

# Hinweisblatt zur Durchführung der Konstanzprüfung an DSA-Anlagen

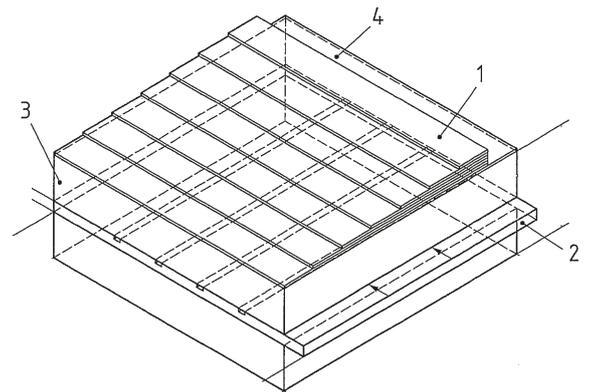
Vorausgesetzt wird die Konstanzprüfung der Durchleuchtungsfunktion nach DIN 6868/4.

Die **Konstanzprüfung im DSA-Modus** wird mit Hilfe eines speziellen Prüfkörpers durchgeführt. Dieser Prüfkörper ist für eine, für den Dynamikumfang erforderliche Aufnahmespannung von  $75 \pm 7$  kV berechnet. Ausschlaggebend für die Beurteilung ist der Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Werten der Abnahmeprüfung.

Der Prüfkörper wird mit der Cu-Treppe bildempfängernah angebracht und zum BV-Eingang zentriert. Die Einblendung auf den Prüfkörper muss so eng sein, dass keine freie Strahlung den BV-Eingang belastet. Anschließend wird der Prüfkörper befestigt, um Bewegungsartefakte zu verhindern. Sinnvoll ist es, ein Eingangsformat von ca 25 cm BV-/BE-Nenn Durchmesser zu wählen, da bei diesem Format der Prüfkörper in einer einwandfreien Beurteilbarkeitsgröße auf dem Monitor wiedergegeben wird. (Die Norm fordert eine Darstellung der Gefäßsimulation in einer Breite von mindestens 5 Pixeln.)

Aus den unterschiedlichen Dosisstufen und Pulsmodi wird, abhängig von der medizinischen Nutzung, der meist verwendete Mode für die Konstanzprüfung ausgewählt. Die Messung von Dosis je Bild am Prüfkorpereingang erfolgt mit einem Dosimeter nach DIN 6868/4. Empfohlen wird: 1 Bild/s unter einer Szenendauer von etwa 20 Sekunden. Zur Ermittlung der Dosis pro Bild wird dann die gemessene Dosis durch die Anzahl der Bilder geteilt. Die Verschiebung der Gefäßsimulation sollte frühestens nach 4 bis 5 Basisbildern erfolgen.

Die Exposition hat immer unter den bei der Abnahme festgelegten Bedingungen zu erfolgen. Um einen gleichbleibenden Bildeindruck zu erhalten, sind sinnvollerweise bei der Abnahme Werte für die Einstellung von Fensterwerten vorzugeben. Nach Erstellung einer DSA-Serie wird ein Basisbild und Subtraktionsbild ausgelesen.



- 1) Dynamiktreppe (7 Stufen von 0,2–1,4 mm Cu)
- 2) Einsatz aus PMMA mit Gefäßsimulation
- 3) Grundkörper
- 4) Prüfstufe für Logarithmierung

Unter den vorgegebenen Betrachtungsbedingungen müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

**1. Dynamik:**

Im Weißbereich darf keine Übersteuerung auftreten.

Alle 7 bzw. 8 Stufen (abhängig vom verwendeten Prüfkörper) müssen erkennbar sein und sich deutlich in der Helligkeit unterscheiden. Um dies sicher beurteilen zu können, ist es sinnvoll, ein entsprechendes Bild zu dokumentieren.

**2. Kontrastempfindlichkeit:**

Im Bereich der Absorptionsstufe von 0,8 mm Cu über dem Grundkörper sollten möglichst alle 4 Aluminiumstreifen für die Gefäßsimulation erkannt werden. Stufe A4 muss mindestens sichtbar sein. Für die Subtraktionsfunktion muss mindestens die Stufe C4 sichtbar sein.

**3. Logarithmierung:**

Im Bereich der 7. zur 8. Absorptionsstufe (1,4 zu 0,2 mm Cu) müssen die noch erkennbaren Stufen der Gefäßsimulation mit annähernd gleichen Grauwerten erkennbar sein.

**4. Artefakte:**

Die im Vergleich zur Bezugsaufnahme neu aufgetretenen Artefakte sind festzustellen, zu dokumentieren und zu beseitigen.

