
Thermische Beanspruchung von Gläsern in Fenstern und Fassaden

Ausgabe September 2012

Merkblatt V.02

Ersatz für V.02: 2004-03

Verband Fenster + Fassade

In Zusammenarbeit mit:

BIV des Glaserhandwerks, Hadamar

Institut für Fenstertechnik, Rosenheim

Tischler Schreiner Deutschland, Berlin

Bundesverband Flachglas (BF), Troisdorf

Technische Angaben und Empfehlungen dieses Merkblattes beruhen auf dem Kenntnisstand bei Drucklegung. Eine Rechtsverbindlichkeit kann daraus nicht abgeleitet werden.

Herausgeber:

Verband Fenster + Fassade

Walter-Kolb-Str. 1-7, D-60594 Frankfurt

© VFF, Frankfurt 2012



Verband Fenster + Fassade

Inhalt

- 1 Einführung
 - 2 Grundlagen der thermischen Beanspruchung
 - 3 Auswirkungen für Planung, Einbau und Nutzung
 - 3.1 Hinweise für die Planung
 - 3.1.1 Ausreichende statische Bemessung
 - 3.1.2 Berücksichtigung thermischer Belastungssituationen
 - 3.1.3 Exakte Vorgaben in der Ausschreibung
 - 3.2 Hinweise zur fachgerechten Verglasung
 - 3.2.1 Keine unzulässige mechanische Belastung des Glases
 - 3.2.2 Kantenbeschädigungen
 - 3.2.3 Fachgerechte Verglasung - Regelwerke
 - 3.3 Hinweise zur Nutzung
 - 3.3.1 Bekleben und Bemalen von Glas
 - 3.3.2 Thermischer Stress durch Teilbeschattung
 - 3.3.3 Wärmestau am Glas
 - 3.3.4 Zum Umgang mit Schiebetüren und -fenstern
 - 3.3.5 Ein Wort noch zur Reinigung
 - 4 Zusammenfassung
- Anhang 1: Literaturhinweise

1 Einführung

Gläser in modernen Fenstern und Fassaden sind hochwertige Bauteile, die vielfältigen Belastungen ausgesetzt sind. Dabei werden für den Standardfall die jeweiligen gesetzlichen Regelungen und Normen berücksichtigt.

Zusätzliche Beanspruchungen außergewöhnlicher Bausituationen oder Anwendungen bedürfen besonderer Beachtung und erfordern ggf. weitere Maßnahmen und Berücksichtigung bei der Planung und späteren Nutzung.

Besonders zutreffend ist dies, wenn Glas in Fenstern und Fassaden als vielschichtiger Glasaufbau, wie 3-fach-Isolierverglasung oder Verbundglas, und mit erhöhten Ansprüchen an die mechanischen und thermischen Belastungen eingesetzt wird.

Die thermische Beanspruchung von Glas in Fenstern und Fassaden wird sehr häufig unterschätzt. In diesem Merkblatt wird beschrieben, wie Planer, Hersteller und Nutzer mit dieser Situation umgehen können.

Fenster und Fassaden sind hochwertige Bauteile

thermische Beanspruchungen oft unterschätzt

2 Grundlagen der thermischen Beanspruchung

Glas ist ein Werkstoff, der bei entsprechender Planung und sachgemäßer Nutzung unterschiedlichsten Belastungen standhält. Werden jedoch nicht alle Beanspruchungen berücksichtigt oder durch die Nutzung ungewollte Belastungen eingebracht, kann dies zu einer Überschreitung der Belastungsgrenze führen. Spezielle Temperaturunterschiede im Glas selbst sind von besonderer Bedeutung und müssen zusätzlich berücksichtigt werden.

unterschiedliche Belastungen berücksichtigen

Abbildung 1 zeigt ein Beispiel für eine besondere Temperaturbelastung des Glases, die durch Temperaturunterschiede im Glas hervorgerufen wird. Floatglas hat eine Beständigkeit gegen Temperaturunterschiede / plötzliche Temperaturwechsel von ca. 40 K (s. EN 572-1). Es ist zu beachten, dass es sich nicht um eine zugesicherte Materialeigenschaft von Glas handelt, sondern um einen Wert, der im besonderen Maße von der Kantenqualität abhängt.

Verband Fenster + Fassade
Walter-Kolb-Str. 1-7
60594 Frankfurt am Main
Telefon: 069 / 95 50 54 - 0
Telefax: 069 / 95 50 54 - 11

Homepage <http://www.window.de>
E-Mail: vff@window.de



Verband Fenster + Fassade