

Sanierung von einfach- und doppelverglasten Fenstern

Für die Verbesserung des Wärmeschutzes bei alten einfach- oder doppelverglasten Fenstern gibt es wirtschaftlich interessante Alternativen zu einem Fensterersatz. Dieses Faltblatt beschreibt die Möglichkeiten und bewertet diese nach wirtschaftlichen, energetischen und denkmalschützerischen Kriterien.



Das Wichtigste in Kürze

Dichtungen

Der Einbau von Dichtungen reduziert die Energieverluste um einen Drittel und verbessert die Schallschutzeigenschaften. Diese Maßnahme ist sehr kosteneffektiv und kann deshalb **auf jeden Fall empfohlen** werden. Die Qualität der Ausführung ist von entscheidender Bedeutung und soll deshalb genau geprüft werden.

Gläser

Bei einfach- und doppelverglasten Fenstern wird durch Einsetzen eines einfachen **Glases mit Wärmeschutzbeschichtung** (inkl. Dichtungseinbau) eine Halbierung der Wärmeverluste erzielt. Weitergehende Eingriffen (z.B. Umbau auf Wärmeschutzverglasung) führen bei doppelten Investitionen zu einer weiteren Energieersparnis von 15 bis 20% verglichen mit dem ursprünglichen Zustand.

Loht sich eine Sanierung?

Ob sich bei einer Fenstersanierung die Erhaltung der bestehenden Holzrahmen lohnt, hängt von deren Zustand ab. Ein Fachmann muss die Substanz genau prüfen. Muss nur ein geringer Teil der Rahmensubstanz (<5%) ersetzt werden, so kann sich eine Sanierung trotzdem lohnen.

Wird durch ein zusätzliches Glas die Belastung der Beschläge erhöht, so muss der Fensterbauer klären, ob die Beschläge dafür stark genug sind.

Sanierung von einfachverglasten Fenstern

Bewertung *	schlecht	mässig	gut	sehr gut	hervorragend
Investition	■	■	■	■	■
Jahreskosten	■	■	■	■	■
Energie/Behaglichkeit	■	■	■	■	■
Erhalt der Ästhetik	■	■	■	■	■

Bewertung *	schlecht	mässig	gut	sehr gut	hervorragend
Investition	■	■	■	■	■
Jahreskosten	■	■	■	■	■
Energie/Behaglichkeit	■	■	■	■	■
Erhalt der Ästhetik	■	■	■	■	■

Bewertung *	schlecht	mässig	gut	sehr gut	hervorragend
Investition	■	■	■	■	■
Jahreskosten	■	■	■	■	■
Energie/Behaglichkeit	■	■	■	■	■
Erhalt der Ästhetik	■	■	■	■	■

*Legende zur Bewertung der Sanierungsvarianten

	schlecht	hervorragend	Einheit
Investition	1'100	200	CHF pro m ²
Jahreskosten	70	40	CHF pro m ² /Jahr
Energie/Behag.	1'100	300	MJ pro m ² /Jahr

Geltungsbereich
Die Angaben gelten für mittelgrosse Fenster mit einer Fläche von 1.5 bis 2.0 m².

Kostengünstige Lösung

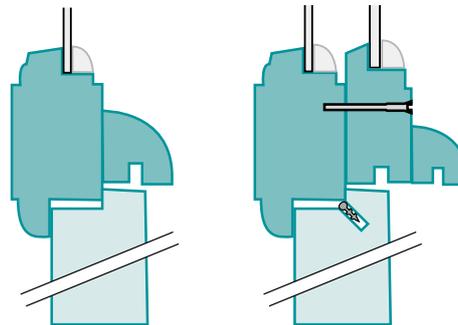
Einsetzen eines beschichteten Glases

Das bestehende Glas wird ersetzt durch eines mit Wärmeschutzbeschichtung. Dieser Eingriff entspricht einem normalen Glasersatz, Rahmen und Sprossen bleiben also unverändert. Die Beschichtung muss gegen den Innenraum gerichtet werden, andernfalls wird keine optimale Verbesserung erreicht. Für die Reinigung der beschichteten Seite können konventionelle, nicht aggressive oder scheuernde Reinigungsmittel verwendet werden.

Denkmalschutzsanierung

Umbau auf Doppelverglasung

Bei der sogenannten Aufdoppelung von aussen wird wetterseitig ein zusätzlicher Flügelrahmen montiert. Resultat ist somit eine Doppelverglasung. Sprossung und Profilierung werden entsprechend dem Altfenster ausgeführt. Es sollte in jedem Fall ein Glas mit Wärmeschutzbeschichtung verwendet werden. Die Beschichtung muss in jedem Fall gegen den Glaszwischenraum gerichtet sein.



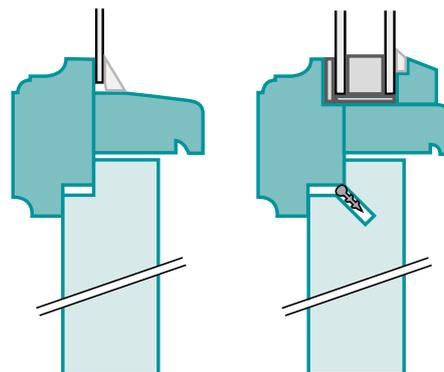
vorher

nachher

Standardsanierung von EV

Umbau auf Wärmeschutzverglasung

Für EV-Fenster ohne denkmalschützerische Auflagen kann die Variante eines Umbaus auf eine konventionelle Wärmeschutzverglasung (IV) realisiert werden. Nach dem Ausbau des alten Glases wird dazu der Glasfalz so nachgearbeitet, dass der notwendige Platz zur Verfügung steht. Bei der Wahl der Verglasung sollte auf einen Randverbund mit niedriger Wärmeleitfähigkeit geachtet werden (z.B. Chromstahl).



vorher

nachher

Investitionskosten.

Die dargestellten Kosten der Sanierungsvarianten enthalten die gesamten Aufwendungen also auch den Anstrich. Beim Neufenster ist die Demontage des alten Fensters berücksichtigt. Die Werte wurden in Zusammenarbeit mit erfahrenen Fachleuten ermittelt.

Impressum

Auskünfte zur Arbeit und fachliche Infos:

Dr. Eicher+Pauli AG
Markus Erb
Kasernenstrasse 21
CH-4410 Liestal

Tel. 061-921 99 91
Fax 061-923 00 25

Gestaltung:

Robert Schmid SGD/ACG
Agentur für Kommunikation
und Design, Magden

Beteiligte Firmen

Fensterbauer:

Elkura AG
Fabrikhof 5
8134 Adliswil

Schreinerei Willy Hofer
Oberholzweg 45
4852 Rothrist

Krattiger AG
Heidenlochstrasse 66
4410 Liestal

Schwald AG
Venedig-Strasse 35
4018 Basel

Malerbetrieb:

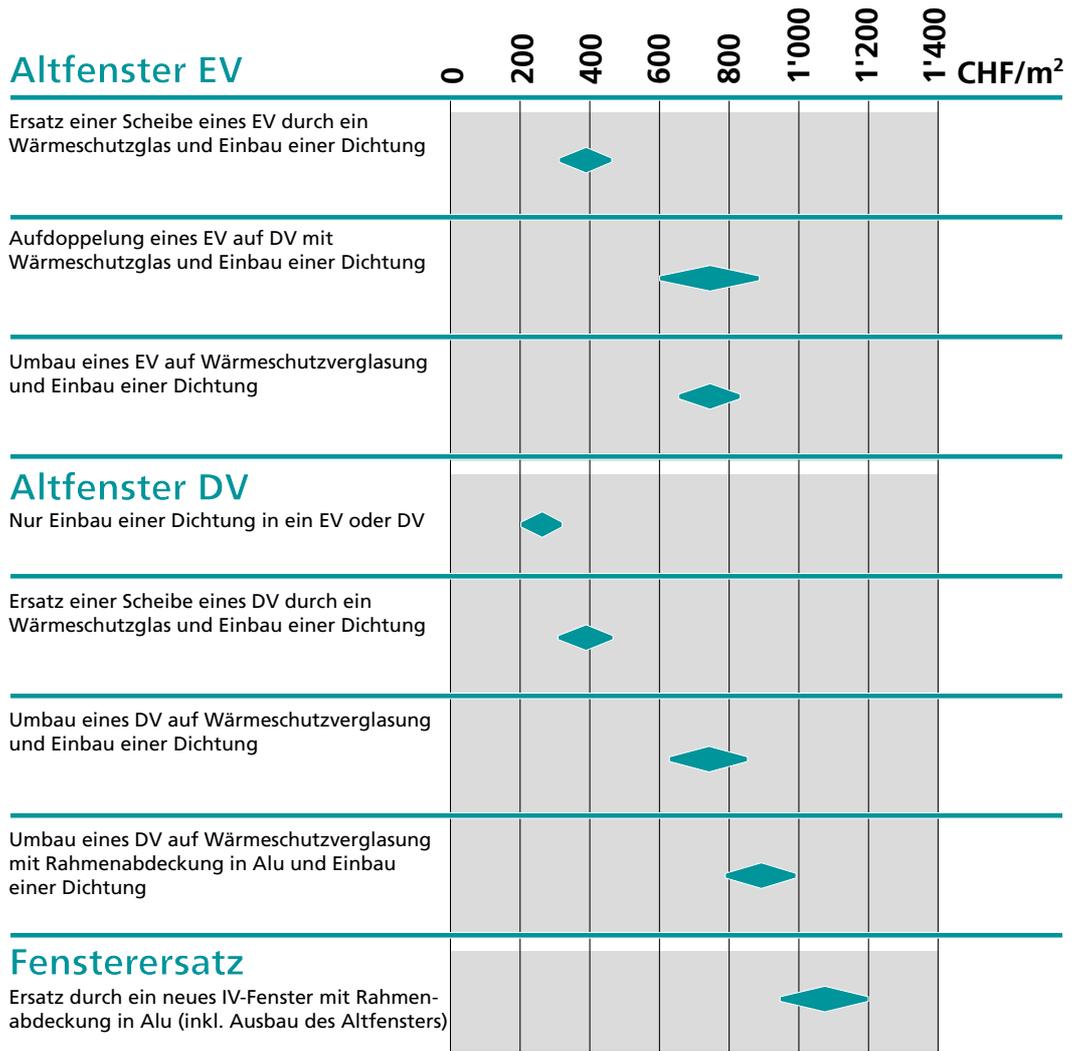
Marcel Fischer AG
Spritzwerk
Binningerstrasse 141
4123 Allschwil

Bezugsquelle des ausführlichen Schlussberichtes:

EMPA ZEN
CH-8600 Dübendorf

Download Falblatt:

- EMPA ZEN
(www.empa.ch/zen)
- Dr. Eichler+Pauli AG
(www.eicher-pauli.ch)



Legende: EV = Einfachverglasung, DV = Doppelverglasung, IV = Wärmeschutzverglasung