

## Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich .....	7
2 Normative Verweisungen.....	7
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen .....	7
4 Grenzwerte für Bestrahlung.....	14
5 Messung von Lampen und Lampensystemen.....	14
5.1 Messbedingungen.....	15
5.2 Messvorgang .....	16
5.3 Auswertemethoden.....	20
6 Klassifizierung von Lampen.....	22
6.1 Dauerstrich-Lampen .....	23
6.2 Gepulste Lampen.....	24
Anhang A (informativ) Zusammenfassung von biologischen Effekten .....	26
Bioeffekt Datenblatt Nr. 1: Infrarot-Katarakt (Star).....	26
Bioeffekt Datenblatt Nr. 2: Photokeratitis .....	26
Bioeffekt Datenblatt Nr. 3: Photoretinitis .....	27
Bioeffekt Datenblatt Nr. 4: Thermische Schädigung der Netzhaut .....	28
Bioeffekt Datenblatt Nr. 5: Ultraviolett-Katarakt .....	29
Bioeffekt Datenblatt Nr. 6: Ultraviolett-Erythem .....	30
Anhang B (informativ) Messverfahren .....	32
B.1 Messgeräte .....	32
B.1.1 Doppelmonochromator: Das empfohlene Messgerät .....	32
B.1.2 Breitbanddetektoren (integrierende Detektoren) .....	32
B.2 Einschränkungen von Messgeräten .....	33
B.2.1 Rauschäquivalente Bestrahlungsstärke .....	33
B.2.2 Spektrale Empfindlichkeit des Messgerätes.....	33
B.2.3 Wellenlängengenauigkeit.....	34
B.2.4 Streustrahlung.....	35
B.2.5 Eingangsoptik für spektrale Bestrahlungsstärkemessungen: Empfehlung .....	35
B.2.6 Linearität .....	35
B.3 Kalibrierquellen .....	35
Anhang C (informativ) Unsicherheitsanalyse.....	36
Anhang D (informativ) Allgemeine Literatur .....	38
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen.....	39
Anhang ZB (informativ) .....	40
4 Grenzwerte für Bestrahlung.....	40
4.1 Allgemeines .....	40

	Seite
4.2 Spezifische Faktoren, die bei der Bestimmung und Anwendung von Grenzwerten für die Netzhaut eine Rolle spielen.....	40
4.3 Grenzwerte für Bestrahlung.....	42
Bild 5.1 – Schematische Darstellung von Bestrahlungsstärkemessungen .....	17
Bild 5.2 – Beispiel einer abbildenden Einrichtung für Strahldichtemessungen .....	18
Bild 5.3 – Alternatives Strahldichtemessverfahren .....	19
Bild 5.4 – Gewichtete Bestrahlungsstärkegrenzwerte für eine konstante Bestrahlung als Funktion der Zeit.....	22
Bild 5.5 – Gewichtete Strahldichtegrenzwerte für eine konstante Bestrahlung als Funktion der Zeit.....	22
Bild 4.1 – Spektrale Wirkungsfunktion $S_{UV}(\lambda)$ für aktinische UV-Gefährdung der Haut und der Augen .....	44
Bild 4.2 – Spektrale Gewichtungskurven für Gefährdungen der Netzhaut: $B(\lambda)$ und $R(\lambda)$ .....	47
Tabelle 5.4 – Zusammenfassung der Grenzwerte für die Oberfläche der Haut oder der Hornhaut (Werte, die auf Bestrahlungsstärke beruhen).....	21
Tabelle 5.5 – Zusammenfassung der Grenzwerte für die Netzhaut (Werte, die auf Strahldichte beruhen) .....	21
Tabelle 6.1 – Emissionsgrenzwerte für Risikogruppen für Dauerstrich-Lampen .....	25
Tabelle B.1 – Empfohlene Bandbreiten .....	33
Tabelle B.2 – Beispiel für den Fehler der gewichteten Werte bei einem Fehler in der Wellenlänge .....	34
Tabelle B.3 – Empfohlene Wellenlängengenauigkeit .....	34
Tabelle C.1 – Beispiel einer Fortpflanzung der Unsicherheit .....	37
Tabelle 4.1 – Spektrale Wirkungsfunktion zur Bewertung der Gefährlichkeit von ultravioletter Bestrahlung der Haut und Augen .....	43
Tabelle 4.2 – Spektrale Bewertungsfunktionen zur Bewertung der Gefahr für die Netzhautschädigung von optischer Breitbandstrahlung .....	45