

Quelle: https://www.arbeitssicherheit.de//document/45934eb8-fd79-37b9-bb9e-59825129dc98

Bibliografie

Titel Sonnenschutz im Büro Hilfen für die Auswahl von geeigneten Blend- und

Wärmeschutzvorrichtungen an Bildschirm- und Büroarbeitsplätzen (bisher: BGI 827)

Amtliche Abkürzung DGUV Information 215-444

Normtyp Satzung
Normgeber Bund

**Gliederungs-Nr.** [keine Angabe]

# Abschnitt 6.7 - 2-Personen-Büroraum mit zwei über Eck angeordneten Fensterfassaden, Fensterfassaden nach Süden und Osten ausgerichtet





Abb. 6.7-1



Abb. 6.7-2

Abbildung 6.7: 2-Personen-Büroraum, mit zwei über Eck angeordneten Fensterfassaden, Fensterfassaden nach Süden und Osten ausgerichtet

Zeitpunkt:	leicht dunstiger, wolkenfreier Frühjahrstag um die Mittagszeit, wenn die Sonne auf die Südfassade scheint
Leuchtdichten	des Himmels L = 1.700 cd/m <sub>2</sub> bis 30.000 cd/m <sub>2</sub> der Sonne L = 10 <sub>9</sub> cd/m <sub>2</sub>
Leuchtdichte	an der Ostfassade im gesamten Fensterbereich Lmittel = 1.500 cd/m <sub>2</sub>
	an der Südfassade im gesamten Fensterbereich Lmittel = 900 cd/m <sub>2</sub>

# A Ermittlung der Kennwerte für den Blendschutz

Randbedingungen



- Fassadenorientierung: Osten und Süden (über Eck)
- Die Bildschirme sind mit Blickrichtung parallel zur Ostfassade aufgestellt, während die Fenster der Südfassade sich für den Mitarbeiter an dem einen Arbeitsplatz im Bildschirm spiegeln und am anderen im äußeren Gesichtsfeld vom Mitarbeiter gesehen werden.
- Bei der Bildschirmarbeit wird eine Positivdarstellung verwendet. Der Bildschirm weist in dieser Darstellung eine Reflexionsklasse von II auf.

#### A1 Maximale Leuchtdichten

■ L<sub>mittel</sub> ≤ 2.000 cd/m² bis 4.000 cd/m²

Südfassade L<sub>mittel</sub> ≤ 1.000 cd/m<sup>2</sup>

#### A2 Lichttechnische Kennwerte für Sonnenschutzvorrichtungen aus Geweben oder Folien

#### Ostfassade

- T ≤ 0,04 bis 0,08
- $-\tau_r = 0.00$
- $\tau_d \le 0.04 \text{ bis } 0.08$

#### Südfassade

- T ≤ 0.02
- $T_r = 0.00$
- $\tau_d \le 0.02$

### Qualitätsmerkmale beachten

Transparente Sonnenschutzvorrichtungen sind für beide Fassaden ungeeignet.

## B Berechnung des Kennwertes für den sommerlichen Wärmeschutz

#### Randbedingungen

- Durch die Sonnenschutzvorrichtungen soll ein sommerlicher Wärmeschutz erreicht werden.
- Standort: Harzgerode
- Bauart des Gebäudes: schwer
- Verglasungsart der Fenster: Wärmeschutzverglasung (g<sub>V</sub> = 0,58)
- Fassadenorientierung: Osten und Süden (über Eck)
- Erhöhte Nachtlüftung: wird realisiert
- Summe der Fensterflächen (Rohbauöffnungen) A<sub>Fensterflächen</sub> = 14,66 m²
- Größe der Fläche der Hauptfassade A<sub>HF</sub> = 16,23 m<sup>2</sup>
- Summe der durchsichtigen Fensterflächen A<sub>Verglasung</sub> = 12,04 m<sup>2</sup>

## B1 Maximaler Sonneneintragkennwert



- $\blacksquare$  Sommerklimaregion: A  $\rightarrow$   $S_0$  = 0,18
- Sonneneintragkennwert des Gebäudes S<sub>max</sub> = 0,19

#### B2 Solarwirksamer Fensterflächenanteil

- Solarwirksamer Fensterflächenanteil: f<sub>S</sub> = 0,90
- **Abminderungsfaktor** aufgrund des Rahmenanteils: F<sub>F</sub> = 0,83

# B3 Maximaler Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung einschließlich Sonnenschutzvorrichtungen

gtot max = 0,18

# C Entscheidung über Einbaulage der Sonnenschutzvorrichtung

- Innen liegende Sonnenschutzvorrichtungen können einen sommerlichen Wärmeschutz nicht gewährleisten. Für zwischen den Fensterscheiben liegende Sonnenschutzvorrichtungen wäre ein Auswechseln der Fenster notwendig; dies ist zu aufwendig.
- Außen liegende Sonnenschutzvorrichtung
- um unabhängig von den außen liegenden Sonnenschutzvorrichtungen einen Blendschutz zu erreichen:

Innen liegende Sonnenschutzvorrichtungen

#### Ausgewählte Sonnenschutzvorrichtung

Außen liegende Jalousie mit cremeweißen Lamellen an allen Fensterfassaden

# Kennwerte der außen liegenden Jalousie

$$g_{tot} = 0.11$$

$$T = 0.07$$

$$\tau_{d} = 0.07$$

$$\tau_{r} = 0.00$$

■ Innen liegende Vertikaljalousie mit opaken grauen Lamellen zusätzlich als Blendschutz an der Südfassade

## Kennwerte der innen liegenden Vertikaljalousie

$$T = 0.01$$

$$\tau_{d} = 0.01$$

$$\tau_{\Gamma} = 0.00$$