

## Inhalt

	Seite
Vorwort .....	2
1 Anwendungsbereich .....	8
2 Normative Verweisungen .....	9
3 Begriffe .....	10
4 Einheiten und Formelzeichen .....	16
4.1 Einheiten .....	16
4.2 Formelzeichen .....	16
5 Allgemeine Merkmale von Umgebungs- und Richtungs-Äquivalentdosis(leistungs)- Messgeräten .....	19
5.1 Anzeige .....	19
5.2 Ablesung .....	19
5.3 Äquivalentdosisleistungsbereich .....	19
5.4 Messbereich .....	19
5.5 Mindest-Messbereich .....	20
5.6 Nenngebrauchsbereich einer Einflussgröße .....	20
5.7 Mindest-Nenngebrauchsbereich einer Einflussgröße .....	20
5.8 Alarmschwellen .....	20
5.9 Zusatzanzeige .....	20
5.10 Funktionsfehler der Anzeige .....	20
5.11 Dekontaminierbarkeit .....	20
5.12 Aufschriften auf den Geräten .....	21
5.13 Auswerteverfahren zur Bestimmung der Anzeige .....	21
5.14 Klassifizierung der Dosimeter .....	21
6 Allgemeine Prüfverfahren .....	21
6.1 Gebrauchsanweisung .....	21
6.2 Art der Prüfverfahren .....	21
6.3 Bezugsbedingungen und Prüfbedingungen .....	22
6.4 Prüfungen von Einflussgrößen vom Typ F .....	22
6.5 Prüfungen von Einflussgrößen vom Typ S .....	22
6.6 Berücksichtigung der Nichtlinearität .....	22
6.7 Berücksichtigung von mehreren Detektoren oder Signalen in einem Dosimeter .....	22
6.8 Lage des Äquivalentdosis(leistungs)-Messgerätes bei der Prüfung .....	23
6.9 Niedrige Äquivalentdosisleistungen .....	23
6.10 Statistische Schwankungen .....	23
6.11 Erzeugung der Bezugsstrahlung .....	23
6.12 Bezugsstrahlung für Photonen .....	23
6.13 Bezugsstrahlung für Betastrahlung .....	24
6.14 Ermittlung des Ansprechvermögens bezüglich Äquivalentdosis(leistung) .....	24

	Seite
7	Additivität der Anzeige..... 24
7.1	Anforderungen..... 24
7.2	Prüfverfahren..... 24
7.3	Bewertung der Ergebnisse ..... 25
8	Anforderungen und Prüfungen bezüglich Strahlung ..... 25
8.1	Allgemeines ..... 25
8.2	Berücksichtigung der Unsicherheit des richtigen Wertes..... 25
8.3	Modellfunktion ..... 25
8.4	Änderung des Ansprechvermögens durch Energie und Strahleneinfallswinkel von Photonenstrahlung ..... 26
8.5	Änderung des Ansprechvermögens durch Energie und Strahleneinfallswinkel von Betastrahlung ..... 28
8.6	Ansprechen auf Neutronenstrahlung..... 29
8.7	Linearität und statistische Schwankungen ..... 29
8.8	Überlastbarkeit ..... 31
8.9	Einstellzeit ..... 32
8.10	Zusammenhang zwischen Einstellzeit und Zufallsschwankungen ..... 34
8.11	Änderung des Ansprechvermögens durch Dosisleistungsabhängigkeit bei der Dosismessung ..... 34
8.12	Ansprechvermögen auf gepulste Felder ionisierender Strahlung ..... 35
8.13	Anforderungen an die Genauigkeit des Alarms von Äquivalentdosis(leistungs)- Monitoren ..... 35
9	Elektrische Eigenschaften von Richtungs- und Umgebungs-Äquivalentdosis(leistungs)- Messgeräten..... 37
9.1	Zeitliche Konstanz des Nullpunkts ..... 37
9.2	Anlaufzeit..... 37
9.3	Versorgungsspannung ..... 38
10	Mechanische Merkmale von Umgebungs- und Richtungs-Äquivalentdosis(leistungs)- Messgeräten..... 39
10.1	Schock während des Betriebs (Mikrofonie)..... 39
10.2	Fallprüfung beim Transport ..... 40
10.3	Lageabhängigkeit des Äquivalentdosis(leistungs)-Messgerätes (Geotropismus) ..... 40
10.Z1	Fallprüfung beim Betrieb ..... 41
11	Leistungsmerkmale bezüglich Umgebungsbedingungen, Anforderungen und Prüfverfahren..... 41
11.1	Allgemeines ..... 41
11.2	Umgebungstemperatur..... 41
11.3	Relative Luftfeuchte..... 42
11.4	Luftdruck..... 42
11.5	Abdichtung gegen Feuchtigkeit ..... 42
11.6	Lagerung und Transport..... 43
11.7	Elektromagnetische Verträglichkeit ..... 43

	Seite
12 Software .....	45
12.1 Allgemeines .....	45
12.2 Anforderungen .....	46
12.3 Prüfverfahren .....	47
13 Zusammenfassung der Leistungsmerkmale .....	47
14 Begleitpapiere .....	48
14.1 Angaben auf dem Messgerät .....	48
14.2 Prüfschein .....	48
14.3 Bedienungsanleitung und Wartungshandbuch .....	48
14.4 Bericht über die Bauartprüfung .....	48
Anhang A (normativ) Statistische Schwankungen .....	55
Anhang B (informativ) Verwendungsklassen für Umgebungs-/Richtungs-Äquivalentdosis(leistungs)- Messgeräte .....	57
Anhang C (informativ) Kalibrierung von Umgebungs-Äquivalentdosis(leistungs)-Messgeräten für die Umgebungsüberwachung .....	59
Literaturhinweise .....	61
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen zu internationalen Publikationen und ihre zugehörigen europäischen Publikationen .....	62
Tabelle 1 – Messgrößen und Energiebereiche, für die die Norm gilt .....	8
Tabelle 2 – Formelzeichen (und Abkürzungen) .....	16
Tabelle 3 – Werte für $c_1$ und $c_2$ bei $w$ verschiedenen Dosis(leistungs)werten und $n$ Anzeigen für jeden Dosis(leistungs)wert .....	49
Tabelle 4 – Bezugsbedingungen und Prüfbedingungen .....	50
Tabelle 5 – Leistungsmerkmale von Richtungs-Äquivalentdosis(leistungs)-Messgeräten bezüglich Strahlung .....	51
Tabelle 6 – Leistungsmerkmale von Umgebungs-Äquivalentdosis(leistungs)-Messgeräten bezüglich Strahlung .....	52
Tabelle 7 – Elektrische, mechanische und umgebungsbezogene Leistungsmerkmale von Umgebungs- und Richtungs-Äquivalentdosis(leistungs)-Messgeräten .....	53
Tabelle 8 – Höchstwerte der Abweichungen bei Störungen durch elektromagnetische Felder .....	53
Tabelle 9 – Mechanische Leistungsmerkmale bei Prüfbedingungen .....	54
Tabelle A.1 – Anzahl der erforderlichen Ablesungen zur Erkennung des wahren Unterschiedes (95%-Vertrauensniveau) zwischen zwei Ablesungssätzen auf demselben Gerät .....	55
Tabelle B.1 – Verwendungsklassen für Umgebungs- oder Richtungs-Äquivalentdosis(leistungs)- Messgeräte .....	57