

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 Röntengeräte 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 | Röntengeräte 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 |