DIN 54113-1:2026-07 (D)

Zerstörungsfreie Prüfung - Strahlenschutzregeln für die technische Anwendung von Röntgeneinrichtungen bis 1 MV - Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen für Herstellung, Errichtung und Betrieb

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe 5

4 Genehmigungs- und Anzeigeverfahren gemäß Strahlenschutzgesetz 6
4.1 Genehmigungsbedürftiger Betrieb 6
4.2 Anzeigebedürftiger Betrieb von Basis-, Hoch- und Vollschutzgeräten 7

5 Planung des betrieblichen Strahlenschutzes und der beruflichen Exposition 7

6 Strahlenschutzbereiche 7
6.1 Allgemeines 7
6.2 Sperrbereich 8
6.3 Kontrollbereich 8
6.3.1 Allgemeines 8
6.3.2 Kontrollbereich bei ortsfestem Betrieb 8
6.3.3 Kontrollbereich bei gelegentlichem Betrieb 8
6.3.4 Kontrollbereich bei ortsveränderlichem Betrieb 8
6.4 Überwachungsbereich 9
6.5 Zusammenwirken von Strahlenschutzparametern 9

7 Allgemeine Regeln für die Planung und den Betrieb von Röntgeneinrichtungen 10
7.1 Verantwortlichkeiten 10
7.1.1 Strahlenschutzverantwortlicher 10
7.1.2 Strahlenschutzbevollmächtigter 10
7.1.3 Strahlenschutzbeauftragte 10
7.1.4 Sonst tätige Personen im ortsveränderlichen Betrieb 10
7.2 Fachkunde im Strahlenschutz 10
7.3 Ermittlung der Körperdosis an Personen 11
7.4 Unterweisung 11
7.5 Einweisung in die Gerätetechnik 12
7.6 Dokumentation 12
7.6.1 Ortsfester oder mobiler Betrieb 12
7.6.2 Ortsveränderlicher Betrieb 12
7.7 Bedeutsame Vorkommnisse 13
7.7.1 Allgemeines 13
7.7.2 Besondere ärztliche Überwachung 13
7.7.3 Meldepflicht 13

8 Technische Anforderungen an Röntgengeräte und -einrichtungen 14
8.1 Schaltgeräte und Schutzvorrichtungen 14
8.1.1 Allgemeines 14
8.1.2 Ortsfester Betrieb 14
8.1.3 Ortsveränderlicher Betrieb 14
8.2 Röntgenstrahler 14
8.2.1 Allgemeines 14

8.2.2 Röntgenstrahler für Grobstruktureinrichtungen ... 15
8.3 Röntgengeräte mit Schutzgehäuse — Basis-, Hoch- und Vollschutzgeräte ... 15
8.3.1 Allgemeine Anforderungen an Basis-, Hoch- und Vollschutzgeräte ... 15
8.3.2 Schutzgehäuse von Basis-, Hoch- und Vollschutzgeräten ... 15
8.4 Handgehaltene Röntgenfluoreszenzanalysatoren (RFA) ... 15
8.5 Röntgenblitzgeräte ... 16
8.6 Handgehaltene Backscatter Imager (HBI) ... 16
8.7 Röntgenräume ... 17
9 Kennzeichnung ... 17
Literaturhinweise ... 19

Tabellen

Tabelle 1 — Personendosimeter zur Ermittlung der Körperdosis ... 11
Tabelle 2 — Ausdehnung des Kontrollbereichs in Nutzstrahlrichtung mit und ohne Abschirmung ... 16