

DIN 6868-162:2022-01 (D)

Sicherung der Bildqualität in röntgendiagnostischen Betrieben - Teil 162: Abnahmeprüfung an digitalen Mammographie-Einrichtungen

Inhalt	Seite
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Symbole und Abkürzungen	10
5 Prüfumfang.....	11
6 Prüfmittel.....	11
6.1 Dosimeter	11
6.2 Aluminiumschichten	11
6.3 Halbwertschichtdicken-Messgerät.....	11
6.4 Hochspannungs-Messgerät	11
6.5 Strom-Zeit-Produkt-Messgerät.....	12
6.6 Expositionszeit-Messgerät	12
6.7 Kraftmessgerät.....	12
6.8 Schaumstoffquader.....	12
6.9 Weitere Prüfmittel	12
7 Unterlagen und Angaben	13
8 Allgemeine Bedingungen und Voraussetzungen.....	13
8.1 Prüfung der Bildwiedergabegeräte	13
8.2 Prüfung des Bilddokumentationssystems	13
8.3 Prüfung der Betrachtungsgeräte.....	13
8.4 Prüfung der Speicherfolien und Röntgenkassetten	13
8.5 Anordnung des Prüfkörpers	14
8.6 Grenzwerte und Messunsicherheit.....	14
9 Prüfpunkte	14
9.1 Sicht- und Funktionsprüfungen	14
9.1.1 Bedingungen	14
9.1.2 Anforderungen	14
9.1.3 Prüfverfahren.....	15
9.2 Halbwertschichtdicke	15
9.2.1 Anforderungen	15
9.2.2 Prüfverfahren	16
9.3 Röntgenröhrenspannung.....	16
9.3.1 Anforderungen	16
9.3.2 Prüfverfahren.....	17
9.4 Strahlenfeld.....	17
9.4.1 Anforderungen	17
9.4.2 Prüfverfahren	17
9.5 Thoraxwandseitige Bildbegrenzung.....	18
9.5.1 Anforderungen	18
9.5.2 Prüfverfahren	18
9.6 Dosisausbeute	18
9.6.1 Anforderungen	18

9.6.2	Prüfverfahren.....	18
9.7	Belichtungsautomatik	19
9.7.1	Anforderungen.....	19
9.7.2	Prüfverfahren.....	21
9.8	Störstrukturen	23
9.8.1	Anforderungen.....	23
9.8.2	Prüfverfahren.....	23
9.9	Ausfall von Detektorelementen.....	24
9.9.1	Anforderungen.....	24
9.9.2	Prüfverfahren.....	25
9.10	Ortsauflösung	25
9.10.1	Anforderungen.....	25
9.10.2	Prüfverfahren.....	25
9.11	Kontrastaufklärung	25
9.12	Mittlere Parenchymdosis.....	25
9.12.1	Anforderungen.....	25
9.12.2	Prüfverfahren.....	25
9.13	Kompressionshilfe.....	26
9.13.1	Anforderungen.....	26
9.13.2	Prüfverfahren.....	26
9.14	Dynamikumfang	27
9.14.1	Anforderungen.....	27
9.14.2	Prüfverfahren.....	27
9.15	Abklingeffekte	27
9.15.1	Anforderungen.....	27
9.15.2	Prüfverfahren.....	27
10	Speicherfolien und Röntgenkassetten	29
10.1	Homogenität	29
10.1.1	Bedingungen.....	29
10.1.2	Anforderungen.....	29
10.1.3	Prüfverfahren.....	29
10.2	Strahlungsschwächung und Gleichartigkeit des Signal-Rausch-Verhältnis.....	30
10.2.1	Bedingungen.....	30
10.2.2	Anforderungen.....	30
10.2.3	Prüfverfahren.....	30
11	Bezugswerte für die Konstanzprüfung.....	31
12	Prüfbericht	31
Anhang A (normativ) Prüfkörper		32
Anhang B (informativ) Zusammenfassung der Anforderungen und Grenzwerte.....		38
Anhang C (informativ) Prüfung des Strahlenfeldes.....		41
C.1	Prüfmethodik	41
C.2	Radiographische Vergrößerung.....	42
Anhang D (normativ) Verfahren zur Bestimmung der mittleren Parenchymdosis.....		43
Anhang E (informativ) Prüfung der Kontrastaufklärung.....		46
Literaturhinweise		47
Stichwortverzeichnis.....		49

Bilder

Bild 1 — Beispiel eines monoton fallenden SDNR, ausgehend von 20 mm PMMA	20
--	----

Bild 2 — Interessierende Bereiche	28
Bild A.1 — Grundkörper	33
Bild A.2 — Strukturplatte.....	34
Bild A.3 — Testeinsätze.....	35
Bild A.4 — Schwächungskörper, kleinformig	36
Bild A.5 — Schwächungskörper, großformatig.....	37
Bild C.1 — Anordnung zur Prüfung der Lage des Strahlenfeldes (Draufsicht)	41
Tabellen	
Tabelle 1 — Symbole und Abkürzungen	10
Tabelle 2 — Berechnete Halbwertschichtdicken bei Mammographieräten mit einer Kompressionsplatte im Strahlenbündel, für verschiedene Target-Filter-Kombinationen....	16
Tabelle 3 — Bewertungsfaktoren zur Bestimmung der Grenzwerte der Dosisausbeute	19
Tabelle 4 — Beispiel des SDNR in Abhängigkeit von der PMMA-Dicke	20
Tabelle 5 — Grenzwerte der mittleren Parenchymdosis	25
Tabelle B.1 — Anforderungen und Grenzwerte.....	38
Tabelle D.1 — <i>g</i>-Faktoren für Brustsimulation mit PMMA.....	44
Tabelle D.2 — <i>c</i>-Faktoren für Brustsimulation mit PMMA (Altersgruppe 50 bis 64 Jahre).....	44
Tabelle D.3 — <i>s</i>-Faktoren für klinisch verwendete Target-Filter-Kombinationen	44
Tabelle D.4 — <i>s</i>-Faktoren für Systeme mit W/Al-Kombination mit 0,5 mm Al gefiltert.....	45