DIN EN IEC 61675-1:2022-12 (D)

Bildgebende Systeme in der Nuklearmedizin - Merkmale und Prüfbedingungen - Teil 1: Positronen-Emissions-Tomographen (IEC 61675-1:2022); Deutsche Fassung EN IEC 61675-1:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 7

4 Prüfverfahren 13
4.1 Allgemeines 13
4.2 ÖRTLICHE AUFLÖSUNG 14
4.2.1 Allgemeines 14
4.2.2 Zweck 14
4.2.3 Verfahren 14
4.2.4 Analyse 15
4.2.5 Prüfbericht 18
4.3 Tomographische Ausbeute 18
4.3.1 Allgemeines 18
4.3.2 Zweck 18
4.3.3 Verfahren 18
4.3.4 Analyse 20
4.3.5 Prüfbericht 20
4.4 Messung der Streustrahlung 20
4.4.1 Allgemeines 20
4.4.2 Zweck 21
4.4.3 Verfahren 21
4.4.4 Analyse 22
4.4.5 Prüfbericht 24
4.5 PET-ZÄHLRATENVERHALTEN 24
4.5.1 Allgemeines 24
4.5.2 Zweck 24
4.5.3 Verfahren 24
4.5.4 Analyse 25
4.5.5 Prüfbericht 27
4.6 TOF-Auflösung 28
4.6.1 Allgemeines 28
4.6.2 Zweck 28
4.6.3 Verfahren 28
4.6.4 Radionuklid, Verteilung der radioaktiven Quelle und Datenerfassung 28
4.6.5 Datenverarbeitung 29
4.6.6 Analyse 29
4.6.7 Abzug von Streustrahlung und zufälligen Koinzidenzen 31
4.6.8 FWHM-Analyse 31
4.6.9 Prüfbericht 31

4.7 Bildqualität und Quantifizierungsgenauigkeit der AKTIVITÄTskonzentration von Quellen und PET/CT-Registrierungsgenauigkeit ... 31
4.7.1 Allgemeines ... 31
4.7.2 Zweck ... 31
4.7.3 Verfahren ... 32
4.7.4 Datenanalyse ... 36
4.7.5 Prüfbericht ... 40
5 BEGLEITPAPIERE ... 41
5.1 Allgemeines ... 41
5.2 Designparameter und Konfiguration ... 41
5.3 ÖRTLICHE AUFLÖSUNG ... 42
5.4 Tomographische Ausbeute ... 42
5.5 STREUSTRAHLUNGSANTEIL ... 42
5.6 PET-ZÄHLRATEnverhalten ... 42
5.7 TOF-Auflösung ... 42
5.8 Bildqualität und Quantifizierungsgenauigkeit der AKTIVITÄTskonzentration von Quellen ... 42
Literaturhinweise ... 43
Stichwortverzeichnis ... 44

Bilder

Bild 1 — Bewertung der FWHM ... 16
Bild 2 — Bewertung der ÄQUIVALENZBREITE (*EW*) ... 17
Bild 3 — Konfiguration des Streuphantoms und dessen Lage auf der Patientenliege ... 19
Bild 4 — Bestimmung des STREUSTRAHLUNGSANTEILS ... 23
Bild 5 — Bestimmung des Abstands von Linienquelle und Messstrahl ... 29
Bild 6 — Querschnitt des Körperphantoms ... 32
Bild 7 — Phantomeinsatz mit Hohlkugeln ... 33
Bild 8 — Position von Bildqualitätsphantom und Streuphantom für die Ganzkörperakquisition ... 34
Bild 9 — Anordnung der ROI im Phantomuntergrund ... 37