E DIN 54113-1:2026-02 (D)

Erscheinungsdatum: 2026-01-09

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 nach Strahlenschutzgesetz 6
4.1 Genehmigungsbedürftiger Betrieb 6
4.2 Anzeigebedürftiger Betrieb von Basis-, Hoch- und Vollschutzgeräten 7

5 Planung des betrieblichen Strahlenschutzes und berufliche Exposition 7

6 Strahlenschutzbereiche 7
6.1 Allgemeines 7
6.2 Sperrbereich 7
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 9
7.1 Verantwortlichkeiten 9
7.1.1 Strahlenschutzverantwortlicher 9
7.1.2 Strahlenschutzbevollmächtigter 10
7.1.3 Strahlenschutzbeauftragte 10
7.2 Fachkunde im Strahlenschutz 10
7.3 Ermittlung der Körperdosis 10
7.4 Unterweisung 11
7.5 Einweisung in die Gerätetechnik 11
7.6 Dokumentation 11
7.6.1 Ortsfester oder mobiler Betrieb 11
7.6.2 Ortsveränderlicher Betrieb 12
7.7 Bedeutsame Vorkommnisse 12
7.7.1 Allgemeines 12
7.7.2 Besondere ärztliche Überwachung 13
7.7.3 Meldepflicht 13

8 Technische Anforderungen an Röntgengeräte und -einrichtungen 13
8.1 Schaltgeräte und Schutzvorrichtungen 13
8.1.1 Allgemeines 13
8.1.2 Ortsfester Betrieb 13
8.1.3 Ortsveränderlicher Betrieb 14
8.2 Röntgenstrahler 14
8.2.1 Allgemeines 14
8.2.2 Röntgenstrahler für Grobstruktureinrichtungen 14

8.3 Röntgengeräte mit Schutzgehäuse — Basis-, Hoch- und Vollschutzgeräte 14
8.3.1 Allgemeine Anforderungen an Basis-, Hoch- und Vollschutzgeräte 14
8.3.2 Schutzgehäuse von Basis-, Hoch- und Vollschutzgeräten 14
8.4 Handgehaltene Röntgenfluoreszenzanalysatoren (RFA) 15
8.5 Röntgenblitzgeräte 15
8.6 Handgehaltene Backscatter Imager (HBI) 16
8.7 Röntgenräume 16

9 Kennzeichnung 17

Literaturhinweise 18

Tabellen

Tabelle 1 — Personendosimeter zur Ermittlung der Körperdosis 11

Tabelle 2 — Ausdehnung des Kontrollbereichs in Nutzstrahlrichtung mit und ohne Abschirmung 16