

MEHR KOMFORT, TIEFERE ENERGIE- KOSTEN

ENERGIEETIKETTE FÜR FENSTER



energie schweiz

Unser Engagement: unsere Zukunft.



Kompetent für Fenster
www.fff.ch

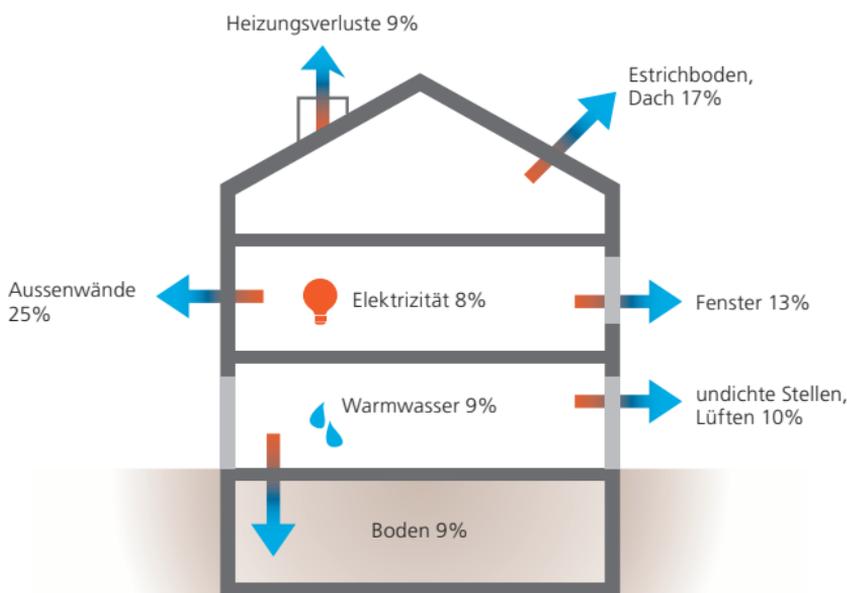


FENSTER BRINGEN LEBENS-QUALITÄT INS HAUS

Neue Fenster erhöhen spürbar den Wohnkomfort, senken den Energieverbrauch und minimieren die Heizkosten. Denn mit guten Fenstern geht im Winter wenig Wärme verloren – oder es kann sogar Wärme gewonnen werden.

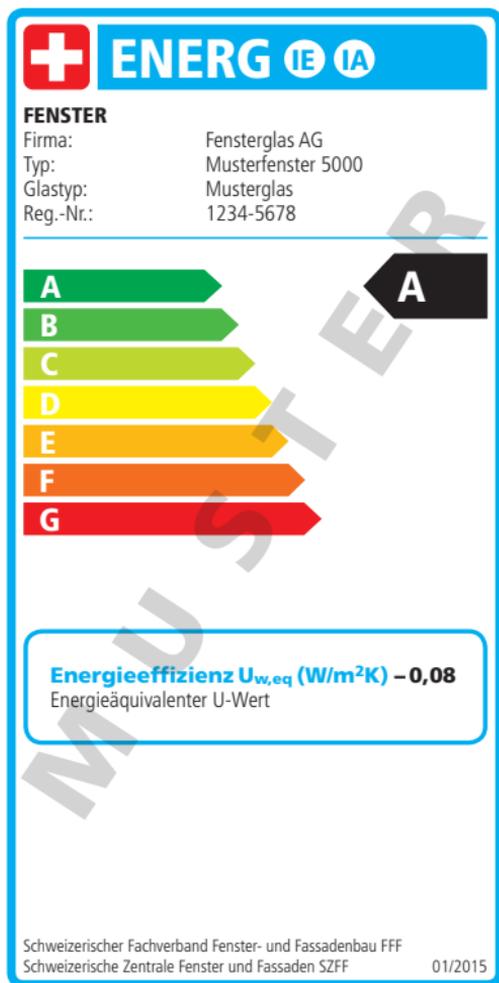
Bei der Auswahl eines guten Fensters hilft die Energieetikette für Fenster. Sie zeigt Ihnen auf einen Blick die energetische Qualität (Effizienz) des Fensters. Anhand des schwarzen Pfeils erkennt man, ob ein Fenster im Winterfall geringe (B) oder hohe Wärmeverluste (G) aufweist. Mehr noch: Die Energieetikette für Fenster berücksichtigt auch die Energiegewinne durch die Sonneneinstrahlung. Fenster der besten Energieeffizienzklasse A ermöglichen über die gesamte Heizperiode betrachtet sogar einen Energiegewinn, der höher ist als der Wärmeverlust. Sehr gute Fenster werden so zu Energiegewinnsystemen.

Darum lohnt es sich, die verschiedenen Fenstersysteme zu vergleichen und sich vom Fachmann auch das Potenzial von Fenstersanierungen konkret aufzeigen zu lassen. Denn rund 13 Prozent der Energie, die einem typischen Einfamilienhaus zugeführt wird (Heizung, Warmwasser und Elektrizität), geht über die Fenster verloren. Und nochmals 10 Prozent der Energie verschwindet durch undichte Stellen sowie beim Lüften.



Hier «verschwindet» die Energie in einem typischen Einfamilienhaus.

DIE ENERGIEETIKETTE SCHAFFT TRANSPARENZ



- sehr gute Fenster mit Energiegewinn
- gute Fenster
- Standardfenster
- Bestehende Fenster
- Bestehende Fenster mit Sanierungsbedarf

Die Energieeffizienz wird mit dem energieäquivalenten U-Wert $U_{w,eq}$ ausgedrückt. Ein negativer Wert zeigt, dass das Fenster während der Heizperiode einen Energiegewinn ermöglicht.

SO WERDEN DIE EFFIZIENZKLASSEN EINGETEILT

Für die Bewertung der Energieeffizienz eines Fensters dient der energieäquivalente U-Wert $U_{w,eq}$. Die Bewertung bezieht sich auf Fenstertypen, die mehrheitlich bei Einfamilienhäusern eingesetzt werden.

Klasse A:	$U_{w,eq} < 0$
Klasse B:	$U_{w,eq} \geq 0$ bis < 0.1
Klasse C:	$U_{w,eq} \geq 0.1$ bis < 0.2
Klasse D:	$U_{w,eq} \geq 0.2$ bis < 0.3
Klasse E:	$U_{w,eq} \geq 0.3$ bis < 0.4
Klasse F:	$U_{w,eq} \geq 0.4$ bis < 0.8
Klasse G:	$U_{w,eq} \geq 0.8$

SO WÄHLEN SIE FÜR IHR GE- BÄUDE DIE RICHTIGEN FENSTER

Fenster haben eine Lebensdauer von 25 bis 40 Jahren. Mit einer weitsichtigen Planung beim Bauen und Erneuern legen Sie heute das Fundament für möglichst wenig böse Überraschungen in der Zukunft. Ob Sie neu bauen oder ein bestehendes Haus renovieren – eine nachhaltige Bauweise schont Ressourcen, sorgt für geringe Energiekosten und erhöht den Wohnkomfort.

Fenster sind dabei mehr als bloße Lichtspender. Sie sind Bestandteil moderner Fassaden und wesentlich dafür verantwortlich, dass wir uns in den Räumen wohlfühlen.



SECHS TIPPS FÜR GUTE FENSTER: WENN SIE NEU BAUEN

Es ist keine Frage: Die Wahl der richtigen Fenster ist (mit)entscheidend für die Behaglichkeit und den künftigen Energieverbrauch Ihres Gebäudes. Moderne Fensterkonstruktionen sind technisch anspruchsvoll. Einige Punkte sollte die Bauherrschaft beachten:

- 1.** Wählen Sie Fenster mit einem geringen Rahmenanteil. Sie sind energetisch besser, weil das Glas besser dämmt als der Fensterrahmen. Und sie lassen mehr Licht ins Innere.
- 2.** Achten Sie auf hochwertige Abstandhalter. Diese stellen den Abstand zwischen den Gläsern des Fensters sicher. Sie liegen im Glasbereich im Rahmen und sind bis heute eine thermische «Schwachstelle» des Fensters.
- 3.** Stellen Sie sicher, dass Sie die Fenster öffnen können. Zwar übernehmen Komfortlüftungen, wie sie für Minergie-Bauten vorgeschrieben sind, für Sie quasi das Lüften. Doch nur wenn Sie die Fenster wie gewohnt öffnen können, lässt sich im Sommer die Nachtauskühlung für die Räume nutzen.
- 4.** Achten Sie auf eine gute Beschattung von grossen Fenstern – und speziell von allen Fenstern, die nach Süden ausgerichtet sind.
- 5.** Prüfen Sie einen verstärkten Schallschutz. Gute Fenster schützen Sie nicht nur vor Hitze oder Kälte, sondern schirmen Sie auch vom Aussenlärm ab. Wenn Sie besonders unter Lärm leiden, wählen Sie ein Fenster mit verstärktem Schallschutz.
- 6.** Verstärken Sie bei Bedarf den Einbruchschutz des Fensters. So verbessern Sie die Sicherheit, zum Beispiel im Erdgeschoss oder in Ladenlokalen.

NEUE FENSTER BEI EINER UMFASSENDEN GEBÄUDERENOVATION

Damit der Wert eines Gebäudes erhalten bleibt, sollte die Fassade nach 25 bis 30 Jahren erneuert werden (Anstrich, Verkleidung, Verputz). Ist ein Fassadenanstrich fällig, ist dies der ideale Zeitpunkt, um eine Dämmschicht an der Fassade anzubringen. Es empfiehlt sich, die Fenster gleichzeitig mit der umliegenden Fassade – oder der Dachfläche – zu erneuern. So lassen sich zum Beispiel die Anschlüsse elegant lösen oder Feuchtigkeitsprobleme aufgrund unterschiedlicher Oberflächentemperaturen umgehen.

Bei einer umfassenden Renovation können Sie vollumfänglich davon profitieren, dass es heute gute Fenster in vielfältigen Grössen, Formen und Farben gibt: als Holz-, Kunststoff-, Aluminium- oder Holz-Aluminium-Fenster, mit Einbruchssicherung, neuester Lüftungstechnologie oder mit zusätzlichem Schallschutz.

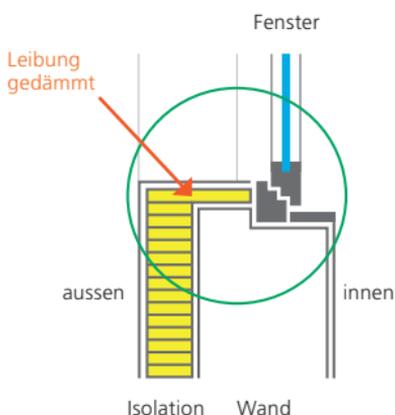
✓ Lassen Sie sich bei einer Renovierung Ihres Gebäudes von einer Fachperson beraten. Wenden Sie sich im ersten Schritt an die Energieberatungsstelle Ihres Kantons oder Ihrer Gemeinde.

💡 Viele nützliche Informationen finden Sie auch auf der Website von EnergieSchweiz: www.energieschweiz.ch

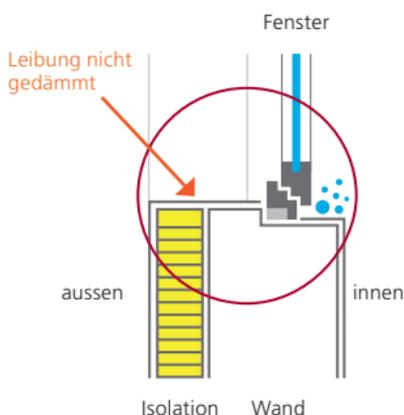
DÄMMUNG DER FENSTERLEIBUNG

Der Dämmung der Fensterleibung muss besondere Beachtung geschenkt werden. Denn unsachgemässe Ausführungen können zu Kondenswasserbildung im Innern führen.

Korrekt: Fensterleibung gedämmt



Falsch: Fensterleibung ungedämmt



ES LOHNT SICH, AUCH NUR DIE FENSTER ZU ERSETZEN

Auch wenn Sie in Ihrem Gebäude lediglich die Fenster erneuern, lohnt es sich natürlich sehr, auf eine gute Energieeffizienz zu achten. Mit dem Ersatz der Fenster können 5 bis 10 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs eingespart werden.



Achten Sie unbedingt darauf, dass die Fenster so bemessen werden, dass für eine spätere Fassadendämmung in den Fensterleibungen (der Übergang von Fenster zu Mauerwerk) genug Platz für eine minimale Dämmschicht bleibt.

RENOVATIONSFENSTER

Die schnellste Variante ist das sogenannte Renovationsfenster. Es kann innert einer Stunde montiert werden. Dabei wird das alte Fenster mitsamt Beschlägen ausgebaut, ohne den bestehenden Fensterrahmen zu entfernen. Der neue Fensterrahmen wird in den bestehenden Rahmen eingepasst, verankert und sauber abgedichtet. Zusätzliche Maler- und Gipserarbeiten entfallen, und der Raum kann noch am gleichen Tag wieder genutzt werden. Wenn kein Fensterersatz möglich ist, prüfen Sie, ob die bestehenden Fenster mit modernen Gummidichtungen nachgerüstet werden können.



Bei einigen Fenstern kann es eine deutliche Verbesserung sein, wenn Sie das alte Glas durch moderne Wärmeschutzverglasung mit einer guten Effizienzklasse auswechseln. Lassen Sie vom Fensterbauer prüfen, ob die Fensterkonstruktion für das höhere Gewicht des neuen Glases zugelassen ist.

WICHTIG: MIT NEUEN FENSTERN REGELMÄSSIG LÜFTEN

Wenn neue Fenster in ein schlecht oder gar nicht wärmegeämmtes Haus eingebaut werden, muss man häufiger lüften, damit kein Schimmelpilz entstehen kann. Denn neue Fenster verhindern durch die modernen Lippendichtungen, dass kalte Aussenluft in den warmen Wohnraum strömt – und warme, feuchte Innenluft nach aussen. Dichte Fenster vermindern damit den Luftaustausch im Raum deutlich. Aus energetischer Sicht ist das erwünscht. In ungedämmten Gebäuden kann jedoch die Feuchtigkeit zu hoch werden. Das erkennen Sie zum Beispiel daran, dass die Fenster unten mit Wassertropfen beschlagen sind, weil Feuchtigkeit kondensiert. Das ist ein deutliches Indiz, dass die Luftfeuchtigkeit im Raum zu hoch ist.

Das Bundesamt für Gesundheit empfiehlt als Faustregel, während der Heizperiode eine relative Luftfeuchtigkeit von 50 Prozent nicht zu überschreiten. Wenn Sie nicht sicher sind, messen Sie mit einem Hygrometer regelmässig die relative Feuchte.

 In der Regel genügt es, wenn Sie mehrmals am Tag während 5 bis 10 Minuten lüften (Quer- oder Stosslüften). Auf keinen Fall sollten Sie ein Kipfenster offen stehen lassen. Stellen Sie für ein behagliches Raumklima sicher, dass die relative Luftfeuchtigkeit eingehalten wird.

 Ein Luftentfeuchter ist in Wohnräumen die falsche Wahl. Lassen Sie sich von einem Bauphysiker mögliche Lösungen aufzeigen, wenn regelmässiges Lüften nicht ausreicht.

 Wie Sie richtig lüften und Ihre Wohnräume vor Feuchtigkeitsschäden schützen erfahren Sie in der Broschüre «Optimales Lüften»: www.fff.ch/optimal

MINERGIE-MODUL FÜR FENSTER

Für Gebäude, die nach dem Minergie-Standard gebaut oder modernisiert werden, legt das Minergie-Modul Fenster Anforderungen fest. Detaillierte Informationen dazu finden Sie auf der Website www.minergie.ch/fenster



ALLE ANGABEN ZUM FENSTER: DAS ZERTIFIKAT ZUR ENERGIEETIKETTE

Die Energieetikette zeigt Ihnen auf einen Blick, wie effizient ein Fenster ist. Damit können Sie verschiedene Fenster einfach und rasch miteinander vergleichen. Die Effizienzklasse auf der Energieetikette wird mit Hilfe des energieäquivalenten U-Werts $U_{w,eq}$ ausgedrückt (im Faktenblatt zur Energieetikette ist die Berechnung des energieäquivalenten U-Werts $U_{w,eq}$ beschrieben – Bezugsquelle vgl. letzte Seite).

Alle wichtigen Angaben und Kennwerte, welche hinter der Berechnung des energieäquivalenten U-Werts $U_{w,eq}$ stehen, finden sich auf dem **Zertifikat zur Energieetikette für Fenster**, das zusammen mit der Energieetikette ausgestellt wird. Das Zertifikat ist in der Regel in den Verkaufsunterlagen oder Angeboten von Fenstern mit der Energieetikette vorhanden.



ENERGIEETIKETTE FENSTER

HERSTELLER Fensterglas AG Muster Glas-Strasse 5b 9012 Fensterhausen	ANGABEN ZUM PRODUKT FÜR REFERENZFENSTER 1,55 x 1,15 M
PRODUKT Musterfenster 5000 GLASTYP Musterglas REG.-NR. 1234-5678	Rahmen in Projektion seitlich 52 mm oben 68 mm unten 63 mm Mittelpartie 55 mm Glasanteil 87 %
	Systemangaben U-Wert Rahmen U_f 1,1 W/m ² K Schlagregendichtheit Mustertext Luftdurchlässigkeit Klasse 2

GLAS	
Typ	Musterglas
Glas	U_g 0,6 W/m ² K g -Wert 60 %
Glasrand	ψ_g 0,03 W/mK



A

FENSTER	
U-Wert	U_w 1,1 W/m ² K

Energieeffizienz $U_{w,eq}$ (W/m²K) – 0,08
Energieäquivalenter U-Wert

**DIE ANGABEN WURDEN DURCH DIE FACHKOMMISSION GEPRÜFT.
DIE FENSTERKONSTRUKTION DARF MIT DER ENERGIEETIKETTE FÜR DEN
SCHWEIZER MARKT GEKENNZEICHNET WERDEN.**

Bachenbülach, 1.1.2015 Schweizerischer Fachverband Fenster- und Fassadenbranche FFF	Dietikon, 1.1.2015 Schweizerische Zentralstelle Fenster- und Fassadenbau SZFF
Geschäftsführer	Geschäftsführer

Kompetent für Fenster
www.fff.ch



look out to the future



KURZ UND BÜNDIG: EINIGE FENSTER-FACHBEGRIFFE

Das Zertifikat zur Energieetikette für Fenster enthält neben dem energieäquivalenten U-Wert $U_{w,eq}$ zusätzliche Informationen, mit denen Sie die Qualität von Fensterkonstruktionen vergleichen können. Die folgenden Erläuterungen dienen dem Verständnis der Fachbegriffe.

Fensterqualität U_w : Aus dem U_w -Wert ist ersichtlich, wie gut das ganze Fenster (Rahmen und Glas) gegen Wärmeverluste dämmt. Je kleiner der U_w -Wert ist, desto geringer ist der Wärmeverlust.

Rahmenqualität U_f : Der mittlere Wärmedurchgangskoeffizient von Fensterrahmen hängt vom Rahmenmaterial und von der Profilstaltung ab. Je kleiner der Wert, desto geringer ist der Wärmeverlust des Rahmens.

Glasqualität U_g : Der Wärmedurchgangskoeffizient gibt den Wärmeverlust einer Verglasung an. Je geringer der Wert, desto geringer ist der Wärmeverlust und desto höher die Behaglichkeit (Kaltluftabfall).

Glasrand Ψ_g : Der Wärmedurchgangskoeffizient des Glasrandverbunds wird mit Ψ_g bezeichnet. Abstandhalter bestehen heutzutage aus Edelstahl oder Kunststoff. Der Wert ist abhängig von Rahmenmaterial und Verglasung. Auch beim Ψ_g -Wert gilt: Je kleiner desto besser.

Energiedurchlassgrad g-Wert: Der g-Wert gibt den Anteil der Sonnenstrahlung an, der durch das Glas gelassen wird. Je höher der g-Wert, desto besser der solare Wärmeeintrag.

Luftdurchlässigkeit und Schlagregendichtheit geben an, wie dicht das Fenster gegen Wind und Regen ist. Luftdurchlässigkeit und Schlagregendichtheit werden jeweils in Klassen eingeteilt. Je höher die Klasse, desto besser die Qualität des Fensters. Bei der Luftdurchlässigkeit ist 4 die beste Klasse, bei der Schlagregendichtheit ist es die Klasse 9 A.

WEITERE INFORMATIONEN

Kostenloses Informationsmaterial zu Fenster und Gebäude

www.energieschweiz.ch

- Energieetikette für Fenster: Faktenblatt
- Gebäude erneuern – Energieverbrauch halbieren (Art. Nr. 805.098.D)
- Mehrfamilienhäuser energetisch richtig erneuern (Art. Nr. 805.108.D)

Schweizerische Zentrale Fenster und Fassaden

www.szff.ch

Schweizerischer Fachverband Fenster- und Fassadenbranche

www.fff.ch

Übersicht Energieetiketten

www.energieetikette.ch

Fördermöglichkeiten im Gebäudebereich

www.energieschweiz.ch/foerderung

Minergie-Label für das Gebäude

www.minergie.ch

Seit dem 1. Januar 2015 gibt es in der Schweiz die Energieetikette für Fenster. Sie wird getragen vom Bundesamt für Energie, dem Schweizerischen Fachverband Fenster- und Fassadenbranche (FFF) und von der Schweizerischen Zentrale Fenster und Fassaden (SZFF).

Bilder: ImagePoint (Titel), 123.RF (Seite 4+9)

EnergieSchweiz, Bundesamt für Energie BFE
Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen. Postadresse: CH-3003 Bern
Infoline 0848 444 444, www.energieschweiz.ch/beratung
energieschweiz@bfe.admin.ch, www.energieschweiz.ch

Vertrieb: www.bundespublikationen.admin.ch
Artikelnummer 805.104.D

