

# Das Fenster, ein wichtiger Bauteil

Autor(en): **Schmid, Willi**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wohnen**

Band (Jahr): **50 (1975)**

Heft 3

PDF erstellt am: **28.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-104493>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

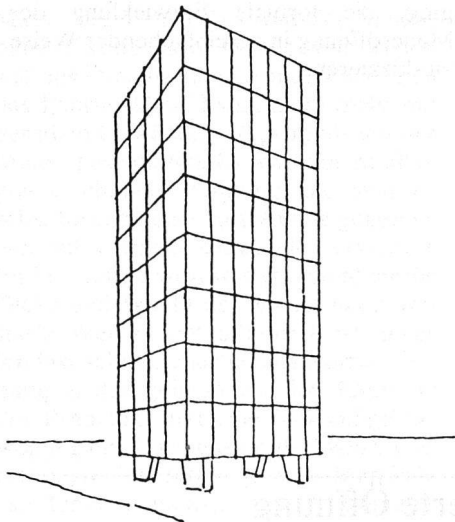
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

### Verglaste Haut

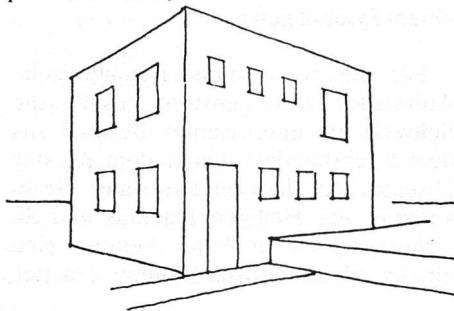
Das tragende Element verschwindet aus der Fassade, das Bauwerk verlässt endgültig das Stadium der Höhle. Die Funktion der Räume unterzieht sich dem regelmässigen Raster des umgehängten Glasvorhangs. Der «Inhalt» des Gebäudes wird ausgestellt, so dass für den Aussehenden der «Aquariumseffekt» entsteht.



### Durchbrochene Mauern

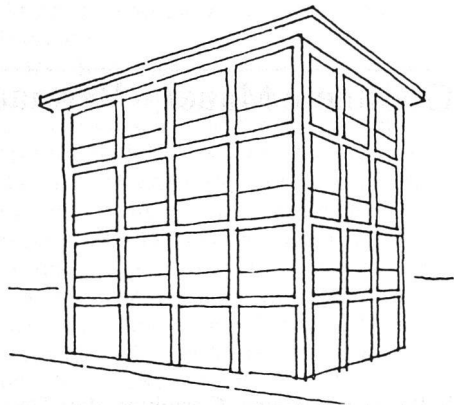
Unter Beibehaltung des geschlossenen Mauercharakters wird der Baukörper «angebohrt» und «ausgehöhlt». Die Grösse der Fenster entspricht dem dahinterliegenden «Inhalt», das heisst den verschiedenen Raumfunktionen. Die

Anordnung der Maueröffnungen geschieht nach bestimmten Ordnungsprinzipien (optisches Gleichgewicht, Proportionen usw.).

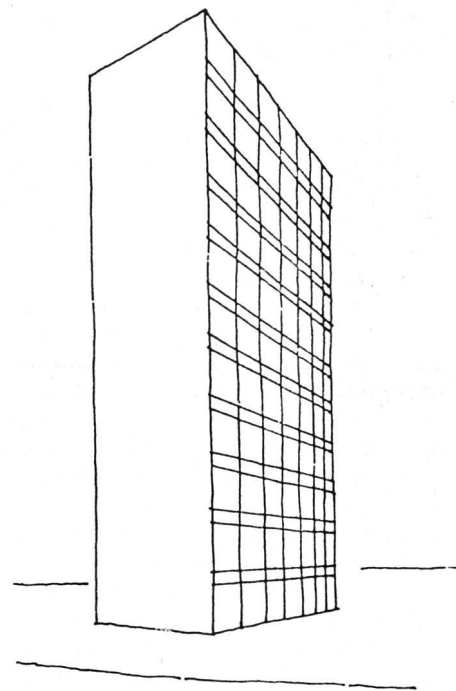


### Ausgefachtes Gerippe

Auflösung der Wand in tragende Horizontal- und Vertikalglieder (Decken und Pfeiler), die als zusammenhängendes Skelett sichtbar bleiben. Die dazwischen liegenden Öffnungen werden durch das Einsetzen von «Füllungen» auf das für den Raum notwendige Mass reduziert.



Die hier angedeuteten prinzipiellen Möglichkeiten der Fassadengestaltung können je für sich konsquent am ganzen Bauwerk angewendet oder in zweckmässiger Kombination zum Ausdruck gebracht werden. So zeigt etwa das folgende Beispiel, wie eine geschlossene Mauerfläche in Verbindung mit einer Fensterwand eine weitere Ausdrucksform des «Baukörpers» schafft. Die ungleiche Behandlung der Schmal- und Breitseite kann das Gebäude nach bestimmten Richtungen hin betonen.



## Willi Schmid

## Das Fenster, ein wichtiger Bauteil

Im Rückblick auf die ersten Nachkriegsjahre treffen wir fast ausschliesslich auf das sogenannte «Lochfenster», das heisst das Einzelfenster, gedacht als Licht- und Luftquelle. Die für den modernen Fassadengestalter relativ kleinflächigen Fenstertypen, konventionell auf inneren Maueranschlag montiert, konnten den immer lauter werdenden Wünschen von Architekten und Bauherrschaften nach Grosszügigkeit und Verbindung von Wohnung und Umwelt kaum mehr gerecht werden.

Dieser mehr und mehr an Boden gewinnende Trend verhalf dem Durchbruch vom reinen Bedarfsartikel Fenster mit bescheidener Bedeutung zu einem der wichtigsten Bauelemente im heutigen modernen Wohn- und Geschäftshausbau. Der verantwortungsbewusste Fensterbauer sah sich plötzlich neuen Möglichkeiten, aber auch neuen Problemen gegenübergestellt.

Begnügte sich bis anhin die Kundschaft mit Fenstern in Grössen, die knapp den Vorschriften gerecht wurden,

ausgeführt in Einfachverglasung mit Winterfenstern, je etwa 36 mm stark oder in Doppelverglasung mit Rahmenstärke etwa 46 mm, musste, um der Grossflächigkeit nachzuleben, nach neuen Konstruktionen, Dimensionen und zum Teil nach neuen geeigneten Materialien gesucht werden.

Heute, nach kaum 20jähriger Entwicklungszeit und Überwindung von Kinderkrankheiten, genügt das moderne Fenster den sehr hohen neuen Anforderungen.

Mit Genugtuung registriert der Fensterhersteller, dass die breite bauinteressierte Öffentlichkeit das sogenannte Isolierglas als nahezu selbstverständlich in ihren Wunsch nach modernen Fenstern miteinbezieht.

Diese Isolierverglasung ist von der heutigen grosszügigen Bauweise schon aus Gründen der bequemen Reinigung kaum mehr wegzudenken, mindestens gilt diese Verglasungsart als bevorzugtes Produkt.

Der Einbau solcher Scheibenelemente brachte in den Anfangszeiten dem Fensterfabrikanten erhebliche Schwierigkeiten.

Neben der Freude an der Aufwertung seines Produktes konnte er leider schon bald an seinen anfänglich noch mit herkömmlichen Leimen und Kitten hergestellten Fenstern im einen oder andern Falle sogenannte Frühschäden feststellen. Das heisst: nach 2 bis 4 Jahren wurde er unter Umständen mit teilweise verroteten Rahmenhölzern konfrontiert, eine für ihn völlig neue, unverständliche Tatsache.

Um den bewährten und beliebten Werkstoff Holz nicht in schlechten Ruf zu bringen, auch der Garantie- und Kostenfrage wegen, musste nach Ursachen und Gründen, die zu den Schäden geführt hatten, geforscht werden.

Bald zeigte es sich, dass derartige Schadenfälle nicht nur regional, sondern allorts im In- und Ausland auftraten.

In der Folge kamen Fachgremien, in Zusammenarbeit mit bekannten Prüfinstituten (EMPA, Holztechnikum Rosenheim), den Ursachen näher. Das Fenster, je nach Verwendungsart und Beanspruchung, wurde in sogenannte Beanspruchungsgruppen eingestuft, beinhaltend

K-Wert = Wärmedämmwert

a-Wert = Fugendichtigkeit und Schlagregensicherheit wie auch Verglasungsart.

Für die Fugendurchlässigkeit wurden 4 Untergruppierungen geschaffen, die sich auf:

A bis 8 Meter Gebäudehöhe

B bis 40 Meter Gebäudehöhe und

C bis 100 Meter Gebäudehöhe beziehen.

Gruppe D ist für Spezialfälle, deren Anforderungen zum voraus festzulegen sind, vorgesehen.

Für die Verglasungsart wurden 5 Stufen festgelegt, welche Gebäudehöhen und Glasflächen in bezug auf Winddruck, Glaskantenlängen, Verglasungsmaterialien, Glasstärken und die zu erwartenden Erschütterungen beinhalten.

Während mit sehr gut gearbeiteten Holzfenstern ohne Dichtungen ausnahmsweise die Beanspruchungsgruppe B erreicht werden kann, sind die Gruppen C und D ohne zusätzliche Falzdichtung zwischen Rahmen und Flügel nicht denkbar. Solche Forderungen führten zum Einbau von Dichtungen, mehrheitlich aus Neopren, auch am Holzfenster.

Ähnliche Überlegungen wurden auch angestellt, wenn Wünsche nach schallhemmenden Fenstern laut wurden, bringen doch die herkömmlichen EV-Fenster etwa 15 dB, DV-Fenster 25 dB und JV-Fenster ebenfalls etwa 25 Dezibel, nach Laborwerten gemessen. Entsprechende Verbesserung der Glaswahl führt zur weiteren Dämmung von etwa 2 dB, was in lärmexponierten Regionen kaum den gewünschten Forderungen gerecht wird.

Das heutige schallhemmende Fenster, welches sich auch von der wirtschaftlichen Seite vertreten lässt, erbringt 35 bis 36 Dezibel, weist ringsumlaufende Falzdichtung und 2 Scheiben von etwa 5 und 10 mm Stärke auf, bei entsprechend kräftiger Holzkonstruktion und fachgerechter Montage am Bau.

Dank der Chemie gelangten auch besser geeignete Leime und Kitte in den

Handel, wie auch Holzkonservierungsmittel und hervorragende Holzschützende Anstriche.

Versiegelungskitte dienen dazu, die Bewegungen der grossen Scheibenflächen (Witterungseinflüsse, Winddrücke und Sog usw.) mit dem aussenseitig ringsum geführten Silikon- oder Thiokolkitte von etwa 4/4 mm Querschnitt aufzufangen. Solche Versiegelungen sind bei Isolierverglasungen eine absolute Notwendigkeit.

Silikon wird eher in Verbindung Glas-Metall verwendet, während Thiokolkitte mehrheitlich bei Holz-Glas angewendet werden. Im Gegensatz zu Silikon lassen sich Thiokolkitte überstreichen.

Dem mehr und mehr begehrten Holz-Aluminiumfenster können hervorragende Eigenschaften zuerkannt werden. Die raumseitige Holzkonstruktion erlaubt den Einbau aller bewährten Verschlussbeschläge. Aussenseitig erhält dieses Fenster eine nahezu unterhaltsfreie Abdeckung mit hinterlüfteten Aluprofilen, farblos oder farbig, nach Wahl eloxiert.

An dieser Stelle möchte ich auch das in der Schweiz noch wenig verbreitete Kunststofffenster aus Hart-PVC erwähnen. Das Profil-Material wird zum Rahmen geschweisst und erlaubt die Aufnahme bewährter Beschläge wie auch ringsumlaufender Dichtungen.

Das Kunststofffenster wird aus preislichen Überlegungen gegenwärtig dort eingesetzt, wo von der Materialseite her (verrottungsfrei) hohe Forderungen gestellt sind, für Feuchträume, Hallenbäder, Laboratorien usw.

*Die Beiträge «Die Form des Fensters im Wandel der Zeit» und «Geöffnete Mauer - Vermauerte Öffnung» erscheinen mit freundlicher Genehmigung der Zeitschrift «Element».*

