DIN 6868-4:2021-03 (D)

Sicherung der Bildqualität in röntgendiagnostischen Betrieben - Teil 4: Konstanzprüfung an medizinischen Röntgeneinrichtungen bei Projektionsradiographie mit digitalen Bildempfänger-Systemen und Durchleuchtung

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 7

4 Symbole und Abkürzungen 8

5 Kenngrößen und deren Ermittlung 9
5.1 Allgemeines 9
5.2 Sicht- und Funktionsprüfung 9
5.2.1 Prüfverfahren 9
5.2.2 Anforderungen 10
5.3 Begrenzung des Röntgenstrahlenfeldes 10
5.3.1 Prüfverfahren für die Betriebsart Projektionsradiographie (Lichtfeld – Strahlenfeld) 10
5.3.2 Anforderungen für die Betriebsart Projektionsradiographie (Lichtfeld – Strahlenfeld) 10
5.3.3 Prüfverfahren für die Betriebsarten Durchleuchtung, Cine, Serienaufnahme und DSA | Subtraktionsfunktion 11
5.3.4 Anforderungen für die Betriebsarten Durchleuchtung, Cine, Serienaufnahme und DSA | Subtraktionsfunktion 11
5.4 Dosisflächenprodukt 11
5.4.1 Prüfverfahren 11
5.4.2 Anforderungen für die Betriebsart digitale Radiographie 11
5.4.3 Anforderungen für die Betriebsarten Durchleuchtung, Cine, Serienaufnahme und DSA | Subtraktionsfunktion 11
5.5 Dosisindikator für die Betriebsart digitale Radiographie 12
5.5.1 Prüfverfahren 12
5.5.2 Anforderungen 12
5.6 Inhomogenitäten und Artefakte 12
5.6.1 Prüfverfahren 12
5.6.2 Anforderungen 12
5.7 Linienpaar-Auflösungsvermögen 12
5.7.1 Prüfverfahren 12
5.7.2 Anforderungen 12
5.8 Niedrigkontrastauflösung 13
5.8.1 Prüfverfahren 13
5.8.2 Anforderungen 13
5.9 Dynamikbereich 13
5.9.1 Prüfverfahren 13
5.9.2 Anforderungen 13
5.10 Niedrigkontrastauflösung Betriebsart DSA | Subtraktionsfunktion 13
5.10.1 Prüfverfahren 13
5.10.2 Anforderungen 13
5.11 Dynamikbereich Betriebsart DSA | Subtraktionsfunktion 13
5.11.1 Prüfverfahren 13
5.11.2 Anforderungen 13
5.12 Ortsauflösung digitale Volumentomographie 14

5.12.1 Prüfverfahren 14
5.12.2 Anforderungen 14
5.13 Dosis bzw. Dosisleistung 14
5.13.1 Prüfverfahren 14
5.13.2 Anforderungen 14
5.14 Charakteristischer Pixelwert 14
5.14.1 Prüfverfahren 14
5.14.2 Anforderungen 15

6 Prüfmittel 15
6.1 Allgemeines 15
6.2 Prüfkörper und Prüfanordnungen 15
6.2.1 Prüfkörper und Prüfanordnung für die Betriebsarten digitale Radiographie, Durchleuchtung, Cine, Serienaufnahme und DSA | Subtraktionsfunktion in Nativdarstellung 15
6.2.2 Prüfkörper und Prüfanordnung für die Betriebsart DSA | Subtraktionsfunktion in Subtraktionsdarstellung 18
6.2.3 Prüfkörper und Prüfanordnung für die Betriebsart digitale Volumentomographie 20
6.3 Dosimeter 22
6.4 Weitere Prüfmittel 22

7 Festlegung der Bezugswerte 23

8 Festlegung des Prüfumfangs 23

9 Durchführung der Prüfung 25
9.1 Betriebsart digitale Radiographie 25
9.2 Betriebsart Durchleuchtung 26
9.3 Betriebsart Serienaufnahme und Cine 27
9.4 Betriebsart DSA | Subtraktionsfunktion 29
9.5 Betriebsart digitale Volumentomographie 30

Anhang A (informativ) Hinweise für die Erstellung von Konstanzprüfungsprogrammen 31
A.1 Allgemeine Hinweise 31
A.2 Betriebsart digitale Radiographie 31
A.3 Betriebsart Durchleuchtung 31
A.4 Betriebsart Serienaufnahme und Cine 32
A.5 Betriebsart DSA | Subtraktionsfunktion 32
A.6 Betriebsart digitale Volumentomographie 32

Anhang B (informativ) Prüfberichtmuster für die Bezugswertfestlegung und die Fortschreibung der Konstanzprüfung 33
B.1 Allgemeines 33
B.2 Prüfberichtmuster für die Betriebsart digitale Radiographie 33
B.2.1 Bezugswertfestlegung 33
B.2.2 Fortschreibung der Konstanzprüfung 35
B.3 Prüfberichtmuster für die Betriebsarten Durchleuchtung, Serienaufnahme und DSA | Subtraktionsfunktion nativ 36
B.3.1 Bezugswertfestlegung 36
B.3.2 Fortschreibung der Konstanzprüfung 38

Literaturhinweise 39

Stichwortverzeichnis 40