



Ratgeber

Vakuumfenster – Blick in die Zukunft

Das „Nichts“ dämmt am besten. Die Fenstertechnik und die Verglasung entwickeln sich ständig weiter. Bald könnten Vakuumfenster die bisherigen Verglasungen ersetzen.



Heute übliche Verglasungen erreichen einen U-Wert von 0,7 W/m²K. Neue Entwicklungen sind sogar noch besser. Trotzdem ist ein Fenster immer noch das am schlechtesten gedämmte Bauteil der Gebäudehülle. Um diese Schwachstelle auszumerzen, bemühen sich weltweit Forschungseinrichtungen und Fensterhersteller um das Vakuumfenster. Diese Art Fenster könnte die Wärmedämmung der Gebäudehülle revolutionieren, da trotz aller Fortschritte das Fenster noch das schwächste Dämmglied ist.

Der Thermoskanne abgeschaut

Das „Nichts“ dämmt am besten. Eine Isolierkanne, die Heisses warm und Kaltes kühl hält, kennen wir als bewährten Helfer im Haushalt. Nur ergibt sich bei Vakuumfenstern ein technisches Problem. Wenn die

Luft zwischen den Gläsern abgesaugt wird, bewegen sich die Scheiben aufeinander zu. Dies führt zu Spannungen im Glas und zu einem verzerrten Ausblick. Einmal muss das Vakuum dauerhaft sein, was hohe Anforderungen an die Randabdichtungen stellt. Zum anderen müssen Abstandshalter mit einem Abstand von ca. 5 cm zwischen den Scheiben dafür sorgen, dass diese trotz des herrschenden Vakuums ihre Position nicht ändern. Um ungetrübtes Sichtvergnügen zu gewährleisten, müssen die Abstandshalter extrem dünn sein (max. 1 mm). Transparente Abstandshalter würden bei Sonneneinstrahlung unerwünschte Reflexionen hervorrufen. Deshalb werden sie eingefärbt. Bei Dachfenstern hell, bei anderen Fenstern eher dunkel.

Spitzenwerte bei der Dämmung

Herkömmliche, 3-fach verglaste Fenster mit Edelgasfüllung bringen es auf U-Werte von ca. 0.5 W/m²K. Vakuumfenster werden Bereiche von 0.3-0.5 W/m²K erreichen. Der technische Aufwand um die „Zukunftsfenster“ zu produzieren, ist aber noch immer relativ hoch, auch wenn die ersten Prototypen bereits auf dem Markt sind.

Copyright © 2009 - 2026 www.gesundes-haus.ch – Stand: 14.02.2026

gibbeco Genossenschaft Information Baubiologie

Sponsoren/Partner:

