

## Richtlinie zum

- Transport
- Lagerung
- Einbau
- Gebrauch

für die Verwendung von Mehrscheiben-Isolierglas nach EN 1279 in Fassaden oder Fenstern im Hochbau.

## Vorwort

Diese Richtlinie wurde vom

Bundesverband Flachglas  
Mülheimer Str. 1  
53840 Troisdorf  
Telefon: (02241) 8727-0  
Telefax: (02241) 8727-10  
[www.bf-flachglasverband.de](http://www.bf-flachglasverband.de)

erarbeitet.

Diese Richtlinie ist rechtsverbindlich, wenn der Isolierglas-Hersteller oder Vertragspartner sie in den AGBs nennt oder für den Einzelfall vereinbart.

Sie ersetzt nicht Normen, eingeführte technische Regeln oder gesetzliche Bestimmungen zum Einsatz von Mehrscheiben-Isolierglas.

## Einleitung

Mehrscheiben-Isolierglas ist eine voll konfektionierte Komponente zur Verwendung in Fenstern oder Fassaden, mit durchgehend linienförmiger, mindestens zweiseitiger Lagerung (2). Der Hersteller oder Systemgeber des Fensters oder der Fassade ist grundsätzlich für die Funktionsfähigkeit verantwortlich.

Diese Richtlinie geht davon aus, dass der Transport, die Lagerung und der Einbau nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden. Das sind in der Regel Personen, die dem Berufsbild des Glasers entsprechen oder eine gleichwertige Befähigung nachweisen können.

Um bestimmte Funktionen zu ermöglichen, werden spezielle Gläser verarbeitet, oder der Scheibenzwischenraum erhält besondere Gasfüllungen. Alle Funktionen, optische

Merkmale oder Glasbruch sind nicht Gegenstand dieser Richtlinie.

## Besonderer Hinweis

Bei der Verwendung der Glasprodukte dieser Richtlinie sind ggf. weitere Fachinformationen zu verwenden. Einige sind am Ende dieser Richtlinie aufgelistet.

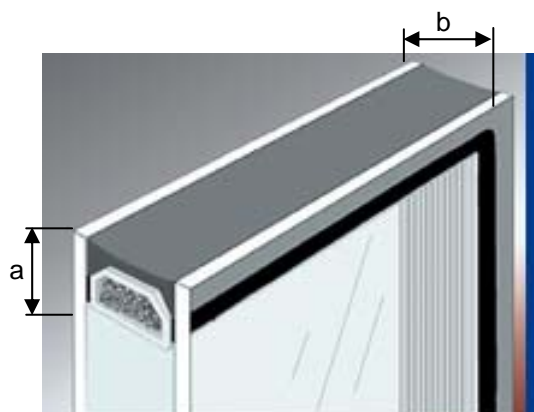
## Grundsätzliche Forderungen

Ein Isolierglas besteht aus mindestens zwei Glasscheiben, die über einen Randverbund miteinander verbunden sind, der den eingeschlossenen Scheibenzwischenraum gegen das Umfeld hermetisch abschließt. Diese Richtlinie beschreibt ausschließlich notwendige Maßnahmen, die die Dichtigkeit des Randverbundes ermöglichen.

Der Randverbund darf nicht beschädigt werden. Sein Schutz ist unbedingte Voraussetzung für die Aufrechterhaltung der Funktion. Sämtliche schädigenden Einflüsse sind zu vermeiden. Dies gilt ab dem Tag der Lieferung für Lagerung, Transport, Einbau und Gebrauch.

Schädigende Einflüsse können u. a. sein:

- Feuchtigkeit
- UV-Strahlung
- mechanische Spannungen
- unverträgliche Materialien
- extreme Temperaturen.



Der Bereich „a“ (seitliche Glasrandabdeckung zur Wetterseite) ist die Höhe, die vom Glasrand bis in den Durchsichtsbereich des Isolierglases verläuft.

Unabhängig von Norm-Anforderungen an den Glaseinstand muss verhindert werden, dass im

eingebauten Zustand natürliches Tageslicht auf die Bereiche „a“ oder „b“ einwirken kann. Gegebenenfalls ist das Isolierglas mit einem „UV-beständigen Randverbund“ zu bestellen bzw. vor UV-Strahlung dicht abzuschirmen.

### Der Transport

Üblich ist der Transport auf Gestellen oder mit Kisten.

#### Transport auf Gestellen

Die Glasscheiben sind auf den Gestellen für den Transport zu sichern. Dabei darf durch die Sicherungseinrichtung kein unzulässiger Druck auf die Glasscheiben einwirken.

#### Transport mit Kisten.

Im Regelfall sind Kisten eine Leichtverpackung und nicht für die Einwirkung von statischen oder dynamischen Lasten ausgelegt. Aus diesem Grund ist im Einzelfall sorgfältig zu prüfen, wie die Handhabung der Kisten erfolgen kann oder z. B. Transportseile verwendet werden können.

Jedes gelieferte Glaselement ist vor dem Einbau auf Beschädigung zu überprüfen. Beschädigte Elemente dürfen nicht verarbeitet werden.

### Die Lagerung und Handhabung

Die Lagerung oder das Abstellen darf nur in vertikaler Lage auf geeigneten Gestellen oder Einrichtungen erfolgen.

Wenn mehrere Scheiben gestapelt werden, sind Zwischenlagen (Zwischenpapier, Zwischenpuffer, Stapelscheiben) notwendig.

Generell ist ein Isolierglas am Bau vor chemischen oder physikalischen Einwirkungen zu schützen.

### Der Wetterschutz

Isoliergläser sind bei der Lagerung im Freien immer vor Feuchtigkeit oder Sonneneinstrahlung durch eine geeignete Abdeckung zu schützen.

### Der Einbau

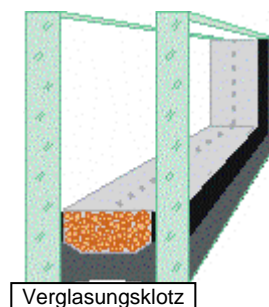
Isoliergläser sind im Regelfall ausfachende Elemente, d. h. ohne tragende Funktion. Ihr Eigengewicht und die auf sie einwirkenden äußeren Lasten müssen an den Rahmen oder die Glashaltekonstruktion weitergegeben werden.

Von dieser Richtlinie werden abweichende Verglasungssysteme, wie z. B. punktförmig gehaltene oder geklebte Systeme, nicht erfasst. An sie werden ggf. weitergehende Anforderungen bezüglich der Randverbundkonstruktion gestellt.

### Die Klotzung

Der Verglasungsklotz ist die Schnittstelle zwischen Glas und Rahmen. Die Klotzungstechnik wird in (5) dargelegt.

Die Klotzung soll einen freien Glas-Falzraum zur Aufrechterhaltung des Dampfdruckausgleiches (Langzeitkondensation), der Belüftung und ggf. der Entwässerung gewährleisten.



Generell sind beim Einbau von Isoliergläsern Verglasungsklotze zu verwenden. Es müssen *alle* Glaselemente geklotzt werden.

Die Anordnung, Materialien, Größe und Form werden in Richtlinien oder durch Klotzherstelleraussagen geregelt.

Klotze können aus Holz, Kunststoff oder anderen verträglichen Materialien hergestellt sein, müssen eine ausreichende Druckfestigkeit besitzen und dürfen an den Glaskanten keine Absplinterungen verursachen.

Klotze dürfen ihre Eigenschaften im Nutzungszeitraum nicht wesentlich durch die verwendeten Dicht- und Klebstoffe sowie durch Feuchtigkeit, extreme Temperaturen oder sonstige Einflüsse verändern.

## Mechanische Beanspruchungen

Im eingebauten Zustand wirken auf das Isolierglas dynamische und Dauer- Lasten aus Wind, Schnee, Menschengedränge etc. ein. Diese Lasten werden in die Auflagerprofile eingeleitet, wodurch eine Durchbiegung der Auflagerprofile und des Glasrandes erfolgt.

Diese Durchbiegung führt zu Scherkräften im Randverbund des Isolierglases. Damit die dauerhafte Dichtigkeit des Randverbundes nicht gefährdet ist, haben sich folgende Begrenzungen bewährt:

Die Durchbiegung des Isolierglas-Randverbundes senkrecht zur Plattenebene im Bereich einer Kante darf auch bei geöffnetem Fenster und max. Belastung nicht mehr als 1/300 der Glaskantenlänge betragen, jedoch max. 8 mm (bei mehr als 240 cm Glaskantenlänge). Die Rahmen müssen dafür ausreichend bemessen sein.

## Glasfalz, Abdichtung und Belüftung

In der Vergangenheit haben sich Verglasungssysteme bewährt, die im Glasfalzraum eine Trennung von Raum- und Außenklima vorsehen. Für mitteleuropäische Verhältnisse erfolgt eine Glasfalzraum-Belüftung zur Wetterseite. Der Luftaustausch von der Raumseite in den Glasfalzraum wird durch eine Abdichtung verhindert. Die Lage der Abdichtung bildet im Idealfall eine Verlängerung der raumseitigen Glasscheibe des Isolierglases und schließt dicht mit dem Glasfalz ab.

Ob im Einzelfall und wie zuvor genannte Maßnahme durchgeführt wird, entscheiden ausschließlich die dafür verantwortlichen Hersteller oder Systemgeber des Fensters oder der Fassade.

Dies gilt insbesondere dann, wenn spezielle Anforderungen wie Brandschutz, hoher Schallschutz, Angrifffhemmung hinzukommen.

## Normen, Richtlinien, Regelwerke

- (1) Regelwerk „TRAV“ zur Absturzsicherung, DIBt Berlin
- (2) Regelwerk „TRLV“ zu linienförmig gelagerten Verglasungen, DIBt Berlin
- (3) EN 1279-5:2005, Glas im Bauwesen, Mehrscheiben-Isolierglas, Konformitätsbewertung
- (4) **DIN 18545-1** :1992-02 Abdichten von Verglasungen mit Dichtstoffen; Anforderungen an Glasfalze Verglasungen mit Dichtstoffen  
**DIN 18545-3** :1992-02 Abdichten von Verglasungen mit Dichtstoffen; Verglasungssysteme
- (5) Technische Informationen des Instituts des Glaserhandwerks, Hadamar
- (6) Beanspruchungsgruppen zur Verglasung von Fenstern, ift- Richtlinie vom April 1983 (?!)
- (7) „Richtlinie zur Beurteilung der visuellen Qualität von Glas für das Bauwesen“, Bundesverband Flachglas, Troisdorf
- (8) Merkblatt zur „Reinigung von Glas“, Bundesverband Flachglas, Troisdorf

### Copyright:

**Bundesverband Flachglas e.V**

**Mülheimer Str. 1**

**53840 Troisdorf**

**Tel.: 02241/8727-0**

**Fax.: 02241/8727-10**

[info@bundesverband-flachglas.de](mailto:info@bundesverband-flachglas.de)

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

**Irgendwelche Ansprüche können aus dieser Veröffentlichung nicht abgeleitet werden.**

**Stand: September 2006**