

DIN EN 62220-1-3:2011-04 (D)

Medizinische elektrische Geräte - Merkmale digitaler Röntgenbildgeräte - Teil 1-3:
Bestimmung der detektiven Quanten-Ausbeute - Bildempfänger für dynamische
Bildgebung (IEC 62220-1-3:2008); Deutsche Fassung EN 62220-1-3:2008

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe und Definitionen	7
4 Anforderungen	9
4.1 Betriebsbedingungen	9
4.2 RÖNTGENEINRICHTUNG	9
4.3 STRAHLUNGSQUALITÄT	9
4.4 PRÜFEINRICHTUNG	10
4.5 Geometrie	11
4.6 Bestrahlungsbedingungen	13
4.6.1 Allgemeine Bedingungen	13
4.6.2 Messung der LUFTKERMA	14
4.6.3 ABKLINGEFFEKTE	15
4.6.4 BESTRAHLUNG zur Bestimmung der KONVERSIONSFUNKTION	15
4.6.5 BESTRAHLUNG zur Bestimmung von RAUSCHSPEKTRUM und ABKLINGEFFEKTEN	15
4.6.6 BESTRAHLUNG mit der PRÜFEINRICHTUNG im NUTZSTRAHLENBÜNDEL	17
4.6.7 Übersicht über alle notwendige BESTRAHLUNGEN	17
5 Korrekturen der ROHDATEN	18
6 Bestimmung der DETEKTIVEN QUANTENAUSBEUTE	18
6.1 Definition und Gleichung für DQE (u, v)	18
6.2 Für die Auswertung zu verwendende Parameter	19
6.3 Bestimmung verschiedener Parameter aus den Bildern	20
6.3.1 Linearisierung der Daten	20
6.3.2 RAUSCHSPEKTRUM (NPS), korrigiert bezüglich der ABKLINGEFFEKTE	20
6.3.3 Bestimmung der MODULATIONSÜBERTRAGUNGSFUNKTION (MÜF)	24
7 Format für die Konformitätsbestätigung	25
8 Genauigkeit	25
Anhang A (informativ) Bestimmung der ABKLINGEFFEKTE	26
Anhang B (informativ) Berechnung des Eingangs-Rauschspektrums	29
Literaturhinweise	30
Verzeichnis der definierten Begriffe	32
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	35

Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang mit Grundlegenden Anforderungen von EU-Richtlinien 36

Bilder

Bild 1 -- PRÜFEINRICHTUNG 11

Bild 2 -- Geometrische Anordnung zur BESTRAHLUNG des DIGITALEN RÖNTGENBILDGERÄTS für die Bestimmung der KONVERSIONSFUNKTION, des RAUSCHSPEKTRUMS und der MODULATIONSÜBERTRAGUNGSFUNKTION hinter der PRÜFEINRICHTUNG 13

Bilder

Bild 3 -- fassungsfolge zur Bestimmung des RAUSCHSPEKTRUMS und von ABKLINGEFFEKTEN .. 16

Bild 4 -- Geometrische Anordnung der ROI 21

Bild A.1 -- Spektraldichte des weißen RAUSCHENS s und des KORRELIERTEN Signals g (es werden nur positive Frequenzen dargestellt) 27

Tabellen

Tabelle 1 -- STRAHLUNGSQUALITÄTEN (IEC 61267:1994) zur Bestimmung der DETEKTIVEN QUANTENAUSBEUTE und der zugehörigen Parameter 10

Tabelle 2 -- Notwendige BESTRAHLUNGEN 18

Tabelle 3 -- Verbindliche Parameter für die Anwendung dieser Norm 19