

Der Übergang vom k- zum U-Wert:

Der kleine Unterschied

Dr. Klaus Huntebrinker

Der Wärmedurchgangskoeffizient (k-Wert oder U-Wert) ist die wichtigste technische Kennzahl für Wärmedämmgläser. Er beschreibt, wie gut die Wärmedämmung eines solchen Glases ist. Anstelle der „alten k-Werte“ geben Hersteller nun die „neuen U-Werte“ an, die aber höher – d. h. schlechter – sind als bisher. Sind die Produkte also schlechter geworden?

Warum zwei verschiedene Werte?

Wenn es für dasselbe Glas einen Unterschied zwischen k-Wert und U-Wert gibt, so liegt das an den unterschiedlichen Normen, nach denen k und U bestimmt wurden. Beim k-Wert liegt eine Temperaturdifferenz von 10 K zwischen der inneren und äußeren Glasoberfläche zugrunde, beim U-Wert von 15 K

Vorab die Antwort auf die Frage: Nein, die Produkte sind nicht schlechter geworden. Die Ursache für die unterschiedlichen Zahlenwerte und die daraus resultierende Verwirrung sind die Regeln für die Ermittlung der k-Werte bzw. U-Werte.

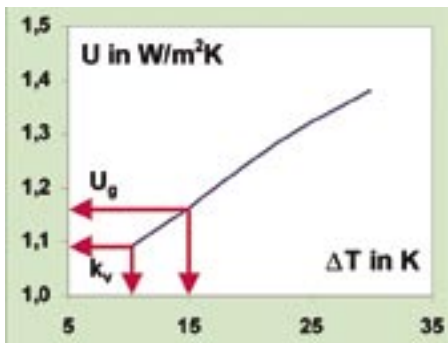


Bild: Isolair

Bild 1: Berechnet man den Wärmedurchgangskoeffizient nach der europäischen Norm EN 673 (U-Wert) verschlechtern sich die Ergebnisse gegenüber dem bisher gültigen k-Wert (nach der nationalen DIN 52 619)

Damit man Werte, z. B. für verschiedene Gläser (aber auch andere Produkte), vergleichen kann, bedarf es einer Verabredung auf einheitliche „genormte“ Randbedingungen. Diese Verabredung ist Teil der Normen, nach denen die k-Werte bzw. U-Werte bestimmt werden. Der k-Wert bzw. der U-Wert für ein Isolierglas beschreibt, wieviel Wärme durch das Glas verloren geht. So, wie Wasser von oben nach unten fließt, so fließt Wärme von warm nach kalt. Entscheidend dafür, wie schnell die Wärme fließt, ist die Frage, wie hoch der Unterschied zwischen warm und kalt ist. Das

ist die Temperaturdifferenz z. B. zwischen drinnen (warm) und draußen (kalt).

Genau da liegen die Unterschiede zwischen k- und U-Werten. k-Werte wurden nach nationalen Normen wie DIN 52 619 in Deutschland bestimmt. Deshalb lautete die Bezeichnung auch „k_v“ mit dem Index „v“ wie „Verglasung“. Dazu gehörte die Festlegung einer Temperaturdifferenz von 10 K zwischen der inneren und äußeren Glasoberfläche. U-Werte werden nach europäischen Normen wie EN 673 bestimmt. Ihre Bezeichnung lautet „U_g“ mit dem Index „g“ wie „glazing“. Dazu gehört eine Temperaturdifferenz zwischen der inneren und äußeren Glasoberfläche von 15 K.

Die Auswirkungen zeigt Bild 1: Für den Glasaufbau 4/16/4 mit der „1,1-er Schicht“ und Argonfüllung (90 %) verändert sich der ermittelte Wert von etwa 1,09 W/m²K (k_v mit ΔT = 10 K) hin zu etwa 1,16 W/m²K (U_g mit ΔT = 10 K). Für den Vergleich von Produkten gilt deshalb: Werte sind nur dann vergleichbar, wenn sie unter gleichen Randbedingungen ermittelt wurden. Man beachte, wie groß der Einfluss der Temperaturdifferenz ist: Bei ΔT = 30 wird bereits ein U-Wert von fast 1,4 W/m²K ermittelt.

Mehr Informationen über alte k-Werte und neue U-Werte und alle weiteren Fragen rund um Isoliergläser beantworten Dr. Klaus Huntebrinker, Geschäftsführer der Isolair-Glas-Beratung, und sein Team. ■

Isolair-Glas-Beratung GmbH
55481 Kirchberg
Tel. (0 67 63) 5 21
service@isolair.de
www.isolair.de