

Ratgeber 10

Sonnenschutz

Ein geeigneter Sonnenschutz verhindert eine Überhitzung der Räume dadurch, dass der passive Eintrag der Solarenergie durch Glasflächen in ein Gebäude entsprechend reduziert wird.

Aufgabe und Ziel des modernen solaren Planens und Bauens ist es, möglichst viel Sonnenenergie auch in der kalten Jahreszeit passiv zu nutzen. Durch die dafür erforderlichen, entsprechend großen Fensterflächen kann es aber an sonnigen Tagen zu Überhitzung im Gebäudeinneren kommen!



Z.B. sagt der Wert 0,25 aus, dass noch 25% der Sonnenenergie ins Innere eindringen kann.

Der F_c (bzw. z)-Wert ist auch Grundlage für die Berechnung des **g-Wertes**.

Der Energiedurchlassgrad g beschreibt das Verhältnis jener Energie, die in den Raum abgegeben wird zur außen auftreffenden Strahlungsenergie.

z- bzw. F_c -Wert	Art der Beschattung
1,00	Unbeschattet
0,75	Vorhänge, Innenjalousien
0,53	Zwischenjalousien
0,42	Markise
0,32	Läden, Rollläden, Vordächer, Balkon
0,27	Außenjalousien

Quelle: Ö-Norm B 8110-3

Wie kommt es zur Überhitzung?

Kurzwellige Sonnenstrahlen dringen ohne Sonnenschutz ungehindert durch die Glasscheiben ins Innere des Raumes und erwärmen alle dahinter liegenden Flächen wie Fußböden, Wände und Möbel. Diese wiederum geben Wärmestrahlen ab, die aber langwellig sind und deshalb von der Glasscheibe reflektiert werden. Solange die Sonne scheint, wird es also immer wärmer im Raum. Im Sommer können Temperaturen bis zu 70°C, selbst im Winter noch an die 35°C erreicht werden!

Kennwerte zur Beurteilung des Sonnenschutzes

Der z -Wert beschreibt die Wirksamkeit des Sonnenschutzes gegenüber dem Energieeintrag. In der aktuellen Fassung der DIN 4108-2 wird der Abminderungsfaktor z durch den **F_c-Wert** ersetzt. Es handelt sich dabei um einen Zahlenwert zwischen 0 und 1. Je niedriger der Wert, desto wirksamer der Sonnenschutz.



Der Praxistipp
DI Manfred Sonnleithner

Fixieren Sie schon während der Planung die Art, Ausführung und Situierung des Sonnenschutzes, damit Probleme mit Anschlüssen, Durchführungen, Wärmebrücken, Befestigungsmöglichkeiten erst gar nicht auftreten können!

Sonnenschutz schafft Abhilfe

Um dem Problem der Raumüberhitzung zu begegnen, ist der Einsatz eines entsprechenden Sonnenschutzes unerlässlich! Dieser hat unterschiedliche Ansprüche zu erfüllen und ist heute in verschiedenen Materialien und Formen erhältlich.

Kompetente Beratung und Planung sowie fachgerechte Montage sind unverzichtbare Faktoren für einen effektiven Sonnenschutz!

1. Aufgaben des Sonnenschutzes

- Hitzeschutz
- Blendschutz
- Sichtschutz
- Lichtlenkung
- Architektonisches Element

2. Anordnung des Sonnenschutzes

- vertikal
- horizontal
- schräg
- natürlich (Bäume, Bepflanzung)

3. Anwendung des Sonnenschutzes

- fix, starr
- beweglich, temporär

4. Betätigung des Sonnenschutzes

- manuell
- Kurbel
- Seile
- Elektromotor

5. Situierung des Sonnenschutzes

primärer Sonnenschutz = statischer, unbeweglicher Sonnenschutz (Ausrichtung des Gebäudes, Dach- oder Balkonvorsprünge, Nachbargebäude, Bäume, Bepflanzung, usw.)

sekundär = außen liegender, regelbarer Sonnenschutz (Raffstores, Markisen, usw.)

tertiär = innen liegender, regelbarer Sonnenschutz (Jalousien, usw.)

Außen liegender (Sekundär-) Sonnenschutz

Der außen liegende Sonnenschutz ist am effektivsten, da er die Sonnenstrahlen und somit die unerwünschte Energie erst gar nicht in das Gebäudeinnere lässt. Das Beschattungsmaterial ist allerdings Witterung und Schmutz ausgesetzt. z-Faktor: 0,2 – 0,4.

Beispiele:

- Jalousie
- Laden (Dreh-, Klapp-, Schiebe-, Faltiladen)
- Markise
- Rollläden (Einbau-, Vorbau-, Aufbaurolläden)
- Raffstore
- Rost bzw. Lamellen (Einschalen-, Hohlkörperlamellen)
- Textiler Sonnenschutz (Markisen, Sonnensegel, Tuchbespannungen)
- Edelstahl-/Metallgewebe (Nocken-, Stangen-, Feingewebe)

Achtung: Wärmebrückenfreier Einbau von Jalousien, Rollläden, usw. beachten!



Innen liegender (Tertiär-) Sonnenschutz

Beim innen liegenden Sonnenschutz dringen die Sonnenstrahlen in das Rauminnere, dort findet die Umwandlung in Wärme statt. Zwischen dem Sonnenschutz und der inneren Glasscheibe kann es zu einem Hitzestau (Glasbruchgefahr!) kommen. Erhöhte Abluftmengen/ Hinterlüftung sind notwendig, um eine Überhitzung zu verhindern. Dafür ist das Beschattungsmaterial nicht der Witterung ausgesetzt und in der Ausführung zierlicher. z-Faktor: 0,4 – 0,6.

Faltstore

- Folie (mit Alu- oder Goldpartikel beschossen: z-Faktor 0,19 – 0,22)
- Jalousie
- Lamellen
- Markise
- Rollo
- Textiler Sonnenschutz

**Zwischen den Scheiben/ Fassaden
liegender Sonnenschutz**

Heute werden auch Sonnenschutzsysteme eingesetzt, die entweder zwischen den Scheiben oder zwischen den verschiedenen Fassadenebenen untergebracht werden. Die Beschattungselemente sind in diesem Fall witterungsunempfindlich und in der Regel wartungsfrei.

Zwischen den Glasscheiben:

- Rollo
- Jalousie
- Reflektor
- Folie

Zwischen den Fassadenebenen:

Doppelfassaden („Klimafassade“, „Zweite-Haut-Fassade“, „Intelligente Fassade“) bieten ideale Einbaubedingungen für Sonnenschutzanlagen, da der Wettereinfluss, speziell der Windangriff, völlig ausgeschaltet ist. So können Befestigungen minimiert und z. B. auf Seilführungen reduziert werden. Doppelfassaden führen oft zu Wärmestaus, Wirkung als Sonnenschutz ist fraglich.

- Raffstore
- textiler Sonnenschutz

Selber machen – oder machen lassen?

Die Montage kann bei einigen Modellen mit etwas handwerklichem Geschick selbst ausgeführt werden. Bei außen liegendem Sonnenschutz ist es ratsam, einen Fachbetrieb mit den Montagearbeiten zu beauftragen, da bei der Befestigung die statisch wirksamen Kräfte (Winddruck und -sog, Schneelasten, usw.) zu berücksichtigen sind!

Weitere Informationsquellen:

Informationen sowie Unterstützung bei Planung und Ausführung erhalten Sie bei den jeweiligen Sonnenschutz- und Fensterfirmen.

Quelle:

Broschüre „Holzhäuser – Lebensqualität im 3. Jahrtausend“ von "die umweltberatung"



Broschüre für
NiederösterreicherInnen
kostenlos bestellen bei



☎ 02742-22144

www.energieberatung-noe.at**Herausgeber: Amt der NÖ Landesregierung****Erstellt von: "die umweltberatung" NÖ**

Rennbahnstraße 30/3, A 3109 St. Pölten,
Tel. 02742/71829,
E-Mail: niederoesterreich@umweltberatung.at
www.umweltberatung.at



Autor: DI Manfred Sonnleitner
Stand: Oktober 2005