

# Fenster

Die Qualität des Fensters wird von

- der Verglasung, dem Rahmen, dem Material am Glasrandverbund und
- von der Einbausituation (Position des Fensters in der Wand) bestimmt.

Die Isolierverglasung (ab den 70er Jahren standardmäßig eingebaut) unterscheidet sich von der Wärmeschutzverglasung (ab den 90er Jahren standardmäßig eingebaut) durch eine oder mehrere Beschichtungen welche die Wärmestrahlung in den Wohnraum zurückreflektieren. Ferner ist der Scheibenzwischenraum mit Edelgas gefüllt. Die Wärmeverluste werden durch die Beschichtungen und die Edelgasfüllung auf nahezu ein Drittel reduziert!

## Vergleichstabelle Verglasungen

Verglasungsart (Art der Gasfüllung)	Glasaufbau Glasdicke / Gasschicht	U <sub>g</sub> – Wert <sup>d</sup> (möglichst klein)	g-Wert <sup>e</sup> (möglichst groß)
Einfachglas	4	5,8	0,9 – 0,85
2-fach Isolierverglasung (Luft)	4 / 12 / 4	3,0 – 2,8	0,8 – 0,76
2-fach Wärmeschutzverglasung (Argon)	4 / 12 – <b>15</b> / #4	1,8 – <b>1,25</b>	<b>0,7</b> – 0,64
3-fach Wärmeschutzverglasung (Argon)	4# / 15 / 4 / 15 / #4	0,8 – <b>0,7</b>	<b>0,6</b> – 0,45

#: Lage der Metalloxid-Beschichtung  
<sup>d</sup> U<sub>g</sub>-Werte nach EN 673 (beschreibt den Dämmwert durch das Glases)  
<sup>e</sup> Gesamtenergiedurchlassgrad (Faktor um den die eingestrahlte Energie reduziert wird)  
**fett** markiert: optimierte Werte

### Art des Rahmens:

- Holzrahmen auch mit Dämmeinlage (Holzfaserdämmstoff, Polyurethan, Kork...)
- PVC Rahmen in Mehrkammerausführung

## Vergleichstabelle Fenster komplett

Art des Rahmens	Verglasung	Rahmen	Fenster (das zählt!)
	U <sub>g</sub> (U-Wert glas)	U <sub>f</sub> (U-Wert frame)	U <sub>w</sub> (U-Wert window)
PVC (5-Kammer)	1,2	1,2	1,4
Holz	<b>0,7</b> - 1,0	1,4 – 1,5	<b>1,1</b> – 1,4
Rahmen 0,7	<b>0,6</b> - 0,7	0,7	<b>0,76</b> - 0,8

**fett** markiert: optimierte Werte

### 2- oder 3-Scheiben Verglasung?

Es wird der Einbau von 3-Scheiben-Verglasungen empfohlen. Der Mehrpreis gegenüber der 2-Scheiben-Verglasung ist eher gering, die deutlich höhere Behaglichkeit und die höhere Energieeinsparung sprechen deutlich für diese zukunftsorientierte Investition.

## Grundsätzlich sind Fenster **dauerhaft dicht** einzubauen!

Ausgeschäumte Hohlräume um den Fensterrahmen herum sind nicht dauerhaft luftdicht.

Innen ist mit entsprechenden flieskaschierten Klebebändern der Fensterrahmen zum Putz hin abzudichten, das Klebeband wird mit eingeputzt.

Außen ist mit speziellen Dichtungsbändern (Kompribänder) die Schlagregen- und die Winddichtheit dauerhaft sicherzustellen (Silikon- oder Acrylfugen sind ungeeignet weil nicht dauerhaft dicht).

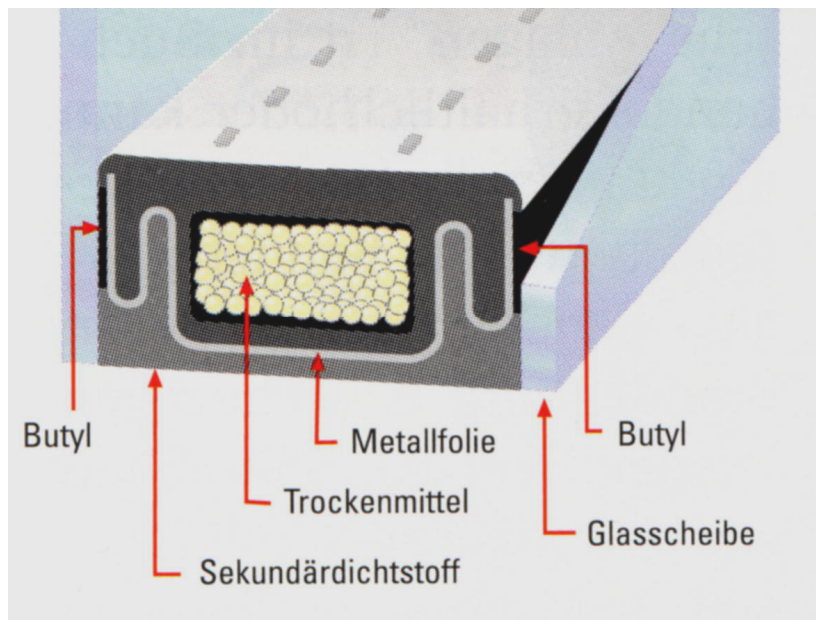
## Glasscheibe mit „**wärmer Kante**“

Thermisch optimierte Abstandhalter im Glasrandverbund:

Wärmebrückenfaktoren (pro Meter Glasrandlänge und Kelvin Temperaturdifferenz):

Aluminium: 200 W/mK    Edelstahl: 17 W/mK    Kunststoff: 14 W/mK

Mehrkosten für thermisch optimierten Glasrandverbund sind sehr gering



Neben dem Effekt der Energieeinsparung bieten gut dämmende Fenster auch eine deutlich verbesserte Behaglichkeit.

Während in der Nähe kalter Fensterflächen keine echte Behaglichkeit erreicht wird, stellen sich behagliche Temperaturbedingungen in der Nähe gut Wärme dämmender Fensterflächen schon ab Raumlufttemperaturen um 20°C ein.

## **Vorsicht: Erhöhte Luftdichtheit nach Fensteraustausch!!**

Mit der Erneuerung der Fenster wird die Dichtheit der Gebäudehülle deutlich verbessert.

Häufig kommt es in der Folge zu Feuchteproblemen mit Schimmelbefall an kalten Stellen auf der Innenseite der Außenwände wie z.B. an Fensterlaibungen, Außenecken in Schlafzimmern oder Bädern, hinter den Sockelleisten oder hinter Möbeln die zu dicht an der Außenwand aufgestellt sind. Mechanische Lüftungsgeräte bieten eine zuverlässige Belüftung der Räume unabhängig von Wind, Wetter und Anwesenheit der Bewohner. Zukünftig wird das Standard sein.

Ausgabe 09.2011