

DIN 6814-3**DIN**

ICS 01.040.11; 11.040.50

Entwurf

Einsprüche bis 2014-06-14
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 6814-3:2001-01 und
DIN 6814-3
Berichtigung 1:2001-02

Begriffe in der radiologischen Technik – Teil 3: Dosimetrie

Terms in the field of radiological technique –
Part 3: Dosimetry

Termes dans la technique radiologique –
Partie 3: Dosimétrie

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-02-14 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nar@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Radiologie (NAR) im DIN, 91020 Erlangen, Postfach 32 60 (Hausanschrift: Henkestr. 127, 91052 Erlangen).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 40 Seiten

Normenausschuss Radiologie (NAR) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Allgemeine Dosisbegriffe.....	4
3 Dosisbegriffe zur Kennzeichnung von Strahlungsquellen und Strahlungsfeldern.....	7
4 *Dosisbegriffe für den Strahlenschutz – Allgemeine Grundlagen.....	11
4.1 Der Begriff Äquivalentdosis	11
4.2 Der Einheitenname Sievert	11
5 *Dosisbegriffe für den Strahlenschutz – Körperbezogene Dosisbegriffe.....	11
6 Dosisbegriffe für den Strahlenschutz – Messgrößen	17
6.1 Mess-Äquivalentdosis und zugehörige Begriffe	17
6.2 Ortsdosis und zugehörige Begriffe.....	20
6.3 Personendosis und zugehörige Begriffe	22
6.4 Photonen-Äquivalentdosis und zugehörige Begriffe.....	24
Anhang A (informativ) Erläuterungen zu verschiedenen Begriffen	26
Literaturhinweise	33
Stichwortverzeichnis	35
Bilder	
Bild 1 — Graphische Darstellung der Funktion $w_R(E)$ für Neutronen, nach ICRP 103 [4]	13
Bild 2 — Graphische Darstellung des Qualitätsfaktors Q für Neutronen als Funktion des linearen Energieübertragungsvermögens, nach ICRP 60 [10].....	17
Bild A.1 — Zusammenhang zwischen den Dosisbegriffen im Strahlenschutz	32
Tabellen	
Tabelle 1a — Zahlenwerte des Strahlungs-Wichtungsfaktors w_R nach ICRP 103 [4]	12
Tabelle 1b — Zahlenwerte des Strahlungs-Wichtungsfaktors w_R nach ICRP 60 [10] und StrlSchV [2].....	12
Tabelle 2a — Zahlenwerte des Gewebe-Wichtungsfaktors w_T nach ICRP 103 [4].....	13
Tabelle 2b — Zahlenwerte des Gewebe-Wichtungsfaktors w_T nach ICRP 60 [10] und StrlSchV [2]	14
Tabelle 3 — Zahlenwerte des QUALITÄTSFAKTORS $Q(L)$ als Funktion des unbeschränkten linearen Energie-Übertragungsvermögens in Wasser, L (nach [12] und [13]).....	17
Tabelle A.1 — Bremsstrahlungsausbeute für Photonenstrahlung.....	28

Vorwort

Diese Norm wurde vom NA 080-00-01 AA „Dosimetrie“ des Normenausschusses Radiologie (NAR) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. in Arbeitsgemeinschaft mit der Deutschen Röntgengesellschaft und in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik, der Deutschen Gesellschaft für Nuklearmedizin sowie der Deutschen Gesellschaft für Radioonkologie erarbeitet.

In der vorliegenden Neufassung von DIN 6814-3 bildet der ICRU-Bericht 85 [1] die Grundlage für die allgemeinen Dosisbegriffe. Die Dosisbegriffe zur Kennzeichnung von Strahlungsquellen und Strahlungsfeldern wurden gegenüber der Ausgabe DIN 6814-3:2001-01 um die Begriffe Kenn-Luftkermaleistung und Kenn-Wasser-Energiedosisleistung ergänzt. Der Begriff der physikalischen Dosisverteilung wurde durch den der räumlichen Dosisverteilung ersetzt. Die Dosisbegriffe für den Strahlenschutz sowie deren Zuordnung untereinander wurden konzeptionell überarbeitet. Die Äquivalentdosis wird jetzt als Oberbegriff aller im Strahlenschutz gebräuchlichen Dosisgrößen aufgefasst. Sie stellt eine mit einem strahlenbiologisch begründeten Wichtungsfaktor bewertete Energiedosis dar. Unter dem Oberbegriff der Äquivalentdosis finden sich die beiden Untergruppen der Körperdosen und der Mess-Äquivalentdosen. Innerhalb der Körperdosen wurde zur Vermeidung von Missverständnissen die Organdosis aus DIN 6814-3:2001-01 in Organ-Äquivalentdosis umbenannt. Die Begriffe Folge-Organ-Äquivalentdosis sowie effektive Folgedosis wurden aufgenommen. Alle Orts- und Personendosisgrößen werden unter dem Oberbegriff der Mess-Äquivalentdosis zusammengefasst. Die jetzt klarere Unterscheidung zwischen Körper- und Mess-Äquivalentdosisgrößen soll dem besseren Verständnis der Zusammenhänge zwischen den im Strahlenschutz gebräuchlichen Dosisgrößen dienen. Für die Strahlungs-Wichtungsfaktoren w_R und Gewebe-Wichtungsfaktoren w_T werden in dieser Ausgabe der Norm wie bisher die Werte nach der gegenwärtig gültigen Strahlenschutzverordnung [2] und Röntgenverordnung [3] angegeben sowie daneben auch die auf neueren strahlenbiologischen Erkenntnissen basierenden Werte nach den Empfehlungen in der Veröffentlichung 103 der Internationalen Strahlenschutzkommission [4].

Begriffe und Abschnitte, zu denen es Erläuterungen in Anhang A gibt, sind an der Benennung mit einem Stern (*) gekennzeichnet.

In Übereinstimmung mit dem Verfahren in Publikationen der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) sind Benennungen von Begriffen außer in den Überschriften der Begriffsdefinitionen in KAPITÄLCHEN gedruckt. Dadurch soll es dem Anwender der Norm erleichtert werden, die Zusammenhänge zwischen den Begriffen zu erkennen und zu nutzen. Im Stichwortverzeichnis ist die Herkunft der in Kapitälchen gedruckten Benennungen angegeben.

Änderungen

Gegenüber DIN 6814-3:2001-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Norm wurde inhaltlich und redaktionell überarbeitet.
- b) Die Dosisbegriffe für den Strahlenschutz wurden grundlegend überarbeitet. DIN 6814-03:2001-01, Abschnitt 5, wurde durch Abschnitte 4 bis 6 ersetzt. In Abschnitt 4 wird der allgemeine Begriff Äquivalentdosis eingeführt, Abschnitt 5 ist den körperbezogenen Dosisbegriffen und Abschnitt 6 den Messgrößen gewidmet. In Anhang A wird der Zusammenhang zwischen den im Strahlenschutz gebräuchlichen Dosisbegriffen dargestellt.
- c) Wichtige Begriffe für die Dosimetrie in der Brachytherapie wurden aufgenommen.