Zeitschrift: Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift

Herausgeber: Bauen + Wohnen

Band: 32 (1978)

Heft: 11

Artikel: Altbau : Vor- und Nachteile des Kunststofffensters gegenüber anderen Konstruktionsarten

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-336152

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Altbau-Modernisierung

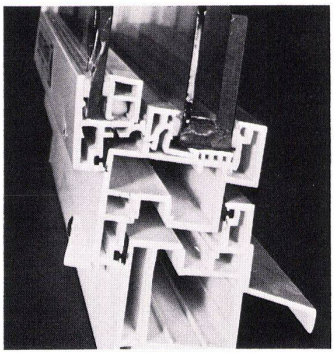
Vor- und Nachteile des Kunststoffensters gegenüber andern Konstruktionsarten

Viele der heute bekannten Kunststoffe wurden vor dem Zweiten Weltkrieg entwickelt und während des Krieges sowohl von der angelsächsischen als auch vor allem von der deutschen Kriegsindustrie weiterentwickelt und in großen Mengen produziert.
Nach dem Krieg wurde es scheinbar etwas stiller um den Kunststoff. Die Kunststoffindustrie nützte ihre in den Kriegsjahren gewonnenen Erkenntnisse richtig aus und war auch in Europa nach kurzen Jahren in der Lage, aus neu erbauten Fabriken für den zivilen Gebrauch taugliche Kunststoffe zu liefern.
Von allen technischen Fachrichtungen wurden an den Kunststoff immer höhere Anforderungen gestellt, so daß dieser in wenigen Jahren zur heutigen chemischen und technischen Perfektion entwickelt wurde.
Auch die Bauindustrie profitierte von diesen technischen Errungenschaften, und schon wenige Jahre nach Kriegsende wurden die ersten Kunststoffenster in Deutschland gebaut (zum Beispiel Mipolam). Die damaligen Weichpolyvinylchlorid-Konstruktionen hatten einen Stahlkern als effektiv tragendes Element. Wenige Jahre danach war die stetig fortschreitende Extrusionstechnik in der Lage, bereits recht komplizierte Hartpolyvinylchlorid-Profile für den selbsttragenden Fensterbau zu ziehen. Die weitere Entwicklung von Chemie und Technik machte es im Verlaufe der Jahre möglich, die heutigen weichmacherfreien Hart-PVC-Profile in den kompliziertesten Formen zu extrudieren.
Die vor 15 und mehr Jahren gefertigten und montierten Fenster erfüllen heute noch vollumfänglich ihre Funktion, haben weder an Qualität noch Aussehen eingebüßt und waren bis zum heutigen Tage in jeder Beziehung unterhalts- und wartungsfrei.
Die ständig steigenden Umsatzzahlen und der von Jahr zu Jahr größer werdende Marktanteil sind eindrückliche Beweise des unaufhaltsamen Vordringens des Kunststoffensters.
Es wäre unsachlich, die Vor- und Nachteile der verschiedenen Fensterkonstruktionsarten schematisch aufzuzählen und in tabellarischer Form bewerten zu wollen. Die einzelnen Punkte sind von vielen mitbestimmenden Faktoren abhängig, welche sich je nach konkreter Situation differenziert auswirken können.

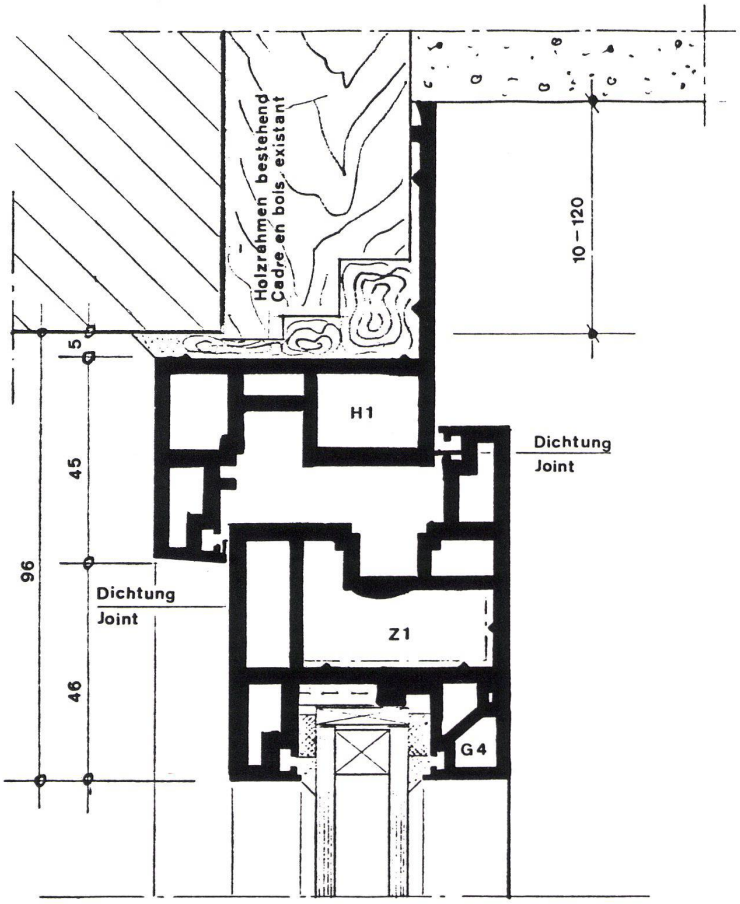
1. Preis
Normalerweise liegt der Preis für das Kunststoffenster über demjenigen des fertiggestrichenen Holzfensters, aber unter dem Preis des Aluminiumfensters. Sobald man aber den Preisvergleich über eine längere Zeitspanne anstrebt und dabei Unterhaltskosten und Heizkosten mitberücksichtigt, so ist das Kunststoffenster schon nach zirka fünf Jahren billiger als jedes Holzfenster.
Wenn an das Holzfenster erhöhte Ansprüche in bezug auf Schalldämmung, Isolationsfähigkeit und Dichtheit gestellt werden, welche vom Kunststoffenster von der Konstruktion her erfüllt sind, so wird jedes Holzfenster teurer als das Kunststoffenster.
Auch im sozialen Wohnungsbau, wo zu günstigsten Bedingungen konstruiert werden soll, rechtfertigt sich der Mehrpreis des Kunststoffensters durch den wegfallenden Unterhalt und die sich reduzierenden Heizkosten.
Bei gehobenerem Wohnungsbau, wie auch bei Verwaltungs-, Hotel- und Spitalbauten wird die Kostendifferenz noch viel rascher abgebaut. Diese Gebäude sind heute vielfach voll klimatisiert, und dabei spielt ein dichtschließendes und gut isolierendes Fenster sowohl im Winter als auch im Sommer eine große Rolle. Errechnete und ausgeführte Beispiele haben bewiesen, daß aufgrund der Qualität der Kunststoffenster die Heizungs- und Klimaanlage reduziert werden konnte.
Bei anspruchsvollen Konstruktionen wie Hebeschiebetüren und Hebeschiebefenster ist normalerweise das Kunststoffenster preisgünstiger als das Holzfenster.

2. Isolierfähigkeit und Durchlässigkeit
Vom Holz weiß man, daß es ein schlechter Wärmeleiter, also ein guter Isolator ist. Aluminium hingegen ist bekannterweise ein schlechter Isolator, also ein guter Wärme- oder Kälteleiter.
Der PVC ist ein sehr guter Isolator, also schlechter Leiter, und erreicht mit dem mehrkammerigen Fenstersystem bessere Wärmedurchgangszahlen als das Holz.
Das geschnittene und zu Fenstern verarbeitete Holz hat starke Tendenz, sich nach der Verarbeitung zu verdrehen und zu verziehen. Der Grad dieser sogenannten Verwerfung hängt ab von der Holzqualität, der Verarbeitung, der Temperatur und Luftfeuchtigkeit wie auch vom Schmutz, welchen man dem Holz durch Anstriche gibt. Durch dieses Verwerfen büßt das Holzfenster einen Großteil seiner ursprünglichen Dichtigkeit ein.
Das Aluminiumfenster hat vom Material her keine Tendenz, sich zu verwerfen. Hingegen kann es sich bei intensiver Hitze- oder Kälteeinwirkung etwas durchbiegen. Das Aluminium heizt sich bei intensiver Sonneneinstrahlung selbst zu hohen Temperaturen auf. Auch überträgt das Aluminium die Außentemperatur in den Innenraum, was sich besonders bei niedrigen Außentemperaturen durch Schwitzwasserbildung auf der Innenraumseite nachteilig bemerkbar macht.
Das mehrkammerige Hart-PVC-Fensterprofil reflektiert die Sonneneinstrahlung und hat als guter Isolator eine verhältnismäßig niedere Wärmeselbstaufladung. Selbst bei hoher Sonneneinwirkung überträgt sich die geringe Temperatur des Außenprofils dank der Mehrkammerigkeit praktisch überhaupt nicht auf den Innenraum. Die Mehrkammerigkeit gibt dem Profil auch eine hohe Verwindungssteifigkeit, so daß es sich trotz hohen Temperaturdifferenzen zwischen innen und außen absolut stabil verhält.
Die Auswirkung der Differenz der Wärmeausdehnungskoeffizienten von Aluminium und PVC spielt wegen der verhältnismäßig geringen Längen der gebräuchlichen Fenstergrößen keine Rolle und kann in der Praxis vernachlässigt werden.
Das normale Holzfenster weist in der üblichen Konstruktionsart keinerlei Dichtungen auf. Die Luftdurchlässigkeit beim Holzfenster ist deshalb verhältnismäßig groß und erhöht sich sehr stark mit dem Grad der Verwerfung des Holzes.
Das Aluminiumfenster hat normalerweise eine Gummidichtung eingezogen und hat aus diesem Grunde eine wesentlich geringere Luftdurchlässigkeit bei den Fugen. Da sich das Aluminiumfenster verhältnismäßig stabil verhält, bleibt auch der Fugendurchlaßwert konstant.
Das mehrkammerige Hart-PVC-Fensterprofil verfügt über zwei Doppellippendichtungen, welche sowohl auf den Rahmen wie auf

Schallstoppfenster in PVC, ein unterhaltsfreies Kunststoffenster mit drei verschieden dimensionierten Gläsern und unterschiedlichen Luftzwischenräumen. Es erreicht einen Schallisolationswert von I a = 46–48 Dezibel, gute Wärmeisolation, Fugendichtigkeit und Schlagregensicherheit.



Einbaufenster für Altbauten.



den Flügel drücken. Deshalb hat auch das Kunststoffenster einen äußerst günstigen Fugendurchlaßwert, welcher sich dank der Stabilität des Fensters auch bei extremen Verhältnissen und nach jahrelangem Gebrauch nicht verändert.
Die Wärmedurchgangszahl (k-Wert) und die Luftdurchlässigkeit (a-Wert) sind aber die bestimmenden Faktoren für die kalorische Berechnung und Dimensionierung einer Heizungs- oder Klimaanlage. Beide Werte sind beim Kunststoffenster überdurchschnittlich günstig.

3. Lärmdämmung
Die Lärmdämmung spielt für die Wohnqualität eine immer größere Rolle. Das Lärmdämmvermögen eines Fensters hängt ab von der Art der Verglasung, von der Übertragungsmöglichkeit des Flügels und von der Durchlässigkeit der Fugen. Grundsätzlich hat man bei jeder Fensterkonstruktionsart die Wahlmöglichkeit von verschiedenen Verglasungen (Einfachverglasung, Doppelverglasung, Isolierverglasung). Es ist zu beachten, daß bei gleicher Verglasungsart das Holzfenster den schlechtesten und das Kunststoffenster den besten Schalldämmwert (R-Wert) aufweist.
Im weitern ist von Bedeutung, daß beim Kunststoffenster die Verglasungsart jederzeit mühelos geändert werden kann, während dies beim Aluminiumfenster nur bedingt und mit Kosten verbunden und beim Holzfenster praktisch überhaupt nicht möglich ist.
Mitbestimmend für den Schalldämmwert ist auch die Frage, mit welchem Material die Gläser in die Fenster eingesetzt sind. Beim Holzfenster wird das Glas fast ausnahmslos mit normalem Fensterkitt eingesetzt. Diese Versetzart ist wohl die billigste, aber auch in verschiedenen Belangen die schlechteste. Sie wird hart und spröde, und die Gläser sind dadurch unelastisch mit dem Fenster verbunden. Die Gläser beginnen zu klirren und zu resonieren.
Beim Aluminiumfenster billiger Konvenienz wird oftmals auch Fensterkitt verwendet. Bei besseren Konstruktionen werden die Gläser entweder mit Dichtungsbändern versetzt (sogenannte Trockenverglasung) oder aber mit dauerelastischem Silikonkitt in die Fenster eingesetzt (Silikon-Verglasung).
Beim Kunststoffenster sind die beiden letztgenannten Verglasungsarten möglich, wobei mehrheitlich die Silikonverglasung als beste, wenn auch teuerste Verglasungsart gewählt wird.

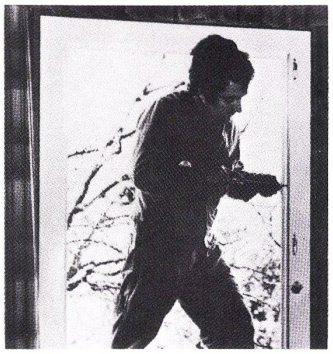
4. Lebensdauer und Unterhalt
Das Holzfenster hat die Tendenz zu verwittern, zu verrotten oder zu verfaulen. Die Leimfugen sind auch den ständig wechselnden klimatischen Einflüssen nicht gewachsen und reißen auf. Das Holzfenster verlangt einen ständigen Unterhalt, wenn es nicht nach wenigen Jahren dem fortschreitenden Zerfall überlassen werden soll. Die ständigen Unterhaltskosten beim Holzfenster können bewirken, daß dieses bereits nach zirka fünf Jahren teurer ist als das Kunststoffenster.
Das Aluminiumfenster kann weder verrotten noch verfaulen und braucht deshalb praktisch keinen Unterhalt. Höchstens außerordentliche klimatische Verhältnisse können die Oberfläche des Aluminiums verändern (Meeresnähe, chemische Abgase).
Das Hart-PVC-Fenster ist absolut alterungsbeständig, verrottet und verfault nicht und benötigt keinerlei Unterhalt. Die Oberfläche ist auch resistent gegen extremste klimatische Verhältnisse und verändert sich auch nicht in der Nähe der Meere und unter Einfluß von chemischen Abgasen. Die Unterhaltskosten beim Hart-PVC-Fenster können auf Jahrzehnte hinaus mit Null eingesetzt werden.

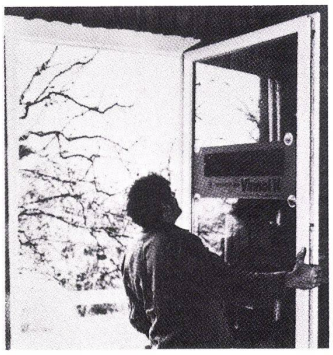
5. Farben
Während das Holzfenster in praktisch jeder Farbe gestrichen werden kann und auch beim teuren eloxierten Aluminiumfenster eine ganze Farbpalette zur Verfügung steht, kann das Kunststoffenster mit Garantie nur in gebrochenem Weiß geliefert werden. Natürlich ist es möglich, PVC in jeder gewünschten Farbe herzustellen. Es ist aber zu beachten, daß diese Farben bei intensiver Sonneneinstrahlung im Verlaufe der Jahre verblassen. Nur die weiße Farbe ist vorläufig resistent gegen UV-Strahlen und kann mit Garantie abgegeben werden.
Langjährige Bewitterungsversuche mit den Farben Braun und Grau (Anthrazit) bringen nunmehr befriedigende Resultate. Man kann damit rechnen, daß in wenigen Jahren auch die Farben Braun und Grau mit Werksgarantie auf Farbechtheit geliefert werden können.
Die weiße Farbe hat gegenüber den dunklen Farbtönen verschiedene Vorteile. Es wird die Lichtausbeute im Rauminnern wie auch die Reflexion der Sonnenstrahlung außen vergrößert. Parallel dazu wird die temperaturmäßige Eigenaufladung verringert, was wiederum positive Auswirkungen zeigt in bezug auf Dilatation, Glaseinsatz und Durchlässigkeit.

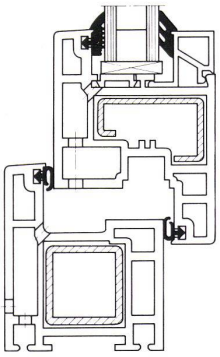
6. Altbausanierung
Die heutigen Umwelteinflüsse beanspruchen ein Fenster weit mehr als früher, auch werden ganz andere Anforderungen an das Fenster gestellt in bezug auf Wärmedämmung, Schallschutz und Schlagregendichtigkeit. Aus diesen Gründen werden bei älteren Häusern vielfach zuerst die Fenster saniert. Gerade hier wirken sich die bis jetzt geschilderten Eigenschaften des Kunststoffensters vorteilhaft aus.

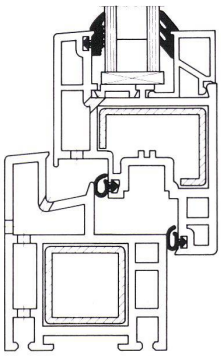
1

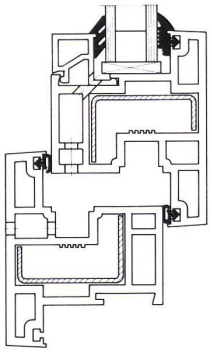
2

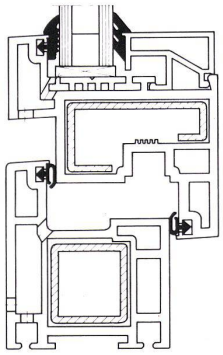

3


4


5


6


7


8

Fenster aus Kunststoff-Fensterprofilen steigern den Wohnwert, gibt es in allen Farben und Größen.
So einfach können Fenster ausgewechselt werden: kein Herausbrechen der alten Fenster, kein neues Verputzen, kein Malen und Tapezieren, kein Baudreck.

1
Die alten Fensterflügel werden ausgehängt.

2
Die alten Blendrahmen werden verkleidet und abgedichtet.

3
Die neuen Blendrahmen werden eingesetzt und befestigt.

4
Jetzt nur noch die verglasten Fensterflügel einhängen - und schon ist der Fall erledigt.

5
System Kompakt.

6
System Mitteldichtung.

7
System Universal.

8
System Flächenbündig.

Werden die alten Fenster wieder durch Holzfenster ersetzt, muß meistens der alte Rahmen mit herausgerissen werden. Beim Aluminium- und vor allem beim Kunststoffenster ist dies dank einer sinnvollen und materialgerechten Konstruktion nicht notwendig.
Spezialrahmen für die Altbausanierung wurden entwickelt, welche den Einbau der Kufag-Fenster ohne Herausreißen der alten Rahmen ermöglichen. Alle Nebenarbeiten fallen bei diesem Fenstererersatz weg. Es braucht keine zusätzlichen Handwerker wie Schreiner, Gipser und Maler. Dadurch wird der Fenstererersatz preislich günstiger und verursacht nur eine minimale zeitliche Beanspruchung der bewohnten Räume.
Den Forderungen nach stilgerechter Renovation kann durch Einbau von Sprosseneinteilungen nachgelebt werden. Dabei werden die Sprossen in den Zwischenraum zwischen den beiden verschweißten Gläsern eingebaut. Der Kunde hat also trotz Sprosseneinbau nur die ganzen Scheiben zu reinigen, ohne auf die übrigen Vorteile des Isolierglases verzichten zu müssen.

7. Schlagregensicherheit
Das Kufag-Kunststoffenster bietet eine große Schlagregensicherheit, welche in Laborversuchen geprüft und, was noch viel wichtiger ist, an Hunderten von Objekten praktisch erprobt wurde. Dank der Verwindungssteifigkeit der Kunststoffprofile bleibt die Schlagregensicherheit konstant wie beim Aluminiumfenster. Hingegen weiß der Hauseigentümer aus Erfahrung, daß die Schlagregensicherheit beim Holzfenster mit dem Alter und dem Verwerfungsgrad abnimmt. Die eingebauten Dichtungen geben dem Kunststoffenster wie dem Aluminiumfenster die gesicherte Dichtigkeit auch nach längerer Gebrauchsdauer.
Mit dem mehrkammerigen Kunststoffenster ist dem preisbewußten Bauherrn, dem technisch verständigen Bauschaffenden wie auch dem Verantwortungsbewußten Projektleiter ein Produkt zur Verfügung gestellt worden, welches ästhetisch in jeder Beziehung befriedigt, technisch höchste Ansprüche der modernen Zivilisation erfüllt und auch beim preisgünstigen (sozialen) Wohnungsbau dank großer Wirtschaftlichkeit eingesetzt werden kann. Es übertrifft die in der Bundesrepublik Deutschland an den Fensterbau gestellten harten Bedingungen und Anforderungen, welche 1976 in Kraft gesetzt worden sind. Diese Vorschriften sind eine Folge der in Deutschland nach der letzten Erdölkrise ernsthaft eingeleiteten Vorkehrungen. Die auch in der Schweiz auf uns zukommenden Energiesparmaßnahmen bestätigen die Notwendigkeit von Fensterkonstruktionen, die das bisher übliche bei weitem übertreffen.

Firmennachrichten

Die Renovierung beginnt beim Fenster

Die Besitzer älterer Wohnhäuser haben guten Grund, sich gerade jetzt mit dem Gedanken einer Renovierung zu befassen. Wenn es schon immer ein Anliegen war, vorhandenen Besitz zu erhalten, so kommt heute noch die Notwendigkeit hinzu, durch gezielte Maßnahmen den Wärmeverlust weitgehendst auszuschalten und, wo notwendig, auch einen wirksamen Schallschutz zu erreichen.
Wie eine kürzlich durchgeführte Untersuchung des Bauphysikalischen Instituts AG, Bern, Leitung Prof. Dr. U. Winkler, ergeben hat, ist das Fenster in wärme- und schalltechnischer Sicht oft das Bauteil, das mit einem vertretbaren finanziellen Aufwand den größten Verbesserungseffekt bringt.
Da Fenster in den verschiedensten Materialien angeboten werden, steht der Hausbesitzer vor der Entscheidung, aus welchem Werkstoff er seine Fenster anfertigen läßt. Sicher haben alle verwendeten Materialien, wie Holz, Metall und Kunststoffe, ihre Vorzüge.
Holz als traditioneller Werkstoff ist in seinen Eigenschaften jedem Wohnungsinhaber hinlänglich bekannt. Alte Fenster aus Holz sind ja meist der Grund, daß man sich zur Erneuerung entschliessen muß. Neben witterungsbedingten Schäden an Anstrich, Rahmen- und Flügelholz sind vor allem Fugendichtigkeit und Einfachverglasung ausschlaggebend für einen Austausch.
Bei Aluminiumfenstern ist zwar eine Verwitterung ausgeschlossen, aber je nach Qualität des Fenstermaterials und der Wohnlage kann sich hier mit der Zeit eine Veränderung der Oberfläche bemerkbar machen; zum Beispiel aggressive Abgase oder Mörtel greifen die Profile an und bilden eine unschöne Oxydationsschicht.
Kunststoffenster gewinnen unter Berücksichtigung aller Kriterien, die bei der Renovierung beachtet werden müssen, immer mehr an Bedeutung. Besonders das modifizierte PVC paßt sich den Erfordernissen, die an langlebige, wartungsfreie und funktionssichere Fenster gestellt werden, gut an. Dadurch entstehen Vorteile, die in jeder Hinsicht hervorragende Eigenschaften für Fenster ergeben.
In erster Linie ist die Wartungsfreiheit bekannt: Die Profile erhalten bei der Herstellung eine glatte, porenfreie Oberfläche. Feuchtigkeit kann nicht eindringen. Damit ist ein Aufquellen ausgeschlossen. Die Chemikalienbeständigkeit von PVC macht sich besonders in aggressiver Luft vorteilhaft bemerkbar. Aber auch in ungefährdeten Gebieten ist diese Materialeigenschaft von Vorteil, weil die Kunststoffenster bereits in den noch feuchten Bau eingesetzt werden können. Spätere Verputzarbeiten hinterlassen keine Spuren. Kalk- oder Zementrückstände sind einfach abzuwischen, ohne daß Schäden entstehen.
Ein weiterer Vorteil von Kunststoffenstern ist das hervorragende wärmetechnische Verhalten. Der Wärmedurchgang, der k-Wert, von PVC ist so gering, daß auch bei starker Kälte die Profilinnenseiten bei normalem Raumklima beschlagfrei bleiben. Eher bildet sich auf Isolierglasscheiben ein leichtes Kondensat.
Da Kunststoffensterprofile homogen durchgefärbt sind, entstehen nach dem Einbau keine nachträglichen Kosten für Streichen oder andere Nachbehandlungen, die generell auch späterhin nicht erforderlich sind. Qualitätsbewußte Fenstersystemhersteller halten aus Gründen der Farbsicherheit ihre Farbpalette sehr eng. Als uneingeschränkt zuverlässig gelten die Farben Weiß und Braun.
Die Verzugsfreiheit der Kunststoffensterprofile ermöglicht eine sichere Anordnung von Dichtungen zwischen Rahmen und Flügel. Auch sind alle Fensteröffnungsarten, wie Dreh-, Dreh-Kipp-, Schwing-, Wende-, Klapp-, Kipp- und Schiebefenster herstellbar; ebenso sind Elementkombinationen möglich - zum Beispiel Fenster/Tür-Elemente.
Für den Renovierungsbereich ist von besonderer Bedeutung, daß Kunststoffenster auch als eine geschlossene Einbaueinheit mit Rolladenkasten und Rolladen angefertigt werden, und zwar so, daß beim Austausch von Altfenstern gegen die neuen Kunststoffeinheiten kaum Ausbrucharbeiten vorgenommen werden müssen. Unter den verschiedenen Varianten auf dem Markt hat sich das Kömmerling-Altbauelement als eine besonders vorteilhafte Konstruktion erwiesen. Bei diesem Element wird der Rolladenkasten aus einem geschäumten PVC-Material hergestellt (k-Wert Rolladenkasten = 2,0 kcal/m²h grd. = — 2,3 W/m² K).
Neben diesen vom technischen Gesichtspunkt zu bewertenden Vorteilen von Kunststoffenstern sind für den Hausbesitzer oder Bauherrn natürlich die Fragen zur Optik - zum Aussehen - von Bedeutung. Der Besitzer eines schönen Altbaues wird natürlich Vorbehalte gegen Kunststoff haben, besonders dann, wenn sein Haus viel Holz zeigt. Man sollte bei diesem Vorurteil jedoch eines bedenken:
Üblicherweise werden Fenster weiß gestrichen. Die Fassade gewinnt bei der Betonung durch die Fensterrechtecke an Reiz. Das Kunststoffprofil ist im Grunde nichts anderes, als die in ein anderes Material übertragene Funktion des Trägers für die Glasscheibe. Es ist von einem seidigen Weiß, welches von keiner Umweltbeeinflussung beeinträchtigt wird. Die Pflege ist außerordentlich einfach und bedeutet für die Hausfrau eine spürbare Erleichterung bei der Reinhaltung.
Auch wenn man die Kostenseite betrachtet, werden Kunststoffenster immer interessanter. Der Preis für die Kunststoffensterprofile ist in den letzten Jahren nicht mehr gestiegen und die Arbeitszeit für die Fertigung der Fenster konnte durch den Einsatz von Mehrpunkt-Schweißautomaten und Eckenverputzmaschinen beträchtlich gesenkt werden.
Die schon erwähnte Untersuchung von Herrn Prof. Winkler hat ergeben, dass sich der Einbau neuer Kunststoffenster durch Heizkostenersparnis in etwa 12 bis 15 Jahren amortisiert.
Gebrüder Kömmerling, Kunststoffwerke GmbH, Singen D.

Kunststoffenster sind immer stärker gefragt!

Der ständig steigende Marktanteil beweist eindeutig das Vordringen des Kunststoffensters in der Schweiz. Sein Erfolg wird hauptsächlich dadurch bestimmt, daß es
- keinen Unterhalt benötigt
- korrosionsbeständig ist
- keine Schwitzwasserbildung am innern Fensterrahmen verursacht
- Wärmeverlust vermeiden hilft und zur Schalldämmung beiträgt

Dies sind wesentliche Gebrauchseigenschaften, die kein anderer Werkstoff vereint bieten kann. Damit ist die Wirtschaftlichkeit für viele Jahre gewährleistet, auch wenn das Kunststoffenster in der Anschaffung ein wenig teurer sein mag. Praktisch keine Unterhaltskosten und bessere Isolationswerte tragen dazu bei, die Gesamtkosten pro Jahr über einen langen Gebrauchszeitraum hinweg niedriger zu halten. Diese Vorteile sollte man nicht übersehen!
Zur Zeit liefert die Firma Preiswerk & Esser in Basel bei den Umbau- und Aufstockungsarbeiten der Schweizer Mustermesse, Halle 5, sämtliche Fenster in Kunststoff. Während der ganzen Bauzeit finden in dieser Halle Fachmessen statt. Für eine Bauweise unter solchen Umständen ist das Kunststoffenster prädestiniert. Nebst den erwähnten Eigenschaften hat es den Vorteil, daß man es bedenkenlos in den Rohbau einsetzen kann. Das Kunststoffenster ist gegen Mauerfeuchtigkeit und Zementspritzer unempfindlich, so daß der Rohbau frühzeitig geschlossen werden kann. Weil es keinen Anstrich benötigt, entfallen die nach der Bauvollendung üblichen Ausbesserungs- und Reparaturarbeiten.
Preiswerk & Esser