

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