

# DIN 6868-163:2020-08 (D)

## Sicherung der Bildqualität in röntgendiagnostischen Betrieben - Teil 163: Abnahme- und Konstanzprüfung an Röntgeneinrichtungen für digitale mammographische Stereotaxie

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	5
1 Anwendungsbereich .....	8
2 Normative Verweisungen.....	8
3 Begriffe.....	8
4 Symbole und Abkürzungen .....	9
5 Prüfumfang .....	10
6 Prüfmittel.....	10
6.1 Prüfmittel für die Abnahmeprüfung.....	10
6.1.1 Dosimeter.....	10
6.1.2 Aluminiumschichten.....	10
6.1.3 Halbwertschichtdicken-Messgerät .....	10
6.1.4 Expositionszeit-Messgerät.....	11
6.1.5 Kraftmessgerät.....	11
6.1.6 Weitere Prüfmittel .....	11
6.2 Prüfmittel für die Konstanzprüfung.....	11
7 Allgemeine Bedingungen .....	12
7.1 Aufnahmemodus.....	12
7.2 Messaufbau mit Prüfkörper .....	12
8 Abnahmeprüfung.....	12
8.1 Voraussetzungen .....	12
8.2 Unterlagen und Angaben.....	12
8.3 Sicht- und Funktionsprüfungen .....	13
8.3.1 Bedingungen .....	13
8.3.2 Anforderungen .....	13
8.3.3 Prüfverfahren .....	13
8.4 Ziel- und Treffgenauigkeit der Nadelführungseinheit.....	14
8.4.1 Bedingungen .....	14
8.4.2 Anforderungen .....	14
8.4.3 Prüfverfahren .....	14
8.5 Halbwertschichtdicke .....	14
8.5.1 Bedingungen .....	14
8.5.2 Anforderungen .....	14
8.5.3 Prüfverfahren .....	15
8.6 Strahlenfeld .....	15
8.6.1 Bedingungen .....	15
8.6.2 Anforderungen .....	15
8.6.3 Prüfverfahren .....	15
8.7 Dosisausbeute.....	16
8.7.1 Bedingungen .....	16
8.7.2 Anforderungen .....	16
8.7.3 Prüfverfahren .....	16
8.8 Belichtungsautomatik.....	16

8.8.1	Signaldifferenz-Rausch-Verhältnis .....	16
8.8.2	Reproduzierbarkeit des geschalteten Strom-Zeit-Produktes.....	19
8.8.3	Sicherheitsabschaltung und Grenzzeitschalter .....	20
8.9	Störstrukturen.....	20
8.9.1	Bedingungen .....	20
8.9.2	Anforderungen .....	20
8.9.3	Prüfverfahren .....	20
8.10	Ausfall von Detektorelementen .....	21
8.10.1	Bedingungen .....	21
8.10.2	Anforderungen .....	21
8.10.3	Prüfverfahren .....	21
8.11	Ortsauflösung.....	21
8.11.1	Bedingungen .....	21
8.11.2	Anforderungen .....	21
8.11.3	Prüfverfahren .....	22
8.12	Kontrastauflösung.....	22
8.13	Mittlere Parenchymdosis für mammographische Stereotaxie .....	22
8.13.1	Bedingungen .....	22
8.13.2	Anforderungen .....	22
8.13.3	Prüfverfahren .....	23
8.14	Kompressionshilfe .....	24
8.14.1	Bedingungen .....	24
8.14.2	Anforderungen .....	24
8.14.3	Prüfverfahren .....	24
9	Prüfbericht der Abnahmeprüfung .....	24
10	Konstanzprüfung .....	25
10.1	Allgemeines .....	25
10.2	Arbeitstägliche Konstanzprüfung .....	25
10.2.1	Voraussetzung .....	25
10.2.2	Ziel- und Treffgenauigkeit der Nadelführungseinheit .....	25
10.2.3	Belichtungsautomatik.....	25
10.2.4	Störstrukturen.....	26
10.3	Monatliche Konstanzprüfung .....	26
10.3.1	Voraussetzung .....	26
10.3.2	Sicht- und Funktionsprüfungen .....	26
10.3.3	Signaldifferenz-Rausch-Verhältnis .....	27
10.4	Jährliche Konstanzprüfung .....	28
10.4.1	Voraussetzungen .....	28
10.4.2	Signaldifferenz-Rausch-Verhältnis .....	28
Anhang A (normativ) Prüfkörper .....		29
Anhang B (normativ) Verfahren zur Bestimmung der mittleren Parenchymdosis für mammographische Stereotaxie .....		30
Anhang C (informativ) Prüfung der Kontrastauflösung.....		34
Anhang D (informativ) Zusammenfassung der Anforderungen und Grenzwerte .....		35
Literaturhinweise .....		38
Stichwortverzeichnis.....		40
<b>Tabellen</b>		
Tabelle 1 — Abkürzungsverzeichnis.....		9

<b>Tabelle 2 — Berechnete Halbwertschichtdicken bei mammographischen Stereotaxie-Einrichtungen mit 650 mm bis 680 mm Luft im Strahlenbündel, für verschiedene Target-Filter-Kombinationen .....</b>	<b>14</b>
<b>Tabelle 3 — Beispiel des SDNR in Abhängigkeit der PMMA-Dicke .....</b>	<b>17</b>
<b>Tabelle 4 — Grenzwerte der mittleren Parenchymdosis für mammographische Stereotaxie.....</b>	<b>22</b>
<b>Tabelle B.1 — Berechnete Halbwertschichtdicken bei mammographischen Stereotaxie-Einrichtungen mit 550 mm Luft im Strahlenbündel, für verschiedene Target-Filter-Kombinationen.....</b>	<b>31</b>
<b>Tabelle B.2 — <i>g</i>-Faktoren für Brustsimulation mit PMMA.....</b>	<b>32</b>
<b>Tabelle B.3 — <i>c</i>-Faktoren für Brustsimulation mit PMMA (Altersgruppe 50 Jahre bis 64 Jahre) .....</b>	<b>32</b>
<b>Tabelle B.4 — <i>s</i>-Faktoren für klinisch verwendete Target-Filter-Kombinationen .....</b>	<b>33</b>
<b>Tabelle B.5 — <i>s</i>-Faktoren für Systeme mit Wolfram-Target und 700 µm Aluminium-Filter .....</b>	<b>33</b>
<b>Tabelle D.1 — Anforderungen und Grenzwerte der Abnahmeprüfung .....</b>	<b>35</b>
<b>Tabelle D.2 — Anforderungen und Grenzwerte der Konstanzprüfung.....</b>	<b>37</b>