

OPTIK AUS AACHEN – SEMINARPROGRAMM 2018



DIE SEMINARE

Die Seminare bieten ihren Teilnehmern einen praxisorientierten Einblick in die verschiedenen Technologien. Im Fokus der Veranstaltungen stehen vor allem die Prozesstechnologie und die Maschinenteknik zur Herstellung und Replikation optischer Komponenten. Neben dem Stand der Forschung, der in Theorieblöcken vermittelt wird, dienen praktische Vorführungen zum Transfer des Fachwissens, bei denen die Teilnehmer nach dem Prinzip »hands on machine« in die Tätigkeiten eingebunden werden.

Veranstaltungsort

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT
Steinbachstraße 17, 52074 Aachen

Teilnahmegebühr

Die eintägigen Seminare 450 € sind steuerfrei gemäß §4 UStG. Die Teilnahmegebühr für die zweitägigen Seminare beträgt 800 €. Darin enthalten sind 760 € für die Teilnahme am Seminar (steuerfrei gemäß §4 UStG) sowie 40 € (inkl. 19% Mehrwertsteuer) für die Teilnahme an der Abendveranstaltung.

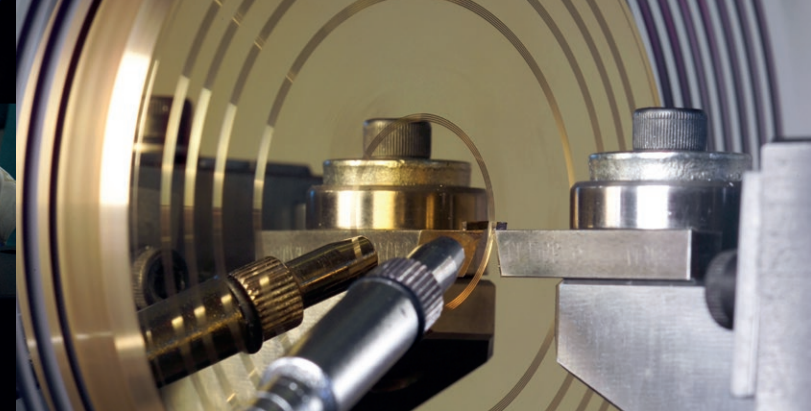
Ihre Ansprechpartnerin

Helen Sophie Kolb, M.A.
Telefon +49 241 8904-287
helen.sophie.kolb@ipt.fraunhofer.de

Anmeldung

Nutzen Sie die Möglichkeit zur Online-Registrierung auf
www.ipt.fraunhofer.de/termine





REPLIKATIVE FERTIGUNG VON GLASOPTIKEN

20.-21. März 2018

Die wachsenden Ansprüche des Marktes auf Abbildungsleistung und Kosten von Optiken stellen die konventionelle Fertigung mittels Schleifen und Polieren vor große Hürden. Über die replikative Fertigung von Glasoptiken können nicht nur komplexe Geometrien in nur einem Umformschritt gefertigt werden, sondern auch geringe Kosten über hohe Standzeiten der Umformwerkzeuge erreicht werden. Das Fraunhofer IPT ist seit vielen Jahren im Bereich des nichtisothermen Blankpressens für Beleuchtungsoptiken und auch des Präzisionsblankpressens für Hochleistungsoptiken aktiv. Das Seminar »Replikative Fertigung von Glasoptiken«, befasst sich mit der gesamten Prozesskette der replikativen Optikfertigung, beginnend bei der Simulation über die Fertigung der Umformwerkzeuge bis hin zur Abformung, Montage und Qualifikation der Optik. Ein wesentlicher Schwerpunkt der Veranstaltung liegt auf den Besichtigungen der Fertigungshalle, um den Teilnehmern einen praktischen Einblick zu vermitteln. Auch das gemeinsame Abendessen soll dazu genutzt werden, die eigenen Fragen nicht nur mit den Referenten, sondern ebenfalls den übrigen Seminarteilnehmern zu diskutieren.

Teilnahmegebühr: 800 €

AUTOMATISIERTE MONTAGE OPTISCHER SYSTEME

5. Juni 2018

Optische Systeme und Laser zählen heute in vielen Bereichen wie der Produktions- und Medizintechnik, dem Automobilbau sowie bei Konsumentenprodukten und zahlreichen weiteren Anwendungen zum Stand der Technik. Die Montage bildet einen wesentlichen Schritt in der Wertschöpfungskette bei der Herstellung optischer Systeme und stellt aufgrund der hohen Präzisionsanforderungen bis heute eine große Herausforderung dar. Dieses Seminar vermittelt daher praxisorientierte Grundlagen und Lösungskonzepte für die Montage optischer Systeme und geht dabei auf die kritischen Prozessschritte wie Handhabung und Manipulation, Dosieren und Aushärten sowie die passive und aktive Justage ein. Auch das Optikdesign und die Auslegung individuell angepasster Anlagenkonzepte werden im Seminar behandelt. Die Fachvorträge halten Industrievertreter sowie Mitarbeiter der Fraunhofer- Institute für Produktionstechnologie IPT und für Lasertechnik ILT. Für die Laborführung werden jedes Jahr neue oder weiterentwickelte Demonstratoren vorgestellt. Die Veranstaltung bietet den Teilnehmern viel Raum für die Diskussion eigener Fragen.

Teilnahmegebühr: 450 €

ULTRPRÄZISIONSZERSPANUNG VON OPTISCHEN KOMPONENTEN UND MIKROSTRUKTUREN

5. September 2018

Die Zerspanung mit monokristallinen Diamanten ist eine Schlüsseltechnologie für die Fertigung von Komponenten mit optischer Oberflächenqualität. Sie eignet sich besonders für die Herstellung komplexer Geometrien mit Freiformflächen und Mikrostrukturen, die sich nicht durch eine Polierbearbeitung herstellen lassen. Dieses Seminar stellt die verschiedenen Prozesse der Diamantzerspanung vor, mit denen sich optische Komponenten und mikrostrukturierte Bauteile herstellen lassen. Anwendungsbeispiele umfassen dabei Formwerkzeuge für die Replikation von Kunststoffoptiken sowie mikrostrukturierten Komponenten für Medizinanwendungen. Neben den klassischen Ultrapräzisionsverfahren wird besonderes Augenmerk auf das ultraschallunterstützte Drehen sowie die Programmerstellung gelegt. Über die Vorträge hinaus soll dieses Seminar Raum für die Diskussion aktueller Entwicklungen in der Diamantzerspanung und Fertigung von Ultrapräzisionsbauteilen bieten und den Erfahrungsaustausch zwischen den Teilnehmern fördern.

Teilnahmegebühr: 450 €



SCHLEIFEN UND POLIEREN OPTISCHER GLÄSER

6.-7. November 2018

Die Verfahren des Schleifens und Polierens sind Schlüsseltechnologien bei der Fertigung von Präzisionslinsen aus Glas. Für die Anwendung ist ein umfassendes Wissen zur Prozessgestaltung, zur Anpassung an neue Fertigungsaufgaben und zur systematischen Weiterentwicklung der Verfahren notwendig. In diesem Seminar werden die theoretischen Grundlagen beim Schleifen und Polieren optischer Gläser und sprödharter Werkstoffe vermittelt. Inhalte sind die Verfahrens- und Werkzeuggrundlagen, die zugrunde liegenden Zerspanmechanismen und Stellgrößen beim Schleifen sprödharter Werkstoffe. Im zweiten Teil erfolgt ein Überblick zu etablierten Polierverfahren. Es werden die Verfahrensgrundlagen, die verschiedenen Abtragsmechanismen sowie Stellgrößen beim Polieren optischer Gläser erläutert. Ein dritter Block vermittelt die messtechnischen Grundlagen zur Bewertung geschliffener und polierter Bauteile. Ergänzt werden die theoretischen Inhalte durch Anwendungsbeispiele und praktische Demonstrationen. Über die Vorträge hinaus soll dieses Seminar den Erfahrungsaustausch zwischen den Teilnehmern fördern.

Teilnahmegebühr: 800 €



HERSTELLUNG OPTISCHER KUNSTSTOFFKOMponentEN FÜR LED-BELEUCHTUNGSANWENDUNGEN

27.-28. November 2018

Der zunehmende Einsatz von LEDs in Beleuchtungsanwendungen geht mit einem wachsenden Bedarf an hochpräzise gefertigten Kunststoffoptiken einher, die unterschiedlichen Anforderungen unterliegen. Je nach Anwendung kommen dickwandige LED-Vorsatzoptiken oder flächige Lichtleitenelemente zum Einsatz. Dieses zweitägige Seminar befasst sich mit den Prozessketten zur Herstellung solcher Komponenten. Neben der direkten Fertigung der Komponenten durch Diamantzerspanung oder Laserstrukturierung wird besonders auf die Möglichkeiten zur kostengünstigen Replikation durch Kunststoffspritzguss- oder Rolle-zu-Rolle-Prozesse eingegangen. Die notwendigen Fertigungsschritte für die Werkzeug- und Formeinsatzherstellung werden genauso thematisiert wie die messtechnische Charakterisierung der gefertigten Kunststoffformteile. Die Vorführung der einzelnen Fertigungsschritte vermittelt den Teilnehmern einen praxisnahen Einblick in die verschiedenen Prozessketten.

Teilnahmegebühr: 800 €

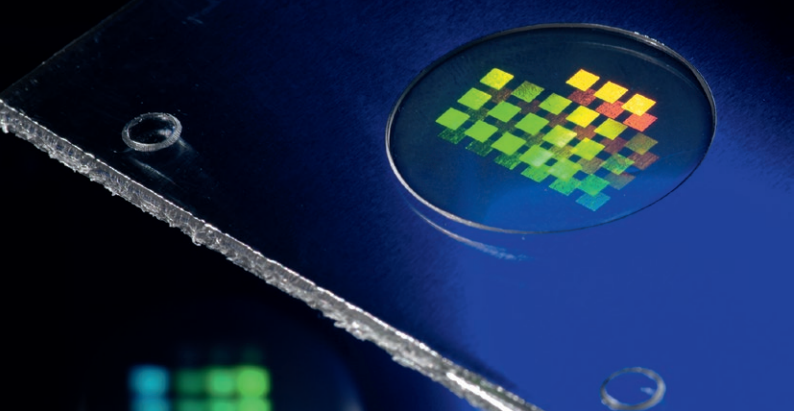


MESSTECHNIK UND QUALITÄTSSICHERUNG IN DER OPTIKPRODUKTION

5. Dezember 2018

Optische Linsen und Bauteile finden sich heute in einer Vielzahl von Produkten und Industrien: von der Sehhilfe über die Beleuchtungstechnik bis hin zur Lasertechnik. Damit die optischen Bauteile ihre Funktion erfüllen, müssen extrem niedrige Toleranzen eingehalten werden, die häufig am Rande des technisch Machbaren liegen. Um die geforderte hohe Präzision der Bauteile zu gewährleisten, kommen bei der Optikprüfung hochgenaue Messtechniken zum Einsatz. Ihre Anwendung verlangt jedoch ein besonderes Maß an Spezialwissen. Das Seminar vermittelt daher Kenntnisse über die Messtechniken zur Oberflächen-, Form- und Funktionsmessung, darunter Interferometrie, Deflektometrie, Funktions- und Zentriermessverfahren. Neben den technischen Aspekten der Messverfahren lernen die Teilnehmer, für welche Prüfaufgaben sich diese eignen und welche Normen es dabei zu berücksichtigen gilt. Das Thema Qualitätssicherung und die jeweilige Eignung der entsprechenden Verfahren für eine beherrschte Produktion runden das Seminar ab.

Teilnahmegebühr: 450 €



DER VERANSTALTER

KONFERENZ **AACHEN POLYMER OPTICS DAYS**

10-11. April 2018

Im Frühjahr 2018 findet erneut die internationale Konferenz »Aachen Polymer Optics Days« statt, die sich mit innovativen Herstellungsmöglichkeiten und Anwendungen im Spektrum der optischen Kunststoffe beschäftigt.

In 23 spannenden Fachvorträgen beleuchten Experten aus der produzierenden Industrie das Thema Kunststoffoptik entlang der folgenden Themenblöcke:

- Lichtquellen und optische Systeme
- Kontinuierliche Produktion flächiger Optiken und Folien
- Neue Werkstoffe und Anwendungen für Kunststoffoptiken
- Spritzgegossene Optiken
- Digitalisierung in der Optikproduktion

Darüber hinaus bietet die Konferenz eine Industrieausstellung und Networking-Möglichkeiten.

www.aachen.polymeroptics.de

Teilnahmegebühr: 850 €

Optik aus Aachen:

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT

Das Fraunhofer IPT vereint Wissen und Erfahrung aus allen Gebieten der Produktionstechnik. Kunden und Partnern bieten wir am Standort Aachen angewandte Forschung und Entwicklung für die vernetzte, adaptive Produktion. Wir begreifen die Produktion dabei nicht nur in ihren einzelnen Schritten, sondern betrachten die Gesamtheit der Prozesse und die Verbindungen zwischen den Gliedern der Prozesskette.

Im Geschäftsfeld »Optik« bündelt das Fraunhofer IPT seine Kompetenzen für die Fertigung und Evaluation komplexer optischer Komponenten. Entlang der gesamten Wertschöpfungskette decken wir die verschiedenen Produktionsstufen ab – angefangen bei der Auslegung und Fertigung des optischen Werkzeug- und Formenbaus über geeignete Softwarelösungen zur ultrapräzisen Bahnplanung bis hin zur metrologischen Charakterisierung der produzierten Komponenten anhand kundenindividueller Sensor- und Messsysteme. Werkstoffseitig können wir mit unseren Technologien sowohl Komponenten aus Glas und Polymer, aber auch Sonderformen wie Diamantoptiken bearbeiten.