

# DIN 6803-1:2019-05 (D)

## Dosimetrie für die Photonen-Brachytherapie - Teil 1: Begriffe

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe .....	7
3.1 Dosisgrößen .....	7
3.2 Strahlungskomponenten .....	8
3.3 Strahlungsqualität .....	10
3.4 Strahlungsquellen .....	14
3.5 Dosisberechnung.....	20
3.6 Dosismessung .....	25
3.7 Dosimetrische Qualitätssicherung .....	35
Anhang A (informativ) Beispiele zur Erläuterung der Begriffe .....	37
Literaturhinweise .....	50
Stichwortverzeichnis .....	58

### Bilder

Bild A.1 — Primärspektrum der aus der Oberfläche eines $^{192}\text{Ir}$ -Strahlers austretenden Photonen in der Transversalebene .....	37
Bild A.2 — Primärspektrum der aus der Oberfläche eines $^{169}\text{Yb}$ -Strahlers austretenden Photonen in der Transversalebene .....	38
Bild A.3 — Primärspektrum der aus der Oberfläche eines $^{125}\text{I}$ -Strahlers austretenden Photonen in der Transversalebene .....	38
Bild A.4 — Photonenspektrum eines elektronischen Brachytherapie-Röntgenstrahlers bei 50 kV Anodenspannung ohne Applikator.....	39
Bild A.5 — Photonenspektrum eines elektronischen Brachytherapie-Röntgenstrahlers bei 50 kV Anodenspannung mit Applikator.....	39
Bild A.6 — Radiale Dosisfunktionen typischer Strahler ( $^{103}\text{Pd}$ , $^{125}\text{I}$ , $^{241}\text{Am}$ , $^{169}\text{Yb}$ , $^{192}\text{Ir}$ , $^{198}\text{Au}$ und $^{137}\text{Cs}$ ) sowie eines hypothetischen Strahlers ( $^{125}\text{IAg}$ ) .....	40
Bild A.7 — Primär- und Streustrahlungs-separierte (PSS) Dosisdaten und Gesamtdosis eines $^{192}\text{Ir}$ -Strahlers in einem Nylon-Katheter .....	41
Bild A.8 — PSS-Dosisdaten: Gesamtdosis, Primärdosis, und gesamte Streudosis für einen $^{192}\text{Ir}$ -Strahler nach Multiplikation mit $r^2$ .....	42
Bild A.9 — PSS-Dosisdaten: Gesamtdosis, Primärdosis, und gesamte Streudosis für einen $^{125}\text{I}$ -Strahler nach Multiplikation mit $r^2$ .....	43

<b>Bild A.10</b> — Änderung der mittleren Photonenenergie $\bar{E}_F$ mit dem Abstand $r$ des interessierenden Punktes vom Strahler-Mittelpunkt eines $^{192}\text{Ir}$ -Photonenstrahlers .....	<b>44</b>
<b>Bild A.11</b> — Änderung der mittleren Photonenenergie $\bar{E}_F$ mit dem Abstand $r$ des interessierenden Punktes vom Strahler-Mittelpunkt eines mit 40 kV betriebenen elektronischen Brachytherapie-Röntgenstrahlers .....	<b>45</b>
<b>Bild A.12</b> — Änderung der mittleren Photonenenergie $\bar{E}_F$ der Gesamtstrahlung sowie der Primärstrahlung und Streustrahlung eines $^{192}\text{Ir}$ -HDR-Strahlers als Funktion des Abstandes $r$ vom Strahler-Mittelpunkt .....	<b>46</b>
<b>Bild A.13</b> — Beispiele des Aufbaus verschiedener Strahlertypen von $^{125}\text{I}$ - bzw. $^{103}\text{Pd}$ -Seeds.....	<b>47</b>
<b>Bild A.14</b> — TG-43 Referenzpunkt $P_{\text{Ref}}$ .....	<b>48</b>
<b>Bild A.15</b> — Polarkoordinatensystem eines Einzelstrahlers und Dosis-Berechnungspunkt $P(r,\theta)$ .....	<b>48</b>
<b>Bild A.16</b> — Kalibrierung eines Strahlers mit einer Ionisationskammer .....	<b>49</b>