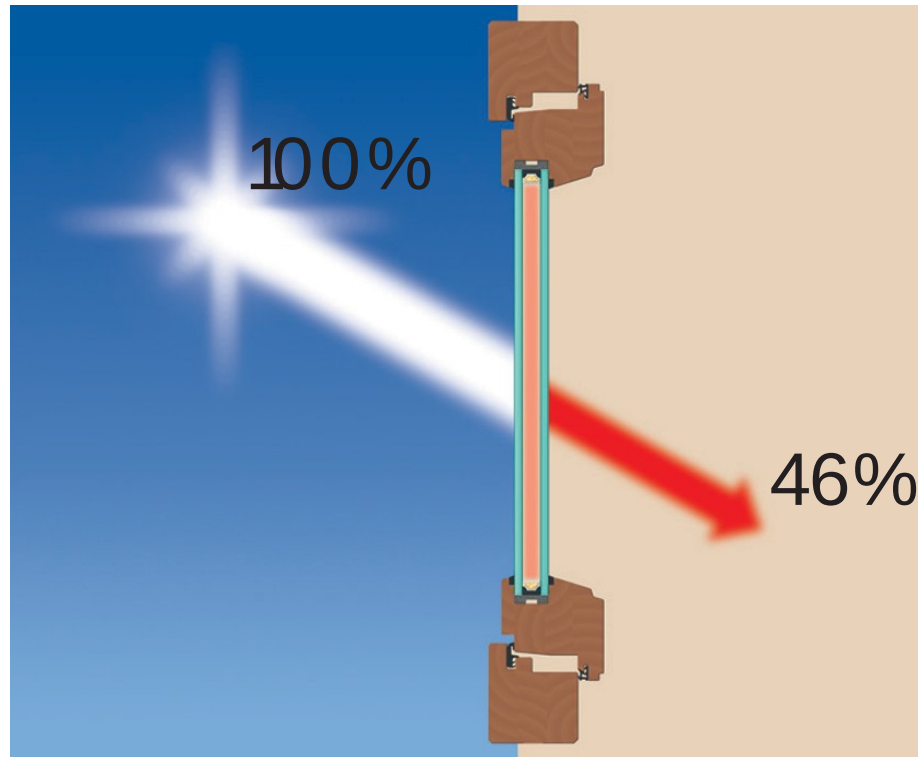


Sommerlicher Wärmeschutz

Transmissionsgrad von (ungeschützten) Fenstern

Meist: τ_e = Gesamtstrahlung der Sonne (4% UV + 45% Licht + 51% IR)

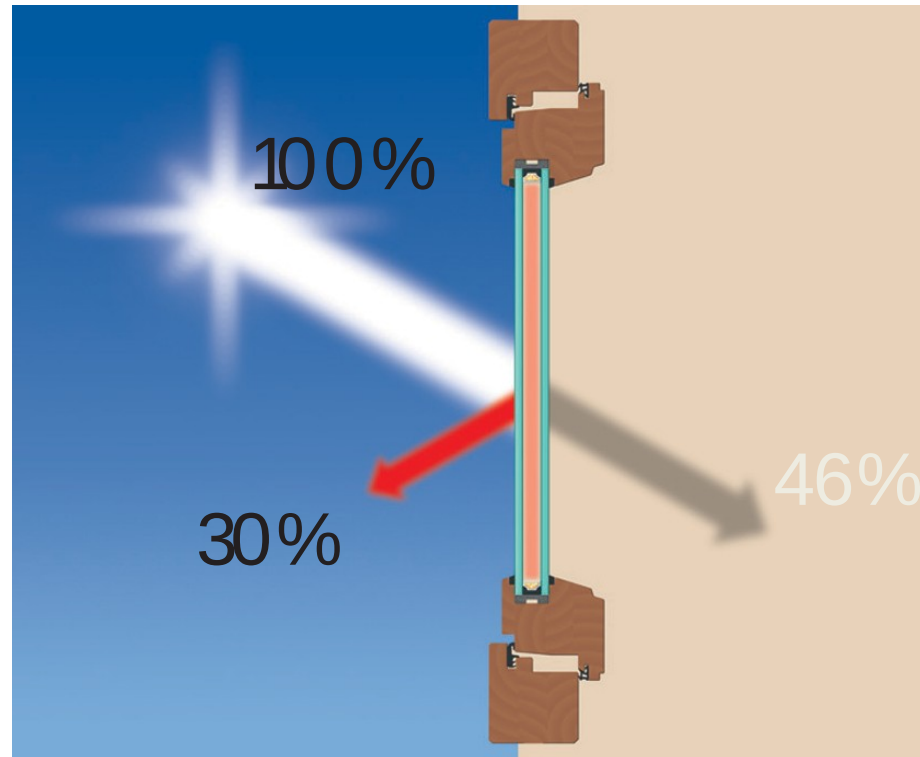
alternativ auch Betrachtung des sichtbaren Lichts alleine: τ



Z.B. Wärmeschutzverglasung $\tau_e = 46\%$; $\tau = 76\%$

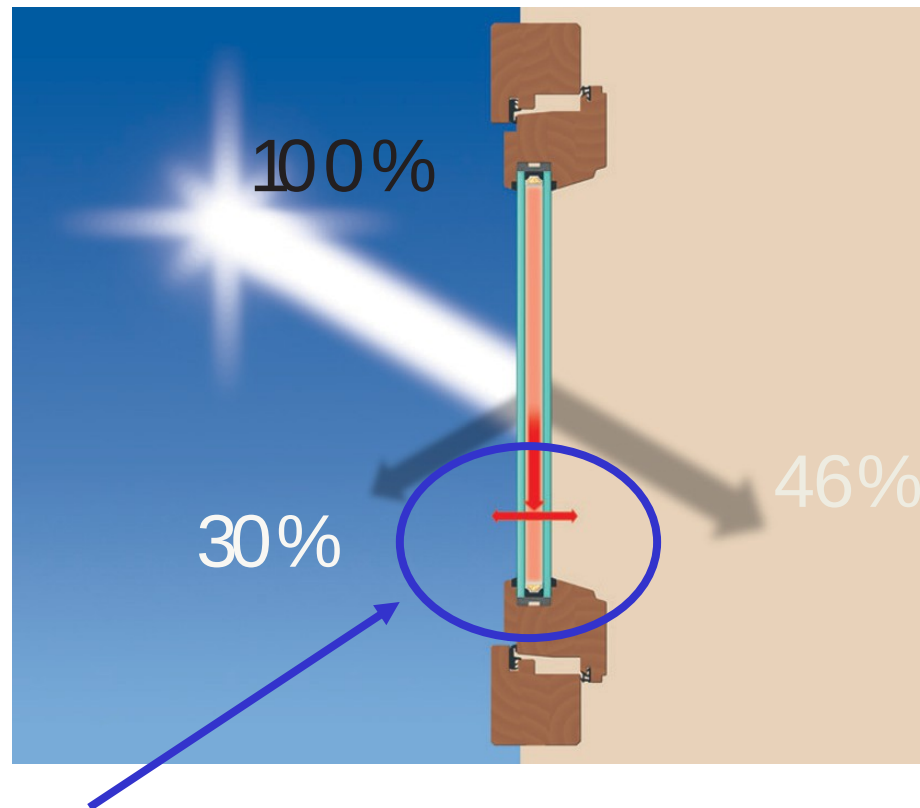
Reflexionsgrad

ρ_e = Reflexionsgrad, wieder für Gesamtstrahlung der Sonne



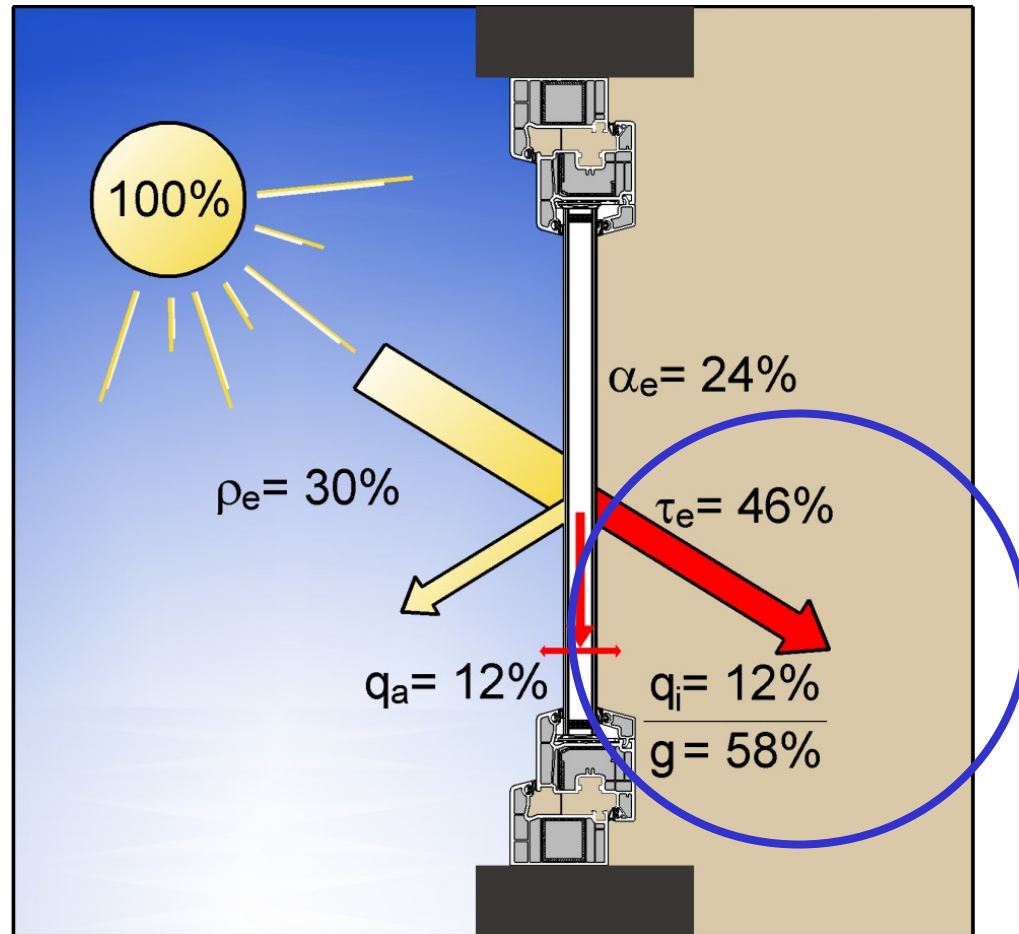
Absorptionsgrad

α_e = Absorptionsgrad, wieder für Gesamtstrahlung der Sonne

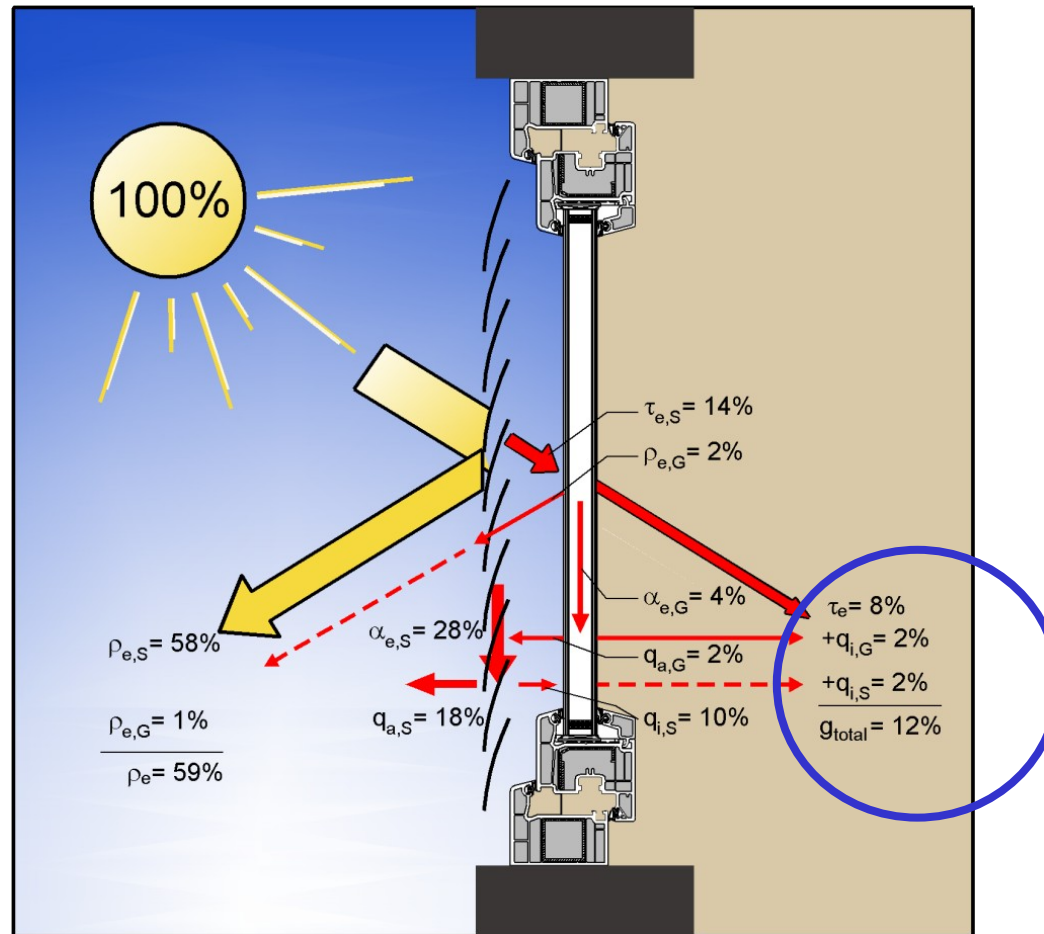


Absorbierte Wärme wird wieder an Umgebung abgegeben:
In erster Näherung halb innen / halb außen

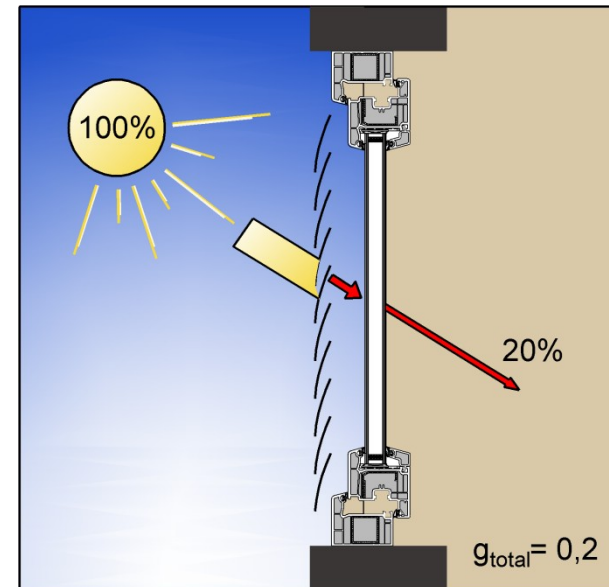
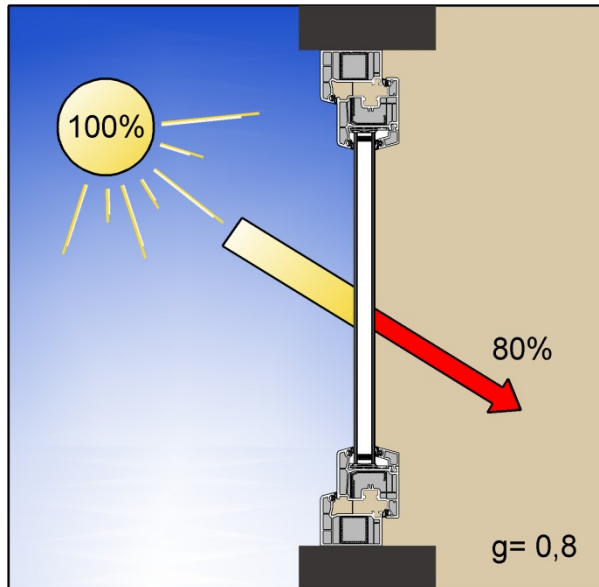
Gesamtenergiedurchlassgrad g



Strahlungsbilanz eines Sonnenschutzes



Abminderungsfaktor F_c

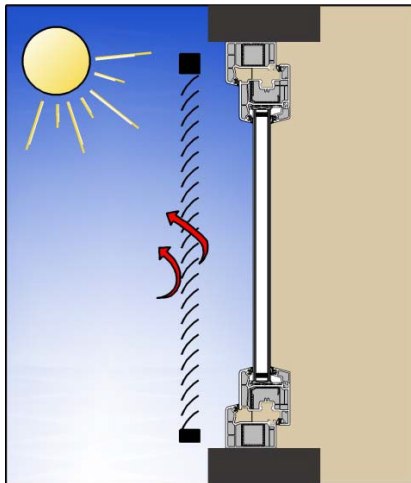


$$F_c = \frac{g_{total}}{g} = \frac{0,2}{0,8} = 0,25$$

Wirksamkeit des Sonnenschutzes abhängig von

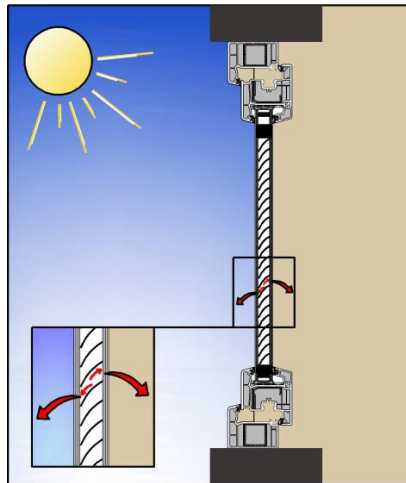
- Position:

Außen



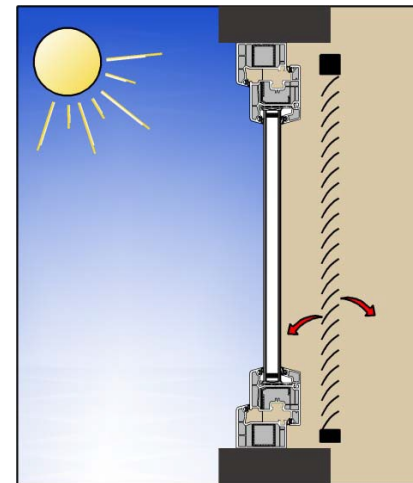
$$F_c = 0,09$$

Zwischen



$$F_c = 0,21$$

Innen

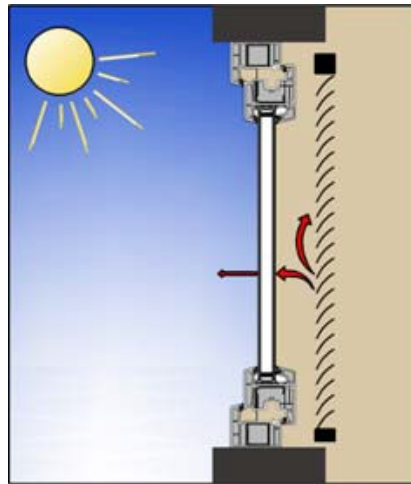


$$F_c = 0,6$$

Wirksamkeit des Sonnenschutzes abhängig von

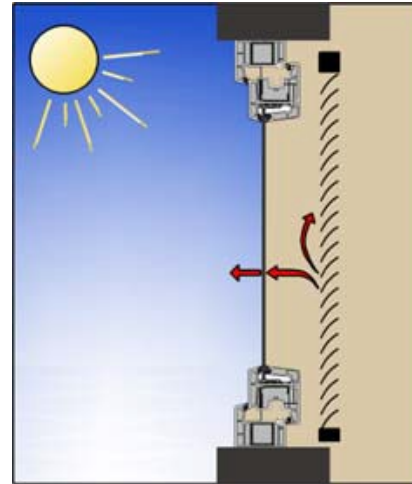
- Art der Verglasung:

Sonnenschutzverglasung



$$F_c = 0,7$$

Einfachverglasung



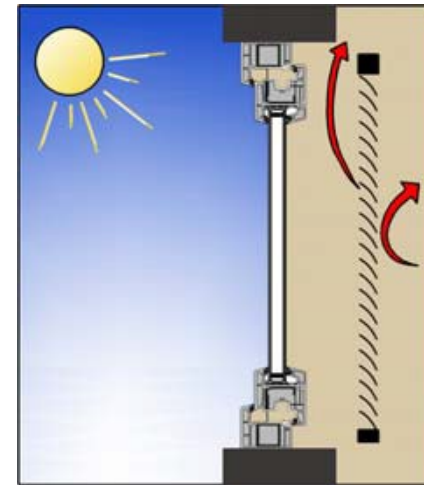
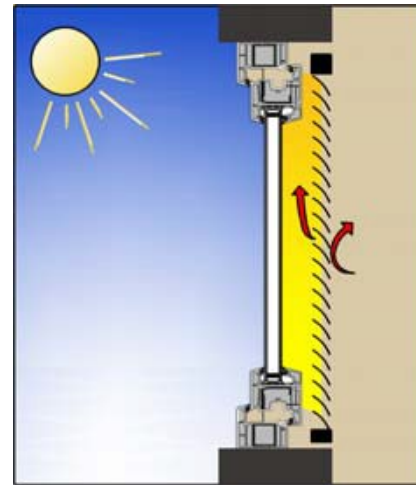
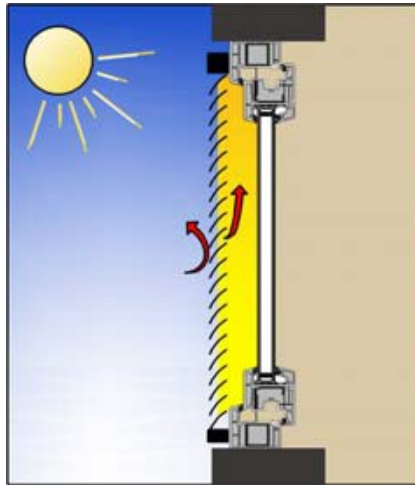
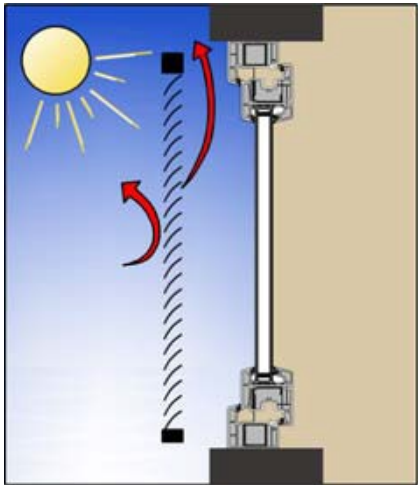
$$F_c = 0,35$$

Wirksamkeit des Sonnenschutzes abhängig von

- Abstand zwischen Sonnenschutz und Verglasung:

Außen

Innen

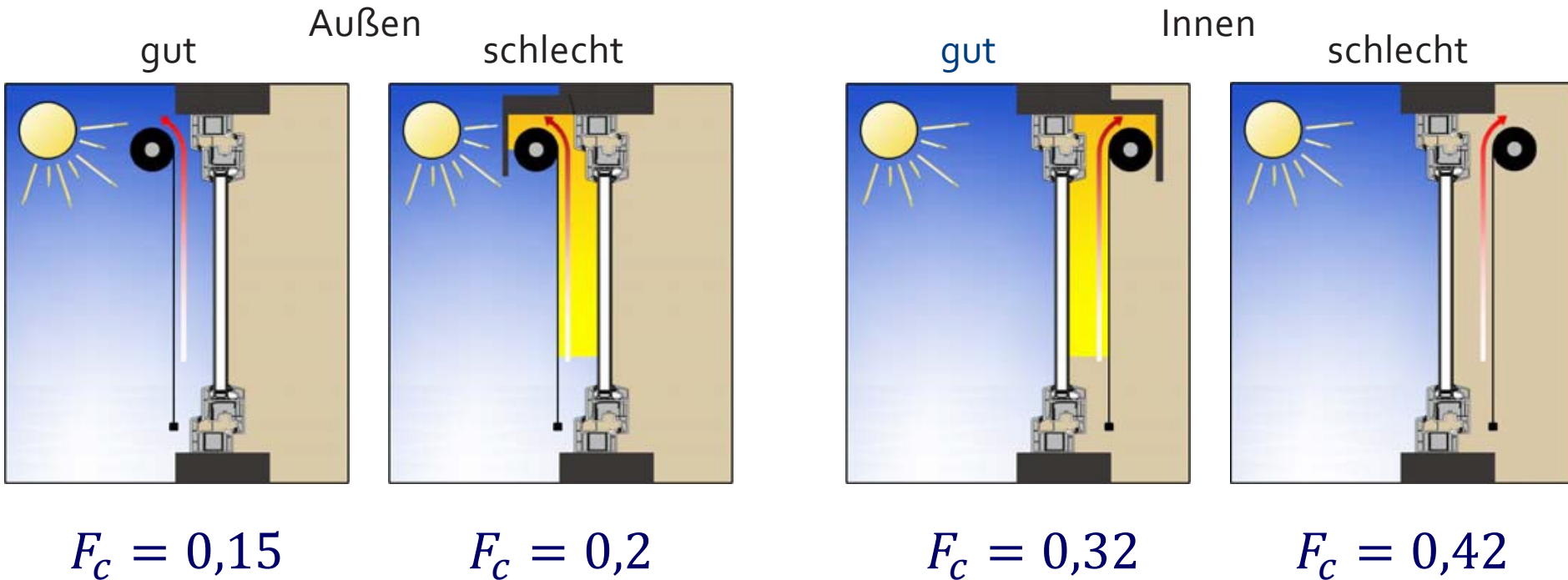


Größerer Abstand
= höhere Wirksamkeit
= kleinerer Zahlenwert für F_c

Größerer Abstand
= geringere Wirksamkeit
= größerer Zahlenwert für F_c

Wirksamkeit des Sonnenschutzes abhängig von

- Hinterlüftung:

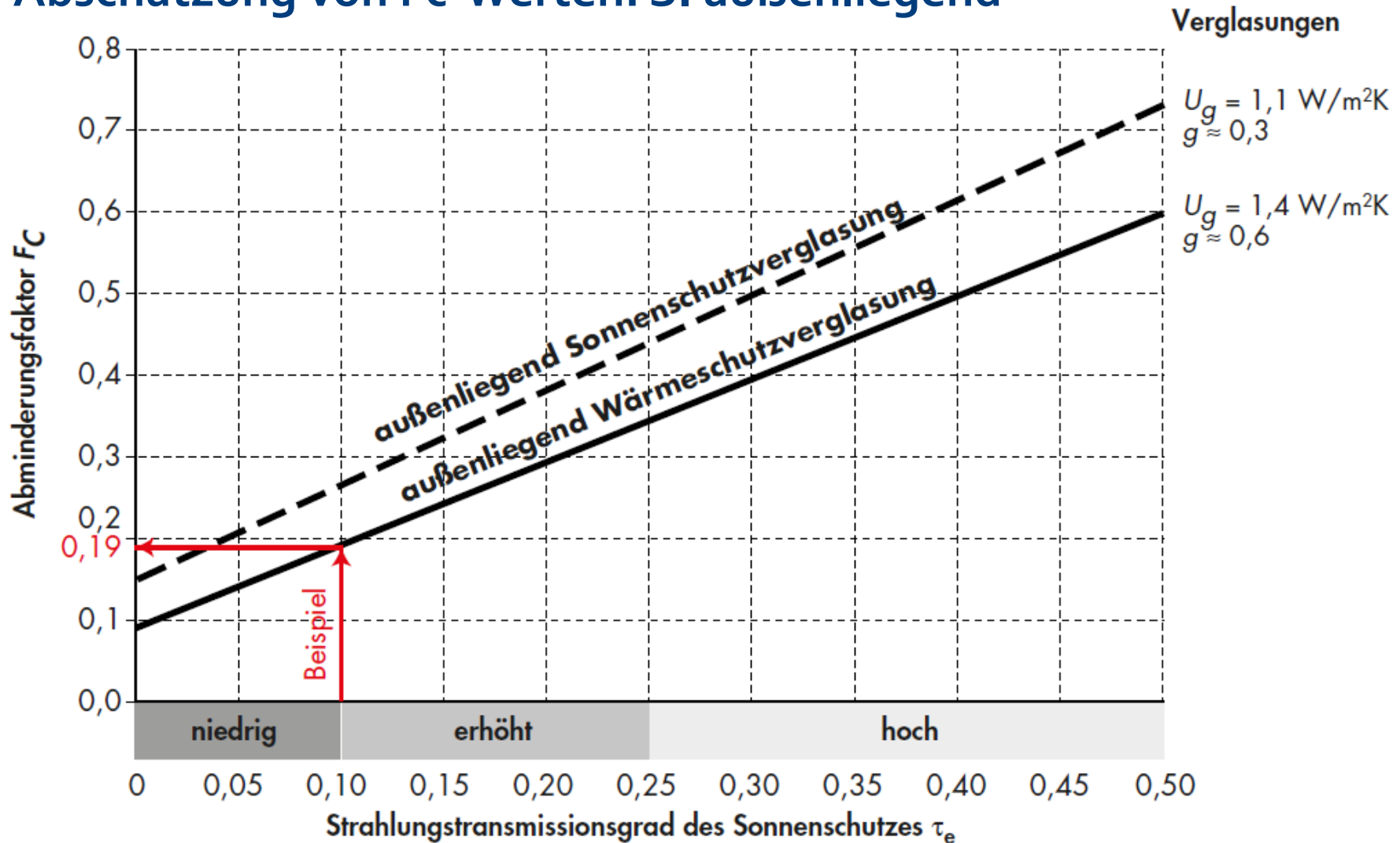


Wirksamkeit des Sonnenschutzes abhängig von

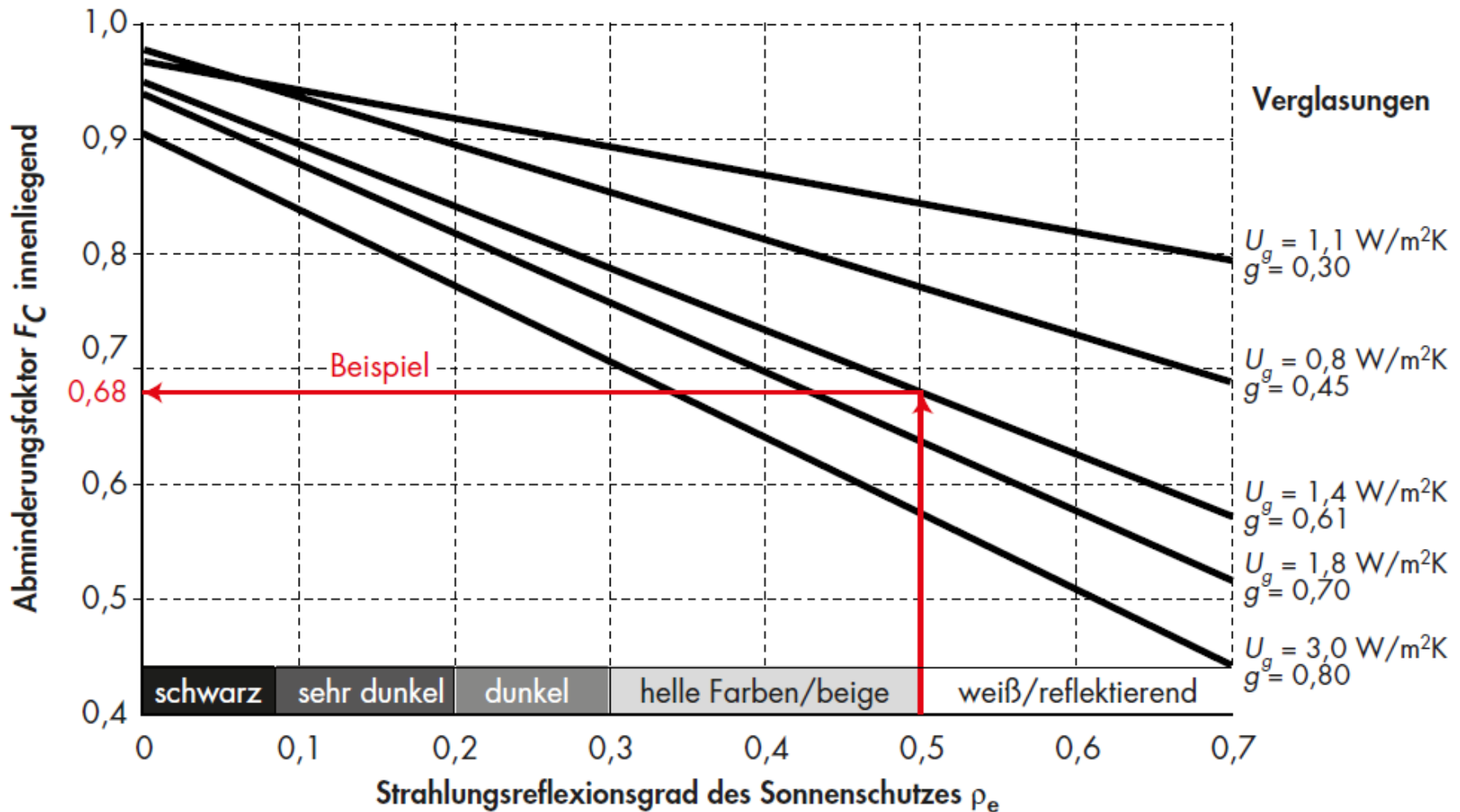
- Kombination aus Verglasung und Sonnenschutz
- Anordnung vor / zwischen / hinter den Scheiben
- Abständen
- Hinterlüftung

⇒ „den“ allgemeingültigen F_c –Wert gibt es nicht!

Abschätzung von F_c -Werten: S. außenliegend



Abschätzung von F_c -Werten: S. innenliegend



Materialien

- Warema-Unterlage zum Thema Sonnenschutz