

# GLAS



# RAHMEN

04 2017

Magazin für Glas,  
Fenster und Fassade  
[glas-rahmen.de](http://glas-rahmen.de)



GLASVEREDLUNG SEITE 16

## GLÄNZENDE PERSPEKTIVEN

<b>NACHRICHTEN:</b>	<b>Gealan: Führungswechsel angekündigt</b>	14
<b>UNTERNEHMEN:</b>	<b>aluplast-Innovationstag bei Haidl</b>	24
<b>FACHARTIKEL:</b>	<b>Glasbemessungsnorm DIN 18008</b>	34



Verlagsanstalt  
**Handwerk**



Die Fassade erscheint 6-mal im Jahr und thematisiert die Gebäudehülle mit den Komponenten Fassadenelemente, Fenster, Türen und Tore sowie Sonnenschutz. Abgedeckt werden dabei alle Werkstoffe und Konstruktionsarten der Fassade.

[www.die-fassade.de](http://www.die-fassade.de)

verbreitete Auflage: 5.563  
IVW IV/2016



Glas+Rahmen berichtet 12-mal im Jahr aktuell und fachlich kompetent über die wichtigsten technischen, betriebswirtschaftlichen und gesetzlichen Neuerungen sowie über Produktinnovationen aus der Glas-, Fenster- und Fassadenbranche.

[www.glas-rahmen.de](http://www.glas-rahmen.de)

verbreitete Auflage: 8.151  
IVW IV/2016

# Umfassendes Know-how rund um die Gebäudehülle



Das RTS Magazin erscheint 12-mal im Jahr und widmet sich praxisnah allen Bereichen rund um die Themen Rollladen, Tore und Sonnenschutz. Handwerkspolitische Themen, Kommentare und Veranstaltungsberichte runden das Profil ab.

[www.rts-magazin.de](http://www.rts-magazin.de)

verbreitete Auflage: 11.793  
IVW IV/2016



Das Forum Wintergärten erscheint 4-mal im Jahr und befasst sich als einziges deutschsprachiges B-to-B-Magazin dem Thema Wintergärten. Dabei spannen wir den Bogen zwischen baulichen Normen und fundierten Hintergrundinformationen.

[www.forum-wintergaerten.de](http://www.forum-wintergaerten.de)

verbreitete Auflage: 4.637  
Verlagsangaben IV/2016

## Darf es etwas mehr sein?

Liebe Leserin, lieber Leser,

der Preis, so die landläufige Meinung, entscheidet meist darüber, ob der Kunde sich für ein Produkt entscheidet oder nicht. Ein Blick in die wöchentlich massenhaft frei Haus gelieferten Werbeblättchen scheint dies zu bestätigen und zeigt, auch Super-Preise können durch Sonderaktionen noch einmal gesenkt werden. Fette Minuszeichen in herausragenden Preissternen suggerieren dem potenziellen Kunden, dass er in jedem Fall ein Schnäppchen macht. Angesichts des scheinbar unschlag-



Jürgen Vössing,  
Chefredakteur  
Glas+Rahmen

so ertragreich wie der Preis, und Dumping nutze niemandem. Dennoch überraschte ihn das zustimmende Nicken seiner Zuhörer nicht, als er die Frage in den Raum stellte, ob auch sie Rabatte in Fünf-Prozent-Schritten geben. Diese Grobrabattierung nach Lage der Verhandlungssituation hält der Unternehmensberater angesichts der Top-Produkte und Leistungen der Fensterbranche für unangebracht. Als Alternative empfahl er, gut vorbereitet in Preisverhandlungen zu gehen und die Vorteile der eigenen Produkte und ihren Mehrwert für den Kunden glasklar herauszuarbeiten. Dazu

**„DER PREIS IST DER  
WICHTIGSTE HEBEL ZUR  
ERTRAGSTEIGERUNG.“**

baren Preises spielen die in Kleinstformat gedruckten Detailangaben zum Produkt zunächst nur eine untergeordnete Nebenrolle.

Einen gänzlich anderen Weg der Kundenansprache vertritt Gregor Buchwald. Der Geschäftsführer der Münchener Unternehmensberatung Prof. Roll & Pastuch GmbH referierte kürzlich auf dem Innovationstag des Kunststofffenster-Systemgebers aluplast zum Thema Preismanagement. Im gut gefüllten Atrium des aluplast-Verarbeiters Haidl im bayerischen Röhrnbach warnte der Fachmann eindringlich vor einem Preisdumping in der Fensterbranche. Der Preis sei der wichtigste Hebel für Unternehmen. Keine andere Kostenkomponente sei

gehöre auch die Einbindung der unterschiedlichsten Service-Angebote, denn oft nähmen Kunden solche Offerten kostenlos in Anspruch, ohne sie als Zusatzleistung wahrzunehmen.

Es ist bekannt, dass der größte Teil der Kaufentscheidungen auf emotionaler Ebene gefällt wird. Ein probates Mittel, sich in Zeiten des harten Preis-Wettbewerbs von Wettbewerbern zu differenzieren, ist folglich nicht, noch ein knackigeres Preissternchen herauszuhängen, sondern dem Kunden durch professionelle Verkaufsstrategien das Gefühl zu vermitteln, hochwertige Produkte und Serviceleistungen zu einem angemessenen Preis zu erhalten.

**JÜRGEN VÖSSING**

Qualität. Präzision. Seit 1867.



**150  
JAHRE**

Eine exklusive Variante veredelten Glases hat der CLIMaplusSecurit-Partner Wolf-Dierk Lohnitz glas + spiegel KG kreiert: Goldglas. Das Besondere daran ist die Beschichtung mit Echtgold. Mit dem im Siebdruckverfahren hergestellten Goldglas lassen sich Innenräume glanzvoll und individuell gestalten.

SEITE 16

Bild: Lohnitz/CLIMaplusSECURIT-Partner

BRANCHE	TITEL	TECHNIK	VERBÄNDE
<b>NACHRICHTEN</b>	<b>GLASVEREDLUNG</b>	<b>UNTERNEHMEN</b>	<b>4 FRAGEN</b>
6 Internorm: 15 Mio. Fenster	16 Alles Gold, was glänzt	24 aluplast / Haidl: Mehr Wert durch Mehrwert	50 Sandstrahlen von Glas
6 Grüner Strom für profine	18 AGC: Smarte Tönung	26 Top-Event für Veka-Partner	<b>AUS DEN INNUNGEN</b>
7 Alulux investiert	19 Glas Mayer: Stein und Textil im Glasverbund	<b>BAU 2017</b>	52 NRW: Ausbildungsvergütung kontrovers diskutiert
8 FG MarkenKreis wächst	20 Glas Trösch: Silverstar Whiteshine	28 Akotherm: Lange Neuheiten-Liste	53 BIV-Seminare im April und Mai
8 Partnerkongress bei dormakaba	20 Saint-Gobain: Baden mit Aussicht	28 Lösungen von Fuhr	54 Seminarprogramm des GIV NRW
10 Geze eröffnet Perspektiven für Flüchtlinge	22 Fackler: Individuelle Glasgestaltung	30 Neues von C.R. Laurence	
10 VFF-Marketingpreis	22 sedak isomax: Dämmt wie eine Wand	30 Planet GDZ: Absenk- dichtung für Glastüren	
11 Finstral setzt auf Swisspacer	23 Merck: Flüssigkristallfenster	31 Thermix: Passivhaus-Siegel	
12 Neuer Showroom bei aluplast	23 Guardian: Leistung und Ästhetik	<b>PRAXIS</b>	
12 Ehrung für Dr. Hahn		32 BF-Datenblätter	
<b>PERSONALIEN</b>		33 TR 17: Wichtige Stütze	
14 Führungswechsel bei Gealan		33 Glasstatik einfach gemacht	
14 Ibsen: Nachfolge geregelt		<b>FACHARTIKEL</b>	
<b>VERANSTALTUNGEN</b>		34 DIN 18008: Besser als ihr Ruf	
15 Wintergartentage 2017		<b>FENSTER + TÜREN</b>	
15 BF: Glaskongress 2017		38 Keine Chance für Langfinger	
15 ift-Expertentage		39 Niveau-Systeme	
		40 Passivhaus-Zertifikat für aluplast	
		41 K-Vision von profine	
		<b>MONTAGE</b>	
		42 Effiziente Systemtechnik	
		44 KS Robot 350 Offroad	
		45 Montagegeräte von Heavydrive	
		<b>PRODUKTIONSTECHNIK SOLAR</b>	
		46 TPedge Module getestet	
		<b>SOFTWARE</b>	
		48 Prozesse integrieren, profitabel fertigen	

Titelbild:  
Lohnitz/CLIMaplusSECURIT-Partner

Der österreichische Fensterhersteller Internorm hatte am 16. Februar Grund zu feiern: Die 15-millionste Fenstereinheit verließ das Werk Sarleinsbach.

SEITE 6



Das Alpin Panorama Hotel Hubertus in Olang bietet eine spektakuläre Wellness-Attraktion: In zwölf Meter Höhe schwebt ein teilverglaster Außenpool.

SEITE 20



Auf der Mitgliederversammlung des GIV NRW am 23. März in Rheinbach wurde beschlossen, die Vergütung für Auszubildende anzuheben.

SEITE 52



# Mein Meisterwerk

... lässt Kinder die Zeit vergessen.



Mit OTTO zeigen Profi-Handwerker, was sie draufhaben. So wie Werner Fech und sein Team von Fech Fenstertechnik aus Nordendorf. Sie schufen für Bennis Playland in Ingolstadt eine echte Weltneuheit: 60 kreisrunde Fenster mit farbigen Kuppeln, die in die Sandwichfassade des Freizeitcenters geklebt wurden. Als Klebstoff kam dabei ein speziell für diesen Zweck entwickeltes Produkt von OTTO, der „Fech-Jet-System-Kleber“ zum

Einsatz. Dieser transparente Klebstoff ersetzt nicht nur übliche Schraubverbindungen, sondern dichtet das Fenster auch perfekt an der wasserführenden Ebene des Fassadenpaneels ab. Mehr Infos über diese Herausforderung, das verwendete Spezialprodukt von OTTO und andere Meisterwerke finden Sie unter:

[www.mein-meisterwerk.de](http://www.mein-meisterwerk.de)

## INTERNORM SARLEINSBACH 15 MIO. KUNSTSTOFFFENSTER PRODUZIERT

Der österreichische Fensterhersteller Internorm hatte am 16. Februar 2017 Grund zu feiern: Die 15-millionste produzierte Fenstereinheit verließ das Werk am Standort Sarleinsbach in Oberösterreich. Ausgestattet wurden durch diese beeindruckende Zahl rund eine halbe Million neugebaute bzw. sanierte Einfamilienhäuser. Die kumulierte Länge der seit Bestehen gefertigten Kunststoffprofile beträgt 400.000 Kilometer – das entspricht der halben Distanz von der Erde zum Mond.

„15 Millionen produzierte Fenster sprechen eine klare Sprache: Internorm steht für Qualität und Vertrauen“, so Werksleiter Hans Saxinger. „Mit über 680 Mitarbeitern produzieren wir alleine an diesem Standort täglich mehr als 2.700 maßgefertigte Kunststoff-Fenster. Wir sind stolz, dass unser Standort heute zu den modernsten Fensterwerken in Europa zählt.“

Der Standort Sarleinsbach wurde 1977 als Kunststofffenster-Kompetenzzentrum gegründet. „In diesem Zeitraum wuchs das Werk mit der größten kumulierten Produktionsmenge von Kunststoff an einem Standort zum größten Kunststofffensterproduzenten Europas.“



Am 16. Februar verließ das 15-millionste Fenster das Sarleinsbacher Werk.

so Unternehmenssprecher und Miteigentümer Christian Klinger. Hergestellt wurden die rund 400.000 Kilometer Kunststoffprofile ausschließlich werksintern und ohne Zulieferer.

Internorm war nach eigenen Angaben auch der erste Kunststofffensterproduzent, der ausschließlich bleifreien und somit zu 100 Prozent recycelbaren Kunststoff produzierte. Das Sarleinsbacher Werk, das im April 2017 sein 40-jähriges Bestehen feiert, zählt auch zu den größten Glasproduzenten in Oberösterreich. Rund 3.200 Hektar Isolierglas wurden seit 1994 gefertigt. Neben der Produktion von Kunststofffenstern werden in Sarleinsbach und am Produktionsstandort Traun jährlich mehr als 13.000 Hauseingangstüren hergestellt.

## GRÜNER STROM FÜR PROFINE PV-ANLAGE IN PIRMASENS ANS NETZ GENOMMEN

profine hat im Januar eine EEG-konforme Photovoltaikanlage am Standort Pirmasens ans Netz genommen. Das imposante Projekt ist eine der letzten Photovoltaikanlagen dieser Größenordnung, die noch gemäß dem bisherigen Erneuerbare-Energien-Gesetz gebaut wurden.

Auf insgesamt fünf Dächern der Werkshallen von profine verbaut die Projektierer Wirsol insgesamt 4.583 Module. Die Photovoltaikanlage hat eine Gesamtleistung von 1.214,5 Kilowatt Peak. Die profine GmbH spart so circa 643 Tonnen des Treibhausgases CO<sub>2</sub> pro Jahr ein.



Auf den profine-Werkshallen wurden fast 4.600 Module verbaut.

## HÄFELE GRUPPE STEIGERT UMSATZ POSITIVE ENTWICKLUNG IN FAST ALLEN MÄRKTEN

Die internationale Häfele Gruppe für Beschlagtechnik und elektronische Schließsysteme erwirtschaftete im vergangenen Jahr einen Umsatz von 1,31 Milliarden Euro (2015: 1,27 Milliarden Euro). Das entspricht einem Zuwachs von 3,1 Prozent. Zu diesem Umsatzwachstum haben 37 ausländische Tochterunternehmen (+3,2%) sowie die Mutter- und sechs Produktionsgesellschaften in Deutschland und Ungarn (+3%) in gleichem Maße beigetragen. Fast alle Märkte haben sich positiv entwickelt und ihre Umsätze entsprechend gesteigert. Die USA, Indien und die Märkte in Asien hatten überdurchschnittliche Zuwachsraten.

Die Zahl der Beschäftigten ist weltweit um 200 auf jetzt 7.300 gestiegen. In Deutschland blieb sie mit 1.600 konstant.

Das Nagolder Versandzentrum ist das größte der 36 Versandzentren von Häfele.



## GUARDIAN GLASS NEUES WERK IN POLEN?

Guardian Glass erwägt, ein zweites Floatglas-Werk in Polen zu errichten. Der amerikanische Glashersteller stellt 1,5 Millionen US-Dollar (ca. 1,4 Mio. Euro) für detaillierte Konstruktionsentwürfe und Standortüberprüfungen bereit. Derzeit betreibt Guardian Glass bereits ein Floatglas-Werk in Czeszochowa, Polen, und sondiert den Bau eines zweiten Werks, um dem zunehmenden Bedarf seiner Kunden an beschichteten und veredelten Glaserzeugnissen sowohl für den Gewerbe- als auch den Wohnbau entgegenzukommen. Diese erste Bereitstellung von Geldern für die Entwurfsarbeiten soll die Fertigstellung eines neuen Werks beschleunigen, das im ersten Quartal 2019 in Betrieb gehen könnte. Zudem ist die Standortfrage noch nicht abschließend geklärt. Die neue Produktionsstätte soll täglich 1.000 Tonnen Floatglas produzieren und über eine hochmoderne Magnetron-Sputter-Anlage verfügen, um hochleistungsfähiges, energieeffizientes Glas für Kunden in Polen und den Nachbarstaaten herzustellen.

„Das Potenzial eines zweiten Werks in Polen würde in unsere globale Strategie und unsere Marketingüberlegungen passen. Wir sind davon überzeugt, dass wir neue Chancen und erweiterte Kanäle für unsere Glaserzeugnisse in Europa finden werden“, kommentiert der Präsident und CEO von Guardian Glass, Kevin Baird, die Pläne des Unternehmens.



## ALULUX INVESTIERT AM STANDORT VERL NEUE PRODUKTIONSHALLE, OPTIMIERTER SERVICE

Eine neue Produktionshalle mit 3.600 Quadratmetern Fläche ermöglicht noch schnellere und effizientere Fertigungsabläufe.



Die Alulux GmbH, Hersteller von Rollläden, Garagentoren, Raffstoren, Screens sowie Systemkomponenten aus hochwertigem Aluminium, investiert 2017 weiter an seinem Firmensitz in Verl. Schnellere Produktionszeiten, weiterhin hochwertige Produktqualität und der Wunsch, schneller auf Kundenwünsche reagieren zu können, waren und sind das Ziel der anstehenden Investitionen. So wird durch den Bau einer neuen Produktionshalle mit 3.600 Quadratmetern Fläche das Produktionsverfahren auf eine industrielle One-Piece-Flow-Fertigung (Fließfertigung) umgestellt.

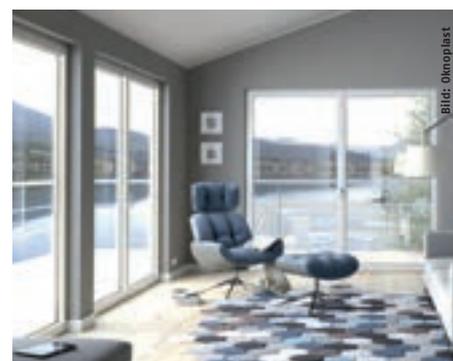
Ein neuer Führungsschienenautomat mit Industrie-4.0-Technik ergänzt diese Um-

stellung. Die neueste Systemtechnik ermöglicht es, zwei Führungsschienen gleichzeitig zu bearbeiten, sodass unterschiedliche Längen und Bohrungen auszuschließen sind. Eine zusätzliche Hochleistungsabsaugung garantiert während der Bearbeitung ein weitgehend spannfrees Ergebnis.

Darüber hinaus wurde als Reaktion auf Spezialanforderungen der Alulux-Partner zu Beginn des Jahres die Abteilung Servicemanagement ins Leben gerufen. Die Mitarbeiter der Abteilung decken alle Fragen und Anforderungen zu den Themen Schulungen, Qualitätssicherung, Kundendienst und Reklamationen ab.

## OKNOPLAST GRUPPE STEIGERT UMSATZ IN DEUTSCHLAND UND EUROPA ERFOLGSKURVE ZEIGT STEIL NACH OBEN

Der polnische Kunststofffenster- und Türenhersteller Oknoplast blickt auf ein erfolgreiches Jahr 2016 zurück. In Deutschland wuchs der Umsatz der Oknoplast Gruppe mit ihren drei Marken Oknoplast, WnD und Aluhaus um über 18 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Mit einem Rekordumsatz von 24,2 Millionen Euro schloss die Oknoplast Gruppe in Deutschland das Geschäftsjahr 2016 ab. Im Vorjahr waren es noch 20,5 Millionen gewesen. Europaweit steigerte die Oknoplast Gruppe 2016 ihren Umsatz auf rund 155 Millionen Euro (2015: 130 Mio. Euro).



Mit Produktinnovationen wie dem Grande Classic, dem „Fenster für Deutschland“, eroberte Oknoplast 2016 weitere Marktanteile.

## FLACHGLAS MARKENKREIS BEGRÜSST NEUE MITGLIEDER GLASZENTRUM DORTMUND UND GLAS-MAYER GRUPPE VERSTÄRKEN GLASNETZWERK



Bild: Glas-Mayer Ginsheim



Bild: Glaszentrum Dortmund

Der Flachglas MarkenKreis begrüßt zwei neue Mitglieder: das Glaszentrum Dortmund und die Glas-Mayer Gruppe sind dem GlasNetzwerk am 1. Januar beigetreten und stärken die Kooperation insbesondere im Segment RaumGlas. Der MarkenKreis erweitert seine Mitgliederzahl somit auf über 60.

Das 2004 von Udo Folle gegründete Glaszentrum Dortmund ist ein Glasgroßhandel mit einem breiten Sortiment an Funktionsgläsern für die Fassade sowie Gläsern für den Innenbereich. Mit eigenen Maschinen zum Zuschneiden, Gehren, Schleifen, Bohren und

**l.:** Anfertigung einer Modellscheibe mit einem CNC Bearbeitungsautomaten bei Glas-Mayer Ginsheim.

**r.:** Das Glaszentrum Dortmund bietet ein breites Sortiment an Funktionsgläsern für Fassade und Interieur.

Sandstrahlen der Gläser bearbeitet das Unternehmen Gläser ganz nach Kundenwunsch. Zwei VSG-Schneidische, die auch Großformate zuschneiden, stehen ebenfalls zur Verfügung. Das 35 Mitarbeiter starke Team um Udo Folle hat sich zudem auf die Konfektionierung von Spiegeln spezialisiert – bis hin zur Herstellung von individuellen Leuchtspiegeln.

Die Glas-Mayer Gruppe besteht aus den Unternehmen Glas-Mayer Ginsheim, Glas-Mayer Ramstein, Glas Mara aus Ramstein-Miesenbach, Glas-Mayer Ludwigshafen und dem Glaszentrum Denzel Gießen. Mit Glas-

Mayer Ginsheim verfügt die Gruppe über einen Standort mit einer modernen Verbundglasanlage, mit der autoklavfrei Verbund- und Verbundsicherheitsglas hergestellt wird. Am Standort Glas Mara in Ramstein wird in Kürze eine ESG-Fertigung ihren Betrieb aufnehmen. Darüber hinaus stehen der Gruppe modernste Zuschnittanlagen, Glasbearbeitungszentren, Einrichtungen für Sandstrahlarbeiten sowie moderne Lackierkabinen zur Verfügung. Mit dieser Ausstattung und ihrem Angebot ist die Glas-Mayer Gruppe einer der bestsortierten Flachglasgroßhändler Europas.

## EINDRUCKSVOLLE VERANSTALTUNG ÜBER 450 TEILNEHMER BEIM ERSTEN PARTNERKONGRESS VON DORMAKABA



Bild: dormakaba

Nachdem dormakaba im letzten Herbst das neue „dormakaba leadership partner program“ eingeführt hat, fand nun im bayerischen Unterschleißheim der erste große Partnerkongress mit über 450 Teilnehmern statt. Die Partner erfuhren aus erster Hand, wie sich das Unternehmen dormakaba weiterentwickelt. Riet Cadonau, CEO der dormakaba Gruppe, stellte den neu entstandenen Branchenführer vor und gab einen Überblick über wichtige Elemente der Unternehmensstrategie.

Die Partner erhielten einen Überblick über das umfangreiche Produktportfolio, das dormakaba dem Markt aus einer Hand anbietet. Vertieft wurden die einzelnen Bereiche in produkt- und lösungsbezogenen Marktplätzen, die thematisch von Türtechnik über Automatiktüren, Flucht- und Rettungswege, Glasbeschlaglösungen bis hin zu Zeiterfassung und Zutrittslösungen reichten.

**Reflexa**

Sonnenschutz in Perfektion



**Zuhause** schützen. **Sicherheit** fühlen. **Privatsphäre** genießen mit

**Rolladen von Reflexa**

## „INTEGRATION DURCH AUSBILDUNG“ GEZE ERÖFFNET FLÜCHTLINGEN PERSPEKTIVEN



Rami Aswad und der Ausbildungsmeister Petar Alan (I.) beim Ausbildungsstart.

Der junge Syrer Rami Aswad startet seine Einstiegsqualifizierung bei der Geze GmbH in Leonberg. In Zusammenarbeit mit der IHK Stuttgart und im Rahmen des Projektes „Integration durch Ausbildung – Perspektiven für Flüchtlinge“ sollen motivierte Flüchtlinge in ein Praktikum oder eine Ausbildung vermittelt werden.

Seit eineinhalb Jahren ist Rami Aswad in Deutschland. Nachdem er hier Fuß fassen konnte, ist es sein dringlicher Wunsch, eine Ausbildung zu absolvieren. Deshalb hat er in diesen Tagen seine Einstiegsqualifizierung bei Geze begonnen. Das Unternehmen leistet damit nicht nur einen wichti-

gen Anteil bei der Integration von Geflüchteten – das Projekt kann auch zur Fachkräftesicherung im Unternehmen einen Beitrag leisten. Die Initiative wird vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg gefördert.

Während der Qualifizierungsphase verpflichten sich Betrieb und Berufsschule dazu, erste Ausbildungsinhalte eines anerkannten Ausbildungsberufes zu vermitteln. Zielsetzung der bis zum 31. August 2017 andauernden Maßnahme ist ein nahtloser Übergang in die zweijährige Ausbildung zum Maschinen- und Anlagenführer bei Geze.

## VFF-MARKETINGPREIS JETZT BEWERBEN

Der Verband Fenster + Fassade (VFF) sucht für den Marketingpreis 2017 Sieger in drei Kategorien: Beste „Low-Budget“-Aktion, außergewöhnlichste Produktpräsentation und beste digitale Kundeninformation. Die Siegerunternehmen erhalten eine Mitarbeiter-Veranstaltung im Wert von 3.000 Euro, einen Pokal, eine Urkunde sowie eine exklusive Presseveranstaltung. Der Wettbewerb, der alle zwei Jahre vom VFF ausgeschrieben wird, steht allen Herstellern, Zulieferern und Händlern aus den Bereichen Fenster, Türen und Fassaden offen. Einsendeschluss: 28. April 2017. Die Unterlagen sind digital zur Verfügung zu stellen. Die Teilnahme ist nur in einer Kategorie möglich. Die Preisverleihung findet auf dem VFF-Jahreskongress am 23. Juni 2017 in Potsdam statt.

[www.window.de](http://www.window.de)

## AKTUELLES IN KÜRZE

► **NEUES DENA-PORTAL.** Über die energetische Modernisierung von Nichtwohngebäuden informiert ein neues Onlineportal der Deutschen Energie-Agentur. Unter [www.effizienzgebäude.dena.de](http://www.effizienzgebäude.dena.de) finden Eigentümer und Nutzer öffentlicher und gewerblicher Immobilien Informationen zu Möglichkeiten des Energiesparens, zu Förderprogrammen und zur Suche nach qualifizierten Energieberatern und Experten.

► **R+T TURKEY.** Zur dritten Auflage der R+T Turkey, Fachmesse für Rollläden, Türen, Tore und Sonnenschutz, kamen vom 1. bis 4. März rund



Messegeschehen bei der R+T Turkey

5.000 Besucher (2013: 7.021) nach Istanbul. Trotz der aktuellen Lage der Türkei und dem damit verbundenen Besucherrückgang hat die R+T Turkey mit 36 Prozent Ausstellern aus dem Ausland (2013: 29%) ihre Stellung als internationale Plattform der Industrie gefestigt, so die Messeleitung.

► **PREIS FÜR RENSON.** Die Über-Eck-Senkrechtmarkise Panovista Max von Renson wurde mit dem German

Design Award „Special 2017“ ausgezeichnet. Die besondere Erwähnung erhielt Renson für das exzellente Produktdesign in der Sparte Bauen.

► **ITRS-ERKLÄRVIDEO.** Wie lassen sich mit Sonnenschutz und Tageslichtsteuerung Energiekosten sparen und gleichzeitig die Umwelt schonen? Das zeigt der Industrieverband ITRS in einem professionellen Erklärvideo: <https://youtu.be/HuoRjTFouxM>

## VIEL VERSPRECHENDE PARTNERSCHAFT FINSTRAL SETZT AUF ABSTANDHALTER VON SWISSPACER

Swisspacer hat den Südtiroler Fensterbauer Finstral als Kunden gewinnen können. Einen wichtigen Baustein für das perfekte Fenster hat Finstral nun in den Warme Kante-Abstandhaltern von Swisspacer gefunden. „Wirklich überzeugt und begeistert hat mich die Stabilität, die unsere Profile mit den

Swisspacer-Abstandhaltern erreichen, die energetische Performance und die einfache industrielle Verarbeitung. Genau das hat uns noch zum perfekten Fenstersystem gefehlt“, sagt Florian Oberrauch, leitender Produktionsmanager der Finstral AG. Seit Anfang 2017 werden bei Finstral Isoliergläser aus-

schließlich mit Abstandhaltern von Swisspacer produziert. Dafür hat das Unternehmen deutlich in seinen Maschinenpark investiert und insgesamt vier Schweißautomaten „Roweldo XL 4-Kopf“ der Firma Rottler und Rüdiger angeschafft. Zudem stehen nun Biegeöfen zur Verarbeitung der Abstandhalter für Rundbogen und andere Sonderformen bereit sowie erneuerte Anlagen für die Verarbeitung von Sprossen.

Innerhalb einer Woche wurde die Produktion in den drei Werken Scurelle, Oppeano (beide Italien) sowie Gochsheim (Deutschland) auf Swisspacer umgestellt, und bereits in der ersten Produktionswoche wurden 10.000 Isoliergläser für Finstral-Fenster produziert. Alle Fenstersysteme werden nun standardmäßig mit den Warme Kante-Abstandhaltern des Schweizer Herstellers ausgerüstet.



Bild: Swisspacer

Abstandhalter von Swisspacer sorgen in den Fenstern von Finstral für Stabilität und optimale energetische Eigenschaften.

► **REMMERS SUCHT TESTER.** Für sein neues Holzanstrich-Sortiment sucht Remmers professionelle Anwender als Testpersonen. Betriebe können



Bild: Remmers

Das Testpaket enthält fünf ausgewählte Holzanstrich-Produkte.

sich bis zum 30. Juni bei Uwe Löther über die E-Mail uloether@remmers.de registrieren, um als einer von 250 Testkandidaten ausgewählt zu werden. Diese erhalten ein Testpaket ausgewählter Produkte aus dem neuen Sortiment.

► **EHRUNG FÜR SCHÜCO.** Das Türsystem ADS 90.SI SimplySmart Design Edition von Schüco wird mit dem iF Design Award 2017 ausgezeichnet, während das Fassaden-

system FWS 35 Panorama Design sogar mit dem iF gold award 2017 gewürdigt wird. Eingereicht wurden insgesamt 5.575 Beiträge.



Bild: Schüco

Ausgezeichnet mit dem iF gold award 2017: Schüco FWS 35 PD

# Venjakob®

Lackieranlagen + Abluftreinigung



## INNOVATIVE BESCHICHTUNGS- UND TROCKNUNGSKONZEPTE



REINIGEN | VORBEHANDELN  
BESCHICHTEN | TROCKNEN

Venjakob – über 50 Jahre  
Innovationskraft in  
der Oberflächentechnik.

Profitieren auch Sie von  
unserem branchenüber-  
greifenden Know-how!

*we add  
color to your  
business*

Venjakob Maschinenbau GmbH & Co. KG  
Augsburger Straße 2-6  
33378 Rheda-Wiedenbrück  
Fon +49 52 42 96 03-0  
info@venjakob.de  
www.venjakob.de



## NEUER SHOWROOM BEI ALUPLAST DAUERHAFTE BÜHNE FÜR EIN ZUKUNFTSKONZEPT



Bild: aluplast

Effektvolle und kreative Produktpräsentation: der neue aluplast-Showroom.

Der neu eröffnete Showroom von aluplast am Karlsruher Standort zeigt nicht nur Produkte, sondern setzt in Szene, was das Unternehmen ausmacht: das aus Produkten, Prozessen und Services bestehende Zukunftskonzept, für das aluplast bereits mit dem TOP100-Award ausgezeichnet wurde.

Grund genug, mit einem Showroom eine dauerhafte Bühne zu schaffen, um Gästen, Partnern und nicht zuletzt auch Mitarbeitern vor Augen zu führen, was aluplast antreibt. Alle Innovationen stehen im Kontext der Themen, die für die Zukunft der Branche bedeutsam sind, z. B. Klimawandel, Sicherheit, effiziente Produktvielfalt, Design oder Digitalisierung.

Der neue Showroom kann auch als Anregung für Verarbeiter dienen, die über eine Neugestaltung ihrer Verkaufsräume nachdenken. Dabei bieten die aluplast Marketing-Services Beratung und Unterstützung.

## SOLARLUX: PRÜFSIEGEL „PREMIUM COATER“ AUSGEZEICHNETE BESCHICHTUNGSTECHNIK



Bild: Solarlux

Die zertifizierte Beschichtungsanlage befindet sich in einem Sauberraum, die komplette Anlage misst 5.300 Quadratmeter.

Seit dem Umzug nach Melle beschichtet Solarlux am neuen Hauptsitz nahezu alle Profile und Teile selbst. Mit einer der modernsten Beschichtungsanlagen Deutschlands hat Solarlux nun einen Meilenstein erreicht: Von der internationalen Qualitätsorganisation für Oberflächenbeschichtung „GSB“ wurde der Hersteller als Premium-Beschichtungsbetrieb zertifiziert.

5.300 Quadratmeter misst die Fläche der in die Produktion integrierten Pulverbeschichtungsanlage. Zuvor hatten Dienstleister und Partner die Beschichtung für Solarlux übernommen. Gegenwärtig wird der Prozess auf drei Meter Höhe via Sauber-Raum-Technik vorgenommen. Solarlux setzt gleichermaßen auf Ökologie und Ökonomie: Die Spritzvorbehandlung ist chromfrei, das beim Beschichten verlorene Pulver wird recycelt. Pro Schicht werden so etwa 1000 Teile lackiert.

## TOP 50 DER DEUTSCHEN MITTELSTÄNDLER EHRUNG FÜR DR. HAHN

Im Beschlagbereich ist Dr. Hahn bestens bekannt und gilt als einer der Innovationsführer der Branche. Dies wird nun auch durch die Exklusivstudie „Die Top 50 der innovativsten deutschen Mittelständler“ der Munich Strategy Group (MSG) hervorgehoben. Dr. Hahn belegt in dieser Studie den 32. Platz von 3.500 untersuchten deutschen Mittelständlern. Das Familienunternehmen gehört weltweit zu den führenden Herstellern von Türbändern für Türen aus Kunststoff- oder Aluminiumprofilen. Die neueste Innovation ist das Induction-System. Mit diesem zwischen Türflügel und Türrahmen kabellosen Energie- und Signalübertrager revolutioniert Dr. Hahn den Anschluss von Komponenten der Sicherheitstechnik am Türelement.

Produktions-, Lager- und Verwaltungsgebäude von Dr. Hahn in Erkelenz.



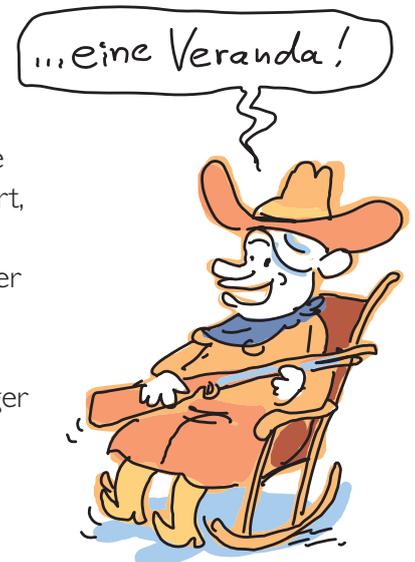
Bild: Dr. Hahn



# Was Kunden alles wünschen...



Die Ansprüche der Kunden sind größer geworden – genauso wie die geforderten technischen Möglichkeiten. Aber ganz gleich, ob Ihr Kunde ein Terrassendach, ein Glashaus, einen Carport, einen Sommer- oder einen Wintergarten wünscht: Gut ist es, ein Systemhaus als Partner zu haben, das alles realisieren kann. Die Systemfamilien von TS Aluminium sind das Resultat von 40 Jahren Erfahrung und ständiger Optimierung. Damit bleiben keine Wünsche offen! Überzeugen Sie sich selbst!



**TS Aluminium**<sup>®</sup>  
Ideen mit System

[www.ts-alu.de](http://www.ts-alu.de)



## FÜHRUNGSWECHSEL BEI GEALAN JÜRGEN KÜSPERT GEHT IM SOMMER



Wenn Jürgen Küspert (l.) im Juni aus der Geschäftsführung der Gealan Fenster-Systeme GmbH ausscheidet, werden Ivica Maurovic (Mitte, Vertrieb und Marketing) und Tino Albert (Produktion und Logistik) das Unternehmen als Doppelspitze weiterführen.

Vor rund drei Jahren hat die Veka-Gruppe aus dem westfälischen Sendenhorst die Gealan Holding GmbH aus dem fränkischen Oberkotzau samt Tochtergesellschaften und Niederlassungen übernommen. Im Anschluss folgte laut Veka eine überaus erfolgreiche Integration von Gealan in die Veka-Gruppe. Aktuell werden die Ziele der weiteren Zusammenarbeit definiert und die personellen Weichen für die Zukunft gestellt. Im Zuge dieses Prozesses hat der langjährige Vorsitzende der Gealan-Geschäftsführung, Jürgen Küspert, frühzeitig signalisiert, dass er für eine weitere Vertragsperiode nach Juni 2017 nicht mehr zur Verfügung steht. „Wir bedauern, dass Herr Küspert sich ab dem Sommer anderen Tätigkeiten zuwenden möchte. Gleichzeitig möchten wir uns für die geleistete Arbeit bedanken“, so Andreas Hartleif, Vorstandsvorsitzender der Veka-Gruppe.

„Die letzten drei Jahre waren geprägt von vertrauensvoller Zusammenarbeit, die es uns ermöglicht hat, beide Unternehmen erfolgreich im Markt zu positionieren und zu entwickeln.“

**Andreas Hartleif**

„Die letzten drei Jahre waren geprägt von vertrauensvoller Zusammenarbeit, die es uns ermöglicht hat, beide Unternehmen erfolgreich im Markt zu positionieren und zu entwickeln. In dieser Zeit konnten wir viele Synergien mit hohem Nutzen für beide Seiten realisieren.“

Jürgen Küspert möchte sich nach 24 Jahren bei Gealan nun neuen Herausforderungen stellen. „Mit der Übernahme von Gealan durch die Veka AG, sehe ich für meine Nachfolger ein deutlich ruhigeres Fahrwasser als in den Jahren zuvor“, so Küspert. Es sei extrem wichtig und positiv für Gealan gewesen, nun mit einem Inhaber zusammenarbeiten zu können, der einem langfristige Planungen ermögliche und gesundes Wachstum zum Ziel habe. Mit den beiden verbleibenden Geschäftsführern Ivica Maurovic (Vertrieb und Marketing) sowie Tino Albert (Produktion und Logistik) wurde eine langfristige Zusammenarbeit vereinbart. In Zukunft werden beide als Doppelspitze agieren. Ivica Maurovic kommt dabei ab Juli 2017 die Rolle des Sprechers der Geschäftsführung zu.

## IBSEN GLAS GRUPPE NACHFOLGE GEREGELT

Mit dem Eintritt von Enno Kecker als geschäftsführendem Gesellschafter ist die Nachfolge für die Ibsen Glas Unternehmensgruppe geregelt. Enno Kecker übernahm die operative Geschäftsführung der Unternehmen H.W. Ibsen Flachglas GmbH und Glaszentrum Magdeburg Vertriebs GmbH am 1. Januar. Beide Unternehmen sind Mitglieder im Flachglas Markenkreis und stärken die Kompetenzen des GlasNetzwerks in Nord- und Mitteldeutschland. Joachim Gohde wird als weiterer Geschäftsführer die Übernahme begleiten, um einen gezielten und geregelten Übergang zu ermöglichen. Seit mehr als 40 Jahren führt Joachim Gohde als Geschäftsführer von Ibsen Glas, Isernhagen, diesen traditionsreichen Glasgroßhandel und hat die Erfolgsgeschichte der ältesten Flachglasgroßhandlung Deutschlands (gegründet 1695) fortgeschrieben.

Das Unternehmen setzte stets auf dynamisches Wachstum mit innovativen Produkten und Dienstleistungen. So



Enno Kecker (r.) und Joachim Gohde führen die Ibsen Glas Unternehmensgruppe in die Zukunft.

bietet Ibsen Glas seinen Kunden heute ein breites Portfolio an Basisgläsern sowie eine umfassende Produktpalette aus den Bereichen RaumGlas und FassadenGlas.

Seit 1990 kam mit dem Glaszentrum Magdeburg, Irlxleben, ein weiterer Standort zur Herstellung und Veredlung von Isolierglas dazu. Das Glaszentrum Magdeburg hat sich seitdem als zuverlässiger Partner für die Fenster- und Glasbaubetriebe der Region entwickelt und zählt zu den größten Arbeitgebern in Irlxleben.

Enno Kecker, der die operative Geschäftsführung beider Unternehmen übernommen hat, ist langjährig erfolgreich in der Glasbranche tätig.

## BUNDESVERBAND WINTERGARTEN WINTERGARTENTAGE 2017 IN WEIMAR



Bild: BV Wintergarten

In der Foyer-Ausstellung präsentieren Wintergarten-Ausstatter und Zubehör-Lieferanten ihr Angebot.

Die Wintergartentage 2017 des Bundesverbandes Wintergarten finden am 26. und 27. April in Weimar statt. Angesprochen werden auf der Fachtagung Fragen und Probleme, die für den Wintergartenbau aktuell und in Zukunft von großer Bedeutung sind. Traditionell wird die Veranstaltung von einer Foyer-Ausstellung begleitet, die Produkte und Dienstleistungen der Zubehör-Hersteller und Ausstatter zeigt.

Zu den Referenten gehören u.a. Dipl.-Ing. Herbert Trauernicht mit einem Beitrag über „Luftdichtigkeit

im Wintergarten“ sowie Josef Faßbender und Dipl.-Ing. Astrid Kensbock („Brandschutz im Wintergarten“). Rechtsanwalt Dr. Jousen (Berlin) erläutert die „Reform des Bauvertragsrechts – Neuregelungen zum Verbraucher-Bauvertrag und zur Lieferantenhaftung“. Der Verkaufstrainer Thorsten Moortz präsentiert „Strategien gegen unseriöse Internetvergleiche und Preisverfall“.

### INFO/ANMELDUNG:

[www.bundesverband-wintergarten.de](http://www.bundesverband-wintergarten.de)

### ZWEI IFT-EXPERTENTAGE KLEBEN + SICHERHEIT

#### Kleben und Dichten

Am 26. und 27. April veranstaltet das ift Rosenheim mit den Klebeexperten von Lohmann den Expertentag „Kleben und Dichten“. Im Fokus steht die Optimierung von Holzfenstern durch moderne Klebetechnik.

#### INFO/ANMELDUNG:

[www.expertentag-kleben-dichten.de](http://www.expertentag-kleben-dichten.de)

#### Sicherheit

Beim ift-Expertentag am 30. und 31. Mai geht es um „Einbruchschutz rund um die Gebäudehülle“. Im Fokus stehen Entwicklungen in der mechanischen und elektronischen Sicherheitstechnik.

#### INFO/ANMELDUNG:

[www.expertentag-sicherheit.de](http://www.expertentag-sicherheit.de)

### BV FLACHGLAS GLASKONGRESS 2017

Der Bundesverband Flachglas und die Gütegemeinschaft Mehrscheiben-Isolierglas laden zum diesjährigen Glaskongress 2017 ein.

Er findet am 27. und 28. April im Pullman Hotel Quellenhof in Aachen statt. „Unsere diesjährigen Referenten bringen einen bunten Strauß hochinteressanter Themen mit. Von der Wirtschaft über die Politik bis hin zu technischen Neuerungen ist alles dabei“, kündigt BF-Hauptgeschäftsführer Jochen Grönegras an.

#### INFO/ANMELDUNG:

[www.bundesverband-flachglas.de](http://www.bundesverband-flachglas.de)



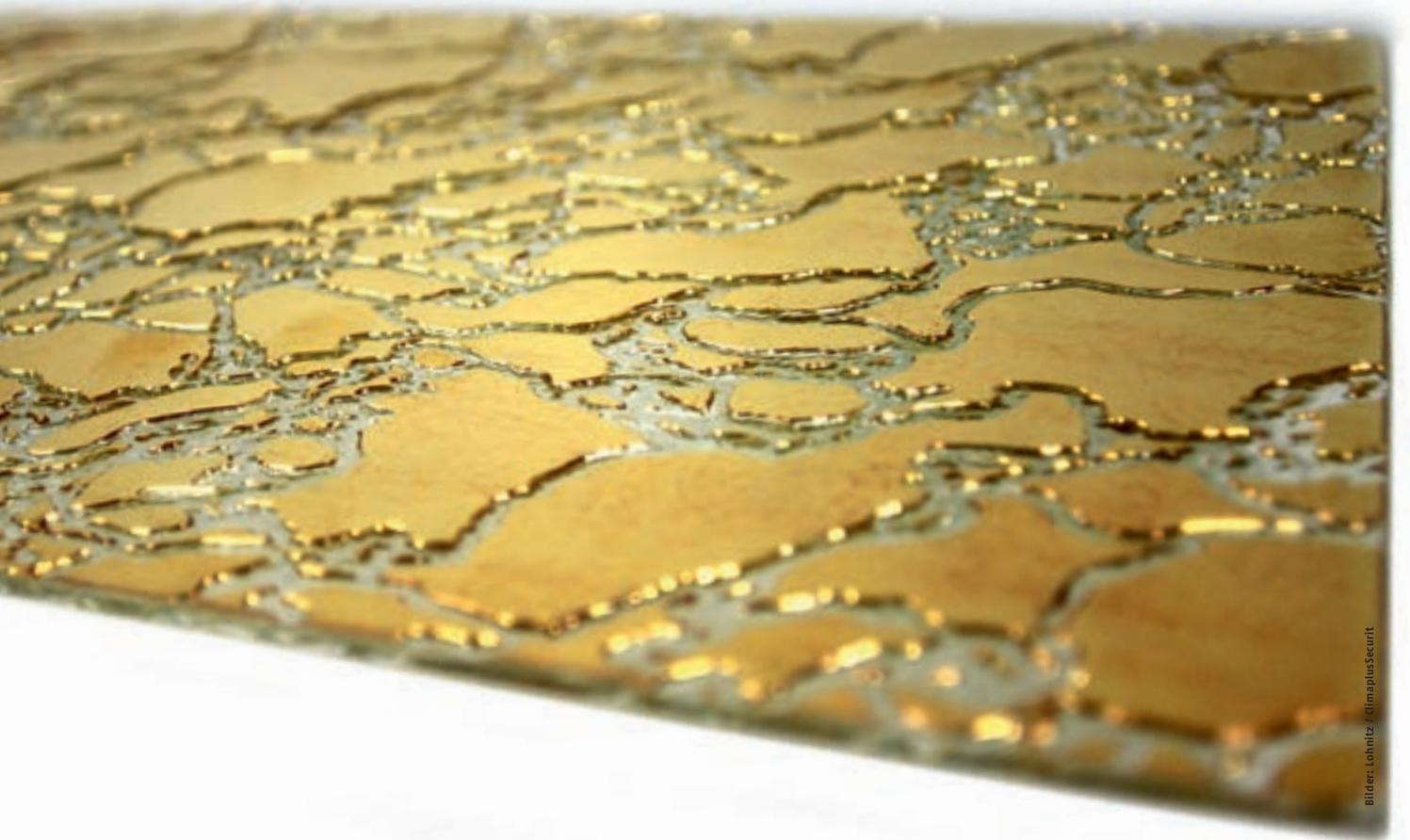
Die  
Zukunft  
kann  
kommen.

# STARKE MARKE. STARKER PARTNER.

[www.koemmerling.de](http://www.koemmerling.de)



**KÖMMERLING®**



Bilder: Lohnitz / ClimaplustSecurit

# Alles Gold, was glänzt

EINE EXKLUSIVE VARIANTE VEREDELTEN GLASES HAT DER CLIMAPLUS-SECURIT-PARTNER WOLF-DIERK LOHNITZ GLAS + SPIEGEL KG KREIERT: GOLDGLAS. DAS BESONDERE DARAN IST DIE BESCHICHTUNG MIT ECHTGOLD. MIT DEM IM SIEBDRUCKVERFAHREN HERGESTELLTEN GOLDGLAS LASSEN SICH INNENRÄUME GLANZVOLL UND INDIVIDUELL GESTALTEN.

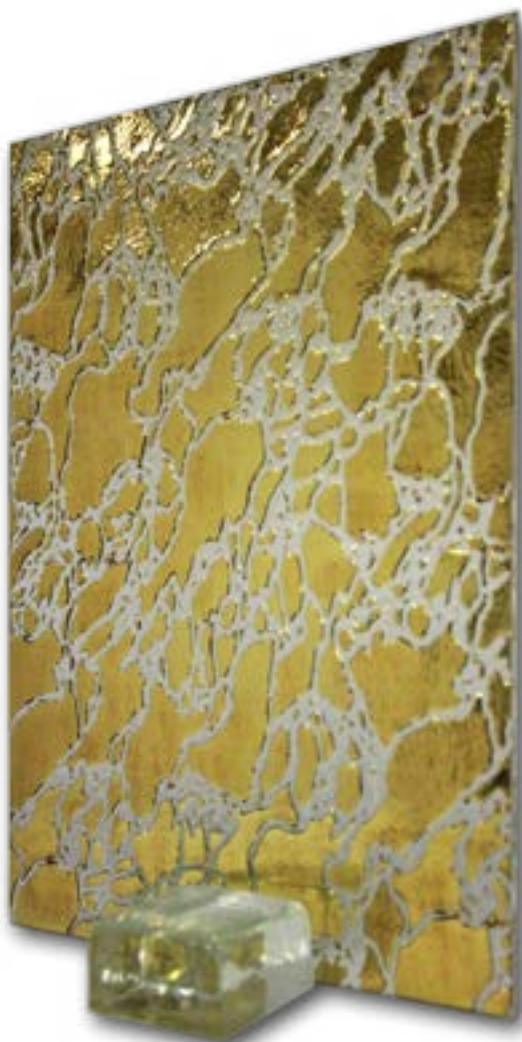
**GOLD IST EIN FASZINIERENDES MATERIAL**, das vielfache Assoziationen weckt, Sinnbild von Reichtum und Luxus ist und Synonym für Glanz. Die Verbindung von Gold und Glas stärkt die Ausstrahlung beider Materialien. Eine kongeniale Ergebnis dieser Verbindung ist das jetzt von Lohnitz glas + spiegel entwickelte Verfahren, um echtes Gold aufs Glas zu bringen. „Wir wollten auch im Flachglasbereich einen Goldeffekt, der nicht nur mit goldähnlichen Farben erzielt werden kann, und zeigen, dass es möglich ist, auch im Dekorbereich hochwertige Gestaltungselemente zu drucken“, erklärt Mario Lohnitz.

## **GOLDFILM IM CRASHGLAS**

Das Ergebnis ist ein flächiger Siebdruck auf Flachglas mit Glanzgoldpasten, deren Edelmetallgehalte bis zu zwölf Prozent betragen. Diese werden beim Vorspannen eingebrannt, und es entsteht ein flächiger, durchscheinender Goldfilm. Mit diesem Verfahren lassen sich Golddekore nach individuellem Motiv gestalten – kombiniert beispielsweise mit Sandstrahlung, Rillenschliff und/oder Digitaldruck. Eine eindrucksvolle Wirkung erzielt der Goldfilm als flächiger Druck im Crashglas, weil der Charakter des Edelmetalls so hervorragend zur Geltung kommt. Dabei wird das bedruckte Glas zu ver-

**l.:** Goldglas entsteht durch flächigen Siebdruck mit Glanzgoldpasten, die beim Vorspannen eingebrannt werden.

**r.:** Faszinierende Effekte: Goldglas ist nicht nur ein ästhetisch, sondern auch materiell hochwertiges Produkt.



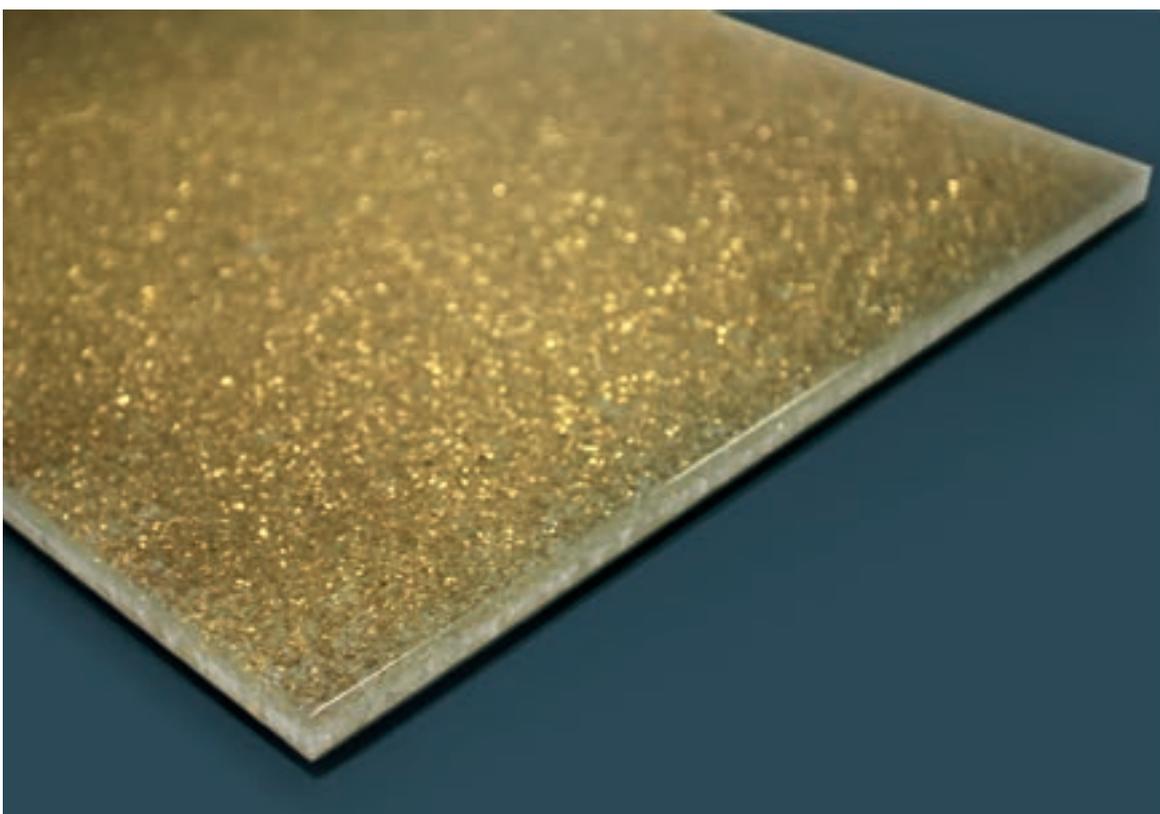
bundenem Crashglas weiterverarbeitet. Durch die entstehende Lichtbrechung in der Glasoberfläche ergibt sich eine besondere Optik.

Das mit Gold bedruckte Glas ist ideal geeignet für die Inneneinrichtung sowohl im Privatbereich als auch in Büros, Geschäften und Hotels. Goldene Crashglas-scheiben fügen sich in klassische genauso wie in moderne Einrichtungsstile z. B. als Trennwände, Ablagen oder Tischplatten. Als Verbundsicherheitsglas, bei dem das Gold sich unter einer schützenden Oberfläche befindet, ist es auch hervorragend als begehbares Glas geeignet.

#### KREATIVES UND INNOVATIVES UNTERNEHMEN

Spezialität der Wolf-Dierk Lohnitz glas + spiegel KG in Machern nahe Leipzig ist alles, was Glas hinter der Fassade betrifft. Der geschäftsführende Gesellschafter Mario Lohnitz legt besonderen Wert auf die große Bandbreite von alten Handwerks- bis zu modernsten Verarbeitungs- und Veredlungstechniken. Diese reicht von Digital- und keramischem Siebdruck über Sandstrahl- oder Rillentechnik bis zu UV-verklebtem Glas und Verbundglas. Letzteres findet vor allem im Innenausbau vielschichtigen Einsatz, da neben Farbfolien auch verschiedene Gewebe sowie der im eigenen Haus mögliche Glasdirektdruck laminiert werden können.

Im Crashglas kommt der besondere Charakter des Edelmetalls besonders gut zur Geltung.



#### INFORMATIONEN

Wolf-Dierk Lohnitz  
glas + spiegel GmbH  
Tel. 034292 / 6853-0  
info@lohnitz.de  
www.lohnitz.de



In ungefärbtem Zustand (Bilder links) unterscheidet sich Halio optisch nicht von gewöhnlichem Fassadenglas. Färbt sich das schaltbare Glas ein, bietet es einen wirkungsvollen Blick- und Sonnenschutz (Bilder rechts).

#### INFORMATIONEN

AGC Glass Europe  
Tel. +32/2/4093000  
headquarters@  
eu.agc.com  
www.yourglass.com

## Smarte Tönung

HALIO IST DER NAME DES INTELLIGENT SCHALTBAREN GLASES, DAS AGC GLASS EUROPE ERSTMALS AUF DER BAU 2017 PRÄSENTIERTE. ES BIETET VARIABLEN SONNEN- UND BLENDSCHUTZ UND LÄSST SICH BEI BEDARF SO WEIT EINFÄRBN, DASS PRIVATHEIT GEWÄHRLEISTET WIRD.

**HALIO SEI OPTISCH NICHT** von gewöhnlichem Fassadenglas zu unterscheiden, betont AGC. Die dezent graue Einfärbung des Glases lässt sich automatisch durch Sensoren und die Gebäudeleittechnik regeln, die die stets homogene Tönung von Fenstern oder ganzen Fassaden auch an die Wetterbedingungen und die Tageszeit anpassen können.

#### IN FÜNF MINUTEN ZUR DUNKELSTEN EINFÄRBESTUFE

Halio ist alternativ manuell bedienbar – sprachgesteuert oder über intuitive Wandgeräte. Dabei ist der Ein- oder Entfärbeprozess des Glases laut AGC schneller erledigt als bei herkömmlichen elektrochromen Verglasungen: Selbst bei großen raumhohen Fenstern werde der dunkelste Grauton in weniger als fünf Minuten erreicht.

Die dunkelste Tönung erzeugt nach Herstellerangaben einen für herkömmliches Glas bislang nicht möglichen Grad der Privatheit und stärksten Sonnenschutz: Die Tageslichttransmission im voll eingefärbten Zustand beträgt als Isolierglas aufgebaut ganze 0,1 Prozent. Ist das Glas ungefärbt, lässt es als Doppelverglasung 52 Prozent Tageslicht in den Raum. Der g-Wert beträgt in dunklem Zustand nur vier Prozent, im hellen 35 Prozent.

Halio ist so leicht zu bedienen wie ein Lichtschalter. Als eigenständiges System bietet es Anwendern verschiedene Steuerungsmöglichkeiten – zum Beispiel per App oder über fest installierte und moderne Wandgeräte. Auch die Sprachsteuerung wird unterstützt. Dank effektiver Verschlüsselung lässt sich Halio sicher in übliche Haus- und Gebäudemanagementsysteme integrieren.

#### ZUSAMMENARBEIT VON AGC UND KINESTRAL TECHNOLOGIES

Halio ist das Ergebnis einer strategischen Partnerschaft mit Kinestral Technologies (USA). Sie verbindet nicht nur das Wissen und die Erfahrung der beiden Unternehmen, sondern erstreckt sich auch auf den finanziellen, industriellen und kaufmännischen Bereich. Nach dem Erwerb von Anteilen durch AGC arbeiten die beiden Partnerunternehmen beim Aufbau eines großen Fertigungswerks und der Verbindung ihrer Vermarktungsnetze zusammen, um ihre geografisch unterschiedliche Verteilung besser zu nutzen.

Die Vorbereitung der Großserienproduktion begann Anfang 2017, die Verfügbarkeit von Halio ist für Anfang 2018 geplant.

[www.yourglass.com](http://www.yourglass.com)

## GLAS MAYER GINSHEIM STEIN UND TEXTIL IM GLASVERBUND

Wenn Glas mit Stein oder Textil zusammen trifft, dann entstehen außergewöhnliche und zugleich faszinierende neue Glasprodukte. Glas Mayer Ginsheim, seit dem 1. Januar 2017 Mitglied im Flachglas Markenkreis, entwickelt auf seiner modernen Verbundglasanlage innovative Design-Lamine, die dem Wohn- und Badbereich eine individuelle Note verleihen.

### LEBENDIGE OPTIK DURCH SCHIEFER

GMVG Stone ist ein Verbund aus Weißglas und Naturschiefer. Durch die Lebendigkeit des Schiefers und die kühle, glatte Oberfläche des Glases entstehen je nach Lichteinfall immer neue optische Bewegungen und Farbspiele. Die Oberfläche des Steinverbundes ähnelt einem polierten Marmor oder Granit. Kunden steht eine Auswahl verschiedenster Schieferarten zur Verfügung. Durch das spezielle Verbundverfahren ist das Glas für Feuchträume, Wohnräume und sogar für die Außenanwendung geeignet. Das Produkt mit einer Gesamtstärke von 10 bis 12 mm ist innovativ und montagefreundlich, nicht zuletzt wegen des geringen Gewichtes (16 Kilo-

gramm/m<sup>2</sup> bei sechs Millimeter Glasstärke.)

Es kann in einer Maximalabmessung von bis zu 2.500 x 4.500 Millimeter erstellt werden. Alle typischen Glas-Bearbeitungsarten wie Bohren, Schleifen, Fräsen sind bei Floatglaslaminaten auch nachträglich möglich. Auch eine ESG Trägerscheibe ist realisierbar.

### SEIDE IN WEISSGLAS

Bei GMVG-Textil vereint Glas Mayer Ginsheim Weißglas mit edler Seide – es entsteht ein Produkt, das die handwerkliche Schönheit von Naturseide, ihre Filigranität und ihre Kostbarkeit zur Geltung bringt und Räumen die gewünschte Eleganz verleiht, sei es als Wandverkleidung oder Glastrennwand. Die Abmessungen der Stoffe sind herstellerabhängig, Maximalabmessungen von 2.500 x 4.500 Millimeter sind möglich.

Wer in seinem Glasverbund lieber Kaffeebohnen, Holzfurniere, Büroklammern oder Metallbleche integrieren möchte, kann spezielle Design-Inserts bei GlasMayer Ginsheim produzieren lassen. Da diese Individualanfertigungen in Handarbeit erfolgen, erfordern sie eine frühzeitige Absprache.



#### INFORMATIONEN

Glas-Mayer Ginsheim  
GmbH & Co. KG  
Tel. 06144/9343-0  
info@glas-mayer-  
ginsheim.de  
www.glas-mayer.com

Im Glasverbund sorgt Schiefer im Zusammenspiel mit der Weißglas-Oberfläche für eine edle Optik und für interessante Licht- und Farbspiele.

**KNEER - SÜD  
FENSTER**

Wohnen mit Weitblick



## PFOSTEN-RIEGEL- FASSADE

- Große Glasflächen mit hohem Lichteinfall
- Geschossübergreifende Ausführungen
- Filigrane Konstruktion
- Einsatz von Fenster- und Türelementen



[www.kneer-suedfenster.de](http://www.kneer-suedfenster.de)

SÜD-FENSTERWERK  
GmbH & Co.  
Betriebs-KG  
Rothenburger Str. 39  
91625 Schnelldorf  
Tel. 0 79 50/81-0  
info@suedfenster.de



## GLAS TRÖSCH SILVERSTAR WHITESHINE

Die edle, weiß-silbrige Beschichtung des neuen „Silverstar Whiteshine“ von Glas Trösch sorgt dafür, dass das eintreffende Licht auf der außenliegenden Seite reflektiert wird und ein brillantes Farbspiel auf der Fassadenfläche entsteht. Gleichzeitig bietet das Produkt einen hohen Sicht-, Sonnen- und Hitzeschutz. Bei einem Zweischeibenaufbau aus Isolierglas und zusätzlicher Wärmeschutzbeschichtung Silverstar EN2plus auf Position drei beträgt der Lichtreflexionsgrad nach außen 38 Prozent, während der Farbwiedergabeindex Ra in Transmission gleichzeitig den Maximalwert von 99 erreicht und damit für optimale Blickfreiheit aus dem Inneren heraus sorgt. Der Gesamtenergiedurchlassgrad liegt für ein Zweifach-Isolierglas mit zusätzlicher Silverstar EN2plus Beschichtung bei 47 Prozent und bietet damit einen sehr guten Sonnenschutz. Mit einem Wärmedurchgangskoeffizienten von 1,1 W/m<sup>2</sup>K bei zweifacher bzw. 0,6 W/m<sup>2</sup>K bei dreifacher Isolierverglasung bleibt die Behaglichkeit im Inneren des Gebäudes auch im Winter erhalten. Die Lichttransmission wiederum beträgt bei Zweifach-Iso 56 Prozent und 52 Prozent bei der dreifachen Variante. [www.glastroesch.de](http://www.glastroesch.de)



Bild: Glas Trösch

Die weiß schimmernde Oberfläche von Silverstar Whiteshine verleiht Fassaden besonderen Glanz.

r. o.: Nervenkitzel inklusive: Wer sich im Sky Pool des Panorama Hotel Hubertus in Südtirol ein Bad gönnt, schwebt zwischen Himmel und Erde. Sicherheitsglas von Saint-Gobain sorgt dabei für den Durchblick.

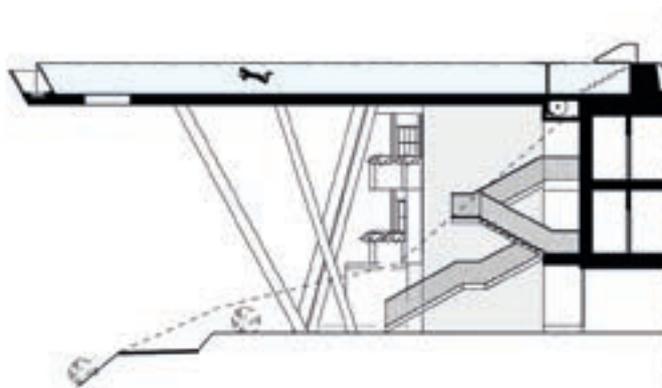
r. u.: In zwölf Meter Höhe ragt der Pool 17 Meter weit über den Hotelkomplex hinaus.

### INFORMATIONEN

Saint-Gobain Deutsche Glas GmbH  
Tel. 02402/121892  
Anne.Kaden@saint-gobain.com  
[www.glassolutions.de](http://www.glassolutions.de)



Bilder: Alpin Panorama Hotel Hubertus/Saint-Gobain Glassolutions



# Baden mit Aussicht

DAS ALPIN PANORAMA HOTEL HUBERTUS IN OLANG BIETET EINE SPEKTAKULÄRE WELLNESSATTRAKTION: IN ZWÖLF METER HÖHE SCHWEBT EIN 25 METER LANGER, TEILVERGLASTER AUSSENPOOL MIT FANTASTISCHEM RUNDUMBLICK AUF DIE BERGWELT DER DOLOMITEN.

**ALS SOLITÄRER BAUKÖRPER** ragt der von noa Architekten aus Bozen geplante Pool 17 Meter weit über den Hotelkomplex hinaus. Sowohl die Brüstung an der Stirnseite als auch ein Ausschnitt in der Bodenfläche des Beckens sind verglast. Diese transparente Gestaltung und der fantastische Blick aus hoher Höhe machen das Baden im Sky Pool zu einem einzigartigen Erlebnis.

Die besondere Anwendung von Glas erfordert eine durchdachte Konstruktion sowie ein spezielles Produktionsverfahren – nur so können die Glaselemente dem hohen

Wasserdruck standhalten. Zum Einsatz kamen dafür jeweils vier 5 mm starke ESG-H-Scheiben von Saint-Gobain. Die Einscheibensicherheitsgläser wurden zunächst einem Heißlagerungstest unterzogen und anschließend durch Laminieren miteinander verbunden. Die Beratungsleistung für die Glaskonstruktion, aber auch die Produktion von Überlaufwand und Bodenglas erfolgte durch den Glasveredlungsbetrieb Eckelt Glas im österreichischen Steyr, einem Unternehmen des Glasverarbeiter-Netzwerks Saint-Gobain Glassolutions.

# THE WAY to Glass evolution



**MAILAND OKTOBER 3-6**

[www.vitrum-milano.com](http://www.vitrum-milano.com)

BE  
up-to-date  
SAVE  
the date



MILAN  
3-6 October  
2017

Vitrum ist eine einzigartige Gelegenheit, sich über die letzte Entwicklung, die innovativsten Technologien im weltweiten Panorama der Glasbearbeitung auf dem Laufenden zu halten.

Um ständig über den Stand und die fortschreitende Evolution des Sektors informiert zu bleiben, versäumen Sie nicht die zwanzigste Veranstaltung der Vitrum, vom 3. bis 6. Oktober 2017 auf dem Mailänder Messegelände in Rho.

Es gibt immer gute Gründe, um zur Vitrum zu kommen

[www.vitrum-milano.com](http://www.vitrum-milano.com)  
[www.facebook.com/VitrumMilano](https://www.facebook.com/VitrumMilano)  
[twitter.com/vitrummilano](https://twitter.com/vitrummilano)

Secretariat  
 Via Petitti 16 – 20149 Milano Italy  
 Tel. +39 0233006099  
 Fax +39 0233005630  
[vitrum@vitrum-milano.it](mailto:vitrum@vitrum-milano.it)

**ITCA**   
 ITALIAN TRADE AGENCY

ICE - Agenzia per la promozione all'estero e l'internazionalizzazione delle imprese italiane



*Ministero dello Sviluppo Economico*



**FIERA MILANO**

# Individuelle Glasgestaltung

BEI IHREM ÜBERZEUGENDEN MESSEAUFTTRITT AUF DER BAU 2017 HAT DIE FACKLER GMBH IHR UMFANGREICHES PORTFOLIO PRÄSENTIERT. DAS BAYERISCHE FAMILIENUNTERNEHMEN BIETET EIN BREITES SPEKTRUM IN DEN BEREICHEN VSG-ZUSCHNITT UND GLASVEREDLUNG.

**DIE SPEZIELLEN** Glaslackierungen von Fackler sind für den Innen- und Außenbereich sowie für Feuchträume geeignet. Kunden können aus einem Sortiment von über 5.000 Farbtönen wählen. Dabei sind verschiedene Farbsystem-Kombinationen möglich – von NCS- über RAL- und RAL-Design bis hin zu Sikkens- und Pantone-Farbkalen. Hinzu kommen über 60 Effekte wie Perlmutt, Glimmer, Glitter oder Metallic. Fackler lackiert Gläser für verschiedenste Einsatzbereiche, zum Beispiel Küchenrückwände, Aufzugskabinen-Verkleidungen, Wand- und Duschenverkleidungen. Das Unternehmen, das vor 20 Jahren von Gerhard Fackler gegründet wurde und nach kontinuierlichem Wachstum heute 35 Mitarbeiter beschäftigt, ist in der Lage, sowohl Einzelausfertigungen als auch Serien- und Objektbauten auszuführen. Ebenso wie in der Glaslackierung erfüllt der bayerische Betrieb auch im Digitaldruck auf Glas unterschiedlichste Designwünsche.

Dank modernster Laminiertechnik kann Fackler Verbundsicherheitsglas und Verbundglas mit einer Fülle an Inlays in Ein-

zelfertigung oder Serienproduktion herstellen. Möglich sind u.a. Japanpapier für Türen, Dünnsstein und Steinfurnier, Stoffe und Textilien, bedruckte PVB-Folie oder LC-Filme für schaltbares Glas. Sonderlösungen wie Stufen-VSG oder Echtantik und Restaurationsgläser in Kombination mit Float sind

ebenfalls kein Problem. Beim Sandstrahlen veredelt Fackler Türen, Isolierglas, Duschkabinen, Windschutz-Wände und sonstige Glaserzeugnisse nach Vorgaben und Wünschen des Kunden. Durch individuelle Verlaufs-, Tiefen- oder Reliefstrahlung erzielen die Fackler-Spezialisten einzigartige Effekte.

**o.: Mit dem Digitaldruck auf Glas lassen sich beliebige Motive präzise und brillant umsetzen.**

**u.: Auch VSG-Brüstungsverglasungen mit bedruckten PVB-Folien sind für Fackler kein Problem.**

## INFORMATIONEN

Fackler GmbH  
Tel. 08450/92842-0  
info@fackler-gmbh.de  
www.fackler-gmbh.de



Bilder: Fackler



## NEUE ISOLIERGLAS-PRODUKTLINIE „SEDAK ISOMAX“ DÄMMT WIE EINE MASSIVE WAND

sedak hat zur BAU 2017 die neue Isolierglas-Produktlinie „sedak isomax“ mit einem U-Wert bis 0,23 W/m<sup>2</sup>K präsentiert. Die Zweifach- oder Dreifach-Gläser gibt es in den sedak-typischen Überformaten bis 3,2 x 16 Meter. Sie sind dank schlankem Aufbau kombinierbar mit allen herkömmlichen Fassadensystemen.

Die Scheiben erreichen durch den Einsatz eines Vakuumisulationspaneels ihre herausragenden Dämmwerte. Das Vakuumisulationspaneel, eingesetzt im Scheibenzwischen-



sedak isomax beeindruckte das Messepublikum.

raum, verfügt über eine sehr geringe Wärmeleitfähigkeit. Sein Mantel besteht aus einer gas- und wasserdampfdichten Kunststoffolie. Mit dem niedrigen Dämmwert erreicht eine Glasfassade nun das Niveau einer massiven Wand, betont der Hersteller. Je nach Anforderung an den Dämmwert können transparente und opake Flächen frei kombiniert und positioniert werden. Das dämmende Paneel kommt ausschließlich in den opaken Teilen zum Einsatz.

[www.sedak.com](http://www.sedak.com)

## MERCK FLÜSSIGKRISTALLFENSTER

Merck, ein führendes Wissenschafts- und Technologieunternehmen, hat auf der BAU im Januar seine neuartige Flüssigkristallfenster-Technologie präsentiert. Die schaltbaren Flüssigkristallfenster-Module lassen sich in drei Varianten einsetzen: als Sonnenschutz, als Blendschutz und als „Privacy“-Anwendung. Für den Nutzer bieten die Fenster höchsten Komfort, denn sie sind sekundenschnell und stufenlos schaltbar sowie in beiden Schaltzuständen absolut transparent und farbneutral – beides entscheidende Vorteile im Vergleich zu Wettbewerbstechnologien, hebt Merck hervor. Merck entwickelt die Flüssigkristallfenster-Technologie im Rahmen der strategischen Initiative „LC 2021“. Als Markt- und Technologieführer bei Flüssigkristallen für Displays verfügt das Unternehmen über eine große Expertise.

Pilotanwendungen für Flüssigkristallfenster mit den unter dem Markennamen Licrivision angebotenen Materialien haben gezeigt, dass diese höchsten Ansprüchen genügen. Die Lichtdurchlässigkeits-Werte liegen zwischen maximal 70 Prozent im hellen Zustand und minimal fünf Prozent im dunklen Zustand. Innerhalb dieses Bereichs sorgen verschiedene Flüssigkristall-Mischungen dafür, dass unterschiedliche Kontrast- und Leistungswerte gewählt werden können. Der Energieverbrauch der Fenstermodule liegt laut Merck bei unter einem Watt pro Quadratmeter.

„Um die neue Technologie schnell zur Marktreife zu führen, haben wir ein eigenes Geschäftsfeld geschaffen und bauen gerade in Veldhoven in den Niederlanden eine Produktionsanlage für Flüssigkristallfenster-Module auf. Die Herstellung und Vermarktung der Module soll Ende 2017 beginnen – zunächst in einer maximalen Größe von 1,60 mal 3,50 Meter“, erklärt Johannes Canisius, Leiter des Geschäftsfelds Liquid Crystal Windows bei Merck. [www.merckgroup.com](http://www.merckgroup.com)



Mit SunGuard SNX 60 und SNX 60 Ultra verspricht Guardian hohe Leistung und verbesserte Ästhetik.

### INFORMATIONEN

Guardian Glass  
Tel. +352/28/1111 862  
info@guardian-europe.com  
www.guardian.com

## Leistung und Ästhetik

GUARDIAN GLASS STELLT NEUE SONNENSCHUTZGLÄSER AUS DER PRODUKTREIHE EXTRA SELECTIVE VOR: GUARDIAN SUNGUARD SNX 60 UND SNX 60 ULTRA ERMÖGLICHEN GLASFASSADEN MIT TRANSPARENZ, ENERGIEEFFIZIENZ UND GEHOBENER ÄSTHETIK.

**DAS NEUE SUNGUARD SNX 60** bietet ein gleichmäßig neutral-transparentes Aussehen. Es zeigt auf Guardian ExtraClear Floatglas (SunGuard SNX 60) und auch auf Guardian UltraClear eisenarmem Floatglas (SunGuard SNX 60 Ultra) eine optimierte Ästhetik und herausragende technische Daten.

SunGuard SNX 60 ist ein dreifach-silberbeschichtetes Sonnenschutzglas, das als Standard-Doppelverglasung 60 Prozent des natürlichen Tageslichts hereinlässt, aber nur 29 Prozent der Solarwärme. Damit gehört es derzeit zu den Produkten mit der höchsten Selektivität (Verhältnis Lichtdurchlässigkeit zu Gesamtenergiedurchlässigkeit) auf dem Markt. Dies kann zur Senkung der Energiekosten des Gebäudes beitragen, indem der Bedarf an künstlicher Beleuchtung und Klimatisierung verringert wird, wobei gleichzeitig dem Design der Glasfassade ein raffinierter Touch verliehen wird. Darüber hinaus bietet das Glas mit einem  $U_g$ -Wert von  $1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$  als Doppel-Verglasung sehr gute Wärmedämmeigenschaften, was zu einer Verringerung der Heizkosten in den kälteren Jahreszeiten führen kann.

Das neue SunGuard SNX 60 ist sowohl als Standardprodukt als auch als thermisch vorspannbare Version verfügbar. Es ist ebenfalls auf Verbundglas für Sicherheits- und Schallschutzanwendungen erhältlich.

„Die Einführung von SunGuard SNX 60 ist der Beginn einer neuen Generation von dreifach-silberbeschichteten Gläsern, die durch ein verbessertes neutrales Erscheinungsbild gekennzeichnet sind, unabhängig vom Blickwinkel. Wir beabsichtigen in naher Zukunft die Markteinführung weiterer Erzeugnisse in dieser Kategorie“, kündigt Guardian-Produktmanager Nicolas Gouzou an.

# Mehr Wert durch Mehrwert

DER KUNSTSTOFFFENSTER-SYSTEMGEBER ALUPLAST FÜHRTE SEINEN DIESJÄHRIGEN INNOVATIONSTAG BEI SEINEM VERARBEITER HAIDL FENSTER UND TÜREN GMBH IM BAYERISCHEN RÖHRNBACH DURCH. IM FOKUS DER FACHVERANSTALTUNG STANDEN PRODUKTINNOVATIONEN, DIE ALUPLAST-VERARBEITER IN DIE LAGE VERSETZTEN SOLLEN, IHREN KUNDEN NOCH VIELSCHICHTIGERE ANGEBOTE MACHEN ZU KÖNNEN UND SICH VOM WETTBEWERB ZU DIFFERENZIEREN.

**KONSEQUENT VERFOLGT DER** Karlsruher Systemgeber aluplast seine Strategie, durch zukunftsweisende Produkte seinen Partnern Vorteile im Wettbewerb zu verschaffen. Das wurde auch bei der 2017er Auflage des Innovationstages am 15. März deutlich. „Mehr Wert durch Mehrwert: das war die thematische Klammer unseres diesjährigen Innovationstages und gleichzeitig die konsequente Weiterentwicklung unserer Differenzierungsstrategie“, erklärte aluplast-Geschäftsführer Patrick Seitz zum Abschluss der Veranstaltung. Die rund 150 Teilnehmer der Veranstaltung – ein neuer Bestwert – hatten zuvor einen Tag lang erfahren, mit welchen neuen Produkten ihr Systemgeber diese Philosophie untermauert und am Beispiel des Gastgebers Haidl erlebt, wie man durch eine konsequente Anwendung der bereit gestellten innovativen Produkte und Technologien erfolgreich im Markt agieren und effizient produzieren kann. Das Familienunternehmen aus dem südlichen Bayerischen Wald hat seine Kunststofffenster-Produktion bereits im Jahr 2015 nach dem Wechsel des Systemgebers auf Klebetechnologie umgestellt und seither sehr gute Erfahrungen damit gemacht. In Süddeutschland, dem Hauptabsatzgebiet von Haidl, sei die Klebetechnik im Fensterbau schon sehr weit verbreitet, berichtete Geschäftsführer Florian Haidl im Pressegespräch. So sei das Know-how beim Kleben auch ein wichtiger Grund für den Wechsel zu aluplast gewesen. Zunächst habe man seinen Kunden

**l.:** Bereits zum zweiten Mal führte aluplast seinen Innovationstag bei einem Verarbeiter durch. Rund 150 Fensterbauer informierten sich in diesem Jahr im Atrium der Firma Haidl über die aktuellen Top-Innovationen des Systemgebers.

**r.:** Zunächst verhüllt, dann bestaunt. Mit großem Interesse begutachteten die aluplast-Partner die Exponate mit aluskin function, einem neuen System für die Verwendung der Aluminium-Bepankung aluskin.

parallel noch konventionell verglaste Fenster angeboten. Die Nachfrage sei aber so gering gewesen, dass man schon nach kurzer Zeit komplett auf Verklebung umgestellt habe. „Wenn wir etwas machen, dann machen wir es richtig“, so der Juniorchef. Ebenso konsequent hat die Firma Haidl, die zu den Top-Ten-Kunden von aluplast zählt, im vergangenen Jahr die Einführung auf Multifalz vollzogen. Das neue Flügelsystem, das passend zur Klebetechnik einen thematischen Schwerpunkt der Veranstaltung markierte, ermöglicht Verarbeitern, ihren Kunden drei Ausführungsvarianten anbieten zu können – verklotzt, verklebt oder als energeto-Fenster. Es erleichtert den Einstieg in die Klebetechnik und damit die Umsetzung der Widerstandsklasse RC 2.

## EINSTIEGSHILFEN FÜR KLEBETECHNIK

Fensterbauern, die überlegen, die Klebetechnik einzuführen, bietet aluplast an, mit einer individualisierbaren Technologievergleichskalkulation auf Basis aller Daten die Wirtschaftlichkeit der Klebetechnik „bonding inside“ für ihren Betrieb zu berechnen. Für den einfachen Einstieg hält der Systemgeber verschiedene Lösungen bereit, beginnend mit einer manuellen Handklebepistole über einen Klebeautomaten bis hin zum vollautomatischen Verglasungs- und Kleberoboter. Bei der Werksführung durch die Haidl-Produktion konnten die Teilnehmer eine vollautomatische Klebemaschine in Aktion





sehen. Die Anlage vom Maschinenbauer Urban bearbeitet rund 250 Flügel pro Acht-Stunden-Schicht. In Spitzen verklebte sie auch schon 300 Einheiten. Die Bestückung der Flügel mit den ebenfalls vollautomatisch zugeführten Glasscheiben erledigt bei Haidl nur ein Mitarbeiter. Papier sucht man an diesem Punkt der Produktion übrigens genauso vergeblich wie im Rest der Werkshalle. Die gesamte Fertigung wird elektronisch gesteuert.

Ebenso reibungslos wie die Klebetechnik verlief bei Haidl die Einführung von Multifalz. Auch diesbezüglich ließ sich das Unternehmen im Rahmen des Innovationstages über die Schulter schauen. Nicht zuletzt deshalb, weil Seniorchef Max Haidl und sein Sohn Florian von der Flexibilität überzeugt sind, die die neuen Flügelprofile eröffnen. In ihrem Betrieb wird die Klebetechnik vollumfänglich genutzt; die Möglichkeit, bei übergroßen Elementen zusätzlich mit Stahl zu verstärken und die beiden Technologien im Mix zu verwenden, steht dabei immer noch offen – und zwar ohne Austausch der Profilkombination. Aktuell stellt Haidl rund 80 Prozent seiner Kunststofffenster ohne Stahlverstärkungen in den Flügeln her.

### NEUHEIT FÜR ALUMINIUM-BEPLANKUNGEN

Nach Verklebung und Multifalz stand in Röhrnbach aluskin function auf dem Themenplan, ein neues System für die Verwendung der Aluminium-Bepunktung aluskin. Den Verarbeitern, die aluskin einsetzen, eröffnet das neue System laut aluplast zahlreiche Vorteile. In der normalen Rahmen-Flügelkonstruktion ergäben sich beispielsweise schmale Ansichten am Flügel von nur 69 mm, die den Wunsch nach höherem Lichteinfall erfüllen. Die Bautiefe von 85 mm inklusive aufgeklipster Aluschale ermögliche zum einen ein volles Dichtungsmaß und bedürfe zudem keiner zusätzlichen Verarbeitungsschritte bei der Festverglasung. Auch diesen Flügel haben die aluplast-Techniker mit der Multifalz-Geometrie konstruiert. Somit bietet auch er die volle Freiheit bezüglich der Verarbeitungstechniken. Je nach Einbausituation kann eine kurze Rahmenschale eingesetzt werden.

**I.: Bei Haidl werden die Isoliergläser in Kunststoffen ausschließlich verklebt. Die vollautomatische Anlage transportiert die Flügel selbstständig ein und aus und verklebt täglich rund 250 Einheiten hoch effizient und präzise.**

**r.: Geschäftsführer Florian Haidl (l.) und Patrick Seitz, Geschäftsführer des Systemgebers aluplast, sind von den Vorteilen der Glas-Flügelverklebung und dem System Multifalz für den einfachen Einstieg in die Technologie überzeugt.**

**„Wenn wir etwas machen, dann machen wir es richtig.“  
Florian Haidl**

Auf diese Weise kann im unteren Bereich sowohl die Fensterbank am Rahmen montiert als auch ganz einfach die Rollladenschiene angebracht werden. Unter den im Haidl-Artrium erstmals präsentierten Exponaten befanden sich auch eine Balkontür und ein Fenster mit woodlike, einer neuen Oberfläche mit einer haptisch wie optisch täuschend echten Holz Wirkung. Unabhängig von aluskin function hat aluplast einen neuen Service ins Portfolio aufgenommen. Beschichtete aluskin-Schalen für alle Systeme können direkt beim Systemgeber bestellt werden. Zusammen mit den Profilen sind die beschichteten aluskin-Produkte in 43 Farb- und Oberflächenvarianten bereits sieben bis zwölf Tage nach Bestellung zur Verladung bereit. Auf Wunsch kann aber auch jede Farbe aus dem RAL-Spektrum gewählt werden.

Neu ist auch das aluplast Projektmanagement. Seit 2016 analysiert das Projektteam des Unternehmens Marktdaten, Statistiken, Trends und Absatzkanäle. Die gewonnenen Daten werden den Partnerbetrieben und speziell den weiteren Absatzkanälen wie Händlern als Basis zur Entwicklung ihrer Vertriebs- und Produktstrategien zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus bietet das Projektmanagement Verkaufstrainings und Marketinglehrgänge sowie mit dem sales cockpit ein effizientes Softwaretool an, mit dem der Fensterbauer seine Absatzmärkte effizient bearbeiten kann

### PREISDUMPING NUTZT NIEMANDEM

Hoch informativ war auch der eingeschobene Fachvortrag von Gregor Buchwald, Geschäftsführer der Münchener Unternehmensberatung Prof. Roll und Pastuch, zum Thema Preismanagement. Er monierte, dass sich noch immer viele Unternehmen bei der Preisgestaltung zu sehr auf Kosten senkende Maßnahmen und Rabatte konzentrieren, anstatt durch gezieltes Preismanagement am Gewinnhebel anzusetzen. Der Unternehmensberater warnte nachdrücklich vor Preiskriegen. Die nutzen keinem der Wettbewerber. „Der Preis ist der wichtigste Hebel, den Sie haben. Keine andere Kostenkomponente ist so ertragreich wie der Preis, lautete sein Credo. **JÜV**

# Top-Event für Veka Partner

MIT RUND 900 TEILNEHMERN IN VIER VERANSTALTUNGEN WAREN DIE TEC-TAGUNGEN DER VEKA AG IM MÄRZ EINMAL MEHR EIN GROSSER ERFOLG. DER SENDENHORSTER KUNSTSTOFFFENSTER-SYSTEMGEBER BIETET SEINEN VERARBEITERN MIT DIESER VERANSTALTUNGSREIHE EIN ÜBER DIE JAHRE ERFOLGREICH ETABLIERTES FORUM FÜR INFORMATION UND AUSTAUSCH.



Bilder: Smets

**o.:** Im Systemtechnikum in Sendenhorst gab Veka mit verschiedenen Kooperationspartnern Einblick in praktische Aspekte rund um die Veka Systemwelt.

**r.:** Mit über 200 Teilnehmern pro Veranstaltung waren die vier Veka TEC-Tagungen auch in diesem Jahr wieder ein großer Erfolg.

**DEN STELLENWERT DER TEC-Kundentagungen** fasste Veka Vorstand Bonifatius Eichwald plakativ zusammen. Seit dem Start vor 26 Jahren nahmen insgesamt rund 25.000 Veka Partner teil. „Damit sind die Veka TEC-Tagungen nach der Fensterbau Frontale die größte Branchenveranstaltung im Fensterbereich. Darauf sind wir stolz“, betonte Eichwald. Die TEC-Tagungen überzeugen regelmäßig mit einer fein austarierten Mischung aus Theorie und Praxis. Das Veka Systemtechnikum am Firmensitz in Sendenhorst bietet dafür die ideale Bühne. Neben dem Vortragsprogramm waren dort diesmal insgesamt 23 Stationen aufgebaut, an denen Veka mit mehreren Kooperationspartnern praktische Einblicke in verschiedenste Aspekte rund um die Veka Systemwelt gab. Neben Profil-Innovationen waren hier Themen wie zum Beispiel Lösungen zur Absturzsicherheit mit Veka-Systemen, die Planungssoftware WinDoPlan, Schallschutz, Einbruchschutz, Oberflächenreinigung und -sanierung sowie die neue Oberflächenveredlung Veka Spectral praktisch erfahrbar.

## LÖSUNGEN FÜR DAS „SMART HOME“

Hermann Schmitz, Leiter Anwendungstechnik, und Michael Koch, Leiter Produktmanagement bei Veka, stellen aktuelle Neuentwicklungen vor. Für das multifunk-

tionale System Softline MB 70 (Multi-Box), das nach dem Prinzip des Kastenfensters aufgebaut ist, hat das Unternehmen eine eigene Steuerung konzipiert. Damit kann der Fensterbauer die fünf Motoren, die das Fenster bewegen, problemlos alleine in die Haustechnik integrieren. „Wir wollen die Fenster-Automation im Hinblick auf das Thema Smart Home vorantreiben“, betonte Schmitz mit Blick auf die gesamte Veka Systemwelt.

## DER CHIP IM FENSTER

Eine Antwort auf die Herausforderung „Industrie 4.0“ gibt Veka mit „Intelligent Product Solutions“ (IPS). Hier wird das Fenster mit einem Chip versehen, mit dem sich alle relevanten Produktdaten per Smartphone auslesen lassen. Das verbessert Transparenz und Effizienz und schafft neue Möglichkeiten der Wertschöpfung. Mit der Planungssoftware WinDoPlan, die als praktisches Online-Tool verfügbar ist, gibt Veka seinen Partnern ein weiteres nützliches Service-Angebot an die Hand.

Für die Oberflächenveredlungstechnologie Veka Spectral, die im Oktober 2016 in den Markt eingeführt wurde, kündigte Schmitz weitere Farben und den Bau einer eigenen Produktionsanlage in Sendenhorst an. Start für das Projekt ist noch in diesem Jahr. Viel Beachtung fand auch das neue Profilsystem Softline 76, das als Kombisystem mit einem Flügelprofil für Anschlag- und Mitteldichtung auskommt, und voll kompatibel zu Softline 82 ist. Beim hochdämmenden Aufsatz-Rollladenkasten Vekavariant 2.0 erhöht ein neues Basisprofil die Variabilität.

Das Projekt „barrierefreie Bodenschwelle nach DIN 18040“ ist bei Veka weit fortgeschritten. Der Null-Millimeter-Bodenschwelle widmete das Unternehmen im Rahmen der TEC-Tagung einen eigenen Workshop. Entsprechend umlagert war das Demonstrationsobjekt. Die Markteinführung ist laut Unternehmen zur Fensterbau Frontale 2018 geplant.

## SCHIMMEL IM FENSTERFALZ

Auf enorme Resonanz bei den Verarbeitern stieß das Thema „Schimmel im Fensterfalz“, das der Sachverständige Jürgen Sieber in seinem Vortrag sehr anschaulich

darstellte. Das in neueren Gebäuden, die im Zuge der Energieeinsparverordnung hermetisch abgedichtet sind, zunehmend zu beobachtende Phänomen ist auf einen nicht abgeführten Dampfpartialdruck innerhalb des Gebäudes zurückzuführen. Vor diesem Hintergrund wies Sieber eindringlich darauf hin, dass eine leistungsfähige Lüftungsanlage unumgänglich ist – übrigens auch bei Altbau-Sanierungen mit erhöhter Energieeffizienz. In einem weiteren Vortrag ging Sieber auf Verformungen an farbigen Kunststoffens-tern ein, die bei allen Oberflächenvarianten auftreten können und durch Montagefehler begünstigt werden.



Fragen rund um die DIN 18008 „Glas im Bauwesen – Bemessungs- und Konstruktionsregeln“ beantworteten Jochen Grönegräs und Markus Broich vom Bundesverband Flachglas. Der verbreiteten Skepsis gegen die Norm, die inzwischen in allen Bundesländern baurechtlich eingeführt ist, setzten die beiden Experten Fakten entgegen. Sie machten deutlich, dass die Glasbemessung nun auf eine europaweit einheitliche Basis gestellt und dem aktuellen Ingenieurwissen angepasst wurde. Angesichts der zunehmenden Komplexität von Glasanwendungen sei dies ein wichtiger Schritt.

#### **EINBRUCHHEMMUNG IM LIZENZVERFAHREN**

Der Veka Beschlagpartner Winkhaus stellte ein Lizenzverfahren für Systemprüfungen zur Einbruchhemmung vor. Damit lassen sich Fenster und Türen der Widerstandsklassen RC1 und RC2 realisieren, geprüft durch das ift Rosenheim oder das PIV Velbert. Die Systemprüfungen erfordern einen vergleichsweise geringen Aufwand und sind für fast alle Veka Profilvarianten in Verbindung mit den Winkhaus Beschlagssystemen activPilot (Fenster) und STV (Türen) möglich, erläuterte Martin Laubrock, Leiter Kundencenter und Systemprüfung bei Winkhaus. [www.veka.de](http://www.veka.de)

# THINK WEINIG

NEU!

**LIGNA 2017:  
WEINIG und HOLZ-HER  
gemeinsam in Halle 27**

## **Die WEINIG Gruppe: Maschinen und Anlagen für die Bearbeitung von Massivholz und Holzwerkstoffen**

Innovative Spitzentechnologie, umfassende Dienstleistungen und Systemlösungen bis zur schlüsselfertigen Produktionsanlage: die WEINIG Gruppe ist Ihr Partner, wenn es um profitable Bearbeitung von Massivholz und Holzwerkstoffen geht. WEINIG Qualität und Wirtschaftlichkeit gibt Ihnen den entscheidenden Vorsprung im weltweiten Wettbewerb, ob Handwerk oder Industrie.

## **WEINIG BIETET MEHR**

[www.weinig.com](http://www.weinig.com)



# Lange Neuheiten-Liste

ZUR DIESJÄHRIGEN BAU PRÄSENTIERTE DER ALUMINIUM-SYSTEMGEBER AKOTHERM GMBH DIVERSE NEUHEITEN IN DEN BEREICHEN FENSTER, TÜREN, FASSADEN UND WINTERGÄRTEN. EIN FOKUS LAG DABEI AUF LÖSUNGEN FÜR RAUCH- BZW. BRANDSCHUTZ UND EINBRUCHHEMMUNG.



Bild: Akotherm

Für großflächige Glasfassaden und Glasgewichte bis 650 kg zeigte Akotherm in München sein 50 mm Fassadensystem mit neuen Isoliervarianten.

**GROSSES INTERESSE** zeigten die Fachbesucher des Akotherm-Messestandes laut Aussage des Unternehmens an der neuen Brandschutztür der Serie AT 740 FR. Basis ist hier die „Standard“-Türkonstruktion des Systemgebers, die sich durch wenige Zusatztteile zu einer hochwertigen Brandschutztür der Klasse EI 30 aufrüsten lässt. „Bei ein- und zweiflügeligen Türen kann auf den Einsatz von Kühlmittel verzichtet werden, und auch die Verwendung im Außenbereich ist möglich“, erklärt Jürgen Aschkowski, Leiter der Anwendungstechnik. Darüber hinaus stand die neue Rauchschutztür im Fokus der Besucher. Als Ganz-Alu-Konstruktion mit 70 mm Bautiefe wird hier auf die gleiche Verbindertechnik und Dichtungstechnik gesetzt, die auch in isolierten Türen zum Einsatz kommt. „Dies unterstreicht einmal mehr die Bedeutung der Gleichteileverwendung und ist einer der Punkte, die eine Entscheidung pro Akotherm maßgeblich beeinflussen“, ergänzt Aschkowski. Bei den Fenstern hat Akotherm mit gleichen Halbschalen insgesamt drei Profilsysteme geschaffen, die sich lediglich in Bautiefen und U<sub>f</sub>-Werten unter-

scheiden. Daraus resultiert eine für den Metallbauer äußerst rentable Verwendung gleicher Teile für alle Profile. Welches System sich am besten für das jeweilige Projekt eignet, kann der Verarbeiter dadurch ebenfalls sehr leicht bestimmen. Bautiefen von 70, 75 und 90 Millimeter sorgen mit ihren Dämmebenen für beste Wärme-Dämmwerte, bis hin zum Passivhausniveau. Mit dem Akotherm-Profilsystem für Privathaus-türen lassen sich mehr als 60 Rahmen-Flügel-Kombinationen umsetzen. Für großflächige Glasfassaden präsentierte Akotherm das elegante 50 mm Fassadensystem mit neuen Isoliervarianten. Die Pfosten-Riegel-Bauweise des Systems kann Glasgewichte von bis zu 650 kg aufnehmen. Thematisiert wurde auch der Bereich elektromechanische Verriegelung. Im Bereich der Fenster fand besonders die Variante mit motorischer Verriegelung und Lüftungsposition großen Zuspruch. Bei den Türen wurden elektromechanische Schlösser, die mit Smart-Home-Lösung oder aber Smart-Touch-Variante geöffnet werden können, in direkter Anwendung vorgestellt.

[www.akotherm.de](http://www.akotherm.de)

## SMARTE ZUTRITTSKONTROLLE LÖSUNG VON FUHR

Für sein Zugangskontrollsystem SmartTouch präsentierte Fuhr in München eine neu entwickelte KeylessGo-Griffstange zur komfortablen Entriegelung der Motorschlösser autotronic 834 und multitronic 881. Sie ermöglicht die Öffnung der Haustür nach dem gleichen Prinzip wie die Öffnung von Türen bei modernen Autos. Ein SmartTouch-Transponder in der Tasche genügt. Die Griffstange wird einfach an einer beliebigen Stelle berührt. Das WLAN-basierte Zutrittskontrollsystem SmartConnect easy von Fuhr erschließt nun weitere Anwendungen im SmartHome-Einsatz. Die bisherigen, via Smartphone zu bedienenden Kernfunktionen des Öffnens und Überwachens von Türen mit multitronic 881 oder autotronic 834 wurden um zusätzliche Steuerungsmöglichkeiten erweitert. Beispiele der möglichen Zusatzfunktionen sind:

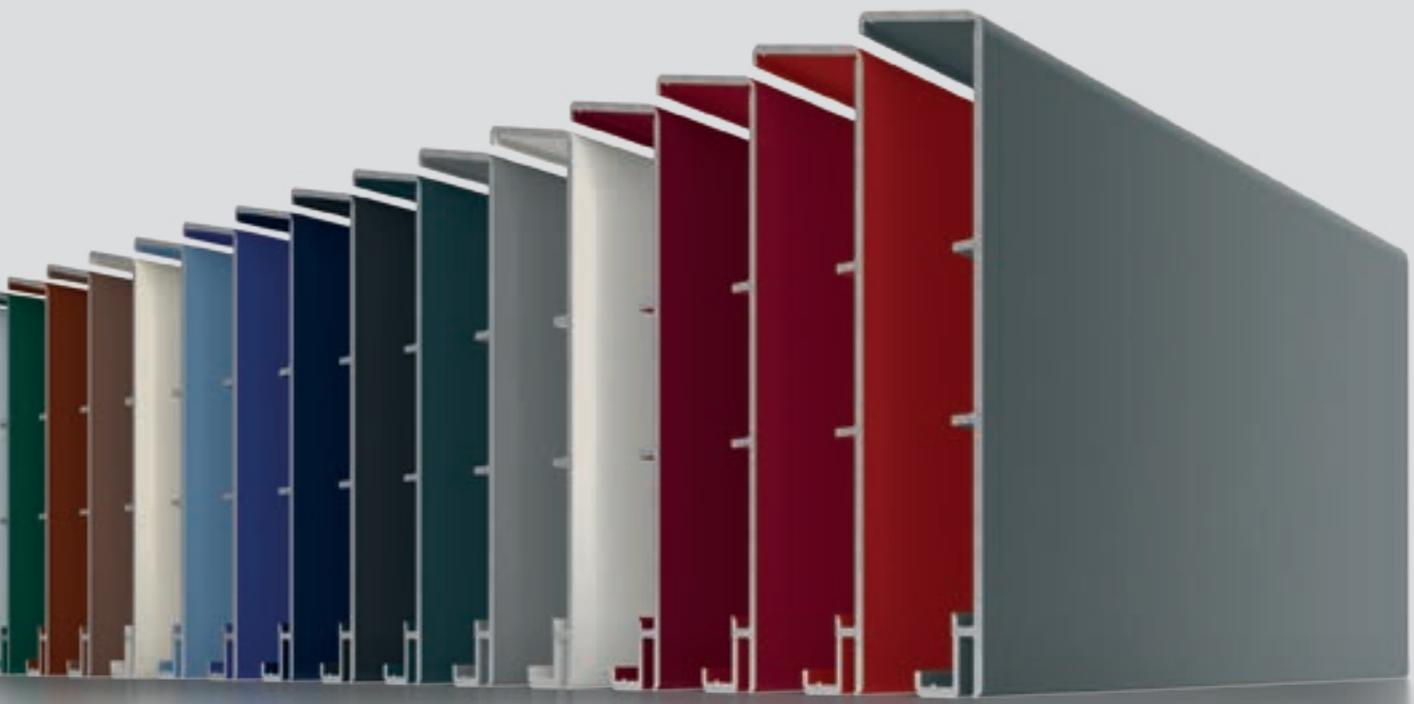
- Öffnung von Türen mit Elektronik-Zylinder
- Öffnung von Türen mit elektrischem Türöffner
- Überwachen von Fenstern mittels Fenstergriffkontakt oder Fensterkontakt
- Steuern von Garagentoren und Rollläden
- Ein- und ausschalten der Innen- oder Außenbeleuchtung

[www.fuhr.de](http://www.fuhr.de)



Bild: Fuhr

KeylessGo an der Haustür. Perfektioniert mit dem neuen SmartTouch-Türgriff.



ALUMINIUMVORSATZSCHALE ALUSKIN

# DIE SCHÖNSTE ART DER VEREDELUNG

BESCHICHTETE ALUSCHALEN JETZT DIREKT VON UNS



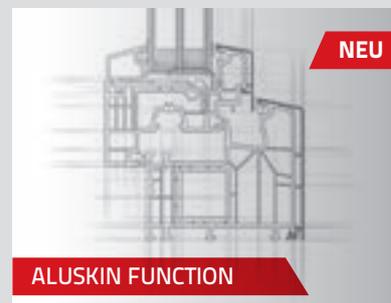
ALUSKIN

HOCHWERTIGE OBERFLÄCHEN:  
DECKSCHALEN  
SYSTEMÜBERGREIFEND



ENERGETO® 5000 VIEW

FILIGRANES DESIGN:  
VERDECKT LIEGENDER FLÜGEL



NEU

ALUSKIN FUNCTION

EDEL UND EFFIZIENT:  
DAS ALUSYSTEM  
FÜR DIE SERIENFERTIGUNG

MEHR WERT DURCH MEHRWERT – WIR ZEIGEN IHNEN, WIE SIE AUCH IN ZUKUNFT ERFOLGREICH SIND.

[www.aluplast.net](http://www.aluplast.net)

## HYDRAULISCHE GLASTÜRSCHARNIERE NEUES VON C.R. LAURENCE

C.R. Laurence präsentierte bereits zum vierten Mal auf der BAU seine Neuheiten. In diesem Jahr standen Geländersysteme aus Glas, Produkte zum Bau von Ganzglasduschen, Türsysteme, Lösungen für den Metallbau sowie Glaswerkzeuge und Zubehörartikel im Fokus. Einer der Höhepunkte des CRL-Standes waren die neuen hydraulischen Scharniere für Glastüren, die für viele Einsatzbereiche und für hohe Gewichtsbelastungen zur Verfügung stehen. Die innovativen Scharniere haben eine einstellbare Schließgeschwindigkeit und lassen sich komplett um 90 Grad ein- und ausschwenken – eine ansprechende Alternative zu Bodentürschließern. Die hydraulischen Scharniere haben eine Feststellung bei Null, +90 und -90 Grad und sind für Glastüren mit einer Dicke von 8 bis 13,52 Millimeter und einem maximalen Gewicht von 100 Kilogramm ausgelegt. Die breite Serie von Scharnieren wird in matt Nickel (ähnlich Edelstahl), matt eloxiert (ähnlich EV1) und Chrom angeboten. Die hydraulischen Bänder sind auch ohne Feststellung und für

Die neuen hydraulischen Glastürscharniere von CR Laurence stellen einen sanften, selbstständigen Schließvorgang sicher.



Bild: CR Laurence

Bereiche, in denen eine hohe Feuchtigkeit herrscht, bestellbar.

Vorgelegt wurde in München zudem eine neue Broschüre mit den Duschtür-Beschlägen von C.R. Laurence. Darin enthalten sind die neuesten und beliebtesten Produkte, wie beispielsweise die schlanken, eckigen Stabilisierungsstangen (15 x 15 mm) mit passenden Haltern, verschiedene Schiebetürsysteme und die brandneuen Scharniere der

Melbourne-Serie. Die neuen, quadratischen Scharniere mit CE-Kennzeichnung eignen sich für acht bis zwölf Millimeter starkes Glas, bis zu 76 Zentimeter breite und bis 45 Kilogramm schwere Türen. Unter ihren Abdeckungen verschwinden unansehnliche Schrauben und Dichtungen. Die Dichtungen sind durch einen Formschluss mit dem Scharnier verbunden und können nicht verrutschen.

[www.crlaurence.de](http://www.crlaurence.de)

## FILIGRAN UND ELEGANT ABSENKDICHTUNG FÜR GLASTÜREN

Die Schweizer Planet GDZ AG stellt auf der Bau ihre neue Absenkdichtung für Glastüren KG-F8 schmal vor. Mit einer Dichtungshöhe von bis zu 16 mm und einem Wert von 48 dB schützt die KG-F8 schmal wirksam gegen Lärm und Durchzug. Die Abmessungen des Aluminiumprofils, das in EV1 Farblos oder ähnlich Niro matt eloxiert angeboten wird, betragen 11,5 mal 46 Millimeter. Das Profil wird verklebt und eignet sich für ein- und zweiflügelige Ganzglastüren mit acht Millimeter Glasdicke oder VSG. Die Auslösung der hochwertigen Silikondichtung erfolgt einseitig. Da die Lippe parallel abgesenkt wird, gibt es kein Schleifen auf dem Boden. Ist dieser schief, wird dies durch die Absenkdichtung



Die neue Absenkdichtung KG-F8 schmal für acht Millimeter starke Ganzglastüren wirkt dezent, arbeitet aber hoch effizient.

Bild: Planet GDZ

automatisch ausgeglichen. Die Hubeinstellung ist einfach und erfolgt über eine Imbusschraube am Auslösestift. Wie vom Unternehmen gewohnt, wird auch der Planet KG-F8 schmal in rauch- und feuerhemmender Ausführung angeboten. Die Lagerlängen betragen 459, 584, 709, 834, 959, 1.084, 1.209, 1.334 und 1.459 Millimeter. Sonderlängen sind auf Anfrage bis 6.000 Millimeter, Schiebetüren bis 1.600 Millimeter zu haben. Bei Bedarf ist die KG-F8 schmal um bis zu 125 Millimeter kürzbar. Ebenfalls erhältlich ist eine Ausführung mit Schräglippe für wellige und unebene Böden. Überzeugt von der Qualität seiner Produkte, bietet Planet GDZ auf das Produkt sieben Jahre Garantie.

[www.planet.ag](http://www.planet.ag)

## THERMIX MIT PASSIVHAUS-GÜTESIEGEL ABSTANDHALTER FÜR DIE WARME KANTE

Zur BAU präsentierte der Kunststoff-Spezialist Ensinger seine Produkte für energieeffiziente Fenster, Türen und Fassaden: In Isolierverglasungen sorgen Thermix-Abstandhalter und Wiener Sprossen für optimale Wärmedämmung, im Metallrahmen dient insulbar der thermischen Trennung. Für Thermix erhielt Ensinger im Rahmen der internationalen Fachmesse erneut das Siegel des Passivhaus Instituts. Mit geprüften thermischen Kennwerten bietet das unabhängige Institut eine verlässliche Planungshilfe für energieeffiziente Gebäude, etwa mithilfe einer Energiebilanz-Software. Thermix gilt als passivhausgeeignet bis in kalte Klimazonen – vom Süden Chiles bis nach Nordschweden. „Wir freuen uns sehr über die erneute Auszeichnung“, sagte Dr. Albert Lingens, Vertriebsleiter Thermix bei Ensinger. „Das besondere Siegel des Passivhaus Instituts unterstreicht und bestätigt unser kontinuierliches Engagement für herausragende Energieeffizienz und Komfort im Gebäude.“



Thermix-Abstandhalter von Ensinger sorgen in Isolierverglasungen für die „Warme Kante“. Die Passivhauszertifizierung belegt die hohe Effizienz des Produkts.

Thermix, einer der ersten Hybrid-Abstandhalter aus hoch wärmedämmendem Kunststoff und Edelstahl, wird von Ensinger seit 1997 kontinuierlich weiterentwickelt und weltweit vermarktet. Er ist ähnlich einfach verarbeitbar wie Aluminium-Abstandhalter. Der verwendete Spezialkunststoff besitzt jedoch einen 700-fach geringeren Wärmedurchgangskoeffizienten. Eine dünne Diffusionssperre aus Edelstahl sorgt dafür, dass der Raum zwischen den Scheiben des Isolierglases dauerhaft gasdicht bleibt. Darüber hinaus präsentierte Ensinger in München sein neues, hochisolierendes insulbar-

„Das besondere Siegel des Passivhaus Instituts unterstreicht und bestätigt unser kontinuierliches Engagement für herausragende Energieeffizienz und Komfort im Gebäude.“

**Dr. Albert Lingens,**  
Vertriebsleiter Thermix bei Ensinger

Wärmedämmprofil für Metallfenster, -türen und Fassaden und markierte damit nach eigener Aussage die nächste Generation der thermischen Trennung von Metallrahmen. Die Besonderheit des neuen Isolierprofils: Ein spezieller Werkstoff sorgt durch seine Materialstruktur für einen besonders niedrigen Lambda-Wert. „Das Charakteristische des neuen Produktes ist seine innere feinporige, geschlossenzellige Struktur. Durch die Poren ist die Dichte des Materials reduziert, das Dämmprofil ist so vermindert wärmeleitfähig und damit besonders isolierend“, erläutert Dr. Michael Möller, Leiter insulbar Innovationsmanagement.

[www.thermix.de](http://www.thermix.de) / [www.insulbar.de](http://www.insulbar.de)



## Fliegengitter?

„Da setze ich als Fachbetrieb auf die Spezialisten vom Marktführer Neher. Das sind die Experten, die machen's mir leicht und unterstützen mich mit allem, was ich dafür brauche.“

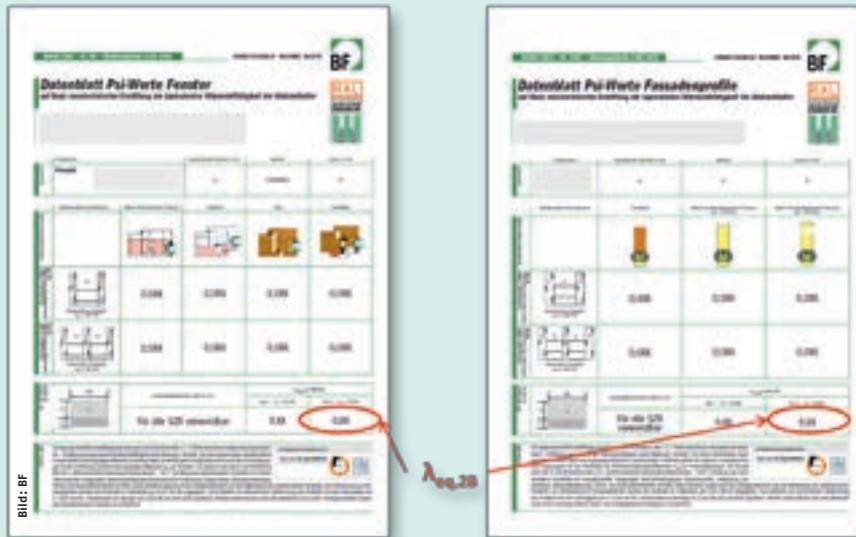
- Große Produktvielfalt
- Ausgereifte Fertigungstechnologie
- Praxiserprobte Werbekonzepte
- Kontinuierliche Schulungen
- Innovative Produkte, wie z.B. das fast unsichtbare Transpatec-Gewebe
- Zugriff auf alle Informationen vor Ort mit der innovativen Neher App, immer topaktuell



[www.neher.de](http://www.neher.de)  
[www.neher.de/app](http://www.neher.de/app)  
Tel. 07426/52820

Die Nr. 1 im Insektenschutz.

Der auf den BF-Datenblättern ausgewiesene Wert  $\lambda_{eq,2B}$  wird zukünftig regelmäßig nachgemessen. Für den Vergleich der wärmetechnischen Leistungsfähigkeit von Warme-Kante-Systemen ist er nicht geeignet. Dafür sollten ausschließlich die Psi-Werte verwendet werden, weil diese auch den Einfluss der Abstandhalter-Bauhöhe  $h_2$  berücksichtigen.



#### ARBEITSKREIS WARME KANTE

Der Arbeitskreis „Warme Kante“ ist ein Unterausschuss des Technischen Ausschusses des Bundesverband Flachglas. Die Teilnehmer des Arbeitskreises sind Mitglieder und Fördermitglieder des BF. Wissenschaftlich begleitet wird der Arbeitskreis durch Prof. Dr. Franz Feldmeier, Hochschule Rosenheim, und Dipl.-Phys. Norbert Sack, ift Rosenheim.

## Regelmäßige Prüfung

FÜR DIE ERMITTLUNG VON  $U_w$ - UND  $U_{cW}$ -WERTEN WERDEN DIE VOM BUNDESVERBAND FLACHGLAS (BF) HERAUSGEGEBENEN BF-DATENBLÄTTER MIT REPRÄSENTATIVEN PSI-WERTEN FÜR FENSTER UND FASSADENPROFILE VIELFACH GENUTZT. NUN SOLLEN DIE IN DEN DATENBLÄTTERN ANGEGEBENEN WERTE ALLE ZWEI JAHRE ÜBERPRÜFT WERDEN.

**DIE VERGLEICHSWEISE EINFACHE**, aber normgerechte Vorgehensweise mithilfe der Datenblätter ist inzwischen weit über die deutschen Grenzen hinaus im Markt bekannt. Nun soll ein neues Vorhaben des Arbeitskreises „Warme Kante“ die Seriosität und Zuverlässigkeit der angegebenen Werte dauerhaft sicherstellen.

Die repräsentativen Psi-Werte der BF-Datenblätter für Fenster und für Fassadenprofile werden gemäß EN 10077-2 mit Hilfe der messtechnisch ermittelten sogenannten äquivalenten Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{eq,2B}$  berechnet. Die Grundlage für diese Vorgehensweise, aber auch für die Verwendung der Psi-Werte bilden die drei ift-Richtlinien WA-08, WA-17 und WA-22 zu wärmetechnisch verbesserten Abstandhaltern. Durch Messung von drei Probekörperpaaren aus trockenmittelbefüllten und butylierten Abstandhaltern und die anschließende statistische Auswertung wird der Nennwert  $\lambda_{eq,2B}$  bestimmt. Er wird unten auf den Datenblättern im Bereich „Two-Box-Modell Kenn-

werte“ unter „Box 2“ ausgewiesen. Da sich die Berechnungen für die unterschiedlichen Warme Kante-Systeme, von wenigen Ausnahmen abgesehen, nur in dieser Eingangsgröße  $\lambda_{eq,2B}$  sowie der Bauhöhe  $h_2$  der Box 2 unterscheiden, kommt diesem Wert besondere Bedeutung zu. Schließlich bestimmt er die Psi-Werte, die von den Abstandhalter-Herstellern im täglichen Wettbewerb zum Vergleich genutzt werden.

#### FREIWILLIGE SELBSTVERPFLICHTUNG

Deshalb haben sich die Mitglieder des BF-Arbeitskreises „Warme Kante“ in der letzten Sitzung am 9. Februar 2017 freiwillig selbst dazu verpflichtet, die Angabe der äquivalenten Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{eq,2B}$  alle zwei Jahre auf den Prüfstand zu stellen. Damit sollen mögliche Abweichungen gegenüber den ursprünglichen Messungen festgestellt bzw. umgekehrt die Sicherheit geschaffen werden, dass die auf den BF-Datenblättern ausgewiesenen Werte auch nach Jahren noch korrekt sind. Die Kosten für

das Verfahren werden von den jeweiligen Abstandhalter-Herstellern getragen. Nachgemessen wird ausschließlich am ift Rosenheim. Als Besonderheit hebt der Bundesverband Flachglas hervor, dass die Probenahme für diese Nachmessung bei den Verarbeitern im Markt erfolgen soll.

Die RAL Gütegemeinschaft Mehrscheiben-Isolierglas e.V. hat mit ihren neuen Güte- und Prüfbestimmungen seit dem 1. Januar 2017 bereits eine Fremdüberwachung der Isolierglas-Komponenten Abstandhalter, Dichtstoffe und Trocknungsmittel eingeführt. Es wird angestrebt, die zweijährig geplante Überprüfung von  $\lambda_{eq,2B}$  zu einem späteren Zeitpunkt in die RAL-GMI Güte- und Prüfbestimmungen aufzunehmen. Die derzeit gültigen, auf der BF-Homepage freigeschalteten Datenblätter werden ab der ersten Nachmessung mit einem befristeten Gültigkeitsdatum versehen. Die erste Überprüfung und Neudatierung der Datenblätter soll 2018 erfolgen.

[www.bundesverband-flachglas.de](http://www.bundesverband-flachglas.de)

# Wichtige Verglasungsstütze

DER ERSTEINBAU UND DIE REPARATUR VON ISOLIERGLÄSERN SIND MIT FUNKTIONALEN UND NORMATIVEN ANFORDERUNGEN VERBUNDEN. DIE KOMPLETT ÜBERARBEITETE TECHNISCHE RICHTLINIE NR. 17 DES GLASERHANDWERKS IST DABEI EIN HILFREICHES NACHSCHLAGWERK.

**DAS WOHL AM HÄUFIGSTEN** auf den deutschen Baustellen eingesetzte Glasprodukt ist das Mehrscheiben-Isolierglas. Die Entwicklung der Isoliergläser schreitet stetig voran, was dazu führt, dass Isolierglas mehr und mehr zu einem High-Tech-Produkt wird. Ein Funktionsglas vereint mittlerweile nicht nur eine Vielzahl von Eigenschaften, sondern erfüllt darüber hinaus auch viele Aufgaben. Wer heutzutage eine Verglasung mit Isolierglas plant, muss eine Vielzahl von Vorgaben erfüllen, sei es die EnEV, Schallschutz oder Kundenwünsche an die Sicherheit, wie beispielsweise den Einbruchschutz. Nicht zu vergessen sind die Anforderungen, die sich aus der DIN 18008 ergeben. Die Isoliergläser müssen entsprechend den Anforderungen des Einbauortes dimensioniert werden. Die Nachweise gemäß der DIN 18008 können versuchstechnisch oder rechnerisch erbracht werden. Weitere Aspekte, die berücksichtigt werden müssen, sind die Normen für Schlagregendichtheit, Luftdurchlässigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Windlasten. Diese Normen stehen zwar nicht unbedingt in Verbindung mit dem Isolierglas, müssen aber, da es sich meistens um Fenster oder Türsysteme handelt, unbedingt beachtet und erfüllt werden.



Die Technische Richtlinie Nr. 17 „Verglasen mit Isolierglas“ kann bei der Verlagsanstalt Handwerk unter [www.glas-raahmen.de](http://www.glas-raahmen.de) oder [www.vh-buchshop.de](http://www.vh-buchshop.de) bezogen werden.

werden (siehe VOB). Beim Einsetzen des Isolierglases ist auch unbedingt auf die richtige Klotzung bzw. Verklebung zu achten, damit die Gangbarkeit des Fensters oder der Tür sichergestellt ist. Eine Neu- oder Reparaturverglasung mit Mehrscheiben-Isolierglas ist keine Angelegenheit, die quasi nebenbei erledigt werden kann. Es müssen viele Faktoren beachtet und ermittelt werden. Zudem sind individuelle Kundenwünsche zu berücksichtigen und umzusetzen. Die Technische Richtlinie Nr. 17 ist in all diesen Belangen ein nützliches Nachschlagewerk für Planer, Architekten, Monteure, Glaser und Anwender und kaum mehr aus ihrem Alltag wegzudenken.

## EXPLIZITE MONTAGEANFORDERUNGEN

Es sind nicht nur die Anforderungen an die Funktion zu beachten, auch die Montage muss ordnungsgemäß ausgeführt werden. Vor dem Einbau muss geprüft werden, ob die Vorarbeiten der anderen Gewerke mangelfrei sind. Wenn das nicht der Fall ist, müssen unverzüglich schriftlich Bedenken angemeldet

## APP FÜR FENSTERBAUER GLASSTATIK EINFACH GEMACHT

Die neue Glasstatiknorm DIN 18008 ist längst eingeführt und bei Glasern auch akzeptiert. Bei Fensterbauern sieht das nach Einschätzung des Softwarehauses Sommer Informatik meist noch anders aus. Zum einen fühlten sie sich nicht zuständig, zum anderen sei ihnen die Thematik zu kompliziert. Eine einfach zu bedienende App des Unternehmens soll nun Abhilfe schaffen. Seit Einführung der DIN 18008 im Jahr 2014 beschäftigen sich zumindest die Glashersteller, Glasveredler und Glasverbauer mit dem Thema Glasstatik. Obwohl dieses Thema gar nicht so neu ist, denn bereits 2006 gab es die „technische Richtlinie für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen“ (TRLV). Zumindest seit dieser Zeit war das Thema des statischen Nachweises für Glas als Stand der Technik anzusehen. Es etablierten sich Softwareprodukte auf dem Markt, die in kürzester Zeit entsprechende statische Nachweise lieferten. Selbst Warenwirtschaftssysteme sind heutzutage in der Lage, über Schnittstellen eine Glasstatik zu erzeugen. Die Glasindustrie sieht sich diesbezüglich gut aufgestellt. Selbst kleine Glasereien sind mittlerweile mit dem Thema vertraut. Ganz anders die Fensterbauer. Viele von ihnen schieben dieses Thema laut Sommer Informatik vor sich her. Vorlieferanten sollen den statischen Nachweis liefern, oder man beruft sich auf Ausnahmeregelungen, die eine Statik nicht nötig machen, so das Unternehmen. Die fehlende Akzeptanz in der Branche komme auch daher, dass die DIN 18008 nicht leicht zu verstehen sei und ohne Softwarelösung kaum bewerkstelligt werden könne.

Mit Referenzkunden aus der Branche hat Sommer Informatik nun eine Glasstatiksoftware-App für den Fensterbau entwickelt. Das Besondere: Die für Apple und Android verfügbare App „Glasglobal Fensterbau“ besteht nur aus einer Seite und ist sehr leicht zu bedienen. Der Fensterbauer gibt sein Produkt ein, wobei letztlich nur die Größe und der Glasaufbau relevant sind. Die Lastannahmen ermittelt die Software anhand der Postleitzahlen selbst. Als Ergebnis bekommt der Anwender den Ausdruck per Email zugesandt.

[www.sommer-informatik.com/ggf/](http://www.sommer-informatik.com/ggf/)

# Besser als ihr Ruf

DIE GLASBEMESSUNGSNORM DIN 18008, GLAS IM BAUWESEN – BEMESSUNGS- UND KONSTRUKTIONSREGELN, IST DIE NORM IN DEUTSCHLAND FÜR DIE BEMESSUNG VON GLAS. DIE TEILE 1 BIS 5 SIND IN ALLEN BUNDESLÄNDERN BAURECHTLICH EINGEFÜHRT UND ERSETZEN SOMIT DIE BISHERIGEN GÜLTIGEN REGELWERKE, INSBESONDERE DIE „TECHNISCHEN REGELN“ DES DIBT: DIE TRLV, TRAV UND DIE TRPV.



Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen

Teil 5: Zusatzanforderungen an begehbbare Verglasungen.

Noch nicht abgeschlossen ist Teil 6, der die „Zusatzanforderungen an zu Reinigungs- und Wartungsmaßnahmen betretbare Verglasungen“ beinhaltet. Die DIN 18008 hat im Wesentlichen die Inhalte der bisherigen „Technischen Regeln“ übernommen und an die aktuellen Anforderungen an das Bauen mit Glas und den aktuellen Stand der Technik in Bezug auf Bemessung und Konstruktion angepasst. Obwohl sich die Norm in der Praxis bereits etabliert hat, gibt es immer wieder Aufregung um ihre Auswirkungen. Im ersten Teil des nachfolgenden Textes werden einige „Mythen“ untersucht, die in diesem Zusammenhang kursieren. Im zweiten Teil folgen Ratschläge, wie sich der Fachbetrieb (ob Fensterbauer, Glaser oder Tischler) verhalten sollte. Und im dritten Teil wird noch auf eine bevorstehende Änderung eingegangen: der Verpflichtung zu Sicherheitsglas unter Brüstungshöhe.

## MYTHOS UND WAHRHEIT

**MYTHOS 1:** Früher musste man doch auch nicht dimensionieren.

Doch, das musste man auch nach den „Technischen Regeln“ schon – außer für die kleinen Scheiben, die damals wie heute unter die „Nachweiserleichterung“ fielen bzw. fallen (vgl. Mythos 3).

**MYTHOS 2:** Aber früher waren es nur technische Regeln, und jetzt ist es eine Norm – das wiegt rechtlich viel schwerer.

Das stimmt nicht. Auch die bisherigen technischen Regeln waren sowohl nach dem Bauordnungsrecht als auch nach dem Werkvertragsrecht des BGB und der VOB/B einzuhalten. Durch das Fortschreiben der anerkannten Regeln der Technik nach dem Stand des technischen Fortschritts hat sich für den Fachbetrieb nichts geändert.

**MYTHOS 3:** Jetzt muss man auf einmal jede Scheibe dimensionieren.

Wie bisher gilt die „Nachweiserleichterung“, und sie besagt, dass man Scheiben bis 1,6 m<sup>2</sup> Fläche ohne wei-

**DIE GLASBEMESSUNG WIRD** hierdurch auf das Konzept der „Teilsicherheitsbeiwerte“ umgestellt, das bei allen anderen Werkstoffen, wie zum Beispiel Stahl, Beton und Holz, schon seit Jahren angewendet wird. In der Branche wird die Norm dennoch nicht uneingeschränkt begrüßt. Der folgende Artikel geht auf Missverständnisse ein, gibt Tipps für die Umsetzung und wirft einen Blick in die Zukunft.

Die bis dato gültigen Technischen Regeln und DIN-Normen zur Bemessung und Konstruktion von Verglasungen werden jetzt in einem Regelwerk zusammengefasst. Bisher liegen folgende Teile der DIN 18008 vor:

Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen

Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen

Teil 3: Punktförmig gelagerte Verglasungen

teren Nachweis verwenden darf, wenn bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind. Demnach ist – wie bisher – zumindest nachzuprüfen, ob die genannten Voraussetzungen erfüllt sind.

**MYTHOS 4:** *Durch die Einführung der Norm ist nicht mehr klar, wer eigentlich für die Bemessung verantwortlich ist.*

Zunächst gilt: Der Fachbetrieb ist seinem Kunden gegenüber immer dafür verantwortlich, dass sein Produkt den anerkannten Regeln der Technik entspricht, hier also: nach der Norm bemessen wurde. Die Verantwortlichkeit kann natürlich bei einem konkreten Vertragsabschluss dahingehend geregelt werden, dass der Kunde selbst für die Dimensionierung verantwortlich ist (in dem er zum Beispiel einen Statiker beauftragt).

**MYTHOS 5:** *Die Isolierglasindustrie hat – ohne Rücksicht auf die Verarbeiter und das Handwerk – die Norm extra so gestaltet, dass alle Gläser dicker werden als früher.*

Für großformatige Isoliergläser ergeben sich im Gegenteil in zahlreichen Fällen sogar geringere Glasdicken. Für sonst nicht nachweisbare kleinformatische Isoliergläser sind dickere Gläser auch eine „bedenkliche Lösung“, weil die Scheiben zum Nachteil des Randverbundes entlastet werden (siehe auch Mythos 6). Die konstruktiven Randbedingungen sind den bisherigen sehr ähnlich, weitgehend sogar identisch. Lediglich die Durchbiegungsbeschränkungen sind nun einheitlich auf „1/100 der Stützweite in Scheibenmitte“ festgelegt, wobei aber bei Vertikalverglasungen auch gewisse Überschreitungen zulässig sind.

**MYTHOS 6:** *Es muss jetzt überall ESG verwendet werden.*

Neben bestimmten Dreifach-Aufbauten zeigen sich bei kleineren Scheiben in Lastfällen, in denen die Klimastandmaßgebend ist, unzulässig hohe Spannungsausnutzungen. Das geeignete Gegenmittel sind hier nicht dickere Gläser (die führen zu höherer Belastung des Randverbundes, weil sie steifer sind), sondern der Einsatz von ESG. Dass kleine Scheiben, insbesondere mit ungünstigem Seitenverhältnis, problematisch zu dimensionieren sind, ist lange bekannt. Durch das Bemessungskonzept der DIN 18008 und das damit verbundene Sicherheitsniveau haben sich allerdings diese Fälle auf mehr Scheibenformate als früher ausgedehnt, so dass ein beträchtlicher Teil der marktgängigen Formate betroffen ist und in der gewohnten Ausführung „2 x 4 mm Float“ nicht mehr nachgewiesen werden kann. Wenn die Scheiben kleiner als 1,6 m<sup>2</sup> sind, gilt derzeit die Nachweiserleichterung (vgl. Mythos 3). Dennoch gibt es hier ein Problem, das tatsächlich während der ganzen, zehn Jahre lang dauernden Arbeit an der Norm nicht aufgefallen ist oder nicht angegangen wurde. Der zuständige Normenausschuss hat das erkannt und diskutiert derzeit eine Reform der

#### DIE AUTOREN

Dipl.-Ökonom  
Jochen Grönegräs  
ist Hauptgeschäftsführer des Bundesverbandes Flachglas e.V., Troisdorf.

Dipl.-Ing. Markus  
Broich ist im Bundesverband Flachglas e.V. zuständig für die Bereiche Technik und Normung.

Glasbemessung für kleinformatische Isoliergläser mit einer Fläche bis zu 2 m<sup>2</sup>. Die Begründung dafür ist, dass die möglichen Schadensfolgen bei einem Versagen allseitig gelagerter, normaler Verglasungen bis zur Größe von 2 m<sup>2</sup> als überschaubar angesehen werden – eine Gefahr für Leib und Leben wird von diesen Scheiben nicht ausgehen. Das Ergebnis dieser Reform wird voraussichtlich sein, dass der Nachweis der Spannungen für solche kleinformatischen Isoliergläser auf dem Sicherheitsniveau der Gebrauchstauglichkeit geführt werden darf und damit unter dem Niveau der alten TRLV liegt. Diese Reform soll dann auch für alle kleinformatischen Isoliergläser gelten und nicht nur für Vertikalverglasungen mit weiteren Einschränkungen (vgl. Mythos 3). Deshalb soll dann allerdings nach heutigem Stand sozusagen „im Gegenzug“ die bisherige Nachweiserleichterung entfallen.

#### WIE SICH DER FACHBETRIEB VERHALTEN SOLLTE

Die Änderung der Anforderungen bei kleineren Scheiben wie unter „Mythos 6“ beschrieben kann nach heutigem Stand frühestens in der zweiten Jahreshälfte 2017 in Kraft treten. Bis dahin gilt die Norm so, wie sie ist, und man ist gut beraten, sich mit ihr zu befassen und sie einzuhalten. Der Fachbetrieb haftet seinem Kunden gegenüber für die Einhaltung der Norm. Wie beschrieben (siehe Mythos 3), gilt bei Scheiben bis 1,6 m<sup>2</sup>, wie schon früher bei der TRLV, derzeit weiterhin die Nachweiserleichterung. Sie wurde schon immer gerne so ausgelegt, dass hier „alles erlaubt“ sei. Kann man hier also nach Erfahrungswerten bzw. „Pi mal Daumen“ dimensionieren?

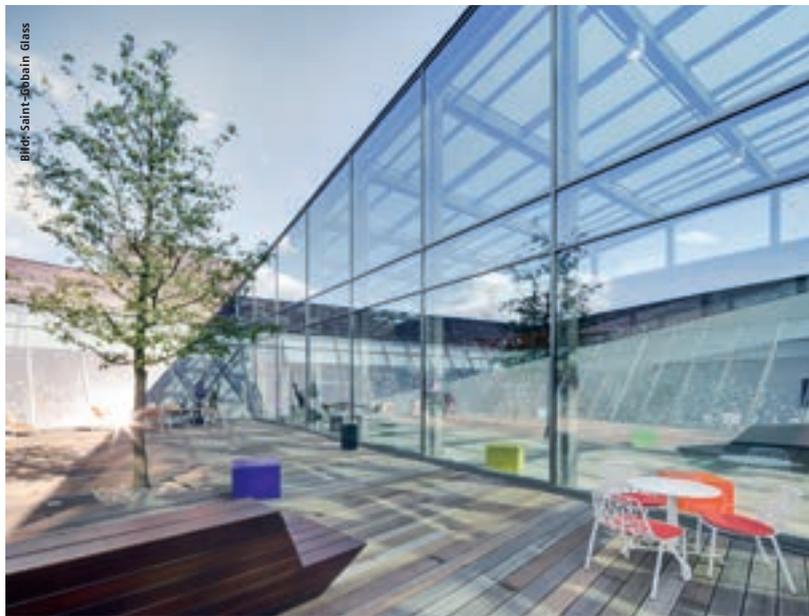
Natürlich haftet der Fachbetrieb trotzdem dafür, dass er ein Produkt liefert, das seinen Zweck erfüllt, das also funktionstauglich ist. Wenn die Glasscheibe ihren Zweck nicht erfüllt und bricht, so wird der Richter im Zweifelsfall einen Sachverständigen mit der Klärung der Ursache des Glasbruches beauftragen. Im Rahmen der Vorarbeiten zu seinem Gutachten wird der Sachverständige als erstes danach fragen, wie der Fachbetrieb die Dimensionie-

Für großformatige Isoliergläser ergeben sich in zahlreichen Fällen sogar geringere Glasdicken.



Bild: Wessing

nung berechnet hat. Kann eine Dimensionierung darauf nicht vorgelegt werden, so begründet dies alleine schon einen Verstoß gegen die anerkannten Regeln der Technik (und führt damit im Zweifel auch zu einem Verlust des Prozesses einschließlich Sachverständigenkosten). Für Scheiben unter  $1,6 \text{ m}^2$ , die unter die „Nachweiserleichterung“ fallen (und gerade da gibt es die „kritischen“ Formate), gilt ungeachtet dessen: Auch diese Scheiben müssen richtig dimensioniert werden, um ihren Zweck zu erfüllen. Der einzige Unterschied liegt darin: Hier hat der vom Gericht beauftragte Sachverständige keine Rechtsgrundlage, nach Vorlage der Berechnung zu fragen.



Oft wird als Argument gegen die Norm angeführt, früher sei doch auch nichts passiert; es habe nie Schadensfälle gegeben. Da möchte man antworten: Dann wird in den gleichen Fällen ja wohl heute auch nichts passieren, denn die Physik hat sich nicht geändert, sondern nur die Norm. Ob der Fachbetrieb das unternehmerische Risiko eingeht, von der Nachweiserleichterung Gebrauch zu machen und Scheiben bis  $1,6 \text{ m}^2$  so auszuführen, wie er das immer schon getan hat (so dass diese nach seiner Erfahrung nicht kaputtgehen), das ist seine unternehmerische Entscheidung. Genau wie früher zu Zeiten der Technischen Regeln. Bei großen Bauvorhaben muss die Ausschreibung geprüft werden. Ein sorgfältig erstelltes Leistungsverzeichnis gibt Auskunft darüber, ob die korrekte Glasbemessung vom Fassadenbauer geschuldet wird (siehe § 3 Abs. 5 VOB/B). Bei öffentlichen Ausschreibungen sollte, wenn das Leistungsverzeichnis insoweit „schweigt“, gerügt werden, dass die Ausschreibung nicht eindeutig im Sinne von § 7 Abs. 1 VOB/A ist. Im normalen „Tagesgeschäft“ ist eine vertragliche Klärung herbeizuführen. Gelegentlich übernimmt der Glas- oder Isolierglaslieferant für seinen Kunden die Dimensionierung. Dann haftet er als Fachunternehmer selbst-

**Für alle beteiligten Fachbetriebe in der Lieferkette gilt ohne Wenn und Aber: Das gelieferte Produkt muss am Ende mangelfrei sein, und jeder haftet dafür, dass eine Leistung, wenn er sie denn übernommen hat, auch fachgerecht ausgeführt wurde.**

verständlich für die Richtigkeit dieser Leistung, sofern er die notwendigen Angaben zum konkreten Bauvorhaben korrekt übermittelt bekommen hat. Das ändert aber nichts daran, dass der Verglasungs- oder Fensterbau-Fachbetrieb gegenüber seinem Kunden haftet. Oft wird die Leistung der Dimensionierung auch nicht vom Glas- oder Isolierglaslieferanten verlangt, sondern es wird ein vorgegebener Glasaufbau bei ihm bestellt. In diesem Fall haftet er selbstverständlich nicht dafür, dass dieser Glasaufbau für den vorgesehenen Einsatzzweck ausreichend dimensioniert ist, wenn er im Übrigen keine Kenntnisse über das konkrete Bauvorhaben hat.

### BEI FEHLENDEN VORGABEN ANGEBOT KENNZEICHNEN

Praxisrelevant sind natürlich alle denkbaren Fallgestaltungen zwischen diesen beiden vorgenannten Konstellationen. So muss der Glas- oder Isolierglaslieferant häufig aufgrund unvollständiger Informationen zu Verwendung und Einbauort eine „Vordimensionierung“ vornehmen, um überhaupt ein Angebot abgeben zu können. In diesem Fall muss er das Angebot deutlich dahin kennzeichnen, dass ihm die zur korrekten Dimensionierung nach DIN 18008 erforderlichen Informationen zur Angebotserstellung nicht vorgelegt wurden und dass die Dimensionierung bei Auftragserteilung erstellt werden müsse. Auch an dieser Tatsache hat sich gegenüber den bisherigen Regelwerken nichts geändert.

Für alle beteiligten Fachbetriebe in der Lieferkette gilt ohne Wenn und Aber: Das gelieferte Produkt muss am Ende mangelfrei sein, und jeder haftet dafür, dass eine Leistung, wenn er sie denn übernommen hat, auch fachgerecht ausgeführt wurde. Dazu gehört auch die korrekte Bemessung und fachgerechte Ausführung der Konstruktion nach den entsprechenden Bemessungs- und Konstruktionsregeln. Und auch das war schon immer so! Von der Pflicht zur ordnungsgemäßen Glasdimensionierung nach DIN 18008 zu trennen ist die Pflicht zur Erstellung der bautechnischen Nachweise, mit denen die Einhaltung der Anforderungen an die Standsicherheit (Statik) sowie auch an den Brand-, Schall-, Wärme- und Erschütterungsschutz sowie die Energieeinsparung belegt wird. Beispielsweise wird die Standsicherheit durch einen Tragwerksplaner bestätigt.

### ZUR VERWENDUNG VON SICHERHEITSGLAS

Vertikalverglasungen sollen bis mindestens 0,80 Meter über Verkehrsflächen zukünftig auf der zugänglichen Seite als „Glas mit sicherem Bruchverhalten“ auszuführen sein, in der Regel also als Einscheibensicherheitsglas (ESG) oder Verbundsicherheitsglas (VSG). Dieser Vorschlag wurde grundsätzlich vom Bundesverband Flachglas in den Normenausschuss eingebracht und findet dort eine breite Mehrheit. Es ist damit zu rechnen, dass er in die anstehende Überarbeitung der Norm (voraus-

sichtlich 2. Jahreshälfte 2017) aufgenommen wird. Ziel ist, das Verletzungsrisiko, vor allem für Kinder, zu reduzieren; Musterbeispiel sind die typischen Fenstertüren zur Terrasse. Die berühmt-berüchtigten Lichtausschnitte in Innentüren sind hiervon leider nicht erfasst, denn die DIN 18008 gilt zwar auch für Glas im Innenausbau (z. B. Trennwände), aber nicht für Türen. Hier können gegebenenfalls andere Anforderungen bestehen, die die Verwendung von Sicherheitsglas verlangen – sinnvoll ist sie sowieso. Mit der Normänderung wird sich die Situation in Deutschland an andere europäische Länder, wie z. B. Italien, Belgien oder Niederlande, angleichen, wo bereits heute – und teilweise auch für weitere Anwendungsbereiche – Sicherheitsglas vorgeschrieben ist. Die Normänderung kann dann in Deutschland zum Anlass genommen werden, das Thema Sicherheitsglas auch bei Berufsgenossenschaften, Versicherungen etc. weiter voranzutreiben.

Oft wird das Gewichtsargument entgegengehalten. Dazu ist zu sagen: ESG ist bekanntlich nicht schwerer als Float, und durch sein günstigeres statisches Verhalten kann die ESG-Scheibe oft sogar dünner, also leichter sein als die Float-Scheibe, die sie ersetzt. Auch VSG gibt es in dünnen Ausführungen. Und die zu ersetzende Float-Scheibe wäre ja auch nicht in jedem Fall nur 4 mm dick gewesen. Natürlich verdoppelt sich das Gewicht, wenn statt 4 mm Float 8 mm VSG eingesetzt wird – aber das betrifft nur einen Bruchteil der Anwendungen.

#### FAZIT

Die DIN 18008 ist viel besser als der Ruf, den sie in manchen Kreisen von Verarbeitern hat. Sie hat die Bemessung von Glas aktuellem Ingenieurwissen angepasst. Eine verantwortungsvolle, zeitgemäße Bemessung ist die logische Konsequenz. Das tatsächliche Problem

der Bemessung kleinerer Scheiben ist erkannt und wird durch eine Überarbeitung der Norm derzeit behoben – bis 2 m<sup>2</sup> werden die Anforderungen dann sogar unter dem Niveau der früheren technischen Regeln liegen. Derzeit gilt unverändert wie früher die „Nachweiserleichterung“ bis 1,6 m<sup>2</sup>; sie wird allerdings gleichzeitig mit der Senkung der

Anforderungen für Scheiben bis 2 m<sup>2</sup> voraussichtlich entfallen.

Die Norm hat viele weitere positive Aspekte. Zum Beispiel die Vorteile von vorgespanntem Glas, die Lagerungsbedingungen bei raumhohen Verglasungen, die Kombination aus punkt- und linienförmiger Lagerung, die Erweiterung der Tabelle mit den bereits in Bezug

auf die Absturzsicherheit nachgewiesenen Glasaufbauten oder auch die Möglichkeit, den Pendelschlagversuch simulieren zu dürfen. Die verpflichtende Verwendung von „Glas mit sicherem Bruchverhalten“ unter 0,80 m wird, wie die gesamte Norm, weiter dazu beitragen, den Einsatz des Werkstoffes Glas sicherer zu machen.

Anzeige



*Revolutionär. Auch unsere Technologien.*

**ISOLIERGLAS-FERTIGUNG  
HANDLINGGERÄTE  
FAHRZEUGGLAS PREPROCESSING**

Bystronic glass steht für zukunftsweisende Maschinen, Systeme und Dienstleistungen in der Bearbeitung von Architektur- und Fahrzeugglas.

Von Basiskomponenten bis zu automatisierten, kundenspezifischen Gesamtanlagen bietet Bystronic glass innovative Lösungen – natürlich alles in höchster Qualität.

[www.bystronic-glass.com](http://www.bystronic-glass.com)

# Keine Chance für Langfinger

DER FENSTERHERSTELLER GERMAN WINDOWS BIETET WIRKUNGSVOLLEN EINBRUCHSCHUTZ – VON BESCHLÄGEN MIT EIN- BIS NEUNFACHER PILZKOPFVERRIEGELUNG UND STAHSCHLIESSBLECHEN ÜBER SICHERHEITSGLASUNGEN BIS HIN ZU ABSCHLIESSBAREN GRIFFEN UND AUFBOHRSCHUTZ.

**AUCH IM FALL VON FAMILIE KOWALSKI** aus Berlin konnte mit Technik von German Windows das Schlimmste verhindert werden. Sie staunte nicht schlecht, als plötzlich eine Mistgabel im Wohnzimmer-Fenster steckte. Doch das Fenster hielt dem Aufhebel-Versuch stand. Erst im Jahr 2014 hatte die Familie renoviert. Nach ausführlicher Beratung durch einen Fachhändler fiel die Entscheidung auf Kunststofffenster mit gehobener Sicherheitsstufe von German Windows, damals noch unter dem Namen „Athleticos“ bekannt.

Im Rahmen seiner individuell aufrüstbaren Fensterlinien bietet German Windows eine Reihe von Abstufungen: Die Standard-Schutzklasse „S1“ umfasst eine Pilzkopfverriegelung mit Sicherheitsschließblech. Im geschlossenen Zustand kann diese durch ihre feste Verbindung mit dem Fensterrahmen ein Aushebeln wirkungsvoll verhindern. Für erhöhte Sicherheit empfiehlt der Hersteller mindestens die Schutzklasse „S2“ mit vier Pilzkopfverriegelungen und Sicherheitsblechen. Die Bezeichnung „S3“ steht folgerichtig für optimale Sicherheit. Je nach Flügelgröße können hier bis zu neun Pilzkopfverriegelungen mit



Bild: German Windows

**Missglückter Versuch: Selbst der rohen Kraft einer Mistgabel hielt das Fenster von German Windows stand.**

Stahlschließblechen angebracht werden. Ein optionaler Anbohrschutz unterstützt das Konzept: Besonders resistente Materialien verhindern hier, dass das Fensterschloss manuell aufgebohrt wird. Wird trotz Sicherheitsglas eine Scheibe zertrümmert, sorgen zudem abschließbare Fenstergriffe für einen deutlich erschwerten „Einstieg“. Zuletzt ist auch eine Anbindung an Alarmanlagen mittels spezieller Kontaktpunkte am Fenster möglich. So bleibt kein Eindringling unbemerkt. [www.germanwindows.de](http://www.germanwindows.de)

## VENTANA

### KREISFENSTER MIT GEBOGENER ALUMINIUM-FENSTERBANK

Bei Ventana ist die gebogene Fensterbank aus Aluminium fest in den Fertigungsprozess der Kreisfenster integriert, so dass der Kunde zeitgleich mit dem Fenster eine passgenaue Aluminium-Fensterbank erhält. Bei der Anschlussmöglichkeit kann der Ventana-Kunde frei wählen. So kann Ventana, wie marktüblich, einen Fensterbankanschluss biegen und montieren oder auch den Blendrahmen mit einer passgenauen Ausfräsung ausstatten. Dabei wird der Blendrahmen ca. 15 mm in der unteren Kammer halbrund ausgefräst, so dass eine Anschraubkante für die Fensterbank entsteht. Um eine sehr gute Schraubfestigkeit zu erzeugen, kann Ventana zusätzlich eine Kunststoffverstärkung in die Stahlkammer einbringen. Die Aluminiumfensterbänke von Ventana werden in sämtlichen RAL-Farben pulverbeschichtet und standardmäßig mit einer Abtropfkante und einem Wasserspeier ausgerüstet.

[www.ventana-deutschland.de](http://www.ventana-deutschland.de)



Bild: Ventana

**Die zum Kreisfenster passende gebogene Fensterbank hat Ventana in den Fertigungsprozess integriert.**

## NIVEAU-SYSTEME FÜR HOLZ UND HOLZ-ALU ENERGIEEFFIZIENZ UND EINBRUCHSCHUTZ

Die Niveau Fenster Westerburg GmbH hat vier hochwertige Systeme für Fenster aus Holz und Holz-Alu auf den Markt gebracht. Während das Holzfenster-Portfolio von Niveau um die Stilfenster der HistoricLine sowie die passivhaustaugliche ExklusiveLine SR erweitert wurde, sorgen im Holz-Alu-Segment die beiden Systeme KombiRoyal SR 20.82 und RoyalContour 30.92 für eine erstklassige Wärmedämmung.

Schlanke Profilansichten mit hohem Lichteinfall und maximaler Stabilität sowie eine moderne, leichte Optik – das ist das Holzfenstersystem ExklusiveLine SR 10.92. Sein erhöhter Glasanteil optimiert die Wärmedämmung und nutzt solare Energiezugewinne. Höchste Energieeffizienz gewährleistet insbesondere die hohe Bautiefe von 92 mm in Rahmen und Flügel. In der Variante ExklusiveLine SR PH 10.92 sorgt zudem eine spezielle Dämmeinlage im Blendrahmen für Passivhaustauglichkeit. Dank der optionalen Ausstattung gemäß RC 2 erfüllt es dabei auch hohe Sicherheitsanforderungen.



Bild: Niveau

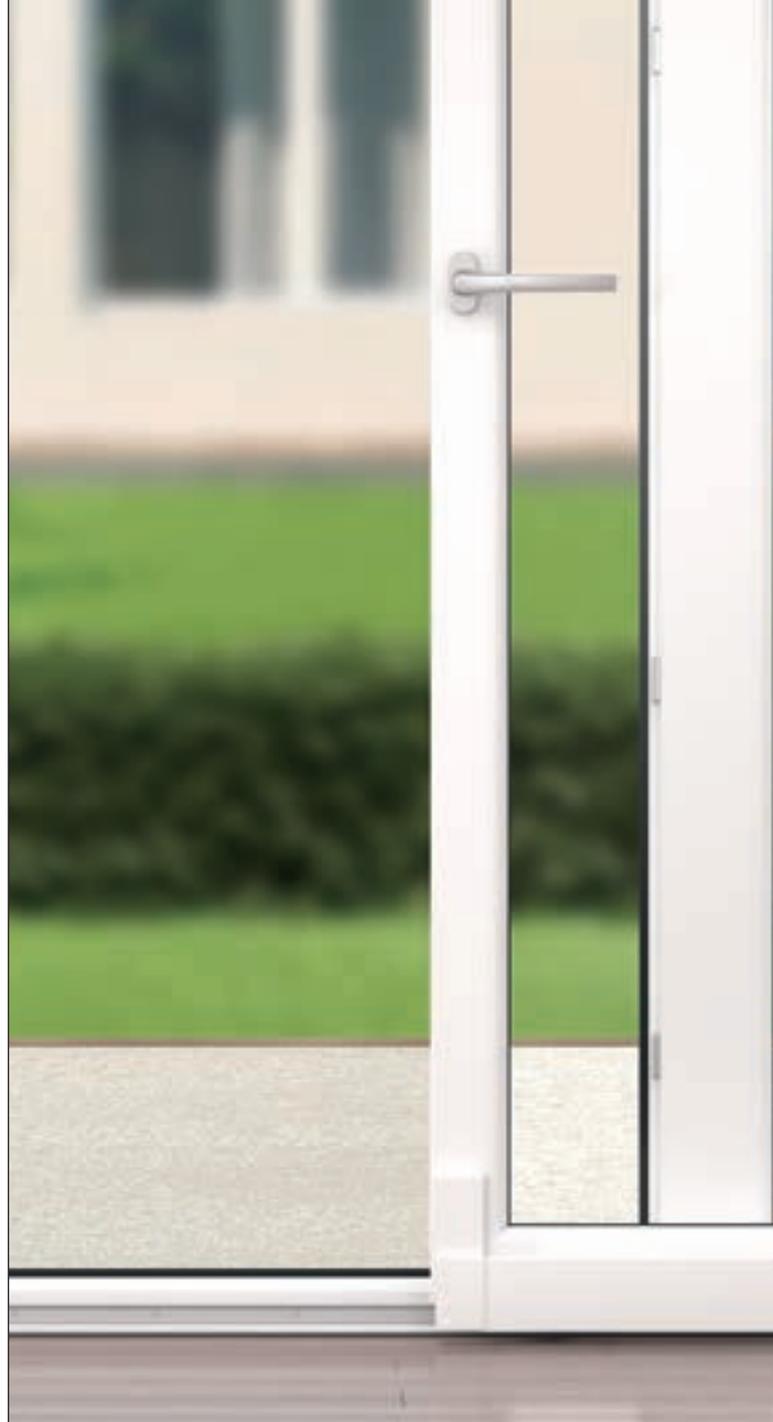
Holz-Alu-Fenster RoyalContour 30.92

Ideal für die originalgetreue Anpassung bei historischen und denkmalgeschützten Objekten sind die Fenster der HistoricLine. Ausgestattet mit allen Vorzügen moderner Fenstertechnik – von einer hohen Grundsicherheit über profilierte Wetterschenkel bis zur optionalen Schalldämmfunktion oder Einbruchhemmung – sind die Stilfenster mit dem authentischen Design wahlweise in 68 oder 82 mm Bautiefe erhältlich. So lassen sich auch Dreifachverglasungen problemlos realisieren.

Auch das exklusive Holz-Alu-Fenster KombiRoyal ist jetzt in einer neuen Holzbautiefe erhältlich: Alternativ zum Standard von 68 mm steht es ab sofort mit 82 mm Tiefe zur Verfügung und ist damit eine ideale Lösung für wärmedämmende Funktionsverglasungen.

Eine echte High End-Lösung ist das Holz-Alu-Fenstersystem RoyalContour 30.92. Das hochwärmedämmende Fenstersystem mit dem modernen, flächenbündigen Design und den schmalen Profilansichten wurde von Niveau als anspruchsvolle Lösung für Passivhaus-Bauvorhaben und leistungsfähige Energiekonzepte für Modernisierungen entwickelt. Hierzu wurde die Bautiefe des Holzes alternativ zur 74 mm-Variante auf 92 mm erhöht. Bereits in der Standardausführung verfügt das RoyalContour 30.92 über einen ift-Passivhausnachweis.

[www.niveau.de](http://www.niveau.de)



## Roto Patio Alversa

Der Universalbeschlag für minimalen Aufwand bei Parallel- und Kippschiebesystemen

- universeller Einsatz durch modular aufgebautes Schiebesystem
- minimaler Aufwand in Fertigung, Lager und Logistik durch universellen Zentralverschluss, universellen Griff und optimal aufeinander abgestimmte Baugruppen

[www.roto-frank.com/de/roto-patio-alversa](http://www.roto-frank.com/de/roto-patio-alversa)  
Fenster- und Türtechnologie



# Passivhauszertifikat für aluplast-Komplettsystem

ALS ERSTES KOMPLETTES FENSTERSYSTEM AUS KUNSTSTOFF HAT DAS ENERGETO 8000 SYSTEM VON ALUPLAST NUN DAS PASSIVHAUSZERTIFIKAT NACH DR. FEIST ERREICHT. DIES TEILT DER HERSTELLER MIT.

**WÄHREND DEM** Passivhaus-Institut bei den Fenstersystemen üblicherweise nur eine, maximal zwei Rahmen-Flügel-Konstruktionen zur Prüfung vorgelegt werden, hat sich Jan Hollmann, Bautechniker bei aluplast, mit energeto 8000 wesentlich mehr vorgenommen. Das gesamte System sollte auf den Prüfstand kommen.

Mit anderen Worten: verschiedenste Komponenten aus dem energeto-8000-System wurden in unterschiedlichsten Kombinationen berechnet: geklebte Multifalzflügel, zwei verschieden breite Stulpe (142 mm und 162 mm), verschiedene Pfosten, Schwellen und Riegel. Damit verfügen neben verschiedenen Fenstertypen nun auch Nebeneingangstüren, raumhohe Balkontüren oder Elemente mit Pfosten oder Riegel, mit (Teil-)Festverglasung oder offenbar, über das Passivhauszertifikat nach Dr. Feist. Auch die gängigsten Einbausituationen wurden berücksichtigt: Wärmeverbundsystem, Holzleichtbau und Betonschalungsstein. Bei den Fenstern berechnete Dr. Benjamin Krick vom Passivhaus-Institut neben dem gängigen Bankanschluss auch eine neue Lösung mit einer eingeschobenen Fensterbank.

## VERZICHT AUF STAHL DANK POWERDUR-KERN

Von dem aluplast-System zeigt sich Dr. Krick nach eigener Aussage vor allem deshalb überzeugt, weil es durch den Powerdur-Kern in den gängigen Größen einen Verzicht auf Stahl erlaubt und dadurch sehr gute Wärmedämmwerte ermöglicht.

Für Verarbeiter ergibt sich laut aluplast durch die Komplett-Zertifizierung von energeto 8000 ein beachtlicher Vorteil: In der Ausschreibung von Projekten mit hohen Anforderungen an die Energieeffizienz könnten sie Architekten und Gebäudeenergieberater mit einer Rundum-Planungs- und -Nachweissicherheit von ihrem Angebot überzeugen. Das komplette System energeto 8000 findet sich nun auch niedergelegt im Passivhaus-Projektierungspaket PHPP, mit dem Planer und Architekten den tatsächlichen Gesamtenergiebedarf von Passivhäusern berechnen und einen Wirtschaftlichkeitsvergleich von verschiedenen Planungsvarianten erstellen können. [www.aluplast.net](http://www.aluplast.net)



## HÖRMANN SICHERHEITSVERSPRECHEN

Hörmann bietet seine Aluminium-Haustüren ThermoSafe und ThermoCarbon serienmäßig ohne Aufpreis mit der für Eigenheime empfohlenen Sicherheitsausstattung RC 3 an. Zusätzlich gibt der Hersteller seinen Kunden ein Sicherheitsversprechen: Sollte ein Einbruch durch die Haustür innerhalb von zehn Jahren gelingen, ersetzt Hörmann entweder die Haustür oder zahlt 3.000 Euro aus.

„Mit einer RC 3 geprüften Haustür ist es Einbrechern innerhalb von fünf Minuten nicht möglich, mit üblichen Werkzeugen wie Schraubendrehern, Zangen, Keilen und einem Kuhfuß in die Tür einzubrechen“, erklärt Lisa Modest von Hörmann die Hintergründe zu dem Sicherheitsversprechen. Hörmann bietet alle Motive der Aluminium-Haustüren ThermoSafe und ThermoCarbon serienmäßig mit RC 3 Ausstattung an, ohne den sonst nicht unbeachtlichen Aufpreis und zudem ohne optische Einbuße wie auf dem Türblatt aufliegende Sicherheitselemente.

Bei einem Einbruch, der durch eine ThermoSafe oder ThermoCarbon Aluminium-Haustür mit mindestens einer RC 3-Ausstattung erfolgt, erhalten betroffene Kunden eine neue Haustür inklusive Montage oder 3.000 Euro, für den Fall, dass z.B. die Hausratversicherung den Ersatz der Haustür übernimmt. Dieses Versprechen gilt zehn Jahre ab dem Rechnungsdatum.

[www.hoermann.de](http://www.hoermann.de)



Hörmann liefert seine Alu-Haustüren ThermoSafe und ThermoCarbon serienmäßig mit RC 3 aus – und mit einem Sicherheitsversprechen.

## K-VISION VON PROFINE PROFILSYSTEM FÜR DEN NIEDERLÄNDISCHEN MARKT



Bild: profine

K-Vision bietet alle technischen Voraussetzungen zur Herstellung des landestypischen City-Fensters.

Mit Kömmerling K-Vision hat die profine Gruppe ein neues Fenstersystem mit 76 mm Bautiefe speziell für den niederländischen Markt eingeführt. K-Vision bietet alle technischen Voraussetzungen für die Herstellung des landestypischen City-Fensters. Das Anschlagdichtungssystem wurde auf Basis der 76er-Plattform sowie des bewährten Niederlande-Systems von profine entwickelt und vereint das spezifische Design mit hervorragender Wärmdämmung und hoher Kompatibilität. Dieser Aspekt ist besonders für deutsche Kunden, die in die Niederlande exportieren, von Vorteil, betont profine.

Kömmerling K-Vision umfasst insgesamt 15 landesspezifische Rahmen- und Pfostenprofile und greift auf die Flügel aus dem Standard des 76 mm Systems von profine zurück. Dabei weisen die Rahmen die im Markt übliche, kantige Form mit Schrägen von 15° und 90° sowie ein homogenes Breiten- / Tiefenverhältnis der Konturen auf.

Die  $U_f$ -Werte des Systems lassen sich von 1,4 W/m<sup>2</sup>K im Standard über 1,2 W/m<sup>2</sup>K mit einem alternativen Stahl bis hin zu 1,0 W/m<sup>2</sup>K mit einem Thermostahl realisieren. Mit dem so genannten Windstopper, einer zusätzlichen Dämmung im Rahmenfalz, kann der Verarbeiter sowohl den Wärmeschutz als auch den Schallschutz und die Schlagregensicherheit noch weiter verbessern. Die K-Vision Profile können Verglasungen mit einer Dicke zwischen 16 und 48 mm aufnehmen. Für die farbliche Gestaltung bietet der Systemgeber neben zahlreichen Folien auch seine innovative Oberflächentechnologie proCoverTec mit einseitiger, Full-Cover und Bi-Colour Beschichtung an.

K-Vision ist die bislang jüngste von vier Ländervarianten, um die der Systemgeber profine sein 76 mm Plattformsystem seit dessen Einführung erweitert hat.

[www.profine-group.com](http://www.profine-group.com)



Türschwelle L7017 mit Flock Tape

## TRELLEBORG TÜRSCHWELLENDICHTUNG

Die von Trelleborg entwickelte Türschwelle L7017 mit Flock Tape ist mit einer speziellen Gleitbeschichtung ausgestattet, die für einen niedrigen Reibwiderstand sorgt und ein einfaches Öffnen und Schließen der Tür ermöglicht. Die Kopfgeometrie der Dichtung bietet sehr gute Dämpfungs- und Dichteigenschaften und minimiert Energieverluste. Zudem sorgt die L7017 für eine sichere Abdichtung bis zum Blendrahmenfalz. Die in schwarz erhältliche Dichtung besteht aus TSP-LAN, ein Werkstoff auf Basis von Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM) und Polypropylen (PP). Verarbeitungsfreundliche Fixlängen von 1.250 mm erleichtern das Handling der Dichtungen auf der Baustelle. Das Produkt verfügt über eine harte Fußlippe, sodass ein sicherer Halt in der Nut und ein einfacher Einbau gegeben sind. Die Dichtung wird direkt in die Tür eingesetzt; ein Anschlag ist nicht notwendig.

[www.trelleborg.com/sealingprofiles](http://www.trelleborg.com/sealingprofiles)

Anzeige

# HS1 Rolladendichtungs-System

Zugluft?    Lärm?  
Feuchtigkeit?    Kälte?

[www.rolladendichtung.de](http://www.rolladendichtung.de)

Senkt den Wärmeverlust um über

30%

Schallschutz

-8db

DICHTUNGS  
SPECHT

Dichtungs-Specht GmbH  
 Industriestraße 15  
 74912 Kirchartd  
 Tel 07266 / 9159-0  
 mail@dichtungs-specht.de

# Effiziente Systemtechnik

ISO-CHEMIE STELLTE AUF DER LEITMESSE BAU IM JANUAR ZWEI NEUE TYP-VARIANTEN SEINES VORWANDMONTAGESYSTEMS ISO-TOP WINFRAMER VOR. DIE MÖGLICHKEIT MIT „TYP 1“ PREFAB, KOMPLETTE ZARGENRAHMEN IM BETRIEB VORZUFERTIGEN UND UNTER KONTROLLIERTEN BEDINGUNGEN MIT DEN FENSTERELEMENTEN ZU VERBINDEN, SICHERT EINE HOHE VERARBEITUNGSQUALITÄT UND SPART MONTAGEZEIT AUF DER BAUSTELLE.

**DIE NUNMEHR DREI FLEXIBEL** einsetzbaren Vorwandmontage-Systemtypen von Iso-Chemie sind auf unterschiedliche Gebäudesituationen zugeschnitten. Zur zeit- und kostenoptimierten sowie projektbezogenen Vorproduktion im Werk wurde der Iso-Top Winframer „Typ 1“ PREFAB ins Sortiment aufgenommen. Er basiert auf dem bereits erfolgreich in den Markt eingeführten „Typ 1“ und besitzt dessen technische Eigenschaften und Funktionalitäten in vollem Umfang. Verarbeiter profitieren laut Unternehmen bei der Neuentwicklung vor allem von dem großen Vorteil, dass die aus Puratherm bestehenden Systemwinkel individuell nach objektbezogenen Wunschlängen produziert werden können. Die Auslieferung in maßgefertigten Projektlängen bietet die Möglichkeit, komplette Zargenrahmen für die verschiedenen Fensteröffnungen eines Bauprojekts unter kontrollierten Bedingungen bereits im eigenen Werk vorzufertigen. So können die zugehörigen Fensterrahmen gleich mit einem RAL-gerechten Abdichtungssystem in die Zargenrahmen vormontiert und die Fensterelemente zusammen mit dem Vorwandmontagesystem als geschlossenes Rahmensystem auf die Baustelle geliefert und ein-

Mit dem neuen Vorwandmontagesystem Iso-Top Winframer „Typ 1“ PREFAB können die Zargenrahmen bereits im Werk hergestellt und unter kontrollierten Bedingungen mit dem Fensterelementen zu fertigen Einheiten verbunden werden.

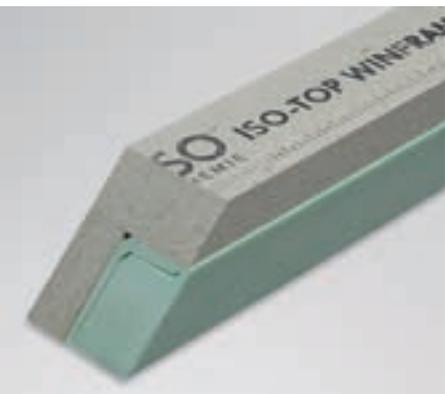
gesetzt werden. So lässt sich eine hohe Arbeitseffizienz und Produktqualität sicherstellen und auf der Baustelle wertvolle Zeit einsparen. Die vier Rahmeneinzelteile werden dabei mit einer objektbezogenen Zuschnittlänge von bis zu 3.600 mm geliefert. So fallen in der Regel keine Reststücke an. Für die typischen Anwendungen im Bereich der Vorwandmontage hat Iso-Chemie den Iso-Top Winframer Systemwinkel „Typ 1“ PREFAB in den Dimensionen 80/80, 90/80, 140/90, 160/110, 180/110 und 200/110 mm (Breite/Höhe) im Sortiment. Die Ecken des vierseitig geschlossenen Rahmensystems sind auf Gehrung oder stumpf geschnitten ausführbar. Zur Wärmedämmung bei stumpf geschnittenen Ecken können die vorgefertigten Iso-Top Winframer Dämmklötze eingesetzt werden.

Für die mechanische Verbindung der vier Systemwinkel zu einem vorgefertigten Zargenrahmen werden speziell entwickelte Eckkonsolen aus Metall angeboten. Diese werden im Falzbereich verschraubt und anschließend mit dem beweglichen Wärmedämmkern überdeckt. Mit den optional erhältlichen Kranösen können die aus Zargenrahmen und Fensterblendrahmen bestehenden montagefertigen Fassadenelemente mittels Kran an die entsprechende Einbaustelle befördert werden.

## EINFACHE VOR-ORT-MONTAGE

Auf der Baustelle sind nur noch wenige Schritte erforderlich, um die vorgefertigten Zargenrahmen „vor der Wand“ zu montieren. Genau wie der bewährte „Typ 1“ wird der neue „Typ 1“ PREFAB mit dem Systemkleber Iso-Top-Flexkleber WF umlaufend um die Fensteröffnung auf das Außenmauerwerk geklebt und abschließend verschraubt. Anschließend wird ein Segment des beweglichen Dämmkerns zur formschlüssigen Anpassung der Eckkonsolen über eine Sollbruchstelle partiell ausgebrochen und mit ein paar Klebepunkten fixiert. Mit der Reduzierung von Wärmebrücken sorgt der Dämmkern für eine systemsichere Integration in das Wärmedämmverbundsystem (WDVS).





Die Eckverbindungen des geschlossenen Rahmensystems „Typ 1“ PREFAB sind auf Geh-rung oder stumpf ausführbar.

### NACHJUSTIERUNG DES BLENDRAHMENS

Bei der Entwicklung des Iso-Top Winframer „Typ 1“ PREFAB wurden auch mögliche Bauwerkstoleranzen bedacht. Die Vorfixierung der Fensterblendrahmen im Zargenrahmen des Vorwandmontagesystems wird von außen vorgenommen. Dabei sitzen die Schrauben für die Vorfixierung versetzt zu den später folgenden Fensterbauschrauben. So ist gewährleistet, dass die zum Schluss gesetzten Schrauben einen neuen Befestigungsgrund finden und nicht in ein altes Schraubenloch rutschen. Wenn das Fassadenelement auf der Außenwand verklebt und verschraubt wurde, können die Fixierschrauben von der Außenseite gelöst werden. Der beispielsweise mit Multifunktionsfugendichtbändern abgedichtete Fensterrahmen kann dann „ins Wasser“ gestellt und anschließend mit Fensterbauschrauben final aus dem Gebäudeinneren im Vorwandmontagesystem fixiert werden.

### ISO-TOP-WINFRAMER DÄMMPROFILE

Meist ragt das WDVS deutlich über die Fensterebene in den Außenbereich hinaus. Um zwischen den Iso-Top Winframer Systemkantele und dem WDVS immer einen perfekten Abschluss zu bekommen, können Iso-Top Winframer Dämmprofile eingesetzt werden. Diese 1.200 mm langen Dämmprofile stehen in den Standardmaßen 30/80 mm und 50/80 mm (Breite/Höhe) sowie als Fensterbankformteil zur Verfügung. Darüber hinaus bietet Iso-Chemie auch individuelle Lösungen und Maßanfertigungen an.



Werden die Eckverbindungen des Zargenrahmens stumpf hergestellt, können zur optimierten Wärmedämmung vorgefertigte Dämmklötze eingesetzt werden.

## VORWANDMONTAGESYSTEM VON ISO-CHEMIE TYP 3 FÜR GROSSE FENSTERELEMENTE

Ein weiterer Neuzugang im Vorwandmontagesystem Iso-Top Winframer ist der „Typ 3“. Dieser Typ besteht aus tragfähigen, wärmedämmenden B1-Systemkantele aus hochverdichtetem Thermapor, die sich optimal zur direkten Montage der Fenstersysteme vor der tragenden Wandschale eignen. Dabei sorgt die sehr gute Wärmeleitgruppe der Formteile für eine perfekte Integration in das WDVS und optimale Psi-Werte. Iso-Top Winframer „Typ 3“ kann umlaufend um die Fensteröffnung zur Montage von Fenstern in der Dämmebene eingesetzt werden. Die Wind-Sog- sowie Eigen- und Flügellasten werden direkt von den Systemkantele aufgenommen und in die tragende Wandschale abgeleitet. Dabei werden die Iso-Top Winframer System-



Das neue Vorwandmontagesystem Iso-Top Winframer „Typ 3“ bietet hohe Tragfähigkeit und Lastabtragung in Einem. Die Systemkantele können zur zusätzlichen Stabilisierung mit Aluminiumwinkeln ausgesteift werden, um bei Bedarf Spielraum für erhöhte Lastanforderungen zu haben.

kantele mit dem Hybrid-Polymer basierten Iso-Top-Flexkleber WF direkt auf dem Mauerwerksuntergrund verklebt und zusätzlich verschraubt. Die mechanische Befestigung der Fensterelemente erfolgt mit marktüblichen Fensterbauschrauben. Für die Fensterabdichtung eignen sich ideal Multifunktionsfugendichtbänder oder Fensteranschlussfolien aus dem Sortiment

des Iso<sup>3</sup> Fensterdichtungssystems von Iso-Chemie. Mit der sehr hohen Materialdichte von 150 kg/m<sup>3</sup> und hervorragenden Eigenschaften bei der Traglast und Wärmedämmung eignet sich die Systemkantele optimal für die Vorwandmontage im Ein- und Mehrfamilienhausbau sowie im Objektbau.

Zur einfachen und schnellen Montage sind die Systemkantele kopfseitig mit einer Schwalbenschwanz-Verbindung versehen. So können sie einfach und praktikabel zusammengesteckt werden. Bevor die Kantele auf der Wandfläche montiert werden, werden die Stöße mit dem Systemkleber Iso-Top Flexkleber WF abgedichtet. Dafür sind spezielle Klebenuten in den Stoßverbindungen vorhanden. Passende Längen können im Vorfeld bereits in der Werkstatt vorbereitet werden. Zur individuellen Anpassung an das Wärmedämmverbundsystem sind die Systemkantele mit einer vorderseitig durchlaufenden Nut versehen. Diese enthält Klemmstege zur Fixierung von optional einsetzbaren Dämmprofilen und Fensterbankformteilen. Die 1.200 mm langen Systemkantele sind in zwei verschiedenen Dimensionen lieferbar. Die Iso-Top Winframer Systemkantele 80/80 ist mit einer Höhe und Breite von je 80 mm für die meisten Anwendungen perfekt dimensioniert. Ergänzend dazu stehen die Systemkantele auch mit einer Ausladung von 140 mm und einer Höhe von 80 mm zur Verfügung.

[www.iso-chemie.de](http://www.iso-chemie.de)

## HELPER FÜR INNEN UND AUSSEN

### KS ROBOT 350 OFFROAD – KLEIN UND STARK

Das Maschinenbauunternehmen K. Schulten GmbH & Co. KG aus Emsbüren hat ein neues Glasmontagegerät auf den Markt gebracht, das gezielt auf die Bedürfnisse der Monteure zugeschnitten und laut Unternehmen in seiner Art einzigartig ist. Anlass für die Neukonstruktion waren für K. Schulten nach eigenen Aussagen Situationen auf der Baustelle, die den Monteuren bei ihrer täglichen Arbeit zu schaffen machen. Oft seien verfügbare Glasmontagegeräte zu sperrig und zu schwer, um schwere Elemente bei eingeschränkten Platzverhältnissen zu montieren. Ausgehend von dieser Problematik hat der Maschinenbauer, der seit 1976 Maschinen und Anlagen fertigt, den KS Robot 350 Offroad entwickelt. Dank einer ausgeklügelten Konstruktion und durch den Einsatz von ausgewählten Materialien ist das neue Glasmontagegerät mit seinen 535 kg ein Leichtgewicht in seiner Hebelklasse. Trotz des geringen Eigengewichtes ist es stark genug, um Lasten bis 350 kg handhaben zu können. Der KS Robot 350 zeichnet sich durch seine kompakte Bauform und technische Feinessen wie beispielsweise einen klappbaren Lenker aus. Die Offroad-Ausstattung mit Frontantrieb und Grip-Bereifung rundet die Ausstattung ab. Seit Januar ist der KS Robot 350 Offroad nun auf dem Markt. Bei seinen ersten Einsätzen auf der Baustelle hat sich der kleine Montagehelfer laut K. Schulten bereits bewährt – sowohl im Innenbereich mit eingeschränkten Platzverhältnissen als auch auf Baustellenböden im Außenbereich. Damit ist das KS Robot-Sortiment, das von 180 kg bis 1.400 kg Hebelast reicht, um ein weiteres leistungsstarkes Mitglied reicher. [www.ksschulten.com](http://www.ksschulten.com)

#### Technische Daten KS Robot 350 Offroad

- kleines, starkes und leichtes Montagegerät: Eigengewicht ca. 535 kg
- passt durch Innentüren und in Fahrstühle: Gerätebreite ca. 775 mm
- platzsparend zu transportieren: Verlademaß ca. 1.600 x 800 x 1.400 (LxBxH)
- leistungsstark für Lasten bis zu 350 kg
- geeignet für den Einsatz auf Böden mit geringer Punktlast
- vielseitig einsetzbar im Innen- und Außenbereich
- klappbare Lenkstange für eingeschränkte Platzverhältnisse
- wechselbare Hochleistungsakkus mit integriertem Ladegerät
- optionale Ausstattung, wie schmale Reifen, um die Gerätebreite nochmals zu reduzieren.



Der zur BAU 2017 vorgestellte neue KS Robot 350 Offroad ist klein, wendig und stark.

Bild: K. Schulten GmbH & Co. KG

Mit der Tragehilfe CarryWeb des Unternehmens F.Zwei lassen sich auch Fenster rückschonend transportieren.



Bild: F.Zwei

## ENTLASTUNG FÜR DEN RÜCKEN TRAGEHILFE CARRYWEB

Das Heben und Tragen sperriger und schwerer Bauteile ist in vielen Handwerksberufen ein Teil der täglichen Arbeit. Leider führt neben anderen Aspekten auch dieser Umstand und die damit verbundene körperliche Belastung dazu, dass die Attraktivität dieser Berufsgruppe leidet und abnimmt. Die Folgen der hohen körperlichen Belastungen sind nicht selten hohe Krankenstände und die Problemstellung, dass es zunehmend schwieriger wird, junge Menschen zu finden, die sich für eine Ausbildung in den betroffenen Berufen interessieren. Um den Transport von sperrigen Gütern zu erleichtern, hat das westfälische Unternehmen F.Zwei eine einfache und manuelle Tragehilfe entwickelt. Die Handhabung des CarryWeb ist leicht verständlich und fast selbsterklärend. Zwei Personen stellen das zu transportierende Element einfach der Länge nach mittig auf das Tragenetz, verschieben die Handtragegriffe auf die jeweils individuell geeignete persönliche Position, ziehen kurz an und können dann das Transportgut anheben. Dank der variablen Positionierung der Griffe ist eine rückschonende Fortbewegung möglich. Das gebrauchsmustergeschützte Tragenetz mit seinen verschiebbaren Tragegriffen ist laut F.Zwei geradezu ein Alleskönner, der beim Transportieren von schweren und sperrigen Bauteilen durch enge Räumlichkeiten eine große Erleichterung bietet. [www.fzwei.biz](http://www.fzwei.biz)

## KLEINE UND GROSSE LÖSUNGEN MONTAGERÄTE ZUR MIETE UND ZUM KAUF

Das Tapfheimer Unternehmen Heavydrive zeigte zur BAU in München eine Reihe individueller Transport- und Montagelösungen aus seinem Angebotsprogramm. „Wir hatten dieses Jahr so viele Besucher auf unserem Stand wie nie zuvor. Besonders unsere umfassenden und projektbezogenen Montagelösungen stießen auf großes Interesse“, so Geschäftsführer Günter Übelacker. Ein Höhepunkt war die Vakuum-Sauganlage VSG 4000 KL 12 für Finn-Scheiben bis zu 18 Metern Höhe. Die 800 Kilo schwere Anlage – befestigt an der Hallendecke – ist eine der Montagelösungen für spezifische Baustellensituationen. Den Minikran MRK 55.0 präsentierte das Unternehmen mit einem Drei-Achsen-Überkopf-Manipulator. In dieser Kombination ermöglicht die Anlage die sichere Montage von Scheiben bis zu 600 Kilo auch im Überkopfbereich oder unter Gebäudevorsprüngen. Den Montagelift ML 51.0 mit bis zu 5,15 Metern Hubhöhe – konstruiert für extrem enge Einsatzbereiche – präsentierte die Heavydrive GmbH in Kombination mit der Vakuum-Sauganlage VSGU 450 K mit Überkopf-Manipulator. Damit können Scheiben mit einem Gewicht von bis zu 450 Kilo präzise und sicher gesetzt werden. Die Anlage eignet sich laut Unternehmen besonders für den Einsatz von Wintergartenscheiben. Die Heavydrive GmbH bietet nicht nur ein großes Spektrum an Montage- und Transportgeräten zur Miete und zum Kauf, sondern plant auch individuell nach Baustellensituation die perfekte und effizienteste Lösung. In Ansprache mit dem Kunden werden Geräte und Anlagen entwickelt und zusammengestellt, die optimal auf die jeweiligen Anforderungen abgestimmt sind. Heavydrive kümmert sich auf Wunsch zudem um den Transport sowie um Zoll- und Frachtpapiere.

[www.heavydrive.com](http://www.heavydrive.com)



Bild: Heavydrive

Live demonstrierte Heavydrive auf der BAU die Überkopfmontage einer 1,6 mal 2,5 Meter großen VSG Scheibe mit dem Glasmontagegerät GMG 350.

## PVC ABFALLENTSORGUNG FÜR FENSTERHERSTELLER



**Metal-Plast**

+48 74 666 58 18

[pvcrecycling@metal-plast.pl](mailto:pvcrecycling@metal-plast.pl)

[www.metal-plast.de](http://www.metal-plast.de)



No.1 QUALITY  
PVC RECYCLING



**Burckhard Göbel**

Fahrzeugbau - Transportsysteme

Am Langenberg 21  
37697 Lauenförde-Meinbrexen

Kontakt:  
Tel. 0 52 73 / 88 68 8  
Fax 0 52 73 / 76 55  
[info@goebel-transportsysteme.de](mailto:info@goebel-transportsysteme.de)

- Transportgestelle
- Lager-/Transportwagen
- Lagerregalsysteme
- Glastransportaufbauten

[www.goebel-transportsysteme.de](http://www.goebel-transportsysteme.de)

**barbaric**  
[www.barbaric.at](http://www.barbaric.at)



safetyLifter Sicherheitsheber  
Glashandling ohne Gefahr!



**Patentierter Aufbau**  
zur Last- und Funktions-  
kontrolle

**Elektrische Ausführung**  
aller Bewegungen

**Einzeln abschaltbare**  
Saugteller

Bedienung über **Touch-**  
**screen Display**



Barbaric - Qualität 'Made in Austria'

Barbaric GmbH, Tel. +43 732 779800, [office@barbaric.at](mailto:office@barbaric.at)



Bild: Bystronic Glass



## TPedge-Module erfolgreich getestet

IM PROJEKT „TPEDGE“ HAT BYSTRONIC GLASS GEMEINSAM MIT WISSENSCHAFTLERN DES FRAUNHOFER ISE IN FREIBURG AUF BASIS EINES FRAUNHOFER-PATENTS EINEN PROZESS ENTWICKELT, UM NEUARTIGE PV-MODULE INDUSTRIELL HERZUSTELLEN. ZAHLREICHE PROTOTYPEN DIESER TPEDGE-MODULE WURDEN JETZT UMFANGREICH GEPRÜFT. IM RAHMEN DES GEMEINSAMEN PROJEKTS BESTÄTIGTE SICH DIE HOHE ZUVERLÄSSIGKEIT DES MODULKONZEPTS.

„Der Sprung vom Laborprototyp zur industriellen Standardmodulgröße (60-Solarzellen) ist uns erfolgreich gelungen.“

**Max Mittag,**  
Projektleiter am  
Fraunhofer ISE.

**DAS FRAUNHOFER ISE** rüstete die Fassade eines Laborgebäudes mit 70 TPedge-Modulen aus und betreibt diese erfolgreich seit über drei Jahren. Hergestellt wurden die Module auf Maschinen und Anlagen von Bystronic glass. TPedge-Module sind randversiegelte Doppelglas-Module mit einer großen Ähnlichkeit zu Isolierglasfenstern. Die Solarzellen werden im gasgefüllten Scheibenzwischenraum mit Hilfe kleiner Klebstoff-Pins befestigt. TPedge verzichtet auf traditionelle Einkapselungsfolien und den Modulrahmen und spart daher nicht nur Materialkosten, sondern auch den zeitaufwändigen Laminationsprozess. Im 2013 gestarteten und vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) geförderten Projekt „TPedge – Entwicklung einer Technologie für randversiegelte Solarmodule“ hat das Fraunhofer ISE gemeinsam mit Bystronic glass Prozesse für die industrielle Herstellung des neuartigen Solarmodulkonzepts entwickelt.

„Der Sprung vom Laborprototyp zur industriellen Standardmodulgröße (60-Solarzellen) ist uns erfolgreich gelungen“, so Max Mittag, Projektleiter am Fraunhofer ISE. „Mit der TPedge-Technologie lassen sich die Kosten der Modulproduktion erheblich senken – bei einer angestrebten Taktzeit von 45 Sekunden pro Modullinie“, erklärt Tobias Neff, Produktmanager Solar bei Bystronic glass. Das Fraunhofer ISE konnte in seinem „Module Technology Center“ automatisierte Produktionssysteme für TPedge-Module in Betrieb nehmen und zahlreiche Prototypen mit unterschiedlichem Aufbau herstellen. Die Prozesse für die industrielle Herstellung wurden weiterentwickelt und optimiert. Durch den Einsatz von zwei Millimeter starken Dünngläsern konnte außerdem eine Gewichtsreduktion der TPedge-Module um 30 Prozent erreicht werden. Die gemeinsam mit Bystronic glass hergestellten Prototypen wurden umfangreichen



**l.:** Mit TPedge lassen sich die Kosten in der Modulproduktion reduzieren.

**r.:** TPedge-Modul mit zwei Millimeter Dünnglas während der Flächenlastprüfung

Modulprüfungen gemäß IEC 61730/61215 unterzogen. Die Ergebnisse bestätigen die hohe Beständigkeit und technische Reife des Modulkonzepts. Geprüft wurden TPedge-Module unterschiedlichen Aufbaus sowie Glas-Folien-Lamine und Glas-Glas-Lamine als Referenz. Auch die Beständigkeit gegen Hagel und Flächenlast war Gegenstand der Prüfungen.

**HOHE ALTERUNGSBESTÄNDIGKEIT**

In der Feuchte-Wärme-Prüfung wurden TPedge-Module mit verschiedenen kommerziellen Solarzellen über 4.000 Stunden einer Temperatur von 85° Celsius sowie einer relativen Luftfeuchte von 85 Prozent ausgesetzt. Die Module zeigen gegenüber initialen Leistungsmessungen keinerlei Veränderung. Herkömmliche Module (Glas-Folien-Lamine und Glas-Glas-Lamine) hingegen zeigen teils erhebliche Alterungserscheinungen und

**l.u.:** Südwestfassade des Fraunhofer ISE in Freiburg mit TPedge-Modulen

**r.u.:** Alterungsergebnisse: Elektrolumineszenz-Aufnahmen der geprüften Module nach 4.000 Stunden Feuchte-Wärme-Prüfung (85°C, 85% r.H.); TPedge-Modul (l.), Glas-Glas-Laminat (M.), Glas-Folie-Laminat (r.)



Bilder: Fraunhofer ISE

einen Leistungsverlust von bis zu 41 Prozent. Auch die Prüfung auf Beständigkeit gegen thermische Wechsellasten wurde erfolgreich bestanden. Das „TestLab PV Modules“ des Fraunhofer ISE wies die Beständigkeit von TPedge-Modulen durch 400 Temperatur-Zyklen (-40 °C ... + 85 °C) nach.

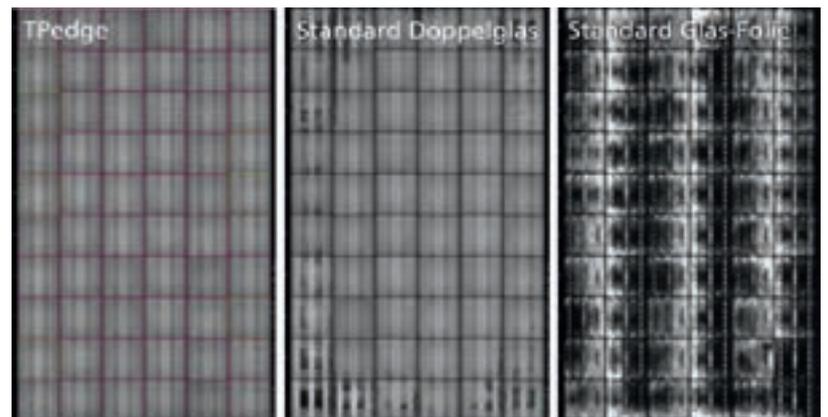
**BESTE MECHANISCHE BESTÄNDIGKEIT**

Unter Verwendung von kommerziellen Befestigungssystemen wurden Prüfungen auf Beständigkeit gegen mechanische Lasten und Hagel am Fraunhofer ISE durchgeführt. Die geprüften Module wurden in unterschiedlichen Montagesituationen bis zu einer Druckbelastung von 5.400 Pa erfolgreich geprüft. Trotz teilweise mehrfacher Wiederholung der Flächenlastprüfung wurde anschließend keine Veränderung der Modulleistung gemessen. Die Beständigkeit gegen Hagelschlag wurde ebenfalls geprüft, wobei auch Tests von Modulen mit reduzierter Glasdicke erfolgreich verliefen. Kritische Stellen des Moduls wie zum Beispiel Glaskanten wurden mit 25 Millimeter großen Hagelkörnern beschossen. Die geprüften Module haben die Prüfungen ohne Schäden bestanden und konnten erfolgreich auch in weiteren Prüfungen verwendet werden.

**DEUTLICHE KOSTENERSPARNIS**

Mit am Fraunhofer ISE entwickelten Modellen zur Berechnung der „Cost of Ownership“ wurden die spezifischen Modulkosten (€/Wp) für TPedge und relevante Konkurrenz-Modultechnologien berechnet. „Die spezifischen Modulkosten des TPedge-Modulkonzepts liegen ca. 2,2 Prozent unter denen herkömmlicher Glas-Folie-Lamine“, so Max Mittag. „Erreicht wird die Kostensenkung vor allem durch niedrigere Materialkosten, die ca. 90 Prozent der gesamten Modulproduktionskosten ausmachen“, ergänzt Tobias Neff. TPedge spart ca. 22 Prozent (ohne Solarzellen) bzw. 75 Prozent (mit Solarzellen) an Materialkosten gegenüber herkömmlichen Modulen. Auch gegenüber Glas-Glas-Laminen spart TPedge ca. 15,4 Prozent (ohne Solarzellen) der Materialkosten.

[www.bystronic-glass.com](http://www.bystronic-glass.com)



# Prozesse integrieren – profitabel fertigen

INDUSTRIE 4.0 IN DER GLASVEREDLUNG UND BAUELEMENTE-FERTIGUNG: DIE WIRTSCHAFTLICHE FERTIGUNG IN EINER SMART FACTORY VERLANGT NACH GANZHEITLICHEN ANSÄTZEN MIT KOMPLEXEN VERNETZUNGEN VON MASCHINEN UND EXTERNEN PARTNERN.

**INDUSTRIE 4.0** ist kein Phänomen, das plötzlich über uns hereingebrochen ist. Wir haben es mit einer jahrzehntelangen Entwicklung zu tun, die sich durch zunehmende Digitalisierung aktuell rapide beschleunigt. So installierte das Softwarehaus A+W bereits 2008 gemeinsam mit seinen Maschinenpartnern Hegla und Bystronic bei einem mittelständischen Isolierglashersteller eine hoch automatisierte Isolierglas-Fließfertigung mit berührungsloser Sortierung im Zuschnitt und intelligenter Roboter-Verpackung am Ende der Isolierglaslinie. Die gesamte Fertigung mit ca. 640 Einheiten pro Schicht wird von vier Mitarbeitern gefahren. Bei der gegenwärtigen Marktsituation wächst die Bereitschaft zur Automation. Verpackungsroboter am Linienende stellen die Scheiben nach den Vorgaben der A+W

Gestelloptimierung in der Wunschsequenz des Kunden ab; bei optimaler Konfiguration können sie sogar Ereignisse wie unerwartete Änderungen der Verpackungsreihenfolge mit dem Verglasungsroboter beim Fensterbauer kommunizieren. So bringt unternehmensübergreifende digitale Kommunikation signifikante Wettbewerbsvorteile: Die Verglasungsreihenfolge des Fensterbauers „regiert“ die Fertigungsorganisation und Verpackungssequenz des Isolierglas-Lieferanten.

## WIRTSCHAFTLICHE GLASVEREDLUNG

Die meisten Glasarbeiter haben es mit geringen Losgrößen zu tun, die hohe Anforderungen an die Bearbeitungsmaschinen stellen. Häufige Werkzeugwechsel, Umstellung von Bohren auf Fräsen etc. gehören

## SERIE

In unserer Serie „Integrierte Software“, bestehend aus drei Artikeln, werden elementare Rahmenbedingungen für effiziente und profitable Bestell-, Fertigungs- und Logistikabläufe in der Glasveredlung und der Bauelementefertigung aufgearbeitet und entsprechende Softwarelösungen zur Optimierung der Prozesse aus dem Hause A+W in ihrer Anwendung vorgestellt.

zum Produktionsalltag und erfordern effiziente Steuerung. Wer CNC-Maschinen unter diesen Bedingungen nach Informationen auf Papier manuell programmiert, hat ein ernstes Problem: Die Zeit- und Arbeitskosten fressen den Gewinn auf, der Durchlauf ist zu langsam und damit die Lieferfähigkeit zu gering.

In einer integrierten Glasbearbeitung werden sämtliche Daten nur einmal erfasst und sind damit in allen Unternehmensbereichen verfügbar. Bei der technischen Erfassung komplexer Scheiben, zum Beispiel mit Hilfe des A+W CAD-Designer (CAD-Programm für Flachglas), werden gleichzeitig die Steuerdaten für die Maschinen erzeugt. Dank der intelligenten Schnittstellen entfällt der Programmieraufwand an den CNC-Bearbeitungszentren. Alle Scheiben- und Maschinendaten werden in Echtzeit zur direkten Verarbeitung an die Maschinen geschickt: So kann auch Losgröße 1 wirtschaftlich gefertigt werden. Großformatige Produktions-Monitore zeigen dem Maschinenführer alle Details des Werkstückes an. Per Barcodelesung löst er die Produktion aus, ebenso meldet er die Scheibe nach Bearbeitung fertig und leitet sie damit weiter zur nächsten Bearbeitung oder zum Versand.

## WO IST MEINE SCHEIBE?

Durch konsequente Scheibenverfolgung via Barcode sind Standort und Bearbeitungsstatus jeder Scheibe zu jedem Zeitpunkt bekannt – das Barcode-Etikett wird zum wichtigsten Informationsträger und ersetzt bis zu 90 Prozent der Produktionspapiere: Es verschwinden keine Scheiben mehr. Thomas



Industrie 4.0 – eine langfristige Entwicklung: Vollautomatische Verpackung in Wunschsequenz am Ende der Isolierglas-Linie im Jahr 2008.

Folgende Themen stehen im Fokus:

Artikel 1: Smart bestellen – vom Webshop direkt in die Produktion  
(in G+R 3/2017 und unter [www.glas-raahmen.de/Fachartikel](http://www.glas-raahmen.de/Fachartikel))

Artikel 2: Prozesse integrieren, profitabel fertigen – Industrie 4.0 in der Glasveredlung und Bauelementefertigung

Artikel 3: Mit softwaregesteuerter Logistik zum Kunden



Mit einer Barcodelesung holt sich der Maschinenführer an einer CNC-Bohrmaschine die Daten auf den A+W Produktionsmonitor. Programmieraufwand hat er nicht. Die Programmierung erfolgt automatisch.

Knott, IT-Leiter bei Glas Schöninger: „Das A+W Barcode-Tracking hat unsere gesamte Fertigungsorganisation auf einen neuen Performance-Level gehoben. Erst damit sind wir in der Lage, uns wirklich effizient zu organisieren, ohne lange Informationswege, umständliche Anfragen oder gar zeitaufwändige Nachproduktionen. Früher musste ein Mitarbeiter oft lange suchen, um eine Scheibe zu finden, von der er nicht mal sicher wissen konnte, ob sie bereits gefertigt war oder nicht. Heute schaut er im System nach – fertig.“ Bruch- und Schlechtscheiben werden unverzüglich nachgefertigt und in der Regel noch mit demselben Auftrag geliefert. Im Versand erstellt das System auf Basis der Barcode-Registrierungen exakte Packlisten und verschickt sie auf Wunsch vorab via E-Mail oder EDI (Elektronischer Datenaustausch / electronic data interchange) an den Kunden. Damit sind die Packinformationen unmittelbar im IT-System des Kunden vorhanden. Der Kunde weiß nun exakt, welche Scheibe wann auf welchem LKW und welchem Gestell geliefert wird.

#### ELEMENTE NUR EINMAL ERFASSEN

Entsprechend sind die Abläufe in einer ganzheitlichen Bauelementefertigung zu gestalten: Jeder Auftrag für ein Fenster, eine Haustür, einen Raffstore wird nur einmal erfasst – meist beim Händler. Der Händler ist online an den Server des Produzenten angebunden und arbeitet jederzeit mit aktuellen Daten – heute immer öfter auch über den Webshop A+W iQuote. Im Stammhaus werden die Händleraufträge ins A+W Cantor ERP-System übernommen und über alle kaufmänni-

schen Prozesse durch die gesamte Produktionsplanung und -steuerung bis zum Versand voll automatisch abgewickelt. Im Online-Portal können die Händler den Status ihrer Fenster in Echtzeit verfolgen und ihre Montageteams entsprechend verplanen.

#### ZULIEFERER-PORTFOLIOS EINBINDEN

Im Einkauf wird, zumindest mit größeren Lieferanten, via EDI/openTRANS (openTRANS ist ein offener Standard zur Unterstützung von EDI bei Geschäftstransaktionen zwischen Unternehmen) elektronisch bestellt und kommuniziert. Mit der Integration der Web-Konfiguratoren von Rollladen- und Sonnenschutz-Herstellern wie Rodenberg, Warema, Obuk und Roma in die A+W Cantor Auftragsfassung steht dem Fensterbauer auch direkt das aktuelle Produkt-

portfolio seines Zulieferers zur Verfügung – wiederum online, mit stets aktuellen Daten und Machbarkeitsprüfungen. Bei Fensterbauern, die ihr eigenes Isolierglas fertigen, gibt es bereits heute oft im Glasbereich keine eigene Erfassung mehr. Künftig wird dies auch bei externen Lieferanten zunehmend umgesetzt werden.

Die Prozesse in der Isolierglasfertigung werden vom Ende der Wertschöpfungskette, der Fensterfertigung, „getriggert“. Scheiben, die mit A+W Software für intelligent organisierte Bauelementefertigungen hergestellt werden, tragen oft zwei Barcodes: Den internen des Glaslieferanten, der das Glas korrekt durch die Isolierglasfertigung und im Versand auf das richtige Transportgestell leitet, und einen zweiten, der die Informationen für die Fertigungslogistik des Fensterbauers enthält. Durch ihn bekommt die Scheibe eine eindeutige Position im Puffer zugewiesen oder wird auf einen anderen Abstellplatz, etwa im Sonderbau, gebucht.

Eine moderne Fensterbaust software wie A+W Cantor erzeugt die Barcodeinformationen bereits bei der Glasbestellung und übermittelt sie mit dem Auftrag via EDI. Ziel ist es, künftig auch die technische Isolierglas-Erfassung so weit wie möglich ins Auftragsystem des Fensterbauers zu verlagern. Ralf Kurpjuhn, Produktmanager A+W Cantor: „Um bestimmte Vorgaben für eine Scheibe zu kombinieren, bestellt der Fensterbauer nicht mehr ein starr definiertes Produkt bei seinem Lieferanten, sondern er lässt sich vom A+W Cantor System sagen, welche Vorprodukte die Anforderungen möglichst preiswert erfüllen.“ [www.a-w.com](http://www.a-w.com)



Barcode-gesteuert erhält jedes Isolierglaselement bereits während der Fertigung eine eindeutige Position im Glaspuffer des Fensterbauers.

# Sandstrahlen von Glas

DIE SANDSTRAHLUNG VON GLASFLÄCHEN GEHÖRT ZU DEN ABRASIVEN VERFAHREN. BEI DER ANWENDUNG DIESER VEREDLUNGSTECHNIK AN SICHERHEITSRELEVANTEN VERGLASUNGEN IST VORSICHT GEBOTEN, DENN DAS GLAS VERLIERT DURCH DIE BEHANDLUNG AN FESTIGKEIT.

Die Sandstrahlung (hier auf den Innenseiten der Isoliergläser in Kombination mit aufgeklebten Antikgläsern) ist eine lang bewährte Gestaltungstechnik, die von Kunden akzeptiert wird und im Glaserhandwerk eine breite Basis besitzt. Normativ bewegt man sich bei einem sandgestrahlten Glas in einem unregelmäßigen Bereich.



**SEIT UNGEFÄHR 50 JAHREN** ist die Technik der Sandstrahlung ein gängiges Verfahren und ermöglicht die Gestaltung von Dekoren oder auch die großflächige Mattierung von Glasflächen. Das abrasive Verfahren benötigt einen relativ geringen Aufwand an Werkzeug und Material und eröffnet eine Vielzahl von Gestaltungsmöglichkeiten, so zum Beispiel neben der Kontur oder der flächigen Mattierung eine Tiefenstrahlung mit Schattentönen, das Ausschwemmen mit Farben oder auch fließende Übergänge von absoluter Transparenz bis zur vollständigen Mattierung. Möglich ist auch die Kombination der Sandstrahlung mit anderen Gestaltungstechniken wie Glasmalerei, Fusing, UV-Klebung, Lasern oder auch als Bestandteil einer musivischen Verglasung.

## 1. WELCHES SIND DIE VOR- UND NACHTEILE DER SANDSTRAHLUNG?

Zur Kenntlichmachung von ESG-Türen werden opake oder opale Folien aufgeklebt, um das Hineinlaufen in eine transparente Glasfläche zu verhindern. Hierzu besteht der Vorteil bei der Sandstrahlung, dass das sichere Brechen von ESG in kleine stumpfkantige kleine Bruchstücke weiter möglich ist, während geklebte Folien zur Schollenbildung führen und das Herabfal-

len großer zusammenhängender Glasstücke die Eigenschaften des Glasbruchs wesentlich verschlechtern. Die Sandstrahlung ist generell empfindlich gegen Schmutz. Insbesondere können Verunreinigungen an großflächigen, sandgestrahlten Flächen leicht sichtbar werden, da sich der Schmutz in der aufgerauten Glasoberfläche nur ungleichmäßig entfernen lässt und so Helligkeitsunterschiede oder Flecken sichtbar werden. Ein beständiges Einwirken von Wasser, kalkhaltigem Wasser oder die oftmalige Reinigung mit verschiedensten Reinigungsmitteln ist für die empfindliche Sandstrahlfläche ebenfalls ungünstig, so zum Beispiel an Duschen oder an Außenverglasungen.

## 2. WIE WIRKT DIE SANDSTRAHLUNG AUF DAS GLAS EIN?

Durch die Oberflächenbearbeitung mittels Sandstrahlung verändern sich die Festigkeitseigenschaften von Glas. Im einfachsten Fall verändert sich die Glasdicke durch das Abtragen von Material. Das Glas hat dann partiell die entsprechenden Eigenschaften von dünnerem Glas. Bei thermisch vorgespanntem Glas wird Material im Bereich der Druckzone abgetragen, die maßgeblich für die Werte der Biegezugspannung verantwortlich ist. Zum Beispiel kann man bei einer vollflächigen Sandstrahlung den Angriff auf die Druckzone daran erkennen, dass sich die ESG-Scheibe in der Zone der verringerten Biegezugspannung krümmt. Da die Druckzone durch thermische Vorspannung in die Glasdicke einwirkt, kann bei einem geringen Oberflächenangriff trotzdem die Druckspannung weiter in ausreichendem Maß vorhanden sein. Ergebnisse aus Prüfinstituten an sandgestrahltem ESG ergaben hierzu immer noch akzeptable Ergebnisse, jedoch stets unterhalb der ursprünglich zu erreichenden Festigkeit. Eine Sandstrahlung an ESG kann jedoch auch zu Glasbruch führen, je nach bearbeiteter Fläche und Tiefe. Bezüglich der Handhabung von entspannten oder thermisch vorgespannten, gesandstrahlten Gläsern gibt es in der Verwendung, auch ohne Norm und Glasberechnung, sehr gute Erfahrungswerte. Im Glaserhandwerk besteht die Meinung, dass es sich um eine bewährte, dauerhaft beständige Gestaltungstechnik handelt und der Bedarf besteht, diese Technologie weiter anzuwenden zu dürfen.

## 4

Fragen und Antworten aus dem Beratungsalltag des Technischen Kompetenzzentrums des Glaserhandwerks – Institut für Verglasungstechnik und Fensterbau e.V.



### 3. WIE SIEHT DIE BAURECHTLICHE SITUATION BEI EINER NACHTRÄGLICHEN SANDSTRAHLUNG AUF ESG AUS?

Bezüglich der baurechtlichen Situation steht in der überarbeiteten und neu veröffentlichten DIN EN 12150-1 eine Formulierung, die die Technik der Sandstrahlung dem unregulierten Bereich zuordnet. In der Norm steht sowohl im Anwendungsbereich wie auch im Kapitel 7 zu Kanten- und/oder Oberflächenbearbeitung, Bohrungen, Öffnungen und Ausschnitte:

#### „7.1 Warnung

*Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheiben-Sicherheitsglas darf nach dem Vorspannen nicht mehr geschnitten, gesägt, gebohrt, kantenbearbeitet werden, da ein erhöhtes Bruchrisiko gegeben ist oder das Glas sofort zerstört werden kann. Nach dem Vorspannen oberflächenbearbeitete (z. B. durch Sandstrahlen oder Säureätzung) Gläser werden in dieser Europäischen Norm nicht behandelt.“*

Zunächst wird im ersten Satz eindeutig formuliert, dass nach dem Vorspannprozess von ESG eine weitere Bearbeitung durch Schneiden, Sägen, Bohren, also abrasive Verfahren, ausgeschlossen wird. Im nächsten Satz des Abschnitts wird erwähnt, dass die nachträgliche Bearbeitung der Oberflächen, zum Beispiel das Sandstrahlen, in dieser Norm nicht behandelt wird. Dazu ist zu informieren, dass eine angestrebte europäische Norm zu geätztem und sandgestrahltem Glas seit 2012 in Vorbereitung ist, der Arbeitskreis jedoch zu keinem Ergebnis kommt. Da keine Norm oder Technische Regel für die

Technik der Sandstrahlung existiert, ist in der derzeitigen Situation eine nachträglich sandgestrahlte Oberfläche auf ESG nicht geregelt und bedarf baurechtlich einer Zustimmung im Einzelfall oder einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

In der BF-Information 005/2016 vom Bundesverband Flachglas wurde zur Warnung aus der DIN EN 12150-1 eine Stellungnahme verfasst. Hierzu bestätigt der BF die Aussage, dass nicht nur die nachträgliche Kantenbearbeitung, sondern auch die nachträgliche Oberflächenbearbeitung, zum Beispiel durch Sandstrahlen, unzulässig ist. Der Grund ist die Reduzierung der Festigkeit und der daraus nicht mehr erreichbare geforderte Mindestwert der charakteristischen Biegefestigkeit nach Kapitel 9.4. Da dieses Glas folglich keiner harmonisierten Norm entspricht, darf hierfür keine Leistungserklärung und keine CE-Kennzeichnung vorgenommen werden. Es ist somit unreguliert und kann als Bauprodukt nur über eine Zulassung im Einzelfall (ZiE), eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) oder eine Europäisch Technische Zulassung (ETA) verwendet werden.

### 4. WIE SIEHT DIE SITUATION IM MOMENT AUS?

Aus baurechtlicher Sicht ist nach der Neuformulierung der DIN 12150-1 für sandgestrahlte Oberflächen von ESG eine ZiE oder abZ notwendig, da diese Bauprodukte in Normen oder Technischen Regeln nicht geregelt sind. Die Sandstrahlung als Gestaltungstechnik hat durch die Lasergravur oder den Digitalprint erhebliche Konkurrenz erhalten, insbesondere sind diese Flächen beständig und unempfindlich gegen Schmutz und Nässe.

**RALPH MATTHIS**



Die Technischen Richtlinien des Glaserhandwerks sind unverzichtbare Nachschlagewerke für die tägliche Berufspraxis.

Wenn Sie die besprochenen Bücher bestellen möchten, füllen Sie bitte den Bestellcoupon aus. Einfach einsenden oder faxen an: 0211/390 98-33

Besuchen Sie uns auf: [www.vh-buchshop.de](http://www.vh-buchshop.de)

**Verlagsanstalt Handwerk GmbH**  
Buchshop  
Auf'm Tetelberg 7  
40221 Düsseldorf

ANZAHL	TITEL	PREIS
	TR 6 „Ganzglasanlagen“	22,80 €
	TR 8 „Verkehrssicherheit mit Glas“	28,80 €

Stand 04/17. Bestellung innerhalb Deutschlands ab 25,- Euro versandkostenfrei. Preisirrtümer vorbehalten.

Firma

Name

Straße

PLZ/Ort

Datum/Unterschrift

# Ausbildungsvergütung kontrovers diskutiert

AUF DER MITGLIEDERVERSAMMLUNG DES GLASERINNUNGSVERBANDES NRW (GIV NRW) AM 23. MÄRZ IN RHEINBACH WURDE BESCHLOSSEN, DIE VERGÜTUNG FÜR AUSZUBILDENDE DEUTLICH ANZUHEBEN, UM SICH IM WETTBEWERB UM DEN NACHWUCHS GEGENÜBER ANDEREN GEWERKEN BESSER ZU POSITIONIEREN UND DIE POPULARITÄT DES GLASERHANDWERKS ZU ERHÖHEN.

**HARMS LEFNAER, HAUPTGESCHÄFTSFÜHRER** des Bundesarbeitsgeberverbandes Glas & Solar, referierte vor den anwesenden Verbandsmitgliedern über die geschichtliche Entwicklung der Tarife im nordrhein-westfälischen Glaserhandwerk. Er ging auf die zuständigen Vertragspartner und die vom GIV NRW über Jahre verfolgte Tarifpolitik ein. Im Zuge der gegenwärtigen Entwicklung der Auszubildendenentgelte diskutierten die Teilnehmer über die Standpunktänderung des Verbandes. In diesem Kontext riet Lefnaer den Delegierten, sich zeitnah mit der Thematik zu beschäftigen und entsprechende Anpassungen vorzunehmen, sonst würde die Differenz zu anderen Gewerken sowie zur Glasindustrie schwer einholbar werden. Der Sprung von den aktuell bei den NRW-Glasern geltenden Zahlungen sei ohnehin schon groß. Landesinnungsmeister Hermann Fimpeler wies ebenfalls auf die Konkurrenzsituation mit den Nachbargewerken hin. Er schlug vor, die Ausbildungstarife der Flachglasindustrie so zu übernehmen, wie sie im Herbst 2016 verhandelt wurden. Das in der Flachglasindustrie bereits übliche vierte Ausbildungsjahr wird im Glaserhandwerk nach Einführung des neuen Berufsbildes ebenfalls etabliert. Die anwesenden Mitglieder aus den Innungen folgten Fimpelers Vorschlag bei drei Enthaltungen.



Landesinnungsmeister Hermann Fimpeler verwies im Rahmen der Frühjahrs-Mitgliederversammlung des GIV NRW darauf, dass das Glaserhandwerk auch bei der Auszubildendenvergütung für Jugendliche attraktiv sein müsse.

## ANGEBOT GLASER-PORTAL

Im weiteren Verlauf der Mitgliederversammlung informierte der Landesinnungsmeister über das Angebot für ein Glaser-Portal, das sich der Marketingausschuss des Bundesinnungsverbandes von einer Kommunikationsagentur hat erstellen lassen. Das Portal soll alle organisierten Glaser in Deutschland auf einer Plattform vereinen und so die Präsenz des Gewerks und die der Mitglieder des Verbandes im Internet stärken. Bei den Anwesenden stieß der Vorschlag eines länderübergreifenden Internetportals allerdings nicht auf überschwängliche Zustimmung. Man sehe für die Betriebe des Verbandes keine Vorteile, so ein Kritikpunkt.

## MEISTERPRÜFUNGS-AUSSCHUSS-MITGLIEDER GESUCHT

Manfred Klaes von der staatlichen Glasfachschule Rheinbach informierte die Mitgliederversammlung über die anstehende Meisterprüfung. Im aktuellen Kurs bereiten sich aktuell neun Teilnehmer im Teilzeitkurs auf die Meisterprüfung vor. Bis zur Prüfung im Juni muss allerdings ein neuer Prüfungsausschuss berufen werden. Landesinnungsmeister Fimpeler warb unter seinen Kollegen dafür, sich dieser Herausforderung zu stellen. Und die ist es in der Tat, denn durch die neue Prüfungsord-

15 Vertreter aus den NRW-Glaserinnungen diskutierten mit Landesinnungsmeister Hermann Fimpeler (hinten Mitte) und Jan Lux, Geschäftsführer des Landesverbandes (hinten r.), auf der Frühjahrs-Mitgliederversammlung in Rheinbach aktuelle Themenfelder des Glaserhandwerks.



nung, die in diesem Jahr erstmals greift, gibt es nicht nur neue Prioritäten bei der Prüfung von Teil 1 und andere Abläufe, auch der Zeitaufwand, den die Mitglieder des Ausschusses für die Prüfungsphase einkalkulieren müssen, ist deutlich gewachsen. So müsse nun beispielsweise die Projektarbeit (Meisterstück) im Unternehmen begleitet werden, berichtete Klaes. Ferner seien Fachgespräche mit den Meisterschülern zu führen. Nun gelte es, gestandene Handwerksmeister zu finden, die sich dem stellen und von den Handwerkskammern berufen lassen.

### VERZERRTER WETTBEWERB

Zwei aktuelle Themen zur täglichen Praxis brachte der stellvertretende Landesinnungsmeister Udo Pauly in die Mitgliederversammlung ein. Angesichts der Herausforderungen, die sich für Glaser durch die Normen DIN 18008 und DIN 18361 ergeben, schlug er vor, einen Arbeitskreis zu gründen, der sich damit beschäftigt, Textbausteine zusammenzutragen die hinsichtlich der Anwendung der DIN 18008 und der DIN 18361 im Endkunden-Schriftverkehr eingesetzt werden können. Ein solcher Formulierungsfundus könne dann den Mitgliedern beispielsweise für die Einarbeitung in ihre AGBs zur Verfügung gestellt werden. Abschließend einigte man sich darauf zu überprüfen, ob es einen alternativen Weg gibt, an entsprechende vorformulierte Textbausteine zu kommen. Des Weiteren monierte Pauly, dass sich zusehends mehr Betriebe als Glasveredler am Markt positionieren, ohne von einem Meister oder einer Meisterin geführt zu werden. Da Glasveredler in die Anlage B der Handwerksordnung eingestuft sind, müsse man das hinnehmen. Dass diese Betriebe dann aber Reparaturverglasungen anböten, geht seines Erachtens über das zulässige Betätigungsfeld hinaus. In diesem Zusammenhang wurde in der Sitzung kritisiert, dass für entsprechende Sondergenehmigungen durch die Handwerkskammern lediglich die Angabe einer mehrjährigen beruflichen Tätigkeit mit Führungsfunktion in einem Glasbetrieb notwendig sei und keine weitere Überprüfung durch die HwK erfolge. Jan Lux, Geschäftsführer des GIV NRW, sieht darin ein Vorgehen, das das gesamte Ausbildungskonzept des Glaserhandwerks in Deutschland konterkariert. Nun will man Kontakt mit den Handwerkskammern aufnehmen, um das Thema zu erörtern.

Entsprechend dem Sitzungsplan wurden den Mitgliedern bei dem Treffen auch die Zahlen des Geschäftsjahres 2016 vorgelegt. Nach einer detaillierten Erläuterung wurden die Geschäftsführung und der Vorstand für das Geschäftsjahr 2016 einstimmig entlastet. Zum Abschluss des Frühjahrs-Treffens lud Landesinnungsmeister Hermann Fimpeler alle Betriebe des Glaserhandwerks zur Mitgliederversammlung des Bundesinnungsverbandes am 7. und 8. April nach Haltern am See ein. Der zweite Teil der Versammlung am 8. April sei für alle offen – auch für Nichtmitglieder.

**JÜV**

## FACHWISSEN AUS ERSTER HAND BIV-SEMINARE IM APRIL UND MAI 2017

**27. APRIL 2017**

### GLASBRUCHANALYSE UND EINBRUCHHEMMUNG

Glasbrüche können durch klimatische Bedingungen, chemische und physikalische Erscheinungen, Umwelteinflüsse oder Fremdeinwirkung auftreten. In diesem Seminar erfahren die Teilnehmer, welche Umstände dazu führen können, dass das Glas bricht. Referent Ekkehard Wagner wird, neben einem Exkurs in die theoretischen Grundlagen, praktische Versuche durchführen und aufzeigen, weshalb das Glas bricht. Nach dem Besuch des Seminars können die Teilnehmer eingetretene Schäden durch thermische und mechanische Einflüsse analysieren und bewerten. Das Seminar ist ausgerichtet auf Kriminalisten und Sachverständige.

Daten: 27. April 2017, 08.30 Uhr

Referent: Ekkehard Wagner – Ertl Glas AG

**18. MAI 2017**

### BRANDSCHUTZVERGLASUNGEN

Eine Brandschutzverglasung darf nur derjenige montieren, der für diese Arbeit zugelassen und zertifiziert ist. Daher bietet das Technische Kompetenzzentrum in Kooperation mit den Firmen Schott und Vetrotech Saint-Gobain das Seminar „Brandschutzverglasungen“ an. Wer daran teilgenommen hat, ist berechtigt, Brandschutzverglasungen der Firmen Schott und Saint Gobain fachgerecht und kompetent zu montieren.

Daten: 18. Mai 2017, 10 Uhr

Referenten: Frank Thomas,  
Schott Technical Glass Solutions GmbH  
Christoph Baier,  
Vetrotech- Saint-Gobain Glass Deutschland

### INFORMATIONEN

Tel. 06433-913315, sek-institut@glaserhandwerk.de

Alle Seminare finden statt im Technischen Kompetenzzentrum des Glaserhandwerks, An der Glasfachschule 6, 65589 Hadamar.



## FACHWISSEN FÜR GLASER SEMINARPROGRAMM DES GLASERINNUNGSVERBANDES NRW

5. MAI 2017

### DUSCHEN PLANEN UND FEHLER VERMEIDEN

Beratung, Planung und Montage von Ganzglasduschsystemen unter Berücksichtigung der DIN 14428 und weiteren Anforderungen wie z.B. Barrierefreiheit, bauliche Situationen etc.

- Auswahl der Beschläge für die erforderliche Einbausituation
- Anbindung an die Wand, Dichtigkeit, Aussteifung
- Auswahl des „richtigen Glases“ Brucheigenschaften von ESG
- DIN 14428
- Prüfkriterien der DIN 14428

- Barrierefrei Bauen
- Umgang mit dem Duschenkonfigurator

#### Referenten:

Jan van Baarsen, KL-Megla, Eitorf  
Luigi Rosati, KL-Megla, Eitorf

**Ort:** Schulungsraum des  
Glaserinnungsverbandes NRW,  
53359 Rheinbach, Kleine Heeg 10a

**Zeit:** 10 bis ca. 17 Uhr

**Seminargebühr** 135,- Euro

12. MAI 2017\*

### BESCHLAGUMRÜSTUNG, EINBRUCHSCHUTZ

Diese Aufbauschulung entspricht den Forderungen des LKA Bayern und erbringt (nach dem Einreichen beim LKA NRW) einen besonderen Vermerk auf dem Adressennachweis des LKA. Voraussetzung ist der Eintrag im Adressennachweis.

#### Inhalte:

- Grundlagen (Theorie)
- DIN 18104 Teil 2
- Unterschiede zur DIN 1627-30 (RC1-6)

- Montageanweisung zur DIN 18104 Teil 2

#### Verkaufsgespräch (Praxis)

- Nachrüstvideo
- Präsentationsmappe
- Preisermittlung

#### Auftragserfassung (Theorie)

- Voraussetzungen für die Nachrüstung
- Messen der wichtigen Maße (Scheren-, Dorn-, FF-Maße usw.)
- Bestellverfahren Siegenia-Aubi

Anzeige

## Meisterausbildung in Rheinbach

Ab September 2016 greift das bundesweit einheitliche Lehrgangskonzept für den Meistervorbereitungslehrgang an allen Trägerstätten in Deutschland. Die Inhalte und die Ausbildungsdauer des Meistervorbereitungskurses wurden den gegenwärtigen Anforderungen des Glaserhandwerks angepasst. Ziel ist es in Zukunft, einen zeitgemäß qualifizierten, bundesweit einsetzbaren Meister im Glaserhandwerk zu schaffen.

Der Glaserinnungsverband Nordrhein-Westfalen führt seit 1973 die Meistervorbereitungskurse für das Glaser-, Glasveredler- und Glasmalerhandwerk in Form eines Wochenendlehrgangs durch.

### Nutzen Sie die Vorteile der Wochenendausbildung in Rheinbach:

- Parallel zum Meistervorbereitungskurs wird die Teilnahme an Lehrveranstaltungen der Gesellschaft für berufliche Förderung des Glaserhandwerks mbH angeboten.
- Die praktischen Lehrveranstaltungen werden in den modernen und auf dem neuesten Stand ausgestatteten Räumen der Staatlichen Glasfachschule Rheinbach gelehrt.
- Wochenendlehrgänge nehmen Rücksicht auf Ihre berufliche Situation.
- Kostensparend, weil keine durchgehenden Übernachtungskosten
- Der Meistervorbereitungskurs beinhaltet die Teilen I + II.

### Mit uns meistern Sie das schon!

glaser nrw

Interessenten wenden sich bitte an:

#### Glaserinnungsverband

#### Nordrhein-Westfalen

Kleine Heeg 10 a, 53359 Rheinbach

Tel.: 02226/57 75

Fax: 02226/139 60

bildung@glaserhandwerk-nrw.de

www.glaserhandwerk-nrw.de

**Meistervorbereitungskurs: 5.950,- €**

mit Zusatzfortbildungsmaßnahmen

- Ankoppeln an vorhandene Beschläge
- Besonderheiten Holzfenster
- Besonderheiten Stulpfenster

### Nachrüstung Titan Safety Plus (Praxis)

- Nachrüsten Kunststoff- und Holzfenster
- Schablonen zur Nachrüstung
- Besonderheiten beim Nachrüsten von Holzfenstern mit 4 mm Falzluft

19. MAI 2017

### DROHNENFLIEGEN

GRUNDLAGENKURS INKL. ZERTIFIKAT FÜR LUFTFAHRTÄMTER

#### Theorie

- Theoretische Grundlagen zur Rechtslage, Meteorologie, Aerodynamik sowie Flugbetrieb
- Grundfunktionen der „DJI GO“ App
- Flugvorbereitung im Alltag, Wartung
- Effiziente Auftragsplanung und Einholung von Genehmigungen

#### Praktisches Flugtraining

Durchführung von Lehrer-Schüler-Flügen mit einer Übungsdrohne oder der eigenen Drohne. Trainingsflüge auch im Attitude Mode (ohne GPS-Unterstützung) als Vorbereitung auf den Prüfungsflug.

#### Prüfungsflug + Übergabe Zertifikat (bei bestandener Prüfung)

Das U-ROB Zertifikat „Grundlagenschulung Multicopter“ als Befähigungsnachweis für die

#### Referent:

Werner Schommer, Siegenia-Aubi Sicherheits-Service GmbH, Reinsfeld

**Ort:** Schulungsraum des Glaserinnungsverbandes NRW, 53359 Rheinbach, Kleine Heeg 10a

**Zeit:** 9.30 bis ca. 16 Uhr

**Seminargebühr:** 85,- Euro

\*Ausweichtermin: 1. September, falls das Seminar am 12. Mai nicht stattfinden kann

Luftfahrtämter ist im Preis enthalten. Sichere Flüge im AT-TI-Modus werden beim praktischen Prüfungsflug für das Zertifikat vorausgesetzt. Der Prüfungsflug kann bei zu geringer Flugerfahrung auch kostenlos am Schulungsstandort in Bielefeld nachgeholt werden.

#### Teilnehmerzahl:

maximal vier Lehrgangsteilnehmer (Teilnehmerfestlegung gem. kalendarischer Anmeldung)

**Dozent:** Joseph Metz, Geschäftsführer U-ROB GmbH, Bielefeld

**Ort:** U-ROB GmbH, Bielefelder Straße 47, 33699 Bielefeld

**Zeit:** 9 bis ca. 18 Uhr

**Seminargebühr:** 395,- Euro

**Ausweichtermin bei schlechtem**

**Wetter:** 30.06.2017

#### INFORMATIONEN

Die Seminargebühren gelten nur für Mitglieder von Glaserinnungen, die dem Glaserinnungsverband NRW, sowie für Mitglieder von Glaserinnungen, die dem Bundesinnungsverband des Glaserhandwerks angeschlossen sind. Sonstige Teilnehmer haben einen Aufpreis von 50 Prozent zu den o.a. Kosten zu entrichten. In den Preisen sind Getränke und ein Mittagssnack inbegriffen.

Gesellschaft für berufliche Förderung des Glaserhandwerks mbH

Kleine Heeg 10a  
53359 Rheinbach  
Tel.: 02226/5775  
Fax: 02226/13960  
bildung@glaserhandwerk-nrw.de  
www.glasernrw.de

## Die Zukunft erfolgreich meistern!

### MEISTERAUSBILDUNG IN HADAMAR

Wer sich zukünftig in Hadamar auf die Meisterprüfung vorbereiten lässt, wird am Ende nicht nur ein „Meister m.b.Q.“, sondern auch praxisorientiert ausgebildet. Die Bundesfachschule des Glaserhandwerks in Hadamar bietet eine Meistervorbereitung auf höchstem Niveau und gibt jedem die Möglichkeit, den Umgang mit traditionellen Techniken, aber auch mit neuesten Technologien zu vertiefen. Wer Hadamar als Meister verlässt, wird nicht nur qualifizierter Meister sein, sondern darüber hinaus auch die Kenntnisse und Befähigung einer Elektrofachkraft besitzen. Damit ist sichergestellt, dass die Hadamarer-Meister für die Zukunft, im Umgang mit intelligenten Glaserzeugnissen, gut gerüstet sind.

#### Meistervorbereitungskurs

Vollzeit • Glaser/in  
• Glasveredler/in  
Teile I-IV • Glasapparatebaur/in  
7650,- € incl. Elektrofachkraft

Weiter Informationen über die:

**Bundesfachschule des Glaserhandwerks**  
An der Glasfachschule 6  
65589 Hadamar  
tel.: 06433 91330  
Fax: 06433 5702  
e-mail: alucadou@glaserhandwerk.de

Jetzt mit aktuellen Lehrgangsinhalten nach dem bundeseinheitlichen Rahmenlehrplan und der neuen Meisterprüfungsverordnung

## Glasermeister m. b. Q.



### Weiterbildung zum Handwerksmeister – starten Sie durch!

Glasermeisterinnen und -meister sind kompetente Ansprechpartner von Planern, Architekten und Bauherren, wenn es um die Verwirklichung ästhetischer und gleichzeitig funktioneller Gestaltung mit Glas geht.

- Chancen erkennen
- Verantwortung tragen
- Leistung bringen
- Spitze sein im Handwerk

Bilden Sie sich weiter zum Glasermeister (inklusive Elektrofachkraft).

Praktischer und fachtheoretischer Kurs zur Vorbereitung auf die Meisterprüfung von Februar 2018 bis Ende Juli 2018 in Vilshofen. Ausführliche Informationen erhalten Sie von Georg Stuber, Tel. 0941 7955-140, E-Mail georg.stuber@hwkno.de.

Bayerisches  
Glaserhandwerk

Handwerkskammer  
Niederbayern-Oberpfalz

## VERKÄUFE

### Gebrauchtbörse

Der Info-Pool für die Glas- und Fensterbranche



[www.hegla.de/gebrauchtboerse](http://www.hegla.de/gebrauchtboerse)

Aktuelle Angebote von HEGLA und  
HEGLA-Kunden jetzt auch im Internet!

## STELLENANGEBOT



Wir suchen:

### • Glasfachmann (m/w)

(z. B. Techniker oder Meister)

Aufgaben: Beratung / Angebotserstellung / Auftragsabwicklung im Innendienst

### • Vertrieb (m/w)

(mit Erfahrung im Glasbau)

Aufgaben: Akquise und Kundenberatung im Rhein/Main-Gebiet;  
natürlich mit Firmenwagen auch zur privaten Nutzung.

45 Jahre Erfahrung – und die Kreativität eines dynamischen Teams. Die Liebe zum Handwerk – und die Begeisterung für innovative Technik. Wir sind eines der größten Glasbau-Unternehmen im Rhein/Main-Gebiet mit großer Ausstellung für Privatkunden. 45 Jahre Familienbetrieb zeichnen uns aus.



Wollen Sie Teil unseres Teams werden, dann bewerben Sie sich unter:  
[jobs@glasbau-frommen.de](mailto:jobs@glasbau-frommen.de)

oder per Post:  
Glasbau Frommen GmbH  
Personalabteilung  
Dieselstr. 31  
63071 Offenbach am Main

Weitere Infos unter:  
Tel. 069 984219-0  
[www.glasbau-frommen.de](http://www.glasbau-frommen.de)

## SCHLEIF- UND POLIERSCHEIBEN

### Diamant- & Polierwerkzeuge

Sämtliche Materialien/Werkzeuge für die maschinelle Bearbeitung von Flachgläsern: Schleifscheiben, Polierscheiben, Hohlbohrer, Senker, Fräser, CNC-Schleifscheiben, Cerium, Filze.



### Diacon + Policon Tools®

#### Michael Contreras

Alter Kirchweg 18  
D-29308 Winsen/Aller

Tel.: 0 51 43/66 75 18

Fax: 0 51 43/66 75 19

[diacon@gmx.de](mailto:diacon@gmx.de)

[www.diamantwerkzeuge-contreras.de](http://www.diamantwerkzeuge-contreras.de)

## VERSCHIEDENES

### WIR KAUFEN / VERKAUFEN GLASMASCHINEN

Übersiedlungen von Glasmaschinen  
Demontagen • Montagen • Service

[www.MAZUR.PL](http://www.MAZUR.PL) | E-Mail: [MAZUR@MAZUR.PL](mailto:MAZUR@MAZUR.PL)  
[www.MazurGlass.com](http://www.MazurGlass.com)

## GESCHÄFTS-ÜBERNAHME

**Oberfränkisches Großhandelsunternehmen**  
mit angeschlossener Dienstleistung der Flachglasbranche plant  
Geschäftsübergabe.

Bei Interesse melden Sie sich!

Zuschriften unter **1702** an  
Glas+Rahmen Anzeigenabteilung  
Postfach 10 51 62, 40042 Düsseldorf

## SUCHE GLASEREI IM RAUM HANNOVER

Erfahrener Glaskaufmann sucht Glaserei im Raum Hannover zur Übernahme. Kurz- oder mittelfristig.

Zuschriften unter **1703** an Glas+Rahmen Anzeigenabteilung  
Postfach 10 51 62, 40042 Düsseldorf

## Erfahrener Glasergeselle in Husum/NF gesucht

Telefon 01 60/96 74 61 72

hinaus?

hoch

Sie

Wollen



Anwenderreport  
Höhenzugang

[hoehenzugang.de](http://hoehenzugang.de)

# GLAS + RAHMEN

## Titelthema Mai: Wintergärten

Anzeigenschluss: 24.04.17 • Erscheinungstermin: 12.05.17

## Titelthema Juni: Rolladen und Sonnenschutz

Anzeigenschluss: 29.05.17 • Erscheinungstermin: 16.06.17

Herr Schmelter freut sich auf Ihren Anruf • Tel. 0211/ 390 98 66 • Fax 0211/30 70 70



Technische Richtlinien  
des Glaserhandwerks



Nr. **1** 10. Auflage 2018

Dichtstoffe für  
Verglasungen und  
Anschlussfugen

Verlagsanstalt  
Handwerk

**22,80** Euro

DIN A5, 80 Seiten, Spiralbindung

## Welcher Dichtstoff für was? Mit der aktuell überarbeiteten **TR 1** den Überblick behalten!

Sie informiert umfassend über

- die Aufgaben der Dichtstoffe,
- ihre Einteilung und Eigenschaften,
- die Lagerung, Haltbarkeit und Verwendung sowie
- spezielle Anwendungen

auf Grundlage der novellierten DIN 18545

„Abdichten von Verglasungen mit Dichtstoffen“.

Bestellungen unter

[www.vh-buchshop.de/glaser.html](http://www.vh-buchshop.de/glaser.html)

oder **0211/390 98-27**

Verlagsanstalt  
Handwerk

# GLAS RAHMEN

## Anzeigenauftrag:

Diesen Coupon bitte lesbar ausfüllen und schicken oder faxen an: Verlagsanstalt Handwerk GmbH, **Glas + Rahmen**, Auf'm Tetelberg 7, 40221 Düsseldorf, Fax 0211/307070.

Oder sprechen Sie mit Kai Schmelter unter der Rufnummer 0211/39098-66 oder E-Mail: [schmelter@verlagsanstalt-handwerk.de](mailto:schmelter@verlagsanstalt-handwerk.de)

### Bitte gewünschte Rubrik ankreuzen:

- |  |  |  |   |                                     |
|--|--|--|---|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Stellenangebote     | <input type="checkbox"/> Stellengesuche      | <input type="checkbox"/> Verkäufe          | <input type="checkbox"/> Kaufgesuche        | <input type="checkbox"/> Vermietung |
| <input type="checkbox"/> Geschäftsverbindung | <input type="checkbox"/> Geschäftsempfehlung | <input type="checkbox"/> Geschäftsverkäufe | <input type="checkbox"/> Geschäftsübernahme |                                     |
| <input type="checkbox"/> EDV                 | <input type="checkbox"/> Immobilien          | <input type="checkbox"/> Verschiedenes     | <input type="checkbox"/> Aus-/Weiterbildung |                                     |

**Größe:** \_\_\_\_\_ **-spaltig,** \_\_\_\_\_ **mm hoch** (mm je Spalte = € 2,05 + MwSt. Mindestgröße 1sp/20 mm)

- unter Chiffre, Gebühr € 10,-     mit Telefonangabe     mit Faxangabe     mit vollständiger Adresse

Die Rubrikanzeigen von Glas+Rahmen werden unter [www.verlagsanstalt-handwerk.de](http://www.verlagsanstalt-handwerk.de) auch einen Monat lang im Internet präsentiert!

Firma \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ und Ort \_\_\_\_\_

Tel./Fax \_\_\_\_\_

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

### Textwunsch:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Gerichtsstand und Erfüllungsort ist Düsseldorf

**TITEL: WINTERGÄRTEN**

Ein hochwertiger Wintergarten erfordert ein optimales Zusammenspiel zwischen Profilsystem, Glas, Verschattung und Lüftung. Sorgfältige Planung und Ausführung sind ein Muss, damit die Nutzer von Wohnwintergärten oder auch Kaltsystemen ein ungetrübtes Vergnügen genießen können. G+R berichtet in der nächsten Ausgabe über die planerischen Grundlagen, zeigt Fallstricke auf und stellt neue Produkt- und Systemlösungen vor.



Bild: Solarlux

**LÜFTUNGSTECHNIK**

Nach den Vorgaben der DIN 1946-6 müssen Lüftungen nutzerunabhängig funktionieren. Mittlerweile gibt es zahlreiche Lüftungskomponenten im Markt, die den ausreichenden Luftaustausch sicherstellen sollen. G+R stellt in der Mai-Ausgabe mechanische und motorische Varianten vor.



Bild: Houtau

**GLASBESCHLÄGE**

Mit den stetig wachsenden Einsatzbereichen von Glas wächst auch der Variantenreichtum der Glasbeschläge. Für nahezu jede Einbausituation gibt es passende Produkte, die in ihrer Funktion und ihrem Design den unterschiedlichsten Nutzerbedürfnissen gerecht werden. G+R blickt in den vielschichtigen Markt.



Bild: Griffwerk

**IMPRESSUM****GLAS  
+ RAHMEN**

68. Jahrgang  
Ehemals Allgemeine Glaserzeitung  
(Gründung 1950),  
Vorgänger: St. Lukas (1890)

Offizielles Organ des Bundesin-nungsverbandes des Glaserhandwerks, des Bundesverbandes der Jungglaser sowie folgender Landesverbände:



**VERLAG**  
Verlagsanstalt Handwerk GmbH  
Auf'm Tetelberg 7, 40221 Düsseldorf  
Postfach 10 51 62, 40042 Düsseldorf  
Tel. 0211/390 98-0, Fax 0211/390 98-29

**VERLAGSLEITUNG:**  
Hans Jürgen Below

**REDAKTION**  
Auf'm Tetelberg 7, 40221 Düsseldorf  
Postfach 10 51 62, 40042 Düsseldorf  
Tel. 0211/390 98-47  
Fax 0211/390 98-39

Jürgen Vössing: jüv  
Chefredakteur, Tel. 390 98-53  
voessing@glas-rahmen.de

Jochen Smets: jos  
Tel. 390 98-87  
smets@glas-rahmen.de

**ONLINE-REDAKTION:**  
Oliver Puschwad, Tel.: 390 98-83

**REDAKTIONSASSISTENZ:**  
Gisela Käunicke, Tel.: 390 98-47

**BILDARCHIV:**  
Brigitte Klefisch, Tel.: 390 98-55

**STÄNDIGE MITARBEIT:**  
Ralph Matthis  
(Technisches Kompetenzzentrum des  
Glaserhandwerks - Institut für  
Verglasungstechnik und Fensterbau)

**FREIE MITARBEIT:**  
Dr. Helma Nehrllich, Mathias Thurm,  
Petra Schmieder, Wilfried Meyer,

Christian von Polentz, Thomas  
Biskupek.

**GRAFIK-DESIGN:**  
designunit., Düsseldorf

**ANZEIGEN**  
WWG  
Wirtschafts-Werbe-Gesellschaft mbH  
Erwin Klein (Anzeigenleitung)  
Auf'm Tetelberg 7, 40221 Düsseldorf  
Postfach 10 51 62, 40042 Düsseldorf  
Tel. 0211/390 98-86,  
Fax 0211/30 70-70  
klein@verlagsanstalt-handwerk.de

**VERLAGSVERTRETUNG ITALIEN:**  
intermedia concepts  
Markus Hatzis, Rennstallweg 33  
I-39012 Meran  
Tel. +39/335/646 56 60  
Fax +39/0473/22 12 97  
info@imconcepts.it

**ABONNEMENTS/VERTRIEB**  
Harald Buck, Tel. 0211/390 98 20

**GESAMTHERSTELLUNG**  
Limberg Druck GmbH  
Industriestraße 17, 41564 Kaarst

**BEZUGSPREIS**  
Jahresabonnement 76,00 €, inkl.  
MwSt. zzgl. Versandkosten  
(Inland 18,60 €, Ausland 30,60 €).  
Einzelverkaufspreis: 9 €.

Bei Neubestellungen gelten die  
zum Zeitpunkt des Bestelleingangs  
gültigen Preise beim Verlag.

Mitgliedsbetriebe von Glaser-  
Innungen und -Verbänden, mit  
denen Vereinbarungen über ein  
Sammelabonnement abgeschlossen  
wurden, erhalten Glas+Rahmen  
im Rahmen ihres Mitgliedsbeitrags.  
Die Bezugsbedingungen für in  
Ausbildung befindliche Personen  
nennen wir Ihnen auf Anfrage.

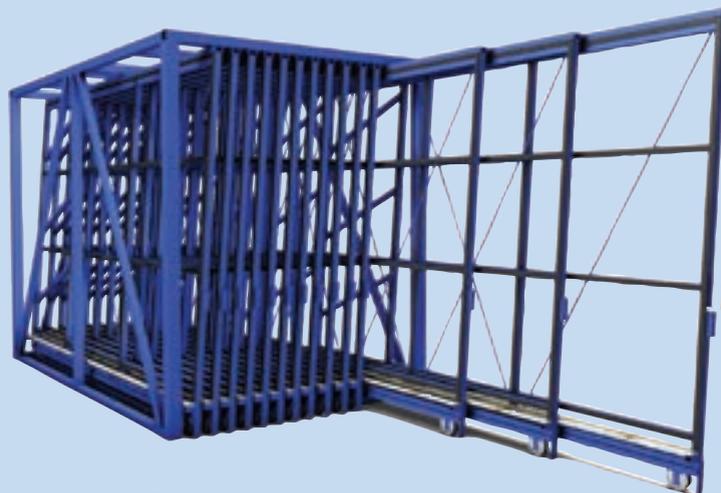
Der Verlag und die Verbände sind  
für Inhalte, Formulierungen und  
verfolgte Ziele von bezahlten An-  
zeigen Dritter nicht verantwortlich.  
Copyright für alle Beiträge bei Ver-  
lagsanstalt Handwerk GmbH. Alle  
Rechte vorbehalten. Nachdruck nur  
mit Genehmigung des Verlages.

ISSN 0342-5142



Angeschlossen der Informations-  
gemeinschaft zur Feststellung der  
Verbreitung von Werbeträgern -  
Sicherung der Auflagenwahrheit.

[www.fglgmbh.de](http://www.fglgmbh.de)

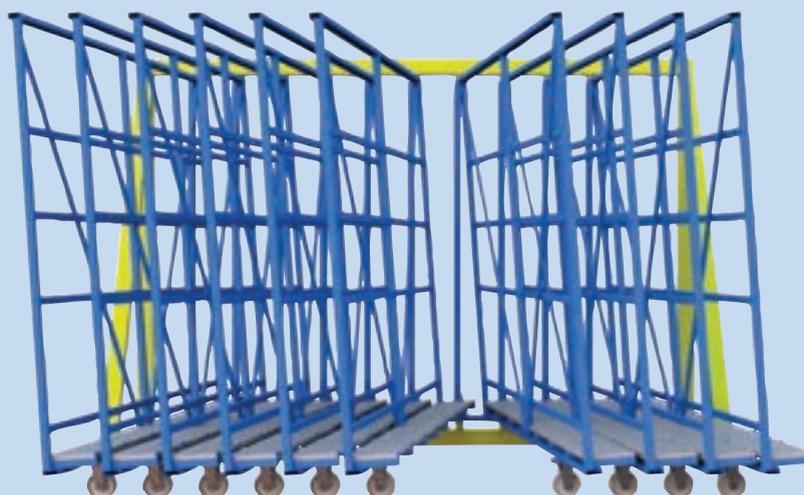


*Sprechen Sie mit uns !*

***Unser Sortiment umfasst über 130 verschiedene Transport- und Lagersysteme***



FGL - Schubfachlager- und Querlagersysteme  
Glas- und Fenstertransportgestelle  
Roll- u. Kommissionswagen - Scheibensortierwagen  
verschiedene Lagergestelle bis Jumbomaßgröße  
Sonderanfertigungen, individuelle Problemlösungen  
und vieles mehr ...



*Ihr Partner rund ums Glas und Fenster*

***Qualität aus Deutschland  
Made in Germany***

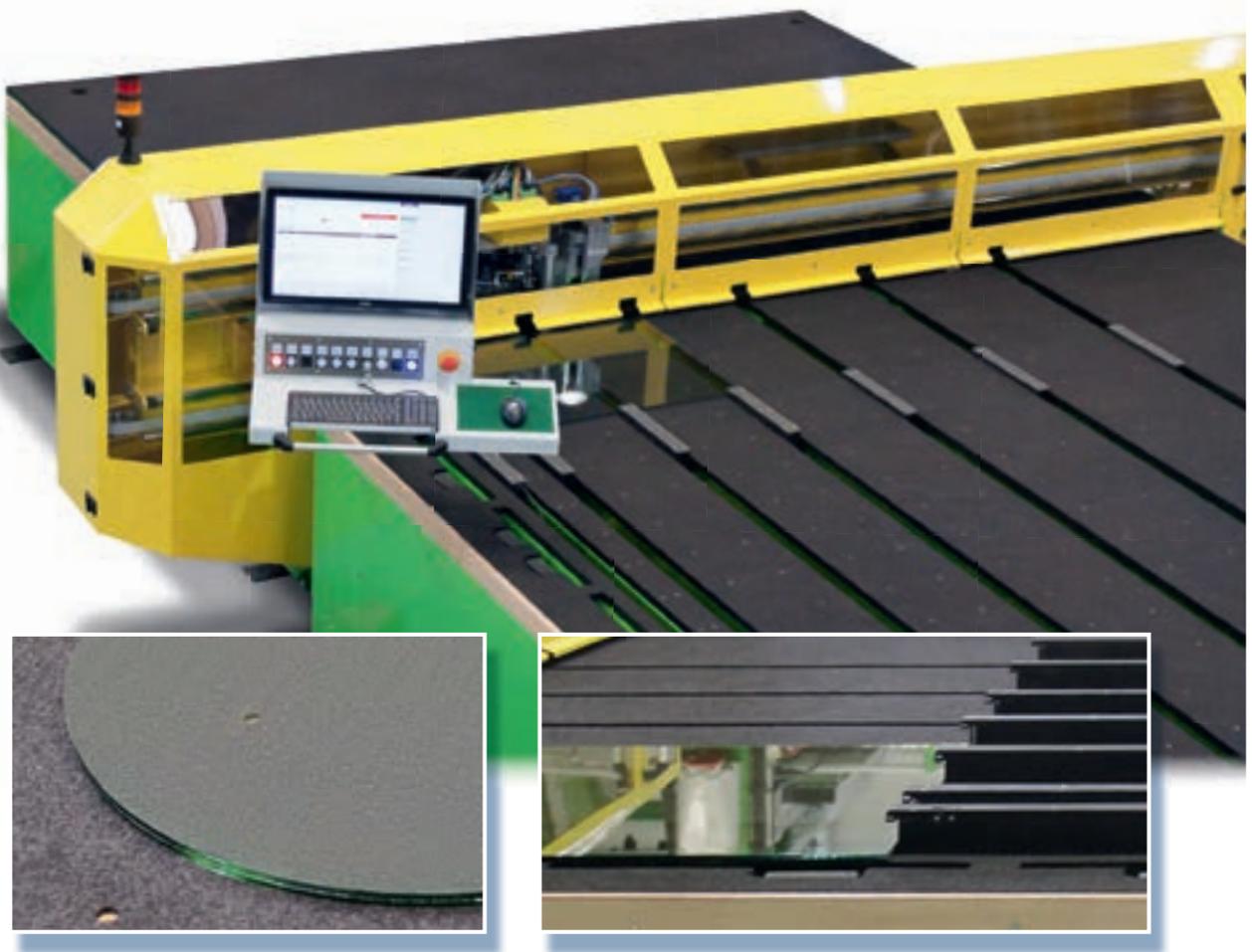


FGL-GLASLAGER + TRANSPORTSYSTEME GmbH

Florenz-Sartorius-Straße 16  
D-37079 Göttingen  
Internet: [www.fglgmbh.de](http://www.fglgmbh.de)

Telefon: +49-(0)551-6 38 63  
Telefax: +49-(0)551-6 33 94 74  
E-Mail: [info@fglgmbh.de](mailto:info@fglgmbh.de)

# RapidLam Shape: Mehr Formen, mehr Zukunft.



## VSG-Modellritzen im Kompaktformat

Erweitern Sie mit der RapidLam Shape Ihr Zuschnittangebot um freie Formen und Modelle aus Verbundsicherheitsglas. Ob als Teil einer bestehenden Linie, als zusätzlicher Ausgang oder als Stand-alone Lösung. Die kompakte Anlage erzielt mit den von synchronen Drehantrieben geführten Schneidköpfen Ergebnisse exakt nach den Vorgaben des Schneidplans.

- Automatisiertes Ritzen von freien Formen aus VSG
- Einsetzbar als Teil einer Zuschnittlinie oder Stand-alone Anlage
- Nachträglich aufrüstbar mit Laserfolientrennung

