DIN EN 61675-2:2007-04 (D)

Bildgebende Systeme in der Nuklearmedizin - Merkmale und Prüfbedingungen - Teil 2: Einzelphotonen-Emissions-Tomographen (IEC 61675-2:1998+A1:2004); Deutsche Fassung EN 61675-2:1998+A1:2005

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Vorwort der Änderung 1 4

Einleitung zur Änderung 1 4

1 Allgemeines 5
1.1 Anwendungsbereich und Zweck 5
1.2 Normative Verweisungen 5

2 Begriffe und Definitionen 5

3 Prüfverfahren 12
3.1 Messungen zur Kalibrierung 13
3.1.1 Messung des ROTATIONSZENTRUMS 13
3.1.2 KIPPWINKEL DES MESSKOPFES 14
3.2 Messung der Nicht-Parallelität der Kollimatorbohrungen 14
3.3 Messung der tomographischen Ausbeute des SPECT-Systems 14
3.3.1 DETEKTORPOSITIONIERZEIT 14
3.3.2 NORMIERTE VOLUMENAUSBEUTE 15
3.4 Streustrahlung 16
3.4.1 Messung der Streustrahlung 16
3.4.2 Analyse 17
3.4.3 Bericht 18
3.5 Messung der tomographischen Inhomogenität 18
3.6 ÖRTLICHE AUFLÖSUNG des SPECT-Systems 18
3.6.1 Phantom 18
3.6.2 Quelle 18
3.6.3 Messungen 18
3.6.4 Auswertung und Bericht 19
3.7 Prüfverfahren für Einzelphotonen-Computertomographen, die im Koinzidenzmodus betrieben werden 19
3.7.1 ÖRTLICHE AUFLÖSUNG 19
3.7.2 RECOVERY-KOEFFIZIENT 23
3.7.3 Tomographische Ausbeute 24
3.7.4 Homogenität 26
3.7.5 IMPULSRATENCHARAKTERISTIK 26
3.7.6 Messung der Streustrahlung 30
3.7.7 Schwächungskorrektur 32

4 BEGLEITPAPIERE 33
4.1 Planare Eigenschaften 33
4.2 ÖRTLICHE AUFLÖSUNG des SPECT-Systems 34
4.3 Ausbeute 34
4.4 STREUSTRAHLUNGSANTEIL 34
4.5 Parameter, die einen im Koinzidenzmodus betriebenen Einzelphotonen-Computertomographen beschreiben 34
4.5.1 Konstruktionsparameter 34
4.5.2 Konfiguration des Tomographen 35
4.5.3 ÖRTLICHE AUFLÖSUNG 35
4.5.4 RECOVERY-KOEFFIZIENT 35
4.5.5 Ausbeute 35
4.5.6 Zählratenverhalten 35
4.5.7 STREUSTRAHLUNGSANTEIL 36
4.5.8 Genauigkeit der Schwächungskorrektur 36

Seite

Anhang A (informativ) **Verzeichnis definierter Begriffe** **48**

Anhang ZA (normativ) **Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen** **51**

Bilder

Bild 1 — Projektionsgeometrie **37**

Bild 2 — Zylindrisches Kopfphantom **38**

Bild 3 — Phantomeinsatz mit Halterungen für die Streustrahlenquelle **39**

Bild 4 — Bestimmung des STREUSTRAHLUNGSANTEILS **40**

Bild 5 — Darstellung der TRANSVERSALEN AUFLÖSUNG **40**

Bild 6 — Auswertung der FWHM **41**

Bild 7 — Bestimmung der ÄQUIVALENZBREITE (EW) **42**

Bild 8 — Phantomeinsatz mit Hohlkugeln **43**

Bild 9 — Querschnitt des Körperphantoms **44**

Bild 10 — Armphantom **45**

Bild 11 — Phantomkonfiguration für Zählratenmessungen nach 3.7.5.3.1.2 ..... **46**

Bild 12 — Auswerteschema für die Zählverlustkorrektur **46**

Bild 13 — Phantomeinsatz für die Beurteilung der Schwächungskorrektur **47**

Tabellen

Tabelle 1 — Für die Messung von Leistungsparametern zu verwendende RADIONUKLIDE **37**