

dgg journal

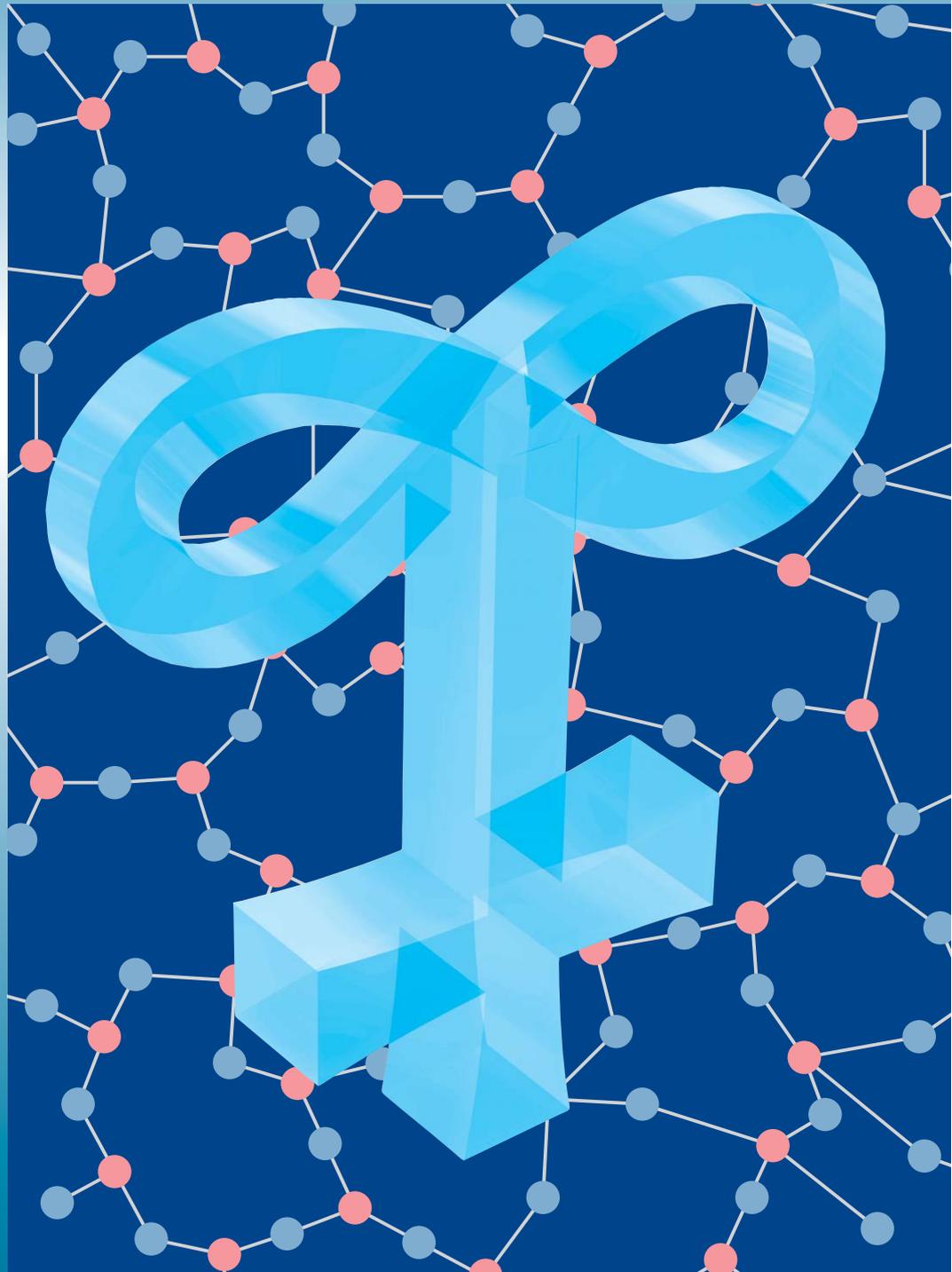
GEA: Abgasreinigung weiterentwickelt

Konvexspiegelträger für ELT ausgeliefert

Spitzenwerte für BAU 2019

glasstec 2018: Nachlese

Glascampus Torgau



1/2019

Deutsche
Glastechnische Gesellschaft (DGG)
Offenbach

Jahrgang 18
Januar/Februar 2019
ISSN 1618-8721



JOINT MEETING of DGG – USTV

93rd Annual Meeting of the German Society of
Glass Technology (DGG) in conjunction with the
French Union for Science and Glass Technology
(USTV) Annual Meeting



www.hvg-dgg.de

www.ustverre.fr

13 – 15 May 2019 in Nürnberg, Germany

MARITIM Hotel Nürnberg

Sunday, 12 May

International School: Thermodynamics of Glass (TC3 ICG, USTV, DGG) in Erlangen

Monday, 13 May

- 09.00-12.00 Special session of FunGlass – Centre for Functional and Surface Functionalized Glass
- 09.00-12.00 Students special programme: Germany/France – so close but so different
- 09.00-12.00 DGG-Mitgliederversammlung
- 13.00-14.30 Opening Ceremony
- 15.00-18.00 Sessions: S1, S3, S6
Students special programme: Exchange possibilities between France and Germany
Workshop in deutscher Sprache: Grundlagen der Glastechnologie, Veredelung
- 18.30-19.30 Poster Show, Exhibition of Suppliers
- 19.30-21.30 Welcome Reception

Tuesday, 14 May

- 08.30-17.30 Sessions: S1, S3, S6, S4, S2, S5
Students special Programme: Clear as Glass, Future of employment
in the glass industry and academy, speed dating
Workshop in deutscher Sprache: Thermodynamik, Redox und Farbe, Fraktografie,
Spannungsmessung
- 17.45-19.00 HVG-Mitgliederversammlung
- 20.00-24.00 Banquet

Wednesday, 15 May

- 08.30-15.10 Sessions: S2, S5, S4, S7
Students special Programme: speed dating, Debriefing
Workshop in deutscher Sprache: Flachglasproduktion, Digitaldruck auf Glas, Rohstoff- und
Fremdscherbenanalytik, Viskosität und Verarbeitbarkeit

Deutsche Glastechnische Gesellschaft e.V. (DGG)

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

dgg@hvg-dgg.de • www.hvg-dgg.de • <https://dgg.converia.de/?sub=48>

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
Am Hinterrot 2
69502 Hemsbach/Bergstraße
Tel.: +49 62 01 8 44 36-0

Inhalt

1/2019

Veranstaltungskalender 4

ICG: Winter School 2018 11

Nachrichten 13

— Forschungsvorhaben „Gasbeschaffenheitsschwankungen“ abgeschlossen 13

— GEA: Weiterentwicklung der BisCat Technologie 13

— Schott bleibt auf Erfolgskurs 14

— Weltgrößter Konvexspiegelträger ausgeliefert 15

— Verallia: neues einheitliches Markenzeichen weltweit 17

— Glaston Corporation übernimmt Bystronic glass 17

— Guardian Vacuum IG™ eröffnet neue Möglichkeiten 19

— Spitzenwerte für die BAU 2019 20

— glasstec 2018 – Nachlese 22

— Gründung Fachgruppe Glasapparatebauer 36

— Projekt Glascampus Torgau 36

— Glasmuseum Immenhausen präsentiert Neuerwerbungen 37

Aus der DGG 38

— Aldo R. Boccaccini elected Fellow of the SGT 38

— Katalog der Präsenzbibliothek der DGG online 38

— Terminankündigung FA V in Görlitz 38

2019

19.3.2019		DGG-Fachausschusssitzung IV: Glasformgebungstechnologie und Qualitätssicherung in Würzburg Deutsche Glastechnische Gesellschaft e. V. (DGG), Tel.: + 49 69 975861-0, dgg@hvg-dgg.de , www.hvg-dgg.de (Teilnehmer: Nur Mitglieder und Gäste des FA IV; auf Anfrage bei der Geschäftsführung auch externe Zuhörer)
21.3.2019		Gemeinsame DGG-Fachausschusssitzung FA II Glasschmelztechnologie und FA VI Umweltschutz in Würzburg Deutsche Glastechnische Gesellschaft e. V. (DGG), Tel.: + 49 69 975861-0, dgg@hvg-dgg.de , www.hvg-dgg.de , https://dgg.converia.de/?sub=49 Teilnehmer: Nur Mitglieder und Gäste des FA II und FA VI; auf Anfrage bei der Geschäftsführung auch externe Zuhörer.
26.–27.3.2019		10. Praxistagung: Effiziente Brennertechnik für Industrieöfen in Essen Gas- und Wärme-Institut Essen e. V., Tel.: + 49 201 3618-143, bildungswerk@gwi-essen.de , www.gwi-essen.de
26.–28.3.2019		55th Annual St. Louis Section/Refractory Ceramics Division Symposium on Refractories in St. Louis, MO (USA) www.ceramics.org
26.–29.3.2019		Glass Processing Automation Days (GPAD) in San Antonio, TX (USA) FeneTech, info@fenetech.com , https://fenetech.com/
28.–31.3.2019		2019 GAS Conference in St. Petersburg (FL, USA) Tel.: + 1 206 382 1305, info@glassart.org , www.glassart.org
1.–3.4.2019		Email-Tagung 2019 in Würzburg Informations- und Bildungszentrum Email e. V., T: 49 2331 788651, info@emailverband.de , www.emailverband.de
2.4.2019		2. Essener CFD-Tag (CFD für die Energiewende) in Essen Gas- und Wärmeinstitut Essen e. V., Tel.: + 49 201 3618-269, bildungswerk@gwi-essen.de , www.gwi-essen.de
2.–5.4.2019		Mir Stekla in Moskau (Russland) re@expocentre.ru , www.mirstekla-expo.ru
6.–8.4.2019		Deco'19, The Society of Glass and Ceramic Decorated Products ann. conf. in Columbus, OH (USA) info@sgcd.org , www.sgcd.org
8.–10.4.2019		10. Prozesswärme-Tagung – Brennertechnik an Thermoprozessanlagen in Essen Vulkan-Verlag GmbH, Tel.: + 49 201 8200252, a.weinert@vulkan-verlag.de , www.prozesswaerme.net
9.–10.4.2019		HVG-Seminar: Grundlagen der industriellen Glasherstellung in Offenbach Hüttentechnische Vereinigung der Deutschen Glasindustrie e. V. (HVG), Tel.: + 49 69 975861-0, www.hvg-dgg.de , https://dgg.converia.de/?sub=46 Online-Anmeldung bis 26.3.2019
9.–11.4.2019		POWTECH 2019 in Nürnberg www.powtech.de
10.–13.4.2019		29th Vietnam Int'l Trade Fair – Vietnam EXPO 2019 in Hanoi (Vietnam) minhchau.nguyen@vinexad.org.vn or minchauvinexad@gmail.com , Cellphone/WhatsApp: + 84 90 4811648, http://vietnamexpo.vinex.org.vn
18.–20.4.2019		Belarusian Construction Week-2019 in Minsk MinskExpo T: 375 17 2269083, darya@minskexpo.com , www.minskexpo.com
27.–28.4.2019		Vitrofestival Romont (Schweiz) info@vitrofestival.ch , www.vitrofestival.ch
5.–9.5.2019		D-A-CH Keramiktagung: 94. DKG Jahrestagung & Symposium Hochleistungskeramik 2019 in Leoben (Österreich) Deutsche Keramische Gesellschaft, T: + 49 2203 989 877–0, info@dkg.de , www.dkg.de
8.–9.5.2019		5th EURO BioMAT 2019 – Europ. Symp. and Exh. on Biomaterials and Related Areas in Weimar Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e. V., Tel.: + 49 2241 2355449, biomat@dgm.de , biomat2019.dgm.de



HVG

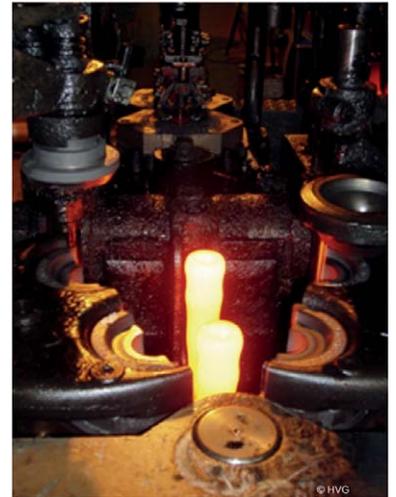
Service und Forschung für die Glasherstellung

HVG-SEMINAR

Grundlagen der industriellen Glasherstellung

9. - 10. April 2019

- ist ein 2-tägiges Seminar in der Geschäftsstelle der HVG
- Referenten sind Mitarbeiter der HVG sowie des VDMA
- vermittelt grundlegende Einführung in die industrielle Glasproduktion
- folgt dem Weg der Rohstoffe über die Gemengereaktionen zu den Vorgängen beim Schmelzen
- zeigt die verschiedenen Formgebungsverfahren einschließlich der Konditionierung des Werkstoffes Glas auf
- gibt einen Einblick in den Themenbereich Glasschmelzöfen und Energieeinsatz
- diskutiert Emissionskomponenten sowie Minderungsmaßnahmen und gibt Überblick über die TA Luft/Glass BREF



Dienstag, 9. April 2019

Einführung

- grundlegende Eigenschaften und Anwendungen von Glas
- Glaszusammensetzung

Werkstoffe für die Glasherstellung

- Feuerfeste Materialien
- Korrosions- und Verschleißmechanismen
- Testmethoden und ihre Aussagekraft

Glasschmelzöfen

- Anforderungen
- Energieeinsatz

Vorgänge beim Schmelzen von Glas

- Rohstoffe
- Gemengebereitung
- Gemengereaktion, Schmelzvorgang
- Läuterung

Konditionierung

- Thermische Homogenisierung

Mittwoch, 10. April 2019

Formgebung von Glas

- Formgebungsverfahren für
 - Flachglas
 - Behälterglas
 - Wirtschaftsglas, Rohrglas und Faserglas

Veredelung und Weiterverarbeitung

- Funktion
- Verfahren

Emissionen von Glasschmelzöfen

- Emissionskomponenten
- Minderungsmaßnahmen
- Emissionsbegrenzungen (TA Luft/Glass BREF)

- Vortragszeit pro Tag mindestens 6 Zeitstunden
- Geschäftsstelle der HVG in Offenbach a. M.
- Beginn 9.4.2019 8:30 Uhr
- Ende 10.4.2019 16:30 Uhr
- Anmeldungen bis 26. März 2019 unter <https://dgg.converia.de/?sub=46>

13.–15.5.2019



Joint Meeting of DGG – USTV in Nürnberg
incl. the
93rd Annual Meeting of German Society of Glass Technology (DGG)
and the
French Union for Science and Glass Technology (USTV) Annual Meeting
Deutsche Glastechnische Gesellschaft e. V. (DGG), Tel.: +49 69 975861-0,
dgg@hvg-dgg.de, www.hvg-dgg.de, <https://dgg.converia.de/?sub=48>

14.–15.5.2019

Glassman South America 2019 in Sao Paulo (Brasilien)
kenclark@quartzltd.com, www.glassmanevents.com/south-america/homepage

20.–21.5.2019

Fortbildung „**Materialanalytik und künstliche Intelligenz**“ in Dresden
Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e. V., T: + 49 69 75306-757, fortbildungdgm.de, www.dgm.de/1861

21.–23.5.2019

AchemAsia 2019 in Shanghai (China)
Dechema Ausstellungs-GmbH, Tel.: +49 69 7564-100, exhibition@dechema.de, www.achemasia.de

21.–23.5.2019

Fit Show 2019 mit **Visit Glass** in Birmingham (UK)
sarafitshow.co.uk, T: 44 7721 844561, www.fitshow.co.uk

21.–24.5.2019

LAMP2019 – 8th Int. Congress on Laser Advanced Materials Processing in Hiroshima (Japan)
Lamp2019@jlps.gr.jp, www.jlps.gr.jp/lamp/lamp2019/

22.–23.5.2019

15th Int. Seminar on Furnace Design, Operation & Process Simulation in Velke Karlovice (Tschechien)
seminar@gsl.cz, www.seminar.gsl.cz

22.–25.5.2019

China Glass in Peking (China)
The Chinese Ceramic Society, ceramsoc@chinaglass-expo.com, service@chinaglass-expo.com,
Tel.: +86 10 5781 1261/1409

23.5.2019

3. Wissenschaftliches Forum zur Ultrasonic-Bearbeitung in Jena
Sebastian.Henkel@eah-jena.de, Tel.: +49 3641 205785, www.ag-bliedtner.de

5.6.2019

Furnace Solutions Training Day

6.6.2019

Furnace Solutions 14 in Stoke on Trent (UK)
christine@sgt.org, www.furnacesolutions.co.uk

9.–14.6.2019



25th International Congress on Glass (ICG2019) in Boston, MA (USA)
The American Ceramic Society, Tel.: +1 866 721 3322, customerservice@ceramics.org,
www.ceramics.org/meetings/icg2019

25.–27.6.2019

Sensor + Test 2019 in Nürnberg
AMA Service GmbH, T: + 49 5033 9639–0, info@ama-service.com, www.sensor-test.de

25.–29.6.2019

GIFA, METEC, THERMPROCESS, NEWCAST in Düsseldorf
info@messe-duesseldorf.de, Tel.: +49 211 4560-01
www.messe-duesseldorf.de

26.–28.6.2019

GPD Finland 2019 in Tampere (Finnland)
Mob.: +358 40 773 9313, brown.onduso@gpd.fi, <https://gpd.fi/events/gpd-finland-2019>

26.–28.6.2019

22. Symposium Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde 2019 in Kaiserslautern
INVENTUM GmbH, verbund@dgm.de, verbund2019.dgm.de

29.6.–1.7.2019

Tendence 2019 in Frankfurt/M
Messe Frankfurt Exhibition GmbH, anita.baumann@messefrankfurt.com, T: www.tendence.messefrankfurt.com

7.–13.7.2019

11th ICG Summer School in Montpellier (Frankreich)
j.m.parker@sheffield.ac.uk, oder.verres2019@mycema.fr

21.–26.7.2019

Int'l Conf. on Innovations in Biomaterials, Biomanufacturing, and Biotechnologies (Bio-4) with **2nd Global Forum on Advanced Materials and Technologies for Sustainable Development (GFMAT-2)** in Toronto (Kanada)
www.ceramics-org/gfmat-2 and bio-4

- 29.7.–1.8.2019 **OSA Advanced Photonics Conf. incl. Novel Optical Materials and Applications and Optical Devices and Materials for Solar Energy and Solid-state Lighting** in San Francisco, CA (USA)
The Optical Society, cleoexhibits@osa.org, www.osa.org/en-us/meetings/
-
- 11.–16.8.2019 **22nd Int. Committee on Composite Materials (ICCM22)** in Melbourne (Australien)
ICCM22@engineersaustralia.org, www.iccm22.com
-
- 25.–30.8.2019 **20th Int. Sol-Gel Conf.** in St Petersburg (Russland)
SGsupport@corp.ifmo.ru, www.solgel2019.ifmo.ru
-
- 1.–4.9.2019 **Society of Glass Technology Annual Meeting incl. Symposium on Raw Materials** in Cambridge (UK)
christine@sgt.org, www.sgt.org
-
- 17.9.2019 **Trendtag Glas 2019** in Köln
Bundesverband Glasindustrie e. V., T: + 49 211 902278-20, info@glasaktuell.de, www.glasaktuell.de
-
- 5.–7.9.2019 **Recent Advances in Glass and Ceramics Conservation** in London (UK)
ICOM-CC Glass and Ceramics working group, lfair@winterthur.org
-
- 17.–18.9.2019 **Glassman Europe** in Lyon (Frankreich)
kenclark@quartzltd, www.glassmanevents.com/europe/homepage
-
- 17.–18.9.2019 **29. Deutscher Flammentag** in Bochum
flammentag@leat.rub.de, www.flammentag.de
-
- 18.9.–20.9.2019 **WerkstoffWoche 2019 Tagung** in Dresden
Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e. V., T: + 49 69 75306 741, werkstoffwoche@dgm.de, www.dgm.de
-
- 20.–22.9.2019  **DGG Fachausschuss FA V Glasgeschichte und Glasgestaltung** in Görlitz
Deutsche Glastechnische Gesellschaft e. V. (DGG), Tel.: +49 69 975861-0, dgg@hvg-dgg.de, www.hvg-dgg.de,
<https://dgg.converia.de/?sub=52>
-
- 24.–26.9.2019 **GULF GLASS 2019** in Dubai (VAE)
joshuadroza@dmgevents.com, Tel.: +971 4 445 3705
-
- 27.9.2019 Int. Exhibition: **BUDPRAGRES-2019** in Minsk (Weißrussland)
JSCMinskexpo, Tel./Fax: + 375 17 226 9858. e_fedorova@minskexpo.com, www.minskexpo.com
-
- 29.9.–3.10.2019 **MS&T19 with ACerS 121st Annual Meeting** in Portland, OR (USA)
customerservice@ceramics.org, www.ceramics.org, www.matscitech.org

**Industrie- und Feuerungstechnik
Gas- und Wärme-Institut Essen e.V.**



Effiziente Brennertechnik für Industrieöfen

Grundlagen der Verbrennung und Fachvorträge aus der industriellen Praxis

26. und 27. März 2019

am Gas- und Wärme-Institut Essen e.V., Hafenstraße 101, 45356 Essen
Tel.: +49 201 3618-143, bildungswerk@gwi-essen.de, www.gwi-essen.de

- 1.–4.10.2019 **Vitrum 2019** in Mailand
Tel.: +39 0233006099, vitrum@vitrum-milano.it, www.vitrum-milano.com
-
- 9.–11.10.2019 **Rosenheimer Fenstertage 2019** in Rosenheim
ift Rosenheim, akademie@ift-rosenheim.de, T: + 49 8031 261-2122, www.ift-rosenheim.de
-
10. 10.–12.10.2019 **Glasspex INDIA + glasspro INDIA** in Mumbai (Indien)
Schreiber@messe-duesseldorf.de, T: + 49 211 4560-7762, www.messe-duesseldorf.de
-
- 13.–16.10.2019 **16th Biennial Worldwide Congress UNITECR 2019** in Yokohama (Japan)
www.unitecr2019.org
-
- 20.–25.10.2019 **Fifth ICG Winter School 2019** in Wuhan (China)
kaixu@whut.edu.cn, www.icglass.org
-
- 27.–31.10.2019 **13th Pacific Rim Conf. on Ceramic and Glass Technology (PACRIM 13)** in Ginowan City, Okinawa (Japan)
The American Ceramic Society, Tel.: +1 866 721 3322, customerservice@ceramics.org, www.ceramics.org
-
- 28.–31.10.2019 **80th Conf. on Glass Problems** in Columbus, OH (USA)
dbanks@gmic.org, www.glassproblemsconference.org
-
- 5.–8.11.2019 **FENESTRATION BAU China 2019** in Shanghai (China)
MMU BAU Fenestration Co., Ltd., Tel.: +49 89 949 20125, diana.keul@messe-muenchen.de, www.bauchina.com
-
- 6.11.2019**

HVG-Seminar: **Temperaturmessmethoden für die Glasproduktion** in Offenbach
Hüttentechnische Vereinigung der Deutschen Glasindustrie e.V. (HVG), Tel.: +49 69 975861-0,
www.hvg-dgg.de, <https://dgg.converia.de/?sub=47>
Online-Anmeldung bis 23.10.2019
-
- 12.–14.11.2019 **BrauBeviale** in Nürnberg
Messe Nürnberg, www.braubeviale.de
-
- 21.–23.11.2019 **Glass Objects in the Courtly Context: Production, Usage and Impact in the Early Modern Period (1500–1800)**
in Rudolstadt
acc85@cam.ac.uk oder Annette.cremer@geschichte.uni-giessen.de
-
- 25.–26.11.2019**

HVG-Fortbildungskurs: Emissionen und Emissionsminderungstechnologie in der Glasindustrie in Offenbach
Hüttentechnische Vereinigung der Deutschen Glasindustrie e.V. (HVG), T: + 49 69 975861-0, www.hvg-dgg.de/
Die Anmeldung erfolgt über das E-Portal dgg.converia.de
-
- 27.11.2019 **DGM 100 Jahre Innovationen** in Berlin
Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V., T: + 49 69 75306 750, dgm@dgm.de, <https://100jahre.dgm.de/programm>, www.dgm.de
-
- 27.–28.11.2019 **GLASSPRINT 2019 in Düsseldorf**
sales@glassworldwide.co.uk, Tel.: +44 1342 315032, www.glassprint.org
-
- 5.–8.12.2019 **29th Vietnam Int'l Trade Fair – Vietnam EXPO 2019** in Ho Chi Minh City (Vietnam)
minhchau.nguyen@vinexad.org.vn or minchauvinexad@gmail.com, Cellphone/WhatsApp: + 84 90 4811648,
<http://vietnamexpo.vinex.org.vn>
-
- 2020**
-
- 14.–18.1.2020 **Swissbau – Swiss Building Fair in Basel (Schweiz)**
MCH Messe Schweiz (Basel) AG, info@swissbau.ch, www.swissbau.ch
-
- 8.–12.3.2020 **Optical Fiber Communications and Exhibition (OFC)** in San Diego, CA (USA)
custserv@osa.org, www.ofconference.org
-
- 18.–21.3.2020 **Fensterbau Frontale** in Nürnberg
NürnbergMesseGmbH, Tel.: +49 911 8606 4939, Fax: +49 911 8606 4939, www.frontale.de
-
- 23.–26.3.2020 **13th Int. Conf. on Coatings and Plastics** in Braunschweig
ICCG e.V, sandra.yoshizawa@ist.fraunhofer.de, T: + 49 531 2155-505, www.icg.eu
-

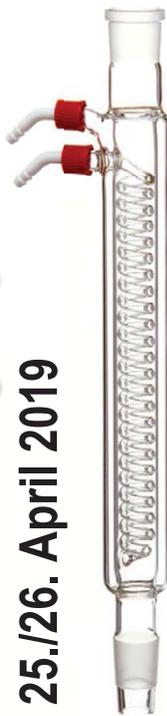
- 18.–20.4.2020 **Deco'20, The Society of Glass and Ceramic Decorated Products ann. conf.** in Cleveland, OH (USA)
info@sgcd.org, www.sgcd.org
-
- 19.–24.5.2020 **11th World Biomaterials Congress** in Glasgow (UK)
wbc2020@mci-group.com, www.wbc2020.org
-
- 3.–6.6.2020 **Glass South America** in Sao Paulo (Brasilien)
congressos@nm-brasil.com.br, Tel.: +55 11 3205 5042/5044;
 NürnbergMesse Brasil, www.glassexpo.com.br
-
- 15.–19.6.2020**


Joint Meeting USTV – DGG in Orléans (Frankreich)
incl. the
 French Union for Science and Glass Technology (USTV) Annual Meeting
and the
 94th Annual Meeting of the German Society of Glass Technology (DGG)
www.ustverre.fr – www.hvg-dgg.de/en
-
- 2.–4.9.2020 **Society of Glass Technology Ann. Meeting** in Cambridge (UK)
christine@sgt.org, www.sgt.org
-
- 13.–16.9.2020**

15th European Society of Glass Science and Technology (ESG) Conference in Krakau (Polen)
egrwrna@agh.edu.pl
-
- 20.–23.10.2020 **glasstec 2020 in Düsseldorf**
 Messe Düsseldorf GmbH, 40001 Düsseldorf, Tel.: +49 211 4560-0, info@messe-duesseldorf.de,
www.messe-duesseldorf.de
-
- 10.–12.11.2020 **BrauBeviale** in Nürnberg
 Messe Nürnberg, www.braubeviale.de

BIV-Fachgruppe
Glasapparatebauer





Donnerstag, 25. April 2019

Glaskorrosion
Prof. Roggendorf | Uni Leipzig

Glasbearbeitung mit Laserstrahlung
Thomas Schmid | IFW Jena

Laserstrahlumformen von Flachgläsern
Alexandra Dreher | EAH Jena

3D-Druck
Martin Hermans | Light FAB

Verdampferarten
Martin Kuchorz | NORMAG

Sachverständigenwesen
Klaus Schmitz | ZDH

Automatisation im Glasapparatebau
Robert Hofmann | Fa. Hofmann Glastechnik

Gemütlicher Ausklang im Kloster
Eberbach

Freitag, 26. April 2019

Verstehen wir Glas
Prof. Hoffmann | TU Berlin

3D Druck von Glas
M.Sc. Anne-Marie Schwager | EAH Jena

Homogenisierung von Glasschmelzen
Dr. Bernd Halbedel | TU Ilmenau

Glasoberflächen
Prof. Dr. Edda Rädlein | TU Ilmenau

Betriebsbesichtigung Fa. Schott
10 - 15 Personen pro Gruppe

Roadmap Glass
Prof. Dr. Ulrich Knaack | TU Darmstadt

Spezialglas in der Anwendung
Dr. Folker Steden | Schott AG

Ultraschalltechnik
M.Sc. Sebastian Henkel | EAH Jena

Veranstaltungsort: SCHOTT AG, Erich-Schott-Centrum, Hattenbergstraße 10, 55122 Mainz

glasapparatebauer@glaserhandwerk.de • www.glasapparatebauer.de

2021

- 11.–16.1.2021 **BAU 2021 – Weltmesse für Architektur, Materialien und Systeme** in München
info@bau-muenchen.com, www.bau-muenchen.com
-
- 28.3.–1.4.2021 **Optical Fiber Communications and Exhibition (OFC)** in San Diego, CA (USA)
custserv@osa.org, www.ofconference.org
-
- 17.–19.4.2021 **Deco'21, The Society of Glass and Ceramic Decorated Products ann. conf.** in Pittsburgh, PA (USA)
info@sgcd.org, www.sgcd.org
-
- 23.–28.5.2021 **14th Pacific Rim Conf. on Ceramic and Glass Technology (PACRIM 14)** in Vancouver, BC (Canada)
asilnes@ceramics.org, www.ceramics.org
-
- 14.–18.6.2021 **ACHEMA** in Frankfurt am Main
 Dechema Ausstellungs-GmbH, Tel.: +49 69 7564-100, exhibition@dechema.de, www.achema.de
-
- 14.–17.9.2021 **XXth Biennial Worldwide Congress Unified Int. Techn. Conf. on Refractories (Unitecr2021)** in Chicago (USA)
<http://ceramics.org/meetings/acers-meetings>

2022

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,
www.hvg-dgg.de/fdv/Flyer-ICG-2022.pdf

2023

3.–7.9.2023

EUROMAT 2023 in Dresden
 T: + 49 69 75306 750, dgm@dgm.de, www.dgm.de

THE 11th WORKSHOP FOR NEW RESEARCHERS IN GLASS SCIENCE AND APPLICATION

**GLASS FORMATION, STRUCTURE, AND PROPERTIES
&
HAZARDOUS WASTE VITRIFICATION**

MONTPELLIER (France), 8th-12th JULY 2019

The workshop will be composed of two interwoven threads.

The first thread will overview fundamentals in glass science emphasising structure-property relationships, experimental techniques, material simulations and tools that probe structure. Specific properties and applications will be discussed e.g. optical behaviour, transport phenomena, nucleation and crystallisation, and strength.

The second thread this year will focus on glasses for hazardous waste immobilization, to echo the importance of the nuclear industry and other significant areas of waste disposal. Attention will be given to glass formulation and structure, long-term corrosion behavior, as well as melting technologies for nuclear waste glasses.

The lecturers will be world experts in their fields. A significant aspect of the workshop will be student-centred projects that will help participants to develop their understanding by applying what they know to specific issues.

Organization: Prof. J. M. Parker, University of Sheffield, UK
 Prof. B. Hehlen, University of Montpellier, France
 Prof. R. Conradt, uniglassAC GmbH Co., Germany
 Dr. O. Pinet, CEA-Marcoule, Bagnols-sur-Cèze, France

Is this for you ?

If you are a new PhD or Masters student or have recently started research in the glass industry then the answer is yes.

- Normal fee: 900 €
 - Reduced fee: 350 € for students and academic staff.

The fee includes 2 coffee breaks and a lunch per day, a welcome reception and conference dinner.

- Lodging and meals : 250 €
 The fee includes 6 nights lodging with breakfast in a student residence at the University. Final date for lodging reservation is 15/05/2019.

- The textbook of the Montpellier summer school (recommended) :
 "Teaching Glass Better": 45 € (10% discount)

A more complete programme will appear soon on the ICG web site (www.icglass.org)

Pre-registration: Deadline 15 / 04 / 2019
 By simple email to: verres2019@mycema.fr

Registration: Deadline 15 / 05 / 2019

*Participants will be limited to:
30 (Glass Science)
& 20 (Glass Applications)*

ICG Winter School 2018 in Wuhan

... 4th School is the largest to date

The fourth ICG Winter School at the Wuhan University of Technology in China began on Sunday 4th November 2018 with registration in the ornate and spacious entrance lobby of the Vienna International Hotel. The day marked a transition from warm autumnal weather to colder wetter conditions which perhaps better suited our planned indoor activity.

The Opening Ceremony started at 8am on Monday and needed a large lecture theatre at the Conference Centre on the Mafangshan Campus of the University. We were warmly welcomed by Prof Zuyuan Liu, the vice president of the University. These words of welcome were echoed by the ICG president Prof Alicia Durán and immediate past president Prof Manoj Choudhary who together warmly welcomed the 57 or so student participants in the audience along with the 16 international lecturers giving the course. Prof Shou Peng, a past ICG president who has strongly supported the creation of the ICG schools in China was unfortunately unable to attend and sent his apologies. Prof Parker outlined the activities that ICG undertakes for the glass community and introduced the students to the school's format, explaining the importance of getting involved to maximise the benefits available, using a quiz to illustrate the need to process and analyse the information provided.

Finally those students who had received grants to travel from beyond Asia to the event, 6 in total all from Europe, were presented with their awards. At the end of the school one of the visiting students explained what being able to attend had meant, 'The school has let me bounce ideas with worldwide experts, and experience China for the first time. A world powerhouse where research is concerned. Massive thanks to organisers and Chinese students.'



The previous ICG president discussing heat transfer with 2 students

This innovation supported by Prof Shou Peng had a second unexpected and very positive consequence, which was the resulting interactions between students from different cultures. On the questionnaire responses, almost every student without prompting highlighted this as a key benefit of the course. Because the European students were separated for the project work everyone had to work hard at communicating and this certainly gave the Chinese more confidence to use their existing language skills, helping to overcome the challenges of running a course in English. A Chinese student wrote, 'I had a great time these days. I will never forget nice foreign professor, so kind and perfect. Great foreign students – so kind too. This is greatest day.'

After a group photograph, everyone was straight down to work with three lectures, before lunch. Two on basic glass science, given by Profs Alicia Durán and John Parker, and a third presented by Prof Russell Hand introduced this year's conference theme on 'Glass for Nuclear Waste Immobilisation'. It was the students' turn to speak in the afternoon, each giving a 10 minute presentation explaining their backgrounds and interests. This information was used in assigning project work and served to initiate networking. The afternoon session was closed by Prof Manoj Choudhary who talked on heat transfer in glass making.

For the next two days the school had two parallel sessions on 1) Glass formation, structure and properties and 2) Glasses for nuclear waste immobilisation. 22 students had registered for the first option and 16 for the second, but numbers for the nuclear option were boosted by 15 or so attendees from industry. Lecturers on the first stream were: Prof Reinhard Conradt, Prof Yuanzheng Yue, Prof John Parker, Prof Rene Vacher, Prof Bernard Hehlen, Prof Jinjun Ren, Prof Tars Kavetsky, Prof Akira Takada, Prof Manoj Choudhary and Prof Michael Ojovan. The teaching on nuclear waste immobilisation was based on members of ICG's technical committee TC05 on Waste Vitrification (Prof Michael Ojovan, Dr Oliver Pinet, Dr Kevin Fox, Dr Hong Li, Prof Russell Hand, Mr Kevin Selkregg, Mr Wei Zhang, Dr Mingzhou Chen and Dr Richard Pokorny). The two streams recombined for the last two days of the school which concentrated on thermodynamic calculations and Raman spectroscopy together with the presentations by the students of their project work.

There was a lively social side to the whole event to encourage networking. Coffee breaks were well provisioned with a variety of fresh fruit and cookies and conversation flowed. One of the responses to the end of

school questionnaire confirmed that the students really welcomed the approachability of the lecturers on the course. On the Monday evening students and lecturers joined together for a sit-down meal at a Welcome Reception and again on the Thursday a Banquet was organised at a nearby restaurant. Each student attending the school had been given a copy of the 'Teaching Glass Better' textbook recently published by ICG and the welcome reception provided an opportunity for students to have their copies signed.

A feature of all ICG schools is the involvement of students actively in the learning process. One of the lecturers who had not participated before commented after the event, 'I am also impressed with how you included the students in the program'. One way of encouraging involvement was to stimulate the asking of questions. Anyone who asked a question was given a stamp on their notebook. The winning student achieved 6 questions and received a small prize on the last day. A new feature of the Science thread was a tutorial session based on written questions by the students submitted during the week. This gave the attendees the opportunity to apply the course content to their individual projects and the practical problems they were experiencing. The Nuclear stream adopted an alternative approach by running an extended round table discussion at the end of the last day of their thread.

The main activity though was the project work. All-together the students were split into 8 groups with 4 or 5 in each team. The projects were very open ended to give them flexibility in creating a solution. Presentations were made on the last day, each group then had to answer searching questions posed by those present. Once all the presentations had been given the staff left the room to judge and rank what they had heard. Meanwhile the students themselves had to fill in a questionnaire on the course itself and they also formally received their certificates of attendance. In a brief ceremony Prof Alicia Durán was appointed as a Guest Professor of Wuhan University of Technology and finally it came to the announcement of the winning teams. Prof Reinhard

Conradt as the chair of the group of teachers firstly congratulated everyone on an excellent set of presentations. Then he announced the outcome of the panel's deliberations. Third prize went to a group from the Nuclear theme. 'You are members of ICG Technical Committee TC05. Design a round robin study to compare the long-term stability of different vitreous waste-forms.' Second and first prizes went to groups from the Basic Science thread. 'The ICG wishes to apply to the United Nations to devote one year to celebrate the 'Glass Age'. What do you think are the 5 most important contributions that glass makes to modern life? Explain your decision.' The winning team consisting of: Baochen Ma, Linfeng Ding, Zheng Zhang and Congyun Li and worked on the programme 'Select the 3 best ways in which glass can help to reduce the CO₂ levels in the atmosphere. Indicate the magnitude of the reductions that are possible.' It also was announced that the fifth ICG winter school will be held on Oct. 20th – 26th, 2019, at Wuhan University of Technology.

On the last afternoon, those staff and students remaining in Wuhan were given a tour of the Wuhan department followed by a trip to the East lake, the biggest in-city lake in China. Amazingly after a week of rain and just as we were leaving the warm autumnal weather returned and we were able to walk around the shores in bright sunshine. The long trip home allowed an examination of the questionnaires and it was clear that everyone had really enjoyed both the course content and the excellent standard of organisation of the event. This same reaction has been repeated many times since by those responsible for the teaching.

Contact and more information:

*Prof J M Parker
Sir Robert Hadfield Building
University of Sheffield
Mappin Street
Sheffield, S1 3JD, UK
FAX: + 44 114 2225943
j.m.parker@sheffield.ac.uk*

■ D119N001

Society of Glass Technology (Hrsg.); Zschimmer, E.: **Chemical Technology of Glass**. Engl. Übers.: Cable, M. – Sheffield: SGT, 2013, 496 S., 176 Abb., ISBN 978-0-900682-69-8.

Das Buch kann direkt bei der SGT in Sheffield (christine@sgt.org) bestellt werden: 55,00 GBP für Nichtmitglieder bzw. 35,00 GBP für Mitglieder unter Angabe der DGG-Mitgliedsnummer zzgl. Versandkosten.

6/15

Aus Forschung und Entwicklung

Forschungsvorhaben abgeschlossen

Von Juli 2015 bis Juni 2018 wurde das vom BMWI geförderte Forschungsvorhaben des Projektträgers Jülich mit dem Thema „Gasbeschaffenheitsschwankungen – Erarbeitung von Kompensationsstrategien für die Glasindustrie zur Optimierung der Energieeffizienz“ (Akronym: GasQualitaetGlas, Förderkennzeichen: 03ET1296A bis 03ET1296D) an folgenden Instituten bearbeitet: Gas- und Wärmeinstitut Essen e.V., Hütten-technische Vereinigung der Deutschen Glasindustrie e.V., VDEh Betriebsforschungsinstitut GmbH, STG Combustion Control GmbH & Co. KG.

Die tiefgreifenden Veränderungen der europäischen Erdgasmärkte bringen – neben vielen Vorteilen, insbesondere auch für industrielle Erdgasnutzer – mit sich, dass sich die Betreiber sensibler industrieller Feuerungsprozesse bzw. Thermoprozessanlagen in Zukunft mit deutlich stärkeren Schwankungen der lokalen Erdgasbeschaffenheit konfrontiert sehen werden als bisher üblich. Die Glasindustrie und ihre meist erdgasbeheizten Thermoprozessschritte werden in der Regel zu den empfindlicheren industriellen Endverbrauchern in Bezug auf Gasbeschaffenheitsschwankungen gezählt. Deshalb wurden im Rahmen des Projektes GasQualitaetGlas (Erarbeitung von Kompensationsstrategien für die Glasindustrie zur Optimierung der Energieeffizienz) Lösungen für die Glasindustrie erarbeitet, die sich aber auch in andere Industriebranchen übertragen lassen.

Grundlage für die erarbeiteten Lösungsansätze bildete dabei als erstes die Untersuchung, Analyse und Bewertung handelsüblicher, aber auch in der Entwicklung befindlicher (z. B. BFI-Demonstrator zur Bestimmung verbrennungstechnischer Kenngrößen), Gasbeschaffenheitssysteme unter definierten Bedingungen sowie die Überprüfung der industriellen Einsetzbarkeit. Im Projekt wurde eine Vielzahl dieser Geräte an verschiedenen Standorten der Glasindustrie in Deutschland installiert bzw. den Forschungsstellen wurde der Zugriff auf Daten von bereits installierten Geräten gestattet. Damit konnten zahlreiche

Daten über die aktuelle Ist-Situation der in Deutschland verteilten Erdgase erfasst sowie die Handhabung, Installationspraxis und Robustheit der untersuchten Geräte unter realen Bedingungen getestet werden. Die untersuchten Messkonzepte wurden abschließend qualitativ bewertet und eine grobe Kostenstruktur erstellt.

Neben der Auswertung der erfassten Gasbeschaffenheitsdaten spielt die Analyse der unterschiedlichen Prozessschritte der Glasherstellung bezüglich der eingesetzten Verbrennungskonzepte, die aufgetretenen und erkennbaren Auswirkungen von Gasbeschaffenheitsschwankungen auf die Teilprozesse und die daraus ableitbaren Konzepte zur Kompensation von Gasbeschaffenheitsschwankungen eine wesentliche Rolle. Der Projektpartner STG hat ein Regelungs- und Steuerungskonzept entwickelt und realisiert, welches die auftretenden Schwankungen der Gasbeschaffenheit erfasst und regelungstechnisch kompensieren kann.

Als abschließendes Ergebnis wurden detaillierte Handlungsempfehlungen für die Glasindustrie erarbeitet.

Die beiden folgenden Aussagen fassen die Handlungsempfehlungen zusammen und sind auch auf andere Industriebranchen übertragbar. Zur Kompensation von Gasbeschaffenheitsschwankungen ist es notwendig, die anliegende Gasbeschaffenheit (mindestens den Heizwert) (eigenes Messgerät oder Online-Daten des Netzbetreibers) in annähernder Echtzeit zu ermitteln und die separate Erfassung und Regelung von (Brenn-)Gas- und Oxidator(Luft)strömen zu realisieren. Trotzdem müssen jede industrielle Feuerungsanlage und jeder technologische Prozessschritt individuell betrachtet und die Regelungsstrategie an diesen angepasst werden.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Eine Kopie des ausführlichen Schlussberichts ist erhältlich bei:

Deutsche Glastechnische Gesellschaft
Siemensstraße 45
63071 Offenbach;

Tel.: +49 69 975861-0
Fax: +49 69 975861-99
fleischmann@hvg-dgg.de
dgg@hvg-dgg.de
www.hvg-dgg.de

■ D119N002

GEA – Weiterentwicklung der BisCat Technologie

GEA hat von der Glashütte Freital einen Auftrag zur Errichtung einer Kompaktanlage für die Reinigung von Abgasen aus Schmelzwannen bekommen. Der geringe Platzbedarf und die Vereinigung mehrerer Prozessschritte in einem Reaktor führten beim Kunden zur Entscheidung für die BisCat Technologie (Bischoff Catalysator Technologie) von GEA. Die neue Wanne verfügt über eine Schmelzleistung von 150 t/d. Die Inbetriebnahme von Schmelzwanne und GEAs Abgasreinigung ist ab März 2019 vorgesehen.

Schmelzwannen in der Glasproduktion verfügen in der Regel über Abgasreinigungsanlagen, die den Wannenstaub, saure Schadgase und Stickoxide in getrennten Schritten abscheiden. GEA entwickelte eine Technologie, die Abgasreinigung in einem einzigen Reaktor ermöglicht. Dabei erfolgt die Abgasreinigung mit Hilfe von Filterelementen aus mineralischen Fasern, der sogenannten Keramikkerze. Diese Kerzen sind sehr bewährt und selbst bei Änderungen der Betriebsparameter, insbesondere mit hohen Gastemperaturen, sehr flexibel einsetzbar. Auch die zukünftigen schärferen Anforderungen der Verwaltungsvorschrift „Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)“ zum Bundes-Immissionsschutzgesetz werden unterschritten. Die Staubemissionen liegen nahe der Nachweisgrenze.

GEA hat Anlagen dieser Art bereits zur Heißgasfiltration geliefert und nun in jüngster Zeit weiterentwickelt, um die Abscheidung von Stickstoffoxiden aus Abgasen (DeNOx) einzuschließen. Wartungsfreundlich und zur Inspektion gut zugänglich, sind die keramischen Kerzen in einem begehbaren Reingasraum installiert.

Kontakt:

Dr. Michael Golek
Peter-Müller-Str. 12
40468 Düsseldorf
Tel. +49 211 9136-1505
michael.golek@gea.com

■ D119N003

Aus der Wirtschaft

SCHOTT bleibt auf Erfolgskurs

SCHOTT kann auf ein erfolgreiches Geschäftsjahr 2017/2018 (1. Oktober 2017 bis 30. September 2018) zurückblicken. Alle wesentlichen Finanzkennzahlen haben sich weiter positiv entwickelt oder blieben auf dem guten Niveau des Vorjahres. Darüber hinaus wurden wichtige Impulse gesetzt, um zukünftiges Wachstum zu erzielen. Mit einem Jahresüberschuss von 208 Millionen Euro wurde ein Rekordwert erreicht. Der EBIT lag mit 274 Millionen Euro auf dem guten Niveau des Vorjahres. Damit erzielte SCHOTT eine Umsatzrendite von 13%. „Mit dem abgelaufenen Geschäftsjahr sind wir sehr zufrieden. Trotz ungünstiger Währungseinflüsse haben wir die gesteckten Ziele erreicht, vor allem hinsichtlich der Profitabilität“, betonte Dr. Frank Heinrich, Vorsitzender des Vorstandes, auf der Bilanzpressekonferenz.

Bereinigt um die starken Währungseinflüsse konnte ein Umsatzwachstum von 6,3% erzielt werden. Wachstumstreiber waren vor allem Spritzen aus Glas und Polymer, Pharmaglas für pharmazeutische Verpackungen, Komponenten aus ZERODUR® Glaskeramik für die Astronomie und zur Lithographie von Display-Glasflächen sowie CERAN® Glaskeramik-Kochflächen. Allerdings sorgten insbesondere der US-Dollar, die Türkische Lira und der Brasilianische Real dafür, dass der Konzernumsatz mit 2,08 Milliarden Euro nominal nur leicht über dem Niveau des Vorjahres liegt.

Kennzahlen für das Geschäftsjahr 2017/2018

in Mio. €	2017/2018	2016/2017	Veränderung in %
Umsatz	2.083	2.053	1
Ergebnis vor Zinsen und Steuern (EBIT)	274	272	1
Jahresergebnis des Konzerns	208	197	6
Free Cash Flow	130	152	-14
Nettoliquidität (Finanzsaldo)	114	113	1
Investitionen in Sachanlagen	185	154	20
Eigenkapital	849	763	11
F&E-Aufwendungen	82	76	8
Mitarbeiter am Bilanzstichtag (Anzahl)	15.485	15.113	2

Der Auslandsanteil am Umsatz beträgt unverändert 86%. Die Zahl der Mitarbeiter stieg auf 15.485 Beschäftigte. Für Investitionen in Sachanlagen wurden 185 Millionen Euro aufgewendet. Mehr als die Hälfte floss in die deutschen Standorte. Größte Auslandsinvestition war der Ausbau der Fertigungskapazitäten für Pharmaverpackungen am Standort St. Gallen, Schweiz.

Die Innovationspipeline bei SCHOTT konnte weiter ausgebaut werden. Zu den Produkten mit besonderen Wachstumsperspektiven gehören spezielle Gläser für Augmented Reality-Anwendungen, chemisch gehärtete Displaygläser für Smartphones sowie Pharmaglas, das mit einer 100-Prozent-Inspektion mehr Sicherheit für die Hersteller von Pharmaverpackungen bietet.

Bei der Vorstellung der Bilanz wies Finanzvorstand Dr. Jens Schulte darauf hin, dass das Eigenkapital nochmals angestiegen sei. Die Eigenkapitalquote beträgt nunmehr 35%. „Damit haben wir eine sehr solide Größenordnung erreicht“, so Dr. Schulte. Im abgelaufenen Geschäftsjahr sind sieben M&A-Transaktionen erfolgt. Neben der Aufstockung von Anteilen an Gesellschaften im operativen Geschäft standen unter anderem Beteiligungen an Start-ups auf den Gebieten Big Data und Künstliche Intelligenz im Fokus.

SCHOTT will auch im laufenden Geschäftsjahr seinen Kurs des nachhaltigen und profitablen Wachstums fortsetzen. Das Unternehmen geht in einem stabilen Umfeld von einem Anstieg des Konzernumsatzes von 3 bis 6% und einem Ergebnis, das auf hohem Niveau bleibt, aus.

Kräftig zulegen sollen auch die Investitionen in Sachanlagen auf rund 300 Millionen Euro. Schwerpunkte sind Kapazi-

täterweiterungen für Polymerspritzen an den Standorten St. Gallen (Schweiz) und Müllheim (Deutschland) sowie für Pharmaglas in einem bestehenden Werk in Indien sowie durch den Bau einer neuen Fabrik in China. Auch der Ausbau des Glaskeramik-Kompetenzzentrums im Werk Mainz wird fortgesetzt, um die hohe Nachfrage nach ZERODUR® Glaskeramik zu befriedigen.

Das geplante Wachstum soll sowohl mit bewährten als auch mit neuen Produkten erreicht werden. Dazu gehören optische Gläser, innovative Pharmaverpackungen sowie Dünngläser für Smartphones. „SCHOTT bietet Schlüsselkomponenten für globale Megatrends wie Gesundheit, Mobilität und Energie. Unser breites Portfolio eröffnet uns gute Perspektiven für das laufende Geschäftsjahr und darüber hinaus“, so Vorstandsvorsitzender Dr. Heinrich.

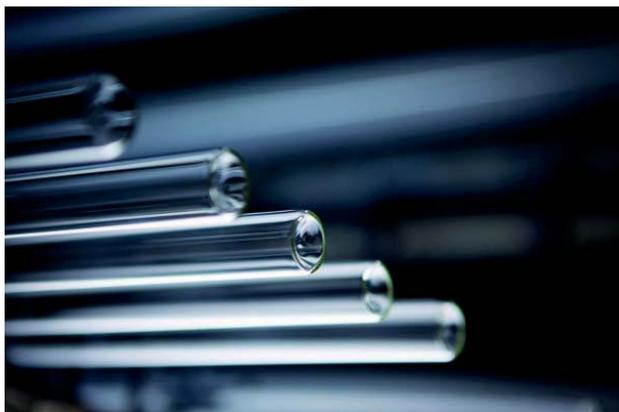
Kontakt:

SCHOTT AG
Salvatore Ruggiero
Vice President Marketing and Communication
 Hattenbergstraße 10
 55122 Mainz
 Tel.: +49 6131 66-4140
salvatore.ruggiero@schott.com
www.schott.com

■ D119N004

SCHOTT investiert 300 Millionen Euro in Geschäft mit Pharmaverpackungen

Der Technologiekonzern SCHOTT investiert in den kommenden drei Jahren rund 300 Millionen Euro in den Ausbau seines Kerngeschäfts mit Rohrglas als Ausgangsmaterial für Pharmaverpackungen sowie Pharmaverpackungen aus Glas und Polymer. Insbesondere in Europa und Asien werden die Fertigungskapazitäten deutlich erhöht. „Wir produzieren heute Pharmarohrglas, aus dem je nach Art und Größe rund 25 Milliarden Pharmaverpackungen wie Spritzen, Fläschchen, Ampullen oder Karpulen entstehen – produziert sowohl von SCHOTT als auch weiteren Herstellern weltweit. Aufgrund der starken Nachfrage nach unseren Produkten sowohl in Europa als auch in Asien wollen wir diese führende Position weiter ausbauen. Insbesondere in Asien setzen wir das Signal, dass wir unsere Präsenz dort verstärken“, erläutert der Vorstandsvorsit-



1911 von SCHOTT im Markt eingeführt, sind Spezialglasröhren der Marke FIO-LAX® bis heute weltweit das Referenzprodukt bei hochwertigen Röhrengläsern für die Pharmazie (Foto: SCHOTT).

Weitere Informationen:

SCHOTT AG
Christina Rettig
Head of Innovation and Technology
Communication
Hattenbergstraße 10
55122 Mainz
Tel.: +49 6131 66-4094
christina.rettig@schott.com
www.schott.com

■ D119N005

Weltgrößter Konkavspiegelträger ausgeliefert

Für das Extremely Large Telescope der ESO produzierte SCHOTT in Mainz einen extrem gekrümmten Sekundärspiegelträger aus Glaskeramik ZERODUR®. Er ist nur zehn Zentimeter dünn – und das bei extremer Krümmung, 4,25 Meter im Durchmesser und hat drei Tonnen Gewicht. Der von SCHOTT gefertigte ZERODUR® Glaskeramik-Spiegelträger für den Sekundärspiegel (Mirror 2 = M2) des Extremely Large Telescopes (ELT) der ESO (European Southern Observatory) ist ein technologisches Meisterstück. Pünktlich nach sechzehn Monaten Fertigungszeit startet er jetzt vom Hauptwerk in Mainz in einer riesigen, überbreiten Transportbox seine Reise nach Frankreich. Dort erhält er bei REOSC, einem Unternehmen der SAFRAN Gruppe, seinen „letzten Schliff“, oder genauer: seine Feinpolitur. Die eigentliche Spiegelschicht aus Silber, mit einer hauchdünnen Lage aus Siliziumoxid als Schutzfilm, wird in der Beschichtungsanlage des Paranal-Observatoriums in Chile vor der Montage im Teleskop aufgebracht.

Die Anforderungen an den Guss des 4,25 m-Spiegelsubstrats waren aufgrund sehr enger Spezifikationen für die Glasqualität äußerst hoch. Aus dem mehr als zehn Tonnen schweren Rohling wurde im vergangenen Jahr auf modernsten CNC-Maschinen ein stark nach außen gewölbter (= konkav) und nur zehn Zentimeter dünner Spiegelträger geschliffen. Dr. Thomas Westerhoff, Leiter des Strategischen Geschäftsfeldes ZERODUR® bei SCHOTT: „Es war eine große Herausforderung für unser Schmelzteam und die Experten an den CNC-Maschinen. Ein Werkstück dieser Geometrie wurde nie zuvor gefertigt: Der M2 wird der größte Konkavspiegel sein, der je hergestellt wurde.“ Im ELT wird er künftig das Licht des 39-Meter-Hauptspiegels extrem präzise auf den

zende Dr. Frank Heinrich. „Als Zulieferer leisten wir auf diese Weise auch einen Beitrag, dass die dortige Bevölkerung einen besseren Zugang zu sicheren Medikamenten hat.“

- *Pharmaglas: Greenfield-Projekt in China, neue Schmelzwanne in Indien*

Diverse regulatorische Initiativen in China zielen darauf ab, Medikamente sicherer zu verpacken und Patienten besser zu schützen. Beispielsweise soll ein hochwertigeres Glas als Ausgangsmaterial für pharmazeutische Container eingesetzt werden. „Unser FIO-LAX® Pharmarohrglas ist seit 1911 weltweit erste Wahl für Pharmaverpackungen, da es chemisch besonders resistent ist. Wir befinden uns heute in China in der Qualifikationsphase und gehen davon aus, dass der heute schon hohe Bedarf an hochwertigem Pharmarohrglas mittelfristig weiter steigen wird,“ sagt Heinrich. Diese erwartete Nachfrage nach FIO-LAX® Pharmarohrglas veranlasst SCHOTT zum Bau eines neuen Werkes in Jinyun County, Provinz Zhejiang, das 2020 die Produktion aufnehmen und den chinesischen Markt bedienen soll. Die Investitionen in den kommenden Jahren für dieses Werk belaufen sich auf einen dreistelligen Millionenbetrag. SCHOTT beschäftigt in China an mehreren Standorten über 900 Mitarbeiter und wird mit diesem Werk 300 neue Arbeitsplätze schaffen.

Mit dem Bau einer neuen Schmelzwanne erweitert das Unternehmen außerdem die Fertigungskapazitäten für FIO-LAX® in seinem Pharmaglas-Werk in Jambusar im indischen Bundesstaat Gujarat. Das Investitionsvolumen, einschließlich neuer Halle, Energieversorgung und Lager, liegt bei mehr als 20 Millionen Euro. Mit der Investition verbunden ist auch die Schaffung von rund 70 neuen Arbeitsplätzen. Insgesamt sind dann 380 Mitarbeiter in dem

Werk beschäftigt. Die Inbetriebnahme der neuen Schmelzwanne ist für Anfang 2020 vorgesehen.

- *Polymerspritzen: Neue Produktionsstätte in Müllheim, Ausbau in der Schweiz*

Ein weiteres Wachstumfeld sind vorfüllbaren Polymerspritzen. Aufgrund des starken Marktbedarfs baut SCHOTT auch hier Produktionskapazität auf, und zwar an den Standorten St. Gallen (Schweiz) und Müllheim (Baden-Württemberg). SCHOTT TOPPAC® Polymerspritzen sind leicht und bruchfest und bestehen aus COC (Cyclo-Olefin-Copolymer). Dieser transparente Kunststoff ist besonders gut geeignet, um Medikamente zu verpacken und zu lagern. Die Spritzen werden vom Pharmaunternehmen mit dem Medikament vorgefüllt ausgeliefert und kommen unter anderem in der Krebstherapie, bei Notfallmedikation und Intensivmedizin, aber auch bei Kosmetikanwendungen zum Einsatz – allesamt Behandlungsgebiete mit hoher Nachfrage. Bereits seit Mitte des Jahres werden daher im Werk St. Gallen neue Produktionslinien für Polymerspritzen eingerichtet und in Betrieb genommen. Dort beschäftigt SCHOTT 500 Mitarbeiter.

Zusätzlich wird in Müllheim ein dreistelliger Millionen-Euro-Betrag in eine neue Fertigung für die vorfüllbaren Polymerspritzen investiert. Rund 100 neue Arbeitsplätze werden entstehen. Aktuell produziert SCHOTT dort hauptsächlich Pharmafläschchen aus Glas mit 250 Mitarbeitern. Angrenzend an das bestehende Werk werden bis 2022 eine neue Produktionshalle, ein Verwaltungsgebäude sowie ein Pilot-Center aufgebaut. Die neuen Linien in St. Gallen und Müllheim werden jeweils mit modernster Produktionstechnologie und Reinraumtechnik ausgestattet.



Der Sekundärspiegelträger für das ELT ist zehn Zentimeter dünn – und das bei extremer Krümmung, 4,25 Meter im Durchmesser und hat drei Tonnen Gewicht. (Foto: SCHOTT)

nachgeordneten Spiegel reflektieren. Nach dem „First Light“, der Inbetriebnahme, des ELT in 2025 auf dem Berg Cerro Armazones in Chile wird er mit seiner hervorragenden Performance für den – im Vergleich zu bisherigen Teleskopen – schärfsten Blick ins All sorgen. Für die Suche nach der Erde 2.0 ist das ELT bestens ausgestattet.

SCHOTT fertigt für die ESO das Substratmaterial von vier der fünf Spiegelkomponenten der ELT-Optik: für den 39-Meter-Primärspiegel mit 798 Sechsecken (plus 131 Ersatzsegmenten), den jetzt ausgelieferten 4,25 m-Sekundärspiegel, den 4 m-Tertiärspiegel und den segmentierten vierten Spiegel (M4). Die verwendete Glaskeramik ZERODUR® weist eine sehr niedrige thermische Ausdehnung auf. Dies prädestiniert sie für astronomische Anwendungen, bei denen es auf höchste Präzision ankommt. Während der Beobachtung von Sternen bleibt selbst bei Temperaturwechsel die hervorragende Abbildungsqualität der Spiegel immer erhalten. Das stabile, temperaturwechselbeständige und sich praktisch nicht ausdehnende Material produziert SCHOTT seit rund 50 Jahren. Das Prozess Know-how wurde dabei kontinuierlich weiterentwickelt. Nur so war es möglich, dass ZERODUR® mittlerweile das „Standardmaterial“ für Teleskopspiegel auf der Erde und im All ist – und Meisterstücke wie der extreme M2 für das ELT gelingen.

Kontakt:

SCHOTT AG
Christine Fuhr
Public Relations Manager
Hattenbergstraße 10
55122 Mainz
Tel.: +49 6131 66-4550
www.schott.com

■ D119N006

SCHOTT investiert in KI-Start-up NNAISENSE

Der internationale Technologiekonzern SCHOTT hat eine führende Rolle in einer Serie-B-Finanzierungsrunde des Schweizer Start-ups NNAISENSE übernommen. Das 2014 gegründete Unternehmen mit Sitz in der Schweiz und in den USA gilt als weltweit führend im Bereich der Künstlichen Intelligenz-Forschung (KI). Das Forschungsteam um Chefwissenschaftler Prof. Dr. Jürgen Schmidhuber kann auf mehr als 25 Jahre Erfahrung zurückblicken. Ziel des Start-ups ist es, groß angelegte neuronale Netzwerklösungen zu entwickeln, die die menschliche Wahrnehmung übertreffen. Die entwickelten Lösungen können für intelligente Automatisierungsprozesse in der Industrie eingesetzt werden.

Dr. Faustino Gomez, Vorstandsvorsitzender von NNAISENSE, sagte: „SCHOTT kann auf eine lange Technologie- und Innovationsgeschichte zurückblicken.

Wir freuen uns über die Investition. Im Rahmen seiner Beteiligung wird SCHOTT einen Sitz im Aufsichtsrat von NNAISENSE erhalten.“

Professor Dr. Schmidhuber fügte hinzu: „NNAISENSE will modernstes maschinelles Lernen auf komplexe industrielle Produktionsprozesse anwenden. Unser Ziel ist es, universell einsetzbare künstliche Intelligenzen zu schaffen. Spezialglas ist ein besonders interessantes Anwendungsgebiet. Wir freuen uns, mit SCHOTT zusammenzuarbeiten, um die Grenzen weiter zu verschieben.“

Dr. Jens Schulte, Finanzvorstand von SCHOTT, sagte: „Dies ist eine exzellente Investitions- und Partnermöglichkeit für SCHOTT im Rahmen unseres Digitalisierungsprogramms. NNAISENSE gehört zur internationalen Spitze der KI-Forschung. Wir sind uns sicher, dass sie eine führende Rolle bei fortschrittlichen KI-Lösungen für komplexe industrielle Prozesse einnehmen werden. Diese Partnerschaft wird uns helfen, die Leistungsfähigkeit in den Produktionsprozessen weiter zu steigern. Ich freue mich auf die Zusammenarbeit mit dem Team um Professor Dr. Jürgen Schmidhuber und CEO Dr. Faustino Gomez.“

Weitere Informationen zu NNAISENSE unter <https://nnaissance.com>.

Kontakt:

Jonas Spitra
Manager Corporate Communication
SCHOTT AG
Hattenbergstraße 10
55122 Mainz
T +49 6131 66-3061
jonas.spitra@schott.com
www.schott.com

■ D119N007

Bernd Metzner wird Finanzvorstand der Gerresheimer AG

Dr. Bernd Metzner (48) wird spätestens zum 1. Juli 2019 Finanzvorstand der Gerresheimer AG. Metzner ist seit 2014 Finanzvorstand der im SDAX notierten Ströer SE & Co. KGaA.

„Mit Dr. Bernd Metzner haben wir einen sehr erfahrenen Finanzvorstand für die Gerresheimer AG gewonnen. Gemeinsam mit dem Vorstandsvorsitzenden Dietmar Siemssen und dem operativen Vorstand Dr. Lukas Burkhardt wird Gerresheimer von einem starken Team geführt werden, das den Wachstumskurs des Unternehmens nachhaltig ausbauen

wird“, erläuterte Dr. Axel Herberg, Aufsichtsratsvorsitzender der Gerresheimer AG.

„Pharma und Kosmetik sind vielversprechende und interessante Märkte. Gerresheimer ist ein starker und globaler Partner dieser beiden Industrien. Ich freue mich darauf, bei Gerresheimer meine Erfahrungen zukünftig einbringen zu können“, ergänzte Dr. Bernd Metzner.

Seit Juni 2014 ist Dr. Bernd Metzner Chief Financial Officer (CFO) bei Ströer. Die Ströer SE & Co. KGaA ist im Börsensegment SDAX der Deutschen Börse notiert. Nach Studium der Betriebswirtschaftslehre in Siegen, Promotion und Berufseinstieg in einer Kanzlei bekleidete Metzner von 2002 bis 2011 unterschiedliche Management-Positionen im Finanzbereich des Bayer Konzerns. So war er u. a. verantwortlich für die Koordination der Abspaltung und Börseneinführung von Lanxess, CFO von Bayer Italien und globaler Finanzchef der Pharmasparte von Bayer. Vor seinem Einstieg bei Ströer war Metzner von Mitte 2011 bis Mitte 2014 als CFO für das weltweit tätige Familienunternehmen Döhler Group in der Verantwortung.

Kontakt:

Jens Kürten
Group Senior Director Communication & Marketing
T +49 211 6181-250
j.kuerten@gerresheimer.com

■ D119N008

GEA: maßgeschneiderte Technologien für die Glasindustrie

GEA liefert modernste Technologie, die Kunden insbesondere in der Glasherstellung dabei unterstützt, schädliche Emissionen zu reduzieren. Die Lösungen tragen maßgeblich dazu bei, gesetzliche Vorschriften sowie Nachhaltigkeitsziele der Kunden zu erfüllen. Zwei Auftragsingänge im einstelligen Euro-Millionenbereich von EUROGLAS in Polen, einer Tochtergesellschaft der International Glas Trösch Holding AG sowie von Guardian Luxguard in Luxemburg zeigen die Wettbewerbsfähigkeit der Technologie von GEA.

Der Floatglas-Hersteller EUROGLAS beauftragte GEA, für zwei ihrer Produktionslinien am polnischen Standort Ujazd, Technologien zur Entschwefelung

und Entstickung von Rauchgasen (DeSOx und DeNOx) sowie für die Eliminierung von Feinstaub zu liefern und zu installieren. Jede dieser Produktionslinien besteht aus einem DeSOx-Reaktor, einem Elektrofilter, einem selektiven katalytischen Reaktor sowie entsprechenden Dosier- und Förderanlagen.

Auch für Guardian Luxguard in Dudelange/Luxemburg entwickelte und lieferte GEA eine effiziente Lösung zur Rauchgasentschwefelung und Feinstaubabscheidung. Der Umweltminister des Großherzogtums Luxemburg übergab die Anlage offiziell. „Das Wachstum der heutigen Glasproduktion erfolgt hauptsächlich in Entwicklungsmärkten. Parallel zur Ofenlebensdauer von rund zehn Jahren gibt es aber viele Möglichkeiten, Emissionen weiter zu mindern. GEA hat hier viele gute Konzepte und überzeugt durch deren Umsetzung“, sagt Andreas Palinski, Leiter des Bereichs Emission Control bei GEA. So stehen für die Luftreinhaltung in Glasanlagen grundsätzlich mehrere Optionen für die Abgasreinigung zur Verfügung. Die gebräuchlichsten Anordnungen basieren dabei auf Elektrofilter-(ESP)-Staubabscheider, trockenen oder halbtrockenen Verfahren zur Schwefelentfernung und selektiver katalytischer Entfernung und selektiver katalytischer Entfernung (SCR) von Stickoxiden (NOx).

GEA geht bei der Emissionsminderung aber noch einen wichtigen Schritt weiter. Neben einigen zusätzlichen Technologien wie Keramikkerzen zur Gasreinigung, ist GEA in der Lage, fortschrittliche Energierückgewinnungssysteme anzubieten, um auch die verfügbare Wärme in den Rauchgasen zu nutzen.

Kontakt:

Dr. Michael Golek
Peter-Müller-Str. 12
40468 Düsseldorf
Tel. +49 211 9136-1505
michael.golek@gea.com

■ D119N009

Neues einheitliches Markenzeichen für Verallia weltweit

Die Verallia-Gruppe hat beschlossen, die sogenannte Puntmark unter den Flaschen und Gläsern, die sie in den 31 Werken in 10 Ländern (Frankreich, Italien, Spanien, Portugal, Deutschland, Ukraine, Russland, Brasilien, Argentinien und Chile) herstellt, zu standardisieren.



V D – Neues Markenzeichen für Verallia Deutschland (Foto: Verallia).

Von nun an wird die Produktion aller Werke der Verallia-Gruppe unabhängig vom Land, in dem sie sich befinden, mit einem „V“ gekennzeichnet, gefolgt vom Buchstaben des Landes. Die ersten Produktionen mit diesem neuen Logo wurden in den Verallia-Werken in Argentinien, Chile, Italien, Deutschland, Portugal und Spanien ausgeliefert.

Als eine internationale Gruppe, die sehr nah an ihren Märkten ist, ist Verallia bekannt für seine Innovations- und Designführerschaft für seine Kunden in den Bereichen Wein und Sekt, Spirituosen, Bier, Erfrischungsgetränke und Lebensmittel. Dieses Projekt eines neuen einheitlichen Kennzeichens soll die Identifizierung von Verallia-Flaschen und -Gläsern auf der ganzen Welt erleichtern.

Information:

Verallia Group
Marie-Laurence Pouxviel
Tel. : +33 1 71131133
marie-laurence.pouxviel@verallia.com
www.verallia.com

■ D119N010

Glaston Corporation übernimmt Bystronic glass

Die Glaston Corporation hat einen Vertrag zum Erwerb der Bystronic glass Gruppe unterzeichnet. Der weltweit tätige High-End-Maschinen-, System- und Dienstleistungsanbieter für die Flachglasverarbeitung befindet sich derzeit im Besitz der Schweizer Industrieholding Conzeta AG. Bystronic glass verfügt über eine umfangreiche Produktpalette, die die Produkte von Glaston für die Märkte Architektur, Automotive und Display hervorragend ergänzt.

Die Marke Bystronic glass verfügt über eine hohe Bekanntheit, die auf mehr als 50 Jahren Erfahrung in der Glasbranche basiert, und ist ein Marktführer mit einem ausgezeichneten Ruf in Bezug auf Innovation und Qualität.

Glaston ist ein weltweit agierender Anbieter von richtungsweisenden Technologien und Dienstleistungen zur Glasverarbeitung für die Architektur-, Solar-, Haushaltsgeräte- und Automobilindustrie. Dabei ist Glaston bestrebt, seinen Kunden sowohl das beste Know-how als auch die neuesten Technologien in der Glasverarbeitung anzubieten.

Durch den Zusammenschluss wird Glaston zu einem bedeutenden Akteur im Glasmachinengeschäft mit einem umfassenden Produktangebot vom Härten, Biegen und Laminieren von Glas über die Isolierglasherstellung und das Glashandling bis hin zur Fahrzeug- und Displayglasverarbeitung sowie dazugehörigen Servicedienstleistungen. In Folge dieser Übernahme wird Glaston über ein einzigartiges und wertschöpfendes Angebot verfügen, von dem die Kunden profitieren werden.

Arto Metsänen, Präsident und CEO von Glaston, kommentiert: „Ich freue mich sehr, das hochprofessionelle Team von Bystronic glass bei Glaston begrüßen zu dürfen. Wir verfolgen das Unternehmen seit Jahren und sind sehr beeindruckt von der Qualität seiner Produkte und über die Fortschritte in Bezug auf die operative als auch die finanzielle Leistung. Gemeinsam werden wir zu einem führenden Anbieter in der Glasbearbeitung. Mit unseren kombinierten Fähigkeiten und Kompetenzen sind wir in der Lage, Maschinen, Dienstleistungen und Lösungen aus einer Hand anzubieten, die den Betrieb unserer Kunden optimieren und produktiven Mehrwert schaffen.“

Dr. Burghard Schneider, CEO von Bystronic glass, ergänzt: „Wir sind stolz auf unsere Mitarbeitenden, die in den letzten Jahren deutliche Verbesserungen erzielt haben. Die Transaktion wird ein neues Kapitel zum Nutzen aller Beteiligten eröffnen. Mit einem umfassenderen Systemdenken und verstärkten F&E-Kapazitäten werden wir gemeinsam mit unseren neuen Kollegen von Glaston die Branchentrends zu energieeffizienten Lösungen und digitaler Integration prägen. Gemeinsam können wir unsere breite, globale Kundenbasis noch besser bedienen und die Flachglasbearbeitung in Bezug auf Produktivität, Qualität und Kosten optimal gestalten.“

Der Abschluss der Transaktion wird vorbehaltlich der Zustimmung der Aufsichtsbehörden bis Ende des ersten Quartals 2019 erwartet. Glaston verfügt über eine verbindlich zugesagte Fremd- und Eigenkapitalfinanzierung unter den üblichen Bedingungen bzw. mit Unter-

stützung einer außerordentlichen Hauptversammlung. Bis zum Abschluss der Übernahme werden Bystronic glass und Glaston als zwei unabhängige Unternehmen weitergeführt und die Rechtsform bleibt unverändert.

Kontakt:

Peter Nischwitz
Head of Corporate Communications
clo Bystronic Lenhardt GmbH
Karl-Lenhardt-Str. 1-9
75242 Neuhausen-Hamberg
Tel.: +49 7234 601 120
peter.nischwitz@bystronic-glass.com
www.bystronic-glass.com
www.glaston.net

■ D119N011

eT-Hover-loop erweitert Funktionsbereich der Hebegeräte von Eurotech

Die Produktfamilie eT-Hover des Vakuumspezialisten Eurotech Vertriebs GmbH vereint Hebegeräte, die gleichzeitig drehen und schwenken können, mit einfacheren Geräten, die lediglich mit einer dieser Bewegungsarten auskommen. Auch Geräte zum reinen horizontalen oder vertikalen Transport von Lasten sind in der Produktfamilie enthalten. Die Serie eT-Hover-loop erweitert diesen hilfreichen Funktionspool um die Funktion des Wendens um 180°.

Nicht selten werden Lasten lageverschieden angeliefert. Nun müssten die Platten von mindestens zwei Mitarbeitern von Hand gewendet werden. Mit dem eT-Hover-loop können die Platten ganz einfach um 180° gewendet werden. Das spart die Kraft der Mitarbeiter, schont deren Rücken und macht das Arbeiten sicherer. So können auch lageverschiedene Lasten schnell und effektiv weiterverarbeitet werden.

Bedienen lässt sich das eT-Hover-loop über einen ergonomisch geformten Be-

diengriff. Alle wichtigen Funktionen sind direkt im Griff integriert. Die Vakuumzeugung erfolgt über eine Vakuumpumpe mit angebaute Rückschlagventil, einem Vakuumspeicher und zwei Magnetventilen zum Steuern von Saugen und Belüften. Ein schnelles Lösen der Lasten ist durch die Abblaseeinrichtung möglich. Die 180° Wende wird bei den kleineren Geräten mit maximaler Tragkraft bis 250 Kilogramm durch einen Linearantrieb ermöglicht. Größere Geräte der Reihe eT-Hover-loop führen das Wenden mit Hilfe eines Getriebemotors aus. Ein Teil der Vakuum-Hebegeräte der Serie eT-Hover-loop können mittels integrierter Batterien zeitweise ohne Netzspannung betrieben werden.

Das Grundgerät des eT-Hover-loop ist modular aufgebaut, sodass es für die Anforderungen des Kunden speziell angepasst werden kann. Es kann bis zu einer maximalen Gesamtlänge von 8 Metern erweitert werden. Bei den Modellen der Serie eT-Hover-loop sind sowohl die Quertraversen, als auch die Saugplatten verschiebbar und ermöglichen somit eine perfekte Anpassung an die Bedürfnisse des Kunden.

Mit dem eT-Hover-loop-250, können flächige Lasten bis zu 250 Kilogramm und Abmessungen bis 3 × 2 Meter gewendet werden. Das eT-Hover-loop-500 eignet sich für flächige Lasten bis 500 Kilogramm. Hier dürfen die Lasten bis zu 14 Meter lang und 1,60 Meter breit sein. Für die erforderliche Sicherheit sorgen mehrere Sicherheits- und Warneinrichtungen gemäß DIN EN 13155 zur Verhinderung von Fehlbedienung und Gefahren.

Kontakt:

euroTECH Vertriebs GmbH
Dammstr. 1
72351 Geislingen
T +49 7433 90468-170
presse@etvac.de
www.etvac.de

■ D119N012



eT-Hover-loop mit Last

Glaserwendungen

Guardian Vacuum IG™ eröffnet neue Möglichkeiten

Guardian Glass hat eine innovative Technologie entwickelt, die die Herstellung von Hochleistungs-Verglasungen revolutioniert und gleichzeitig dabei hilft, auch in Zukunft die stetig wachsenden Anforderungen an die thermische Effizienz zu erfüllen. Die Technologie hat sich bereits bei gewerblichen Kühlgeräten bewährt und besitzt das Potential, auch in anderen Industrien eingesetzt zu werden.

Guardian Vacuum IG™ versiegelt zwei Glasscheiben luftdicht. Dabei wird ein Vakuum zwischen den beiden vorgespannten Glasscheiben erzeugt, die von beinahe mikroskopisch kleinen Abstandhaltern auseinander gehalten werden. Das Vakuum eliminiert Füllgase und alle damit verbundenen Leitungs- und Konvektionsverluste, was zu einer deutlichen Reduzierung des Wärmeverlustes durch die Verglasungseinheit führt.

Im Vergleich zu herkömmlichen Dreifach-Isolierglaseinheiten* ist Guardian Vacuum IG dünner und leichter, hat eine bessere Wärmedämmleistung, eine höhere Lichtdurchlässigkeit und eine geringere Reflexion. Die Wärmedämmleistung von Guardian Vacuum IG bleibt unabhängig vom Einbauwinkel (von vertikal bis horizontal) konstant.

Darüber hinaus ist Guardian Vacuum IG vorgespannt und kann somit bei Projekten eingesetzt werden, bei denen bestimmte Sicherheitsstandards erfüllt werden müssen.

- **Erfolg in der Kältetechnik**

Guardian Vacuum IG wurde erstmals in Kühlschränktüren für den Einzelhandel eingesetzt, um durch eine klare und unverzerrte Sicht auf die gekühlten Pro-

* Standard-Dreifach-Isolierglaseinheiten, die in der Kältetechnik verwendet werden, bestehen aus 4 mm starkem Floatglas – 12 mm Abstand mit 90% Argonfüllung, 4 mm Low-E-Glas (Beschichtung auf Oberfläche #3) – 12 mm Abstand mit 90% Argonfüllung – 4 mm Low-E-Glas (Beschichtung auf Oberfläche #5).

** R- und Ug-Werte gemäß NFRC 2010



Guardian Vacuum IG™ schafft optimales Einkaufserlebnis in einem amerikanischen Supermarkt (Bild: ©Guardian Glass LLC).

dukte ein einzigartiges Shopperlebnis zu ermöglichen.

Grek Kemenah, Leiter für Guardian Vacuum IG sagt: „Guardian Vacuum IG ist eine bahnbrechende Innovation im Glassektor. Vakuumversiegelte Glaseinheiten mit Low-E-Beschichtungen können mit einer Stärke von nur 8,3 mm eine Wärmedämmleistung von R-12 (entspricht einem Ug-Wert von 0,47 W/m²K)** erreichen. Daraus ergibt sich eine Isolierglaseinheit, die 75% dünner, 33% leichter und leistungsfähiger ist als Low-E-Dreifachverglasungen.

Insbesondere im Licht schärferer Bauvorschriften wird Guardian Vacuum IG zahlreiche neue Möglichkeiten in anderen Anwendungsbereichen, in erster Linie Fenstern, eröffnen. In den Vereinigten Staaten ist Guardian Vacuum IG jetzt auch für Neubauten und Fensteranrüstungen erhältlich.

Kontakt:

Sophie Weckx
Tel.: +352 28111 210
sweckx@guardian.com

■ D119N013

Geätztes Glas – Optimierung von Touch-Applikationen

Die Berliner Glas Gruppe verfügt seit fast 60 Jahren Erfahrung in der Bearbeitung von Glas und Glasoberflächen. Berliner Glas strukturiert die Oberflächen des Glases durch Ätzung zu definierten Oberflächenbeschaffenheiten,

Rautiefen oder Glanzwerten für unterschiedliche Märkte und Anwendungsbereiche.

Heutzutage müssen immer häufiger hochwertige Bedienelemente mit Touchfunktion entspiegelt sein, sensibel auf Berührung reagieren, sich angenehm anfühlen und bei dauerhafter Benutzung leicht zu reinigen sein. Die bei Berliner Glas Technische Gläser hergestellten geätzten Gläser sind haptisch optimiert, beständig gegen Fingerabdrücke (Anti-Fingerprint) und ähnliche Verunreinigungen und entsprechen somit den hohen Anforderungen von Touch-Anwendungen.

Ebenso wichtig ist bei vielen medizinischen Applikationen die Streuung und damit verbunden die Verringerung von Reflexionen. Mit blankem Glas erkennt man eine klare Reflexion des Hintergrunds, die oftmals ablenkend sein kann. Abhilfe schafft hier geätztes Glas, welches die Reflexion reduziert, da durch die Strukturierung das Licht in verschiedenen Winkeln gestreut wird. Ein weiteres positives Merkmal ist die Haptik ei-



Quelle: Berliner Glas

ner strukturierten Oberfläche, hier wird man beim Gleiten über geätzte Glasoberflächen weniger Widerstand feststellen als bei einem herkömmlichen Floatglas. Berliner Glas bietet zudem verschiedene kundenspezifische Glosswerte an. Der subtraktive Ätzprozess macht das Glas ideal für hochauflösende Anwendungen unter widrigen Bedingungen, die die besten Anti-Glare-Eigenschaften erfordern; geringes Sparkling, geringer Haze und ultrahohe Auflösung.

Kontakt:

Wencke Schulz,
Berliner Glas Group
wencke.schulz@berlinerglas.de

■ D119N014

Europas umweltfreundlichster Kaminofen mit SCHOTT ROBAX® ausgestattet

Er sollte das Praktische mit dem Gemütlichen verbinden – und das ist ihm offensichtlich perfekt gelungen: Der Hybrid-Ofen aus dem dänischen Hause Aduro verringert die Unannehmlichkeiten eines Kaminofens und erfüllt zugleich viele Wünsche, die Verbraucher an ein solches Produkt stellen. Er lässt das Flammenspiel genießen, wenn er mit Kaminholz befeuert wird. Auch macht er es mit der Verbrennung von Holzpellets möglich, während der Nacht zu heizen, und lädt das Material automatisch nach. Besonders modern: Der Betrieb lässt sich über eine App per Smartphone steuern. So kann man den Ofen zum Beispiel unterwegs einschalten oder hochregeln und bekommt zu Hause einen buchstäblich warmen Empfang.

Dies alles inklusive bester Umwelteigenschaften: Laut Hersteller senkt der Aduro Hybrid die Emissionen erheblich. Durch die Verbrennung von Holzpellets reduziert sich der Ausstoß von Kohlenmonoxid, die OGC-Emissionen (organisch gebundener Kohlenstoff) und die Feinstaubemissionen in hohem Maße. Damit überzeugte der Ofen auch die Juroren des renommierten Europäischen Umweltpreises, der alle zwei Jahre vergeben wird. In der Kategorie „Nachhaltige Produkte und Services“ wurde er im Juni 2018 als Gewinner ausgezeichnet.

- *Doppelter Wirkungsgrad durch ROBAX®*

Der Aduro Hybrid ist mit einer rund geformten Frontscheibe und zwei flachen



Der Aduro Hybrid ist mit einer rund geformten Frontscheibe und zwei flachen Seitenscheiben von SCHOTT ROBAX® ausgestattet (© Aduro).

Seitenscheiben von SCHOTT ROBAX® ausgestattet. Diese unterstützen nicht nur das moderne, nordische Design des Ofens, sie verbessern auch die Verbrennungseigenschaften im Vergleich zu einem offenen Kamin erheblich. Die Glaskeramik ist hoch temperaturbeständig und widersteht ohne Formveränderung extremen Hitze- und Kälteschocks, kurzzeitig sogar Temperaturen bis zu 760 Grad Celsius. Dadurch ermöglicht sie in geschlossenen Systemen eine optimale Verbrennung mit weniger Emissionen und erhöht den Wirkungsgrad eines verglasten Heizgerätes beim Verbrennen von Holz um das Doppelte gegenüber offenen Kaminen.

„Wir entwickeln ROBAX® kontinuierlich weiter, auch im Hinblick auf eine immer bessere Verbrennung im geschlossenen System“, sagt Birgit Eickeler, Produktmanagerin SCHOTT ROBAX®. So kann zum Beispiel die spezielle Beschichtung „ROBAX® IR Max“ Kamine noch effizienter machen. Die beschichteten Feuersichtscheiben schaffen eine bis zu sieben Mal höhere Reflexion der Wärmestrahlung zurück in den Brennraum als unbeschichtete Feuersichtscheiben. Dies kann abhängig von der Konstruktion des Kamins und den Gebrauchsgewohnheiten eine angenehme Raumtemperatur ohne Überhit-

zung ermöglichen, sowie den Abstand zu Möbeln und die Entstehung von Emissionen verringern. Dank der konstanten Leistungsfähigkeit der Beschichtung gilt das für die gesamte Lebensdauer des Kamins.

Kontakt:

SCHOTT AG
Michael Mueller
Public Relations Manager
Hattenbergstraße 10
55122 Mainz
Tel.: +49 6131 66-4088

■ D119N015

Messen

Spitzenwerte für die BAU 2019

Die BAU 2019 erreichte erneut Spitzenwerte. Auf einer Fläche von erstmals 200.000 Quadratmeter zeigten 2.250 Aussteller (2017: 2.120) aus 45 Ländern ihre Produkte und Lösungen in der Bau-

branche. 250 000 Besucher und davon erstmals 85 000 aus dem Ausland (2017: 80 500) aus über 150 Ländern untermauern den Stellenwert der BAU als Weltleitmesse für Architektur, Materialien und Systeme. Mit annähernd 70 000 Teilnehmern kam jeder vierte Besucher aus dem Bereich Architektur, Ingenieurwesen und Planung.

Messe-Geschäftsführer Reinhard Pfeiffer blickt sehr zufrieden auf die BAU 2019 zurück: „Das starke Besucherinteresse in den Bereichen Gebäudeautomation sowie BAU-IT zeigt, dass die Digitalisierung weiter Fahrt aufnimmt und endgültig in der Baubranche angekommen ist. Mit unseren Leitthemen zur BAU 2019 haben wir bereits im Vorfeld den Fokus auf den digitalen Wandel gelegt.“

Aus Sicht der Aussteller zog Dieter Schäfer, Vorsitzender des Ausstellerbeirats der BAU ebenfalls eine positive Bilanz: „Für die Aussteller war die BAU 2019 eine sehr erfolgreiche Messe. Zwei Gründe sind hierfür ausschlaggebend. Einerseits haben Qualität und Internationalität der Besucher weiter zugenommen. Darüber hinaus hat die Messe München die Belegung der erweiterten Ausstellungsfläche aus Besucherperspektive betrieben und somit die einzigartige Themenwelt der BAU weiterentwickelt.“

Wie zufrieden die Aussteller der BAU 2019 gewesen sind, zeigt auch die Befragung durch das Meinungsforschungsinstitut Gelszus. Dort bewerteten 97 Prozent die Messe mit ausgezeichnet bis gut. Ihr Leitmessecharakter wird von 95 Prozent anerkannt. 94 Prozent der Aussteller erteilten Bestnoten für die Qualität, 92 Prozent für die Internationalität der Besucher. Die aktuelle wirtschaftliche Situation wird von 94 Prozent der Aussteller mit ausgezeichnet bis gut beurteilt (2017: 91 Prozent).

An der Spitze des Besucherrankings der BAU stehen auch diesmal Österreich, die Schweiz und Italien. Dank starker Zuwächse belegen die Russische Föderation mit über 4 000 und China mit über 3 500 Besuchern erstmals Platz Vier und Fünf. Cathrine Lee, Deputy General Manager Africa/Europe bei KIN LONG, führt das positive Besucherergebnis aus China auf das Engagement der BAU zurück: „Die erfolgreiche Fenestration BAU China sorgt dafür, dass wir in diesem Jahr deutlich mehr Besucher aus Asien und besonders aus China an unserem Stand begrüßen durften.“ Erstmals ist auch Israel unter den TOP 10 Besucherländern vertreten. Ein großer Gemein-

schaftsstand aus Israel bereicherte zudem die IT Halle.

Die Befragung der Besucher blieb stabil auf höchstem Niveau. Wie 2017 bewerteten 98 Prozent der Besucher die BAU mit „ausgezeichnet bis gut“, 97 Prozent wollen in zwei Jahren wieder kommen. Bestnoten vergaben die Besucher insbesondere für die Breite und Vollständigkeit des Angebots (96 Prozent „ausgezeichnet bis gut“) sowie für die Präsenz der Marktführer (95 Prozent).

Im Hinblick auf die zunehmende Bedeutung der Digitalisierung im Bauwesen hat die Messe München im Rahmen der BAU gemeinsam mit dem Bundesverband Bausoftware (BVBS) das neue Messekonzept digitalBAU vorgestellt. BVBS-Geschäftsführer Michael Fritz ist vom Erfolg der neuen Veranstaltung fest überzeugt: „Wir sehen einen hohen Bedarf bei allen Anbietern von digitalen Anwendungen, neben der überaus erfolgreichen BAU eine weitere Messe zu etablieren. Planer, Bauunternehmer und Handwerker müssen sich über die bevorstehenden Anforderungen informieren und dafür bieten wir mit der digitalBAU eine hervorragende Möglichkeit.“

Die digitalBAU findet erstmals vom 11. bis zum 13. Februar 2020 in Köln statt.

Ein neuer Ausstellungsbereich sowie ein Leitthema der diesjährigen BAU waren Gebäudetechnologien und Licht in der Halle C2. Im Mittelpunkt standen neben der Verknüpfung verschiedener Anwendungen in Wohnung, Haus und Büro auch die unterschiedlichen Aspekte und Einflüsse von Beleuchtung auf die Architektur. Adalbert Neumann, Vorsitzender der Geschäftsführung bei Busch-Jaeger Elektro, äußert sich sehr zufrieden: „Wir konnten vielen Architekten zeigen, dass unser übergreifendes Lösungsportfolio einen enormen Mehrwert bietet. Die Zukunft ist digital und daran arbeiten wir. Die BAU ist eine großartige Plattform, um dies der Öffentlichkeit zu präsentieren.“

Eröffnet wurde die BAU 2019 von Gunther Adler, Staatssekretär im Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI). In seiner Rede betonte er sowohl den hohen Stellenwert der Baubranche als auch der Messe: „Die BAU 2019 ist die wichtigste Leistungsschau der deutschen und internationalen Bauwirtschaft. Hier zeigt die deutsche Baubranche ihre hohe Innovationskraft.“ Nach einem Messerundgang eröffnete der Staatssekretär die BMI-Konferenz „Effizient, qualitativ und digital – Wege in das Bauen von morgen“.

Unter dem Motto „We connect, we maximize, we inspire“ brachte das Digital Village in der Halle C5 erstmals digitale Initiativen der Bau-Industrie mit aktuellen Entwicklungen der Softwarebranche zusammen. Darüber hinaus erhielten Start-ups die Möglichkeit, ihre Business-Konzepte vorzustellen. Im Rahmen der digitalBAU 2020 geht das Digital Village in seine zweite Runde.

Die nächste BAU findet von 11. bis 16. Januar 2021 auf dem Gelände der Messe München statt.

Kontakt:

Messe München GmbH
Johannes Manger
PR-Manager
Tel.: +49 89 949 21482
Johannes.manger@messe-muenchen.de
www.bau-muenchen.com

■ D119N016

BAU 2019: Lange Nacht der Architektur

Die fünfte Lange Nacht der Architektur, veranstaltet von der BAU, der Weltleitmesse für Architektur, Materialien und Systeme, begeisterte Münchner, Architekturinteressierte sowie Fachbesucher und Aussteller der BAU 2019. Mehr als 35 000 Besucher nahmen an der Veranstaltung teil. Die „Lange Nacht der Architektur“ (LNDA) gewährte auch diesmal wieder einzigartige Einblicke in die eindrucksvollsten Gebäude und Bauprojekte der bayerischen Landeshauptstadt.

„München ist vielseitig, spannend und hat auf den zweiten Blick sehr anregende Gebäude zu bieten. Die Lange Nacht der Architektur konnte die großartige Architekturlandschaft der Stadt nun bereits zum fünften Mal erlebbar machen – und das mit ungebrochen hoher Resonanz“, betonte Messe-Geschäftsführer Dr. Reinhard Pfeiffer. „Damit ist es uns erneut gelungen, das spannende Thema Architektur einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen.“

Bereits bevor der nächtliche Streifzug durch München offiziell startete, konnte die LNDA einen neuen Rekord vermelden. Diesmal waren insgesamt 76 Gebäude und Projekte beteiligt, im Jahr 2017 waren es noch 70.

Die Besucher konnten in diesem Jahr sieben verschiedene Busrouten nutzen, die zu den teilnehmenden Gebäuden führten. Die zentrale Anlaufstelle für die Teilnehmer war der Odeonsplatz, von dort starteten die sieben kostenfreien

Busshuttles. An bestimmten Knotenpunkten überschneiden sich die Routen – so hatten die Besucher die Möglichkeit, verschiedene Touren miteinander zu kombinieren.

Die Bauwerke in der Innenstadt erkundeten viele Besucher zu Fuß, wahlweise mit oder ohne Führung. Zu den 19 teilnehmenden Gebäuden gehörten beispielsweise das Palais an der Oper, die Architekturgalerie oder die Hofstatt.

Auch die sieben Thementouren, die exklusiv für Aussteller und Besucher der BAU angeboten wurden, waren bereits im Vorfeld wieder restlos ausverkauft. Damit bot man dem Fachpublikum, neben der BAU, ein weiteres kulturelles Highlight und übertrug die Themenschwerpunkte der Fachmesse auf die Stadt.

Der bunte Mix an Gebäuden hielt für alle Geschmäcker etwas bereit. Die Auswahl reichte vom KARE Kraftwerk, der Unternehmenszentrale von OSRAM bis hin zur Herz-Jesu-Kirche. Unter den 76 Gebäuden waren auch insgesamt 22 Neuzugänge wie unter anderem der Showpalast München, die Stadtbibliothek Monacensia oder das Steelcase Learning + Innovation Center.

Auch das neue Siemens Headquarters, in dem die Lange Nacht der Architektur eröffnet wurde, war erstmalig nach der Fertigstellung im Jahr 2016 mit dabei. Die Konzernzentrale ist dabei ein echtes Spiegelbild der Münchner Architektur. Hier trifft Tradition auf die Zukunft des Bauens: Das historische Gebäude wurde saniert und nahtlos in den modernen Neubau integriert,“ sagt Thomas Braun, General Manager Siemens Real Estate. Damit hat Siemens ein inspirierendes Arbeitsumfeld im Herzen der Stadt geschaffen – und gleichzeitig einen ruhigen Treffpunkt für Besucher, denn die Siemens-Passagen sind frei zugänglich.

„Seit seiner Eröffnung vor zwei Jahren ist das Gebäude zu einem Magneten für tausende von Architekturbegeisterten aus aller Welt geworden. Wir freuen uns, dass sich auch die Münchner Bürgerinnen und Bürger bei der diesjährigen Langen Nacht der Architektur persönlich ein Bild machen können von einer Konzernzentrale, die für mehr steht als für überzeugende Architektur in einem städtebaulich sensiblen Umfeld – sie ist Ausdruck unseres Selbstverständnisses“, so Guido Jagusch, Pressesprecher Siemens Real Estate.

Auch Klassiker wie die ADAC Zentrale im Münchner Westen, die durch eine beeindruckende Fassadengestaltung über-

zeugt, war erneut ein Teil der Veranstaltung und überaus begeistert von dem großen Andrang. „Die ADAC Zentrale ist eines der charakteristischsten Gebäude für München. Sehr gerne haben wir bei der Langen Nacht der Architektur unseren ADAC Mitgliedern aber auch Nicht-Mitgliedern unser Haus gezeigt. Highlight für die Besucher war dabei sicherlich der Blick über München aus dem 22. Stock. Gerne sind wir auch beim nächsten Mal wieder dabei“, so der Geschäftsführer ADAC e.V. Lars Soutschka.

In nahezu allen Gebäuden gab es Führungen oder ein kleines Rahmenprogramm mit Highlights für die anwesenden Besucher. Die Gebäudebetreiber und die Teilnehmer der LNDA zeigten sich auch in diesem Jahr wieder begeistert davon, dass die Veranstaltung tausenden interessierten Besuchern den Zutritt zu verschiedenen und oftmals nicht öffentlichen Gebäuden ermöglichte.

Kontakt:

Messe München GmbH
Johannes Manger
Tel. +49 89 949-21482
johannes.manger@messe-muenchen.de
www.lange-nacht-der-architektur.de
www.bau-muenchen.com

■ D119N017

glasstec 2018 –
Nachlese

glasstec 2018 feierte 25. Jubiläum

Die Glasbranche zeigte sich zur 25. Jubiläumsveranstaltung in bester Stimmung und Investitionslaune und bestätigt damit eindrucksvoll die Position der glasstec als Leitmesse und Premierenplattform für die internationale Glasbranche. An vier Messetagen, vom im Oktober letzten Jahres, kamen mehr als 42000 Besucher aus über 120 Ländern nach Düsseldorf, um sich von der Innovationsfähigkeit der Industrie zu überzeugen. Der Anteil der Gäste, die aus dem Ausland nach Düsseldorf reisten, bleibt dabei international in der Branche unerreich. 1280 Aussteller aus 50 Ländern zeigten ihre Produkthighlights in den neun Hallen. Die Aussteller berichten übereinstimmend von vielversprechen-

den neuen Kontakten und guten bis sehr guten Geschäftsabschlüssen. Die gute Branchensituation spiegelte sich auch in der positiven Stimmung in den Hallen wider.

„Die glasstec bleibt die international führende Premierenplattform für die Glasindustrie, an der sich die gesamte Glaswelt orientiert. Die Industrie tückt im Rhythmus des zweijährigen Turnus der glasstec und richtet ihre Innovationen auf genau diesen Moment aus. Keine andere Fachveranstaltung kann sich dadurch mit solch einer Bandbreite an zukunftsweisenden Lösungen, Produkten und Anwendungen präsentieren. Das schätzt auch das stetig wachsende internationale Publikum“, freute sich Wolfram Diener, Geschäftsführer der Messe Düsseldorf.

Auch die VDMA-Mitgliedsunternehmen waren mit dem Messeverlauf insgesamt hoch zufrieden. „Mit den Besuchern konnten viele kompetente Fachgespräche geführt werden, aus denen ersichtlich ist, dass daraus im Anschluss Aufträge entstehen werden. Ganz klar im Fokus stehen bei den Maschinenbauern die Themen Digitalisierung und vernetzte Produktion. Die Digitalisierung ist in der Glasindustrie angekommen. Viele Aussteller arbeiten intensiv an zukunftsfähigen Produkten und zeigen ihre Lösungen am Messestand“, bestätigte Egbert Wenninger, Vorstandsvorsitzender des Forum Glastechnik und Vorsitzender des Ausstellerbeirates der glasstec.

Mehr als 70 Prozent der Fachbesucher kamen aus dem Ausland nach Düsseldorf – damit ist der Anteil der internationalen Gäste weiter auf einem sehr hohen Niveau. Der hohe Prozentsatz an Führungskräften aus dem Top-Management (mehr als 70 Prozent der Besucher stammen aus dieser Entscheidungsebene) unterstreicht die hervorragende Qualität der Messe. Das breite Angebotsspektrum zeigte sich auch im vielfältigen Konferenzprogramm sowie in den Sonderschauen. Die glasstec bietet eine optimale Plattform für den Wissenstransfer und zeigt allen Zielgruppen, vom Handwerker bis zum Architekten, vom Glasverarbeiter bis zum -hersteller und vom Zulieferer für die Industrie bis zum Technologieanbieter, Innovationen und Visionen von Morgen.

„Glas ist Trend, das hat die diesjährige glasstec wieder anschaulich gemacht! Die Branche bleibt in Bewegung, der aktuelle Aufschwung zeigt deutlich, dass die Jahrtausende alte Geschichte des Werkstoffs Glas mit erstaunlichen Inno-

vationen weitergeht. Als Branchenverband der Glasindustrie und Trägerverband der glasstec blicken wir auf eine aufregende Messewoche zurück. Es ist immer wieder spannend, Glas in seinen vielfältigen Anwendungen zu erleben!“, so Dr. Johann Overath, Hauptgeschäftsführer Bundesverband Glasindustrie e.V.

- *glass technology live*

Die Sonderschau *glass technology live* war wieder der zentrale Anlaufpunkt für alle Besucher der glasstec und zeigte sich zur Jubiläumsveranstaltung in einem frischen Outfit. Mit der Ausdehnung der konzeptionellen Partner auf gleich vier Technische Universitäten (Darmstadt, Dresden, Delft und Dortmund) wurde ein stärkerer Fokus auf die wissenschaftliche Glasforschung gelegt. Interaktive Fassaden und Display-Glas, Energie und Performance, Konstruktives Glas (massives Glas, Dünnglas und Hohlglas) sowie neue Technologien gehörten zu den Schwerpunktthemen der *glass technology live*.

- *glasstec conference*

Die *glasstec conference* bündelte zum ersten Mal die verschiedenen Konferenzen an einem Ort und unter einer gemeinsamen Dachmarke. Damit rückte die Theorie näher an das Geschehen in den Hallen, vertiefte zugleich das Hintergrundwissen der Teilnehmer zu den Trendthemen der Industrie und schlug geschickt den Bogen zu den ausgestellten Exponaten.

Die Technologie-Konferenz *function meets glass*, welche sich mit den Herausforderungen und Lösungen zur Herstellung und Veredelung von Funktionsglas und den Anwendungsfeldern von funktionalen Gläsern beschäftigt, brachte an zwei Tagen über 100 Experten aus den Bereichen Maschinenbau, Herstellung und deren Endkunden zusammen.

Unter dem Motto „Durchblicke – Neue Architektur mit Glas“ präsentierte der *Internationale Architekturkongress* den 200 Teilnehmern die Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten von Glas in der Architektur. Dabei wurden sowohl gestalterische als auch funktionale Potenziale durch den innovativen Einsatz von Glas herausgestellt.

Aktuelle Entwicklungen und wissenschaftliche Forschungsergebnisse im konstruktiven Glasbau und in der Fassadentechnik wurden auf der wissenschaftlichen Konferenz *engineered transpa-*

rency diskutiert. Der Fokus der Beiträge lag neben den konstruktiven Aspekten auf der Energieeffizienz und Ressourcenschonung im Fassadenbau. 210 Teilnehmer besuchten die Veranstaltung.

- *Konferenzen der konzeptionellen Partner*

Die Themen Glasschmelze und Emissionen behandelten die Partner HVG-DGG (Hüttentechnischen Vereinigung der deutschen Glasindustrie e.V. und Deutsche Glastechnische Gesellschaft e.V. (DGG). Dem Thema Umwelt- und Klimapolitik in Deutschland und der EU widmete sich erstmals der Bundesverband Glasindustrie e.V. (BV Glas). Vernetzte Produktion und neue Technologien bildeten den thematischen Schwerpunkt, präsentiert durch den Verband Deutscher Maschinen und Anlagenbau e.V. (VDMA). Zum ersten Mal fand die neue Veranstaltung *„Daylight by Euro-Window“* statt. Inhaltlich ging es um Neuigkeiten zu Grundlagen und Planung der Tageslichtnutzung in Gebäuden.

- *START UP-ZONE öffnet die Tür zur Glasindustrie*

Die glasstec ist die zentrale Ideen- und Kontaktplattform für neue Geschäftsmodelle und -verbindungen. Die neue START-UP-ZONE in Halle 10 bot 15 jungen, internationalen Unternehmen die Möglichkeit, ihre Ideen und Produkte dem Fachpublikum zu präsentieren, Kontakte zu knüpfen, Netzwerke aufzubauen und eine hohe Anzahl an Entscheidern zu treffen. Teilnehmer aus zehn Ländern (Norwegen, Finnland, Indien, Italien, Schweiz, Litauen, Österreich, Niederlande, Deutschland, Taiwan) nutzten diese Gelegenheit. „Gerade in der Glasindustrie ist es als Startup schwierig mit Unternehmen in Kontakt zu treten, auch wenn diese durch innovative Technologien deutlich profitieren können. Die START UP-ZONE hat uns ermöglicht, wertvolles Feedback zu sammeln und konkrete Schritte für Installationen festzulegen. Genau das ist es, was die Industrie braucht“, freute sich Daniel Valenzuela, Business Development Manager, Actyx AG.

- *Bundesinnungsverband des Glaserhandwerks zeigte das Handwerk von Morgen*

Der Bundesinnungsverband des Glaserhandwerks zeigte den Fachbesuchern seine Vision des Handwerks. Neben zahlreichen innovativen Anwendungen,

die die Angebotspalette des Glasers erweitern werden, stellten die Glasfachschulen ihre Meisterstücke aus. Die Sonderschau Handwerk LIVE präsentierte das Thema „Bearbeitung von Glas: Vom Lager bis zum Endprodukt“. Die Besucher aus dem glasverarbeitenden Handwerk konnten hier erfahren, welche Voraussetzungen, Abläufe und Produkte die Bearbeitung und den Transport von Glas erleichtern.

„Die Glasbranche hat in Düsseldorf ihre vielen Facetten und ihr Potenzial wieder eindrucksvoll unter Beweis gestellt. Man konnte ein innovatives Handwerk in Halle 9 erleben, ebenso eine vielseitige, innovative Industrie in den übrigen Messehallen. Auch in Zeiten unübersehbarer, politischer Turbulenzen und Querelen, haben wir damit allen Grund, optimistisch in die Zukunft zu blicken. Das Glaserhandwerk braucht keine „Nachrüstpakete“, um auch zukünftig gesichert überleben zu können“, äußerte sich Bundesinnungsmeister Martin Gutmann, Präsident der glasstec 2018, zuversichtlich.

- *Die „glasstec Challenge“ – Neuer Wettbewerb für Young Professionals*

Als weiteres und neues Highlight stand die „glasstec challenge“ auf dem Programm. Die drei großen Glasfachschulen aus Vilshofen, Hadamar und Rheinbach schickten dafür Zweierteams – bestehend aus Schülerinnen und Schülern des 3. Ausbildungsjahres – nach Düsseldorf. Hier konnten die Schüler ihr Fachwissen und ihre Fertigkeiten unter Wettbewerbsbedingungen unter Beweis stellen. An verschiedenen Mitmachstationen wurden unterschiedlichste Glasprodukte hergestellt. Bewertet wurden neben der Qualität der Exponate auch die zeitliche Umsetzung, die Vorbereitung und der Einsatz von Schutzausrüstung und Arbeitskleidung. Die Gewinner erhielten attraktive Preise wie Weiterbildungsgutscheine und kostenlose Seminarteilnahmen.

- *glass art – Die künstlerische Seite der glasstec 2018*

Die Sonderausstellung „glass art“ in Halle 9, zeigte die künstlerische Seite der Glasbranche. Das Spektrum der ausstellenden Künstler international renommierter Galerien reichte von Glasgefäßen über skulpturale Objekte bis hin zu Glasmalerei.

Die nächste *glasstec* findet turnusgemäß in zwei Jahren vom 20. bis 23. Oktober 2020 in Düsseldorf statt.

Kontakt:

Messe Düsseldorf GmbH
Postfach 101006
40001 Düsseldorf
Tel.: +49 211 4560-01
Fax: +49 211 4560668
info@messe-duesseldorf.de
www.messe-duesseldorf.de

■ D119N018

EUROGLAS auf der glasstec 2018

Auf der der glasstec 2018 war EUROGLAS wieder mit einem großen zweigeschossigen Stand in Halle 11 vertreten. Bei der Gestaltung des Messestandes wurden ausgewählte Wandflächen sowie die zentralen Bodenflächen mit einem strahlenden EUROGLAS-Blau versehen. Hierfür kam das Verbundsicherheitsglas EUROLAMEX mit einer blauen Folie zwischen den beiden Floatglasscheiben zum Einsatz. Zudem entschied man sich für ein Floatglas, das grünlich schimmert und damit die Glasscheibe im Logo von EUROGLAS als ein gestalterisches Element aufgreift. Die erfrischenden Farben des Messestandes repräsentieren nicht nur die Corporate Identity von EUROGLAS, sondern spiegeln auch die Innovation und den Mut zur Weiterentwicklung des Unternehmens symbolhaft wider.

Neben den Corporate Identity-Farben dienten die Maße der Basisgläser von EUROGLAS als gestalterische Grundlage. Im Obergeschoss des Messestandes wurden drei vollflächig verglaste Quader mit den großen Floatgläsern versehen. Gleichzeitig trat die Konstruktion des Messestandes zugunsten des Glases in den Hintergrund und setzte damit das transparente Material zusätzlich in Szene.

Das international agierende Unternehmen präsentierte auf der glasstec eine ganze Palette an multifunktionalen Fassadengläsern. Im Mittelpunkt standen die SILVERSTAR COMBI und SILVERSTAR SELEKT-Gläser, die nicht nur Wärme- und Sonnenschutz miteinander verbinden, sondern sich auch durch hervorragende Lichttransmissionswerte auszeichnen. Dank der vielfältigen, aufeinander abgestimmten Eigenschaften bieten die SILVERSTAR-Gläser ein breites Angebotsspektrum und erfüllen alle wichtigen Anforderungen an eine zeitgemäße und anspruchsvolle Architektur mit individuellen Gestaltungsmerkmalen.

- *Gut kombiniert: SILVERSTAR COMBI*

Mit den SILVERSTAR COMBI Beschichtungen von EUROGLAS haben Bauherrn alles im Griff: Die Fassadengläser bieten einen guten Sonnenschutz mit einer optimierten Wärmedämmung und sorgen gleichzeitig für maximale Lichtdurchlässigkeit. Angebot und Auswahlmöglichkeiten werden auch hier fortwährend überprüft: So ergänzt beispielsweise das neue SILVERSTAR COMBI Grau 70/35 die Palette um ein modernes Glas, das nicht nur den hohen Ansprüchen an Energieeffizienz und Tageslichtausbeute gerecht wird, sondern auch den Gestaltungsspielraum von Architekten vergrößert. Denn das Fassadenglas überzeugt durch seinen neutralen, leicht gräulichen Teint – mit dieser besonderen Farbnuancierung lassen sich interessante Glasfassaden mit besonderer Optik planen, die durch die innovative SILVERSTAR-Technologie eine äußerst homogene Ansicht besitzen. Sowohl bei SILVERSTAR COMBI Grau 70/35 als auch bei der neuen Generation der farbneutralen Variante COMBI Neutral 70/35 NG konnte der g-Wert um zwei Prozent gegenüber dem Vorgänger verbessert werden. Das neue COMBI Neutral 70/35 NG erhält zudem noch die vorspannbare T-Version COMBI Neutral 70/35 NG T, so dass auch hier die Auswahlmöglichkeiten vergrößert werden. Beide neuen Glastypen erreichen eine hervorragende Selektivität von 2,0.

- *Viel Licht für hohe Lebensqualität: SILVERSTAR SELEKT*

Der Name ist Programm: SELEKT steht für eine Kombination von guter Belichtung und angenehmem Sonnenschutz. Die so beschichteten SILVERSTAR SELEKT Gläser liefern somit effizienten Sonnenschutz bei maximal hohem Tageslichtanteil – dies spart Energie und erhöht außerdem die Behaglichkeit im Gebäude.

Ein vielseitiger und leistungsstarker Klassiker unter den SELEKT Gläsern ist SILVERSTAR SELEKT 74/42. Das Fassadenglas eignet sich besonders für den Einsatz in Regionen wie Zentraleuropa mit gemäßigtem Klima und wechselnden Jahreszeiten: Während es im Sommer für einen Grundsonnenschutz sorgt, sorgt es in den kälteren Wintertagen für passiven Energiegewinn. SILVERSTAR SELEKT 74/42 ermöglicht im Zweischeibenaufbau mit Beschichtung auf Isolierglas-Position zwei eine exzellente Lichttransmission von 74 Pro-

zent. SILVERSTAR SELEKT 74/42 vereint Funktion mit Wirtschaftlichkeit: Es eignet sich somit nicht nur als Vier-Jahreszeiten-Glas für Gebäude mit größeren Fensterflächen, sondern auch für den Einsatz als Sonnenschutzglas für Privathaushalte.

- *Viel Licht, wenig Hitze: Spitzenwerte für SILVERSTAR SUPERSELEKT*

Für noch mehr Schutz vor Hitze bei gleichzeitig hoher Tageslichtausbeute ist SILVERSTAR SUPERSELEKT 60/27 die richtige Wahl. Das Verhältnis von Lichttransmission und Sonnenschutz ergibt einen überragenden Selektivitätswert von 2,2. Dank diesem Spitzenwert sorgt das Fassadenglas für ein Maximum an natürlichem Tageslicht, verhindert aber gleichzeitig das Überhitzen der Räume – SILVERSTAR SUPERSELEKT eignet sich somit insbesondere für großzügige Glasfassaden, die einer hohen Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.

- *Maximaler Gestaltungsspielraum*

Die Fassadengläser mit individuellem SILVERSTAR-Schichtdesign erfüllen nicht nur wichtige Funktionen wie Wärme- und Sonnenschutz – sie sehen auch gut aus. Neben dem ganz individuellen Oberflächendesign lassen sich ausgewählte Gläser auch zusätzlich gestalten: Von metallisch glänzend über satiniert zu transparent oder verspiegelt – das Glas kann mithilfe von Verfahren wie Siebdruck- oder Sandstrahltechniken bearbeitet werden oder durch Techniken wie den keramischen Digitaldruck, Säurermattierung oder Ätzung veredelt werden. So kann das Fassadenglas entweder dezent das gestalterische Gesamtkonzept unterstützen oder aber mit ausdrucksstarken Farben und Mustern besondere Eye-Catcher-Elemente kreieren.

Mit den Werken in Hombourg (Frankreich), Haldensleben sowie Osterweddingen (Deutschland) und Ujazd (Polen) sichert EUROGLAS die unabhängige Glasversorgung mit Basisglas für die Verarbeitungsbetriebe der Glas Trösch Gruppe sowie ihrer Partner und externer Kunden. Zusätzlich ermöglicht EUROGLAS durch eigene Beschichtungsanlagen in den Werken Haldensleben und Ujazd auch die Produktion von Wärmeschutz- und Sonnenschutzgläsern sowie Schallschutzgläsern und kann Glasverarbeiter somit direkt versorgen. Allein das 2009 eröffnete Werk in Ujazd produziert jeden Tag rund 1 000 Tonnen Floatglas. Im Frühjahr 2019 erhöht das polnische Werk seine Kapazität um 2/3.

Weitere Informationen:

Judy Kolberg
 Kommunikation EUROGLAS GmbH
 Dammühlenweg 60
 39340 Haldensleben
 Tel.: +49 3904 638 1288
 j.kolberg@euroglas.com
 www.euroglas.com
 www.glastroesch.ch

■ D119N019

Markteinführung von SageGlass Harmony

Mit SageGlass Harmony™ präsentierte SageGlass®, die dynamische Verglasung von Saint-Gobain, eine Weltneuheit auf der glasstec 2018. SageGlass Harmony ermöglicht einen nahtlosen Übergang zwischen getönten und klaren Bereichen innerhalb einer Scheibe und bietet somit ein Höchstmaß an Komfort. Millennium in Lausanne (CH) ist das erste Gebäude, das mit SageGlass Harmony verglast wird.

SageGlass LightZone® war die erste dynamische Verglasung, die mehrere Tönungsstufen innerhalb einer Scheibe ermöglichte, um Hitze und Blendung präzise zu steuern und gleichzeitig optimale Lichtverhältnisse zu schaffen. Allerdings verlaufen bei LightZone definierte Linien zwischen den getönten und den klaren Bereichen der Scheibe. Das neueste Produkt SageGlass Harmony setzt stattdessen auf einen graduellen Tönungsübergang innerhalb einer Scheibe – von vollständig klar zu vollständig getönt. Das Ergebnis ist eine Verglasung mit einer nahtloseren Verbindung zum Außenbereich, die eine noch gezieltere Steuerung des Tageslicht-, Farbwiedergabe-, Wärme- und Blendlichteintrags bietet. Alan McLenaghan, CEO von Sage-

Glass, erläutert: „SageGlass Harmony ist die neueste Weiterentwicklung in unserem wachsenden Angebot an dynamischen Verglasungen. Es bietet eine für eine Verglasung zur Sonnenlichtsteuerung notwendige, nahezu perfekte Balance zwischen Leistung und Ästhetik.“ SageGlass Harmony ist somit die Verglasung für Bauherren und Architekten, die Gebäudenutzern durch einen optimierten visuellen und thermischen Komfort ein nochmals verbessertes Raumerlebnis ermöglichen wollen.

- *Harmony unterstützt die ehrgeizigen Ziele von Millennium in Lausanne*

Millennium in Lausanne verfolgt das sehr ambitionierte Ziel, die Gebäudenutzer zu unterstützen, indem die besten Räumlichkeiten für Kreativität, Zusammenarbeit und Lebensqualität am Arbeitsplatz geboten werden. Im Bewusstsein, dass die Nutzer hohe Anforderungen an Tageslicht und Aussicht stellen, bietet Millennium mit seiner geschwungenen Fassade von allen 1500 Arbeitsplätzen einen spektakulären Ausblick auf den Genfersee. Die Wahl fiel bei der Fassadenplanung auf SageGlass Harmony, das die Mission optimal verkörpert. „Jedes Produkt, das wir für unser Gebäude auswählen, muss unsere Verpflichtung zu allerhöchster Qualität widerspiegeln. Dies war besonders wichtig bei der Wahl der Verglasung, da sie einen so bedeutenden und sichtbaren Teil der Architektur ausmacht“, so Martin Schlienger vom Projektteam Millennium. Harmony verkörpere diese Verpflichtung und biete den Gebäudenutzern das allerhöchste Niveau an Komfort und eine uneingeschränkte optische Verbindung zur Natur.

- *Millennium: ein wahrhaft intelligentes Gebäude*

Millennium erfüllt die anspruchsvollen Anforderungen der Gebäudenutzer, indem eine der fortschrittlichsten Arbeitsumgebungen der Welt mit einem der höchsten Vernetzungs- und Technologiestandards verknüpft werden. Alles ist mit einer Cloud vernetzt und kann intelligent über Smartphone-Apps gesteuert werden – von den Konferenzräumen bis zum Concierge-Service. Sogar die Aufzüge wissen, wann Nutzer das Gebäude betreten, und erwarten sie bereits im Erdgeschoss. (Mehr über das Bürogebäude unter www.millenniumcenter.com) SageGlass Harmony fügt sich nahtlos in diese intelligente Umgebung ein: „Harmony ist als intelligente Verglasung in unseren Cloud-Dienst integriert und wird durch ein Gebäudemanagementsystem von Siemens gesteuert. So finden die Nutzer in den Räumen jederzeit optimale Bedingungen vor“, so Schlienger.

Die Serienfertigung von SageGlass Harmony beginnt im dritten Quartal 2019. Mehr Informationen über SageGlass Harmony gibt es auf www.sageglass.com/harmony.

Kontakt:

SageGlass® – Vetrotech Saint-Gobain International AG
 Jülicher Strasse 495 B
 52070 Aachen
 Projektansprechpartner: Thomas Meissner
 Architectural Project Advisor
 Deutschland
 Mobil +49 172 734 87 61
thomas.meissner@saint-gobain.com

■ D119N020

Guardian Glass präsentierte neue Beschattungslösung

Guardian Glass hat eine neue, kostengünstige und zuverlässige integrierte Beschattung für Fenster und Türen entwickelt, die auf der glasstec 2018 vorgestellt wurde. Die patentierte Lösung unterscheidet sich von allen anderen derzeit erhältlichen Beschattungsprodukten. Ursprünglich für Wohnfenster und -türen konzipiert, wird die Lösung von Guardian zunächst in einer vollständig integrierten Verdunkelungsvariante erhältlich sein und zukünftig auch in Sicht- und Sonnenschutzvarianten Anwendung finden. Guardian Glass plant den Bau einer Pilotanlage in Europa, um



Das Bürogebäude Millennium in Lausanne, das 2020 eröffnet werden soll. (Bildnachweis: SageGlass).

die Markteinführung des neuen Produkts Ende 2019 vorzubereiten.

- *Wie funktioniert das?*

Die Lösung ist sauber, anpassungsfähig und befindet sich innerhalb einer Doppel- oder Dreifach-Isolierglaseinheit. Durch das Fehlen mechanischer Teile unterliegt die neue Beschattungslösung nicht den gleichen mechanischen Mängeln, die bei anderen integrierten Jalousielösungen häufig auftreten. Die Beschattung wird in Sekundenschnelle aktiviert. Dies geschieht mithilfe eines niedrigen Stroms, der durch die leitenden Schichten fließt und eine elektrostatische Anziehungskraft zwischen der ultra-dünnen Beschattung und der Glasoberfläche erzeugt. Diese Technologie ermöglicht eine batteriebetriebene Nutzung bei extrem niedrigem Stromverbrauch. Eine Verbindung mit dem Stromnetz ist nicht notwendig. Eine Variante, bei der die Aufladung der Batterie solarbetrieben erfolgt, befindet sich bereits in der Entwicklung.

Die Beschattung eignet sich hervorragend für das Zuhause von heute und morgen: Die Bedienung kann manuell, mit einer Fernbedienung oder mit Smart Home-Technologie erfolgen. Durch eine automatisierte Steuerung passt sich die Beschattung an die Licht- und Temperaturverhältnisse im Außenbereich an und schafft so eine angenehme Umgebung. Die Beschattung kann sogar an ungewöhnlich geformtes Glas in Fenstern und Türen angepasst werden.

Sheldon Davis, Vizepräsident für Wissenschaft, Technologie und Innovation bei Guardian Glass: „Mit dieser bahnbrechenden Lösung von Guardian haben wir eine innovative Technologie auf den Markt gebracht, die komplett neu und bisher einzigartig ist. Im Vergleich zu ähnlichen Produkten zeichnet sich unsere Beschattungslösung vor allem dadurch aus, dass sie sehr kostengünstig ist. Sie verbraucht kaum Strom und wird von der Sonne nicht so stark aufgeheizt. Ein großes Anwendungspotenzial sehen wir vor allem bei Wohnfenstern, Türen, Sichtscheiben für Bad und Schlafzimmer, Oberlichtern und Haustüren, aber auch im gewerblichen Bereich. Ebenso wichtig ist, dass unsere Kunden weiterhin alle relevanten Bau- und Energievorschriften für Glasanwendungen einhalten können.“

Davis ergänzt: „Alternative Verdunkelungsprodukte, wie integrierte Jalousien, Außenbeschattungen, Dachfensterbeschattungen und Innenbeschattungen

(Vorhänge und Jalousien nach Maß) haben viele Nachteile: die Anschaffungs- und Installationskosten sind hoch, sie sind schwierig herzustellen, sie haben den Ruf nicht ordentlich zu funktionieren und sie bieten oftmals keine vollständige Verdunkelungsfunktion. Durch unsere dynamische Beschattungslösung eröffnen wir neue Möglichkeiten. Das Glas kann jetzt kontrolliert werden und ist mehr als nur eine Barriere zwischen den Gebäudenutzern und der Außenwelt. Vielmehr dient es nun per Knopfdruck oder nach Anwendung in der App als Sonnen- und Blendschutz. Damit eröffnet unsere Lösung Glasverarbeitern und Installateuren neue Möglichkeiten. Sie können aktiv Teil dieser Innovation sein und ihre eigenen Produkte aufwerten.“

Kontakt:

Sophie Weeks
Tel.: 352 28 111 210
sweeks@guardian.com

■ D119N021

Saint-Gobain zeigt neue High-Performance Sonnenschutzbeschichtung

Mit SGG COOL-LITE XTREME SILVER II erweitert Saint-Gobain seine erfolgreiche Produktreihe der dreifachen Silber-Sonnenschutz-Beschichtungen.

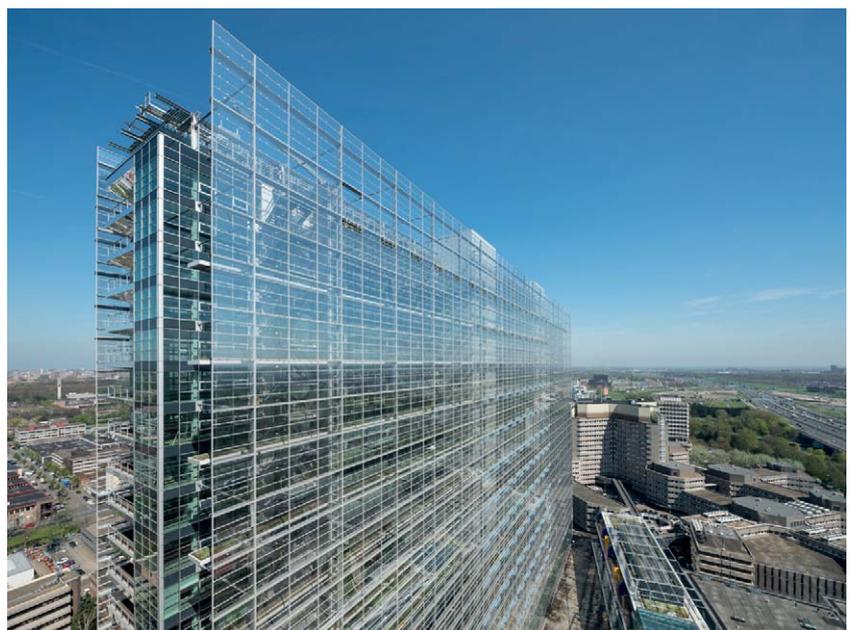
Die auf der glasstec 2018 präsentierte Neuheit punktet mit herausragenden Selektivitätswerten, Reflexions- und Wärmeschutzigenschaften – und ist eine optimale Lösung für die ästhetisch anspruchsvolle und gleichzeitig energieeffiziente Gestaltung von Glasfassaden.

- *Zwei leistungsstarke Beschichtungen in einem Produkt*

Das Besondere an der Neuentwicklung: Sie vereint die positiven Eigenschaften zweier existierender Sonnenschutzbeschichtungen von Saint-Gobain in einem neuen Produkt. Zum einen sind dies die hohe Selektivität (Wert > 2) und der sehr geringe Emissionsgrad der XTREME-Produktfamilie, was eine zusätzliche Wärmeschutzschicht überflüssig macht, die Glasproduktion vereinfacht und Kosten reduziert. Zum anderen sind es die ästhetischen Vorteile der BRIGHT SILVER-Beschichtung, die durch eine leicht silbrige Reflexion und eine sehr hohe Transparenz überzeugen.

In Kombination bietet SGG COOL-LITE XTREME SILVER II also nicht nur einen hervorragenden (sommerlichen) Wärmeschutz, sondern greift auch den architektonischen Trend von absoluter Transparenz bei gleichzeitig „schwacher Spiegelung“ in der Fassade auf.

Angeboten wird die ab sofort erhältliche Beschichtung standardmäßig auf dem extra-weißen Glas SGG DIAMANT. Damit ist Brillanz garantiert.



SGG COOL-LITE XTREME SILVER II bietet hohe Selektivität, einen niedrigen Emissionsgrad, leicht silbrige Reflexion und hohe Transparenz (© Ossip van Duivenbode)

- **Glasinformationen:**

Bei Zweifach-Isolierglas CLIMAPLUS auf sgg DIAMANT mit 6 | 16Ar | 4: Lichttransmission: 50%, g-Wert: 25%, Selektivität: 2,00, Ug-Wert: 1,0 W/m²k, Außenreflexion LRe: 30%, Innenreflexion LRi: 18%

Bei Dreifach-Isolierglas CLIMATOP auf sgg DIAMANT mit 6 | 12Ar | 4 | 12Ar | 4: Lichttransmission: 46%, g-Wert: 24%, Selektivität: 1,92, Ug-Wert: 0,7 W/m²k, Außenreflexion LRe: 31%, Innenreflexion LRi: 20%

Kontakt:

Saint-Gobain Building Glass Deutschland Österreich Schweiz
Nikolausstraße 1
52222 Stolberg (Rheinland)
T +49 2402 121-881
F +49 2402 121-893
Andreas.Bittis@saint-gobain.com
www.saint-gobain-glass.com

■ D119N022

Edgetech hochzufrieden mit glasstec 2018

„Congratulations on a great glasstec, it was the best show ever“, Bob Daniels, President Quanex IG Systems war sich mit Edgetech Europe Geschäftsführer Joachim Stoß einig: Die Weltleitmesse ist noch immer ein unverzichtbares Branchentreffen.

Wie immer hatte die Edgetech Europe GmbH als Gastgeber für Kunden und Kollegen aus aller Welt fungiert. „Unsere Präsentation hat in Zusammenhang mit dem Messemotto ‚Always Present in Prestigious Buildings, den internationalen Mix unserer Besucher wunderbar widerspiegelt“, Joachim Stoß zieht ein rundum positives Fazit. Aufgrund des Baubooms in Asien, allen voran in China und dem Mittleren Osten, seien die Wachstumsaussichten für innovative europäische Nischenprodukte weiterhin glänzend. Dementsprechend konnte man an der Zahl der Besucher aus diesen Märkten stark gestiegenes Interesse ablesen. Zu verdanken sei dies im Falle von Super Spacer® vor allem der Struktur und Funktionalität des flexiblen Abstandhalters.

- **Flexible Abstandhalter widerstehen Klimalasten besser**

„Ein Produkt wie Super Spacer hat sozusagen ein Langzeitgedächtnis“, erklärt Edgetech Technikspezialist Christoph Rubel, „er bewegt sich immer wieder in

seiner Ursprungsform zurück.“ In heißen Regionen wie dem Mittleren Osten sind Fenster und Glasfassaden durch die Hitze sowie die großen Temperaturunterschiede zwischen innen und außen ungleich höheren Belastungen ausgesetzt als in den gemäßigten Breiten Mitteleuropas. In vielen Fällen wird in die Höhe gebaut und damit wirken verstärkt auch Druckunterschiede und Windgeschwindigkeiten auf den Randverbund. Durch die Beweglichkeit des schaum-basierten Spacers wird die mechanische Belastung deutlich reduziert. „Bei der Formbarkeit kann der Super Spacer punkten“, ergänzt Edgetech Prokurist Johannes von Wenserski. Stellvertretend für Referenzobjekte mit gebogenen oder Tausenden von frei geformten Isolierglaseinheiten stellte man auf der glasstec zwei spektakuläre Bauten in Downtown Dubai vor: Zaha Hadids ‚The Opus, und Shaun Kilias ‚Museum of the Future. „Für derart komplexe Gebäude ausgewählt zu werden, zeigt uns, dass wir mit unserer Super Spacer Produktpalette auf dem richtigen Weg sind – und das seit fast 30 Jahren“, meint Joachim Stoß abschließend.

Kontakt:

Edgetech Europe GmbH
Johannes von Wenserski
Prokurist
Gladbacher Straße 23
52525 Heinsberg
Tel.: +49 2452 96491-0
info@edgetech-europe.com
www.superspacer.com

■ D119N023

VON ARDENNE zeigte neue digitale Lösungen

In ausgereiften Märkten wie dem der Architekturglasbeschichtung sind die Technologien, Anlagen und Prozesse der Marktteilnehmer sehr ähnlich. Echte Wettbewerbsvorteile lassen sich in diesen Bereichen kaum mehr kosteneffizient erzielen. Die Unterscheidbarkeit der Anbieter wird daher künftig stärker durch andere Parameter bestimmt. Hohe Produktivität der Anlagen, gleichbleibend hohe Qualität der Erzeugnisse, geringe Wartungszeit und volle Prozesskontrolle mit geringem Personalaufwand sind die entscheidenden Faktoren.

VON ARDENNEs neue digitale Lösungen setzen genau an diesen Stellschrauben an. Das Dresdner Technologieunternehmen präsentierte auf der glasstec 2018 in Düsseldorf Big Data-Lösungen zur Steigerung der Produktivität und

Qualität, digitale Services, die den Wartungsaufwand minimieren und Systeme zur Prozessautomation.

- **Big Data-Technology steigert Produktivität und Qualität**

Beschichtungsanlagen liefern sekundlich Tausende von Daten zu diversen Parametern. VON ARDENNEs ProcessDB macht es möglich, diese großen Datenmengen über lange Zeiträume systematisch zu erfassen und zu speichern, um sie anschließend auswerten zu können. So wird es möglich, Abhängigkeiten verschiedener Parameter untereinander zu erkennen und unseren Kunden die richtigen Ansatzpunkte für die Steigerung von Produktivität und Qualität zu liefern. So lässt etwa der Vergleich der aktuellen Maschinenleistung mit einem Referenzdatensatz Abweichungen von der normalen Leistung leicht erkennen: z. B. das Abpumpverhalten oder der Energieverbrauch pro m³ beschichtetes Produkt nach einer Wartung. Dieser systematisch auswertbare Datensatz bietet dem Anlagenbetreiber einen tiefen Einblick in die Produktion.

- **Digitaler Service verkürzt Wartung**

Die planmäßige Wartung mit kalkulierbarem Stillstand ist unerlässlich für den langfristigen und zuverlässigen Betrieb von Anlagen. Ungeplante Stillstandzeiten durch den Ausfall einzelner Teile wie (Pumpen, PSU, Antriebe usw.) sind ärgerlich und teuer. VON ARDENNEs digitaler Service zur Überwachung der Wartungsparameter wird solche Ausfälle künftig vermeidbar machen. Einen neuen Dienst zur Verkürzung von Ausfallzeiten und Reduzierung von Kosten entwickeln wir derzeit und setzen hier auf *Augmented Reality*: Schutzbrillen mit integrierten Datenlinsen erleichtern künftig die Fehlerbeseitigung und verbessern die Remote-Unterstützung.

- **Prozessautomation für stabilere Produktion und schnellere Rezeptwechsel**

Der neue VON ARDENNE-Processmaster steht kurz vor der Produkteinführung. Er wird eine Reihe von Möglichkeiten für die Prozessautomation liefern. Er hilft, den Sputterprozess zu stabilisieren, eine spezifikationsgerechte Beschichtung zu gewährleisten und damit dauerhaft die Produktqualität zu verbessern. Neue komplexe und kommerziell attraktive Produktrezepturen können in der Produktion stabilisiert werden und ermöglichen es somit das eigene Portfolio um profitablere Produk-

ten zu erweitern. RezeptEinstellung und Rezeptwechsel erfolgen mit dem Processmaster schneller als bisher und erhöht so die Produktivität.

Außerdem präsentierte VON ARDENNE Anlagen und Technologien für die Beschichtung von Automotive Glas, Smart Glas und flexiblem Glas.

Kontakt:

VON ARDENNE GmbH
Tel.: +49 351 2637 300
office@vonardenne.biz
www.vonardenne.biz

■ D119N024

LiSEC präsentierte Produktinnovationen

LiSEC präsentierte auf der Leitmesse der Glasindustrie ihre Produktinnovationen mit Schwerpunkten in den Bereichen Glaszuschnitt, Glasbearbeitung, Laminieren von Flachglas sowie Isolierglasfertigung. Der gesamte Messeauftritt stand unter dem Motto ‚we innovate for your success.‘. Das heißt, neben den Innovationen wurden auch die Mitarbeiter, die für deren Entwicklung und Produktion verantwortlich sind, in den Vordergrund gebracht. Das Motto zeigte, dass die starke LiSEC Mannschaft (*we*) aktiv ihre Expertise einsetzt und Neuerungen einführt (*innovate*), alles für den Erfolg der LiSEC Kunden (*for your success*). Das Design des Messestands dazu war einzigartig: Der etwa 2.300 Quadratmeter große Messestand wurde mit schwarz-weiß Fotos dekoriert. Auf den Bildern waren über 150 Mitarbeiter ab-

gebildet – mit Fokus auf Mitarbeitern aus der Produktion, die Anlagen bauen.

Auch die ausgestellten Innovationen wurden in einem besonderen Design präsentiert: im neuen Produktdesign, welches auf der glasstec 2016 erstmals vorgestellt wurde. GLASTRONiC, ein Tochterunternehmen mit Sitz in Ungarn, welches seit 2016 ‚member of the LiSEC Group, ist hatte einen eigenen Bereich am Stand. GLASTRONiC fokussiert sich auf den An- und Verkauf von LiSEC Gebrauchsmaschinen und stellt ebenfalls Glasgestelle her.

Die Produktschwerpunkte am LiSEC Messestand auf der glasstec 2018 waren:

1. Hochleistungsanlage für den automatischen Zuschnitt von Flachglas (SprintCut): Der schnellste Schneid-tisch für Flachglas am Markt dank modernster Linearantriebstechnik
2. Hochleistungsanlage für den automatischen Zuschnitt von Verbundglas (VSL-A37/33): Deutlich präziser (+/-0,3 mm) als vergleichbare Lösungen dank automatischer Rohglas-Vermessung
3. Bearbeitungslinie mit Wasserstrahl-technologie (SplitFin: EPS & MRX-B Water Jet): Neues vertikales Bearbeitungskonzept, das gleichzeitig modular und voll integriert ist
4. Laminieranlage in Kombination mit einem Hochdruck-Autoklav (Convect-Lam 2): Energieeinsparung durch intelligentes Heizbox Konvektionssystem
5. Automatischer Butyl Extruder für feste Abstandhalter (LBH-B25ARS): Automatische Höhenverstellung der

Düse, mit der die Butylapplikation exakt positioniert wird

6. Biegeanlage für „scharfe“ Ecken (BSV-B45NK): zur Herstellung von perfekt gebogenen 90 Grad Ecken.

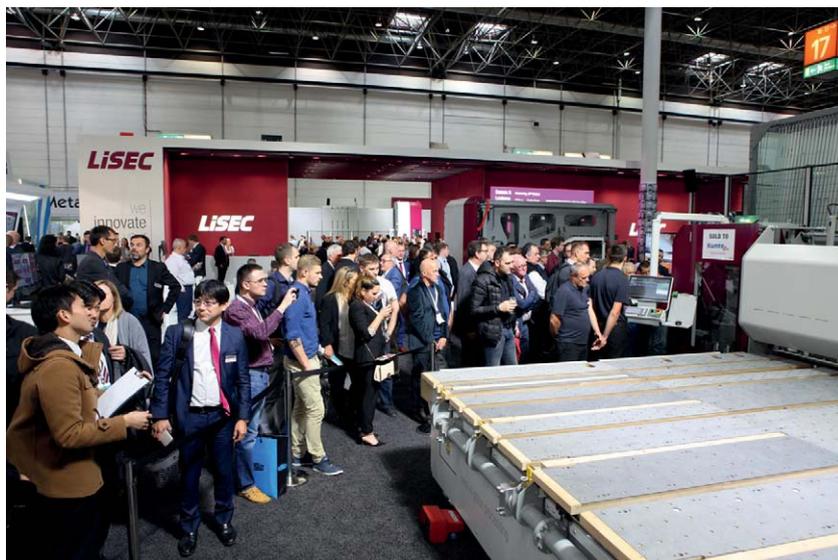
Diese Innovationen wurden teilweise auf der Messe zum ersten Mal der Öffentlichkeit präsentiert. Um die LiSEC Vertriebsmannschaft optimal auf die Messe vorzubereiten, fand am Tag vor Messebeginn ein internes Sales Meeting statt. Davor wurde eine neue Schulungsstrategie eingesetzt, um die Mitarbeiter auf die Kundengespräche vorzubereiten: Anhand eines online Produktquiz wurden die Mitarbeiter auf die Highlights der neuen Anlagen geschult.

Christian Krenn, International Sales Director, ist zufrieden mit den Ergebnissen der Messe: „Die glasstec 2018 war wieder die perfekte Bühne, um unsere zahlreichen Innovationen zu präsentieren und mit bestehenden und potentiellen Kunden hochqualitative Gespräche zu führen. Das Messe-Motto ‚we innovate for your success, haben wir als starkes Team ganzheitlich vermitteln können.“

Weitere Informationen:

Filip MIERMANS
Leiter Marketing & Unternehmens-
kommunikation
LiSEC Austria GmbH
Peter-Lisec-Str. 1
3353 Seitenstetten
ÖSTERREICH
Tel.: +43 7477 405-1151
Mobil: +43 66484 77 802
filip.miermans@lisec.com
www.lisec.com

■ D119N025



Der gesamte Messeauftritt stand unter dem Motto ‚we innovate for your success‘. (Foto: LiSEC).

SplitFin Linie von LiSEC feierte Premiere

Zu den auf der glasstec 2018 vorgestellten Produktinnovationen von LiSEC zählte auch die SplitFin Linie. Mit dieser einzigartigen Bearbeitungslösung können Glasverarbeiter, im Gegensatz zu All-in-one Zentren bzw. Stand-alone-Lösungen, einen hohen Ausstoß der Gesamtlinie erzielen. Je nach Anforderung können sie auch nur die Einzelgeräte einsetzen.

Im Bereich Bearbeiten setzt LiSEC auf ein Linienkonzept, das aus folgenden Anlagen besteht: Einer vertikalen Kantenschleifmaschine, einem Bohr- und Fräszentrum und einer Waschanlage. Horst Schraml, Leiter der Business Unit Bearbeiten bei LiSEC: „Wir sind von dem Linienansatz überzeugt: Gegenüber

Kombinationsmaschinen ist diese Linie wesentlich schneller und effektiver, denn alle Komponenten der Linie sind permanent im Einsatz. Im Vergleich zu Einzelmaschinen bietet das Linienkonzept einen durchgehenden Materialfluss.“

- *Kanten polieren und schleifen*

Bei der Kantenschleifmaschine handelt es sich um eine vollautomatische Anlage die Glasscheiben schleift (maßgeschliffen – feingeschliffen) und/oder poliert. Sie kann wahlweise mit einem oder mit zwei Schleifköpfen bestellt werden. Die Ausführung mit zwei Schleifköpfen ermöglicht die parallele Bearbeitung der unteren und oberen Kante der Glasscheiben. Auf Wunsch findet der Werkzeugwechsel automatisch statt. Die Kantenschleifmaschine, die im Standard Rechtecke aber auch Sonderformen und Radien bearbeiten kann, punktet mit schnellen Taktzeiten, erzielt durch den optimierten Ablauf für die Herstellung von geschliffenen oder polierten Kanten. Ein weiteres Merkmal dieser Anlage, die von Grund auf neu konzipiert wurde, ist die optimierte Zugänglichkeit für Service- bzw. Wartungseinsätze. Service- und Wartungsarbeiten können dadurch wesentlich schneller abgeschlossen werden. Auch das durchdachte Werkzeugmanagement wird Bediener überzeugen: Die Anlage korrigiert z. B. automatisch den Polierscheibenverschleiß und reprofiliert und vermisst Werkzeuge wenn möglich in produktionsfreien Zeiten.

- *Bohr- und Fräszentrum mit Wasserstrahl*

Das Herzstück der Anlage ist das optimierte Bearbeitungszentrum MRX-B WJ, wobei die Buchstaben WJ im Namen für WaterJet stehen. Dieses Bearbeitungszentrum ist schnell, einfach zu bedienen und vielseitig einsetzbar.

Die MRX-B WJ erreicht enorm schnelle Taktzeiten. In unter 90 Sekunden bearbeitet die Anlage eine Duschtür mit zwei Mickey Mouse Ausschnitten und einer Griffbohrung. Die Bearbeitung derselben Tür mit geschliffenen Ausschnitten dauert weniger als zweieinhalb Minuten. Diese schnellen Bearbeitungszeiten werden durch technische Raffinessen ermöglicht. So befindet sich der Wasserstrahl-Schneidkopf direkt unterhalb der Bearbeitungsspindel auf derselben Achse wodurch ein schneller Wechsel zwischen Bearbeitung mit Wasserstrahl und mit Werkzeugen möglich ist. Weiters ist der Werkzeugwechsler direkt an der Bearbeitungsspindel positioniert –

dadurch ist ein schneller Werkzeugwechsel möglich und zwar an der Stelle, wo gerade bearbeitet wird und die Werkzeuge benötigt werden. Dies reduziert unproduktive Nebenzeiten auf ein Minimum.

Die MRX-B WJ macht es dem Bediener einfach: Es können Standard-Bearbeitungen schnell und ohne CAD Kenntnisse bzw. Software erstellt werden. Der Bediener kann ebenfalls Favoriten hinterlegen. Um die Zuweisung und Optimierung der Werkzeugtypen und -durchmesser kümmert sich die Anlage vollautomatisch – der Bediener gibt lediglich die gewünschte Qualität ein. Zudem reguliert die Anlage automatisch die Geschwindigkeit und passt diese den Vakuumverhältnissen an.

Vielseitigkeit ist ein wichtiges Asset der MRX-B WJ: Sie kann zum Bohren, Fräsen, Senken und Schleifen verwendet werden. Es können Kombi-Werkzeuge zum Einsatz kommen oder auch die patentierte Wasserstrahltechnologie. Zudem kann sie ihre Vorzüge als Einzelgerät ausspielen da die MRX-B WJ in der Linie auch separat beladen werden kann.

Um zu vermeiden, dass die Scheiben die nach dem Schleifen nicht weiterbearbeitet werden, für Stau auf der Linie sorgen, transportiert das VLO System (vertical lift over) diese Scheiben über die MRX-B WJ. Mit dieser Option ist beim Aufstellen der Scheiben keine Differenzierung notwendig: der Bediener kann den kompletten Batch unabhängig von der Bearbeitung auf der Linie aufstellen.

- *Waschen und trocknen*

Die letzte Anlage in der Linie ist eine vollautomatische Wasch- und Trockenanlage mit vier Bürsten. Diese Anlage, die ohne weitere Einstellungen Glasscheiben bis 20mm Dicke waschen kann, ist versehen mit einer Frischwasserspülung nach jeder Bürstenzone (Kaskadensystem) und einer Warmwasser-Anlage mit Thermostat für die erste Bürstenzone. Eine Vorwaschzone und Bürsten für das Waschen von Low-E Gläsern steht optional zur Verfügung.

- *Technische Daten:*

Max. Länge: 4000 mm, Min. Länge: 500 mm, Max. Höhe: 2.700 mm, Min. Höhe: 160 mm, Dicke: 4–20 mm.

Weitere Informationen:

Filip MIERMANS
Leiter Marketing & Unternehmens-

kommunikation

LISEC Austria GmbH
Peter-Lisec-Str. 1
3353 Seitenstetten
ÖSTERREICH
Tel.: +43 7477 405-1151
Mobil: +43 66484 77 802
filip.miermans@lisec.com
www.lisec.com

■ D119N026

Glasschneiden – Anwendungen vorgestellt auf der glasstec

Glas ist zerbrechlich. Und doch ist es einer der bedeutendsten Werkstoffe in der modernen Welt. In Form von Displays, Bedienelementen, Touchscreens, Gebäudefassaden und -ausstattung, in Fahrzeugen und bei weißer Ware ist Glas allgegenwärtig – ob mit oder ohne integrierte Funktion. Glas muss in die richtige Form gebracht und geschnitten werden. Präzise, schnell und günstig. Auf der glasstec 2018 zeigten VDMA Mitgliedsunternehmen verschiedene Möglichkeiten und Anwendungen. Hierzu gehören Verfahren des Laserschneidens, darunter das „Laser Cold Cutting“ sowie das „Wasserstrahlschneiden“.

Seit 20 Jahren beschäftigt sich die MDI Advanced Processing GmbH aus Mainz mit dem Einsatz von Lasern in der Glasbearbeitung. Dabei setzt das Unternehmen vor allem auf zwei Lasertechnologien, den CO₂-Laser und den „grünen“ Laser. CO₂-Laser sind die am häufigsten industriell eingesetzten Laser. Sie erzeugen eine präzise und saubere Schnittkante, sodass keine Nachbearbeitung erforderlich ist. Der kontaktlose Schneidvorgang ermöglicht höchste Kantenqualitäten. Dabei erreicht die Kantenfestigkeit das Drei- bis Vierfache einer mit dem Schneidrädchen mechanisch geschnittenen Kante. Diese Technologie eignet sich auch für das Schneiden von Dünn- und Dünnstglas.

Neben einem einwandfreien Schneidergebnis gehört die Wirtschaftlichkeit einer Anlage zu den wichtigsten Anforderungen. Mit dem grünen Laser, der im Wellenbereich 532 Nanometer arbeitet, hat MDI eine Bearbeitungsmethode entwickelt, die bei hoher Präzision die Taktzeiten erheblich verkürzt. Zu den Anwendungsfeldern gehören das Bohren, Markieren, Strukturieren und die Ablation. Diese Technik ermöglicht das Bohren von Löchern und Innenausschnitten und kann zum Bearbeiten von Außenkanten und Konturen eingesetzt werden.

Der grüne Laser kann entschichten, anfasen oder Innenglas markieren und arbeitet bis zu einer Größe von 900 × 600 mm der Glassubstrate. MDI arbeitet derzeit an einem Verfahren, das ein Bearbeiten von Flachgläsern mit Abmessungen von 1 500 mm × 2 500 mm ermöglicht. Die Laserschneidtechnik bietet dem Anwender diverse Vorteile. Es entstehen keine zusätzlichen Kosten durch Entsorgung und Verschleißteile, sodass sich die höheren Anschaffungskosten zügig amortisieren. Dabei ist laut MDI der Energieverbrauch sehr gering.

- *Laser Cold Cutting*

Das „Laser Cold Cutting“ Verfahren der Glamaco GmbH aus Coswig ist eine spannende Entwicklung für die Hersteller von Tableware. Die Idee hinter dem Verfahren findet bereits beim Zuschnitt von Flachgläsern im Displaybereich ihren Einsatz. Das Verfahren macht sich die Vorteile von Ultrakurzpulslasern (UKP) zunutze. UKP-Laser zeichnen sich aus durch eine sehr hohe Intensität bei vergleichsweise geringen Pulsenergien sowie einer Wellenlänge der Strahlung im Bereich von 1 µm. Sie arbeiten mit Pulslängen zwischen 10 ps und 100 fs. Damit ist die Pulsdauer geringer als die Zeit, die für die meisten Energieweiterleitungsprozesse innerhalb des Materials Glas benötigt wird. Dies minimiert den Eintrag an thermischer Energie im Schnittbereich des Glasartikels und reduziert dadurch das Risiko nochmals deutlich, dass spannungsinduzierte Mikrorisse entstehen. Die neu entwickelte Technologie erreicht Rauheiten < 2 µm im Bereich der Schnittkanten. Ein Nachbearbeiten der Kanten durch Schleifen und die damit einhergehenden Prozesskosten für Schleifmittel und Schleifwasseraufbereitung entfallen. Der modifizierte UKP Laser eignet sich somit laut Hersteller hervorragend zum Absprengen der Kupa bei der Kelchglasproduktion.

- *Wasserstrahlschneiden*

Ein ebenfalls „kaltes“ Verfahren ist das Wasserstrahlschneiden. Zu den Vorteilen dieses Verfahrens gehört, dass Kanten gratfrei bleiben, kein thermischer Einfluss auf das zu schneidende Material entsteht und dass das regelmäßige Aufarbeiten eines Werkzeugs entfällt. Somit ist es für nahezu alle geometrischen Formen einsetzbar. Das Unternehmen LI-SEC Austria GmbH stellte auf der glas-tec sein vertikales Bearbeitungszentrum MRX-B WJ mit genau dieser Technologie vor. Das geschickte Anordnen von

mechanischen Werkzeugen, dem Werkzeugwechsler und dem Wasserstrahl-Schneidkopf minimiert notwendige Nebenzeiten. Dies garantiert laut Hersteller sehr schnelle Taktzeiten. Das Bearbeitungszentrum kann Glasdicken von 4 bis 20 mm bei einer maximalen Glashöhe von 2 700 mm bearbeiten. Flächenausschnitte können mit dem kleinsten mechanischen Bohrer gestartet werden, der Wasserstrahl setzt sofort direkt in dieser Bohrung an. Dies reduziert die Verschmutzung der Anlage mit Wasser und Abrasivsand deutlich. Der Anwender kann die Anlage sowohl als Einzelgerät nutzen, als auch in eine Linie integrieren.

Weitere Informationen:

Gesine Bergmann
Referentin Technik im Forum Glas-
technik
Tel.: +49 69 66031259
gesine.bergmann@vdma.org
glass.vdma.org

■ D618N027

Handling von Dünn- und Dünnstglas – Lösungen auf der glas-tec gezeigt

Das Handling von Dünn- und Dünnstglas zwischen einzelnen Arbeitsschritten in der Produktion ist eine Herausforderung. Neben der Wirtschaftlichkeit ist die Sicherheit entscheidend für einen erfolgreichen Verarbeitungsprozess. Sensible Handhabungstechnik ermöglicht es, auch dünnste Scheiben ohne Beschädigungen sicher zu bewegen.

Die Torgauer Maschinenbau GmbH arbeitet an einer Roboterlösung, mit der Glasscheiben bis zu einer Größe von 1 500 × 1 000 mm und einer Dicke von 0,1–1,1 mm in Taktzeiten von 3–8 Sekunden umgesetzt werden können. Die größten Herausforderungen sind, die Zerbrechlichkeit dünner Scheiben zu beherrschen und die Unversehrtheit der Oberfläche und Kanten sicherzustellen. Das Know-how zeigt sich zum einen im gesamten Bewegungsablauf, zum anderen in der Materialkombination der einzelnen Komponenten, die ein sanftes und kratzerfreies Handling der Scheiben ermöglichen. Die Anlage selbst vermeidet laut Hersteller Kontaminationen. Für eine dauerhafte Prozesssicherheit ist das gesamte Anlagenlayout frei von Verunreinigungen zu konzipieren. Durch den hohen horizontalen und vertikalen

Vernetzungsgrad der Anlage ist kein Personal im unmittelbaren Bereich der Maschine notwendig.

Auch das Unternehmen Glamaco GmbH aus Coswig beschäftigt sich mit dem Handling von Dünnglas und gebogenem Glas, beispielsweise für den Fahrzeugbau. Dieser Markt verspricht große Wachstumschancen im Bereich chemisch gehärteter Gläser (Alumosilicatgläser). Für den Fahrzeuginnenraum finden Glasdicken von ca. 0,5–1,5 mm Anwendung, für den Außenbereich werden Gläser mit Dicken von 0,5–1,2 mm bei Abmessungen bis zu 1 850 × 1 250 mm eingesetzt. Auch hier gilt: Je dünner das Glas ist, umso geringer ist die Steifigkeit der Scheiben. Daher sind für das sichere und deformationsfreie Transportieren der Glasscheiben unter anderem die Anzahl und Verteilung der Greiferpunkte am Transportgestell wichtige Kriterien.

Insbesondere das Abstellen ist ein kritischer Prozessschritt, da die Kantenempfindlichkeit eine zentrale Rolle spielt. Geschickter Materialeinsatz und optimierte Bewegungssteuerung reduzieren das Beschädigungsrisiko der Glasscheiben erheblich. Die Anforderungen an die verwendeten Materialien und Materialkombinationen steigen noch einmal, wenn neben mechanischen Belastungen auch thermische oder chemische Beanspruchungen dazu kommen. Dies ist beispielsweise beim Härten von Alumosilicatgläsern der Fall. Auch dafür hat die Glamaco GmbH gemeinsam mit der JSJ Jodeit GmbH eine Lösung entwickelt, welche die Prozesssicherheit vor, während und nach der Härtung erhöht.

Weitere Informationen:

Gesine Bergmann
Referentin Technik im Forum Glas-
technik
Tel.: +49 69 66031259
gesine.bergmann@vdma.org
glass.vdma.org

■ D618N028

Präsentation der neuen DOWSIL™-Silikone

Dow stellte auf der glas-tec 2018 zwei neue Hochleistungs-Silikone vor, die für verbesserte Energieeffizienz und höhere Produktivität in Isolierglas und Structural Glazing-Anwendungen entwickelt wurden.

- *Ein spannender Fortschritt bei der Leistungsfähigkeit von Isolierglas*
DOWSIL™ 3364 Warm Edge IG Sealant ist ein Sekundärdichtstoff für gasge-

fülltes Mehrscheibenisolierverglas, der im Vergleich zu herkömmlichen Isolierglassilikonen eine bis zu 45 % geringere Wärmeleitfähigkeit bzw. 25 % niedrigere psi-Werte in Warme Kante-Konstruktionen bietet. Mit diesem neuen, patentierten, „ENERGY STAR“ Silikonprodukt kann der uCW-Wert in Vorhangfassaden um bis zu 5 % reduziert, ohne dabei das Gesamt-design ändern zu müssen. Das Produkt ist nach der europäischen Richtlinie für Structural Glazing (ETAG 002) getestet worden. DOWSIL™ 3364 Silikon trägt auch zu einem verbessertem Wohn- und Arbeitsklima für die Gebäudenutzer bei, da die Oberflächentemperaturen des Glases insbesondere auf der Innenseite erhöht und so das Risiko von Kondensation und Schimmelbildung verringert wird.

Zunehmend strengere Umweltauflagen veranlassen Architekten, Planer und Energieberater dazu, die Gestaltung moderner Glasfassaden auf den Prüfstand zu stellen, um den Energieverbrauch und CO₂-Emissionen signifikant zu reduzieren. Fortschritte bei der Verringerung des U-Wertes und des Kondensationsrisikos sowie bei den Isolierglaskanten stellen hierbei Schwerpunkte bei der Gestaltung von Hochleistungsfassaden dar.

- *Ein Silikon der nächsten Generation zur Produktivitätssteigerung bei Structural Glazing Verklebungen*

Entwickelt, um die Produktivität zu steigern, eignet sich DOWSIL™ 994 Ultra-Fast Bonding Sealant perfekt für Structural Glazing und andere geklebte Konstruktionen wie z. B. Trennwände im Innenbereich, Sonnenkollektoren und Fenster, bei denen eine schnelle Verklebung mit kurze Zykluszeiten erforderlich sind. Dieses mit einer europäischen technischen Zulassung (ETAG 002) versehene, hochfeste und extrem schnell vernetzende neue Produkt ermöglicht sehr kurze Taktzeiten bei voll- oder halbautomatisierten sowie manuellen Verklebungen.

Auf der glasstec 2018 zeigte Dow neben seinen umfassenden Produktlinien auch neueste Entwicklungen und Innovationen, die auf Anforderungen wie Designfreiheit, Luftdichtheit, Energie-Effizienz, Sicherheit, Produktivität und Dauerhaftigkeit in modernen Glasfassaden zugeschnitten sind.

Dow nahm auch an der Glass Technology Live teil, eine inspirierende Innovations-Ausstellung für Glas- und Fassadenanwendungen im Rahmen der glasstec. Das Projekt „Gravity“, federfüh-

rend realisiert von Seele GmbH, beraten und berechnet von DEFINE Engineers und ausgeführt mit superfesten glasklarer DOW Silikontechnologie, zeigte in einem mitreißenden und unübersehbaren Exponat mit dem Namen „Gravity“, wie seine extrem hochfesten und glasklaren Klebetechnologien für Structural Glazing sowohl dem Leistungsanspruch als auch architektonischer Gestaltungsfreiheit gerecht werden.

Weitere Informationen:

Valeria Perazzini
High Performance Building
Tel.: +41 44 728 3053
vperazzini@dow.com
www.consumer.dow.com/construction

■ D119N029

Trosifol Messestand war sehr gut besucht

Trosifol™ konnte auf der glasstec 2018 wieder mit einer spektakulären Stand-Architektur aufwarten. Besonders auffällig war der Stand deshalb, weil er sich durch seine teils kubistische, teils geschwungene Linienführung deutlich von den Entwürfen der anderen Stände unterschied. Glasverarbeitern und Planern/Architekten wurde so ein stimmiges Ensemble präsentiert, das das breiteste Produktportfolio weltweit im Bereich der Glaszwischenlagen vorstellte. Einen besonderen Stellenwert nahm in diesem Jahr das Thema „Automobil-Verglasung“ ein, das technologisch oft eine Führungsrolle für andere Bereiche übernimmt und auch für die Architektur-Verglasung in den nächsten Jahren Impulse setzen dürfte.

Neu und auf der „glasstec 2018“ zum ersten Mal veröffentlicht wurde eine umfassende Produktbroschüre speziell für Glas-Laminatoren. Sie enthält nicht nur einen Überblick über sämtliche Trosifol™ Produkte für innovative Verbundglaslösungen, sondern auch alle wichtigen Kennzahlen, Prüfergebnisse, physikalischen Eigenschaften, Testergebnisse und Maßangaben sowie Leistungsvergleiche der einzelnen Produkte – sowohl PVB- als auch Ionoplastfolien. Eine solche Broschüre wurde besonders von den Glasverarbeitern innerhalb der Kundschaft schon seit Längerem gefordert und während der Messe von den Kunden besonders gelobt.

Ein Highlight auf dem Stand war die Präsentation des Produktprogramms in Form einer Augmented Reality Anwendung, die Trosifol™ zusammen mit dem

Fraunhofer FIT Institut in Birlinghoven bei Bonn entwickelt hatte. Mithilfe eines Tablets wurden Trosifol™ Projekte zum Leben erweckt und dreidimensional vorgestellt. Dazu ließen sich Testvideos anzeigen sowie Produkteigenschaften, die beispielsweise Farbvorschläge für Fassadenverglasungen veranschaulichten oder Geräuschdämpfungen hörbar differenziert darstellten. Dieses Werkzeug soll weiterentwickelt werden und den Vertriebs- und Serviceabteilungen zukünftig als Verkaufsunterstützung dienen. Weitere Serviceleistungen und Planungshilfen mithilfe von Virtual Reality – gerade in der Zusammenarbeit mit Architekten und Planungsbüros – wären in der nahen Zukunft ebenfalls denkbar.

Kontakt:

Reisuke Nakada Kuraray Europe GmbH
Mülheimer Straße 26
53840 Troisdorf
Tel.: +49 2241 2555 205
[trosifol\(at\)kuraray.com](mailto:trosifol(at)kuraray.com)

■ D119N030

Trosifol kürte Gewinner eines internationalen Designwettbewerbs

Vom 11. Juni bis zum 7. September 2018 fand der internationale Designwettbewerb „World of Innovative Glass Lamination Solutions“ für Projekte mit Verbund- oder Verbundsicherheitsglas statt. Die Gewinner wurden auf dem Trosifol™ Kundenabend während der glasstec 2018 gekürt.

Architekten, Ingenieure, Fassadenberater und Glasverarbeiter hatten sich an dem Wettbewerb beteiligt und Projekte eingereicht. Diese wurden von einer internationalen Expertenjury – getrennt nach den Kategorien „Ingenieurleistung“, „Elastizität“ und „Ästhetik“ – ausgewertet und die Gewinner auf dem Trosifol™ Kundenabend während der internationalen Glasleitmesse „glasstec 2018“ in Düsseldorf gekürt.

James Ó'Callaghan und Lisa Rammig vom Londoner Architektur- und Ingenieurbüro Eckersley O'Callaghan nahmen die Trophäe des ersten Preises in der Kategorie „Ingenieurleistung“ für ihr Projekt „The Steve Jobs Theater Pavillon“ persönlich entgegen. Der Pavillon des Steve Jobs Theater ist der bisherige Höhepunkt der engen Beziehung zwischen Apple und Eckersley O'Callaghan. Mit

einem Durchmesser von 47 Metern ist das Kohlefaserdach das größte seiner Art. Getragen wird das 80-Tonnen-Dach von einem sieben Meter hohen Glaszylinder. Die Glasplatten dieses Zylinders bestehen aus vier Lagen von je zwölf mm dicken Glasscheiben – zusammengehalten von SentryGlas® Zwischenlagen, die das Dach ohne zusätzliche Unterstützung halten. Es ist die größte Struktur der Welt, die ausschließlich durch Glas unterstützt wird.

Den Preis für die Kategorie „Widerstandsfähigkeit gegen Naturgewalten“ (im Englischen ‚Resilience‘ genannt) erhielt das Unternehmen He‘nan Fuxin Glass für Ihr spektakuläres Projekt „Zhangjiajie Glass Bridge“. Mit einer Länge von 430 Metern und einer Höhe von 260 Metern war sie zum Zeitpunkt Ihrer Eröffnung 2016 die längste und höchste Brücke der Welt mit Glasboden. Die Brücke besteht aus verglasten Elementen mit 3 × 4 m großen Verbundglasscheiben. Bei einer Dicke von 50 mm bestehen die Platten aus drei Schichten eisenarmem 16-mm-Glas, zwischen denen zwei Schichten SentryGlas® Ionoplastfolie angeordnet sind.

In der Kategorie „Ästhetik“ überzeugte das Projekt „Guilin Wanda Travel Center“ der Mingo Chen of Guangdong South Bright Glass Technologies Co. Ziel der Wanda Group war es, ein Tourismusobjekt zu schaffen, das die kulturelle und topographische Schönheit der umgebenden Landschaft spiegelt. Dafür verwendete das Büro von Teng Yuan Design Institute ein besonderes geripptes Glas, das bei der Durchsicht unterschiedliche Entfernungen simulieren soll. SentryGlas® Ionoplast Zwischenlagen sorgen dabei für die strukturelle Festigkeit.

Kontakt:

Reisuke Nakada Kuraray Europe GmbH
Mülheimer Straße 26
53840 Troisdorf
Tel.: +49 2241 2555 205
trosifol(at)kuraray.com

■ D119N031

Fachgruppe Glasapparatebauer auf der glasstec

Die Fachgruppe der Glasapparatebauer hatte die Möglichkeit, einen Teil des Messestandes vom Bundesinnungsverband des Glaserhandwerks (BIV) für die Präsentation des Glasbläserhandwerks zu nutzen.



(Foto: GAB)

Für die noch junge Fachgruppe war die Veranstaltung ein großer Erfolg. Es wurden sehr viele Kontakte geknüpft und Gespräche mit Kollegen aus der gesamten Bundesrepublik geführt. Aufgrund des hohen Anteils des Fachpublikums ergaben sich sehr interessante Diskussionen zu Anwendung und Technik sowie Forschung und Entwicklung rund ums Glas, auch weit über die Grenzen des Apparatebaus hinaus.

Fast durchgehend wurde das Handwerk von Glasapparatebauermeistern, Gesellen und auch Auszubildenden am Stand vorgeführt. Ganze Apparaturen wurden gebaut und dem interessierten Publikum in Theorie und Praxis erläutert.

Darüber hinaus gab es die Möglichkeit mit einem kleineren Stand an der „glass technology live“, einer Sonderschau innerhalb der glasstec, teilzunehmen. Anhand regelmäßiger Vorführungen des Experimentes zur „Bologneser Träne“ wurde dort für alle Besucher sichtbar ge-

macht, wie sich Spannungen im Glas auswirken können und wie im Endeffekt Handwerk und Industrie von diesem Wissen profitieren.

Kontakt:

Bundesinnungsverband des Glaserhandwerks
Fachgruppe Glasapparatebauer
An der Glasfachschule 6
65589 Hadamar
Tel.: +49 6433 91330
glasapparatebauer@glaserhandwerk.de
www.glas-apparatebau.de

■ D119N032

ift Rosenheim auf der glasstec

Im Rahmen der glasstec fand auf der Sonderschau „handwerk live“ die „glasstec Challenge“ statt. Im Rahmen dieses Wettbewerbs verglichen vier Teams aus Schulen des Glaserhandwerks ihr Können. Der Wettbewerb prüfte handwerkliche Fähigkeiten wie Glaszuschnitt, Bohren und Kleben von Glas an einer kleinen Vitrine.

Als Mitaussteller auf der Sonderschau „handwerk live“ war das ift Rosenheim mit in der Jury der glasstec Challenge vertreten und hatte einen Preis gestiftet. Als Drittplatzierter erhielt das Zweierteam der Staatlichen Glasfachschule Hadamar, die Herren Nikolaos Avgenakis und Frederik Fischer, je einen Weiterbil-



Übergabe des Gutscheins an die Drittplatzierten der glasstec Challenge: v.l.: Michael Degen, Karin Lieb, Frederik Fischer, Nikolaos Avgenakis, Martin Gutmann (Quelle: ift Rosenheim).

dungsgutschein im Wert von 1000 EUR der ift Akademie. Damit können sie sich auch im Bereich des Fenster- und Fassadenbaus fortbilden. Wir hoffen die jungen Männer bald in Rosenheim begrüßen zu können und damit das Interesse für den Fensterbau zu wecken.

Das ift Rosenheim zeigte auf der Sonderschau Prüfungen zur Glassicherheit. Eine Biegebruchmaschine der ift Mess-Tec GmbH prüfte Fensterglas auf seine Biege- und Druckfestigkeit. Zusätzlich gab es mehrmals täglich Vorführungen zur Einbruchhemmung in Form einer Mitmachstation. Die Auswirkung einer im Fenster geklebten Verglasung auf die Widerstandsfähigkeit beim Einbruchversuch wurde hier besonders deutlich. Die Messebesucher konnten nach dem Einbruchversuch der ift-Experten selber aktiv werden und erleben, wie gut sich die Einbruchhemmung verbessert, wenn ein Sicherheitsglas zusätzlich im Glasfalz verklebt wird.

Kontakt:

ift Rosenheim
Theodor-Gietl-Straße 7–9
83026 Rosenheim
Tel.: +49 8031 261 0
Fax: +49 8031 261 290
info@ift-rosenheim.de
www.ift-rosenheim.de

■ D119N033

glasstec 2018: Das war sehenswert

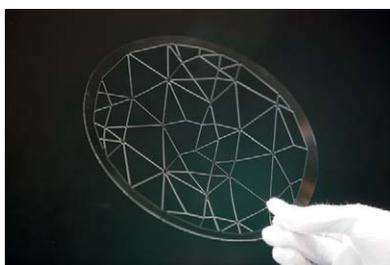
Guardian Glass hat eine neue, integrierte Beschattungslösung für Fenster und Türen entwickelt. Im Vergleich zu ähnlichen Produkten zeichnet sich die patentierte Beschattungslösung vor allem dadurch aus, dass sie sehr kostengünstig ist. Sie verbraucht kaum Strom



Beschattungslösung für Fenster von Guardian. (Foto: Messe Düsseldorf/ctillmann)

und wird von der Sonne nicht so stark aufgeheizt. Ein großes Anwendungspotenzial sieht Guardian Europe vor allem bei Wohnungsfenstern, Türen, Sichtscheiben für Bad und Schlafzimmer, Oberlichtern und Haustüren, aber auch im gewerblichen Bereich. Durch eine automatisierte Steuerung passt sich die Beschattung an die Licht- und Temperaturverhältnisse im Außenbereich an und schafft so eine angenehme Umgebung.

Guardian Europe S.a.r.l.
19, Rue du Puits Romain
8070 Bertrange
Luxemburg
Tel.: +352 28 1111
Fax: +352 51 0805
info@guardianeurope.com
www.guardianglass.com



Strukturierter Glaswafer. (Foto: Messe Düsseldorf/ctillmann)

Die größten technologischen Durchbrüche können im kleinsten Detail stattfinden: Jährlich kommen neue Leistungsmerkmale und Funktionen hinzu. Neue Materialien, die kleinere, schnellere und leistungsfähigere Komponenten ermöglichen, können hier einen Quantensprung der technologischen Entwicklung darstellen. Das Glassubstrat FLEXINITY™ der Schott AG bot neue Wege zur Strukturierung von Glas. Strukturierter dünne oder ultradünne Glaswafer kommen als Substrat in Sensoren, Batterien und Diagnosetechnik zum Einsatz. Mit FLEXINITY™ ist jede Form möglich, solange der Minimalradius 150 µm nicht unterschreitet. Der Prozess erlaubt extrem enge Toleranzen und Strukturen. Die Strukturierung von Glaswafern ermöglicht kleinere elektronische Geräte, Sensoren und Batterien, und bietet Designern und Herstellern ein höheres Maß an Gestaltungsfreiheit bei den Produkten und der Integration von Komponenten.

Schott AG
Hattenbergstr. 10
55122 Mainz
Tel.: +49 6131 66-0
Fax: +49 6131 662000
info@schott.com
www.schott.com

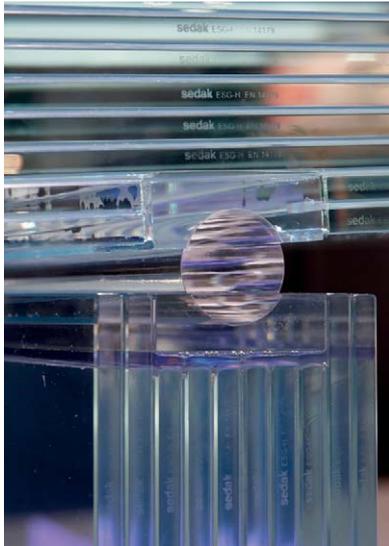


Die größte Verbundglasscheibe. (Foto: Messe Düsseldorf/ctillmann)

Die größte Verbundglasscheibe der Welt ist 18 Meter lang, 3,2 Meter hoch und wiegt über 3500 Kilogramm. Das Laminat besteht aus zwei qualitativ hochwertigen, wärmebehandelten zwölf Millimeter starken Glasscheiben mit geringem Eisengehalt, die mit der strukturellen PVB-Folie 1.52 Saflex® laminiert sind. Durch die strukturellen Eigenschaften wurde die PVB-Folie Saflex® für Anwendungen konzipiert, bei denen die Foliensteifigkeit und die Glashaftungsanforderungen in Bezug auf Verbundsicherheitsglas eine entscheidende Rolle spielen. Aufgrund der Stärke und Steifheit der Saflex® Structural PVB Folie ist das damit hergestellte Verbundsicherheitsglas entweder in der Lage, eine höhere gleichförmige Last für eine bestimmte Konfiguration zu tragen oder die Glasstärke bei Aufrechterhaltung derselben Last und desselben Bereichs im Vergleich zu herkömmlichem Verbundsicherheitsglas zu reduzieren. Die Nutzung der Eigenschaften der Saflex® structural PVB-Folie ist beim Glasdesign in Deutschland zulässig.

Eastman Chemical Company BVBA
Ottergemsesteenweg Zuid 707
9000 Ghent
Belgien
Tel.: +32 9 2436211
saflex@eastman.com
www.eastman.com

Eine 10 Meter lange Wippe, bestehend aus 11 Schichten Glas, die ausschließlich auf einem zentrierten Drehgelenk aufgelagert ist, zeigte den Stand der Technik in Bezug auf innovative Glasbearbeitung



Drehgelenk der Glaswippe.
(Foto: Messe Düsseldorf/ctillmann)

und stellte ein massives, schweres Bauteil auf leichte, spielerische Weise dar. In millimetergenauer Präzisionsarbeit wurde das 11-fach Laminat auf das Glasgelenk aufgesetzt und hält Lasten bis zu 150 Kilogramm pro Seite stand. Auf einem einzigen Plexiglas-Stab balancierte die 600 Kilogramm schwere Glaswippe, die sedak gemeinsam mit Eckersley O'Callaghan geplant und gebaut hat. Die Wippe repräsentiert die Kooperation zwischen Ingenieur und Hersteller und erprobt die praktische Anwendbarkeit neuester Technologie.

sedak GmbH & Co. KG
Einsteinring 1
86368 Gersthofen
Tel.: +49 821 2494222
info@sedak.com
www.sedak.com

Ein auf den Kopf gedrehtes Auto, das nur an zwei superdünnen Glasscheiben (2 x 2 mm) hängt: „Gravity“ ist eine Zusammenarbeit zwischen Define Engineers, Carpenter | Lowings und seele. Technologische Fortschritte in der Glasverarbeitung, Klebstoffentwicklung, Hochpräzisionstechnik und Fertigung wurden hierdurch präsentiert. Die primäre Verbindung zum Glas wird mit transparenten Silikonfolien TSSA von Dow realisiert. Diese sowohl optisch als auch physisch leichte Struktur ohne mechanische Verbindungen besticht durch ihre Belastbarkeit. „Gravity“ ist das Ergebnis eines kollaborativen Prozesses: Ingenieure, Architekten, Verarbeiter und Zulieferer aus sechs Ländern verschoben die Grenzen des Machbaren, indem sie ein ästhetisches Design in einer hochin-



Superdünne Glasscheiben halten ein Auto.
(Foto: Messe Düsseldorf/ctillmann)

novativen und effizienten Konstruktion umsetzen.

Define engineers
London
Großbritannien
Tel.: +44 7737 854576
info@defineengineers.com
http://defineengineers.com

seele group GmbH & Co. KG
Gutenbergstraße 6
86368 Gersthofen
Tel.: +49 821 2494-0
Fax: +49 821 2494-100
info.de@seele.com
https://seele.com

Ein weiteres Highlight setzte der Aussteller Saint-Gobain mit einer gebogenen 8 Meter großen Scheibe, die die Kompe-

tenz von Saint-Gobain GLASSOLUTIONS im Umgang mit Glas unterstreicht. Präsentiert wurden die XXL-Gläser in Form eines begehbaren, zwei Meter hohen Tunnels. Das eindrucksvolle Exponat war Teil der Sonderschau „glass technology live“. Auf dem Freigelände direkt gegenüber präsentierte Saint-Gobain seine XXL-Scheiben, in einer Länge von bis zu 18 Metern.

Saint-Gobain Glass Deutschland GmbH
Nikolausstr. 1
52222 Stolberg
glassinfo.de@saint-gobain.com
www.saint-gobain-glass.com

Die Sonderausstellung „glass art“ zeigte die künstlerische Seite der Glasbranche. Das Spektrum der ausstellenden Galeristen international renommierter Galerien reichte von Glasgefäßen über skulpturale Objekte bis hin zur Glasmalerei. Der spanische Künstler Carmelo López beschäftigt sich mit dem Thema „Veränderung menschlicher Figuren durch Zeit und Bewegung“. Das Material Glas ist dafür in besonderem Maße geeignet, denn Glas ist Bewegung, wenn es flüssig in die Form läuft und dort in einem konkreten Moment erstarrt. Diesen Moment fängt Carmelo López mit seinen Figuren ein.

Carmelo López
Atelier: WestCap
Mathias-Brüggen-Straße 4a
50827 Köln
carmelolopez@web.de
http://carmelo-lopez-art.de

■ D119N034



Glastunnel von Saint-Gobain. (Foto: Messe Düsseldorf/ctillmann)



Glasskulptur von C. Lopéz.
(Foto: Messe Düsseldorf/ctillmann)



Digitaler Trainings-Spiegel.
(Foto: Messe Düsseldorf/ctillmann)

Der SOLOS Mirror ist ein digitaler Trainings-Spiegel für Fitness- und Physiotherapiestudios, der dem Trainierenden ein personalisiertes Trainingserlebnis bietet. Der Fitness-Spiegel misst jede Bewegung, ohne dass der Nutzer Sensoren am Körper tragen muss. Dem Trainierenden wird erklärt, wie er die Übungen auszuführen hat. Dabei erkennt und korrigiert der Spiegel die Fehler in Echtzeit und erkennt den Fortschritt des Nutzers. Das Feedback wird während des Trainings über visuelle Elemente auf der Spiegeloberfläche dargestellt.

Stecnius UG
Lichtenbergstr. 8
85748 Garching
Tel.: +49 157 39617473
info@solosmirrors.com
https://solosmirrors.com

Veranstaltungen

Glas Trösch auf dem 17. Designers' Saturday

Unkonventionell und authentisch: Alle zwei Jahre verwandeln sich sieben Locations in Langenthal in der Schweiz in einzigartige Erfahrungswelten. Unter dem Motto „Improve – Share – Connect“ lud die Designindustrie auch im Jahr 2018 wieder Architekten, Planer und Gestalter sowie interessierte Gäste ein, die Produkte und Werte der Hersteller und Designer in einer unvergleichlichen Atmosphäre kennenzulernen.

Auf dem 17. Designers' Saturday im letzten November hielt die Glas Trösch AG eine eindrucksvolle Inszenierung für die Besucher bereit: In einem abgedunkelten Raum trat ein lebensgroßer gläserner Avatar auf wundersame Weise mit seinem Gegenüber in Interaktion. Effektiv vermittelt das phantasievolle Hologramm zwischen realer Welt und virtueller Wahrnehmung und spiegelte die ungebrochene Faszination für den transparenten Werkstoff wider.

- *Wo Virtualität und Realität miteinander verschmelzen*

Mystisch und faszinierend zugleich zeigte sich der filigrane Avatar am Glas Trösch Werkstandort in Bützberg. Das sonderbare Wesen, das sich aus transparenten Glasfragmenten zusammensetzt, weckte bereits in einem Vorraum die Neugier der Besucher: Hier konnten sie auf mehreren Bildschirmen einen Blick in den Ausstellungsraum werfen. Schließlich gelangten die Besucher in den Hauptraum, wo der Avatar auf einer

Bühne die komplette Aufmerksamkeit genoss und unmittelbar auf die Gestik und Mimik der Besucher reagierte.

Das bewegte dreidimensionale Bild des Avatars entstand live in einem separaten Raum, in den die Besucher einen letzten Blick werfen konnten, bevor sie die Inszenierung verließen. Hier wurden die Bewegungen von einem Schauspieler oder einer SchauspielerIn via Motion Tracking aufgenommen und direkt an den virtuellen Avatar in der Glaspyramide weitergeleitet.

Die Inszenierung im Glas Trösch Werk in Bützberg spielte nicht nur auf die Themen Transparenz und Wahrnehmung an, sondern zeigte auch neue technische Möglichkeiten für die Designindustrie auf – wie etwa die Präsentation von Produkten mithilfe von Augmented Reality. Der gläserne Avatar entstand in Zusammenarbeit mit der DesignRaum GmbH aus Winterthur, die auch Partner der Glas Trösch Ausstellung ist.

- *Hier entsteht Design*

Seit seiner Gründung 1987 hat sich der Designers' Saturday zu einem festen Treffpunkt für Designenthusiasten etabliert. In den Produktionsstätten der sieben Gastgeberfirmen Glas Trösch, Création Baumann, Girsberger, Depot for Design, Hector Egger Holzbau, Mühlehof und Ruckstuhl und im City Center Langenthal präsentierten sich mehr als 70 Aussteller, darunter Hersteller von Baustoffen, Möbeln, Leuchten, Bad- und Kücheneinrichtungen sowie junge Talente, die an internationalen Kunst- und Designhochschulen studieren. Kuriiert von Jan Dominik Geipel standen 2018 insbesondere Nachhaltigkeit und eine internationale Ausrichtung im Fokus der Werkschau. Die Fachjury entschied sich für mutige Ideen mit unverwechselbarem Charakter.



Sonderbares Wesen aus Glas: Der Avatar reagierte auf die Mimik und Gestik der Besucher (© Glas Trösch AG).

• *Fünfzehn Aussteller unter einem Dach*
Mit Schätti, Interface, Neolith, Peka-Metall, Glas Trösch, Bigla, Luwasa, Thomas Hunger, Brunner, Küng Sauna, INCH und Orea sowie Designtour Langenthal und der Berner Design Stiftung stellten namhafte Hersteller und Institutionen im Glas Trösch Werk aus. Zusätzlich war der Medienpartner des Magazins ESPACES Contemporains Teil der Ausstellung im Werk Bützberg – einem der modernsten Isolierglaswerke weltweit, in dem bis zu neun Meter lange Isoliergläser hergestellt werden.

Weitere Informationen:

*Fabrice Nussbaumer
Glas Trösch Holding AG
Head Global Marketing
Industriestrasse 29
4922 Bützberg
SCHWEIZ
Tel.: +41 62 958 52 45
f.nussbaumer@glastroesch.ch
www.glastroesch*

■ D119N035

*Aus Verbänden,
Behörden,
Institutionen*

Gründung der Fachgruppe Glasapparatebauer im Bundesinnungsverband

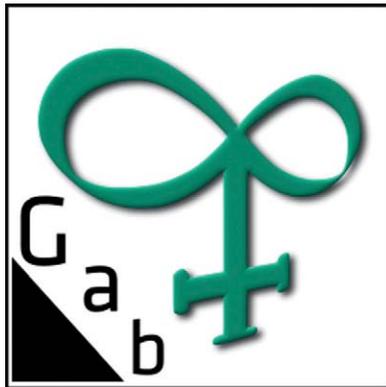
Im Februar 2017 hatte eine Gruppe von Handwerksmeistern des Glasapparatebaus das Angebot des Bundesinnungsverbandes der Glaser mit Sitz in Hadamar angenommen, eine Fachgruppe zu gründen, die sich den Themen und Entwicklungen in ihrem Handwerk annimmt, fördert und weiterentwickelt. Auch die Ausbildung und eine neu zu entwickelnde Attraktivität des Berufsbildes sollte thematisiert werden. Unterstützung kam vom Zentralverband des Deutschen Handwerks in Berlin.

Am 29. Juli 2017 wurden beim ersten offiziellen Mitgliedertreffen in Moers die Fachgruppe gegründet, ein Vorsitzender gewählt und erste Aufgaben verteilt.

Ziel der 28 Gründungsmitglieder ist die Förderung und Weiterentwicklung des Glasapparatebaus in Wissenschaft, Forschung und Industrie, sowie die Einbindung innovativer und neuester Anwendungstechniken in das Berufsbild des Glasapparatebauers.

Die Aktivitäten der Fachgruppe werden sich nicht nur auf Publikationen und Veröffentlichungen von diversen Fachartikeln oder die Beteiligung an Fachmessen, Berufsmessen und Mitgliedertreffen beschränken. Es werden auch Symposien für wissenschaftlich-technischen Glasapparatebau veranstaltet. Der Grundgedanke für diese Veranstaltungen ist das Zusammenführen von verschiedensten Anwendungs- und Forschungsbereichen des Glasapparatebaus, das Kennenlernen und Finden neuer Ideen und Firmen, als auch das Gründen von Startups und das Entdecken von interessanten neuen Herausforderungen.

Nachdem ein erstes Symposium bereits im April 2018 an der Technischen Universität München stattgefunden hat, wird das zweite Symposium am 25. und 26. April 2019 bei der Schott AG in Mainz durchgeführt. Geplant sind 16 Vorträge, eine Betriebsbesichtigung der Schott AG und eine Abendveranstaltung im Kloster Eberbach.



Weitere Informationen:

*Bundesinnungsverband des Glaserhandwerks
Fachgruppe Glasapparatebauer
An der Glasfachschule 6
65589 Hadamar
glasapparatebauer@glaserhandwerk.de
www.glas-apparatebau.de*

■ D119N036

Projekt GlasCampus Torgau nimmt Konturen an

Das vom Landkreis Nordsachsen initiierte Projekt eines GlasCampus Torgau nimmt Konturen an. Gemeinsam mit Landrat Kai Emanuel informierte Rektor Prof. Dr. Klaus-Dieter Barbknecht Ende Juli 2018 über den aktuellen Stand der Vorbereitung einer Professional School für Glas-, Keramik- und Baustofftechnik. „Es ist eine richtig gute Nachricht, dass wir das als Zukunfts-Vision gestartete

Ausbildungsprojekt eines GlasCampus zügig realisieren können. Gerade hier in Torgau mit seiner fast 100jährigen Tradition der Glasindustrie finden wir einen perfekt geeigneten Standort vor, von dem aus wir ein attraktives Bildungsangebot auch für einst eng mit Torgau verknüpfte Glaszentren wie Weißwasser, Wilsdruff, Freiberg oder Pirna offerieren“, sagte Kai Emanuel im Rahmen eines Pressterters auf Schloss Hartenfels Torgau.

Barbknecht, dessen Freiburger Universität die wissenschaftliche Konzeption der langfristig angelegten Zusammenarbeit vorantreibt, fügte an: „Die Gewinnung von Nachwuchskräften im Fachgebiet der Glas-, Keramik- und Baustofftechnik ist ein gemeinsames Interesse der Universität und der Wirtschaft. Darüber hinaus erhoffen wir uns aus der Zusammenarbeit mit den Unternehmen auch Impulse für gemeinsame Forschungsvorhaben und Innovationen.“

Der GlasCampus geht auf eine gemeinsame Initiative der mitteldeutschen Glas-, Keramik- und Baustoffwirtschaft und der Wirtschaftsförderung des Landkreises Nordsachsen in Kooperation mit der TU Bergakademie Freiberg und dem Beruflichen Schulzentrum (BSZ) Torgau zurück. Als wichtiges Infrastrukturprojekt im Mitteldeutschen Braunkohlerevier ist der GlasCampus aktuell namentlich in den von der Bundesregierung veröffentlichten Zwischenbericht der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ aufgenommen worden.

Beginnend mit dem für das Wintersemester 2019 geplanten ersten Weiterbildungsmaßnahmen soll am nordsächsischen Verwaltungssitz in den nächsten Jahren eine Studieneinrichtung etabliert werden, die einerseits ein attraktives Bildungs- bzw. Weiterbildungsangebot darstellt, und andererseits auf die Zukunftsfähigkeit der gesamten Region weit über den Landkreis Nordsachsen hinaus ausstrahlt.

Das Vorhaben „GlasCampus Torgau“ wurde im Rahmen der Innovationsregion Mitteldeutschland für die Förderung über das Bundesmodellvorhaben „Unternehmen Revier“ ausgewählt. Um den Strukturwandel in den vier mitteldeutschen Braunkohle-Regionen zu unterstützen hat die Bundesregierung das Förderprogramm „Unternehmen Revier“ aus Mitteln des Energie- und Klimafonds aufgelegt. Kern des neuen Programms sind Ideen- und Projektwettbewerbe, mit denen Projekte mit bundesweitem Modellcharakter identifiziert werden sollen.

Kontakt:

Luisa Rischer
 Pressestelle
 Akademiestr. 6
 09599 Freiberg
 Tel.: +49 3731 393801
 presse@zuv.tu-freiberg.de
 https://tu-freiberg.de

■ D119N037

Wettbewerbe und Preise

Produktinnovation in Glas 2019

Das Aktionsforum Glasverpackung ehrt im Jahr 2019 bereits zum sechsten Mal innovative und außergewöhnliche Produkte mit der „Produktinnovation in Glas“.

- *Ideenreichtum und Designexpertise zählen sich aus*

Mit der jährlichen Auszeichnung „Produktinnovation in Glas“ möchte das Aktionsforum Glasverpackung außergewöhnliche und innovative Produkte ehren, die neu auf dem Markt erscheinen und in Glas verpackt sind. Dabei sind dem Ideenreichtum und den Designvorstellungen keine Grenzen gesetzt. Egal ob klassische Flaschen, Gläschen oder neue Formen: Von Mineralwasser über Smoothies bis hin zu Aufstrichen, Saucen oder Süßspeisen gibt es viele verschiedene Produkte in Glasverpackungen. Noch bis zum 31. März 2019 können sich Lebensmittel und Getränke herstellende bzw. abfüllende Unternehmen kostenlos mit ihren Produkten bewerben, die zwischen dem 1. April 2018 und dem 31. März 2019 erstmals auf dem deutschen Markt verkauft wurden. Unternehmen mit bis zu 50 Mitarbeitern können sich in der Kategorie „Kleine Unternehmen“ bewerben, Unternehmen mit mehr als 50 Mitarbeitern in der Kategorie „Mittlere und große Unternehmen“. Zusätzlich gibt es für ein Unternehmen die Chance, die gläserne Trophäe in Form eines Möbiusbandes in der Kategorie „Publikumsliebbling“ zu gewinnen.

- *Wahl der Nominierten und Gewinner*

Eine unabhängige Jury wird nach Ablauf der Bewerbungsphase alle Bewerbungen kritisch bewerten und jeweils die drei besten Produkte in den Kategorien

„Kleine Unternehmen“ sowie „Mittlere und große Unternehmen“ nominieren. Im Anschluss legen die Experten außerdem die Gewinner fest. Die Vorstellung der sechs Nominierten erfolgt am 17. September 2019 während des Trendtag Glas in Köln – dem Branchenevent für Entscheider aus Marketing, Handel und Einkauf. Dort haben die Teilnehmer ebenfalls die Gelegenheit, ihren „Publikumsliebbling“ zu wählen – den dritten Gewinner der „Produktinnovation in Glas“. Die offizielle Preisverleihung und Übergabe des gläsernen Möbiusbandes findet im Anschluss im Rahmen eines feierlichen Get-togethers in Köln statt.

„Wir freuen uns darüber, dass unsere Auszeichnung in den vergangenen Jahren so viel Anklang gefunden hat“, sagt Dr. Johann Overath, Hauptgeschäftsführer des Bundesverbands Glasindustrie e. V. und Sprecher des Aktionsforums Glasverpackung. „Es ist immer wieder interessant zu sehen, wie ideenreich Unternehmen Glas als Verpackung einsetzen. Wir sind schon sehr gespannt auf die neuen Produkte und Bewerbungen für die kommende ‚Produktinnovation in Glas‘.“

- *Bewerbung für die „Produktinnovation in Glas“*

Unternehmen, die sich für die „Produktinnovation in Glas“ bewerben möchten, finden alle wichtigen Informationen sowie die nötigen Anmeldeformulare und Fristen unter www.glasaktuell.de/aktionsforum-glasverpackung/produktinnovation-in-glas/.

Kontakt:

Pressestelle Aktionsforum Glasverpackung
 clo zeron GmbH/Agentur für Public Relations
 Tanja Jungbluth
 Erkrather Str. 234 a
 40233 Düsseldorf
 Tel.: +49 211 8892150-41
 presse@glasaktuell.de

■ D119N038

Museen, Sammlungen, Ausstellungen

Glasmuseum Immenhausen präsentiert Neuerwerbungen

Unter neuem Dach zeigt das Glasmuseum Immenhausen noch bis zum



Objekt aus der Reihe „Armadillo“ von Irene Rezzonico.

28. April 2019 seine neue Kunst. Nachdem das Museum mehr als fünf Monate wegen der Dach- und Deckensanierung geschlossen war, ist der Besuch jetzt wieder möglich. In der Ausstellung im Erdgeschoss ist einiges von dem zu sehen, was in den vergangenen Jahren angekauft wurde oder als Geschenk hinzugekommen ist.

So konnte Glas aus dem Nachlass einer Sammlerin erworben werden, die lange Jahre Mitglied im Museumsverein gewesen ist. Es handelt sich teilweise um Glasobjekte, die in den 1970er Jahren entstanden sind, als es das Glasmuseum noch nicht gab. Diese Stücke ergänzen die bestehende Sammlung des Museums sehr gut und vermitteln einen Eindruck von den Anfängen der Studioglaskunst, als Künstler zunächst mit dem Material experimentierten und sich an die freie Gestaltung des Materials wagten. Arbeiten der 1995 verstorbenen Norwegerin Benny Motzfeld zählen ebenso dazu wie Objekte von Ann Wolff, die durch ihre Tätigkeit bei der schwedischen Glashütte Kosta Boda bekannt geworden ist.

Aus einer Galerieauflösung konnte der Museumsverein ebenfalls eine nicht unbedeutende Anzahl an Glasobjekten erwerben. „Es befindet sich darunter auch ein Stück einer Künstlerin aus Kassel“, freut sich Museumsleiterin Dagmar Ruhlig-Lühnen und zeigt dabei auf ein Glastier, das aussieht wie ein Ameisenbär. Es ist ein in Murano gefertigtes Objekt aus der Reihe „Armadillo“ von Irene Rezzonico, die in Kassel ein Atelier besitzt.

Doch nicht nur im Erdgeschoss gibt es Neues zu sehen. Auch im Obergeschoss zeigen sich Veränderungen nach der Deckensanierung. Die Abteilung „Gebrauchsglas-Design“ ist neu geordnet und mit anderen Schwerpunkten versehen. So gibt es jetzt in einer großen Vitrine Entwürfe des bekannten Designers Wilhelm Wagenfeld zu sehen, außerdem widmet sich ein Bereich dem skandinavischen Glas. Anhand der ausgestellten

Gläser lässt sich ein „Schnellgang“ durch die Design-Geschichte absolvieren. Angefangen vom Jugendstil über die 1920er und 1950er Jahre bis heute sind Design-Klassiker von unterschiedlichen Entwerfern und verschiedenen Glashütten, nicht nur aus Deutschland, zu sehen.

Das Museum ist wieder geöffnet: Dienstag, Mittwoch und Donnerstag von 10–17 Uhr und Freitag, Samstag und Sonntag von 13–17 Uhr.

Kontakt:

GLASMUSEUM IMMENHAUSEN
Am Bahnhof 3
34376 Immenhausen
Tel.: + 49 5673 2060
glasmuseum@immenhausen.de

■ D119N039

Aus der DGG

**Aldo R. Boccaccini
elected Fellow of the
SGT**

Prof. Dr.-Ing. habil. Aldo R. Boccaccini, Head of the Institute of Biomaterials at the University of Erlangen-Nuremberg, and visiting professor at Imperial College London, UK, has been elected Fellow of the Society of Glass Technology (SGT), based in the United Kingdom. Fellowship recognition is given to individual achievement and is awarded for



recognized contributions to the science and technology of glass. The Society of Glass Technology has a more than 100 years history of serving the glass community and the objectives are to encourage and to advance the study of the history, art, science, design, manufacture, treatment, distribution and end use of glass of any and every kind. Professor Boccaccini is recognized for his numerous contributions to the field of bioactive glasses and glass containing composites for functional and biomedical applications. Prof. Boccaccini has been a member of the Basic Science Technical Committee (BSCT) of SGT for more than 10 years and a member of DGG since March 23rd, 1993.

Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. habil. Aldo R. Boccaccini
Friedrich Alxander Universität
Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften
Universität Erlangen-Nürnberg
Cauerstr. 6
91058 Erlangen
Tel.: +49 9131 85 28601
aldo.boccaccini@www.uni-erlangen.de

■ D119N040

Save the Date.

Herbsttagung 2019
Fachausschuss V - Glasgeschichte und Glasgestaltung
der Deutschen Glastechnischen Gesellschaft e.V. (DGG)

20.09. – 21./22.09.2019
Tagungsort: Schlesisches Museum zu Górlitz

- Besichtigung der Glassammlung des Museums und Sonderschau Fritz Heckert exklusiv für die Tagungsteilnehmer
- Exkursion nach Hirschberg und Petersdorf (Polen)
- Themen: Josephinenhütte, Penzig, Richard Süßmuth, Fritz Heckert sowie Glaskunst Barock bis heute
- Sammlung des Karkonoskie-Museums in Hirschberg

Infos: www.hvg-dgg.de oder Tel. +49 69 97 58 61 28
Anmeldung unter <https://dgg.converia.de/?sub=52>

Katalog der Präsenzbibliothek der DGG jetzt online

Die Deutsche Glastechnische Gesellschaft verfügt über eine umfangreiche Bibliothek zu allen Facetten des Themas „Glas“. Der Bestand umfasst etwa

13000 Bücher und reicht zurück bis ins 18. Jahrhundert. Außerdem vorhanden sind zahlreiche Broschüren und Hochschulschriften, 7600 Zeitschriftenbände und ca. 250 Zeitschriften und andere Periodika. Folgende Themengebiete werden behandelt:

- Glaswissenschaft und Glastechnologie,
- Hüttenwesen,
- Glaseigenschaften,
- Glasanwendungen,
- Silicatwissenschaft,
- Geschichte des Glases und der Glaserzeugung,
- Glaskunst und künstlerisches Glas,
- Brennstoffe und Energiewirtschaft,
- Werkstoffwissenschaft,
- Mathematik, Chemie, Physik,
- Umweltschutz, Recycling,
- Wärmelehre, Wärmetechnik.

Die Karteikarten des Kataloges der DGG-Bibliothek wurden eingescannt und liegen jetzt auf der Website der HVG-DGG als durchsuchbare PDF-Datei vor: www.hvg-dgg.de/service/online-datenbank.html. Der Katalog ist frei zugänglich und ermöglicht somit jedem die Suche nach Literatur zu oben genannten Themen.

Die Bibliothek der DGG ist eine reine Präsenzbibliothek, d.h. die Bücher kön-

nen nicht ausgeliehen werden, sondern nur vor Ort in der Bibliothek nach Terminabsprache gelesen werden.

Kontakt:

DGG
Siemensstr. 45
63071 Offenbach a. Main
Annette Doms
Tel.: +49 69 97586128
doms@hvg-dgg.de

■ D119N041

Geburtstage im März und April 2019

Es wird 90 Jahre alt
am 28.03. Dipl.-Chem. Michel Cornaz,
Rosengartenweg 3, 8942 Oberrieden
ZH, Schweiz;

Es werden 80 Jahre alt
am 10.03. Albert Schwiezer,
Landmannstr. 4, 31840 Hessisch Oldendorf;

am 01.04. Dieter Schaich,
Emil-Dittler-Str. 3a, 81479 München;
am 11.04. Dr. rer. nat. Wolfgang Heine-
mann,
Stresemannstr. 9, 63450 Hanau;

Es werden 75 Jahre alt
am 15.03. Prof. Dr.-Ing. Dieter Siemel,
Memelstr. 7, 90518 Altdorf;

am 09.04. Dipl.-Ing. Holger Heß,
Oppspring 10, 45470 Mülheim;

Es werden 65 Jahre alt
am 19.03. Dr.-Ing. Heinrich Uhe,
Mindener Str. 112, 32602 Vlotho;
am 22.03. Priv.-Doz. Dr.rer.nat.
Andreas Kasper,
Rolandstr. 14, 52070 Aachen;

Es werden 60 Jahre alt
am 06.03. Dipl.-Ing. Karlheinz Gitz-
hofer,
Rebenstr. 99, 64646 Heppenheim;
am 29.04. Dipl.-Ing. Holger Wegener,
Glenetalstr. 56, 31061 Alfeld.

Den genannten Mitgliedern übermittelt die Deutsche Glastechnische Gesellschaft herzliche Geburtstagsglückwünsche.

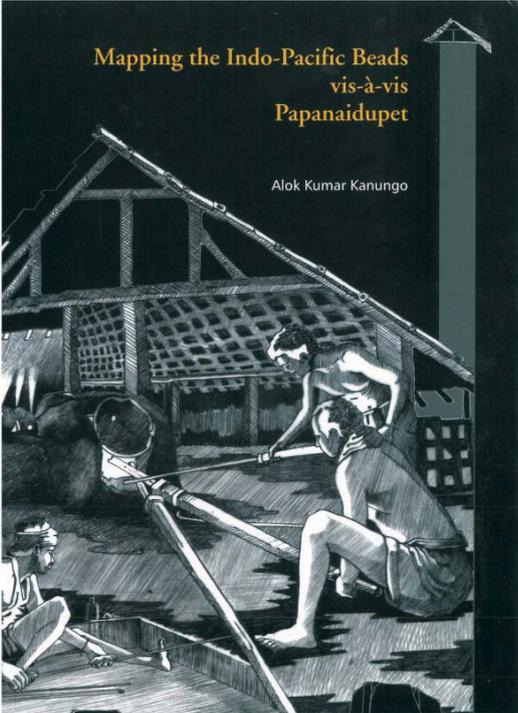
■ D119N042

Todesanzeige

Es verstarb
am 20. Januar 2019 im 95. Lebensjahr
Günther Lubisch,
Kirchfeld 32, 52355 Düren-Lendersdorf.

Die Deutsche Glastechnische Gesellschaft wird dem Verstorbenen ein ehrendes Andenken bewahren.

■ D119N043



Kanungo, A. K.:
Mapping the Indo-Pacific Beads vis-à-vis Papanaidupet

New Delhi: Arian Books Int., 2016, 24 S.,
zahlr. farb. Abb., Lit.Verz.,
ISBN 978-81-7305-547-8,
24 EUR.

Die Arbeit für dieses Buch wurde teilweise finanziert durch das TC17 der ICG mit Zuschüssen des Coordinating Technical Committee.

Exemplare sind erhältlich über die Deutsche Glastechnische Gesellschaft e.V.,
Siemensstr. 45, 63071 Offenbach oder
unter www.hvg-dgg.de/publikationen.

DR. FISCHER

KUNSTAUKTIONEN

Wir schätzen Ihre Kunst ..

... und bieten Ihnen die bestmögliche Plattform für die Einlieferung Ihrer hochwertigen Kunstobjekte, die wir zu Spitzenpreisen versteigern.



Seltener Krautstrunk, Deutschland, 15. Jh.

Erlös: 27.000 EUR



Marey Beckert-Schider (Form- und Dekorentwurf), Loetz Wwe., Klostermühle, um 1925

Erlös: 9.000 EUR



Seltener Berkemeyer, Deutschland oder Niederlande, 16./17. Jh.

Erlös: 19.000 EUR



„Multi - Striped Head“ Kiki Kogelnik für Berengo, Murano, 1995

Erlös: 20.000 EUR



Ludwig Heinrich Jungnickel (Entwurf) für J. & L. Lobmeyr, Wien, 1911/12

Erlös: 19.000 EUR



Frantisek Vizner, 1983

Erlös: 19.000 EUR



Marcel Bouraine (Entwurf), für Gabriel Argy-Rousseau, Paris, 1928

Erlös: 15.000 EUR

Europäisches Glas & Studioglas

Auktion: 16. März 2019

Auktion: 29. Juni 2019

Auktion: 19. Oktober 2019

Elbinger Straße 11, 74078 Heilbronn

Tel. +49 (0) 71 31 - 15 55 70, info@auctions-fischer.de, www.auctions-fischer.de