ICS 91.120.10 April 2024

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Mess- und Berechnungsverfahren zur Bestimmung der winkelabhängigen solaren Strahlungstransmission von Gebäudeabschlüssen mit ausgedehnten Strukturen

VDI-EE 2068

Measurement and calculation method for determining the angle-dependent solar radiation transmission of building enclosures with extended patterns

VDI-EXPERTENEMPFEHLUNG

Inhalt Seite

Vorbemerkung 2
Einleitung 2
1 Anwendungsbereich 2
2 Normative Verweise 2
3 Begriffe 3
4 Messverfahren und Anforderungen an die Messeinrichtung 5
4.1 Messgrundsätze und allgemeines Messprinzip 5
4.2 Messtechnische Abgrenzung der Wellenlängenbereiche 6
4.3 Winkelselektivität (Divergenz- und Akzeptanzwinkel) 7
4.4 Anforderungen an die verwendeten Größen 9
4.5 Messproben – Größe und Beschaffenheit 12
5 Anwendung der winkelabhängigen Transmissionsmessungen 13
5.1 Empfehlung hinsichtlich der zu messenden Systeme 13
5.2 Anforderungen bei der Generierung von Messdaten 13
5.3 Normierung anhand Referenzmessung 13

Inhalt Seite

6 Bestimmung eines vollständigen BTDF-Datensatzes mittels Simulation 14
6.1 Parametrisieren eines Modells mit einem reduzierten Messdatensatz 14
6.2 Berechnung des KLEMS-BSDF-Datensatzes mittels Simulation 14
7 Anwendungsbereich der generierten BSDF-Datensätze 14
7.1 Lichttechnische Bewertung 14
7.2 Energetische Bewertung und thermische Komfortbewertung 15
Anhang A KLEMS-Diskretisierungsschema 16
Anhang B Beispiele für Systeme mit regelmäßiger und unregelmäßiger Transmission 16
Anhang C Replikation der Messergebnisse in der Simulation 17
Anhang D Numerische Lichtsimulationsprogramme 18
Schrifttum 19

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)
Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Wärme-/Heiztechnik

Zu beziehen durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2024

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet