

DIN 6868-157:2014-11 (D)

Sicherung der Bildqualität in röntgendiagnostischen Betrieben - Teil 157: Abnahme- und Konstanzprüfung nach RÖV an Bildwiedergabesystemen in ihrer Umgebung

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Symbole und Abkürzungen	13
5 Prüfvoraussetzungen	14
6 Prüfmittel	15
6.1 Allgemeines	15
6.2 Leuchtdichte-Messgerät	15
6.2.1 Leuchtdichte-Messgerät für die Abnahmeprüfung	15
6.2.2 Leuchtdichte-Messgerät für die Konstanzprüfung	15
6.3 Beleuchtungsstärkemessgerät	15
6.4 Testbilder	16
7 Raumklassen	17
8 Abnahmeprüfung für Bildwiedergabesysteme mit Befundqualität	19
8.1 Prüfumfang	19
8.2 Visuelle Prüfungen	20
8.2.1 Allgemeines	20
8.2.2 Gesamtbildqualität	20
8.2.3 Graustufenauflösung des Bildwiedergabegerätes	22
8.2.4 Homogenität der Leuchtdichte (visuell)	23
8.2.5 Farbeindruck und Gleichmäßigkeit	23
8.2.6 Pixelfehler	24
8.2.7 Bildgeometrie	24
8.2.8 Prüfung anhand klinischer Referenzbilder	24
8.2.9 Zusätzliche Prüfungen Mammographie	25
8.3 Messtechnische Prüfungen	25
8.3.1 Minimalleuchtdichte	25
8.3.2 Maximalleuchtdichte	25
8.3.3 Schleierleuchtdichte	25
8.3.4 Beleuchtungsstärke	25
8.3.5 Maximales Leuchtdichte-Verhältnis	25
8.3.6 Homogenität des Bildwiedergabegerätes	26
8.3.7 Homogenität von Mehrfach-Bildwiedergabegeräten	27
8.3.8 Leuchtdichte-Kennlinie	27
8.4 Mindestanforderungen (ohne Mammographie)	28
8.5 Zusätzliche Anforderungen an Bildwiedergabesysteme für die Mammographie	30
8.6 Mobile Systeme	31
9 Bezugswerte für die Konstanzprüfung	31
10 Konstanzprüfung an Bildwiedergabesystemen mit Befundqualität	31
11 Wesentliche Änderungen am BWS	33
12 Bildwiedergabesysteme mit Betrachtungsqualität	33

Anhang A (normativ) Verfahren zur Messung der Leuchtdichte	34
A.1 Allgemeines.....	34
A.2 Messverfahren.....	34
A.2.1 Verfahren A: Teleskopverfahren	34
A.2.2 Verfahren B: Nahbereich-Leuchtdichte-Messgerät in Kombination mit einem Beleuchtungsstärkemessgerät	35
A.2.3 Verfahren C: Frontintegriertes Leuchtdichte-Messgerät in Kombination mit einem Beleuchtungsstärkemessgerät	36
A.2.4 Verfahren D: Rückseitig integriertes Leuchtdichte-Messgerät in Kombination mit einem Beleuchtungsstärkemessgerät	37
A.3 Hinweise zu den Messverfahren	37
Anhang B (informativ) Typische Fehler	38
Anhang C (informativ) Prüfberichtsmuster	39
C.1 Beispiel für Vordruck eines Prüfberichtes für die Abnahmeprüfung.....	39
C.2 Beispiel für Vordruck eines Prüfberichtes für die Konstanzprüfung.....	50
C.3 Beispiel für Vordruck eines Prüfberichtes für die arbeitstägliche Konstanzprüfung	52
Literaturhinweise	53
Stichwortverzeichnis	55

Bilder

Bild 1 — Testbilder zur Verwendung bei Bildwiedergabesystemen (Bilder a) bis f) nach DIN EN 62563-1:2014-01, Tabelle 2, und g) bis l) nach AAPM).....	16
Bild 2 — Prüfung der Gesamtbildqualität mit dem Testbild TG18-OIQ.....	22
Bild 3 — Vergrößerte Ansicht des Testbildes TG18-MP mit Darstellung der 8-Bit- und 10-Bit- Marker	23
Bild 4 — Messorte für die Leuchtdichte-Abweichung	26
Bild A.1 — Verfahren A – Teleskopverfahren	34
Bild A.2 — Verfahren B – Nahbereich-Leuchtdichte-Messgerät in Kombination mit einem Beleuchtungsstärkemessgerät	35
Bild A.3 — Verfahren C – Frontintegriertes Leuchtdichte-Messgerät in Kombination mit einem Beleuchtungsstärkemessgerät	36
Bild A.4 — Verfahren D – Rückseitig integriertes Leuchtdichte-Messgerät in Kombination mit einem Beleuchtungsstärkemessgerät.....	37

Tabellen

Tabelle 1 — Festlegung von Raumklassen mit den jeweiligen Anforderungen	18
Tabelle 2 — Visuelle Prüfungen für die Abnahmeprüfung	19
Tabelle 3 — Messtechnische Prüfungen für die Abnahmeprüfung.....	20
Tabelle 4 — Mindestanforderungen an Bildwiedergabegeräte	28
Tabelle 5 — Zusätzliche Anforderungen an Bildwiedergabegeräte für die Mammographie und mammographische Stereotaxie	30
Tabelle 6 — Visuelle Prüfungen für die Konstanzprüfung	32
Tabelle 7 — Messtechnische Prüfungen für die Konstanzprüfung.....	32