



## Ästhetik & Funktion

*Fenster sind die Schwachstellen* in der Gebäudehülle. Entscheidend für die *Optimierung* ist weniger die Materialwahl als der richtige Einbau.

Von Karin Legat

Die Kombination des in der Wandkonstruktion verankerten Fensterstocks mit dem beweglichen Fensterflügel, begrenzt durch Anschlussfuge und Glasrandverbund – kurz gesagt: der Fensterrahmen – bildet ein hochkomplexes Element im Wohnungsverbund. Nicht nur der Aufbau ist komplex, auch die Anforderungen werden durch die bauphysikalischen Randbe-



dingungen immer umfassender. »Jedes Fenster sollte für zumindest 30.000 Öffnungs- und Schließzyklen ausgelegt sein. Aluminiumfenster erfüllen diese Auflage perfekt«, informiert Harald Greger, Geschäftsführer des Aluminium-Fenster-Instituts AFI, und verweist auf eine entsprechende Studie der TU Wien. Gleichzeitig muss der Rahmen schmal in der Ansicht sein – für Ästhetik und Tageslichtgewinn. Je größer der Anteil der Verglasung, umso mehr Licht fällt in den Raum. »Das ist gerade in der dunklen Jahreszeit wichtig«, betont Manfred Gaulhofer, Geschäftsführer des gleichnamigen Fensterunternehmens. Dieses zunehmende Fenstergewicht bildet aber eine Herausforderung für jeden Rahmen, »denn mit immer weniger Material muss ein immer größeres Gewicht getragen werden«, zeigt Johann

### STÄRKEN – SCHWÄCHEN

➤ **Der Ökoindex3** beschreibt die ökologische Qualität der thermischen Gebäudehülle und der Zwischendecken eines Gebäudes. Je niedriger der OI3-Wert, desto weniger belastet das Gebäude die Umwelt. Holz und Aluminium steigen dabei sehr gut aus.

Quelle: [www.baubook.at](http://www.baubook.at)

Scheuringer, Geschäftsführer Marketing und Entwicklung bei Josko, auf. Die U-Werte werden laut AFI immer niedriger gefordert. Das ist für die gesamte Fensterbranche eine große Herausforderung.

### Materialien

Der Werkstoff steht bei der Fensterrahmenwahl an erster Stelle – angeboten werden Holz, Holz/Alu, Kunststoff, Kunststoff/Alu und Aluminium. »Das ist natürlich wichtig, da der gewählte Fensterwerkstoff das Haus für viele Jahre prägt. Das Fenster muss auch den Rahmenbedingungen entsprechen. Im Bad ist Beständigkeit ge-



gen Feuchte vorrangig, im Erdgeschoß überwiegen architektonische Faktoren«, erklärt Scheuringer. Entscheidend ist das Engineering, denn auch mit dem besten Fenster lassen sich die vorgeschriebenen U-Werte nicht erreichen, wenn die Dichtungen z.B. nicht mit dem Fenster verschmelzen. Hier gilt die ÖNORM

Der schlanke Rahmen der Glassline86 (Holz-Alu) von Gaulhofer mit Dreifachverglasung schafft höchste Dämmwerte.

B5320, die den Einbau der Fenster nach dem Stand der Technik festlegt. Markenhersteller legen großen Wert auf den zweistufigen Vertrieb. Das Thema Fenstereinbau ist auch Teil des neuen Studiums »Design Engineering« an der New Design University in St. Pölten.

### Meine Wahl

Alle Rahmen erfüllen heute höchste Anforderungen hinsichtlich Beanspruchung, Wärmedämmung, Langlebigkeit und individueller Gestaltungsmöglichkeiten. Es gibt aber doch Technolo-

### VOR-/NACHTEILE

➤ **Entscheidend bei der Auswahl** des Fensterrahmens sind weniger die Eigenschaften der Materialien (in der Folge eine Auswahl) als die persönliche Vorliebe.

#### ➤ Aluminium

- + wirtschaftlich, wartungsarm, hohe statische Stabilität, optimal recyclebar
- kostenintensivere Anschaffung

#### Holz

- + gute Wärmedämmung, geringe Wärmeleitfähigkeit, fast keine Längendehnung bei Temperaturschwankungen
- wartungsintensiv, schwindet oder quillt bei Feuchtigkeitsänderung

#### ➤ Holz/Alu

- + gut wärmedämmend, kaum Längendehnung bei Temperaturschwankungen, gut geeignet für Fensterübergroßen
- konstruktiv aufwendiger, damit teurer

#### ➤ Kunststoff

- + sehr gute Kosten-Nutzen-Relation, witterungsbeständig, gute Wärmedämmung
- geringe Rücklaufquote

#### ➤ Kunststoff/Alu

- + ausgezeichnete Wärme- und Schalldämmung, witterungsbeständig, langlebig
- geringe Rücklaufquote

ExpertInnenseminar

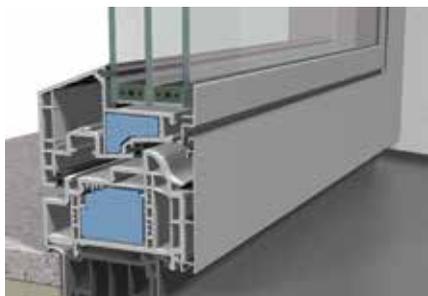
## Lichtplanung

für gesundheitsförderliche, energieoptimierte, zukunftsfähige Architektur

3 Wochenmodule | Start: 11. März 2013 | Donau-Universität Krems

Donau-Universität Krems. Zentrum für Lichtplanung und Lichtlabor Krems.  
E-Mail: gregor.radinger@donau-uni.ac.at | Tel: +43 (0)2732 893-2669  
www.donau-uni.ac.at/dbu/lichtplanung

gietrends. »Hier sind etwa hochwärmedämmende Fensterrahmen, insbesondere Verklebungstechnologie zwischen Glas und Rahmen, die die Wärmedämmung verbessert, und spezielle Glasabstandhalter als warme Kante zur Vermeidung von Kältebrücken und Tauwasserbildung im Randbereich des Fensters zu nennen«, informiert Actual-Geschäftsführer Ingo Ganzberger. Ausschlaggebend für Holz-, Alu- oder Kunststoffrahmen sind die Lebenszykluskosten. Aludomäne sind Verwaltung und Office bzw Fassaden- und Objektbau, im privaten Wohnbau haben



Das Composite/Alufenster Safir von Josko schafft durch seinen Hightech-Faserverbundwerkstoff mehr Stabilität, zeigt verbesserte Eigenschaften bei Statik und Wärmeschutz und ermöglicht besonders schlanke Rahmen.

Alufenster noch einen geringen Anteil. Im mehrgeschoßigen Wohnbau fassen sie aber langsam Fuß. Als Beispiele dafür nennt Greger die Wohnhausanlage in der Kundratstraße in Wien Favoriten, das Passivhaus ALU MINI UM in Rekawinkel und O3, das olympische Dorf in Innsbruck. Generell steigt die Zustimmung zum Aluminiumfenster. Laut einer IMAS-Studie wird Alu von jedem zweiten Österreicher spontan als Fensterwerkstoff mit hoher Qualität, Langlebigkeit und Stabilität genannt.

## MATERIALIEN

➤ **Fensterrahmenmaterialien Österreich 2012** (Kreutzer Fischer & Partner)

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Kunststoff/Kunststoff-Alu | 62,2% |
| Holz                      | 7,9%  |
| Holz-Alu                  | 23,1% |
| Alu                       | 6,8%  |



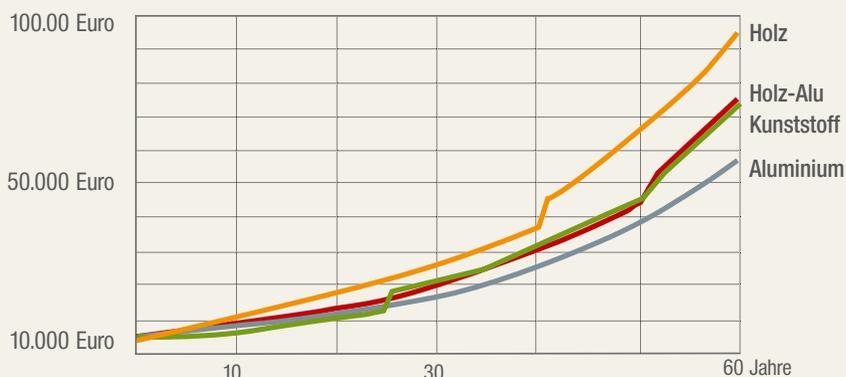
Die Passivhausfenster im Wohnbau »Olympisches Dorf 3« sind aus Aluminium.

## Blick in die Zukunft

»Made in Austria ist bei Fenstern ein Qualitätsmerkmal und wird weltweit beachtet«, betont Manfred Gaulhofer. Laut Josko hat dies vor allem mit der Entwicklung des Wärmeschutzthemas im deutschsprachigen Raum zu tun. Fenster spielen hier eine zentrale Rolle. Ausruhen ist noch lange nicht angesagt. Das Öffnen und Schließen der Fenster, das individuelle Regulieren von Frischluft und Tageslicht sind ein wichtiges Bedürfnis der Menschen. Im Fokus

der Entwicklung stehen architektonisch anspruchsvolle Lösungen wie die neuen Ganzglassysteme und das große Thema Energieeffizienz. »Der Problembereich Sonnenschutz fließt vermehrt in die Architektur ein, im immer dichter verbauten urbanen Bereich wird Luftqualität zum Thema. Das Fenster tendiert immer mehr zum Energielieferanten, Fensterrahmen verschwinden optisch. Ganzglassysteme bilden die neue Fenstergeneration«, nennt Scheuringer nur einige Forschungspunkte für die Zukunft □

## ➤ FENSTERKOSTEN NACH WERKSTOFFEN ◀



Die Lebenszykluskosten von Alufenstern sind laut AFI über die gesamte Lebensdauer am geringsten.

Quelle: [www.alufenster.at/positionspapier](http://www.alufenster.at/positionspapier)