E DIN 6868-157:2012-02 (D)

Erscheinungsdatum: 2012-01-16

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

Inhalt

Seite

Vorwort ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 7

3 Begriffe ... 7

4 Abkürzungen ... 12

5 Prüfvoraussetzungen ... 12

6 Prüfmittel ... 13
6.1 Allgemeines ... 13
6.2 Leuchtdichte-Messgerät ... 13
6.2.1 Leuchtdichte-Messgerät für die ABNAHMEPRÜFUNG ... 13
6.2.2 Leuchtdichte-Messgerät für die KONSTANZPRÜFUNG ... 14
6.3 Beleuchtungsstärkemessgerät ... 14
6.4 TESTBILDER ... 15

7 Raumklassen ... 15

8 ABNAHMEPRÜFUNG für BILDWIEDERGABESYSTEME für die Befundung ... 16
8.1 Prüfumfang ... 16
8.2 Visuelle Prüfungen ... 17
8.2.1 Allgemeines ... 17
8.2.2 Gesamtbildqualität ... 18
8.2.3 Graustufenauflösung des BILDWIEDERGABEGERÄTES ... 19
8.2.4 HOMOGENITÄT DER LEUCHTDICHTE (visuell) ... 20
8.2.5 Farbeindruck und Gleichmäßigkeit ... 20
8.2.6 Pixelfehler ... 21
8.2.7 Bildgeometrie ... 21
8.2.8 Prüfung anhand KLINISCHER REFERENZBILDER ... 21
8.3 Messtechnische Prüfungen ... 22
8.3.1 MINIMALLEUCHTDICHTE ... 22
8.3.2 MAXIMALLEUCHTDICHTE ... 22
8.3.3 SCHLEIERLEUCHTDICHTE ... 22
8.3.4 BELEUCHTUNGSSTÄRKE ... 22
8.3.5 MAXIMALKONTRAST ... 22
8.3.6 HOMOGENITÄT des BILDWIEDERGABEGERÄTES ... 22
8.3.7 HOMOGENITÄT von Mehrfachanzeigen ... 23
8.3.8 Leuchtdichte-Kennlinie ... 23
8.4 Mindestanforderungen (ohne Mammographie) ... 24
8.5 Mindestanforderungen an BILDWIEDERGABESYSTEME für die Mammographie ... 25

9 Bezugswerte für die KONSTANZPRÜFUNG ... 26

10 KONSTANZPRÜFUNG an BILDWIEDERGABESYSTEMEN für die Befundung ... 26

11 Wesentliche Änderungen am BWS ... 27

12 BILDWIEDERGABESYSTEME für die Betrachtung ... 27

Anhang A (normativ) Festlegungen zu Eigenschaften von Räumen, Tätigkeiten und zur Klassifikation von BILDWIEDERGABESYSTEMEN ... 28
A.1 Räume ... 28
A.2 Tätigkeiten ... 28

A.3 Klassifikation von BILDWIEDERGABESYSTEMEN ... 28
A.3.1 BILDWIEDERGABESYSTEME für Befundung ... 28
A.3.2 BILDWIEDERGABESYSTEME für Betrachtung ... 29

Anhang B (normativ) **Verfahren zur Messung der LEUCHTDICHTE ... 30**
B.1 Allgemeines ... 30
B.2 Messverfahren ... 30
B.2.1 Verfahren A: Teleskopverfahren ... 30
B.2.2 Verfahren B: Nahbereich-Leuchtdichte-Messgerät in Kombination mit einem Beleuchtungsstärkemessgerät ... 31
B.2.3 Verfahren C: Frontintegriertes Leuchtdichte-Messgerät in Kombination mit einem Beleuchtungsstärkemessgerät ... 32
B.2.4 Verfahren D: Rückseitig integriertes Leuchtdichte-Messgerät in Kombination mit einem Beleuchtungsstärkemessgerät ... 33
B.3 Hinweise zu den Messverfahren ... 33

Anhang C (normativ) **Zusätzliche technische TESTBILDER für die Mammografie ... 34**

Anhang D (informativ) **Typische Fehler ... 35**

Anhang E (informativ) **Prüfberichtsmuster ... 36**

Literaturhinweise ... 49

Stichwortverzeichnis ... 51

Bilder

Bild 1 — TESTBILDER zur Verwendung bei BILDWIEDERGABESYSTEMEN ... 15

Bild 2 — Prüfung der Gesamtbildqualität mit dem TESTBILD TG18-QIQ ... 19

Bild 3 — Vergrößerte Ansicht des TESTBILDES TG18-MP mit Darstellung der 8-bit- und 10-bit-Marker ... 20

Bild 4 — Messorte für die Leuchtdichte-Abweichung ... 23

Bild B.1 — Verfahren A – Teleskopverfahren ... 30

Bild B.2 — Verfahren B – Nahbereich-Leuchtdichte-Messgerät in Kombination mit einem Beleuchtungsstärkemessgerät ... 31

Bild B.3 — Verfahren C – frontintegriertes Leuchtdichte-Messgerät in Kombination mit einem Beleuchtungsstärkemessgerät ... 32

Bild B.4 — Verfahren D – rückseitig integriertes Leuchtdichte-Messgerät in Kombination mit einem Beleuchtungsstärkemessgerät ... 33

Bild C.1 — Technische TESTBILDER für die Mammographie ... 34

Tabellen

Tabelle 1 — Festlegung von Raumklassen mit den jeweiligen Anforderungen ... 16

Tabelle 2 — Visuelle Prüfungen für die ABNAHMEPRÜFUNG ... 17

Tabelle 3 — Messtechnische Prüfungen für die ABNAHMEPRÜFUNG ... 17

Tabelle 4 — Mindestanforderungen an BILDWIEDERGABEGERÄTE für die Befundung ... 24

Tabelle 5 — Mindestanforderungen an BILDWIEDERGABEGERÄTE für die Mammographie 25

Tabelle 6 — Visuelle Prüfungen für die KONSTANZPRÜFUNG 26

Tabelle 7 — Messtechnische Prüfungen für die KONSTANZPRÜFUNG 27