

## Anmeldeformular

### Weiterbildungsseminar

## Optische Systeme: Design und Simulation

vom 18. – 21. September 2019 in Blaubeuren bei Ulm  
mit Einführung in ZEMAX am Vorabend.

**Verbindliche Anmeldung per Fax: 0 73 61 / 633 909-4**  
**oder unter <http://photonicbw.de/weiterbildung/>**

Die Teilnahmegebühr beträgt 1490,- €. Für Mitglieder von Photonics BW e.V. sowie für Mitglieder der anderen Innovationsnetze für Optische Technologien beträgt die Teilnahmegebühr 950,- €.

Die Gebühr beinhaltet die Teilnahme am Seminar, die Schulungsunterlagen, die Mittag- und Abendessen, Kaffeepausen und Getränke im Seminarraum. Die Kosten für die Übernachtung sind im Preis nicht enthalten. Wir reservieren Ihnen jedoch gerne ein Zimmer im Tagungshotel (89,- € / Übernachtung mit Frühstück).

Nach Eingang der Anmeldung erhalten Sie die Rechnung und die Anmeldebestätigung. Die maximale Teilnehmerzahl liegt bei 20 Personen.

Stormierungen können nur in schriftlicher Form akzeptiert werden, Stornogebühren: bis zum 17. August 2019 kostenlos, danach ist die volle Teilnahmegebühr zu entrichten. Gerne akzeptieren wir einen Ersatzteilnehmer.

Wir behalten uns vor, die Veranstaltung bei zu geringer Teilnehmerzahl kurzfristig abzusagen. Es gelten die AGB von Photonics BW ([www.photonicbw.de](http://www.photonicbw.de))

Unternehmen, Institution

Titel, Vor- und Nachname

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefon

E-Mail

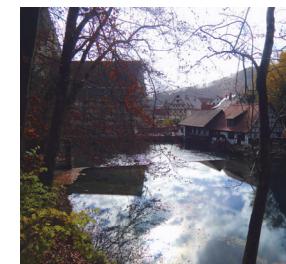
Datum, Unterschrift

- Mitglied bei Photonics BW e.V.
- Mitglied in einem anderen Innovationsnetz für Optische Technologien
- Ich bringe meinen eigenen Laptop mit Zemax Optics Studio 16 mit
- Ich nehme an der Einführung am Vorabend teil
- Ich bitte um Buchung eines Einzelzimmers von \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_

### Veranstaltungsort

Hotel Ochsen  
Marktstraße 4  
89143 Blaubeuren  
[www.ochsen-blaubeuren.de](http://www.ochsen-blaubeuren.de)

Der Bahnhof ist ca. 1,5 km entfernt.

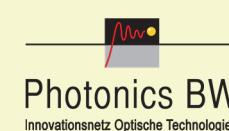


Nahe gelegene  
Sehenswürdigkeit  
„Blautopf“

### Veranstalter

**Photonics BW e.V.**  
**Innovationsnetz Optische Technologien**

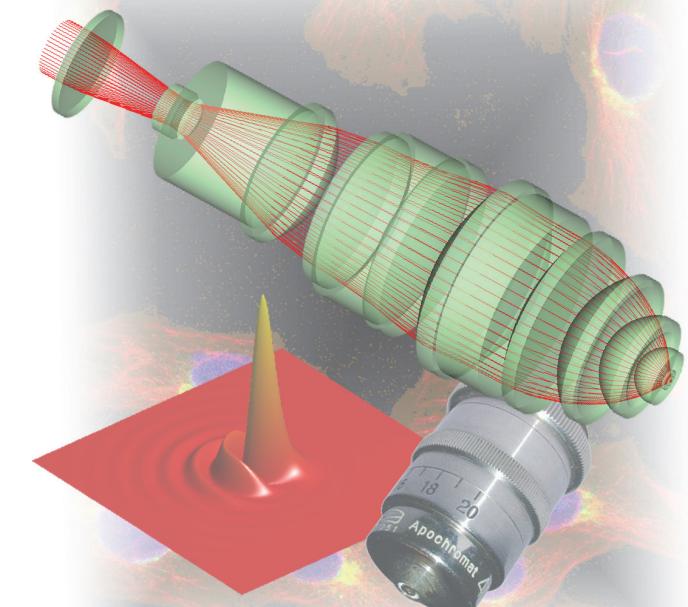
Anton-Huber-Straße 20  
73430 Aalen  
Tel.: 0 73 61 / 633 909-0  
Fax: 0 73 61 / 633 909-4  
E-Mail: [info@photonicbw.de](mailto:info@photonicbw.de)  
[www.photonicbw.de](http://www.photonicbw.de)



Photonics BW e.V. ist das gemeinnützige Innovationsnetz zur Förderung der Optischen Technologien in Forschung, Entwicklung und Anwendung, Aus- und Weiterbildung sowie zur Nachwuchsförderung und Öffentlichkeitsarbeit in Baden-Württemberg.

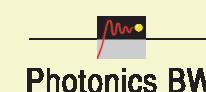
## Optische Systeme: Design und Simulation

Weiterbildungsseminar für Entwickler und Anwender



**18.–21. September 2019**

**Blaubeuren bei Ulm**



# Seminar

Ob in der Beleuchtungstechnik, Informations- und Kommunikationstechnik, der Displaytechnik, der Messtechnik, der Medizin, der Biophotonik oder der Fertigungstechnik – Licht findet vielfältigste praktische Anwendungen. Immer mehr werden Funktionen durch Optische Technologien realisiert, enthalten Produkte optische Komponenten als Schlüsselbausteine.

In allen Branchen werden aus diesem Grund Kenntnisse der Optik und der Auslegung optischer Systeme für Entwickler und Anwender immer wichtiger.

Photonics BW bietet daher seit vielen Jahren ein Programm zur gezielten Weiterbildung auf dem Gebiet der angewandten Optik, speziell zur Auslegung und Berechnung optischer Systeme. Schwerpunkt des Seminars „Optische Systeme: Design und Simulation“ ist die abbildende Optik.

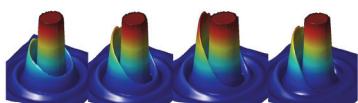
## Zielgruppe

Das Seminar richtet sich an Ingenieure, Physiker und Techniker, die ihre Kompetenz auf dem Gebiet der Optik verbessern wollen. Besondere ZEMAX-Kenntnisse sind nicht notwendig, Grundkenntnisse in Technischer Optik sind hilfreich.

Der Kurs ist auf maximal 20 Teilnehmer begrenzt. Den Kursteilnehmern werden für die Seminardauer Computer-Arbeitsplätze mit ZEMAX Optics Studio 16 gestellt.

## Konzept

- > Wissensvermittlung an Fragestellungen aus der Praxis
- > Vertiefung des Gelernten durch viele praktische Übungen und konkrete Fallbeispiele mit Hilfe des professionellen Optikdesign-Programms ZEMAX
- > Durchgehende Präsenz der Dozenten für intensive Diskussionen an Beispielen und Problemstellungen aus der beruflichen Praxis der Teilnehmerinnen und Teilnehmer



Ausführliches Programm und weitere Details unter:

[www.photonicsbw.de](http://www.photonicsbw.de)

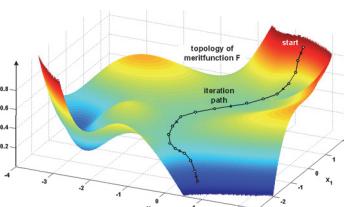
## Inhalte

### Grundlagen (am Vorabend)

- > Einführung in ZEMAX

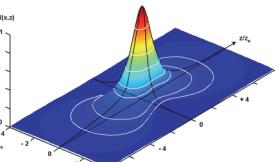
### Korrektion

- > Primäre Bildfehler
- > Korrektionsmittel
- > Symmetrie, Tele- und Retrofokussysteme
- > Telezentrie
- > Feldlinsen und Pupillenabbildung
- > Vignettierung
- > Angespannte und entspannte Korrektion



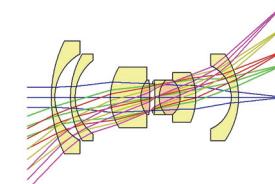
### Systementwicklung

- > Bewertungskriterien
- > Optimierung
- > Tolerierung und Fertigungsaspekte
- > Zoom-Systeme
- > Asphären und Freiformflächen



### Designkonzepte und Beispiele

- > Designkonzepte
- > Übersicht über verschiedene Optiksystem-Typen
- > Systemauslegung für zwei einfache Beispiele
- > Diffraktive optische Elemente zur Farbkorrektion
- > Konzentrische Optiken



### Physikalisch-optische Simulation

- > Abgrenzung geometrische Optik / Wellenoptik
- > Wellenaberrationen und Punktbild
- > Fourieroptik und Abbildungstheorie
- > Strahlausbreitung, Modelle und Algorithmen
- > Laser und Kohärenz

## Dozenten



**Prof. Dr. Herbert Gross** ist seit 2012 Professor für Theorie optischer Systeme an der Universität Jena. Von 1982 bis 2012 arbeitete er in der Abteilung für Optikdesign bei Carl Zeiss, die er 14 Jahre lang leitete. Er beschäftigt sich mit Methoden- und Modellentwicklung für optische Systeme, optischer Simulation und Optikdesign. Seine Spezialgebiete sind Laseroptik, Kohärenz, Freiformsysteme, Bildfehlertheorie und physikalisch-optische Problemstellungen.



**Prof. Dr. Alois Herkommer** ist seit 2011 Professor für Optikdesign und Simulation an der Universität Stuttgart. Von 1996 bis 2011 war er bei Carl Zeiss im Optikdesign für Lithographiesysteme, Halbleiterinspektion, Laseroptik und Beleuchtung tätig. Seine Schwerpunkte sind neue Design-Methoden und System-Konzepte, Analyse und Simulation optischer Systeme, sowie Optik für die Medizintechnik.



**Dr. Christoph Menke** ist seit 1998 bei Carl Zeiss im Optikdesign beschäftigt. Zu seinen Arbeitsgebieten gehören das Optikdesign für Photo- und Lithographieobjektive und die Entwicklung von Optikdesign-Software mit den Schwerpunkten Optimierungsmethoden, Polarisationsoptik und optische Schichten. Seit 2007 hat er einen Lehrauftrag an der Universität Stuttgart.



**Dr. Markus Seeßelberg** ist als Optikdesigner seit 1998 bei Carl Zeiss beschäftigt. Sein Kernthema ist das Design optischer Systeme für die Medizintechnik. Er entwickelt insbesondere optische Diagnosegeräte für die Augenheilkunde, wobei Wellenfrontsensoren, optische Kohärenz-tomographie (OCT), Freiformflächen, Microdisplays und diffraktive optische Elemente (DOE) zum Einsatz kommen.

### Weitere Seminare von Photonics BW:

- > **Beleuchtungsoptik: Entwicklung und Anwendung** in Ravensburg-Weingarten
  - > **Innovationsmanagement: Strategie und Anwendung** in Aalen
- Nähtere Informationen: [www.photonicsbw.de/weiterbildung](http://www.photonicsbw.de/weiterbildung)