentlicher Bestandteil jedes menschlichen Handelns – ist von größter Bedeutung für das erfolgreiche Verhindern von Krisen und Konflikten bzw. deren Bewältigung.

Das bewusste Gestalten des Informationsumfelds kann sicherheitsrelevante Ereignisse entscheidend beeinflussen und muss somit integraler Bestandteil des globalen Krisenmanagements werden. Das Informationsumfeld ist dabei der (virtuelle und physikalische) Raum, in dem Informationen aufgenommen, verarbeitet und weitergegeben werden. Es umfasst neben der Information auch die zur Verarbeitung und Übertragung erforderlichen Informations- und Kommunikationssysteme, Entscheidungsträger sowie die zugehörigen Führungsstrukturen und -prozesse.

Im komplexen System vernetzter Sicherheit ist der Faktor Information von besonderer Bedeutung und erfordert den umfassend abgestimmten Einsatz aller Maßnahmen des staatlichen und nicht-staatlichen Krisen- und Konfliktmanagements, einschließlich der Medien und der Informationstechnologie.

Unter Berücksichtigung der Dynamik moderner Informationsgesellschaften sowie des ereignis- und wirkungsorientierten Handelns der Entscheidungsträger, können gezielt eingesetzte Informationen das strategische Sicherheitsumfeld entscheidend beeinflussen.

Unter diesen Bedingungen werden einsatzspezifische, strategische und politische Vorgaben im Sinne einer ressortübergreifenden/-gemeinsamen Informationsstrategie benötigt.

Abgestimmte Informationsaktivitäten müssen wirkungsorientiert sein. Im komplexen und mehrdimensionalen Informationsumfeld werden entsprechende Wirkungen von vielfältigen Faktoren beeinflusst, so dass nur ein koordiniertes Vorgehen der miteinander in Beziehung stehenden Akteure zu dem gewünschten Ergebnis führen kann. Dies muss über alle Ebenen hinweg – beginnend mit der frühen Phase des strategisch politischen Planungsprozesses – umgesetzt werden.

Die Thematik wird durch Fachvorträge und Berichte aus aktuellen Arbeiten relevanter Behörden und Dienststellen aus dem In- und Ausland dargestellt, um einen umfassenden Überblick über den Sachstand und Möglichkeiten des Wirkens im Informationsumfeld zu geben. Das Seminar soll zudem eine Plattform für den Erfahrungsaustausch und für Diskussionen zwischen Vertretern der unterschiedlichsten Organisationen bieten, um so neue Ansätze für eine Zusammenarbeit beim Wirken auf Information und Informationssysteme zum Krisenmanagement zu erschließen.

EUR 1.075,-- (USt-frei)

FA 1.23

Oberpfaffenhofen
28. – 30.9.2010

Erfassungssysteme für Network Centric Intelligence

Dipl.-Ing. M. Laske, EADS Deutschland GmbH, Ulm (wiss. Leitung)

Will man sich vor Bedrohungen schützen, ist die Analyse des Signalspektrums zur Wiedererkennung von freundlichen oder potentiell feindlichen Signalen, bzw. der Trägerplattformen der zugehörigen Transmitter, sowie eine Alarmierung und Auslösung von Gegenmaßnahmen unabdingbar.

Diese Signalanalyse (SIGINT) mit den Verfahren für die Datenlink- / Kommunikationsaufklärung (COMINT), der Radarsignalaufklärung (ELINT) sowie der Aufklärung von optischen Bedrohungssensoren (LASER) ist Bestandteil dieses Seminars.

Im Zeitalter von GSM und SatCom hat sich der Schwerpunkt der Aufklärung weg von den militärischen Verfahren und hin zu den zivilen Technologien verschoben. Einhergehend sind neue Herausforderungen auf den Gebieten der Inhaltserschließung und Inhaltsauswertung. Hierzu werden Erfassungs- und Inhaltsauswertemethoden von GSM und SatCom behandelt.

Ein umfassendes Lagebild kann nur erzeugt werden, wenn durch die Vernetzung einer Vielzahl von Sensoren gewährleistet ist, dass alle Sensordaten für die Erstellung eines Lagebildes genutzt werden können.

Anhand von aktuellen Komponenten des NCI wie z.B. Nutzlast EuroHawk, Erfassung/Auswertung von Sat Verbindungen (INMARSAT, V-SAT, Thuraya...), landgestütztes Radar ESM, Daten Fusions-Systeme werden die verfügbaren Technologien im Detail vorgestellt und der Trend für zukünftige Systeme präsentiert.

Abgerundet wird das Thema mit der Beantwortung der Frage, wie aus Sensordaten Lagebilder werden, „Intelligence Processing“

Operative Anforderungen • Grundlagen und technische Anforderungen • Verfahren, Technologien und Systemdesign • Aktuelle Systeme • Trends

EUR 1.325,-- (USt-frei)

Führungssysteme

FA 2.01

Wachtberg
26. – 28.10.2010

Technologische Aspekte verteilter Führungsinformations- und Entscheidungsunterstützungssysteme

Dr. M. Wunder, FGAN-FKIE, Wachtberg; Dr. M. Wieland, EADS Deutschland GmbH, Friedrichshafen (wiss. Leitung)

Das Seminar bietet eine Übersicht über aktuelle Trends sowie Technologien und technische Lösungen, die dazu geeignet sind, einen Führungsverbund im Rahmen der vernetzten Operationsführung zu realisieren.

Ziel moderner Streitkräfte ist es, den Führungsprozess unter enger Einbindung von Sensoren und Effektoren auf Basis eines einheitlichen Informationsraums in der Qualität und Geschwindigkeit deutlich zu verbessern und unter Einsatz modernster IT-Technologien die finanziellen Aufwende zu reduzieren. Eine besondere Herausforderung ist die Integration heterogener Elemente. Dabei hat die Einbindung nicht-militärischer Organisationen und ihrer IT-Systeme eine steigende Bedeutung.

Besondere Aufmerksamkeit wird gelegt auf Technologien und Verfahren der Themenkomplexe Aufklärungs-, Führungsinformations- und Entscheidungsunterstützungssysteme, Kommunikation und Simulation. Dabei wird der Bezug zu konkreten Anwendungen hergestellt sowie die Einordnung in den Gesamtkontext NetOpFü vorgenommen.

EUR 1.325,-- (USt-frei)

FA 2.03

Oberpfaffenhofen
21. – 23.9.2010

Zivile Einsatzleitsysteme

Dr. W. Hauser, ehem. ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH, Fürstenfeldbruck (wiss. Leitung)

Information über die Grundlagen und den aktuellen Stand der Einsatzleittechnologien in verschiedenen Anwendungsbereichen • Präsentation von Nutzeranforderungen und aktuellen Systemlösungen • Kontakt Hersteller / Nutzer • Diskussion aktueller Systeme mit Ausblick auf den Innovationsbedarf. insbesondere im Hinblick auf die Sicherheitslage in Europa

Folgende Themen werden u.a. behandelt:

Die Rolle von Führung und Einsatzunterstützung in großen operativen Systemen: Informationsgewinnung, Interpretation, Führung, Navigation, Kommunikation, Ausführung / Intervention • Militärische Führungssysteme und was wir für den zivilen Bedarf davon lernen können • Führungsfunktion: Führung von Spezialkräften, Einsatzleitsysteme für Polizei und Rettungsdienste, Grenzsicherung, Geo-Informationssysteme, Zentralentechnik • Kommunikationsfunktion: Mobile Kommunikationssysteme • Workshop: Neue Führungsaufgaben, Anforderungen an künftige Einsatzleitsysteme

EUR 1.325,-- (USt-frei)

Navigation

FA 4.01

Oberpfaffenhofen
12. – 15.10.2010

Grundlagen der Satellitennavigation und GPS-Modernisierung

Dr. J. Furthner, DLR, Oberpfaffenhofen (wiss. Leitung)

Historische Einführung in die Satellitennavigation, Systemüberblick, Navigationslösung, Orbitbeschreibung • Anforderungen an die Systeme und deren Anwendungen • Status und Zukunft aktueller Systeme • Nachrichtentechnische Grundlagen von Galileo und GPS, Signaldarstellung, Spreizcodeverfahren, Korrelation und Vielfachzugriff, Kanalmodelle für Luft- und Seefahrt bzw. Landverkehr • Prinzip von Navigationsempfänger, Signalakquisition und Synchronisation über Kode- und Trägerphase, Marktüberblick für verschiedene Anwendungen • Konzept für Integrität, Anforderungen aus Applikationen • Antennendesign und Einsatz in der Navigation • Störeinflüsse und Modelle der atmosphärischen Ausbreitungseffekte • Ursachen und Reduktionsmethoden für Mehrwegeeffekte • Zeithaltung in den Navigationssystemen • Lokale/globale Ergänzungssysteme und -konzepte DGNSS, EGNOS/WAAS • Koordinatenreferenzsysteme und deren Transformationen • Militärische Anwendungen, Störsicherheit, Verschlüsselung • Entwicklungsstatus und Zeitplan von Galileo

EUR 1.690,-- (USt-frei)

FA 4.03Oberpfaffenhofen
13. – 15.4.2010**Galileo**

Prof. Dr.-Ing. B. Eissfeller, University of the Federal Armed Forces Munich (scientific coordination)

The seminar is starting with a basic introduction into the state-of-the-art of satellite navigation. Based on these solid grounds a detailed presentation of programmatic, institutional and technical aspects of the European satellite navigation system GALILEO is provided. In particular, the service concept, signal and frequency plan, overall architecture, integrity concept, design options and support activities are outlined. Similarities and differences with respect to the American GPS system are emphasized.

Seminar Language: English

EUR 1.325,-- (exempt from VAT)

FA 4.07Oberpfaffenhofen
30.11. – 2.12.2010**Indoor Navigation**

Dr.-Ing. G. Heinrichs, IfEN GmbH, Poing (scientific coordination)

In the last few years, interest in indoor navigation has expanded significantly. Various emerging applications require positioning of users indoors. One of the most important potential applications of indoor navigation is emergency call location in cellular telephone networks, for which both availability and accuracy are critical. This is particularly important in the light of the emergency call regulation E-911 in the U.S.A. and the E-112 directive of the European Commission. Furthermore, the increasing demand for personal navigation and location-based services is in addition driving research and development of indoor localization and positioning.

Thus, the seminar is focused on the fundamentals related to indoor navigation and on the architecture of state-of-the-art and future navigation systems for indoor localization and positioning. In the first part of the course the basic challenges of as well as the key algorithmic technologies for indoor navigation are presented (High-Sensitivity GALILEO/GPS, Assisted GNSS, Cellular and Wireless Network positioning, RFID, Hybrid Positioning). In the second part case studies for future-oriented application fields will be outlined. The course should help to understand the challenges as well as the limitations of indoor navigation systems.

Seminar Language: English

EUR 1.325,-- (exempt from VAT)

FA 4.09Oberpfaffenhofen
26. – 29.10.2010**Robustheit und Störbarkeit von Satellitennavigation**

Prof. Dr. J. Grosche, FGAN-FKIE, Wachtberg (wiss. Leitung)

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

EUR 1.690,-- (USt-frei)

FA 4.11Oberpfaffenhofen
8. – 12.11.2010**Communications and Navigation in Traffic Telematics**

Prof. Dr.-Ing. habil. A. Schroth, German Aerospace Center DLR, Oberpfaffenhofen (scientific coordination)

Car (vehicle)–to–X communications use cases • Architectures for car–to–car and car–to–infrastructure communications • Components of communications and navigation Technology • Information Modelling • Cellular vehicle communications • Broadcast based telematics • Introduction on different communications and positioning (navigation) techniques relevant for traffic telematics • Standardisation at ETSI, IEEE and ISO • Description of actual illustrative European projects • Automotive perception sensors • Introduction to sensor fusion • Sensor fusion in vehicles • Integrated simulation models • Introduction to traffic simulation • Test tools and methods for impact assessment • Components and architectures for Rail Navigation • Components and architectures for Rail Communication • New approaches and developments • Safe and efficient vessel navigation • The bridge on a vessel – a core element for safe transportation on the sea • Maritime Services – navigation assistance by situation awareness and precision fixing

Seminar Language: English

EUR 1.860,-- (exempt from VAT)

Informatik

Informatik ist zu einer der wesentlichen Grundlagen unseres Lebens in Wirtschaft, Verwaltung, Verkehr, Medizin, Ökologie, Bildung und Freizeit geworden. Sie stellt langfristig nutzbares Basiswissen zur Verfügung, das die praxisorientierte Spezialisierung in einer Vielzahl von Anwendungsgebieten ermöglicht. Informatik ist eine Schlüsseldisziplin, die Querschnittsfunktion besitzt und als Kooperationspartner anderer Disziplinen dient.

Die Fachreihe Informatik (IN) bietet für den ständigen Weiterbildungsbedarf Seminare aus verschiedenen relevanten Bereichen der Informatik, zu deren Grundlagen und zu speziellen Anwendungsgebieten an. Das Angebot wird ständig erneuert und ergänzt, um den aktuellen Entwicklungen Rechnung zu tragen.

Reihenleiter

Prof. Dr. Michael Weber, Universität Ulm, Fakultät für Informatik, 89089 Ulm, Tel. (0731) 50-31300, Fax (0731) 50-31302, E-Mail Michael.Weber@uni-ulm.de

Architektur und Betrieb von Netzen

IN 2.10

Oberpfaffenhofen
5. – 8.10.2010

Simulation und Test mit verteilten Systemen

Dipl.-Ing. J. Feierlein, ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH, Fürstenfeldbruck (wiss. Leitung)

Computersimulationen erhalten eine immer größere Bedeutung als kostengünstige Alternative zu Experimenten und Ausbildung mit realen Systemen. Verteilte Simulation ermöglicht die Nutzung spezialisierter Simulationssysteme in einem Simulationsverbund. Aufgabenorientierte Managementsysteme, realitätsnahe Modellbildung sowie die Wiederverwendbarkeit und Interoperabilität der Komponenten machen verteilte Simulation zu einer aussagekräftigen und wirtschaftlichen Methode.

Dieses Seminar führt zu einem detaillierten Verständnis von verteilter Simulation und verteilten Testumgebungen sowie zum Management (Planung, Steuerung, Auswertung) von Verbundsimulationsexperimenten. Der Schwerpunkt liegt bei der Kopplung von Simulationen abgeschlossener (Teil-) Systeme. Dabei werden auch Lösungen zum Anschluss realer Systeme z.B. Führungsinformationssysteme, an Simulationen vorgestellt.

Einführung in die verteilte Simulation: Begründung, Aufgaben, Problemstellung • Simulationssysteme: Ausbildungssimulatoren, Entwicklungssimulatoren, Taktiksimulatoren, Konstruktive Simulation, Data Farming • Komponenten von Simulationssystemen: Szenargenerator, Datenbasis, Visualisierung, HMI, Aufzeichnung und Analyse • Simulations- und Testumgebungen: Überblick, SuTBw • Planung, Steuerung und Überwachung von Simulationsexperimenten • Technologien und Standards: DIS, HLA, PSI-SA, SOA • Kopplung an Realsysteme • Exkursion zu ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH in Fürstenfeldbruck (Cockpit- und Flugsimulatoren) • Abschlussdiskussion

EUR 1.690,-- (USt-frei)

IN 2.11

Oberpfaffenhofen
7. – 9.12.2010

Die IEC 61508 – Schlüsselstandard für die Entwicklung und Prüfung sicherheitsrelevanter technischer Steuerungen und deren Software

G. Glöe, CATS Software Tools GmbH, Hamburg (wiss. Leitung)

Angesichts der steigenden Komplexität von technischen Steuerungen werden die Forderungen nach deren Sicherheit und Zuverlässigkeit immer größer. Zunehmend fordern Kunden eine Prüfung und Zertifizierung der entwickelten Komponenten und Systeme durch unabhängige Dritte.

Die Hersteller von Elektronik müssen daher gegenüber ihren Kunden und den zuständigen Zulassungs- bzw. Zertifizierungsstellen nachweisen, dass neben der Hardware auch die Software die geforderte Sicherheit bietet.

In diesem Zusammenhang wendet die Industrie aus vielen Branchen verstärkt die Norm IEC 61508 an. Sie steht als Basisstandard auch für die industriespezifischen Unterlagen wie EN 5012x (Eisenbahn), IEC 61511 (z.B. Chemische Industrie oder Gasturbinen), ISO 26262 (PKWs) oder IEC 62061 (Maschinen).

EUR 1.325,- (USt-frei)

IN 2.15

Oberpfaffenhofen
16. – 17.11.2010

Voice over IP (VoIP)

Prof. Dr. U. Hofmann, FH Salzburg, SalzburgResearch (wiss. Leitung)

Um für VoIP eine hohe Nutzerakzeptanz zu erreichen, muss das IP-Netz ähnliche Übertragungsqualitäten wie das ISDN-Netz erreichen und Konvergenz-Schnittstellen zu klassischen und mobilen Sprachübertragungsnetzen haben. Die Bewertung erfolgt mit der MOS-Metrik (Mean Opinion Score). Das Seminar behandelt die für die VoIP Technologie erforderlichen Komponenten zur Signalisierung und die QoS-Mechanismen, die im IP-Netz zu installieren sind.

Grundkonzepte konvergenter Netze: Implementierungsmöglichkeiten von VoIP Lösungen in die Architektur traditioneller Sprachübertragungsnetze (Integration von Media Gateways, Media Gateway Controllern zur Realisierung von VoIP im Core Network, VoIP im Bereich privater Netze, Nutzung von VoIP-Endgeräten) • Grundlagen zu relevanten Signalisierungs- und Übertragungsprotokollen (SS7, MGCP, H.323, SIP, RTP/RTCP) • Messung der VoIP Qualität nach ITU, QoS-Sicherung der Sprachübertragung im IP Netz: Berechnung des Bandbreitenbedarfes, Admission-Control, Priorisierung von Sprachdaten in IP-Routern und Switches • VoIP in mobilen Netzen: mobile IP und IPv6, MANET (taktische Netze) • VoIP Sicherheit: Angriffs- und Vermeidungspotenziale

EUR 1.050,- (USt-frei)

IN 2.18

Oberpfaffenhofen
5. – 6.5.2010

Next Generation Networks (NGN)

Prof. Dr.-Ing. A. Grebe, FH Köln (wiss. Leitung)

Aktuell werden Next Generation Networks (NGN), das „IP Multimedia Subsystem (IMS)“ und „All IP Networks“ eingeführt, womit die Konvergenz der Netze (u.a. Fixed Mobile Convergence) begonnen hat. In NGN werden Dienste grundsätzlich in Verbindung mit dem Session Initiation Protocol (SIP) realisiert, wobei NGN eine integrierte Dienstplattform für Sprachdienste (Voice-over-IP (VoIP)), Video-over-IP und klassische Internet-Dienste bereitstellen (Service Enabling). Der Einsatz dieser Technologien führt zu großen Veränderungsprozessen bei Netzbetreibern (Carriern / Corporate Networks) und Dienst Anbietern in Hinblick auf Planung, Betrieb und Sicherung von Netzen und Diensten.

Das Seminar behandelt Konzepte und Architekturen von Next Generation Network (NGN) inklusive der Standardisierung bei ITU-T, 3GPP, ETSI TISPAN und IETF. Funktionalität und Einsatz der SIP Signalisierung sowie der Aufbau von universellen Dienstplattformen wird ausführlich behandelt. Dazu gehören auch die Bereitstellung der notwendigen Netzressourcen und Dienstgüte (Quality-of-Service (QoS)). Schließlich werden NGN-spezifische Sicherheitskonzepte und -verfahren behandelt. Anhand von praxisnahen Best Practice Szenarien wird die Planung und Einführung von NGN demonstriert.

Vorausgesetzt werden grundlegende Kenntnisse über Kommunikationsnetze und IP-Techniken.

EUR 1.035,- (USt-frei)

Softwaretechnologie, Informationssysteme

IN 3.01

Oberpfaffenhofen
11. – 15.10.2010

Systems Engineering in IT-Projekten

Prof. Dr. M. Weber, Universität Ulm (wiss. Leitung)

Systems Engineering (SE) ist ein interdisziplinärer Ansatz, um erfolgreich Informationstechnologiesysteme zu entwickeln und zu realisieren. Das Seminar befasst sich mit Methoden und Modellen zur Umsetzung von komplexen Projekten und Aufgabenstellungen der Informationstechnik in der Industrie und im klein- und mittelständigen Unternehmen.

Dabei werden folgende Aspekte behandelt: Einführung in das Systems Engineering • Überblick über die zugrundeliegenden Vorgehensmodelle und deren Bedeutung für den Businesserfolg des Unternehmens • V-Modell XT • Grundlagen - IT-Safety • IEC 61508 • Requirements Engineering • Architektur/Design in der Informationstechnologie • Verifikation/Test • Risikomanagement • Reifegradmodelle

EUR 1.860,- (USt-frei)

IN 3.04

Oberpfaffenhofen
27. – 28.9.2010

Projekt- und Programmcontrolling

Prof. Dr. S. Seibert, Hochschule Darmstadt (wiss. Leitung)

Um Kosten, Ressourceneinsatz und Termine von Projekten und Projektprogrammen im Griff zu halten, benötigen Unternehmen neben dem traditionellen Projektmanagement auch ein professionelles Controlling. Das Seminar gibt einen Überblick über die wesentlichen Aufgaben und den Aufbau moderner Projektcontrollingsysteme. Unterstützt durch Praxisbeispiele und Fallstudienübungen lernen die Teilnehmer erprobte Methoden und Instrumente kennen, mit denen die Attraktivität von Projekten beurteilt und deren Risiko abgeschätzt sowie deren Aufwand, Kosten und Termine realistisch ermittelt, überwacht und im Griff gehalten werden können. Hierbei lernen sie auch die Möglichkeiten übergeordneter Projektkennzahlen- und Berichtssysteme kennen. Die Konzepte und Methoden sind für projektorientierte Unternehmen und Organisationsbereiche in vielen Branchen anwendbar. Die Darstellung im Seminar erfolgt jedoch vorwiegend anhand von Beispielen aus dem IT-Bereich. Der Praxistransfer wird durch zusätzliche Checklisten und Planungsvorlagen unterstützt.

Inhalte:

Grundlagen: Zweck und Aufgaben des Projektcontrolling, Organisation des Projektcontrolling, Aufgabenteilung zwischen Projektmanagement und Projektcontrolling, Projektcontrolling und Kostenrechnung

Operatives Einzelprojektcontrolling: Methoden zur Aufwandsschätzung und Kostenplanung von Projekten, Projektdeckungsrechnungen und Lebenszykluskostenanalysen, Unterstützung des Zielkostenmanagements, Beschleunigungskosten und kostenoptimale Projektdauer, Überwachung von Projektfortschritt, Terminen und Kosten aus Controllingsicht, Earned Value Analyse, Termin- und Kosten-Trenddiagramme, Erfahrungssicherung für das Projektcontrolling, Projektstatus- und -steuerungssitzungen, Psychologische Aspekte im Projektcontrolling

Operatives Multiprojekt- und Programmcontrolling: Projektklassifikationssysteme, Zusammenstellung optimaler Projektprogramme, Ressourcenmanagement in Projektprogrammen, Projektbezogene Kennzahlensysteme, Balanced Scorecard, Berichtswesen und Software-Unterstützung für das Multiprojektcontrolling

Strategisches Projekt- und Programmcontrolling: Attraktivitäts- und Wirtschaftlichkeitsbeurteilung von Projekten, Priorisierung von Projekten mit Hilfe von Projektportfolios, Risikoanalyse und -bewertung von Projektportfolios

EUR 999,- (USt-frei)

IN 3.05Oberpfaffenhofen
22. – 24.3.2010**IT-Projektmanagement**Dipl.-Inform. A. Frick, Projektforum Rhein Ruhr GmbH, Bochum (wiss. Leitung)

In dem Seminar erhalten die Teilnehmer einen Überblick über das Instrumentarium des modernen Projektmanagements. Schritt für Schritt lernen Sie anhand von Fallbeispielen und Übungen, wie sie IT- und Softwareprojekte effizient planen und professionell durchführen können. Der Praxistransfer wird zusätzlich durch darauf abgestimmte Checklisten und Planungsvorlagen unterstützt. Im Mittelpunkt des Seminars steht der Projektleiter, der mittelgroße Projekte und interdisziplinäre Projektteams zu optimalen Ergebnissen führen will.

Inhalte:

Ablauf und Erfolgsfaktoren von IT-Projekten • Projektstart: Teambildung, Projektorganisation, Startkommunikation, Projektmarketing • Projektdefinition: Stakeholderanalyse und Stakeholdermanagement, Projektvision, Setzung von Zielprioritäten, Lastenheft und Pflichtenheft, Aufwandsschätzungen, Projektmanagement und Requirements Engineering • Risikomanagement: Identifikation und Beurteilung von Projektrisiken, Risikoportfolio, Top-10-Risikoliste, Risikostrategien und –maßnahmen • Projektstrukturplanung: Funktions-, objekt- und phasenorientierte Projektstrukturpläne, Arbeitspakete und Meilensteine, Funktionsdiagramme und Arbeitspaketbeschreibungen • IT-Prozessmodelle: inkrementelle und evolutionäre Vorgehensweisen, Prototyping, Spiral-Modell, V-Modell-XT, Rational Unified Process, Agiles Projektmanagement

Ablauf-, Termin-, Kosten- und Ressourcenplanung: Balkenplantechnik, Netzplantechnik, Kapazitäts- und Terminoptimierung, Critical Chain Planung, Aufwandsschätzung, PM-Tools • Projektüberwachung und -steuerung: Meilenstein- und Kostentrenddiagramme, Arbeitsfortschrittsanalyse (Earned Value Analysis), Reifegradverfolgung, Projektmetriken, Projekt-Reviews und -Walkthroughs, Statussitzungen, Änderungsmanagement • Projektabschluss
EUR 1.345,-- (USt-frei)

IN 3.06Oberpfaffenhofen
15. – 17.9.2010**Erfolgsfaktor Schätzmethode in IT-/Softwareprojekten**J. A. Gielnik, Cost Xpert AG, Augsburg (wiss. Leitung)

Aufgrund steigender Komplexität und vielschichtiger Anforderungen ist der Einsatz von Schätzmethode unverzichtbarer Baustein für werthaltige IT-/Softwareprojekte. Jedoch funktionieren Schätzmethode nur in den für sie entwickelten und definierten Rahmenbedingungen. Deshalb liegt die besondere Herausforderung darin, die optimalen Methoden, Modelle und Technologien zu finden, einzusetzen und zu kalibrieren.

Das Seminar gibt einen Überblick über aktuelle wissenschaftliche Methoden und Modelle zur realistischen Schätzung von Aufwand, Zeit, Kosten, Ressourcen einschließlich Risiken, Fehlern und Dokumentationsumfang vor und während IT-/Softwareprojekten. Das Ziel ist vollständige Transparenz über alle relevanten Faktoren von IT-/Softwareprojekten als solide Basis für Planungen und Entscheidungen einschließlich durchgängiger Reproduzierbarkeit aller Ergebnisse zur Plausibilisierung. Anhand von Fallbeispielen und Best-Practice-Ansätzen wird der systematische Einsatz und Nutzen wissenschaftlicher Methoden zur Etablierung effizienter Geschäftsprozesse für Anbieter und Auftraggeber gleichermaßen dargestellt.

Inhalte:

Erfolgsfaktoren

Prozessmodelle: Waterfall, Rational Unified Process (RUP)

Sizingmethoden: Hardfacts, analogiebasierte, heuristische, parametrische und wissensbasierte (Function-Points, Use Case Points, Internet Points, Domino Points, GUI Metrics, Bottom-Up)

Estimierungsmethoden: Einflussfaktoren Softfacts und Softskills, COCOMOII, Qualitäts- und Fehlervermeidungsstrategien

Risikomanagement: Risikofaktoren, Toleranzschwellen und Sensitivität

Dokumentationsumfang

Anwendung:

Methodische Schätzung vs. Expertenschätzung • Best-Practice-Ansätze • Einführung eines Standardprozesses • Aufbau von Methodenkompetenz • professionelles, flexibles Projektmanagement (Projektplanung, -überwachung und -controlling) • Multi Projekt Management • flexibles Änderungsmanagement • bedarfsgerechte Ressourcenplanung (Staffing) • Finanzmittelbedarfsplanung und Kostenmanagement • Ermittlung reeller Gegenwert und Target-Cost für Angebotserstellung, -vergleich für Verhandlungen und Ausschreibungen • Zielkonflikt minimale Zeit oder minimale Kosten, Reduzierung von Durchlaufzeiten • Simulation verschiedener Szenarien und Analysen (Machbarkeits-, GAP-, Make-or-buy- und What-if-Analysen) • Outsourcing Analysen (Nearshore/Offshore) • Benchmarking • Kalibrierung

EUR 1.325,- (USt-frei)

IN 3.08

Oberpfaffenhofen
18. – 20.5.2010

Introduction to CMMI®-DEV

Dr. W. Russwurm, Siemens AG, München (wiss. Leitung)

Überblick über und Einführung in CMMI®-DEV v1.2 (Capability Maturity Model Integration for Development), das aktuelle und weltweit am meisten verwendete Prozessmodell für die Entwicklung von Software, Hardware und Systemen, herausgegeben vom SEI (Software Engineering Institute) in Pittsburgh, PA, USA • Struktur, Aufbau, Hintergrund, Darstellungen und Beschreibungselemente des CMMI®-DEV v1.2 • Reifegradstufen, Fähigkeitsstufen, generische Ziele, Prozessgebiete • Motivation, Auswirkung und Nutzen von Initiativen zur Prozessverbesserung • Interpretation des Modells für die Anwendung und Praxisbeispiele • Anwendung von Prozessmodellen in Prozessuntersuchungen bzw. Prozessbewertungen (z.B. SCAMPI®-Appraisals) und in der Prozessverbesserung • Fachvorträge und Gruppenübungen werden durch Diskussionen ergänzt.

Seminarsprache: Deutsch unter Verwendung englischsprachigen Materials

Themen:

Prozessverbesserung (Nutzen, Geschichte, Motivation, Referenzen) • Beschreibungselemente, Architektur und Institutionalisierung (Struktur, staged/continuous Darstellungen im Zusammenhang mit Reifegradstufen und Fähigkeitsstufen, generische Ziele und Praktiken) • Prozessgebiete des Engineerings (Management von Anforderungen, Entwicklung von Anforderungen, technische Lösung, Produktintegration, Verifikation, Validierung) • Prozessgebiete zum Projektmanagement (Projektplanung, Projektverfolgung, Risikomanagement, Lieferantenmanagement, integriertes Projektmanagement, quantitatives Projektmanagement) • Unterstützende Prozessgebiete (Konfigurationsmanagement, Qualitätssicherung, Messung und Analyse, Entscheidungsfindung, Ursachenanalyse und Fehlervermeidung) • Prozessgebiete zum Prozessmanagement (Prozessdefinition, Prozessverbesserung in der Organisation, Training in der Organisation, Quantitative Prozessverbesserung, quantitative Analyse von Prozessen) • Ergänzungen zu komplexen Projektumgebungen • Erläuterung von Zusammenhängen • Hinweise und Tipps zum Einstieg in die Prozessverbesserung

Das Seminar wird unter der SEI-Lizenz der Siemens AG durchgeführt. Jeder Teilnehmer wird offiziell beim SEI registriert und erhält eine entsprechende Teilnahme-Urkunde.

Hinweis: Sollte zum Schulungstermin die nächste Version CMMI-DEV v1.3 bereits erschienen und verwendbar sein, wird diese Version geschult, ansonsten wird die bisherige CMMI-DEV v1.2 geschult. Soweit deutschsprachiges Schulungsmaterial in der jeweiligen Version zum Kurstermin zur Verfügung steht, wird dieses verwendet, ansonsten englischsprachiges Material. In jedem Fall ist die Unterrichtssprache Deutsch.

EUR 1.435,- (USt-frei)

IN 3.09

Oberpfaffenhofen
12.–15.4.2010

V-Modell® XT Pro

D. Rauh, Siemens AG, München (wiss. Leitung)

Die Veranstaltung dient der Vermittlung des Wissens, das für die Erlangung des Zertifikates V-Modell® XT Pro erforderlich ist. Sie macht mit den wichtigsten Grundkonzepten des Modells vertraut, um den Einsatz in konkreten Projekten zu ermöglichen.

Folgende Themen und Fragestellungen werden vertieft:

Grundlagenkenntnisse zum V-Modell XT • Was sind die Basiselemente und Darstellungsmittel des V-Modell XT? • Welche Terminologie wird verwendet (Basisbegriffe)? • Welche Konzepte liegen dem V-Modell XT zu Grunde? •

Was ist bei der praktischen Anwendung des V-Modell XT in Projekten zu beachten? • Wie funktioniert das Tailoring des V-Modells XT für ein Projekt? • Welche Projektdurchführungsstrategien gibt es auf der Seite der Auftraggeber und Auftragnehmer? • Wie verläuft der Projektstart? • Wie verläuft die Projektbegleitung bis hin zur Abnahme auf Auftraggeberseite? • Wie verläuft die Systemspezifikations- und Systementwurfsphase? • Wie verläuft der Projektabschluss? • Welche Werkzeuge gibt es zur Unterstützung der Anwendung des V-Modells XT?

Die Veranstaltung wird von der zertifizierten Ausbildungsstelle Siemens AG durchgeführt. Sie schließt mit einer Zertifizierungsprüfung ab.

EUR 2.135,- (USt-frei)

IN 3.10

Oberpfaffenhofen
14.9.2010

Effizientes Prozess- und Projektmanagement

J. A. Gielnik, Cost Xpert AG, Augsburg (wiss. Leitung)

Prozessmodelle beeinflussen unmittelbar die potentiellen Projektrisiken und damit den Erfolg von IT-/Softwareprojekten. Sie stellen eine Abstraktion bestehender Entwicklungsprozesse (Phasen, Aktivitäten, Rollen, Richtlinien) dar und steuern den Projektablauf. Damit bilden sie die Basis für effizientes und zielorientiertes Projektmanagement.

Die Teilnehmer erhalten eine Übersicht über praxisrelevante Prozessmodelle und deren gezielten Einsatzzweck im Projekt. Wesentlich ist hierbei der Aufbau eines Masterprozesses unter Berücksichtigung der Verkettung von Aktivitäten. Abgeleitet aus dem Prozess wird aufgezeigt, wie ein durchgängiger Work-Breakdown-Structure (WBS) einschließlich detaillierter Projektpläne mit allen Aktivitäten und Abhängigkeiten, Zeit- und Ressourcenplan generiert werden kann. Dies ist Voraussetzung für professionelles Projektmanagement (Planung, Überwachung und Controlling) zur werthaltigen Realisierung von IT-/Softwareprojekten. Damit bietet das Seminar praxisbewährte Lösungen für effizientes Prozess- und Projektmanagement.

Inhalte:

Projekttypen: Internet, Groupware, Data Warehouse, Management Information System (MIS), Mobile Applications, Embedded usw. • Prozessmodelle: sequenzielle, iterative, agile und Meta-Modelle

Prozessmanagement

Standardprozess für die Estimierung • Optimierung von Business-, Service- und Unterstützungsprozessen • Aufbau eines Vorgehensmodells • Verbesserung der Prozesseffizienz • Verkürzung von Durchlaufzeiten • Transparenz über Prozessabläufe und Wechselwirkungen • Analyse und Optimierung der kundenspezifischen Prozessabläufe

Projektmanagement

Generierung von Projektplänen • Vollständige Transparenz über Einzelaktivitäten und Rollen • Bedarfsgerechter Ressourceneinsatz • Requirements- und Changemanagement • Flexibilisierung von Planungsabläufen • Qualitätssicherung und Risikomanagement • Work-Breakdown Structure (WBS) • Multi-Projektmanagement

EUR 595 ,- (USt-frei)

IN 3.11

Oberpfaffenhofen
13.9.2010

Vorgehens-Modelle in IT-/Softwareprojekten

J. A. Gielnik, Cost Xpert AG, Augsburg (wiss. Leitung)

Vorgehensmodelle strukturieren die Organisation eines IT-/Softwareprojekts. Sie dienen der Auswahl von Technologien, Methoden, Programmiersprachen und der Berücksichtigung von Risiken. Typische Elemente sind Checklisten, Ablaufpläne und Selektionsrichtlinien.

Das Seminar zeigt anhand praxisorientierter Beispiele den Aufbau und Einsatz von Vorgehensmodellen. Der Vorteil standardisierter, maßgeschneiderter Vorgehensweisen liegt in der Zusammenfassung praxisbewährter Kenntnisse zur Sicherstellung eines gewissen Qualitätsstandards. Primäre Aufgabe ist es Abläufe, Rollen und einzelne Aktivitäten, entsprechend ihrer Aufgabenstellung und Abhängigkeiten, in einen logischen Ablaufprozess zu gliedern, um ein strukturiertes schrittweises Abarbeiten entlang des Vorgehensmodells sicherzustellen. Die detaillierte Transparenz ermöglicht die durchgängige Verknüpfung miteinander und die klare Definition von Folgebeziehungen, als Voraussetzung für die Ableitung von Prozessmodellen.

Inhalte:

Vorgehensmodelle: V-Modell XT, PRINCE2, Metrica3 • Grundlagen: Rollen, Aufgaben, Aktivitäten • Zielsetzung und Aufbau: Grenzen, Zielgruppen, Inhalt und Aufbau • Grundkonzept: Gesamtstruktur, Projekttypen, Vorgehensbausteine, V-Modell-Kern, Projektdurchführungsstrategien, Entscheidungspunkte • Managementmechanismen: Projektspezifische Anpassung, Projektorganisation und -planung, Risikominimierte Projektsteuerung, Qualitätssicherung, Konfigurations- und Änderungsmanagement • Inhaltliche Projektdurchführung: Auftraggeber- / Auftragnehmer-Schnittstelle, Systementwicklung, Einführung/Pflege organisatorischer V-Modelle, Multi Projekt Management • Weiterentwicklung V-Modelle: Ableitung von Prozessmodellen

EUR 595,-- (USt-frei)

IN 3.22

Oberpfaffenhofen
23. – 25.2.2010

Requirements Engineering – modellbasiert

Prof. Dr. H. Partsch, Universität Ulm (wiss. Leitung)

Mängel und Fehler in den „frühen Phasen“ als Ursache des Misserfolgs bei der Entwicklung großer Hard- und Softwaresysteme • Requirements Engineering: Beschreibungsmittel, Methoden und Werkzeuge für die systematische, ingenieurmäßige Ermittlung, Beschreibung und Analyse von Anforderungen • Modelle und Modellbildung • mathematische Grundlagen der modellbasierten Anforderungsanalyse • Klassifikation und Übersicht über verschiedene Ansätze • detaillierte Behandlung einiger praktisch anwendbarer Vorgehensweisen

EUR 1.325,-- (USt-frei)

Sicherheit und Zuverlässigkeit in der Informationstechnik

IN 6.12

Oberpfaffenhofen
26. – 28.10.2010

Informationssicherheitsmanagement

Dr. G. Weck, Infodas GmbH, Köln (wiss. Leitung)

Besonderheiten der Sicherheit in der Informationstechnik (IT-Sicherheit) • Modell der IT-Sicherheit • Bedrohungen und Schwachstellen • Angriffe auf die IT-Sicherheit • Bedrohungsklassen und Schadensszenarien • Schulung und Sensibilisierung • Technische Schäden und bewusste Angriffe • Informationssicherheitsmanagement • Sicherheitsdokumentation • Methodik und Elemente zur Erstellung von Sicherheitskonzepten • Risikoanalyse • Standardisierte Methoden

EUR 1.365,-- (USt-frei)

IN 6.13

Oberpfaffenhofen
9. – 11.11.2010

Sicherheit in Netzen – Probleme und Lösungen

R. Dierstein, M.S., Oberpfaffenhofen (wiss. Leitung)

Probleme der Dezentralisierung • neue Schwachstellen • passive und aktive Angriffe • duale Sicherheit
Bedrohungen in Netzen: Gefährdung der Leitungen, Zuverlässigkeit der Übertragung, Nutzung der Sekundärdaten, Missbrauch der Netzknoten • Abhören, Verfälschung, Maskerade • Bedrohungen der Benutzerautorisierung • Sicherheit in UNIX-Netzen • Probleme des Internet • Firewalls: Typen, Wirkung • Realisierung von Sicherheitssystemen • die Rolle der Kryptographie: Konzeptions- und Zertifizierungssysteme • Sicherheitssysteme für elektronische Dokumente, X.25-Netze und lokale Netze (LAN) • Sicherheitsprotokolle • Sicherheit in verteilten Systemen: mehrseitige (bi- und multilaterale) Verfahren • Vertraulichkeit der Kommunikationsumstände • Koordination der organisatorischen und technischen Strukturen

Steganographie: Modelle und Beispiele, Konsequenzen für Kryptoregulierung

EUR 1.365,-- (USt-frei)

IN 6.17Oberpfaffenhofen
10. – 11.3.2010**Kryptographie – eine Schlüsseltechnik zur Gestaltung zukünftiger Informationstechnik**

Prof. Dr. A. Beutelspacher, Universität Gießen; K.-D. Wolfenstetter, Deutsche Telekom AG, Laboratories, Berlin (wiss. Leitung)

Kryptographische Techniken spielen schon derzeit eine entscheidende Rolle bei der Gestaltung komplexer technischer Systeme. Dieser Trend wird sich in Zukunft noch erheblich verstärken. Viele Produkte, etwa im elektronischen Zahlungsverkehr, sind ohne Kryptographie grundsätzlich nicht realisierbar.

Das Seminar gibt einen Einstieg und einen Überblick über die Grundlagen der Kryptographie und die aktuellen Entwicklungen. Die Teilnehmer lernen, das Potential und die Grenzen der Kryptographie einzuschätzen.

Im einzelnen werden behandelt: Symmetrische Kryptoverfahren (Schieberegister, DES, AES, IDEA), Public-Key-Kryptographie (RSA, Diffie-Hellman, ElGamal), Anwendungen (Mobilfunk, Internet, ...) und übergeordnete Themen (PKI, Signaturgesetz, ...)

EUR 1.150,- (USt-frei)

IN 6.18Oberpfaffenhofen
14. – 16.9.2010**Deutsche und europäische Citizen Cards – Technologie, Sicherheit, Anwendungen**

Prof. Dr. A. Beutelspacher, Universität Gießen; K.-D. Wolfenstetter, Deutsche Telekom AG, Laboratories, Berlin (wiss. Leitung)

In den letzten Jahren wurden neuartige Kartensysteme (Citizen Cards) für deutsche und europäische Bürger konzipiert, die neben den integralen Funktionen im Gesundheitswesen oder als Ausweis- und Reisedokument auch weiter gehende Anwendungen im eGovernment oder eCommerce gestatten. Zu den originären Funktionen zählen der Altersnachweis, die einfache und sichere Identifizierung, sowohl im stationären Fall als auch online sowie die grenzüberschreitende Registrierung und Anmeldung z. B. im Rahmen der europäischen Dienstleistungsrichtlinie.

Das Seminar gibt einen Einstieg und einen Überblick über die Technologie und Sicherheit dieser Kartensysteme sowie deren Einsatzpotential z. B. im Internet. Anwendungen werden vorgeführt und diskutiert.

EUR 1.325,- (USt-frei)

Bild-, Signal- und Messdatenverarbeitung**IN 9.02**Oberpfaffenhofen
22. – 24.2.2010**Bildverarbeitung und Bewegtbildanalyse**

Prof. Dr. H. Neumann, Universität Ulm (wiss. Leitung)

Grundelemente der Bildverarbeitung: Einfache Bildmanipulationen, Faltung, Fourier-Transformation • Messung von Bewegung in Bildsequenzen: Änderungsdetektion, zeitliche Änderungen der Bildstruktur, Anwendungen • Kontrastdetektion und Gruppierung: Detektion von Kontrasten und Linien, Richtungsableitung und Gradient, Laplace-Operator, Rausch-Problem, Gruppierung lokaler Kontraste, Hough-Transformation • Verfahren zur Bewegungsdetektion: Korrelation, raum-zeitlicher Gradient, Bewegungs-Energie und Phase • Extraktion von 2D Schlüsselpunkten und lokale Deskriptoren: Moravec-Operator, lokale Differenzialgeometrie, Struktur-Tensor, Rangordnungsfiler, Census-Transformation, Symmetrie-Detektion, lokale Bildbeschreibungen (SIFT, SURF) • 2D Bildbewegung: Blendenproblem und Normalfluss, Korrespondenzfindung (Matching), Optimierungsprobleme • Bewegung im Raum: Informationen im optischen Fluss, 3D Bewegungsfelder, Eigenbewegung, Navigation • Objektverfolgung (Tracking): Bildbasierte und statistische Ansätze, Kalman-Filter, Condensation-Algorithmus • Segmentierung: Einordnung von Segmentierungsverfahren, Segmentierung durch Clusterung, RANSAC, Anwendungen

EUR 1.325,- (USt-frei)

IN 9.18Oberpfaffenhofen
19. – 22.10.2010**Moderne Verfahren der digitalen Spektralanalyse und ihre Anwendungen**Prof. Dr. K. Kroschel, Universität Karlsruhe (wiss. Leitung)

Übersicht zur statistischen Systemtheorie • Signaldarstellung durch Vektoren: Schnelle Fourier Transformation (FFT) und ihre Eigenschaften, Chirp-z, diskrete Cosinus, Karhunen-Loeve, Wavelet Transformation • Parameter Schätzung: Optimalitätskriterien, Maximum Likelihood Schätzung • Nichtparametrische Spektralanalyse: Periodogramm, Welch Methode • Modellbasierte Spektralanalyse: Prozessmodelle, Maximum Entropie Ansatz, Yule Walker Methode, Burg Methode • Eigenwertbasierte Spektralanalyse: Pisarenko Methode, Multiple Signal Classification (MUSIC), Estimation of Signal Parameters via Rotational Invariance Technique (ESPRIT) • Vergleichende Übersicht der Verfahren • Kursbegleitende Demonstrationsbeispiele mit MATLAB • Anwendungsbeispiele aus der messtechnischen Praxis der Datenkommunikation

EUR 1.690,- (USt-frei)

Querschnitt- und Sonderthemen

In der Reihe Querschnitt- und Sonderthemen (QS) bieten wir Seminare an, die über die Themenstellungen der Fachreihen hinausgehen bzw. aufgrund ihres interdisziplinären Charakters eine Querschnittsfunktion wahrnehmen. Hierzu zählen Themen wie Human Factors und Mensch-Maschine-Systeme, Pflichten- und Lastenheftgestaltung, Architekturprinzipien und Schnittstellenkonzepte, Qualitätsmanagement, Umweltverträglichkeit und Energie, Funkregularien und Weiterbildungsstrategien.

Die Seminare behandeln die theoretischen Grundlagen, analysieren den aktuellen Sachstand und stellen Trends und zu erwartende künftige Entwicklungen dar. Sie bieten Führungskräften und Spezialisten die Möglichkeit, sich einen Überblick über das jeweilige Fachgebiet zu verschaffen, oder ihre Kenntnisse zu speziellen Themen zu vertiefen.

Reihenleiter

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ludger Schmidt, Universität Kassel, Fachgebiet Mensch-Maschine-Systemtechnik, 34125 Kassel, Tel. (0561) 804-2704, Fax (0561) 804-93 2704, E-Mail L.Schmidt@uni-kassel.de

QS 1.05

Oberpfaffenhofen
29.9.2010

Pflichtenhefte schreiben und gestalten

Dipl.-Ing. B. Köslar, TechInfo Köslar, Goslar (wiss. Leitung)

In Pflichtenheften beschreiben Konstrukteure, Entwickler und Programmierer Lösungen und Lösungswege für die Entwicklung von Produkten, die sie gemäß den Vorgaben des Lastenheftes entwerfen. Pflichtenhefte sind daher sehr wertvolle Dokumente in jedem Unternehmen, da sie das Wissen und die Erfahrung der Entwickler schriftlich festhalten und an das Unternehmen binden. Die Realität zeigt aber auch, dass viele Entwickler nur ungern Pflichtenhefte schreiben. Dies liegt auch daran, dass es bisher wenig Wissensvermittlung durch Literatur und Seminarangebote zu diesem Thema gibt. Dieses Seminar vermittelt grundlegende Kenntnisse

- wie Pflichtenhefte im Umfeld der Produktentwicklung eingebettet sind,
- wie sie strukturiert und aufgebaut werden müssen,
- wie Texte, Tabellen, Formeln und Abbildungen gestaltet werden müssen,
- welche Software eingesetzt werden kann,
- wie die Software für die Erstellung und Verwendung der Pflichtenhefte angepasst und optimiert werden kann.

EUR 595,-- (USt-frei)

QS 1.06

Kassel
8. – 10.6.2010

Erfolgsfaktor Qualitätsmanagement in der Praxis

Prof. Dr.-Ing. R. Jochem, Universität Kassel (wiss. Leitung)

Erfolgreiche Unternehmen, wie beispielsweise Toyota (Japan) oder Haier (China) zeichnen sich dadurch aus, dass sie nicht mehr die Qualität am Ende des Herstellungsprozesses „erprüfen“, sondern durch die Integration des Qualitätsmanagements in den gesamten Herstellungsprozess von der Erfassung der Kundenanforderungen, über die Produktplanung, Entwicklung bis hin zur Serienproduktion, die Prozessqualität und die Qualität der Organisation, d.h. auch die Qualität des Managements und der Managementprozesse, in den Vordergrund stellen. Um das Potenzial dieser notwendigen Veränderungsprozesse auszuschöpfen, bedarf es der QM-Methoden und der „Handwerkszeuge“, die es erlauben, kontinuierliche Verbesserungsprozesse auf dem Weg zu Business Excellence umzusetzen.

Das Seminar gibt eine Einführung in moderne, innovative Qualitätsmethoden. Der Teilnehmer lernt die neuesten QM-Ansätze und –Methoden kennen und wendet sie in Übungsbeispielen und praktischen Fallstudien an, um den kontinuierlichen Verbesserungsprozess und die Null-Fehler-Strategie erfolgreich umsetzen zu können.

Das Seminar wendet sich an Mitarbeiter, die sich praxisorientiert innovative QM-Methoden und -Instrumente sowie Umsetzungsstrategien zur Qualitätsverbesserung aneignen wollen.

EUR 1.325,-- (USt-frei)

QS 1.08Kassel
12. – 14.10.2010**Human Factors in der Luftfahrt**Univ.-Prof. Dr.-Ing. L. Schmidt, Universität Kassel (wiss. Leitung)

Ob im Flugzeugcockpit, bei der Luftraumüberwachung oder beim Flughafenbetrieb am Boden, der Bereich Luftfahrt stellt umfassende Anforderungen an das effektive und effiziente Zusammenwirken von Mensch und Technik in einem hoch komplexen System. Für eine sichere und komfortable Mensch-Technik-Interaktion ist es daher von zentraler Bedeutung, die Fähigkeiten und Eigenschaften des Menschen, aber auch seine Leistungsgrenzen bei der Produkt- und Prozessgestaltung grundlegend zu berücksichtigen. Dieses Seminar wendet sich an Entwickler und Anwender, die sowohl arbeitswissenschaftliche Grundlagen als auch konkrete Praxisbeispiele für eine Human-Factors-orientierte Gestaltung kennenlernen wollen.

U.a. sind die folgenden Themen geplant, die mit Fallbeispielen aus dem Bereich Luftfahrt dargestellt und teilweise mit praktischen Übungen vertieft werden: Belastung und Beanspruchung • Menschliche Informationsverarbeitung und ergonomische Gestaltung • Benutzerzentrierter Gestaltungsprozess • Aufgabenanalyse • Planung, Durchführung und Auswertung experimenteller Untersuchungen mit Versuchspersonen • Physiologische Messmethoden • Simulatoren für die empirische Evaluation der Mensch-Technik-Interaktion

EUR 1.325,-- (USt-frei)**QS 1.10**Oberpfaffenhofen
28.9.2010**Lastenhefte schreiben und gestalten**Dipl.-Ing. B. Kössler, TechInfo Kössler, Goslar (wiss. Leitung)

In Lastenheften beschreiben Systemanalytiker, Projektleiter und Technische Autoren den Ist-Zustand, die Ziele und die Anforderungen für die Entwicklung von Produkten gemäß den Vorgaben ihrer Informanten (Stakeholder).

Untersuchungen belegen, dass Fehler in der Produktentwicklung umso teurer werden, je später sie entdeckt und behoben werden. Daher gilt es, bereits beim Lastenheft eine hohe Qualität anzustreben, sowohl für jede einzelne Anforderung als auch für die Gesamtheit aller Anforderungen. Die Informationen dazu können auf unterschiedlichen Wegen von einer Vielzahl von Informanten ermittelt werden. Dazu gibt es Regeln und Anleitungen.

Dieses Seminar vermittelt grundlegende Kenntnisse

- wie Informationen gewonnen und Übereinstimmung bei den Informanten hergestellt werden kann,
- wie Ziele, Szenarien und Anforderungen dokumentiert und kommuniziert werden,
- wie Änderungen, Abnahmekriterien, Prioritäten und Informationen zur Nachvollziehbarkeit die Qualität des Lastenheftes beeinflussen

EUR 595,-- (USt-frei)**QS 1.12**Inhouse-Seminar
on request**Radio Regulations – How to Register Satellite Communications and Earth Terminals**Dipl.-Ing. H. Dodel, DodelSatelliteCommunications, Gauting b. München (wiss. Leitung)

The ITU-RB and orbit allocations, service categories and frequency allocations, frequency allotments and frequency assignments; how to register a satellite; the Advance Publication; Request for Coordination; Notification; the trigger angle; RR11C; App. 29; pre-determined arc; changes in the registration; dead line of the registration; the frequency coordination of satellites; interference calculations; the electromagnetic compatibility; how to register and frequency coordinate an earth station; the horizon profile; the coordination distance; sharing in space, in frequency, in time, in polarization, in code; sharing per RR342, per RRS5.150; the limits on power flux density impinging the earth; license free operation; the role of national institutions (BNNetzA, etc.) and regional regulatory institutions (EU, etc.); national and ITU registration fees.

Seminar Language: English

Fee on request

QS 1.13Oberpfaffenhofen
16. – 18.11.2010**Architekturprinzipien und Schnittstellenkonzepte für vernetzte Operationsführung (NetOpFü)**Dr. J. Spang, WTD 91, Meppen (wiss. Leitung)

Die Umsetzung der Teilkonzeption NetOpFü der Bundeswehr stellt hinsichtlich der eingesetzten und neu zu beschaffenden IT-Systeme eine Herausforderung dar. Aus der Notwendigkeit der Verbesserung des Zusammenwirkens der Teilstreitkräfte untereinander und dem Einsatz im Rahmen internationaler Missionen ergeben sich eine Vielzahl von Konsequenzen beim Entwurf und der Implementierung von Schnittstellen sowie der angewendeten Architekturkonzepte. Aufklärung, Führung und Wirkung werden im Kontext der vernetzten Operationsführung als Prozesse verstanden, die entsprechend auf einer prozessorientierten IT-Infrastruktur abgebildet werden müssen.

Im Rahmen des Seminars werden vor dem Hintergrund der vernetzten Operationsführung Konzepte aus dem Themenkreis der Serviceorientierten Architekturen behandelt. Die verschiedenen Ausprägungen der Serviceorientierten Architekturen und die zugrundeliegenden offenen Standards werden vorgestellt. Thematische Schwerpunkte bilden dabei die Konzepte des Enterprise Service Bus (ESB) und der Service Component Architecture (SCA).

Neben der Anwendung Serviceorientierter Architekturen in Kontext der vernetzten Operationsführung wird auch deren Kopplung an verteilte Simulationsinfrastrukturen vorgestellt.

In einem Praxisteil werden für verschiedene Anwendungsfälle die Implementierungen auf Basis von ESB- und SCA-Technologien vorgestellt. Der Einsatz von Produkten aus dem Open Source Bereich und die Anwendungen der verschiedenen Standards aus dem Kontext der Serviceorientierten Architekturen wird demonstriert.

EUR 1.325,- (USt-frei)**QS 1.14**Oberpfaffenhofen
22. – 24.6.2010**Umweltverträglichkeit in Simulation und Test**Dipl.-Ing. J. Klein, IABG mbH, Ottobrunn (wiss. Leitung)

Die heutigen komplexen Systeme der Verkehrstechnik und der Luft- und Raumfahrt erfordern während Ihrer Entwicklung intensive Simulationen und Hardware-Tests im Hinblick auf ihre Umwelt-Belastbarkeit, bevor sie in die Serienentwicklung gehen können, oder - in der Raumfahrt - in den Weltraum entsandt werden können. Das Seminar gibt eine Einführung in die typischen Anforderungen in Bezug auf Umweltlasten der genannten Anwendungsbereiche und deren Umsetzung in Simulation in Form von FE- und anderen Computer-Modellen sowie die Verifikation der Erfüllung dieser Anforderungen in einer je nach Anwendung mehr oder weniger umfangreichen Testserie und deren Dokumentation (mechanische und dynamische Belastungen und Langzeit-Stabilität, Temperatur-Resistenz, ND-Prüfverfahren für kritische Komponenten, Strahlungsfestigkeit u.v.m.)

Das Seminar wendet sich an Entwicklungs-Ingenieure auf der Auftraggeber- und Kundenseite, insbesondere an neue Mitarbeiter in den Bereichen Simulation sowie Produkt- und Qualitätssicherung.

EUR 1.325,- (USt-frei)**QS 1.15**Pfinztal
27. – 29.4.2010**Energiespeicher und Energiewandler: Batterien, Brennstoffzellen, hybride Systeme**Dr. J. Tübke, Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie, Pfinztal (wiss. Leitung)

Einführung in den Aufbau, die Funktion und Wirkungsweise von Brennstoffzellen, Batterien, Superkondensatoren und Akkumulatoren (NiCd, NiMeH, Li-Ion, Pb, etc.), Niedertemperatur- und Hochtemperaturbrennstoffzellen (PEMFC, DMFC, DEFC, SOFC, MCFC, PAFC), Leistungsdichten, Energiedichten, Sicherheit, Temperaturverhalten, Ladeverfahren, Wirkungsgrad, Energieträger, Hybridkonzepte, energy harvesting, Energiemanagement, energieautarke Systeme;

EUR 1.325,- (USt-frei)

QS 1.16
auf Anfrage**Öffentlichkeitsarbeit für Führungskräfte in Wissenschaft und Technik**

Dipl.-Kauffrau Petra Ilona Sokollis, ps-experts, Stockdorf bei München (wiss. Leitung)

Aufgrund komplexer Produkte, Verfahren und Dienstleistungen sind immer häufiger Verantwortliche von Fachabteilungen selbst gefragt, der Öffentlichkeit „Rede und Antwort“ zu stehen, oftmals zeitkritisch durch spontane Anfragen. Dies birgt Gefahren und oft fehlt auch der Background, um PR-Aufgaben wahrzunehmen; Führungskräfte werden ins kalte Wasser geworfen, müssen spontan agieren, ohne zu wissen, was sinnvoll ist und was tunlichst zu vermeiden ist.

Um die Risiken und Gefahren einer spontanen Handlung zu verringern und folglich Schäden für das Unternehmen (Image, finanziell) zu vermeiden, stellt das Seminar genau auf den Know-how-Bedarf von Firmenrepräsentanten ab, die Öffentlichkeitsarbeit quasi nebenbei erledigen müssen: Sie erhalten Einblick in die Dimensionen der Öffentlichkeitsarbeit, lernen richtiges Agieren und Reagieren, werden sensibilisiert für Besonderheiten in Wissenschaft und Technik und für die Gefahren, die sich in der Öffentlichkeitsarbeit verbergen. Ein weiterer Fokus sind Hilfestellungen für zu haltende (Spontan-)Reden und zu verfassende Fachartikel. Die Teilnehmer lernen das theoretische Rüstzeug und Kniffe für das erfolgreiche Management der öffentlichen Meinung und Wirkung durch Öffentlichkeitsarbeit.

Seminarvorträge mit Praxisbeispielen (ca. 70%) und Gruppen- / Einzelarbeit (ca. 30%)

Gebühr auf Anfrage

QS 1.18
Oberpfaffenhofen
18. – 19.5.2010**Strategien der Weiterbildung der Zukunft**

Dr. W. Sittig, Oberhaching (wiss. Leitung)

E-Learning ist mittlerweile nicht nur mehr ein Thema für Bildungsspezialisten. Das Seminar zeigt, dass auch im Internetzeitalter und beim Einsatz von Computern am Arbeitsplatz und zu Hause für Training und Weiterbildung die grundlegenden Regeln der Didaktik ihre Gültigkeit haben.

Es erläutert die modernen Verfahren und Methoden der Weiterbildung und stellt das Konzept des Blended Learning als erfolgversprechendes Modell vor, mit dem sich die Anforderungen an die Weiterbildung im 21. Jahrhundert erfüllen lassen.

Das Seminar versetzt den Teilnehmer in die Lage, im Vorfeld einer Weiterbildungsveranstaltung diese hinsichtlich ihrer Wirksamkeit einschätzen und Maßnahmen zur nachhaltigen Umsetzung des Gelernten einleiten zu können.

EUR 999,-- (USt-frei)

Sensorik und Erkundung

Die Sensorik ist heute wesentlicher, die Eigenschaften maßgeblich bestimmender Bestandteil von Systemen der Erkundung, der Luftaufklärung und von Sicherheitstechnologien sowie anderer Themenbereich wie z.B. der Steuerung von Maschinen. Die Reihe Sensorik und Erkundung (SE) bietet Seminare, die sich mit der Entwicklung, Erprobung, Bewertung und Anwendung moderner Sensorsysteme und den dazugehörigen Auswerteverfahren befassen. Der Schwerpunkt liegt auf den Gebieten der Optik, Optoelektronik und Infrarottechnik sowie Mikrowellen- und Radartechnik. Die theoretischen Grundlagen werden vermittelt, soweit sie zum Verständnis der Seminare erforderlich sind. Besonderer Wert wird jedoch auf die Darstellung moderner technologischer Entwicklungen und Verfahren, der Anwendungsmöglichkeiten sowie der technischen Grenzen für die jeweiligen Systeme gelegt.

Reihenleiter

Prof. Dr.-Ing. habil. Arno Schroth, ehem. Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.(DLR), Institut für Kommunikation und Navigation, 82234 Oberpfaffenhofen, E-Mail Arno.Schroth@dlr.de

Optik, Optoelektronik, Infrarottechnik

SE 1.02

Oberpfaffenhofen
11. – 14.10.2010

Infrarottechnik – Grundlagen, Trends und moderne Anwendungen

Prof. Dr. M. Tacke, FGAN-FOM, Ettlingen; Dr.-Ing. P. Haschberger, DLR, Oberpfaffenhofen (wiss. Leitung)

Das Seminar soll zum Verständnis moderner Infrarotsysteme führen, die in Satelliten, Flugzeugen, Hubschraubern, Drohnen, Schiffen und Landfahrzeugen, sowie von Hand gehalten eingesetzt werden. Die Inhalte sind:
physikalische und messtechnische Grundlagen • Übersicht über die wichtigsten gerätetechnischen Bauteile und Komponenten • Beschreibung einer Auswahl von Sensoren mit Anwendungsbeispielen • Darstellung von Modellen zur Simulation von Sensoren zur Berechnung atmosphärischer Einflüsse und thermischer Signaturen • Anwendungen in der Umweltforschung • Vorführung von Gerät • Ausblick auf neue technologische Möglichkeiten
EUR 1.695,-- (USt-frei)

SE 1.03

Aachen
27. – 29.9.2010

Innovative laserbasierte Verfahren in der industriellen Anwendung

Dipl.-Ing. Phys. U. Petschke, LBBZ GmbH Aachen, Geilenkirchen (wiss. Leitung)

Die Grundlagen der industriellen Lasertechnik werden vermittelt, die darauf aufbauenden wichtigen und hauptsächlichlichen Verfahren erklärt und beschrieben und an Hand von Praxisbeispielen verdeutlicht. Produktion mittels Lasertechnik und was dies für die Prozesskette und das Thema Qualitätssicherung bedeutet wird vorgestellt und aus Anwendersicht analysiert. Sonderverfahren und wichtige technische Details der Laseranwendungsverfahren werden behandelt.

EUR 1.325,-- (USt-frei)

SE 1.04Oberpfaffenhofen
4. – 6.5.2010**Neue Lasersensoren für den militärischen und sicherheitsrelevanten Einsatz**Dr. R. Ebert, FGAN-FOM, Ettlingen (wiss. Leitung)

Verschiedene Laserradarverfahren und Gated-Viewing-Systeme für die Hinderniswarnung, Landehilfe für Hubschrauber, Minendetektion, nichtkooperative Freund-Feind-Erkennung, Diskriminierung von Attrappen, Schadensanalyse, Unterwasserüberwachung;

Laserverfahren mit ultra-kurzen Laserpulsen: Ausbreitungsphänomene in der Atmosphäre und in optischen Materialien, LIDAR Konzepte mit Femtosekunden-Laserstrahlung; optronische Gegenmaßnahmen, THz-Sensorik;

EUR 1.325,- (USt-frei)

SE 1.13Oberpfaffenhofen
21. – 24.9.2010**Grundlagen und Anwendungen der Wärmebildtechnik**Prof. Dr. J. Nolting, FH Aalen (wiss. Leitung)

Basiskomponenten der WBG-Technik: Optische Systeme, Scanner, Detektoren, Ausleseschaltkreise, Kühlmotoren, Signalverarbeitung, Displays

Grundlagen der Infrarottechnik: Strahlungsquellen, Plancksche Strahlung, atmosphärische Transmissionscharakteristik, Kriterien zur Auswahl des Spektralbereiches

Detektor- und Kühlertechnologie: Detektoren der zweiten und dritten Generation, ungekühlte Detektoren, Rotations- und Linearkühler nach dem Stirling-Prinzip

Messung und Berechnung der Leistungsfähigkeit: Kennzeichnende Parameter (MTF, NETD und MRTD), Reichweite, STANAG 4347, 4349 und 4350, Messmittel (Blackbodies und Messsysteme), objektive Messverfahren, rechnerische Modellierung mit TRM3

Gerätetechnik: Einfache Geräte, Geräte der ersten Generation (Common Modules), verbesserte Common Modules, Videokompatibilität, Geräte der zweiten Generation (OPHELIOS, SYNERGI, etc.), die dritte Generation, ungekühlte Geräte, neue Entwicklungen und zukünftige Trends, HDTV-Kompatibilität

Wärmebildgeräte im Einsatz: Geräte für Heer, Marine und Luftwaffe, paramilitärische Anwendungen

Laserschutz von Wärmebildgeräten

EUR 1.725,- (USt-frei)

Mikrowellentechnik, Sensoren (Radar), Sensorfusion**SE 2.01**Oberpfaffenhofen
7. – 11.6.2010**Grundlagen der Radartechnik**Dr. H. Prunsch (NPS), Berater für Radar und EloKa, Meckenheim (wiss. Leitung)

Anwendungsgebiete des Radars • Radarprinzip und Radarreichweitenformel (minimal detektierbares Signal, Integration von Radarpulsen, Auflösungszelle, Radarrückstrahlfläche, Sendeleistung, Verluste) • Radarausbreitung • Blockschnittbilder und Funktionsabläufe • Radarantennen (einschließlich Phased Array und Active Phased Array), Abtastarten, Bilddarstellungen • Auswahlkriterien für Anwendungen • CW- und FM-CW-Radars • Moving Target Indicator • Moving Target Detection • Digitale Signalverarbeitung • Pulskompression • Aufbau und Bauelemente von Radargeräten • Puls-Doppler-Radar • Zielfolge-Radare • Tendenzen in der Radarentwicklung • Grundlagen der Radar-Elektronischen Kampfführung

EUR 1.860,- (USt-frei)

SE 2.02Oberpfaffenhofen
20. – 23.9.2010**Grundlagen der Mikrowellentechnik für Kommunikations- und Radaranwendungen**

Prof. Dr. L.-P. Schmidt, Universität Erlangen-Nürnberg (wiss. Leitung)

Wellenausbreitung auf HF-Leitungen • Eigenschaften von Koaxialleitungen, Mikrostreifenleitungen und Hohlleitern • Reziproke und nichtreziproke passive Komponenten • Freiraumausbreitung; Mikrowellenantennen • Mikrowellenhalbleiter und Technologie monolithisch integrierter Schaltungen • Mischer, Vervielfacher, Detektoren • Entwurfsverfahren: Lineare und nichtlineare Schaltungssimulation • Rauscharme und regelbare Verstärker • Leistungsverstärker mit Transistoren und deren Linearisierung • Oszillatoren: Entwurf, Stabilisierung und Phasentrauschen • Mikrowellenmesstechnik • Aufbau- und Verbindungstechnologien für Mikrowellen-Baugruppen • Empfänger- und Sendebaugruppen für Kommunikationssysteme

EUR 1.695,-- (USt-frei)**SE 2.03**Oberpfaffenhofen
4. – 8.10.2010**Antennen: Theoretische Grundlagen, Berechnungsmethoden, Ausführungsformen, Einsatzbereiche und Messtechnik**

Prof. Dr.-Ing. habil. A. Schroth, DLR, Oberpfaffenhofen (wiss. Leitung)

Antennen: allgemeine Grundlagen der Antennentheorie • klassische und moderne Berechnungsverfahren für Einzelstrahler und Antennen auf komplizierten Strukturen • praktische Ausführungen und Eigenschaften von Antennen der Luft- und Raumfahrt • Reflektorenantennen (Ausführungsformen, Erreger, Berechnungsverfahren) • Arrayantennen • Microstrip-Antennen

Messtechnik: Kompakt-, Fernfeld- und Nahfeldmesstechnik • Theorie, Anwendung, Einsatzbereiche sowie Grenzen und Fehlerbudgets

Die Antenne als Systemkomponente: Antennen in Radar-, Mobilfunk-, SatCom- und Navigationssystemen • systemrelevante Eigenschaften • Eignung der Antennentypen bzgl. der verschiedenen Systemforderungen • Limitierungen, Auswahlkriterien und Spezifikationen bekannter Realisierungen • zukünftige Entwicklungen

EUR 1.860,-- (USt-frei)**SE 2.05**Oberpfaffenhofen
26. – 29.10.2010**Electromagnetic Wave Propagation: its Concepts and Current Applications**

Prof. Dr. rer. nat. M. Chandra, Chemnitz University of Technology (scientific coordination)

Electromagnetic wave propagation continues to be a vital component in diverse areas such as telecommunication scenarios in the satellite, terrestrial and mobile domains, microwave remote sensing, navigation and location and more recently in mobile networks. The seminar will initially provide grounding in the concepts and analytical tools of electromagnetic wave propagation that are required in these areas. In particular, the bridge between the theory and real life applications will be emphasized by considering examples drawn from current applications like mobile networks, GPS and wireless links currently of importance in the general area of communications and sensor technology. In this regard, the course will duly emphasize the methodology of channel modelling with special reference to issues of reliability, information degradation and channel capacity. Likewise, the modalities contained in the assessment of vehicular networks, indoors and outdoors propagation, multipart interference, shadowing and troposphere propagation will be taken into account.

The overall philosophy of the seminar is to provide scientific knowledge and skills that are crucial in understanding and developing the end applications affected by electromagnetic wave propagation.

Seminar Language: English

EUR 1.690,-- (exempt from VAT)

SE 2.06Oberpfaffenhofen
15. – 19.11.2010**SAR Principles and Application**Dr. I. Hajnsek, German Aerospace Center DLR, Oberpfaffenhofen (scientific coordination)

Introduction to the principle of synthetic aperture radar • system design • introduction to signal processing for synthetic aperture radars, basics and advanced algorithms • overview of polarimetric and interferometric concepts and data analysis • calibration and image quality considerations • geocoding of SAR imagery • differential SAR interferometry and permanent scatterers • SAR applications in forest, agriculture, snow, land ice, coastal and marine environments • status and design of TerraSAR-X • overview of bi-static SAR systems • introduction to the DLR airborne SAR facility

Seminar Language: English

EUR 1.895,-- (exempt from VAT)**SE 2.14**Oberpfaffenhofen
18. – 22.10.2010**Radar- und Infrarottarnung: Technik und Anwendung**Prof. Dr.-Ing. habil. A. Schroth, Dr. S. Hoch, DLR, Oberpfaffenhofen (wiss. Leitung)

Radargrundlagen • Rückstreuquerschnitt (RCS) • Messung des RCS • RCS-Statistik • RCS-Messanordnungen • Radarpolarimetrie • Ziel- und Hintergrundsignaturen im mmW-Bereich • Einfluss von Tarnmaßnahmen auf das Detektionsverhalten im mmW-Bereich • Meterwellenradar zur Detektion RCS-reduzierter Ziele • passives Radar • Ermittlung von Materialeigenschaften • RCS-Radarmodell SIGMA und Verifikation durch Messungen • Radartarnung • bistatische Radarquerschnitte • Landclutter • Tarnen und Täuschen heute und morgen • Auswertesysteme zur Aufklärung und zum Waffeneinsatz • Physikalische Grundlagen und Anwendungen der Infrarot-Tarnung • Wärmebild-, Signaturmess-, Umweltmesstechnik, Auswertefahren (Demo) • Praktische Beispiele • IR Modellierung in Support of Low Observable Design • IR-Szenensimulation • Modellierung thermaler Signaturen von Objekten in natürlicher Umgebung und deren Anwendung in der Optimierung von IR-Sensoren

EUR 1.895,-- (USt-frei)**SE 2.18**Wachtberg
27. – 29.4.2010**Multisensordatenfusion: Grundlagen und Anwendungen**Dr. W. Koch, FGAN-FKIE, Wachtberg (wiss. Leitung)

Grundlagen (Überblick Sensorik, Sensormodellierung, Sensordatenverarbeitung/Tracking, Architektur von Multisensorsystemen) • Einsatzbereiche und Anwendungsschwerpunkte • algorithmische, statistische und kombinatorische Verfahren der Sensordatenfusion • Sensordatenfusion und Expertensystemtechniken • Verarbeitung unscharfen Wissens • Sensorfusion bei abbildenden Sensoren (Konzepte, Verfahren, Systembewertungen) • Anwendungsbeispiele (Erderkundung, Lenkung, Tracking, Lageerstellung)

EUR 1.450,-- (USt-frei)**SE 2.28**Oberpfaffenhofen
13. – 16.9.2010**Intelligente Sensorik: technischer Stand und Entwicklungspotential**Dr.-Ing. W. Holpp, EADS Deutschland GmbH, Ulm (wiss. Leitung)

Basierend auf den Forderungen an moderne Sensorik seitens des militärischen Bedarfsträgers werden die Leistungsfähigkeit und die charakteristischen Eigenschaften von Systemen in unterschiedlichen Bereichen des elektromagnetischen Spektrums dargestellt. Auch im zivilen Umfeld haben sich zahlreiche Anwendungen für intelligente Sensorik etabliert, denen im Seminar ebenfalls Rechnung getragen wird.

Zunächst wird ein fundierter Einblick vermittelt zu physikalischen Randbedingungen, Funktionsprinzipien und Realisierungsmöglichkeiten von Radar- und passiven Sensoren im Mikrowellenbereich, sowie zur Infrarot-, Laser- und Sonar-Sensorik. Parallel zu Systemaspekten werden Gerätetechnik und aktuelle Technologien für HF-Frontends von typischen Sensoren betrachtet. Eine Darstellung moderner Signalverarbeitungsverfahren ergänzt diese Ausführungen.

Anwendungsbeispiele von intelligenter Radarsensorik für Zielsuchköpfe im militärischen und für Industrie- und Verkehrseinsatz im zivilen Bereich, für hochauflösendes Radar in Luftfahrzeugen und Ultra-Breitband-Radare veranschaulichen das Potential auf diesem Gebiet. IR-Sensoren mit moderner Bildverarbeitung und Laser-Radar bieten Beobachtungsmöglichkeiten, die der Optik nahe kommen. Sonar schließlich erschließt an Bord von Unterwasserdrohnen nahezu unbegrenzt die Unterwasserwelt für Ortung und Beobachtung.

Spezielle Vorträge des Seminars sind den hochaktuellen Themen Anti-Radiation-Sensorik und dem Einsatz von IR und Radar in unbemannten Fluggeräten gewidmet. Ergänzend wird auf die Möglichkeiten von Gegenmaßnahmen, d.h. multispektrale Tarnung und Täuschung eingegangen.

Neben dem aktuellen technischen Stand intelligenter Sensorik werden auch potentielle Leistungssteigerungen und zukünftige Anwendungsfelder aufgezeigt.

EUR 1.695,- (USt-frei)

SE 2.31

Oberpfaffenhofen
28.6. – 1.7.2010

Zukünftige Sensorik: Systeme und Anwendungen

Dr.-Ing. W. Holpp, EADS Deutschland GmbH, Ulm (wiss. Leitung)

Die steigende Zahl zukünftiger Anwendungen und Einsatzgebiete von militärischer, ziviler und wissenschaftlicher Sensorik macht hoch entwickelte Systeme im gesamten Bereich des elektromagnetischen Spektrums erforderlich. Ein Schwerpunkt liegt auf Radarsensoren für Aufklärungszwecke von Satelliten, Flugzeugen, Schiffen und von mobilen Bodenstationen aus. SAR (Synthetisches Apertur Radar), passive und bistatische Radarsysteme bieten hier ein immenses Zukunftspotential. Sie basieren auf modernster Mikrowellentechnologie und extrem schneller Signal- und Datenverarbeitung. Aktive phasengesteuerte Antennen (AESA, Active Electronically Steered Array) verleihen solchen Systemen einen hohen Grad an operativer Flexibilität. Radarzielsuchköpfe für Flugkörper sehen sich, neben der Forderung an ihre Detektionsleistung, enormen Herausforderungen bezüglich Miniaturisierung und hoher mechanischer Belastbarkeit ausgesetzt. Passive Radiometrie schließlich bietet die Möglichkeit "stiller" Fernerkundung.

Neben Radar stellen sich Laser- und Infrarot-Systeme den Anforderungen der Zukunft. Auch im Bereich der Optronik wird zukünftig ein weiterer Bereich von Aufklärungsmissionen durch hoch entwickelte Sensoren und Verfahren der Bildverarbeitung abgedeckt werden.

Der Übergang einer steigenden Anzahl luftgestützter Missionen von bemannten auf unbemannte Plattformen (UAV, Unmanned Aerial Vehicle) erfordert eine Vielzahl von Sensoren, die an diese neuen Umgebungsbedingungen angepasst sind. Diese Systeme müssen sich durch einen hohen Grad an Miniaturisierung und autonome Funktion, im besonderen Fall durch "künstliche Intelligenz" auszeichnen. Als Beispiel aus dem zivilen Bereich sind zukünftige Automobile zu erwähnen, in denen eine Vielzahl von Sensoren für den höchstmöglichen Grad an Verkehrssicherheit sorgt.

Das Seminar bietet Entwicklungsingenieuren sowie Anwendern einen querschnittlichen Einblick in Technologie und Fähigkeiten zukünftiger Sensorik, die einem immer weiter zunehmenden Umfang von Aufgaben gerecht werden muss.

EUR 1.690,- (USt-frei)

SE 2.32

Oberpfaffenhofen
15. – 18.6.2010

Elektromagnetische Verträglichkeit

Dr.-Ing. S. Braun, GAUSS Instruments GmbH, München (wiss. Leitung)

Grundlagen der Elektromagnetischen Verträglichkeit • EMV Emissionsmessung in Zeit- und Frequenzbereich • EMV Störfestigkeitsmessungen • Kalibrierung und Messunsicherheit • EMV von Schaltungen und Systemen • Modellierung von EMV

EUR 1.690,- (USt-frei)

SE 2.38Oberpfaffenhofen
25. – 28.10.2010**Radartechnik für Entwickler und Systemingenieure**

Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Dr. E.h. W. Wiesbeck, Universität Karlsruhe (wiss. Leitung)

In diesem Kurs werden die theoretischen und technischen Grundlagen für die Systemkonzeption und Beurteilung sowie die Verifizierung von Radarsystemen und Anlagen vermittelt. Dies wird auch anhand von zahlreichen Beispielen diskutiert. Die Inhalte gliedern sich wie folgt:

Radarprinzip • Grundlegende Begriffe und Definitionen • Wellenausbreitung • Informationsgehalt in Radarsignalen • Radarsysteme (CW-, FM-CW-, Puls-, usw.) • spezielle Radaranwendungen (Kfz-Radar, Minen-Radar GPR, usw.) • Bildgebende Radarverfahren mit Synthetischer Apertur (SAR) • Beamforming • Antennen und Antennensystemtechnik • Phased Array • Radar-Messtechnik • Kalibration • Radarpolarimetrie • Radarziele • Streuung • Clutter

Neueste Radar Themen: UWB-, Noise-Radar • Radarsignalmodulation (BPSK, OFDM) • Digital Beam-forming • Superresolution • Advanced SAR Modes • "Virtual Drive"

EUR 1.690,-- (USt-frei)

SE 2.40Wachtberg
20. – 22.4.2010**Überwachung und Aufklärung mit Radar – Methoden, Systeme und Perspektiven**

Dr.-Ing. A. R. Brenner, FGAN-FHR, Wachtberg (wiss. Leitung)

Radarsysteme als allwetterfähige Sensoren • Anwendungen am Boden und mit luft- und raumgestützten Trägern bei Aufklärung, Waffenleitung, Klassifizierung, Abbildung und Fernerkundung • Weltraumlage • zukünftige Anforderungen und Trends • moderne Radarverfahren einschließlich der zugehörigen Signalverarbeitung und Bildauswertung • Entdeckung bewegter Bodenziele durch adaptive Raum-Zeit-Verarbeitung (STAP) • hoch- und höchstauflösende bildgebende Verfahren in zwei und drei Dimensionen (SAR, interferometrisches SAR und inverses SAR) • extreme Frequenzen (VHF, UHF, mmW- bzw. Submillimeter/Terahertz-Imaging) • passives Radar • bistatisches Radar • Zielverfolgung mit Phased-Arrays, Tracking von Bodenfahrzeugen mit luftgetragenen Aufklärungsplattformen • aktive Phased-Array-Antennen • aktuelle Technologien von Sende-/Empfangsmodulen und ultrabreitbandiger Beamforming-Netzwerke • Steuerung durch MEMS (Mikroelektromechanische Systeme) • Experimentalvorführungen

EUR 1.325,-- (USt-frei)

Systeme, Komponenten, Anwendungen**SE 3.05**Oberpfaffenhofen
8. – 12.11.2010**GPS/INS-Integration and Multisensor-Navigation**

Prof. Dr.-Ing. B. Eissfeller, University of the Federal Armed Forces Munich (scientific coordination)

Introduction to Inertial and Integrated Navigation • Inertial Sensors (Mechanical, Optical, MEMS) • Strapdown Algorithms • Error Propagation in Inertial Navigation Systems • GNSS Receivers and Errors • Other on-board Sensors • Kalman Filter (Theory and Demonstration) • Application dependent GPS/INS Integration • GPS/INS Deep Coupling • Terrain Aided Navigation • Stand-Off Weapons • Map Matching Applications for Public Transport • Rail Navigation Systems • Civil and Military Aviation • Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) • Stand-Off Weapons • Inertial Navigation in Commercial Marine Transport • Location Based Services • Space systems • Gravity Field and Airborne Gravimetry • Outlook and Future Trends

Seminar Language: English

EUR 1.860,-- (exempt from VAT)

SE 3.11Oberpfaffenhofen
23. – 25.11.2010**Warnsensorik (UV, IR, mmW, Terahertz)**

Dr. A. Kohnle, FGAN-FOM, Ettlingen (wiss. Leitung)

Typische Eigenschaften von Warnsensoren für den Spektralbereich UV bis mmW • physikalisch-technische Grundlagen • Vor- und Nachteile spezifischer Wellenlängenbänder • automatische Signal-/Bildverarbeitung kleiner Ziele • Punktzielcharakteristik • spektrale Signaturen • Erstdetektion, Tracking, Optimierung von Sensortechnik und Bildverarbeitung • Diskrimination Ziel/Hintergrund • Maßnahmen zur Reduktion der Falschalarmrate

Punktzieloperatoren • Einfluss der Atmosphäre: Extinktion, optische Turbulenz, Refraktion, Sensoradaptation zur Minimierung atmosphärischer Effekte, Korrekturverfahren • Beispiele für Einsatz von Warnsensoren für spezifische Aufgaben (Laser-Hinderniswarnung, passive und aktive Ferndetektion von chemischen Kampf- und Schadstoffen, abstandswirksamer Fahrzeugschutz) • Multisensordatenfusion (abbildende, nicht abbildende Sensoren) • Nutzung aktiver Sensoren zur Zielcharakterisierung und Falschalarmunterdrückung • Millimeterwellen Radar • Terahertz Imaging • Bewertung von Warnsensoren • Dual-Colour/Dual-Band-Sensoren • neue Warnsensor-Konzepte u. a. zur Terrorbekämpfung und für die zivile Luftfahrt

EUR 1.420,-- (USt-frei)

SE 3.12Oberpfaffenhofen
17. – 21.5.2010**Traffic and Environment – Mitigation, Acclimatisation and Weather Forecast**

Prof. Dr.-Ing. habil. A. Schroth, DLR, Oberpfaffenhofen (scientific coordination)

Climatic changes • Anthropogenic contributions • Climatic scenarios • Emissions of traffic (road, air transport, maritime) • Contributions of traffic to chemical changes in atmospheric consistency • Traffic effects on aerosol concentration • Condensation trails (cirrus) • Satellite remote sensing • Sensors • Measures for the evaluation of traffic influences on climate • Contribution of traffic on climatic changes • Mitigation of the climatic effects of air transport • Rules and regulations in the field of environment • Weather fusion • Influences of climatic changes on traffic • Weather prediction (mathematics, physics, informatics) • Data collection (ground stations, balloons, airplanes, satellite image processing, radar, other sensors) • Accuracy/limitations of prediction systems • Fields of application for weather prediction (insurances, energy sector, automotive industry, transport, etc.) • Special emphasis on meteorological sensors like weather radar

Seminar Language: English

EUR 1.860,-- (exempt from VAT)

SE 3.16Braunschweig
16. – 18.11.2010**Enhanced Solutions for Aircraft and Vehicle Surveillance Applications**

Prof. Dr.-Ing. P. Hecker, TU Braunschweig (wiss. Leitung)

Kommunikations-, Navigations- und Überwachungstechnologien („Communication, Navigation, Surveillance“, CNS) bilden seit Jahrzehnten die Grundlage für ein sicheres, ökologisches und wirtschaftliches Lufttransportsystem. Surveillance-Technologien nehmen dabei im Hinblick auf die Luftverkehrssicherheit eine ganz besondere Rolle ein. In zukünftigen Air Traffic Management Systemen gewährleisten sie eine automatisierte und bord- und bodenseitig konsistente Situationserfassung und bilden damit die Grundlage für vielfältige Funktionen wie z.B. der Flugverkehrsüberwachung in Gebieten ohne Radarüberwachung, einer bodenseitigen Überwachung des „Airborne Collision Avoidance System“ (ACAS-Monitoring) oder dem zukünftigen „System Wide Information Management“ (SWIM).

Nach Jahrzehnten der technologiegetriebenen Entwicklung werden nun erstmals mit dem „Single European Sky ATM Research Programme“ (SESAR) in Europa sowie dem „Next Generation Air Transportation System, (NextGen) in den USA in einem „Top-Down“ Ansatz die Architekturen, Prozesse und Technologien für zukünftige Lufttransportsysteme definiert. Damit ergeben sich neue Perspektiven und Anforderungen hinsichtlich der Surveillance-Systeme.

Das Seminar vermittelt daher dem Teilnehmer einen Einblick in zukünftige Strategien und Rahmenbedingungen in der Nutzung von Surveillance-Technologien (SESAR, NextGen). Darüber hinaus werden zukünftige Anforderungen an Technologien und Verfahren dargestellt und Lösungsansätze abgeleitet. Abschließend werden aktuelle Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zu Surveillance-Systemen vorgestellt.

Seminarinhalte:

Surveillance in zukünftigen ATM Strategien (z.B. SESAR, NextGen, Australian Airspace Policy) • Surveillance in operationellen ATM-Konzepten • Automatic Dependent Surveillance • Broadcast (ADS-B): ADS-B Architekturen, Technologien, Anwendungen • Link-Technologien: Mode S Extended Squitter, VDL Mode 2 & 4, UAT • Fusionsverfahren und Kenngrößen, z.B. Multi Source / Multi Sensor Tracker (MST), „Actual Surveillance Performance“ (ASP) • ACAS Monitoring: Technologie, Anwendungen und Beispiele - Multilaterationssysteme (MLAT, Wide Area Multilateration WAM) • Enhanced and Synthetic Vision Systems: Sensortechnologien, Datenfusion, Mensch-Maschine-Systeme, operationelle Konzepte • Systeme und Anwendungen zu „Airport Surveillance“ • Aktuelle Forschungsvorhaben

EUR 1.325,-- (USt-frei)

Technologien für Transport- und Verkehrssysteme

In der Reihe Technologien für Transport- und Verkehrssysteme (TV) sind Seminare zu den Gebieten Mechanik und Elektronik, Bauweisen und Werkstoffe hinsichtlich ihrer Anwendung in der Luft- und Raumfahrttechnik sowie bei bodengebundenen Fahrzeugen zusammengefasst mit dem Ziel, mit neuen Technologien und Systemfragen auf dem Gesamtgebiet der Transport- und Verkehrssysteme vertraut zu machen.

Anwendungsorientierte Verfahren der Systemdynamik, der Modellbildung und Simulation, der Lenkung und Regelung, des Leichtbaus und neuer Werkstoffe, der Mechatronik und Adaptronik stehen im Mittelpunkt der angebotenen Seminare. Besichtigungen und Übungen einschließlich Rechnerdemonstrationen ergänzen die methodischen Grundlagen.

Die Reihe wendet sich vornehmlich an Ingenieure und Naturwissenschaftler, die sich mit der Forschung und Entwicklung, der Herstellung und Bewertung, der Anwendung, des Betriebes, des Vertriebes, der Wartung und der Schulung bis hin zu Fragen der Entsorgung von Transport- und Verkehrssystemen beschäftigen.

Reihenleiter

Verantwortlich für die Themengruppe Systemdynamik, Leichtbau und Adaptronik:

Prof. Dr.-Ing. Michael Sinapius, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Institut für Faserverbundleichtbau und Adaptronik, 38108 Braunschweig, Tel. (0531) 295-2307, Fax (0531) 295-2875, E-Mail Michael.Sinapius@dlr.de

Verantwortlich für die Themengruppe Luft- und Raumfahrttechnik:

Prof. Dr.-Ing. Axel Schulte, Universität der Bw München, Neubiberg, Institut für Systemdynamik und Flugmechanik, Tel. (089) 6004-2139, Fax (089) 6004-2082, E-Mail Axel.Schulte@unibw-muenchen.de

Verantwortlich für die Themengruppe Terrestrische Fahrzeuge, Verkehr:

Prof. Dr.-Ing. Karsten Lemmer, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Institut für Verkehrsführung und Fahrzeugsteuerung, 38108 Braunschweig, Tel. (0531) 295-3400, Fax (0531) 295-3402, E-Mail Karsten.Lemmer@dlr.de

Systemdynamik, Leichtbau und Adaptronik

TV 1.01
Göttingen
4. – 7.10.2010

Experimentelle Modalanalyse – Grundlagen, Methoden und Anwendungen

Prof. Dr.-Ing. M. Sinapius, DLR, Braunschweig (wiss. Leitung)

Einführung: Bewegungsgleichungen, freie gedämpfte und ungedämpfte Schwingungen, erzwungene Schwingungen, modale Parameter, Darstellung im Zeit- und Frequenzbereich

Verfahren der Modalanalyse: Übersicht, Darstellung, Anwendungen

Messung des Übertragungsverhaltens als Grundlage von Phasentrennungsverfahren

Frequenzbereichsverfahren: Phasenresonanz, Phasentrennung, Beispiel ISSPA (direkte Parameteridentifikation)

Zeitbereichsverfahren: Übersicht, Phasentrennung, Beispiel ITD (Analyse von Ausschwingverhalten)

Output-Only Modalanalyse, strukturdynamische Identifikation bei nichtlinearem Strukturverhalten

Auswertung der Ergebnisse der experimentellen Modalanalyse: Korrelation zu numerischen Ergebnissen, Grundlagen der Modellanpassung, Modale Anpassungsverfahren

EUR 1.690,- (USt-frei)

TV 1.04Oberpfaffenhofen
22. – 25.6.2010**Kalman-Filterung: Grundlagen, Anwendungen, neue Trends**

PD Dr. A. Schöttl, MBDA-Deutschland, LFK-Lenkflugkörpersysteme GmbH, Unterschleißheim (wiss. Leitung)

Grundlagen: Filterung, Glättung, Prädiktion • Zustandsdarstellung und –analyse, lineare Systeme • Stochastische Grundlagen • Einführung in stochastische Prozesstheorie mit Anwendungen

Einführung in die Kalman-Filterung: Formulierung und Begründung des kontinuierlichen Kalman-Bucy-Filter als Optimalfilter • Varianten des kontinuierlichen Filters • Formulierung und Begründung des diskreten Kalmanfilters • Varianten des diskreten Filters • „Kochrezepte“ zur Konstruktion der Filter • Hinweise für Spezifikation und Beurteilung von Filtern • Bezug zur Regelungstechnik

Auslegung von Kalmanfiltern: Entwurfsproblematik bei realen Systemen • Praktische Tipps zur Auslegung von Kalmanfiltern • Numerik des Kalmanfilters • Überblick über Verfahren zur nichtlinearen Filterung • zahlreiche Übungen (mit Schwerpunkt auf der praktischen Arbeit am Rechner) aus der Luft- und Raumfahrt sowie der Fahrzeugtechnik • Anwendungsbeispiele und Erfahrungsberichte aus verschiedenen Industriebereichen

EUR 1.690,-- (USt-frei)

TV 1.05Hamburg
19. – 21.10.2010**Aktive Schall- und Schwingungsregelung**

Prof. Dr.-Ing. D. Sachau, Helmut-Schmidt-Universität der Bundeswehr Hamburg (wiss. Leitung)

Grundlagen Schwingungen und technische Akustik: Entstehung und Ausbreitung von Schallwellen, stehende Wellenfelder, akustische Kenngrößen, vibro-akustische Kopplung

Sensoren und Aktoren: Druck- und Schnellesensoren, elektroakustische Wandler, adaptive Tilger, adaptive Resonatoren

Konzepte: Active Noise Control (ANC), Active Structural Acoustic Control (ASAC), Active Vibration Control (AVC)

Signalverarbeitung: Mehrkanalige adaptive Filter (FxLMS), Hardware

Systementwurf: Abschätzung der erreichbaren Reduktion, Sensor-/Aktor-Platzierung, Auswahl der Reglerparameter, Optimierung, Robustheit, Funktionstest

Labor: Simulation mit Matlab/FEM, adaptive Regler in Matlab/Simulink, Export auf Real Time Hardware

EUR 1.325,-- (USt-frei)

TV 1.09Göttingen
8. – 10.11.2010**Experimentgestützte Validierung strukturdynamischer Modelle**

Prof. Dr.-Ing. M. Link, Universität Kassel (wiss. Leitung)

Strukturdynamische Modellbildung und Analyse • Experimente (Verfahren, Datenqualität, Auswertung) • Vergleich Analyse/Test (Korrelationsverfahren) • Grundlagen experimentgestützter Modellanpassungsverfahren (Parameteridentifikation): Inverse Sensitivitätsmethode, Minimierung von Test/Analyse-Differenzen • Lokalisierung fehlerhafter Parameter des Rechenmodells • Neuere Entwicklungen im Bereich der Modellanpassungsverfahren • Beispiele aus Forschung und Praxis • Interaktive Beispiele

EUR 1.325,-- (USt-frei)

TV 1.11Braunschweig
16. – 17.3.2010**Faserverbundstrukturen – Von der Idee bis zum Prototypen**Dipl.-Ing. M. Kleineberg, DLR, Braunschweig (wiss. Leitung)

Potenziale und Grenzen der Faserverbundwerkstoffe • Einfache Methoden der Berechnung • Design von Faserverbundbauteilen • Faserverbundfertigung • Serienproduktion mit Faserverbundwerkstoffen • Einsatzmöglichkeiten der Nano-Composites und Bio-Verbundwerkstoffe

EUR 999,-- (USt-frei)**TV 1.12**Braunschweig
2.3.2010**Zerstörungsfreie Prüfung von CFK**Prof. Dr.-Ing. habil. G. Mook, Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg (wiss. Leitung)

Qualitätskontrolle und In-Service-Inspektionen kohlenstofffaserverstärkter Kunststoffe (CFK) mit Wirbelstrom-, Ultraschall-, thermografischen und optischen Verfahren; physikalische Eigenschaften von CFK als Grundlage der zerstörungsfreien Prüfung; Detektion und Quantifikation verborgener Defekte wie Delaminationen, Faserbrüche und Impaktschäden; Bestimmung von Faserorientierung und Lagendicken

EUR 595,-- (USt-frei)**TV 1.15**Braunschweig
21. – 22.4.2010**Adaptronik – Grundlagen, Anwendungen, Trends**Dr.-Ing. H. P. Monner, DLR, Braunschweig (wiss. Leitung)

Vorgehensweise zum Entwurf adaptiver Strukturen • Grundlagen zu den multifunktionalen Materialien: Piezokeramiken und Piezopolymere, Formgedächtnislegierungen, Magnetostruktoren, elektroaktive Polymere, elektro- und magnetorheologische Flüssigkeiten, Kohlenstoff-Nanotubes • Integrationsstrategien für multifunktionale Materialien in Aktuator- und Struktursystemen • Modellierungsstrategien unter besonderer Berücksichtigung der Krafteinleitung sowie der Sensor- und Aktuatorpositionierung • Reglerstrategien für komplexe Systeme: Adaptive Regler, H_2 , H_∞ • Strategien zur Entwicklung passiver elektromechanischer Netzwerke (Shunt) • Vibroakustische Modellierung adaptiver Systeme bei tonaler und breitbandiger Lärmabstrahlung • Darstellung der Anwendungen und Trends • Demonstration im Labor

EUR 999,-- (USt-frei)**Luft- und Raumfahrttechnik****TV 3.01**Oberpfaffenhofen
30.11 – 1.12.2010**Kognitive Automation in der Flugführung**Prof. Dr.-Ing. A. Schulte, Universität der Bundeswehr München (wiss. Leitung)

Wirkungsschleifen der Flugführung (bemannt und UAV), Automation und Aufgabenzuweisung im Arbeitssystem, Automationsgrad, künstliche (semi-)autonome Systeme
Modelle menschlicher Kognition (einschl. Aufmerksamkeit, Situationsbewusstsein, Belastung, Beanspruchung, Leistung), Kritik an bestehender Automation

Kognitive & kooperative Automation, Modelle künstlicher Kognition, Wissensrepräsentation & Verarbeitung, Produktionensysteme, Agenten, Multi-Agenten-Systeme, kognitive Architekturen, kognitiver Prozess und Rechnerimplementierung, adaptive Automation, Bestimmung Operateurbeanspruchung

Anwendungen: kognitive UAV-Flugführung, multi-UAV-Kooperation, wissensbasierte Operateurassistenzsysteme, Manned-unmanned Teaming, Modellierung in Soar und ACT-R

EUR 1.050,-- (USt-frei)

TV 3.02

Braunschweig
22. – 24.3.2010

Moderne Unterstützungssysteme für den Piloten

Prof. Dr.-Ing. P. Hecker, TU Braunschweig (wiss. Leitung)

Stand der Technik bei Flugführungssystemen für zivile Transportflugzeuge und Militärflugzeuge • Zukünftige ATM/ATC-Verfahren und Rückwirkungen auf die bordseitige Flugführungsaufgaben • Der Pilot als Flugführungssystem • Kognitive Systeme im Cockpit • Architekturen für Cockpit-Assistenzsysteme „Gate-to-Gate“ • Maschinelle Situationserfassung, Verkehrslageüberwachung, Konflikterkennung und -lösung, Planungsfunktionen, 4D-Flight-Management-Systeme, künstliche Sichtsysteme (Enhanced and Synthetic Vision), Rollführung, Mensch-Maschine-Schnittstellen • Neue Displaykonzepte • Unterstützungsfunktionen für den Fernführer unbemannter Luftfahrzeuge (Ulfz, UAV)

EUR 1.350,-- (USt-frei)

TV 3.05

Oberpfaffenhofen
23. – 24.11.2010

Systemtechnik

Prof. Dr.-Ing. S. Levedag, DLR, Braunschweig (wiss. Leitung)

Umsetzung komplexer Produkte in der Hochtechnologie: Der Produktentstehungsprozess / DSM, Begleitprozesse, der Mensch als Maßstab moderner Verfahren, ausgewählte kritische Bereiche in der Praxis • Risiko-Management • Integration und Führung von Zulieferern • Einsatz neuer Technologien und ihr Reifeprozess

EUR 999,-- (USt-frei)

TV 3.09

Braunschweig
5. – 7.10.2010

UAV-Führungssysteme

Prof. Dr.-Ing. P. Hecker, TU Braunschweig (wiss. Leitung)

Überblick über zivilen und militärischen Bedarf, Anwendungs- und Einsatzszenarien, existierende Systeme (Umweltschutz, Verkehrsüberwachung, Grenzüberwachung, Katastrophenschutz, polizeiliche Überwachungsaufgaben, UAV als militärisches Aufklärungs- oder Wirksystem, etc.) • Rechtliche Grundlagen zum Betrieb von UAVs in gesperrten und kontrollierten Lufträumen (Zuverlässigkeit, Ausfallsicherheit, Redundanz, Loss of Datalink, Automatisierungsgrad, etc.) • Technologien: Bodenstation, bodenseitiges Missionsmanagement, Leitstandstechnologien, Mensch-Maschine-Schnittstelle, kognitive Automatisierung, Datenlink, bordseitiges Missionsmanagement und Führungstechnologien

Verfahren: Einsatzplanung, Pre-Flight-Operations, Führung im kontrollierten Luftraum. Notfallverfahren, Manned / Unmanned Teaming

Beispielsysteme: ARTIS (Autonomous Rotorcraft Testbed for Intelligent Systems) - Konzepte, Technologien, Systeme, Flugvorführung • WASLA-HALE (Weitreichende abstandsfähige Signal erfassende luftgestützte Aufklärung - High Altitude Long Endurance) - Darstellung von Führungsmechanismen im kontrollierten Luftraum am Beispiel WASLA-HALE (Bord-/Bodenseitige Architekturen und Funktionen, Missionsmanagement, Datenlink, Flugsicherungsverfahren, Bodenstation, Besichtigung des UAV-Demonstrators (Flugversuchsträger ATTAS, Fernführer-Arbeitsplatz)

EUR 1.325,-- (USt-frei)

TV 3.12Oberpfaffenhofen
14. – 18.6.2010**Neue Technologie für Hubschrauber**Dr.-Ing. K. Pahlke, DLR, Braunschweig (wiss. Leitung)

Neue Drehflügel-Konfigurationen und Rotorsysteme • moderne Bauweisen für Zellen und dynamische Komponenten, Crash-Sicherheit • Fortschritte in der Aerodynamik, Dynamik und Aeroakustik • aktive Steuerungstechnologien für Rotor- und Flugsteuerung • moderne Avionik- und Elektroniksysteme, Allwetterausrüstung • Fortschritte in Flug- und Windkanal-Versuchstechnik und Simulation, Aspekte von Zulassung und Betrieb
EUR 1.860,-- (USt-frei)

Terrestrische Fahrzeuge, Verkehr**TV 4.04**Braunschweig
13. – 17.9.2010**Technische Zuverlässigkeit**Prof. Dr.-Ing. E. Schnieder, TU Braunschweig; Prof. Dr.-Ing. B. Bertsche, Universität Stuttgart (wiss. Leitung)

Entwicklung der Zuverlässigkeitskultur: historische Entwicklung, Branchen, Einsatzfelder • Gesetzliches und normatives Umfeld in nationalem und internationalem Kontext: Gesetze, Verordnungen, Richtlinien • Methoden der Technischen Zuverlässigkeit im Überblick • Grundlagen: Wahrscheinlichkeitsrechnung, Statistik, Verteilungen, Boolesche Algebra, stochastische Prozesse • Methoden der Technischen Zuverlässigkeit in Einzeldarstellung: Einführung, klassische Methoden und Beschreibungsmittel mit Anwendungsbeispielen (FTA, FMEA, RVBSB, Markov-Ketten, etc.), moderne Beschreibungsmittel (Petrietze, Bayesche Netze, etc.) • Erhebung von Zuverlässigkeitsdaten • Software-Zuverlässigkeit und Menschliche Zuverlässigkeit • Verteilung des Risikos und Zuverlässigkeitsanalysen: Systemauslegung und -optimierung (Redundanzkonzepte, Fehlertoleranz, Instandhaltungsstrategien) • Tabellenwerke und Statistiken, Werkzeuge

EUR 1.860,-- (USt-frei)**TV 4.08**Wien
20. – 21.9.2010**Tyre Models in Vehicle Dynamics: Theory and Application**Prof. Dr. P. Lugner, TU Wien (scientific coordination)

The today best known and commercially applied tyre characteristics approximations (TMeasy, RMOD-K, SWIFT, FTire) will be presented by their original authors: theoretical background, parameterization and adaptation based on measurements, software presentation.

Seminar Language: English

EUR 1.050,-- (exempt from VAT)

Verteidigung und Sicherheit

Die neue Vielschichtigkeit der Bedrohungen der Gesellschaft durch Terrorismus, Naturkatastrophen und organisierte Kriminalität auf der einen Seite und die Asymmetrien militärischer Einsätze auf der anderen Seite haben die Anforderungen an Forschung und Entwicklung im Bereich Verteidigung und Sicherheit stark verändert. Die Seminarreihe wendet sich deshalb genauso an Führungskräfte und Offiziere, Ingenieure und Wissenschaftler, die mit der Planung, Entwicklung, Erprobung und Bewertung moderner wehrtechnischer Systeme betraut sind, wie an Entscheidungsträger und Spezialisten aus Behörden der inneren Sicherheit.

Das Thema Sicherheit wird in Partnerschaft mit den Kompetenzträgern aus Forschung, Universitäten, Industrie und Behörden behandelt. Unsere Seminare decken ein breites Spektrum der Technologien und Themen der Sicherheit ab. Dies reicht unter anderem vom Schutz kritischer Infrastrukturen über die Detektion von Explosivstoffen bis hin zu Videoüberwachung.

Im Bereich Verteidigung liegen die Schwerpunkte der Seminare auf den klassischen Themen der Ballistik, numerischen Simulation, ballistischen Messtechnik, chemischen Energieträger und Werkstoffen. Weitere Themen sind Systemaspekte, Fragen der Verwundbarkeit sowie Qualitätssicherung und Umweltschutz in der Wehrtechnik. Die Seminare werden in der Regel im 2-jährigen Abstand angeboten. Sie setzen im Allgemeinen Grundkenntnisse auf dem behandelten Spezialgebiet voraus. Sofern sachlich förderlich, werden nahe gelegene Forschungseinrichtungen besichtigt.

Reihenleiter

Dr.-Ing. E. Lach, Deutsch-Französisches Forschungsinstitut Saint-Louis (ISL), Saint-Louis
Tel. +33 389 69 5088, Fax +33 389 69 5359, E-Mail Erhardt.Lach@isl.eu

Grundlagen

VS 1.01

Thun
7. – 10.6.2010

Wehrtechnik: Einführung – Überblick – Zukunft

Dr. G. Schaerer, ETH Zürich; Dr. H. Kaufmann, RAUG Land Systems, Thun (wiss. Leitung)

Das Seminar behandelt in einem ersten Schwerpunkt alle Technologien, die sowohl militärisch als auch in zivilen Katastrophenszenarien angewendet werden können. Dazu gehören primär Sensorik, die Informations- und Kommunikationstechnologien und spezialisierte, mobile Einsatzmittel. Die Beziehungen dieser Technologien untereinander für die modernen, Netzwerk-zentrierten Operationen werden dargestellt und die Grenzen dieser Technologien diskutiert.

Daneben werden in einem zweiten Schwerpunkt der heutige Stand und die Zukunftsaussichten der klassischen Wehrtechnik (Flugzeuge, gepanzerte Fahrzeuge, Lenkwaffen, Rohrwaffen, Munition und Explosivstoffe) behandelt und zukunftssträchtige Gebiete wie Strahlenwaffen, nichtletale Wirkmittel, thermobare Waffen und Raketenabwehr-Konzepte vorgestellt.

EUR 1.690,- (USt-frei)

VS 1.02

Efringen-Kirchen
20. – 22.4.2010

Innenballistik von Rohrwaffen

Dipl.-Ing. A. Sättler, Fraunhofer Institut für Kurzzeitdynamik EMI, Efringen-Kirchen (wiss. Leitung)

Neben den Grundlagen und Methoden der Innenballistik werden auch aktuelle Entwicklungen behandelt z. B. neue Treibladungssysteme und Anzündmethoden. Weitere Punkte betreffen die Treibladungspulver und ihre Charakterisierung sowie die innenballistische Modellierung.

Seminarinhalte:

Grundlagen der Innenballistik • Anzündung und Abbrand von Treibladungspulvern • Modellierung und Simulation • Chemie der Treibladungspulver und Charakterisierung • Innenballistische Messtechnik • Möglichkeiten der Leistungssteigerung

EUR 1.325,-- (USt-frei)

VS 1.48

Lichtenau
18. – 20.10.2010

Schutztechnologie für Fahrzeuge – Grundlagen und Anwendungen

Dr.-Ing. H.-J. Römer, Dr.-Ing. E. Waßmuth, IABG mbH, Lichtenau (wiss. Leitung)

Das Seminar befasst sich sowohl mit den Grundlagen als auch mit den Anwendungen von modernen Schutztechnologien für gepanzerte Fahrzeuge und behandelt im Einzelnen: Bedrohungen für gepanzerte Fahrzeuge (KE, HL, EFP, Minen) • Schutztechnologien: passiv, reaktiv, abstandswirksam • Werkstoffspezifische Fragen • Fahrzeug-Anwendungen: Minen- und Bomblettschutz, HL- und ballistischer Schutz • Analyse und Bewertung von Schutztechnologien: experimentelle, analytische und numerische Methoden.

EUR 1.395,-- (USt-frei)

Waffen- und Munitionstechnologie**VS 2.10**

Koblenz
5. – 7.10.2010

Ballistik der Handfeuerwaffen – Schwerpunkt Langwaffen

Dr.-Ing. E. Lach, ISL, Saint-Louis; Dipl.-Ing. A. Dittmer, Bundeskriminalamt, Wiesbaden (wiss. Leitung)

Das Seminar beinhaltet die Themen Innenballistik von Langwaffen, Außenballistik und Ziel- und Wundballistik speziell für Langwaffenmunition. Die moderne Technik der Langwaffen wird ein Schwerpunkt sein. In der Innenballistik werden die Abläufe beim Abfeuern der Munition innerhalb der Gewehrläufe behandelt. Die Außenballistik behandelt die Flugbahneigenschaften der Langwaffengeschosse bei Schussentfernungen von einigen 100 m bis hin zur maximalen Geschossreichweite in Theorie und Praxis, vom Kleinkaliber bis zum Kaliber .50 BMG wie auch die Sondermunition (z. B. Gummigeschosse, Betäubungsgeschosse). Dazu gehört auch die Geschwindigkeitsmesstechnik Die Zielballistik beschreibt das Verhalten von Langwaffengeschossen und Jagdmunition wie auch destabilisierte Langwaffengeschosse auf verschiedene Zielmedien von Schutzpanzerungen des Körperschutzes bis hin zu leicht gepanzerten Fahrzeugen (Stahl, Glas). Das Geschossverhalten im Zielmedium wie auch nach dem Durchdringen des Zielmediums ist wesentliches Thema.

EUR 1.425,-- (USt-frei)

VS 2.13

Oberpfaffenhofen
1. – 5.3.2010

Lenkflugkörper-Technologie – Aktuelle Entwicklungen und Trends

Dr. P. Hennig, MBDA-Deutschland, LFK-Lenkflugkörpersysteme GmbH, Unterschleißheim (wiss. Leitung)

Architektur und Aspekte des operationellen Einsatzes von Lenkflugkörpersystemen • Aktuelle Technologien für die Schlüsselkomponenten von Lenkflugkörpern • Multidisziplinäre Systemauslegung, Airframe, Antriebssysteme, Sensorik für Radar und IR, Flugführung, Kommunikation, Wirksysteme • Realisierung für Systemkomponenten wie Triebwerke, abbildende und nicht-abbildende Sensoren, Bildverarbeitung und Datenfusion, Navigationsverfahren, Lenk- und Regelungsverfahren, Datenlink, Gefechtsköpfe und Zünder

EUR 1.860,-- (USt-frei)

VS 2.15Braunschweig
20. – 23.9.2010**Rohrverschossene Intelligente Munition**Dipl.-Phys. F. Guischard, Rheinmetall Waffe Munition, Unterlüß (wiss. Leitung)

Ziel des Seminars ist es, Maßnahmen zur Präzisionssteigerung rohrverschossener Munition zu erörtern und den Teilnehmern die spezifischen Probleme, die bei der Umsetzung auftreten, zu vermitteln sowie derzeitige und zukünftige Lösungen vorzustellen. Folgende Themen werden u. a. behandelt: Aerodynamische und flugmechanische Grundlagen • Strukturmechanik • Lenk- und Korrekturverfahren • Suchkopf- und Sensortechnologien • Regelalgorithmen und Lenkgesetze • Umsetzung der Lenkbefehle durch Impuls-, Strahl-, Canard-Steuerung etc. • Darstellung von Realisierungsmöglichkeiten zur Präzisionssteigerung (LOS/ NLOS), die die Bandbreite von einfachen Korrekturen zur Verringerung der Geschossstreuung bis hin zur Präzisionslenkung zur Punktzielbekämpfung abdecken.

EUR 1.690,-- (USt-frei)**VS 2.37**Mannheim
12. – 14.10.2010**Maschinenwaffen und ihre Munition**Dipl.-Phys. W. Stein, Rheinmetall Waffe Munition, Unterlüß (wiss. Leitung)

Das Seminar gibt einen Überblick über die Grundlagen und den Entwicklungsstand auf dem Gebiet der kleinkalibrigen und mittelkalibrigen Maschinen-Rohrwaffen und deren Munition. Es behandelt u. a. Aspekte moderner SPz-Waffen, der Flugzeugbewaffnung, dem Einsatz von mittelkalibrigen Waffen für die Marine und der dazugehörigen Munition. Auch typische Probleme bei hochkadenten Rohrwaffen wie Rohrlebensdauer, Treffgenauigkeit etc. wie auch die Fragen der Qualifikation werden angesprochen. Die zukünftigen Trends bei MK und deren Munition wie der Einsatz von programmierbarer Air Burst Munition und zukünftiger intelligenter Munition werden auch behandelt.

EUR 1.325,-- (USt-frei)**VS 2.38**Saint-Louis
16. – 18.3.2010**Infanterist der Zukunft (IdZ) – Anforderungen, Konzepte, Technologien**Dr. K. Buck, Dr.-Ing. E. Lach, ISL, Saint-Louis (wiss. Leitung)

Der Infanterist von heute muss mit hoher taktischer Beweglichkeit in einem komplexen Einsatzumfeld in einem multinationalen Verbund kämpfen. Seit dem Ende des Kalten Krieges, in dem der stationäre Einsatz die Regel war, hat sich das Einsatz-Szenario für den Infanteristen grundlegend geändert und seine Ausrüstung muss den komplexen Anforderungen gerecht werden. Die konzeptionelle Grundlage zum Erreichen dieses Zieles sind: Wirksamkeit im Einsatz durch Nachtsicht und damit Nachtkampffähigkeit verbunden mit einer optimierten ballistischen Leistung im Ziel, Überlebensfähigkeit und Schutz durch neu konfektionierte Schutzwesten, die bei großer Schutzleistung im Gewicht deutlich reduziert sind, Führungsfähigkeit durch moderne Funkgeräte und Orientierungssysteme, Durchhaltefähigkeit und Mobilität durch Verwendung neuer Technologien in der Energieversorgung und eine moderne Bewaffnung mit großem Leistungsvermögen aber kleinem Massengewicht.

EUR 1.325,-- (USt-frei)

Werkstofffragen

VS 6.03Freiburg
11. – 14.10.2010**Dynamic Testing of Materials – Experimental Methods and Numerical Simulation**Dr. H. Nahme, FhG Ernt-Mach-Institut, Freiburg; Dr.-Ing. E. Lach, ISL, Saint-Louis (wiss. Leitung)

An overview will be given about the behaviour of materials and structures under high dynamic loading as well as an introduction to the measurement techniques. These are the split-Hopkinson-bar in tensile and compression loading, drop weights, the Taylor test, planar impact test, biaxial and component crash equipment. An introduction to the use of numerical simulations for the description of material and component behaviour at high strain rates will be given. The application and the possibilities of numerical methods will be demonstrated by a variety of examples.

Seminar Language: English

EUR 1.690,-- (exempt from VAT)**VS 6.07**Würzburg
22. – 24.6.2010**Technologie und Eigenschaften von Nanomaterialien**Dr. K.-H. Haas, Fraunhofer-Institut für Silicatforschung, ISC, Würzburg (wiss. Leitung)

Die Beiträge dieses Seminars geben einen Überblick über den Stand der Nanotechnologie für die Herstellung und Anwendung von funktionalen Nanomaterialien. Neben den verschiedenen Herstellverfahren werden typische Anwendungen aus den Bereichen Oberflächenveredelung, Katalyse, Elektronik, Optik, Energiespeicherung, Nanobiotechnologie sowie Sicherheitstechnik vorgestellt. Querschnittsaspekte wie Nanoanalytik, Marktaussichten, Patentsituation sowie Sicherheitsaspekte beim Umgang mit Nanomaterialien runden das Programm ab.

EUR 1.325,-- (USt-frei)

Systemfragen

VS 7.01Saint-Louis
23. – 25.2.2010**Schutz militärischer Lager**Dr.-Ing. E. Lach, ISL, Saint-Louis (wiss. Leitung)

Der Schutz militärischer Lager setzt sich aus verschiedenen technischen Möglichkeiten zusammensetzen:

Schutz vor Bodenagriffen durch Barrieren, schwer brennbares Material für Zelte und Baracken (Brandschutz), Baracken aus Verbundwerkstoffen zum ballistischen Schutz vor Splitter.

Sensorik zur Kontrolle der Umgebung, Überwachungskameras, UGV's zu Kontrollfahrten um das Lager und UAV's zur autonomen Überwachung aus der Luft.

Sensorik zur Luftraumüberwachung um Raketen, Hubschrauber und Flugzeuge zu erfassen und bekämpfen zu können. Kanone (RWM) zur Abwehr von Mörser.

Kontrolle von Fahrzeuge auf Sprengstoff, Explosivstoffbeseitigung (Roboter), ABC - Schutz für gefährdete Innenbereiche.

EUR 1.325,-- (USt-frei)

VS 7.02Wachtberg
16. – 17.11.2010**Unbemannte Landfahrzeuge (UGV): Grundlagen und Anwendungen**Dr. D. Schulz, Dipl.-Inform. F. Schneider, FGAN-FKIE, Wachtberg (wiss. Leitung)

Im Vordergrund stehen unbemannte Landfahrzeuge, die den Schutz des eingesetzten Personals erhöhen und das Fähigkeitsspektrum von Einsatzkräften erweitern. Das Seminar vermittelt dazu Grundlagen aus dem Bereich der teleoperierten und autonomen Navigation, sowie Einblicke in die dafür erforderlichen Sensorinterpretationsverfahren. Neben dem theoretischen Teil werden konkrete Robotersysteme und Anwendungsmöglichkeiten im militärischen Bereich vorgestellt.

EUR 999,-- (USt-frei)**Sonderwaffen und Wirkmittel****VS 8.07**Oberpfaffenhofen
29.6. – 1.7.2010**Nichtletale Wirkmittel**Dr. B. Schubert M.A. ORR, Wehrbereichskommando IV, München (wiss. Leitung)

Grundbegriffe und allgemeine Prinzipien nichtleter Wirkmittel • Rechtliche Rahmenbedingungen • Übersicht über konventionelle und nichtkonventionelle Wirkmittel (mechanische, elektrische, chemische, akustische, optische, pharmakologische, mikrowellenbasierte, pyrotechnische, Laser) • Technische Konzepte für militärische und polizeiliche Anwendungen im In- und Ausland einschließlich multinationaler Friedens- und Anti-Terror-Missionen • Politische und taktisch-operative Vorgaben • Medizinische Aspekte • Forschungs- und Technologievorhaben

EUR 1.325,-- (USt-frei)**Sicherheit****VS 10.04**Nürnberg
27. – 28.4.2010**Lokalisierungstechnologien für industrielle und kommerzielle Anwendungen**T. von der Grün, Fraunhofer IIS, Nürnberg (wiss. Leitung)

Der Fokus dieses Seminars liegt auf dem technischen Verständnis verschiedener funkgestützter Technologien zur Messung des Ortes einer Person oder eines Objekts in einer bestimmten Umgebung. Diese Areale können Gebäude, Hallen, Sportarenen oder ganze Stadtteile sein. Das Seminar behandelt kooperative Lokalisierungssysteme bei denen die zu ortenden Objekte mit einem Elektronikmodul wie einem PDA oder Mobiltelefon mit WLAN, einem RFID-Tag oder Transponder ausgerüstet sind. In einem einführenden Beitrag werden alle Lokalisierungssysteme nach ihren wesentlichen Eigenschaften kategorisiert. Die Positionsbestimmung eines Objekts in einem existierenden WLAN-Netz kann auf Basis der Feldstärkemessung nach dem Prinzip des Fingerprinting erfolgen. Nachbarschaftsbeziehungen zwischen verteilten Sensorknoten erlauben es deren Ort zu bestimmen. Weitere technologische Ansätze nutzen dazu die Information des Einfallswinkels oder der Laufzeit eines hochfrequenten Trägersignals vom Sender zum Empfänger. Die Besprechung der verschiedenen Lokalisierungslösungen wird mit einem Beitrag zum Thema Satellitennavigation und Galileo abgerundet. Zusatzinformationen aus Sensorikmodulen helfen Lokalisierungssystemen in funktechnisch schwierigen Situationen ihren Dienst mit höherer Qualität und Verfügbarkeit zur Verfügung zu stellen. Standardisierungsaktivitäten zum Thema Lokalisierung auf verschiedenen Ebenen werden besprochen. In den einzelnen Fachbeiträgen werden die Messprinzipien und deren technische Implementierung vorgestellt.

Die Seminarblöcke werden durch konkrete Anwendungsbeispiele und Erfahrungsberichte abgerundet.

EUR 999,-- (USt-frei)

VS 10.05Karlsruhe
9. – 11.11.2010**Videüberwachung für Sicherheitsaufgaben**

Prof. Dr.-Ing. J. Beyerer, Dr.-Ing. G. P. Grasemann, Fraunhofer-Institut für Informations- und Datenverarbeitung (IITB), Karlsruhe (wiss. Leitung)

Videoaufnahme

Kameratechnik: Visuell optische Kamera, Nachtsichtsysteme, aktiv und thermisch Infrarot, Optik • Digitaltechnik für Bilderfassung und -Übertragung: Wandler, digitale Schnittstellen (USB, IEEE 1394 Firewire) • Kameranetze: Ethernet, Web-Services • Mobile Sensorträger: Dome-Kameras und Schwenk-Neige-Einheiten, Zoom Miniaturdrohnen, Luftschiffe, Fesselballone, Land- und Wasserroboter

Alarmierung und Aufzeichnung

Szenenanalyse: Mustererkennung, Bewegungsmeldung, Zählfunktionen, statistische Analyse, spezifische Alarmer • Bildaufzeichnung und Archivierung

Einsatzfelder

Objektschutz: Grenzschutz, Schutz von Gebäuden • Kriminalprävention und -Aufklärung: Fahndung, Verfolgung, Aufklärung und Dokumentation

Querschnittsthemen

Datenschutz • Vernetzung • Softwarearchitektur • Multisensorik • Mensch-Maschine-Interaktion • Dataming und Image-Retrieval • Überwachungssysteme im Facility-Management

EUR 1.325,-- (USt-frei)

VS 10.06Pfinztal
8. – 12.11.2010**Detektion von Explosivstoffen**

Dr. H. Krause, F. Schnürer, Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT, Pfinztal (wiss. Leitung)

Asymmetrische Bedrohung, terroristische und kriminelle Anschläge

Auffinden versteckter IED (Improvised Explosive Devices): Szenarien, Bauformen, relevante Explosivstoffe, pre und post blast Analyse • Chemische und physikalische Grundlagen der Detektionsmöglichkeiten

Probennahme: Messgrenzen, Ausbreitung, Spuren auf Oberflächen und in der Gasphase, Probeanreicherung

Bulk Detektion: Bildgebende Verfahren (Röntgenstrahlung, Terahertz und mm-Wellen)

Stationäre Analysengeräte: Chromatographische Verfahren, Massenspektrometer, IMS/DMS, IR, Raman, Farbreaktionen

Stand-off Detektion: Long Distance FTIR Spektroskopie, LIBS und Raman Spektroskopie, Absorption und Reflektion im mittleren Infrarotbereich

Explosivstoffsensoren: Molecular Recognition, elektrochemisch, Fluoreszenz, vergleichende Bewertung der verfügbaren Detektionsmethoden für Szenarien der äußeren und inneren Sicherheit

EUR 1.860,-- (USt-frei)

VS 10.07Efringen-Kirchen
23. – 25.11.2010**Baulicher Schutz kritischer Infrastruktur vor terroristischen Bedrohungen**

Dr. Chr. Mayrhofer, Fraunhofer-Ernst-Mach-Institut, Efringen-Kirchen (wiss. Leitung)

Terroristische Bedrohung, kritische Infrastruktur, Gefährdung, Schadensausmaß, Schutzmaßnahmen, neue Werkstoffe, Schadensminderung, Schadenvermeidung, Resttragfähigkeit, Bauteildimensionierung, Bemessung, Trümmerwurf, Druckausbreitung, Bedrohungsanalyse, Grenztragfähigkeit, Mauerwerk, Stahlbeton, Faserbeton, Glas, Membranfassaden, ultrahochfester Beton, Polymerbeton, Werkstoffmodelle, Prüfmöglichkeiten

EUR 1.325,-- (USt-frei)

Organisatorische Hinweise

Gebühren	<p>Die Gebühren entnehmen Sie bitte den Kurzbeschreibungen der Seminare. Die CCG ist ein gemeinnütziger Verein und von der Umsatzsteuer befreit. Bitte bezahlen Sie bargeldlos nach Erhalt der Rechnung.</p> <p><i>Rabatte für Seminarteilnehmer:</i></p> <p>Mitglieder der CCG erhalten 10% Rabatt, Studenten bei Vorlage des Studentenausweises 75%.</p> <p>Bei Anmeldung mehrerer Mitarbeiter einer Firma / Dienststelle zum gleichen Seminar erhält jeder Teilnehmer 10% Rabatt.</p> <p>Die Rabatte sind nicht miteinander kombinierbar.</p>
Leistungen	<p>Im Leistungsumfang sind die Vortragsunterlagen enthalten. Sie werden bei Beginn der Veranstaltung ausgehändigt.</p>
Anmeldung und Anmeldeschluss	<p>Sie können sich zu den Seminaren Ihrer Wahl anmelden</p> <p>per Brief: Carl-Cranz-Gesellschaft, Postfach 11 12, D-82230 Weßling per Telefon: +49 (0) 8153/881198-12 per Fax: +49 (0) 8153/881198-19 per E-Mail: anmelden@ccg-ev.de oder direkt im Internet: www.ccg-ev.de</p> <p>Anmeldeschluss: 14 Tage vor Seminarbeginn</p>
Anmeldebestätigung	<p>Die Anmeldung wird schriftlich bestätigt.</p> <p>Mit der Bestätigung der Anmeldung erhalten Sie das ausführliche Seminarprogramm sowie Hinweise für die Anreise und ein Hotelverzeichnis.</p>
Zimmerreservierung	<p>Wir bitten Sie, Ihr Zimmer selbst zu reservieren.</p> <p>Eine rechtzeitige Buchung – vor allem während des Münchener Oktoberfestes – ist empfehlenswert.</p>
Abholservice (CCG-Bus)	<p>In Oberpaffenhofen steht Ihnen ein CCG-eigener Abholservice zur Verfügung. Wenn Sie mit der S-Bahn anreisen werden Sie am ersten Seminartag, jeweils zu den Ankunftszeiten der letzten beiden Züge vor Seminarbeginn, sowohl aus Richtung München als auch aus Richtung Herrsching, abgeholt.</p> <p>Sollten Sie zu anderen Zeiten abgeholt werden müssen, bitten wir Sie vorher um telefonische Rücksprache.</p> <p>Weitere Regelungen zum Transport werden bei der Seminarbegrüßung bekannt gegeben.</p>
Stornierung	<p>Bei Stornierung mündlich oder schriftlich bestätigter Anmeldungen wird eine Bearbeitungsgebühr von EUR 25,-- berechnet.</p> <p>Bei Stornierungen, die später als 7 Tage vor Seminarbeginn eingehen, werden 25% der Gebühr, bei Nichterscheinen die volle Gebühr in Rechnung gestellt.</p> <p>Selbstverständlich ist die Vertretung eines angemeldeten Teilnehmers möglich.</p>
Ausfall von Seminaren und Dozenten	<p>Die CCG behält sich vor, bei zu geringer Teilnehmerzahl oder aus anderen triftigen Gründen ein Seminar bis 10 Tage vor Beginn abzusagen.</p> <p>Die CCG behält sich vor, entgegen der Ankündigung im Programm auch kurzfristig einen Dozenten und evtl. auch dessen Thema zu ersetzen.</p>
Haftung der CCG	<p>Die Haftung der CCG, gleichgültig aus welchem Rechtsgrund, wird ausgeschlossen, es sei denn, die Ansprüche beruhen auf Vorsatz und/oder grober Fahrlässigkeit der gesetzlichen Vertreter oder deren Erfüllungsgehilfen. Dies gilt auch beim Ausfall von Seminaren oder von Dozenten bzw. Ersatz von Themen wegen Ausfall von Dozenten.</p>

Für Ihre Notizen