

WERTHALTIG | MODERN | LANGLEBIG

Fenster fürs Leben

- Qualität & Gütezeichen
- Technik & Innovation
- Farben & Oberflächen
- Material & Nachhaltigkeit
- Sanierung & Förderung
- Fenster & Lüftung
- Neubau & Renovierung
- Austausch & Recycling



Ein Themenheft in Kooperation mit der
Gütegemeinschaft Kunststoff-Fensterprofilsysteme e.V.

WELCHES FENSTER SOLL ES SEIN?



Gerald Feigenbutz, Geschäftsführer der Gütegemeinschaft Kunststoff-Fensterprofilssysteme e. V.

Hausbauer und Renovierer kommen um eine Frage nicht herum, wenn es um das Fenster geht: Soll es aus Holz sein, aus Aluminium oder aus Kunststoff? Nun, alle Materialien haben ihre Stärken – das schon einmal vorab. Es gibt aber gute Gründe, sich für Kunststofffenster zu entscheiden. Das vorliegende Themenheft soll Sie ausreichend informieren über die Vielfalt, die Gestaltungsmöglichkeiten, Bauarten, Oberflächen und Materialfragen von Kunststofffenstern, sodass Sie eine sichere Wahl treffen können. Haben Sie danach noch weitere Fragen? Für Auskünfte rund um das Thema Kunststofffenstersysteme stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. www.gkfp.de

IMPRESSUM

Fachschriften-Verlag GmbH & Co. KG, Höhenstraße 17, 70736 Fellbach, www.fachschriften.de, Konzept + Redaktion: Elmar Haag-Schwilk (verantwortlich), Martin Kurz, Marion Zeisel, Layout: Suzi Tempes, Dolde Werbeagentur GmbH, Herstellung: Anja Groth, Druck: Oberndorfer Druckerei GmbH. Titelfoto: fotolia, Konstantin Yuganov

QUALITÄTSPRODUKT KUNSTSTOFFFENSTER

DARAUF SOLLTEN SIE ACHTEN

Qualität spricht sich herum! All diejenigen, die konkret nach objektiven Kriterien entscheiden wollen, dürfen sich auf die bekannten Güte- und Qualitätszeichen verlassen. Die RAL Gütesicherung etwa begleitet die Entwicklung des Kunststofffensters bereits seit 1978.

Das erste serienreife Kunststofffenster der Welt wurde gemeinsam von Heinz Pasche und der Dynamit Nobel AG entwickelt und 1954 als „Mipolam Elastic“ vorgestellt. Im Gegensatz zu heute bestand es aus einem Stahlrahmen, der mit dem Kunststoff Mipolam ummantelt war, um den Stahl vor Korrosion zu schützen. Das Konstruktionsprinzip hat sich mittlerweile umgekehrt.

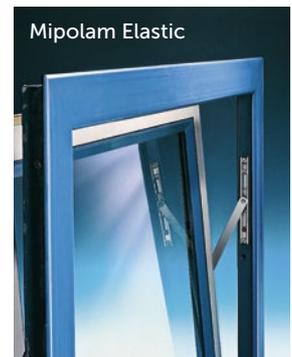
Heute sind es aufwendige Kunststoffprofile mit zahlreichen Kammern, die i. d. R. durch einen Stahl- bzw. Aluminiumkern verstärkt werden. Alternativ gibt es auch stahlfreie Profile aus glasfaserverstärkten Werkstoffen.

Kleine Geschichte des KUNSTSTOFFFENSTERS

WEITERENTWICKLUNG: Besonders in Sachen Energieeffizienz und Design hat sich viel getan. So konnte der U-Wert, ein Maß für den Wärmedurchgang und damit für den Energieverlust, von damals rund 5,0 auf heute unter 1,0 W/(m²K) gesenkt werden.

Immer noch beliebt sind weiße Kunststofffenster, jedoch nimmt der Anteil mit farbiger Oberfläche kontinuierlich zu (heute rund 30 %).

WO GEHT DIE REISE HIN? Das Fenster wird zusehends zum Träger zusätzlicher Funktionen – die Rede ist vom Smart Window. Was dies im Einzelnen bedeutet, lesen Sie auf Seite 11. Doch zunächst zum Thema Qualität.





Gütezeichen der Gütegemeinschaft Schösser und Beschläge. Steht für überwachte Qualität von Schössern und Beschlägen.
www.fvsb.de



Gütezeichen der Gütegemeinschaft Mehrscheibenisoliertes Glas. Steht für überwachte Qualität von Mehrscheibenisoliertes Glas.
www.gmieV.de



Gütezeichen der Gütegemeinschaft Fenster, Türen und Fassade. Stehen für überwachte Qualität des Endprodukts und dessen ordnungsgemäße Montage. www.window.de/quetegemeinschaft-fenster



Gütezeichen der Gütegemeinschaft Kunststofffenstersysteme. Steht für überwachte Qualität von Kunststoff-Profilsystemen inkl. aller am Profil befindlichen Komponenten.
www.gkfp.de

STEHEN FÜR QUALITÄTS-PRODUKTE:

DIE 4 GÜTEGEMEINSCHAFTEN

RAL-GÜTEZEICHEN sind seit nunmehr 90 Jahren anerkannte Kennzeichen für Qualität. Gütezeichen werden für Produkte und Dienstleistungen verliehen, die vorgegebenen Qualitätskriterien – auch gütebestimmende Merkmale genannt – entsprechen und regelmäßig durch neutrale Sachverständige oder unabhängige Prüfinstitute überwacht werden. Für jede Produkt- und Leistungsgruppe legt RAL in einem Anerkennungsverfahren die Anforderungen für das jeweilige Gütezeichen fest. Dabei werden Hersteller, Anbieter, Handel und Verbraucher sowie Prüfinstitute und Behörden einbezogen. Die produkt- und leistungsspezifischen Qualitätskriterien umfassen alle Aspekte, die für die Nutzung wichtig und sinnvoll sind. Sie werden durch RAL veröffentlicht und sind jedermann zugänglich.

FÜR DIE WESENTLICHEN Fensterkomponenten Glas, Profile und Beschläge sowie für Fenster und Türen als Endprodukt samt Montage existieren jeweils eigene Gütezeichen. Diese sorgen für eine umfängliche Gütesicherung entlang des gesamten Wertschöpfungsprozesses. Wenn Sie also auf Nummer Sicher gehen wollen, wählen Sie Produkte und Betriebe mit dem RAL-Gütezeichen.

WEITERE ZERTIFIZIERUNGEN

Neben den RAL Gütezeichen gibt es noch weitere wichtige Qualitätszertifizierungen für Fenster und Türen, so beispielsweise die des Instituts für Fenstertechnik (ift) in Rosenheim. Die drei Qualitätsstufen bauen aufeinander auf und stellen somit verschiedene Qualitätsstufen dar:

1. **„ift-geprüft“** bestätigt eine korrekte Nachweisführung auf Basis gültiger nationaler (DIN), europäischer (EN) oder internationaler (ISO) Produkt-, Prüf- oder Klassifizierungsnormen.
2. Mit **„ift-Standard“** wird die Einhaltung der baurechtlichen Mindestanforderungen bestätigt und regelmäßig überprüft. Damit kann eine ordnungsgemäße Deklaration des CE-Zeichens auf Grundlage der Bauproduktenverordnung (BauPVO) bestätigt werden.
3. **„ift-Qualität“** definiert darüber hinaus Eigenschaften, die für Qualität, Sicherheit, Funktionalität und Dauerhaftigkeit der Produkte relevant sind, einschließlich der eingesetzten Komponenten wie Glas, Beschläge, Profile, Dichtungen etc.



1



2



3

Profilgeometrie mit Aluminiumstegen als innovative Verstärkungsvariante.

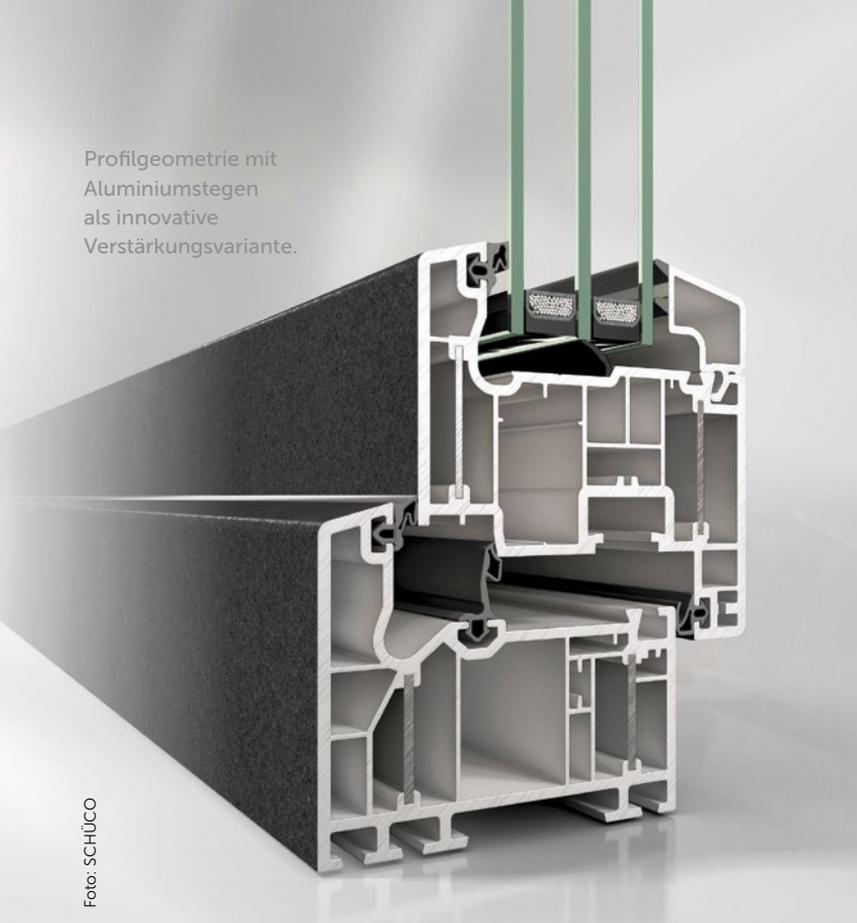


Foto: SCHÜCO

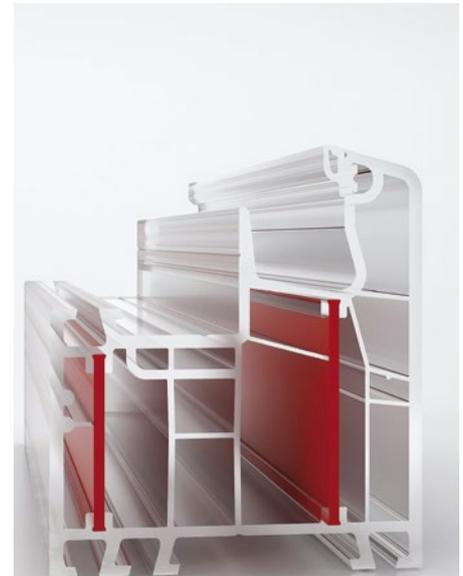


Foto: ALUPLAST

Profilgeometrie mit faserverstärkten Kunststoffstegen statt Stahlverstärkung.

TECHNIK & INNOVATION

PROFILE AUF HÖCHSTEM NIVEAU

Moderne Fenster müssen heutzutage vieles leisten: Sie sollen Energie sparen helfen, zum Einbruchschutz beitragen und auch noch nach Jahren einfach zu öffnen und zu schließen sein. Innovative Technologien ermöglichen dies zuverlässig.

Wussten Sie, dass Fensterrahmen und Scheibe verklebt werden können? Geklebte Scheiben kamen erstmals in Autos und in Flugzeugen zum Einsatz. Die Fensterbranche hat sich dieses Verfahren zu Nutze gemacht. Statt der sonst üblichen „Verklotzung“ wird die Scheibe rundum mit dem Flügel verklebt. Die Klebung schafft eine extrem starke Verbindung. Damit ruht das mitunter große Gewicht der Scheibe nicht auf einzelnen Klötzen, sondern verteilt sich auf die gesamte Fläche. Dies verhindert ein Absenken des Flügels, sodass das Fenster dauerhaft widerstandsfrei geöffnet und geschlossen werden kann.

**Dauerhafte Verbindung:
KLEBTECHNIK!**

Profil-
geometrie
mit geklebter
Glasrahmen-
konstruktion.

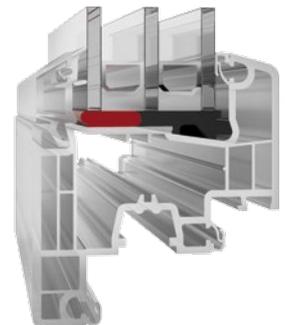


Foto: ALUPLAST

Bedeutende Vorteile ergeben sich dadurch auch in Sachen Sicherheit: Der Kleber schafft eine dauerhaft feste Verbindung zwischen Scheibe und Flügel, die ein Herausdrücken der Scheibe bei einem Einbruchversuch wirkungsvoll unterbindet. Die für RC2 (Resistance Class bzw. Widerstandsklasse) notwendige Anbindung der Scheibe am Profil ist mit dieser Technik also bestens erfüllt.

DIE HOHE STABILITÄT geklebter Fenstersysteme erlaubt überdies, die Ansichtsbreiten der Profile zu reduzieren. Das schafft architektonische Freiräume, insbesondere in der optischen Gestaltung der Fassade. Ebenso wichtig ist

Geklebte Glasrahmen-
konstruktionen sorgen für
hohe Stabilität und bieten
schlanke Ansichtsbreiten.

*Ohne Stahl
verbessert sich
der Wärme-
dämmwert
deutlich!*

der dadurch erzielte höhere Glasanteil der Fenster: Mehr Glas, mehr Tageslicht, mehr Sonnenwärme sorgen für ein behagliches Innenraumklima aufgrund zusätzlicher solarer Gewinne. In Österreich und in der Schweiz ist das Verkleben von Glas und Rahmen weit verbreitet. Nahezu jedes zweite Fenster wird dort verklebt. Und was tun, wenn dann doch einmal die Scheibe ausgetauscht werden soll? Kein Problem, denn der Fensterfachbetrieb ist dafür bestens gerüstet und in der Lage, geklebte Scheiben fachmännisch und schnell auszutauschen.

AUSGESCHÄUMTE PROFILKAMMERN:

Eine zusätzliche Verbesserung der Energieeffizienz ermöglicht beispielsweise der Einsatz eines Polyurethanschaums in den Profilkammern. Dabei werden beim Fensterbauer entweder

fertige Einschieblinge in die Kammern eingebracht oder nach dem Schweißvorgang das Material in flüssigem Zustand eingespritzt. Der Schaum hat die spezielle Eigenschaft, lange Strecken durch das Profil selbst zu erschließen. Durch die Volumenexpansion während des Ausschäumens wird die Hohlkammer des Fensterrahmens bis in die Ecken aufgefüllt. Der Schaum ist selbstverständlich vollständig recycelbar.

VERSTÄRKUNGEN OHNE STAHL:

Die Stabilität eines Kunststofffenstersystems wird im Wesentlichen durch die Stahlverstärkung im Profilkern selbst erzeugt. Alternative Materialien erlauben jedoch heutzutage den Verzicht auf Stahlverstärkungen im Inneren der Profile. Für die notwendige Stabilität sorgen dann speziell für den Einsatz an Fenstern entwickelte faserverstärkte Kunststoffe, die fest in das Profil eingebunden sind oder in die Profilmatrix eingebunden werden.

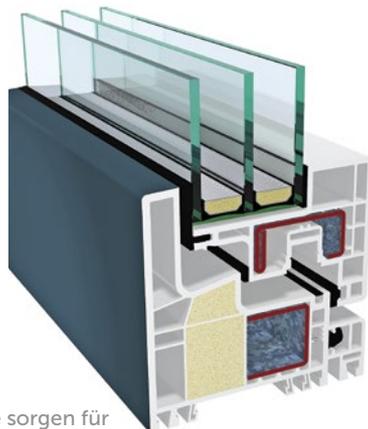


Foto: GEALAN

Ausgeschäumte Profile sorgen für
noch mehr Wärme- und Schallschutz.

FARBEN & OBERFLÄCHEN

DIE BUNTE WELT DES FENSTERDESIGNS

Moderne Kunststofffenster bieten zahlreiche Möglichkeiten für ein farbiges Fassadendesign. Mit Dekorfolien, Vorsatzblenden, modernsten Veredelungstechnologien oder farbigen Acrylglas-Oberflächen stehen für jeden Zweck und für jeden Architekturstil passende Lösungen zur Verfügung.

Die Zeiten, in denen Kunststofffenster einfach nur weiß waren, sind längst vorbei. Neben vielen Formen und Aufteilungen sind farbige Rahmenprofile zu einem beliebten Designelement geworden. Schon heute ist in Deutschland jedes dritte produzierte Kunststofffenster farbig – und dieser Trend wird sich noch weiter verstärken. Bauherren können bei Profilen neben dem klassischen Weiß aus mehr als 50 weiteren ansprechenden Farben und Dekoren wählen. Vom stilvoll gedeckten Ton über die kräftige Trendfarbe bis hin zum täuschend echten Holzdekor – Kunststoffprofile ermöglichen auf einfache Weise die Umsetzung individueller Designideen.

Voll im Trend: FARBIGE FENSTER

Besonderer Beliebtheit erfreuen sich zurzeit edle Grau- und Anthrazittöne. Dabei können die Fenster einfarbig sein oder auf Innen- und Außenseite unterschiedliche Farben oder Dekore aufweisen. Die Gestaltungsmöglichkeiten sind so vielfältig, dass sich die Fenster harmonisch in die Architektur eines jeden Gebäudes einfügen, auf Wunsch aber auch stilvolle Akzente setzen können. Die auf dem Markt angebotenen Farb- und Dekorfolien sind äußerst UV- und witterungsbeständig und darüber hinaus sehr leicht zu reinigen. Daher bleiben sie über Jahrzehnte schön und widerstehen Wind und Wetter, ohne zu verblassen oder zu verspröden.



Kunststoffprofile mit Dekorfolien oder -lackierungen ermöglichen auch ganz individuelle Farbtonwünsche.



Foto: DECEUNINCK

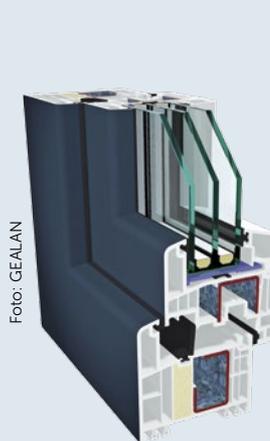


Foto: GEALAN

Hightech: Farbige Acrylglas-
außenflächen – unlösbar
verbunden mit den weißen
Kunststoff-Rahmenprofilen.



Foto: VEKA

Profil mit Stahlkern,
farbigen Aluminium-
blenden und Dreifach-
Verglasung.

Vom edlen Weiß bis hin zum
modernen Silber sind alle
Farben erhältlich – natürlich
farbecht und RAL-geprüft.



Foto: VEKA

ALU-BLENDEN – STARK IN MATERIAL UND FARBE:

Die Kombination moderner Kunststoffprofile mit einer Vorsatzblende aus Aluminium vereint die Vorteile zweier höchst unterschiedlicher Werkstoffe: Die optimale Wärme- und Schalldämmung des Kunststoffs trifft auf die hochwertige Aluminium-Optik mit einer nahezu unbegrenzten Farbauswahl. Die Vorsatzblenden werden ebenso technisch perfekt wie optisch ansprechend mit dem Kunststoffprofil verbunden. Gleichzeitig bietet die formbeständige Blende Schutz vor Witterung und erhöht so die Lebensdauer des Fensters. Die Vorsatzblenden lassen sich ganz frei gestalten – durch Eloxieren oder durch Beschichtung mit Pulverlacken. So sind auch mehrfarbige Lösungen oder Effektlackierungen möglich. Und auch die Innenansicht der Fenster ist frei wählbar – in Weiß oder foliert mit Farbe und Holzdekor.

VEREDELTE OBERFLÄCHEN: Bauherren und Architekten finden aber auch besonders gestaltete Kunststoffprofile. Der Anbieter VEKA beispielsweise hat mit VEKA SPECTRAL eine neue Veredelungstechnologie entwickelt. Sie verbindet höchste Ansprüche an Design, Ästhetik und Technik. Denn neben ihrem Anspruch, optisch und

haptisch zu faszinieren, erweist sich die in einem besonderen Verfahren gehärtete Lackoberfläche auch als äußerst beständig gegenüber klimatischen, mechanischen, chemischen und weiteren Umwelteinflüssen. Die Oberfläche zeigt eine exklusive Optik in sehr ansprechender ultramatter Ausprägung.

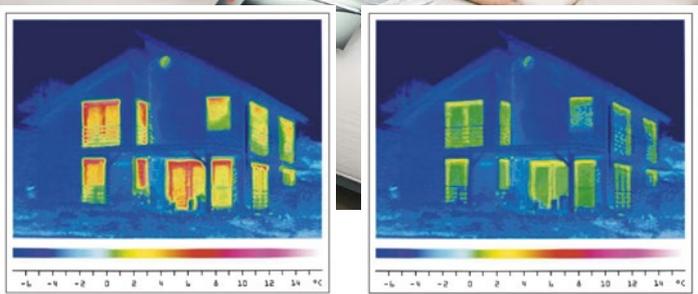
INNEN PVC – AUSSEN ACRYL

Ein weiteres besonderes Verfahren zur Farbgestaltung von Fensterprofilen bietet GEALAN mit Acrylcolor an. Hierbei werden der weiße PVC-Grundkörper und das farbige Acrylglas in einem Arbeitsgang unlösbar verbunden. Es entsteht eine seidenmatte, farbige Profilaußenfläche, die Witterungseinflüssen problemlos standhält. Laut Anbieter stehen Fenster aus Acrylcolor-Profilen für besonders hochwertige Farbeigenschaften und langjährige Farbechtheit und erfüllen höchste technische und funktionale Ansprüche. Die Farbpalette ermöglicht selbst ausgefallene Designvariationen oder Farbnuancen.



Fotos: SCHÜCO

*Faustregel:
Je kleiner
der U-Wert,
desto besser
die Dämmung*



ENERGIEEFFIZIENTE FENSTER

BAUSTEINE NACHHALTIGER ENTWICKLUNG

Moderne Kunststoffenster leisten einen wertvollen Beitrag zur Energieeinsparung. Dies beginnt bereits bei der Profilextrusion. Hersteller haben viel investiert, um Fensterprofile, Isolierglas und Beschläge energetisch günstig herzustellen. Umweltproduktdeklarationen (sogenannte EPDs) für Fenster und Türen nach EN 15804 geben hierzu detaillierte Auskünfte.

Kunststoffenster werden seit jeher aus Hart-PVC (Polyvinylchlorid) hergestellt. Dieser Werkstoff eignet sich besonders, um Langlebigkeit, Wetterfestigkeit und Pflegeleichtigkeit zu gewährleisten. PVC lässt sich ohne Qualitätseinbuße mehrfach recyceln.

All die genannten Eigenschaften stehen für nachhaltige Werkstoffe.

ENERGIEEFFIZIENZ: Das Wärmebild-Foto oben links zeigt sehr anschaulich, wo dieses Gebäude Energie verliert – nämlich durch die Fenster. Was der Austausch gegen energiesparende Fenstern bewirkt, sieht man im rechten Bild: Das Fenster verliert deutlich weniger Energie. Eine gute

**Kunststoffenster aus PVC:
MATERIAL der Wahl**

Wärmedämmung erkennt man am sogenannten U_w -Wert. Dieser ist ein Maß für den Wärmedurchgang pro Quadratmeter Fensterfläche bei einer gegebenen Temperaturdifferenz. Ein Beispiel: Bei einer Innentemperatur von 21 °C und einer Außentemperatur von 6 °C verliert ein 1 m² großes Fenster mit $U_w = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ rund 16,5 W an Wärme. In 24 Stunden ergibt sich daraus ein Energieverlust von rund 0,4 kWh.

Die U_w -Werte moderner zweifach-verglaster Fenster liegen bei durchschnittlich 1,3 W/(m²K), dreifach-verglaster unter 1,0 W/(m²K). Fenster unter 0,80 W/(m²K) erfüllen die Voraussetzung für den Passivhausstandard.



Foto: REHAU

ÜBERSICHT ÜBER DIE REGIONALEN PROGRAMME DER BUNDESLÄNDER

- **Berlin:** IBB-„Wohnraum modernisieren“
- **Bayern:** BayernLabo-„Bayrisches Modernisierungsprogramm“
- **Baden-Württemberg:** L-Bank-„Energieeffizienzfinanzierung – Sanieren“
- **Bremen:** BreMo GbR-„Wärmeschutz im Wohngebäudebestand“
- **Hamburg:** IFB-„Modernisierung von Mietwohnungen“
- **Niedersachsen:** NBank-„Energieeffizienzdarlehen Niedersachsen“
- **Nordrhein-Westfalen:** NRW.BANK-„Gebäude-sanierung“
- **Sachsen:** SAB-„Energetische Sanierung von Wohnraum“
- **Sachsen-Anhalt:** „Sachsen-Anhalt MODERN“

ENERGETISCHE SANIERUNG

FENSTERTAUSCH WIRD GEFÖRDERT!

Für den Einbau energieeffizienter Fenster gibt es eine Reihe von Fördermöglichkeiten aus KfW Fördermitteln und regionalen Programmen der Länder. So erstattet der Investitionszuschuss aus dem Programm 430 für energetische Einzelmaßnahmen 10 Prozent der förderfähigen Kosten beziehungsweise bis zu 5.000 Euro für jede Wohneinheit. Wird das gesamte Gebäude energetisch optimiert, so fördert es das Institut mit bis zu 25 Prozent. Der zinsgünstige KfW-Kredit aus dem

Fenster KfW Programm 151/152 ist bei Einzelmaßnahmen für einen Betrag von bis zu 50.000 Euro pro Wohneinheit möglich. Bei ganzheitlichen Sanierungen sind sogar bis zu 75.000 Euro pro Wohneinheit und bis zu 22,5 Prozent Tilgungszuschuss bei einer KfW-Förderung möglich. Ein Fenstertausch lohnt sich also allemal, nicht zuletzt auch wegen des deutlich erhöhten und erlebbaren Wohnkomforts.



KURZÜBERSICHT ÜBER DAS FÖRDERPROGRAMM DER KREDITANSTALT FÜR WIEDERAUFBAU KfW*

| Bauteil | KfW Programm | Förderung | Betrag |
|---|--|---|--|
| z.B.: Fenster, Balkon- und Terrassentüren mit Mehrscheiben-isolierverglasung U-Wert 0,95W(m²K) | Aus Programm 430 (Investitionszuschuss) Aus Programm 151, 152 (Darlehen/Kredit) | 10 % der Sanierungskosten 0,75 % Zinsen + Tilgungszuschuss bis zu 22,5 % | max. 5.000 € Zuschuss pro Wohneinheit max. 50.000–75.000 € Darlehen pro Wohneinheit |

*für Einzelmaßnahmen in der energetischen Sanierung (ohne Gewähr). Umfassende Informationen zu den Förderprogrammen der KfW finden Sie auf www.kfw.de

*Sanierung:
Altes Fenster raus,
neues Fenster
inklusive Lüftung
rein!*



In den Fensterrahmen integriertes Lüftungssystem Geneo InoVent von Rehau.

Foto: REHAU

FENSTER & FRISCHLUFT

ENDLICH GESCHLOSSEN LÜFTEN!

Frische Luft ist wichtig, ob für Gesundheit, Konzentration oder Wohlbefinden. Doch wird nicht ausreichend oder gar nicht gelüftet, kann feuchte und verbrauchte Luft nicht entweichen und somit auch zu Schimmel im Gebäude führen. Hier kann Technik helfen und vorbeugen. Beim System Geneo InoVent des Anbieters Rehau etwa ist das Lüftungssystem in den Fensterrahmen integriert, was durch den Verzicht auf die Stahllarmierung und die hohe Stabilität des Fensterprofilsystems möglich ist. Das Konzept ist auch für den Renovierungsfall interessant, denn es fallen keine zusätzlichen Stemm- oder Bohrarbeiten an. Im Kern besteht das System aus zwei Lüfterpaaren, die jeweils seitlich im Rahmen sitzen. **WÄHREND AUF JEDER SEITE** ein Lüfter die verbrauchte Innenluft ansaugt und nach außen abführt, sorgt der andere für frische Außenluft und befördert sie in den Wohnraum. Der Luftstrom ist in vier Leistungsstufen

Technik für sorgenfreies
WOHLBEFINDEN

regulierbar. Ein integrierter Wärmetauscher sorgt für die Wärmerückgewinnung. Durch die Lüftung müssen also keinerlei Abstriche gemacht werden. Das gilt auch für Einbruchhemmung und Schallschutz: Optional können diese Fenster auch mit der Widerstandsklasse RC2 und einem Schallschutz bis 43 dB ausgestattet werden – für einen erholsamen Schlaf und nachhaltige Sicherheit.

NOCH HÖHEREN KOMFORT und Möglichkeiten zur Individualisierung bietet die Verknüpfung mit Smart-Home-Komponenten, die automatisierte Anwendungen realisierbar machen. Das Anwendungsfeld ist sehr breit gefächert. Die Anbindung an Smart-Home-Systeme ist schon heute problemlos möglich und wird in Kürze in Serie verfügbar sein. In Zukunft werden diese Applikationen Standard sein und sich ebenso mit weiteren Anwendungsfeldern im Wohnbereich – wie etwa Flächenheizungen – vernetzen.

Foto: VEKA



Foto: fotolia, ra2 studio



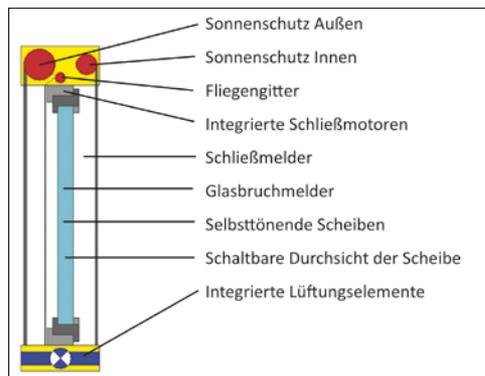
SMARTE KUNSTSTOFFFENSTER

VIELSEITIGE AUSRÜSTUNGSOPTIONEN

Das Fenster der Zukunft wird auch in Zukunft ein Fenster bleiben, allerdings mit einer Vielzahl an intelligenten Zusatzfunktionen. Mit den heute verfügbaren Zusatzmodulen lassen sich Einbruchschutz, Klimasteuerung, Sonnenschutz, automatische Lüftung, Sicht- und Insektenschutz in einem Bauteil realisieren, die außerdem via Fernbedienung oder Smartphone angesteuert werden können.

DER BESTE SOMMERLICHE WÄRMESCHUTZ lässt sich mit außen sitzenden Rollos realisieren. Innenrollos sind gut für den winterlichen Sonnenschutz. Die Sonnenstrahlen dringen durch die Scheibe und erwärmen den Bereich zwischen Glas und Rollo. Wenn nachts beide Rollos geschlossen sind, verbessert sich die Energieeffizienz

Konzeptstudie „Smart Windows“ von Gealan



des Fensters. Optionale Schließmelder erhöhen zusätzlich den Einbruchschutz, denn sie können signalisieren, dass alle Fenster geschlossen sind. Eine integrierte Glasbruchspinne erkennt dabei, wenn die Glasscheibe beschädigt wird. Das Signal kann zudem verwendet werden, ein nachträgliches Schließen des Fensters zu veranlassen. Vorhänge und Gardinen waren gestern! Ein regelbarer Sichtschutz durch schaltbare Gläser übernimmt nunmehr die Funktion und schützt vor ungewollten Blicken. Last but not least lässt sich auch ein Insektenschutz integrieren, der bei Kippstellung wirksam wird. Digitale und multifunktionelle Komponenten erhöhen somit den Wohnkomfort und erleichtern den Alltag, denn ferngesteuerte Applikationen machen unabhängig und erlauben zu jeder Zeit eine gezielte Statusabfrage.



Foto: VEKA

VIEL TAGESLICHT, VIEL WOHNKOMFORT

IDEAL FÜR DEN NEUBAU

Lichtdurchflutete Räume sind ein markantes Zeichen moderner Architektur. Großflächige Fenster und Terrassentüren beispielsweise sorgen für viel Licht und angenehmes Raumklima.

Wer einen Neubau plant, der hat naturgemäß vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten für die Gebäudehülle. Auch hier sind dann Kunststofffenster und -türen bestens geeignet, die Anforderungen zeitgemäßen Wohnens zu erfüllen. Große Elemente mit hohem Eigengewicht lassen sich dank ausgeklügelter Beschlagtechnik mühelos bewegen. Sie geben den Blick nach draußen frei und schützen nach innen. Auch Überecklösungen lassen sich mit Kunststoffprofilen leicht umsetzen. Der hohe Glasanteil bewirkt solare Zugewinne, die sich vorteilhaft in der Energiebilanz darstellen. Überhaupt stehen moderne Kunststofffenster für hohe Wärmedäm-

Kunststofffenster bieten perfekte LÖSUNGEN

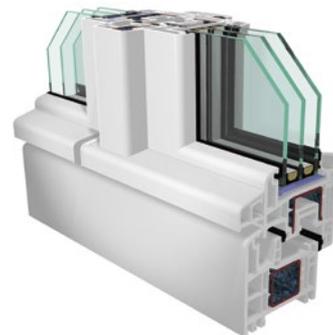
mung des Gesamtsystems. Beste Dichtigkeitswerte gegen Luft, Wind und Schlagregen werden erreicht und bilden damit Voraussetzungen für Passivhausstandards.

EIN WEITERES PLUS sind niedrige Bodenschwellen, die große Hebe-Schiebetüren dennoch sicher führen und unabdingbar sind für komfortables sowie behindertengerechtes Wohnen. Auch große Fensterelemente können mit zusätzlicher einbruchhemmender Technik versehen und entsprechend

zertifiziert werden. Ein wachsendes Interesse besteht zudem an automatisierten Anwendungen. Diese sind bei Kunststoffprofilssystemen konstruktiv gut lösbar, auch dann, wenn sie erst später nachgerüstet werden sollen.



Foto: GEALAN



Historischer Wetterschenkel – realisiert mit modernen Kunststofffensterprofilen von GEALAN.

PASSEND FÜR ALLE BAUSTILE

VIelfalt FÜR DIE RENOVIERUNG

Fenster und Türen sind das Gesicht der Fassade. Wer energetisch saniert, der modernisiert zumeist auch optisch und möchte dem Gebäude einen neuen Schnitt geben. Kunststofffenster haben hier viel zu bieten. Das gilt auch speziell für die denkmalgeschützte Renovierung.

Der überwiegende Anteil der heute gefertigten Fenster und Türen sind Maßanfertigungen und passen sich damit jedem Renovierungsvorhaben an. Dabei macht es keinen Unterschied, ob der Fenstertausch in bestehende Öffnungen ansteht oder ob es sich um ein Vorhaben handelt, bei dem die Öffnungen und damit die Fenster vergrößert werden sollen.

MODERNER SCHNITT: Gerade bei Bestandsgebäuden mit unattraktiven Fensteransichten bieten sich durch Kunststofffenster und -türen zahlreiche Gestaltungsmöglichkeiten. So kann die Ansicht des Gebäudes deutlich aufgewertet werden, wenn mit Einfühlungsvermögen, Kreativität und Mut große Fensterelemente in die Fassadenflächen eingesetzt werden.

MODERNE KLASSIKER zeichnen sich aus durch schmale Ansichtsbreiten, authentische Wetterschenkel, vielfältige Profilierungen und filigrane Sprossen – all dies ist mit modernen Kunststoffprofilen möglich. Das gilt in besonderer Weise natürlich auch für historische und denkmalgeschützte Häuser. Gerade bei historischen Gebäuden stehen architektonische, funktionale und materialspezifische Fragestellungen im Vordergrund. Es gibt zahlreiche Sanierungs- und Renovierungsvorhaben, bei denen die Symbiose aus Zeitgeschichte und Moderne bestens geglückt ist. Damit kann historische Schönheit mit den Vorzügen moderner, energetisch günstiger Kunststofffenstersysteme vereint werden – ohne Einbußen bei der Gesamtansicht.



FENSTERTAUSCH

GUT, DASS ES RECYCLING GIBT

Keine Angst vor Sondermüll. Kunststoffenster werden nach dem Ausbau nicht einfach weggeworfen. Das wertvolle Baumaterial wird aufbereitet und wiederverwendet.

Kunststoffenster können recycelt werden. Das dabei entstehende Mahlgut wird bei der Herstellung von neuen Kunststoffensterprofilen wiederverwendet und findet sich in der Regel im Kern des Profils wieder. Um die logistische Herausforderung des Fenster-Recyclings zu realisieren, haben führende Profilverhersteller bereits 2002 eine gemeinsame Recyclinginitiative gegründet, die Rewindo GmbH. Aufgabe von Rewindo ist die Koordinierung des Materialkreislaufs für PVC-Altfenster, -Rollläden und -Türen in Deutschland, die Steigerung der jährlichen Recyclingmengen sowie deren statistische Erfassung und Auditierung.

IM FOKUS STEHEN Fensterbau- und Entsorgungsbetriebe, Wohnungs- und Abbruchunternehmen sowie Bauherren der öffentlichen Hand. Zusammen mit seinen Recycling-Partnerbetrieben sorgt Rewindo für die

logistische und technische Umsetzung des Sammel- und Wiederverwertungssystems. Mit neuester Recyclingtechnologie ist man in der Lage, nahezu sortenreines PVC-Granulat aus Altfenstern und Rollläden zurück zu gewinnen. Dieses Material fließt dann wieder in die Produktion neuer Fensterprofile ein. Der Einsatz

Ausgetauschte Kunststoffenster werden heute vollständig recycelt und für die Herstellung neuer Fensterprofile wiederverwendet. In Deutschland beträgt der Anteil an Rezyklat in neuen Fensterelementen bereits über 18 Prozent. www.rewindo.de



Michael Vetter, Geschäftsführer Rewindo GmbH



Foto: iStock

der Recyclingprofile ist mittlerweile Standard und der Markt für Kunststofffenster mit Rezyklatkern wächst stetig. Alle anerkannten Vorteile des Kunststofffensters wie Langlebigkeit, Stabilität, geringer Wartungsaufwand, vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten und hohe Recyclingfähigkeit bleiben beim Recyclingprofil erhalten. Theoretisch kann sich ein Zyklus aus Fensternutzung und Wiederverwertung mindestens sieben Mal ohne Einflüsse auf die Rohstoff- oder Verarbeitungsqualität wiederholen.

IN TECHNISCHER und bauphysikalischer Hinsicht also genauso so gut wie neu, helfen die Fensterprofile mit Rezyklatkern darüber hinaus bei der Vermeidung schädlicher Treibhausgase. So spart jede Tonne PVC-Rezyklat, das in der Profilverstellung zum Einsatz kommt, im Vergleich zu Primär-PVC rund 1,87 Tonnen CO₂. 2015 gelangten durch das Rewindo-System in Deutschland nahezu 1,5 Millionen Fenstereinheiten in den Recyclingkreislauf. Auf diese Weise

sorgt Rewindo im marktführenden Segment der Kunststofffenster für verlässliche Nachhaltigkeit und effiziente Ressourcenschonung. www.rewindo.de

SO GELANGEN IHRE ALTEN FENSTER INS RECYCLING

Sie lassen ein Gebäude abreißen oder es wird energetisch modernisiert. Dabei fallen alte Fenster, Rollläden oder Türen aus PVC an. Damit diese in das Rewindo-Recyclingsystem gelangen, ist Folgendes zu beachten:

1. Fensterrahmen und Flügel grob oder ganz entglasen
2. Rollladenpanzer von Welle und Gurt befreien
3. Türen ohne Glas und auch ohne Türblatt bereitstellen, da dieses zum Teil aus anderen Kunststoffen besteht

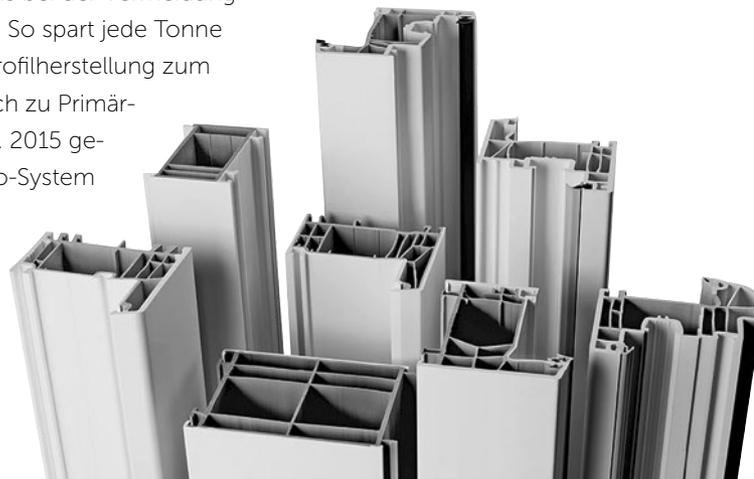


Foto: REWINDO



Foto: hrabar, istockphoto

DAUERHAFTE SCHÖNHEIT

Kunststofffenster sind pflegeleicht und wartungsarm und richtig gereinigt bleiben sie auch langfristig schön.

*Pflegetipp:
Reinigen Sie Ihre
Fensterrahmen
regelmäßig!*

HABEN SIE NOCH FRAGEN?

Mit diesem Themenheft haben Sie sicher einen guten Überblick bekommen über die Vorzüge moderner Kunststofffenster. Gerade bei höheren Investitionen, die eine Bau- bzw. Sanierungsmaßnahme mit sich bringt, kommt es auf die richtige Entscheidung für Material und Qualität an. Gütezertifizierte Bauelemente aus Kunststoffprofilen sind deshalb eine gute Investition in Gebäude und Zukunft. Mehr Informationen finden Sie auf www.gkfp.de.



E-Mail: info@gkfp.de