

FE2_Wissen

Allgemeine Begriffe.

Begriffe zu Anforderungen.

Einbruchhemmung: Eigenschaft von Fenstern und Fenstertüren, dem Versuch, sich gewaltsam Zutritt in den zu schützenden Raum oder Bereich zu verschaffen, Widerstand zu leisten.

Luftdurchlässigkeit: Luftmenge, die durch einen geschlossenen und verriegelten Prüfkörper infolge des Prüfdruckshin durchgeht. Die Luftdurchlässigkeit wird in Kubikmetern pro Stunde (m³/h) angegeben.

Schallschutz: Das bewertete Schalldämmmass R_w für Fenster, das im Prüfstand gemessen wird, stellt den Idealfall ohne Berücksichtigung von Nebenwegen dar. "C" steht für Spektrum-Anpassungswert zur Bewertung von vorrangig hochfrequenten Lärmquellen. "C_{tr}" steht für Spektrum-Anpassungswert zur Bewertung von vorrangig tieffrequenten Lärmquellen.

Schlagregendichtheit: Fähigkeit des Prüfkörpers, dem Wassereintritt in geschlossenem und verriegeltem Zustand unter Prüfbedingungen bis zu einem Druck P_{max} zu widerstehen.

Wärmeschutz: Der Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) definiert das Verhältnis der Dichte des Wärmestroms, der im stationären Zustand durch das Bauelement fließt, zur Differenz der beiden angrenzenden Umgebungstemperaturen. Die Mengeneinheit ist W/m²K.

Widerstandsfähigkeit bei Windlast: Fähigkeit des Prüfkörpers, unter Winddruck und Windsog in geschlossenem und verriegeltem Zustand die frontale Durchbiegung in einer definierten Grenze zu halten, in Funktion zu bleiben und dabei keinen Schaden zu nehmen.

Widerstandsklasse der Einbruchhemmung: In Norm SN EN 1627 werden 6 Widerstandsklassen unterschieden.

Für Fenster und Fenstertüren sind die Widerstandsklassen 1 bis 3 relevant, wobei die Widerstandsklasse 3 eine bessere Einbruchhemmung bietet als die Widerstandsklasse 2 oder 1.

Bei den Widerstandsklassen RC 1 N, RC 2 N, RC 2 und RC 3 ist "RC" die Bezeichnung für "resistance class". Die Widerstandsklassen RC 1 N und RC 2 N beschreiben verglaste Bauteile ohne Sicherheitsanforderungen an die Verglasung.

Lichttransmissionsgrad: Der Lichttransmissionsgrad gibt an, welcher Anteil der sichtbaren Strahlung senkrecht durch ein Glas hindurchtritt. Unter sichtbarer Strahlung werden dabei Wellenlängen von nm 380 bis 780 verstanden, bezogen auf die Helligkeitsempfindlichkeit des menschlichen Auges. Die Lichtdurchlässigkeit wird in Prozent angegeben und wird unter anderem von der Glasdicke beeinflusst.

Isolierglas

Fensterglas ist bei modernen Fenstern ein Verbund von mehreren Gläsern aus **Floatglas**.

Brandschutzglas:

Ein System, das die Anforderungen einer Feuerwiderstandsklasse erfüllt.

Brandschutzverglasungen

können Einfach- oder Isolierverglasungen sein ---> siehe **Brandschutz**

Sonnenschutzglas:

Ein besonderes Glas das durch absorbierende und reflektierende Beschichtung verbesserte Sonnenschutzeigenschaften aufweist.

ESG: Einscheiben-Sicherheitsglas

ist thermisch oder chemisch vorgespanntes Glas. Bei thermisch vorgespanntem Glas wird das Glas auf etwa 630 Grad Celsius erhitzt und dann durch Abblasen mit kalter Luft rasch abgekühlt. ESG-Gläser werden unter anderem für Autoseitenscheiben, Duschtrennungen, Ganzglastüren, Fassadengläser und so genannte Alarmgläser genutzt.

VSG: Verbund-Sicherheitsglas

besteht aus abwechselnden Schichten von Glas und Kunststoffolie, bei Bruch sollen die Glassplitter oder -scherben an der Folie haften bleiben. Sicherheitsglas mit einer Dicke von etwa 25 mm wird als Panzerglas bezeichnet und beispielsweise für Schaufenster, Vitrinen und Autofenster verwendet. Verbundsicherheitsglas kann aus Kombinationen von verschiedenen Glastypeen (Float, ESG, TVG) bestehen.

Schallschutzglas

besteht aus zwei unterschiedlich dicken Scheiben, die bis 14 mm (aussen) bzw. bis 4 mm messen, um Resonanzen zu verhindern. Der Luftzwischenraum beträgt 12 bis 24 mm und wird teilweise zur weiteren Verbesserung des Schallschutzes mit einem Edelgas, z.B. Argon oder Krypton, gefüllt.

Glas mit selbstreinigenden Eigenschaften ---> siehe [FAQ-Nano-Versiegelung](#)
gibt es in verschiedenen Ausführungen. Eine Möglichkeit ist, dass das Glas auf der Außenseite über eine spezielle Beschichtung verfügt. Diese löst zunächst unter Einfluss des UV-Lichtes organische Verschmutzungen. (Regen-)Wasser spült die gelösten Verschmutzungen ab. Das selbstreinigende Glas ist auf Bewitterung bzw. Regen angewiesen. Somit funktioniert das selbstreinigende Glas nicht oder nur bedingt an geschützten Orten.

Glasrandverbund.

Modernes Isolierglas besteht aus zwei, bei höheren Anforderungen an den Wärme- und/oder Schallschutz zunehmend auch aus drei oder gar vier Floatglasscheiben unterschiedlicher Spezifikationen. Deren Scheibenzwischenraum heute meist mit einem Edelgas (Argon oder Krypton) gefüllt ist. Verbunden sind die Floatglasscheiben mittels dem sogenannten Randverbund. Dieser Randverbund besteht aus mehreren Dichtungsebenen und einem Abstandshalter.

Dichtungen

Dichtungen sind ein wesentlicher Faktor für den Schall- und Wärmeschutz eines Fensters, sie verhindern den unkontrollierten Luftaustausch zwischen Innen- und Außenseite und dichten die Luftzwischenräume zwischen Rahmen und Flügel ab. Dichtungen bestehen meist aus Elastomerprofile bzw. EPDM.

Was ist MINERGIE?

Minergie ist ein Baustandard für neue und modernisierte Gebäude. Die Marke wird von der Wirtschaft, den Kantonen und dem Bund gemeinsam getragen und ist vor Missbrauch geschützt.

Im Zentrum steht der Komfort – der **Wohn- und Arbeitskomfort** von Gebäudenutzern. Ermöglicht wird dieser Komfort durch eine hochwertige Bauhülle und eine systematische Lüfterneuerung.

Der **spezifische Energieverbrauch** gilt als Leitgrösse, um die geforderte Bauqualität zu quantifizieren. Dadurch ist eine zuverlässige Bewertung gegeben. Relevant ist nur die zugeführte Endenergie.

Der Baustandard Minergie geniesst eine **breite Akzeptanz**. Gründe gibt es viele, der wichtigste: Bauherrschaften, Architekten und Planer, sind in der Gestaltung, in der Materialwahl und in der inneren und äusseren Struktur eines Gebäudes völlig frei.

In der Baubranche hat sich mittlerweile ein **vielfältiges Angebot an Dienstleistungen** (Fachpartner) und **Produkten** (Module) für Minergie-Bauten entwickelt. Zu den Anbietern zählen Architekten und Planer, Hersteller von Materialien, Bauteilen und Systemen. Die Breite dieses Marktes fördert die Qualität.

Besser bauen nach Minergie hat mindestens drei Vorteile: höherer Komfort, verbesserte Werterhaltung und deutlich tiefere Energiekosten. Minergie setzt Ziele und macht keinerlei Auflagen, wie diese Ziele zu erreichen sind. Damit bleibt der Bauherrschaft und den Planern des Gebäudes jede gestalterische Freiheit; auch die Wahl der Materialien und des Energieträgers ist Sache der Beteiligten.

Link zu Zertifikate Hasler

Kondenswasser am Fenster

Luft kann bei unterschiedlichen Temperaturen eine unterschiedliche Wassermenge speichern. In gesättigtem Zustand, also bei 100% relativer Luftfeuchte, beträgt die in 1 m³ Luft gespeicherte Wassermenge. Wird die Luft weiter abgekühlt, zum Beispiel auf 7°C am Glasrand oder noch tiefer im Fensterfalz, kann sie die Wassermenge von 8,65 g/m³ nicht mehr speichern, sie ist übersättigt, der Taupunkt ist unterschritten. Das Wasser scheidet sich von der Luft ab, es bildet sich Kondenswasser (Tauwasser) an den kältesten Stellen. Beträgt die Temperatur 0°C oder weniger, gefriert das Wasser. Es kann zu Eisbildung im Beschlägefalz führen.

Optimales Lüften

Während 5 bis 6 Minuten sind die Fenster vollständig zu öffnen (Stosslüften) dabei sind die Heizungsventile abzusperren. Besonders wirksam ist die kurze Querlüftung (Durchzug). Mit diesen Massnahmen wird in kurzer Zeit viel Raumluftfeuchte abgeführt. Das Auskühlen der Wand- und Deckenoberfläche wird dadurch verhindert und eine Menge Heizenergie gespart.

**Weitere Infos entnehmen Sie der Broschüre
LINK zu DOWNLOAD – „Broschüre“ Optimales Lüften**