

Bitte bis spätestens 26. Juni 2007 an Fax-Nr.:

(0511) 277 1650

Ja, an dem Seminar „Technische Optik in der Praxis“ am 10./11. Juli 2007 in Göttingen nehme ich teil.

Auswahl für 2. Seminartag: (bitte genau zwei Felder ankreuzen)

Vormittags: ☐ WinLens-Workshop
oder ☐ Vortragsblock „Lichtquellen & Beleuchtung“
Nachmittags: ☐ LightTools-Workshop
oder ☐ Vortragsblock „Materialien & Messtechnik“

☐ Frau ☐ Herr

Titel, Vorname, Name

Firma/Institution

Anschrift

Telefon

E-Mail

Kompetenznetz Optische Technologien

Datum/Unterschrift

Anmeldung

Verbindliche Anmeldung bis spätestens **26. Juni 2007** per Fax. Nach Erhalt der Anmeldebestätigung und der Rechnung sind die Teilnahmegebühren zu überweisen. Der Zahlungseingang muss bis zum **9. Juli 2007** erfolgen. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt; bitte sichern Sie sich frühzeitig Ihre Teilnahme.

Veranstaltungsort

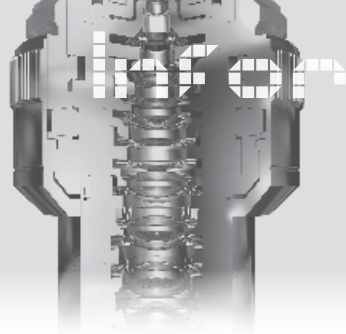
HAWK – FH Hildesheim/Holzminde/Göttingen
Von-Ossietzky-Str. 99, 37085 Göttingen

Gebühren

Normal: € 550,00 (zzgl. MwSt.) ;Mitglied in einem der Kompetenznetze Optische Technologien: € 420,00 (zzgl. MwSt.); Kaffeepausen, Mittagessen, Getränke und Seminarunterlagen sind im Seminarpreis inbegriffen.

Zahlungsbedingungen

Bei Stornierung bis zum 26. Juni 2007 erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von € 100,00 (zzgl. MwSt.). Danach berechnen wir den vollen Seminarpreis. Falls das Seminar aus unvorhersehbaren Gründen ausfallen muss, werden Sie unverzüglich benachrichtigt; bereits erfolgte Zahlungen werden erstattet. Änderungen im Programm behalten wir uns vor.



Technische Optik in der Praxis

Die Technische Optik beschäftigt sich mit dem Design, der Auslegung und der Fertigung optischer Komponenten und Systeme. Zahlreiche Teildisziplinen der Optischen Technologien erfordern grundlegende Optik-Kenntnisse – sei es bei der rechnergestützten Optimierung von Objektiven, bei der Wahl passender Materialien und Lichtquellen oder dem Einsatz fertigungsnahe Inspektionssysteme, um nur einige wenige zu nennen.

Daher richtet sich das Seminarangebot vor allem an Ingenieure und Naturwissenschaftler mit Aufgaben in Produkt- und Verfahrensentwicklung sowie Qualitätssicherung, die mit optischen Problemlösungen konfrontiert sind.

Aufgrund des anhaltend großen Interesses wird das Seminar 2007 bereits zum sechsten Mal angeboten. Der erste Tag ist grundlegenden Aspekten wie der geometrischen Optik, der Entwicklung optischer Systeme, der nichtlinearen wie auch der diffraktiven Optik gewidmet. Ein besonderer Fokus liegt in diesem Jahr auf aktuellen Trends in den Bereichen optischer Materialien, Prüf- und Messtechnik sowie moderner Lichtquellen und Beleuchtungssysteme.

Namhafte Vertreter aus Industrie und Forschung präsentieren in Vorträgen Grundlagen sowie aktuelle Entwicklungen in den genannten Themenfeldern. Am zweiten Veranstaltungstag wird alternativ zu dem Vortragsprogramm zum einen der praxisorientierte Optikdesign-Workshop auf Grundlage des Programms WinLens sowie ein Workshop zu Beleuchtungsdesign mit dem Werkzeug LightTools (Konzepte, Optimierung, virtuelle Muster) angeboten.

Photonic-Net

Kompetenznetz Optische Technologien



[Organisation]

PhotonicNet GmbH

Ann Haselroth
Garbsener Landstraße 10
30419 Hannover
Tel.: (0511) 277 1642
haselroth@photonicnet.de

[In Kooperation mit]

HAWK
HAWK HOCHSCHULE
FÜR ANGEWANDTE
WISSENSCHAFT UND KUNST
Fachhochschule
Hildesheim/Holzminde/
Göttingen
Fakultät Naturwissenschaften
und Technik

GEFÖRDERT VON



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Niedersachsen

Photonic-Net

Kompetenznetz Optische Technologien

T.O.P. 2007

Weiterbildungsseminar

Technische Optik in der Praxis

[Göttingen, 10./11. Juli 2007]

Programm

Göttingen, 10./11. Juli 2007

[Seminarplan 1. Tag – Beginn 10:00 Uhr]

Geometrische Optik

- Prof. Dr. A. Koch,
HAWK – FH Hildesheim/Holzwinden/Göttingen, Göttingen
- Licht: elektromagnetische Welle, Spektrum, Strahlenmodell
 - Refraktion und Reflexion des Lichtes
 - Optische Abbildung: Bildentstehung, dünne Linsen, Hohlspiegel
 - Berechnung von einfachen, zusammengesetzten Linsensystemen
 - Wie rechnet eine Optikdesign-Software?

Abbildungsfehler und Abbildungsleistung optischer Systeme

- Th. Thöniß, LINOS Photonics GmbH & Co. KG, Göttingen
- Vom Gaußschen Modell zu den geometrisch optischen Abbildungsfehlern
 - Klassifizierung von Abbildungsfehlern
 - Monochromatische Abbildungsfehler
 - Polychromatische Abbildungsfehler
 - Abbildungsfehler als Funktion von Apertur und Feld
 - Bestimmung und Darstellung der Abbildungsleistung

12:00 bis 12:15 Uhr Kaffeepause

Optische Systeme und dünne Schichten

- Dr. R. Schuhmann, Berliner Glas KGaA
Herbert Kubatz GmbH & Co., Berlin
- Grundlagen
 - Spezifikation
 - Optimierung
 - Toleranzrechnung
 - Systembeispiele

13:15 bis 14:15 Uhr Mittagessen

Wellenoptik

- Dr. D. Frölich, Newport Spectra-Physics GmbH, Darmstadt
- Licht als elektromagnetische Welle: Feldgrößen und Wellenformen
 - Überlagerung von Wellen: Interferenz, Kohärenz, Interferometer
 - Polarisation: Polarisationszustände, Komponenten und Anwendungen, Reflexion

Integrierte und diffraktive Optik

- Prof. Dr. W. Karthe, Fraunhofer-IOF, Jena
- Einführung (Wellennatur des Lichtes, Huygenssches Prinzip, Refraktion, Reflexion, Diffraktion)
 - Diffraktion: wellenoptische Beschreibung, Beispiele (Spalt, Kreisblende, ein- und mehrdimensionale Gitter), Dispersionseffekte, Subwellenlängeneffekte
 - Herstellung diffraktiver Strukturen (Originale/Master, Replikation, Systemintegration)
 - Typische Anwendungen: Objektive, optische Sensorik und Messtechnik, Lichtmodulatoren, Strahlformer und -teiler
 - Miniaturisierung, Wellenleiter geführtes Licht (Moden, Feldverteilung, Grundbauelemente)
 - Materialien und Herstellung, passive und aktive integriert-optische Bauelemente
 - Anwendungen: optische IuK-Technik, Messtechnik
 - Ausblick: resonante Wellenleiterstrukturen, photonische Kristalle, neuartige Effekte

16:30 Uhr Institutsführungen

Ende ca. 17:30 Uhr

[Seminarplan 2. Tag – Beginn 9:00 Uhr]

WinLens-Workshop – Einführung in das Optik-Design-Programm WinLens mit Übungen

alternativ:

Vortragsblock „Lichtquellen & Beleuchtung“

Laserstrahlquellen

- S. Wieneke,
HAWK – FH Hildesheim/Holzwinden/Göttingen, Göttingen
- Eigenschaften von Laserstrahlung
 - Absorption, spontane Emission und stimulierte Emission
 - Besetzungsinversion als Grundvoraussetzung für den Laserprozess
 - Das Grundprinzip eines Lasers
 - Axiale und transversale Moden
 - Gaußsche Laserstrahlung
 - Strahlqualität von Lasern
 - Erzeugung von Laserpulsen
 - Lasertypen und deren Anwendung

LED – Messtechnik

- R. Burdick,
HAWK – FH Hildesheim/Holzwinden/Göttingen, Göttingen
- LED: Aufbau, optische Eigenschaften, interner und externer Wirkungsgrad, Mischkristalle, Phosphor
 - Eigenschaften: Abstrahlverhalten, spektrale Verteilung, xy-Farbkoordinaten, Serienstreuung, Temperaturverhalten, Alterung
 - Anwendungsbeispiel: langzeitstabile Quelle für die Licht- und Farbmessstechnik

11:00 bis 11:15 Uhr Kaffeepause

Optik für Beleuchtungssysteme

- Dr. A. Timinger, OEC AG, München
- Anwendungen von Beleuchtungsoptik
 - Was unterscheidet Beleuchtung von Abbildung?
 - Entwicklungsschritte beim Beleuchtungsdesign
 - Methoden und Werkzeuge

12:15 bis 13:15 Uhr Mittagessen

LightTools-Workshop – Beleuchtungsdesign mit LightTools – Konzepte – Optimierung – virtuelle Muster

alternativ:

Vortragsblock „Optische Materialien & Messtechnik“

Optische Werkstoffe

- Prof. Dr. H.-J. Hoffmann, TU Berlin
- Brechzahlen, Abbe-Diagramm, Dispersionsgleichungen
 - Differentielle Änderung der Brechzahl (Temperatur, mechanische Spannung, Kühlung, Relaxation)
 - Homogenität und Glasfehler
 - Transparenzbereiche, Farbgläser
 - Sonderwerkstoffe für die Optik (Zerodur, ULE, Kieselglas, CaF₂, UV- und IR-transparente Materialien)

Optische Bauteile aus Kunststoff

- K. Rieger, Eschenbach Optik GmbH & Co. KG, Nürnberg
- Technische Vorteile (Funktionsintegration, Massenprodukt)
 - Besonderheiten gegenüber konventioneller Kunststoffteile
 - Überblick über Materialien und deren Eigenschaften
 - Erstellung der Spritz-Werkzeuge
 - Herstellprozess von optischen Bauteilen
 - Erzielbare Genauigkeiten
 - Praxisbeispiele aus Beleuchtungs-, Sensorik- und Abbildungsapplikationen

15:15 bis 15:30 Uhr Kaffeepause

Prüf- und Messtechnik in der Optikfertigung

- Dr. B. Dörband, Carl Zeiss SMT AG, Oberkochen
- Flächenprüfung mit dem Probeglas
 - Fizeau-Interferometer, Twyman-Green-Interferometer
 - Radienmessung
 - Interferometrische Prüfung sphärischer Flächen
 - Taktile und interferometrische Prüfung asphärischer Flächen

Ausgabe der Zertifikate

Ende ca. 17:00 Uhr