

## Mini-Projektor für Smartphones

Smartphones sind mitunter mühsam zu bedienen, denn das Display ist sehr klein. Künftig soll ein Projektor helfen: Steht das Handy etwa auf dem Tisch, wirft er das Display-Bild großformatig auf die Tischoberfläche. Über die Projektion kann der Nutzer das Smartphone ebenso bedienen wie über den Bildschirm selbst. (IOF)

Seite 4

Anzeige



**TRIOPTICS**  
Das ganze Spektrum  
der optischen Messtechnik  
**Halle 3, Stand D20**

## „Green Photonics Forum“ erstmalig auf der OPTATEC

Globale Herausforderungen in den Bereichen Energie und Umwelt werfen viele Fragen auf, zu deren Lösung die Photonik wichtige Beiträge leisten kann. Im „Green Photonics Forum“ werden neue Technologien zur effizienten und nachhaltigen Nutzung von Licht diskutiert. (IOF)

Seite 6

## Fraunhofer IST investiert in neues Sputter-System für Präzisionsoptiken

Mit einer hochmodernen Sputteranlage zur Herstellung von hochpräzisen optischen Interferenzsystemen geht das Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST neue Wege in der Herstellung von Interferenzoptiken und begegnet damit den kontinuierlich steigenden Anforderungen an optische Präzisionsfilter. Das „Enhanced Optical Sputtering System – EOSS“ wurde in Kooperation mit FHR Anlagenbau entwickelt und wird auf der OPTATEC vorgestellt. (IST)

Seite 8

## Investitionen in Forschung zahlen sich aus

Forschung und Innovation sind in Deutschland auf Expansionskurs. Dies geht aus dem Bundesbericht Forschung und Innovation 2012 hervor, den Bundesforschungsministerin Annette Schavan im Kabinett vorgestellt hat.

„Dank der großen Anstrengungen von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft ist die Innovationskraft Deutschlands in den letzten Jahren stetig gestiegen“, sagte Schavan. (BMBF)

Seite 12

## 11. OPTATEC - Lichtblicke bei optischen Technologien

Die OPTATEC Internationale Fachmesse für Optische Technologien, Komponenten und Systeme fokussiert im zweijährigen Turnus das Innovations-Potenzial der Branche wie keine andere Veranstaltung. Zusammen mit ideellen Trägern plus den Technologie- und Institutionspartnern SPECTARIS Fachverband Photonik und Präzisionstechnik sowie Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF, wird den Fachbesuchern aus aller Welt eine Produkt-, Informations-, Kommunikations- und Business-Plattform internationalen Zuschnitts geboten. Die letzte OPTATEC 2010 überzeugte mit 530 Ausstellern auf 31 Ländern. An dieses starke Ergebnis wird die OPTATEC 2012 erneut anknüpfen. Der Fokus des konsequent zielgruppenorientierten Produktportfolios liegt auf den Bereichen Faseroptik, Photovoltaik, LED-Lösungen, Sicherheitssysteme und Produktions-/ Medizintechnik

Optische Technologien im adäquaten Umfeld in Szene zu setzen ist das erklärte Ziel der OPTATEC, die sich erneut im Messezentrum Frankfurt und dort bereits zum 11. Mal dem internationalen Fachpublikum stellt. Geht es um die aktuellen und erst recht um die künftigen Fragen bezüglich Energie- und Material-Effizienz, treten immer mehr Optische Technologien auf den Plan. (PES)

Seite 2



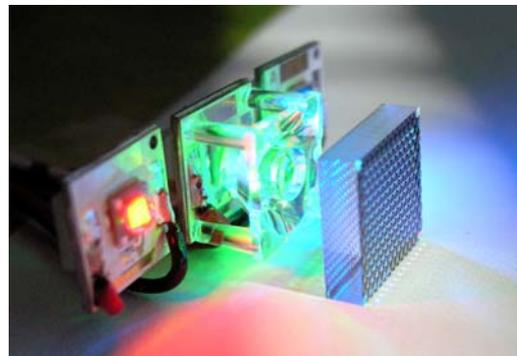
For English Reports See Page 9 - 11



### Mini-projector for smartphones

## Modeled after compound eyes in insects

Their very small displays sometimes make smartphones difficult to operate. In the future, a projector will help: if the cell phone is standing on a table, for instance, it can project a large-format display onto the table surface.



The LED projector consists of an array of hundreds of tiny micro projectors.

Image: Fraunhofer IOF

controlled using the same principle as the display itself. (IOF)

Continued on page 9

The user will have the option of operating the smartphone via the projection function or from the display screen itself.

It's convenient to be able to show people vacation snapshots on a smartphone. But picture details are often hard to make out – the display is simply too small.

A new LED projector could help: You position the smartphone in a small cradle on a coffee table, for instance, and it projects the image onto the table top: crisp, bright and DIN A4 size.

If a user wants to zoom in on a portion of the picture, they can swipe the projection with their finger the same way they would swipe a display screen – the projected image can be

Anzeige




**Halle 3  
Stand H46**

**art photonics**  
Fibers, bundles and  
probes for laser and spectroscopy



**FlexiRay™**  
[www.artphotonics.com](http://www.artphotonics.com)

## Hightech-Strategie der Bundesregierung fördert Innovationen

SPECTARIS begrüßt den von Bundesforschungsministerin Annette Schavan vorgelegten Bericht zur Umsetzung der Zukunftsprojekte der „Hightech-Strategie 2020“. Nach der konzeptionellen Neuausrichtung der Projekte in den Bereichen Klima / Energie, Gesundheit/Ernährung, Kommunikation, Mobilität und Sicherheit beginnt jetzt die konkrete Umsetzung durch die Akteure des Innovationsgeschehens in Deutschland. Der Branchenverband SPECTARIS vertritt unter anderem die Hightech-Branchen Photonik und Medizintechnik, die mit ihren Schlüsseltechnologien maßgeblich zur Wirtschaftskraft Deutschlands beitragen. (SPECTARIS)  
**Seite 3**

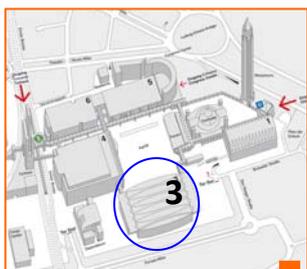
## Erträge aus der Wirtschaft deutlich gestiegen

Die Fraunhofer-Gesellschaft ist auch im Jahr 2011 weiter gewachsen. Das Finanzvolumen stieg um 12% auf 1,85 Mrd. Euro an. Besonders erfreulich: Die Erträge aus der Wirtschaft erhöhten sich um 15% auf 531 Mio. Euro. „Die positive konjunkturelle Entwicklung in Deutschland spiegelt sich auch in dem guten Ergebnis für das Jahr 2011 wider“, sagt Professor Hans-Jörg Bullinger, Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft, bei der Vorstellung der Zahlen für das Vorjahr. „Das Finanzvolumen ist von 1,66 Mrd. Euro auf 1,85 Mrd. Euro gestiegen. Das entspricht einem Wachstum von 12%“. (FG)  
**Seite 14**

Anzeige

## OPTATEC 2012

### Hallenplan



22.5. bis 25.5.12

Messegelände  
Frankfurt/Main

Quelle: Messe Frankfurt

Fortsetzung von Seite 1

## OPTATEC 2012 präsentiert das Innovations-Potenzial der Branche

Geht es zudem um solche elementaren Bereiche wie Ressourcenschonung und Umweltschutz, bietet zumeist allein die Nutzung optischer Technologien praktikable und bezahlbare Lösungen im Detail und im Gesamten. Da ist es durchaus verständlich, wenn sich die Branche geschlossen präsentieren will, um die bis dato noch keineswegs globale Akzeptanz für Optische Technologien nachdrücklich zu verstärken.

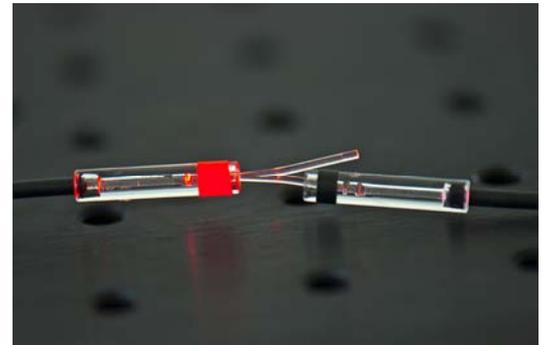


Darauf zielt nicht zuletzt auch das hochwertige Rahmenprogramm zur 11. OPTATEC ab, für das die bewährten Institutionenpartner SPECTARIS und Fraunhofer IOF verantwortlich zeichnen. So wird die OPTATEC-Session 2012 zum einen von der Initiative „Green Photonics Forum“ des Fraunhofer IOF begleitet. Themen sind globale Herausforderungen in den Bereichen Energie und Umwelt sowie praktikable Lösungen durch nachhaltiges Nutzen von Licht. Zum anderen steuert der Fachverband SPECTARIS mit seinem „Workshop zu DIN ISO 10110: Erstellung von Zeichnungen für optische Elemente und Systeme – aktueller Stand und geplante Erweiterungen“ einen wichtigen Beitrag bezüglich Fertigung und Prüfung von Bauteilen, Baugruppen und Komplettsystemen bei. (PES)

**Seite 7**

## Wernigeröder Photonic Communications Lab präsentiert Forschungsschwerpunkte

Das Photonic Communications Lab (pcl) der Hochschule Harz ist dieses Jahr auf der 11. OPTATEC vertreten. Es werden dem Fachpublikum die neuesten Ergebnisse aus den verschiedenen Forschungsschwerpunkten des pcl präsentiert, im Mittelpunkt stehen Entwicklungen im Bereich der optischen Nachrichtentechnik mittels optischer Polymerfasern (POF). Die Konzentration liegt dabei auf der hochbitratigen Datenübertragung durch das Wellenlängenmultiplexverfahren im sichtbaren Wellenlängenbereich für die optischen Polymerfasern, der Erweiterung der nutzbaren Entfernung dieser Übertragungstechnik durch aktive Fasern, so genannte optische Faserverstärker, und der Aufteilung der Datenströme mittels besonders verlustarmer Koppler, die in Spritzgusstechnik gefertigt werden. Daneben werden dem Fachpublikum weitere Spezialfasern für den Hochtemperaturbereich oder Beleuchtungszwecke vorgestellt. Dr.-Ing. Matthias Haupt, Leiter des Messteams, steht gern für Fragen am Messestand zur Verfügung.



Am pcl entwickelter und in Spritzguss hergestellter POF-Koppler

**Bild:** Hochschule Harz

**Halle 3, Stand C 56**

## Die CLETOP Serie - einfach zu bedienen, effizient im Gebrauch

Um den größtmöglichen Reinigungsgrad zu erreichen, wurde die Steckerreinigungsserie „CLETOP“ entwickelt. Die feinen Mikrofasern wischen die Verschmutzungen von der Steckeroberfläche und schließen sie im Gewebe ein. Aufgrund der Reinigungsbandstruktur werden weder Alkohol noch andere Reinigungsmittel benötigt, das macht die Anwendung im Feld sowie im Labor noch einfacher und sicherer.



Aufgrund der Reinigungsbandstruktur werden weder Alkohol noch andere Reinigungsmittel benötigt.

**Bild:** AMS Technologies

Für die verschiedenen Steckertypen werden jeweils passende Reinigungskassetten, Ersatzbänder und Reinigungsstäbe angeboten.

**Halle 3, Stand D22**

Fortsetzung von Seite 2

## Photonik-Branche liefert Lösungen für globale Herausforderungen

„Die Vernetzung von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft in den Zukunftsprojekten sehen wir als richtigen Weg, den globalen Herausforderungen gemeinsam zu begegnen,“ so SPECTARIS-Geschäftsführer Tobias Weiler. Insbesondere die Hightech-Lösungen der Photonik könnten dazu beitragen. Vermieden werden müsse nun, dass Forschungsaktivitäten der mittelständischen Unternehmen und deren Ergebnisse durch regulatorische Eingriffe konterkariert werden.

Die Ausgaben für Forschung und Entwicklung sind in der Photonik-Branche mit 10% überdurchschnittlich hoch. Innovationen sind damit eine Triebfeder für den wirtschaftlichen Erfolg. „Die Projektförderung unterstützt den Innovationserfolg der mittelständischen Hightech-Unternehmen entscheidend.“ Eine steuerliche Forschungsförderung solle höchstens zusätzlich zu der Projektförderung eingeführt werden, so Weiler. (SPECTARIS)

Anzeige

## Kostenloser Newsletter!

Sichern Sie sich die kostenlosen NEWS von messekompakt.de zu nationalen und internationalen Fachmessen.

Schicken Sie uns eine Email und Sie erhalten zu den wichtigsten Branchenmessen die „messekompakt.de NEWS“ direkt auf Ihren Laptop oder ins Büro an Ihren Schreibtisch.



Kontaktieren Sie uns unter:

[info@messekompakt.de](mailto:info@messekompakt.de)

Folgende Newsletter sind in Planung:

InnoTrans 2012, VISION 2012, Intersolar Europe 2012, AMB 2012, Vienna Tec 2012, EU PVSEC 2012, glasstec 2012, electronica 2012, GET Nord 2012, PRODEX 2012 etc.

CEO-Roundtable 2012

## Photonik made in Germany auf Erfolgskurs - Heute die Weichen für morgen stellen

Am 24.5.12 diskutieren auf der OPTATEC in Frankfurt sechs Geschäftsführer der Photonik-Branche über die Zukunftsrezepte für die nächste Dekade: Die aktuelle wirtschaftliche Lage; Anwendermärkte und Regionen sowie Trends und Rahmenbedingungen, Anforderungen an die Branche und die Politik.

Sie Diskussteilnehmern sind:

- Dr. Michael Cumbo, IDEX Optic and Photonic
- Robert Edmund, Edmund Optics
- Steffan Gold, Satisloh GmbH
- Prof. Dr. Norbert Kaiser, Fraunhofer IOF
- Hervé Passot, Qioptiq Photonics GmbH & Co. KG
- Berndt Zingrebe, SILL Optics GmbH

Moderiert wird die Veranstaltung „Photonik made in Germany – Heute die Weichen für morgen stellen“ von Inforadio-Moderatorin Sabine Beckmann. Die Veranstaltung wird von SCHALL Messen organisiert und koordiniert von SPECTRALIS und findet am 24.5. (Do.) um 14 Uhr im Forum der Halle 3 statt.



Dr. Michael Cumbo  
IDEX Optic  
and Photonic  
Bild: IDEX



Berndt Zingrebe  
SILL Optics GmbH  
Bild: SILL Optics



Prof. Dr. N. Kaiser  
Fraunhofer IOF  
Bild: Fraunhofer IOF



Robert Edmund  
Edmund Optics Inc.  
Bild: Edmund Optics



Hervé Passot  
Qioptiq Photonics  
Bild: Qioptiq



Steffan Gold  
satisloh GmbH  
Bild: satisloh

Anzeige

## OptiCentric® Max Ultra Präzision

Die ultimative Lösung für Ausrichtung, Montage  
und Endkontrolle von Optiken für die Mikrolithografie



- Ultragenau Bestimmung der Zentrierfehler, der Mittendicken und Luftabstände
- Äußerste Präzision beim Positionieren und gleichzeitig höchste Steifigkeit und thermische Stabilität durch luftgelagerte Achsen auf einer Granitbasis
- Automatisierte Justage im Submikronbereich, auch von schweren Komponenten, durch eine zusätzliche Ausrichteinheit mit piezoelektrischen Aktuatoren
- Speziell für Mikrolithografie und Weltraumoptiken mit einem Durchmesser von bis zu 800 mm, 2000 mm Höhe und 1500 kg Gewicht

Halle 3 | Stand D20  
[www.trioptics.com](http://www.trioptics.com)

## Perfekt abgestimmte Präzision

Mit dem neuen Lineartisch N-664 ist es Physik Instrumente (PI) gelungen, ein weiteres wegweisendes Piezopositioniersystem der Referenzklasse zu entwickeln. Im N-664 ersetzt ein NEXACT® Piezolinearantrieb die üblichen Schritt- oder DC-Servomotoren, wodurch eine Positionsauflösung von weit unter einem Nanometer möglich ist. Darauf abgestimmt ist der neuartige optische Linearenncoder PIONE mit einer Auflösung von 0,5 nm, wodurch wiederholbar inkrementelle Bewegungen von 2 nm erzielt werden.



Der N-664 Mikrostelltisch schafft nachweislich eine inkrementelle Bewegung von 2 nm

**Bild:** Physik Instrumente

Der N-664 ist mit präzisen, belastbaren Kreuzrollenlager aus Edelstahl ausgestattet. Sie geben dem Mikrolineartisch die nötige Belastbarkeit und Führungsgenauigkeit für einen dynamischen Betrieb mit Höchstgeschwindigkeiten von 10 mm/s. Der Linearenncoder PIONE arbeitet nach einem interferometrischen Messprinzip und kann so trotz hoher Geschwindigkeiten sehr präzise Messergebnisse im Sub-Nanometerbereich liefern.

## Hochauflösendes Positioniersystem für Schrittweiten im Nanometerbereich

Der NEXACT® Antrieb ist als direkter Linearantrieb frei von Präzisionsverlusten und kann die Position im ausgeschalteten Zustand stabil halten. Der Antrieb muss dann nicht bestromt werden und erwärmt sich nicht. Das Unternehmen Physik Instrumente (PI) ist für die hohe Qualität seiner Produkte bekannt und nimmt seit vielen Jahren eine Spitzenstellung auf dem Weltmarkt für präzise Positioniertechnik ein. Seit 40 Jahren entwickelt und fertigt PI Standard- und OEM-Produkte mit Piezo- oder Motorantrieben. Neben drei deutschen Werken ist PI weltweit mit acht Niederlassungen und insgesamt über 500 Mitarbeitern vertreten.

**Halle 3, Stand F26**

Fortsetzung von Seite 1

Mini-Projektor für Smartphones

## Insekten-Facettenauge dient als Vorbild

Die Urlaubsfotos auf dem Smartphone zu zeigen, ist eine praktische Sache. Will man allerdings Details erkennen, wird es schwierig – das Display ist dafür einfach zu klein. Ein neuartiger LED-Projektor könnte künftig helfen: Man stellt das Smartphone mit einer kleinen Halterung etwa auf den Couchtisch, und es projiziert das Bild auf die Tischplatte: scharf, hell und in DinA4-Größe. Wollen die Nutzer beispielsweise in das Bild hineinzoomen, können sie wie vom Display gewohnt mit dem Finger über die Projektion wischen – das erzeugte Bild dient ebenso als Bedienfeld wie das Display selbst.



**Bild:** Fraunhofer IOF

Das Besondere an dem LED-Projektor: Das Bild, beispielsweise das Urlaubsfoto, ist an allen Stellen scharf – auch wenn es unter einem sehr flachen Winkel projiziert wird und die Strahlen somit schräg auf die Fläche treffen. Das verzerrt üblicherweise das Bild und lässt es an einigen Stellen unscharf werden. Die Forscher vom Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF in Jena, die den Projektor entwickelt haben, konnten dieses Problem jedoch lösen: „Unser Projektor besteht aus hunderten kleiner Mikroprojektoren, die nebeneinander angeordnet sind und jeweils ein komplettes Bild erzeugen“, sagt Marcel Sieler, Wissenschaftler am IOF. „Die Technologie namens Array-Projektion ist dem natürlichen Facettenauge der Insekten nachempfunden und ermöglicht es erstmals, sehr dünne und helle LED-Projektionssysteme mit einzigartigen Abbildungseigenschaften zu realisieren.“ Im einfachsten Fall, also bei der senkrechten Projektion auf eine ebene Oberfläche, wirft jeder dieser kleinen Projektoren das gleiche Bild auf die Fläche. Hunderte von Einzelbildern überlagern sich so zu einem scharfen und hellen Gesamtbild. Steht das Gerät jedoch schräg zur „Leinwand“, projiziert jeder kleine Projektor ein etwas anderes Bild. Wie diese einzelnen Bilder aussehen müssen, um ein scharfes Gesamtbild zu erzeugen, hängt vom Winkel ab, mit dem das Bild projiziert wird und von der Geometrie der „Leinwand“. Denn jeder Projektor des Arrays hat einen etwas anderen Blickwinkel auf die Szenerie. Die hohe Schärfentiefe der Mikrolinsen macht's möglich: sogar Freiform-Schirmgeometrien sind realisierbar, zum Beispiel gekrümmte Flächen. Die Experten sprechen von „Tailored Focus“, also dem maßgeschneiderten Fokussieren des Projektors. Errechnet werden die einzelnen Bilder von einer Software, die die Forscher entwickelt haben: Der Lagesensor und die Kamera des Smartphones könnten die geometrischen Informationen liefern, die Software berechnet daraus die einzelnen Bilder samt ihrer Schärfeneinstellung.

Die Optiken werden auf Wafern gefertigt, auf denen sich etwa 300 Chips befinden, von denen wiederum jeder 200 Linsen für die Mikroprojektoren beherbergt. „Der Herstellungsprozess ist massentauglich, die Geräte lassen sich daher kostengünstig fertigen“, sagt Sieler. Auch die Sensoren, die dem Smartphone mitteilen, ob und wie der Nutzer die Projektion als Bedienfeld genutzt hat, sind bereits Stand der Technik: „Man projiziert für den Nutzer unsichtbare Infrarotlinien über das Bild. Werden sie durch den Finger des Nutzers durchbrochen, etwa durch eine Wischbewegung, registriert der Sensor dies und wechselt zum nächsten Bild“, erläutert Sieler. Bis die Projektoren auf den Markt kommen, wird es allerdings noch drei bis vier Jahre dauern: Die neuartige Projektionstechnologie fordert hohe Pixeldichten der digitalen Bildgeber. Auf der Messe stellen die Forscher erstmals einen Prototyp des neuartigen LED-Projektors vor, zunächst für statische Bilder. Er ist nur zwei mal zwei mal zwei Zentimeter groß (Halle 3, Stand D50 + D51). (IOF)

## Reimund Neugebauer zum künftigen Fraunhofer- Präsidenten gewählt

Der Senat der Fraunhofer-Gesellschaft hat in seiner Sitzung am 8. Mai Prof. Dr.-Ing. Reimund Neugebauer zum künftigen Präsidenten gewählt. Er soll im Oktober Prof. Dr.-Ing. Hans-Jörg Bullinger nachfolgen, der zehn Jahre an der Spitze der Fraunhofer-Gesellschaft stand.



Prof. Dr.-Ing. Hans-Jörg Bullinger

**Bild:** Fraunhofer IWU, Jörg Lange

Mit Reimund Neugebauer hat sich der Senat für einen langjährigen Fraunhofer-Institutsleiter als neuen Präsidenten entschieden. Der 58-jährige Ingenieur und Hochschullehrer studierte Maschinenbau an der TU Dresden mit dem Schwerpunkt Produktionstechnik. Nach dem Diplom war er dort als wissenschaftlicher Assistent tätig und promovierte 1984. Dem folgten eine leitende Tätigkeit in der Maschinenbauindustrie und die Habilitation 1989. Danach wurde er als Hochschullehrer an die TU Dresden berufen, wo er 1990 die Geschäftsführung des Instituts für Werkzeugmaschinen übernahm. 1992 wurde er Leiter der neu gegründeten Fraunhofer-Einrichtung für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik in Chemnitz, die schon zwei Jahre später zum Institut ernannt werden konnte. Seit 1993 ist er Ordinarius für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik an der TU Chemnitz. Dort gründete er auch das Institut für Werkzeugmaschinen und Produktionsprozesse IWP und ist seit 2000 dessen Direktor. Von 2003 bis 2006 war er zudem Dekan der Fakultät für Maschinenbau.

Neugebauer ist Mitglied zahlreicher nationaler und internationaler wissenschaftlicher Gesellschaften und Verbände. So war er 2010/2011 Präsident der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Produktionstechnik WGP. Er gehört der Arbeitsgemeinschaft Umformtechnik AGU an und ist Fellow der Internationalen Akademie für Produktionstechnik CIRP, deren Generalversammlung er 2007 als Chairman in Dresden ausrichtete. (FG)

## Optische Technologien

### Treffpunkt für wertvolle Fachgespräche

Auf der 11. OPTATEC stehen neueste Optische Technologien, Komponenten und Systeme ebenso auf dem Programm wie ein begleitender wissenschaftlicher Kongress, der sich unter anderem mit dem Thema „Green Photonics“ befasst. Mit 18 Ausstellern ist der OptecNet-Gemeinschaftsstand auf der OPTATEC 2012 präsent – diesmal wieder mit „Job-Board“.

Auf der zweijährig stattfindenden internationalen Fachmesse versammeln sich in der Zeit vom 22. bis 25. Mai Entwickler und Anwender aus aller Welt. Mehr als 500 Unternehmen aus 30 Nationen werden ihr Leistungsspektrum im Messezentrum Frankfurt präsentieren – thematischer Schwerpunkt sind dabei die Bereiche Faseroptik, Photovoltaik, LED-Lösungen, Sicherheitssysteme sowie Produktions- und Medizintechnik.



Der OptecNet-Gemeinschaftsstand (Halle 3, Stand B56/C56) ist bereits zum sechsten Mal mit einem Zusammenspiel aus Wissenschaft und Forschung dort vertreten. Diese 18 Unternehmen und Forschungseinrichtungen des Zusammenschlusses der Kompetenznetze Optische Technologien steuern unter der Dachmarke „made in Germany“ gemeinsam auf Erfolgskurs: Agfa-Gevaert HealthCare GmbH, Astro- und Feinwerkmechanik Adlershof GmbH, Collischon Optik-Design, Christoph Deininger, design!struktur, GD Optical Competence GmbH, Hochschule Deggendorf, Hochschule Harz, IPHT e.V., Limo Lissotschenko Mikrooptik GmbH, Mahr GmbH, OECA GmbH, OpSys Project Consulting, Opto GmbH, S & R Optic GmbH, Schmidt & Bender GmbH & Co. KG, UPT-Optik GmbH und VISOLAS GmbH.

Vor allem im Zusammenhang mit Informationen zu Optischen Technologien in Deutschland ist der Gemeinschaftsstand ein Treffpunkt für wertvolle Fachgespräche. Auch stehen die Partner der überregionalen Netzwerkstruktur zum Wissensaustausch bereit, um beispielsweise internationale Kooperationsideen zu entwickeln. Darüber hinaus fungiert der Gemeinschaftsstand als Plattform für die Mitarbeitersuche: Auf einem sogenannten „Job-Board“ veröffentlichen die Mitgliedsfirmen der Kompetenznetze ihre Stellenangebote. Wer beruflich einsteigen oder sich verbessern möchte, kann diese Informationen gleich auf der Messe nutzen und einen persönlichen Kontakt zum künftigen Arbeitgeber knüpfen. (OND)

## StrainScope – Messung von Restspannungen in Echtzeit

Die Firma ilis gmbh präsentiert die Neuentwicklungen StrainScope® und StrainCam® zur objektiven Messung von Eigenspannungen in Glas und Kunststoff als Stichprobenprüfung oder direkt im Fertigungsprozess. Mechanische Spannungen können die Bruchfestigkeit und Verarbeitbarkeit von Glas- und Kunststoffprodukten stark beeinträchtigen. Die produktionsnahe Prüfung von Restspannungen ist deshalb wichtiger Bestandteil der Qualitätskontrolle.

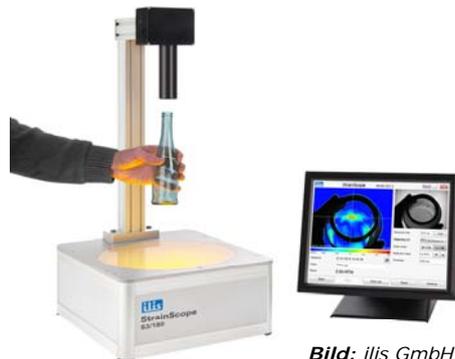


Bild: ilis GmbH

Mit der Entwicklung von bildgebenden Polarimetersystemen ist es der ilis gmbh gelungen, material- und fertigungsbedingte Spannungen frühzeitig zu erkennen. „Selbst geringe Restspannungen können zu einer erhöhten Bruchwahrscheinlichkeit führen. Die strikte Einhaltung von Grenzwerten ist insbesondere bei sensiblen Produkten wie z.B. Pharmaverpackungen deshalb von großer wirtschaftlicher Bedeutung“, erklärt ilis-Geschäftsführer Henning Katte. Mit der StrainMatic®-Reihe ist es bereits seit längerem möglich, Restspannungen automatisch zu bestimmen. Die Messzeit von einigen Sekunden begrenzt jedoch den Durchsatz, so dass die Prüfung in der Regel der Produktion nachgeschaltet in Form von Stichproben erfolgt.

Mit der neu entwickelten Produktlinie StrainScope® können mechanische Spannungen in Glas- und Kunststoff nun in Echtzeit gemessen und visualisiert werden. Das StrainScope kann überall dort flexibel eingesetzt werden, wo bisher herkömmliche Polariscope und Polarimeter verwendet werden. Im Gegensatz zu diesen liefert das StrainScope jedoch objektive und reproduzierbare Messwerte, der Einfluss verschiedener Bediener auf das Messergebnis ist damit weitgehend eliminiert. Herzstück des StrainScopes ist die ebenfalls neu entwickelte StrainCam®, eine intelligente Kamera, die zusätzlich zum Grauwertbild zu jedem Pixel einen Spannungswert liefert.

Halle 3, Stand E 38

## Preisgünstige Piezostelltechnik

Die hebelübersetzten Piezoaktoren der PiezoMove-Serie von Physik Instrumente (PI) erreichen Stellwege bis 500 µm und sind für eine besonders kostenoptimierte Herstellung in großen Stückzahlen ausgelegt. Wer also einen höheren Integrationsaufwand nicht scheut oder aus technischen bzw. finanziellen Gründen lieber zu OEM-Produkten greift, kann so die Investitionskosten niedrig halten. Aufgrund der Ansprechzeiten von wenigen Millisekunden und der Auflösung im Sub-Nanometerbereich eignen sie sich sowohl für statische als auch dynamische Anwendungen. Die optional einsetzbaren Dehnmessstreifen-Sensoren (DMS) verbessern die Linearität bis zu von 99,8%.



P-603 Piezoaktoren mit Stellwegen bis 500 µm

### Bild: Physik Instrumente

Anwendungen, für die sich die PiezoMove Aktoren hervorragend eignen, sind z.B. das Cavity-Tuning in der Laseroptik oder das Microscanning für Imagingverfahren. Ebenso dazu gehören Dispenser, Ventile für die Mikrodosierung, Pumpen in Medizintechnik und Biotechnologie.

Treibende Kraft der Hebelaktoren sind PICMA-Multilayeraktoren von PI Ceramic, einem Tochterunternehmen von PI. Sie sind nicht wie sonst üblich polymerisiert, sondern vollkeramisch ummantelt. Das schützt sie vor Luftfeuchtigkeit und Ausfällen durch erhöhten Leckstrom. Dadurch sind sie deutlich zuverlässiger und langlebiger als konventionelle Piezoaktoren. Die zuverlässigen Multilayer werden auch in den kompletten Nanopositionierungssystemen des gleichen Herstellers eingesetzt. Sie werden heute in großen Stückzahlen für Biometrie, Medizintechnik und Bildverarbeitung produziert und können dadurch ebenfalls durch ein ausgesprochen gutes Preis-/Leistungsverhältnis überzeugen. Das Unternehmen Physik Instrumente (PI) ist für die hohe Qualität seiner Produkte bekannt und nimmt seit vielen Jahren eine Spitzenstellung auf dem Weltmarkt für präzise Positioniertechnik ein. Seit 40 Jahren entwickelt und fertigt PI Standard- und OEM-Produkte mit Piezo- oder Motorantrieben.

Halle 3, Stand F26

Fortsetzung von Seite 1

## Fraunhofer-Innovationscluster „Green Photonics Forum“

Globale Herausforderungen in den Bereichen Energie und Umwelt werfen viele Fragen auf, zu deren Lösung die Photonik wichtige Beiträge leisten kann. Im Green Photonics Forum werden neue Technologien zur effizienten und nachhaltigen Nutzung von Licht diskutiert.

Schwerpunkte bilden ressourcenschonende Fertigungsverfahren optischer Komponenten und Systeme sowie photonische Technologien zur Effizienzsteigerung in der Photovoltaik.

Programm | 23.5.12 | 13 bis 16 Uhr

### Session 1 „Photonics for Solar“:

Die Vorträge zeigen, dass die Optischen Technologien dazu in der Lage sind, die Effizienz in der Photovoltaik zu steigern und die Kosten zu reduzieren, insbesondere durch Photonenmanagement und eine optimale Ausnutzung des solaren Spektrums.

### Session 2 + 3 „Green Processes in Optics“:

Die Vorträge informieren über neue Ansätze der hochpräzisen und gleichzeitig ressourcenschonenden Fertigung von optischen Komponenten und Systemen, angefangen von Fertigungsverfahren bis hin zu Methoden der Qualitätssicherung in der Optik.

Raum: „Aspect“ an der Messehalle 3

Die Teilnahme am „Green Photonics Forum“ ist kostenlos. Anmeldung erwünscht unter [www.iof.fraunhofer.de](http://www.iof.fraunhofer.de) oder bei Susan Oxfort (E-Mail [susan.oxfort@iof.fraunhofer.de](mailto:susan.oxfort@iof.fraunhofer.de); Tel.: 03641-807-207).

Weitere Informationen finden Sie unter:

<http://www.iof.fraunhofer.de/de/veranstaltungen/messen/optatec2012.html#tabpanel-4>



Bild: Fraunhofer IOF

## UVpad - das flachste Spektralradiometer der Welt

Die auf optische Messtechnik spezialisierte OpSyTec GmbH stellt das flachste Spektralradiometer der Welt vor. Mit 14 mm Höhe ermöglicht das UVpad spektrale Messungen in UV-Härtungsanlagen. Die in solchen Aushärtungsanlagen typischerweise verwendeten UV-Lampen besitzen elektrische Leistungen bis zu ca. 20 kW. Die Messtechnik muss folglich robust und zuverlässig sein.



Bild: OpSyTec GmbH

Ein gravierendes Problem der UV-Härtung ist die Kontrolle der Lacke und Farben. In existierenden Anlagen wird nicht der Lack selbst überwacht, sondern die Bestrahlungsstärke als Maßzahl für die Qualität.

Hierzu werden üblicherweise Breitbandradiometer eingesetzt. Diese Messgeräte werden jedoch nur auf einen Lampentyp kalibriert und unterscheiden sich in ihrer Empfindlichkeit. Prinzipiell können diese nicht für Vergleiche zwischen Anlagen mit unterschiedlichen Strahlern (Hg, Ga, I,...) oder UV-LEDs verwendet werden.

Das neuartige UVpad ermöglicht Messungen in Produktions- und Bandanlagen für alle UV-Strahler und UV-Leds. OpSyTec realisierte dabei eine in der Wissenschaft angewandte Messmethode und gleichzeitig ein autonomes und einfach zu bedienendes Messgerät. Die Messwerte und das Spektrum können auf dem eingebauten Display direkt abgelesen werden. Erstmals sind mit dem UVpad UV-Anlagen einfach und rückführbar messbar. Durch die bessere Messtechnik sind Energieeinsparungen bis 40 % möglich. Die in Karlsruhe sitzende OpSyTec GmbH ist eine Ausgründung aus dem Lichttechnischen Institut des KIT und bietet seit 2008 Ingenieurdienstleistungen und Auftragsmessungen im hauseigenen Messlabor an.

Halle 3, Stand F42

## Josef May bleibt SPECTARIS-Vorsitzender

Josef May bleibt Vorsitzender des Verbandes SPECTARIS, Deutscher Industrieverband für optische, medizinische und mechatronische Technologien. Die Mitgliederversammlung des Verbandes in Berlin bestätigte den 51-Jährigen einstimmig in seinem Amt. Josef May ist Geschäftsführer der Silhouette Deutschland GmbH und steht seit 2007 an der Spitze von SPECTARIS.



Josef May

**Bild:** SPECTARIS

Neben May wurden auch die anderen, direkt von der Mitgliederversammlung zu wählenden Vorstandsmitglieder in ihren Ämtern bestätigt: als stellvertretende Vorsitzende wurden Michael Koller, Gesellschafter der Münchener Medizin Mechanik GmbH und Dr. Andreas Nitze, Geschäftsführender Gesellschafter der Berliner Glas KGaA gewählt. Ebenfalls wiedergewählt wurde Dr. Karl-Andreas Feldhahn, Geschäftsführer der Weinmann Geräte für Medizin GmbH & Co. KG als Schatzmeister des Verbandes.

SPECTARIS, der Verband der Hightech-Industrie, ist Interessenvertreter der Branchen Medizintechnik, Optische Technologien, Analysen-, Bio- und Labortechnik sowie der Augenoptischen Industrie. Die Branchen erzielten im Jahr 2010 einen Gesamtumsatz von rund 42 Milliarden Euro und beschäftigten 199.800 Menschen in 2.700 Betrieben mit mehr als 20 Beschäftigten. Seine rund 400 überwiegend mittelständischen Mitgliedsunternehmen unterstützt SPECTARIS sowohl durch aktives Branchenmarketing im In- und Ausland und durch die Vertretung der Interessen gegenüber der Politik, als auch durch diverse Serviceangebote wie Seminare und der Zulieferung von Branchendaten. (SPECTARIS)

Fortsetzung von Seite 2

## OPTATEC mit pragmatischem Mix aus Produkt- und Fachinformationen

Mit der Normenreihe DIN ISO 10110 sind für die produzierenden Unternehmen, Zulieferer wie für die Institute klare Maßgaben zu konstruktiven sowie funktionellen Anforderungen verbunden. Dies wiederum trägt wesentlich zu mehr Entscheidungssicherheit für entsprechend relevante Investitionen bei.



Der pragmatische Mix aus Produkt- und Fachinformationen in Theorie und Anwendung ist ein anerkanntes Markenzeichen der OPTATEC Internationale Fachmesse für Optische Technologien, Komponenten und Systeme. Zudem wird hier und sonst nirgendwo die ganze Prozesskette in Hard- und Software abbildet. Da sich seit der letzten OPTATEC, in Bezug auf Optische Technologien und deren Anwendungsmöglichkeiten, sehr viel getan hat, und weil das Angebot auf diesem Sektor heute besonders auch durch Hersteller und Anbieter aus Asien gekennzeichnet ist, wird sich das Fachpublikum mit mehr als nur der Frage des aktuellen Standes der Technik befassen. Die OPTATEC bietet die Möglichkeit des direkten Vergleichs der Leistungsfähigkeit der potenziellen Lieferpartner, womit ihr auch der Part des größten „Benchmark-Tests“ in der Welt der optischen Technologien zukommt. (PES)

## Zukunftsweisende Herstellungstechnologien für optische Komponenten, Systeme und Halbzeuge

Weltweit befindet sich die optische Industrie im Aufwind. Um die Herstellung von optischen Produkten und Bauteilen schneller, effektiver und wirtschaftlicher zu gestalten, sind neue, fortschrittliche Lösungen gefragt. Docter Optics wartet in allen auf der Messe vertretenen Geschäftsbereichen mit innovativen Entwicklungen auf, die für viele Kunden aus der Photonik-Branche entscheidende Vorteile bieten.

Der Geschäftsbereich PGC, Precision Glass Components ist bekannt durch das einzigartige DOC3D-Verfahren zur Großserien-Herstellung von optischen Komponenten mittels vorgefertigter Gobs. Auf der Optatec stellt PGC erstmalig auch Komponenten aus, die im neu entwickelten DOCFast-Verfahren hergestellt worden sind, eine Produktionsmethode, mit der Docter Optics Asphären, Linsen-Arrays, Freiformlinsen und Sonderformen direkt aus dem flüssigen Glas pressen kann. Im DOCFast-Verfahren werden in Millionen-Stückzahlen optische Komponenten für die moderne Concentrated Photovoltaics-Technologie (CPV) gepresst. Es eignet sich insbesondere zur schnellen Herstellung von Komponenten, die in hohen und höchsten Stückzahlen benötigt werden.



EGS, der Express Glass Services von Docter Optics, stellt optische Halbzeuge her und hält dafür optisches Glas, Quarzglas und viele Spezialglassorten vor.

**Bild:** DOCTER OPTICS GmbH

EGS Express Glass Services von Docter Optics ist in der Branche international als zuverlässiger und präziser Hersteller von optischen Halbzeugen, Prototypen sowie Vor- und Kleinserien bekannt. Kunden sind die optische Industrie, Institute und viele optische Spezialbetriebe, für die eine eigene Herstellung von optischen Halbzeugen aus wirtschaftlichen Erwägungen nicht opportun ist. EGS hält die komplette Technologie zur Verfügung, um aus Barren, Blöcken, Platten und Stangen mit Seitenmaßen von maximal 1.000 mm annähernd jede optische Komponente vorzufertigen. Dazu gehören neben den klassischen optischen Formen zum Beispiel auch Hohlstäbe und Wafer. Mit hochmoderner 5-Achs-CNC-Frästechnologie ist auch die weitergehende Anarbeitung von spezifischen Produktmerkmalen und eine nahezu beliebige Konturierung möglich. Durch den Einsatz der Hochdruckwasserstrahltechnologie mit den unterschiedlichsten Zusätzen sind zudem hocheffiziente Zuschnitte vielfältigster Konturen und Formen möglich.

EGS ist offizieller Corning-Vertriebspartner für synthetisches Quarzglas HPFS™ 7980 und ULE™ 7972. Im Lagerbestand hält EGS außerdem permanent eine umfangreiche Auswahl an optischen Gläsern von Schott und Ohara vor, ebenso Filtergläser von Schott, Borosilikatgläser, synthetische Quarzgläser von j-fiber, Tosoh und Heraeus, Naturquarze und Glaskeramik (z. B. Zerodur von Schott, Clearceram von Ohara) sowie Materialien anderer Spezialglas-Produzenten. Der Geschäftsbereich OS Optical Systems ist Entwicklungsspezialist und Hersteller von Serien für kundenspezifische optische, optomechanische und optoelektronische Baugruppen und Systeme. Zum Leistungsumfang dieses Bereiches gehören – je nach Kundenanforderung – neben der klassischen Fertigung präzisionsoptischer Komponenten auch das optische bzw. opto-mechanische Design, die Konstruktion, der Werkzeug- und Formenbau sowie die Assemblierung. **Halle 3, Stand C32**

## Blue Card für Zuwanderer kann nur erster Schritt sein!

Dazu erklärt VDMA-Hauptgeschäftsführer Dr. Hannes Hesse: „Die Zustimmung des Bundesrats zur Blue Card ist sicherlich ein wichtiges Signal an Hochqualifizierte außerhalb Europas, dass die Europäische Union sich ihnen stärker öffnen will. Nun müssen aber konkrete Schritte zum Abbau bürokratischer und gesetzlicher Schranken folgen. Hierzu gibt es vor allem in Deutschland erheblichen Nachholbedarf, wo der Anteil der Hochqualifizierten an allen Einwanderern geringer ist als in anderen Industrieländern. Um die vielbeschworene Willkommenskultur zu schaffen, muss sich Deutschland endlich zu einem modernen und flexiblen Zuwanderungsrecht durchringen. Am besten wäre ein Punktesystem, das die Zuwanderung den Bedürfnissen und der Aufnahmefähigkeit des deutschen Arbeitsmarktes entsprechend steuert.“ (VDMA)

## Eine starke Hightech-Branche sucht Nachwuchs

Der Stand des „Photonik Campus Deutschland“ wurde auf der TectoYou, der bundesweiten Initiative für den Techniknachwuchs der Hannover Messe, von jungen Erwachsenen belagert. Besonders heiß begehrt waren die Mithilfe eines 60-Watt CO<sub>2</sub>-Laser beschrifteten Äpfel.



Logo: Photonik Campus Deutschland

Ähnlich wie bei einem Plotter wurde das Photonik Campus-Logo vor den Augen der staunenden Zuschauer durch einen auf einer Metallschiene hin- und hersausenden Laserkopf in die Schale der Äpfel gelasert. Klar, dass jeder einen dieser Photonik-Äpfel haben wollte. Ein paar Meter weiter konnte sich jeder Messebesucher an der Kinect versuchen. Eine Kombination aus Infrarot-Laser-Projektor, Sensor und Kamera an der Spielkonsole übertrug die Gesten der Messebesucher in das jeweilige Spiel. Hintergrund für den interaktiven Messestand ist die frisch gestartete Initiative „Photonik Campus Deutschland“. Sie wird von der deutschen Photonik-Branche und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung getragen. (VDI)

Fortsetzung von Seite 1

## Fraunhofer IST investiert in neues Sputter-System für Präzisionsoptiken

Optische Hochpräzisionsfilter bestehen aus vielen übereinander gestapelten Schichten, die abwechselnd bestimmte Spektralbereiche des Lichts durchlassen oder reflektieren. Sie sind wichtige Kernelemente vieler Spezialanwendungen, wie z.B. bei spektroskopischen Instrumenten in der Raumfahrttechnik, Hochleistungs-Lichtwellenleitern, in der UV-Photolithografie oder der optischen Hochpräzisionsanalytik. Mit zunehmender Spezialisierung steigen auch die Anforderungen bezüglich Homogenität und Reproduzierbarkeit.



Aufsicht auf den Drehteller der EOSS-Anlage am Fraunhofer IST

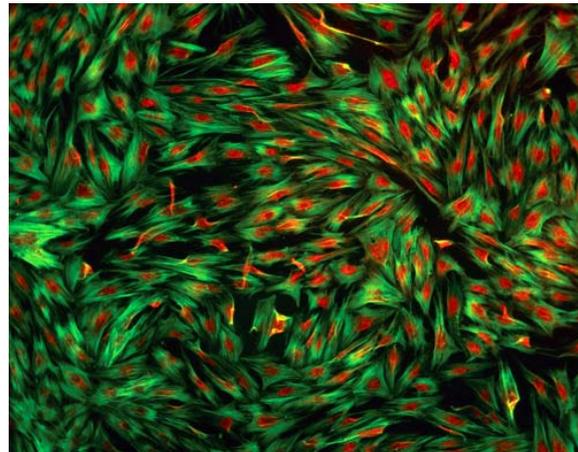
Bild: Fraunhofer IST

Das neue Sputtersystem EOSS ermöglicht es jetzt, hochpräzise, partikelarme und langzeitstabile Optiken mit hohem Durchsatz reproduzierbar herzustellen. Dazu werden die Schichten aus bis zu drei Quellen durch Magnetron-sputtern auf das Substrat gebracht. Weltweit erstmalig

werden in einer Präzisionsoptikanlage zylindrische Sputterkathoden eingesetzt, mit denen im Gegensatz zu ihren planaren Pendanten eine deutlich verbesserte Schichtdickenverteilung auch über mehrere Wochen Betriebsdauer gewährleistet werden kann. Zur weiteren Verminderung von Partikelkontaminationen wurde die gesamte Anlage als „sputter-up“-System ausgelegt. Die Beschichtung erfolgt in diesem Fall von unten nach oben, so dass schwerere Partikel nicht auf den Substraten kondensieren können. Ein optisches Breitbandmonitoringsystem ermöglicht höchste Präzision und Prozesssicherheit sowie die vollautomatische Produktion auch komplexer optischer Filter. Auf der Optatec 2012 zeigt das Fraunhofer IST in Halle 3, Stand D50/D51 neben der Präzisionsoptik weitere aktuelle Forschungsergebnisse rund um dünne Schichten. (IST)

## ibidi mit dem „BEST OF“ Industriepreis 2012 für das $\mu$ -Slide Chemotaxis prämiert

Unter der Schirmherrschaft des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) zeichnet der Huber Verlag für Neue Medien GmbH Unternehmen mit hohem wirtschaftlichem, gesellschaftlichem, technologischen und ökologischem Nutzen aus. ibidi erhält den „BEST OF“ INDUSTRIEPREIS 2012 für das  $\mu$ -Slide Chemotaxis und gehört durch die Auszeichnung zur Spitzengruppe unter mehr als 500 eingereichten Bewerbungen.



Gefärbte Fibroblasten aus Bindegewebe der Ratte. Grün: F-Aktin Zytoskelett; Rot: Mitochondrien

Bild: ibidi GmbH

Das  $\mu$ -Slide Chemotaxis erlaubt die optische Analyse der Bewegung von chemotaktisch aktiven Zellen und ermöglicht damit, effektiv Wirkstoffe für Krebstherapien zu finden. Dabei sind die beiden Produktvarianten des  $\mu$ -Slide Chemotaxis auf unterschiedliche Anwendungen optimiert. Das  $\mu$ -Slide Chemotaxis 2D ist ideal für die Untersuchung adhärenter Zellen, wie z.B. Krebszellen oder Endothelzellen. Mit dem  $\mu$ -Slide Chemotaxis 3D können darüber hinaus auch nicht-adhärenente, in ein Gel eingebettete Zellen, wie z.B. Lymphozyten, untersucht werden.

„ibidi verfolgt konsequent das Ziel, anwendungsorientierte Lösungen für die Krebstherapie anzubieten“, erläutert Dr. Roman Zantl, Leiter F&E. „Mit dem  $\mu$ -Slide Chemotaxis ist ein weiterer wichtiger Schritt gelungen, funktionelle zellbasierte Assays einfach und reproduzierbar durchzuführen. Wir freuen uns, dass mit dem „BEST OF“ INDUSTRIEPREIS 2012 unser Engagement für unsere Kunden in Biotechnologie und Medizin gewürdigt wird.“ (VDI/BMBF)

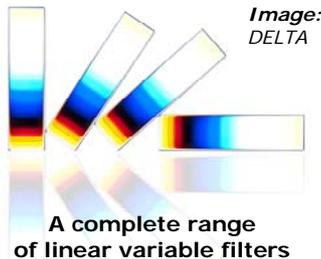


## DELTA's family of linear variable filters is extended with a sixth type

DELTA lifts the application range of variable filters to new levels by introducing a powerful type of linear variable filter (LVF). One LVF offers more flexibility than several standard filters within one single filter.

Since DELTA offered the first linear variable filters, development never stopped, and after offering linear variable short and long pass filters the next step was a linear variable dichroic.

The brand new linear variable VIS bandpass filter (LVVISBP) will extend the application range largely. The LVVISBP will be presented to the public during OPTATEC 2012.



An LVF is a wedged filter, whose spectral properties vary linearly in one direction. It is possible to adjust the position of the edge by sliding the filter relative to the incident light.

A single LVF can replace many filters in an instrument and thereby decrease complexity and cost. This opens up for new design possibilities of analytical and diagnostic instruments.

The linear variable VIS bandpass filter covers a wavelength range from 400 nm to 700 nm, with a bandwidth between 8 nm and 20 nm. Unlike induced transmission filters it reaches transmissions higher than 80%.

## UHC production technology

Besides setting new standards in transmission level and edge steepness, the filter offers blocking levels better than OD4 over the complete reflection range. The filters are coated on single quartz substrates for minimal auto-fluorescence and high laser damage threshold, using ultra-hard surface coatings (UHC) that offer much higher packing density than other hard coatings. The benefits of UHC are best spectral stability, increased lifetime, optimal mechanical stability and minimal water uptake. This brings use of advanced filters out of the lab and into the field.

**Hall 3, Booth H35**

## 11<sup>th</sup> OPTATEC Bright Spots on the Horizon for Optical Technologies

With its biennial schedule, the OPTATEC international trade fair for optical technologies, components and systems focuses on the industry's innovation potential like no other event of its kind. Together with conceptual sponsors, as well as technology and institutional partners including the SPECTARIS German Industry Association for Photonics and Precision Engineering and the Fraunhofer Institute for Applied Optics and Precision Engineering IOF, expert visitors from all over the world will be presented with a product, information, communication and business platform of international format. The last OPTATEC in 2010 was highly convincing with its 530 exhibitors from 31 countries. OPTATEC 2012 will pick up where it left off with these outstanding results. The emphasis of the consistently target-group oriented product portfolio is focused on the fields of fibre-optics and photovoltaics, LED solutions and safety systems, as well as production technology and medical engineering.



Presenting optical technologies within an adequate setting is OPTATEC's stated goal, and the event will encounter international expert visitors once again - for the 11<sup>th</sup> time - at the Frankfurt Exhibition Centre. Where current, and to an even greater extent future questions regarding energy and material efficiency are concerned, more and more optical technologies are coming onto the scene. Where elementary issues such as the conservation of resources and environmental protection are also involved, alone the use of optical technologies usually offers practical and affordable solutions for detailed and overall approaches. In this respect it's entirely understandable that the industry wants to present itself along a united front, in order to emphatically boost the acceptance of optical technologies which by no means has reached global levels thus far. (PES)

*Continued on page 13*

*id220*

## Free-running near-Infrared Photon Counter with very low dark Count Rate

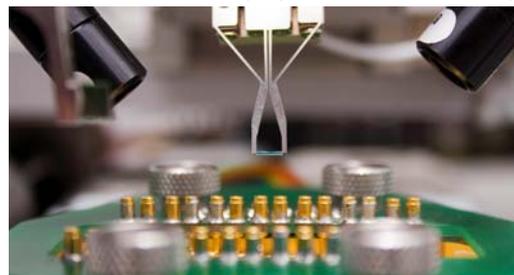
The cost-effective id220-FR-SMF brings a major breakthrough for single photon detection in free-running mode at telecom wavelengths. The cooled InGaAs/InP avalanche photodiode and associated electronics have been specially designed for achieving low dark count and afterpulsing rates in free-running mode.

The single mode fiber coupled module can operate at detection probability levels of 10%, 15% and 20% with an adjustable deadtime between 1us and 25us, both parameters are adjustable via the USB interface. The timing resolution is as low as 250ps at 20% efficiency. **Hall 3, Booth J16**



## Automated assembly of micro-optical modules

Nowadays optical modules and their applications become more and more complex. More optical elements with different properties need to be integrated into smaller and smaller packages. To reduce costs and to increase yield the assembly processes of these optical elements should be performed fully automatically with as little operator intervention as possible.



*Image: ficonTEC Service*

The solution to this task is ficonTEC's AL500 AutoAlign system. The AL500 is equipped with a high precision 6 axis alignment engine to manipulate the optical elements in submicron range and a sensitive gripper to hold the component firmly while not damaging it. Multiple cameras with intelligent machine vision for passive coarse alignment assist the beam characterization tool (BCT). The BCT together with ficonTEC's powerful machine software with several auto align routines build the core components for the necessary finalizing active alignment. All hardware functionalities are accessible through an easy to use line based programming language. **Hall 3, Booth H13**

Continuation page 12

Advertisement

## OPTATEC with pragmatic mix of product and technical information



The world class supplementary programme for the 11<sup>th</sup> OPTATEC is targeted not least of all at this goal, for which time-tested institutional partners SPECTARIS and Fraunhofer IOF are assuming responsibility. And thus, on the one hand, the 2012 edition of OPTATEC will be accompanied by the "Green Photonics Forum" initiative of the Fraunhofer IOF. Topics include global challenges in the areas of energy and the environment, as well as practical solutions based on the sustainable use of light. On the other hand, the SPECTARIS German Industry Association will make an important contribution with regard to manufacturing and testing of components, assemblies and complete systems with its "Workshop on DIN ISO 10110: Creation of Drawings for Optical Elements and Systems – Current State-of-the-Art and Planned Addenda". As a result of the DIN ISO 10110 series of standards, manufacturing companies, suppliers and institutes are bound to clear-cut stipulations regarding engineering and functional requirements. This, in turn, contributes to more decision making security for correspondingly relevant investments.

The pragmatic mix of product and technical information in theory and actual practice is a recognised trademark of the OPTATEC international trade fair for optical technologies, components and systems. Furthermore, the entire process sequence - including hardware and software - is presented here and nowhere else. Due to the fact that a great deal has happened in the optical technologies and their potential applications since the last OPTATEC, and because offerings within this sector are now characterised to a great extent by manufacturers and distributors from Asia, the expert visitors will concern themselves with more than just the issue of the current state-of-the-art. OPTATEC provides visitors with the opportunity of making direct comparisons of the performance capabilities of potential suppliers, and thus of the role of the world's largest benchmark test for optical technologies is accorded to the event. (PES)

## FlexiRay<sup>®</sup> for High Power Laser Systems

*art photonics' new line FlexiRay<sup>®</sup> delivers up to 900W for material processing applications*

*art photonics GmbH* is the world's leading manufacturer and supplier of InfraRed chalcogenide and polycrystalline specialty optical fibers, spectroscopy fiber probes & fiber bundles, high power fiber cables for industrial and medical applications.

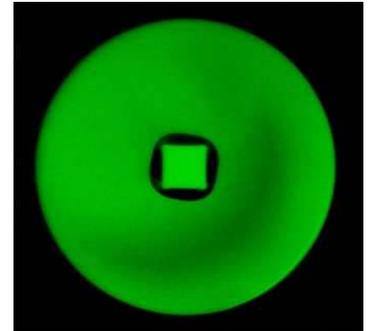
*FlexiRay™* cables from *art photonics* is the latest generation of High Power Fiber Cables produced for various lasers in broad spectral range. *FlexiRay™* HP-cables deliver much higher power compared to the similar cables in result of specialty laser fiber combination with the proprietary connector design.

This synergy enables long HP-cable life while high power density is delivered and connectors stay cool.

We can offer also various fiber designs from round to square or rectangle cores

### Applications:

- Laser Welding of Metals & Plastics
- Laser Cutting & Drilling
- Rapid Surface Processing
- Medical Laser Power Delivery
- Laser Target & Rangefinder
- Laser Spectroscopy



*art photonics'* unique technology experience accumulated over 30 years has led to the design, development and production of specialty optical fibers and various fiber systems for the broad spectral range from 200nm to 18µm. Since 1998 we are constantly improving the quality of our products and are positioned to meet the technology needs of today and the demands of tomorrow.



**art photonics**

**Hall 3, Booth H46**  
**[www.artphotonics.com](http://www.artphotonics.com)**



**Reimund Neugebauer  
elected Fraunhofer  
president**

At its meeting on May 8, 2012, the Senate of the Fraunhofer-Gesellschaft elected Prof. Dr.-Ing. Reimund Neugebauer as the Institute's next president. In October, he will succeed Prof. Dr. Hans-Jörg Bullinger, who has stood at the helm of the Fraunhofer-Gesellschaft for the past ten years.



Prof. Dr. Hans-Jörg Bullinger,

Image: Fraunhofer

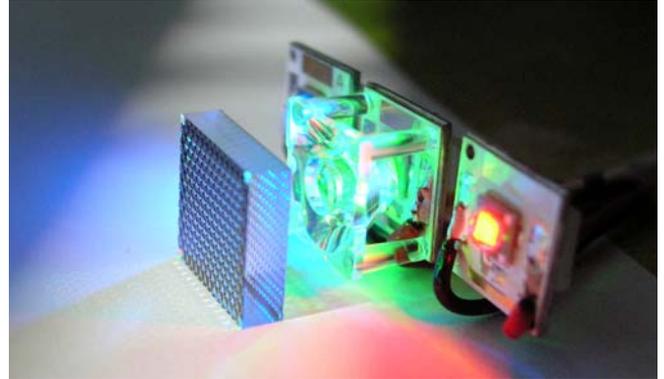
In Reimund Neugebauer, the Senate decided on a new president with years of leadership at Fraunhofer institutes. The 58 year-old engineer and university professor studied mechanical engineering at the Dresden University of Technology, majoring in production technology. After earning his diploma, he was employed as a scientific research assistant there until he obtained his doctorate in 1984. This post was then followed by a management position in the machine building industry and post-doctoral degree in 1989. He was subsequently appointed university lecturer at the Dresden University of Technology, where he assumed the executive directorship of the Institute for Machine Tools in 1990. In 1992, he became head of the newly-established Fraunhofer Research Institution for Machine Tools and Forming Technology in Chemnitz, which just two years later became a full-fledged Institute. Then in 1993, Neugebauer became a full professor of machine tools and forming technology at the Chemnitz University of Technology. There, he founded the Institute for Machine Tools and Production Processes IWP, and has been its director since 2000. In addition, he served as dean of the Faculty of Mechanical Engineering from 2003 to 2006. (FG)

Continuation page 1

Modeled after compound eyes in insects

## Mini-projector for smartphones

The special thing about the LED projector: the entire image displayed, such as a vacation snapshot, is crisp and clear – even if projected at a very flat angle with the beams striking the table surface at a diagonal. Usually, this would distort the picture and make it blurry in places. The researchers who developed the projector at the Fraunhofer Institute for Applied Optics and Precision Engineering IOF in Jena were able to solve this problem, though: "Our projector consists of hundreds of tiny microprojectors in an array, each of which generates a complete image," explains Marcel Sieler, a scientist at IOF. "This technology, known as 'array projection,' is modeled on nature – on the compound eye found in some insects – and with it for the first time we can create very thin and bright LED projection systems with tremendous imaging properties." In the simplest case of vertical projection onto a level surface, each of these tiny projectors casts the same image onto the viewing surface. Hundreds of individual images overlap to create a sharp and bright overall picture. But if the device is positioned at an angle to the "screen", each little projector shines a slightly different image. Just how these individual images will have to look in order to create a sharp overall picture is a function of the angle at which the image is projected, and of the geometry of the "screen" itself. This is because each projector in the array has a slightly different perspective of the overall scene. The large depth of focus of the micro lenses enables these key features: even free-form screen geometries such as curved surfaces can be used. The experts refer to this as the projector's "tailored focus" capability. Each of the individual images is computed using software the researchers have developed: the position sensor and the smartphone's camera could deliver the geometric information, which the software uses to perform its calculations and compute the individual images along with their focus setting.



The LED projektor consists of an array of hundreds of tiny microprojectors.

Image: Fraunhofer IOF

The optics were manufactured on wafers containing around 300 chips, each in turn housing 200 lenses for the microprojectors. "The manufacturing process is suitable for mass production, and that makes the devices economical to make," Sieler points out. The sensors that tell the smartphone whether and how the user has used the projection as a control field are already state-of-the-art technology: "The image is overlaid with infrared lines invisible to the user. If the user's finger breaks one of these lines with a swipe motion, for instance, the sensor registers this and advances to the next image," Sieler explains. It will still be another three or four years before the projectors appear on the market: the new projection technology requires a high pixel density on the part of the digital imaging system. The researchers will premiere their prototype of the new LED projector at the Optatec trade fair; the prototype is suitable for initial use on static images. The device itself measures just 2 x 2 cm in size (Hall 3, Booth D50 + D51). (IOF)

## CVI Melles Griot - Your Partner for Your Photonic Needs

Since 1959 CVI Melles Griot is a global leader in the design and manufacture of photonics products. Serving semiconductor, biotech, industrial, commercial, aerospace and general research applications,



Image: Melles Griot GmbH

the company is a leading supplier of photonics products including optical components and systems, lasers, motion-control systems, laser measurement instrumentation and opto-mechanical hardware. Headquartered in Albuquerque, New Mexico, CVI Melles Griot operates manufacturing facilities around the globe: USA, United Kingdom, Japan, and South Korea with sales representatives and distributors located worldwide. CVI Melles Griot has an unparalleled range of capabilities to meet your unique requirements. Placing equal focus on customer service and innovative research, CVI Melles Griot is a major OEM supplier, proficient in high-volume fabrication of standard and custom optical components, advanced thin-film coatings, and complex optical systems incorporating lasers, optics, and alignment systems. Today, CVI Melles Griot is dedicated to innovation and customer service by offering a full spectrum of design and manufacturing expertise, and maintaining an industry unique build your own catalog that allows customers the flexibility to customize parts to their specific application.

Hall 3, Booth E40

**LASIRIS-Laser direkt  
erhältlich bei COHERENT  
in Deutschland**

Coherent Inc., Pionier und Marktführer für Laser- und Lasersysteme baut seine Präsenz in der Bildverarbeitung durch den direkten Vertrieb der eigenen LASIRIS Produktlinie weiter aus.

Der weltweit führende Hersteller von Lasern mit über 340 Patenten verstärkt seine Aktivitäten im Bereich „Machine Vision“ und bietet über sein eigenes Vertriebs- und Service-Zentrum in Dieburg auch in Österreich und der Schweiz ein umfassendes Produktspektrum an strukturierten Lasern (kreis-, kreuz-, linien- bzw. multilinienförmig und „Dot-Matrix“) mit leistungsstarker Qualitätsoptik aus der LASIRIS-Baureihe zu wettbewerbsfähigen Preisen direkt an.



Lasiris Produkt TMFL - LASIRIS-Laser erhältlich bei COHERENT

**Bild:** Coherent Deutschland

Die LASIRIS-Lasertechnologie mit mehr als 20 Jahren Marktpräsenz besticht durch ihre große Leistungsvielfalt. Die eingebauten Powell Linsen und die diffraktiven optischen Elemente zur Erzeugung von Linien bzw. „Dot-Matrix“ Strukturen bestehen aus hochwertigem Glas und garantieren somit eine exzellente Intensitätsverteilung. Der robuste mechanische Aufbau sorgt für eine hervorragende Strahlstabilität von  $<10 \mu\text{Rad}/\text{oC}$ . Zur Erhöhung der Lebensdauer tragen Spannungs- und Temperaturschutz sowie ein potenzialfreies Gehäuse bei. Zusätzliche Sicherheit gewährleistet die ausgeklügelte Elektronik, welche über weitere Funktionen zur Modulation und gegen Verpolung aufweist – sie ist kurzschlussfest und kann separat angeschlossen werden. Thermoelektrisch gekühlte Laser (UV-VIS-NIR) erhöhen die Wellenlängenstabilität von bis zu  $0,25\text{nm}/\text{oC}$ .

**Halle 3, Stand G32**

Fortsetzung von Seite 1

Investitionen in Forschung zahlen sich aus

## Mehr als eine halbe Million Arbeitsplätze in diesem Bereich „Forschung und Innovation“

„Wir gehören zu den führenden Ländern - beim Export forschungsintensiver Produkte ebenso wie bei weltmarktrelevanten Patenten“. Deutschland hat auch bei der Zahl der wissenschaftlichen Publikationen im Verhältnis zur Einwohnerzahl erstmals die USA überholt. Diese Entwicklung zeigt deutlich, dass die Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen ihre Leistungsfähigkeit in den vergangenen Jahren erheblich gesteigert haben.



Bundesforschungsministerin  
Annette Schavan

**Bild:** BMBF

Dank der Innovationskraft von Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen ist Deutschland ein wichtiger Stabilitätsanker in Europa. Innovative Unternehmen, insbesondere kleinere und mittlere Firmen sind entscheidende Wachstums- und Beschäftigungsmotoren. Die Grundlage hierfür legen mehr als eine halbe Million Menschen, die in Deutschland inzwischen in Forschung und Entwicklung arbeiten, so viele wie noch nie. „Wir haben ein äußerst erfolgreiches Modell geschaffen, um mit neuen Produkten und Dienstleistungen im weltweiten Wettbewerb zu bestehen“, sagte Schavan. Viele Zahlen des Berichts belegen dies. Zum Beispiel weist Deutschland im Vergleich zu den USA etwa doppelt so viele weltmarktrelevante Patente pro Einwohner auf. Das aktuelle Innovation Union Scoreboard der europäischen Kommission führt Deutschland als Innovationsführer in Europa.

Die Bundesregierung hat in der laufenden Legislaturperiode mehr Geld in Bildung, Forschung und Entwicklung investiert als jemals zuvor. Die jährlichen Ausgaben dafür stiegen von 9 Mrd. Euro im Jahr 2005 auf zuletzt 13,7 Mrd. Euro. Die deutsche Wirtschaft hat auf die Impulse der Politik und den Druck der Märkte reagiert und ihre Investitionen seit 2005 ebenfalls deutlich gesteigert. Allein 2010 investierten die deutschen Unternehmen rund 47 Mrd. Euro in Forschung und Entwicklung.

Der Bundesbericht Forschung und Innovation bietet als Standardwerk einen umfassenden Überblick zu Forschung und Innovation in Deutschland. Übersichtlich und aktuell werden der Aufbau des deutschen Forschungs- und Innovationssystems, sowie wichtige Entwicklungen und Eckdaten vorgestellt und eine Bilanz der Reformen der vergangenen Jahre gezogen. Mit dem Bundesbericht Forschung und Innovation antwortet die Bundesregierung auf das Gutachten 2012 der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI), welches Bundeskanzlerin Angela Merkel und Bundesforschungsministerin Schavan im Februar überreicht worden war. (BMBF)

## Neues Spektrometermodul für industrielle Anwendungen

Carl Zeiss hat mit dem Compact Grating Spectrometer (CGS) seine Familie der Spektrometermodule ergänzt. Das gitterbasierte CGS zeichnet sich durch eine besonders geringe Baugröße aus und findet überall dort Platz wo kleinere Einbauvolumen gefragt sind. Durch das spezielle Optikdesign sind die CGS Spektrometermodule ähnlich leistungsfähig wie die Spektrometermodule doppelter Baugröße. Dabei müssen die Kunden ebenso wenig auf Zuverlässigkeit und Präzision wie auf Empfindlichkeit und damit Geschwindigkeit verzichten. Die Module eignen sich hervorragend für den Einsatz bei einer Vielzahl von Applikationen, unter anderem als HPLC-Detektor, für Schichtdickenmessung, Farbmessung, Fluoreszenzmessung oder etwa Emissionsspektroskopie. Voraussetzung dafür ist die Verwendung der neuesten Generation von UV-empfindlichen back-thinned CCDs.



**Bild:** Carl Zeiss MicrolImaging

Die CGS Module bestehen aus einem optischen Eingang, einem abbildenden Gitter, einem Korrekturspiegel und einer CCD Empfängerzeile. Kernstück der Spektrometer ist dabei das geblazte Flat-Field Gitter für Dispersion und Abbildung. Aus der Gesamtanordnung ergibt sich ein spektraler Pixelabstand von 0,4 Nanometern pro Pixel. Trotz der geringen Bauweise ist damit eine Auflösung um zwei Nanometer nach dem Rayleigh-Kriterium im gesamten Spektralbereich von 190 bis 1000 Nanometern möglich. Die optischen Bauteile sind um einen Zentralengehäusekörper aus Aluminium angeordnet, der eine hohe thermische und mechanische Stabilität sicherstellt. Dadurch ist das CGS hervorragend für industrielle Anwendungen auch unter rauen Bedingungen geeignet. Das CGS Modul wird sowohl als reines Modul, als auch zusammen mit einer Betriebs- und Interfacelektronik in einem Gehäuse als Spektrometer angeboten. Die optionale Elektronik ist mit USB- und Ethernet-Schnittstelle als Verbindung zum Computer ausgestattet.

**Halle 3, Stand H19**

## LED mit kontinuierlichem Spektrum von 400 nm bis 750 nm

IMM Photonics bietet eine neu entwickelte LED mit einem kontinuierlichen Spektrum von 400 nm bis 750 nm. Handelsübliche weiße LEDs weisen durch ihren internen Aufbau eine Lücke im Spektrum von 400 nm bis 450 nm sowie im Bereich um 500 nm auf. Diese Lücke wird mit der neuen WISPEC-LED geschlossen.



*Bild: IMM Photonics GmbH*

Kombiniert liefern die auf einer kompakten LED vereinten vier Chips ein sehr homogenes, weißes Licht. Je nach Anwendung kann das Licht individuell eingestellt werden, da die Chips auch separat voneinander ansteuerbar sind. Zum Beispiel ist es möglich, mit einer Farbtemperatur von > 7800 K „Kaltweiß“ zu erzeugen. Ein CRI-Wert > 90 (Colour Rendering Index) ist ebenso realisierbar wie ein Lichtstrom von >130 lm. Ein Farbmischstab (optional) sorgt für eine örtlich und spektral homogene Lichtverteilung.

**Halle 3, Stand H14**

## Kompakte SWIR-Zeilenkamera für schnelle Sortieraufgaben und Solar-Inspektionen

Polytec stellt die schnelle und kompakt aufgebaute InGaAs-Zeilenkamera des amerikanischen Herstellers Sensors Unlimited Inc. / Goodrich vor. Die neue SU1024LDM verfügt mit 1024 Pixeln über eine hervorragende Auflösung für den kurzwelligen Infrarotbereich. Das innovative quadratische Pixeldesign gewährleistet aufgrund einer integrierten Metallmaske eine scharf definierte Pixelhöhe mit einem einheitlichen Ansprechverhalten aller Pixel und somit deutlich präzisere Bilder der aufgenommenen Objekte. Damit eignet sich die Kamera in idealer Weise für Inspektionsaufgaben von polierten Silizium-Blöcken, Ingots, Wafern, heißen Glasflaschen etc. oder ganz allgemein für Anwendungen in kontinuierlichen Prozesslinien, bei denen optisch transparente Beschichtungen aufgebracht werden, die im SWIR-Spektralbereich erkannt werden.



*Kompakte SWIR-Zeilenkamera*

*Bild: Polytec*

Die Zeilenkamera ist mit 76 x 74 x 61 mm sehr kompakt und robust aufgebaut. Sie verfügt über Montagegewinde an allen vier Seiten und erleichtert damit eine Integration in eine Prozesslinie oder Bildverarbeitungsanwendung. Die Kamera verfügt über eine 14bit-Camera-Link®- Schnittstelle, bietet flexible Triggermöglichkeiten und variable Integrationszeiten. Sie kann über einen parallelen Aufnahme- und Auslesemodus Zeilenraten von bis zu 46.000 pro Sekunde verarbeiten und ist damit für „high-speed“-Anwendungen bestens gerüstet. Darüber hinaus sind eine hohe Quanteneffizienz und ein weiterer Dynamikbereich wesentliche Merkmale. Die Kamera kann in einem Temperaturbereich von - 10 bis +50 °C betrieben werden.

Bei Solaranwendungen ermöglicht der Sensor die Erkennung von Bruchstellen, Einschlüssen und Fehljustagen in frühen Stadien der Produktionsprozesse. Andere Anwendungen umfassen z.B. Hochgeschwindigkeitsaufnahmen, schnelle Absorptions- oder Emissionsspektroskopie, das Erkennen von Feuchtigkeit, Fetten und Proteinen oder anderen Substanzen, sowie die Sortierung von Agrarerzeugnissen, Lebensmitteln, recyceltem Kunststoff-Granulat oder pharmazeutischen Produkten.

**Halle 3, Stand F23**

### Impressum / Imprint

messekompakt.de

EBERHARD print & medien  
agentur gmbh

<b>Anschrift</b>	EBERHARD print & medien agentur GmbH Mauritiusstraße 53 56072 Koblenz / Germany	Tel. 0261 / 94 250 78 Fax: 0261 / 94 250 79 HRB Koblenz 67 63	info @ messekompakt . de www.messekompakt.de IHK Koblenz/Germany
<b>Geschäftsführer</b>	Reiner Eberhard	eberhard @ messekompakt . de	
<b>Redaktion</b>	Thorsten Weber (tw, V.i.S.d.P.)	redaktion @ messekompakt . de	
<b>Anzeigen</b>	R. Eberhard und E. Marquardt	anzeigen @ messekompakt . de	

#### Bilder/Logos/Texte

AMS Technologies AG, art photonics GmbH, Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Carl Zeiss AG (cz), Carl Zeiss MicroImaging GmbH, Coherent Deutschland GmbH, DELTA Light & Optics, DOCTER OPTICS GmbH, ficonTEC Service GmbH, Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. (FG), Fraunhofer -Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik (IOF), Fraunhofer-Institut für Schicht und Oberflächentechnik (IST), IMM Photonics GmbH, Hillberg & Partner GmbH, Hochschule Harz, ID Quantique SA, Melles Griot GmbH, P.E. Schall GmbH (PES), PLASMA ELECTRONIC GmbH, Physik Instrumente (PI) GmbH & Co. KG, OpSyTec GmbH, OptecNet Deutschland e.V. (OND), Optische Technologien in Hessen und Rheinland-Pfalz (Optence), SCHILLING ENGINEERING GmbH, SPECTARIS - Deutscher Industrieverband für optische medizinische und mechatronische Technologien (SPECTARIS), Treibacher Industrie AG, VDI Technologiezentrum GmbH (VDI), Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA), Archiv

#### Haftungsausschluss

Die EBERHARD print & medien gmbh prüft Werbeanzeigen von Ausstellern bzw. sonstigen Inserenten in diesem Newsletter nicht und haftet unter keinerlei rechtlichen, insbesondere nicht unter wettbewerbsrechtlichen Gesichtspunkten für den Inhalt sämtlicher in diesem Newsletter veröffentlichten Werbeanzeigen. Das gleiche gilt für die veröffentlichten redaktionellen Berichte sowie für die redaktionell gestalteten Anzeigen unter dem Namen des jeweiligen Ausstellers (Firmenname/Verfasser wird in den einzelnen Berichten aufgeführt); diese Einträge hat das einzelne Unternehmen / der jeweilige Aussteller (Halle/Stand) eigenverantwortlich veranlasst.

#### Disclaimer

EBERHARD print & medien agentur gmbh accepts no liability for statements by exhibitors or the content of advertising. EBERHARD print & medien agentur gmbh does not examine the advertisements by exhibitors and other advertisers in this newsletter and is not liable under any aspect of law - and particularly the law on competition - for the content of any advertisements published and editorial advertisements in this newsletter. The same applies to the entries listed under the names of the respective exhibitors (hall, booth); these entries have been actuated by the respective exhibitors on their own authority.

**Gerichtsstand** Koblenz / Germany

## Atomic Layer Deposition für optische Schichtsysteme

Die Firma Plasma Electronic GmbH ist Hersteller industrieller PECVD und PVD Beschichtungsanlagen. Das Produktspektrum wurde durch eine innovative PEALD Anlage für optische Beschichtungen ergänzt.



**Bild:** PLASMA ELECTRONIC GmbH

Atomic Layer Deposition (ALD) ermöglicht kontrolliertes Schichtwachstum durch Abscheidung einzelner Atomlagen.

Die myplas<sup>®</sup> PEALD 3D ist eine plasmaunterstützte ALD Batchanlage zur Beschichtung unterschiedlicher Substrate wie z.B. Linsen, Strukturplatten und LED's.

**Halle 3, Stand J 20**

## Hochwertige AUERPOL<sup>®</sup>-Poliermittel für die optische Industrie

Die Treibacher Industrie AG mit Hauptsitz in Althofen, Österreich, spielt seit mehr als 110 Jahren eine führende Rolle im Bereich der Seltenen Erden und ist heute einer der größten Hersteller.



**Bild:**  
Treibacher  
Industries

Auf Basis von Ceroxid werden hochwertige Poliermittel produziert und unter dem Markennamen AUERPOL<sup>®</sup> vertrieben.

Die Anwendungsbereiche sind vielfältig und umfassen die Politur von optischen Komponenten wie Linsen, Prismen, Strahlteiler und Spiegel für Ferngläser, Mikroskope, Teleskope, Nachtsichtgeräte und Laser, aber auch Facettenpolitur, Spiegelpolitur, Politur von CRT-, LC-Displays bis hin zur Kristallglaspolitur. Für jeden Anwendungsbereich stehen spezifische AUERPOL<sup>®</sup>-Poliermittel zur Verfügung. Bei optischen Gläsern werden Seltene Erden zur Erhöhung der Brechzahl und zum Ein- bzw. Entfärben von Kristallglas eingesetzt.

**Halle 3, Stand D62**

Fortsetzung von Seite 2

Erträge aus der Wirtschaft deutlich gesteigert

## Deutlich mehr Wirtschaftserträge

Das Finanzvolumen der Forschungsorganisation setzt sich aus den Haushalten der Vertrags- und der Verteidigungsforschung sowie den Ausbauinvestitionen zusammen. „Die Vertragsforschung – das ist der wesentliche Bereich für Forschungs- und Entwicklungsleistungen – wuchs um 8% auf 1,515 Mrd. Euro. Im Leistungsbereich Verteidigungsforschung lag der laufende Haushalt mit 98 Mio. Euro um 5% über dem Niveau von 2010. Die Ausbauinvestitionen erhöhten sich deutlich auf 236 Mio. Euro“, erläutert Finanzvorstand Prof. (Univ. Stellenbosch) Dr. Alfred Gossner das Ergebnis 2011.



**Finanzvorstand  
Prof. Dr. Alfred Gossner**

**Bild:** Fraunhofer

Im Bereich der Vertragsforschung stiegen die Projekterträge auf 1,1 Mrd. Euro – das sind die Einnahmen aus Aufträgen mit der Wirtschaft, öffentlich geförderten Projekten und Lizenzen. „Besonders erfreulich haben sich die Wirtschaftserträge entwickelt“, hebt Gossner hervor. „Sie legten um 15% zu und markierten mit 531 Mio. Euro einen historischen Höchststand“. Die Wirtschaftserträge haben sich zum 2. Mal in Folge deutlich erhöht. Mit einer Steigerung um 15% liegen Aufträge aus der Industrie im Jahr 2011 nun bei 406 Mio. Euro. Durch Lizenzen nahm Fraunhofer 125 Mio. Euro ein. Die Erträge aus öffentlichen Projekten mit Bund und Ländern betragen 405 Mio. Euro. Aus EU-Projekten erwirtschaftete Fraunhofer 71 Mio. Euro.

Neben den Einnahmen aus Aufträgen der Industrie sowie aus öffentlichen Projekten basiert das Finanzierungsmodell der Fraunhofer-Gesellschaft auf einer dritten Säule, der Grundfinanzierung. Die Grundfinanzierung tragen Bund und Länder im Verhältnis 90:10. Diese Mittel nutzt Fraunhofer für Vorlaufforschung, Erweiterung des Technologieportfolios sowie für interne Programme. Im Geschäftsjahr 2011 erhöhte sich diese institutionelle Förderung um fünf Prozent.

## Drei Erfindungen pro Werktag

Im Geschäftsjahr 2011 haben Fraunhofer-Forscher 673 neue Erfindungen gemeldet. Dies entspricht etwa drei Erfindungen pro Werktag. Davon wurden 494 Entwicklungen zum Patent angemeldet. Der Bestand aktiver Schutzrechte und Schutzrechtsanmeldungen erhöhte sich auf über 6131. (FG)

## Spezialist für Vakuum- und Beschichtungstechnik

Die Firma Hilberg & Partner GmbH wurde von ehemaligen „Leybold-Ingenieuren“ gegründet und ist ein Unternehmen, das seit 20 Jahren weltweit erfolgreich in der Vakuumtechnik tätig ist. Letztes Jahr wurde eine neue Produktionshalle für den Bau von optischen Vakuum-Beschichtungsanlagen und Anlagen zur Beschichtung von Formteilen bezogen.



**Bild:** Hilberg & Partner

Die Ingenieure von Hilberg & Partner präsentieren auch dieses Jahr auf der Messe OPTATEC die neuesten Entwicklungen aus dem Bereich:

- Vakuumbeschichtungsanlagen
- Ionen- & Plasmatechnik, wie z.B. die neutrale QUATRON Plasmaquelle
- Anlagensteuerung & Prozessvisualisierung: LayOp<sup>®</sup> und LayWeb<sup>®</sup>
- Optische Messinstrumente und Systeme, sowie andere Komponenten

Die Hauptaktivitäten des Unternehmens sind die Herstellung von optischen Vakuum-Beschichtungsanlagen sowie Modernisierung, Upgrade in Verbindung mit der erforderlichen Softwareentwicklung und Prozess-Visualisierung von vakuumtechnischen Anlagen.

Speziell für die optischen Beschichtungsanlagen entwickelten die Ingenieure von Hilberg & Partner das Steuerungssystem LayOp<sup>®</sup>. Dieses Steuerungskonzept ist universell adaptierbar zur Modernisierung von Anlagen aller namhaften Hersteller. Auf Grundlage der langjährigen Erfahrungen, bietet das Unternehmen auch eine umfangreiche Beratung, sowie Dienstleistungen im Bereich der Vakuumtechnik an.

**Halle 3, Stand G23**

**Neuer  
Aufsichtsratsvorsitzender  
der Carl Zeiss AG**

Der Aufsichtsrat der Carl Zeiss AG wählte mit sofortiger Wirkung Dr. Dieter Kurz zum neuen Aufsichtsratsvorsitzenden.



**Bild:**  
Carl Zeiss

„Mit Dr. Kurz gewinnen wir einen Aufsichtsratsvorsitzenden, der durch seine lange, erfolgreiche Arbeit als Vorstand und Vorsitzender des Vorstands der Carl Zeiss AG das Unternehmen und die Herausforderungen unseres Portfolios sehr gut kennt“, sagte Dr. Michael Kaschke, Vorstandsvorsitzender der Carl Zeiss AG. „Wir von Carl Zeiss freuen uns auf die Zusammenarbeit mit ihm.“ Im März 2012 wurde Kurz zum Vorsitzenden des Stiftungsrats der Carl-Zeiss-Stiftung bestellt. Laut Stiftungsstatut ist er damit Mitglied der Aufsichtsräte der beiden Stiftungsunternehmen SCHOTT AG und Carl Zeiss AG und soll von den Aufsichtsräten zum Vorsitzenden gewählt werden. (cz)

**Optence  
Mitgliederversammlung  
wählt neuen Vorstand**

Die Mitglieder von Optence, dem Kompetenznetz für Optische Technologien in Hessen und Rheinland-Pfalz, trafen sich am 26.4.12 zur diesjährigen Mitgliederversammlung.

Nach der Entlastung des Vorstands für das Jahr 2011 wurde ein neuer Vorstand für die nächsten 3 Jahre gewählt. Prof. Dr. Tschudi, der die Gründung von Optence maßgeblich betrieben hat und dem Verein seitdem als Vorstandsvorsitzender zur Verfügung stand, stellte sich aus Altersgründen nicht wieder zu Wahl. Die Mitglieder dankten ihm für seine Tätigkeit und seinen Einsatz für den Verein und wählten ihn einstimmig zum Ehrenmitglied. Auch Herr Dr. Moersen stand für eine erneute Kandidatur nicht zur Verfügung.

In den neuen Optence Vorstand wurden gewählt Herr Alfred Jacobsen, Opsys Project Consulting, als Vorstandsvorsitzender, Dr. Udo Umhofer, Topag GmbH als stellvertretender Vorsitzender, Dr. Peter Hartmann, Schott AG sowie Prof. Dr. Karl-Friedrich Klein, Technische Hochschule Mittelhessen und Steffan Gold, Satisloh GmbH. (Optence)

## Reinraum System CleanCell® 2012 - Partikelarme Produktion und Montage

Das Reinraumsystem CleanCell® von SCHILLING ENGINEERING kommt dort zum Einsatz, wo schon kleinste Verunreinigungen die Qualität der Produktion gefährden. Die Reinräume finden beispielsweise Anwendung in der Produktion und Verpackung empfindlicher Güter wie in der Mikro- und Nanotechnologie oder in den sensiblen Fertigungsbereichen der Optik-, Laser-, und Semiconductor Industrie.



Optikbauteile Montage, Optotune AG Reinraumsystem CleanCell, ISO- Reinraumklasse 6

**Bild:** SCHILLING ENGINEERING GmbH

Das freitragende, modulare Reinraumsystem wird über ein silikonfreies Dicht-Clip-System verbunden und ist flexibel erweiterbar. ULPA-Hochleistungsfilter, eine innovative Umluft- und Rückluftführung in den Reinraumwänden und vollintegrierte Punktabsaugungen gewährleisten eine konstant partikelarme Umgebung. Großflächige Reinraumfenster, flächenbündige Reinraumleuchten und ergonomische Anordnungen sorgen für eine optimierte Arbeitsplatzgestaltung.

Zusätzliche Sicherheit bietet das Kontrollsystem CRControl, das Regelung, Steuerung und Überwachung vereinfacht und die Einstellung und Steuerung aller Module über einen zentralen Touchscreen ermöglicht.

Das erprobte Reinraumsystem CleanCell® garantiert produktive Arbeitsabläufe, konstante Sicherheit, hohe Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit, sowie geringe Energie- und Wartungskosten.

**Halle 3, Stand E55**

## Mini-Hexapod von PI: Sechs-Achs-Bewegungen im Vakuum bis 10<sup>-6</sup> hPa

Bei Anwendungen innerhalb von Vakuummkammern ist der Bauraum besonders stark eingeschränkt. Weil das zu verstellende Objekt aber nicht ständig zugänglich ist, ist gerade hier oft eine besonders flexible Zustellung der Last, zum Beispiel einer Probe, gefordert.

Der neue Miniatur-Hexapod M-811.STV von Physik Instrumente (PI) löst beide Aufgaben hervorragend. Sehr kompakt gebaut, mit einem Durchmesser von nur 130 mm und einer Höhe von 115 mm, bietet er Stellwege bis zu 35 mm in der XY-Ebene und bis zu 13 mm in Z-Richtung. Insbesondere die großen Kippwinkel von 20° um X- und Y-Achse und bis zu 40° um die Senkrechte machen diesen Hexapod so vielseitig.

Der Mini-Hexapod positioniert zuverlässig Lasten bis 5 kg und erreicht Geschwindigkeiten bis 10 mm/s. Die Positionsauflösung des Einzelbeins liegt bei 40 nm; die Positionen werden mit Genauigkeiten unter 1 µm wiederholbar angefahren.

Die Ansteuerung erfolgt wie bei allen Hexapod-Modellen von PI durch einen leistungsfähigen Digitalcontroller über eine Ethernet-Verbindung. Alle (Ziel-)Positionen werden bequem in kartesischen Koordinaten angegeben. Parallelkinematische Systeme haben einige Vorteile gegenüber gestapelten Mehrachspositionierern. So wirken alle sechs Aktoren auf eine gemeinsame Plattform, wodurch die bewegte Masse gering ist. Außerdem gibt es hier keine Aufsummierung von Führungsfehlern und Verkippungen einzelner Achsen. Der per Softwarebefehl frei definierbare Drehpunkt bleibt unabhängig von der Bewegung erhalten. Das Unternehmen Physik Instrumente (PI) ist für die hohe Qualität seiner Produkte bekannt und nimmt seit vielen Jahren eine Spitzenstellung auf dem Weltmarkt für präzise Positioniertechnik ein. Seit 40 Jahren entwickelt und fertigt PI Standard- und OEM-Produkte mit Piezo- oder Motorantrieben. Mit vier Sitzen in Deutschland und zehn ausländischen Vertriebs- und Serviceniederlassungen ist die PI-Gruppe international vertreten.

**Halle 3, Stand**



Der kompakte Miniatur-Hexapod M-811: Vakuumkompatibel, große Stellwege in sechs Achsen und exzellente Positionsauflösung

**Bild:** Physik Instrumente