

DIN EN 62220-1:2005-01 (D)

Medizinische elektrische Geräte - Merkmale digitaler Röntgenbildgeräte - Teil 1:
Bestimmung der detektiven Quanten-Ausbeute (IEC 62220-1:2003); Deutsche
Fassung EN 62220-1:2004

Inhalt	Seite
Vorwort.....	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe.....	6
4 Anforderungen.....	8
4.1 Betriebsbedingungen.....	8
4.2 RÖNTGENEINRICHTUNG.....	8
4.3 STRAHLENQUALITÄT.....	8
4.4 PRÜFEINRICHTUNG.....	9
4.5 Geometrie.....	10
4.6 Bestrahlungsbedingungen.....	12
4.6.1 Allgemeine Bedingungen.....	12
4.6.2 Dosismessung.....	13
4.6.3 Vermeidung von ABKLINGEFFEKTEN.....	14
4.6.4 BESTRAHLUNG zur Bestimmung der KONVERSIONSFUNKTION.....	14
4.6.5 BESTRAHLUNG zur Bestimmung des RAUSCHSPEKTRUMS.....	14
4.6.6 BESTRAHLUNG mit der PRÜFEINRICHTUNG im NUTZSTRAHLENBÜNDEL.....	15
5 Korrektur der ROHDATEN.....	15
6 Bestimmung der DETEKTIVEN QUANTEN-AUSBEUTE.....	16
6.1 Definition und Formel für $DQE(u, v)$	16
6.2 Für die Auswertung zu benutzende Parameter.....	16
6.3 Bestimmung verschiedener Parameter aus den Bildern.....	17
6.3.1 Linearisierung der Daten.....	17
6.3.2 Das RAUSCHSPEKTRUM.....	17
6.3.3 Bestimmung der MODULATIONSÜBERTRAGUNGSFUNKTION (MÜF).....	19
7 Form der Konformitätsaussage.....	20
8 Genauigkeit.....	22
Anhang A (normativ) Bestimmung der ABKLINGEFFEKTE.....	23
A.1 Prüfung auf additive ABKLINGEFFEKTE.....	23
A.2 Prüfung auf multiplikative ABKLINGEFFEKTE.....	24
Anhang B (normativ) Terminologie – Index der definierten Begriffe.....	26
Anhang C (informativ) Berechnung des Eingangs-Rauschspektrums.....	28
Literaturhinweise.....	29
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen.....	31

Bilder

Bild 1 — PRÜFEINRICHTUNG	10
Bild 2 — Geometrische Anordnung zur Bestrahlung des DIGITALEN RÖNTGENBILDGERÄTS für die Bestimmung der KONVERSIONSFUNKTION, des RAUSCHSPEKTRUMS und der MODULATIONÜBERTRAGUNGSFUNKTION.....	12
Bild 3 — Geometrische Anordnung der ROI.....	18
Bild 4 — Beispiel für eine grafische Darstellung der DQE als Funktion der ORTSFREQUENZ mit der LUFTKERMA als Parameter (A: 2,5 μ Gy, B: (2,5 x 3,2) μ Gy, C: (2,5/3,2) μ Gy)	21
Bild A.1 — Definition der ROI	24

Tabellen

Tabelle 1 — STRAHLENQUALITÄTEN (IEC 61267:1994) zur Bestimmung der DQE und verknüpfte Parameter	9
Tabelle 2 — Vorgeschriebene Parameter für die Anwendung dieser Norm	17
Tabelle 3 — Form zur Angabe der Messergebnisse	21