

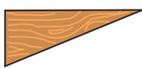


# OTTO

## Fenster einbauen

Fenster sind Bauelemente, die vor allem mit der Architektur des Hauses harmonieren sollten. Ebenso sollten funktionelle Eigenschaften wie Lärmschutz, Schutz vor Zugluft und Kälte berücksichtigt werden. Einbautipps erhalten Sie in dieser Anleitung.

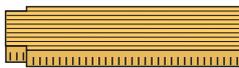
1



2



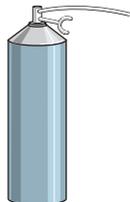
3



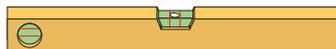
4



5



6



### Die Werkzeuge

- 1 Holzkeile (6 Stück pro Fenster)
- 2 Kanthölzer und Distanzklötze
- 3 Zollstock
- 4 Bohrmaschine
- 5 Montageschaum
- 6 Wasserwaage

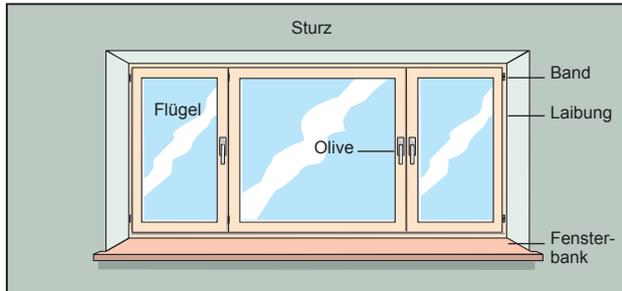
[Die passende Bohrmaschine finden](#)  
[Sie hier in unserem Online Shop](#)



## Wartung und Pflege

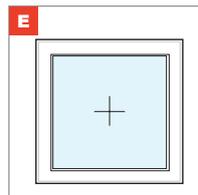
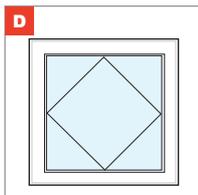
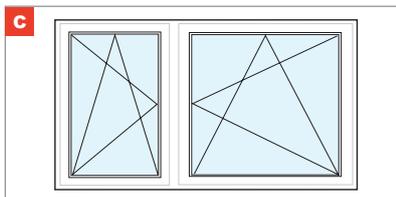
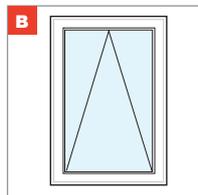
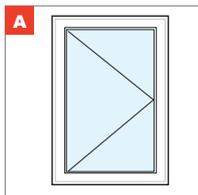
Entfernen Sie bei Kunststoff-Fenstern die Schutzfolie auf den Profilen unmittelbar nach dem Einbau. Verschmutzungen können mit gebräuchlichen Spül- und Reinigungsmittellösungen schnell und problemlos entfernt werden. Ein gelegentliches Nachölen der beweglichen Teile sorgt für eine leichte und dauerhafte Gängigkeit des Fensters.

Hier die wichtigsten Begriffe rund ums Fenster



Fenster werden nach ihrer Funktionsweise unterschieden. Je nach Einsatzbereich, Größe und persönlicher Vorliebe können verschiedene Öffnungsarten verwendet werden:

- A** Drehflügel-Fenster
- B** Kippflügel-Fenster
- C** Zweiflügeliges Fenster mit jeweils Dreh- und Kippmöglichkeit
- D** Schwingflügel Fenster
- E** Festverglastes Fenster mit Flügelrahmen



[www.otto.de/baumarkt](http://www.otto.de/baumarkt)

Auf [www.otto.de](http://www.otto.de) finden Sie noch weitere, nützliche Ratgeber im PDF-Format zu folgenden Themen:

- [Garten & Freizeit](#)
- [Bauen & Renovieren](#)
- [Haus & Wohnen](#)
- [Heizung & Energie](#)
- [Bad & Sanitär](#)

## Rahmenmaterialien im Vergleich



### Fenster aus Kunststoff:

Am häufigsten wird der Fensterrahmenwerkstoff Poly-Vinyl-Chlorid- hart (PVC-hart) verwendet. Er ist recycelbar, pflegeleicht, witterungsbeständig und besitzt eine lange Lebensdauer. Dank der speziellen Mehrkammer-Konstruktion ist ihre Schall- und Wärmedämmung ausgezeichnet. Alle Glasarten sind einsetzbar. **Pflege:** nur Wasser mit mildem Reinigungsmittel.



### Fenster aus Holz:

Häufig aus Fichte, Lärche, Hemlock oder Eiche. Da Holz ein natürlich gewachsener Werkstoff ist, bedarf es einer gewissen **Pflege:** ein Schutzanstrich gegen Feuchtigkeit und Pilze ist in regelmäßigen Abständen notwendig. Gute Wärmedämmeigenschaften, langlebig, stabil und umweltfreundlich. Alle Arten von Gläsern sind einsetzbar. Allerdings teurer und pflegebedürftig. **Pflege:** keine scheuernden Reinigungsmittel verwenden.



### Fenster aus Aluminium:

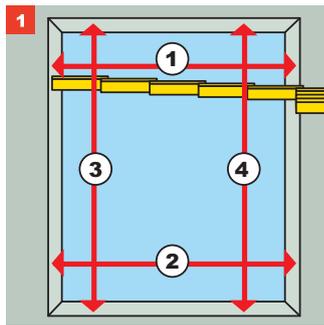
Vor allem in Industrie- und Bürogebäuden; sie sind stark korrosionsbeständig, dauerhaft farbecht und leichtgewichtig. Die Oberflächen sind in der Regel eloxiert oder mit einer Einbrennlackierung beschichtet. **Pflege:** Wasser mit alkalifreien Putzmitteln; Eloxalpflegemittel zur Glanzauffrischung.



### Fenster aus Holz- und Aluminium:

Langlebige Materialkombination; durch das Aluminium außen robust und pflegearm, innen mit Holz behaglich und natürlich. Gute Wärmedämmeigenschaften, aber auch am teuersten.

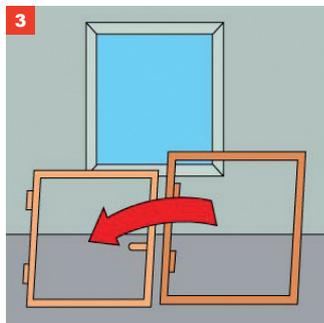
## Fenstermontage



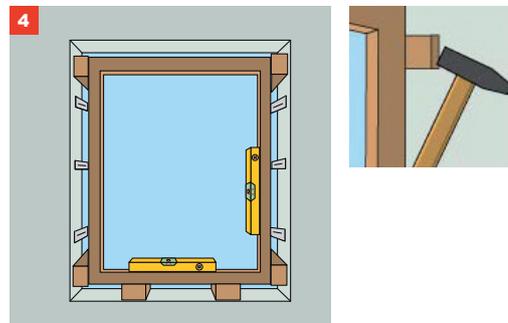
Für das benötigte Fenstermaß müssen alle in Frage kommenden Fensteröffnungen jeweils an zwei Stellen ausgemessen werden. Ziehen Sie dann von der Höhe und Breite der Öffnung jeweils 4 cm ab. Diesen Raum benötigen Sie zum Befestigen und Ausrichten.



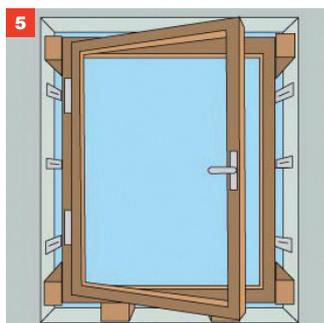
Befestigen Sie zuerst die Olive am Fenster und die Bänder jeweils am Blendrahmen und am Fensterblatt.



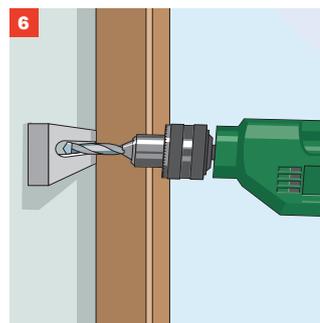
Nun den Fensterflügel aus dem Blendrahmen aushängen. Hierzu wird der Dorn an den Bändern herausgeschlagen. (Achtung: diese Arbeit am besten zu zweit vornehmen!). Arbeiten Sie beim Einbau stets nur mit dem leeren und leichteren Rahmen.



Nun den Fensterrahmen auf zwei Trageklötze in die Maueröffnung stellen und mit Holzkeilen fixieren. Mit der Wasserwaage nach allen Seiten hin ausrichten.



Der Fensterflügel kann nun probeweise eingehängt werden, um die einwandfreie Funktion des Flügels zu prüfen (öffnen, kippen, schließen).



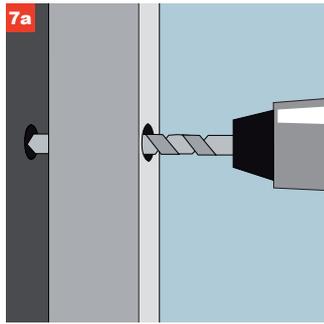
**Bei der Befestigung mit Laschen:** Nachdem das Fenster verkeilt und ausgerichtet wurde, die Befestigungslaschen am Mauerwerk andübeln.

[www.otto.de/baumarkt](http://www.otto.de/baumarkt)

Auf [www.otto.de](http://www.otto.de) finden Sie noch weitere, nützliche Ratgeber im PDF-Format zu folgenden Themen:

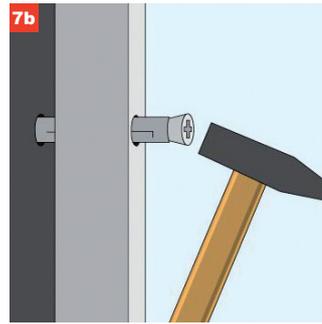
[Garten & Freizeit](#)  
[Bauen & Renovieren](#)  
[Haus & Wohnen](#)  
[Heizung & Energie](#)  
[Bad & Sanitär](#)

## Fenstermontage



### Bei der Befestigung durch den Rahmen:

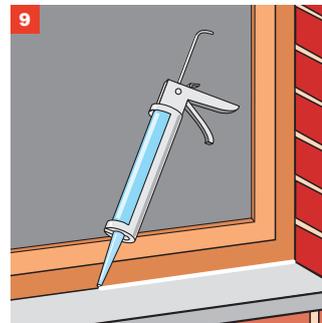
Je nach Fenstergröße werden seitlich 2-3 Löcher und oben und unten 1-3 Löcher im Dübeldurchmesser in den Blendrahmen gebohrt. (Verwenden Sie bei Kunststofffenstern einen Metallbohrer). Anschließend mit einem langen Steinbohrer weiter ins Mauerwerk bohren.



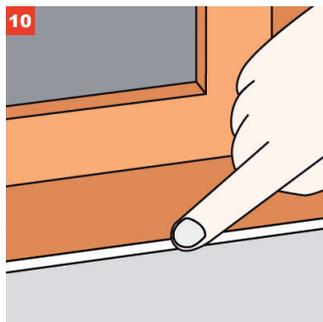
Danach werden die Rahmendübel eingesetzt und der Rahmen mit dem Mauerwerk verschraubt. Um ein Überspannen des Rahmens zu vermeiden, empfiehlt sich eine Verschraubung per Hand.



Zwischenräume zwischen Mauerwerk & Blendrahmen mit 2-Komponenten Montageschaum füllen. Reste vom Schaum abschneiden. Nach Aushärten des Schaumes können die Keile entfernt werden. Die unteren Trageklötze verbleiben in der Anschlussfuge und verhindern das „Setzen“ des Fensters.



Anschließend können Sie die Anschlussfugen innen und außen mit Silikon abdichten.



Für einen perfekten Abschluß, Silikon glattstreichen. Dafür den Daumen mit Spülmittel befeuchten.



Selbstklebende Schaumstoffdichtung in unterschiedlichen Stärken können im Fensterfalz angeklebt werden.

[www.otto.de/baumarkt](http://www.otto.de/baumarkt)

Auf [www.otto.de](http://www.otto.de) finden Sie noch weitere, nützliche Ratgeber im PDF-Format zu folgenden Themen:

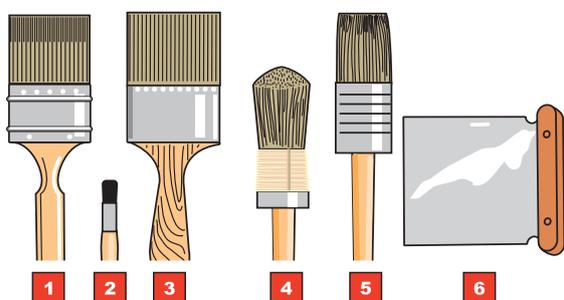
[Garten & Freizeit](#)  
[Bauen & Renovieren](#)  
[Haus & Wohnen](#)  
[Heizung & Energie](#)  
[Bad & Sanitär](#)

# OTTO



## Fenster streichen

Die Wahl des richtigen Anstrichstoffs richtet sich nach der Holzart (Nadel- oder Laubholz) und dem gewünschten Anstrichsystem (deckend oder lasierend). Dabei stehen lösungsmittelhaltige (LH) sowie wasserverdünnbare (WV) Anstrichstoffe zur Verfügung.



### Die Werkzeuge

- 1 Spezial-Flachpinsel mit geschlitzter Kunststoffborste für wasserverdünnbare Anstrichstoffe
- 2 Flachpinsel
- 3 Plattpinsel
- 4 Fensterpinsel
- 5 Ringpinsel
- 6 Japanspachtel

### Sinnvolle Streichfolge

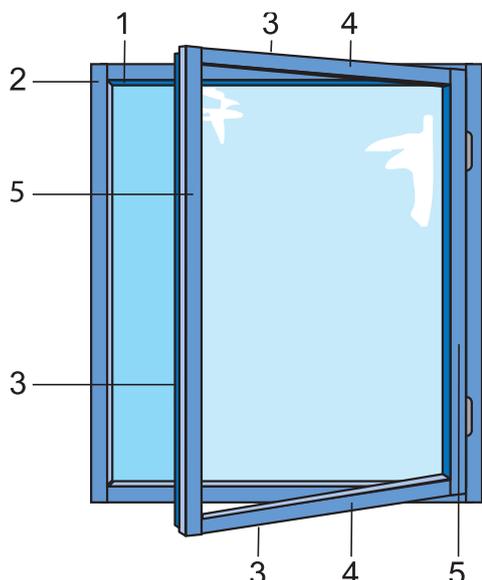
Wir empfehlen folgende Streichfolge:

1. Rahmen-Falz
2. Fensterrahmen
3. Fensterflügel-Falz
4. Fensterflügel-Querhölzer
5. senkr. Hölzer des Fensterflügels

Vor Arbeitsbeginn die Verarbeitungshinweise des Herstellers beachten!

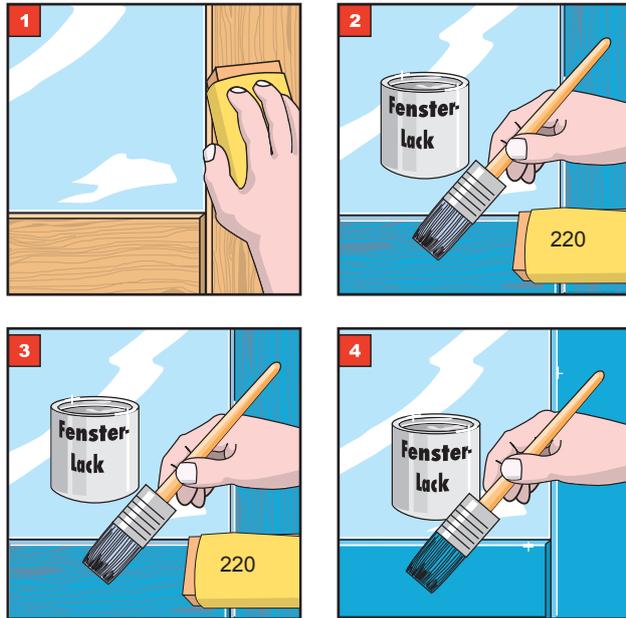
### Hinweise:

Bei ungünstigem Wetter oder bei Taufeuchte dürfen Fensteranstriche im Freien nicht durchgeführt werden. Bei harzreichen Hölzern sind dunkle Außenanstriche zu vermeiden, da sie eine Erwärmung des Holzes bis zu 80 Grad hervorrufen und somit einen Harzaustritt verstärken.



## Erstanstrich auf Nadelholz (Fichte, Kiefer)

**A**  
Deckender Anstrich mit Alkydharzlack (LH) oder Acryllack (WV)



**1**  
Der chemische Holzschutz wird als Nebenleistung des Fensterherstellers vorausgesetzt. Anschleifen mit Körnung 180.

**2**  
Erstanstrich mit Fenstergrund. Nach dem Durchtrocknen Zwischenschliff mit Körnung 220

**3**  
Zweiter Zwischenanstrich mit Alkydharzlack bzw. Acryllack. Nach dem Durchtrocknen Zwischenschliff mit Körnung 220.

**4**  
Schlussanstrich mit Alkydharzlack bzw. Acryllack.

**B**  
Lasierender Anstrich mit Dickschichtlasur (LH) oder Acryllasur (WV)

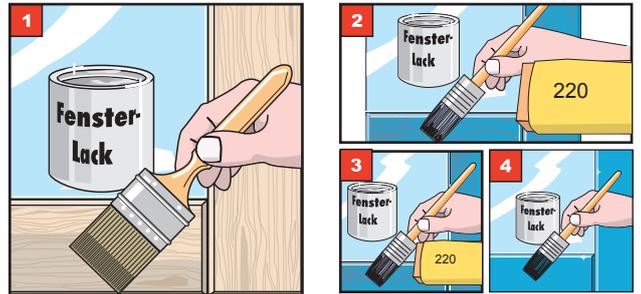


**1**  
Vorbehandlung wie Nr. 1 oben.

**2 - 4**  
Die nachfolgenden Arbeitsgänge sind wie bei einem Lasuranstrich auf Laubholz durchzuführen.

## Erstanstrich auf Laubholz (einheim. od. Tropenholz)

**A**  
Deckender Anstrich mit Alkydharzlack (LH) oder Acryllack (WV)



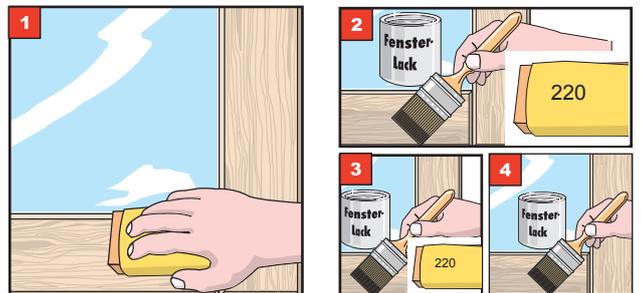
**1**  
Der deckende Anstrich auf Laubhölzern ist nicht üblich. Chemischer Holzschutz ist bei Laubhölzern nicht erforderlich.

**2**  
Erstanstrich mit Fenstergrund. Nach dem Durchtrocknen Zwischenschliff mit Körnung 220.

**3**  
Zweiter Zwischenanstrich mit Alkydharzlack bzw. Acryllack. Nach dem Durchtrocknen Zwischenschliff mit Körnung 220.

**4**  
Schlussanstrich mit Alkydharzlack bzw. Acryllack.

**B**  
Lasierender Anstrich mit Dickschichtlasur (LH) oder Acryllasur (WV)



**1**  
Chemischer Holzschutz ist bei Laubhölzern nicht erforderlich. Das Holz wird mit Körnung 180 leicht angeraut.

**2**  
Erster Anstrich mit Alkyd- oder Acryllasur, nach dem Durchtrocknen Zwischenschliff mit Körnung 220.

**3**  
Zweiter Zwischenanstrich mit Dickschichtlasur oder Acryllasur. Nach dem Durchtrocknen. Zwischenschliff mit Körnung 220.

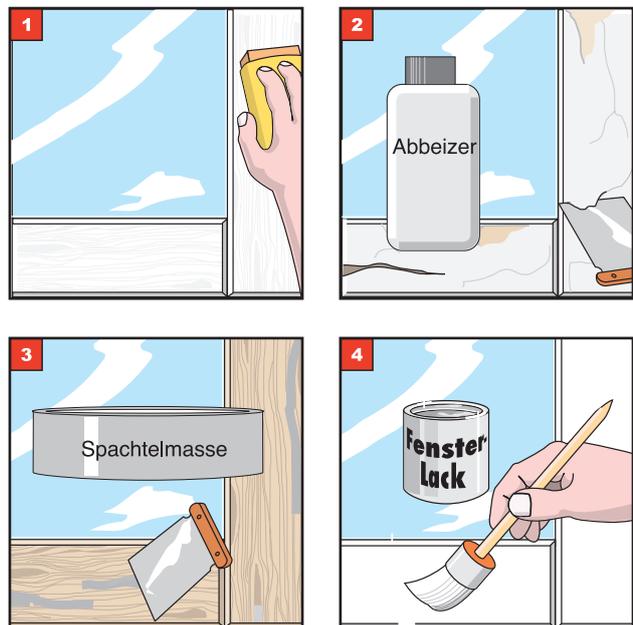
**4**  
Schlussanstrich mit Alkyd- oder Acryllasur.

### Hinweis:

Für den Außenbereich empfehlen wir zum Erreichen einer ausreichenden Wetterbeständigkeit nur mittel- bis dunkelgetönte Lasurfarbtöne einzusetzen. Das farbige Aussehen des Lasuranstriches wird von der Holzart und vom Saugvermögen des Holzes beeinflusst. Imprägnierlasuren mit geringer Trockenfilmdicke sollen möglichst nicht eingesetzt werden. Am besten eignen sich Alkydharz/Acryllasuren mit einem Mindestfestkörpergehalt von 35%.

## Erneuerungsanstrich

### A Deckender Anstrich



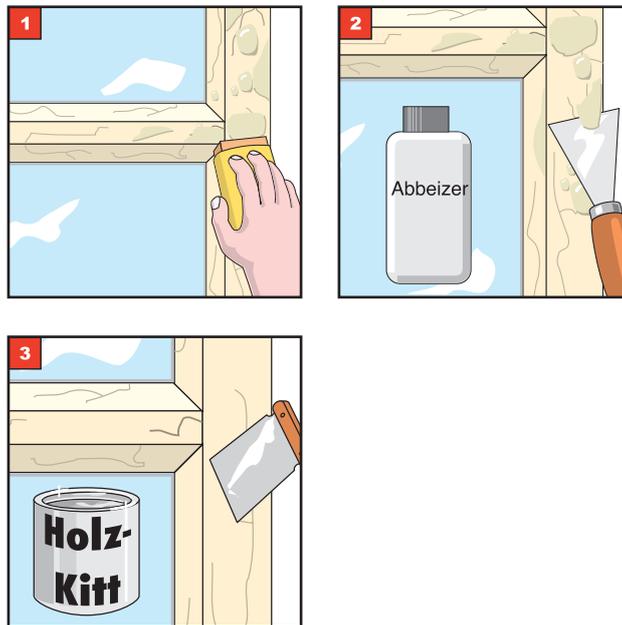
- 1** Gut erhaltene Anstriche mit Salmiakwasser reinigen und mit Körnung 180 anschleifen. Ablätternde, rissige Anstriche bis zum Holzgrund durch Abbeizen, Abschleifen oder mit Heissluft entfernen. Dabei sind vermorschte und dunkelgefärbte Holzflächen bis zum gesunden Holz abzuschleifen. Freigelegten Holzgrund außen mit Holzschutzgrund imprägnieren.
- 2** Abbeizmittel werden mit einem Spezialpinsel (Fibre-Kunststoffborsten) unter Verwendung von Gummihandschuhen und Schutzbrille aufgetragen. Nach der Einwirkzeit platzt der alte Farbauftrag blasenförmig auf und wird mit einem Stoßspachtel oder einem Dreikantschaber abgetragen. Auf den richtigen Zeitpunkt achten, sonst wird die alte Farbe wieder fest. Eventuell sind mehrere Arbeitsgänge erforderlich.
- 3** Risse mit Alkydharz- oder Ölspachtel schließen. Schlecht haftenden Kitt im Glasfalz erneuern, vorhandene Beschläge aus Stahl entrostet und mit Rostschutzgrund zweimal vorstreichen.
- 4** Der abschließende Anstrichaufbau ist wie bei einem Erstanstrich auszuführen. Vorbehandelte Beschläge werden mit gleicher Farbe gestrichen.

#### Hinweis:

Bei Renovierungsanstrichen sollten wieder die bis dahin verwendeten Anstrichstoffe benutzt werden. Flächige Spachtelungen auf Holz im Außenbereich sind nicht zulässig.

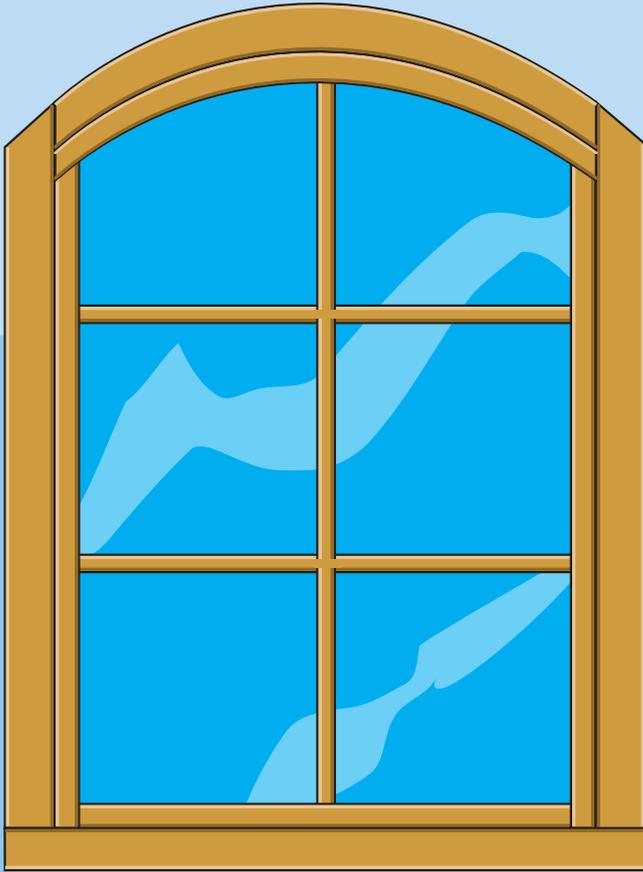
## Erneuerungsanstrich

### B Lasierender Anstrich



- 1** Gut erhaltene Anstriche gründlich reinigen und mit Körnung 180 anschleifen. Sind Lasurflächen schadhaft, ist der alte Anstrich abzuschleifen. Vergraute Holzflächen bis zum gesunden Holz abschleifen und mit Lasuranstrichstoff im Farbton des Fensters beilasieren. Freigelegte Holzflächen außen vorher mit Holzschutzgrund imprägnieren.
- 2** Werden Abbeizmittel eingesetzt, sind die unter Punkt A aufgeführten Hinweise zu beachten.
- 3** Zum Verspachteln von Rissen ist statt Spachtel ein im Farbton passender Holzkitt zu verwenden. Ausgebrochenen Fensterkitt im Glasfalz ersetzen.

[Hier finden Sie Malerwerkzeuge](#)



**OTTO**

# Fensterlexikon

Die wichtigsten technischen  
Begriffe von A bis Z finden Sie hier.

**Das Fensterlexikon erklärt Ihnen  
themenrelevante Fachbegriffe  
und hilft Ihnen, für Sie passende  
Fenster auszuwählen.**

Unsere große Fensterauswahl finden  
Sie [hier](#).

## Fenster-Lexikon

### **a-Wert**

Der a-Wert dient zur Beschreibung der Dichtheit von Fenstern und Türen

### **Abdichten**

Elastischer Verschluss von Falzen und Fugen gegen Luftzug und Wasser

### **Anschlag**

Seite des Fensters, an dem der Flügel mittels Beschlag oder Bänder angebracht ist; beschreibt die Dreh- und Öffnungsrichtung des Fensters

### **Aufmaß**

Ausmessen der Fenster- und Türöffnungen im Rohbau

### **Bänder**

Sind Bewegungsbeschläge; bestehen im Prinzip aus drei Elementen: das Bandunterteil (am Rahmen befestigt), das Bandoberteil (am Flügel befestigt) und der Dorn, der die Drehachse bildet

### **Beschläge**

Alle mechanischen Teile, die die Öffnungs- und Schließfunktion des Fensters steuern; verbinden Fensterflügel und -rahmen

### **Blendrahmen**

Den am Baukörper fest verankerten Rahmen eines Fensters bezeichnet man als Blendrahmen; bildet Anschlag für den Flügel

### **dB- Wert (Dezibel)**

Messwert für das Schalldämmmaß der Schallisolation; zur Kennzeichnung der Lautstärke, d.h. desto niedriger der dB-Wert, umso höher ist der Geräuschpegel von außen

### **Dichtung**

Aus Gummi und zur Abdichtung des Fensters und für den Bruchausgleich notwendig

### **DIN – Normen**

Prüfzeugnisse nach der Deutschen Industrie-Norm (DIN); Kunststoff-Fenster müssen höchste Anforderungen bezüglich Wärmeisolierung, Schallschutz, Fugendichtigkeit, Schlagregenfestigkeit, Stabilität und Funktionstüchtigkeit erfüllen

### **DIN-L**

Linksfenster; Fensterbänder (Scharniere) liegen links vom Betrachter

### **DIN-R**

Rechtsfenster; Fensterbänder (Scharniere) liegen rechts vom Betrachter

### **Dorn**

siehe Bänder

### **Drehbeschläge**

Drehbeschläge werden dazu verwendet, um Fenster oder Fenstertüren durch Betätigung des Griffes in die Drehstellung zu bringen

### **Einfachverglasung**

Besteht nur aus einer Flachglasscheibe; wird beim Wohnungsbau nicht mehr eingesetzt, da hoher Energieverschleiß (Wärme zieht durch undichte Stellen und schlechte Dämmeigenschaften hinaus) & hohes Verletzungsrisiko beim Glasbruch

### **Einscheiben-Sicherheits-Glas(ESG)**

Extrem schlag- und stoßfestes Glas; beim Bruch entstehen stumpfkantige Glaskrümel, wodurch die Verletzungsgefahr erheblich gemindert wird

### **Falz**

Aufnahme im Flügelrahmen eines Fensters/ Tür, in dem die Füllung (z.B. Glas) untergebracht ist

### **Fehlbedienungsperre**

Verhindert bei Dreh- Kippflügel-Fenstern falsches Betätigen des Griffes (z.B. das Kippen eines Fensters in Drehstellung, ohne das Fenster zu schließen)

### **Flügel**

Beweglicher Teil des Fensters, der sich kippen und drehen lässt

### **Gesetzliche Richtlinien:**

Vor allem folgende Richtlinien sind relevant:

Bundesgesetze: Energieeinsparungsgesetz, Gesetz zum Schutz gegen den Fluglärm

Ländergesetze: Landesbauordnung, länderspezifische Lärmschutzverordnungen für bes. belastete Gebiete

### **Grundlüftungssystem**

Fenster mit Lufteinlassöffnungen, die über ein spezielles Druckausgleich-Profil an den unteren senkrechten Rahmenaußenseiten angeordnet sind

### **Gussglas**

Gussglas wird durch Gießen oder Walzen hergestellt, nicht bearbeitet, nicht klar durchsichtig, von guter Lichtdurchlässigkeit, wird daher auch für Beleuchtungszwecke verwendet

### **Haftgrund**

Anstrichmaterial, das die Haftung eines Dichtungstoffes ermöglicht oder verbessert

[www.otto.de/baumarkt](http://www.otto.de/baumarkt)

Auf [www.otto.de](http://www.otto.de) finden Sie noch weitere, nützliche Ratgeber im PDF-Format zu folgenden Themen:

[Garten & Freizeit](#)  
[Bauen & Renovieren](#)  
[Haus & Wohnen](#)  
[Heizung & Energie](#)  
[Bad & Sanitär](#)

## Fenster-Lexikon

### Isolierglas

Verglasungseinheiten aus mehreren Glasscheiben, die durch luftgefüllte Zwischenräume getrennt, luft- und feuchtigkeitsdicht miteinander verbunden sind

### Kämpfer(konstruktion)

Ein Kämpferprofil ist mit dem Fensterrahmen verbunden; dadurch wird das zweiflügelige Fenster optisch in zwei Teile getrennt

### Kastenfenster

Spezialkonstruktion, welches ein hohes Maß an Schallschutz bietet; zwei komplette Fenstersysteme werden hintereinander gekoppelt

### Kitt

hiermit werden Fugen von zwei aneinanderstoßenden Werkstoffen abgedichtet. Durch seine Elastizität kann er unterschiedliches Ausdehnungsverhalten ausgleichen, ohne dabei zu reißen

### Kondenswasser

Feuchtigkeit, die sich z.B. aus der Luft an Bauteilen niederschlägt, wenn sich die Luft unter ihren Taupunkt abkühlt

### k-Wert

Siehe „Uw/Ug- Wert“; definiert den Wärmeverlust durch ein Bauteil

### Luftdurchlässigkeit

Siehe a-Wert

### Mattglas

Durch Ätzen oder Sandstrahlen meist einseitig oberflächenmattiertes Glas

### Mauerlaibung

Seitliche Begrenzung des Fensters

### Mehrkammerprofil

Die Mehrkammerkonstruktion bringt Wärme- und Schalldämmung. Je höher die Anzahl der Kammern, desto geringer der Uw-Wert des Fensters

### Olive

Der Fenstergriff

### Opakglas

In der Masse gefärbtes, undurchsichtiges Gussglas

### Plexiglas

Oberbegriff für gegossene Kunststoffgläser

### RAL-Montage

Normgerechte Montage von Fenstern oder Außentüren

### Riegel

Siehe Kämpfer

### Schalldämmung

Widerstand, den ein Körper dem Durchgang oder der Ausbreitung von Schallwellen entgegensetzt; Messung mithilfe des Schalldämm-Maßes (R)

### Schere

Dreh-Kipp-Fensters

### Sprosse

Teilt das Fensterglas in mehrere Segmente; die Sprosse kann im Glas liegen, auf das Glas aufgeklebt werden oder das Glas richtig teilen

### Sturz

Mauer oberhalb einer Fensteröffnung

### Tauwasser (Kondenswasser)

Entsteht an Fensterscheiben, wenn die wärmere Raumluft von der kälteren Außenluft abgekühlt wird und somit weniger Wasser aufnehmen kann; Zeichen dafür, dass die Wärmedämmung nicht in Ordnung ist

### Thermische Brücke

Auch Kältebrücke genannt; befindet sich in einem Bauteil hoher Wärmedämmung (z.B. in einer Ziegelwand) ein Element geringer Wärmedämmung (z.B. ein Eisenträger), so ist ein unerwünschter Wärmeübergang durch den Eisenträger die Folge; Schwitzwasser oder Flecken können entstehen

### Uw-Wert

Der Uw-Wert gibt an, wie viel Wärmeenergie bei einem kompletten Fenster von innen nach außen verloren geht. Je kleiner der Wert (gemessen in Watt je Quadratmeter und Kelvin:  $W/m^2K$ ), desto besser der Wärmeschutz

### Ug-Wert

Der Ug-Wert (g = glass) benennt den Wärmeenergieverlust durch das Glas. Bei Qualitäts-Fenstern liegt der Ug-Wert standardmäßig bei  $1,1 W/m^2 K$  und damit deutlich unter dem von der Energieeinsparverordnung geforderten Mindestwert von  $1,5 W/m^2K$

[www.otto.de/baumarkt](http://www.otto.de/baumarkt)

Auf [www.otto.de](http://www.otto.de) finden Sie noch weitere, nützliche Ratgeber im PDF-Format zu folgenden Themen:

[Garten & Freizeit](#)  
[Bauen & Renovieren](#)  
[Haus & Wohnen](#)  
[Heizung & Energie](#)  
[Bad & Sanitär](#)



## Fenster-Lexikon

---

### **Verbund-Sicherheits-Glas (VSG)**

Mehrere übereinanderliegende Glasscheiben werden durch eine oder mehrere durchsichtige, hochelastische Folien aus Poly-Vinyl-Butyral (PVB) fest miteinander verbunden; beim Bruch haften die Bruchstücke an der Folie

---

### **Wärmeschutzglas:**

Glas mit erhöhten Wärmedämmeigenschaften

### **Wärmeschutzverordnung (WSVO):**

Verordnung über einen energiesparenden Wärmeschutz bei Gebäuden

---

### **Zarge**

Rahmen eines Fensters

### **Zwei-Komponenten-Montageschaum**

Wird zur Abdichtung bzw. zum „Ausschäumen“ verwendet; hierbei werden zwei Komponenten gemischt, bevor der Schaum aufgetragen wird. Die meisten Zwei-Komponentenschäume härten schneller aus als Ein-Komponenten-Montageschaum

[www.otto.de/baumarkt](http://www.otto.de/baumarkt)

Auf [www.otto.de](http://www.otto.de) finden Sie noch weitere, nützliche Ratgeber im PDF-Format zu folgenden Themen:

[Garten & Freizeit](#)  
[Bauen & Renovieren](#)  
[Haus & Wohnen](#)  
[Heizung & Energie](#)  
[Bad & Sanitär](#)



Präsentiert von:  
**hagebau**  
*direkt*