

Moderne Fenster und Türen für Neubau und Sanierung ein Gewinn für die Behaglichkeit und Energieeffizienz

Übersicht und Erläuterungen zu wesentlichen Eigenschaften mit Hinweisen

Fenster und Türen – die Verbindung zur Natur und Umwelt.

Was wäre ein Gebäude ohne Fenster und Türen! Die Fenster sind ein wichtiger „Garant“ für das Wohlbefinden, unabhängig ob in Büros, Arbeitsstätten oder Wohngebäuden.

Worauf ist beim Kauf von Fenster und Türen zu achten:

Energieeffizienz und U-Wert

Ein wesentliches Merkmal sind die Eigenschaften zur Energieeffizienz. In der Gebäudetechnik wird die Effizienz der Wärmedämmung von Bauteilen mit dem sogenannten Wärmedurchgangskoeffizienten, kurz „U-Wert“, dargestellt.

Der U-Wert beschreibt die Dämmeigenschaften in Watt (W) pro Quadratmeter (m^2) und pro Kelvin (K), kurz W/m^2K . Wobei Kelvin mit Grad Celsius gleich zu setzen ist. Dies bedeutet: „Wieviel Energie in Watt durch ein Bauteil pro Quadratmeter Bauteilfläche und pro Grad Celsius Temperaturunterschied geleitet werden kann.“



Austausch im Bestand

Einbau im Neubau

U-Werte von Fenster und Haustüren

Bei den Fensterelementen beschreibt der U_w -Wert (U-window-Wert) und bei den Hauseingangstüren der U_d -Wert (U-door-Wert) jeweils die Dämmeigenschaften der Elemente. Das heißt, die Angabe U_w oder U_d -Wert bezeichnet die Dämmeigenschaften der kompletten Elemente (Blend- und Flügelrahmen + Verglasung + Abstandshalter im Glas + ggf. Füllungsplatte, wie zum Beispiel in einem Haustürflügel, und auch die Dämmung der Schwelle).

Aktuell übliche U_w -Werte bei Fensterelementen:

- mit **2-fach** Wärmeschutzverglasung: U_w -Werte zwischen ca. **1,10 bis 1,3 W/m^2K**
- mit **3-fach** Wärmeschutzverglasung: U_w -Werte zwischen ca. **0,75 bis 1,0 W/m^2K**

Bei Haus- und Nebeneingangstüren liegen die U_d -Werte zwischen ca. **1,0 bis 1,8 W/m^2K**

Hinweis: U-Werte - Je kleiner desto besser

Zu beachten ist hierbei, je kleiner die U-Werte desto besser ist die Dämmleistung, desto geringer sind die Wärmeverluste und desto höher sind in den kalten Wintermonaten die raumseitigen Oberflächentemperaturen.

Tipp „Warme Kante“:

Achten Sie beim Kauf neuer Fenster- und Türelemente darauf, dass in den Verglasungen sogenannte „Warme Kante“ eingebaut werden. Das sind gut dämmende Profile die als Abstandshalter zwischen den einzelnen Glasscheiben eingebaut werden. Warme Kanten vermindern ganz wesentlich die Wärmeverluste im Bereich der Randzonen der Verglasungen und senken die Tauwasserneigung an den Glasrändern.

Ein energetisches Qualitätsmerkmal!

Info: ►

Moderne Fenster und Türen



ENA-Roth GmbH

**Unabhängige EnergieBeratungsAgentur
des Landkreises Roth**

Weinbergweg 1

91154 Roth

Tel 09171 – 81 4000 Fax 09171 – 81 97 4000

ena@landratsamt-roth.de

www.landratsamt-roth.de/ena



Moderne Fenster und Türen in Neubau und Sanierung

Der solare Energiegewinn

Jeder kennt das Gefühl, falls sich insbesondere in den Herbst- und Wintermonaten die Gelegenheit bietet, am Fenster in der Sonne zu sitzen – es wird in der Regel angenehm warm.

Das Fenster, unser „Tor“ zur Sonne!

Wieviel Sonnenenergie durch die Verglasungen in unsere Räume eindringen kann, wird mit dem sogenannten „g-Wert“ – Gesamtenergiedurchlassgrad – entsprechend der DIN EN 410, ausgedrückt.

g-Werte – Je höher desto mehr Gewinn

2-fach Wärmeschutzverglasungen besitzen üblicherweise derzeit g-Werte zwischen ca. 0,52 bis 0,65. Das heißt durch eine solche Verglasung kann bis zu 65 % der Sonnenenergie von außen in unsere Räume eindringen und diese erwärmen.

Übliche 3-fach Wärmeschutzverglasungen besitzen derzeit g-Werte zwischen 0,50 bis 0,60. Das heißt ca. 50 bis 60 % der Sonnenenergie kommt in den Räumen an.

Möchten die Nutzer nicht so hohe solare Energiegewinne, wie z.B. in Büros, können sogenannte Sonnenschutzverglasungen helfen. Diese gibt es derzeit mit g-Werten zwischen ca. 0,20 bis 0,50. Entsprechend geringer sind die solaren Energieeinträge.

Die Schalldämmung

Aus eigener Erfahrung wissen wir, Lärm kann unser Wohlbefinden erheblich stören. Gerade bei viel befahrenen Straßen mit lauten Verkehrslärm, die an unseren Gebäuden angrenzen, kann der Lärm unseren „erholsamen Schlaf“ oder unser Gespräch intensiv stören.

Mit neuen effizienten und luftdichten Fenstern und Türen kann „Ruhe einkehren“.

In der Fenster- und Türtechnik wird die Schalldämmung der Elemente mit dem bewerteten Schalldämmmaß in dB(A) entsprechend der DIN 4109 ausgedrückt.

dB(A) – Je höher desto besser ist die Schalldämmung

Normale, gut wärmedämmende Fensterelemente besitzen Verglasungen mit bewerteten Schalldämm-Maßen, (dem sogenannten R_w -Wert), von ca. 31 - 32 dB(A). Falls höhere Schalldämmeigenschaften gewünscht werden, gibt es die Möglichkeit Schalldämmfenster mit Verglasungen mit R_w -Werten von ca. 35 bis 50 dB(A) einzubauen zu lassen.

Hinweis:

Je nachdem wie gut unser Gehör funktioniert, empfinden wir Menschen den Unterschied von 8 bis 10 dB(A) als „doppelt so laut“!

3-fach verglaste Elemente nur minimal besser als 2-fach verglaste

Übrigens, eine 3-fach Verglasung erhöht die Schalldämmung bei normalen Fensterelementen lediglich um ca. 0,5 bis 1,0 dB(A). Das heißt, durch 3-fach Wärmeschutzverglasungen werden die schalldämmenden Eigenschaften nur minimal erhöht!

Die Lösung sind Schalldämmfenster mit Schallschutzverglasungen.

ENA-Roth GmbH

Weinbergweg 1

91154 Roth

Tel 09171 – 81 4000 Fax 09171 – 81 97 4000

ena@landratsamt-roth.de

www.landratsamt-roth.de/ena



Moderne Fenster und Türen in Neubau und Sanierung

Die Luftdichtigkeit von Fenster- und Türelementen

Gut eingestellte und gut funktionierende Fenster- und Türelemente gelten als luftdicht. Die Luftdichtigkeit erhöht die Schalldämmeigenschaften, sprich „die Ruhe in den Räumen“ und verhindert unkontrollierte Lüftungswärmeverluste, die ansonsten durch teuer erzeugte Heizwärme nachgeheizt werden muss und steigert gleichzeitig die Behaglichkeit!

Luftdichtheit erhöht die Energieeffizienz

Ein kleiner Vergleich soll verdeutlichen wieviel Heizwärme über undichte Elemente entweichen kann.

Über eine Fuge mit einem Millimeter Breite und einen Meter Länge kann, falls Strömung in der Fuge stattfindet, je nach energetischer Qualität der Gebäude, so viel Heizwärmeenergie **entweichen** wie auf ca. **10 bis 35 m² Außenwandfläche!** Und das ständig!

Energieverschwendung pur!

Die Luftdichtigkeit ist somit ein wesentliches Qualitätsmerkmal im Hinblick auf die energetischen und schalldämmenden Eigenschaften der Elemente.

Die Luftdichtheit und Wärmedämmung von Rollladenkästen

Energieverluste entstehen auch über nicht luftdichte und schlecht gedämmte Rollladenkästen. Jeder, der bereits einen geöffneten Rollladenkasten in einem Bestandsgebäude gesehen hat, kann „erahnen“, dass ggf. sehr viel Wärme über die Kästen „verloren“ gehen kann. Die Kästen im Bestand dämmen in der Regel schlecht! Ungedämmte Kästen verfügen über U-Werte von ca. 3,0 W/m²K. Bereits etwas gedämmte Kästen über ca. 1,8 W/m²K!

Energieverschwendung pur!

Jeder Zentimeter mehr Dämmstoff tut gut

Sprechen Sie die Fachunternehmen an. Es gibt spezielle Dämmstoffe für die zusätzliche Dämmung der Rollladenkästen im Bestand und Möglichkeiten die Luftdichtigkeit zu erhöhen. Eine verbesserte Luftdichtigkeit senkt zusätzlich die Energieverluste und erhöht die Schalldämmung.

Sollte an den Terrassen- und Balkontüren keine zusätzliche Dämmschicht mehr Platz haben, gibt es die Möglichkeit eine neue, enger wickelnde Rollladenanlage, eventuell sogar mit elektrischen Antrieb, installieren zu lassen, so dass Platz für eine zusätzliche Dämmschicht entsteht!



Zusätzlich gedämmter Kasten

Den sommerlichen Hitzeschutz nicht vergessen

Jeder spürt es, dass die Sonneneinstrahlung stärker wird! Die sommerliche Hitze kann in unseren Wohn- und Arbeitsräumen sehr belastend sein. Wenn unter Tags Temperaturen von 35°C und in der Nacht über 28°C vorherrschen, kühlen die Räume auch nachts nicht mehr wie erhofft aus.

Antwort: Die Hitze muss „draußen“ bleiben. Maßnahme: Ein wirksamer Sonnenschutz muss an den Fenster- und Türelementen installiert und genutzt werden. Es gibt Möglichkeiten auch im Bestand zur Nachrüstung. Zum Beispiel mit sogenannten Vorbaurolls oder Aufsatzkästen. Lassen Sie sich beraten. Sie werden überrascht sein wie viele Möglichkeiten es gibt.

Informieren Sie sich – es lohnt sich!

ENA-Roth GmbH

Weinbergweg 1

91154 Roth

Tel 09171 – 81 4000 Fax 09171 – 81 97 4000

ena@landratsamt-roth.de

www.landratsamt-roth.de/ena



Moderne Fenster und Türen in Neubau und Sanierung

Die Einbruchhemmung

Es ist allgemein bekannt, dass Einbrecher in der Regel nicht versuchen durch die Außenwände, sondern über die Fenster und Türen in Gebäude einzudringen.

Mit dem Kauf neuer Fenster- und Türelemente können auch die einbruchhemmenden Eigenschaften wesentlich gesteigert werden.

Die einbruchhemmenden Eigenschaften werden entsprechend der Normenreihe DIN EN 1627 bis 1630 in sogenannten „RC“ Klassen eingeteilt. Je höher die Klasse, desto schwerer hat es ggf. ein vermeintlicher Einbrecher die Elemente zu öffnen.

Klassen RC2 und RC2N

Für den privaten Wohnungsmarkt wird in der Regel die Klasse RC2 in den Bereichen empfohlen, zu denen Einbrecher ebenerdig an die Elemente gelangen können. Dies bedeutet für die Konstruktion der Elemente, dass diese über verstärkte Blend- und Flügelrahmen, verstärkte Beschläge, mit entsprechend vielen sogenannten „Verriegelungen- Punkten“ (Aushebelschutz), abschließbare Griffoliven, Sicherheitsverglasungen und über eine verstärkte Befestigung in den Baukörper verfügen.

Dort wo Einbrecher nur über eine Leiter an die Elemente gelangen können, wird in der Regel die Einbruchhemmungsklasse RC2N empfohlen. Das heißt in diesen Elementen wird eine ganz normale Wärmeschutzverglasung, ohne erhöhte Glasbruchbeständigkeit, eingebaut. Alle anderen oben beschriebenen Merkmale bleiben gleich.

Die Kriminalpolizei bietet in diesem Zusammenhang kostenfreie Beratungsdienste.

Lassen Sie sich beraten – es lohnt sich!

Hinweis: Nur der Einbau eines Beschlages, der für die Einbruchhemmungsklasse RC2 geeignet ist, bringt alleine in der Regel **nicht** den **Widerstand gegen Einbruchversuche**.

Empfehlung:

Es sollte beim Kauf auf die geprüfte Einbruchhemmungsklasse der Elemente geachtet werden.

Barrierearme Wohnung – Kann die Lebensqualität heben

Nicht nur Stufen können zum Hindernis werden, auch Türschwellen können behindern! Jeder der auf einen Rollstuhl oder einen Rollator angewiesen ist, weiß wie schwer es sein kann 6 oder 8 cm hohe Türschwellen zu überwinden.

In der DIN 18040 - Barrierefreies Bauen – werden Schwellenhöhen von maximal 10 bis 20 mm empfohlen. Außerdem wird die Anbringung der Griffe und Oliven in Höhen zwischen 85 cm bis maximal 105 cm über fertigen Fußboden empfohlen, damit die Griffe ggf. auch im Sitzen erreicht werden können.

Hinweis: Zum Teil sind motorisch betriebene Hebeschiebetüren effiziente Türkonstruktionen um mit möglichst geringen Hindernissen auf Terrassen oder Balkone gelangen zu können.

Das Landratsamt Roth bietet kompetente Fachberatungen für barrierefreies Wohnen. Praktische Beispiele können Sie in der barrierefreien Musterwohnung des Landkreises, in der sogenannten „TABEA“ kostenfrei besichtigen.

Holen Sie sich Anregungen und lassen sich beraten!

Hinweis: Türkonstruktionen mit niedrigen Schwellkonstruktionen können zum Teil nicht die hohe Schlagregendichtigkeit erreichen wie Standardkonstruktionen. Aus diesem Grunde empfehlen die DIN-Normen 18531 und 18533 für barrierearme Türen, diese ggf. konstruktiv mittels Vordächer oder Vor- bzw. Rücksprünge vor Schlagregen zu schützen. Sprechen Sie mit den Fachunternehmen, viele bieten entsprechende Konstruktionen zum Schutz der Türen an!

ENA-Roth GmbH

Weinbergweg 1

91154 Roth

Tel 09171 – 81 4000 Fax 09171 – 81 97 4000

ena@landratsamt-roth.de

www.landratsamt-roth.de/ena



Moderne Fenster und Türen in Neubau und Sanierung

Die Qualität der Montage ist entscheidend

All die vorher beschriebenen Eigenschaften können die neuen Fenster- und Türen nur erfüllen, wenn die Montage der Elemente sach- und fachgerecht ausgeführt wird.

Bedenken Sie bitte bei Ihrer Entscheidung,
in der Regel werden Fenster und Türen **über 40 Jahre** genutzt!

Die Montageausführung ist entscheidend!

Eine Montage nach dem Stand der Technik umfasst folgende Anforderungen:

- umlaufend dauerhaft luftdicht abgedichtete Anschlussfugen zum Baukörper
- möglichst optimale lückenlos umlaufende Wärmedämmung der Anschlussfugen
- möglichst Wärmebrücken minimierte Einbauweisen in den Baukörper, ggf. mit zusätzlicher Dämmung der Leibungsflächen im Bereich von Stürzen und schlecht dämmenden Mauerwerk (Verringerung der Gefahr von Schimmelbildung)
- auf den Baukörper abgestimmte Befestigungsmittel (Steinarten, Holzbalken usw.), nur mit geeigneten Befestigungsmitteln und auf die zu erwartenden Belastungen abgestimmte Befestigungsausführung gewährleisten eine dauerhafte Funktionsfähigkeit
- und dauerhafter schlagregen- und winddichter Anschluss an der Außenseite

Diese Anforderungen werden in der Regel erfüllt, falls die Fachfirmen die Montagen der Elemente in Anlehnung an den „RAL-Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenster und Haustüren für Neubau und Renovierung“ planen und ausführen.



Austausch von Fenstern in Bestandsgebäude

Förderprogramme

Es gibt zurzeit sowohl für den energieeffizienten Neubau – „Klimafreundlicher Neubau“ - wie auch für die energieeffiziente Sanierung von Gebäuden und Wohnungen, verschiedene Förderprogramme in denen der Kauf und Einbau neuer Fenster- und Türelemente bezuschusst und/oder mit zinsverbilligten Förderkrediten, unterstützt wird. Erkundigen Sie sich bitte vor Ausführung der Maßnahmen, ob Sie die Möglichkeit haben Fördermittel in Anspruch zu nehmen. Denn in der Regel müssen Förderungen vor Beginn der Maßnahmen beantragt werden.

Die **ENA-Roth**, die unabhängige EnergieBeratungsAgentur GmbH des Landkreises Roth, berät und unterstützt Sie.

Sprechen Sie uns an!

ENA-Roth GmbH

Weinbergweg 1

91154 Roth

Tel 09171 – 81 4000 Fax 09171 – 81 97 4000

ena@landratsamt-roth.de

www.landratsamt-roth.de/ena

