

# Fenster selbst einbauen

Fenster sind insbesondere in bestehenden Gebäude die „Schwachstelle Nr. 1“. Die Oberflächen sind so kalt, dass unbehaglicher „Strahlungswärmeentzug“, Zugscheinungen und Tauwasser sowie Schimmel entstehen können.

Kurz: Ihr fühlt euch vor solchen Fenstern nicht wohl.

Ein neues, dreifach verglastes Fenster mit wärmegeprägten Rahmen und „warmer Kante“ schafft da zuverlässig Abhilfe. Aber verschimmelt nicht die Wohnung, wenn das Fenster besser ist als die Wand? Gewiss nicht! Die Erklärung findest du [hier](#).

Für körperlich fitte, handwerklich geübte Menschen ist der Tausch kleiner und mittelgroßer Fenster kein Problem und mit wenigen Werkzeugen zu bewältigen. **Aber Achtung: Insbesondere der Austausch von Fenstern in oberen Stockwerken birgt auch Gefahren.**

Auch wenn du dein Fenster nicht selbst tauschen möchtest, gibt dir diese Anleitung Informationen, auf was beim Fenstertausch geachtet werden sollte.

Lies dir diese Anleitung bitte erst einmal komplett durch, bevor du startest!

**Vorab gibt es hier erst einmal ein paar Infos – schließlich ist es wichtig, vor dem Fensterkauf gut informiert zu sein:**

## Fensterrahmen

Die Fenster-Rahmen sollten möglichst schmal sein, denn nur durch das Glas kannst du Sonnenwärme ernten: Sind (bei einer gegebenen Fensteröffnung) die Rahmen breit, ist das Glas kleiner und wenig Sonne kommt ins Haus. Sind die Rahmen schmal, ist mehr Glas im Fenster und die Solargewinne steigen (für den Sommer brauchst du ohnehin eine Verschattung, da stört das größere Glas kaum).

Die Fensterrahmen sollten auch eine Wärmedämmung haben, damit wenig Wärme verloren geht. Um genügend Platz für die Dämmung und auch für die Verglasung zu schaffen, sind die Fensterrahmen dicker. Auf jeden Fall über 80 mm, besser mehr.

Wenn ihr die Möglichkeit habt, achtet auf wenige Scheibenteilungen und plant auch feststehende Verglasungen ein, das macht das Fenster kostengünstiger – achtet aber darauf, dass die Fenster auch außen gut und sicher geputzt werden können.

Energieeffiziente Fensterrahmen gibt es in allen Bauarten.

**Kunststoff-Fensterrahmen** sind die preiswerteste Alternative und sehr pflegeleicht. Für ein energieeffizientes Kunststofffenster müsst ihr mit etwa 250 €/m<sup>2</sup> rechnen. Für Fensterbank, Rollläden und Zubehör kommen noch einmal etwa 250 € dazu – wenn ihr sie selbst einbaut, versteht sich.

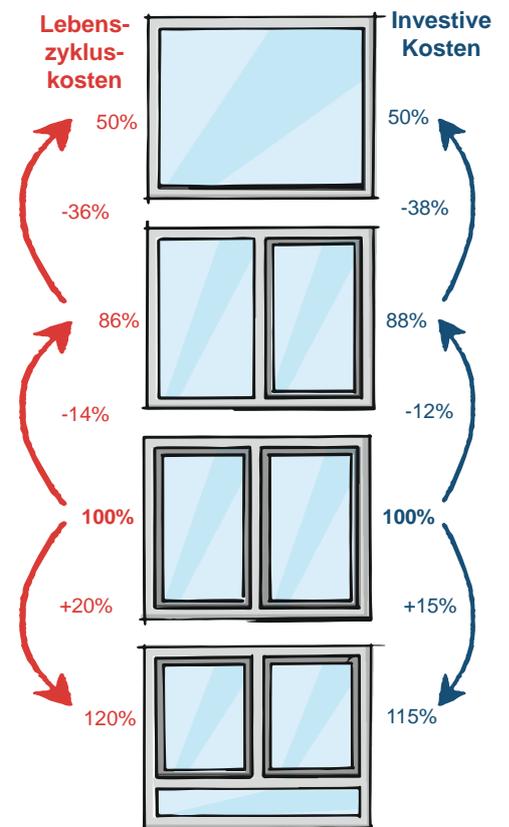


Abbildung 1: Je weniger Teilungen und Öffnungselemente ein Fenster hat, umso preiswerter ist es. Die Scheibengröße sollte 1,2 x 2,4 m aber nicht überschreiten. © LEA-Hessen



Gegen Aufpreis können diese Rahmen innen und außen unterschiedliche Farben haben und auch mit Holzdekoren beschichtet werden.

**Holz-Fensterrahmen** sind schön anzusehen. Außen sollten sie ca. alle 2 Jahre gestrichen werden. Damit sie haltbarer sind sollten sie aus beständigen Hölzern (wie Lärche, Eiche, Eukalyptus oder Meranti) gefertigt sein. Holzfenster sind etwa 50 % teurer als Kunststofffenster. Da der Aufpreis für Rollläden, Fensterbank und Zubehör auch hier bei etwa 250 €/m<sup>2</sup> liegt, reduzieren sich die Zusatzkosten gegenüber dem Kunststofffenster in Summe auf ca. 30 %.

**Holz-Aluminium Fensterrahmen** haben außen eine Aluminiumschale, die sie vor der Witterung schützt. So müssen sie nicht gestrichen werden, und es kann preiswerteres Fichten- oder Kiefernholz verwendet werden. Dieses Holz hat auch etwas bessere Wärmedämmeigenschaften. Trotz des preiswerteren Holzes kosten Holz-Aluminiumfenster etwa das Doppelte von Kunststofffenstern. Fensterbank, Rollläden und Zubehör einberechnet, sind es noch etwa 60 % mehr.

**Aluminium-Fensterrahmen** werden nur selten in Wohngebäuden eingesetzt. Sie sind pflegeleicht und robust. Haben aber den Nachteil, dass beim Einbau höhere Wärmebrücken entstehen. Kostengünstig sind sie etwa gleichauf mit den Holz-Aluminiumfenstern.

### Verglasung

Die 3-fach-Verglasung ist heute Standard. Nur mit ihr wird die gewünschte Behaglichkeit erreicht. Und wirtschaftlich ist sie allemal. Dabei ist 3-fach-Verglasung nicht gleich 3-fach-Verglasung. Entscheidend ist hier der U-Wert des Glases,  $U_g$ . Er liegt etwa zwischen 0,7 und 0,5 W/(m<sup>2</sup>K). Hier ist der Abstand zwischen den Scheiben wichtig. Um sehr  $U_g$ -Werte zu erreichen, sollten die Scheibenzwischenräume 16 bis 18 mm stark und mit dem Edelgas Argon gefüllt sein. Das Edelgas Krypton ist zwar noch etwas besser, aber kaum bezahlbar. Auf [Passipedia](http://Passipedia) gibt es viele weitere Infos zum Thema Verglasung. Zusätzlich hilft der große Scheibenabstand, die Wärmebrücke am Glasrand zu verringern. Hier ist außerdem ein Abstandhalter aus Kunststoffe, die „Warme Kante“, wichtig. So wird Kondensat und Schimmel am Übergang zwischen Fensterrahmen und Glas bei normalen Luftfeuchten zuverlässig vermieden.

### Lüftung

Früher wurde ganz selbstverständlich über die Fenster gelüftet. Dabei ging viel Wärme verloren. Heute ist die Lüftung mit Wärmerückgewinnung die bessere Möglichkeit, zuverlässig für frische Luft zu sorgen und gleichzeitig Energie zu sparen sowie die Behaglichkeit im Gebäude zu steigern. Wir zeigen euch [hier auf Passipedia](http://Passipedia) an einem Beispiel, wie das geht. Es gibt auch Lüftungsgeräte, die beim

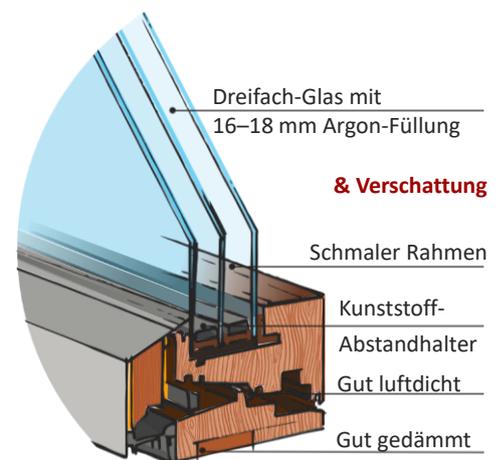


Abbildung 2: Merkmale hocheffizienter, wirtschaftlicher Fenster. © LEA-Hessen

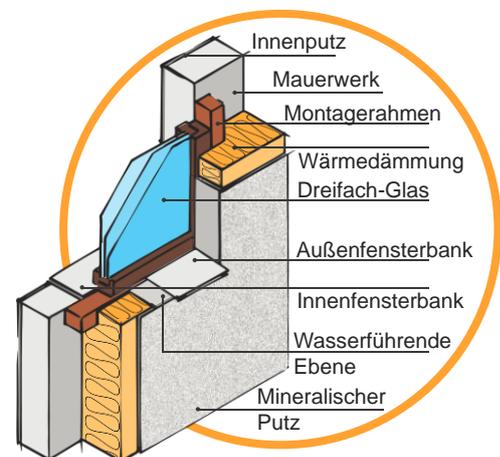


Abbildung 3: Einbau des Fensters möglichst in der wärmedämmenden Schicht. © LEA-Hessen

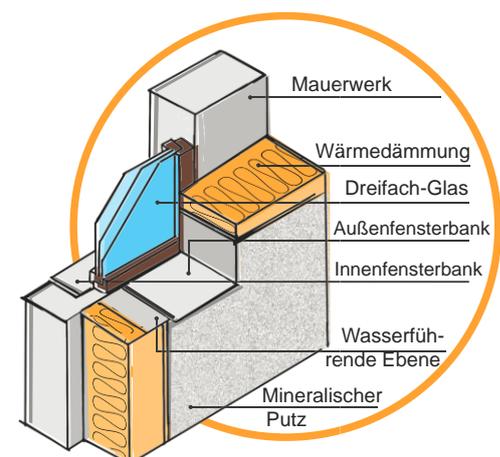


Abbildung 4: Wenn das Fenster vor der Dämmung der Fassade getauscht werden muss, ist die Installation des Rahmens „außenbündig zum Mauerwerk“ empfehlenswert. © Stadt Riedstadt



Fenstertausch mit eingebaut werden können. Lüftung und Fenstertausch gleichzeitig zu erledigen, ist auf jeden Fall eine gute Idee.

### Aber nun zum Einbau – erst einmal prinzipiell:

Ein Fenster sollte in der wärmedämmenden Schicht der Außenwand montiert werden, oder zumindest gut mit ihr verbunden sein. Sonst wird es nichts mit deinem energiesparenden Zuhause – schau dir dazu die Grafiken am Seitenrand an: Durch einen falschen Einbau kann über einen Meter Fensteranschluss so viel Wärme verloren gehen, wie über zwei Quadratmeter Außenwand – das wird teuer!

Außerdem bringt der Einbau des Fensters in der Außendämmung mehr Licht, mehr Ausblick und mehr Platz auf der Innenfensterbank. Wir zeigen euch in dieser Anleitung anhand mehrerer Beispiele, wie das funktioniert.

### Der Idealfall: Ihr baut die Fenster ein, wenn auch die Wand gedämmt wird.

Dann könnt ihr das Fenster sehr gut in die neue, wärmedämmende Schicht einbauen, die zusätzlichen Wärmeverluste sind vernachlässigbar gering, ihr bekommt Platz auf der Innenfensterbank, viel Licht, Sonnenwärme und Ausblick (siehe Abbildung 3). Wir haben das in unserem Projekt „[Außenwände mit selbst gebauten, ausge-dämmten Z-Trägern fit machen](#)“ umgesetzt und zeigen euch unten, wie es geht.

### Ihr dämmt erst die Wand und tauscht dann die Fenster aus.

In diesem Fall solltet ihr auf jeden Fall bei der Dämmung der Außenwand einen Montagerahmen mit einbauen, in den ihr später die neuen Fenster einsetzt. Wir haben das in unseren Projekten „[Außenwände fit machen mit dem Wärmedämmverbundsystem](#)“ und „[Fensterlaibungen von außen dämmen](#)“ umgesetzt und zeigen euch unten wie es geht.

### Ihr müsst erst die Fenster tauschen und könnt die Wand erst später dämmen.

Das ist eine Situation, die besser vermieden werden sollte. Wenn das nicht klappt holt ihr das Optimum heraus, indem ihr die Fenster außenbündig mit der Außenkante des Mauerwerks einbaut und später die Dämmung der Außenwand über den Fensterrahmen zieht (siehe Abbildung 4). Unten zeigen wir euch ausführlicher, wie das geht.

### Deine Außenwand ist schon gedämmt und ihr ersetzt nun die Fenster.

Auch hier solltet ihr das neue Fenster bündig mit der Außenwand setzen und den Fensterrahmen überdämmen. In „[Fensterlaibungen von außen dämmen](#)“ und unten zeigen wir, wie das geht.

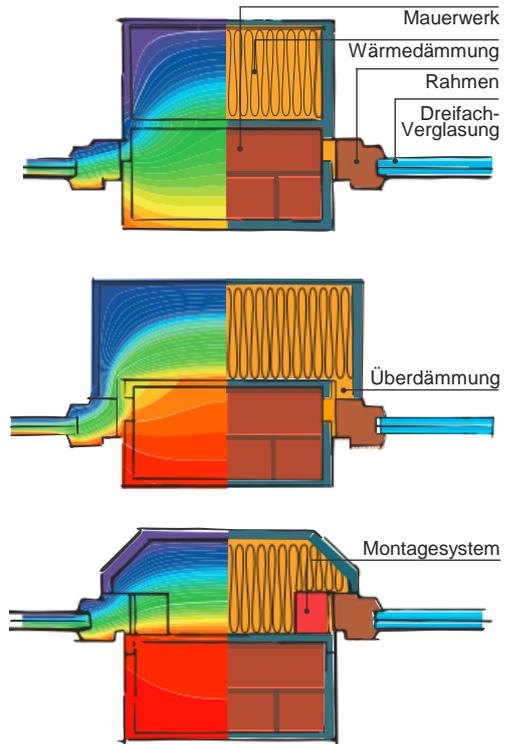


Abbildung 5: Oben: Fenster ohne Verbindung mit der dämmenden Schicht: Zusätzliche Wärmeverluste pro Meter Fensteranschluss sind so hoch wie über 2 Quadratmeter gut wärmege-dämmte Wand.

Mitte: Fensterrahmen überdämmt: Zusätzliche Wärmeverluste pro Meter Fensteranschluss entsprechen etwa 0,4 m<sup>2</sup> gedämmter Wand.

Unten: Installation in der wärmedämmenden Schicht: Kaum zusätzliche Wärmeverluste. Montagesysteme findest du in der [Passivhaus-Komponentendatenbank](#). © LEA-Hessen

### Materialliste

1. Dreifach-verglaste Fenster mit wärmege-dämmten Rahmen, Befestigungslöcher vorgebohrt.
2. Ggf. Rollläden / Jalousien
3. Nivellierkeile
4. Fenstermontageschrauben
5. Klebebänder für Luft- und Wind-dichtheit sowie Wasserabführung
6. PU-Montageschaum/Pistolenreiniger
7. Fensterbänke oder Material zum Bau der Fensterbänke
8. Dichtkleber aus der Kartusche oder dem Schlauchbeutel
9. Material zum Verputzen und Streichen der Fensterlaibung innen.
10. Material zum Herstellen der Fensterlaibungen außen



## Ausbauen der alten Fenster

Nun wisst ihr, was ihr braucht und wie ihr die Fenster prinzipiell einbaut. Ihr habt euch für ein Fenster entschieden, die Öffnungen sorgfältig ausgemessen und die Fenster ca., 1,5 cm kleiner als die Öffnung bestellt. Die Fenster wurden geliefert, nun geht es an den Ausbau der alten Fenster:

1. Demontiert zuerst die alte Außenfensterbank indem ihr sie vom Rahmen losschraubt und sie dann nach außen wegzieht. Dabei kann es sein, dass ihr an den Seiten mit einem Meißel nachhelfen müsst. Solltest die Fensterbank gemauert oder aus Stein sein, ist es evtl. sinnvoller, sie (erst einmal) drin zu lassen.
2. Wenn ihr euch dafür entschieden habt, die Innenfensterbank zu entfernen, entfernt diese nun auch.
3. Baut nun die Fensterflügel aus: Meist gibt es am oberen Scharnier (auch „Beschlag“) des Fensters einen Stift, den ihr mit Schraubenzieher und Hammer entfernen kannst. Nun ist das Fenster oben lose. Passt auf, dass es euch nicht entgegen fällt. Nun hebt ihr den Fensterflügel am besten zu zweit aus der unteren Angel.
4. Habt ihr ein festverglastes Fenster, entfernt ihr die Leisten, die das Glas halten vorsichtig mit Hammer, Stemmeisen und Spachtel. Schneidet mit Silikon eingelaste Fenster mit dem Cutter los. Es ist besser, dabei Scherben zu vermeiden. Wenn die Scheibe frei ist, hebt sie mit zwei Saughebern aus dem Rahmen.
5. Nun sägt ihr allseitig Stücke aus dem Rahmen. Mit einer Holzsäge bei Holzrahmen, mit einer Metallsäge bei Alu- und Kunststoffrahmen (hier können Stahlverstärkungen eingebaut sein).
6. Die Fensterrahmen sind entweder durch den Rahmen mit Dübeln und Schrauben oder mit Schlauden, das sind Metalllaschen, in der Wand verschraubt.
  - Sind die Fenster durch die Rahmen geschraubt, dreht die Schrauben heraus.
  - Bei Schlauden ist die eine Seite unsichtbar am Rahmen befestigt, die andere unter dem Innenputz in die Wand gedübelt. Schneidet mit Winkelschleifer oder Multitool am Rahmen entlang und trennt die Schlauden durch. Das gibt Sauerei.

**Arbeitet unbedingt mit Schutzbrille und Gehörschutz.**
7. Nun „hängt“ der Rahmen noch am Putz sowie eventuell an Bauschaum und Dübelhülsen. Benutzt einen Hammer, um den Rahmen zu lockern und brecht ihn dann aus der Fensterlaibung. Achtet dabei darauf, möglichst wenig der umgebenden Laibung zu beschädigen. Und vor allem darauf, dass ihr euch nicht verletzt oder aus dem Fenster fällt.



## Werkzeugliste

1. Meterstab, Stift, Papier, Cutter-Messer, Schere, Wasserwaage
2. Schutzbrille & Gehörschutz
3. Hammer, Säge, Winkelschleifer, Multitool, Schraubenzieher zum Ausbauen der alten Fenster
4. Spachtel, Stemmeisen
5. Verglasungsklotzkeule, Saugheber
6. Montagekissen
7. Schlagbohrmaschine mit passendem Bohrer
8. Akkuschauber mit passenden Bits
9. PU-Schaumpistole
10. Werkzeug zum (Ein-) Bau der Fensterbänke
11. Werkzeug zum Verputzen / Streichen der Fensterlaibungen innen
12. Werkzeug zum Herstellen der Fensterlaibungen außen
13. Kartuschenpresse oder Schlauchbeutelpestole
14. Ggf. Werkzeug zum Einbau von Rollläden und Jalousien

Abbildung 6: Links: Fensterrahmen auftrennen und Rahmenstück entnehmen. Mitte: Schlauden auftrennen. Rechts: Rahmen aus der Laibung entfernen.



### Vorbereiten der neuen Fenster

Eine gute Vorbereitung ist entscheidend für den reibungslosen Einbau und die spätere Funktion. Viele Fensterrahmen werden mit einer Schutzfolie geliefert. Lasst diese Folie so lange wie möglich auf dem Rahmen.

1. Legt das Fenster mit der Außenseite nach unten auf einen Tisch oder eine andere Arbeitsfläche.
2. Nehmt die Fensterflügel aus den Rahmen. Meist funktioniert das, indem ihr einen Metallstift am oberen Fensterbeschlag zurückzieht, den Fensterflügel öffnet und ihn dann aus dem unteren Beschlag hebt. Macht das mindestens zu zweit und benutzt die Saugheber.
3. Wenn euer Fenster festverglaste Teile hat, müsst ihr diese Verglasungen ausbauen (falls sie eingebaut geliefert werden).
  - Dazu entfernt ihr die Glashalteleisten, bei Kunststofffenstern mit einem Spachtel und/oder dem Spezialwerkzeug „Verglasungsklotzkelle“ Hierzu gibt es Sets, bestehend aus Spezialspachtel, Verglasungsklotzkelle und Kunststoffhammer als „Fensterverglasungswerkzeug-Set“ im Onlinehandel zu kaufen.
  - Habt ihr die Leisen entfernt, setzt die Saugheber auf und hebt das Glas vorsichtig aus dem Rahmen
  - **ACHTUNG 1: Der Glasrand ist sehr scharf: VERLETZUNGSGEFAHR. Fasst den Glasrand nicht an. Tragt Schutzhandschuhe!**
  - **ACHTUNG 2: Der Glasrand ist sehr empfindlich, Ein Stoß mit einem harten Gegenstand kann das Glas zum Reißen bringen, ebenso eine falsche Lagerung:**
  - Legt das Glas entweder flach auf eine weiche, ebene Unterlage, oder stellt es auf genau zwei Holz, Kork- oder Kunststoffklötze auf. Achtet dabei darauf, dass das Glas nicht umfallen kann.
4. Manche Kunststofffenster haben die Möglichkeit, die Fensterbank direkt in den Rahmen einzusetzen (Abb. 17). So spart ihr das Fensterbankanschlussprofil, die Glasfläche wird größer (weil der Fensterrahmen kleiner wird) und ihr könnt den Rahmen später etwas überdämmen. Wenn ihr diese Möglichkeit nutzen möchtet, fräst den Rahmen an der richtigen Stelle (Abb. 22) mit einer Oberfräse oder einer Kreissäge auf. Dazu braucht ihr die genaue Zeichnung des Rahmens. Vielleicht kann euer Fensterlieferant das Auffräsen auch für euch übernehmen.
5. Klebt anschließend das luftdichte Klebeband außen umlaufen um den Rahmen.
6. Säubert die Fensteröffnung und bessert sie ggf. so aus, dass ihr später das Luftdichtheitsklebeband sauber anschließen könnt.



Abbildung 7: Entfernen des Metallstifts am oberen Fensterbeschlag.



Abbildung 8: Entfernen der Glashalteleiste (oben) und Ausbau der Festverglasung (unten).



Abbildung 9: Auffräsen des Rahmens (links) und Ergebnis (rechts).



Abbildung 10: Die eine Seite des Luftdichtheitsklebebandes ist umgefaltet, die Schutzabdeckung ist mehrfach geteilt. Zieht die Schutzabdeckung von der kürzeren Seite des Bandes ab, und klebt das Band unter den Rahmen (links). An den Rahmenecken bildet ihr eine Lasche aus (Mitte). Die Stoßstellen des Bandes lasst ihr überlappen und klebt sie dann aufeinander (rechts).



## Einbau der Fenster

Wir stellen euch hier prinzipiell und beispielhaft die Schritte des Einbaus der Fenster vor. Abhängig von der Situation vor Ort ist das zumindest immer ähnlich. In den nächsten Abschnitten zeigen wir dann die Einbindung des Fensters in die wärmedämmende Schicht.

1. Setzt das Fenster in die vorbereitete Öffnung ein.
2. Unterklotzt das untere Rahmenprofil des Fenster mit den Nivellierkeilen so weit, dass es exakt gerade ist. Überprüft das mit der Wasserwaage.
3. Wiederholt dies für die Seiten. Anstelle der Keile könnt ihr auch Montagekissen verwenden. Damit arbeitet es sich leichter und schneller, ihr braucht 2 Montagekissen, die ihr wiederverwenden könnt, und je ca. 20 € kosten. Wie ihr die Kissen genau verwendet, entnehmt ihr der Verpackung oder der Bedienungsanleitung.
4. Bohrt dann durch die vorgebohrten Löcher im Rahmen in die Wand. Der Durchmesser des Bohrers ist von den Schrauben abhängig, die ihr verwendet. Schaut auf der Verpackung der Schrauben nach.
5. Schraubt nun die Schrauben in die Löcher. Am besten, ihr verwendet spezielle Fenstermontageschrauben. Sie haben ein durchgehendes Gewinde. So bleibt der Abstand zwischen Wand und Rahmen gleich – sofern ihr die Schrauben nicht mit brachialer Gewalt anzieht. Seid also vorsichtig beim Einschrauben, sonst verschiebt sich der Rahmen trotz der Spezialschrauben.
6. Kontrolliert noch einmal den korrekten Sitz des Fensters mit der Wasserwaage und korrigiert gegebenenfalls.
7. Klebt dann außen am Rahmen die winddichte Ebene auf
8. Nun setzt ihr die Festverglasungen wieder ein (vergesst die Verklötzung nicht, geht sehr vorsichtig vor, um euch nicht zu verletzen und das Glas nicht zu beschädigen) und bringt die Glashalteleisten in Position.
9. Jetzt hängt ihr die Fensterflügel wieder ein und schließt das Fenster.
10. Anschließend füllt ihr den Spalt zwischen Fensterrahmen und Wand mit Montageschaum (Handschuhe nicht vergessen!) und klebt direkt anschließend das luftdichte Klebeband in die Laibung<sup>1</sup>.
11. Wenn ihr die alte Innenfensterbank ausgebaut habt, baut nun die neue ein und verputzt die Laibung.



Abbildung 11: Nivellieren des Fensters (oben). Vorbohren (hier in Holz) (Mitte). Festschrauben, (rechts oben im Bild die Nivellierkeile) (unten).



Abbildung 12: Aufkleben der winddichten Ebene mit „Dehnungsschlaufe“ (oben). Festverglasung und Glashalteleisten einsetzen (unten)

Abbildung 13:  
links: Fenster einsetzen  
Mitte: Anschlussfuge ausschäumen und mit Luftdichtungsband schließen  
rechts: Montagekissen



<sup>1</sup> Es gibt noch weitere Möglichkeiten, Luft- und Winddichtheit der Fenster herzustellen und den Spalt zwischen Rahmen und Wand zu füllen (geeignete Produkte findet ihr in der [Passivhaus-Komponentendatenbank](#)). Wir denken aber, dass die hier vorgestellte Methode für den Selbsteinbau in alten Gebäuden am geeignetsten ist.



## Beispiele für den Anschluss des Fensters an die wärmedämmende Schicht der Außenwand

### Anschluss an eine mit Z-Träger-Konstruktion gedämmte Außenwand

In diesem Abschnitt stellen wir euch den Einbau in eine mit Z-Träger-Konstruktion gedämmte Außenwand vor. Der Abschnitt ist ein Auszug aus unserer Anleitung „[Außenwände mit selbst gebauten, ausgedämmten Z-Trägern fit machen](#)“.

Um Wärmebrücken zu reduzieren ist es wichtig, die neuen Fenster in der neuen Dämmebene anzubringen, also im Z-Träger, und die Blendrahmen der Fenster (das ist der feststehende Teil der Fensterrahmen) zu überdämmen. So geht's:

1. Der Fensterrahmen wird in die neue Z-Trägerebene eingebaut und luftdicht an sie angeschlossen.
2. Wir haben die Fenster unseres Beispielgebäudes mit **Rollläden** versehen. Sie sind weit außen, direkt hinter der Verschalung montiert, um möglichst viel Platz für Dämmung zwischen dem Rollladen und dem Fensterrahmen zu lassen. So werden die Wärmebrücken verringert. Der Rollladenkasten wird auf die vertikalen Rollladenschienen aufgesteckt, die von außen auf den äußeren Gurt des Z-Trägers geschraubt, und nur durch sie gehalten werden. Wir haben uns für einen elektrisch angetriebenen Rollladen entschieden. Das ist heute kaum teurer und es gibt keine Probleme mit der Luftdichtheit – wenn die Kabel gut abgedichtet werden. Vergesst bitte die Leitungen für die Stromzuführung und die Schalter nicht – der Anschluss ist Sache einer Fachkraft.
3. Nun kommt die Rahmenüberdämmung: Schneidet die Laibungsdämmung mit dem Heißdrahtschneider so, dass sie zwischen den neuen Fensterrahmen und den äußeren Gurt des Z-Trägers passt. Klebt die Luftdichte Membrane mit Dichtkleber auf die Laibungsdämmung bis zum Fensterrahmen.
4. So macht ihr es auch auf dem Profil des unteren Fensteranschlusses, allerdings mit einem schräg geschnittenen Stück EPS, damit Wasser abfließen kann. Überdämmt den Rahmen am besten möglichst hoch, achtet aber darauf, dass die Wasserableitung noch problemlos funktioniert.
5. Klebt breites Bitumenklebeband (oder ein anderes geeignetes Material) vom Fensterrahmen (unterhalb der Einfräsung) über den Dämmkeil auf die winddichte Membrane. Zieht das Klebeband auch seitlich wie eine Wanne hoch. Nun ist das Fenster erstmal dicht!
6. Klebt auch zwischen den Rollladenkasten und den oberen Fensterrahmen Dämmstoff, um die Wärmebrücken zu verringern.

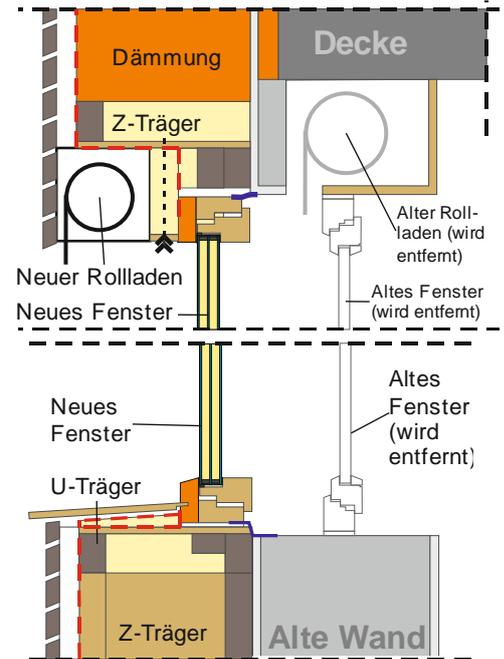


Abbildung 14: Schnittzeichnung des oberen und unteren Fensteranschlusses



Abbildung 15: links: Rollladenschienen und Rollladenkasten zusammengesteckt; rechts: eingebaut.



Abbildung 16: Links: Leibungs- und Fensterbankdämmung eingeklebt. Rechts: Fassade für die Fensterbank ausgeschnitten. Unten: Als Wanne ausgebildetes Bitumenklebeband.



Für Fensterbänke, Laibungen und Rollladenkastenabdeckungen haben wir eine weiße, 6 mm starke wetterfeste „Kompaktplatte“ genommen, wie sie auch für den Möbelbau verwendet wird.

7. Am besten, ihr lasst die Platten im Baumarkt schneiden. Das kostet zwar etwas mehr, spart aber viel Arbeit und ist präzise. Falls das nicht möglich ist, schneidet die Platten mit einer Tauchsäge oder einer Tischkreissäge und einer Kappsäge zu.
8. Fräst die Fensterbänke auf der unteren Seite ca. 1 cm breit und 3 mm tief aus. Diese dünne Seite schiebt ihr später in die in den Fensterrahmen gefräste Nut (Abbildung 17 oben rechts).
9. Klebt Distanzklötzchen mit Dichtkleber auf das Bitumenklebeband, füllt die ins Fenster gefräste Nut mit Silikon, gebt auch Dichtkleber auf die Distanzklötzchen und schiebt die dünne Seite der Fensterbank in die Nut im Fensterrahmen ein. Eventuell herausquellendes Silikon wischt ihr ab.
10. Klebt nun kleine, leicht angeschrägte Leisten aus Kompaktplatte seitlich auf die Fensterbank um das Regenwasser später in die richtige Bahn zu lenken (Abbildung 18 unten).
11. Bohrt ca. alle 25 cm ein Loch in die Laibungsplatten und schraubt sie im äußeren Gurt des Z-Trägers fest.
12. Die Rollladenabdeckung legt ihr oben auf die Laibungsplatten auf und schraubt sie gegebenenfalls in der Mitte mit einer langen Schraube in den Z-Träger über dem Fenster.



Abbildung 17: oben: Dünnerfräsen der Fensterbank; unten: Test mit einem Reststück.



Abbildung 18: oben: Füllen der Nut mit Silikon; Mitte: Distanzklötze aufgeklebt; unten: Fensterbank mit Leisten eingesetzt



Abbildung 19: oben: Laibungsplatte befestigt; unten: Fertige Fensterlaibung mit geöffnetem, halb- und ganz geschlossenem Rollladen.



### Anschluss an ein Wärmedämmverbundsystem:

Zur Montage in der wärmedämmenden Schicht eines Wärmedämmverbundsystems benutzt ihr am besten Montagerahmen. Ihr könnt sie selbst aus Holz Herstellern oder spezielle Systeme aus hochfesten Dämmstoffen oder Kunststoffwinkeln kaufen. Die punktuelle Befestigung mit Stahlwinkeln ist auch möglich. Hat aber den Nachteil, dass das Wärmedämmverbundsystem bei einem späteren Fenstertausch beschädigt wird. Wir haben den Einbau neuer Fenster unserem Beispielprojekt „[Außenwände fit machen mit Wärmedämmverbundsystem](#)“ getestet.

1. Schneidet die Teile des Montagerahmens mit einer Handsäge auf die richtigen Längen, bringt zwei Raupen Dichtkleber auf den Montagerahmen und klebt ihn an die Wand. Verklebt die Teile auch untereinander mit dem Dichtkleber.
2. Dübelt die Rahmen an die Wand. An diesen Rahmen wird später das neue Fenster geschraubt.
3. Bringt gegebenenfalls den Jalousie- oder Rollladenkasten möglichst weit außen an, damit ihr den Fensterrahmen noch überdämmen könnt, um die Einbauwärmebrücke zu verringern.
4. Schneidet nun die Dämmstoffplatten so aus, dass sie um den Montagerahmen herumgreifen und in der Breite des Fensterrahmens überstehen und klebt sie fest.
5. Nun montiert ihr, wie oben beschrieben, das Fenster in den Montagerahmen direkt gegen die überstehende Dämmstoffplatte.
6. Am Anschluss unten schneidet die Dämmung ca. 5° schräg, damit das Wasser ablaufen kann. Auch hier kommt das Bitumenklebeband, oder eine Folie, z. B. aus EPDM wannenförmig über den Fensterbankbereich, um Regenwasser sicher abzuleiten.
7. Spachtelt dann Fensteranputzleisten auf die Außenlaibung an das Fenster, Kantenschutzprofil auf die Außenkante der Dämmung. Dann können die Armierungsschicht, das Armierungsgewebe und dann der Putz kommen.
8. Anschließend wird die Fassade gestrichen und am Ende die Fensterbank montiert.

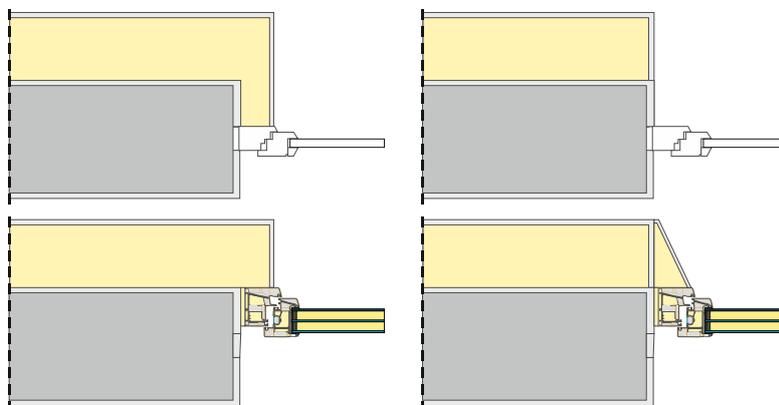


Abbildung 23: Ist eure Wand bereits gedämmt, die Laibung aber nicht (links oben), schneidet die Laibungsdämmung zurück und setzt das neue Fenster an die Kante (links unten). Hat das alte Fenster keine Laibungsdämmung (oben rechts), fügt ein weiteres Stück Dämmung ein (rechts unten).



Abbildung 20: Zusägen, Kleberauren auf dem Montagerahmen, anschrauben.



Abbildung 21: Zugeschnittene Dämmstoffplatte aus unterschiedlichen Blickwinkeln.

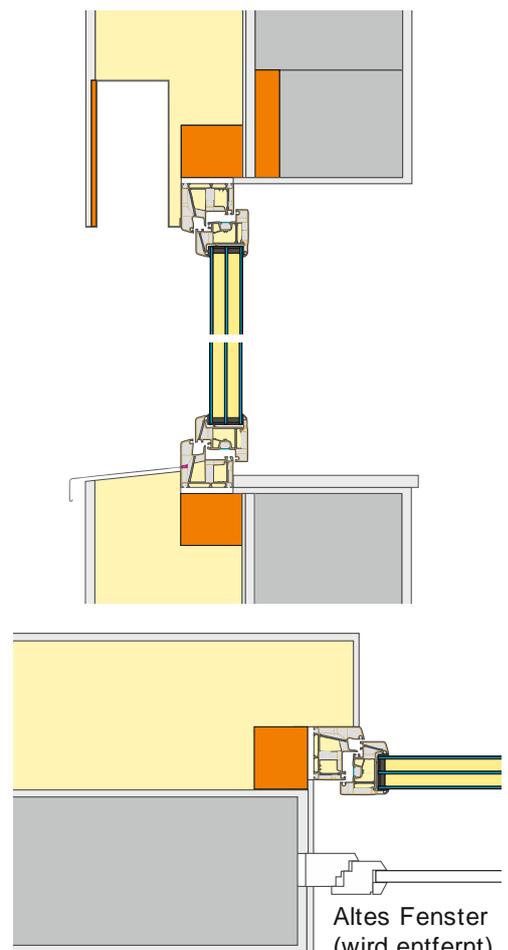


Abbildung 22: Neues Fenster im Montagerahmen montiert.



### Erst wird das Fenster eingebaut und später die Fassade gedämmt

Das ist eine Situation, die besser vermieden werden sollte. Wenn es geht, solltet ihr gleichzeitig Fenster tauschen und Fassade dämmen. Ist das nicht möglich, montiert den neuen Fensterrahmen mit seiner Außenkante bündig zur Außenkante des Mauerwerks:

1. Baut den alten Rahmen aus, säubert und repariert falls nötig die Laibung.
2. Bereitet den neuen Rahmen wie oben beschrieben vor, setzt ihn ein, justiert ihn und schraubt ihn fest.
3. Klebt dann die winddichte Ebene außen auf. Das sollte, wenn es bis zum Einbau der neuen Dämmung länger dauert, mit einem Butylklebeband geschehen, um das Fenster möglichst wetterfest zu bekommen. Das Butylband gibt es in unterschiedlichen Farben.
4. Baut den Fensterflügel und gegebenenfalls die Festverglasung wieder ein.
5. Schäumt die Fuge zwischen Rahmen und Wand aus und klebt das Luftdichtheitsband in die Laibung.
6. Zum Schluss versorgt ihr die Innenfensterbank und verspachtelt die Innenlaibung.
7. Später, wenn die Fassadendämmung dran ist, zieht ihr die Dämmung bis über den Rahmen.
8. Am Anschluss unten schneidet die Dämmung zum Wasserablauf schräg und bildet die wasserdichte Wanne aus.
9. Spachtelt dann Fensteranputzleisten auf die Außenlaibung an das Fenster, Kantenschutzprofil auf die Außenkante der Dämmung. Dann können die Armierungsschicht, das Armierungsgewebe und dann der Putz kommen.
10. Anschließend wird die Fassade gestrichen und am Ende die Fensterbank montiert.

### Alles in allem gar nicht so kompliziert, oder?

Wir haben 3 Fenster eingebaut und mit Ausbau und Anschluss an die Laibungsdämmung mit zwei Personen 9 Stunden gebraucht. Beim letzten Fenster waren wir aber für Aus- und Einbauen ohne den Anschluss an die Laibungsdämmung bei nur noch einer Stunde. Übung bringt's ;-)

### Was ihr sparen könnt, zeigt euch die folgende Tabelle.

Die Einsparung gelten, wenn ihr ein altes einfach verglastes ein, altes zweifach Isolierverglastes Fenster, altes Wärmeschutzverglastes Fenster tauscht, oder statt eines neuen, Wärmeschutzverglastes Fensters ein gutes dreifach Wärmeschutzverglastes Kunststofffenster gleich einbaut.

Fenster	U-Wert eingebaut	Energiekosteneinsparung
Alt, einfach verglast	5,02 [W/(m <sup>2</sup> K)]	41 €/ (m <sup>2</sup> a)
Alt, 2-fach Isolierverglast	3,15 [W/(m <sup>2</sup> K)]	23 €/ (m <sup>2</sup> a)
Alt, 2-fach Wärmeschutzverglast	2,18 [W/(m <sup>2</sup> K)]	15 €/ (m <sup>2</sup> a)
Neu, 2-fach Wärmeschutzverglast	1,44 [W/(m <sup>2</sup> K)]	6 €/ (m <sup>2</sup> a)

Und ihr senkt das Schimmelrisiko, erhöht eure Behaglichkeit, spart beim Neueinbau einer Wärmepumpe und schützt das Klima.

### Gut investierte Zeit, oder?



Abbildung 24: Altes Fenster ausgebaut (oben). Neues Fenster eingebaut, winddichte Ebene unten hergestellt (Seiten folgen noch) (unten).

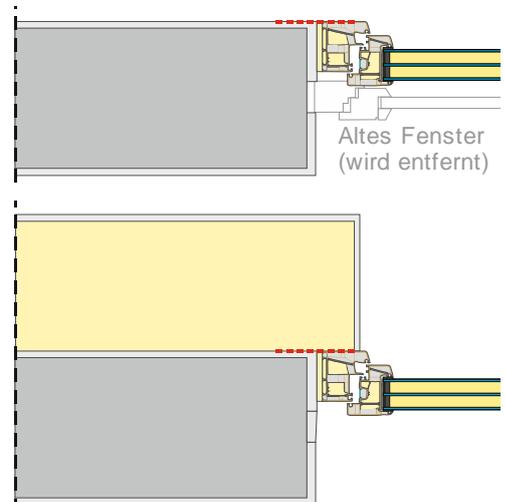


Abbildung 25: Neues Fenster bündig zur Außenwand montiert (oben). Außendämmung angebracht (unten).

Fotos und Abbildungen soweit nicht anders angegeben: ©Passivhaus Institut.

Hinweis: Die Inhalte dieser Anleitung wurden sorgfältig recherchiert und getestet. Das Passivhaus Institut und seine Partner und Mittelgeber haften jedoch nicht für möglicherweise entstehende Schäden.

