

Faxantwort

Bitte bis spätestens 20. Juni 2009 an Fax-Nr.:

(0511) 277 1650

Ja, an dem Seminar „Technische Optik in der Praxis“ am 29./30. Juni 2009 in Göttingen nehme ich teil.

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

Vormittags: WinLens-Workshop
oder Vortragsblock „Strahlquellen und Beleuchtungskonzepte“

Nachmittags: Workshop „Beleuchtungsdesign“
oder Vortragsblock „Optische Materialien und Systeme“

Frau Herr

Titel, Vorname, Name

Firma/Institution

Anschrift

Telefon

E-Mail

Kompetenznetz Optische Technologien

Datum/Unterschrift

Anmeldung

Verbindliche Anmeldung bis **spätestens 20. Juni 2009** an Fax-Nr.: (05 11) 277 1650. Nach Erhalt der Anmeldebestätigung und der Rechnung sind die Teilnahmegebühren zu überweisen. Der Zahlungseingang muss bis zum **26. Juni 2009** erfolgen. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt; bitte sichern Sie sich frühzeitig Ihre Teilnahme.

Veranstaltungsort

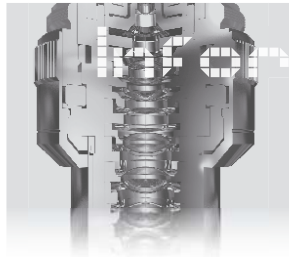
HAWK – FH Hildesheim/Holzminde/Göttingen
Von-Ossietzky-Str. 99, 37085 Göttingen

Gebühren

Normal: € **590,00** (zzgl. MwSt.); Mitglied in einem der Kompetenznetze Optische Technologien: € **450,00** (zzgl. MwSt.); Kaffeepausen, Mittagessen, Getränke und Seminarunterlagen sind im Seminarpreis inbegriffen.

Zahlungsbedingungen

Bei Stornierung bis zum 20. Juni 2009 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 Komponente 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 fertigungsnaher Inspektions- oder Messsysteme 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 auch in 2009 wieder angeboten. Der erste Tag ist grundlegenden Aspekten wie der optischen Abbildung, der Entwicklung optischer Systeme, der Wellenoptik sowie der integrierten und diffraktiven Optik gewidmet. Darüber hinaus ist eine Institutsführung im Fachbereich Naturwissenschaften und Technik der FH Göttingen vorgesehen. Der Fokus des zweiten Tages liegt in diesem Jahr auf aktuellen Trends und praktischen Aspekten in den Bereichen Strahlquellen, Beleuchtungsoptik sowie optischen Materialien und Systemen bis hin zu Fasern und Photonischen Kristallen.

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 Beleuchtungsdesign angeboten.

Photonic-Net

Kompetenznetz Optische Technologien



[Organisation]

PhotonicNet GmbH

Dr. H.-J. Hartmann
Garbsener Landstraße 10
30419 Hannover
Tel.: (0511) 277 1640
hartmann@photonet.net
www.photonet.net

[In Kooperation mit]

HAWK

HAWK HOCHSCHULE
FÜR ANGEWANDTE
WISSENSCHAFT UND KUNST

Fachhochschule
Hildesheim/Holzminde/
Göttingen

Fakultät Naturwissenschaften
und Technik



Photonic-Net

Kompetenznetz Optische Technologien

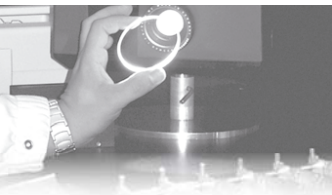
T.O.P. 2009

Weiterbildungsseminar

Technische Optik in der Praxis

[Göttingen, 29./30. Juni 2009]





Programm

Göttingen, 29./30. Juni 2009



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

Grundlagen der optischen Abbildung

- Prof. Dr. Andrea Koch,
HAWK FH Hildesheim/Holzminde/Göttingen, Göttingen
- Licht: elektromagnetische Welle, Spektrum, Strahlenmodell
 - Refraktion und Reflexion des Lichtes
 - Optische Abbildung: Bildentstehung, dünne Linsen, Hohlspiegel
 - Berechnung von einfachen, zusammengesetzten Linsensystemen
 - Auflösungsvermögen und Abbildungsfehler

Entwicklung optischer Systeme

- Dr. Rainer Schuhmann, Berliner Glas KGaA
Herbert Kubatz GmbH & Co., Berlin
- Grundlagen
 - Qualitätsbewertung
 - Lens Design
 - Spezifikation
 - Optimierung
 - Glasauswahl
 - Toleranzrechnung
 - Systembeispiele

12:00 bis 12:15 Uhr Kaffeepause

Optische Systeme in der industriellen Bildverarbeitung

- Thomas Thöniß, Linos Photonics GmbH & Co. KG, Göttingen
- Objektive als Bestandteil der Bildverarbeitungskette
 - Einteilung von Objektiven nach:
 - Blickwinkel
 - Aufbau
 - Perspektive
 - Fokussierart
 - Beispiele zu Spezialobjektiven
 - Optische Grundbegriffe: Beleuchtungsstärke, Kontrast/Auflösung, Verzeichnung und Schärfentiefe

13:15 bis 14:15 Uhr Mittagessen



Wellenoptik

- Dr. Dieter Frölich, Jenoptik Laser, Optik, Systeme GmbH, Jena
- Elektromagnetische Wellen
 - Feldgrößen und Wellenformen
 - Intensität, Feldstärke und Leistung
 - Interferenz, Kohärenz, Spektrum
 - Interferometer
 - Beugung
 - Polarisation, Polarisationszustände
 - Reflexion

Integrierte und diffraktive Optik

- Prof. Dr. Theo Tschudi, TU Darmstadt
- Einführung (Wellennatur des Lichtes, Huygensches Prinzip)
 - Diffraktion: wellenoptische Beschreibung, Beispiele (Spalt, Kreisblende, Gitter)
 - Dispersion und deren Auswirkung auf Beugungseffekte
 - Effekte bei der Diffraktion an Subwellenlängenstrukturen
 - Herstellung diffraktiver Elemente
 - Typische Anwendungen (Strahlformung, Sensorik und Messtechnik, Objektive etc.)
 - Miniaturisierung, Wellenleiter, geführtes Licht (Moden, Feldverteilung, Bauelemente)
 - Materialien und Herstellung, passive und aktive integriert-optische Bauelemente
 - Anwendungen: optische Informations- und Kommunikationstechnik, Messtechnik

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 „Strahlquellen und Beleuchtungskonzepte“

Laserstrahlquellen, Strahlformung und -charakterisierung

- Prof. Dr. Wolfgang Viöl,
HAWK FH Hildesheim/Holzminde/Göttingen, Göttingen
- Eigenschaften von Laserstrahlung
 - Absorption, spontane Emission und stimulierte Emission
 - Besetzungsinversion als Grundvoraussetzung für den Laserprozess
 - Grundprinzip eines Lasers
 - Axiale und transversale Moden
 - Gaußsche Laserstrahlung
 - Strahlqualität von Lasern
 - Charakterisierung von Laserstrahlung
 - Erzeugung von Laserpulsen
 - Lasertypen und deren Anwendung

LED und OLED

- Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Kowalsky, TU Braunschweig
- LED und OLED im Vergleich
 - OLED Architekturen für die Beleuchtung
 - Transparente OLEDs für Beleuchtungs- und Displayanwendungen

11:00 bis 11:15 Uhr Kaffeepause

Beleuchtungskonzepte im Automobilbereich

- Doris Boebel, Automotive Lighting Reutlingen GmbH
- Lichtanwendungen am Fahrzeug
 - Grundlegende Konzepte für Frontscheinwerfer (Reflexion, Projektion, Lichtquellen)
 - Anforderungen an Fahrzeugbeleuchtungen
 - Neue Technologien für Frontscheinwerfer (Adaptive Lichtverteilungen, IR-Nachtsicht)
 - Scheinwerferfunktionen mit LEDs (LED Leuchten, Lichtleiter, Hauptfunktionen)

12:15 bis 13:15 Uhr Mittagessen

Workshop – Beleuchtungsdesign Beispiele und praktische Übungen

alternativ:

Vortragsblock „Optische Materialien und Systeme“

Optische Werkstoffe

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

Kunststoffoptiken

- Bernhard Willnauer, Viaoptic GmbH, Wetzlar
- Prozesskette von der Idee zum fertigen Produkt – Vorteile einer „1-Stop Solution“
 - Systementwicklung – Optikdesign – Materialwahl
 - Teile- und Werkzeugkonstruktion – Prototyping – Werkzeugbau
 - Spritzguss – Beschichtung – Montage
 - Messtechnik & Qualitätssicherung – Verpackung

15:15 bis 15:30 Uhr Kaffeepause

Fasern und Photonische Kristalle

- Prof. Dr. Carsten Fallnich, Westfälische Wilhelms-Universität Münster
- Anwendungsgebiete
 - Wellenleitertypen
 - Herstellungsverfahren
 - Physikalische Grundlagen
 - Vor- und Nachteile
 - Zukünftige Funktionalitäten
 - Skalierungsmöglichkeiten

Ausgabe der Zertifikate

Ende ca. 17:00 Uhr