

Optimierung des Rahmenanteils

Wenn Sie den Rahmenanteil des Fensters reduzieren, erreichen Sie eine höhere Effizienz zu niedrigeren Kosten!



Fensterrahmen sind im Vergleich zur Verglasung teurer und haben höhere Wärmeverluste. Daher sollte der Flächenanteil des Fensterrahmens an der gesamten Fenstergröße möglichst gering sein.

Anwendbar bei:	
✓ Wohngebäude	✓ Neubau
✓ Nichtwohngebäude	✓ Sanierung

Vorteile und Kosteneinsparungen

- Großflächige Fenster haben einen geringeren Rahmenanteil als kleinteilige Fenster. Es ist daher energetisch und finanziell vorteilhaft, lieber weniger große als viele kleine Fenster zu verbauen. So lassen sich Material- und Installationskosten einsparen.
- Fensterrahmen haben selten einen U-Wert von unter $0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, wohingegen die Verglasung einen U-Wert bis zu $0,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ erreichen kann. Ein geringerer Rahmenanteil verringert daher die Wärmeverluste.
- Nicht alle Fenster müssen geöffnet werden können. Eine Festverglasung hat in der Regel einen schlanken Rahmen. Der geringere Rahmenanteil reduziert die Baukosten und die Energieverluste. Auch die Wartungskosten sinken, da keine Fensterscharniere vorhanden sind. Allerdings können bei höherliegenden Fenstern gegebenenfalls höhere Reinigungskosten anfallen.

Tipps und Stolpersteine

- Planen Sie eine Festverglasung ein, aber so, dass in den Räumen mindestens ein Fenster geöffnet werden kann. Erfahrungsgemäß schätzen es Bewohner, wenn sie trotz Lüftungsanlage gelegentlich ein Fenster öffnen können. Zudem kann das Fenster für die Notlüftung oder als Fluchtöffnung dienen.
- Fenster mit Absturzsicherung benötigen eventuell eine zusätzliche horizontale Unterteilung.
- Planen Sie einzelne Scheiben nicht zu groß. Ein Format über $2,5 \text{ m} \times 2,5 \text{ m}$ benötigt zur Eigenstabilität dickere Gläser, wodurch Gewicht und Kosten wieder ansteigen.
- Berücksichtigen Sie nicht nur den U-Wert des Fensterrahmens, sondern auch die Rahmenbreite. Ein schlanker Rahmen mit etwas höherem U-Wert kann in Summe besser sein als ein breiter Rahmen mit niedrigerem U-Wert.
- Verwenden Sie im Denkmalschutz – wenn möglich – sogenannte Blindsprossen, die nur von außen auf das Glas aufgesetzt sind, statt tatsächlich geteilte Scheiben einzubauen.

Einzubindende Akteurinnen und Akteure

- Architektin oder Architekt
- ggf. Fensterbauerin oder Fensterbauer

Beispiel

Beim Anbau an die Adalbert-Stifter-Schule in Erlangen wurden die Fensterflächen nach dem genannten Prinzip optimiert. Im bestehenden Schulgebäude befanden sich viele schmale Fenster, teilweise mit getrenntem Oberlicht und Blindelement als Brüstung. Im neuen Anbau

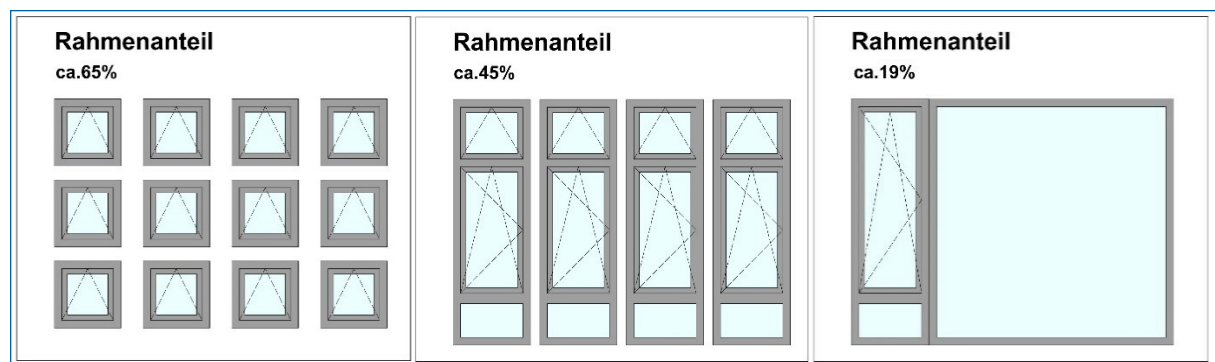
ist die Fensterbrüstung dagegen als massives Bauteil ausgeführt (geringere Kosten, besserer U-Wert). Darüber sind einzelne breite, fast deckenhohe Festverglasungen verbaut. Zwischen den breiten Fenstern sind schmale Fensterelemente mit Öffnungsflügel angeordnet.



Anbau der Adalbert-Stifter-Schule in Erlangen vor der Sanierung mit hohem Rahmenanteil



Anbau der Adalbert-Stifter-Schule in Erlangen nach der Sanierung mit geringem Rahmenanteil



Um den gesamten Rahmenanteil an der Verglasung zu reduzieren, sollten anstatt vieler kleiner Fenster wenige große verwendet werden.