

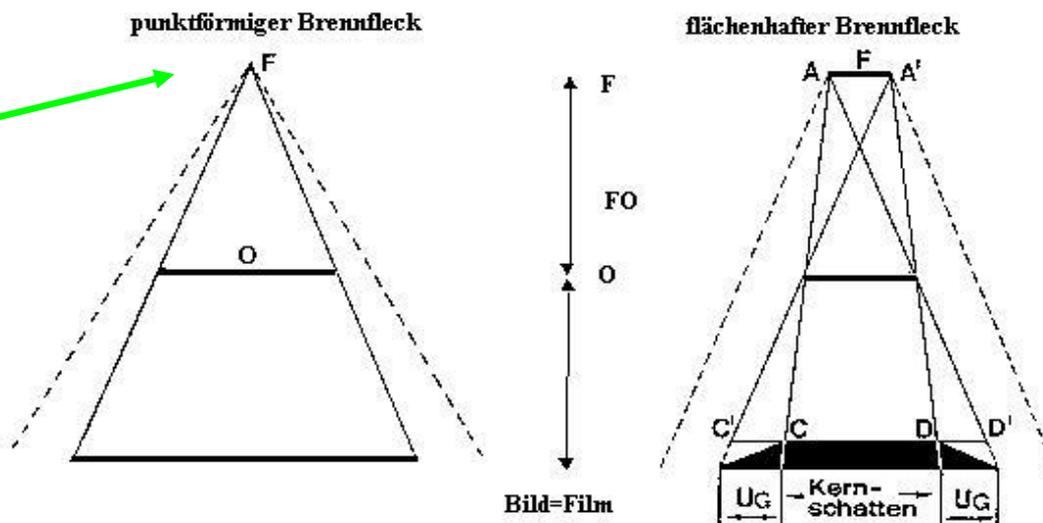
Aktualisierung der Fachkunde / Kenntnisse im Strahlenschutz

Abnahmeprüfung zahnärztlicher Röntgeneinrichtungen

Abnahmeprüfung bei Neuinbetriebnahme

- Abnahmeprüfung durch Hersteller oder Lieferant (Depot) bei Neuinbetriebnahme nach DIN 6868/151
- Dabei werden u.a. die Röntgenröhrenspannung, die Gesamtfiltration, der optische **Brennfleck** der Röntgenröhre sowie die Begrenzung und Zentrierung des Strahlenfeldes kontrolliert

Zur Gewährleistung optimaler Projektion ist ein kleiner Brennfleck erforderlich

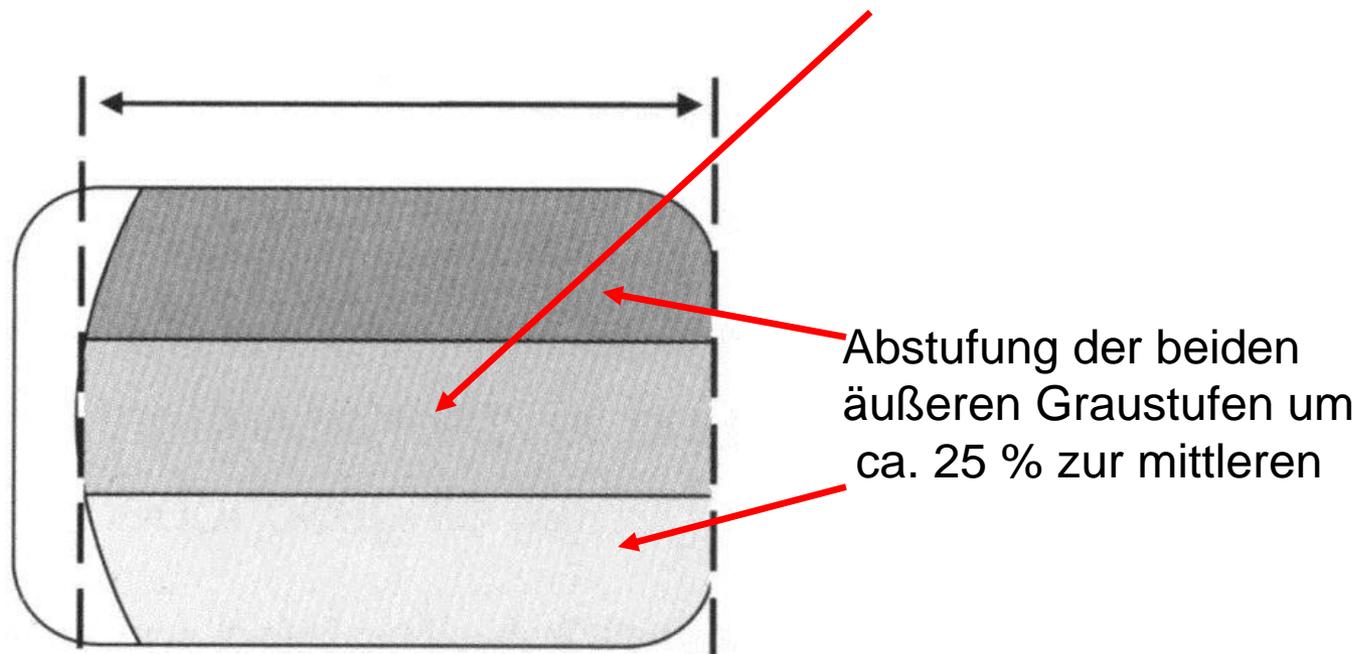


Abnahmeprüfung bei Neuinbetriebnahme

- Erforderliche Bildqualität bei möglichst geringer Strahlenexposition
- Einstellung der Geräteparameter für den Patientenbetrieb
- Festlegung der Ausgangswerte für die Konstanzprüfung
- Dokumentation der Ergebnisse der Abnahmeprüfung in dem zugehörigen Abnahmeprotokoll für analoge bzw. digitale Dentalröntgen-Einrichtungen nach DIN 6868/151

Abnahmeprüfung bei Neuinbetriebnahme – analog z. B. am Tubusgerät

- Begrenzung der Nenndosis für eine Dichte $D_N = 1$ bei analogen Geräten von $360 \mu\text{Gy}$ (Tubusgerät)
- Erstellung der Referenzaufnahme (früher Uraufnahme) mit optischer Dichte der mittleren Stufe von $1,2 \pm 0,2$



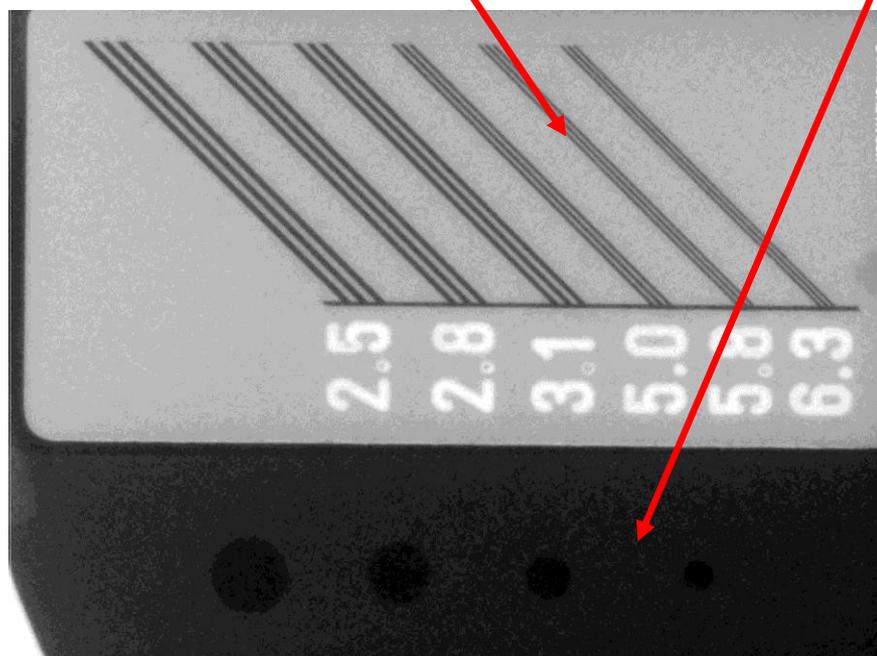
Abnahmeprüfung bei Neuinbetriebnahme – digital z. B. Tubusgerät

- Bei digitalen Geräten Gewährleistung des Orts- und Kontrastaufklärungsvermögens bei einer Bildempfängerdosis von max. 200 μGy (Tubusgerät)
- Erstellung der Referenzaufnahme (früher Uraufnahme) mit folgenden Parametern

| Geräteart | Ortsauflösung in Linienpaare/mm | Mindestkontrast (sichtbare Bohrungen) |
|------------------|--|--|
| Tubusgerät | $\geq 5 \text{ Lp/mm}$ | 4 Bohrungen |
| OPG | $\geq 2,5 \text{ Lp/mm}$ | 2 Bohrungen |
| Fernröntgen | $\geq 2,5 \text{ Lp/mm}$ | 1 Bohrung |

Abnahmeprüfung bei Neuinbetriebnahme – digital z. B. Tubusgerät

| Geräteart | Ortsauflösung in Linienpaare/mm | Mindestkontrast (sichtbare Bohrungen) |
|-------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| Tubusgerät | ≥ 5 Lp/mm | 4 Bohrungen |
| OPG | $\geq 2,5$ Lp/mm | 2 Bohrungen |
| Fernröntgen | $\geq 2,5$ Lp/mm | 1 Bohrung |

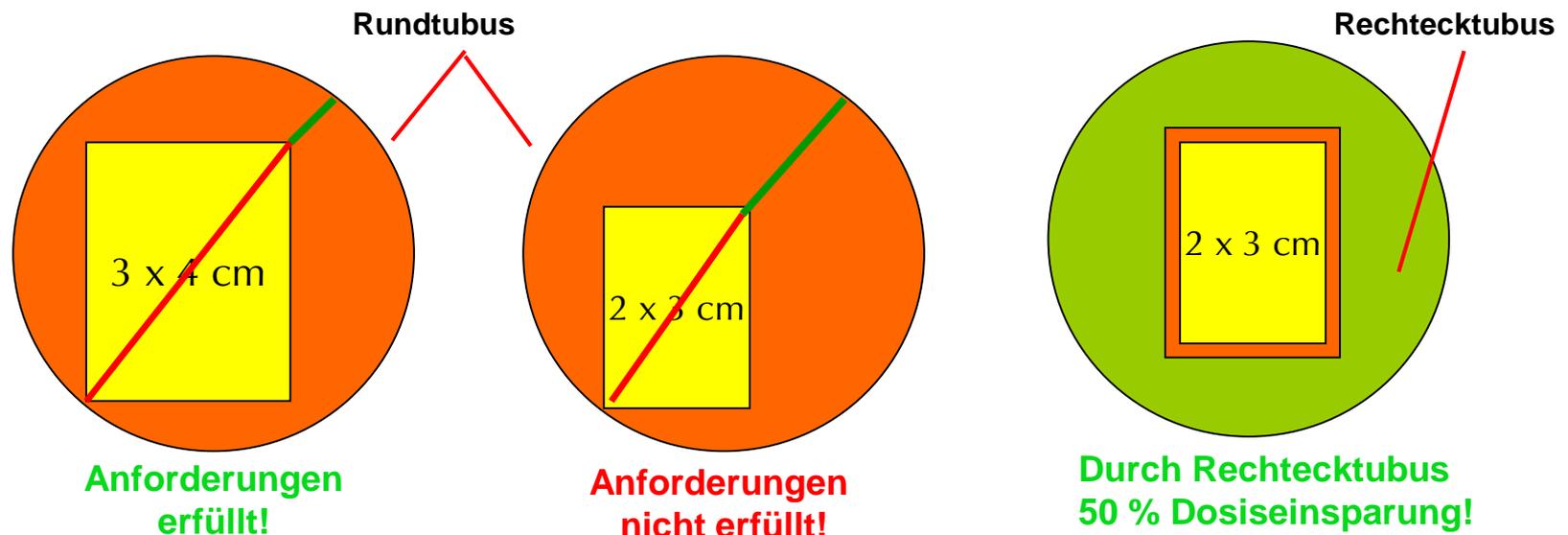


Technische Mindestanforderungen Tubusgerät

- Definiert in der Sachverständigen RL sowie DIN 6868/151
- Röhrennennspannung ≥ 60 kV (bis 31.12.2007 ≥ 50 kV)
- Brennfleck $< 1,5$ mm
- Gesamtfiltration bis 70 kV 1,5 mm Al
- Fokus-Haut-Abstand ≥ 60 kV 20 cm
- Empfindlichkeit des Films $K_N \leq 360$ μ Gy (bis 2003 - 540 μ Gy)
- Bildempfängerdosis digital $KB \leq 200$ μ Gy (bis 2003 - 300 μ Gy)

Letzte Änderungen Anforderungen Tubusgerät

- SV-RL – geändert 11. Mai 2007
- Formateinblendungen (Rechtecktubus) für Filmformat 2x3 cm und 3x4 cm muss vorhanden sein sowie Positioniereinrichtung (Pflicht für Neugeräte ab 01.01.2008)
- Durchmesser des Nutzstrahlenfeldes ≤ 6 cm **und** höchstens 1 cm größer als die Diagonale des größten verwendeten Bildempfängers



Technische Mindestanforderungen OPG / FR

- Definiert in der Sachverständigen RL sowie DIN 6868/151
- Röhrenennspannung 60 bis 80 kV
- Brennfleck < 1,5 mm
- Gesamtfiltration 2,5 mm Al

Achtung! Für Neugeräte ab 01.01.2008 SC 400

- | | OPG | FR |
|--|----------------------------|---------------------------|
| • Empfindlichkeit des Films | $K_N \leq 10 \mu\text{Gy}$ | $K_N \leq 5 \mu\text{Gy}$ |
| • Film- Foliensystem | SC=200 | SC=400 |
| • Strahlenfeldbegrenzung umlaufender, unbelichteter Rand | | |
| • Bildempfängerdosis digital | $K_B \leq 5 \mu\text{Gy}$ | |

Inhalt der Abnahmeprüfung ab 01.07.2008 (Neugeräte oder Umrüstung)

(Teil-) Abnahmeprüfung bei Änderungen (Beispiele)

- Austausch der gesamten Röntgeneinrichtung
- Austausch Röntgenstrahler
- Umstellung auf digitalen Bildempfänger
- Änderung der Betriebsdaten mit Erhöhung der Bildempfängerdosis
- Filmwechsel (zu unempfindlicherem) Film bzw. Sensor
- Wechsel der Entwicklungseinrichtung

Dokumentation / Aufbewahrungsfrist der Abnahmedokumentation

- Erstellung des Abnahmeprotokolls durch das Depot bei der Neuinbetriebnahme
- Dokumentation der durchgeführten Veränderungen im Abnahmeprotokoll; Erstellung einer neuen Referenzaufnahme; ggf. Festlegung neuer Aufgangswerte für die Konstanzprüfung

Aufbewahrungsfrist:

- Für die Dauer des Betriebes der Röntgeneinrichtung
- Bei Veränderungen mindestens 3 Jahre nach erfolgter kompletter Abnahmeprüfung