

Energiekosten sparen!

Modernisierung mit Wärmeschutzglas!

ENERGIEEINSPARUNG · UMWELTSCHUTZ · BEHAGLICHKEIT & WOHNQUALITÄT.

Neues Glas statt neue Fenster!

Der Austausch der Scheiben in bestehenden Fenster- rahmen ist im Vergleich zum kompletten Fenstertausch weniger aufwendig und erheblich günstiger. Kann aber genauso viel bewirken. Fragen Sie uns, wir beraten Sie gerne!



Eine Wärmebildkamera bringt es ans Licht:
Über die Glasflächen geht die meiste Energie verloren.

Ihre Vorteile im Überblick:

- › Energieeinsparung › Modernisierung › CO2 Einsparung
- › Behaglichkeit über warme Glasflächen
- › Vermeidung von Kondensat auf der Raumseite
- › Umweltschutz › Wertsteigerung der Immobilie
- › Kosteneinsparung ohne Fensterrahmentausch.

Energieeffizienz und Wohnkomfort mit neuer Verglasung

Neben einem beachtlichen Energieeinsparpotenzial bietet die Modernisierung der Gläser auch mehr Behaglichkeit in den Räumen. Kalte Oberflächen alter Isolierscheiben (Thermopanscheiben) und das unangenehme Zuggefühl in der Nähe schlecht isolierter Fenster gehören der Vergangenheit an.

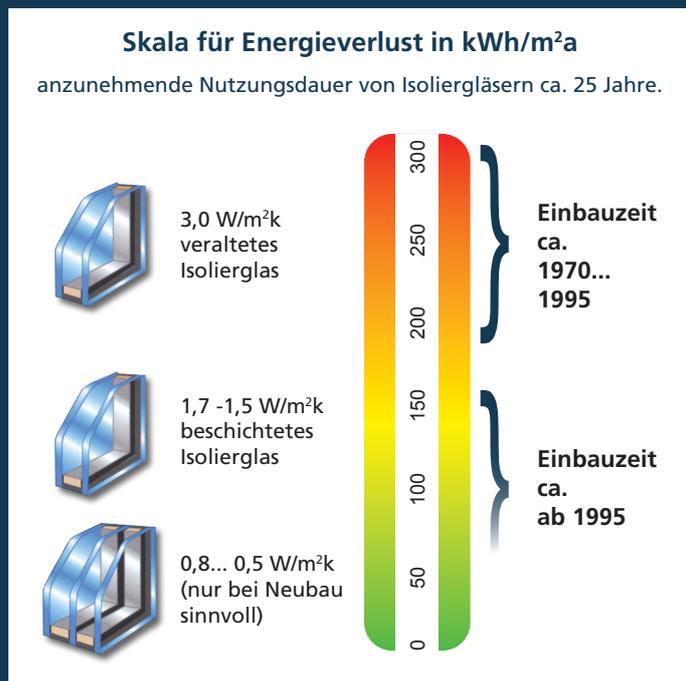


› Wann ist ein Austausch der Fensterscheiben sinnvoll?

Bei Einfachverglasungen, unbeschichteten Wärmeschutzscheiben und Glasscheiben die älter als 25 Jahre sind, ist eine Erneuerung der Fensterscheiben sehr empfehlenswert. Da der Ug-Wert (Wärmedurchgangswert) der aktuellen Scheiben dann deutlich höher ist und somit viel Energie eingespart werden kann.

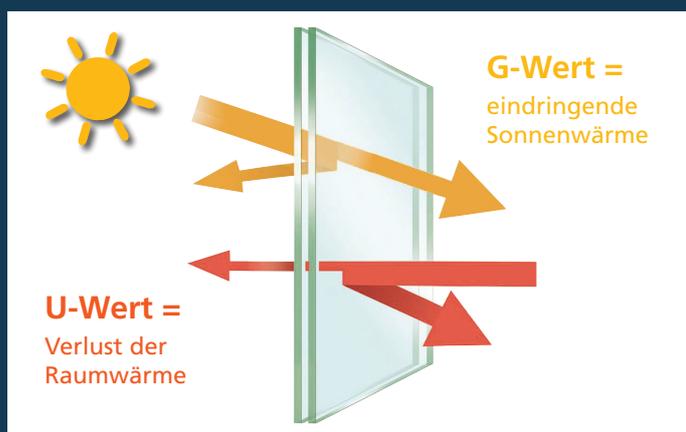
Einfach verglaste Fenster wurden bis ca. 1970 verbaut und besitzen einen durchschnittlichen Ug-Wert von lediglich 6,0 W/m²K. Zwischen 1970 und 1995 wurden vor allem Fenster mit unbeschichtetem Isolierglas verbaut. Diese Fensterscheiben bieten zwar eine deutlich bessere Wärmedämmung als einfach verglaste Fenster, besitzen aber dennoch lediglich einen durchschnittlichen Ug-Wert von 3,0 W/m²K. Ab 1995 wurde die 1. Generation beschichteter Isoliergläser mit einem Ug-Wert von 1,7 W/m²K eingesetzt.

Aktuelle 2-fach Wärmeschutz-Isolierglasscheiben haben einen Ug-Wert von bis zu 1,0 W/m²K.



› Was ist U-Wert und G-Wert?

Der **U-Wert** gibt den Verlust der Wärmeenergie nach außen an. Der **G-Wert** gibt an, wie viel Energie durch das Sonnenlicht nach innen gelangen kann. Der **G-Wert** gibt somit den Energiedurchlassgrad des Fensters in Prozent an. Je höher also der **G-Wert**, desto höher der Energiegewinn durch die einstrahlende Sonne. Normale Fenster mit Zweifachverglasung und einem U-Wert von 1,0 weisen einen G-Wert von 0,6 auf. 3-fach Wärmeschutzscheiben haben in etwa einen G-Wert von 0,4. Das bedeutet, dass **60 Prozent** der auftreffenden Sonnenwärme durch das Fenster in den Raum gelangen. Im Winter kann man die solare Wärmegewinnung zur Wohnraumerwärmung nutzen.



› Erklärung der U-Werte!

Der U-Wert beschreibt den Wärmedurchgangskoeffizient. Je kleiner der Wert, desto besser ist die Wärmedämmung.

Die wichtigsten U-Werte bei Fenstern:

den Ug-Wert (g=glas), also U-Wert der Verglasung
den Uw-Wert (w=window), also U-Wert des gesamten Fensters.

Der U-Wert sagt, wie viel Leistung in Watt pro Quadratmeter Glasfläche und pro Kelvin Temperaturunterschied dauernd vom wärmeren zum kälteren Teil fließt (Wärmestrom).

Bei 1 m² Fensterfläche und 1 Kelvin Temperaturunterschied zwischen innen und außen fließen in diesem Fall dauernd 1,0 Watt Leistung durch diese Fensterfläche.

Bei 2 m² Glasfläche das Doppelte. Bei 2 Kelvin Temperaturunterschied auch das Doppelte.

Beispiel:

Ein Einfamilienhaus mit 20 m² Glasfläche mit einem Ug-Wert von 1,0 W/m²K, im Vergleich zu alten Isolierglasscheiben mit 3,0 W/m²K.

3,0 W/m²K – 1,0 W/m²K = 2,0 W/m²K (Energie-Einsparung pro m²)
Der durchschnittliche Temperaturunterschied im Jahr beträgt 10° C von Außentemperatur und Raumtemperatur.

10° C (Temperatur) x 40 W/m²K (Energie-Einsparung für 20 m² Glasfläche) x 24 h (Ein Tag) = 9,6 W/m²K Energie-Einsparung am Tag

Auf 25 Jahre gerechnet:

9,6 W/m²K x 365 (Tage) x 25 (Jahre) = 87.600 W/m²K

Das entspricht einem Ersparnis von mehr als 25.000,00 € auf 25 Jahre gesehen.



Alt-Isolierglas 3,0 W/m²K



Wärmeschutzglas 1,0 W/m²K

› Höherer Wohnkomfort durch Fenstertausch

Gerade bei einfach verglasten Fenstern zieht es oft und die schlechte Isolierung der Fenster bedingt eine sehr kalte Oberfläche der Glasscheibe im Vergleich zur Wand. Durch diesen Temperaturunterschied im Raum kann der Eindruck von Zugluft entstehen. Um das Gefühl der Unbehaglichkeit durch die Zugluft zu vermindern, wurden die Heizkörper früher direkt unter dem Fenster platziert. Dies führte allerdings auch dazu, dass die Wärme mehr oder weniger direkt zum Fenster hinausgeheizt wurde. Durch Fenster mit modernem Mehrscheiben-Wärmedämmglas senkt sich die Oberflächentemperatur der Fensterscheibe nicht mehr so extrem ab und sorgt auf diesem Weg für ein angenehmeres Wohngefühl.