

# Newsletter

Advanced Solutions for Optics, Lithography & Science !

**SCHOTT**  
glass made of ideas

Vol. V, No. 1, Januar 2010

## TECHNISCHE INFORMATIONEN & NEUE PRODUKTE

Verbesserte CNC-Bearbeitung von ZERODUR® für besonders komplexe, filigrane Strukturen

Seite

1

SCHOTT: Ihr Partner der Wahl für state-of-the-art optische Komponenten in optischen Systemen jeder Art

2

## KUNDENSTIMMEN & TRENDS AUS DER INDUSTRIE

SCHOTT teilt Wissen mit Partner Philips

3

SCHOTT unterstützt Jenaer Technologietag und „Carl-Zeiss-Optik-Kolloquium“

4

## REGIONALES & PORTRAIT

Status zum Aufbau des „Center of Excellence“ für Komponenten und Beschichtungen in Europa

5

New Solar Telescope (NST) eingeweiht

5

## MESSEN & VERANSTALTUNGEN

SCHOTT präsentiert sich auf der BiOs

7

SCHOTT hält Produktpräsentationen und technische Vorträge auf der BiOS & Photonics West

7

Fachexperten geben auf der Photonics West 2010 am SCHOTT-Stand 1701 Einblick in ihr Gebiet

8

Messen & Veranstaltungen

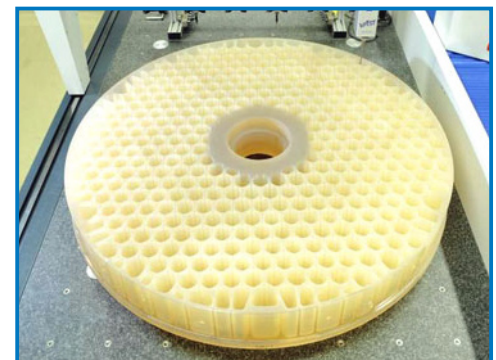
10

## Verbesserte CNC-Bearbeitung von ZERODUR® für besonders komplexe, filigrane Strukturen

In den letzten Monaten haben sich die Forschungs- und Entwicklungsexperten der Produktgruppe ZERODUR® verstärkt dem Thema Verbesserung der Fertigkeiten zur Bearbeitung komplexer Leichtgewichtsstrukturen gewidmet - mit beachtlichen Ergebnissen.

Vergangenen Sommer lieferte SCHOTT den ZERODUR®-Primärspiegel in Leichtbauweise (Durchmesser 1,5 m) für das Sonnenteleskop GREGOR des deutschen Kiepenheuer-Instituts für Sonnenphysik. Der aus einem monolithischen Gussteil gearbeitete Spiegelträger besteht aus einer gekrümmten Frontplatte und aus einer Rückseite, in die 420 tiefe Taschen gefräst sind, um den Spiegel leicht zu machen und seine Wärmekapazität gering zu halten. Der hohe Aufwand ist nötig um den Einfluß der Sonnenwärme auf die Qualität der Abbildung zu minimieren. Für eine homogene Kühlung der Frontplatte ist es wichtig, dass sie überall die gleiche Dicke aufweist. Dies erreichte man, indem man auf der der Spiegelfläche abgewandten Rückseite der Frontplatte die gleiche Krümmung erzeugte wie die der Spiegelfläche. Herausforderungen dabei waren das präzise Formschleifen von Böden tiefer Taschen und das von den Taschenwänden erschwerte Erzeugen einer durchgängigen Krümmungsfläche. Die Form der Fläche wurde durch Terrassenstufen von 0,2 mm Höhe angenähert. Dies erforderte

den Einsatz modernster CAD/CAM-Technologie, bei der der Programmcode zur Steuerung der 5-Achsen CNC-Maschine anhand eines 3D-Designmodells generiert wurde. Der hoch komplexe und zeitaufwändige Prozess erforderte eine besonders intensive Vorbereitungsphase. Das CNC-Team erstellte Prüflisten, definierte die exakten Messverfahren und erarbeitete einen Plan zur vorbeugenden Wartung der CNC-Maschine und der Bearbeitungswerkzeuge. All diese Verbesserungen erlaubten schließlich die erfolgreiche Bearbeitung des GREGOR-Spiegels mit seinen zahlreichen strengen geometrischen und Qualitäts-Spezifikationen.



Rückseite des Ø 1.5 m Primärspiegels des Sonnenteleskops GREGOR

Doch die Spezifikationen für Leichtbauspiegel für Teleskope und Satelliten werden allgemein immer anspruchsvoller und fordern inzwischen einen Leichtbaufaktor von mehr als 90%.

### BESUCHEN SIE UNS:

BIOS 2010

23. - 24. JANUAR

MOSCONE CENTER - SAN FRANCISCO -  
STAND 8406

FILTER & COMPONENTS FOR BIO-ANALYTICAL  
APPLICATIONS

PHOTONICS WEST 2010

26. - 28. JANUAR

MOSCONE CENTER - SAN FRANCISCO -  
STAND 1701

CAPABILITIES TO MEET THE COMPLEX  
DEMANDS OF THE OPTICAL INDUSTRY

Der M4 Tip-Tilt-Spiegel des künftigen E-ELT (European Extremely Large Telescope) geht sogar noch einen Schritt weiter und fordert einen nochmals anspruchsvolleren Ansatz im Leichtbau. Der elliptische Planspiegel soll bei Abmessungen von ca. 3 x 2,5 Metern weniger als 500 kg wiegen und dabei eine zuverlässig hohe Steife für stabile Bilder bieten. In einem der ersten Gestaltungsentwürfe des Kunden wurde eine Rippenhöhe von bis zu 300 mm gefordert. Diesen Wert legte SCHOTT in der erfolgreichen Machbarkeitsuntersuchung zur Bearbeitung der anspruchsvollen Seitenverhältnisse zwischen Rippenstärke und Senkentiefe im E-ELT M4-Design zugrunde. Es gelang, ein Muster mit der beeindruckend kleinen Rippenstärke von 2 mm bei Senkentiefen von 190 mm mit einer 5-Achsen CNC-Maschine ohne Säureätzen herzustellen. Für 80-mm-Senken gelang sogar die Fertigung einer Rippenstärke von 0,8 mm mit herkömmlichen Diamant-Schleifwerkzeugen.

Die in der Bearbeitung des hochkomplexen GREGOR-Spiegels erzielte Prozessstabilität wie auch die Verbesserungen in der Bearbeitung anspruchsvoller Seitenverhältnisse sprechen klar für die einzigartigen Fertigkeiten von SCHOTT, wenn es um die Fertigung komplexer Leichtbaustrukturen aus ZERODUR® für anspruchsvollste Spiegeldesigns geht.



*Steg-Dicken von 2 mm und Taschentiefen von 190 mm bei einem Ø 300 mm Muster erreicht durch Einsatz von Diamant-Schleifwerkzeug*

[ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS](#)

## SCHOTT: Ihr Partner der Wahl für state-of-the-art optische Komponenten in optischen Systemen jeder Art

Optische Systeme, wie sie in Ferngläsern, Kameras, digitalen Beamern, Mikroskopen und verschiedenen komplexen Industrieanwendungen zum Einsatz kommen, bedürfen einer Vielzahl hochwertigster optischer Komponenten.

Die meisten optischen Systeme sind in mehrere Abschnitte untergliedert: Der erste Abschnitt leitet das Licht in das optische System, beispielsweise ein Mikroskopobjektiv. Der mittlere Abschnitt führt das Licht durch das System, während der dritte und meist letzte Abschnitt das Licht auf einen Empfänger, z. B. eine Leinwand, ein CCD oder auch dem menschlichen Auge bündelt. Der erste Abschnitt kann aus einer Einzellinse bestehen, wie es bei Handykameras der Fall ist, oder aus einem Aufbau von mehr als 20 sphärischen und asphärischen Linsen unterschiedlicher Geometrien und Gläser, wie sie in Profi-Zoomobjektiven gebraucht werden. Der mittlere Abschnitt, der das Licht durch das optische System hindurch leitet, es streut oder bricht, setzt sich aus Prismen, Spiegeln

und Strahlteilern unterschiedlicher Größen und Glasarten zusammen. Der letzte Abschnitt schließlich, der das Licht auf dem Empfänger bündelt, kann wiederum aus einem Aufbau mehrerer Linsen bestehen. Um den erwünschten Teil des Lichtspektrums im optischen System zu erhalten, werden Präzisionsbeschichtungen in 1 bis 150 Schichten auf die Komponenten aufgebracht.

Schon für ein einziges optisches System werden viele optische Komponenten aus verschiedenen Glasarten und in unterschiedlichen Geometrien benötigt. Hersteller, die diese unterschiedlichen Gläser fertigen, die komplette Wertschöpfungskette abwickeln und die diversen Komponenten in höchster Qualität zu einem attraktiven Preis anbieten können, sind schwer zu finden. Die gute Nachricht: SCHOTT kann es! Alle optischen Gläser von SCHOTT sowie weitere Materialien wie u. a. die Glaskeramik ZERODUR® oder synthetisches Quarzglas sind als polierte Scheiben bis zu 652 mm Durchmesser,

als sphärische und asphärische Linsen bis zu 200 mm Durchmesser, als verschiedene Prismentypen bis zu 200 mm und in vielen weiteren Formen erhältlich. Selbstverständlich können alle Komponenten mit modernster Technologie beschichtet werden.

Alle von SCHOTT angebotenen Komponenten finden Sie unter [http://www.schott.com/advanced\\_optics/english/our\\_products/processing\\_components/index.html](http://www.schott.com/advanced_optics/english/our_products/processing_components/index.html). Oder schreiben Sie uns an [info.optics@schott.com](mailto:info.optics@schott.com).



Ein Fernglas der Firma ZEISS zeigt den Einsatz verschiedenster optischer Komponenten

[ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS](#)

## SCHOTT teilt Wissen mit Partner Philips

### Workshop bei Philips Consumer Lifestyle in Klagenfurt, Österreich

In der südlichsten Landeshauptstadt Österreichs befindet sich das Entwicklungszentrum für Produkte aus den Bereichen Körperpflege, Gesundheit und Well-Being des holländischen Elektronik Konzerns Philips.

Im Dezember 2009 wurde dieses Center Schauplatz für einen eintägigen Austausch rund um das Thema Glas. Experten von SCHOTT besuchten das Philipswerk und referierten über ausgewählte Themen. Nach einer kurzen Vorstellung des SCHOTT Konzerns wurde über optisches Glas allgemein, dessen Eigenschaften in Bezug auf optische Spezifikation, der Prüfung von Kenndaten wie Abbe-Zahl, Brechzahlhomogenität, Schlieren, Blasen-Einschlüsse, Spannungsdoppelbrechung berichtet, es wurden die neuesten Erkenntnisse aus Messtechnik dargelegt, die Erstellung der Werkzeugeignisse erläutert und der Einsatz von Glas versus Plastik für einige Anwendungen diskutiert. Darüber hinaus wurden Möglichkeiten zur Linsen Herstellung vorgestellt und verschiedene Produktionsprozesse betrachtet. Ein weiterer Fokus des eintägigen Workshops lag auf Optischen Filtern, wobei neben den Grundlagen (Filtergläser und Interferenzfilter) die physikalischen und mechanischen Eigenschaften, das spektrale Verhalten (Absorption, Reflektion, Transmission), die Herstellung, das Portfolio (Gruppierung BG, OG, etc.), dazugehörige Anwendungsbeispiele, sowie die Frage RoHs und REACH betrachtet wurden. Zu guter letzt konnte

man sich an Praxisbeispielen mit dem Umgang des SCHOTT Kalkulationstools für Filtergläser vertraut machen.

Ca. 25 Personen nahmen an der Veranstaltung teil und nutzten die Gelegenheit gemeinsam zu diskutieren, Fragen zu stellen und eventuelle gemeinsame Projekte auszuloten. Die rege Beteiligung aller Teilnehmer und die angeregten Gespräche während des gesamten Tages zeugen von dem großen Interesse, das beide Partner sich entgegenbrachten.

Der für „Philips Österreich“ zuständige Sales Manager von SCHOTT Jouri Ouvarov beschreibt den Tag so: „Neben dem starken Commitment zu hoher Qualität sieht sich SCHOTT auch als Sparringspartner für unsere Kunden, der Wissen teilt und somit gemeinsam auch neue Projekte anstößt und vorantreibt. Hier ist es uns gelungen zum einen zu zeigen wie der Werkstoff Glas produziert wird, zum anderen darzulegen, wie wir stets gemeinsam mit unseren Kunden an Weiterentwicklungen arbeiten und insbesondere den Bedürfnissen unseres Kunden Philips mit Begeisterung nachkommen.“

Aus der Sicht von Christian Hartl, bei Philips Consumer Lifestyle Klagenfurt zuständiger Vertreter im Bereich Einkauf und Lieferantenkooperationen, ist eine enge Zusammenarbeit mit Lieferanten sehr wichtig. „Durch die frühe Einbindung der Firma SCHOTT,



einem Spezialisten im Bereich Glas und Optik, in bestimmte Projekte, können innovative Lösungen sowie eine optimale Komponentenauslegung in Bezug auf Qualität und Herstellkosten erreicht werden.“

Die Unternehmen Philips und SCHOTT arbeiten bereits seit mehreren Jahren zusammen und konnten bereits einige gemeinsame Projekte realisieren.

Sollten auch Sie Interesse haben, einen derartigen Workshop in Ihrem Hause zu veranstalten, schreiben Sie uns unter: [info.optics@schott.com](mailto:info.optics@schott.com).



*Die interessierten Teilnehmer in Diskussion mit einem unserer SCHOTT Experten*

[ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS](#)

## SCHOTT unterstützt Jenaer Technologietag und „Carl-Zeiss-Optik-Kolloquium“

Die regionale Wirtschaft und Produktinnovationen zusammenzuführen ist das Ziel des im Jahre 2004 ins Leben gerufenen wissenschaftlich-technischen Forums, des Jenaer Technologietages.

Die im letzten November stattgefundenene Veranstaltung unter dem Motto „Laser als Werkzeug zur Bearbeitung silikatischer Werkstoffe“ brachte ca. 250 Teilnehmer nach Jena und hatte das Ziel, neueste Ergebnisse und Trends zu speziellen Themen aus Forschung, Entwicklung und Anwendung zu präsentieren, Ideen auszutauschen und neue Kontakte zu knüpfen. Dafür bilden Vorträge international anerkannter Fachleute aus Wissenschaft und Wirtschaft und Podiumsdiskussionen die Grundlage, eine Ausstellung rundet die Veranstaltung ab. SCHOTT unterstützte diese Veranstaltung und Dr. P. Hartmann, Director Business Relations des Bereiches Advanced Optics der SCHOTT AG referierte zum Thema „Optisches Glas - Status, neue Aspekte & Trends“. Prof. Dr. A. Tünnermann, Leiter des Fraunhofer-Instituts IOF, hielt einen Vortrag über „Lasermaterialbearbeitung silikatischer Werkstoffe“.

Darüber hinaus unterstützte SCHOTT auch das kürzlich stattgefundenene „Carl-Zeiss-Optik-Kolloquium“ und Herr Dr. P. Hartmann sprach über „Optisches Glas und Glaskeramiken von SCHOTT“ und stellte neben den Eigenschaften von optischem Glas und der Glaskeramik ZERODUR® auch die Fortschritte im Bereich Messtechnik vor. Das Jenaer „Carl-Zeiss-Optikkolloquium“, als wissenschaftlich attraktives Forum, blickt auf eine langjährige Tradition zurück und wendet sich unter Einladung fachlich exzellenter Experten an den großen Kreis optisch Interessierter.



*Dr. P. Hartmann diskutiert mit den Teilnehmern des Technologietages in Jena*

[ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS](#)

## Status zum Aufbau des „Center of Excellence“ für Komponenten und Beschichtungen in Europa

Im Oktober des vergangenen Jahres berichteten wir über den Aufbau des „Center of Excellence“ zur Produktion hochpräziser optischer Komponenten in Yverdon, Schweiz. Ziel dieses Kompetenzzentrum ist die Bündelung des Wissens und der Anlagen zum Thema moderner Beschichtungstechnologien sowie durch Synergien Kundenbedarfe noch besser erfüllen zu können. Zusätzlich werden die Kompetenzen erweitert und in neues Equipment investiert.

Bevor das Produktionsequipment der Intervac in Mainz Mitte Dezember nach Yverdon überführt und anschließend installiert wurde, sind für das Kompetenzzentrum eigens state-of-the-art Räumlichkeiten geschaffen worden, um zukunftsorientiert höchste Produktqualität zu produzieren.

Auch die Mitarbeiter wurden und werden auf die Eröffnung des Kompetenzzentrums exzellent vorbereitet. In einer andauernden Trainingsphase werden Maschinenbedienung sowie alle der Beschichtung vor- und nachgelagerten Prozesse, Handlings und qualitätssichernde Prozesse übergeben und installiert, so dass im Zuge des systematischen Produktions-Ramp-Up's unsere Kunden mit gewohnt professionellen Service bedient werden können.

Installation, Inbetriebnahmen und Ramp Up im Zuge des Aufbaus des Zentrums laufen auf Plan und die Produktion wurde zu Beginn 2010 in Yverdon gestartet. Deshalb sind wir überzeugt, dass die bestehenden Aufträge und auch die neuen Anfragen zeitnah direkt aus dem gestärkten Kompetenzzentrum aus Yverdon beliefert werden.

Über die relevanten Ansprechpartner informieren wir Sie gern. Bitte senden Sie Ihre Anfrage an [info.optics@schott.com](mailto:info.optics@schott.com), wir antworten.



*Der SCHOTT Standort in Yverdon – das neue „Center of Excellence“ für optische Komponenten*

[ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS](#)

## New Solar Telescope (NST) eingeweiht

Ehrengäste und Absolventen des NJIT, unter ihnen auch Fakultätsdekan Robert Altenkirch sowie zahlreiche renommierte Astronomen, Astrophysiker, Mitarbeiter des Observatoriums und Gäste kamen am 12. Oktober 2009 zur Einweihung des New Solar Telescope, kurz NST, dem neuesten und größten Sonnenobservatorium der Welt. SCHOTT North America war mit David Fritz, Vertrieb der Glaskeramik ZERODUR® in Amerika, und Arnie Bazensky, Vertriebsrepräsentant für die amerikanische Westküste, vertreten. Vor über zwei Jahren hatte SCHOTT den Rohling für das heutige Herzstück des NST, dem „National Solar Telescope“, wie es auch genannt wird, geliefert: Den Primärspiegel aus ZERODUR®-Glaskeramik mit einem Durchmesser von 1,7 Metern.

Dr. Buddy Martin, Fertigungsleiter des Steward Observatory Mirror Laboratory an der University of Arizona, wo der ZERODUR®-Primärspiegel bearbeitet wurde, erläuterte dem Publikum in seinem Vortrag das einzigartige Design des NST. Wie er sagte, wird das NST ein Wegbereiter für neue, innovative Sonnenteleskop-Designs sein und als Modell für die Sonnenobservatorien der nächsten Generation dienen, darunter auch für das Advanced Technology Solar Telescope mit einem Durchmesser von 4 Metern, das in den nächsten 10 Jahren auf dem Gipfel des Haleakala auf Maui, Hawaii errichtet werden soll. Wie Dr. Martin erklärte, war das Design des Primärspiegels mit seiner Sattelform und der achsfernen Asphäre der komplizierteste und anspruchsvollste

Spiegel für astronomische Beobachtungen, der bislang gebaut wurde. Die Form des NST-Primärspiegels demonstrierte er, sehr zur Erheiterung des Publikums, anhand eines Kartoffelchips. Dieses revolutionäre Spiegeldesign wird in vergrößertem Maßstab auch beim New Giant Magellan Telescope genutzt werden, dessen Entwicklung seit kurzem im Mirror Laboratory in Tucson läuft.

Ian Huss, leitender Projektingenieur bei DFM Engineering in Longmont, wo das Teleskop gefertigt wurde, erzählte, dass er beim ersten Anblick des ungewöhnlichen Designs nicht an dessen Umsetzbarkeit glaubte. Doch mit unablässiger Ausdauer und Unterstützung des DFM-Eigentümers Dr. Frank Melsheimer gelang die Herstellung des Teleskops schließlich in einem aufwändigen Prozess, der nun in der Einweihung des NST seinen Höhepunkt fand. Dr. Phil Goode, renommierter Astrophysiker, Professor für Physik am NJIT und Direktor des Center for Solar Research wird die neue Einrichtung leiten. Er hatte schon bei der Fertigung des 1,7 m großen ZERODUR®-Spiegelrohlings eng mit SCHOTT in Nordamerika und Deutschland zusammengearbeitet. So ist er von Grund auf mit dem Teleskop vertraut. Wie er der versammelten Zuhörerschaft darlegte, eröffnet dieses Teleskop Astronomen die Möglichkeit, die Sonne mit einer bis dato unerreichten Schärfe abzubilden. Mit ihm könnte es gelingen, den fundamentalen Fragen bezüglich der Magnetfelder der Sonne auf die Spur zu kommen. Denn mit dem neuen Teleskop lassen sich die Grundstrukturen dieser Felder bis auf einen sehr feinen Grad, d.h. bis Werte unter 0,1 Bogensekunde, auflösen. Zum Vergleich: Die Oberfläche der Sonne misst etwa 2.000 Bogensekunden. Eines der ersten Bilder, die von der Sonne aufgezeichnet wurden war ein

sehr spezifisches, kettenartiges Muster, das die Wechselwirkung zwischen den Magnetfeldern der Sonne zeigte. Möglich wurde dies durch das einzigartige Design des NST, bei dem der ebenfalls aus ZERODUR® gefertigte Sekundärspiegel nicht im Pfad des einfallenden Lichts liegt und somit keinen Schatten auf den Primärspiegel wirft. So kann das Geschehen auf der Sonne hindernisfrei beobachtet werden. Zusätzlich erlaubt eine aktive Halterung das Krümmen des Primärspiegels, um Verzerrungen durch die sonnenbedingte Erwärmung zu eliminieren.



*Das „Big Bear Teleskop“ in den Bergen von San Bernardino in Süd-Kalifornien*

ZERODUR® wurde wegen seiner hohen Temperaturstabilität, die ein ganztägiges Beobachten der Sonne erlaubt, für den Primär- und Sekundärspiegel gewählt. Andere Materialien würden hier aufgrund der Erwärmung höchstwahrscheinlich versagen. Das NST soll Teil einer weltweiten „Teleskopen-Konstellation“ werden, die die Sonne ganzjährig rund um die Uhr beobachtet. Es wird der Wissenschaft hoch wertvolle und schnelle Informationen über den uns nächstgelegenen Stern und dessen Auswirkungen auf die Erde und unser tägliches Leben liefern.

[ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS](#)

## SCHOTT präsentiert sich auf der BiOs

Der Bereich Advanced Optics von SCHOTT North America Inc. wird dieses Jahr erstmalig auf der BiOS vertreten sein, die zusammen mit der Photonics West vom 23.-28. Januar 2010 in San Francisco/Kalifornien stattfindet wird. Damit nimmt das Unternehmen das erste mal an einer der weltweit größten und bekanntesten internationalen Messen bzw. Fachkonferenz rund um das Thema biomedizinische Optik und Bildgebung teil. SCHOTT wird eine breite Auswahl relevanter Produkte vorstellen, angefangen von hochwertigen

Materialien bis hin zu polierten und beschichteten optischen Komponenten. Besuchen Sie uns am Stand 8406 und informieren Sie sich über unsere neuesten Produkte, wie beispielsweise unsere optischen Filter aus Farbglass oder mit Dünnschichtbeschichtungen oder optische Präzisionskomponenten, die das Know-how und die Kompetenz von SCHOTT als Lösungsanbieter für Medizin, Biowissenschaft, Analytik sowie für weitere Anwendungsgebiete reflektieren.

[ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS](#)

## SCHOTT hält Produktpräsentationen und technische Vorträge auf der BiOS & Photonics West

Die Experten von SCHOTT aus Deutschland und den USA leisten einen aktiven Beitrag auf der BiOS & Photonics West in Form von verschiedenen Produktpräsentationen und Vorträgen.

### **Produktpräsentationen:**

#### **Sonnabend, 23. Januar, 12:30 Uhr – Süd Halle**

*High Performance Optical Filters & Components for Biotechnology*

Bryan Herbst, SCHOTT North America, Inc.

#### **Dienstag, 26. Januar, 10:30 Uhr – Süd Halle A – Demo Area 1**

*Novel Materials for Laser Components*

*(Neue Materialien für LASER in Medizin, Industrie und Sicherheit; ergänzende optische Präzisionskomponenten werden ebenfalls vorgestellt)*

Dr. Angela Hohl-AbiChedid, SCHOTT North America, Inc.

#### **Dienstag, 26. Januar, 15:30 Uhr – Süd Halle A – Demo Area 1**

*ZERODUR® for more sophisticated applications.*

*(Die neuesten Untersuchungsergebnisse der Biegefestigkeit von ZERODUR® demonstrieren deutlich eine höhere Belastungsfähigkeit als bisher bekannt)*

Dr. Thomas Westerhoff, SCHOTT AG

#### **Mittwoch, 27. Januar, 15:30 Uhr – Süd Halle A – Demo Area 1**

*Solarization Resistant N-BK7 for CPV*

Dr. Steffen Reichel, SCHOTT AG

#### **Donnerstag, 28. Januar, 11:30 Uhr – Süd Halle A – Demo Area 1**

*Micro-Optics for LED Collimation*

Dr. Steffen Reichel, SCHOTT AG

### **Technischer Vortrag:**

#### **Dienstag, 26. Januar, 16:20 Uhr**

*Yb:YAG composite ceramic laser*

Paper 7578-39 der Konferenzreihe 7578

Dr. Edgar Pawlowski, SCHOTT AG

[ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS](#)



## Fachexperten geben auf der Photonics West 2010 am SCHOTT-Stand 1701 Einblick in ihr Gebiet

An jedem Messetag der Photonics West 2010 wird ein Fachexperte am SCHOTT Stand zur Verfügung stehen, um über sein Fachgebiet zu informieren, Fragen zu beantworten oder um einfach Ansichten und Erfahrungen auszutauschen.

Besuchen Sie uns!

**Dienstag, 26. Januar, 13:00 – 15:00 Uhr**

*Dr. Raymond V. Wick – **Critical Materials & Optics for Defense Applications***

*Research Staff Member, Institute for Defense Analyses*



Raymond V. Wick promovierte 1966 an der Pennsylvania State University in Laserphysik (Fachgebiet Elektrooptik und Spektroskopie) und erhielt im Anschluss ein von der US Air Force gesponsertes Postdoktoranden-Stipendium im National Research Council der USA. Später wechselte er als Forscher am Air Force Research Laboratory (AFRL) in den Staatsdienst. Nachdem er als wissenschaftlicher Leiter der Abteilung für Raumfahrttechnik am Phillips Laboratory in den Ruhestand getreten war, nahm er die Position als Geschäftsführer des Navy Center of Excellence for Electro-Optical Manufacturing Technology in

Vandergrift, Pennsylvania an. Seit 1998 ist er als Berater für verschiedene Unternehmen sowie als nebenamtlicher Mitarbeiter des Institute for Defense Analyses tätig, das das US-Verteidigungsministerium in zahlreichen technischen Gebieten unterstützt (u. a. Prüfung der Liste militärisch kritischer Technologien (MCTL), Prüfung und Aktualisierung der Liste neuer Wissenschaften und Technologien), und unterstützt als technischer Berater für Exportkontrollen und internationale Technologiesicherheit die US-Sicherheitsbehörde für Verteidigungstechnologie DTSA.

Dr. Raymond V. Wick besitzt mehr als 40 Jahre Praxiserfahrung in den Bereichen Laser, Sensoren und Elektrooptik. Unter anderem war er Mitglied nationaler und internationaler technischer Lenkungs- und Prüfungsausschüsse für Optik und Laser.

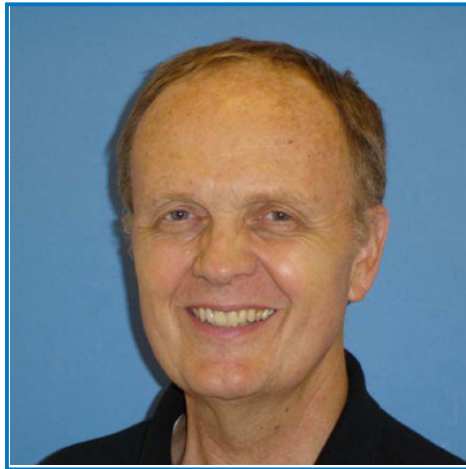
Dr. Wick ist Mitglied der International Society for Optical Engineering (SPIE) und der Optical Society of America (OSA), langjähriges Mitglied des American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA), sowie Mitglied des American Institute of Physics (AIP) und von Sigma Pi Sigma. Aktuell sitzt er auch im ESTeP-Ausschuss der SPIE.



**Mittwoch, 27. Januar, 13:00 -15:00 Uhr**

*Tony Hull – **Optics for Astronomy***

*Director of Business Development L-3 Tinsley*



Tony Hull absolvierte seinen Abschluss in Maschinenbau an der University of Pennsylvania mit akademischer Ehrung. Danach folgte ein Studium der Astronomie und Astrophysik ebenfalls an der University of Pennsylvania mit dreijährigem Praktikum bei der NASA.

Vor seinem Wechsel zu Tinsley hatte er verschiedene Positionen bei Perkin-Elmer, OCA und JPL inne. 2004 wurde er mit der Leitung des Baus der Spiegel für das James Webb Space Telescope (JWST) beauftragt, einem der bedeutendsten Projekte der NASA in jüngerer Zeit und wichtigen

Auftrag für Tinsley, einem kleinen aber exklusiven Hersteller optischer Komponenten. Als Leiter der Sparte Großoptiken entwickelte Hull die Anlage und stellte das Team für den Bau der JWST-Spiegel zusammen. Toni Hull fühlt sich geehrt, an gleich zwei bedeutenden Projekten der NASA mitgewirkt haben zu dürfen, sowie an Instrumenten für die beobachtende Astronomie, die das gesamte Wellenlängenspektrum von Mikrowellen bis Röntgenwellen abdecken. Bis heute unterstützt er L-3 Tinsley und Brashear Optics in Teilzeit.

**Donnerstag, 28. Januar, 12:00 – 13:30 Uhr**

*Tom Bifano – **Adaptive Optics***

*Director, Boston University Photonics Center*

*Professor, Mechanical Engineering Boston University*



Dr. Bifano leitet mit dem Boston University Photonics Center (BUPC) eine bedeutende Einrichtung und ein universitäres Exzellenzzentrum, dem 35 Dozenten aus sieben Fachbereichen, 80 Doktoranden sowie 10 Mitarbeiter angehören. Er leitet die BUPC-Programm für Bildung und wissenschaftliche Forschung & Entwicklung von Prototypen erweiterter Photonik-Geräte für kommerzielle und militärische Anwendungen, und steht einer modernen Einrichtung vor, zu der mehr als ein Dutzend Spezial- und gemeinschaftliche Forschungslabore sowie ein großer Business-Inkubator gehören.

Dr. Bifano ist seit 1988 Professor für Maschinenbau an der Boston University und hatte von 1999-2006 den Lehrstuhl für Fertigungstechnik inne. Er veranstaltete und

leitete mehrere internationale Symposien und technische Konferenzen zu den Themen Photonik, Feinmechanik und MEMS, war Autor von mehr als einhundert Publikationen und Erfinder von insgesamt sechs Patenten. Er ist Mitgründer und CTO der Boston Micromachines Corporation in Cambridge, Massachusetts, einem führenden Hersteller deformierbarer Spiegel für Anwendungen in Astronomie, in Verteidigungswesen sowie von bildgebenden Verfahren. Die von ihm entwickelte Technologie wurde mit zwei R&D100-Preisen für innovative Produktentwicklung ausgezeichnet.

[ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS](#)

## Messen & Veranstaltungen

*Hier finden Sie nun wie gewohnt die Auflistung aller Veranstaltungen, an denen „Advanced Optics“ aktiv teilnimmt, beispielsweise Messen, technische Konferenzen oder andere Events.*

SPIE's Bios, 23.-24. Januar 2010, San Francisco, CA., USA – Stand 8406

Photonics West 2010, 26.-28. Januar 2010, San Francisco, CA., USA – Stand 1701

Lens Expo 2010 - Lens Design & Manufacturing Expo, 21.-23. April 2010, Pacifico Yokohama, Japan

CLEO, 18.-20. Mai 2010, San Jose, CA., USA – Stand 2006

DGaO Konferenz, 25.-29. Mai 2010, Wetzlar

OPTATEC, 15.-18. Juni 2010, Frankfurt

[ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS](#)