

DIN 6814-6

ICS 01.040.11; 11.040.50

Ersatz für
DIN 6814-6:1989-09**Begriffe in der radiologischen Technik –
Teil 6: Diagnostische Anwendung von Röntgenstrahlung in der Medizin**Terms in the field of radiological technique –
Part 6: Diagnostic use of X-radiation in medicineTermes dans la technique radiologique –
Partie 6: Application diagnostique du rayonnement dans la médecine

Gesamtumfang 20 Seiten

Normenausschuss Radiologie (NAR) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	5
2 Teile der Röntgenanlage	5
3 Teile der RÖNTGENEINRICHTUNG	5
4 RÖNTGENSTRAHLER	6
5 Zubehör am RÖNTGENSTRAHLER	8
6 Kennwerte für FILTER zur Strahlenhärtung und -schwächung	8
7 Röntgengenerator	9
8 Betriebsarten	10
9 Elektrische Kennwerte	10
10 Strahlengeometrie	11
11 ANWENDUNGSGERÄT	12
12 Abbildungsverfahren	14
13 Projektionen	14
14 Bildgebung	15
Anhang A (informativ) Teile des Strahlenbetriebes	16
Literaturhinweise	17
Stichwortverzeichnis	18

Bilder

Bild 1 — Winkel an einer Drehanode	7
Bild A.1 — Übersicht Strahlenbetrieb	16

Vorwort

Diese Norm wurde vom NA 080-00-06 AA „Bildgebende Systeme“ des Normenausschusses Radiologie (NAR) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. in Arbeitsgemeinschaft mit der Deutschen Röntgengesellschaft und in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik, der Deutschen Gesellschaft für Nuklearmedizin sowie der Deutschen Gesellschaft für Radioonkologie erarbeitet.

Zusammengefasst sind Begriffe aus der konventionellen Röntgendiagnostik, die nicht in Normen für spezielle Teile einer Röntgenanlage definiert sind. Insofern enthält diese Norm keine geschlossene Übersicht aller Begriffe auf diesem Gebiet.

In diesem Zusammenhang sei auf einige spezielle Normen beispielhaft verwiesen:

- DIN EN 6060-1-3 (VDE 0750-1-3), *Medizinische elektrische Geräte — Teil 1-3: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale — Ergänzungsnorm: Strahlenschutz von diagnostischen Röntgengeräten*
- DIN EN 60601-2-44 (VDE 0750-2-44), *Medizinische elektrische Geräte — Teil 2-44: Besondere Festlegungen für die Sicherheit von Röntgeneinrichtungen für die Computertomographie*
- DIN EN 60613, *Elektrische, thermische und Belastungs-Kennwerte von Drehanoden-Röntgenröhren für die medizinische Diagnostik*
- DIN EN 60627, *Bildgebende Geräte für die Röntgendiagnostik — Kenngrößen von Streustrahlenrastern für die allgemeine Anwendung und für die Mammographie*
- DIN EN 61223-2-6, *Bewertung und routinemäßige Prüfung für medizinische Bildgebung — Teil 2-6: Konstanzprüfungen — Röntgeneinrichtungen für die Computertomographie*
- DIN EN 61262, (alle Teile), *Medizinische elektrische Geräte — Merkmale von elektronenoptischen Röntgenbildverstärkern*

Eine Vielzahl radiologischer Begriffe wurde in der Internationalen Norm IEC 60788:1984 definiert, dessen zugehöriges Harmonisierungsdokument HD 501S1:1988 in Europa zurückgezogen wurde und die im DIN-Fachbericht 22 im Jahre 1986 als deutsche Übersetzung veröffentlicht wurde. Der neue herausgegebene Technische Bericht IEC/TR 60788:2004 enthält lediglich eine Auflistung der Begriffe, die in anderen Normen definiert wurden und stellt damit lediglich ein hilfreiches Nachschlagewerk dar. Damit kann auf die Begriffe im genannten Dokument nicht mehr normativ verwiesen werden. Um eine Neudefinition zu vermeiden, wurden die für die Röntgendiagnostik relevanten Begriffe aus dem Folgedokument IEC/TR 60788:2004 in diese Norm übernommen.

Begriffe, die aufgrund der technischen Entwicklung nicht mehr in Normen verwendet werden, wurden nicht mehr in diese Norm aufgenommen wie z. B. Begriffe der klassischen Tomographie (Schichttechnik). Moderne Begriffe, wie „gepulste Durchleuchtung“ werden bereits seit längerer Zeit in fachspezifischen Normen definiert und sind deshalb in dieser Norm nicht enthalten. Insofern wird sich der Inhalt dieser Norm nicht mehr erweitern. Sie stellt vielmehr eine Zusammenfassung klassischer Begriffe der Radiologie dar.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Die Reihe DIN 6814 *Begriffe in der radiologischen Technik* besteht aus:

- *Teil 1: Anwendungsgebiete*
- *Teil 2: Strahlenphysik*
- *Teil 3: Dosisgrößen und Dosiseinheiten*
- *Teil 4: Radioaktivität*
- *Teil 5: Strahlenschutz*
- *Teil 6: Diagnostische Anwendung von Röntgenstrahlung in der Medizin*
- *Teil 8: Strahlentherapie*

Änderungen

Gegenüber DIN 6814-6:1989-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Streichung veralteter Begriffe;
- b) Streichung von Begriffen, die in anderen Fachnormen, insbesondere Europäischen Normen bereits definiert sind;
- c) Aufnahme von grundlegenden Begriffen, die noch nicht oder nicht mehr normativ definiert sind, wie z. B. Begriffe des zurückgezogenen europäischen Harmonisierungsdokument HD 501S1:1988.

Frühere Ausgaben

DIN 6814: 1943-12, 1956-10
DIN 6814-6: 1963-10, 1989-09

1 Anwendungsbereich

Diese Norm definiert allgemeine Begriffe für die Erzeugung und Anwendung von Röntgenstrahlung in der medizinischen Diagnostik.

Spezielle Begriffe für einzelne Modalitäten, insbesondere für Computertomographie und Komponenten wie STREUSTRAHLENRASTER und elektronenoptische Bildverstärker sind nicht in dieser Norm enthalten.

2 Teile der Röntgenanlage

2.1

Röntgenanlage

Gesamtheit aus RÖNTGENEINRICHTUNG, Installation, zugehörigen baulichen Mitteln und Energieversorgung

ANMERKUNG 1 Unter baulichen Mitteln sind beispielsweise Strahlenschutzwände und Strahlenschutztüren zu verstehen.

ANMERKUNG 2 Das Übersichtsschema, Bild A.1, zeigt die Verknüpfung der einzelnen Teile der Röntgenanlage auf.

3 Teile der RÖNTGENEINRICHTUNG

3.1

Röntgenstrahlungserzeuger

Kombination aller Komponenten für die Erzeugung und Steuerung der RÖNTGENSTRAHLUNG, die mindestens den RÖNTGENGENERATOR und den mit ihm verbundenen RÖNTGENSTRAHLER einschließlich BLENDENSYSTEM enthält

ANMERKUNG 1 Der RÖNTGENSTRAHLER kann auch mit weiteren Komponenten des RÖNTGENSTRAHLUNGSERZEUGERS (z. B. Hochspannungserzeuger) zu einer Baueinheit zusammengefasst sein (siehe EINKESSEL-RÖNTGENSTRAHLUNGSERZEUGER).

ANMERKUNG 2 Referenzcode in IEC/TR 60788: rm-20-17.

3.1.1

Röntgenerators

Gesamtheit aller Komponenten, die notwendig sind für die Erzeugung, Regelung und Steuerung der elektrischen Energie für die RÖNTGENRÖHRE

ANMERKUNG 1 Im Allgemeinen besteht der RÖNTGENGENERATOR aus dem Hochspannungserzeuger und den Bedien- und Regelvorrichtungen des RÖNTGENSTRAHLUNGSERZEUGERS. Ein Sonderfall ist der EINKESSEL-RÖNTGENSTRAHLUNGSERZEUGER.

ANMERKUNG 2 Referenzcode in IEC/TR 60788: rm-21-01.

3.1.2

Einkessel-Röntgenstrahlungserzeuger

RÖNTGENSTRAHLERERZEUGER, bei dem der Hochspannungserzeuger mit im RÖNTGENRÖHREN-SCHUTZGEHÄUSE eingebaut ist

ANMERKUNG Referenzcode in IEC/TR 60788: rm-20-07.

3.2

Anwendungsgerät

<Radiologie> Ausrüstung, die nicht der Erzeugung und Kontrolle ionisierender Strahlung dient, aber wesentlich für ihre Anwendung ist

ANMERKUNG 1 Üblicherweise enthält das Anwendungsgerät Vorrichtungen zur Lagerung und Positionierung des Patienten im NUTZSTRAHLENBÜNDEL.

ANMERKUNG 2 Referenzcode in IEC/TR 60788: rm-30-01.

4 RÖNTGENSTRAHLER

4.1

Festanoden-Röntgenröhre

Festanodenröhre

RÖNTGENRÖHRE mit feststehender ANODE

4.2

Drehanoden-Röntgenröhre

Drehanodenröhre

RÖNTGENRÖHRE mit rotierender ANODE

ANMERKUNG Referenzcode in IEC/TR 60788: rm-22-03+.

4.3

Kathode

Elektrode einer RÖNTGENRÖHRE zum Freisetzen der Elektronen

ANMERKUNG 1 Das Freisetzen der Elektronen geschieht üblicherweise durch Glühemission aus einer Glühwendel. Durch eine geeignete Formgebung der KATHODE kann außerdem eine Fokussierung des Elektronenstrahles erreicht werden.

ANMERKUNG 2 Referenzcode in IEC/TR 60788: rm-22-05.

4.4

Anode

Elektrode einer RÖNTGENRÖHRE, zu der die Elektronen hin beschleunigt werden und auf das TARGET auftreffen

ANMERKUNG Referenzcode in IEC/TR 60788: rm-22-06.

4.5

Anodendrehzahl

Anzahl der Umdrehungen der ANODE einer DREHANODEN-RÖNTGENRÖHRE je Zeiteinheit

ANMERKUNG 1 Die ANODENDREHZAHL wird üblicherweise in der Einheit min^{-1} angegeben.

ANMERKUNG 2 Referenzcode in IEC/TR 60788: rm-36-35.

4.6

mechanischer Anodenwinkel

Winkel zwischen einer Ebene senkrecht zur Symmetrieachse (Festanode) bzw. Rotationsachse (Drehanode) und der Ebene des ELEKTRONISCHEN BRENNFLECKS

ANMERKUNG Siehe auch Bild 1.

4.7

optischer Anodenwinkel

Winkel, unter welchem die Ebene des ELEKTRONISCHEN BRENNFLECKS gegen die REFERENZACHSE geneigt ist

ANMERKUNG Siehe auch Bild 1.

4.8

optisch wirksamer Anodenwinkel

Winkel, unter welchem die Ebene des ELEKTRONISCHEN BRENNFLECKS gegen eine ausgewählte Projektionsrichtung geneigt ist

ANMERKUNG Siehe auch Bild 1.