

## [ Allgemein ]

Industrielle Anwendungen der Lasertechnologie setzen in vielen Fällen sowohl eine umfassende Kenntnis der Strahl-Kenngrößen als auch die vollständige Kontrolle der Propagation durch die eingesetzten Strahlführungs- und Fokussierungsoptiken voraus. Angesichts stetig steigender verfügbarer Laserleistungen sind diese Optiken z.T. erheblichen thermischen Belastungen unterworfen, die zu einer transienten Verzerrung der Wellenfront der durchtretenden Laserstrahlung führen können, und in Folge dessen zu einer Abweichung der Strahlparameter von Design- bzw. angepeilten Prozesswerten (Änderungen von  $M^2$ , 'Fokus shift').

Der Workshop „**Laserstrahlpropagation durch Hochleistungsoptiken**“ soll einerseits einen Überblick über neue Messverfahren zur Charakterisierung thermisch induzierter Wellenfrontaberrationen und des 'Fokus shift' in optischen Systemen sowie die numerische Simulation dieser Effekte geben und außerdem Möglichkeiten zur Reduktion thermischer Linsen aufzeigen. Andererseits wird auf die verschiedenen Methoden der zeitaufgelösten Diagnostik von Strahlprofil und Wellenfront nach ISO-Standards eingegangen, wie auch auf die theoretische Beschreibung des Propagationsverhaltens realer Laserquellen. An Hand von Beispielen aus der industriellen Praxis werden zudem die verwandten Themen Strahlformung und Homogenisierung durch spezielle Strahlführungsoptiken (z.B. diffraktive Elemente) angesprochen.

Vorrangiges Ziel des Workshops ist es, den Erfahrungs- und Ideenaustausch zwischen Anwendern, Theoretikern und Entwicklern aus den Bereichen Lasertechnik, Optik und Messtechnik anzuregen.

## [ Praktische Schulung zur Wellenfrontmessung ]

Am 16. März wird am Laser-Laboratorium Göttingen in Kooperation mit LOT Quantum Design ergänzend eine praktische Schulung mit „Hands On“ am Messgerät zur Wellenfrontmessung angeboten. Die Teilnehmerzahl ist auf 15 Personen begrenzt. Das Angebot ist kostenfrei, separat buchbar und behandelt die folgenden Themen:

- Funktionsweise
- Überblick Hard- und Software
- Handhabung
- Anwendungsbeispiele
- "Hands On" an einem Aufbau mit Dioden-Laser / Thermische Linse an Testoptiken

## [ Veranstalter ]

**Photonic-Net**  
Kompetenznetz Optische Technologien

### PhotonicNet GmbH

Garbsener Landstr. 10  
30149 Hannover  
Dr. -Ing. Thomas Fahlbusch

Tel: +49 511 277 1640  
Fax: +49 511 277 1650

Email:  
fahlbusch@photonet.net

Internet:  
www.photonet.net



### LLG e.V.

Hans-Adolf-Krebs Weg 1  
37077 Göttingen  
Dr. Klaus Mann

Tel: +49 551 5035 41  
Fax: +49 551 5035 99

E-Mail:  
kmann@llg-ev.de

Internet:  
www.llg-ev.de

## PhotonicNet Workshop

Kontakte-Ideenaustausch-Kooperationen für Forschung und Industrie

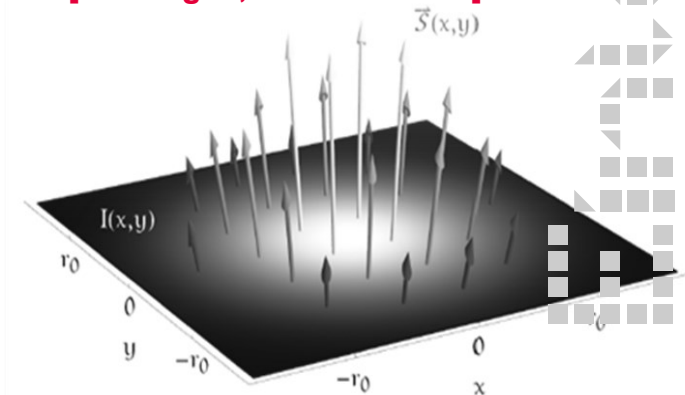
IN KOOPERATION MIT

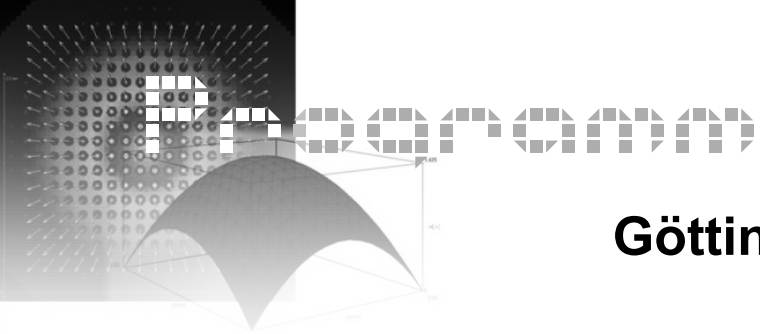


## Laserstrahlpropagation durch Hochleistungsoptiken:

Thermische Linsen,  
Messtechnik und Simulation

[ Göttingen, 15. März 2016 ]





## Göttingen, 15. & 16. März 2016

**Verbindliche** Anmeldung bitte bis **spätestens 3. März 2016** an  
Fax-Nr.: **0511/277 1650**  
Email an: **Veranstaltung@photonicnet.de**

### [ Tagesordnung 15. März ]

**Begrüßung der Teilnehmer** **10:00 Uhr**  
Dr. Ing. Thomas Fahlbusch, PhotonicNet GmbH  
Dr. Klaus Mann, Laser-Laboratorium Göttingen e.V.

**Laserstrahlformung mit diffraktiven optischen Elementen** **10:15 Uhr**  
Dr. Udo Umhofer  
TOPAG Lasertechnik GmbH

**Propagationseigenschaften von Laserstrahlung** **10:45 Uhr**  
Dr. Tobias Mey  
Laser-Laboratorium Göttingen e.V.

**Kaffeepause** **11:15 Uhr**

**(R)evolution von Linienstrahlen im UV** **11:45 Uhr**  
Frank Simon  
Coherent LaserSystems GmbH & Co.KG

**High power amplification of laser beams** **12:15 Uhr**  
Dr. M. Abdou Ahmed  
Institut für Strahlwerkzeuge (IFSW)  
Universität Stuttgart

**Mittagspause (Imbiss)** **12:45 Uhr**

**Strahlpropagation und absorptionsinduzierter Fokus-Shift** **14:00 Uhr**  
Dr. Otto Märten  
Primes GmbH

**Power Multiplexing of Solid State Lasers for Line Beam Systems** **14:30 Uhr**  
Dr. Sebastian Geburt  
InnovaVent GmbH, Göttingen

**Kaffeepause** **15:00 Uhr**

**Absorption und laserinduzierte Wellenfront-Deformation in optischen Komponenten** **15:15 Uhr**  
Dr. Bernd Schäfer  
Laser-Laboratorium Göttingen e.V.

**Hochleistungsoptiken mit multiphysikalischer Simulation optimieren** **15:45 Uhr**  
Dr. Maria Luga-Römer  
Comsol Multiphysics GmbH, Göttingen

**Anschließend Institutsführung** **16:15 Uhr**

### [ Optional 16. März ]

**Praktische Schulung zur Wellenfrontmessung am Beispiel des Sensors vom LLG / LOT** **09:00 Uhr**

Behandelte Themen:

- Funktionsweise Hartmann-Shack-Sensor
- Hardware und Handhabung
- Schulung zur Strahlpropagations-Software 'MrBeam'
- Anwendungsbeispiele
- "Hands On" an einem Aufbau zur Visualisierung thermischer Linsen in Optiken

Dr. Klaus Mann, Dr. Tobias Mey  
Laser-Laboratorium Göttingen e.V.

Dr. Marc Kunzmann  
LOT-QuantumDesign GmbH, Darmstadt

### Oder Online unter diesem Link

- An der Veranstaltung nehme ich teil
- Ich nehme an der Führung teil
- Ich nehme an der praktischen Schulung zur Wellenfrontmessung am 16.03. teil

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

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

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

\_\_\_\_\_  
Telefon

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

\_\_\_\_\_  
Mitglied im Kompetenznetz „optische Technologien“

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

**Veranstaltungsort:**  
Laser-Laboratorium Göttingen e.V., Hans-Adolf-Krebs Weg 1,  
37077 Göttingen  
**Teilnehmergebühr:** 290,00 €  
Mitglieder der Kompetenznetze Optische Technologien 230,00 €  
(zzgl. 19% MwSt.)  
16.03. Praktische Schulung zur Wellenfrontmessung (kostenfrei)

Mit Eingang der Anmeldung erhalten Sie eine Anmeldebestätigung und Rechnung. Die Teilnehmergebühr ist bis spätestens 15. März zu überweisen.