

## Ermittlung des Gesamtenergiedurchlassgrades von Bauteilen

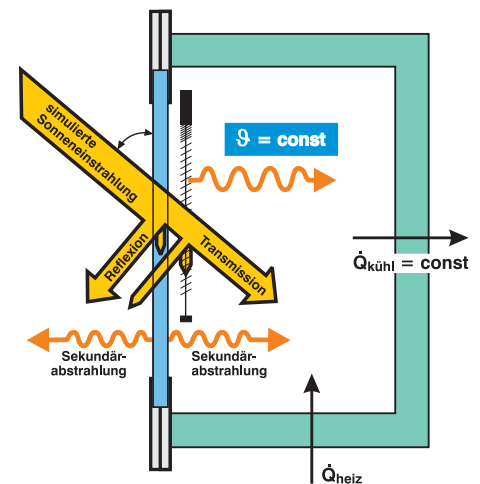
- Kalorimetrisches Verfahren in Ergänzung zu EN 410
- Prüfung von Verglasungen mit Schattierungssystem
- Prüfung von Sonderbauteilen

### Anwendungsbereich

Der kalorimetrische g-Wert-Prüfstand des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik ermöglicht eine praxisnahe energetische Bewertung von Verglasungssystemen und Systemkombinationen, z. B. Verglasung mit innenliegender Schattierung, an großformatigen Bauteilen. Das Verfahren eignet sich insbesondere für Aufbauten, die bislang bei der Bestimmung gemäß EN 410 nicht direkt untersucht werden können, wie beispielsweise stark streuende Verglasungen oder gewölbte Bauteile (Lichtkuppeln, Membrankonstruktionen), Fahrzeugaufbauten, Siebdrucke oder dreidimensionale Gewebe.

### Prüfstand-Beschreibung

Durch den transparenten Probekörper, welcher an den Prüfraum (Kalorimeter) gekoppelt ist, wird mit Hilfe von künstlich erzeugter Globalstrahlung von außen eine Strahlungsleistung zugeführt. Die in den Messkasten eingetragene Leistung wird durch eine konstant abgeführte Kühlleistung sowie eine Heizleistung bestimmt. Aus dem Verhältnis von zugeführter und transmittierter Leistung ergibt sich der Gesamtenergiedurchlassgrad.



Berechnung:

$$g = \frac{\dot{Q}_{\text{kühl}} - \dot{Q}_{\text{heiz}}}{E_{\text{glob}} \times A}$$

wobei

- g Gesamtenergiedurchlassgrad [-]
- $E_{\text{glob}}$  simulierte Globalstrahlung [ $\text{W}/\text{m}^2$ ]
- A Aperturfläche [ $\text{m}^2$ ]
- $\dot{Q}$  Kühl- oder Heizleistung [W]

### Fraunhofer-Institut für Bauphysik

Nobelstraße 12  
70569 Stuttgart

Abteilung Hygrothermik

Dipl.-Ing. Michael Würth  
Telefon +49 711 970-3438  
Telefax +49 711 970-7033438  
michael.wuerth@ibp.fraunhofer.de

### Probekörper-Abmessungen

Standardgröße und Aperturfläche maximal 1  $\text{m}^2$ , minimal 0,5  $\text{m}^2$ , max. Höhe 2,9 m bei 0,7 m Breite, max. Höhe 2,0 m bei 1,6 m Breite, max. Breite 2,0 m bei 1,2 m Höhe.