

Newsletter

SCHOTT Optics for Devices

JAHRGANG 1/ NR. 2, JUNI 2006

TECHNISCHE INFORMATIONEN & NEUE PRODUKTE

- 1 Technische Information Nr. 40: Optisches Glas für das Präzisionsblankpressen
- 2 Neue FAC-Linse mit 0,9 mm bietet Einsparungsmöglichkeiten bei der Herstellung von Lasermodulen
- 2 Gewichtsreduktion und kürzere Reaktionszeiten – Vorstellung einer neuen Klebtechnologie für ZERODUR®

AUS SICHT DES KUNDEN & INDUSTRIETRENDS

- 3 Joint Venture in der chinesischen "Wuxi High Tech Zone" deckt regionalen Bedarf an Prismen- und anderen Presslingen aus optischem Glas

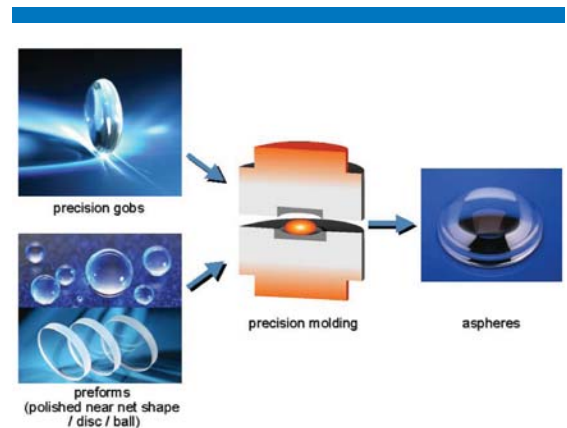
REGIONAL & IM FOKUS

- 4 Größtes Lager für optische Gläser in Europa mit mehr Effizienz
- 5 Gute Zeiten für asphärische Linsen: SCHOTT erweitert Polierkapazitäten in Europa
- 6 Cerium-dotierte Gläser von SCHOTT beugen Strahlungsschäden bei der Venus- Kamera der ESA vor
- 7 HiRISE-Teleskop erreicht Mars, hervorragende Bilder werden erwartet

8 VERANSTALTUNGSVORSCHAU

Technische Information Nr. 40: Optisches Glas zum Präzisionsblankpressen

SCHOTT bietet eine Vielzahl optischer Gläser mit niedriger Glastemperatur (Low Tg Gläser) für das Präzisionsblankpressen an. Diese Gläser sind als Präzisionsglastropfen oder polierte Vorformen erhältlich. Präzisionsglastropfen werden über einen einzigartigen Schmelz- und Heißformgebungsprozess hergestellt und zeichnen sich durch eine hervorragende Oberflächenqualität aus. Die neue technische Information Nr. 40 gibt einen Überblick über die Eigenschaften der optischen Gläser zum Blankpressen und der verfügbaren Vorformen. Zusätzlich werden Hintergrundinformationen über den Einfluss des Blankpressens auf die Brech- und Abbezahl gegeben, sowie eine Liste der Änderung der optischen Lage (index drop) basierend auf einem SCHOTT Präzisionsblankpressprozess.



http://www.schott.com/optics_devices/german/download/tie-40_optical_glass_for_precision_molding.pdf

SCHOTT
glass made of ideas

Neue FAC-Linse mit 0,9 mm bietet Einsparungsmöglichkeiten bei der Herstellung von Lasermodulen

FAC-Mikrolinsen (Fast Axis Collimation) werden zur Kollimation der „Fast Axis“ von Hochleistungslaserdioden genutzt. Nach der erfolgreichen Markteinführung von FAC-Linsen mit 0,6 mm Brennweite stellt SCHOTT jetzt FAC-Linsen mit 0,9 mm Brennweite vor. Dieser Linsentyp kann ebenso wie die 0,6 mm-Linse aus verschiedenen Low Tg Gläsern hergestellt werden. FAC Linsen von SCHOTT sind beugungsbegrenzt, was zur Erhaltung der Strahlcharakteristik des

Laserbars führt. Die gleichbleibende Qualität vereinfacht die Anpassung und Montage der Linse im Laser und ermöglicht somit eine Kostensenkung bei diesem Fertigungsschritt eines Lasermoduls.

http://www.schott.com/optics_devices/german/products/fast_axis_collimation.html

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Gewichtsreduktion und kürzere Reaktionszeiten – Vorstellung einer neuen Klebetechnologie für ZERODUR®

SCHOTT hat eine neue Klebetechnologie entwickelt, mit der die Herstellung von komplexen ZERODUR®-Strukturen möglich wird. Durch den Einsatz der Technologie können Geometrien erstellt werden, die ansonsten den Einsatz herkömmlicher Hochleistungs-CNC-Fräsen erfordern würden. Die Klebetechnologie kann bei

Betriebstemperaturen von bis zu 150 °C eingesetzt werden und gewährleistet eine mechanische Festigkeit ohne Einschränkungen im Vergleich zur Fertigung aus einem Stück. Die individuelle Anpassung an bestimmte Anwendungen ist problemlos, da bereits umfangreiche Experimente durchgeführt wurden.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Joint Venture in der chinesischen „Wuxi High Tech Zone“ deckt regionalen Bedarf an Prismen- und anderen Presslingen aus optischem Glas



Im April wurde die neue Fertigungsstätte des Joint Ventures *Wuxi Unique SCHOTT Optical Co. Ltd.* in der „Wuxi National High Technology Development Zone“ in der Provinz Jiangsu, etwa 160 Kilometer nordwestlich von Shanghai, offiziell eröffnet.

Die Fertigungsstätte mit einem Investitionsvolumen von insgesamt 6,5 Millionen Euro wurde auf einer Fläche von 30.000 Quadratmeter erbaut. 200 Mitarbeiter werden hier Presslinge aus optischem Glas für führende asiatische Unternehmen der bildgebenden und -verarbeitenden Industrie produzieren. „Wir planen eine monatliche Kapazität von rund 300.000 Prismenrohlingen und sechs Millionen optischen Glaspresslingen“, erläutert Chung-Cheng Chen, Präsident von Unique Optical.

Die zentrale Lage der Produktionsstätte bietet Kunden in und um China dank deutlich verkürzter Reaktionszeiten besseren und schnelleren Service. Die gute lokale Infrastruktur sichert hier zudem kurze Lieferzeiten, insbesondere für Kunden in der Region Shanghai, Nanjing und Hangzhou.

2005 wurden weltweit über 80 Millionen Kameras verkauft. 96 Prozent davon waren Digitalkameras, wobei 70 Prozent davon in China produziert wurden. Das Werk in Wuxi sitzt damit in einem der Zentren der globalen Kameraproduktion.

Die strategische Partnerschaft vereint die modernen Produktionsanlagen sowie optisches Glas bester Qualität von SCHOTT mit der operativen Erfahrung von Unique Optical Industrial Co., Ltd. Das Unternehmen mit Hauptsitz in Taichung, Taiwan, fertigt und vertreibt optische Instrumente, Kameralinsen und ähnliche Produkte.

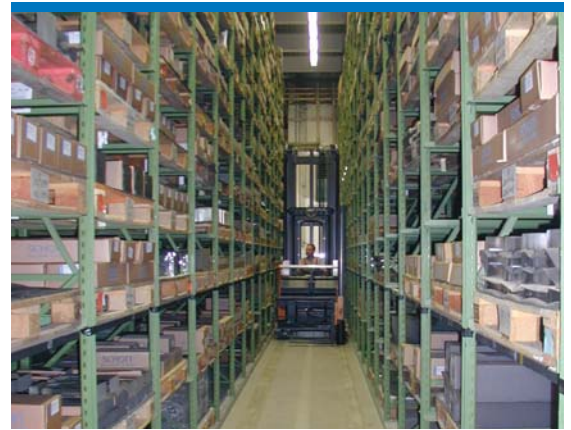
[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Größtes Lager für optische Gläser in Europa jetzt mit mehr Effizienz

Im Mainzer SCHOTT Werk befindet sich das größte, rein auf optisches Glas ausgerichtete Lager in Europa. Hier sind rund 800 Tonnen Spezialglas, einschließlich etwa 350 Tonnen optisches Glas, gelagert. Das Lager des optischen Glases setzt sich dabei aus Blöcken und Barren der über 100 Katalog-Glasarten sowie weiteren Sondergläsern zusammen.

Neben dem Lager in Mainz hat SCHOTT in den USA (Duryea/Pennsylvania) ein ähnlich umfangreiches Lager mit optischen Gläsern zur Versorgung der nordamerikanischen Kunden. Für Kunden in Asien befindet sich ein Lager in Malaysia (Penang) mit etwa 200 to Bestand im Ausbau, aus dem bislang vorwiegend optisches Glas zum Verpressen geliefert wird.

In jüngster Zeit wird das Lager in Mainz zielgerichtet in einen dynamischen Teil der Kunden-Lieferkette umgewandelt. Einerseits werden Bedarfsvorschauen von Kunden bei der Bevorratung berücksichtigt, andererseits wurden die internen Informations- und Lieferprozesse beschleunigt. Nach Eingang einer Bestellung für Standardgläser wird nun innerhalb von 24 Stunden eine Antwort an den Kunden ausgegeben, die sowohl die Bestellbestätigung als auch die



voraussichtliche Lieferzeit enthält. Bestellungen von Standardglas direkt aus dem Lager werden innerhalb von einer Woche nach Erhalt und Bestätigung der Bestellung ausgeliefert. Sollte weitere Nachverarbeitung oder Prüfung des Glases erforderlich sein, wird dem Kunden eine um die Bearbeitungsschritte verlängerte Lieferzeit mitgeteilt. In jedem Fall erhält der Kunde auch für Anfragen mit Sonderanforderung innerhalb einer Woche mit der Auftragsbestätigung den Liefertermin genannt.

Oberste Priorität bei der Verbesserung der Abläufe hatte die Lieferzuverlässigkeit. So gelang es, mit verbesserten internen Planungswerkzeugen im letzten Jahr die Lieferzuverlässigkeit um 12 Prozent zu steigern. Unabhängig davon, ob das Glas direkt aus den Regalen verpackt und versendet wird oder erst zur Weiterverarbeitung geschickt wird, kann heute im Lager genau berechnet und dem Kunden mitgeteilt werden, wann er seine Ware erwarten kann.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Gute Zeiten für asphärische Linsen: SCHOTT erweitert Polierkapazitäten in Europa

Asphärische Linsen korrigieren sphärische Aberrationen und werden mit ihrer besseren Fokussierung und Kollimationsgenauigkeit zunehmend zum Mittel der Wahl in vielen Laseranwendungen – im Gegensatz zu deutlich komplexeren Linsensystemen, die hier ebenfalls zum Einsatz kommen. Asphärische Linsen verbinden höchste Leistung mit geringem Gewicht und ermöglichen somit die Fertigung kleinerer, effizienterer Geräte aller Art.

In Reaktion auf den wachsenden Bedarf an asphärischen Linsen hat SCHOTT Optics for Devices seine technischen Anlagen und die gesamte Kapazität in seiner schweizerischen Produktionsstätte, SCHOTT Guinchard, erweitert. Anlass war der Bedarf eines großen Herstellers von Laserprodukten, der seine Produktion erweitern wird. Laserwerkzeuge spielen z.B. eine wachsende Rolle bei präzisen Schweiß- und Schneidarbeiten, wie sie von Bauteilherstellern der Automobil- und Luftfahrtindustrie ausgeführt werden.



Während SCHOTT Guinchard sich bislang auf das gezielte, computergesteuerte Hochleistungspolieren konzentriert und asphärische Linsen von sehr hoher Qualität hergestellt hatte, wurden nun weitere Anlagen angeschafft, die alle Bereiche vom Standard- bis zum Präzisionspolieren abdecken. Somit kann nun eine breitere Palette an Verarbeitungsmöglichkeiten geboten werden. Die Linsen, die auf diese Weise produziert werden, kommen in Teleskopen, Projektionsfernsehern und wissenschaftlichen Instrumenten zum Einsatz sowie bei der Fokussierung in Lasergeräten, die für großformatige Schweiß- und Schneidarbeiten genutzt werden.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Cerium-dotierte Gläser von SCHOTT beugen Strahlungsschäden bei der Venus-Kamera der ESA vor

Anfang April schwenkte der Venus Express, die erste Venus-Expedition der ESA (European Space Agency), in eine Umlaufbahn um die Venus ein. Die Sonde wird noch einige Zeit benötigen, um eine stabile polare Umlaufbahn zu erreichen, jedoch waren schon die ersten Testbilder durch die Venus Monitoring Camera (VMC) besser als erwartet. Der Venus Express wird die Atmosphäre voraussichtlich zwei Venustage (486 Erdtage) lang beobachten.

Die VMC wurde für das Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung gebaut und verfügt über vier Objektive in einer einzigen Halterung, jedes für einen anderen Spektralbereich, d.h. im ultravioletten und nahen infraroten Spektralbereich (bekannt als NIR 1 und NIR 2) sowie im sichtbaren Licht. Die Objektive für den sichtbaren und infraroten Spektralbereich enthalten spezielle, mit Cerium stabilisierte Gläser sowie Filterglas von SCHOTT. Das Cerium im Glas schützt die Linsen davor, durch die kosmische ionisierende Strahlung im All beschädigt zu werden.



Foto: ESA - AOES Medialab

Die ersten Bilder mit der VMC von der Erde und vom Mond wurden aus 3,5 Mio. Meilen Entfernung geschossen und zur Kalibrierung der Instrumente genutzt. Die ersten Testbilder nach der Ankunft im Orbit waren laut ESA deutlich besser als erwartet und lassen die Wissenschaftler schon gespannt auf die Bilder warten, wenn der Venus Express seine endgültige Umlaufbahn erreicht hat.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

HiRISE-Teleskop erreicht Mars, hervorragende Bilder werden erwartet

Ende März erreichte der Mars Reconnaissance Orbiter (MRO) den Mars und schwenkte in den Orbit ein. Ziel der Mission ist die bislang detaillierteste Kartographierung der Planetenoberfläche mit einer Teleskopkamera, die Steininformationen bis auf einen Meter genau darstellen kann.

Das Herz der MRO-Mission ist das aus einem Teleskop und einer Kamera bestehende HiRISE (High Resolution Imaging Science Experiment) mit ZERODUR®-Spiegelträgern und Filtergläsern von SCHOTT. In der Cassegrain-Konfiguration des Teleskops wird das Licht vom 50 cm Hauptspiegel über einen zweiten Spiegel durch ein Loch im Zentrum des Hauptspiegels auf die Brennebene geleitet. Die Cassegrain-Anordnung erlaubt so die Unterbringung einer Brennweite von 12 Meter in einem Instrument von knapp drei Meter Länge.

Auch wenn das eigentliche Beobachtungsprogramm erst beginnen wird, wenn die kreisförmige Umlaufbahn erreicht ist, waren die Wissenschaftler von den ersten Testbildern im März schon sehr angetan und

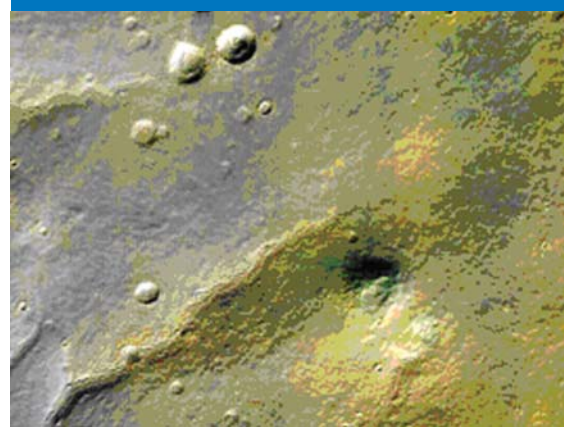


Foto: Jet Propulsion Laboratory/California Institute of Technology

wie man rechts sieht, lieferte das Farbfoto ein faszinierendes Ergebnis. Die beiden kreisförmigen grünen Felder könnten ungewöhnliche Metalle darstellen, so dass der Orbiter für einen genaueren Blick mit der HiRISE-Kamera und seinem Spektrometer zurückkehren wird. Die blauen Bereiche am unteren Bildrand deuten auf Nebel nahe der Mars-Oberfläche. Dabei muss angemerkt werden, dass die Farbe nicht die Farbe ist, die wir mit unseren Augen sehen würden, sondern Infrarot-Farbe, das Ergebnis eines der SCHOTT-eigenen Filtergläser.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

SCHOTT wird an folgenden Veranstaltungen teilnehmen:

INTEROPTO '06 – MAKUHARI MESSE, CHIBA
12.-14. Juli 2006

OPTICS & PHOTONICS – SAN DIEGO, USA
15.-17. August 2006

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)