

DIN EN 14501:2025-04 (D)

Abschlüsse - Thermischer und visueller Komfort - Leistungsanforderungen und Klassifizierung; Deutsche Fassung EN 14501:2021+A1:2025

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
Einleitung	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	11
4 Verwendete Bezeichnungen	13
4.1 Allgemeines.....	13
4.2 Visuelle oder solare Eigenschaften.....	13
4.3 Geometrie der Strahlung.....	14
4.4 Optische Faktoren	15
5 Thermischer Komfort	15
5.1 Allgemeines.....	15
5.2 Regulierung solarer Wärmeeinträge – Gesamtenergiedurchlassgrad g_{tot}	16
5.2.1 Allgemeines.....	16
5.2.2 Bestimmung von g_{tot} – Vereinfachtes Verfahren.....	17
5.2.3 Bestimmung von g_{tot} – Detailliertes Verfahren.....	17
5.2.4 Leistungsklassen	17
5.3 Sekundäre Wärmeeinträge – Sekundärer Wärmeabgabegrad nach innen $q_{i,tot}$	18
5.3.1 Allgemeines.....	18
5.3.2 Bestimmung von $q_{i,tot}$ – Vereinfachtes Verfahren	18
5.3.3 Bestimmung von $q_{i,tot}$ – Detailliertes Verfahren.....	18
5.3.4 Leistungsklassen	18
5.4 Schutz gegen direkte Transmission – Senkrecht/senkrechter Strahlungstransmissionsgrad $\tau_{e,n-n}$	19
5.4.1 Allgemeines.....	19
5.4.2 Bestimmung.....	19
5.4.3 Leistungsklassen	19
6 Visueller Komfort.....	19
6.1 Allgemeines.....	19
6.2 Verdunkelungsleistung	21
6.2.1 Allgemeines.....	21
6.2.2 Bestimmung.....	21
6.2.3 Leistungsklassen	21
6.3 Blendschutz.....	22
6.3.1 Allgemeines.....	22
6.3.2 Bestimmung.....	23
6.3.3 Leistungsklassen	23
6.4 Sichtschutz bei Nacht	24
6.4.1 Allgemeines.....	24
6.4.2 Bestimmung.....	25
6.4.3 Leistungsklassen	25
6.5 Sichtkontakt nach außen	25
6.5.1 Allgemeines.....	25
6.5.2 Bestimmung.....	25

6.5.3	Leistungsklassen	26
6.6	Tageslichtnutzung.....	26
6.6.1	Allgemeines.....	26
6.6.2	Bestimmung.....	26
6.6.3	Leistungsklassen	26
6.7	Farbwiedergabeindex.....	26
6.7.1	Sonnenschutzeinrichtung ohne Verglasung.....	26
6.7.2	Sonnenschutzeinrichtung mit Verglasung	27
Anhang A (normativ) Referenzverglasung.....		28
A.1	Allgemeines.....	28
A.2	Referenzverglasung nur mit integrierten Werten	28
A.2.1	Verglasung A.....	28
A.2.2	Verglasung B.....	28
A.2.3	Verglasung C	29
A.2.4	Verglasung D.....	30
A.2.5	Verglasung E	30
A.3	Referenzverglasung mit spektralen Werten	31
A.3.1	Allgemeines.....	31
A.3.2	Verglasung F.....	31
A.3.3	Verglasung G	32
A.3.4	Verglasung H.....	32
A.3.5	Spektrale Werte für die Scheiben	32
Anhang B (informativ) Die Bedeutung des sekundären Wärmeabgabegrades nach innen $q_{i,tot}$.....		44
Anhang C (informativ) Beispiel der Leistungsdarstellung.....		45
C.1	Thermischer Komfort.....	45
C.2	Visueller Komfort.....	46
Anhang D (informativ) Wahrscheinlichkeit der Blendung durch Tageslicht (<i>DGP</i>, en: Daylight Glare Probability)		47
D.1	Allgemeines.....	47
D.2	Blendung.....	47
D.3	Wahrscheinlichkeit der Blendung durch Tageslicht	47
D.3.1	Allgemeines.....	47
D.3.2	Jährliche Auswertung	49
D.3.3	Vereinfachte jährliche Blendbewertung	49
Anhang E (normativ) Lichtdurchlässigkeit von Behangmaterial.....		56
Literaturhinweise		57

Bilder

Bild 1	— Darstellung der optischen Faktoren	12
Bild 2	— Direkte und diffuse Anteile durchgelassener Strahlung	15
Bild D.1	— Die Blickrichtungen (en: viewing directions) VD_p (Blickrichtung parallel zur Fassade und mit einem maximalen Blickwinkel zur Fassade von 45°).....	50
Bild D.2	— Die Blickrichtungen (en: viewing directions) VD_f (Blickrichtung auf die Fassade und mit einem Blickwinkel zur Fassade größer als 45°)	51

Tabellen

Tabelle 1 — Festlegung der Klassen	15
Tabelle 2 — Gesamtenergiedurchlassgrad g_{tot} — Klassifizierung.....	17
Tabelle 3 — Sekundärer Wärmeabgabegrad nach innen $q_{i,\text{tot}}$ — Klassifizierung.....	18
Tabelle 4 — Senkrecht/senkrechter Strahlungstransmissionsgrad $\tau_{e,n-n}$ — Klassifizierung.....	19
Tabelle 5 — Einteilung der Klassen	20
Tabelle 6 — Verdunkelungsleistung von Sonnenschutzeinrichtungen — Klassifizierung.....	21
Tabelle 7 — Blendschutz — Klassifizierung.....	24
Tabelle 8 — Sichtschutz bei Nacht — Klassifizierung	25
Tabelle 9 — Sichtkontakt nach außen — Klassifizierung.....	26
Tabelle 10 — Tageslichtnutzung — Klassifizierung.....	26
Tabelle A.1 — Verglasung A — Thermische Eigenschaften und integrierte solare und visuelle Werte	28
Tabelle A.2 — Verglasung A — Optische Eigenschaften der einzelnen Glasscheibe	28
Tabelle A.3 — Verglasung B — Thermische Eigenschaften und integrierte solare und visuelle Werte	29
Tabelle A.4 — Verglasung B — Optische Eigenschaften der einzelnen Scheiben.....	29
Tabelle A.5 — Verglasung C — Thermische Eigenschaften und integrierte solare und visuelle Werte	29
Tabelle A.6 — Verglasung C — Optische Eigenschaften der einzelnen Scheiben.....	29
Tabelle A.7 — Verglasung D — Thermische Eigenschaften und integrierte solare und visuelle Werte	30
Tabelle A.8 — Verglasung D — Optische Eigenschaften der einzelnen Scheiben	30
Tabelle A.9 — Verglasung E — Thermische Eigenschaften und integrierte solare und visuelle Werte	31
Tabelle A.10 — Verglasung E — Optische Eigenschaften der einzelnen Scheiben	31
Tabelle A.11 — Verglasung F — Thermische Eigenschaften und integrierte solare und visuelle Werte	32
Tabelle A.12 — Verglasung G — Thermische Eigenschaften und integrierte solare und visuelle Werte	32
Tabelle A.13 — Verglasung H — Thermische Eigenschaften und integrierte solare und visuelle Werte	32
Tabelle A.14 — Integrierte Werte von Scheibe 1.....	33
Tabelle A.15 — Spektrale Werte von Scheibe 1	33

Tabelle A.16 — Integrierte Werte von Scheibe 2.....	36
Tabelle A.17 — Spektrale Werte von Scheibe 2	37
Tabelle A.18 — Integrierte Werte von Scheibe 3.....	40
Tabelle A.19 — Spektrale Werte von Scheibe 3	40
Tabelle B.1 — Fallstudie zu Innenflächentemperaturen	44
Tabelle D.1 — Bereiche von <i>DGP</i>-Werten	48
Tabelle D.2 — Vorgeschlagene verschiedene Grade für den Grenzwert $DGP_{e<5\%}$ für Blendschutz.....	49
Tabelle D.3 — Empfohlene Blendschutzklassen nach Tabelle 7 zur Erfüllung der Blendkriterien von $DGP_{e<5\%} \leq 0,45$	52
Tabelle D.4 — Empfohlene Blendschutzklassen nach Tabelle 7 zur Erfüllung der Blendkriterien von $DGP_{e<5\%} \leq 0,40$	52
Tabelle D.5 — Empfohlene Blendschutzklassen nach Tabelle 7 zur Erfüllung der Blendkriterien von $DGP_{e<5\%} \leq 0,35$	53
Tabelle D.6 — Bewertung der in Tabelle D.3 bis Tabelle D.5 zu verwendenden Sonnenscheinzone für 33 Hauptstädte der nationalen Mitglieder von CEN	54
Tabelle E.1 — Lichtdurchlässigkeit von Behangmaterial — Klassifizierung	56