

Produkt-Information

Wärmedämmwert - U-Wert

Wie gut isoliert ein Fenster? Das hängt vom Gesamt-U-Wert (U_w) ab.

Je niedriger der U-Wert ist, desto besser ist die Wärmedämmung und desto geringer der Wärmeverlust. Der U-Wert der Gläser (U_g) und Rahmen (U_f) wurde in den letzten Jahrzehnten stetig verbessert (gesenkt).

Hier ein Überblick:

Erhältliche Systeme für <u>Wohngebäude</u> : <i>(für Betriebsgebäude sind die Anforderungen teilweise nicht ganz so streng - es können auch andere Systeme verwendet werden. Sprechen Sie uns an - wir beraten Sie gerne!)</i>	2-fach- Verglasung (Standard)	3-fach- Verglasung (Aufpreis)	Variante
	U-Wert Glas U_g 1,1 warme Kante	U-Wert Glas U_g 0,6 warme Kante	
Holzfenster IV68 (U_f 1,3)	$U_w = 1,3$	$U_w = 0,96$	Standard
Holzfenster Multiframe (U_f 1,1)	$U_w = 1,2$	$U_w = 0,93$	hochdämmend
Holz-Alu-Fenster (U_f 1,4)	$U_w = 1,3$	$U_w = 0,99$	Standard
Holz-Alu-Fenster Multiframe (U_f 1,3)	$U_w = 1,3$	$U_w = 0,96$	hochdämmend
Alu-Fenster Avantis 75 basic (U_f 1,88)	nicht erhältlich	$U_w = 1,1$	Standard
Alu-Fenster Avantis 75 i (U_f 1,7)	nicht erhältlich	$U_w = 1,1$	Verbesserte Variante
Alu-Fenster Avantis shi (U_f 0,98)	$U_w = 1,2$	$U_w = 0,87$	hochdämmend
Kunststoff EuroFuturSelect (U_f 1,2)	$U_w = 1,3$	$U_w = 0,93$	Standard
Kunststoff 88plus (U_f 1,0)	$U_w = 1,2$	$U_w = 0,87$	hochdämmend
Kunststoff 88plus Dr. Feist (U_f 0,80)	nicht erhältlich	$U_w = 0,81$	Passivhausfenster

entspricht der neuesten Energieeinsparverordnung EnEV-2009!

CE-Kennzeichnung
Wir bestätigen die Konformität mit DIN EN 14351-1/A1.

Die ideale Wärmedämmung wird erreicht durch eine Kombination von:

- hoch wärmegeprägten Rahmen (niedriger U_f -Wert),
- Glas mit möglichst niedrigem U_g -Wert und
- der warmen Kante (Abstandhalter zwischen den Scheiben mit geringer Wärmeleitfähigkeit, Kunststoff- anstelle Alu-Abstandhalter).
- Möglichst viel Glasfläche zu möglichst wenig Rahmenfläche (durch große Elemente und Systeme wie Multiframe) und
- wenige Flügel oder noch besser: mehr Festverglasungen (Je mehr Flügel ein Fenster hat desto schlechter wird die Dämmung, je weniger Flügel und je mehr Festverglasungen desto besser die Dämmung).

Die Gesamt-U-Werte (U_w) sind circa-Werte die je nach Fenstergröße (Verhältnis von Rahmen- zu Glasanteil) etwas variieren können. Den Beispielen liegt ein Normfenster (einfügeliges Fenster in der Größe 1230/1480 mm) zugrunde. Die Wertermittlung erfolgte gemäß den Regeln der Energieeinsparverordnung EnEV 2009 (Tabelle).

Produkt-Information

Optimierte Wärmedämmung

Wie gut isoliert eine Glasscheibe?

Das hängt vom U-Wert einer Scheibe ab.

Je niedriger der U-Wert ist, desto besser ist die Wärmedämmung und desto geringer der Wärmeverlust.

Der U-Wert der Fensterscheiben wurde in den letzten Jahrzehnten stetig verbessert (gesenkt):

1970er Jahre:	Ug 5,8 W/m ² K
1980er Jahre:	Ug 3,0 W/m ² K
heute:	Ug 1,1 W/m ² K (2-Scheiben-Isolierglas)
	Ug 0,6 W/m ² K (3-Scheiben-Isolierglas)

RECHENBEISPIELE:

Faustformel:

Senkung des Ug-Wertes um 0,1 W/m²K führt zu einer jährlichen Einsparung von 1,2 Liter Heizöl oder 1 m³ Erdgas pro Quadratmeter Glasfläche

	Einfamilienhaus, 25m ² Glasfläche Baujahr 1970	Einfamilienhaus, 25m ² Glasfläche Baujahr 1980
Ug-Wert vorher	5,8 W/m ² K	3,0 W/m ² K
- Ug-Wert nachher	- 0,6 W/m ² K	- 0,6 W/m ² K
= Ug-Senkung	= 5,2 W/m ² K	= 2,4 W/m ² K
= Ug-Wert Senkung	= 52 Zehntel	= 24 Zehntel
x Heizöleinsparung	x 1,2 Liter	x 1,2 Liter
= Heizöleinsparung /qm	= 62,4 Liter	= 28,8 Liter
x Fensterfläche	x 25 qm	x 25 qm
= Heizöleinsparung gesamt	= 1560 Liter	= 720 Liter



Gibt es weitere Möglichkeiten zur verbesserten Wärmedämmung?

JA!

- Die Optimierung des Verhältnisses von Glas- zu Rahmenanteil:**
 Während früher der Rahmenanteil eines Fenster noch den besten Isolierwert hatte, ist es nun der Glasanteil, da mit dem Glasanteil U-Werte bis 0,4 erreicht werden können. Das heißt: Je höher der Glasanteil und je geringer der Rahmenanteil, desto besser ist die Wärmedämmung. Daher empfehlen wir Ihnen unser **neues Fenstersystem Multiframe Integral**.
- Warme Kante - thermisch verbesserter Randverbund**
 Das bedeutet, dass der Bereich in dem die Scheiben miteinander verklebt werden (Glaskanten) mit einem wärmedämmenden Abstandhalter versehen wird. Dadurch werden im Glas-Rahmen-Bereich bis zu 4 Grad Celsius Temperaturverbesserung erzielt.
 Hier die Vorteile der warmen Kante auf einen Blick:
 - Reduzierung der Wärmebrücken
 - Reduzierung der Schwitzwasserbildung am Scheibenrand
 - Verbesserung der Oberflächentemperatur am Scheibenrand

...spart Energie und schont die Umwelt