

DIN 6802-3

DIN

ICS 17.240

Ersatz für
DIN 6802-3:1988-10**Neutronendosimetrie –
Teil 3: Neutronenmessverfahren im Strahlenschutz**Neutron dosimetry –
Part 3: Methods for neutron measurement in radiation protectionDosimétrie des neutrons –
Partie 3: Procédures de mesure des neutrons en radioprotection

Gesamtumfang 28 Seiten

Normenausschuss Radiologie (NAR) im DIN



Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Messverfahren	9
4.1 Allgemeines.....	9
4.2 Realisierung von ORTS- und PERSONENDOSIMETERN	9
4.3 Dosismessung	10
4.3.1 Gleichung der Dosisbestimmung	10
4.3.2 BEZUGSBEDINGUNGEN für den KALIBRIERFAKTOR	10
4.3.3 KORREKTIONSFAKTOR BEZÜGLICH DER NICHTLINEARITÄT des ANSPRECHVERMÖGENS	11
4.3.4 KORREKTIONSFAKTOR für Energie und Richtung.....	11
4.3.5 KORREKTIONSSUMMANDEN und weitere KORREKTIONSFAKTOREN.....	11
4.4 MESSUNSICHERHEIT.....	11
Anhang A (informativ) Gebräuchliche Neutronenmessverfahren im STRAHLENSCHUTZ	13
A.1 Messgeräte	13
A.2 Messverfahren.....	13
Anhang B (informativ) Praktisch vorkommende STRAHLUNGSFELDER	14
B.1 Allgemeines.....	14
B.2 ÜBERWACHUNGSFELDER: Natürliche Strahlungsquellen.....	14
B.3 ÜBERWACHUNGSFELDER: Zivilisatorische Strahlungsquellen	14
B.4 Simulierte ÜBERWACHUNGSFELDER.....	15
Anhang C (informativ) Kennzeichnende Eigenschaften von Neutronen-Messgeräten im STRAHLENSCHUTZ	16
C.1 Spektrometer.....	16
C.1.1 Vielkugel-Spektrometer.....	16
C.1.2 Zählrohrspektrometer	17
C.2 Geräte für die Ortsdosimetrie.....	17
C.2.1 Messgeräte mit Moderatorsonden	17
C.2.2 Messgeräte mit Moderatorsonden und Schwermetallkonverter.....	17
C.2.3 Gewebeäquivalente Proportionalzähler	17
C.2.4 Bläschenodosimeter.....	18
C.2.5 Rekombinationskammer	18
C.2.6 Plastikszintillator für hochenergetische NEUTRONEN.....	19
C.2.7 Rückstoßprotonen-Proportionalzähler.....	19
C.3 Geräte für die Personendosimetrie.....	19
C.3.1 Photographische Kernspurdosimeter	19
C.3.2 Nichtphotographische Kernspurdosimeter	19
C.3.3 ALBEDODOSIMETER	20
C.3.4 Bläschenodosimeter.....	20
C.3.5 Gewebeäquivalente Proportionalzähler	20
C.3.6 PERSONENDOSIMETER auf der Basis der direkten Ionenspeicherung	21
C.3.7 PERSONENDOSIMETER mit Halbleiterdetektoren.....	21
C.4 Weiterführende Literatur.....	21
Literaturhinweise	22
Stichwortverzeichnis	26

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Radiologie/Arbeitsausschuss 1 „Dosimetrie“ im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. in Arbeitsgemeinschaft mit der Deutschen Röntgengesellschaft und in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik (DGMP), der Deutschen Gesellschaft für Nuklearmedizin (DGN) und der Deutschen Gesellschaft für Radioonkologie (DEGRO) erarbeitet.

Die Norm enthält Festlegungen bezüglich der zu bestimmenden Messgrößen sowie der Grundregeln für Kalibrierung, Messung und Messwertkorrekturen. Es werden die allgemeinen Messverfahren erläutert und STRAHLUNGSFELDER beschrieben, in denen die Messverfahren anzuwenden sind.

Mit Hilfe der im informativen Anhang zusammengestellten praktischen Neutronenmessverfahren und -geräte können die durch NEUTRONEN erzeugte ORTSDOSIS, ORTSDOSISLEISTUNG oder PERSONENDOSIS sowie die Energieverteilung der NEUTRONENFLUSSDICHTEN ermittelt werden, soweit sie für die Ermittlung von spektralen Korrekturen von Messwerten erforderlich sind oder zur direkten Bestimmung der ORTSDOSIS angewendet werden. Der ausführliche Anhang soll es dem Anwender erleichtern, anhand der aufgeführten Mess- und Nenngebrauchsbereiche geeignete Verfahren und Geräte für die Personen- und der Ortsdosimetrie auszuwählen sowie weiterführendes Schrifttum aufzufinden.

Alle in dieser Norm verwendeten Begriffe sind in Kapitälchen gedruckt und im Stichwortverzeichnis aufgeführt.

Die Reihe DIN 6802 „Neutronendosimetrie“ besteht aus

- Teil 1: Spezielle Begriffe und Benennungen
- Teil 2: Konversionsfaktoren zur Berechnung der Orts- und Personendosis aus der Neutronenfluenz und Korrekturfaktoren für Strahlenschutzdosimeter
- Teil 3: Neutronenmessverfahren im Strahlenschutz
- Teil 4: Verfahren zur Personendosimetrie mit Albedodosimetern

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN [und/oder die DKE] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN 6802-3:1988-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Konzept und Titel der Norm wurden überarbeitet;
- b) die Norm wurde auf den praktischen STRAHLENSCHUTZ beschränkt; Methoden der Unfalldosimetrie sind ausgenommen;
- c) die Messgrößen nach DIN 6814-3:2001-01 werden verwendet;
- d) der neueste technische Stand der Eigenschaften von Neutronenmessgeräten und der damit verbundenen speziellen Messverfahren wurde berücksichtigt.

Frühere Ausgaben

DIN 6802-3: 1988-10