

Newsletter

Advanced Solutions for Optics, Opto-Electronics, Lithography and Science!

SCHOTT
glass made of ideas

Vol. VI, Nr. 3, November 2011

TECHNISCHE INFORMATIONEN & NEUE PRODUKTE

IR-Material Fertigung jetzt in den USA

SCHOTT als Hightech-Anbieter von Wafern und Substraten

Neue Beschichtung für Saphirglas

Spezial-Glas von SCHOTT reflektiert auch Neutronen

KUNDENSTIMMEN & TRENDS AUS DER INDUSTRIE

Advanced Optics kooperiert mit führendem koreanischem Photonik-Institut

SCHOTT veranstaltet Webinar zur Einführung in optisches Glas

Workshops geben Einblick in SCHOTT Advanced Optics

REGIONALES & PORTRAIT

Diamantdrehtechnik bei SCHOTT in Duryea

Neufassung der EU-RoHS-Richtlinie trat zum 21. Juli in Kraft

SCHOTT präsentiert Arbeiten von Christopher Ries auf der Photonics West 2012

MESSEN & VERANSTALTUNGEN

Seite

1

2

3

3

4

4

5

6

7

7

8

IR-Material Fertigung jetzt in den USA

Advanced Optics erweitert kontinuierlich sein Portfolio, um den Anforderungen seiner Kunden und den Entwicklungen relevanter Märkte gerecht zu werden. Das war auch der Hauptgrund, die Aktivitäten im Bereich IR-Materialien zu intensivieren und eine Produktion direkt in den USA zu eröffnen. Ab sofort bietet SCHOTT Advanced Optics Chalkogenid-Gläser für Infraroptiken aus eigener Produktion am Standort Duryea als Blank oder optische Komponente.

Die in Duryea gefertigte IG-Serie der Chalkogenid-Gläser eignet sich insbesondere für Anwendungen in den Bereichen Verteidigung und Sicherheit, wie z. B. in Nachtsicht- oder Thermografie-messgeräten.



Chalkogenid-Glas produziert in Duryea

Die Gläser verfügen über eine hohe Transmission entlang eines weiten Bereiches des IR-Spektrums: von Nahinfrarot (NIR) bis hin zum langwelligen Infrarot (LWIR). Darüber hinaus weist Chalkogenid-Glas, ähnlich wie andere Gläser, die im Bereich Defense zum Einsatz kommen, eine hohe Transparenz auf und zeigt über große Temperaturbereiche hinweg gleichbleibende optische Eigenschaften. Damit kann sichergestellt werden, dass auch unter extremen Umweltbedingungen nur geringe Defokussierung auftritt, was bei vielen IR-Anwendungen ein entscheidender Vorteil gegenüber Germanium ist.

Mit den neuen Schmelz-, Fertigungs- und Messmöglichkeiten für Chalkogenid-Gläser am Standort Duryea können nun IR-Gläser angeboten werden, die den kundenspezifischen Anforderungen entsprechen. Dabei bieten Chalkogenid-Gläser in vielen optischen IR-Designs, die beständige Leistung über einen großen Temperaturbereich hinweg erfordern, eine effiziente und leistungsfähige Alternative zu Germanium.

Die neue Produktionslinie wird Anfang Dezember in einer Feierstunde offiziell eingeweiht.

SCHOTT als Hightech-Anbieter von Wafern und Substraten

Dem Erfolg des Kunden verpflichtet

SCHOTT ist ein Hightech-Anbieter von Wafern und Substraten aus leading-edge Dünnglasmaterialien: AF 32[®] eco Aluminosilicatglas, D 263[®] T eco Borosilicatglas und B 270[®] Kronglas. SCHOTT bietet diese Materialien in verschiedenen Formen und Verarbeitungsstufen und erfüllt mit seinem Know-how im Bereich Strukturierung, Werkstoffkunde und Messtechnik die Anforderungen seiner Kunden.

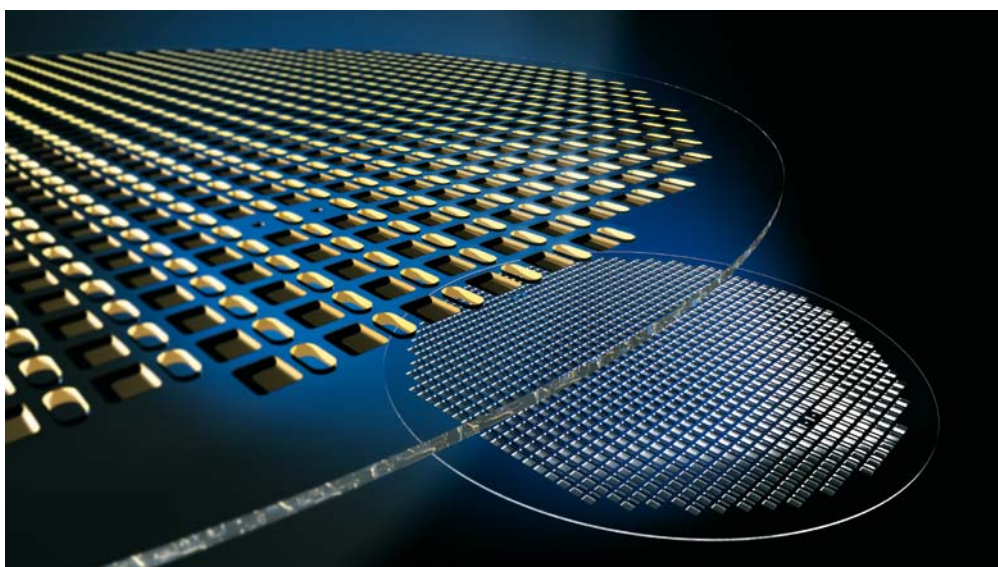
Die von SCHOTT Advanced Optics angebotenen anwendungsspezifischen Glasmaterialien verfügen über einzigartige Oberflächenqualität mit weniger als 1 nm Rauigkeit und können per Ultraschallbohren oder Pulverstrahlen gemäß kundenspezifischen Anforderungen strukturiert werden. Die Lieferung kann in Reinraumverpackung erfolgen sowie bereits kundenspezifisch konfektioniert. All diese Arbeitsschritte erfolgen vollständig in integrierten Fertigungsverfahren, die die Anforderungen und Standards von ISO 9001:2000 erfüllen. Zu den typischen Anwendungen zählen Mikrooptiken in Digitalkameras und Mobiltelefonen, MEMS-Sensoren in Fahrzeugen und der Unterhaltungselektronik, Abdeckwafer (Wafer Level Packaging) für Bildgebungs- und RF-Sensoren, Substrate für die Mikro-

fluidik und DNA-Analysen in Biotechnologie und Life Sciences.

D 263[®] T eco und AF 32[®] eco werden in einem von SCHOTT eigens entwickelten Down-Draw-Verfahren in Dicken zwischen 0,03 mm und 1,1 mm gefertigt. Diese Gläser haben jeweils spezifische Eigenschaften, sind aber beide flexibel im Dickenbereich unter 0,1 mm, verfügen über hohe Transmission, sind undurchlässig gegenüber Feuchtigkeit, stabil gegenüber Hitze und Sonnenlicht und lassen sich einfach per Laser, Kratz- oder Bruchmethoden teilen. Das Material B 270[®] hingegen, in Dicken von <0,8 mm bis 10 mm, wird in einem von SCHOTT entwickelten speziellen Up-Draw-Verfahren hergestellt, verfügt über hohe Transmission, hohe Stabilität im Hinblick auf Solarisation, hat eine feuerpolierte Oberfläche sowie chemische Beständigkeit.

Dank unserer Materialien und vielfältiger, komplexer Funktionalitäten sind die von SCHOTT angebotenen Substrate und Wafer das Material der Wahl für zahlreiche Anwendungen.

[ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS](#)



SCHOTT bietet Wafer aus verschiedenen Materialien und in unterschiedlichsten Bearbeitungsformen

Neue Beschichtung für Saphirglas

Nach der Installation einer neuen Magnetron-Sputteranlage in den vergangenen Monaten bietet SCHOTT ab sofort neue, extraharte AR-Beschichtungen (Anti-Reflex), die speziell für Saphir-Substrate entwickelt wurden.

Nachdem die Uhrenbranche schon länger eine AR-Beschichtung mit der gleichen Kratzfestigkeit wie Saphir forderte, entwickelte die F & E-Abteilung von SCHOTT eine neue extraharte Beschichtung mit Weitwinkel-Antireflex-Funktion. Diese wurde in Tests ausgewählter Leitkunden bestätigt und bereits in die Serienproduktion überführt.

Aufgrund seiner Kombination aus mechanischer Härte und IR-Transmission wird Saphir auch in den Bereichen Verteidigung und Sicherheit eingesetzt. Dabei finden die von SCHOTT hergestellten Saphirfenster z. B. Einsatz in Airborn-Visier-Systemen und Periskopen. Hierfür wurde im Kompetenzzentrum für Beschichtungen in Yverdon eine neue IR-Antireflex-Beschichtung entwickelt. Sie bietet hohe Transmissionswerte für sichtbare Nahinfrarot- (1,5 μm) und mittlere Infrarot- (3–5 μm) Wellenlängen.

Für weitere Information kontaktieren Sie uns bitte unter: info.optics@schott.com

[ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS](#)

Spezialglas von SCHOTT reflektiert auch Neutronen

Seit einigen Jahren engagiert sich SCHOTT weltweit in Neutronenleiterprojekten und bietet dafür Borkrongläser und Borofloat. Sie bilden aufgrund ihres hohen Boroxid-Gehalts von rund 12% das Hauptrohmaterial für Neutronenleiter. Diese hohe Konzentration garantiert, dass nur sehr wenige Neutronen aus den Leitern austreten können.

SCHOTT bietet von Zuschnitten bis hin zu vorgepolierten Substraten mit einer Rauigkeit von weniger als 0,7 nm alle angefragten Formen, wobei die Formatdiagonalen bis zu 600 mm betragen können.

[ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS](#)

Advanced Optics kooperiert mit führendem koreanischem Photonik-Institut

Entwicklung innovativer Produkte für den koreanischen Markt

SCHOTT Advanced Optics wird künftig im Bereich Photonik mit dem in der Millionenstadt Gwangju im Südwesten Koreas ansässigen Korea Photonics Technology Institute (KOPTI) kooperieren. Ein entsprechendes „Memorandum of Understanding“ (MOU) wurde im August im Erich-Schott Zentrum in Mainz vom Präsidenten des Technologieinstituts KOPTI, Kim Seon-Ho, dem Bürgermeister der Stadt Gwangju, Kang Un-Tae, sowie der Leiterin des Bereiches Advanced Optics, Dr. Marita Paasch, unterzeichnet.



Dr. Marita Paasch und Kang Un-Tae

Gwangju sei, so Bürgermeister Kang Un-Tae in seiner Begrüßungsrede, führender Standort für die stark wachsende optische Industrie in Korea und verfolge mit der Strategie „Science To Business“ die Kommerzialisierung der wissenschaftlichen Arbeit der Institute. Dr. Marita Paasch betonte in Anwesenheit der rund zwanzigköpfigen koreanischen Delegation die weltweite Bedeutung der Hightech-Nation Korea und die Wichtigkeit der photonischen Industrie als „Enabler“ für andere Industrien.

Ziel der Kooperation SCHOTT-KOPTI ist es, so Dr. Paasch, die Entwicklung innovativer Produkte für den koreanischen Markt voranzutreiben.

[ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS](#)

SCHOTT veranstaltet Webinar „Einführung in optisches Glas“

BESUCHEN SIE UNS
AUCH AUF TWITTER:

[www.twitter.com/
SCHOTT_AO](http://www.twitter.com/SCHOTT_AO)

Im September 2011 veranstaltete Dr. Mark Davis, Senior Research Scientist von SCHOTT Nordamerika, ein Webinar für die OSA (Optical Society of America) zum Thema „Einführung in optisches Glas: Eigenschaften, Anwendungen und kundenspezifische Fertigungsmöglichkeiten.“

Hochwertige optische Gläser sind ein Schlüsselmaterial für die Umsetzung von immer komplexeren Bildgebungssystemen. Fortschritte bei der Bildkorrektur konnten nicht nur durch den Einsatz komplexer Raytracing-Techniken und ausgeklügelter Konstruktionen erreicht werden, sondern auch durch die Verfügbarkeit von hochwertigem optischen Glas mit den gewünschten Eigenschaften. Das Webinar stellte die wesentlichen Merkmale von optischen Gläsern vor, z. B. optische, mechanische und thermische Eigenschaften, und bot

eine Einführung in die Auswahl der geeigneten Gläser für bestimmte Anwendungen. Die Palette der derzeit verfügbaren optischen Gläser und die Möglichkeit, deren Zusammensetzungen und/oder Verarbeitungsformen auf bestimmte Kundenanforderungen abzustimmen, wurde ebenfalls thematisiert. Den Abschluss bildete eine kurze Einführung in Materialien, die nützliche optische Funktionalitäten außerhalb des Wellenlängenbereichs herkömmlicher optischer Gläser bieten.

SCHOTT Advanced Optics hat die zunehmende Bedeutung der Online-Medien erkannt und stärkt mit der Form des Webinars seine Präsenz in einem weiteren wichtigen Kommunikationskanal.

[ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS](#)

Workshops geben Einblick in SCHOTT Advanced Optics Designer-Workshops in Marseille und Toulouse

Workshops sind für Advanced Optics eines der wichtigsten Marketing- und Kommunikationsinstrumente und werden in regelmäßigen Abständen veranstaltet.

Anfang Juni lud SCHOTT zu einem Workshop in Toulouse, welcher von der französischen Luft- und Raumfahrtbehörde CNES organisiert wurde. Das Programm beinhaltete Themen wie optisches Glas, optische Filter und ZERODUR® Glaskeramik mit thermischer Nullausdehnung mit dem Fokus auf Anwendungen in der Luft- und Raumfahrtindustrie. Mehr als 50 Teilnehmer kamen aus ganz Frankreich und der Schweiz und gaben sehr positives Feedback: „Sehr interessante Präsentationen aus technischer Perspektive mit sehr präzisen, detaillierten und nützlichen Informationen für die Optik-Designer.“



Dr. Ralf Biertümpfel und Dr. Peter Hartmann laden ein zum Workshop für Optische Designer

Im September fand eine ähnliche Veranstaltung in Marseille statt. In einem Workshop für Optische Designer in Zusammenarbeit mit SPIE, wurden ca. 40 Teilnehmer in einer eintägigen Veranstaltung über SCHOTTs Produktpalette, Entwicklungstrends, Glaseigenschaften, Produktionsverfahren, Produktverfügbarkeit, Anwendungsbeispiele, Standardisierungsmaßnahmen und Spezialgläser (strahlungsresistente Gläser und Glaskeramiken mit geringer Durchlässigkeit für Fluoreszenz- und Infrarotlicht sowie Glaskeramiken für digitale Projektion) informiert. Lebhaften Diskussionen belegten dabei die positive Resonanz auf die präsentierten Informationen.

Der Workshop fand parallel zur SPIE-Konferenz „Optical Systems Design“ statt, welche von ca. 400 Optikexperten (20% Zuwachs; 71% Europa, 10% USA, 19% China) besucht wurde. Bei dieser Konferenz präsentierte SCHOTT auch zwei Vorträge; einen zum Thema „LED-Kollimation durch Verwendung von Gläsern mit hohem Brechungsindex“ von Dr. Ralf Biertümpfel sowie einen weiteren über „Optisches Glas – Dispersion im Nah-Infrarot-Bereich“ von Dr. Peter Hartmann.

Wenn Sie mehr über unsere Workshops erfahren möchten, wenden Sie sich bitte an info.optics@schott.com.

[ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS](#)

Diamantdrehtechnik bei SCHOTT in Duryea

Bei SCHOTT in Duryea (USA) wurde in die Entwicklung der SPDT-Technologie (Single Point Diamond Turning) investiert. Dieser Prozess wird zur Herstellung von komplex geformten Optiken genutzt und dient zur Ergänzung der Fertigung von Chalkogenid-Glas, die neu in Betrieb genommen wurde. Chalkogenid-Glas gehört zu den Materialien, die Infrarotstrahlung (IR) übertragen können und sich hervorragend für die Erfassung, Fokussierung und Übertragung von Informationen auf IR-Detektoren eignen. Obwohl das Material für das menschliche Auge lichtundurchlässig ist, dient es im Infrarot-Wellenbereich als effizienter Übermittler.

Während herkömmliche Drehmaschinen Hochgeschwindigkeitsstahl oder Hartmetalleinsätze zum Schneiden des Materials einsetzen, kommen beim Diamantdrehen hierfür kleine Diamanten zum Einsatz. Der Unterschied liegt in der Präzision des Equipments und des Schneidwerkzeugs. Die SPDT-Anlage in Duryea erreicht eine Angström-Auflösung von 0,34 (kleiner als ein Millionstel eines menschlichen Haares), wobei die Diamantoberfläche auf weniger als 100 nm genau gesteuert werden kann. Damit wird es möglich, äußerst exakte

optische Oberflächen, wie bei Asphären oder Brechungselementen, zu fertigen, die mit der herkömmlichen Methode nur schwer realisierbar sind.

Die Messung dieser komplexen Oberflächen erfordert ebenfalls eine äußerst präzise Messanlage, die sehr genaue Daten liefert. Aus diesem Grund wurde in Duryea in Werkzeuge für die Interferometrie und Oberflächenprofilometrie investiert. Während die Profilometrie neu in die Fertigung integriert wurde, haben Mitarbeiter von SCHOTT zahlreiche Schulungsstunden absolviert, um sicherzustellen, dass Präzisionsfertigung und -messtechnik für die Anforderungen der Kunden zur Verfügung stehen.

Die von SCHOTT hergestellten Optiken, werden vor allem als Bestandteil in Bildgebungssystemen genutzt und kommen in Branchen wie Medizin, Sicherheitstechnik und Verteidigung zum Einsatz. Typische Beispiele sind Fahrzeug-Nachtsichtgeräte, industrielle Prüfungsverfahren, medizinische Überwachungsgeräte, Brandbekämpfung oder Energieeinsparung.

[ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS](#)

Neufassung der EU-RoHS-Richtlinie trat zum 21. Juli in Kraft

Die neue Fassung der RoHS-Richtlinie wurde am 1. Juli 2011 unter der Bezeichnung „Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (Neufassung)“ im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht. Sie trat zum 21. Juli 2011 in Kraft.

SCHOTT Advanced Optics hat die Überarbeitung der Richtlinie verfolgt und durch die Bereitstellung von Daten zu optischen Gläsern und optischen Filtern unterstützt.

Advanced Optics Produkte sind konform mit den Vorgaben der Neufassung der RoHS-Richtlinie. Zum 21. Juli wurden die RoHS-Zertifikate auf die neue Bezeichnung „2011/65/EU“ umgestellt.

SCHOTT Advanced Optics wird auch weiterhin die Entwicklung der rechtlichen Anforderungen verfolgen und den Partnern im globalen Umweltmanagement ein verlässlicher Partner sein.

[ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS](#)

SCHOTT präsentiert Arbeiten von Christopher Ries auf der Photonics West 2012

SPIE's Photonics West (2011 ca. 20.000 Besucher) gilt als die größte Messe für Optik und Photonik in Nordamerika, und adressiert alle Disziplinen von optischer Konstruktion, Elektronik, Laser-, Medizin-, und Mess- bis hin zur Präsentationstechnologie.

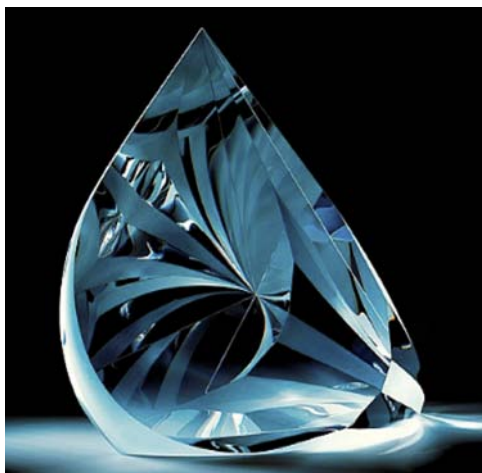
Auch 2012 wird SCHOTT wieder vor Ort sein und auf seinem Messestand, bei Product Demos und Vorträgen seine

Produktneuheiten und aktuelle Entwicklungen präsentieren.

Neben den eigentlichen Produkten von SCHOTT werden 2012 nach längerer Zeit auch wieder die Arbeiten des Künstlers Christopher Ries präsentiert.

Die beeindruckenden Skulpturen von Ries verkörpern die Materialwissenschaft, wobei sein bevorzugtes Arbeitsmaterial optisches Präzisionsglas von SCHOTT ist. Ries arbeitet gemeinsam mit SCHOTT im Werk in Duryea, in dem er massive Glasskulpturen gestaltet und fertigt. Dabei profitiert er von dem Fachwissen von SCHOTT hinsichtlich Schmelzen, Verarbeitung und Handhabung von Glas. Die Ries Skulpturen werden dieses Jahr auf dem Stand 1236 zu sehen sein, zu dem wir Sie herzlich einladen. Besuchen Sie uns auch auf dem SCHOTT Stand 1601.

[ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS](#)



Glas-Skulptur von Christopher Ries

Messen & Veranstaltungen

Im Folgenden finden Sie eine kurze Liste der Veranstaltungen, an denen Advanced Optics aktiv als Aussteller bzw. Referent teilnimmt und selbst technische Workshops oder Ähnliches leitet.

VISION 2011 – Booth 6B15
Messe Stuttgart, Germany
8.–10. November 2011

COMPAMED 2011– Booth 8H08
Düsseldorf, Germany
16.–18. November 2011

SPIE BiOS – Booth 8904
San Francisco, CA
21.–22. Januar 2012

SPIE Photonics West 2012 – Booth 1601
San Francisco, CA
24.–26. Januar 2012