INFORMATIONEN ZU IHREM NEUEN GLAS

REINIGUNGS- UND PFLEGEHINWEISE

glas herzog
...in allen Glasfragen

Quelle: ©AdobeStock – Andrey Popov

INFORMATIONEN ZU IHREM NEUEN GLAS

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb Ihres hochwertigen CLIMAplusSECURIT® Produktes. Damit Sie lange Freude daran haben, haben wir für Sie ein paar Informationen zusammengestellt. Glas ist ein Baustoff mit einer enormen Fülle von Anwendungsmöglichkeiten und ein besonders beständiges und pflegeleichtes Material.

Übliche Verschmutzungen, die in regelmäßigen Abständen gereinigt werden machen in der Regel bei Glas keine Probleme. Eine regelmäßige, sachgerechte Pflege ist dennoch wichtig um die Brillanz und das edle Erscheinungsbild des Glases zu erhalten.

INHALT

Pflegehinweise und Tips für die Glasreinigung 3

Reinigungsübersicht 3

Was Sie beim Reinigen nicht tun sollten 4

Reinigung während der Bauphase 5

Warum kann mein Glas beschlagen? 5

Tipps zum richtigen Lüften 6

Benetzbarkeit von Glasoberflächen 6

Was sind Interferenzen? 7

Was ist der Isolierglaseffekt? 7

Was sind Anisotropien? 7

GLASREINIGUNG

Glas als Teil der Fassade unterliegt der natürlichen und baubedingten Verschmutzung. Normale Verschmutzungen, in angemessenen Intervallen fachgerecht gereinigt, stellen für Glas kein Problem dar. In Abhängigkeit von Zeit, Standort, Klima und Bausituation kann es aber zu einer deutlichen chemischen und physikalischen Anlagerung von Verschmutzungen an die Glasoberfläche kommen, bei denen die fachgerechte Reinigung besonders wichtig ist.

Im wesentlichen kann man die Reinigung während zweier verschiedenen Phasen betrachten: **Reinigung während der Bauphase und Reinigung während der Nutzung.**

Quelle: ©fotolia.com – Mladen

ALLGEMEINES

DIE FOLGENDEN HINWEISE ZUR REINIGUNG TREFFEN FÜR ALLE AM BAU VERWANDTEN GLASERZEUGNISSE ZU.

- Bei der Reinigung von Glas immer mit viel, möglichst sauberem Wasser arbeiten um einen Scheuereffekt durch Schmutzpartikel zu vermeiden.
- Als Handwerkszeuge sind z. B. weiche, saubere Schwämme, Leder, Lappen oder silikonfreie Gummiabstreifer, die frei von Schmutz und Fremdkörpern sind geeignet.
- Die Reinigungswirkung kann durch die Verwendung weitgehend neutraler Reinigungsmittel oder haushaltsüblicher Glasreiniger unterstützt werden. Verwenden Sie diese umsichtig. Besonders im Randbereich von Isoliergläsern können durch enthaltene Inhaltsstoffe Dichtprofile und Silikonfugen angegriffen werden und dadurch beschädigt werden und eine Schlierenbildung verursachen.
- Bei Verschmutzungen wie Fett oder Dichtstoffrückstände können für die Reinigung auch handelsübliche Lösungsmittel wie Spiritus oder Isopropanol verwendet werden.

Quelle: ©AdobeStock – montgeline

WAS SIE AUF KEINEN FALL TUN SOLLTEN

- Chemische Reinigungsmittel, die alkalische Laugen, Säuren und flouridhaltige Mittel enthalten generell nicht angewendet werden.
- Benutzen Sie keine scharfen, metallischen Gegenstände wie z. B. Klingen, Schaber oder Messer, da damit die Gefahr Oberflächenschäden (Kratzer) zu verursachen besonders groß ist.
- Verwenden Sie keine abrasiven Hilfsmittel wie Scheuerschwämme, grobe Stahlwolle, Scheuermittel etc.
- Verwenden Sie keine tragbaren Poliermaschinen. Diese verursachen einen nennenswerten Abtrag der Glasmasse und können optische Verzerrungen (Linseneffekte) zur Folge haben.
- Reinigen Sie Ihre Scheiben nie mit heißem oder gar kochendem Wasser oder mit Produkten, die zur Pflege anderer Materialien als Glas vorgesehen sind.

	Sauberer Baumwolllapen, weicher Schwamm, Fensterleder, silikonfreier Glasabzieher	Mikrofasertuch	Glasschaber, Scheuermittel, Zeitungspapier	Wasser mit einem Spritzer Spiritus oder Essig	Handelsübliche Glasreiniger wie Ajax (silikonfrei), Waschbenzin, Isopropanol	Reinigungsspray wie Sidolin oder ähnlich	Putzessig, Gallseife oder Zitronenstein	Kalkentferner, stark alkalische Waschlaugen	Salmiak oder Ammoniakhaltige Putzmittel
Glatte Glasoberflächen Floatglas, Verbundsicherheitsglas	🟢	🟡	🔴	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🟡
Spiegel	🟢	🟡	🔴	🟡	🟢	🟢	🟢	🔴	🟡
Ornamentgläser	🟢	🟡	🔴	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🟡
Bedruckte Glasoberflächen	🟢	🔴	🔴	🟢	🟡	🟡	🟡	🔴	🔴
Satinierte, sandgestrahlte Glasoberflächen	🟢	🟡	🔴	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🔴
Entspiegelte Glasoberflächen	🟢	🔴	🔴	🟡	🟢	🔴	🔴	🔴	🔴
Veredelte Glasoberflächen (Leichtpflegeglas)	🟢	🔴	🔴	🟢	🔴	🔴	🟡	🔴	🔴

Glasreinigung leichtgemacht

🟢 Gut geeignet 🟡 Mit Vorsicht anwenden 🔴 Nicht geeignet, kann Glasschäden verursachen

REINIGUNG WÄHREND DER BAUPHASE

Grundsätzlich ist jede aggressive Verschmutzung im Laufe des Baufortschritts zu vermeiden. Sollte dies dennoch vorkommen, so müssen die Verschmutzungen sofort nach dem Entstehen vom Verursacher mit nichtaggressiven Mitteln rückstandsfrei abgewaschen werden. Insbesondere Beton- oder Zementschlämme, Putze und Mörtel sind hochalkalisch und führen zu einer Verätzung des Glases (Blindwerden), falls sie nicht sofort mit reichlich Wasser abgespült werden. Staubige und körnige Anlagerungen müssen fachgerecht, jedoch keinesfalls trocken entfernt werden.

WARUM KANN MEIN GLAS BESCHLAGEN?

Man kann gelegentlich ein Phänomen beobachten, das früher eher selten vorkam: Tauwasser auf der Außenseite (Wetterseite) des Glases. Schauen wir uns das Phänomen einmal genauer an.

Damit Scheiben beschlagen, müssen zwei Bedingungen erfüllt sein. Sie müssen kälter sein als die umgebende Außenluft und diese muß mit Feuchtigkeit gesättigt sein. Luft kann nur eine bestimmte Menge an Feuchtigkeit aufnehmen und zwar um so mehr, je wärmer sie ist (relative Luftfeuchte). Trifft nun mit Feuchtigkeit gesättigte Luft auf eine kalte Scheibe kühlt sie ab und muß dann einen Teil der Feuchtigkeit an der Glasoberfläche abgeben. Das Wasser kondensiert auf der Scheibe und die Scheibe beschlägt.

In Gebieten mit hoher Luftfeuchtigkeit – z. B. in der Nähe von Gewässern oder Feuchtwiesen – kann es in den frühen Morgenstunden vorkommen, dass sich die Luft schneller erwärmt als das Glas. So kommt es dann zu Kondensation auf der Außenscheibe. Das ist der gleiche physikalische Vorgang wie die Taubildung auf Gras. Dachfenster sind vor allem betroffen, da sie in der Nacht stärker auskühlen als senkrechte Verglasungen, weil sie in den kalten Nachthimmel „Sehen“.

Wieso ist das bei „alten“ Isoliergläsern früher nur so selten passiert? Einfach gesagt: Das „alte“ Isolierglas hatte eine deutlich schlechtere Wärmedämmung als moderne Isoliergläser. Dadurch ging mehr Wärme aus dem Gebäudeinneren verloren. Die Außenscheibe wurde auf Kosten des Wohnkomforts und der Heizkostenrechnung als mitbeheizt. Bei modernen Wärmeschutzgläsern passiert das so nicht mehr. Die Isolierung zwischen Innen- und Außenscheibe funktioniert sehr gut und die Wärme bleibt im Raum und die Außenscheibe bleibt kalt. Dadurch kann es zeitweise zu Kondensation auf der Außenseite kommen.

Kondensation an der Innenseite der Gläser ist dagegen bei modernen Wärmeschutzgläsern seltener als bei alten Gläsern geworden und zwar aus demselben Grund. Die gute Wärmedämmung bleibt die Oberflächentemperatur beinahe so hoch wie die Raumtemperatur. Deshalb kommt es Innen nur zum Beschlagen der Scheiben, wenn die Luft sehr viel Feuchtigkeit enthält, z. B. im Bad oder beim Kochen. Deswegen ist regelmäßiges, richtiges Lüften erforderlich, denn sonst kann überschüssige Luftfeuchtigkeit an den Wänden kondensieren. Weitere Informationen zum Thema Lüften finden Sie in einem der folgenden Kapitel.

FAZIT

An der Außenseite von Verglasungen kann sich vorrübergehend Tauwasser bilden – meist bei hoher Luftfeuchtigkeit in den Morgenstunden. Dies ist ein physikalischer Effekt und zeigt die Wirksamkeit der hohen Wärmedämmung und stellt somit keinen Mangel dar.

Quelle: ©fotolia.com – Aleksandr

Quelle: ©fotolia.com – TwilightArtPictures

LÜFTEN GEGEN INNENKONDENSAT

Wie zuvor beschrieben, kann sich Beschlag (Kondensat) bilden, wenn Luft mit entsprechend hoher Feuchtigkeit auf kalte Oberflächen trifft. Bei Räumen mit hoher Luftfeuchtigkeit kommt die Erscheinung häufiger vor als in Räumen mit niedrigerer Luftfeuchtigkeit. Moderne Fenster sind dichter als ältere Fenstersysteme.

Der Wärmeverlust ist zwar geringer aber die Folge davon ist, dass der Luftaustausch ebenfalls geringer ist. Daher ist häufiges und richtiges Lüften wichtig. (Bei einer relativen Raumfeuchte von 50 % kondensiert Wasser bei einer Temperatur von 10 °C und bereits bei 12 °C kann sich bereits Schimmel bilden)

TIPPS ZUM RICHTIGEN LÜFTEN

- Ungefähr 10 Minuten alle Fenster öffnen (Stoßlüften). Dadurch, dass der Luftaustausch sehr schnell stattfindet, kühlen die Oberflächen (Wände, Decken, Möbelt etc.) nicht aus. So kann in kurzer Zeit viel feuchte Luft nach außen geführt werden
- Besonders effizient ist eine Querlüftung (Durchzug). 10 Minuten Querlüftung durch gegenüberliegende geöffnete Fenster ist die wirkungsvollste Art zu Lüften. Die gesamte Raumluft wird ausgetauscht und die gespeicherte Wärme in den Wänden und Böden heizt die frische Luft sehr schnell auf.
- Dauerlüftung: Bei Spaltlüftung, wie zum Beispiel auf Kipp stehende Fenster, wird Energie vergeudet. Die Luft wird nicht komplett ausgetauscht und die Wände und andere Oberflächen kühlen stark ab. Es wird viel Energie benötigt, um die Oberflächen wieder aufzuheizen. Das ist die schlechteste Lüftungsmethode.
- Falls Fenster auf der Innenseite zu Tauwasserbildung kommt, sofort kräftig und ausgiebig Lüften
- Nach dem Duschen und Baden kräftig Lüften. Die Badezimmertüre erst nach dem Lüften wieder öffnen.
- Wenn Wäsche in der Wohnung getrocknet wird, erhöht das die relative Luftfeuchtigkeit.

BENETZBARKEIT VON GLAS

Zum Transport von Glas werden Vakuumsauger, Korkplättchen Produktetiketten und so weiter zum Schutz vor Beschädigungen verwendet. Dies verändert die Oberflächenenergie des Glases. Das macht übrigens auch der natürliche Fettfilm auf der menschlichen Haut. An diesen „kontaminierten“ Stellen ändert sich bei Benetzung des Glases mit Wasser oder Kondensation das Ausbreitungsverhalten des Wassers (Spreitverhalten) gegenüber den unberührten Flächen. Schon aufgrund der unterschiedlichen, gängigen Produktionsverfahren in der Glasindustrie kann bereits unterschiedliche Benetzbarkeit entstehen und ist kein Reklamationsgrund. Nachdem das Glas wieder abgetrocknet ist, sind diese Stellen dann auch nicht mehr sichtbar. Je nach verwendeten Reinigungsmitteln und Reinigungsweise läßt dieser Effekt früher oder später nach.

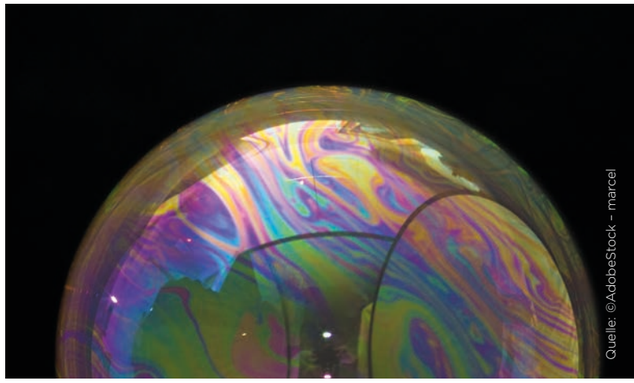
Wie alle Materialien unterliegen auch Fensterrahmen, Anstriche oder eben auch Dichtstoffe einem natürlichen Alterungsprozeß. Damit das Isolierglas seine erwartete Lebensdauer erreicht müssen regelmäßig die erforderlichen Wartungs- und Inspektionsarbeiten durchgeführt werden. Da nur ein dichter Abschluß das Eindringen von Wasser dauerhaft verhindert, sind die Silikonfugen und Dichtprofile zwischen Rahmen und Glas regelmäßig zu prüfen.

Quelle: ©IGA Chmieleck, Witten

INTERFERENZEN

WAS SIND INTERFERENZEN?

Setzt man mehrere Floatglasscheiben hintereinander, wie z. B. auch beim Isolierglas, kann es unter Umständen zu Interferenzerscheinungen kommen. Interferenzen können die verschiedensten Erscheinungsformen haben. Es können regenbogenartige Flecken, Ringe oder Streifen sein, die ihre Lage verändern, wenn man auf das Glas drückt.
Interferenzen sind rein physikalische Erscheinungen und hängen mit Lichtbrechung und Überlagerungserscheinungen zusammen. Sie kommen selten vor und sind von Lichtverhältnissen, Lage der Verglasungen oder dem Lichteinfall abhängig. Das farbige Schillern von Öltropfen auf Wasser oder von Seifenblasen ist exakt das gleiche: optische Interferenzen.


Quelle: ©AdobeStock – marcel

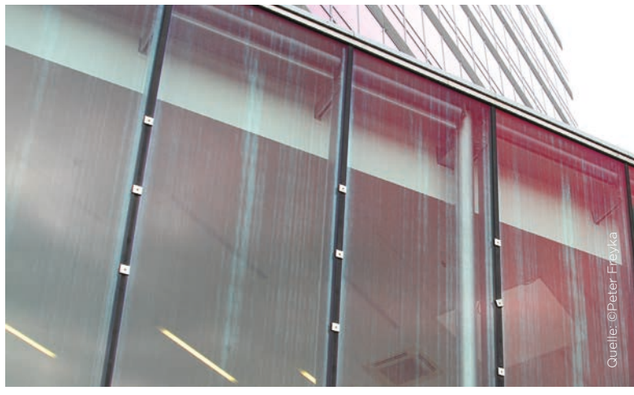
Quelle: ©AdobeStock – lukyeee_nuttawut

ISOLIERGLASEFFEKT

Der Scheibenzwischenraum (SZR) eines Isolierglases ist hermetisch von der Außenwelt abgeschlossen. Die zum Zeitpunkt der Produktion herrschenden Umgebungsbedingungen wie Temperatur, meteorologischer Luftdruck sind praktisch im SZR eingeschlossen. Durch sich ändernden Luftdruck, Temperaturen oder Höhenunterschiede kommt es zu unterschiedlichen Drücken zwischen der Umgebung und dem Scheibenzwischenraum. Die Folge davon ist, dass die Scheiben Ein- oder Ausbauchen. Trotz ebener Einzelscheiben entstehen unvermeidlich verzerrte Spiegelbilder. Die Stärke dieses Effekts ist von der Größe und Geometrie der Glasscheiben, der Breite des Scheibenzwischenraumes und davon abhängig, ob es sich um Zweifach- oder Dreifachisolierglas handelt. Physikalisch gesehen ist ein Isolierglas eine Barometerdose. Die Verformungseffekte sind also physikalisch bedingt und unvermeidbar.

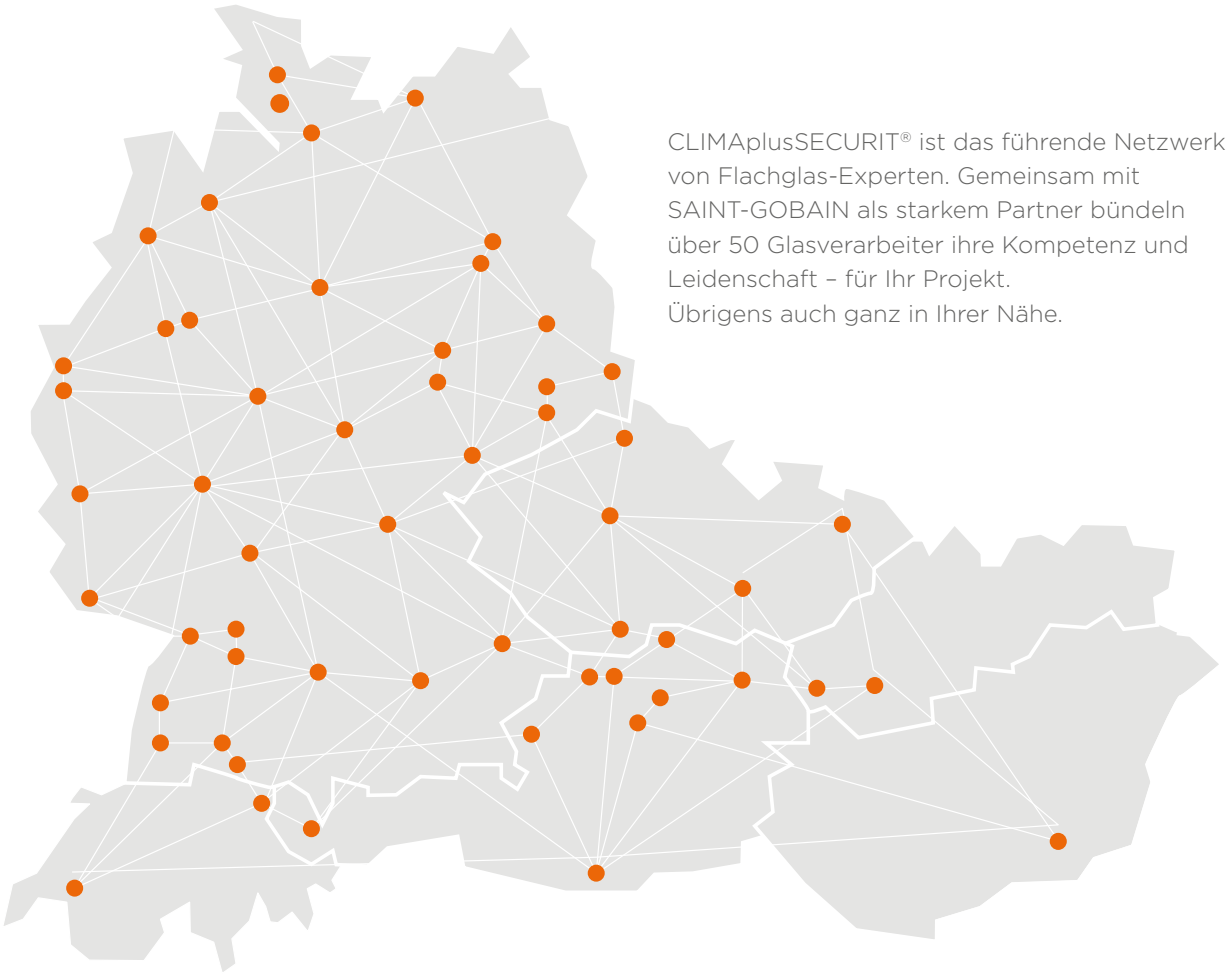
ANISOTROPIEN

Bei wärmebehandelten Gläsern wie Einscheibensicherheitsglas (ESG) oder Teilvorgespannten Sicherheitsglas (TVG) können unter bestimmten Bedingungen physikalische Effekte beobachtet werden, die man als Anisotropien bezeichnet. ESG und TVG werden hergestellt, indem man das Glas in einem speziellen Ofen erhitzt und anschließend schockkühlt um die Spannungsunterschiede im Glas zu erzeugen die das Glas mechanisch höher belastbar machen und es bei Beschädigungen in kleine stumpfkantige Krümel zerfallen läßt. Dabei kommt es zu unterschiedlichen Spannungsverteilungen im Glas, die unter bestimmten Voraussetzungen wahrgenommen werden können. Abhängig vom Blickwinkel kann man dunkelfarbige Ringe, Wolken oder Streifen bei polarisiertem Licht oder mit einer Polarisationsbrille erkennen. Polarisiertes Licht ist auch im Tageslicht enthalten. Abhängig von der Tageszeit und Wetter sind diese Anteile polarisierten Lichts jedoch immer unterschiedlich. Deswegen erscheinen die Anisotropien auch immer mit unterschiedlicher Intensität.


Quelle: ©Peter Freyka

DIE FLACHGLAS-EXPERTEN

FÜHREND. LEISTUNGSSTARK. NAH.



CLIMAplusSECURIT® ist das führende Netzwerk von Flachglas-Experten. Gemeinsam mit SAINT-GOBAIN als starkem Partner bündeln über 50 Glasverarbeiter ihre Kompetenz und Leidenschaft – für Ihr Projekt.
Übrigens auch ganz in Ihrer Nähe.

MARKETING-SERVICE

sgg-service@sieprath.de
Tel.: +49 241 990027 772 · Fax: +49 241 990027 792

TECHNISCHE INFORMATIONEN

glassinfo.de@saint-gobain.com

Adressen und Ansprechpartner finden Sie unter:

www.climaplus-securit.com

CLIMA+SECURIT®
Die Flachglas-Experten

C/O SAINT-GOBAIN GLASS DEUTSCHLAND GmbH
Nikolausstraße 1
D-52222 Stolberg
glassinfo.de@saint-gobain.com
www.climaplus-securit.com

Ihr Partner berät Sie gerne:

glas herzog ...in allen Glasfragen

GLAS HERZOG GMBH
Schwetzinger Str. 25
68753 Waghäusel
Deutschland

Tel.: +49 7254 9272-0
Fax: +49 7254 9272-50
info@glas-herzog.de
www.glas-herzog.de

01078i / CSP 03 2019 001, Änderungen vorbehalten. Quellen: Titel: ©AdobeStock – rcfotostock