

Beurteilungskriterien:  
**Isolier-  
verglasung.**

***perfecta***

Fenster | Türen | Rollladen

PERFECTA-FENSTER.DE

# Visuelle Beurteilung von Glas

Glas ist nicht gleich Glas. Daher verwenden wir von perfecta für unsere Premium-Qualitäts-Fenster ausschließlich hochwertige Wärmedämmgläser, damit Sie über viele Jahre Freude mit unseren Fenstern haben.

Jedes unserer hochwertigen Wärmedämmgläser wird vor dem Einbau in unseren Werken nach den allgemein gültigen Beurteilungskriterien für Isolierverglasungen geprüft.



## ” Hinweis “

### Für die Beurteilung von Glas gelten folgende Normen und Richtlinien:

- Richtlinie zum Umgang mit Mehrscheiben-Isolierglas vom Bundesverband Flachglas e.V.
- Technische Richtlinien des Glaserhandwerks
- VOB/C ATV DIN 18 361 „Verglasungsarbeiten“
- Produktnormen für die betrachteten Glasprodukte
- Merkblatt zur Glasreinigung vom Bundesverband Flachglas e.V.



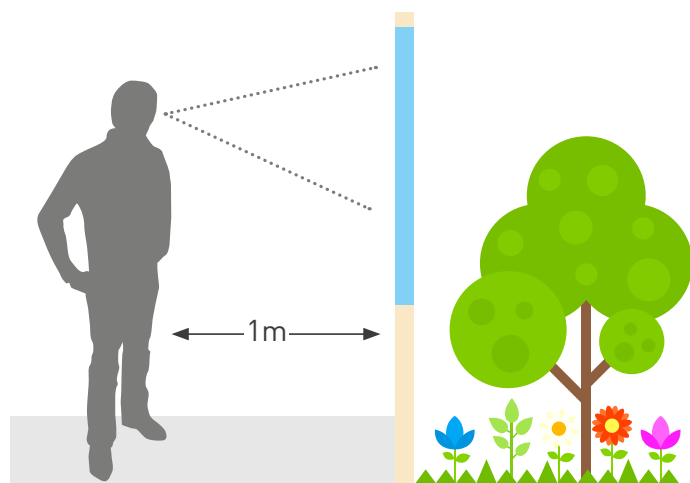
## Wonach richtet sich die Beurteilung?

Die Beurteilung richtet sich nach den gültigen Richtlinien für das Bauwesen.

## Was wird beurteilt?

Es wird die Verglasung im eingebauten Zustand bewertet. Dabei ist die DURCHSICHT der Verglasung und nicht die Aufsicht maßgebend.

- ✓ Die Prüfung erfolgt aus einem Abstand von mindestens 1 m von innen nach außen und aus einem Betrachtungswinkel, welcher der allgemein üblichen Raumnutzung entspricht.
- ✓ Geprüft wird bei diffusem Tageslicht (z.B. bedeckter Himmel) ohne direktes Sonnenlicht oder künstliche Beleuchtung.

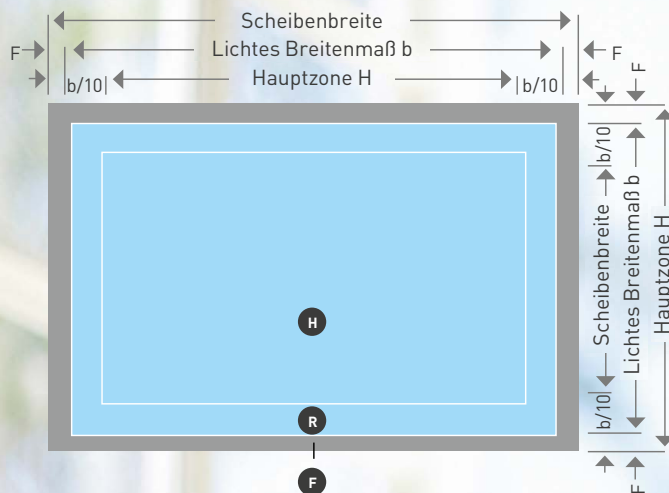


# Beurteilungskriterien

Für die visuelle Beurteilung von Glas wird die Scheibe in unterschiedliche Zonen aufgeteilt. Je nachdem, in welcher Zone sich die bemängelte Stelle auf der Scheibe befindet, gelten andere Kriterien.

ZONE	Zulässig pro Einheit sind:
F	Außenliegende flache Randbeschädigungen bzw. Muscheln, die die Festigkeit des Glases nicht beeinträchtigen und die Randverbundbreite nicht überschreiten.
	Innenliegende Muscheln ohne lose Scherben, die durch Dichtungsmasse ausgefüllt sind.
	Punkt- und flächenförmige Rückstände sowie Kratzer uneingeschränkt.
R	<b>Einschlüsse, Blasen, Punkte, Flecken etc.:</b> Scheibenfläche $\leq 1 \text{ m}^2$ : max. 4 Stück à $\leftarrow 3 \text{ mm } \emptyset$ Scheibenfläche $\rightarrow 1 \text{ m}^2$ : max. 1 Stück à $\leftarrow 3 \text{ mm } \emptyset$ je umlaufenden m Kantenlänge
	<b>Rückstände (punktförmig) im Scheibenzwischenraum (SZR)</b> Scheibenfläche $\leq 1 \text{ m}^2$ : max. 4 Stück à $\leftarrow 3 \text{ mm } \emptyset$ Scheibenfläche $\rightarrow 1 \text{ m}^2$ : max. 1 Stück à $\leftarrow 3 \text{ mm } \emptyset$ je umlaufenden m Kantenlänge
	<b>Rückstände (flächenförmig) im SZR:</b> max. 1 Stück $\leq 3 \text{ cm}^2$
	<b>Kratzer: Summe der Einzellängen:</b> max. 90 mm - Einzellänge: max. 30 mm
	<b>Haarkratzer:</b> nicht gehäuft erlaubt.
	<b>H</b>
	<b>Kratzer: Summe der Einzellängen:</b> max. 45 mm - Einzellänge: max. 15 mm
	<b>Haarkratzer:</b> nicht gehäuft erlaubt.
R + H	max. Anzahl der Zulässigkeiten in Zone R Einschlüsse, Blasen, Punkte, Flecken etc. von 0,5 bis $\leftarrow 1,0 \text{ mm}$ sind ohne Flächenbegrenzung zugelassen, außer bei Anhäufungen. Eine Anhäufung liegt vor, wenn mindestens 4 Einschlüsse, Blasen, Punkte, Flecken etc. innerhalb einer Kreisfläche mit einem Durchmesser von 20 cm vorhanden sind.

Die Tabelle gilt für folgende Glasarten: Floatglas, ESG, TVG, VG und VSG



## ” Hinweis/Info “

### Zulässigkeiten für Dreifach-Wärmedämmglas, Verbundglas (VG) und Verbundsicherheitsglas (VSG):

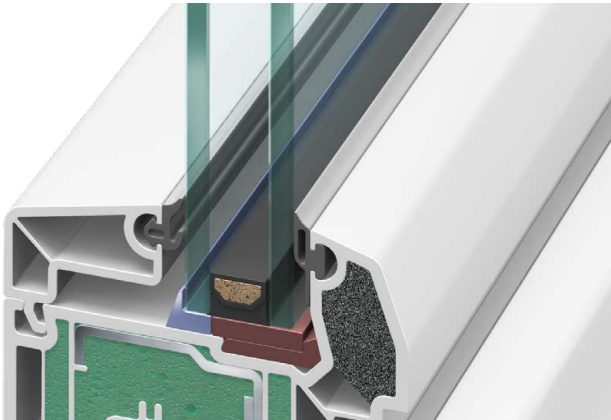
Die Zulässigkeiten der Zone R und H erhöhen sich in der Häufigkeit je zusätzlicher Glaseinheit und je Verbundglaseinheit um 25 % der oben genannten Werte. Das Ergebnis wird stets aufgerundet. Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG) und teilvorgespanntes Glas (TVG) sowie Verbundglas (VG) und Verbundsicherheitsglas (VSG) aus ESG und/oder TVG:

1. Die lokale Welligkeit auf der Glasfläche - außer bei ESG aus Ornamentglas und TVG aus Ornamentglas - darf 0,3 mm bezogen auf eine Messstrecke von 300 mm nicht überschreiten.
2. Die Verwerfung bezogen auf die gesamte Glaskantenlänge - außer bei ESG aus Ornamentglas und TVG aus Ornamentglas - darf nicht größer als 3 mm pro 1000 mm Glaskantenlänge sein. Bei quadratischen Formaten und annähernd quadratischen Formaten (bis 1:1,5) sowie bei Einzelscheiben mit einer Nenndicke  $\leftarrow 6 \text{ mm}$  können größere Verwerfungen auftreten.

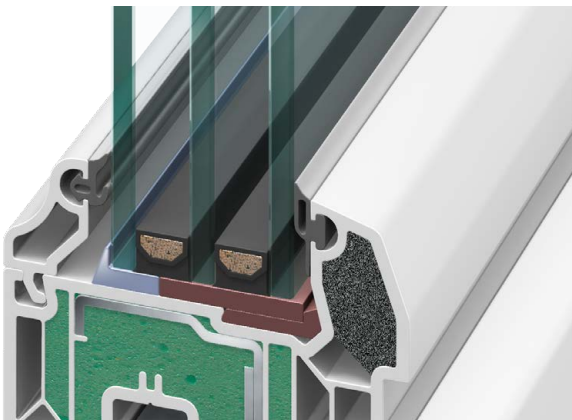


# Bewertung Isolierglas-Randverbund

Alle Verglasungen von perfecta haben einen ultra hochdäm-menden Glasabstandshalter mit warmer Kante, der die ge-wünschten Dämmwerte der Verglasung bis in den Randbereich garantiert. Die zulässige Abweichung der Parallelität des Abstandhalters zur geraden Glaskante oder zu weiteren Glasabstandhaltern beträgt bei einem **Zweischeiben-Isolierglas** bis zu einer Grenzkantenlänge von 3,5 m 4 mm, bei größeren Kanten-längen 6 mm.



Bei einer **3-fach-Verglasung** beträgt die zulässige Abweichung bei einer Grenzkantenlänge von bis zu 2,5 m 4 mm und bei grö-ßeren Kantenlängen insgesamt 6 mm.



## Beurteilung innenliegender Sprossen bei einer Isolier- verglasung

Durch klimatische Einflüsse (z.B. Isolierglaseffekt) sowie Erschütterungen oder manuell angeregte Schwin-gungen können zeitweilig bei Sprossen Klappergeräusche entstehen.

- Sichtbare Sägeschnitte und geringfügige Farbablösungen im Schnittbereich sind herstellungsbedingt.
- Auswirkungen aus temperaturbedingten Längenände-rungen bei Sprossen im Scheibenzwischenraum können grundsätzlich nicht vermieden werden.
- Ein herstellungsbedingter Sprossenversatz ist nicht komplett vermeidbar.

# Physikalische Merkmale

Es gibt eine Reihe von unvermeidbaren physikalischen Phänomenen, die von der Beurteilung der visuellen Qualität ausgeschlossen sind und keinen Reklamationsgrund darstellen.

## Interferenzerscheinungen

Bei Isolierglas aus Floatglas können Interferenzen in Form von Spektralfarben auftreten. Optische Interferenzen sind Überlagerungserscheinungen zweier oder mehrerer Lichtwellen beim Zusammentreffen auf einen Punkt.

Sie zeigen sich durch mehr oder minder starke farbige Zonen, die sich beim Druck auf die Scheibe verändern. Sie entstehen zufällig und sind nicht zu beeinflussen.

## Isolierglaseffekt

Isolierglas hat ein durch den Randverbund eingeschlossenes Luft-/Gasvolumen, dessen Zustand im Wesentlichen durch den barometrischen Luftdruck, die Höhe der Fertigungsstätte über Normal-Null (NN) sowie die Lufttemperatur zur Zeit und am Ort der Herstellung bestimmt wird.

Beim Einbau von Isolierglas in anderen Höhenlagen, bei Temperaturänderungen und Schwankungen des barometrischen Luftdrucks (Hoch- und Tiefdruck) ergeben sich zwangsläufig konkave oder konvexe Wölbungen der Einzelscheiben und damit optische Verzerrungen.

Auch Mehrfachspiegelungen können auftreten. Diese Erscheinung ist eine physikalische Gesetzmäßigkeit.



## Anisotropien

Anisotropien sind ein physikalischer Effekt bei wärmebehandelten Gläsern, resultierend aus der internen Spannungsverteilung.

Eine abhängig vom Blickwinkel entstehende Wahrnehmung dunkelfarbiger Ringe oder Streifen bei polarisiertem Licht und/oder Betrachtung durch polarisierende Gläser ist möglich. Polarisiertes Licht ist im normalen Tageslicht vorhanden. Die Größe der Polarisation ist abhängig vom Wetter und vom Sonnenstand. Die Doppelbrechung macht sich unter flachem Blickwinkel oder auch bei im Eck zueinander stehenden Glasflächen stärker bemerkbar.

## Benetzbarkeit von Glasoberflächen

Die Benetzbarkeit von Glasoberflächen kann z.B. durch Abdrücke von Rollen, Fingern, Etiketten, Papiermaserungen, Vakuumsaugern, durch Dichtstoffreste, Silikonbestandteile, Glättmittel, Gleitmittel oder Umwelteinflüsse unterschiedlich sein.

Bei feuchten Glasoberflächen infolge von Tauwasser, Regen oder Reinigungswasser kann die unterschiedliche Benetzbarkeit sichtbar werden.



”  
Hinweis  
“

### Kondensation auf Scheiben-Oberflächen

Die detaillierten Informationen entnehmen Sie unserer separaten Info-Broschüre.



Unser Experten-Tipp

## Reinigungsmittel vom Profi



Für langlebige Farbbrillanz und und perfekte Optik pflegen Sie Ihre perfecta Fenster mit unseren Profi-Reinigungsmitteln .

Das ganze Sortiment finden Sie unter perfecta-fenster.de (service > wartung & pflege).

Die perfecta Reinigungsprodukte können Sie entweder telefonisch unter 08273 799 02 oder per mail kontakt@perfecta-fenster.de bestellen.



### PFLEGESET KLEIN

#### Für die Basispflege

Das perfecta Pflegeset/klein enthält:

- ✗ perfecta Intensiv-Reiniger (für weiße/farbige Kunststoff- und Aluminiumprofile), 100 ml
- ✗ perfecta Intensiv Konservierer, 100 ml
- ✗ perfecta Pflagetuch

### INTENSIV-REINIGER

#### Für weiße Kunststoff- und Aluminiumprofile.

Dieser Intensivreiniger beseitigt selbst stärkste Verschmutzungen schnell und gründlich. Der perfecta Intensivreiniger enthält keine Lösungsmittel.

500 ml  
15,00 EUR inkl. MwSt./zzgl. Versand



#### perfecta Pflegeset (klein)

11,50 EUR inkl. MwSt./  
zzgl. Versand

### PERFECTA SPEZIAL REINIGUNGSTUCH

Eine spezielle Beschichtung macht das perfecta Spezial Reinigungstuch besonders geeignet für die Feuchtreinigung.  
Maße: 360x390 mm

5,50 EUR  
inkl. MwSt./zzgl. Versand



### ALLZWECKREINIGER KONZENTRAT

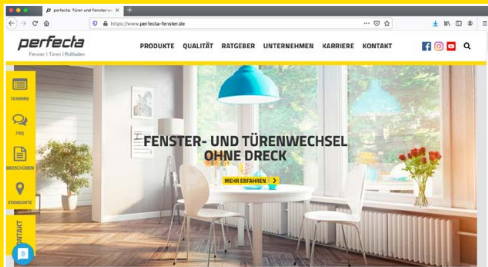
#### Für eine optimale Glasreinigung

Der perfecta Allzweck Reiniger ist ein kraftvoller, alkalischer Reiniger, der materialschonend selbst starke Verschmutzungen entfernt. Aufgrund seiner Eigenschaften ist dieser Reiniger besonders für die Reinigung von Verglasungen zu empfehlen. Er kann jedoch auch für andere Oberflächen wie Kunststoff, Aluminium oder Holz verwendet werden.

500 ml  
12,00 EUR inkl. MwSt./zzgl. Versand

Alle Pflegemittel unter  
[www.perfecta-fenster.de](http://www.perfecta-fenster.de)

WIR SIND FÜR SIE DA.



PERFECTA-FENSTER.DE



## PERFECTA FENSTER VERTRIEBS- UND MONTAGE GMBH

Zentrale

Hauptstraße 3 | 86707 Westendorf

Tel.: 08273-79 90 2 | Fax: 08273-79 92 50

kontakt@perfecta-fenster.de

Niederlassung

Prophetenberg 3 | 04668 Grimma

Tel.: 03437-92 48 0 | Fax: 03437-92 48 50

kontakt@perfecta-fenster.de

**perfecta**

Fenster | Türen | Rollläden

DAS ZUHAUSE  
FÜR RENOVIERER.