

Anmeldung per Fax:  
+49 (0) 67 32/93 51 23

Bitte melden Sie sich rechtzeitig an, da die Teilnehmerzahl begrenzt ist.

- Ich möchte am Kurs „Zentrierprüfung: Grundlagen und Möglichkeiten“ teilnehmen
- Ich möchte den Optence Newsletter per E-Mail erhalten

Name

Vorname

Firma (Rechnungsanschrift)

E-Mail

Telefon

Straße (Rechnungsanschrift)

PLZ / Ort (Rechnungsanschrift)

Unterschrift

Mit meiner Unterschrift akzeptiere ich die AGB von Optence e.V. Diese sind unter [www.optence.de/](http://www.optence.de/) AGB einsehbar.

Hinweis: Gem. §26.1 Bundesdatenschutzgesetz unterrichten wir Sie über die elektronische Speicherung Ihrer Daten und die Bearbeitung im automatischen Verfahren.

### Teilnahmegebühr

- Mitglieder Innovationsnetze  
Optische Technologien 830,00 € (zzgl. MwSt.)
- Nicht-Mitglieder 990,00 € (zzgl. MwSt.)
- Ich nehme am gemeinsamen Abendessen teil
- Ich nehme nicht am gemeinsamen Abendessen teil

Im Preis enthalten sind Mittagsimbiss, Getränke, ein gemeinsames Abendessen sowie eine Kursdokumentation. Bei Anmeldung erhalten Sie eine Anmeldebestätigung und die Rechnung.

Stornierungen sind gemäß den AGBs bis 21 Tage vor der Veranstaltung möglich. Danach wird der volle Teilnahmebetrag fällig.

Mitglied im OptecNet



Geschäftsstelle Optence e.V.

Ober-Saulheimer-Straße 6

D-55286 Wörrstadt

Fon +49 (0) 67 32/9 64 79 74

Fax +49 (0) 67 32/93 51 23

legenza@optence.de

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

[www.cetip-optence.de](http://www.cetip-optence.de)



**CETiP**  
BY OPTENCE  
CONTINUING EDUCATION  
& TRAINING IN PHOTONICS



EINLADUNG

# Zentrierprüfung: Grundlagen und Möglichkeiten

21./22. November 2017  
in Wetzlar

In Kooperation mit



## Zentrierprüfung: Grundlagen und Möglichkeiten

Optische Bauteile finden sich in einer Vielzahl von Produkten: von Endoskopen über Mikroskope, Kamera-Objektiven bis hin zur Lithografie- und Astrooptik. Damit die optischen Bauteile ihre Funktion erfüllen, sind enge Toleranzen notwendig, die oft am Rande des technisch Machbaren liegen. Der Zentriermessung kommt dabei eine zentrale Bedeutung zu. Linsen werden oft erst nach Durchlauf der teuersten Produktionsschritte (Schleifen, Polieren, Vergüten) zentriert. Werden bei diesem Prozess Toleranzen nicht eingehalten, kann das Bauteil seine Funktion nicht wie vorgesehen erfüllen, auch wenn alle vorhergehenden Arbeitsschritte perfekt ausgeführt wurden. Ähnliches gilt beim Kitten von Achromaten und beim Einsetzen von Einzellinsen oder Linsengruppen in die Fassung.

Nur die genaue Kenntnis geeigneter Prüfeinrichtungen und deren sachkundige Anwendung garantiert die Einhaltung und Überwachung der Fertigungstoleranzen.

### Zielgruppe

Techniker, Ingenieure, Entwickler

### Der Kurs versetzt Sie in die Lage

- die Eignung verschiedener Prüfverfahren bzw. Messgeräte zu beurteilen.
- aus einem Messergebnis den Vergleich mit den unterschiedlichen Arten der Tolerierung abzuleiten.
- Tolerierungen so vorzunehmen, dass sie mit den Messergebnissen von geeigneten und/oder vorhandenen Messgeräten vergleichbar sind.
- Anwendung der Norm ISO 10110
- Berechnung von Zentrierfehlern bei Geräten mit visueller Auswertung
- Praktische Anwendung verschiedener Prüftechniken
- Praktische Anwendung moderner softwaregestützter Prüftechniken

## Programm | Dienstag, 21. November 2017

**Beginn: 10.00 Uhr**

- Arten der Zentriermessung von Linsen
- Optisch-geometrische Grundlagen
- Auswahl geeigneter Prüftechniken
- Anwendungen in der QS und Produktion
- Umrechnung von Messergebnissen zum Abgleich mit vorgegebenen Zentriertoleranzen der Zeichnung
- Sinnvolle Angabe von Zentriertoleranzen unter Berücksichtigung vorhandener Messtechnik

**Ende: ca. 17.00 Uhr**

**Im Anschluss: gemeinsames Abendessen**

## Programm | Mittwoch, 22. November 2017

**Beginn: 9.00 Uhr**

- Einzellinsenprüfung und Prüfung von mehrlinsigen Systemen
- Messung zu einer mechanischen Achse
- Kitten von Achromaten
- Kleben von Linsen

**Ende: ca. 16.00 Uhr**

**Der Kurs ist auf max. 12 Teilnehmer beschränkt.  
Melden Sie sich bitte frühzeitig an!**



Quelle aller Abbildungen: TRIOPTICS GmbH

### Veranstaltungsort

TRIOPTICS GmbH  
Christian-Kremp-Straße 9  
35578 Wetzlar

### Referenten

#### Dr. Helke Karen Hesse

Optical Consulting

Nach der Promotion in numerischer Mathematik an der Universität Heidelberg war Dr. Helke Karen Hesse von 2008 bis 2016 zunächst als Optikdesignerin und später als Bereichsleiterin für Forschung und Entwicklung in Unternehmen der optischen Industrie tätig. Im April 2016 machte sie sich mit der Firma „Optical Consulting“ selbstständig und unterstützt Firmen bei der Entwicklung und Fertigung optischer Systeme von der Konzeptidee bis zur Serienfertigung.

#### Dr. Patrik Langehanenberg

TRIOPTICS GmbH

Nach dem Studium der Physik an der Universität Münster promovierte Dr. Patrik Langehanenberg 2009 mit einer Arbeit auf dem Gebiet der kurzkohärenten digitalholografischen Mikroskopie. Seither ist er bei der TRIOPTICS GmbH tätig und leitet dort die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten für den Bereich Zentrierprüfung und der optomechanischen Charakterisierung von optischen Systemen.