UNIGLAS®

UNIGLAS® | INFORM
Kunden & Anwender

INFORMATIONEN RUND UM IHR NEUES GLAS

VISIONEN IN GLAS

FRERICHS GLAS

Mit Ihrem neuen UNIGLAS®- Produkt haben Sie ein qualitativ hochwertiges Glasprodukt erworben, an dem Sie sicher lange Freude haben werden. Glas ist einer der wichtigsten Baustoffe der heutigen Zeit und in seiner Verwendung flexibel und facettenreich. Dabei ist Glas ein besonders widerstandsfähiges und pflegeleichtes Material.

GLASKLARE QUALITÄT

Normale Verschmutzungen, die in angemessenen Intervallen fachgerecht entfernt werden, stellen bei Glas kein Problem dar. Grundsätzlich ist eine regelmäßige und produktgerechte Pflege wichtig, denn sie erhält langfristig die Brillanz dieses hochwertigen Produktes.

Wir haben ein paar grundlegende Informationen, Tipps und Pflegehinweise zu Ihrem Glas zusammengestellt. Und sollten doch noch Fragen offen bleiben, steht Ihnen Ihr persönlicher UNIGLAS®-Fachberater gern zur Verfügung. Sie finden Ihren Ansprechpartner auch unter www.uniglas.net/unsere-gesellschafter.html

AUS DEM INHALT

Tipps für die fachgerechte Glasreinigung und Pflegehinweise	Seite 4
Reinigungsübersicht	Seite 5
Das sollten Sie beim Reinigen vermeiden	Seite 6
Was sind Interferenzen?	Seite 7
Wie entsteht Kondensat? Tipps zum richtigen Lüften	Seite 8
Warum kann Glas von außen beschlagen?	Seite 10
Was sind Anisotropien?	Seite 12
Was ist der Isolierglaseffekt?	Seite 13
Benetzbarkeit: Beschreibung und Ursache	Seite 14

SCHEIBENREINIGUNG LEICHT GEMACHT

Glas als fester Bestandteil des Gebäudes unterliegt der natürlichen und umweltbedingten Verschmutzung. Normale Verschmutzungen von Glas sollten in angemessenen Intervallen entfernt werden. Mit regelmäßiger Reinigung und Pflege sowie der Beachtung der nachfolgenden Hinweise und Tipps unterstützen Sie die Langlebigkeit Ihres Glases.

TIPPS FÜR DIE FACHGERECHTE REINIGUNG

- Wenn sich auf dem Glas noch ein Etikett befindet, ziehen Sie es sorgfältig ab. Verwenden Sie hierzu keine Werkzeuge, mit denen Sie das Glas beschädigen könnten (vgl. Seite 6).
- Reinigen Sie die Glasoberfläche regelmäßig mit möglichst viel sauberem Wasser und geeigneten Reinigungsmitteln wie z.B. Essig, Brennspiritus oder handelsüblichen Glasreinigern. Bei starken Verschmutzungen tauschen Sie das benutzte Wasser öfter gegen sauberes Wasser aus.

- Nutzen Sie weiche Schwämme, Leder, Lappen und silikonfreie Gummiabzieher, die frei von Schmutz oder Fremdkörpern sind.
- Beton- oder Zementschlämme, Putz und Mörtel sind unverzüglich mit viel frischem Wasser vorsichtig abzuwaschen.
- Hartnäckige Verunreinigungen wie z.B. Farb- oder Teerspritzer sowie Kleberückstände können mit Waschbenzin oder Aceton entfernt werden. Zementschleier, Spuren von Silikonglättmittel oder ähnlich festsitzende Schlieren lassen sich mit Radora Brillant® oder handelsüblichen nicht abrasiven Reinigungsmitteln für Ceran-Kochfelder in Verbindung mit feiner Industriestahlwolle Typ 00 oder feiner entfernen.
- Verwenden Sie ergänzende Reinigungsmittel umsichtig. Insbesondere im Randbereich von Isolierglas können durch enthaltene Inhaltsstoffe Dichtprofile und Silikonfugen angegriffen werden.

REINIGUNGSÜBERSICHT 🟩 gut geeignet 🟨 mit Vorsicht anwenden 🟥 ungeeignet, kann Schäden am Glas verursachen	sauberer Baumwolllappen, weicher Schwamm, Fensterleder, silikonfreier Glasabzieher	Mikrofasertuch	Glasschaber, Scheuermittel, Zeitungspapier	Wasser mit einem Spritzer Essig oder Spiritus	handelsübliche Glasreiniger wie Ajax, Waschbenzin, Isopropanol	Reinigungsspray wie Sidolin o. glw., Radora Brillant®	Putzessig, Gallseife oder Zitronenstein	Kalkentferner, stark alkalische Waschlaugen	Salmiak- oder ammoniakhaltige Putzmittel
glatte Glasoberflächen, Floatglas, Einscheibensicherheits- und Verbundsicherheitsglas	🟩	🟨	🟥	🟩	🟩	🟩	🟩	🟥	🟨
satinierte, sandgestrahlte Glasoberflächen	🟩	🟨	🟥	🟩	🟩	🟩	🟩	🟥	🟥
bedruckte Glasoberflächen	🟩	🟥	🟥	🟩	🟨	🟨	🟨	🟥	🟥
veredelte Glasoberflächen (easy to clean)	🟩	🟥	🟥	🟩	🟥	🟥	🟨	🟥	🟥
entspiegelte Glasoberflächen	🟩	🟥	🟥	🟨	🟩	🟥	🟥	🟥	🟥
Spiegel	🟩	🟨	🟥	🟨	🟩	🟩	🟩	🟥	🟨
Ornamentgläser	🟩	🟨	🟥	🟩	🟩	🟩	🟩	🟥	🟨

DAS SOLLTEN SIE VERMEIDEN:

- Den Einsatz von spitzen, scharfen metallischen Gegenständen, wie z.B. Rasierklingen, Messer oder Glasschaber. Diese können Oberflächenschäden (Kratzer) verursachen.
- Die Verwendung von Scheuermitteln und ungeeigneten Reinigungsmitteln, wie z.B. stark alkalische Laugen, flusssäure- und fluoridhaltige Lösungen.
- Die Nutzung abrasiver Hilfsmittel, wie z.B. Scheuerschwämme, grobe Stahlwolle etc.
- Die Anwendung tragbarer Poliermaschinen. Diese führen zu einem nennenswerten Abtrag der Glasmasse und können optische Verzerrungen (Linseneffekt) hervorrufen.
- Reinigen Sie Glasscheiben nie mit kochendem Wasser oder Produkten, die nicht zur Pflege von Glas vorgesehen sind.

Bei Anordnung mehrerer Floatglasscheiben hintereinander, also auch beim Isolierglas, kann es bei bestimmten Lichtverhältnissen zu Interferenz-Erscheinungen auf der Fläche kommen. Dies können regenbogenartige Flecken, Streifen oder Ringe sein, die bei Druck auf die Verglasung ihre Lage verändern.

WAS SIND INTERFERENZERSCHEINUNGEN?

Diese Interferenzen sind rein physikalischer Natur und hängen mit Lichtbrechung und Überlagerungserscheinungen zusammen. Sie sind selten und stets von den Lichtverhältnissen oder der Lage der Verglasung und dem sich daraus ergebenden Lichteinfallswinkel abhängig. Dabei treten sie selten in der Durchsicht von innen nach außen auf, sondern wenn, dann in der Reflexion von außen.

Solche Erscheinungen sind deshalb kein Mangel, sondern vielmehr Beleg für absolute Planparallelität der verwendeten Floatgläser, die damit eine verzerrungsfreie Durchsicht gewährleisten.

LÜFTEN STATT INNENKONDENSAT

WIE ENTSTEHT KONDENSAT?

Beschlag (Kondensat) kann sich bilden, wenn mit Feuchtigkeit angereicherte Luft auf kältere Oberflächen trifft. Die feuchte Luft kühlt sich an der kalten Fläche ab. Da kalte Luft weniger Feuchtigkeit aufnimmt als wärmere, kann hier der Taupunkt unterschritten werden. Dadurch kondensiert das in der Luft enthaltene Wasser an der Glasoberfläche.

Besonders in Räumen mit hoher Luftfeuchtigkeit kommt diese Erscheinung vor. Moderne, gut konstruierte Fenster sind dichter als ältere Fenstersysteme. Dadurch werden Wärmeverluste reduziert, aber auch der Luftaustausch behindert.

TIPPS ZUM RICHTIGEN LÜFTEN

- Sofern möglich, sollte die Raumluft täglich viermal, am besten durch Querlüften, komplett ausgetauscht werden. Je wärmer es draußen ist, desto länger muss gelüftet werden. Im Winter genügen oft zwei Minuten, während im Sommer zehn Minuten oder mehr benötigt werden.

- Während der Heizperiode sollte Dauerlüftung vermieden werden. Die Kippstellung der Fenster führt zur Abkühlung der Fensterlaibung, welche Schimmelbildung fördert.*
- Nach dem Duschen, Baden oder Kochen sollten die betroffenen Räume möglichst gründlich gelüftet werden.

WERTERHALTUNG LEICHT GEMACHT

Fensterrahmen, Beschläge, Anstriche oder Dichtstoffe unterliegen einem natürlichen Alterungsprozess. Zur Aufrechterhaltung der Garantieansprüche und zur Verlängerung der Lebensdauer des Isolierglases müssen rechtzeitig und regelmäßig alle notwendigen Wartungsarbeiten durchgeführt werden. Insbesondere die Silikonfugen und Dichtprofile zwischen Fensterrahmen und Glas sind regelmäßig zu überprüfen. Denn nur ein dichter Abschluss verhindert dauerhaft das Eindringen von Wasser.

** Bei einer relativen Luftfeuchte von 50 % kondensiert Wasser bei einer Raumtemperatur von 10 °C, während sich Schimmel bereits bei 12 °C bilden kann.*

AUSSENBESCHLAG

Kennen Sie das auch? Sie haben in Ihrem Haus UNIGLAS® |TOP Energiegewinngläser einsetzen lassen, um Heizenergie einzusparen. Aber nach klaren kalten Nächten sind die neuen Scheiben morgens außen beschlagen, was bei dem alten Glas nie vorgekommen ist.

WARUM BESCHLÄGT GLAS VON AUSSEN?

Sie stellen sich nun sicherlich die berechtigte Frage, warum dies so ist und ob es sich um einen Produktmangel handelt.

Nach den Naturgesetzen strahlt jeder Körper und jedes Bauteil so lange Wärmeenergie an seine kältere Umgebung ab, bis ein Temperaturgleichgewicht hergestellt ist. Der klare Nachthimmel in der dunklen Jahreszeit ist zum Beispiel viel kälter als die Oberfläche der Bauteile. Ist es windstill, sinkt die Oberflächentemperatur gut gedämmter Fenster unter die der Außenluft. Herrscht gleichzeitig eine hohe Luftfeuchtigkeit, wird an der kälteren Oberfläche der Taupunkt der Luft unterschritten und Kondensat entsteht auf Ihren Fensterscheiben.

Ein natürlicher Effekt, den Sie so auch auf dem Rasen oder Ihrem Auto vor dem Haus beobachten können.

Aber ist solche Tauwasserbildung ein Produktmangel? Nein, ganz im Gegenteil. Bei älteren Isoliergläsern tritt dieser Effekt nicht auf, weil sie eine schlechtere Wärmedämmung besitzen. Heizwärme aus dem Gebäude geht durch das Fensterglas verloren. Die Außenscheibe wird also ungewollt beheizt – auf Kosten des Wohnkomforts und der verbrauchten Heizenergie.

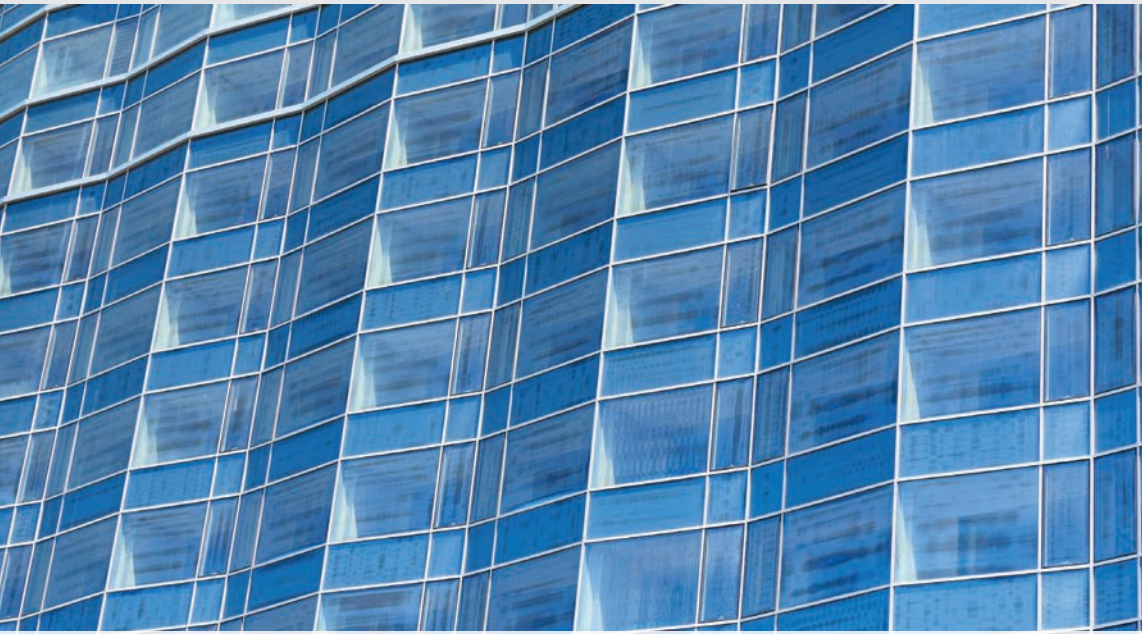
Je besser die Wärmedämmung des Isolierglases, desto wahrscheinlicher ist die Bildung von Außenkondensat. Dies ist ein Zeichen für die hochwertige Qualität Ihrer Fenster. Das bedeutet, dass die Wärme im Raum bleibt und kaum nach außen geleitet wird. Außenkondensat verschwindet wieder, sobald die Glasoberfläche z. B. durch Sonneneinstrahlung wärmer wird.

WAS SIND ANISOTROPIEN?

Anisotropien sind ein physikalischer Effekt bei wärmebehandelten Gläsern wie Einscheibensicherheitsglas (ESG) oder teilvorgespanntem Glas (TVG), resultierend aus der internen Spannungsverteilung.

Eine abhängig vom Blickwinkel entstehende Wahrnehmung dunkelfarbiger Ringe, Wolken oder Streifen bei polarisiertem Licht oder bei Betrachtung durch Gläser mit Polarisationsfilter (besonders bei Sonnenbrillen) ist möglich.

Polarisiertes Licht ist im normalen Tageslicht vorhanden. Da das Tageslicht jedoch abhängig vom Wetter und von der Tageszeit bzw. dem Sonnenstand unterschiedliche Anteile von polarisiertem Licht aufweist, kann diese Erscheinung (Anisotropien) auch mit unterschiedlicher Intensität beobachtet werden.



Der Scheibenzwischenraum (SZR) eines Isolierglases ist hermetisch von der Außenwelt abgeschlossen. Die Druckverhältnisse im SZR entsprechen dem zum Zeitpunkt der Produktion vorherrschenden Luftdruck. Atmosphärische Luftdruckschwankungen, Transporte in andere Höhenlagen sowie Temperaturänderungen lassen die Außenscheiben aus- oder einbauchen.

WAS IST DER ISOLIERGLASEFFEKT?

So entstehen trotz absolut ebener Einzelscheiben unvermeidlich verzerrte Spiegelbilder. Dieser Effekt ist abhängig von der Größe und Geometrie der Glasscheiben, der Breite des Scheibenzwischenraums sowie davon, ob es sich um ein Zweifach- oder Dreifach-Isolierglas handelt. Beim Dreifach-Isolierglas bleibt die mittlere Scheibe nahezu unverformt.

Dieses durch Druckunterschiede hervorgerufene Phänomen ist physikalisch bedingt und unvermeidbar. Zugleich ist es ein Beleg für die vollständige Dichtheit der Isolierglaseinheit.

BENETZBARKEIT

Zum Transport benötigte Vakuumsauger, Produktetiketten, Korkplättchen für den Schutz gegen Beschädigungen und sogar der natürliche Fettfilm auf der menschlichen Haut verändern die Oberflächenenergie des Glases.

An diesen „kontaminierten“ Stellen variiert bei Benetzung des Glases durch Wasser oder Wasserdampf die Größe der auftretenden Wassertropfen und die Ausbreitung des Wassers (= Spreitverhalten) gegenüber der unberührten Fläche.

Die unterschiedliche Benetzbarkeit bei Glasoberflächen kann schon aufgrund der gängigen Fertigungsverfahren in der Glasindustrie auftreten und stellt deshalb keinen Reklamationsgrund dar. Je nach Reinigungsart und eingesetzten Reinigungsmitteln lässt dieser Effekt früher oder später nach. Zur schnellen, sofortigen Entfernung reichen die handelsüblichen Glasreinigungsmittel oftmals nicht aus. Erst bei Unterwanderung bzw. Entfernung der Störschichten kann die

gleichmäßige Beschaffenheit der Glasoberfläche wieder hergestellt werden. Ammoniakhaltige Reinigungsmittel sind daher zur Anwendung empfohlen. In hartnäckigen Fällen hat sich eine Mischung aus 50% verdünntem Salmiakgeist und 50% Spiritus gut bewährt. Ein damit befeuchteter Leinenlappen ergänzt um „Wiener Kalk“ kann bei kräftigem Verreiben auf der Glasoberfläche sehr gute Erfolge erzielen. Wiener Kalk ist in gut sortierten Fachgeschäften und vielen Drogerien erhältlich.

BENETZBARKEIT: BESCHREIBUNG UND URSACHE

Einfache Mittel sind spezielle Reinigungsmittel für Ceranglaskochfelder, die keine abrasiven (= reibend, schleifend) Scheuerpulver enthalten. Sie hinterlassen jedoch meist einen Oberflächenbelag aufgrund der enthaltenen Öle. Radora Brillant®, eventuell unter Zuhilfenahme von Stahlwolle 00 oder feiner, ist ebenfalls sehr gut geeignet. Bei der Verwendung von abrasiven Edelstahl-Putzmitteln ist jedoch Vorsicht geboten.

UNIGLAS®

www.uniglas.net

FRERICHS GLAS GMBH

Siemensstraße 15-17
DE-27283 Verden
Tel: +49 4231 102-0
Fax: +49 4231 102-10
E-Mail: verden@frerichs-glas.de

Arenskule 9
DE-21339 Lüneburg
Tel: +49 4131 21-0
Fax: +49 4131 21-200
E-Mail: lueneburg@frerichs-glas.de

Robert-Bosch-Straße 18
DE-14641 Nauen
Tel.: +49 3321 748 469 3
Fax: +49 4131 21-200
E-Mail: berlin@frerichs-glas.de

www.frerichs-glas.de

FRERICHS GLAS

©UNIGLAS®05/2022