

**Verbindliche** Anmeldung bitte bis **spätestens 25. August 2017** an:

Fax-Nr.: 0511 / 277 16-50 oder ONLINE oder

E-Mail an: [Veranstaltung@photonnet.de](mailto:Veranstaltung@photonnet.de)

Ja, an dem Seminar „Technische Optik in der Praxis“ am 5./6. September 2017 in Göttingen nehme ich teil.

Ja, an dem gemeinsamen Abendessen am 5.9.17 nehme ich teil

\_\_\_\_\_  
Titel, Vorname, Name

\_\_\_\_\_  
Firma / Institution

\_\_\_\_\_  
Anschrift (Ort, Str.)

\_\_\_\_\_  
Telefon

\_\_\_\_\_  
E-Mail

\_\_\_\_\_  
Mitglied im Innovationsnetz OT

\_\_\_\_\_  
Datum / Unterschrift

**Veranstaltungsort:**  
HAWK – Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst  
Fakultät Naturwissenschaften und Technik, Göttingen  
Von-Ossietzky-Str. 99, 37085 Göttingen

**Gebühren:**  
Normal: € 690,00 (zzgl. MwSt.); Mitglied in einem der Innovationsnetze  
Optische Technologien: € 550,00 (zzgl. MwSt.); Kaffeepausen, Mittagessen,  
gemeinsames Abendessen, Getränke und Seminarunterlagen sind im Seminar-  
preis inbegriffen.

**Zahlungsbedingungen:**  
Bei Stornierung bis zum 31. August 2017 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 Optikkenntnisse - 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.

Der erste Tag ist grundlegenden Aspekten wie den verschiedenen optischen Materialien, der Entwicklung optischer Systeme, der Beschichtung und Bearbeitung sowie der Messtechnik in der Optik gewidmet. Darüber hinaus ist eine Institutsführung im Fachbereich Naturwissenschaften und Technik der Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst in Göttingen vorgesehen.

Der zweite Tag befasst sich mit der Laserbearbeitung, der Nutzung von optischen Fasern und der hyperspektralen Bildgebung. Außerdem erfahren Sie wie Weißlicht-Laser funktionieren und wie sie in der Spektroskopie und Mikroskopie eingesetzt werden können.

Abgerundet wird das Programm durch die Vorstellung von neuen KFZ-Scheinwerferlichttechnologien und deren Bewertung.

Namhafte Vertreter aus Industrie und Forschung präsentieren in Vorträgen Grundlagen sowie aktuelle Entwicklungen in den genannten Themenfeldern.

## [ Anfahrt ]

**HAWK Göttingen**  
**Von-Ossietzky-Straße 99, 37085 Göttingen**

Hier geht es zu [google maps](#):



## [ Veranstalter ]

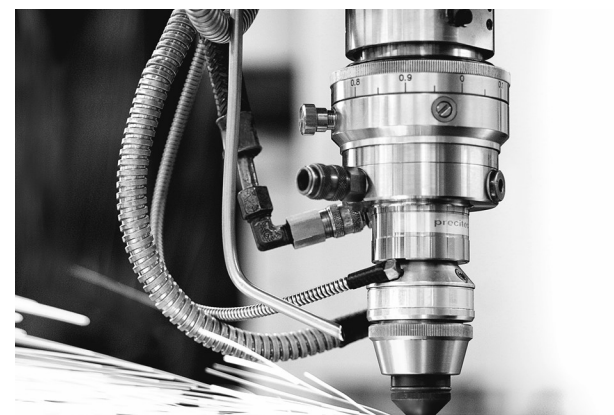
**PhotonNet GmbH**

Dr.-Ing. Thomas Fahlbusch  
Tel.: 0511 / 277-1640  
fahlbusch@photonnet.de

## [ in Kooperation mit ]

**HAWK Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst**

Fakultät Naturwissenschaften und  
Technik Göttingen



Innovationsnetz Optische Technologien

IN KOOPERATION MIT:

**HAWK**

HOCHSCHULE  
FÜR ANGEWANDTE  
WISSENSCHAFT  
UND KUNST

**T.O.P. 2017**

Weiterbildungsseminar

**Technische Optik  
in der Praxis**

**[Göttingen, 5./6. September 2017]**





# Göttingen, 5. und 6. September 2017

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

### Optische Materialien

Prof. Dr. Andrea Koch,  
HAWK Hildesheim/Holzwinden/Göttingen  
Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst  
Fakultät Naturwissenschaften und Technik, Göttingen

- Vielfalt der optischen Materialien
- Besonderheit von mineralischen Gläsern
- Einfluss der Materialauswahl auf die Korrektur chromatischer Aberrationen
- Unterschiede in den Herstellungsverfahren

### Präzisionsbeschichtung auf 2D- und 3D-Optiken

Dr. Michael Vergöhl  
Fraunhofer Institut für Schicht- und Oberflächentechnik (IST),  
Braunschweig

- Funktionsweise von optischen Schichten
- Anwendungsbeispiele von Beschichtungsverfahren
- Spektrale Qualitätskontrolle

## 12:00 bis 12:15 Uhr Kaffeepause

### Ultrapräzisionsbearbeitung

Dr.-Ing. Oltmann Riemer  
Labor für Mikrozerspannung, Universität Bremen

- Technologische Voraussetzungen: Werkzeugmaschinen, Werkzeuge, Fertigungsmesstechnik, Umfeld
- Bearbeitungsverfahren und Anwendungsbeispiele
- Aktuelle Herausforderungen und Entwicklungen

## 13:15 bis 14:15 Uhr Mittagessen

### Messtechnik in der Produktion von optischen Komponenten

Dr. Andreas Beutler  
Mahr GmbH, Göttingen

- Formmessung von Sphären, Asphären, Freiformen
- Messverfahren: verschiedene interferometrisch und punktweise messende Verfahren
- Einsatz in Produktionsprozessen: Schleifen, Polieren, Diamantbearbeitung

### Optische Systeme in der industriellen Bildverarbeitung

Thomas Thöniß  
Qioptiq 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

## 16:30 Uhr Institutsführungen

## Ende ca. 17:30 Uhr

## 19:00 Uhr gemeinsames Abendessen

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

### Grundlagen zur Lasermaterialbearbeitung

Dr. Stefan Kaierle  
LZH Hannover e.V.

- Laserstrahlquellen
- Laserverfahren (Bohren, Abtragen, Trennen, Fügen, Oberflächenbearbeitung, Additive Fertigung)
- Beispielanwendungen

### UV-Lasersysteme für die industrielle Dünnschichtbearbeitung

Dr. Ralph Delmdahl, Dr.-Ing. Oliver Haupt  
Coherent Lasersystems GmbH & Co. KG, Göttingen

- Anforderungen an UV-Produktionssysteme
- Leistungskalierung von UV-Lasern
- Erzeugung, Bearbeitung und Trennung dünner Schichten
- Markttrends

## 11:00 bis 11:15 Uhr Kaffeepause

### Optische Fasern

Dr. rer. nat. Ulrike Willer  
Energie-Forschungszentrum Niedersachsen, Goslar

- Wellenleitertypen
- Herstellungsverfahren
- Physikalische Grundlagen
- Vor- und Nachteile
- zukünftige Funktionalitäten
- Skalierungsmöglichkeiten

### Hyperspectral Imaging – Revolution oder Evolution in der industriellen Sichtprüfung?

Prof. Dr. Thomas Längle  
Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung (IOSB), Karlsruhe

- bildgebende Spektrometer
- problemspezifische Spektralfilter,
- Chemical Imaging
- Anwendungen

## 13:15 bis 14:00 Uhr Mittagessen

### Weißlicht-Laser in der Spektroskopie und Mikroskopie

Guillaume Delpont  
PicoQuant GmbH

- Herstellung
- Funktionsweise
- Beispiele für weitere Anwendungsfelder

### Neue Kfz-Scheinwerfertechnologien und ihre Bewertung

Dr. Michael Marutzky  
IAV GmbH, Gifhorn

- neue Scheinwerfertechnologien: Laser- und Pixellicht
- hochdynamische Lichtfunktionen: Minimierung Blendung und Maximierung Erkennbarkeit
- messtechnische und simulative Bewertung: Systemtests komplexer Scheinwerfersysteme, CAGE und IAV-Lichthalle

## Ausgabe der Zertifikate Ende ca. 16:30 Uhr