



20. bis 23. Juni 2006

in Frankfurt



**PHOTONICNET**

**MESSE → GUIDE**



Herzlich Willkommen auf dem **GEMEINSCHAFTSSTAND** der

**B62 / C60**

**KOMPETENZNETZE OPTISCHE TECHNOLOGIEN**

mit 13 Ausstellern aus Industrie und Forschung!

#### Wir bieten Ihnen

- ⇒ einen Querschnitt innovativer Produkte, Technologien und Dienstleistungen
- ⇒ einen Treffpunkt für Fachgespräche
- ⇒ einen Überblick über die Struktur und Handlungsfelder der neun Kompetenznetze Optische Technologien, die im OptecNet Deutschland e.V. zusammengeschlossen sind.

---

... und das zeigen **PhotonicNet-Partner**

---

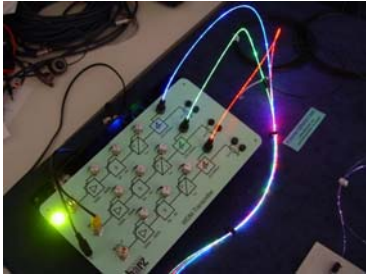


#### Hochleistungsoptik für kundenspezifische Applikationen

Die Leica Camera AG setzt als Systempartner ihre langjährige Kompetenz und Erfahrung bei der Fertigung von Kameras und Objektiven mit Spitzenqualität ein. Dazu gehören z.B. das Bearbeiten empfindlicher Glassorten, das Aufbringen von Antireflexschichten, das präzise Fassen hochgenauer Linsengruppen und das Montieren mit extremen Zentriertoleranzen.

Eine besondere Stärke sind Hochleistungsoptiken mit großem Blickfeld, hoher Lichtstärke, geringer Verzeichnung und hervorragender Bildfeldebnung.

**Leica Camera** ♦ Optische Höchstleistung durch konsequente Weiterentwicklung der Kernkompetenzen: kundenspezifische Asphärenfertigung, Präzisionsrundoptik, optische Rechnung & Konstruktion, Messtechnik sowie Montage hochkomplexer Systeme



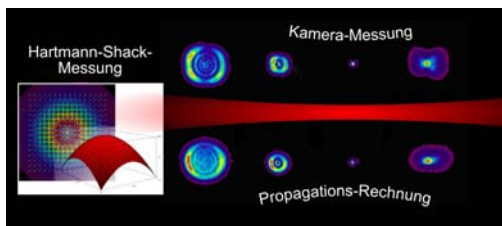
### Optische Nachrichtentechnik

Der Schwerpunkt im Bereich Kommunikationstechnik der Hochschule Harz präsentiert das optische Lehrsystem **OPTOTEACH** für den Bereich Polymerfasertechnik. Das System bietet die Möglichkeit, Strom-Leistung-Kennlinien unterschiedlicher Sendeelemente (Laserdiode, LED), den Einfluss von Stoßstellen, das Spektrum des Wellenlängenmultiplex sowie die Dämpfung der POF zu ermitteln. Drei junge Wissenschaftler sind derzeit

mit der Weiterentwicklung des Systems im Rahmen eines StartUp-Unternehmens befasst.

Die Effizienz einer Faser-Chip-Kopplung um den Faktor 5 gegenüber herkömmlichen Koppeltechniken verbessern – möglich machen dies an der Hochschule Harz entwickelte **Fasertaper**, Glasfaserlinsen von besonders hoher Güte, die ebenfalls am Stand präsentiert werden.

**Hochschule Harz** ♦ Optische Aufbau- und Verbindungstechnik, Charakterisierung optischer Bauteile und Entwicklungen im Bereich opt. Frequenznormale sowie Dienstleistungen zur Konzeption von optischen Übertragungsstrecken.

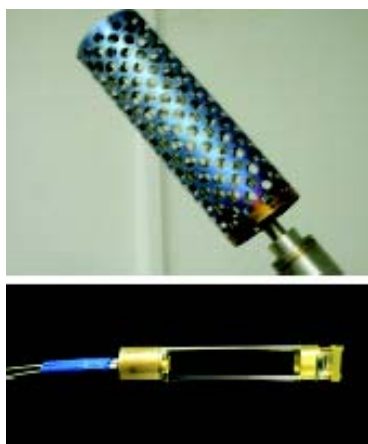


### On-line - Diagnostik bei der Laser-Justage

Mit einer erweiterten Version des am Laser-Laboratorium Göttingen entwickelten und von der Fa. LOT Oriol vertriebenen Hartmann-Shack-Wellenfrontensensors ist eine Echtzeitanalyse von Strahlkenngrößen für eine Vielzahl relevanter Lasertypen - insbesondere auch für gepulste Quellen - möglich. Wellenfront

und Profil erfasst der Sensor gleichzeitig. Eine neue Software gestattet die automatisierte Bestimmung des  $M^2$ -Wertes und damit die Fokussierbarkeit der Strahlung mit einer deutlich verbesserten Genauigkeit. Mit einem Fresnel-Integrationsalgorithmus lässt sich das Propagationsverhalten kohärenter Strahlquellen berechnen. Außerdem ermöglicht eine integrierte ray-tracing-Software die Modellierung von Strahlführungsoptiken auf Basis real gemessener Wellenfronten.

**Laser Laboratorium Göttingen e.V.** ♦ Kernkompetenzen des 1987 als gemeinnützig und unabhängig gegründeten Forschungsvereins: Ultrakurzpuls-Photonik / Kurze Wellenlängen und Optik / Nanostrukturen / Photonische Sensorik

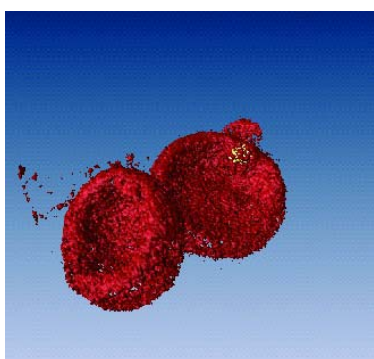


### Photonische Sensoren für die aktive Prozesssteuerung

Zur Optimierung industrieller Verbrennungsprozesse ist eine Bestimmung der beim Verbrennungsprozess entstehenden, relevanten Gase in Echtzeit für eine aktive Regelung von großer Bedeutung. An der TU Clausthal wurde ein photonischer Sensor entwickelt, der die Konzentration der Gase CO, CO und NO orts aufgelöst während des Verbrennungsprozesses in einem Glasschmelzofen unter Echtzeitbedingungen messen kann.

Der Photonische Sensor beruht auf dem physikalischen Prinzip der Absorptions-Laserspektroskopie bzw. dem Prinzip der abgeschwächten Totalreflexion, bei Verwendung eines Evaneszenzfeldsensors in Kombination mit zwei DFB-Laserdioden sowie einem Quantenkaskadenlaser.

**TU Clausthal** ♦ Seit 1998 ergänzen die Abteilungen *Angewandte Photonik* und *Optische Technologien* die traditionsgemäßen Forschungsschwerpunkte der Oberflächenphysik und der direkt abbildenden Mikroskopie an der Technischen Universität.



### Neue Perspektiven für die Entwicklung Ihrer Optiken

Leica Microsystems hat 2006 durch die Auszeichnung mit dem Innovationspreis der Deutschen Wirtschaft bereits zum dritten Mal seine herausragende Stellung als Hersteller optischer High-Tech-Präzisionssysteme unter Beweis gestellt. Das hochauflösende Objektivpaar des ausgezeichneten 4Pi-Mikroskops wurde im hauseigenen **Leica Optic Center** gefertigt. Seine Kompetenz für hochwertige Optiken von 1-30mm Durchmesser bietet das Leica Optic Center auch Kunden außerhalb von Leica an. Innerhalb kürzester Zeit können kundenspezifische Anforderungen für

Spezialbeschichtungen vom UV bis IR-Bereich (193nm - 12µm) umgesetzt werden. Am Stand präsentiert wird neben dem 4Pi-Objektivpaar auch ein DUV - Wasserimmersionsobjektiv sowie verschiedene Polarisationsoptiken.

**Leica Microsystems mit dem Leica Optic Center** ♦ Der führender Hersteller und Innovator von Präzisionsoptik bietet vollständige kundenspezifische Systemlösungen vom Design über die Prototypenfertigung bis zur Serienfertigung aus einer Hand.



---

## PhotonicNet – Partner mit eigenem Messestand

---

### C 31 Laser Zentrum Hannover e.V.



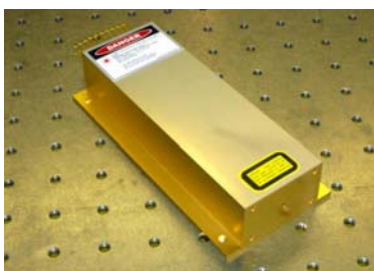
Die Abteilung Laserkomponenten des Laser Zentrums Hannover zeigt intelligente Lösungen für die Entwicklung und Herstellung optischer Beschichtungen mit konventionellen und Sputterverfahren sowie zur Charakterisierung optischer Komponenten. Aus dem Bereich Prozessentwicklung wird ein verbessertes online Monitor System zur optischen in-situ Kontrolle während der Deposition optischer Schichten vorgestellt. Mitarbeiter der Abteilung stehen während der Optatec gerne zur Diskussion von Messaufgaben oder von Lösungen für optische Beschichtungen zur Verfügung. [Details](#)

### C 20 LINOS Photonics GmbH & Co. KG



Mit einer Vielzahl innovativer Produkte wartet der weltweit tätige Hersteller anspruchsvoller optischer Systeme während der Optatec auf. So ist erstmalig ein **diodengepumpter Festkörperlaser** mit Leistungen bis 10mW bei 473nm und bis 100mW bei 532nm im neuen Katalogprogramm. Diese Festkörperlaser zeichnen eine hohe Leistungsstabilität, die hohe Stabilität der Strahlage und ein geringes Rauschen aus. Weiterhin präsentiert LINOS eine neue Serie von **OEM-Diodenlasermodulen** mit Leistungen von 0.9mW bis 25mW, in einem Wellenlängenbereich von 405nm bis 830nm. Neu ab Frühjahr 2006: Breit gefächertes Angebot im Bereich **Spektroskopie** – von der Lichtquelle über die Probenahme bis zum Spektrometer und der Datenauswertung per Software. [Weitere Produkte...](#)

### H 24 Lumanova GmbH (am Stand von NEXLASE)



Der Hersteller kundenspezifischer gütegeschalteter Festkörperlaser im UV- bis IR-Spektralbereich sowie von Dauerstrich Festkörperlasern im sichtbaren Spektralbereich stellt zwei neue kompakte und preislich äußerst attraktive Laserserien vor: Die **FLARE Serie** ist passiv gütegeschaltet und bietet bei Repetitionsraten bis 200 Hz eine Pulsenergie von 0.8mJ bei 1064nm, 0.4mJ bei 532nm sowie 0.15mJ bei 355nm. Die extrem kompakte **µFlare Serie** (aufgebaut in einem Standard 14-pin butterfly Gehäuse) bietet bei Repetitionsraten bis 50kHz Pulsenergien bis zu 25, 13, und 2µJ (1064, 532, 355nm). [Kontakt](#)



E 66

## Mahr erstmalig auf der Optatec



Als weltweit drittgrößter Hersteller in der dimensionellen Fertigungsmesstechnik präsentiert sich die Mahr GmbH erstmalig auf der *Optatec*. Der Messtechnikspezialist bietet Anbietern Optischer Technologien ein Komplettangebot von Handmessgeräten bis zu Hightech-Mess-Systemen sowie Kugelführungen und Zahnradpumpen. Im Zentrum des 30 qm großen Messestandes steht die Vorstellung eines **automatisierten CNC-Messplatzes zur Messung asphärischer Linsen** in der Serienproduktion. Ergänzt wird dies durch das kompakte Multisensormessgerät **MarVision MS 222** mit neuesten Prüfverfahren durch CCD-Kamera, Laser und mechanische Tastsysteme für präzises, fertigungsnahes 3D-Messen, innovative Handmesstechnik mit USB-Schnittstelle sowie High-End-Kugelführungen. Mahr möchte mit seinen Produkten gezielt auf die Bedürfnisse der Branche eingehen, um in der Produktion die Qualität zu sichern, den Ausschuss zu reduzieren und damit Kosten zu senken.

D 47

## OptoTech GmbH



Ein Highlight auf dem Messestand des weltweit führende Unternehmens für die Bearbeitung von Freiformflächen in der Präzisions- und Brillenoptik wird die Vorstellung der neuen **5+1-Achs Bearbeitungszentren MCG 500 CNC** und **MCP 500 CNC** sein. Einzigartige Steifigkeit bei einem Arbeitsraum bis 600x500x300mm sind die Merkmale bei der Schleifmaschine MCG 500 CNC. Werkzeugwechsler, ein modulares Spindelkonzept und Spannsystem eröffnen ein breites Anwendungsspektrum. Außerdem wird am **Polierzentrum MCP 500 CNC** erstmals ein neues Polierwerkzeugkonzept bestehend aus einem patentierten Polierrad sowie der ebenfalls von OptoTech patentierten Active Fluid Jet Polishing Technology vorgestellt. [Details](#)

**Vortrag Optatec-Forum:** Moderne Fertigungstechnologien für Hochleistungsoptiken → 22.06. / 9.30 Uhr

H 14

## Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) (am Stand von UPOB e.V.)



### *Positionier- und Messtechnik im Nanometerbereich*

Erstmals geht die PTB mit einer Darstellung ihres kompletten Patentportfolios auf die OPTATEC. Ob Luftlager mit Nanometer-Höhenverstellung, ultragenauere Messung von Oberflächenprofilen ohne Referenznormal, oder Vermessungstechnik mit Rasterkraft- und Elektronenmikroskopen - die PTB hält Patente für die Welt des Kleinsten im Rahmen ihres Technologietransfers bereit. [Kontakt](#)



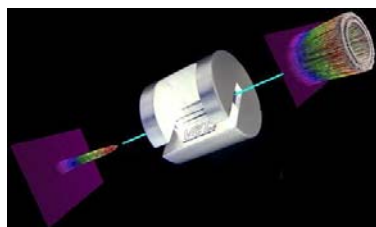
**E 14**

**Vision GmbH / VCT AG**



### Femtosekundenlaser **SIRIUS** setzt neue Maßstäbe

Neben Optik und Optomechanik präsentiert die Vision GmbH erstmals auf der Optatec den neuen Diodengepumpten Festkörper Laser "Sirius". Gekennzeichnet durch eine Energie von 5W, eine Pulsdauer < 300 fs sowie Wiederholraten von 50MHz, 34MHz, 27MHz und 22MHz eignet sich der neue Laser von **Vision** sowohl zur Mikromaterial- und Oberflächenbearbeitung, zum Direktschreiben von Wellenleiterstrukturen, zum Abtragen und Bearbeiten von Gewebe in den Life Sciences, für die Ultraschnelle Spektroskopie, Multi-Photonen-Mikroskopie u.v.m.



### Flat-Top oder Scheibenlaser aus **MDT Kristallen**

MDT ist ein biaxiales Medium mit einem Transparenzbereich von 350 bis 5000 nm. Dotiert mit Yb<sup>3+</sup>-Ionen kann es als laseraktives Medium in Laserresonatoren verwendet werden. Orientiert man die Kristalle auf herkömmliche Art und Weise, sind sie ein attraktives Material zur Herstellung von Scheibenlasern und auch im Bereich ultrakurz gepulster Lasersysteme interessant. Die speziellen refraktiven Eigenschaften z.B. die konische Refraktion eröffnen jedoch zusätzlich völlig neuartige exotische optische Effekte, sobald diese Kristalle auf definierte Art und Weise orientiert werden. So können MDT-Elemente z.B. als Strahlformer, Generator für Besselstrahlung, optische Wirbel oder hohle Lichtzylinder mit exotischer Polarisationsverteilung fungieren.

---

## Weitere Aussteller aus Niedersachsen

---

<b>Metrolux GmbH</b> (Göttingen)	<b>F 40</b>
<b>Nolte &amp; Grzeszik GmbH</b> (Göttingen)	<b>F 15</b>
<b>UPOB e.V.</b> (Braunschweig)	<b>H 14</b>
<b>Femlab GmbH</b> (Göttingen)	<b>A 54</b>
<b>Ophir Optronics GmbH</b> (Rohrsen)	<b>H 25</b>
<b>Zett Optics</b> (Braunschweig)	<b>E 63</b>