

Anleitung Kalibrierung Dosisindikator

1 Benötigte Hilfsmittel

- Zusatzfilter von entweder 21 mm Aluminium oder 0,5 mm Kupfer und 2 mm Aluminium
- Dosismessgerät

2 Voraussetzungen



- Der Bildempfänger ist entsprechend der Anleitung kalibriert.
- Das Dosismessgerät ist kalibriert.

3 Vorbereitung

- Zusatzfilter einsetzen (siehe oben)
- kein Raster
- Detektor auf der Bucky bzw. dem Röntgentisch platzieren
- Film-Fokus-Abstand zum Detektor auf 150 cm einstellen
- die volle Detektorfläche einblenden

4 Durchführung



- die Kalibrierung des Dosisindikators muss bei Systemen mit mehreren Detektoren für jeden Detektor einzeln durchgeführt werden
 - dazu jeweils den entsprechenden Detektor (Tisch, Wandstativ bzw. freie Einstellung) für die Bildaufnahme wählen
-
- DigipaX starten, geeigneten Patienten für die Bildaufnahme auswählen und Karte zur Röntgenbildaufnahme aktivieren.
 - Die Toolbox „Dosisindikator“ aktivieren und im Kontextmenü der Toolbox die Tools zur Kalibrierung aktivieren (Option „Kalibrierung Dosisindikator“).
 - Den Schalter „Kalibrierung durchführen“ drücken und gegebenenfalls den verwendeten Detektor wählen bei Systemen mit mehreren Detektoren
 - Es muss nun eine Bildserie mit jeweils 70 kV und unterschiedlichen mAs-Werten erstellt werden (2.5, 4, 6.4, 10, 16 mAs).
 - Sensor des Messgerätes unterhalb der Mitte auf dem Detektor platzieren, so dass die mittigen 10% der Detektorfläche frei bleiben.
 - Eine Reihe von Aufnahmen mit obigen Aufnahmeparametern machen. Dafür jeweils zuvor den Schalter zur Durchführung der Aufnahme am Auftrag anklicken, so dass von der Software ein Bild aufgezeichnet wird.
 - Für jede Aufnahme prüfen, dass der Sensor nicht im angezeigten Rechteck für die Berechnung liegt.
 - Für jede Aufnahme mAs, die gemessene Dosis des Sensors in μGy (bei fest eingebautem Bildempfänger mit Formel umrechnen – siehe unten), den angezeigten Median-Wert sowie die angezeigte Standardabweichung in die Tabelle (rechts in Toolbox) eintragen.
 - Schalter „Kalibrierung abschließen“ drücken.
 - Die Bilder ohne weitere Bearbeitungen speichern.
 - Im Kontextmenü der Toolbox die Option „Kalibrierung Dosisindikator“ wieder deaktivieren.

5 Umrechnung bei fest eingebauten Detektoren

Ist der Detektor fest eingebaut und lässt sich nicht auf die Bucky bzw. den Röntgentisch legen, muss die folgende Formel angewendet werden, um die gemessene Dosis umzurechnen:

$$D_T = (FFD_M / FFD_D)^2 \times D_M$$

D_T : Dosis Zielwert

FFD_M : Film-Fokus-Abstand Dosismessgerät

FFD_D : Film-Fokus-Abstand Detektor

D_M : angezeigter Wert am Dosismessgerät

6 Hinweise zur Neukalibrierung



Sollten wiederholt bei guten Einstellungen der Röntgenparameter, sowie passender Maske und richtigem Zielwert größere Abweichungen des Dosisindikators auftreten, sollte eine Neukalibrierung des Dosisindikators oder gar der ganzen Röntgenanlage durchgeführt werden.