

Dieses Merkblatt informiert über Ursachen eines möglichen Glasbruchs, der an einem Fenster mit innenliegendem Sicht-/Sonnenschutz in seltenen Fällen auftreten kann sowie über geeignete Massnahmen zur Vermeidung von Glasbrüchen.

Bei der Herstellung von Glasscheiben werden die Zuschnitte oft mit Schneidrädchen angeritzt und dann gebrochen. Durch diesen Vorgang entstehen eine Vielzahl von Mikrorissen. Diese „marginalen“ Vorschädigungen des Glases können in Kombination mit anderen Faktoren, wie z.B. rasch auftretendem Temperaturwechsel / -anstieg ursächlich für einen Glasbruch sein. So liegt es beispielsweise in der Natur der Konstruktion von Fenstern, dass die Scheibe dem Sonnenlicht direkt ausgesetzt ist und sich unmittelbar erhitzt, während ein Teil der Glasscheibe im Fensterrahmen nach wie vor sehr kalt sein kann. Alles, was zur Erhöhung dieser Temperaturdifferenz beiträgt, verstärkt das Risiko, dass „vorgeschnittene“ Fenstergläser bersten können.

Bei sorgfältig geschnittenen Scheiben und Scheiben mit geschliffenen Kanten sowie auch bei einer ESG-Verglasung (Einscheiben-Sicherheitsglas), verringert sich das Risiko eines Glasbruches erheblich.

Thermischer Glasbruch

Hohe Temperaturunterschiede der Glasscheibe eines Fensters können zum Bruch der Scheibe führen. Das kann unterschiedliche Ursachen haben. Die Experten des Schweizerischen Instituts für Glas am Bau, sowie das ift Rosenheim haben in Studien belegt, was einen thermischen Glasbruch auslösen kann.

www.ift-rosenheim.de / www.sigab.ch

Mögliche Ursachen für einen thermischen Glasbruch sind

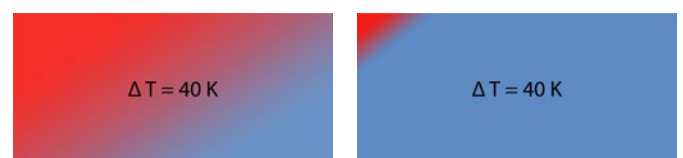
- Unzureichende Glas- bzw. Glaskantenqualität z.B. Ausmuschelung oder Kerben an der Glaskante
- Einbaufehler (z.B. Klotzungsfehler oder zu geringer Ausdehnungsraum für die Scheibe im Rahmen)
- Dicht an der Scheibe stehende dunkle Möblierung
- Teilbeschattung bei starker Sonneneinstrahlung (z.B. ein Baum verschattet einen Teil der Glasfläche, die restliche Fläche ist der vollen Kraft der Sonnenstrahlen ausgesetzt)
- Heizkörper, Heissluftgebläse oder Auslässe von Kühlgeräten in unmittelbarer Nähe von Verglasungen

Physikalische Grundlagen zu Glas

Im Vergleich zu anderen Baumaterialien (z.B. Metallen) ist Glas ein schlechter Wärmeleiter. Eine Glasscheibe kann sich z.B. durch Sonneneinstrahlung, Wärmestrahler u. a. örtlich aufheizen, ohne dass die Wärme abgeführt oder gleichmässig verteilt wird. Die erwärmten Stellen im Glas dehnen sich in der Folge aus, während die kalten Bereiche ihre Struktur beibehalten. Die verschiedenen Ausdehnungen führen dann zu örtlichen Spannungen im Glas, die ab einer bestimmten Grösse oder im Zusammenspiel mit einer weiteren Einwirkung einen Glasbruch zur Folge haben können.

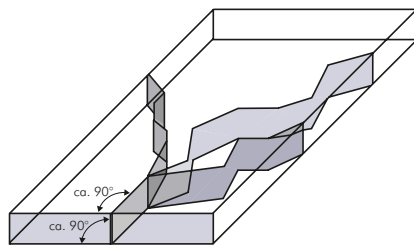
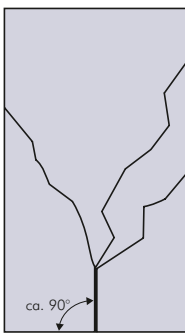
Ein typisches Beispiel sind Temperaturdifferenzen, die bei starker Sonneneinstrahlung entstehen: Die Sonne bescheint und erwärmt den mittleren Teil der Glasfläche, der Scheibenrand oder die beschatteten Flächen bleiben kalt.

Quelle: Schweizerisches Institut für Glas am Bau



Typische Merkmale eines thermischen Glasbruches

- Riss beginnt im Winkel von ca. 90 Grad
- Deltabildung im Bereich von ca. 50 mm
- Willkürlicher Richtungswechsel



Glasbruch und Sonnenschutz

Die Ursache eines Glasbruchs ist nicht im Sonnenschutzsystem zu finden. Vielmehr liegt die Ursache an der Glasscheibe selbst und hier konkret an der Glaskante. Aus Kundensicht scheint es einleuchtend, dass ein unmittelbar nach dem Einbau eines Sonnenschutzes entstandener Bruch der Glasscheibe eines seit vielen Jahren eingebauten Fensters durch den Sonnenschutz verursacht worden sein muss. Hier werden jedoch „Ursache“ und „Grund“ verwechselt. Der neu installierte Sonnenschutz kann zu höheren Temperaturdifferenzen führen, die Ursache für den Glasbruch ist jedoch erfahrungsgemäss in der „Vorschädigung“ des Glases zu finden. Wäre der Sonnenschutz ursächlich für den Glasbruch, könnte nicht erklärt werden, weshalb die einen Fenster bei identischer Beschattung und Exposition (z. B. Fenster unmittelbar nebeneinander und über Sonnenwächter angesteuerte Beschattungsanlage) brechen, während andere unversehrt bleiben.

Zur Überprüfung der Wirkung eines montierten innenliegenden Sonnenschutzes wurden entsprechende Laborversuche durch das ift Rosenheim durchgeführt, die belegen, dass eine Glasscheibe ohne Vorschädigung intakt bleibt und den

Prüfungsdurchlauf unbeschädigt übersteht. Eine Scheibe mit einem Vorschaden übersteht den Prüfdurchlauf jedoch nicht.

Was können Sie bzgl. eines Glas-Schadensfalls unternehmen?

In dem seltenen Fall eines Glasbruchs empfehlen wir, den Schaden an Ihre Versicherung zu melden. Fügen Sie aussagekräftige Fotos bei.

Zusammenfassung der wesentlichen Punkte

- Hauptursachen für thermische Glasbrüche sind unzureichende Glas- bzw. Glaskantenqualität bzw. Einbaufehler (z. B. Klotzungsfehler oder zu geringer Ausdehnungsraum für die Scheibe im Rahmen)
- Achten Sie bitte darauf, dass der ausgefahrene Behang nicht durch Gegenstände, Möbelstücke etc. gegen das Fenster gedrückt wird, damit die Luft zirkulieren kann
- Die Montagerichtlinien des Herstellers müssen beachtet und eingehalten werden
- Eine Beanstandung eines thermischen Glasbruches aufgrund des eingebauten Sonnenschutzes kann aus den zuvor genannten Gründen nicht anerkannt werden
- Melden Sie einen eventuellen Glasschaden Ihrer Versicherung

In Zusammenarbeit mit dem **VSIS**, Verband Schweizerischer Anbieter von innenliegendem Sicht- und Sonnenschutz sowie dem **BSR**, Bundesverband der vereidigten Sachverständigen für Raum und Ausstattung e.V.