

# DIN 6868-151:2010-03 (D)

## Sicherung der Bildqualität in röntgendiagnostischen Betrieben - Teil 151: Abnahmeprüfung nach RÖV an zahnärztlichen Röntgeneinrichtungen - Regeln für die Prüfung der Bildqualität nach Errichtung, Instandsetzung und Änderung

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	5
1 Anwendungsbereich .....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe und Symbole .....	7
3.1 Begriffe .....	7
3.2 Symbole .....	9
4 Prüfumfang .....	9
4.1 Allgemeines .....	9
4.2 Dokumente und Daten für die Prüfungen .....	10
4.3 Prüfverfahren .....	10
4.4 Ausgangszustand für die Konstanzprüfung .....	10
5 Prüfmittel .....	11
6 Unterlagen und Angaben des Betreibers .....	11
7 Durchführung .....	12
7.1 Allgemeines .....	12
7.2 Umgebungsbedingungen .....	12
7.2.1 Filmtechnik .....	12
7.2.2 Digitale Techniken .....	12
7.3 Röntgenkassetten .....	12
7.4 Prüfbedingungen .....	13
7.5 Schwächungskörper für die Dosismessung .....	13
8 Zahnärztliche Röntgeneinrichtungen für Aufnahmen mit intraoralem Bildempfänger .....	13
8.1 Sicht- und Funktionsprüfungen .....	13
8.2 Röntgenröhrenspannung .....	14
8.2.1 Anforderung .....	14
8.2.2 Prüfung .....	14
8.3 Röntgenröhren-Belastungszeit .....	14
8.4 Nenndosis und Bildempfängerdosis .....	14
8.4.1 Anforderung .....	14
8.4.2 Prüfung .....	14
8.4.3 Reproduzierbarkeit der Bildempfängerdosis KB .....	16
8.5 Gesamtfiltration .....	16
8.5.1 Anforderung .....	16
8.5.2 Prüfung .....	16
8.6 Mindestwerte für den Fokus-Haut-Abstand .....	16
8.6.1 Anforderung .....	16
8.6.2 Prüfung .....	16
8.7 Zentrierung .....	16
8.7.1 Anforderung .....	16
8.7.2 Prüfung .....	16
8.8 Nutzstrahlenfeld .....	17
8.8.1 Anforderung .....	17
8.8.2 Prüfung .....	17
8.9 Optische Dichte von Schleier und Unterlage des Patientenfilms .....	17
8.9.1 Anforderung .....	17

8.9.2	Prüfung .....	17
9	Röntgeneinrichtungen für Panoramaschicht- und Fernröntgenaufnahmen .....	17
9.1	Sicht- und Funktionsprüfungen .....	17
9.2	Röntgenröhrenspannung.....	17
9.3	Schaltzeit .....	18
9.4	Gleichmäßigkeit des Ablaufs.....	18
9.4.1	Anforderung .....	18
9.4.2	Prüfung .....	18
9.5	Prüfung auf Artefakte .....	18
9.5.1	Anforderung .....	18
9.5.2	Prüfung .....	18
9.6	Bestimmung der Nenndosis (Film) und Bildempfängerdosis (digitale Technik).....	18
9.6.1	Allgemeines.....	18
9.6.2	Ermittlung der Nenndosis KN bei konventionellen Aufnahmesystemen .....	18
9.6.3	Ermittlung der Bildempfängerdosis bei digitalen Röntgeneinrichtungen für Panoramaschicht- und Fernröntgenaufnahmen (Sensor/Speicherfolie).....	20
9.6.4	Reproduzierbarkeit der Bildempfängerdosis KB .....	22
9.7	Gesamtfilterung .....	23
9.7.1	Anforderung .....	23
9.7.2	Prüfung .....	23
9.8	Justierung der Primär- und Sekundärblende bzw. des Sensors .....	23
9.8.1	Anforderung .....	23
9.8.2	Prüfung .....	23
9.9	Nutzstrahlenfeld.....	23
9.9.1	Anforderung .....	23
9.9.2	Prüfung .....	23
9.10	Schichtlage.....	24
9.10.1	Anforderung .....	24
9.10.2	Prüfung .....	24
9.11	Optische Dichte von Schleier und Unterlage des Patientenfilms.....	24
9.12	Ausgangszustand für die Konstanzprüfung .....	24
10	Prüfbericht.....	25
<b>Anhang A (normativ) Anleitung für die Abnahmeprüfung der Filmverarbeitung von Filmfolien in der zahnärztlichen Röntgendiagnostik.....</b>		<b>26</b>
A.1	Allgemeines.....	26
A.2	Kenngößen.....	26
A.3	Voraussetzung für die Prüfung .....	26
A.4	Zeitpunkt der Prüfung .....	26
A.5	Durchführung der Prüfung .....	26
A.5.1	Neuansatz der Verarbeitungsbäder .....	26
A.5.2	Prüfung der Filmverarbeitungseinrichtung .....	26
A.5.3	Prüfung des Dunkelraumes .....	27
A.5.4	Sensitometrische Prüfung der Filmverarbeitung .....	27
A.5.5	Dokumentation.....	27
<b>Anhang B (normativ) Alternative Messverfahren zur Bestimmung der Bildempfängerdosis bei Röntgeneinrichtungen für Panoramaschichtaufnahmen.....</b>		<b>28</b>

B.1	Dosisbestimmung (KB) im Bereich der Kontrastelemente aus einer Referenzdosis DR, gemessen mit fest stehender Messsonde in der Systemachse der Panoramaröntgeneinrichtung.....	28
B.2	Messverfahren mit fest stehender Messkammer bildempfängernah.....	28
B.2.1	Dosisbestimmung im Bereich der Kontrastelemente.....	28
B.2.2	Messablauf.....	29
B.3	Messverfahren mit fest stehender Messkammer in Schichtebene .....	30
B.3.1	Dosisbestimmung im Bereich der Kontrastelemente.....	30
B.3.2	Messablauf.....	30
Anhang C (informativ) Formblätter für Abnahmeprüfungen .....		31
C.1	Beispiel eines Formblattes für die Aufzeichnung der Prüfergebnisse für die intraorale Röntgendiagnostik mit digitalen Aufnahmesystemen.....	31
C.2	Beispiel eines Formblattes für die Aufzeichnung der Prüfergebnisse für die intraorale Röntgendiagnostik mit analogen Aufnahmesystemen.....	33
C.3	Beispiel eines Formblattes für die Aufzeichnung der Prüfergebnisse für die Panorama- und Fernröntgeneinrichtungen mit digitalen Aufnahmesystemen.....	35
C.4	Beispiel eines Formblattes für die Aufzeichnung der Prüfergebnisse für die Panorama- und Fernröntgeneinrichtungen mit Film-Folien-Systemen .....	37
C.5	Beispiel eines Formblattes für die Aufzeichnung der Prüfergebnisse der Abnahmeprüfung der Filmverarbeitung nach Anhang A.....	39
Anhang D (informativ) Erläuterungen zum Dosislängenprodukt (DLPL) .....		40
Literaturhinweise.....		41
Stichwortverzeichnis.....		42

## Bilder

Bild 1	— Messanordnung für intraorale Aufnahmen .....	15
Bild 2	— Beispiel Messaufbau für Panoramaschichtaufnahme- und Fernröntgeneinrichtung mit Film.....	19
Bild 3	— Anordnung der aktiven Fläche des Dosisdetektors in Bezug auf den Strahlenfächer an der Sekundärblende .....	21
Bild 4	— Messaufbau für die Bestimmung der Bildempfängerdosis.....	22
Bild 5	— Beispiel für den Messaufbau bei Röntgeneinrichtungen für Panoramaschicht- und Fernröntgenaufnahmen.....	24

## Tabellen

Tabelle 1	— Bildempfängerdosis KS und Empfindlichkeitsklasse SC nach DIN 6867-10.....	19
-----------	---	----