

DIN 6875-2

ICS 11.040.50

**Spezielle Bestrahlungseinrichtungen –
Teil 2: Perkutane stereotaktische Bestrahlung –
Konstanzprüfungen**

Special radiotherapy equipment –
Part 2: Percutaneous stereotactic radiotherapy –
Constancy testing

Dispositifs d'irradiation spéciaux –
Partie 2: Irradiation stéréotaxique par abord percutané –
Contrôle de constance

Gesamtumfang 16 Seiten

Normenausschuss Radiologie (NAR) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	5
4 KONSTANZPRÜFUNGEN	6
4.1 Allgemeines.....	6
4.2 Standardisierte Prüfbedingungen.....	6
4.3 Prüfverfahren und Prüfhäufigkeit	6
Literaturhinweise	14
Stichwortverzeichnis	15
 Tabellen	
Tabelle 1 — KONSTANZPRÜFUNGEN — ELEKTRONENBESCHLEUNIGER	7
Tabelle 2 — KONSTANZPRÜFUNGEN — Gammabestrahlungsanlagen.....	11

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Radiologie 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 und der Deutschen Gesellschaft für Radioonkologie erarbeitet.

Für den Anwendungsbereich dieser Norm bestehen keine entsprechenden regionalen oder internationalen Normen.

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 6875 „*Spezielle Bestrahlungseinrichtungen*“ besteht aus:

- *Teil 1: Perkutane stereotaktische Bestrahlung — Kennmerkmale und besondere Prüfmethode*
- *Teil 2: Perkutane stereotaktische Bestrahlung — Konstanzprüfungen*
- *Teil 3: Fluenzmodulierte Strahlentherapie — Kennmerkmale, Prüfmethode und Regeln für den klinischen Einsatz*

Einleitung

Die vorliegende Norm hat KONSTANZPRÜFUNGEN der KENNMERKMALE von speziellen BESTRAHLUNGSEINRICHTUNGEN im Sinn von DIN 6875-1:2004-01 während der gesamten Nutzungsdauer zum Gegenstand. Für jede Prüfung werden Zeitabstände angegeben, die nicht überschritten werden dürfen; es kann jedoch notwendig sein, dass je nach Konstruktion der einzelnen Komponenten, nach Herstellerangaben oder eigenen Erfahrungen bestimmte KONSTANZPRÜFUNGEN in kürzeren Zeitabständen vorgenommen werden müssen.

KONSTANZPRÜFUNGEN sollten wegen der Häufigkeit der Anwendung wenig zeitaufwändig sein, gleichwohl aber relevante Änderungen von KENNMERKMALEN anzeigen. Einige der Prüfverfahren in DIN 6875-1:2004-01 sind geeignet, um direkt als Konstanzprüfverfahren übernommen zu werden, andere Prüfverfahren lassen sich durch einfachere ersetzen, die nur relative Änderungen der KENNMERKMALE, nicht aber deren absolute Merkmalswerte zeigen.

Wenn es die örtlichen Gegebenheiten zulassen, ist es vorteilhaft, die in dieser Norm festgelegten Prüfungen zeitlich möglichst gleichmäßig innerhalb des Wiederholungszeitraums zu verteilen.

Die Norm behandelt KONSTANZPRÜFUNGEN von Systemen für die perkutane STEREOTAKTISCHE BESTRAHLUNG von Läsionen im Schädel- und Halsbereich mit PHOTONEN, die durch besonders hohe Anforderungen an die geometrische Genauigkeit der BESTRAHLUNG und einen steilen Energiedosisabfall vom PLANUNGSZIELVOLUMEN zum gesunden Gewebe gekennzeichnet ist, und legt Prüfverfahren und Wiederholungszeiträume fest. Eingeschlossen sind ebenfalls Prüfverfahren für BESTRAHLUNGSPLANUNGSSYSTEME und RADIOLOGISCHE UNTERSUCHUNGSEINRICHTUNGEN (z. B. MR, CT, Angiographie), soweit diese für die Behandlung im Rahmen der geforderten Systemgenauigkeit mitbestimmend sind.

Die Anforderungen an die STEREOTAKTISCHE BESTRAHLUNG bezüglich der geometrischen Genauigkeit liegen im Millimeterbereich (0,5 mm bis 2 mm) und unterscheiden sich deshalb von den Anforderungen, die im Allgemeinen bei perkutanen BESTRAHLUNGEN mit ELEKTRONENBESCHLEUNIGERN oder GAMMABESTRAHLUNGSEINRICHTUNGEN mit einer STRAHLUNGSQUELLE an die geometrische Gesamtgenauigkeit gestellt werden. Die geringen Dimensionen der therapeutisch genutzten STRAHLENFELDER erfordern spezielle dosimetrische Prüfverfahren. Weiterhin enthält die Norm Prüfverfahren und Prüfbedingungen sowie Wiederholungszeiträume für die Prüfung des Gesamtsystems.

Prüfverfahren für eine LAMELLENBLENDE am ELEKTRONENBESCHLEUNIGER werden in DIN 6875-3:2008-03 beschrieben.

Prüfverfahren, die von denen in dieser Norm beschriebenen abweichen, dürfen verwendet werden, wenn sichergestellt ist, dass sie höchstens gleiche Messunsicherheit liefern.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt nur für BESTRAHLUNGSTECHNIKEN, bei welchen ein STEREOTAKTISCHES KOORDINATENSYSTEM verwendet wird.

Diese Norm gilt nur für Systeme zur perkutanen STEREOTAKTISCHEN BESTRAHLUNG mit PHOTONEN im Kopf- und Halsbereich.

Diese Norm gilt nur für BESTRAHLUNGSEINRICHTUNGEN, die ein STRAHLENFELD-ISOZENTRUM aufweisen.

Die Norm gilt für ELEKTRONENBESCHLEUNIGER, die für STEREOTAKTISCHE BESTRAHLUNGEN eingesetzt werden, und RÖNTGENSTRAHLUNG mit Nennwerten der Erzeugungsspannung von 1 MV bis 50 MV (typisch verwendet: 4 MV bis 18 MV) mit einer KENNDOSISLEISTUNG zwischen $0,005 \text{ Gy s}^{-1}$ und $0,5 \text{ Gy s}^{-1}$.

Diese Norm gilt für GAMMABESTRAHLUNGSEINRICHTUNGEN mit multiplen STRAHLUNGSQUELLEN, die für stereotaktische perkutane KLEINRAUMBESTRAHLUNG eingesetzt werden, wobei die Gammastrahlung Energien zwischen 0,5 MeV bis 1,5 MeV aufweist und im ISOZENTRUM eine ENERGIEDOSISLEISTUNG zwischen $0,005 \text{ Gy s}^{-1}$ bis $0,5 \text{ Gy s}^{-1}$ erzeugt wird.

Diese Norm gilt in Verbindung mit DIN 6875-1:2004-01 für stereotaktische perkutane BESTRAHLUNG. Die vorliegende Norm beschreibt Prüfbedingungen und Prüfverfahren, die bei der KONSTANZPRÜFUNG eines Systems zur stereotaktischen perkutanen KLEINRAUMBESTRAHLUNG zu berücksichtigen sind.

Diese Norm behandelt Konstanzprüfverfahren und zugehörige Prüfbedingungen sowie Wiederholungszeiträume für KENNMERKMALE spezieller BESTRAHLUNGSEINRICHTUNGEN im Sinn von DIN 6875-1:2004-01, um Änderungen dieser KENNMERKMALE während der ganzen Nutzungsdauer feststellen zu können.

ANMERKUNG Die Tabellen 1 und 2 enthalten Konstanzprüfverfahren, Prüfbedingungen und Wiederholungszeiträume.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 6814-8:2000-12, *Begriffe in der radiologischen Technik — Teil 8: Strahlentherapie*

DIN 6846-5:1992-03, *Medizinische Gammabestrahlungsanlagen — Konstanzprüfungen apparativer Qualitätsmerkmale*

DIN 6847-5:1998-01, *Medizinische Elektronenbeschleuniger-Anlagen — Teil 5: Konstanzprüfungen von Kennmerkmalen*

DIN 6875-1:2004-01, *Spezielle Bestrahlungseinrichtungen — Teil 1: Perkutane stereotaktische Bestrahlung, Kennmerkmale und besondere Prüfmethode*

DIN 6875-3:2008-03, *Spezielle Bestrahlungseinrichtungen — Teil 3: Fluenzmodulierte Strahlentherapie — Kennmerkmale, Prüfmethode und Regeln für den klinischen Einsatz*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die in DIN 6814-8:2000-12, DIN 6846-5:1992-03, DIN 6847-5:1998-01 und DIN 6875-1:2004-01 definierten Begriffe.