

DIN 6844-3:2020-07 (D)

Nuklearmedizinische Betriebe - Teil 3: Strahlenschutzberechnungen

| Inhalt | Seite |
|--|-----------|
| Vorwort | 4 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 6 |
| 2 Normative Verweisungen | 6 |
| 3 Begriffe | 6 |
| 4 Berechnung von Umgebungs-Äquivalentdosisleistung und Abschirmungen..... | 7 |
| 4.1 Strahlenschutzmaßnahmen..... | 7 |
| 4.2 Berechnungsbedingungen..... | 7 |
| 4.2.1 Allgemeines..... | 7 |
| 4.2.2 Strahlenschutzplan | 8 |
| 4.2.3 Aufenthaltszeiten | 8 |
| 4.2.4 Strahlzeiten | 9 |
| 4.2.5 Jahresexpositionszeit..... | 9 |
| 4.2.6 Schwächungsfaktor..... | 9 |
| 4.3 Bestimmung der Abschirmdicken | 10 |
| 4.3.1 Baulicher Strahlenschutz..... | 10 |
| 4.3.2 Radionuklidgeneratoren, Bleiburgen und Tresore | 10 |
| 4.4 Dokumentation der Strahlenschutzberechnung..... | 11 |
| 5 Dosisleistungskonstanten | 11 |
| 5.1 Tabellierte Dosisleistungskonstanten..... | 11 |
| 5.2 Berechnete Dosisleistungskonstanten..... | 12 |
| 5.3 Dosisleistungskonstanten für Bremsstrahlung..... | 12 |
| Anhang A (normativ) Halbwertszeiten und Dosisleistungskonstanten für verschiedene Radionuklide | 14 |
| A.1 Halbwertszeiten und Dosisleistungskonstanten | 14 |
| Anhang B (informativ) Berechnungsbeispiele | 17 |
| B.1 Beispiel 1..... | 17 |
| B.2 Beispiel 2..... | 17 |
| B.3 Beispiel 2a | 19 |
| B.4 Beispiel 3..... | 21 |
| B.5 Beispiel 4 (Therapiestation)..... | 21 |
| Literaturhinweise | 23 |
| Stichwortverzeichnis | 24 |
| | |
| Bilder | |
| Bild B.1 — Anordnung Beispiel 2 | 18 |

Tabellen

| | |
|---|----|
| Tabelle A.1 — Halbwertszeit $T_{1/2}$ und Dosisleistungskonstante GH^* von in der Nuklearmedizin verwendeten Radionukliden | 14 |
| Tabelle A.2 — Halbwertszeit $T_{1/2}$ und Bremsstrahlungs-Dosisleistungskonstante Γ_{Br10} einiger Betastrahler bei Abbremsung der Betastrahlung ($Z = 10$)..... | 16 |
| Tabelle B.1 — Werte für Berechnungsbeispiel Formel B.2 | 18 |
| Tabelle B.2 — Schwächungsfaktoren sowie dafür benötigte Wandstärken für NB und Pb..... | 19 |
| Tabelle B.3 — Tabellarische Berechnung - Schritt 1 | 19 |
| Tabelle B.4 — Tabellarische Berechnung - Schritt 2 | 20 |
| Tabelle B.5 — Tabellarische Berechnung - Schritt 3 | 20 |
| Tabelle B.6 — Tabellarische Berechnung - Schritt 4 | 20 |
| Tabelle B.7 — Tabellarische Berechnung - Schritt 5 | 21 |
| Tabelle B.8 — SCHWÄCHUNGSFAKTOREN und Dosisleistungswerte aus Beispiel 2 | 21 |