

# dgg journal

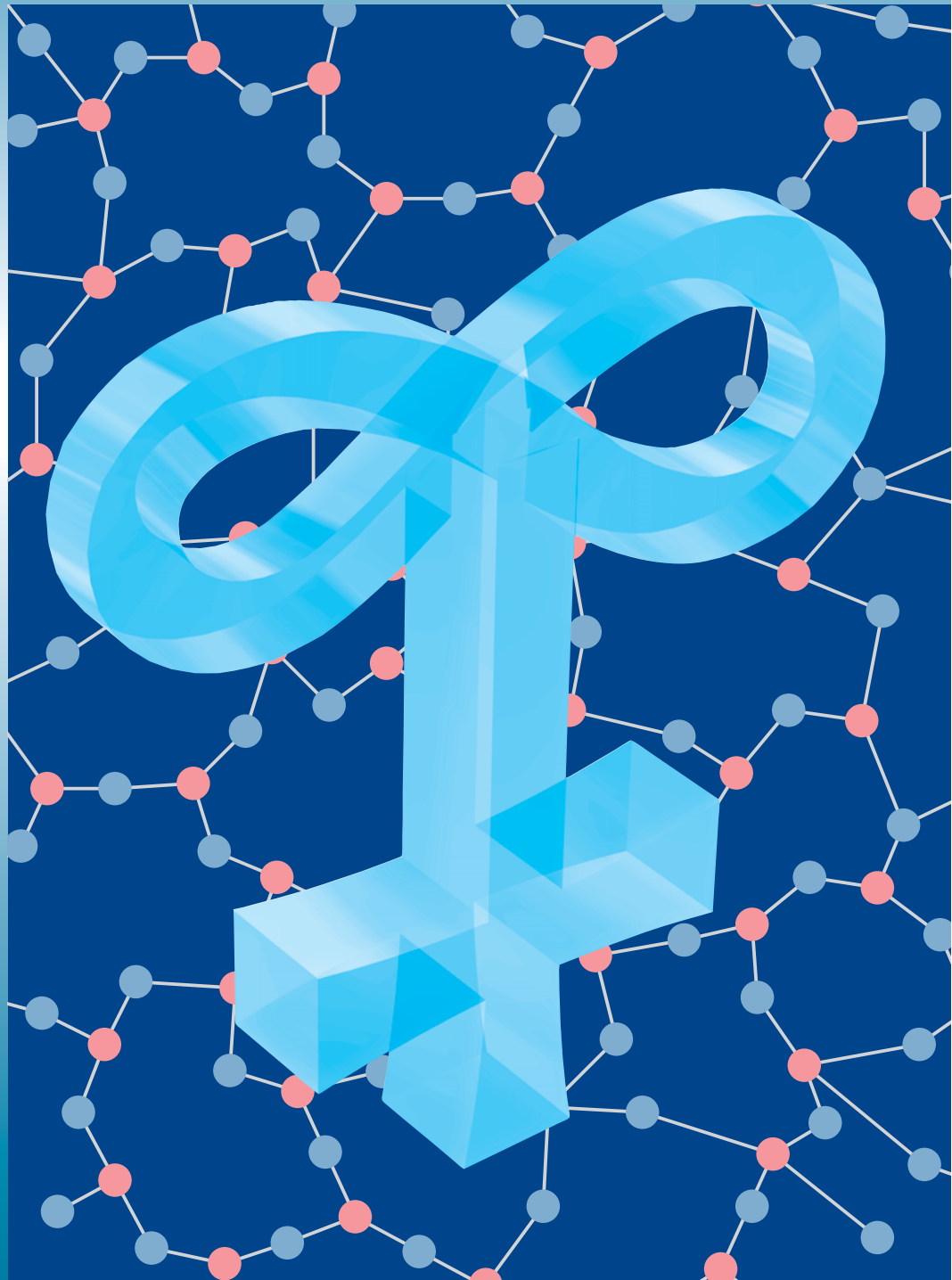
Neue hybride  
Glaswerkstoffe

Fassadendämmung  
mit Glass-Bubbles

Neues  
Glas-Gütesiegel  
für Behälterglas

Otto-Schott-  
Forschungspreis  
vergeben

94. Glastechnische  
Tagung als  
Online-Konferenz



6/2020

Deutsche  
Glastechnische Gesellschaft (DGG)  
Offenbach

Jahrgang 19  
November/Dezember 2020  
ISSN 1618-8721

## Impressum

ISSN 1618-8721

Eine Publikation des Verlages der Deutschen Glastechnischen Gesellschaft (DGG), die an die Tradition der von 1923 bis 2001 erschienenen Glastechnischen Berichte anknüpft.

### Herausgeber:

Deutsche Glastechnische Gesellschaft  
Siemensstraße 45  
63071 Offenbach  
Tel.: +49 69 97 58 61-0  
Fax: +49 69 97 58 61-99  
dgg@hvg-dgg.de  
www.hvg-dgg.de

### Wirtschaftlicher Träger:

Deutsche Glastechnische Gesellschaft e.V.  
und Hüttentechnische Vereinigung der  
Deutschen Glasindustrie e.V., Offenbach

### Redaktion:

Dr.-Ing. Thomas Jüngling  
(verantwortlich)  
Dipl.-Ing. Annette Doms  
Klaudia Jaenicke  
Siemensstraße 45  
63071 Offenbach

### Anzeigen:

Carmen Morbitzer  
Anzeigenverwaltung  
Siemensstraße 45  
63071 Offenbach  
Tel.: +49 69 97 58 61-26  
Fax: +49 69 97 58 61-99  
morbitzer@hvg-dgg.de

Alle Rechte vorbehalten. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens zulässig hergestellte oder benutzte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54 (2) UrHG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG Wort, Abt. Wissenschaft, Goethestraße 49, 80336 München, von der die Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind.

### Erscheinungsweise:

zweimonatlich

### Gesamtherstellung:

paginamedia GmbH  
Dr. Werner-Freyberg-Straße 7  
69514 Laudenbach  
Tel.: +49 62 01 8 44 36-0

## Inhalt

6/2020

<b>In eigener Sache</b>	<b>3</b>
<b>Veranstaltungskalender</b>	<b>4</b>
<b>Glas in der modernen Architektur</b>	<b>10</b>
<b>Nachrichten</b>	<b>12</b>
— Neuartige Glaswerkstoffe aus organischen und anorganischen Komponenten	12
— Spritzbare Fassadendämmung mit Glass-Bubbles	14
— Behälterglasindustrie stellt neues Glas-Gütesiegel vor	16
— Flachglas recyceln – Kreislaufwirtschaft mit Potenzial	17
— OKALUX wieder auf Kurs	20
— Flüssigkristall-Sonnenschutzgläser für Bürogebäude	24
— Vakuumglas „Fineo“ jetzt auch im deutschsprachigen Raum verfügbar	30
— BAU 2021 nun doch im rein digitalen Format	34
— 16. Otto-Schott-Forschungspreis an zwei Wissenschaftler vergeben	37
— Internationales Symposium „Flachglas in der Architektur im vor- bis postindustriellen Zeitalter“ in Romont (CH) – Call für Papers	33
<b>Büchermarkt</b>	<b>41</b>
— Deutsches Museum: Ausstellungsführer Glas – Band 5 erschienen	41
<b>Aus DGG-HVG</b>	<b>41</b>
— Mitgliederversammlung der DGG	41
— Prof. Deubener neuer Vorstandsvorsitzender der DGG	43
— Call for Papers – FA V 2021	43
<b>94. Glastechnische Tagung Mai 2021 als Online-Konferenz</b>	<b>44</b>

# Das dgg journal...

...gibt es seit 2002. Bis dahin gab es keine reine Verbandszeitschrift der DGG, denn die „Glastechnischen Berichte“ waren nicht im Mitgliedsbeitrag enthalten. Die Informationsvermittlung zwischen der DGG und denjenigen Mitgliedern, die keine „Glastechnischen Berichte“ bezogen, wurde mit der Herausgabe des Journals verbessert. Das dgg journal erscheint sechsmal im Jahr und wurde zunächst jedem Mitglied ohne zusätzliche Kosten zugestellt.

Das Journal veränderte sich im Lauf der Zeit. Anfangs noch schwarz-weiß, enthielt es neben konstanten Größen, wie dem Veranstaltungskalender und Nachrichten aus der DGG, immer auch Nachrichten aus der Welt des Glases und die deutschsprachigen Kurzreferate aus der seit 2002 komplett englischsprachigen Zeitschrift der DGG, der „Glass Science and Technology“.

Nach der Fusion der Zeitschrift der DGG und den Zeitschriften der Schwestergesellschaft, der SGT in Großbritannien, zum European Journal im Jahr 2006 wurde der Nachrichtenteil des dgg journals mit Themen rund ums Glas erweitert. Um die Attraktivität zu erhöhen, erschien das Journal ab 2007 farbig. Damit stiegen leider auch die Kosten und konnten nicht, wie erhofft, durch Werbeeinnahmen ausgeglichen werden. Um das Journal weiterhin farbig mit gleichem Umfang herausgeben zu können, wurde ab 2012 auf den Druck verzichtet und der Zugriff über die Internetseite der HVG-DGG ermöglicht. Das Layout der Zeitschrift blieb dabei erhalten und sie konnte bei Bedarf ausgedruckt werden.

Ab 2021 steht wieder eine Veränderung an. Durch das gewachsene Online-Angebot gibt es inzwischen eine Vielzahl an Informationsmöglichkeiten im Internet, auch im Bereich des Glases. Das Themenspektrum für die Mitgliederinformation soll deshalb etwas reduziert und auch das Format der Information verändert werden. Der Veranstaltungskalender und Mitteilungen aus der DGG werden fest verankert und bei Bedarf mit einigen Nachrichten entsprechend der Rubriken des bisherigen dgg journals ergänzt. Auch die Veröffentlichung technischer oder historischer Beiträge ist weiterhin geplant.

Diese Mitgliederinformation wird in einem zweimonatlichen Rhythmus erscheinen und allen Mitgliedern in einem Online-Format zur Verfügung gestellt werden. Wir freuen uns, wenn Sie zur inhaltlichen Gestaltung beitragen.

Offenbach, Dezember 2020



Thomas Jüngling




2021

**Infolge der Corona-Pandemie ändern sich Termine für Veranstaltungen fast täglich. Bitte überprüfen Sie gegebenenfalls die Angaben im Internet.**

11.–16.1.2021	<b>BAU 2021 ONLINE – Weltmesse für Architektur, Materialien und Systeme</b> info@bau-muenchen.com, www.bau-muenchen.com
9.2.2021	<b>NGA Glass Conference</b> in Clearwater Beach, FL (USA) als <b>Online-Veranstaltung</b> www.glass.org
18.–19.2.2021	<b>GLASSMAN ASIA</b> in Seoul (Südkorea) Glass Int., T: + 44 1737 855117, kenclark@quartzltd.com, www.glassmanevents.com
19.–23.2.2021	<b>Ambiente</b> in Frankfurt am Main Messe Frankfurt Exhibition GmbH, T: + 49 69 75755871 erdman.kilian@messefrankfurt.com, http://ambiente.messefrankfurt.com verschoben auf 17.–20.4.2021
3.–6.3.2021	<b>CAM – EURASIA GLASS 2021</b> in Istanbul (Türkei) Tüyap Fair Convention and Congress Center, T: + 90 212 886 68 43, sales@tuyap.com.tr, www.eurasiaglassfair.com
8.–12.3.2021	<b>Maschinelles Lernen – Grundlagen und Anwendungen auf materialwissenschaftliche Beispiele</b> Live-Online-Fortbildung DGM e. V., fortbildung@dgm.de, www.dgm.de/6548
15.–17.3.2021	<b>China Refractories Minerals Forum 2021</b> in Dalian (China) IMFORMED, T: + 44 208 224 0425, ismene@imformed.com, https://imformed.com verschoben auf 25.–27.10.2021
17.3.2021	 <b>DGG-Fachausschuss IV Glasformgebungstechnologie und Qualitätssicherung</b> Live-Online DGG e. V., T: + 49 69 975861-0, dgg@hvg-dgg.de, www.hvg-dgg.de (Teilnehmer: Mitglieder des FA IV bzw. DGG-Mitglieder, auf Anfrage bei den Fachausschuss-Vorsitzenden auch externe Zuhörer)
17.–20.3.2021	<b>Jahrestagung Archäometrie und Denkmalpflege 2021</b> als <b>Online-Veranstaltung</b> DMG, info@archaeometrie-tagung.de, https://archaeometrie-tagung.de
17.–20.3.2021	<b>WINDOOREX Middle East 2021</b> in Cairo (Ägypten) AGEx, T: + 20 2 26774263/52/53, marketing@arabiangerman.com, https://www.windoorex.com
22.–24.3.2021	<b>4. Freiburger-Feuerfest-Symposium</b> in Freiberg DKG, T: + 49 3521 46454130, hartmut.kern@rath-group.com, www.ffe2020.dkg.de wird verschoben
22.–25.3.2021	<b>Mir Stekla</b> in Moskau (Russland) Expocentre, T: + 7 499 7953799, centr@expocentr.ru, www.mirstekla-expo.ru
24.–27.3.2021	<b>Glass South America</b> in Sao Paulo (Brasilien) Nürnberg Messe Brasil, T: + 55 11 3205 5042/5044, congressos@nm-brasil.com.br, www.glassexpo.om.br verschoben auf 1.–4.9.2021
25.–26.3.2021	<b>Glasbau 2021</b> in Dresden TU Dresden, T: + 49 351 463 35224, info@glasbau-dresden.de, www.glasbau-dresden.de
25.–26.3.2021	<b>Glasstech Colombia 2021</b> in Bogota (Kolumbien) YT Int. Enterprise, T: + 1 514 7624588, latin01@worldglasstech.com, www.glasstechcolombia.com
28.3.–1.4.2021	<b>Optical Fiber Communications and Exhibition (OFC)</b> in San Francisco, CA (USA) The Optical Society, custserv@osa.org, www.ofcconference.org verschoben auf 6.–10.6.2021
17.–18.4.2021	<b>Deco'21, The Society of Glass and Ceramic Decorated Products ann. conf.</b> in Pittsburgh, PA (USA) info@sgcd.org, www.sgcd.org
17.–20.4.2021	<b>International Consumer Goods Show – Special Edition</b> in Frankfurt/M. Gemeinsame Veranstaltung der Messen <b>Ambiente, Christmasworld und Paperworld</b> Messe Frankfurt Exhibition GmbH, T: + 49 69 75755871, erdman.kilian@messefrankfurt.com, http://ambiente.messefrankfurt.com

- 18.–21.4.2021 **KERAMIK 2021 96. DKG Jahrestagung** in Jülich **als Online-Veranstaltung**  
DKG, T: + 49 2203 989877-0, [info@dkg.de](mailto:info@dkg.de), [congress@dkg.de](mailto:congress@dkg.de), [www.2021.dkg.de](http://www.2021.dkg.de)
- 
- 20.–21.4.2021**  
 **HVG-Seminar: Grundlagen der industriellen Glasherstellung I (Schmelze) Live-Online**  
HVG e. V., T: + 49 69 975851-0, [info@hvg-dgg.de](mailto:info@hvg-dgg.de), [www.hvg-dgg.de](http://www.hvg-dgg.de)
- 
- 19.–22.4.2021 **SPIE Optics + Optoelectronics** in Prag (Tschechien)  
SPIE, T: + 44 29 2089 4747, [info@spieurope.org](mailto:info@spieurope.org), [www.SPIE.org](http://www.SPIE.org)
- 
- 25.–30.4.2021 **Int. Congress on Ceramics (ICC8)** in Busan (Südkorea) **Hybrid-Veranstaltung**  
The Korean Ceramic Society, T: + 82 2 565 3571, [secretary@icc8.org](mailto:secretary@icc8.org), [www.icc8.org](http://www.icc8.org)
- 
- 3.–7.5.2021 **Ic-cmtp6 – The 6<sup>th</sup> Int. Conf. on Competitive Materials and Technology Processes** in Miskolc-Lillafüred (Ungarn)  
University of Miskolc, T: + 36 46 565 103, [femgomze@uni-miskolc.hu](mailto:femgomze@uni-miskolc.hu), [www.ic-cmtp6.eu](http://www.ic-cmtp6.eu)
- 
- 4.–6.5.2021 **Sensor + Test 2021** in Nürnberg  
AMA Service GmbH, T: + 49 5033 9639-0, [info@ama-service.com](mailto:info@ama-service.com), [www.sensor-test.de](http://www.sensor-test.de)
- 
- 5.–6.5.2021 **6th Euro BioMAT 2021** Web-Conference  
DGM e. V., T: + 49 69 75306-750, [dgm@dgm.de](mailto:dgm@dgm.de), <https://biomat2021.dgm.de>
- 
- 6.–9.5.2021 **China Glass 2021** in Shanghai (China)  
Chinese Ceramic Society, T: + 86 10 57811261, [ceramsoc@chinaglass-expo.com](mailto:ceramsoc@chinaglass-expo.com), [www.chinaglass-expo.com](http://www.chinaglass-expo.com)
- 
- 10.–12.5.2021**  
 **94. Glastechnische Tagung als Online-Konferenz**  
Deutsche Glastechnische Gesellschaft e. V. (DGG), T: + 49 69 975861-0, [dgg@hvg-dgg.de](mailto:dgg@hvg-dgg.de), [www.hvg-dgg.de](http://www.hvg-dgg.de)
- 
- 12.–14.5.2021 **XXXIV ATIV Int. Conf.** in Parma (Italien)  
MV Congressi, T: + 39 0521 290191, [ativ2020@mvcongressi.it](mailto:ativ2020@mvcongressi.it), [www.ativ2020.it](http://www.ativ2020.it)
- 
- 18.–21.5.2021 **Ceramitec** in München  
Messe München GmbH, [www.ceeramitec.com](http://www.ceeramitec.com)  
**verschoben auf 21.–24.6.2022**
- 
- 19.–22.5.2021 **GAS 2021, Glass Art Society Conference VIRTUAL**  
Glass Art Society, [info@glassart.org](mailto:info@glassart.org), [www.glassart.org](http://www.glassart.org)
- 
- 23.–26.5.2021 **VITROGEOWASTES-II** in Baeza (Spanien)  
Univ. de Jaén, [lperezvi@ujaen.es](mailto:lperezvi@ujaen.es), <http://vitrogeowastes.com>
- 
- 23.–28.5.2021 **14th Pacific Rim Conf. on Ceramic and Glass Technology (PACRIM 14)** including **GOMD** in Vancouver, BC (Canada)  
[asilnes@ceramics.org](mailto:asilnes@ceramics.org), [www.ceramics.org](http://www.ceramics.org)
- 
- 6.–10.6.2021 **Optical Fiber Communications and Exhibition (OFC)** in San Francisco, CA (USA)  
The Optical Society, [custserv@osa.org](mailto:custserv@osa.org), [www.ofcconference.org](http://www.ofcconference.org)
- 
- 9.–10.6.2021 **Furnace Solutions 15 & Training Day** in Stoke on Trent (UK)  
SGT, T: + 44 114 2634455, [christine@sgt.org](mailto:christine@sgt.org), <https://sgt.org/page/FurnaceSolutions>
- 
- 13.–17.6.2021 **14th Int. Conf. On Solid State Chemistry** in Trenčín (Slowakei)  
Slovak Glass Society, [ssc2021@funglass.eu](mailto:ssc2021@funglass.eu), [www.funglass.eu/ssc2021](http://www.funglass.eu/ssc2021)
- 
- 14.–18.6.2021 **ACHEMA** in Frankfurt am Main  
Dechema Ausstellungs-GmbH, Tel.: +49 69 7564-100, [exhibition@dechema.de](mailto:exhibition@dechema.de), [www.achema.de](http://www.achema.de)  
**verschoben auf 4.–8.4.2022**
- 
- 15.–16.6.2021 **„ACHEMA Pulse“** Online Event  
Dechema Ausstellungs-GmbH, T: + 49 69 7564-100, [exhibition@dechema.de](mailto:exhibition@dechema.de), [www.achema.de](http://www.achema.de)
- 
- 15.–18.6.2021 **glasstec** in Düsseldorf  
Messe Düsseldorf GmbH, T: + 49 211 4560-0, [info@messe-duesseldorf.de](mailto:info@messe-duesseldorf.de), [www.messe-duesseldorf.de](http://www.messe-duesseldorf.de)
-

- 20.–25.6.2021 **9. Int. Conf. on Optical, Optoelectronic and Photonic Materials and Applications** in Pardubice (Tschechien)  
Univ. of Pardubice, [info@icoopma.com](mailto:info@icoopma.com), [www.icoopma.com](http://www.icoopma.com)
- 
- 21.–30.6.2021 **CIMTEC, 15<sup>th</sup> Int. Ceramic Congress und 9<sup>th</sup> Forum on New Materials** in Montecatini terme (Italien)  
T: + 39 0546 22461, [congress@technagroup.it](mailto:congress@technagroup.it), [www.cimtecongress.org](http://www.cimtecongress.org)
- 
- 24.–26.6.2021 **afriglass Expo 2021** in Nairobi (Kenia)  
Expogroup, T: + 254 20 2000621, [kenya@expogr.com](mailto:kenya@expogr.com), <https://expogr.com/Afriglass/>
- 
- 4.–9.7.2021 **16<sup>th</sup> Int. Conf. on Physics of Non-Crystalline Solids including SGT Annual Meeting** in Canterbury (UK)  
SGT, T: + 44 114 2634455, [christine@sgt.org](mailto:christine@sgt.org), [www.sgt.org](http://www.sgt.org), [www.pncs.org](http://www.pncs.org)
- 
- 5.–9.7.2021 **ICG Summer School** in Montpellier (Frankreich)  
[www.icglass.org](http://www.icglass.org)
- 
- 7.–9.7.2021 **Verbundwerkstoffe – 23. Symposium Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde** in Leoben (Österreich)  
DGM-Inventum GmbH, T: + 49 69 75306 741  
<https://verbund2021.dgm.de>
- 
- 13.–14.7.2021**  
  
**HVG-Seminar: Grundlagen der industriellen Glasherstellung II (Formgebung)**  
HVG e.V., T: + 49 69 975851-0, [info@hvg-dgg.de](mailto:info@hvg-dgg.de), [www.hvg-dgg.de](http://www.hvg-dgg.de)
- 
- 1.–6.8.2021 **23rd Int. Committee on Composite Materials (ICCM22)** in Belfast, Nordirland (UK)  
[b.falzon@qub.ac.uk](mailto:b.falzon@qub.ac.uk)
- 
- 16.–20.8.2021 **Tenth Int. Conf. On Borate Glasses, Crystals and Melts and Third Int. Conf. on Phosphate Materials** in Corning (USA)  
Corning Inc., [youngmanre@corning.com](mailto:youngmanre@corning.com), <https://boratephosphate2020.org>
- 
- 22.–27.8.2021 **Sol-Gel 2021, Int. Sol-Gel Society Conf.** in Lyon (Frankreich)  
Univ. Claude Bernard Lyon, [solgel2021@univ-lyon1.fr](mailto:solgel2021@univ-lyon1.fr), [www.solgel2021.fr](http://www.solgel2021.fr)
- 
- 27.–30.8.2021 **International Festival of Glass** in Stourbridge (UK)  
[ifg@rmlt.org.uk](mailto:ifg@rmlt.org.uk), [www.ifg.org.uk](http://www.ifg.org.uk)
- 
- 29.8.–2.9.2021 **ECerS 2021 Conf.** in Dresden  
DKG, T: + 49 2203 989 877 0, [www.ecers2021.org/www.dkg.de](http://www.ecers2021.org/www.dkg.de)
- 
- 1.–4.9.2021 **Glass South America** in Sao Paulo (Brasilien)  
Nürnberg Messe Brasil, T: + 55 11 3205 5042/5044, [congressos@nm-brasil.com.br](mailto:congressos@nm-brasil.com.br), [www.glassexpo.com.br/en](http://www.glassexpo.com.br/en)
- 
- 5.–8.9.2021 **ICG Annual Meeting 2021** in Incheon (South Korea)  
T: + 82 2 565 3571, [secretary@ICG2021.org](mailto:secretary@ICG2021.org), [www.icg2021.org](http://www.icg2021.org)  

- 
- 8.–9.9.2021 **GLASSMAN Latin America** in Monterrey (Mexiko)  
Glass Int., [kenclark@quartzltd.com](mailto:kenclark@quartzltd.com), [www.glassmanevents.com/latin-america](http://www.glassmanevents.com/latin-america)
- 
- 12.–15.9.2021 **THE BIG 5** in Dubai (VAE)  
dmg events, T: + 44 20 7938 6000, [marcelasoukupova@dmgeventsme.com](mailto:marcelasoukupova@dmgeventsme.com), [www.thebig5.ae](http://www.thebig5.ae)
- 
- 13.–15.9.2021 **Glass Build America 2021** in Atlanta, GA (USA)  
NGA, [www.glassbuildamerica.com/contact-us](http://www.glassbuildamerica.com/contact-us)
- 
- 13.–17.9.2021 **22nd Congress of the Association Internationale pour l'Histoire du Verre** in Lissabon (Portugal)  
<https://aihv.org/congress/>, [aihvsecretary@gmail.com](mailto:aihvsecretary@gmail.com), [22.aihv@campus.fct.unl.pt](mailto:22.aihv@campus.fct.unl.pt)
- 
- 13.–17.9.2021 **60<sup>th</sup> Ilmenau Scientific Colloquium + Workshop "Living Glass Surfaces XI"** in Ilmenau  
TU Ilmenau, T: + 49 3677 69-2520, [conferences@tu-ilmenau.de](mailto:conferences@tu-ilmenau.de), [www.tu-ilmenau.de/60-iwk](http://www.tu-ilmenau.de/60-iwk)
- 
- 14.–17.9.2021 **XXth Biennial Worldwide Congress Unified Int. Techn. Conf. on Refractories (Unitecr2021)** in Chicago (USA)  
<http://ceramics.org/meetings/acers-meetings>

- 16.9.2021 **Trendtag Glas** in München  
 BV Glas, T: + 49 211 902278 – 20, [info@glasaktuell.de](mailto:info@glasaktuell.de), [www.glasaktuell.de](http://www.glasaktuell.de)  
 Anmeldung unter:  
<https://www.glasaktuell.de/aktionsforum-glasverpackung/trendtag-glas/online-anmeldung/>
- 
- 21.–23.9.2021 **Gulf Glass 2021** in Dubai (VAE)  
 dmgevents, T: + 971 4 438 0355, [info@dmgevents.com](mailto:info@dmgevents.com), [www.gulf.glass](http://www.gulf.glass)
- 
- 22.9.2021  **HVG-Seminar: Grundlagen der industriellen Glasherstellung III (Umwelt)**  
 HVG e. V., T: + 49 69 975851-0, [info@hvg-dgg.de](mailto:info@hvg-dgg.de), [www.hvg-dgg.de](http://www.hvg-dgg.de)
- 
- 22.–23.9.2021 **16th Int. Seminar on Furnace Design** in Velke Karlovice (Tschechien)  
 Glass Service, [seminar@gls.cz](mailto:seminar@gls.cz), [www.gsl.cz](http://www.gsl.cz)
- 
- 23.–25.9.2021 **VDG-Jahrestagung** in Weilburg  
 VDG e. V., [seminar@vdg-ev.org](mailto:seminar@vdg-ev.org), [www.vdg-ev.org](http://www.vdg-ev.org)
- 
- 23.–25.9.2021 **7th Glasspex INDIA & 4th glasspro INDIA 2021** in Mumbai (Indien)  
 Messe Düsseldorf GmbH, T: + 49 211 4560-7762, [SchreiberG@messe-duesseldorf.de](mailto:SchreiberG@messe-duesseldorf.de), [www.glasspex.com](http://www.glasspex.com)
- 
- 24.–25.9.2021  **DGG Fachausschuss V Glasgeschichte und Glasgestaltung** in Nürnberg  
 DGG e. V., T: + 49 69 975861-0, [dgg@hvg-dgg.de](mailto:dgg@hvg-dgg.de), [www.hvg-dgg.de](http://www.hvg-dgg.de)  
 (Anmeldung von Vorträgen bis 28.2.2021 an [xriemann@yahoo.de](mailto:xriemann@yahoo.de))
- 
- 5.–8.10.2021 **Vitrum 2021** in Mailand (Italien)  
 T: + 39 02 33006099, [vitrum@vitrum-milano.it](mailto:vitrum@vitrum-milano.it), [www.vitrum-milano.com](http://www.vitrum-milano.com)
- 
- 14.–16.10.2021 **BIG 5 Construct** in Addis Ababa (Äthiopien)  
 dmg events, T: + 971 4380355, [TasneemKaram@dmgevents.com](mailto:TasneemKaram@dmgevents.com), [www.thebig5constructethiopia.com](http://www.thebig5constructethiopia.com)
- 
- 17.–21.10.2021 **Materials Science & Technology (MS&T) 2021** in Columbus OH (USA)  
[customerservice@ceramic.org](mailto:customerservice@ceramic.org), T: + 1 866 721 3322, [www.matscitech.org](http://www.matscitech.org)
- 
- 20.–22.10.2021 **GPD Finland 2021** in Tampere (Finnland)  
 Glaston Finland/GPD, [brown.onduso@gpd.fi](mailto:brown.onduso@gpd.fi), <https://gpd.fi>
- 
- 25.–27.10.2021 **China Refractories Minerals Forum 2021** in Dalian (China)  
 INFORMED, T: + 44 208 224 0425, [ismene@informed.com](mailto:ismene@informed.com), <https://informed.com>
- 
- 30.10.–5.11.2021 **82nd Conference on Glass Problems** in Columbus (USA)  
 GMIC, [dbanks@gmic.org](mailto:dbanks@gmic.org), <https://glassproblemsconference.org>
- 
- 30.10.–6.11.2021 **6th Wuhan Winter School** in Wuhan (China)  
[optinfo@whut.edu.cn](mailto:optinfo@whut.edu.cn), [www.icglass.org](http://www.icglass.org)
- 
- 1.–4.11.2021 **82nd Conf. on Glass Problems** in Columbus, OH (USA)  
 GMIC, T: + 1 614 523 3033, [info@gmic.org](mailto:info@gmic.org), <http://glassproblemsconference.org>
- 
- 3.–5.11.2021 **The Big 5 Construct Kenya** in Nairobi (Kenia)  
 dmg events, T: + 971 4 438 0355, [EricChan@dmgevents.com](mailto:EricChan@dmgevents.com), [www.thebig5constructkenya.com](http://www.thebig5constructkenya.com)
- 
- 5.–6.11.2021 **Int. Symposium: Glass in Architecture from the pre- to the post-industrial era: Production, Use and Conservation** in Romont (Schweiz)  
 Vitrocentre Romont, [sophie.wolf@vitrocentre.ch](mailto:sophie.wolf@vitrocentre.ch), [www.vitrocentre.ch](http://www.vitrocentre.ch)
- 
- 9.–10.11.2021  **HVG-Vertiefungsseminar: Temperaturmessung**  
 HVG e. V., T: + 49 69 975851-0, [info@hvg-dgg.de](mailto:info@hvg-dgg.de), [www.hvg-dgg.de](http://www.hvg-dgg.de)

16.–18.11.2021 **Glasstech Asia** in Bangkok (Thailand)  
Conf. & Exhibition Management Services Pte Ltd, T: + 65 62 788666, [info@cems.com.sg](mailto:info@cems.com.sg), [www.glasstechasia.com.sg](http://www.glasstechasia.com.sg)

17.–18.11.2021 **Glass and Modern Technologies XXII** in Moskau (Russland)  
[forum@steklosouz.ru](mailto:forum@steklosouz.ru), [www.steklosouz.ru](http://www.steklosouz.ru)

22.–23.11.2021



**HVG-Fortbildungskurs 2021**  
HVG e.V., T: + 49 69 975851-0, [info@hvg-dgg.de](mailto:info@hvg-dgg.de), [www.hvg-dgg.de](http://www.hvg-dgg.de)

## 2022

6.–10.3.2022 **Optical Fiber Communications and Exhibition (OFC)** in San Diego, CA (USA)  
The Optical Society, [custserv@osa.org](mailto:custserv@osa.org), [www.ofconference.org](http://www.ofconference.org)

29.3.–1.4.2022 **Fensterbau Frontale** in Nürnberg  
NürnbergMesse GmbH, T: + 49 911 8606-4939, [www.frontale.de](http://www.frontale.de)

2.–3.4.2022 **Deco'22, The Society of Glass and Ceramic Decorated Products Ann. Conf.** in Columbus, OH (USA)  
[info@sgcd.org](mailto:info@sgcd.org), [www.sgcd.org](http://www.sgcd.org)

4.–8.4.2022 **ACHEMA** in Frankfurt am Main  
Dechema Ausstellungs-GmbH, T: + 49 69 7564-100, [exhibition@dechema.de](mailto:exhibition@dechema.de), [www.achema.de](http://www.achema.de)

26.–28.4.2022 **POWTECH** in Nürnberg  
NürnbergMesse GmbH, T: + 49 911 8606-8940, [www.powtech.de](http://www.powtech.de)

18.–21.5.2022 **GAS 2022, Glass Art Society Conference** in Tacoma, WA (USA)  
Glass art Society, [info@glassart.org](mailto:info@glassart.org), [www.glassart.org](http://www.glassart.org)

22.–26.5.2022 **2022 Glass and Optical Materials Division Annual Meeting (GOMD)** in Baltimore (USA)  
ACerS, [aross@ceramics.org](mailto:aross@ceramics.org), <https://ceramics.org/organizer/acers-glass-optical-materials-division>

21.–24.6.2022 **Ceramitec** in München  
Messe München GmbH, [info@ceramitec.com](mailto:info@ceramitec.com), [www.ceramitec.com](http://www.ceramitec.com)

3.–8.7.2022 **26th Int. Congress on Glass** in Berlin  
Deutsche Glastechnische Gesellschaft e.V. (DGG), Tel.: +49 69 975861-0, [dgg@hvg-dgg.de](mailto:dgg@hvg-dgg.de),  
[www.hvg-dgg.de/icg.html](http://www.hvg-dgg.de/icg.html)



10.–14.7.2022 **9th Int. Congress on CERAMICS** in Krakau (Polen),  
ECerS, T: + 32 65 403421, [ecers@bcrc.be](mailto:ecers@bcrc.be), <https://ecers.org>

10.–15.8.2022 **NCM15 – Int. Conf. On Structure of Non-Crystalline Materials** in Oxford (UK)  
SGT, T: + + 44 114 2634455, [Christine@sgt.org](mailto:Christine@sgt.org), <https://sgt.org>

9.–13.10.2022 **ACerS 124<sup>th</sup> Annual Meeting with Material Science & Technology 2022** in Pittsburgh (USA)  
ACerS, [customerservice@ceramics.org](mailto:customerservice@ceramics.org), [www.ceramics.org](http://www.ceramics.org)

## 2023

5.–9.3.2023 **Optical Fiber Communications Conference and Exhibition (OFC)** in San Diego, CA (USA)  
The Optical Society, [custserv@osa.org](mailto:custserv@osa.org), [www.ofconference.org](http://www.ofconference.org)

4.–9.6.2023 **2023 Glass and Optical Materials Division Annual Meeting (GOMD)** in New Orleans (USA)  
ACerS, [aross@ceramics.org](mailto:aross@ceramics.org), <https://ceramics.org/organizer/acers-glass-optical-materials-division>

12.–16.6.2023 **The Bright World of Metals (GIFA, METEC, THERMOPROCESS, NEWCAST)** in Düsseldorf  
Messe Düsseldorf GmbH, T: + 49 211 4560-568, [info@messe-duesseldorf.de](mailto:info@messe-duesseldorf.de), [www.messe-duesseldorf.de](http://www.messe-duesseldorf.de)



2.–6.7.2023 XVIII ECerS Conference in Lyon (Frankreich)  
ECerS, [ecers@bcrc.be](mailto:ecers@bcrc.be), <https://ecers.org>

3.–7.9.2023 EUROMAT 2023 in Dresden  
DGM, T: + 49 69 75306 750, [dgm@dgm.de](mailto:dgm@dgm.de), [www.dgm.de](http://www.dgm.de)

**2024**

14.–19.7.2024 10<sup>th</sup> Int. Congress on Ceramics (ICC10) in Montreal (Kanada)  
ACerS, [customerservice@ceramics.org](mailto:customerservice@ceramics.org), [www.ceramics.org](http://www.ceramics.org)

**Save the date July 3-8, 2022**

**26<sup>TH</sup> INTERNATIONAL CONGRESS ON GLASS  
(ICG2022)  
BERLIN – GERMANY**



**ICG 2022 topics include:**

- Glass Physics
- Glass Chemistry
- Theory & Modelling
- Properties & Applications
- Glass Technology
- Environmental Issues
- Art & Heritage
- Cross-Cutting Topics

ICG 2022 will feature a series of special activities, including the celebration of the 100<sup>th</sup> anniversary of the DGG; a variety of technical, cultural, and historical excursions around the Berlin area; and student career roundtables. Save the date to join the world's most important meeting on glass science and technology!

ICG2022 Congress President  
**Joachim Deubener**  
Clausthal University of Technology  
[joachim.deubener@tu-clausthal.de](mailto:joachim.deubener@tu-clausthal.de)

ICG2022 Program Chair  
**Lothar Wondraczek**  
University of Jena  
[lothar.wondraczek@uni-jena.de](mailto:lothar.wondraczek@uni-jena.de)

[www.hvg-dgg.de/icg](http://www.hvg-dgg.de/icg)

ICG 2022 is hosted by the Deutsche Glastechnische Gesellschaft e.V.

scan for updates



# Glas in der modernen Architektur

Weltweit wachsen die Städte. Bereits heute leben auf der Erde knapp 8 Milliarden Menschen. Im Jahre 2050 werden es laut diverser Projektionen rund 9,7 Milliarden Menschen sein. Der größere Teil davon lebt dann in Gebieten, die allgemein als Wachstumsregionen bezeichnet werden, also in Asien, Lateinamerika sowie auf dem afrikanischen Kontinent. Und das Gros der Menschen wird nach diesen Schätzungen in Städten und Metropolen wohnen. In den kommenden Jahren wird es auf der Erde rund 600 Millionenstädte geben, viele davon in Asien. Tokio nimmt heute mit knapp über 38 Millionen Einwohnern den Spitzenplatz unter den Millionenstädten ein. Doch Tokio wird aufgrund des demografischen Wandels schrumpfen. 2050 sollen laut Schätzung in Japans Hauptstadt „nur noch“ knapp 32,6 Millionen Menschen leben. In der indischen Hauptstadt Neu-Delhi leben aktuell etwa 28,5 Millionen Menschen. Weitere 10 Millionen Menschen sollen bis 2030 hinzukommen.

Dies stellt nicht nur die Architektur vor enorme Herausforderungen. Vor allem dem Werkstoff Glas kommt hier



Das cube berlin ist ein auffälliges, elfstöckiges Bürogebäude am Washington Platz mit einer Nutzfläche von 19000 m<sup>2</sup>. Die verschiedenen Gläser für dieses Objekt lieferte Guardian Glass. (Foto: Adam Mork)

als Baustoff eine hohe Bedeutung zu. Aber die Gläser müssen multifunktional sein.

Wenn Städte wachsen, dann dehnen sie sich nicht nur in der Fläche aus, denn Grund und Boden sind oft begrenzt. Die Häuser schießen in die Höhe. In Zeiten der Globalisierung müssen Gebäudeobjekte meist internationalen Standards entsprechen, egal ob sie in Frankfurt oder Singapur gebaut werden. Ein Beispiel hierfür sind die Anforderungen an die Nachhaltigkeit – Stichwort Green Building.

Trotz hoher Standards dürfen aber die Baukosten nicht aus dem Ruder laufen. Großflächig eingesetzte Scheiben oder Glasfassaden bieten hier als Baustoff enorme Möglichkeiten, denn es lassen sich in Kombination mit dem Werkstoff Stahl teils sehr filigrane Formen für die Gebäudehülle realisieren. Allgemein gilt Glas heute in der modernen Architektur als dominierender Baustoff, der optische Akzente setzt und gleichzeitig multiple technische Funktionen bietet. Egal ob Wärme-, Sonnen- oder Schallschutz, Designkomponente, Sicherheitsglas oder als Teil von Solaranlagen – für jede Anwendung bietet die Industrie passende Gläser mit individuell konfigurierbaren technischen Werten. Besonders vor dem Hintergrund des Klimaschutzes hat energiesparendes Bauen heute in der Architektur eine sehr hohe Priorität. Auch hier kann Glas als ausfachendes Element oder als tragendes oder umhüllendes Bauteil punkten.

Unschlagbar beim Werkstoff Glas ist immer wieder das Argument der Transparenz, denn natürliches Tageslicht trägt entscheidend zum Wohlbefinden der Menschen bei. Glas wird auch zunehmend „intelligent“, denn mit Einbindung in die Hausnetzwerke lassen sich mit Gläsern beispielsweise interaktive Fassaden realisieren, die gleichermaßen nach außen wie auch innen wirken. Oder Gläser werden durch Anbindung an die Regeltechnik zur „Medien- und Schaltzentrale“, über die sich diverse Funktionen im Gebäude steuern lassen.

Neben dem eigentlichen Primärnutzen des Fensters werden von Architekten und Bauherren zunehmend differenzierte Zusatzfunktionen verlangt. Meist sind es anwendungsbezogene und bauphysikalische Lösungen. Allgemein spricht man heute daher zunehmend von Funktionsfenstern und -fassaden.

## Beispiele für innovative Glasentwicklungen

Ein ganz wichtiges Thema in der Architektur mit Glas ist die besagte Energieeffizienz. Das Projekt „cube berlin“ beispielsweise zeigt, wie sich innovative Architektur und Energieeffizienz perfekt miteinander koppeln lassen. Bei



Mit einer 90-Grad-Drehung macht „The Twist“ im norwegischen Jevnaker bei Oslo von sich reden. Die Gläser lieferte Saint-Gobain Glassolutions. Die Glasfassade wurde als „Structural Glazing“ Fassade realisiert. (Foto: Laurian Ghinitoiu)

diesem Gebäude ist durch Verwendung einer hinterlüfteten Doppelfassade der Energieverbrauch geringer als bei herkömmlichen Bürogebäuden. Die Doppelfassade lässt nicht nur natürliches Tageslicht ein, sie bietet zugleich auch einen wirksamen Schutz vor (solarem) Wärmeeintrag und sie ermöglicht den Bewohnern eine natürliche Belüftung. Um eine übermäßige Aufheizung des Fassadenzwischenraumes zu vermeiden, wurden für die Außenhaut Sonnenschutzbeschichtungen und solarabsorbierende PVB-Folien verwendet. Eine weitere Herausforderung waren die strukturellen Anforderungen an das Glas. Diese erforderten das Hinzufügen einer weiteren strukturell wirksamen Zwischenfolie, die mit der solarabsorbierenden PVB-Folie kompatibel sein musste. Diese Lösung ist eine Neuentwicklung. Durch Hinzufügen der zusätzlichen strukturell wirksamen Folie wurde die Kantenstabilität erhöht und zugleich das Risiko einer Delaminierung sowie der Vergilbungsindex verringert (s. auch dgg journal 19 (2020) 3, S. 22).

Aber Glas in der modernen Architektur kann natürlich noch viel mehr. Wenn niedrige Gewichte gefordert sind, kommt künftig häufiger Vakuum-Isolierglas ins Spiel. Modernes Vakuum-Isolierglas beispielsweise besteht aus zwei mindestens je drei Millimeter dicken Scheiben, die jeweils eine hochisolierende Beschichtung erhalten und durch eine Vakuumschicht von 0,1 Millimeter voneinander getrennt sind. Dieses Glas dämmt mit einem Ug-Wert von 0,4 bis 0,7 W/(m<sup>2</sup>K) besser bzw. ebenso gut wie eine Dreifach-Wärmedämmverglasung, wiegt aber allein beim Glasanteil ein Drittel weniger und ermöglicht so deutlich schmalere Profile.

Bei Hochhäusern spielt das Thema der Fenster- und Fassadenreinigung eine wichtige Rolle. Mit selbstreinigendem Glas lassen sich hier langfristig Kosten einsparen. Pyrolytische Spezialbeschichtungen machen die Verglasung äußerst langlebig und nutzen die UV-Strahlung, um organischen Schmutz innerhalb weniger Tage zu zersetzen. Beim nächsten Regen werden die Rückstände einfach abgespült.

Geht es um Sonnenschutz in großflächigen Fassaden, sind vor allem hochselektive Verglasungen gefragt, die



„Skyway Monte Bianco“ ist der Name der Mont-Blanc-Seilbahnen. Drei Stationen auf 1.300 m, 2.200 m und 3.466 m sind durch zwei Seilbahnabschnitte verbunden. Die Schutzräume aus Glas und Stahl, gliedern sich harmonisch in die umliegende Umgebung ein. Für eine farblich unverfälschte Aussicht, Sicherheit, Schallschutz und Wärmedämmung sorgt eine High-End-Dreifachverglasung, die die Produkte iplus (Wärmedämmung), Stratophone (Schallschutz) und Sicherheit (Stratobel) in einem Aufbau kombiniert. (Foto: AGC Interpane)

möglichst viel Tageslicht ins Gebäude lassen, aber die Klimabelastung durch effektiven Sonnenschutz minimieren. Mehrfach silberbeschichtete Gläser lassen trotz starken Sonnenschutzes viel sichtbares Tageslicht in den Raum. Mit einem Ug-Wert von 1,0 W/(m<sup>2</sup>K) bei Zweifach-Isolierglas oder 0,5 W/(m<sup>2</sup>K) bei Dreifachaufbauten schützt solch eine Verglasung vor dem Auskühlen der Räume bei kalten Temperaturen.

Um die Aspekte Tragfähigkeit und Durchbruchsicherheit geht es primär beim Verbundsicherheitsglas, das durch spezielle PVB-Folien bis zu hundertmal belastbarer wird als bei Verwendung herkömmlicher PVB-Folien. Gleichzeitig wird die Eigenfarbe des Glaslaminats selbst bei dicken Aufbauten nicht verfälscht. Unter Last weist solch ein Produkt eine vergleichsweise geringe Glasbiegung auf, wodurch es insgesamt tragfähiger ist. Unter bestimmten Bedingungen kann sogar der Vorspannprozess entfallen.

Ein ganz anders Thema ist die Transluzenz, also Blickdichtigkeit von Gläsern. Bei Gläsern mit dieser Eigenschaft können Nutzer zwischen durchsichtig oder nicht durchsichtig wählen – egal ob die Gläser im Innen- oder Außenbereich angebracht sind. Dieser Effekt lässt sich beliebig oft wiederholen, denn Flüssigkristalle, die sich in einer leitenden Schicht befinden, sorgen für den Wechsel. Sobald elektrische Spannung erzeugt wird, wechselt das Glas augenblicklich von opak zu transparent. Nach dem Ausschalten der Stromversorgung ordnen sich die Kristalle wieder neu und das Glaselement erhält wieder seine opake Glasfläche.

#### Kontakt:

Messe Düsseldorf GmbH  
Messeplatz, Stockumer Kirchstr. 61  
40001 Düsseldorf  
T: + 49 211 4560-01  
info@messe-duesseldorf.de  
www.messe-duesseldorf.de

■ D620N001

Aus Forschung und  
Entwicklung

**Neuartige Glaswerkstoffe aus organischen und anorganischen Komponenten**

Verbundstoffe aus organischen und anorganischen Materialien sind in der Natur häufig zu finden. Beispielsweise bestehen Knochen aus dem organischen Strukturprotein Kollagen und dem anorganischen Mineral Apatit. Diese Kombination macht Knochen biegsam und fest zugleich, was durch nur einen Materialtyp allein nicht möglich wäre. Bei der Herstellung von Hybridmaterialien mit besonderen Eigenschaften ist die Natur der technologischen Materialentwicklung aber noch weit überlegen; ähnlich funktionale Hybridmaterialien künstlich herzustellen, ist noch immer eine große Herausforderung.

Forschenden der Universitäten Jena und Cambridge ist es nun jedoch gelungen, eine neue Klasse hybrider Glaswerkstoffe herzustellen, die ebenfalls organische und anorganische Komponenten vereint und den Werkstoffen ganz besondere mechanische Eigenschaften verleiht. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nutzen dafür Materialkombinationen, in denen metallorganische und anorganische Gläser chemisch verbunden sind. Seine Arbeit stellt das Forschungsteam in der aktuellen Ausgabe des renommierten Fachmagazins „Nature Communications“ vor.

- *Metallorganisches Netz als Grundgerüst des neuen Materials*

Werkstoffe aus metallorganischen Netzwerken – sogenannte MOF-Materialien – erfahren seit einigen Jahren ein stark steigendes Forschungsinteresse. Sie können beispielsweise als Trennmembranen oder Speicher für Gase und Flüssigkeiten, als Träger für Katalysatoren oder für elektrische Energiespeicher eingesetzt werden. Der Vorteil der MOF-Materialien liegt darin, dass ihre Gitterstruktur bis in den Größenbereich einiger Nanometer hinein genau eingestellt werden kann. Dadurch kann zum Beispiel eine Porosität erreicht werden, die sowohl bezüglich der Größe der Poren und ihrer Durchströmbarkeit als auch hinsichtlich der an den Porenoberflä-

chen vorherrschenden chemischen Eigenschaften an eine Vielzahl von Anwendungen angepasst werden kann.

„Das chemische Design von MOF-Materialien folgt einem Baukastenprinzip, nach dem anorganische Teilchen über organische Moleküle miteinander zu einem dreidimensionalen Netzwerk verbunden werden“, erläutert Louis Longley von der Universität Cambridge. Daraus ergibt sich eine große Vielfalt möglicher Strukturen, so der britische Forscher. Einige dieser Strukturen könnten durch Temperaturbehandlung in einen glasigen Zustand überführt werden. „Während klassische MOF-Materialien typischerweise in Pulverform vorliegen, ermöglicht der Glaszustand vielfältige Verarbeitungsformen des Materials.“

- *Neue Eigenschaften durch Verbindung mit anorganischem Glas*

„Indem wir MOF-abgeleitete Gläser mit klassischen, anorganischen Glaswerkstoffen kombinieren, können wir das Beste beider Welten miteinander verbinden“, sagt Courtney Calahoo vom Lehrstuhl für Glaschemie der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Sie führt aus, dass solche Kompositgläser deutlich verbesserte mechanische Eigenschaften aufweisen können als bisherige Gläser, da sie es möglich machen, die Schlagfestigkeit und Bruchzähigkeit von Kunststoffen mit der hohen Härte und Steifigkeit anorganischer Gläser zu verbinden. Entscheidend dafür, dass die beteiligten Materialien nicht einfach nur miteinander gemischt werden, ist die Entstehung eines Kontaktbereichs, innerhalb dessen sich chemische Bindungen zwischen dem metallorganischen Netzwerk und dem herkömmlichen Glas ausbilden können. „Nur auf diese Weise können wirklich neue Eigenschaften erhalten werden, zum Beispiel in der elektrischen Leitfähigkeit oder der mechanischen Widerstandsfähigkeit“, erläutert Prof. Dr.-Ing. Lothar Wondraczek von der Universität Jena.

Original-Publikation:

Longley, C. Calahoo, R. Limbach, Y. Xia, J. M. Tuffnell, A. F. Sapanik, M. F. Thorne, D. S. Keeble, D. A. Keen, L. Wondraczek, T. D. Bennett: Metal-organic framework and inorganic glass composites. *Nature Communications* 11 (2020). DOI: 10.1038/s41467-020-19598-9

**Kontakt:**

FSU Jena  
Otto-Schott-Institut für Materialforschung (OSIM)

Fraunhoferstr. 6  
07743 Jena  
Prof. Dr. Lothar Wondraczek,  
Chair LS GC II  
T: +49 3641 9-48500  
lothar.wondraczek@uni-jena.de  
www.osim.uni-jena.de

■ D620N002

**Bioaktive Gläser gegen Knochenkrebs?**

Die Neubildung des Knochens anregen und gleichzeitig Krebszellen am Wachstum hindern: Forscher aus Heidelberg prüfen, ob sogenannte bioaktive Gläser dazu in der Lage sind und in der Therapie von Riesenzelltumoren des Knochens eingesetzt werden können.

Bei bioaktiven Gläsern handelt es sich um unscheinbare Substanzen in Pulverform, die aus den Elementen Kalzium, Silizium, Natrium und Phosphor zusammengesetzt sind. Ihre Wirkung im menschlichen Körper ist erstaunlich: So fördern bioaktive Gläser beispielsweise das Knochenwachstum und werden in der Medizin bereits seit einiger Zeit bei Knochenbrüchen eingesetzt.

Wissenschaftler des Universitätsklinikums Heidelberg gehen nun der Frage nach, ob bioaktive Gläser auch in der Therapie von Knochenkrebs genutzt werden können. Konkret untersuchen sie dafür Riesenzelltumoren des Knochens. Meistens sind von dieser Krebsart die Röhrenknochen der Extremitäten von jungen Menschen im Alter von 20 bis 40 Jahren betroffen. „Standardmäßig werden diese Patienten zur Entfernung des Tumorgewebes operiert“, erklärt Dr. Jörg Fellenberg vom Zentrum für Orthopädie, Unfallchirurgie und Paraplegiologie des Universitätsklinikums Heidelberg. „Durch den Eingriff kommt es jedoch zu einer Knochenschädigung.“ Diese unvermeidbaren Defekte müssen behandelt und aufgefüllt werden – meist mit speziellen Kunststoffen, sogenanntem Knochenzement, oder mit körpereigenem Knochengewebe. Beide Verfahren haben jedoch Nachteile: „Knochenzement verbleibt dauerhaft als Fremdkörper im Knochen und körpereigenes Knochengewebe führt zu einer verhältnismäßig hohen Rückfallrate“, so Dr. Fabian Westhauser, der das Projekt zusammen mit Fellenberg leitet.

Bioaktive Gläser könnten diese Nachteile überwinden. Sie gehen starke Bindungen mit dem umgebenden Knochengewebe ein und regen die Neubildung von Knochen aus Vorläuferzellen an. Unter bestimmten Umständen können

die Gläser den gesunden Körperzellen aber auch schaden – und nicht nur diesen. „Interessanterweise konnten wir in Vorarbeiten zeigen, dass Tumorzellen wesentlich empfindlicher auf diese zellschädigenden Effekte reagieren als die Vorläuferzellen des Knochens“, berichtet Fellenberg. Die Wissenschaftler wollen deshalb in Zusammenarbeit mit dem Institut für Biomaterialien der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg unter der Leitung von Professor Dr. Aldo R. Boccaccini die genaue Wirkung von fünf unterschiedlichen bioaktiven Gläsern auf die verschiedenen Zelltypen untersuchen. Fellenberg: „Wir werden prüfen, ob die Gläser Krebszellen gezielt abtöten und damit die Neubildung des Tumors hemmen können. Gleichzeitig sollen die bioaktiven Gläser die durch die Operation verursachten Knochendefekte regenerieren und die Heilung anregen.“ Die Forscher sind überzeugt, dass das Projekt ein Meilenstein in der Verbesserung der Therapie gegen Riesenzelltumoren und andere Knochentumoren, die ähnlich behandelt werden, darstellen kann. Auch die Deutsche Krebshilfe ist von dem Vorhaben überzeugt, und fördert das Projekt mit rund 212000 Euro (Projektnummer: 70113788).

#### Weitere Informationen:

Deutsche Krebshilfe  
Buschstr. 32  
53113 Bonn  
T: +49 228 72990-96  
presse@krebshilfe.de  
www.krebshilfe.de

■ D620N003

## Glas drucken – und es geht doch!

Metalle, Beton, Kunststoff sind Werkstoffe, die gut gedruckt werden können. Aber Glas? Unternehmen, Institute und Universitäten forschen an den Möglichkeiten und können Erfahrung schöpfen aus den erprobten Verfahren. Am häufigsten wird mit Kieselglas oder Borosilikatglas gearbeitet, die Anwendungen im Bereich der Kalk-Natron-Silikatgläser sind bislang seltener. Gedrucktes Glas lässt sich an vielen Stellen einsetzen, daher lohnt es sich, Zeit und Geld in die Forschung zu investieren.

In der Gebäudearchitektur wird Glas als Baustoff immer beliebter. Glas gilt als schick und modern. Der wachsende Bedarf an großen und individuell gestalteten Glasfassaden, die Funktionen übernehmen können, spornt die Konstrukteure an. Die Gläser dürfen nicht nur äs-

thetisch ansprechend, sondern müssen sicher fixiert und lange haltbar sein sowie dauerhaft der enormen Last standhalten können. Sichtbare Verbindungen und Lastaufnahmepunkte stören jedoch das Bild einer homogenen, transparenten Fassade. Um die Scheiben zu befestigen, werden in der Regel Löcher in die einzelnen Elemente gebohrt. Hierbei besteht die Gefahr, das Glas zu beschädigen und damit die Festigkeit zu reduzieren. Eine weitere Möglichkeit ist es, die Bauteile zu verkleben, mit dem Nachteil, dass der Klebstoff durch UV-Bestrahlung schneller als die Fügepartner altern kann. Bei den gebohrten als auch bei den geklebten Verbindungen werden zudem Fügepartner mit unterschiedlichen mechanischen und thermischen Eigenschaften benutzt. Verwendet man Glas aus dem 3-D-Drucker als Verbindungsmaterial, beispielsweise als Punkthalter, so verbinden sich zwei identische Materialien mit den gleichen Eigenschaften. Damit vermeidet man die unterschiedliche Wärmeausdehnung der Materialien. Außerdem entfallen die beiden Risikofaktoren Bohrloch und Klebstoff.

Das Glass Competence Center (ISM+D und MPA-IfW) der Technischen Universität Darmstadt forscht daran, wie man eine stoffschlüssige Verbindung auf Floatglas mittels additiver Fertigung (3D-Druck) herstellen und dessen Steifigkeit gleichzeitig erhöhen kann. Die Wissenschaftler testen unter anderem das Fused Deposition Modelling Verfahren. Die Glaspaneel sollen zukünftig bis zu 3,25 m × 20 m groß sein können. Zwei wichtige Faktoren sind die Prozess-temperatur und die Viskosität des Glases. Um eine Verbindung zwischen einer Scheibe und einer Glasstruktur zu erzeugen, muss die Scheibe an der Fugestelle deutlich über die Transformationstemperatur des Glases erhitzt werden. Ist sie zu kalt, verbinden sich die Strukturen nicht, ist sie zu heiß, treten ungewollte Verformungen des Glases auf. Wenn Eigenspannungen in der Verbindung entstehen, reduzieren sie deren Festigkeit und Fähigkeit Lasten aufzunehmen.

Sprödes Materialverhalten sowie einzelne Prozess- und Materialparameter in Kombination können das Ergebnis ebenfalls stark beeinflussen. Eine homogene Verbindung in einer Wunschgeometrie mit einer ansprechenden transparenten Optik herstellen zu können, ist mit 3-D Druck auf jeden Fall möglich. Beantworten wollen die Wissenschaftler der TU Darmstadt auch die Frage, wie sich das Verfahren in einen automatisierten Prozess umwandeln lässt.

Freuen dürfen sich die Besucher der *glass technology live* auf der glasotec 2021 auf ein weiteres Forschungsprojekt. Die Wissenschaftler planen, eine Glastrepppe mit Glaskonsolen aus dem 3-D Druck als Halterung auszustellen.

#### • *Tatsächlich wie Glas*

Vergleicht man Materialeigenschaften, Umweltverträglichkeit und Rohstoffeigenschaften von Glas und Kunststoff, so siegt das Glas auf ganzer Linie. Das Glasschmelzen ist leider sehr aufwendig und teuer, daher bevorzugt die Industrie zum Teil Kunststoff. An der grundsätzlichen Bearbeitung von Glas hat sich seit Jahrhunderten kaum etwas verändert. Schleifen, Polieren oder Ätzen sind die gängigen Methoden. Die Glassomer GmbH entwickelt Materialien und Technologien, mit denen zunächst die Formgebung von polymeren Nanokompositen bei Raumtemperatur erfolgt und erst dann die Umwandlung zu einem Glas bei etwa 700°C–1300°C stattfindet. Glassomer® ist ein Silikat-Nanokomposit, das es als Feststoff, Paste oder Flüssigkeit ermöglicht, aus bestimmten Formulierungen hochreines Quarzglas zu fertigen. Flüssiges Glassomer® lässt sich zur Vervielfältigung von Bauteilen bei Raumtemperatur durch Gießen oder Stereolithographie verwenden. Als festes Glassomer kann es mit klassischen subtraktiven Techniken wie Bohren, Fräsen, Drehen oder mit einem Messer strukturiert werden. Möglich sind auch thermische Polymerformungstechnologien wie



Punkthalter aus Glas auf Flachglas-Renderring (© TU Darmstadt).

Nanoimprinting, Thermoformen oder Rolle-zu-Rolle-Replikation.

Chemisch und physikalisch gleichen Glassomerteile handelsüblichem Quarzglas. Sie haben eine vergleichbar hohe optische Transparenz im sichtbaren sowie im UV- und Infrarotbereich, eine ebenso hohe thermische und chemische Stabilität und die gleiche mechanische Festigkeit. Mit zusätzlichen Feststoffen im Ausgangsmaterial lässt sich verhindern, dass die Glaskörper während der Herstellung kleiner werden. Es lassen sich auch Bauteile mit Gewinde herstellen. Einfache Technologien wie Gießen erlauben unkomplizierte Replikationen. Kleinere Bauteile lassen sich schon mittels einfacher 3-D-Drucker erzeugen. Für anspruchsvolle Aufgaben steht hochauflösende Mikrostereolithografie zur Verfügung. Mit diesem Verfahren lassen sich feinste Strukturen bis zu einem Durchmesser von wenigen 10 µm ohne Übergang erzeugen. Glassomer® ermöglicht es erstmals, hochwertiges Quarzglas unter Verwendung von Polymerverarbeitungstechnologien zu strukturieren. Die Genauigkeiten der Abbildung liegen bei wenigen Mikrometern und Oberflächenrauheiten von wenigen Nanometern, was Anforderungen in der Optik und Photonik erfüllt. Leerräume in Körpern können Anwender beispielsweise mittels Opferschablone und feinsten Strukturen in Bulkmaterialien herstellen.

- *Erst schmelzen, dann drucken*

Die Günter-Köhler-Institut für Füge-technik und Werkstoffprüfung GmbH in Jena untersuchte gemeinsam mit der FH Aachen University of Applied Sciences das Laserstrahl-Pulverbettsschmelzen (L-PBF) von Borosilikat- und Quarzglaspulvern innerhalb der Prozesskette des 3-D-Druckens. Dieses Verfahren hat Vorteile: eine freie geometrische Formgebung, niedrige Produktionskosten in Klein- und Mittelserien und vergleichbare Bauteileigenschaften der Glaskörper. Die Wissenschaftler charakterisierten die Glaspulverklassen auf der Basis ihrer geometrischen, thermo- und mechanisch-physikalischen Eigenschaften und untersuchten, wie sie sich im L-PBF-Prozess bei unterschiedlichen Laserlängenwellen verarbeiten lassen. Dazu wurde die Anlagentechnik an die Bedingungen der Glasbearbeitung mit CO<sub>2</sub>-Laserstrahlung angepasst. Die Mühe lohnt sich, denn Glas erfüllt im Glasapparate- oder Chemieanlagenbau als Werkstoff Bedingungen, die Metall nicht bieten kann. Glas hat eine hohe

Temperaturbeständigkeit, braucht damit zum Schmelzen einen hohen Energieeintrag und leitet Wärme schlecht. Wie sie dies und die schlechte Absorption bei der Wellenlänge von 1,064 µm überwinden können, wollen die Wissenschaftler erforschen. Sie konnten bereits nachweisen, dass sich die Glaspulver grundsätzlich verarbeiten und Prozessparameter festlegen lassen, wie beispielsweise die Laserleistung, Scanstrategie, Pulverschichtdicke oder Bauraumheizung und vieles mehr. Dazu stellten die Forscher Prüfkörper aus Borosilikat- und Quarzglas her und bewerteten anschließend deren Qualität. Die Parameter hängen wegen der Wärmeagglomeration stark von der geometrischen Form der Probe ab. Um die Qualität der Glasbauteile zu verbessern, ist es möglich, sie anschließend zu tempern. Weitere Untersuchungen sollen Porosität, Rauheit und Dichte, bezogen auf die L-PBF-Parameter, prüfen und klären, in welchen Anwendungsgebieten die Bauteile eingesetzt werden können.

Quarz- und Borosilikatglas sind wegen ihrer thermischen und chemischen Beständigkeit im Glasapparatebau, in der Mikrofluidik, Mikroelektronik, Optik oder in der Medizintechnik bewährte Werkstoffe. Ein weiteres ifw-Forschungsprojekt beschäftigt sich damit, ein additives Verfahren auf der Basis des „Laminated Object Manufacturing“ (LOM) zu entwickeln, um weitere industrielle Anwendungen zu ermöglichen. Dabei werden komplexe Glasbauteile, beispielsweise mit innenliegenden Kavitäten aufgebaut, die über konventionelle Fertigungstechnologien nicht herstellbar sind. Das Verfahren soll Laserstrahlschneiden und Diffusionsschweißen kombinieren. Außer bei Quarzglas kommt es beim CO<sub>2</sub>-Laserstrahlschneiden (θ = 10,6 m) im Bereich der Schnittkante zu einer Veränderung der Glaszusammensetzung, des thermischen Ausdehnungskoeffizienten sowie zu einer Wulstbildung. Ziel der Forschung ist es, Prozessparameter für das jeweilige Glas zu definieren, um diese Auswirkungen zu beseitigen.

#### Weitere Informationen:

VDMA  
Lyoner Str. 18  
60528 Frankfurt/M.  
Gesine Bergmann  
Forum Glastechnik,  
T: +49 69 6603 1259  
[gesine.bergmann@vdma.org](mailto:gesine.bergmann@vdma.org)  
<https://glass.vdma.org/>

■ D620N004

## Spritzbare Fassaden- dämmung mit Glass- Bubbles

Bei der Zielsetzung, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß in den kommenden Jahren dramatisch zu reduzieren, kommt der Bauindustrie eine entscheidende Bedeutung zu. Eine ganz neue Methode für die Dämmung von Häusern wurde in diesem Jahr für den Deutschen Zukunftspreis nominiert.

Das Team um Dipl.-Ing. Friedbert Scharfe; Franken Maxit Mauermörtel GmbH & Co., Kasendorf, Prof. Dr.-Ing. Thorsten Gerdes; Universität Bayreuth, Keylab Glastechnologie, Bayreuth und Dr. rer. nat. Klaus Hintzer; Dyneon GmbH, Burgkirchen, hat mit kleinen Glashohlkugeln ein neuartiges Dämmsystem für den Gebäudebau entwickelt. Die mineralische Spritzdämmung hat eine besonders hohe Dämmwirkung und Festigkeit und wird nachhaltig produziert. Dadurch ist sie im doppelten Sinne ökologisch nachhaltig.

Mit der Dämmung namens „ecosphere“ schuf das nominierte Forscherteam eine völlig neuartige Lösung zur Dämmung von Fassaden. Heruntergebrochen handelt es sich hierbei um einen Trockenmörtel mit hochwärmedämmendem Leichtzuschlag. Das Geheimnis hinter der Wirkweise sind sogenannte „Glass Bubbles“, mikroskopisch kleine Glashohlkugeln, die als eben jener Leichtzuschlagsstoff fungieren: Das darin eingeschlossene Teilvakuum ist im Vergleich zu Festkörpern ein schlechter Wärmeleiter und bewirkt – ähnlich wie bei einer doppelwandigen Thermoskanne – den Dämmeffekt.

- *Zusammenbringen, was vorher nicht vereinbar schien*

Neben sehr guten Dämmfähigkeiten überzeugt ecosphere mit weiteren vormalig unvereinbaren Eigenschaften: So kann der Dämmstoff nach seiner Nutzungsdauer etwa problemlos abgetragen, zermahlen und anschließend im Sinne einer geschlossenen Kreislaufwirtschaft wiedereingesetzt werden. Seine rein mineralische Beschaffenheit klassifiziert ihn zudem als „nicht brennbar“. Auf dem Weg zum Massenprodukt musste das Forscherteam zunächst mehrere Herausforderungen meistern: Um die Ökobilanz der Dämmung zu verbessern, hat Putz- und Mörtelspezialist Maxit etwa eine spezielle Bindemittelrezeptur entwickelt, die sich durch einen niedrigen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck auszeichnet. Zugleich erfüllt sie höchste Anforderungen an Isolationswirkung, mechanische Eigen-

schaften und Langzeitstabilität. Eine weitere Herausforderung war die Suche nach geeigneten Glass Bubbles: Denn mit zunehmender Größe der Kugeln wächst zwar deren Dämmleistung, aber auch die Gefahr von Glasbruch im Verarbeitungsprozess. Schlussendlich konnte der Hersteller 3M Kügelchen mit einem optimalen Eigenschaftsprofil entwickeln, die leistungsstark isolieren, den Verarbeitungsprozess nahezu unbeschadet überstehen und zudem im alkalischen Milieu der Bindemittelmatrix nicht zerstört werden. Teil der universitären Forschungsarbeit war unter anderem die Optimierung der Baustoffzusammensetzung sowie der Verarbeitungseigenschaften: Anders als etwa Dämmstoffe in Plattenform wird ecosphere nämlich nicht an die Wand gedübelt oder gebohrt. Stattdessen lässt sich die zunächst flüssige Dämmung einfach per Putzmaschine aufspritzen – ganz gleich ob innen oder außen an der Wand. Dabei passt sie sich flexibel der vorgegebenen Form an und lässt so Raum für architektonische Besonderheiten, weshalb auch optische Ansprüche problemlos erfüllt werden. Friedbert Scharfe, Sprecher der Gruppe und Forschungsleiter bei Maxit, findet einen Vergleich: „Stellen Sie sich zwei Scheiben Brot vor. Bei einer versuche ich, sie passgenau mit Käsescheiben zu belegen. Die andere Schnitte bestreiche ich mit Schmierkäse. Was bietet wohl das lückenlosere Ergebnis?“ Verarbeitungsfehler seien auf diese Weise ebenfalls weitgehend ausgeschlossen, sogar bei unebenem Untergrund. „Damit eignet sich das Produkt beispielsweise auch, um denkmalgeschützte Fassaden in die Neuzeit zu führen“, erklärt Scharfe.

- *Revolution auf dem Bau*

Zukunftsweisend ist auch ein weiterer Aspekt der innovativen ecosphere-Dämmung: Bereits jetzt laufen Versuche mit Spritzrobotern, die mittelfristig auf Baustellen zum Einsatz kommen sollen. Dies könnte die körperlich belastende Arbeit des Verputzers revolutionieren und attraktiver machen – ein klarer Pluspunkt angesichts des auch in der Baubranche herrschenden Fachkräftemangels. Neben einer zügigeren Fertigstellung energieeffizienter Neubauten soll vor allem der Sanierungsstau somit der Vergangenheit angehören: „Das Problem ist häufig nicht die mangelnde Bereitschaft zu sanieren, sondern das Fehlen geeigneter Fachkräfte zur Ausführung. Wenn automatisierte Roboter einen Großteil der Standardarbeit erledigen können, bringt

uns das einen ganzen Schritt näher an das Sanierungsziel der Bundesregierung von zwei Prozent im Jahr“, gibt Scharfe zu bedenken. „Das veränderte Berufsbild kommt zudem sehr gut an. Die technische Komponente dahinter reizt gerade die junge Generation enorm.“

Hergestellt und vertrieben wird die Glass Bubble-Dämmung von Maxit. Je nach Bundesland – perspektivisch auch international – obliegt die Vermarktung auch dem Joint-Venture-Partner Saint-Gobain Weber (Düsseldorf). Seit der offiziellen Markteinführung von ecosphere Anfang 2019 wurden rund 30 000 Quadratmeter mit der neuen Technologie gedämmt. Angestrebt und realistisch sei mittelfristig ein Marktanteil von circa vier Millionen Quadratmetern pro Jahr.

Der „Deutsche Zukunftspreis – Preis des Bundespräsidenten für Technik und Innovation“ ist mit 250 000 Euro dotiert und gilt als wichtigster Innovationspreis Deutschlands. Mit ihm würdigt der Bundespräsident seit 1997 technische, ingenieurwissenschaftliche, naturwissenschaftliche, software- oder algorithmenbasierte Innovationen, die zu Wertschöpfung, Arbeitsplätzen und der Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen beitragen. Der Preis wird jährlich verliehen.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) ist unter den Förderern des Preises. Als eine der insgesamt 19 vorschlagsberechtigten Institutionen, reicht das BMBF alljährlich Vorschläge für den Preis ein. Aus allen Vorschlägen werden in einem mehrstufigen Auswahlverfahren von einer Expertenjury aus Wissenschaft und Wirtschaft zunächst drei Nominierte und anschließend ein Siegerteam und -projekt ausgewählt.

Am 25. November wurde der „Deutsche Zukunftspreis“ durch Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier in Berlin verliehen. Ausgezeichnet wurde schließlich das Team um Peter Kürz von Carl Zeiss, Michael Kösters von TRUMPF und Sergiy Yulin vom Fraunhofer Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik in Jena für ihre Beiträge zur Erforschung, Entwicklung und Industrialisierung der EUV-Lithographie. Dabei handelt es sich um Maschinen zur Chipherstellung mit den kleinsten heutzutage möglichen Strukturen mittels extrem ultraviolettem (EUV-) Licht.

**Weitere Informationen:**

Universität Bayreuth  
Prof.-Rüdiger-Bormann-Str. 1  
95447 Bayreuth

Prof. Thorsten Gerdes  
Leiter des Keylab Glastechnologie  
Lehrstuhl Keramische Werkstoffe  
T: +49 921 55-6504  
thorsten.gerdes@uni-bayreuth.de  
www.uni-bayreuth.de

■ D620N005

## Aus der Wirtschaft

### Deutsche Behälterglasindustrie mit Absatzwachstum im ersten Halbjahr 2020

Der Absatz von Behälterglas in Tonnen ist in der ersten Jahreshälfte 2020 um 0,9 Prozent gegenüber dem Vorjahreszeitraum gestiegen. Dabei waren die Entwicklungen im In- und im Ausland unterschiedlich: Der Absatz stieg im Inland um 3,6 Prozent, im Ausland sank er hingegen um 4,4 Prozent. Insgesamt profitierte die Branche in Deutschland vom steigenden Lebensmittel- und Getränkekonsum im häuslichen Bereich während der Corona-Pandemie im ersten Halbjahr. Die Verbraucher kochten mehr zu Hause und legten Vorräte an. Beim Export sorgte allerdings der Corona-bedingte Lockdown für Einbrüche, dies zeigt sich insbesondere bei den Segmenten Bier und Spirituosen sowie Wein und Schaumwein.

- *Sinkender Absatz im Getränkesegment*

Der Absatz im Segment Getränkeflaschen zeigt sich im ersten Halbjahr 2020 negativ mit einem Rückgang von 2,0 Prozent. Der Blick auf die Teilssegmente zeigt einen Absatzzrückgang in den Segmenten Bier und Spirituosen (minus 5,1 Prozent) sowie Wein und Schaumwein (minus 7,2 Prozent). Ein deutliches Absatzwachstum von 27,8 Prozent verzeichnen hingegen die nicht-alkoholischen Getränke (Wasser, Milch und Saft).

- *Steigender Absatz von Verpackungsglas für Lebensmittel*

Das Segment Verpackungsglas für Lebensmittel und Verpackungsglas für Pharma und Kosmetik hat das erste Halbjahr 2020 mit einem Wachstum von 7,6 Prozent abgeschlossen. Dabei ging die Nachfrage im Bereich Kosmetik tem-

porär bedingt durch die Corona-Pandemie zurück, während die Entwicklung im Bereich Pharma positiv verlief. Auch die Teilsegmente im Lebensmittelbereich entwickelten sich positiv: Bei Verpackungsglas für Lebensmittel ohne OGS (Obst, Gemüse und Sauerkonserven) wuchs der Absatz um 11,6 Prozent. Das Teilsegment Verpackungsglas mit OGS verzeichnet ein Plus von 2,1 Prozent.

„Die Corona-Pandemie hat die Segmente der Behälterglasindustrie im ersten Halbjahr 2020 sehr unterschiedlich betroffen. Insgesamt sehen wir, dass vor allem die Export-orientierten Bereiche unter dem Lockdown gelitten haben. Durch die Verschiebung des Konsums in den häuslichen Bereich haben andere Bereiche hingegen einen Zuwachs erfahren. Die wirtschaftlichen Aussichten werden von den Behälterglasherstellern laut ifo Institut weitgehend positiv gesehen, so dass wir optimistisch auf die zweite Jahreshälfte blicken. Insbesondere die Geschäftserwartungen bei den Herstellern von Pharmaglas sind positiv. Die Branche ist vorbereitet, Millionen von Glasbehältern für die Abfüllung eines Impfstoffs gegen das Coronavirus zu produzieren“, kommentiert Dr. Johann Overath, Hauptgeschäftsführer des Bundesverbandes Glasindustrie e. V., die Halbjahresbilanz.

#### Weitere Informationen:

Bundesverband Glasindustrie e. V.  
Hansaallee 203  
40549 Düsseldorf  
T: +49 211 90227820  
info@bvglas.de  
www.bvglas.de

■ D620N006

## Behälterglasindustrie stellt neues Glas-Gütesiegel vor

Die Behälterglasindustrie hat am 24. November ein neues Gütesiegel für Glas vorgestellt, das die Umwelt- und Gesundheitsvorteile von Glasverpackungen verdeutlichen soll. Das neue Gütesiegel steht ab sofort für eine lizenzierte Verwendung zur Verfügung.

Vertreter der europäischen Behälterglasindustrie haben anlässlich der Europäischen Woche zur Abfallvermeidung im Rahmen einer Online-Veranstaltung mehr als 200 Teilnehmern das neue Gütesiegel offiziell vorgestellt. Unterstützt wurden sie von Arnaud Warusfel, Verpackungsentwickler bei Bonduelle, und Simona Salcudeanu, Researcher von In-

sites Consulting und Eyeka Creative Crowdsourcing.

Das Gütesiegel ist das Ergebnis jahrelanger gemeinsamer Anstrengungen von Industrie, Designern, Kunden und Verbrauchern: Sie haben ein wiedererkennbares Zeichen für Gesundheit und Nachhaltigkeit geschaffen, das auf Glasverpackungen für Lebensmittel, Getränke, Pharma-, Parfümerie- und Kosmetikprodukte verwendet werden kann. Das Siegel wurde gemeinsam mit Designern und Verbrauchern – die über das endgültige Logo abgestimmt haben – entwickelt. Die einzelnen Elemente symbolisieren die positiven Eigenschaften von Glas: die Nutzung von Ressourcen in einer Kreislaufwirtschaft, die Möglichkeit zum Recycling, der Schutz und die Erhaltung der Produktqualität, die Gesundheit der Menschen, die es verwenden. Damit ist die Wahl von Glas eine aktive Entscheidung für eine nachhaltige Zukunft.

Anlässlich der ersten öffentlichen Vorstellung des neuen Gütesiegels äußerte sich Michel Giannuzzi, Präsident des Europäischen Behälterglasverbands FEVE, wie folgt:

„Dieses Symbol markiert den ersten Meilenstein auf unserem Weg, mit Kunden und Markenunternehmen zusammenzuarbeiten, um Verpackungslösungen anzubieten, die dem wachsenden Nachhaltigkeitsbewusstsein der Verbraucher entsprechen. Da Glas bereits eine lange Erfolgsgeschichte sowohl im Bereich der Nachhaltigkeit als auch der Gesundheit vorzuweisen hat, wollen wir die Welt daran erinnern, was sie schon lange an Alltagsprodukten in Glas schätzt. Unser höchstes Ziel besteht darin, dass Verbraucher in ganz Europa dieses neue Gütesiegel auf allen Glasverpackungen in den Regalen sehen – seien es Konserven, Getränke oder Olivenöle – und sich dadurch bewusst sind, dass mit ihrer Entscheidung für Glas eine nachhaltigere Zukunft geschaffen werden kann.“

Bonduelle, ein Branchenführer für pflanzliche Lebensmittel, sprach sich für die Verwendung des neuen Symbols auf seinen eigenen Produkten aus. Der Verpackungsentwickler Arnaud Warusfel bei Bonduelle kommentierte dazu:

„Wenn wir immer nur versuchen, das Thema Nachhaltigkeit individuell anzugehen, werden wir im Jahr 2030 feststellen, dass wir außer einigen guten Zahlen in einer PowerPoint-Präsentation nicht viel erreicht haben. Dieses neue Symbol, das für Umweltschutz und Gesundheit

steht, wird ein äußerst wertvolles Instrument zur Koordinierung unserer eigenen Bemühungen mit denen unserer Verpackungslieferanten sein. Zudem wird es die Anliegen der Wirtschaft und der Öffentlichkeit, sich mit aller Kraft für Nachhaltigkeit einzusetzen, in Einklang bringen.“

Die Einführung des neuen Gütesiegels für Glas erfolgte im Anschluss an eine Umfrage unter 10000 europäischen Verbrauchern in 13 Ländern, die vom Marktforschungsinstitut InSites Consulting durchgeführt wurde. Die Ergebnisse zeigen nicht nur, dass sich die Europäer zunehmend Sorgen über die Umweltauswirkungen von Verpackungen machen, sondern auch, dass die Mehrheit Glas für die sicherste, gesündeste und umweltfreundlichste Verpackungsart hält. Diese Sichtweise bestimmt immer häufiger ihre Kaufentscheidungen:

- 42% kaufen mehr Produkte in Glasverpackungen, da sie der Ansicht sind, dass Glas besser recycelt werden kann als andere Verpackungen,
- 33% tun dies, weil sie Glas für besser geeignet halten, Lebensmittelverunreinigungen zu verhindern und die Gesundheit zu erhalten,
- 31% sind der Meinung, dass Glas gesundheitlich unbedenklich ist,
- 30% entscheiden sich für Glas, um dadurch dafür zu sorgen, dass weniger Verpackungsmüll in die Umwelt gelangt.

Der Wunsch der Verbraucher, mehr Produkte in Glasverpackungen zu kaufen, ist zwar groß, aber sie haben nicht immer die Möglichkeit dazu: Als größte Hürde wird (von 27% der Befragten) angegeben, dass ihre bevorzugten Markenprodukte oft nicht in Glasverpackungen erhältlich sind.

Für Markenunternehmen, die ihren Marktanteil ausbauen wollen, sprechen all diese Faktoren eindeutig dafür, sowohl die Verfügbarkeit von in Glas verpackten Produkten zu erhöhen als auch die Botschaft der gesünderen Konservierung und des Umweltschutzes direkt am Regal zu vermitteln.

Das neue Gütesiegel ist die jüngste einer Reihe von gemeinschaftlichen Nachhaltigkeitsinitiativen der Glasindustrie. Dazu gehört auch die im Juni gestartete Initiative „Close the Glass Loop“ (Den Glaskreislauf schließen) – ein wichtiges Programm für den verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen, das die gesamte europäische Wertschöpfungskette für Glasverpackungen zusammenbringt, um das Recycling zu fördern. Im März





Ein neues Symbol für Glasverpackungen.  
(©FEVE)

haben sich die Behälterglashersteller zur gemeinsamen Einführung des „Furnace for the Future“ (Schmelzwanne der Zukunft) zusammengeschlossen, der weltweit ersten großen Hybrid-Oxy-Fuel-Schmelzwanne, die die Kohlenstoffemissionen um 50% reduzieren soll, indem sie überwiegend mit Ökostrom betrieben wird.

Da die Öffentlichkeit von der Wirtschaft erwartet, dass sie ihren Teil zum Umweltschutz beiträgt, stellt das Gütesiegel für Glas ein ideales visuelles Medium für Markenunternehmen dar, ihr Engagement für mehr Nachhaltigkeit zu demonstrieren. Die Glasindustrie lädt alle Markenunternehmen, Kunden und Einzelhändler ein, sich mit dem Gütesiegel für Glas daran zu beteiligen, Glas als Verpackungsmaterial von morgen für die Gesundheit und den Umweltschutz zu fördern.

Wie Markenunternehmen das Gütesiegel auf Verpackungen verwenden können, erfahren Sie unter: [www.glasshallmark.com](http://www.glasshallmark.com).

#### Weitere Informationen:

FEVE  
The European Container Glass Federation  
Avenue Louise 89, Bte 4  
1050 Brüssel  
Belgien  
Michael Delle Selve  
Senior Communications Manager  
T: +32 2 536 00 82  
[m.delleselve@feve.org](mailto:m.delleselve@feve.org)  
<https://feve.org>

■ D620N007

## Flachglas recyceln – Kreislaufwirtschaft mit Potenzial

Auch in der Glasherstellung bestimmen Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft zunehmend die Arbeits- und Produktionsprozesse. Die Hohlglasindustrie setzt schon lange darauf, für die Flachglasindustrie ist dies jedoch schwierig.

Sei es als Mehrwegverpackung oder als Recyclingrohstoff, Sammelsysteme für Hohlglas haben in Deutschland Tradition und die Recyclingquoten sind hoch. Das spart Rohmaterial sowie Energie und führt zu einem geringeren CO<sub>2</sub>-Ausstoß.

Schwieriger ist es beim Flachglas. Flachglasscherben lassen sich nur begrenzt mehrfach verwenden. Die Qualitätsanforderungen sind hoch. Flachgläser kommen je nach Einsatzzweck in vielerlei Gestalt beim Recycling-Unternehmen an. Selten sind es nur Float- oder Gussgläser. Sie können mit Wärmedämm- oder Sichtschutzbeschichtungen versehen oder mit keramischen Farben bedruckt sein, als laminierte Verbünde auftreten oder mit Drahteinlage ausgestattet sein. Dies alles erschwert den Aufbereitungsprozess und reduziert die Möglichkeiten, die Scherben erneut zu verwenden. Glasverbünde mit spezifischen Funktionen werden in Zukunft noch viel häufiger ihren Einsatz finden. Damit wachsen die Herausforderungen für ein Recycling.

Grundsätzlich kommen Flachglasscherben aus zwei Bereichen. Scherben aus der Produktion entstehen zum Beispiel am kalten Ende des Herstellungsprozesses, an Schneid- oder Vorspannanlagen. Der Verarbeiter kann diese Scherben der Flachglasschmelzwanne beinahe direkt wieder zuführen, da sie dem ursprünglichen Flachglas sehr ähneln. Mit Beschichtungen, Laminierungen oder weiteren Funktionen ist dies nicht mehr so einfach möglich.

Noch schwieriger ist es bei Bauelementen aus Glas, dem zweiten Bereich. Sowohl Flachgläser aus dem Automobilsektor als auch Fassadengläser oder Fensterelemente stellen die Recyclingunternehmen vor wachsende Herausforderungen. Glasverbünde enthalten unterschiedlichste Materialien. Diese reichen von PVB-Folien über Flüssigkristallschichten bis hin zu Metallen. Gleichzeitig gibt es kaum Strukturen, welche das nachvollziehbare Sammeln und Aufbereiten dieser Glasprodukte sicherstellen, weder auf nationaler noch auf europäischer Ebene. Aktuelle Zahlen zeigen ei-

nen Scherbeneinsatz von 26% für die Herstellung von Flachglas in Europa. Technische, infrastrukturelle und wirtschaftliche Randbedingungen begrenzen nach derzeitiger Einschätzung das noch vorhandene Potenzial auf maximal 37% Scherbeneinsatz (1).

#### • Beispiel Niederlande

In den Niederlanden gibt es ein landesweites Sammelsystem. Nach einer Initiative zum Aufbau eines Recyclingsystems im Jahr 2000, wurde im Jahr 2002 Vlakglas Recycling Nederland gegründet. Alle Arten von Flachglas, also auch Drahtglas und Verbundgläser sammelt die Organisation und verarbeitet sie zu einem Sekundärrohstoff. Die Basis dafür sind Sammelstellen bei Glasproduzenten oder Glasverarbeitern, in Abfallzentren, aber auch bei baustellenbezogenen Containersammlungen von Abbruchunternehmen. Die Kosten für das System werden über einen vorgeschriebenen Recyclingbeitrag finanziert. Dieser bemisst sich nach der Fläche des hergestellten oder importierten Glases. Im Jahr 2019 sammelte Vlakglas Recycling Nederland 80000 t Flachglas und bereitete es auf. Leider ist der Anteil des Glases, der wieder der Flachglasherstellung zugeführt werden konnte, mit 7,5% im Jahr 2018 noch klein. Der größte Teil geht, wie in anderen Ländern auch, in die Containerglasindustrie und in die Glaswolleproduktion. Langfristig strebt die Organisation eine Rückführquote in die Flachglasherstellung von 20% an (2).

#### • Massenströme in Europa unbekannt

Leider sind die Massenströme an Flachglas in kaum einem Land in Europa nachvollziehbar. Eine Studie des ift Rosenheim sammelte Angaben von Flachglasrecyclern, Floatglashütten, Flachglasveredlern, Isolierglasherstellern und der Fenster-/Fassadenbranche in Deutschland. Leider waren viele Stakeholder nicht aussagefähig oder -willig, so dass die Daten im Wesentlichen auf Angaben der Recyclingbetriebe beruhen. Trotz größter Anstrengungen der Autoren sind die Angaben nicht schlüssig und teilweise widersprüchlich (3). Weitere Untersuchungen in anderen europäischen Ländern ergänzen das Bild. Die ARUP-Studie zum Architekturglas in Großbritannien zeigte zwar den Willen einiger Fensterhersteller, den Recyclingprozess im Rahmen der Social Corporate Responsibility zu verbessern, aber auch hier wurde deutlich, dass ohne gesetzliche Anforderungen keine wesentliche Verbesserung zu erwarten ist (4).

Das französische Projekt REVALO ist vergleichbar (5).

Die Sammelinfrastrukturen der Länder zu kennen, ist jedoch ein notwendiger Baustein, um die Stoffströme zu verstehen. Weder die Infrastrukturen noch die Rechtsvorschriften reichen aktuell aus, um die Wertstoffströme angemessen zu erfassen und die Glasverbände und Bauelemente so aufzuarbeiten, dass ein größerer Anteil höherwertigen Produktionen wieder zugeführt werden kann. Die grundlegenden Rechtsvorschriften sind die Abfallrahmenrichtlinie 2008/98/EG und die Deponierichtlinie 1999/31/EG. Gespräche des Forums Glastechnik mit Glass for Europe und dem europäischen Abfall- und Recyclingverband FERVER zeigten große Übereinstimmung ihrer Ziele.

- *Nachhaltigkeit beginnt bei der Entwicklung*

Da es bisher kaum möglich ist, die tatsächlich anfallenden Massenströme zu beziffern, ist es notwendig, spezifischere Zielgrößen für Flachglas, zum Beispiel für Abbruch- und Renovierungsvorhaben zu definieren. Dann kann auch der tatsächliche technische und finanzielle Aufwand der Flachglassammlung näher beziffert werden. Hohe Kosten verhindern meistens, dass Recyclingbetriebe glashaltige Bauelemente aufbereiten. Eine erste Hürde ist das Trennen von weiterem Bauschutt und das Demontieren von Bauelementen eine noch größere.

Berücksichtigt werden müssen unter anderem der Arbeits- und Personalaufwand zum Auseinanderbauen von Bauelementen, der Platzbedarf und die Transportkosten. Leider ist es in einigen Ländern noch möglich, Glasabfälle als inertes Material gemeinsam mit anderen Materialien zu deponieren. Damit geht ein wichtiger Rohstoff verloren. Glasverbände enthalten zukünftig viel mehr an Materialien, die es wiederzugewinnen gilt. Um hier langfristig kostengünstig arbeiten zu können, ist es erforderlich, Trenntechnologien weiter- oder völlig neu zu entwickeln – eine Aufgabe, die Maschinenbau und Forschung gemeinsam bewältigen müssen. Eine End-of-life-Strategie ist zwingend notwendig, bevor ein Hersteller ein neues Produkt auf den Markt bringt. Nachhaltigkeit beginnt bei der Produktentwicklung.

Das Recyceln von Flachglas bedarf noch intensiver Forschungs- und Entwicklungsarbeit. Die derzeit gültige europäische Abfallrahmenrichtlinie zeigt die

Richtung, und Glas kann sicherlich heute bereits einen großen Beitrag zu Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeit leisten. Aber das Potenzial ist noch lange nicht ausgeschöpft. Bauglas und Windschutzscheiben können beispielhaft zeigen, welche Schritte mit Quotenregelungen und „Design for Recycling“ möglich sind. Die aktuelle Überarbeitung der Altfahrzeugrichtlinie wäre ein erster Schritt, konkrete Vorgaben zu machen.

- *Quellenangaben*

- (1) Glass for Europe (Hrsg.): Flat glass in climate-neutral Europe. – Brüssel: Glass For Europe, 2020.
- (2) <https://www.vlakglasrecycling.nl/index.php?page=home-en>. [Online] [Cited: 10 15, 2020.]
- (3) ift Rosenheim (Hrsg.): Rose, A.; Sack, N.; Nothacker, K.; Gassman, A.: Recycling von Flachglas im Bauwesen – Analyse des Ist-Zustandes und Ableitung von Handlungsempfehlungen. – Stuttgart: Fraunhofer IRB Verl., 2020. ISBN 978-3-7388-0459-1.
- (4) DeBrincat, G.; Babic, E.: Re-thinking the life-cycle of architectural glass. (Viability study & value report). – Glasgow: ARUP, 2018.
- (5) Hestin, M.; de Veron, S.; Burgos, S.: Economic study on recycling of building glass in Europe. – Deloitte Sustainability, 2016.

**Kontakt:**

VDMA  
Lyoner Str. 18  
60528 Frankfurt/M.  
Gesine Bergmann  
Forum Glastechnik,  
T: +49 69 6603 1259  
[gesine.bergmann@vdma.org](mailto:gesine.bergmann@vdma.org)  
<https://glass.vdma.org/>

■ D620N008

## SCHOTT stellt neue Strategie vor

SCHOTT setzt sich in seiner neuen Konzernstrategie ehrgeizige Ziele. Der international aufgestellte Konzern ist Experte für die Entwicklung und Herstellung von Spezialglas – einem Material, mit dem fast jeder Mensch täglich in Berührung kommt und das fast unendliches Anwendungspotential für die unterschiedlichsten Märkte bietet. „Dieses Potential zu heben ist unser klares Ziel“, sagte der Vorstandsvorsitzende Dr. Frank Heinrich, bei der Präsentation der neuen SCHOTT-Strategie in Mainz. „Wir konzentrieren uns auf vier Aktionsfelder: Wir wollen in angrenzende Geschäftsfelder vorstoßen und unser

Engagement in unseren zwei Fokusmärkten USA und China deutlich ausbauen. Gleichzeitig konzentrieren wir uns auf die aktuellen Herausforderungen Klimaschutz, Vielfalt und Digitalisierung und wollen diese aktiv in einen Vorteil für uns verwandeln“.

- *Rückblick 2014-2020: Erfolgreiche Konsolidierung des Portfolios*

Die Weichen dafür hat SCHOTT im Rahmen seiner bisherigen Strategie gestellt. Frank Heinrich betonte die gute Entwicklung in den letzten sechs Jahren. „Das Ziel mit unserem 2014 initiierten Strategieprogramm einen klaren Profitabilitätskurs anzusteuern, haben wir wesentlich schneller als geplant erreicht“. Beispielsweise wurde in den letzten Jahren die Eigenkapitalquote auf mittlerweile 32% gesteigert. Das operative Ergebnis stieg seit 2014 konstant an, zuletzt auf 275 Mio. Euro.

„Das zeigt, dass unser damaliger Ansatz, das Portfolio zunächst zu bereinigen, richtig war“, ergänzt Heinrich. Gleichzeitig hat der Konzern neben der erfolgreichen Konsolidierung den Grundstein für weiteres Wachstum gelegt. Im genannten Zeitraum hat SCHOTT weltweit über 1 Milliarde Euro investiert und seine Innovationspipeline weiter ausgebaut. Diese Vorarbeit kommt insbesondere in der aktuellen wirtschaftlich fragilen Lage zum Tragen: Dank seines breiten Portfolios verfügt das Unternehmen trotz COVID-19 über eine gute Stabilität. Details und Zahlen zum Geschäftsjahr 2020 wird das Unternehmen wie gewohnt auf der Bilanzpressekonferenz im Januar bekannt geben.

- *Schott stellt Weichen für die Zukunft*

„Wir haben in den vergangenen Jahren eine gute Grundlage geschaffen. Es ist jetzt an der Zeit, unseren Anspruch auf eine neue Stufe zu heben“, erklärte Heinrich. „Dieses Vorhaben ist ehrgeizig, aber das war schon immer die Stärke von SCHOTT“. Genau aus diesem Grund sind auch die Unternehmenskultur und der Leitgedanke „Pioneering Responsibly Together“ feste Bestandteile der neuen Strategie. Davon abgeleitet hat das Unternehmen bis zum Jahr 2026 vier Vorhaben über alle Einheiten hinweg definiert:

- *1. Neue Geschäftsfelder im Fokus*

SCHOTT setzt sich das Ziel, verstärkt angrenzende Märkte und Anwendungen zu erschließen. Erfolgreiche Beispiele



*Erfolgreich aufgebautes Geschäftsfeld: Ultradünnes Glas von SCHOTT ist extrem robust, flexibel und biegsam – und eignet sich daher für faltbare Smartphone-Displays der Zukunft. (Foto: SCHOTT)*

sind das Augmented Reality- oder Ultradünnglas-Geschäft: Bereits entwickelte Glastypeen werden für neue Anwendungen wie faltbare Smartphone-Displays oder Datenbrillen genutzt. Ein weiteres Ziel ist es, mit neuen Produkten das Angebot zu erweitern und so in Märkten zu überzeugen, in denen der Konzern bereits aktiv ist. Beispielsweise hat das Unternehmen sein Fachwissen im pharmazeutischen Markt bereits genutzt und mit der Polymerspritze ein neues Produktsegment erfolgreich erschlossen. Diese Kompetenz baut das Unternehmen mit Kapazitätserweiterungen am Standort St. Gallen (Schweiz) und dem Bau eines neuen Werkes in Müllheim (Deutschland) bereits jetzt weiter aus.

#### • 2. Schwerpunkt China und USA

Ein wichtiger Fokus in der neuen Strategie ist der Ausbau des Geschäftes in den USA und China. Als größte Volkswirtschaften der Erde und Innovationszentren mit internationalem Wirkungskreis haben beide Regionen großes Potential für eine Vielzahl von Spezialglas-Anwendungen. Positive Impulse aus diesen beiden Regionen erwartet SCHOTT unter anderem für Pharmaverpackungen, Halbleiter & Datenkommunikation sowie in der Medizintechnologie und Unterhaltungselektronik. Erweiterungen der regionalen Forschungs- und Produktionsaktivitäten in funktions- und länderübergreifenden Teams sollen das Wachstum in diesen dynamischen Märkten maßgeblich voranbringen. Einen ersten Meilenstein für dieses Ziel setzt

SCHOTT durch den Produktionsstart des neuen chinesischen Pharmarohrwerks Anfang 2021.

#### • 3. Klimaneutralität bis 2030

Gleichzeitig setzt SCHOTT bei der Verfolgung seiner Wachstumsziele auf eine nachhaltige Entwicklung und will sich daher noch stärker als bisher für den Klimaschutz engagieren. „Wir wollen SCHOTT bis 2030 zu einem klimaneutralen Unternehmen weiterentwickeln und damit aktiv einen Beitrag für den Klimaschutz leisten“, erklärte Heinrich. Kein anderes Unternehmen der Spezialglasindustrie hat sich bisher ein solch ambitioniertes Ziel gesetzt und fest in seiner Strategie verankert.

Der Konzern will klimaschädliche Emissionen vermeiden, reduzieren oder kompensieren und setzt dabei auf vier Handlungsfelder: Im Rahmen des bewährten Energiemanagementsystems sollen weitere Einsparpotenziale identifiziert werden. Bei elektrischer Energie wird SCHOTT vollständig auf Grünstrom umsteigen. Bereits 2021 will der Konzern seinen Strombedarf zu 100 Prozent durch erneuerbare Energien wie Wasserkraft, Windkraft, Solarenergie und Biomasse decken. Hierbei legt SCHOTT Wert darauf, dass der Grünstrom eine hochwertige Zertifizierung aufweist und so einen starken Beitrag zur Energiewende leistet. Langfristig will das Unternehmen ganz auf die Nutzung fossiler Brennstoffe verzichten, soweit es technologisch machbar ist. „Dieser Transformationsprozess braucht allerdings Zeit

und erfordert hohe Entwicklungs- und Investitionskosten“, so Heinrich. Einen vielversprechenden Lösungsansatz sieht das Unternehmen dabei z. B. in der Wasserstofftechnologie. Daneben prüfen Forscher und Schmelztechnologien die Machbarkeit weiterer technologischer Ansätze. Technologisch nicht vermeidbare Emissionen will SCHOTT durch Investitionen in Klimaschutzprojekte kompensieren. Derzeit erstellt der Konzern ein Kompensationsportfolio, das hohe Anforderungen an die Nachhaltigkeit der Projekte erfüllt. Hierzu können beispielsweise Aufforstungsprojekte in verschiedenen Ländern gehören, die nach strengen Standards zertifiziert sind. Zur Berechnung seiner klimarelevanten Emissionen betrachtet SCHOTT den Ausstoß aller Treibhausgase. Dabei bezieht das Unternehmen aktuell die Emissionen aus der eigenen Produktion (Scope 1 des Greenhouse Gas Protocol) und aus eingekaufter Energie (Scope 2) in die Berechnung ein. Von Scope 3 werden auch die Dienstreisen und die Mobilität der Mitarbeiter berücksichtigt. Mittelfristig sollen dann die weiteren Scope 3-Emissionen mit einbezogen werden, die unter anderem auch die Emissionen in der Lieferkette betrachten. Um eine Vergleichbarkeit bezüglich ihrer Klimawirksamkeit herzustellen, werden die Treibhausgasemissionen in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (CO<sub>2</sub>e) angegeben.

#### • 4. Transformation in Sachen Digitalisierung und Vielfalt vorantreiben

Menschen bestimmen den Erfolg eines jeden Unternehmens. „Organisationen sind nachweislich erfolgreicher, wenn sie Vielfalt in ihrer Kultur leben und auf diverse Teams setzen“, so Heinrich. Als traditioneller Industriekonzern gilt es für SCHOTT zunächst Basisarbeit zu leisten. Ziel ist, für jede Aufgabe ein „Best Team“ an den Start zu schicken, das die richtigen Fachkompetenzen mit einer Kultur der Akzeptanz und Offenheit vereint. Aktuell werden Zielbilder und Roadmaps im Dialog mit den Geschäftseinheiten entwickelt. Darüber hinaus erarbeitet die Personalabteilung einen Prozess, der für mehr Vielfalt bei Neueinstellungen und der Nachfolgeplanung sorgen soll. SCHOTT will hier alle Dimensionen der Vielfalt, etwa unterschiedliche Werte und Perspektiven, berücksichtigen und einen Schwerpunkt auf Nationalität, Geschlecht und interdisziplinäre Berufserfahrung legen.

Damit die „Best Teams“ zur Hochform auflaufen, braucht es die passenden Rahmenbedingungen. Im Bereich digi-

tale Transformation will SCHOTT daher an Geschwindigkeit, Wirkung und Reichweite gewinnen und damit in der Spezialglas-Industrie eine führende Rolle einnehmen. Die Entwicklung und Herstellung von Spezialglas ist ein komplexer Prozess, für den die Digitalisierung definitiv Optimierungspotenzial bietet. Produktionsprozesse werden bei SCHOTT bereits seit längerem mithilfe von Industrie 4.0-Ansätzen und Künstlicher Intelligenz optimiert. „Die SCHOTT-Mitarbeiter wollen wir im Betriebsalltag noch besser unterstützen und das Bewusstsein im Konzern für die Chancen der Digitalisierung schärfen“, erklärte Heinrich. Ziel ist es, die Glasproduktion leistungsfähiger zu machen, noch mehr über den Werkstoff Glas zu lernen und weitere Produktinnovationen und Geschäftsmodelle zu ermöglichen.

- *Den Geist der Gründerväter in die Zukunft übersetzen*

„Vor über 130 Jahren hatten unsere Firmengründer es sich zur Aufgabe gemacht, mit innovativem Spezialglas das Leben zu verbessern, die Wissenschaft zu fördern und den Fortschritt in vielen Bereichen zu beflügeln. Sie haben als Pioniere mit Neugierde, Fokus und einer klaren Vision dieses Unternehmen entwickelt. Genau derselbe Geist gilt als Vorbild für unsere neue Strategie. Wir werden in den kommenden Jahren die notwendigen Schritte dafür konsequent angehen“, sagte der Vorstandsvorsitzende Dr. Heinrich abschließend.

#### Kontakt:

**SCHOTT AG**  
Hattenbergstraße 10  
55122 Mainz  
Salvatore Ruggiero  
Vice President Marketing and Communication  
Tel.: +49 6131/66-4140  
[www.schott.com](http://www.schott.com)

■ D620N009

## AGC verlängert Garantie für Feuerschutzglas

Zehn Jahre Garantie gewährt AGC Glas Europe ab sofort auf die Feuerschutzglas-Produkte Pyrobel und Pyrobelite. Mit transparenten, schaubildenden Zwischenschichten schützen die Verglasungen zwischen 15 und 180 Minuten vor Feuer. Die Produkte sind in unterschiedlichen Brandschutzstufen erhältlich: Raumabschluss (E), Raumabschluss und Begrenzung des Strahlungs-

durchtritts (EW), Raumabschluss und Isolierung (EI).

Die Garantieverlängerung für Pyrobel und Pyrobelite gilt bei jeder Anwendung in Einfach- und Isolierverglasungen mit vierseitigem Rahmen, auch optische Mängel wie Trübungen und Lunken sind abgedeckt. Die zehnjährige Garantie gilt für Verglasungen mit einem Rechnungsdatum ab dem 01.09.2020. Akzeptiert AGC eine Reklamation, wird die Verglasung kostenfrei geliefert und ersetzt.

Voraussetzungen und Hinweise zur Lagerung, Handhabung und Installation von Pyrobel finden Interessierte unter [www.agc-pyrobel.com](http://www.agc-pyrobel.com)

#### Kontakt:

**Interpane Glas Industrie AG**  
Sohnreystraße 21  
37697 Lauenförde  
T: +49 5273 809 0  
[ag@interpane.com](mailto:ag@interpane.com)  
[www.interpane.com](http://www.interpane.com)

■ D620N010

## OKALUX ist wieder auf Kurs

Die OKALUX Glastechnik GmbH hat die Phase der Konsolidierung hinter sich gebracht und startet ab sofort mit einem neuen Eigentümer und einem neuen Geschäftsführer durch. Seit kurzem zeichnet Florian Lindlbauer für den im süddeutschen Marktbeheimateten Glashersteller verantwortlich. Aufgrund der Akquisition durch die Glas Trösch Gruppe ist OKALUX jetzt Teil des Schweizer Familienunternehmens,



*Florian Lindlbauer, neuer Geschäftsführer von OKALUX. (Foto: OKALUX)*

das über eine mehr als einhundertjährige Tradition in der Glasherstellung verfügt. Im Zuge der Neuaufstellung erfolgte zudem eine Schärfung der Markenpositionierung. So wird die Kompetenz im Umgang mit der wertvollen Ressource Tageslicht weiter gestärkt, das internationale Projektgeschäft ausgebaut und in neue, intelligente Glaslösungen investiert.

Bereits aus seiner Historie heraus verfügt OKALUX über ein tiefes Verständnis für die Tageslichtplanung. Seit Jahrzehnten entwickelt das Unternehmen Architekturgläser, die mit Einlagen aus unterschiedlichen Materialien Licht lenken, streuen oder abschirmen. Ob Kapillarmatten, Streckmetall oder Holzraster: Ausgehend von den Ideen der Planer werden richtungweisende Lösungen für ausdrucksstarke Fassaden und Innenräume auf der ganzen Welt entwickelt. So konnten bereits zahlreiche Großprojekte unter der Federführung namhafter Architekten wie Steven Holl, Daniel Libeskind oder auch Rem Koolhaas realisiert werden.

Mit dem neuen Claim „Light loves glass“ unterstreicht das Unternehmen seine Kompetenz und Leidenschaft für die hochspezialisierten Glaslösungen. Der Punkt vor dem Claim steht dabei für die Haltung, die Ressource Tageslicht stets als den entscheidenden Ausgangspunkt für alle Lösungen anzusehen. Dabei wird die perfekte Balance zwischen optimaler Nutzung, visuellem Komfort, höchster Energieeffizienz und architektonischem Anspruch angestrebt. Entsprechend kommen die Funktionsgläser von OKALUX überall dort zum Einsatz, wo höchste Anforderungen an die Lichtverhältnisse im Innenraum gestellt werden – beispielsweise in Museen, Schulen, Sporthallen, Industrie- und Bürogebäuden. Mit ihrem eleganten Erscheinungsbild eignen sich die Gläser aber auch für hochwertigen Innenausbau.

„Wir lieben es, die Grenzen des Machbaren auszuloten“, betont Florian Lindlbauer, der seit kurzem als neuer Geschäftsführer bei OKALUX tätig ist. Der Ingenieur für Fenster und Fassaden war vormals acht Jahre in verschiedenen Führungspositionen in der Glas Trösch Gruppe tätig – zuletzt als Leiter der Sanco Beratung. „Als eigenständige Produktmarke innerhalb der Gruppe teilen wir die verlässlichen Werte und den Qualitätsanspruch des Schweizer Familienunternehmens“, versichert Lindlbauer. Ziel sei es, die Zusammenarbeit mit Planern und Projektentwicklern

weltweit zu intensivieren und OKALUX als verlässliche und kreative Architekturmarke weiter zu etablieren.

#### Weitere Informationen:

OKALUX Glastechnik GmbH  
Am Jöspërhecklein 1  
97828 Marktheidenfeld  
Florian Lindlbauer  
Geschäftsführer  
T: +49 9391 9000  
f.lindlbauer@glastroesch.de  
www.okalux.de

■ D620N011

## Partnerschaft zwischen Guardian Glass und Eastman

Die innovative Zusammenarbeit zwischen Eastman und Guardian Glass soll sicherstellen, dass die wachsende Nachfrage nach hochwertigen farbneutralen Glasprodukten für Wohn- und Gewerbegebäude im Premiumsegment bedient werden kann. Die Partner stellten die neue PVB-Folie Saflex® Crystal Clear von Eastman vor, die im neuen Guardian UltraClear® LamiGlass™ Neutral verwendet wird. Das innovative, farbneutrale und extra weiße Verbundglas zeichnet sich durch seine marktführende Farbhomogenität und Brillanz aus.

„Bisher war es schwierig, extra weißes Glas mit herkömmlichen Folien zu laminieren ohne dabei das neutrale, transparente Erscheinungsbild zu beeinflussen, welches typisch für extra weißes Glas ist“, so Priya Kalsi, Segment Market Manager bei Eastman. „Unsere neue Folie Saflex® Crystal Clear verbessert die Optik vom extra weißen Guardian UltraClear® in Verbundglas enorm. Sie sorgt für einen frisch-neutralen Look und ist dem monolithischen Guardian UltraClear® sehr ähnlich. Dabei bietet es die gleichen Vorteile wie herkömmliches Verbundglas, in Bezug auf Sicher-

heit und Schallschutz. Die PVB-Folie Saflex® Crystal Clear ist unabhängig von Betrachtungswinkel und Lichteinfall nahezu unsichtbar.“

„Die Kooperation mit Eastman löst ein zentrales Problem für Endkunden beider Unternehmen, die eine hohe Nachfrage nach Produkten mit neutraler und transparenter Optik haben“, berichtet Eric Lassalle, Product Manager Laminated Glass bei Guardian Glass. „Unsere partnerschaftliche Zusammenarbeit und die Verwendung der neuen PVB-Folie Saflex® Crystal Clear haben es uns ermöglicht, die Optik von Guardian UltraClear® signifikant zu verbessern. Guardian UltraClear®, das gemeinsam mit der Crystal Clear Folie verwendet wird, ist zudem mit unterschiedlichsten Beschichtungen und Oberflächenbehandlungen verfügbar und kann so gezielt für eine ganze Reihe von High-End Lösungen verwendet werden.“

Guardian UltraClear® LamiGlass™ Neutral ist vielfältig einsetzbar, insbesondere da, wo ein hohes Maß an Neutralität, Transparenz und Sicherheit gefragt sind. Anwendungen umfassen den Einsatz in:

- Innenanwendungen:  
Innentüren, Trennwände, Balustraden, Treppen und Geländer, Möbel, Glasregale, Schaukästen, Museumsverglasungen.
- Außenanwendungen:  
Verkleidungen, Vorhangfassaden, Fassaden, Fenster, Oberlichter, Außentüren, Ladenfronten und Schau-  
fenster.

Sowohl die PVB-Folie Saflex® Crystal Clear als auch das erweiterte Produktportfolio für Guardian UltraClear® LamiGlass™ Neutral ist seit Oktober 2020 zunächst in Europa verfügbar, und wird potentiell im Laufe des Jahres 2021 in weiteren Regionen eingeführt. Weitere Informationen finden Sie auf [saflex.com/crystalclear](http://saflex.com/crystalclear) bzw. [guardianglass.com/ultraclear](http://guardianglass.com/ultraclear).

#### Kontakt:

Guardian Europe  
19 Rue du puits Romain  
8070 Bertrange  
Luxemburg  
Sophie Weckx  
T: +352 28 111 210  
sweckx@guardian.com  
www.guardian.com

■ D620N012

## O-I Glass und Krones unterzeichnen Kooperationsvereinbarung

O-I Glass, Inc. und Krones haben eine strategische Kooperationsvereinbarung abgeschlossen, die eine engere Zusammenarbeit bei der Schaffung von Lösungen für den wachsenden Glasmarkt ermöglicht.

„In einer Welt, in der zunehmend auf Gesundheit, Premiumprodukte und Nachhaltigkeit Wert gelegt wird, ist Glas für O-I die bevorzugte Verpackungslösung. Es trägt nicht nur den Forderungen der Konsumenten nach der Integrität des Produktes Rechnung, es bietet auch großartige Möglichkeiten, um Marken aufzubauen und nachhaltige Lösungen umzusetzen“, erklärt Andres Lopez, Präsident und CEO von O-I. Die Kooperation ist dabei der erste Schritt, den O-I und Krones gehen, um künftig den Kunden vollständig integrierte End-to-End-Lösungen anzubieten.

Im Fokus dabei liegen die Verbesserung der Effizienz und Geschwindigkeit der Abfüll- und Verpackungslinien für Glas, die schnellere und flexiblere Reaktion auf Markttrends, die Entwicklung innovativer, nachhaltiger Glasverpackungslösungen und Systemoptimierungen bei der Digitalen Behälterdekoration.

„In Produktionsstätten auf der ganzen Welt begegnen sich schon heute die Produkte von O-I und Krones. Daher war es absolut sinnvoll, die Kompatibilität von den Krones Anlagen und den Glasbehältern von O-I noch weiter zu verbessern“, ergänzt Christoph Klenk, CEO der Krones AG.

Mit der Vereinbarung kombinieren beide Unternehmen das Fachwissen in der Glasverarbeitung von O-I mit der führenden Kompetenz im Maschinen- und Anlagenbau für die Getränkeindustrie von Krones.

#### Kontakt:

KRONES AG  
Böhmerwaldstr. 5



Saflex® Crystal Clear und Guardian UltraClear® LamiGlass™ Neutral – Die perfekte Kombination aus Ästhetik und Sicherheit.  
(Foto: © Eastman)

93073 Neutraubling  
Ingrid Reuschl  
Head of Public Relations  
T: +49 9401 701970  
presse@krones.com  
www.krones.com

■ D620N013

## Erweiterung im Bereich Brandschutzglas

AGC Glass Europe übernimmt die deutschen OEM-Bestandskunden für Brandschutzglas der Etex Building Performance GmbH. Als multinational aufgestellte Unternehmensgruppe fertigt und vertreibt Etex neben seinen nachhaltigen Werkstoffen und Lösungen für die Bauwirtschaft und Industrie auch Isolier- und Brandschutzwerkstoffe der Marke Promat.

Dieses wichtige, von Etex als führendem Hersteller und Lieferant von Brandschutzgläsern bediente Marktsegment umfasst vorwiegend deutsche Entwickler und Hersteller von Industrietüren mit passiven Brandschutzeigenschaften. „Mit dieser Erweiterung seiner Geschäftstätigkeit unterstreicht AGC einmal mehr das Ziel, die europäische Führungsposition bei Brandschutzgläsern auszubauen und direkt in den für diese Glasart strategisch wichtigen deutschen Markt zu investieren“, so Guibert de Bonhome, Leiter der Unternehmenseinheit für Fire-Resistant Glass bei AGC Glass Europe. AGC und Etex werden alles unternehmen, um den Übergang für die OEM-Kunden so einfach wie möglich zu gestalten. AGC wird die Zusammenarbeit mit Etex auch in anderen Segmenten dieses Markts fortsetzen.

### Kontakt:

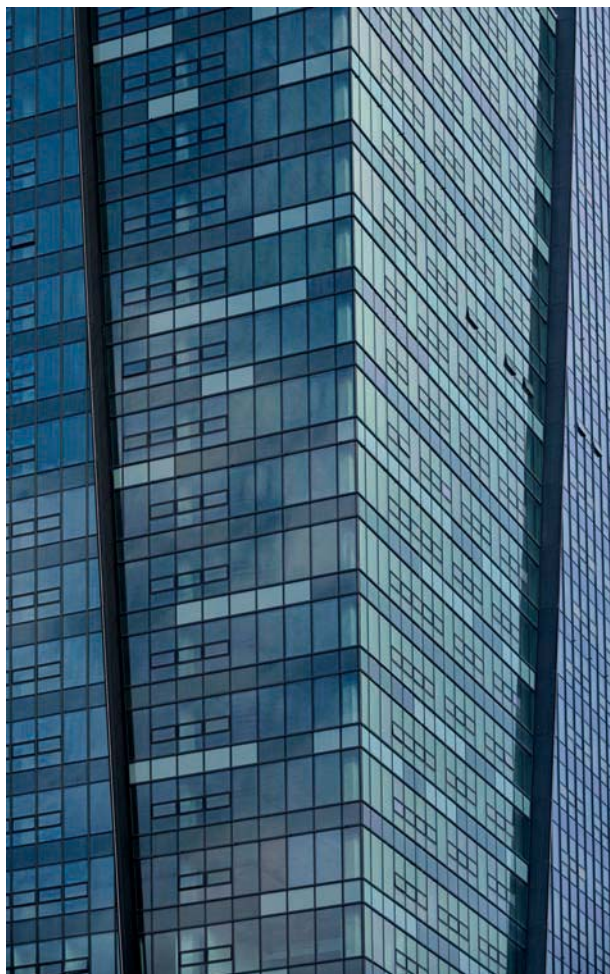
Interpane Glas Industrie AG  
Sohnreystraße 21  
37697 Lauenförde  
T: +49 5273 809-0  
ag@interpane.com  
www.interpane.com

■ D620N014

## Glasanwendungen

### Farbspiel an der Fassade

Der Nivy Tower in Bratislava ist in mehreren Punkten herausragend: Der Turm



*Keramisch bedruckte Glasfelder geben der Fassade des Nivy Tower einen eigenen Rhythmus. Für hohen Tageslichteintrag und effiziente Sonnenenergienutzung sorgt das Saint-Gobain Spezialglas ECLAZ ONE. (© SGCP Slowakia/Saint-Gobain Construction Products)*

ist das höchste Gebäude der Stadt und verbirgt in seinem Inneren die schnellsten Aufzüge des Landes. Zudem wurde mit ihm erstmals ein Objekt in der Slowakei mit dem Nachhaltigkeitszertifikat BREEAM und mit dem WELL Building Standard ausgezeichnet. An der auffälligen Glasfassade kamen speziell beschichtete Premiumgläser von Saint-Gobain zum Einsatz.

Der Entwurf für den Nivy Tower entstand in Kooperation zwischen dem britischen Architekturbüro BENOY und dem slowakischen Studio Siebert + Talaš. Gemeinsam entwickelten sie auch das Konzept für das neue Stanica Nivy-Quartier mit Büro- und Gewerbeflächen sowie einem breiten Freizeitangebot. Ein moderner Standort, in dem Stadtentwicklung und Architektur neue Maßstäbe setzen. Blickfang ist der Nivy Tower mit 29 Stockwerken und einer Höhe von 125 Metern. Vom Dachrestaurant aus hat man eine atemberaubende Aussicht auf das neue Quartier mit Innenstadt und Donauschleife.

Die Glasfassade des Hochhauses mit einer Fläche von 19000 m<sup>2</sup> wird durch

verschiedenfarbige Glasfelder strukturiert. Die Architekten wünschten sich vom Hersteller ein technisch hochwertiges Glas in zwei verschiedenen Tönungen – und mit möglichst identischen Werten für Lichteintrag und Wärmeschutz. Hohe Anforderungen an das Material stellte auch der Bauherr HB Reavis: Mindestens 60 Prozent Lichttransmission und eine Außenreflexion von maximal 13 bis 26 Prozent. „Beides stellte uns vor große Herausforderungen“, erinnert sich Pavel Nečas, Projektmanager bei Saint-Gobain Building Glass.

Nach intensiven Gesprächen mit Architekten und Bauherren löste Saint-Gobain die Aufgabe durch die Kombination verschiedener Schichten. Verschiedene Reflexionsgrade sorgen für einen grünlich bis bläulich schimmernden Farbton. Die Fassade wurde gestaltet mit den Dreifachverglasungen CLIMATEP Cool-Lite SKN 176 und CLIMATEP Cool-Lite Xtreme 70/33 II – ein neutrales und hochselektives Sonnenschutzglas. Für eine besonders hohe Tageslichtausbeute und effiziente Sonnen-

energienutzung sorgt das Spezialglas ECLAZ ONE, das von Saint-Gobain mit einer speziellen LOW-E-Beschichtungstechnologie entwickelt wurde.

Einen besonderen Rhythmus erfährt die streng strukturierte Fassade durch eingestreute opake Glasfelder. Zu diesem Zweck wurden die Isolierglasscheiben keramisch bedruckt. „Nur wirklich hochwertige Baugläser können diese hohen Ansprüche an Optik, Lichtdurchlässigkeit, Sonnenschutz und Sicherheit erfüllen“, erklärt der Architektur-Berater von Saint-Gobain Glass. Mittlerweile werde sogar darüber nachgedacht, künftig auch verschiedene Farbtonqualitäten anzubieten.

#### • Objektdaten

Objekt:	Stanica Nivy Tower
Standort:	Bratislava/SVK
Nutzung:	Bürogebäude
Projektentwickler/Investor/Bauherr:	HB Reavis Slovakia a. s., Bratislava/SVK,
Architekten:	BENOY, London/UK und Siebert + Talaš, Bratislava /SVK
Fassadenbauer:	INGSTEEL – AL, spol. s r.o., Bratislava/SVK
Glas:	Saint-Gobain Building Glass
Glasverarbeitung:	GLASSOLUTIONS BRNO (CZ)
Gläser:	CLIMATOP COOL-LITE XTREME 70/33 II und PLANITHERM XN; CLIMATOP COOL-LITE SKN 176 II, ECLAZ ONE
Brüstungsverglasung:	CLIMAPLUS COOL-LITE XTREME 70/33 II bzw. CLIMAPLUS COOL-LITE SKN 176 II und EMALIT EVOLUTION Glas
Fertigstellung:	2019
Zertifizierung:	BREEAM & WELL

#### Weitere Informationen:

Saint-Gobain Building Glass Deutschland  
Nikolausstraße 1  
52222 Stolberg (Rheinland)  
Eva Selle  
T +49 (0)24 02/121-888  
eva.selle@saint-gobain.com  
www.saint-gobain.com

■ D620N015

## Moderne Verglasungen bieten enormes Energie-sparpotenzial

Gebäude in Europa könnten im Jahr 2030 fast 30% weniger Energie verbrauchen als heute, wenn sie bis dahin im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten mit Hochleistungsverglasungen ausge-



Für die Außenverglasung des Heilbronner Autohauses Hackert kam Guardian SunGuard® SNX 50 zum Einsatz. (© pierer.net)

stattet würden – so das Ergebnis einer von Glass for Europe in Auftrag gegebenen Studie des unabhängigen Forschungsinstituts TNO. Dafür eignen sich Wärmedämm- und Sonnenschutzglasprodukte aus dem aktuellen Portfolio von Guardian, die in vielen modernen, energieeffizienten Gebäuden weltweit eingesetzt werden.

Die Reduzierung des Energieverbrauchs ist eines der wichtigsten von der Europäischen Union definierten Ziele. Ein maßgeblicher Aspekt ist hier die energetische Sanierung bestehender Gebäude mit aktuell sehr hohem Energieverbrauch. Im Mittelpunkt der Überlegungen steht der Einsatz erneuerbarer Energien und wärmedämmender Baustoffe. Aber auch Fassadenverglasungen bergen viel Potenzial, wobei die genannte Studie zeigt, dass der Einsatz von Hochleistungsverglasungen mit optimiertem Verhältnis von Wärmedämmeigenschaften (Ug-Wert) und Gesamtenergiedurchlassgrad (g-Wert) in relativ kurzer Zeit signifikant zum Erreichen dieses Zieles beitragen kann.

#### • Signifikanter Effekt bereits in 10 Jahren

Der Bericht „Potenziale zur Energieeinsparung und Reduzierung von CO<sub>2</sub> Emissionen durch Verglasung“ be-

schreibt zwei hypothetische Szenarien, die davon ausgehen, dass bis 2030 bzw. 2050 alle Gebäude in den 28 Mitgliedsstaaten der Europäischen Union mit den dann jeweils verfügbaren leistungsstärksten Verglasungen ausgestattet würden. Im ersten Fall ergäbe sich europaweit für 2030 eine Verringerung des jährlichen Energieverbrauchs um 29% und damit der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 28%. Bis 2050 läge das Energieeinsparpotenzial bei 37% mit einer ähnlichen Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Die speziell für Deutschland errechneten Werte liegen dabei nahezu genau auf dem gemittelten europäischen Niveau. Interessanterweise könnte fast die Hälfte der für 2030 bei Austausch aller Fenster insgesamt als möglich prognostizierten Einsparungen erreicht werden. Voraussetzung dafür wäre, dass in den kommenden 10 Jahren konsequent hochselektives Glas in Neubauten eingesetzt und die Austauschrate bestehender Verglasungen von aktuell 2% auf 4% pro Jahr gesteigert würde. Für Europa ergäben sich daraus eine Einsparung von rund 200 Mio. t Rohöleinheiten und eine Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen um rund 240 Mio. t.

Die Daten aus dem genannten Bericht zeigen deutlich, wie effizient Hochleistungsverglasungen die Umwelt entlas-

ten und den Bedarf an Heizung und Kühlung reduzieren können. Mit hoher Lichtdurchlässigkeit bei gleichzeitiger Beschränkung der Durchlässigkeit für solare Wärmestrahlung ermöglichen zum Beispiel die Gläser der Guardian SunGuard® Produktreihen gut beleuchtete Räume, während sie ebenso helfen, eine Überhitzung während der Sommermonate zu vermeiden. Im Winter verringert ein bei Dreifachverglasungen erreichter Wärmedämmkoeffizient Ug von 0,5 W/(m<sup>2</sup>K) hoch wirksam Wärmeverluste in die Umwelt. Diese Eigenschaften machen diese Produkte zu einer gängigen Wahl für moderne und energieeffiziente Gebäude. Zwei aktuelle Beispiele für deren Einsatz sind die verglasten Fassaden der Zentrale von SAP in Eschborn und die Verglasung des Autohauses Hackert in Heilbronn.

Die elfgeschossige, aus zwei Blöcken bestehende SAP-Firmenzentrale ist ein Entwurf der Architekten KSP Jürgen Engel. Die bis zu 500 dort untergebrachten Angestellten profitieren von der konsequenten Umsetzung des Nachhaltigkeitsgedankens, der die Auszeichnung mit einer LEED Gold-Zertifizierung (Leadership in Energy and Environmental Design) ermöglichte. Einen wesentlichen Beitrag dazu leistet die verglaste Doppelhautfassade, für die SunGuard® High Durable (HD) Diamond 66 von Guardian Glass zum Einsatz kam. Dieses beschichtete Sonnenschutzglas, das viel Tageslicht einlässt, verbindet hohe Beständigkeit gegen mechanische und chemische Einflüsse mit Transparenz, Farbneutralität und Energieeffizienz für ein Höchstmaß an Komfort für die Nutzer.

Auf ein ausgewogenes Verhältnis zwischen optimalem Tageslichteinfall und reduzierter Aufheizung bei direkter Sonneneinstrahlung kam es auch bei der Wahl der Verglasung für die nach Süden ausgerichteten Ausstellungsräume des Autohauses Hackert an. Mattes Ringlewski Wahl Architekten wählten für diesen Einsatz SunGuard® SNX 50 HT Ultra von Guardian Glas. Dieses beschichtete Sonnenschutzglas bietet herausragende Klarheit unabhängig vom Betrachtungswinkel. Die optische Erscheinung wurde so optimiert, dass sich von der Raumseite aus gesehen eine besonders farbneutrale Durchsicht ergibt. SNX 50 lässt 50% des natürlichen Tageslichts ein, aber nur 23% der für die Aufheizung des Innenraums verantwortlichen Sonnenenergie.

## Kontakt:

Guardian Europe  
19 Rue du puits Romain  
8070 Bertrange  
Luxemburg  
Sophie Weckx  
T: +352 28 111 210  
sweckx@guardian.com  
www.guardian.com

■ D620N016

## Flüssigkristall-Sonnenschutzgläser für Bürogebäude

Als weltweit erstes Bürogebäude ist die neue Firmenzentrale der FC-Gruppe mit dem auf Knopfdruck schaltbaren eyrise® s350 Sonnenschutzglas von Merck ausgestattet. Die großflächigen Verglasungselemente lassen sich dank der patentierten licrivation® Flüssigkristalltechnologie von Merck in Sekundenschnelle abdunkeln. So genießen die Nutzer des FC-CAMPUS, so der Name des an der Autobahn A5 bei Karlsruhe errichteten sechsgeschossigen Gebäudes mit rund 6.100 m<sup>2</sup> Bruttogeschossfläche, stets das für ihr Wohlbefinden passende Maß an Tageslicht und einen optimalen Schutz vor unerwünschter Aufheizung bei ungehindertem Ausblick auf die Umgebung.

„Dieses Projekt ist ein hervorragendes Beispiel für die Flexibilität von eyrise®. Gemeinsam mit unseren Partnern haben wir das Produkt an die spezifischen Bedürfnisse des Kunden hinsichtlich Farbgebung, Fassadentechnologie und Geometrien angepasst“, so Celine Glipa, Geschäftsführerin bei Merck Windows Technologies B.V. „Dazu hat unser F&E-Team eine spezielle Flüssigkristallmi-

schung entwickelt, die von vollständig transparent zu blau wechselt. Um die fließende Form der Glasöffnungen abzubilden, waren Gläser mit zahlreichen unterschiedlichen Größen und Geometrien erforderlich. Zudem wurde eine hoch wirksame Vogelschutzbedruckung integriert, die sich als dezentes hellgraues Einzel-Streifenmuster auf der Verglasung abzeichnet.“

Der Entwurf der zwei sich versetzt gegenüberliegenden Gebäudewürfel, die, aus der Ferne betrachtet, zu einer Einheit verschmelzen entstand aus der Zusammenarbeit der FC-Gruppe mit 3deluxe architecture aus Wiesbaden. Um die Fassade optimal zur Geltung zu bringen, schlossen die Architekten den Einsatz zusätzlich installierter Verschattungselemente aus. Dazu Dieter Brell, Mitinhaber und Kreativdirektor bei 3deluxe architecture: „Ein wesentlicher Aspekt unseres ambitionierten Gebäudeentwurfs lag in der großzügigen Verglasung mit ihren unterschiedlichen Geometrien, die freie Ausblicke ohne die konventionellen, beeinträchtigenden Sonnenschutzelemente bieten sollte. Mit den schaltbaren eyrise® Sonnenschutzgläsern konnten wir unsere Vorstellungen in die Realität umsetzen. Deren stufenlose, interaktive Dimmbarkeit macht die Fassade smart und elegant. Entscheidende Vorteile waren auch die Möglichkeit der individualisierten Geometrien sowie der Wahl eines Sonderfarbtones, der genau unseren Designintentionen und den Wünschen des Bauherren entsprach.“

Zusammengenommen ergeben die 552 einzelnen, 68 mm dicken Glasscheiben mit ihrer teilweise abgerundeten Form eine Fläche von 1 713 m<sup>2</sup>. 3deluxe, planquadrat und die FC-Gruppe übernahm



Der neue FC-Campus der FC-Gruppe ist das erste Bürogebäude, dessen Glasfassade aus schaltbaren eyrise® Flüssigkristallfenstern besteht, die sich auf Knopfdruck und in Sekundenschnelle abdunkeln lassen, ohne die freie Sicht nach draußen zu behindern. (Foto: 3deluxe)



men gemeinsam die Planung der Pfosten-Riegel-Konstruktion und entwickelten eine Sonderlösung, um die Rundungen des Gebäudeentwurfs umsetzen zu können.

Die Kooperation der Wissenschaftler und Entwickler von Merck mit den Fachingenieuren der FC-Gruppe aus den Bereichen der Planung, Projektsteuerung und Beratung ermöglichten die erfolgreiche Einführung der Technologie in der Baubranche.

Bisher kam die Flüssigkristalltechnologie (LCD, liquid crystal display) vor allem für Flachbildschirme wie Fernseher, Computermonitore oder Smartphone-Displays zum Einsatz. Icrivision® ist eine transparente Flüssigkristallmischung, der nach individuellem Bedarf spezifische Farbmoleküle zugesetzt werden. Die mit Farbmolekülen dotierte Flüssigkristallmischung befindet sich zwischen zwei Glasscheiben, die mit einer transparenten leitfähigen Schicht versehen sind. Wird eine geringe Spannung angelegt, ändern die Moleküle in der Flüssigkristallzelle ihre Ausrichtung und regulieren so die Licht- und Wärmedurchlässigkeit der Verglasung. Icrivision® benötigt für den Umschaltvorgang nur eine Sekunde und sorgt dafür, dass sich die dynamischen eyrise® Fenster jederzeit stufenlos zwischen hell und dunkel einstellen lassen.

Im FC-CAMPUS hat diese Lösung mit schaltbarem Glas gleich mehrere Vorteile: Sie ist optisch überzeugend, erlaubt den Nutzern einen freien Blick in die Umgebung, bietet einen hohen Wärmeschutz und damit eine hohe Energieeffizienz, spart Platz und letztlich auch Wartungskosten.

#### • Objektdaten

Eingesetztes Produkt von Merck Window Technologies B.V.: eyrise® s350 Sonnenschutzglas

Bauherr und Vermieter:

FC-Verwaltung GmbH

Generalplanung, Projektsteuerung und Gebäudetechnik:

FC-Planung, FC-Projektsteuerung, FC-Beratung

Architekt: 3deluxe architecture

Fassadenplanung und Realisierung:

planquadrat; FREYLER Metallbau GmbH

Fertigstellung: 2020

#### Kontakt:

Merck Window Technologies B.V.  
De Run 5432,  
5504 DE Veldhoven  
Niederlande  
T: +31 40 258 0503

service@merckgroup.com  
www.merckgroup.com  
www.eyrise.com

■ D620N017

## Schaltbare eyrise® Sonnenschutzgläser für Oscar Niemeyers letztes Meisterwerk

Der Ende 2012 verstorbene brasilianische Stararchitekt Oscar Niemeyer erschuf kurz vor seinem Tod die Vision einer weißen Kugel aus Beton und Glas, die so genannte Niemeyer Sphere, die nun posthum auf dem Techne Sphere Komplex des Kranherstellers Kirow in Leipzig realisiert wurde. Eine wichtige Rolle spielen dabei schaltbare eyrise® Flüssigkristallfenster von Merck, die für die großflächige Verglasung zum Einsatz kommen. Sie sorgen für den erforderlichen Schutz vor Sonneneinstrahlung und Wärme und tragen gleichzeitig dazu bei, die Reinheit von Niemeyers Entwurf zu bewahren.

Zu Anfang stand ein Schreiben von Ludwig Koehne, dem Gründer der Techne Sphere Leipzig, an Niemeyer, das eine Erweiterung der Kantine auf dem Werksgelände betraf. Das Ergebnis war Niemeyers Kugel, die einen Durchmesser von zwölf Metern hat und auf der obersten Ecke des aus dem 19. Jahrhundert stammenden Gebäudes positioniert ist. Nach dessen Tod übernahm Jair Valera, seine rechte Hand und Büro-

leiter in Rio de Janeiro, die Weiterentwicklung des Projekts, das schließlich in Zusammenarbeit mit dem Leipziger Architekturbüro Harald Kern Architects umgesetzt wurde.

Die Niemeyer Sphere besteht aus zwei Betonhalbschalen, für die 50 Holzformen in Handarbeit gefertigt wurden. Sie beherbergt im Untergeschoss eine Bar, in der die Gäste durch die großzügige Verglasung das Geschehen auf der darunterliegenden Straße beobachten können. Das Restaurant und die Lounge im Obergeschoss werden von einer Glaskuppel überspannt, die einen freien Blick nach draußen über die Dächer der Stadt ermöglicht. Um eine Aufheizung des Innenraums durch Sonneneinstrahlung zu verhindern, suchten die Planer nach einer Beschattung, die das von Niemeyer geschaffene Gesamtbild nicht beeinträchtigen durfte. Daher schieden innen oder außen an der Glasfassade angebrachte Jalousien von Anfang an aus.

Die Lösung waren schaltbare, auf der Icrivision® Flüssigkristalltechnologie von Merck basierende eyrise® Sonnenschutzgläser, die sich stufenlos und in Sekundenschnelle abdunkeln lassen. Anders als elektrochrome Verglasungen besitzen sie eine neutrale Tönung, so dass einfallendes Licht in seiner natürlichen Farbe erhalten bleibt – ein wichtiger Aspekt, damit die im Restaurant angebotenen Speisen jederzeit frisch und appetitlich aussehen. Zudem überzeugten die eyrise® Gläser durch ihre hohe Designfreiheit, denn für die gitterartige



Vom Restaurant und der Lounge im Obergeschoss der Niemeyer Sphere in Leipzig haben die Gäste dank eyrise® Sonnenschutzgläsern einen freien Blick nach draußen über die Dächer der Stadt. (Bild: eyrise®)

Glasfassade der Niemeyer Sphere waren insgesamt 144 verschieden große dreieckige Glasmodule erforderlich, die einzeln gefertigt wurden.

Über eine eigens entwickelte App lassen diese sich bei Bedarf variabel verdunkeln. Dazu Ludwig Köhne: „Wenn die Fenster verdunkelt sind, wirken sie von außen fast schwarz. Damit stehen sie im Einklang mit dem Schwarz-Weiß-Kontrast, der in einem Großteil von Niemeyers Architektur zu finden ist. Niemeyer war immer offen für neue Entwicklungen und hätte den Einsatz dieser innovativen Technologie zur Verwirklichung seiner Vision sicherlich gutgeheißen.“

Die Niemeyer Sphere in Leipzig gilt zusammen mit einem Projekt in Südfrankreich als letztes Werk des Brasilianers, der zu den angesehensten zeitgenössischen Architekten zählt. Zu seinen wichtigsten Werken gehören der Hauptsitz der Vereinten Nationen, die Serpentine Gallery in London und der Masterplan für die Stadt Brasilia.

#### • Objektinformationen

Eingesetztes Produkt:	Eyrisse s350 – Fenster mit Sonnenschutz auf Knopfdruck
Bauherr:	Ludwig Koehne, Inhaber von Kirow-HeiterBlick Techno Sphere, Leipzig
Konzipierender Architekt:	Oscar Niemeyer
Ausführende Architekten:	Harald Kern Architects und Jair Valera
Bauausführung:	Dechant Hoch und Ingenieurbau

#### Kontakt:

Merck Window Technologies B.V.  
De Run 5432,  
5504 DE Veldhoven  
Niederlande  
T: +31 40 258 0503  
[service@merckgroup.com](mailto:service@merckgroup.com)  
[www.merckgroup.com](http://www.merckgroup.com)  
[www.eyrise.com](http://www.eyrise.com)

■ D620N018

## Spezialverglasungen von SCHOLLGLAS für Mensa

Die neue Mensa auf dem Bildungscampus in Heilbronn ist ein architektonisches Glanzstück. Die Architekten im Stuttgarter Büro Auer Weber platzierten die Mensa mitten auf den zentralen Campusplatz unter einem künstlichen grünen Hügel. Tageslicht erhält der Speiseraum über die großzügigen Glasfronten des Eingangsbereichs und einen



Die komplexen Verglasungen wurden mit Schollglas-Produkten gefertigt. Um ein homogenes Fassadenbild zu erreichen, wurde der Randverbund umlaufend mit einer speziellen Metallic-Keramikfarbe abgedeckt. (Foto: Roland Halbe)

vollverglasten Innenhof. Für die komplexe Verglasung mit ihren unterschiedlichen Anforderungen setzten die Fassadenbauer auf Produkte aus dem Hause SCHOLLGLAS.

Die Mensa auf dem Bildungscampus in Heilbronn gehört zu den 21 preisgekrönten Mensen des Heidelberger Studentenerwerks, das sehr viel Wert auf ein nachhaltiges Food-Konzept legt. Für die wachsende Zahl der Studierenden wurde nun im Frühjahr 2020 eine neue Mensa mit mehr als 500 Sitzplätzen eröffnet, die die Kapazität der alten Mensa verdoppelt. Der Bildungscampus ist ein Förderprojekt der Dieter Schwarz Stiftung, die mit ihrem Engagement u. a. die Lebensqualität auf dem Campus und eine nachhaltige Ausstrahlung auf die Wissensstadt Heilbronn fördern möchte.

#### • Eine Mensa im grünen Hügel

Klare Strukturen und gradlinige Formen prägen die Campuslandschaft der Institutsgebäude. Die Mensa als Sonderbaustein mit ihren organischen Formen setzt einen neuen Akzent auf dem Campus. Um den zentralen Platz als Freifläche für die Studierenden zu erhalten, verlegten Auer Weber die Mensa samt Küche unter die Erde. Darüber gestalteten sie eine künstliche Hügellandschaft – begrünt, begehbar und als Liegewiese über der Mensa ein kommunikativer Meeting-Point im studentischen Alltag. Mit ihren freien Formen und Grünflächen verschafft die Mensa der neuen Cam-

pusmitte eine unverwechselbare Aufenthaltsqualität.

Ein mit großem Schwung quer über den Platz verlaufender Durchgang durchschneidet die Hügellandschaft in zwei Teile. In ihrer Mitte liegen die ebenerdigen Zugänge zu Mensa und Küche. Die Studierenden werden von einem hellen Foyer über eine breite Treppe und einen verglasten Aufzug zum eigentlichen Speisesaal in das Untergeschoss geführt. Ein elliptischer Innenhof aus Glas, in den „Mensahügel“ eingelassen, lässt viel Tageslicht hinein und bietet bei schönem Wetter 60 zusätzliche Sitzplätze für die Mensagäste. Die Mensaräume sind für die Studierenden auch außerhalb der Mittagszeit geöffnet und können den ganzen Tag genutzt werden.

#### • Spezialverglasung sorgt für viel Tageslicht

Für eine reiche Tageslichtausbeute in den unterirdischen Räumen sorgen großzügige Glasflächen, die überall dort den Innenraum vom Außenraum trennen, wo die Rasenflächen sich aus dem Boden erheben. Der elliptische Innenhof in der Mitte des großen Mensahügels führt sogar bis auf die Speisesaal-Ebene hinunter und lässt mit seiner hohen Glasfassade viel Tageslicht in den tiefen Raum. Ein kleinerer Innenhof wurde zur Belichtung der Küche angelegt. Auch seine Fassade ist komplett verglast.

Knapp 50 Prozent der Gläser sind individuelle Modellformen, zum Teil in un-

terschiedlichen Radien gebogen. Das Brüstungsglas darüber folgt den Radien der darunterliegenden Scheiben und bildet eine sichere Absturzkante für den begehbaren Hügel. Der gesamte Bereich der Dachkonstruktion verschwindet hinter einer Randbedruckung. Dafür wurden der jeweils obere bzw. untere Teil der Scheiben mit einem silberfarbenen Metallic-Spezialton RAL 7048 im Siebdruckverfahren bedruckt.

Die komplexen Verglasungen wurden mit Schollglas-Produkten gefertigt. Bei den Raumabtrennungen kam das Sonnenschutzglas GEWE-therm sun zum Einsatz, das lichtdurchflutete Innenräume ohne Aufheizung bei starker Sonneneinstrahlung erlaubt. Zur Befestigung der rahmenlosen Verglasung wurden spezielle U-Profile im Randverbund integriert. Um ein homogenes Fassadenbild zu erreichen, wurde der Randverbund umlaufend mit einer speziellen Metallic-Keramikfarbe abgedeckt. Auch im Gebäudeinneren setzt sich die Randbedruckung im einheitlichen Farbton fort.

Für erhöhten Verletzungsschutz bei den Brüstungsbereichen darüber sorgt das Sicherheitsglas GEWE-safe VSG. Die funktionalen Verglasungen unterstützen das architektonische Konzept und tragen wesentlich dazu bei, dass die lichtdurchflutete Mensa des Heilbronner Bildungscampus mit ihrer ganz besonderen Atmosphäre nicht nur für die Studierenden des Heilbronner Bildungscampus zu einem unverwechselbaren Ort der Begegnung zu werden verspricht.

#### • Objekt Daten

Objekt:	Mensa am Bildungscampus Heilbronn
Bauherr:	Schwarz Immobilienmanagement GmbH & Co. KG, Neckarsulm
Architekt:	Auer Weber, Stuttgart
Fassadenplaner:	PBI Fassadentechnik, Wertingen
Fassadenbauer:	Roschmann Glas GmbH, Gersthofen
Bauzeit:	2018–2020
Glas:	Sonnenschutzglas GEWE-therm sun
Sicherheitsglas:	GEWE-safe VSG aus ESG-H

#### Weitere Informationen:

Schollglas Sachsen GmbH  
Abt. Bauprojekte  
Vorwerkstraße 3  
01683 Nossen  
T: +49 35242 47-0  
info@schollglas.com  
www.schollglas.com

■ D620N019

## Theater mit strahlenden Lettern

Das Residenztheater ist eines der vier Staatstheater in München und wird von den Münchnern auch liebevoll „Resi“ genannt. Zum Auftakt der Spielzeit 2019/2020 hat das Theater das vom Lichtdesigner Ingo Maurer entworfene neue Lichtkonzept präsentiert. Es besteht aus einer scheinbar schwebenden „silver cloud“ und den rot leuchtenden 15 einzelnen Buchstaben des Theaternamens. Die silberne Wolke ist ein zwölf Meter langes Objekt, das aus 3000 silberfarbenen Blättern besteht. Im Inneren der Wolke befinden sich goldfarbene Ventilatoren, sodass die Blätter ständig in Bewegung sind und zusammen mit Spots, die die Wolke beleuchten und den rot strahlenden Buchstaben ein eindrucksvolles Lichtschauspiel entsteht.

Die roten Buchstaben sind ein echter Hingucker und fallen schon von Weitem ins Auge. Für diese Installation fertigte die Peter Platz Spezialglas GmbH mit ihrem Produkt powerglass® aus NSG TEC™ jeden Buchstaben einzeln. Das Maß einer Glastafel beträgt 78 × 70 cm. powerglass® ist ein Verbundglas mit integrierten Leuchtdioden. Für den Schriftzug wurden insgesamt über 2600 einzelne LEDs verarbeitet.

NSG TEC™ ist ein sehr robustes elektrisch leitfähiges Glas. Es bietet eine neutrale Durchsicht und eine hohe Lichttransmission. Das Produkt eignet sich deshalb für beeindruckende Lichtinstallationen wie im Residenztheater, kann aber auch als Displayglas eingesetzt werden. NSG TEC™ bietet darüber hinaus

auch als Verglasung in Gebäuden einen Mehrwert: Da es beheizbar ist, kann eine Kondensatbildung und Sichttrübung verhindert werden. Besonders für den Einsatz in Bädern oder im Wellness- und Spa-Bereich ist dies eine vorteilhafte Eigenschaft.

Mehr Informationen zu Anwendungsmöglichkeiten und Produkteigenschaften von NSG TEC™ finden Sie unter:  
<https://www.pilkington.com/de-deldelproduktelproduktkategorien/spezialglaser>

#### Kontakt:

Pilkington Deutschland AG  
Hegestraße  
45066 Gladbeck  
Marketing  
Raphael Maxen  
T: +49 2043 4055662  
marketingDE@nsg.com  
www.pilkington.com/de-delde

■ D620N020

## Gelasserte Fassadenelemente

Das Boardinghaus Eching unweit des Flughafen München wurde jüngst um einen spektakulären Kubus mit Gläsern der Glas Trösch Group erweitert. Mit beeindruckenden 105 Wohnungen ist es das größte Boardinghaus im Umkreis München.

Seit kurzem rundet ein zweistöckiger Glaskubus mit Café, Restaurant, Bar und Lounge das Angebot ab. Als Verbindungselement zwischen den Bestandsgebäuden besticht der Kubus durch seine extravagante Glasfassade. So



Schriftzug (powerglass® aus NSG TEC™) am Residenztheater in München. (Foto: Simon Koy)



Glaskubus mit extravaganter Glasfassade von Glas Trösch. (© Glas Trösch)

durchzieht die gesamte Hülle eine in das Glas eingelassene Struktur. Während das Laserdesign dem Gebäude bereits am Tage eine interessante Optik verleiht, wird diese bei Dunkelheit durch die in jedes Isolierglas-Element integrierten LEDs nochmals deutlich gesteigert. Die farblich changierende Fassade zieht dann Gäste und Besucher bereits von weitem in ihren Bann.

Möglich macht dies ein 3-fach Isolierglas mit der SILVERSTAR Beschichtung EN2plus. Die LEDs wurden senkrecht in den Rahmenverbund integriert. Gerade die Kombination von Laserung und seitlicher Beleuchtung sorgt für einen dreidimensionalen Effekt, der der Fassade zusätzlich Lebendigkeit verleiht. Das Boardinghaus Eching bezeichnet sich selbst als eine „besondere Unterkunft“ – mit dem Glaskubus wird dieser Anspruch auf eindrucksvolle Weise zur Schau gestellt.

#### Weitere Informationen:

Glas Trösch Holding AG  
Industriestrasse 29  
4922 Bützberg  
Schweiz  
T: +41 62 958 52 52  
info@glastroesch.ch  
www.glastroesch.ch

■ D620N021

## Bester Blick aufs Angebot

In Einkaufspassagen und Shoppingcentern ermöglichen große Glasfronten und

-türen einen transparenten Einblick in Geschäfte sowie auf die dort ausgestellten Waren und Angebote. Hochwertige Verglasungssysteme im Eingangsbereich verleihen jedem Store ein modernes Design, müssen dabei allerdings auch sicher und praktikabel in der Nutzung sein. „Glasschiebewände bieten Transparenz und Schutz für Geschäftseingänge in Einkaufsstrassen und -zentren. Bei der Wahl des passenden Systems gilt es jedoch auf eine entsprechende Qualität der Glaswände zu achten, um Angestellten das Arbeiten besonders leicht, Einbrechern das unbefugte Eindringen aber möglichst schwer zu machen“, erklärt Dennis Schneider, Geschäftsführer der SUNFLEX Aluminiumsysteme GmbH.

#### • Reibungsloses Öffnen dank neuer Laufrollen

Geschäftseingänge profitieren vor allem von großen, offenen Zugängen, die schnell, flexibel und problemlos entstehen. Mit den Horizontal-Schiebe-Wänden von SUNFLEX erfolgt die Ladenöffnung in kürzester Zeit. „Bei all unseren Horizontal-Schiebe-Wand-(H-S-W)-Systemen handelt es sich um eine an der Decke hängende Lösung mit einzeln verschiebbaren Flügeln“, erklärt Schneider. „Dank der neuen Laufschiene und Laufwagen, die nun stehend und nicht mehr liegend angeordnet sind, lassen sich die Laufwagen aufgrund des geringeren Reibungswiderstandes und der verbesserten Führung in der Deckschiene wesentlich leichter und besonders geräuscharm bewegen.“ Das Öffnen und Schließen

der Systeme funktioniert so im Arbeitsalltag ohne Probleme, sodass sich Verkäufer nicht lange mit hakenden, klemmenden Türen plagen müssen, sondern sich schneller auf ihre Kunden konzentrieren können. Damit dies auf Dauer so bleibt, verwendet der Experte ausschließlich wartungsarme und fehlbedienungsichere Bauteile. Diese sind außerdem nichtrostend, was insbesondere in Umgebungen mit einer höheren Luftfeuchtigkeit, wie etwa in Meeresnähe, vorteilhaft ist. Ein ganz entscheidender Bonus bei den H-S-W-Systemen ist zudem die Realisierung eines schwellenlosen Übergangs aufgrund der fehlenden Bodenschiene. Jedes Glaselement wird an zwei Laufwerken in einer Aluminiumdeckenlaufschiene geführt. Ein solcher übergangsloser Eingang bietet Komfort nicht nur für Senioren, sondern auch für Familien mit Kinderwagen, Reisende mit Koffern oder Personen mit Einkaufstrolleys.

#### • Stilvoll und trotzdem sicher

Bei Systemvarianten wie der ungedämmten Ganzglas-H-S-W SF 40 für Innenbereiche, dem ungedämmten Aluminiumsystem SF 50 für Geschäftseingänge in Einkaufszentren oder dem wärmegeprägten SF 55 für Store- und Restaurantverglasungen im Außenbereich bedarf es entsprechender Sicherheit und Widerstandsfähigkeit gegen Einbruchversuche. „Die Horizontal-Schiebewände verfügen standardmäßig über stabile Flügelverriegelungen. Hier erfolgt die Ver- und Entriegelung durch Flachgriffe mit Arretierung zur Einbruchhemmung. Zusätzlich können die Flügel mittels Profilzylinderschloss gesichert werden“, so Schneider. Auf Wunsch integriert der Experte auch einen separat bedienbaren Durchgangsflügel mit drückerbetätigter Mehrfachverriegelung. Neben einer angemessenen Systemsicherheit muss aber auch das Design zum Stil der Marke oder des Geschäfts passen, da potenzielle Kunden zuerst den Eingangsbereich wahrnehmen. „Unsere große Variabilität in Farbe, Materialien, Rahmen und Geometrien bietet eine Vielzahl von Gestaltungsmöglichkeiten. So ermöglichen wir in der Farbwahl neben unseren Standard-RAL-Farben auch verschiedene Sonderbeschichtungen der Rahmen“, betont der Geschäftsführer. Bei den Glaselementen können Fräsungen und Fotofolien mit Logo oder Slogan realisiert werden, die besonders bei geschlossenem Laden zur Geltung kommen. Damit während der Öffnungszeiten der Blick



Geschäfteingang mit großer Glasfront (Quelle: SUNFLEX Aluminiumsysteme GmbH).

aber ungehindert auf das Ladeninnere fällt, verbergen unterschiedliche Parkbahnhof-Varianten die Glaselemente im geöffneten Zustand dezent und platzsparend. Öffnen lassen sich die H-S-W-Systeme ganz individuell nach innen oder außen und nach rechts, links oder zu beiden Seiten.

#### Weitere Informationen:

SUNFLEX Aluminiumsysteme  
GmbH  
Im Ruttenberge 12  
57482 Wenden  
T: +49 2762 9253-0  
info@sunflex.de  
www.sunflex.de

■ D620N022

## Wie funktioniert Antireflexionsglas?

Glas erfüllt seine Aufgabe am besten, wenn es uns schützt und wir es nicht sehen. Das gilt besonders für entspiegeltes, sogenanntes Antireflexionsglas. Pilkington OptiView™ Protect ist ein Beispiel, wie Schutz und klare Durchsicht vereint werden können.

Überall dort, wo es darum geht, Gegenstände, Displays oder Exponate spiegelungsfrei zu betrachten, kann der Einsatz von Antireflexionsglas viele Vorteile mitbringen. Das gilt besonders für Shops, Museen oder auch in Zoos.

Aber wie funktioniert Antireflexionsglas eigentlich? Die spezielle Beschichtung, die bei Antireflexionsglas zum Einsatz kommt, macht sich die Welleneigenschaften des Lichts zunutze: Fällt Licht auf das Glas, gelangt ein Teil durch die

Glasoberfläche hindurch und ein anderer Teil wird zurückgeworfen, sodass unser eigenes Spiegelbild das Objekt, das wir betrachten möchten, überlagert. Bei einer Entspiegelungsschicht löschen sich die zurückgeworfenen Lichtteilchen, auch Photonen genannt, gegenseitig aus. Das Ergebnis ist also, dass weniger des von der Glasoberfläche reflektierten Lichts (sogar weniger als 1 Prozent) unser Auge erreicht. Interessanterweise passieren stattdessen bei einer Antireflexionsbeschichtung nahezu alle Photonen die Glasoberfläche und können vom betrachteten Objekt reflektiert werden, wodurch es für uns klar erkennbar wird.

Daher ist zum Beispiel eine Vitrine oder ein Schaufenster aus entspiegeltem Glas für uns nahezu unsichtbar. Zum Vergleich: Ein nicht entspiegeltes Glas lässt ungefähr 90 Prozent des Lichts hindurch, acht Prozent werden reflektiert und zwei Prozent absorbiert.

Die hochentwickelte Antireflexionsbeschichtung von Pilkington OptiView™ ermöglicht einen unverfälschten Blick durch die Verglasung – frei von störenden Spiegelungen oder unerwünschten Lichtreflexen. Ob als Schaufensterscheibe, Vitrine, Wintergartenverglasung oder Windschutzscheibe in Spezialfahrzeugen – Pilkington OptiView™ überzeugt durch das entscheidende Plus an Transparenz und Neutralität. Durch die Kombination mit anderen innovativen Funktionsgläsern kann je nach gewünschter Anwendung ein Mehrwert erzielt werden: Pilkington OptiView™ ist beispielsweise auch als Sonnenschutzglas oder Verbundsicherheitsglas Pilkington OptiView™ Protect erhältlich.

#### Weitere Informationen:

Pilkington Deutschland AG  
NSG Group  
Hegestr. 360  
45966 Gladbeck  
T: +4920434050  
marketingDE@nsg.com  
www.pilkington.com/de-delde

■ D620N023



Verglasung in einer Modeboutique in Florenz mit Pilkington OptiView™ Protect OW. (© Pilkington Deutschland AG)

## Neue Schutzverglasung für Neuschwanstein

Rechtzeitig zum 175. Geburtstag von König Ludwig dem II wurde die Innenrenovierung des Sängersaals im Schloss Neuschwanstein abgeschlossen. Damit auch eine originalgetreue Sicht nach draußen möglich ist, hilft SCHOTT mit der entspiegelten Außenschutzverglasung AMIRAN® Heritage Protect dabei, die vier Bleiglasfenster des Saals vor Außenwitterung zu schützen.

Nach Abschluss der knapp zweijährigen Renovierungsarbeiten funkelt und strahlt der Sängersaal im Schloss Neuschwanstein wieder. Die Zeit und Millionen von Besuchern hatten ihre Spuren im Prunkraum hinterlassen und die aufwändige Restaurierung notwendig gemacht. Während die Innenarbeiten nun im Thronsaal weitergehen, steht im Sängersaal noch eine letzte Auffrischung aus: die Außenschutzverglasung. Denn zusätzlich zu Staub und Schmutz von innen setzen den historischen Bleiglasfenstern auch extreme Witterungsverhältnisse und UV-Strahlung von außen zu.

Die entspiegelte Schutzverglasung für historische Fassaden von SCHOTT schafft nun Abhilfe. Als Außenscheibe angebracht schirmt die robuste und wetterbeständige Beschichtung von AMIRAN® Heritage Protect die originalen Bleiglasfenster vor Umwelteinflüssen ab. Gleichzeitig sorgen ihre optischen Eigenschaften für klare Durchsicht. Das sogenannte „Hard-Coating“ reduziert störende Reflexionen auf ein Minimum und verhindert durch seinen hohen Farbwiedergabeindex ungewollte Farbverfälschungen der Bleiverglasung. Auch die nächsten Millionen Besucher können den Charme der historischen Fenster also aus jedem Winkel fotografieren und genießen.

Um Denkmalschutz mit Bauphysik und Sicherheit in Einklang zu bringen, ist die Verarbeitung von Gläsern zu modernen Standardbauprodukten für den internationalen Technologiekonzern ein wichtiges Thema. Hohe Gebäude wie Schloss Neuschwanstein stellen zum Beispiel besondere Anforderungen an die Entspiegelung der Außenverglasung. Während anti-reflexives Glas üblicherweise auf einen Blickwinkel von 90° optimiert ist – wie man es beispielsweise von Gemälden im Museum kennt – ist für die Verglasung der Sängersaalfenster eine Spezialanfertigung notwendig. Um einer reflektierenden Fassade beim Blick auf das Schloss von unten vorzubeugen, wird mit AMIRAN® Heritage Protect ein



Die entspiegelte Schutzverglasung SCHOTT AMIRAN® Heritage Protect schützt die vier Fenster des Sängersaals vor Witterungen und sorgt für guten Durchblick. (Foto: SCHOTT)

von SCHOTT speziell für Schutzverglasung entwickeltes Schichtdesign eingesetzt, das minimale Reflexionen, Farbneutralität und höchstmögliche Transmissionen bei einem Betrachtungswinkel von 45° ermöglicht.

Jedes historische Bauwerk ist einzigartig und stellt unterschiedlichste Ansprüche an die Verglasung. Mit individuellen Lösungen hilft der Glasspezialist dabei, das authentische Erscheinungsbild von Fenstern und Fassaden sicherzustellen. Bei Bedarf sogar mit spezifischen Stilmerkmalen zeitgenössischer Epochen: So erhält das farblose SCHOTT GOETHEGLAS beispielsweise die charaktervolle, unregelmäßige Oberfläche von Fenstergläsern aus dem 18. und 19. Jahrhundert. RESTOVER® hat die wellige Struktur von Fenstergläsern des frühen 19. Jahrhunderts. TIKANA® wiederum weist die typische Ziehstreifigkeit der Fenster von Gebäuden der Klassischen Moderne und des Bauhausstils auf. Architekten und Planer können sich somit auf den Erhalt historischer Merkmale der Kulturgüter fokussieren und leisten gleichzeitig aktuellen Bauanforderungen Folge.

### Weitere Informationen:

SCHOTT AG  
Hattenbergstr. 10  
55122 Mainz

Lea Kaiser  
PR & Communications Manager  
T: +49 6131 66-2422  
lea.kaiser@schott.com  
www.schott.com

■ D620N024

## Vakuumglas „Fineo“ jetzt auch im deutschsprachigen Raum verfügbar

Anfängliche Optimierungen und die Corona-Pandemie haben den Marktstart der Vakuum-Isolierverglasung „Fineo“ des belgischen Unternehmens Fineoglass (ein Unternehmen der europäischen AGC-Gruppe) verzögert, jetzt ist das stark nachgefragte Produkt auch in den deutschsprachigen Märkten verfügbar. „Die Corona-Pandemie hat uns Zeit gekostet, die wir jedoch effektiv genutzt haben: Unsere Produktionsanlagen im belgischen Lodelinsart wurden ausgebaut, logistische Prozesse wurden optimiert, der deutschsprachige Vertrieb installiert. Jetzt sind wir startklar!“, erläutert Roland Skomda, der Vertrieb und Beratung im deutschsprachigen Raum leitet.

Seit September 2019 ist das Vakuumglas „Fineo“ bereits in AGC Glass Europes Heimmarkt Belgien und in den Niederlanden verfügbar und wird kontinuierlich



*Fineo, installiert in den historischen Fenstern einer Bibliothek im niederländischen Leyden. (Foto: AGC Glass Europe)*

nachgefragt. Jetzt startet das Produkt auch in den deutschsprachigen Märkten und tritt mit zahlreichen technischen Features an, die derzeit einzigartig sind.

- *Schlankes, ästhetisches Design*

Fineo verfügt über die filigrane Ästhetik eines Einscheibenglases, denn es besteht aus zwei mindestens drei Millimeter dicken Glasscheiben, die jeweils eine hochisolierende Beschichtung erhalten und nur durch eine Vakuumschicht von 0,1 Millimeter voneinander getrennt sind. Im Gegensatz zu Wettbewerbsprodukten kommt es ohne Evakuierungsöffnung aus – jeglicher Wartungsbedarf entfällt, die Ästhetik verbessert sich erheblich und die technischen Werte bleiben dauerhaft konstant. Fineo ist für das Nachrüsten in bestehende Profile bestens geeignet.

- *Herausragende Wärmedämmung*

Das neue Vakuum-Isolierglas dämmt mit einem Ug-Wert  $0,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  im Standardaufbau ebenso gut wie eine Dreifach-Wärmedämmverglasung, wiegt aber allein beim Glasanteil ein Drittel weniger, was filigranere Profile und den Einbau in Fenster historischer Altbauten ermöglicht. Verglichen mit einem herkömmlichen Dreifach-Wärmedämmglas mit zwei Low-E-Beschichtungen gelangen 15 Prozent mehr Tageslicht in den Raum und der Schallschutz verbessert sich um 3 Dezibel (RW + Ctr nach EN 12758) auch im niederfrequenten Spektrum, zum Beispiel durch Verkehrslärm. Zudem entstehen keinerlei Kon-

vektionsverluste bei horizontalem oder schrägem Einbau, was den Wohnkomfort und die Energiebilanz erheblich verbessert. Da Fineo über keinerlei herkömmliche Dichtungen verfügt, sondern in einem schmalen Randbereich von 5 Millimetern keramisch aufeinander geschmolzen wird, ist die Dämmung zeitlich unbegrenzt konstant, es sei denn, das Glas wird physisch zerstört.

- *Ressourcen werden geschont*

Fineo ist nicht nur technisch interessant, auch die positive Umweltleistung des Produktes ist beeindruckend. Durch den filigranen Aufbau erzeugt das Glas in den kalten Wintermonaten 30 Prozent höhere solare Energiegewinne als eine von der Dämmwirkung vergleichbare Dreifachverglasung – das reduziert den Heizwärmebedarf erheblich und schont das Klima. Zudem ist das Produkt frei von jeglichen Schadstoffen und zu 100 Prozent recycelbar. Ab November gilt bereits die strenge Zertifizierung nach „Cradle to Cradle“, die Architekten und Planern die ökologische Zertifizierung von Gebäuden nach Umweltstandards wie Leed und Breeam erleichtert und echte Materialkreisläufe ermöglicht – die Ressourcen werden geschont.

**Weitere Informationen:**

*Interpane Glas Industrie AG  
Sohnreystraße 21  
37697 Lauenförde  
info@fineoglass.eu  
www.fineoglass.eu*

■ D620N025

## Hinterleuchtete Glaswände für Institut in Schweden

Mit dem Biomedicum in Stockholm haben C.F. Møller Architects eines der modernsten Labor- und Forschungsgebäude Europas realisiert. Hier betreibt das Karolinska Institut, eine der weltweit führenden medizinischen Universitäten, experimentelle Grundlagenforschung. Für ausreichend Helligkeit in dem  $65\,000 \text{ m}^2$  großen und elf Stockwerke hohen Bau sorgen u. a. vier bis zu 38 m hohe beleuchtete Glaswände aus handgefertigtem Glas in den Treppenhäusern.

Das Biomedicum besteht aus vier Baukörpern, die sich um ein acht Stockwerke hohes, glasüberdachtes Atrium gruppieren. Umgeben ist das Gebäude von einer transparenten zweischaligen Fassade. Eine einladende öffentliche Eingangsebene – mit Zugang zu Atrium, Café, Auditorium, Konferenz- sowie Ausstellungensräumen – schafft neue Verbindungen zum umgebenden Park und öffnet das Biomedicum zur Stadt hin sowie zum neuen Universitätsklinikum Nya Karolinska Solna direkt nebenan.

An der Ecke zum Atrium hin verfügt jeder der vier Baukörper über ein eigenes Treppenhaus. Um auch hier für angenehmes Licht zu sorgen, kamen leuchtende Glaswände zum Einsatz, die sich harmonisch in das Gesamterscheinungsbild des Gebäudes einfügen.

- *Handgefertigtes Überfangglas für Glaswände*

Zur Fertigstellung der vier bis zu 38 m hohen leuchtenden Fassaden wurden auf einer Fläche von über  $900 \text{ m}^2$  insgesamt 1914 Tafeln handgefertigtes Glas der Glashütte Lamberts zu einem Verbundglas im Format von jeweils  $550 \text{ mm} \times 885 \text{ mm}$  verarbeitet und mittels einer ausgeklügelten Montage- und Lichtkonstruktion montiert. Das speziell für dieses Projekt entwickelte mundgeblasene Zylinder-/Tafelglas verfügt dank einer Überlagerung von opakem und opalen Überfangglas über einen charakteristischen Marmoreffekt und zeigt keinerlei durchsichtige Stellen – denn die dahinterliegende Konstruktion samt Lichtquelle sollte absolut unsichtbar bleiben.

Um die modulare Aufteilung der Glaswände gleichmäßig und in einer möglichst effektiven Größe zu gestalten, wurden alle 1914 mundgeblasenen Glas tafeln in einer leichten Übergröße angefertigt (normale Größe ca.  $600 \text{ mm} \times 900 \text{ mm}$ ). Anschließend wurden die Pa-



Treppenhaus mit hinterleuchteter Glaswand im Forschungs- und Laborgebäude Biomedicum in Stockholm von C.F. Møller Architects. (Foto: Mark Hadden)

neele durch das Glasstudio Derix in einheitliche Fertigmaße zu je 550 mm × 885 mm geschnitten und auf ESG-Scheiben auflamiert.

• *Anspruchsvolles Lichtkonzept*

Die maßgeschneiderte Konstruktion wurde von Derix in Kooperation mit Arne Fiedler Lightsolutions, Walluf, konzipiert. So konnten die hinterleuchteten Glaswände mit einer Einbautiefe von lediglich 120 mm sowie einem engen Fugenbild von nur 2 mm zwischen den Glasmodulen realisiert werden. Die Konstruktion erlaubt eine klare Aufteilung der Elemente, ist schnell zu montieren und dabei noch wartungsfreundlich.

Durch das Know-how von Arne Fiedler konnte auch das anspruchsvolle Lichtkonzept von C. F. Møller umgesetzt werden. Jedes Modul ist einzeln ansteuerbar, um die Lichtdichte dem Tageslichtverlauf anpassen zu können. Der Lichtverlauf „Lightfading“ sollte individualisiert werden, um die besondere Qualität des mundgeblasenen Lamberts-Glases stärker hervorzuheben. Das Lichtkonzept macht eine weitere technische Beleuchtung der Treppenhäuser überflüssig, da diese nun ausschließlich „durch das Glas“ ausgeleuchtet werden.

Das Biomedicum ist u. a. Gewinner des Årets Bygge 2019, einer jährlichen Auszeichnung für das beste schwedische öffentliche Gebäude.

• *Objekttafel:*

Bauherr:	Akademiska Hus, Stockholm (SE)
Architekt:	C. F. Møller Architekten, Stockholm (SE)
Glasproduzent:	Glashütte Lamberts Waldsassen GmbH
Installation:	Derix Glasstudios GmbH & Co. KG
Leuchten:	Arne Fiedler Lightsolutions

**Weitere Informationen:**

*Glashütte Lamberts Waldsassen GmbH*

*Schützenstraße 1  
95652 Waldsassen*

*Robert Christ  
christ@lamberts.de  
www.lamberts.de*

*DERIX GLASSTUDIOS GmbH & Co. KG*

*Platter Straße 94  
65232 Taunusstein  
studio@derix.com  
www.derix.com*

■ D620N026

## Museumsplanung: Sicherheit von Anfang an mit einbeziehen

Museen sind öffentliche Orte. Schutzmaßnahmen gegen Einbruch und damit einhergehend Diebstahl und Beschädigung bewegen sich daher im Spannungsfeld von uneingeschränkter Präsentation, akzeptablen Kosten und größtmöglicher Sicherheit. Als Teil eines integrierten Sicherheitskonzeptes, das den Schutz sowohl der ausgestellten Objekte als auch der Gebäude selber und der Sicherheit der Besucher, bestmöglich erfüllt, leistet Sicherheitsglas in Museen einen wesentlichen Beitrag. Christoph Baier, Sales Manager Germany bei Vetrotech Saint-Gobain, erläutert im Gespräch, welche Funktionen Sicherheitsglas am und im Gebäude übernehmen kann und wie sein Einsatz optimal geplant wird.

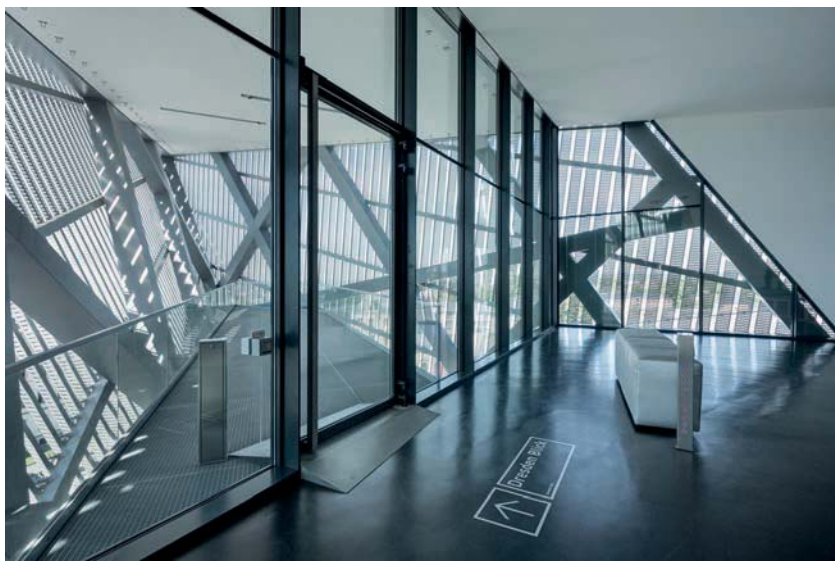
*Redaktion:* Herr Baier, immer wieder machen spektakuläre Raubüberfälle auf Museen Schlagzeilen, sei es der Diebstahl einer 100 kg schweren Goldmünze aus dem Bode-Museum in Berlin, sei es der Juwelenraub im Grünen Gewölbe in Dresden. Welchen Beitrag kann Sicherheitsglas zum Schutz vor solchen Diebstählen leisten?

*Christoph Baier:* Grundsätzlich kann man ein gewaltsames Eindringen nicht vollständig verhindern. Und je höher die Sicherheitsvorkehrungen sind, desto gewaltsamer, das heißt zerstörerischer kann auch ein Einbruch werden. Wenn ich aber ein Gebäude so absichere, dass ein Einbrecher Probleme bekommt, diese Sicherungen auszuhebeln oder unschädlich zu machen, gewinne ich damit Zeit – Zeit, die zum Schutz der Einrichtung beiträgt. Wenn das Sicherheitskonzept dann so ausgeklügelt ist, dass z. B. ein stiller Alarm ausgelöst und der Einbrecher per Kamera erfasst wird, hilft das den Sicherheitskräften oder der Polizei und natürlich dem Gebäudebesitzer.

*Redaktion:* In welchen Museumsbereichen ist der Einbau von Sicherheitsgläsern sinnvoll?

*Christoph Baier:* Zunächst in der Gebäudehülle, also in Fenstern, Türen und Fassaden. Hier müssen Sicherheitsgläser vor Vandalismus, Einbruch und Feuer schützen, sowie bei Beschädigung Alarm auslösen können. Auch der Brandschutz muss in einer Außenhülle berücksichtigt werden. Und aufgrund des Publikumsverkehrs müssen Flucht- und Rettungswege eingerichtet werden, die weitere Anforderungen an eine Verglasung stellen. Sicherheitsglas ermöglicht es auch, Exponate hinter Glas zur Schau zu stel-





Militärhistorisches Museum, Dresden. Für Fluchttüren werden nicht selten Isoliergläser gefordert, die einbruchhemmend nach EN 1627 sein müssen. Diese Gläser werden nach EN 1627-1630 gesondert geprüft und haben Polycarbonat im Glasverbund. (© Vetrotech Saint-Gobain, Fotograf: Christoph Seelbach)

len und sie gleichzeitig vor Umwelteinflüssen wie Feuchtigkeit und UV-Strahlung zu schützen. Trennwände innerhalb eines Museums sind eine weitere sinnvolle Anwendungsmöglichkeit für Sicherheitsgläser, insbesondere Brandschutzgläser. Hierfür eignen sich unsere CONTRAFLAM- und CONTRAFLAM STRUCTURE-Produkte, die ebenfalls mit einbruchhemmendem Glas ausgestattet werden können.

**Redaktion:** Welche Gläser schützen in Museen wirksam vor Einbruch und Vandalismus?

**Christoph Baier:** Je länger Gläser den gewaltsamen Einbruchversuchen mit verschiedenen Handwerkzeugen wie Äxten, Hämmern oder Brechstangen sowie mit Elektrowerkzeugen oder ähnlichem standhalten, desto schneller geben Einbrecher erfahrungsgemäß auf, da das Risiko, entdeckt zu werden, für sie zu groß wird. Gläser wie VETROGARD® und POLYGARD® ATTACK in den verschiedenen Klassen nach EN 356 sind hier bewährte Produkte, um Einbrechern sozusagen das Leben schwer zu machen. Dabei sollte man je nach Einsatzort entsprechende Sicherheitsklassen berücksichtigen. Da beide Gläser als Isolierglas produziert werden können, sind sie hervorragend für den Einsatz in der Außenhülle geeignet. Zusätzlich können diese Gläser mit einer Alarmgebung ausgestattet werden, was den Schutz vor Einbruch entsprechend erhöht. Für Fluchttüren werden nicht selten Isoliergläser gefordert, die einbruchhemmend nach EN 1627 sein müssen.

Diese Gläser werden nach EN 1627-1630 gesondert geprüft und haben Polycarbonat im Glasverbund. Vetrotech ist nicht nur in der Lage, solche Gläser zu produzieren, sondern darüber hinaus auch Kombinationen mit dem Brandschutzglas CONTRAFLAM und dem Alarmglas ALARM-SECURIT® herzustellen.

**Redaktion:** Raten Sicherheitsexperten, „nur“ die vorgegebenen Normen zu erfüllen, oder doch höhere Sicherheitsleistungen und damit z.B. höhere Widerstandsklassen zu erbringen? Oder ist RC6 z.B. im Erdgeschoss eines Museums immer vorgeschrieben, was bedeuten würde, dass Einbrecher 20 Minuten für ein gewaltsames Eindringen benötigen?

**Christoph Baier:** Welche Widerstandsklassen in einem Gebäude verbaut werden, ob Museum oder Juwelier etc., bestimmt in der Regel der Eigentümer und dessen Gebäudeversicherung. Generell gilt natürlich: Je sicherer die Gläser in der Gebäudehülle und im Innenraum sind, desto schwerer und das heißt zeitintensiver ist es für einen Einbrecher, sich Zugang zu verschaffen. Allerdings müssen hier Aufwand und Nutzen und damit Kosten im Verhältnis stehen.

**Redaktion:** Was wären aus Ihrer Sicht optimale Sicherheitskonzepte/-produkte für Museen, unabhängig von Vorgaben durch die Normen und Beschränkungen durch Kosten?

**Christoph Baier:** Geprüfte Konstruktionen nach EN 1627-1630 und die dazu passenden Gläser mit Alarmfunktion.

**Redaktion:** Widersprechen sich bei heutigen Sicherheitsprodukten (Gläser plus Rahmen) Ästhetik und Sicherheit – Stichwort „großformatige, mehrschichtige Sicherheitsgläser evtl. noch mit Beschichtungen“?

**Christoph Baier:** Eigentlich nicht. Heute spielen neben der Sicherheit auch Faktoren wie Ästhetik, Größe und Transparenz eine große Rolle. Hier arbeiten wir sehr eng mit Profil-Systemherstellern zusammen und erzielen immer wieder erstaunliche Ergebnisse bei Prüfungen in Bereichen von Brandschutz, Angriffshemmung oder Durchschusshemmung. Zusätzlich sollte auch eine möglichst wartungsarme, mit Zertifikaten und Prüfzeugnissen belegte Betriebstauglichkeit gewährleistet sein.

**Redaktion:** Wie genau lässt sich der Schutz von Objekten, beispielsweise durch Vitrinen, mit anderen Anforderungen wie freie Durchsicht, Pflegeleichtigkeit oder Ästhetik verbinden?

**Christoph Baier:** Speziell für diese Anforderungen hat Saint-Gobain das Glas SGG DIAMANT® entwickelt, welches kaum Eigenfärbung hat und damit nicht den charakteristischen Grüntich. Die Durchsicht ist klar und angenehm und die Sicht auf die ausgestellten Exponate ungetrübt. Darüber hinaus müssen Gläser für Vitrinen eigentlich nur vor dem Zugriff der Besucher schützen und können mit Alarmgebung ausgestattet werden. Denn den vorrangigen Schutz vor Einbrechern sollte, wie gesagt, die Außenhülle übernehmen.

**Redaktion:** In den VdS-Sicherungsrichtlinien für Museen und Ausstellungsbauten wird darauf hingewiesen, dass Personenschutz vor Objektschutz geht: Was bedeutet das für Sicherungskonzepte mit Glas in Fenstern, Türen, Türen, Gebäudehülle etc. (Rückzugs-, Fluchträume etc.)?

**Christoph Baier:** Zunächst einmal ist das ja selbstverständlich: Es bedeutet, dass z.B. Ganzglastüren, Geländer etc. so auszuführen sind, dass diese den entsprechenden Normen (z.B. der DIN 18008-4 Absturzsicherung) entsprechen, wenn erforderlich. Erst beim zweiten Hinsehen achtet man dann darauf, dass das Gebäude und die Exponate gesichert sind. Ein Museum ist ein öffentlich zugängliches Gebäude, in dem viel Publikumsverkehr herrscht. Entsprechend hoch sind die Sicherheitsanforderungen an Bauteile, die die Besucher schützen sollen. Oftmals kann man aber beides miteinander kombinieren, so dass die Planung nicht allzu schwer ist.

**Redaktion:** Zu welchem Zeitpunkt und wie müssen die unterschiedlichen Aspekte eines Sicherheitskonzeptes ineinandergreifen, z. B. Sicherung Türen, Fenster, Fassade plus elektronische Überwachung (Kameras, Alarmgeber – auch für Vitrinen etc.) plus Konzept für Über-/Bewachung durch Sicherheitspersonal?

**Christoph Baier:** Schon bei der Gebäudeplanung sollten diese Aspekte bedacht werden, spätestens aber bei der Erstellung des Sicherheitskonzeptes. Änderungen im Nachgang verursachen unnötige Kosten, wie wir ja alle immer wieder erfahren, wenn Großbaustellen falsch geplant werden oder deren Sicherheitskonzepte, wie beispielsweise der Brandschutz, geändert werden müssen. Optimal wäre es daher, wenn wir Glasfachleute bereits bei der technischen Planung angesprochen würden. So könnten wir den Planern beratend zur Seite stehen und auf die verschiedenen Anforderungen Einfluss nehmen oder sie so planen, dass die Machbarkeit gewährleistet ist. Und damit spätere „Überraschungen“ so weit wie möglich verhindern.

**Redaktion:** Herr Baier, wir danken Ihnen für das Gespräch.

#### Kontakt:

Vetrotech Saint-Gobain Deutschland  
eine Filiale der Vetrotech Saint-Gobain International AG  
Siemedyk 60  
47807 Krefeld  
Christoph Baier  
Sales Manager Deutschland  
T: +49 2151 61671-10  
Christoph.Baier@saint-gobain.com  
www.vetrotech.com  
www.saint-gobain.com

■ D620N027

## Messen

### BAU 2021 wird als digitales Format umgesetzt

Auf der BAU ONLINE können Aussteller vom 13. bis 15. Januar Innovationen zeigen und sich einem weltweiten Publikum präsentieren.

Am 30. September 2020 sagte die Messe München die klassische Präsenz-Messe im Januar 2021 ab und kündigte gleichwohl an, die BAU nicht ersatzlos zu

streichen. Am Freitag, 16. Oktober 2020, endete eine Umfrage unter den Ausstellern, wie sie ihre Produkte und Innovationen vom 13. bis 15. Januar in einem stark veränderten und verkleinerten Format präsentieren möchten. Eine klare Mehrheit der Aussteller gab an, sich auf das reine Digitalkonzept zu konzentrieren.

Die BAU zieht aus dieser Umfrage die Konsequenz, sich bei der Angebotsstruktur auf ein digitales Format zu fokussieren, beziehungsweise zu beschränken. Dies hat jetzt den Vorteil, dass alle Ressourcen auf digitale Präsentationsmöglichkeiten und ein digitales Rahmenprogramm gebündelt werden können. Das konkrete Angebot für die „BAU ONLINE“ wird in den nächsten Tagen an die Kunden der BAU übermittelt.

Die BAU ONLINE wird Vorträge und Diskussionen aus den Foren als Live-Stream sowie als aufgezeichnete Videos für ein globales Publikum anbieten. Darüber hinaus werden Unternehmen die Möglichkeit haben, ihre Produkte virtuell in eigenen Online-Sessions zu präsentieren. Um sich mit anderen Teilnehmern auszutauschen, wird es im digitalen Format virtuelle Networking Module geben. Angedacht ist auch, die traditionellen BAU Info Talks, Gespräche zwischen Fachjournalisten und Ausstellern, in die BAU ONLINE zu integrieren.

#### • BAU 2023 bereits in Vorbereitung

2023 wird die BAU dann wieder wie gewohnt stattfinden, inklusive der digitalen Angebote, die im kommenden Januar erstmals umgesetzt werden. Die Zuversicht bei der Messe München ist groß, denn: Nahezu alle namhaften Aussteller, die aufgrund der Corona-Pandemie 2021 fernbleiben, haben ihre Teilnahme für die nächste Veranstaltung im Januar 2023 bereits angekündigt.

#### Kontakt:

Messe München GmbH  
Messegelände  
81823 München Deutschland  
T: +49 89 949-11308  
info@bau-muenchen.com  
https://bau-muenchen.com

■ D620N028

### BAU China überzeugt und steigert Stellenwert

Die BAU China, führende Messe in der Asien-Pazifik-Region für „Building Sys-

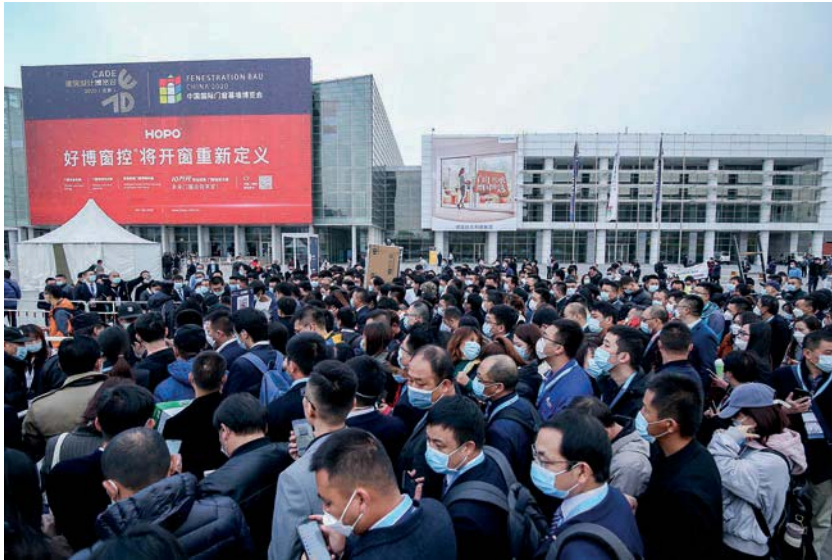
tems Solutions, High-End Technologies and Materials“ fand vom 29. Oktober bis 1. November 2020 statt. Seit der Premiere 2017 als FENESTRATION BAU China, wurden Ausstellungssegmente, analog zur BAU in München, integriert. Mit der neu geschaffenen RealTech Expo soll zukünftig der Bereich Real Estate weiter ausgebaut werden. Veranstalter der BAU China ist die MMU BAU Fenestration, eine Holding-Tochtergesellschaft der Messe München.

„Trotz der Auswirkungen der Covid-19-Pandemie und der damit verbundenen internationalen Reisebeschränkungen sind wir mit dem Ergebnis der BAU China sehr zufrieden“, berichtet Dr. Reinhard Pfeiffer, stellvertretender Vorsitzender der Geschäftsführung der Messe München. „Mit einer Ausstellungsfläche von 39000 Netto-Quadratmetern (Brutto: 95000) und über 48000 Besuchern (90000 Besuche) liegt das Ergebnis zwar unter dem Vorjahreswert, allerdings zeigt sich auch, dass der Stellenwert der BAU China für die Bau- und Architekturbranche steigt. Dies spiegelt sich auch in den Ausstellerstimmen. Deren Tenor: Die BAU China hat so viele Fachbesucher angezogen, sie ist die erfolgreichste Messe auf dem asiatischen Markt in diesem Jahr. Die BAU China ist der Marktplatz für Zukunft und Innovation“.

Den Stellenwert der Veranstaltung unterstreicht auch Hubert Aiwanger, stellvertretender Bayerischer Ministerpräsident und Wirtschaftsminister, der die Messe vor einem Jahr persönlich eröffnete und der dieses Jahr seine Grüßworte per Videobotschaft übermittelte: „Wir sehen gerade in Corona-Zeiten, wie wichtig es ist, dass das Bauen sich verbessert, dass wir beste Immobilien haben und dass wir die Energieeffizienz steigern. Der Mensch konzentriert sich wieder mehr auf sein individuelles Lebensumfeld, hier passt diese Messe wunderbar.“

#### • Impulse für das Bauen von morgen

Sehr gut besucht war wieder einmal die China Architecture Design Expo (CADE) mit einem neuen Besucherrekord. Architekten spielen eine immer wichtigere Rolle in der chinesischen Baubranche. Als eine Messe mit Fokus auf die Kommunikation zwischen Architekten und Lösungsanbietern ist CADE eine einzigartige Plattform in dieser Branche. CADE ist ein Segment der BAU China, das in Kooperation mit der Architectural Society of China nun zum dritten Mal organisiert wurde. Zentrales



Trotz Corona und Reisebeschränkungen kamen in diesem Jahr 48000 Besucher zur BAU China 2020. (Foto: Messe München GmbH)

Thema der Ausstellung war in diesem Jahr „People, Architecture and Technology“. CADE gab so Einblicke in Lösungsansätze, wie neue Technologien und moderne Architektur zusammenspielen. Trendthemen der Branche sind nach wie vor Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und die Umsetzung von digitalen Lösungen beim Bauen. Mit dem zentralen Thema „The Future of Building in China“ griff der BAU Congress China, integraler Bestandteil der Messe, die Trendthemen der Branche auf. Mit seinen national und international bekannten Sprechern, war der BCC ein Besuchermagnet. Mit der Zukunft des Bauens beschäftigte sich auch der International Urban Project Award (IUPA), der im Rahmen des BCC zum zweiten Mal verliehen wurde. In diesem Jahr wurden fünf Projekte ausgezeichnet.

Obwohl internationale Unternehmen aufgrund der Covid-19-Pandemie ihre Marketingstrategien anpassten, waren einige hochwertige internationale Marken wie HÖRMANN, CMECH und NABCO aufgrund der zunehmenden Bedeutung Chinas weiterhin auf der „FBC2020 International Selected Area“ vertreten.

Auch im Window Demonstration Area konnten wie bereits in 2019 Fensterbauer die Montage ihrer innovativen Fenster auf verschiedenen Oberflächen live präsentieren und zertifizieren lassen.

- **Neuer Ausstellungsbereich: RealTech Expo**

Gemeinsam mit der China Real Estate Chamber of Commerce wurde dieses

Jahr erstmals die RealTech Expo als eigener Ausstellungsbereich etabliert mit dem Ziel, Projektentwickler, Investoren, Politik, Planungsbüros und Lösungsanbieter der Immobilienbranche zusammenzuführen und ihnen eine geeignete Plattform zum Austausch zu bieten. Zur Premiere der RealTech Expo lud der Summit 161 Besucher ein und erreichte 1,2 Millionen Besucher online.

- **Neue Kooperation mit der Roofing and Waterproofing Association of China**

Seit der Premiere der Veranstaltung als FENESTRATION BAU China wurden konsequent Segmente analog zur BAU in München integriert. Diese Weiterentwicklung und die neue Themenvielfalt verdeutlicht die Umbenennung in BAU China – die FENESTRATION BAU China wurde als Ausstellungsbereich eingegliedert. Inzwischen entfallen über 5000 Quadratmeter auf die neuen Segmente, darunter Architecture Solutions/ CADE, Digitalization & Building Automation, Flooring sowie Roofing und Waterproofing. Einen weiteren Schritt zum Ausbau dieses Segments geht die Messe mit der neuen Kooperation mit der Roofing and Waterproofing Association of China. Die beiden Messeverantwortlichen Randy Wang (CEO der MMU BAU Fenestration) und Emily Zhang (COO) erläutern: „Wir freuen uns, mit der Kooperation einen weiteren Mehrwert für unsere Besucher bieten zu können – ab 2021 findet die China Roofing & Waterproofing Expo in Co-Location mit der BAU China auf dem SNIEC statt.“

- **Die BAU China in Zahlen**

Mehr als 48000 Besucher aus 25 Ländern verzeichnete die BAU China. Die 636 Aussteller (2019: 778) kamen aus acht Ländern. Top-Ausstellerländer neben China waren (in dieser Reihenfolge): Deutschland, Italien, Japan. Die nächste BAU China findet vom 02. bis 05. November 2021 in Shanghai statt.

**Weitere Informationen:**

Messe München GmbH  
 Messegelände  
 81823 München  
 Johannes Manger  
 T: +49 89 949-21482  
[newsline@messe-muenchen.de](mailto:newsline@messe-muenchen.de)  
<https://bau-muenchen.com>

■ D620N029

## glasstec VIRTUAL wurde gut angenommen

Die glasstec VIRTUAL hat vom 20. bis 22. Oktober erfolgreich die Brücke zur anstehenden glasstec im Juni 2021 geschlagen. Mit ihrem Konzept aus digitaler Wissensvermittlung, neuen Präsentationsmöglichkeiten für Aussteller sowie zusätzlichen virtuellen Networking-Angeboten hat sie die internationale Glasbranche vernetzt.

„Mit dem virtuellen Angebot der glasstec zeigt die Messe Düsseldorf, dass Sie die Industrien weltweit nicht nur bei Präsenz-Veranstaltungen, sondern auch mit digitalen Formaten zusammenbringen kann. Damit positioniert sie sich einmal mehr als Top-Adresse für globale Kommunikation und Geschäftskontakte“, so Erhard Wienkamp, COO Messe Düsseldorf.

„Für die Glasindustrie und damit auch für die Maschinen- und Anlagenbauer in diesem Bereich ist die globale Pandemie eine große Herausforderung. Umso wichtiger war es, dass die Messe Düsseldorf uns mit der „glasstec VIRTUAL“ ein Format geboten hat, um auch in diesen Zeiten unsere neuen Produkte präsentieren zu können. Anders als die normale glasstec, aber ein wichtiges und klares Signal für die Branche. Das umfangreiche Conference-Programm sowie die Möglichkeit über Web-Sessions und auch unsere eigenen Kanäle Neuheiten und Highlights vorzustellen, haben wir gerne genutzt und auch positives Feedback bekommen. Trotzdem freuen wir uns natürlich, wenn wir uns im Rahmen der glasstec im Juni 2021 in Düsseldorf wieder persönlich treffen können“, so Egbert Wenninger, Senior Vice President

Business Unit Glass, Grenzebach Maschinenbau GmbH und Vorsitzender des Ausstellerbeirats der glasstec.

„In der Pandemie-Zeit konnten wir der Branche mit dieser Lösung eine zusätzliche Plattform bieten, um internationale Kontakte zu intensivieren und auszubauen. Nun liegt der Fokus voll und ganz auf der Vorbereitung der glasstec, die vom 15. bis 18. Juni 2021 hier in Düsseldorf stattfinden wird.“, freut sich Birgit Horn, Project Director glasstec.

#### • Die glasstec VIRTUAL in Zahlen

Zur glasstec VIRTUAL nutzten über 10000 Fachleute aus über 110 Ländern die Angebote der Plattform. Der Anteil internationaler Besucher lag bei 73% (Top-Besucherkönder: USA, Italien, UK, Indien und Deutschland). Mehr als 120000 Seitenaufrufe während der Laufzeit unterstreichen das hohe Interesse der Glas-Community an den Inhalten der glasstec VIRTUAL. Im Exhibitor Showroom präsentierten sich rund 800 Aussteller aus 44 Ländern mit ihren Produkten, Lösungen und Anwendungen. Insgesamt nahmen mehr als 5000 Personen an den interaktiven Formaten teil. Alle Websessions und Conference Tracks stehen zeitnah on Demand zur Verfügung. Auch die Showrooms der teilnehmenden Aussteller sind bis zur glasstec im Juni 2021 für die Besucher erreichbar.

#### Kontakt:

Messe Düsseldorf GmbH  
Stockumer Kirchstraße 61  
40474 Düsseldorf  
Daniel Krauß  
T: +49 211 4560-598  
KraussD@messe-duesseldorf.de  
www.glasstec.de

■ D620N030

## Veranstaltungen

### Fazit Rosenheimer Online-Dialog 2020

Das vom ift Rosenheim neu entwickelte digitale Format, der Rosenheimer Online-Dialog, feierte am 8. Oktober 2020 Premiere. Ort des Geschehens: das Aufnahme-Studio des ift Rosenheim. Von hier aus gingen für die rund 100 teilnehmenden Firmen sechs Livestreams zu



Regie und Technik beim ersten Rosenheimer Online-Dialog mit Maske sind anstrengend, aber notwendig. (Quelle: ift Rosenheim)

unterschiedlichsten Themen „on air“. Allerdings warteten keine Fachvorträge auf die Online-Gäste, sondern vielmehr moderierte Gesprächsrunden mit spannenden Informationen, Positionen und Diskussionen. Unter anderem gab es News aus der Managementebene des ift, zu multifunktionalen Fassaden, virtuellen Tests und Audits sowie Updates zur Montage. Während der Dialoge konnten sich die Teilnehmer durchgehend über eine Chatfunktion zuschalten und ihre Fragen und Anmerkungen in die Runde einbringen. Ein digitaler Meeting-Point am Nachmittag ermöglichte mit Hilfe einer Buchungsfunktion, sich mit ift-Experten individuell per Videochat auszutauschen.

Die Idee zum Rosenheimer Online-Dialog (ROD) entstand im Zuge der coronabedingten Absage der Rosenheimer Fenstertage. „Dass die Rosenheimer Fenstertage nicht einfach ins digitale Format transferiert werden können, war uns im Frühjahr sehr schnell klar. Die Veranstaltung lebt zu sehr vom Networking und der Interaktion der Teilnehmer untereinander.“, erläuterte Institutsleiter Prof. Jörn P. Lass.

Auch Manfred Stoff (Marketingleiter und Mitglied der Geschäftsleitung des ift Rosenheim) legte Wert auf die Feststellung, dass der ROD kein Ersatz für die Rosenheimer Fenstertage sei. Er führte die Teilnehmer des ROD mit seiner erfrischenden Moderation durch den Tag.

Die Inhalte in den moderierten Dialogen waren breit gefächert und betrafen nicht nur fachliche Themen. Sie boten neben bekannten Aussagen auch interessante Tipps und Hinweise für die Praxis, beispielsweise:

- die kontinuierliche Erweiterung des „ift-Montageplaners“, mit dem nun auch oberer und unterer Anschluss geplant werden können. Ebenso funktioniert die Ermittlung der Befestigungskräfte über das Tool spielerisch einfach;
- dass anspruchsvolle multifunktionale Fassadenprojekte ohne kompetente Projektleiter und eine frühzeitige Abstimmung mit einer Prüfstelle zur Prüfung von Mok-Ups nur schwer umsetzbar sind;
- dass die Innovationsführerschaft Deutschlands bei Fenstern, Türen und Fassaden nur durch den Einsatz modularer Bauweisen zu halten ist;
- dass eine Umsetzung einfacher und baurechtlich anerkannter Glasdimensionierung mittels Diagrammen für 2021 verfügbar ist;
- wie digitale Prüfungen auf firmeneigenen Prüfständen vom ift durchgeführt werden können.

Die Möglichkeit, sich im Chat einzubringen, wurde von den Teilnehmern rege genutzt und gestaltete den Meinungsaustausch lebendig und praxisnah. Ebenso bot der digitale Meeting-Point mit buchbaren Zeitslots einen persönlichen Austausch mit den ift-Experten am Nachmittag. Selbst die Pausen wurden durch Filme, Präsentationen und Bilder zu unterhaltsamen „Events“. Beispielsweise konnten die Teilnehmer den Außenreporter Manfred Stoff des neuen „Senders iftv“ bei seinem Besuch im neuen ift-Labor Bauakustik und Fassaden begleiten und sich einen Einblick in den Baufortschritt sowie die neuen Prüfmöglichkeiten verschaffen.

Das ift Rosenheim hat seit April 2020 intensiv in Kompetenzen und Studioteknik zur Durchführung von Onlineformaten investiert. „Aus heutiger Sicht haben wir einen enormen Digitalisierungsschub durchgemacht.“ stellt Dr. Jochen Peichl, Geschäftsführer des ift Rosenheim, fest. Mittlerweile stehen ein Aufnahmestudio und die nötige Erfahrung zur Verfügung, was von Kundenseite bereits durch entsprechende Anfragen zur Nutzung der ift-Kompetenz und des ift-Services auf diesem Sektor honoriert wurde.

Das ift Rosenheim wird das neue Format des ROD im Jahr 2021 intensiv nutzen, um Kunden und interessierte Bauexperten schnell und kompetent über wichtige aktuelle Themen und Probleme zu informieren. Derzeit sind bereits die Themen „Montage“, „Persönliche Schutzausrüstung“ sowie „begrünte Fassade“ in Planung.

#### Weitere Informationen:

ift Rosenheim GmbH  
Theodor-Gietl-Str. 7–9  
83026 Rosenheim  
Gabriele Tengler  
PR & Kommunikation  
T: +49 8031 261-2151  
tengler@ift-rosenheim.de  
www.ift-rosenheim.de

■ D620N031

## Wettbewerbe und Preise

### Otto-Schott-Forschungspreis an zwei herausragende Glaswissenschaftler vergeben

Der 16. Otto-Schott-Forschungspreis wurde den Professoren Sabyasachi Sen und Josef Zwanziger verliehen, um ihre einzigartigen Fähigkeiten in der Grundlagen- und experimentellen Glasforschung zu würdigen. Die Preisübergabe an die beiden Wissenschaftler erfolgte am 13. Oktober 2020 im Rahmen eines virtuellen Events durch die Jurymitglieder Professor Tanguy Rouxel vom LARMAUR Applied Mechanics Laboratory in Frankreich, Professor Kathleen A. Richardson von der University of Central Florida in den USA, Dr. Mat-



Professor Sabyasachi Sen (Foto: privat).

thias Müller, Vice President R&D bei SCHOTT sowie den Kurator des Stifterverbandes des Ernst-Abbe-Fonds, Rainer Lüdtko.

Die Professoren Sen und Zwanziger weisen eine Reihe von Gemeinsamkeiten auf: Sie verfügen über ähnliche wissenschaftliche Kennzahlen zur Produktivität sowie über das gleiche wissenschaftliche Interesse und Fachwissen auf dem Gebiet der Glasstruktur. Beide tragen auch regelmäßig zu weltweiten akademischen Tagungen und Aktivitäten bei und fördern so das Verständnis des traditionellen und innovativen Einsatzes von Glas in seiner Bandbreite an Erscheinungsformen und Anwendungen.

„Angesichts der Originalität und anhaltenden Produktivität ihrer qualitativ hochwertigen und in der internationalen Wissenschaftsgemeinschaft geschätzten Forschungsarbeiten, verbunden mit einer bereits früher bedeutenden weltweiten Anerkennung ihrer Leistungen, sind die Professoren Sen und Zwanziger ganz natürlich und unbestreitbar in der Poleposition für die diesjährige Auszeichnung“, so Professor Rouxel in seiner Laudatio.

Professor Sen von der University of California, Davis wird für seine nachhaltigen Beiträge zur Grundlagen- und angewandten Forschung an oxidischen und nicht-oxidischen Gläsern, einschließlich der Strukturmodellierung und Charakterisierungsmessungen, geehrt. Er arbeitet zudem mit einer Reihe internationaler Partner zusammen, um zum weiteren Verständnis des Amorphisierungs- und Zeolithkollaps-Phänomens beizutragen.



Professor Josef Zwanziger (Foto: privat).

Der bereits 2016 nominierte Professor Zwanziger von der Dalhousie University in Kanada war einer der ersten Wissenschaftler, der NMR (Kernspinresonanz)-Techniken zur Untersuchung der atomaren Struktur von Glas entwickelte. Er hat bedeutende Beiträge zum Verständnis borhaltiger Gläser und in jüngerer Zeit zur Entwicklung bleifreier Zusammensetzungen mit einem spannungsoptischen Koeffizienten von Null geleistet. Als Herausgeber des Journal of Non-Crystalline Solids verfügt Professor Zwanziger über einen beeindruckenden Umfang an publizierten Arbeiten und ist ein international gefragter Redner.

„Die Professoren Sen und Zwanziger haben durch eine Kombination ausgeklügelter theoretischer, rechnergestützter und experimenteller Techniken bahnbrechende Beiträge zum Verständnis der atomaren Struktur von Glas und Korrelationen zu Eigenschaften geleistet“, sagt Professor Kathleen Richardson.

Der Otto-Schott-Forschungspreis wird seit 1990 verliehen und würdigt herausragende wissenschaftliche und technologische Leistungen auf dem Gebiet von Glas und Glaskeramik in Grundlagenforschung und Anwendung.

#### Kontakt:

SCHOTT AG  
Hattenbergstraße 10  
55122 Mainz  
Christine Fuhr  
T: +49 6131 66-4550  
christine.fuhr@schott.com  
www.schott.com

■ D620N032

## Stoelzle Glass Group Mit Ecovadis GOLD ausgezeichnet

Die Stoelzle Glasgruppe ist sehr stolz darauf, in diesem Jahr von der renommierten CSR-Plattform Ecovadis mit GOLD ausgezeichnet worden zu sein. Diese wichtige Auszeichnung würdigt ihre zahlreichen Projekte und Maßnahmen, die sie bereits seit Jahren im Bereich der Nachhaltigkeit setzt.

Damit zählt Stoelzle zu den Top 4% aller bewerteten Glashersteller. Das Rating basiert auf einer umfassenden Ecovadis-Methodik und beruht auf internationalen Nachhaltigkeitsstandards wie der Global Reporting Initiative, der UN Global Compact Initiative oder auch ISO 26000.

„Wir sind stolz, heuer den Ecovadis Goldstatus erlangt zu haben. Diese sehr gute Bewertung resultiert eindeutig daraus, dass wir im Bereich der Nachhaltigkeit einige sehr wichtige Meilensteine erreicht haben, wie etwa die Zertifizierung nach ISO 5001 und ISO 14001, die Veröffentlichung unseres zweiten GRI-basierten Nachhaltigkeitsberichts, die Einführung eines gruppenweiten Verhaltenskodex wie auch die erfolgreiche Implementierung eines nachhaltigen Lieferkettenmanagements“, unterstreicht Georg Feith, CEO der Stoelzle Glasgruppe.

Im Bereich CSR ist die Stoelzle Glass Group sicherlich einer der engagiertesten und fortschrittlichsten Glashersteller unter den insgesamt 60000 Unternehmen, die weltweit von EcoVadis bewertet wurden. Stoelzle ist stets darum bemüht, Prozesse, Technologien und Maschinen zu verbessern, um so einen wesentlichen Beitrag zum Europäischen Green Deal zu leisten, der bis 2050 Klimaneutralität zum Ziel hat. Deswegen beteiligt sich Stoelzle auch am prestigereichen Projekt „Schmelzwanne der Zukunft“: Zusammen mit mehreren europäischen Glasherstellern arbeiten wir an der Entwicklung einer Hochleistungs-Hybrid-Elektro-Schmelzwanne, deren Emissionen um rund 60% geringer sein werden, als bei herkömmlichen Wannen. Zudem sollen 80% des Stroms, der für das Schmelzen erforderlich ist, aus erneuerbaren Energiequellen stammen, was den Einsatz von Erdgas erheblich reduziert.

Neben all diesen umweltfreundlichen Initiativen legt Stoelzle auch großen Wert auf die Bereiche Arbeit und Menschenrechte und hat mit einem Verhaltenskodex, der für alle Mitarbeiter wie

auch für die gesamte Lieferkette gilt, ethische und soziale Werte in der Unternehmenskultur verankert.

Mehr über den Weg zur Nachhaltigkeit gibt es im Nachhaltigkeitsbericht:

[www.stoelzle.com/wp-content/uploads/2020/07/Nachhaltigkeitsbericht2020-web.pdf](http://www.stoelzle.com/wp-content/uploads/2020/07/Nachhaltigkeitsbericht2020-web.pdf)

### Kontakt:

Stoelzle Oberglas GmbH  
Fabrikstraße 11  
8580 Köflach  
Österreich  
T: +43 3144 706  
[office@stoelzle.com](mailto:office@stoelzle.com)  
[www.stoelzle.com](http://www.stoelzle.com)

■ D620N033

## Dreifacher Sieg für Glasbrikett-Projekt von Ardagh

Nach dem Erfolg bei den Sustainability Awards im Oktober hat die Ardagh Group auch einen World Beverage Innovation Award (WBIA) und einen Glass Focus Award von British Glass für ihr Projekt „Recycled Glass Briquettes“ erhalten – eine Methode zur Herstellung von wiedereinschmelzbaren Presslingen aus den Glasanteilen, die während des Recyclingprozesses verworfen werden.

Etwa 10% des für das Recycling gesammelten Glases sind derzeit für die Glasherstellung unbrauchbar, da es lose organische Stoffe und CSP (Keramik, Stein und Porzellan) enthält, die in den neuen Glasbehältern Blasen verursachen können. In der Regel wird das verworfene Glas als Straßenzuschlagstoff genutzt oder wird deponiert und geht dadurch der Wiedergewinnung verloren.

Mit dem Ziel, die Scherbenverwertung zu maximieren, entwickelte Ardagh zusammen mit verschiedenen Partnern die

Methode zur Herstellung von Briketts aus dem nicht genutzten Glas, die ohne nachteilige Auswirkungen sicher in der Wanne geschmolzen werden können. Der Recyclingkreislauf kann damit geschlossen werden.

Bereits bei der Bekanntgabe des Siegers des Nachhaltigkeitspreises kommentierte Brendan O'Meara von Ardagh, European Glass Cullet Team: „Wir sind unglaublich stolz darauf, diesen Preis zu gewinnen, insbesondere bei einem so starken Wettbewerb. Das Potenzial der Briketts, 100% des gesammelten Glases für das Wiedereinschmelzen zu gewinnen, ist eine bedeutende Leistung. Besonderer Dank geht an Stewart Wright von Wright Engineering und Professor Paul Bingham von der Sheffield Hallam University für ihre unglaubliche Unterstützung und ihr Fachwissen.“

John Sadlier, Chief Sustainability Officer von Ardagh, fügte hinzu: „Wir freuen uns über die Anerkennung für dieses besonders wichtige Projekt, das uns bei der Erreichung unserer ehrgeizigen Nachhaltigkeitsziele unterstützt. Wir hoffen, dass die zusätzlichen Scherben, die als Briketts verfügbar sind, dazu beitragen werden, das Endziel von 95% Scherben und 5% Rohstoffen im Glasgemenge zu erreichen und damit den Energieverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Glasschmelzofen zu reduzieren.“

Die Jury von British Glass kommentierte das Projekt: „Alles, was Glas zurück in den Schmelzprozess bringen kann, ist zu begrüßen“.

### Weitere Informationen:

Ardagh Group S.A.  
56, rue Charles Martel  
2134 Luxembourg  
Luxembourg  
[www.ardaghgroup.com](http://www.ardaghgroup.com)

■ D620N034



„Glasbriketts“ von Ardagh zum Wiedereinschmelzen.  
(© Ardagh Group)

## „cero“ – Produkt des Jahres 2020

Im Rahmen des Award „Häuser des Jahres 2020“ wurde cero von Solarlux zum Produkt des Jahres gekürt. Das High-End Schiebefenster überzeugte die Jury in der Kategorie „Fenster“ durch sein klares Design und die zahlreichen Funktionen, die es zu einem starken Gesamtpaket machen.

Die annähernd rahmenlose cero verstärkt den Eindruck der Verschmelzung von Innen und Außen. Verdeckt eingebaute Rahmenprofile, eine barrierefreie Bodenschiene und die 34 mm schlanken Profilsichten sorgen für ein ästhetisches und zeitloses Gesamtbild.

Das Schiebefenster cero ermöglicht ein einmalig offenes Raumgefühl, denn einzelne Scheibenelemente können bis zu sechs Meter hoch und insgesamt 15 m<sup>3</sup> groß sein. Der Glasanteil bzw. Tageslichtanteil liegt bei 98 Prozent und ermöglicht großflächige Transparenz.

In konstruktiver Hinsicht bietet cero alle Möglichkeiten, die architektonisch anspruchsvolle Gebäude benötigen: Für maximale Glasfassaden mit größtmöglicher Öffnung können ein-, zwei- oder dreispurige Anlagen kombiniert werden. Die Systemkomponenten von cero sind mit Schiebe- und Festelementen sowie wegfahrbaren Ecken nahezu uneingeschränkt kombinierbar und eröffnen erstaunliche Freiheitsgrade in der Gestaltung und für alle Grundrisse.

Auch enorm große Glaselemente wahren den minimalistischen Anspruch, da der Profilstoß gleichbleibend 34 mm beträgt. Eine passivhaustaugliche Wärmedämmung, sehr gute Zertifizierungen in Windlast und Schlagregendichtheit sowie ein hoher Einbruchschutz nach RC3 sind in einem System vereint und machen cero zu einem multifunktionalen Schiebefenster, das in allen Gebäudetypen einsetzbar ist.

Aufgrund der ausgereiften Lauftechnik lässt sich ein Schiebeelement mit einem Gewicht von bis zu 1000 kg dennoch problemlos manuell bewegen. Zusätzlich ermöglicht die motorisierte Variante den kompletten Automatikbetrieb inklusive elektromechanischer Ver- und Entriegelung.

Seit dem letzten Jahr würdigt der Callwey Verlag zusammen mit dem Deutschen Architekturmuseum im Rahmen des Wettbewerbs „Häuser des Jahres“ die besten Produkte des Jahres. Die überzeugend besetzte Jury zeichnete von 150 Einreichungen 50 Projekte aus.



*Theatre de Maillon in Straßburg: Mehrflügelige cero Schiebeanlagen in einer Breite von 12 sowie 18 Metern und 3,60 Meter Höhe lassen sich mühelos manuell öffnen. Im Boden eingelassene Schienen verbinden die Räume schwellenlos. (© Solarlux GmbH)*

### Kontakt:

Solarlux GmbH  
Industriepark 1  
49324 Melle  
T +49 5422 92710  
info@solarlux.com  
www.solarlux.com

■ D620N035

Museen,  
Sammlungen,  
Ausstellungen

## Rebecca Matthews appointed new Director of Glasmuseet Ebeltoft

After five years as Director of the European Capital of Culture Aarhus 2017 and two years as Director of the prestigious, international educational charity, Goodenough College in London, Rebecca Matthews will soon be in charge of Denmark's leading museum for contemporary, international glass art: Glasmuseet Ebeltoft.

Rebecca Matthews states: "I am very much looking forward to being part of Glasmuseet Ebeltoft, a museum which unites the best of Danish and international glass art. Glasmuseet Ebeltoft has a unique international reputation, and I look forward to using my national

and international networks to strengthen its continued development across the country and globally.

Glass is a very fascinating and exciting art form, a material that can be formed in a variety of ways and expressions, and one that audiences find captivating to watch. Glass has a long and remarkable history, and as a museum, we aim to convey this in a modern context.

Glasmuseet Ebeltoft is an absolute gem in the Danish museum world and has a unique location. I have previously lived in Ebeltoft for a short while, and found it a very exciting town in rapid development. Ebeltoft has a number of strong cultural institutions such as Maltfabrikken, Fregatten Jylland, The European Film College and Glasmuseet Ebeltoft as well as an international frontrunner in Kvadrat, and I look forward hugely to collaborating with these institutions and many more", says Rebecca Matthews.

On the appointment of Rebecca Matthews as new Director, Chairman of the Museum Foundation's Board, Henning Kovsted, says: "I have great expectations for the future and am very excited that Rebecca Matthews will be in charge of Glasmuseet Ebeltoft. Rebecca Matthews has a broad international art historical background and has solid experience as a leader in the cultural world. She has an extensive network within art and culture nationally and internationally and throughout a distinguished career has proved her worth, not least through the realization of the European Capital of



Rebecca Matthews (Photo: Henrik Bjerregrav).

Culture Aarhus 2017. The Museum has an ambitious strategic plan for the next five years, and I am confident that Rebecca will use her great professionalism, credibility, infectious energy and a wealth of ideas to pave the way and take the Museum securely into the future.”

Rebecca Matthews (b. 1968) in Newbury, England. Rebecca Matthews is currently Chief Executive and Director of Goodenough College London, a prestigious international educational charity for around 700 postgraduate students from 80 different countries. Prior to this, she was Chief Executive of the European Capital of Culture Aarhus 2017 for five years. In 2017, Rebecca Matthews received the Knight's Cross of the Order of Dannebrog from HM Queen Margrethe for her services to Denmark and Danish society, arts and culture.

Rebecca Matthews has held top international positions and has significant experience in the arts, cultural relations, policy and strategy. Previous jobs include Director of the New York office for the British Council, Director of Government Relations at the Sydney Opera House, as well as a number of senior positions responsible for building and developing cultural and diplomatic relations. She has an MA Hons Degree in History of Art from the Courtauld Institute of Art, London University and MA Hons Degree in Modern and Medieval Languages from Cambridge University.

Rebecca Matthews will take up her position as Director of Glasmuseet Ebeltoft on 1 May 2021.

Glasmuseet Ebeltoft is a private, self-financing institution established and directed by the Foundation for the Collection of Contemporary, International Glass Art. The museum presents the best in contemporary, international glass art through an ambitious exhibition programme and has a unique collection of glass art from around the world. The museum has a professionally run glassblowing studio on site. It was inaugurated in 1986 and is considered one of the world leaders in its field. It is under patronage of Her Majesty Queen Margrethe II.

For more information, please contact:  
 Glasmuseet Ebeltoft  
 Strandvejen 8  
 8400 Ebeltoft  
 Dänemark  
 Pia Bittner  
 press officer  
 T: +45 8634 1799  
[pia@glasmuseet.dk](mailto:pia@glasmuseet.dk)  
<https://glasmuseet.dk/>

■ D620N036

## Internationales Symposium „Flachglas in der Architektur im vor-bis postindustriellen Zeitalter“ – Call for Papers

Das Symposium „Flachglas in der Architektur im vor- bis postindustriellen Zeitalter. Produktion, Verwendung und Konservierung.“ findet vom 5.–6. November 2021 am Vitromusée Romont statt und widmet sich der faszinierenden Geschichte der Herstellung und Verwendung von Flachglas in der Architektur, von den ersten in Gusstechnik hergestellten Fenstergläsern römischer Thermen und Villen bis hin zur Produktion von Floatglas, das seit den 1970er Jahren in der Architektur allgegenwärtig ist. Ziel der Tagung ist es, die Wechselwirkungen zwischen technologischen Innovationen und Entwicklungen im Bereich der Flachglasproduktion, der Bauindustrie und der Architektur aufzuzeigen und die unterschiedlichen Eigenschaften und Qualitäten von Flachglas, die je nach Herstellungsverfahren variieren, zu beleuchten. Obwohl die vorindustrielle Glasproduktion thematisiert werden soll, liegt das Hauptaugenmerk auf den Entwicklungen in der Flachglasindustrie von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis in die Gegenwart. Ein weiteres Anliegen

ist es, die Herausforderungen zu erörtern, die sich aus der Erhaltung von historischem Architekturglas ergeben, insbesondere im Zusammenhang mit der energetischen Ertüchtigung von Gebäuden, der historische Verglasungen häufig zum Opfer fallen. Beiträge zu folgenden Themen können eingereicht werden:

- Vom Gussglas zum Floatglas. Die Geschichte der Flachglasherstellung von der vorindustriellen Zeit bis in die Gegenwart,
- Wechselwirkungen: Technologische Innovationen in der Flachglas- und der Bauindustrie,
- Vom Crystal Palace zum Burj Khalifa: Glas in der Architektur vom 19. bis zum 21. Jahrhundert,
- Verschwindendes Erbe: Die Herausforderungen der Konservierung und Restaurierung von architekturgebundenem Glas.

Eingabefrist: 15. Januar 2021 an an: [sophie.wolf@vitrocentre.ch](mailto:sophie.wolf@vitrocentre.ch).

Die Kurzfassung sollte den Titel des Beitrags sowie den Namen und die Anschrift der Autorin/des Autors enthalten und nicht mehr als 2500 Zeichen (inkl. Leerzeichen) umfassen. Bitte fügen Sie auch einen Kurzlebenslauf (max. 800 Zeichen) bei. Die Konferenzsprachen sind Englisch, Französisch und Deutsch. Kurzfassungen können in jeder der drei Sprachen eingereicht werden.

Die Tagung wird vom Vitrocentre Romont organisiert, in Zusammenarbeit mit der Hochschule der Künste Bern, Fachbereich Konservierung und Restaurierung und dem Institut für Kunstgeschichte der Universität Bern.

### Kontakt und Information:

Vitrocentre Romont  
 Rue du Château 108  
 1680 Romont  
 Schweiz  
 Sophie Wolf  
[sophie.wolf@vitrocentre.ch](mailto:sophie.wolf@vitrocentre.ch)  
[www.vitrocentre.ch](http://www.vitrocentre.ch)

■ D620N037

## Büchermarkt

### Abstract Book of the „35th Şişecam Glass Symposium“

Die Firma Sisecam (TR) organisiert seit 1985 ein jährliches Glassymposium, das



sich zu einer prominenten wissenschaftlichen Plattform für die türkische Glasindustrie entwickelt hat. Es bringt Wissenschaftler und Experten aus der Glasindustrie zusammen und wurde von Jahr zu Jahr internationaler. Die ICG hielt ihr Annual meeting zusammen mit dem Sisecam Glasysposium 1985, 1996 und 2017 ab. 2019 fand die internationale Sisecam Glaskonferenz zusammen mit dem 34. Sisecam Glass Symposium statt. 2020 musste das 35. Sisecam Glass Symposium pandemiebedingt online organisiert werden und fand am 9. November statt. Alle Vorträge des Glass Symposiums mit dem Thema „Glass in the Sustainable Future: The Pandemic and new Ecosystem“ wurden in einem Proceedingsband veröffentlicht, der über die Website [www.camsempozyumu.com](http://www.camsempozyumu.com) abrufbar ist.

**Kontakt:**

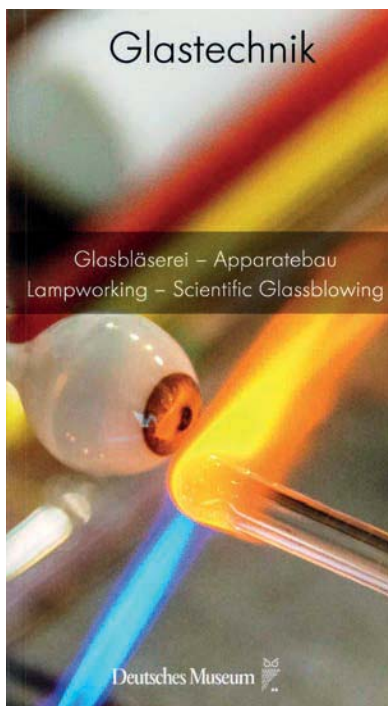
Ebru Çelebi  
Sisecam Science,  
Technology and Design Center  
T: +90 850 206 0488  
[atgb@sisecam.com](mailto:atgb@sisecam.com)

■ D620N038

Deutsches Museum (Hrsg.): **Glasbläserei – Apparatebau/Lampworking – Scientific Glassblowing**, Bd.5/in Ergänzung zum Ausstellungsführer Glastechnik von W. Glocker von 1992; mit Beiträgen von M. Thielen u. a.; P. Zimmerman (Übers.) u. a. – München: Deutsches Museum, 2020, 223 S., zahlr. Abb., Literaturverz., Text Deutsch und Englisch, Softcover, ISBN 978-3-940396-90-7, 15,- EUR (Deutsches Museum: Ausstellungsführer, Glastechnik; Bd.5/ Deutsches Museum: Exhibition Guide, Glass Technology; Vol.5)

Von den geplanten sechs Bänden des Führers durch die Abteilung Glastechnik des Deutschen Museum in München ist nun Band 5 erschienen. Das erste Kapitel bietet einen Überblick über die Materialeigenschaften des Glases. Dabei werden anschaulich die Glasfamilien mit Relevanz für die Glasbläserei vorgestellt und Einführungen zu Aspekten wie Viskosität, Farbe oder thermische Belastbarkeit des Glases, Werkzeuge im Glasapparatebau und die Geschichte des Glases geliefert. Die drei folgenden Kapitel behandeln die kunsthandwerkliche Glasbläserei an der Lampe, den Apparatebau und die Technik der manuellen Heißbearbeitung.

Es ist dem Deutschen Museum auch mit diesem Band ausgezeichnet gelungen die Fachexpertise einer Vielzahl führender Experten dieses Themenkomplexes zu bündeln und zudem die praktische Erfahrung von Glasbläser-, Glasapparatebaumeistern und Künstlern einzubinden. Die Glaswerkstatt mit seinen Vorführungen zählt bei den Besucherinnen und Besuchern zu den Attraktionen im Museum. Das Buch nutzt dies geschickt und zeigt mit kurzen, prägnanten Texten die verschiedenen Fertigungsprozesse beim Arbeiten an der Lampe, wie sie ähnlich bei den Museumsführungen gezeigt werden. Zahlreiche Abbildungen illustrieren die einzelnen Herstellungsschritte. Dabei wird der Leser auch für die Kunstfertigkeit und Präzision, die für die Fertigung sowohl von kunsthandwerklichen Stücken als auch Glasapparaten notwendig ist, sensibilisiert.



Das Buch steht exemplarisch für das, was den Erfolg und die Beliebtheit des Deutschen Museums generell ausmacht: verständlich und zugleich anregend komplexe technisch, naturwissenschaftliche Themen zu vermitteln und Neugierde zu wecken. Der Band ist als Museumsführer konzipiert, aber mit seinen vielfältigen, konzentrierten und übersichtlichen Fachinformationen lohnt er nicht nur zur Vor- oder Nachbereitung des Museumsbesuches in die Hand genommen zu werden.

C. Schroeter-Herrel  
■ D620N039

## Aus DGG-HVG

### Mitgliederversammlung der DGG

Die 88. ordentliche Mitgliederversammlung der Deutschen Glastechnischen Gesellschaft e. V. (DGG) fand am 13. November 2020 als Online-Veranstaltung statt. Der Vorsitzende der DGG, Prof. Dr. R. Conradt, begrüßte die teilnehmenden Mitglieder, eröffnete die Mitgliederversammlung und stellte deren ordnungsgemäße Einberufung und Beschlussfähigkeit fest.

Vor Eintritt in die Tagesordnung wurde derjenigen Mitglieder gedacht, die seit der 87. Mitgliederversammlung, die am 13. Mai 2019 in Nürnberg stattfand, verstorben sind:

- Helmut Letmathe, Essen, 20. Mai 2019,
- Johannes Bauer, Frankfurt am Main, 19. Dezember 2019,
- Hans-Horst Schnappauf, Friedrichsdorf, 14. Februar 2020,
- Franz Gebhardt, Würselen, 21. März 2020,
- Ivan Gutzow, Sofia (Bulgarien), 23. März 2020,
- Paul Müller, Mitterteich, 5. April 2020,
- Christoph Präse, Bottrop, 26. Mai 2020,
- Helmut Horn, Plößberg, 20. Juni 2020,
- Albert Schwiezer, Hessisch Oldendorf, 27. Juni 2020,
- Helmut Sorg, Glattbach, 16. Juli 2020,
- Ernst-Ulrich Heymann, Saulheim, 2. September 2020,
- Günter Krüßmann, Wesel, 8. Oktober 2020.

Der ausführliche Tätigkeitsbericht über das Geschäftsjahr 2019 und die Berichte über die Sitzungen der Fachausschüsse und des DGG-Glasforums (**dgg journal 19** (2020) Nr. 2, S. 9–32) waren allen Mitgliedern vor der Mitgliederversammlung bekannt gegeben worden. Es wurde in gekürzter Form über die einzelnen Tätigkeitsbereiche berichtet von:

Dr. T. Jüngling über die DGG-Geschäftsstelle;

Dr. T. Jüngling (FA I, stellvertretend für U. Fotheringham), Dr. G. Wachter (FA II), Dr. T. Hünlich (FA VI), Dr. M. Kellner (FA IV), Frau Dr. X. Riemann-Tyroller (FA V) über die Arbeit in den Fachausschüssen. Dr. M. Kilo berichtete über das DGG-Glasforum und Dr. Ralf Müller über den DGG-DKG-Arbeitskreis „Glasig-kristalline Multifunktionswerkstoffe“.

Dr. T. Jüngling erstattete den Bericht über den Jahresabschluss der DGG für das Jahr 2019. Die wichtigsten Daten der Bilanz sind im Tätigkeitsbericht der DGG (**dgg journal 19** (2020) Nr. 2, S. 11) veröffentlicht. Die Jahresrechnung zum 31. Dezember 2019 der GGV Grützmaier Gravert Viegeler Partnerschaft mbB ist im geschützten Mitgliederbereich auf der Website der HVG-DGG unter DGG (intern) einsehbar. Die beantragte Entlastung für den Vorstand und für die Geschäftsführung wurde von der Mitgliederversammlung einstimmig erteilt.

Bei den im Rahmen der Mitgliederversammlung anstehenden Wahlen wurden gewählt:

- a) für den Vorstand: Dipl.-Ing. Thomas Schuster, Saint-Gobain Glass Deutschland GmbH, Stolberg, (Wiederwahl).
- b) für den Vorstandsrat: Prof. Burkhard Corves, RWTH Aachen, Prof. Edda Rädlein, TU Ilmenau, und Prof. Lothar Wondraczek, OSIM Jena, (alle Wiederwahl).

Anschließend wurden Ehrungen für das Jahr 2021 bekannt gegeben:

- Prof. Sindy Fuhrmann, TU Bergakademie Freiberg, wird mit dem Adolf-Dietzel-Industriepreis ausgezeichnet.
- Prof. Reinhard Conradt, Aachen erhält die Otto-Schott-Denkünze.
- Prof. John Parker, Sheffield (UK) wurde für die DGG-Ehrenmitgliedschaft nominiert. Die Mitgliederversammlung stimmte der Nominierung einstimmig zu.

Die 89. ordentliche DGG-Mitgliederversammlung findet im Rahmen der 94. Glastechnischen Tagung statt, die auf Grund des Verlaufs der COVID-19-Pandemie vom 10.–12. Mai online stattfinden wird. Die 89. Mitgliederversammlung wird am 10. Mai 2021 als online-Veranstaltung durchgeführt

Das ausführliche Protokoll der DGG-Mitgliederversammlung können DGG-Mitglieder einsehen unter [www.hvg-dgg.de/download/dgg-intern.html](http://www.hvg-dgg.de/download/dgg-intern.html).

■ D620N040

## Mitgliederversammlung der HVG

Die 90. ordentliche Mitgliederversammlung der Hüttentechnischen Vereinigung der Deutschen Glasindustrie e. V. (HVG) fand am 8. Mai 2020 unter der Leitung von Dr. Frank Heinrich als online-Veranstaltung statt.

Der Geschäftsführer der HVG, Dr. T. Jüngling, erstattete kurz den Tätigkeitsbericht für das Jahr 2019. Der ausführliche HVG-Tätigkeitsbericht ist auf der HVG-DGG-Webseite veröffentlicht. Alle Mitglieder wurden vor der Versammlung über diese Veröffentlichung informiert.

Der HVG-Fortbildungskurs 2019 „Emissionen und Emissionsminderungstechnologie in der Glasindustrie“ fand am 25. und 26. November in Offenbach statt. Der Kurs wurde von 24 Mitarbeitern aus HVG-Mitgliedsfirmen, 12 Personen aus der Industrie ohne direkte Anbindung an die HVG und 1 Person aus Lehre und Forschung besucht.

HVG-Fortbildungsseminare: „Grundlagen der industriellen Glasherstellung“ am 9. und 10. April 2019 (24 Teilnehmer), „Temperaturmessmethoden für die Glasproduktion“ am 13. November 2019 (9 Teilnehmer).

Messaktivitäten 2019: 25 Emissionsmessungen nach § 28 BImSchG und vier Messungen auf Wunsch des Betreibers zzgl. Quecksilbermessungen, neun Funktionsprüfungen einschließlich Vergleichsmessungen, acht Kalibriermessungen, drei gutachtliche Stellungnahmen.

Die Messstelle der HVG (Abteilung EMT – EmissionsMessTechnik) beschäftigt sich seit mehr als 40 Jahren mit dem Thema Luftreinhaltung im Bereich der Glasindustrie. Die Tätigkeiten der Messstelle dienen insbesondere der Förderung des Umweltschutzes, verwirklicht durch die Durchführung zweck-

dienlicher und gesetzlich erforderlicher Messkampagnen. Die Aktivitäten der Messstelle erfolgen im Rahmen eines wirtschaftlichen Geschäftsbetriebes mit eigener Geschäftsordnung.

Sämtliche Tätigkeiten der Messstelle erfolgen gemäß den Anforderungen aktueller nationaler und internationaler Regelwerke. Die Messstelle der HVG ist seit dem Jahr 2006 mit zugehörigem Labor nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die aktuelle Akkreditierung durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) läuft bis zum 23. Mai 2021, der Akkreditierungsrhythmus beträgt fünf Jahre.

Im Zuge von Aufgaben zur Emissionsüberwachung im gesetzlich geregelten Bereich (die Bekanntgabe der Messstelle erfolgt aktuell nach § 29b BImSchG in Verbindung mit der 41. BImSchV durch die entsprechenden Länderbehörden-Notifizierung) finden Emissionsmessungen nach § 28 BImSchG und Kalibriermessungen (QAL2)/Funktionsprüfungen (AST) statt. Die Bekanntgabe betrifft ausschließlich anorganische Emissionskomponenten für den Bereich der Glasindustrie.

2019 wurde von der HVG ein Forschungsvorhaben betreut. Das BMBF-Verbundvorhaben wurde im Laufe des Jahres abgeschlossen. Kurzinformationen dazu enthält der Tätigkeitsbericht 2019 der HVG.

Bei den im Rahmen der Mitgliederversammlung anstehenden Wahlen wurden gewählt:

- a) Für den Vorstand: Dr. Norbert Wruk legte sein Amt als HVG-Vorstand vor Ablauf der Wahlperiode nach 16-jähriger Amtszeit mit sofortiger Wirkung nieder. Als Nachfolger hat er in der Vorstandssitzung am 7. Mai 2020 Herrn Christoph Claesges, Pilkington Deutschland AG Werk Gladbeck, vorgeschlagen. Dr. Heinrich dankte Dr. Wruk für die langjährige konstruktive und kompetente Mitarbeit im HVG-Vorstand und bei F&E-Themen. Christoph Claesges stellte sich kurz vor und wurde einstimmig zum HVG-Vorstand gewählt (Neuwahl).
- b) für den HVG-Beirat: Dr. Ralph Jeschke und Dr. Hildegard Römer (beide Wiederwahl).

Die 91. Mitgliederversammlung der HVG findet am 10. Mai 2021 als online-Veranstaltung statt.

■ D620N041

## Prof. Deubener neuer Vorstandsvorsitzender der DGG

In der Vorstandssitzung der DGG am 3. Dezember 2020 wurde Prof. Dr.-Ing. Joachim Deubener zum neuen Vorstandsvorsitzenden gewählt. Er ist damit Nachfolger von Prof. Dr. rer. nat. Reinhard Conradt, der 2009 in den Vorstand der DGG gewählt wurde und den Vorsitz seit dem 1. Oktober 2015 inne hatte.

Prof. Deubener studierte an der TU Darmstadt angewandte Mineralogie, promovierte in Materialwissenschaften an der TU Berlin 1994 und habilitierte sich dort 2001. Seit 2002 hat er die Professur für Glas und Glastechnologie an der TU Clausthal inne und leitet dort das Institut für Nichtmetallische Werkstoffe. Dem Vorstand der DGG gehört er seit 2018 an.

Prof. Conradt legte seine Position im DGG-Vorstand nieder, da er Mitte 2021 zum ICG-Präsidenten gewählt werden wird. Die DGG begleitete er in schwierigen Zeiten und bewirkte, dass sie auch in Zukunft noch eine bedeutende Rolle im europäischen und internationalen Rahmen spielen wird.

■ D620N042

## Neuwahl beim Fachausschuss I

Zu den satzungsgemäß stattgefundenen Wahlen der Fachausschusssitzungen der DGG konnte 2019 noch kein Protokollführer außerhalb der Geschäftsstelle der HVG-DGG gefunden werden. Deshalb stellte sich Dr. Jüngling wieder zur Verfügung. Dieses Jahr stellte Prof. Rädlein ihre Mitarbeiterin Janine Wessel als neue Protokollführerin vor, die einstimmig für dieses Amt gewählt wurde. Die Leitung des Fachausschusses I stellt sich nun wie folgt dar:

– *Fachausschuss I: Physik und Chemie des Glases*

Vorsitzender: Dr. U. Fotheringham, Mainz

stellvertretende Vorsitzende: Frau Prof. Dr. E. Rädlein, Ilmenau

Protokollführerin: Janine Wessel, Ilmenau (Neuwahl).

■ D620N043

## Call for Papers – FA V 2021

Der Fachausschuss V der DGG wird 90 Jahre alt. Er wurde 1931 in Frankfurt am Main gegründet und ist seitdem ein wichtiger Kreis des Austausches und der Vernetzung aller, die sich mit Glasgeschichte und Glasgestaltung beschäftigen.

Der Gastgeber 2021 ist das Germanische Nationalmuseum in Nürnberg. Das Museum, das seit 1852 besteht, ist mit seiner Sammlung von mehr als 1,3 Millionen Objekten das größte kulturhistorische Museum des deutschen Sprachraums und auch weltweit bedeutend. Es bewahrt eine der größten und wichtigsten Glassammlungen in Deutschland.

Anlässlich des 90-jährigen Bestehens ist insbesondere die Historie des FA V selbst ein willkommenes Beitragsthema: seine Haltung und Indienstnahme im Nationalsozialismus oder seine Position im geteilten und wiedervereinigten Deutschland. In welchem historischen Kontext stand die Gründung des FA V? Was zeichnet den FA V bis heute aus? Welche Künstlerinnen und Künstler, Designerinnen und Designer, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler spielten eine wichtige Rolle im FAV und prägten ihn nachhaltig?

Zur Jubiläumstagung sind Beiträge willkommen, die der Forschung neue Impulse verleihen, den Werkstoff Glas innovativ kontextualisieren und aus der aktuellen Praxis berichten. Der Call for Papers richtet sich daher ebenso an den Nachwuchs in Kunst- und Kulturwissenschaften, Design und Kunsthandwerk, Wissenschafts-, Technik- und Wirtschaftsgeschichte, Digital Humanities, Restaurierung, Archäologie und an-

grenzenden Disziplinen, die in ihrer Arbeit auf das Thema Glas stoßen.

Einreichung von Kurzfassungen bitte *bis zum 28.02.2021* per E-Mail an: [xriemann@yahoo.de](mailto:xriemann@yahoo.de) als pdf-Dokument mit Titel, Autorennamen und Kontaktangaben: Abstract für Vortrag (max. 900 Zeichen, inkl. Leerzeichen, entspricht einer halben DIN A4 Seite), Kurzreferat (max. 500 Zeichen inkl. Leerzeichen).

X. Riemann-Tyroller  
V. Wasmuth

■ D620N044

## Geburtstage im Januar und Februar 2021

Es werden 90 Jahre alt  
am 02.01. Dr. rer. nat. Paul Derner,  
Schlüterstr. 3, 45883 Gelsenkirchen;

am 25.01. Dr.-Ing. Hans-Georg Ritt,  
Schillerstr. 14, 55257 Budenheim;

Es wird 85 Jahre alt  
am 22.01. Prof. Dr. rer. nat. Christian Jentsch,  
Bäckerstr. 11–13, 23564 Lübeck;

Es wird 65 Jahre alt  
am 25.02. Dr.-Ing. Hartmut Hegeler,  
Erhardstr. 38, 55131 Mainz;

Es werden 60 Jahre alt  
am 11.01. Dipl.-Ing. Michael Nix,  
Waldstr. 8, 31683 Obernkirchen;  
am 19.02. Dipl.-Ing. Bernhard Fleischmann,  
Siemensstr. 45, 63071 Offenbach;  
am 26.02. Alfred Krischke,  
Glasmester-Heinz-Str. 41,  
96355 Tettau.

Den genannten Mitgliedern übermittelt die Deutsche Glastechnische Gesellschaft herzliche Geburtstagsglückwünsche.

■ D620N045



## Beiträge der Herbsttagung 2020 des FA V

Pandemiebedingt musste die Tagung des FAV Glasgeschichte und Glasgestaltung 2020 leider abgesagt werden.

Für Mitglieder der DGG steht der Tagungsband 2020 nach Anmeldung in hoher Auflösung als Download auf der Internetseite der HVG-DGG unter Fachausschuss V zur Verfügung:

[www.hvg-dgg.de/download/gremien/fa-v.html](http://www.hvg-dgg.de/download/gremien/fa-v.html)



## **94. Glastechnische Tagung**

### **Online-Konferenz vom 10.-12. Mai 2021**

Aufgrund der andauernden COVID-19-Pandemie und angesichts der Unsicherheit und der Unmöglichkeit verlässlich zu planen, hat der Vorstand der DGG beschlossen, die 94. Glastechnische Tagung vom 10.-12. Mai 2021 nicht als Präsenzveranstaltung in Aachen stattfinden zu lassen.

Stattdessen wird die Jahrestagung als Live-Online-Konferenz stattfinden.

Geplant sind:

- Verleihung von Preisen der Deutschen Glastechnischen Gesellschaft e.V. in einer Festversammlung mit begrenzter Teilnehmerzahl in Offenbach in hybridem Format,
- hintereinander geschaltete Vortragsitzungen,
- eine Posterausstellung mit Preisvergabe für die drei besten Poster von Studierenden,
- Chat-Räume für Diskussionsforen und
- eine digitale Ausstellungshalle, in der Firmen ihre Produkte präsentieren können.

Die DGG-Mitgliederversammlung und auch die HVG-Mitgliederversammlung werden im Rahmen der Glastechnischen Tagung ebenfalls online stattfinden.

Bitte merken Sie sich den Termin vor.

Weitere Informationen zu den Themen der Vortragsitzungen sowie zum Einreichen von Kurzfassungen für Vorträge und Poster erhalten Sie ab Januar 2021.

**Deutsche Glastechnische Gesellschaft e.V. (DGG)**

Siemensstraße 45 63071 Offenbach Tel +49 69 975861-0 Fax +49 69 975861-99

[dgg@hvg-dgg.de](mailto:dgg@hvg-dgg.de)

[www.hvg-dgg.de](http://www.hvg-dgg.de)