

# EnEV Din 4108 Beiblatt 2 Sommerlicher Wärmeschutz ab 2016

Die Din 4108 Beiblatt 2 sommerlicher Wärmeschutz der EnEV beinhaltet

## Sonneneintragskennwertverfahren (Nr. 8.3 DIN 4108-2)

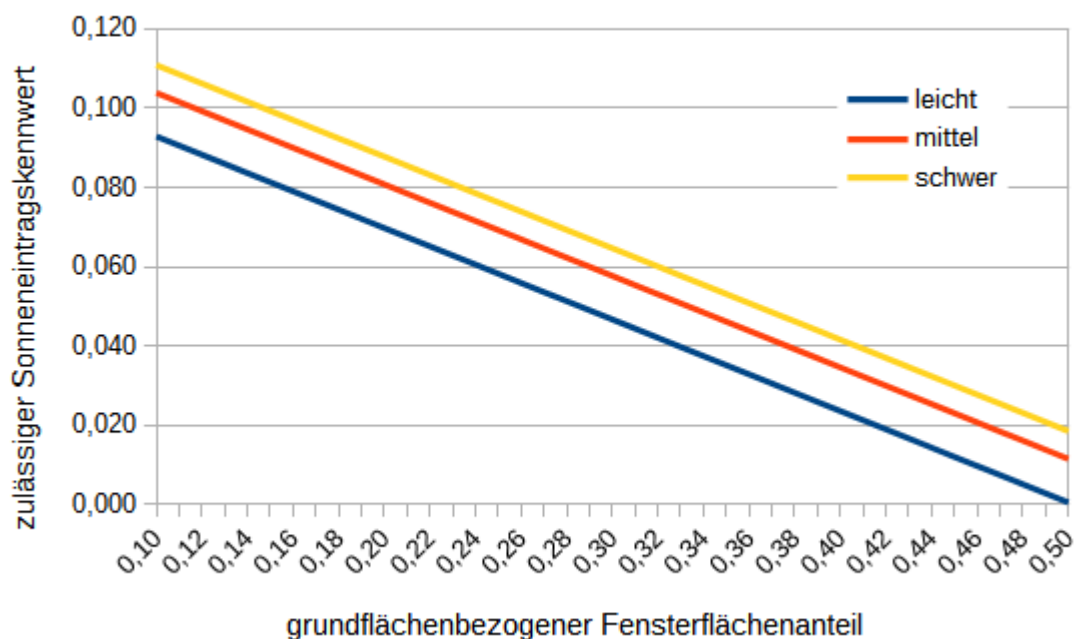
Das Sonneneintragskennwertverfahren nach Nr. 8.3 DIN 4108-2 basiert auf einem Vergleich zwischen einem **zulässigen Sonneneintragskennwert  $S_{zul}$**  und einem für den Raum ermittelten **Sonneneintragskennwert  $S_{vorh}$** . Für den Nachweis muss  $S_{vorh} \leq S_{zul}$  erfüllt sein.

Der **zulässige Sonneneintragskennwert  $S_{zul}$**  ist abhängig von:

- der Sommerklimaregion, in der sich das Gebäude befindet (A, B oder C)
- der Bauart des Gebäudes (leichte, mittlere und schwere Bauart)
- dem grundflächenbezogenen Fensterflächenanteil ( $f_{WG} = A_W / A_G$ )
- einer vorhandenen erhöhten ( $n \geq 2 \text{ h}^{-1}$ ) oder hohen ( $n \geq 5 \text{ h}^{-1}$ ) Nachtlüftung
- einer vorhandenen Sonnenschutzverglasung ( $g \leq 0,4$ )
- der Fensterneigung und Orientierung der Fenster
- dem Einsatz passiver Kühlung

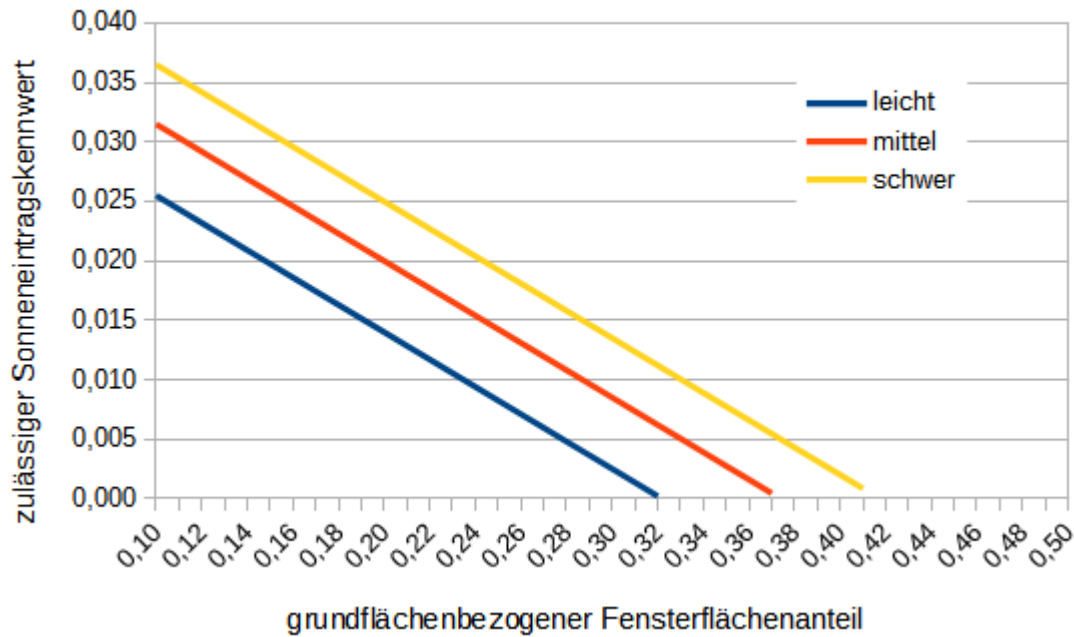
In den folgenden Grafiken werden die zulässigen Sonneneintragskennwerte für einen Raum in einem Wohngebäude und einem Nichtwohngebäude (ohne Nachtlüftung in der Sommerklimaregion B) beispielhaft dargestellt. Dabei ist zu erkennen, dass sich bei Wohngebäuden auch bei höheren Fensterflächenanteilen ein zulässiger Sonneneintragskennwert ergibt:

WG - zul. Sonneneintragskennwerte Region B ohne Nachtlüftung



Bei einem Nichtwohngebäude sinken die zulässigen Sonneneintragskennwerte bereits bei einem Fensterflächenanteil von 30% auf nahezu Null:

### NWG - zul. Sonneneintragskennwerte Region B ohne Nachtlüftung



Der vorhandene **Sonneneintragskennwert  $S_{\text{vorh}}$**  ist abhängig von:

- der Fensterfläche
- dem Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung
- dem Abminderungsfaktor für Sonnenschutzvorrichtungen
- dem Teilbestrahlungsfaktor  $F_S$  für die bauliche Verschattung
- der Raumgröße (Nettogrundfläche)

Vergleicht man die vorhandenen Sonneneintragskennwerte bei einem Fensterflächenanteil von 26% (anteiliger Sonneneintragskennwert  $S_2 = 0$ ) ergibt sich für Wohngebäude die Notwendigkeit eines außenliegenden Sonnenschutzes mit  $F_c = 0,4$  (2-fach-Verglasung) bzw.  $F_c=0,5$  (3-fach-

Verglasung):

### vorhandene Sonneneintragskennwerte bei einem grundflächenbezogenen Fensterflächenanteil von 26%

Sonnenschutz (2-fach-Verglasung $g=0,6$ )	$F_c$	$S_{\text{vorn}}$
ohne Sonnenschutz	1,00	0,156
Innenliegender Sonnenschutz		
Sonnenschutz, dunkle Farben	0,85	0,133
Sonnenschutz, helle Farben	0,75	0,117
Sonnenschutz, hoch reflektierend	0,65	0,101
Außenliegender Sonnenschutz		
Vordächer und Markiesen	0,50	0,078
Fensterläden und Rollläden	0,30	0,047
Jalousien und Raffstores	0,25	0,039

Sonnenschutz (3-fach-Verglasung $g=0,5$ )	$F_c$	$S_{\text{vorn}}$
ohne Sonnenschutz	1,00	0,130
Innenliegender Sonnenschutz		
Sonnenschutz, dunkle Farben	0,90	0,117
Sonnenschutz, helle Farben	0,80	0,104
Sonnenschutz, hoch reflektierend	0,70	0,091
Außenliegender Sonnenschutz		
Vordächer und Markiesen	0,50	0,065
Fensterläden und Rollläden	0,30	0,039
Jalousien und Raffstores	0,25	0,033

Für Nichtwohngebäude ist diese Kombination bereits nicht mehr ausreichend. Zudem sind bei Arbeitsstätten die Anforderungen der **Arbeitsstätten**-Verordnung (ArbStättV) einzuhalten. Für den Nachweis der sommerlichen Raumtemperaturen nach dieser Verordnung ist das Sonneneintragskennwertverfahren nach DIN 4108-2 nicht geeignet.