

Inhalt des Gesamtworks

Vorwort

00 Wegweiser

- 00.1 Inhalt des Gesamtworks
- 00.2 Stichwortverzeichnis
- 00.3 Hinweise zur Benutzung des Gesamtworks
- 00.4 Hinweise zur Benutzung der CD-ROM

01 Informationen für die Praxis

- 01.1 Neuigkeiten (Verordnungen, Richtlinien, Normen, Gerichtsurteile)
- 01.2 Antworten auf häufige Fragen aus der Praxis zur Röntgenverordnung (RöV) und zur Strahlenschutzverordnung (StrlSchV)
 - 01.2.1 FAQ zu allgemeinen Themen des Strahlenschutzes
 - 01.2.2 FAQ zur rechtfertigenden Indikation
 - 01.2.3 FAQ zu Ärztlichen Stellen
 - 01.2.4 FAQ zur Fachkunde
 - 01.2.5 FAQ zur Unterweisung
 - 01.2.6 FAQ zu Schwangeren im Kontrollbereich
 - 01.2.7 FAQ zur Qualitätssicherung
 - 01.2.8 FAQ zum Strahlenschutzbeauftragten
- 01.3 Glossar
- 01.4 Formeln und Einheiten

02 Durchführungshilfen zur RöV

- 02 § 3, 4 Genehmigung/Anzeige für den Betrieb einer Röntgeneinrichtung
- 02 § 13 Strahlenschutzverantwortliche und Strahlenschutzbeauftragte
- 02 § 16 Qualitätssicherung bei Röntgeneinrichtungen

- 02 § 17a Ärztliche Stellen
- 02 § 18a Fachkunde
- 02 § 19 Strahlenschutzbereiche
- 02 § 20 Röntgenräume
- 02 § 21 Schutzvorkehrungen
- 02 § 22 Zutritt zu Strahlenschutzbereichen
- 02 § 23 Rechtfertigende Indikation
- 02 § 24 Berechtigte Personen
- 02 § 25 Anwendungsgrundsätze
- 02 § 27 Röntgenbehandlung am Menschen
- 02 § 28 Aufzeichnungen
- 02 § 28 Genehmigung zur Anwendung von Röntgenstrahlen am Menschen in der medizinischen Forschung
a–g
- 02 § 36 Unterweisung

03 Durchführungshilfen zur StrlSchV

- 03 § 7 Genehmigungsbedürftiger Umgang mit radioaktiven Stoffen
- 03 § 16 Umgang mit radioaktiven Stoffen
- 03 § 23 Forschungsvorhaben
- 03 § 24 Antrag auf Genehmigung
- 03 § 29 Voraussetzung für die Freigabe
- 03 § 30 Fachkunde
- 03 Strahlenschutzverantwortliche und -beauftragte
§§ 31–33
- 03 § 35 Auslegung und Aushang der Verordnung
- 03 § 36 Strahlenschutzbereiche
- 03 § 37 Zutritt zu Strahlenschutzbereichen
- 03 § 38 Unterweisung
- 03 § 39 Messtechnische Überwachung in Strahlenschutzbereichen
- 03 § 40 Zu überwachende Personen
- 03 § 41 Ermittlung der Körperdosis

- 03 § 42 Aufzeichnungs- und Mitteilungspflicht
- 03 § 43 Schutzvorkehrungen
- 03 § 45 Beschäftigungsverbote
- 03 § 46 Begrenzung der Strahlenexposition der Bevölkerung
- 03 § 47 Begrenzung der Ableitung radioaktiver Stoffe
- 03 § 48 Emissions- und Immissionsüberwachung
- 03 § 59 Strahlenexposition bei Personengefährdung und Hilfestellung
- 03 § 66 Wartung, Überprüfung und Dichtheitsprüfung
- 03 § 69 Abgabe radioaktiver Stoffe
- 03 § 80 Rechtfertigende Indikation
- 03 § 81 Beschränkung der Strahlenexposition
- 03 § 82 Anwendung radioaktiver Stoffe oder ionisierender Strahlung am Menschen
- 03 § 83 Qualitätssicherung durch ärztliche und zahnärztliche Stellen
- 03 § 84 Bestrahlungsräume

04 Röntgenverordnung

- 04.1 Lesefassung
- 04.2 Amtliche Begründung
- 04.3 Bekanntmachung des BfS zu § 16



05 Strahlenschutzverordnung

- 05.1 Lesefassung
- 05.2 Amtliche Begründung
- 05.3 Bekanntmachung des BfS zu § 81



Inhalt der CD-ROM

06 EURATOM-Richtlinien

06.1 *EU 96/29 „Grundlegende Sicherheitsnormen für den Strahlenschutz“*

06.2 *EU 97/43 „Gesundheitsschutz von Personen gegen Gefahren ionisierender Strahlung bei medizinischer Exposition“*

06.3 *EU 90/641 „Schutz externer Arbeitskräfte, die einer Gefährdung durch ionisierende Strahlung beim Einsatz im Kontrollbereich ausgesetzt sind“*

07 Gesetze

07.1 *Atomgesetz*

07.2 *Arbeitsschutzgesetz: Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit*

07.3 *NISG – Gesetz zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung bei der Anwendung am Menschen*

08 Richtlinien und Vorschriften zur Durchführung

08.1 *RöV*

08.1.1 Fachkunderichtlinie „Medizin“

08.1.2 Qualitätssicherung

08.1.3 Richtlinien für Sachverständigenprüfungen

08.1.5 Fachkunderichtlinie „Technik“

08.1.6 Aufzeichnungspflichten nach §§ 18, 27, 28, 36 RöV

08.1.7 Prüfanleitung für die Durchführung der ergänzenden Prüfpositionen nach EPQC 4th Edition für digitale Mammographie-Systeme im deutschen Mammographie-Screening

08.2 StrlSchV

- 08.2.1 Richtlinie Strahlenschutz in der Medizin
- 08.2.2 Rahmenrichtlinie zur Überprüfung nach § 66 Abs. 2 StrlSchV
- 08.2.3 Überprüfung von Vorrichtungen zur Bestrahlung von Blut, Blutprodukten und biologischen Materialien auf sicherheitstechnische Funktion, Sicherheit und Strahlenschutz
- 08.2.4 Prüfung einer Bestrahlungsvorrichtung für die endovaskuläre Brachytherapie bis zu einer maximalen beladbaren Aktivität von 50 GBq auf sicherheitstechnische Funktion, Sicherheit und Strahlenschutz
- 08.2.5 Richtlinie über Dichtheitsprüfung an umschlossenen radioaktiven Stoffen
- 08.2.6 Fachkunderichtlinie „Technik“

08.3 Sonstiges

- 08.3.1 Richtlinie über Anforderungen an Personendosismessstellen
- 08.3.2 Richtlinie für die physikalische Strahlenschutzkontrolle zur Ermittlung der Körperdosen
Teil 1: Ermittlung der Körperdosis bei äußerer Strahlenexposition
- 08.3.3 Richtlinie für die physikalische Strahlenschutzkontrolle zur Ermittlung der Körperdosen
Teil 1: Ermittlung der Körperdosis bei innerer Strahlenexposition
 - Anhang 1–6
 - Anhang 7.1
 - Anhang 7.2
 - Anhang 7.3
 - Anhang 7.4
- 08.3.4 Arbeitsmedizinische Vorsorge beruflich strahlenexponierter Personen durch ermächtigte Ärzte
- 08.3.5 Richtlinie für die Ermittlung der Körperdosen bei innerer Strahlenexposition Archiv B 1.6.1.9
- 08.3.6 Empfehlung zur Messung des Dosisflächenprodukts Archiv A 1.6.1.11
- 08.3.8 Anwendung der effektiven Dosis bei medizinischen Untersuchungen Archiv A 5.1

- 08.3.9 Empfehlung der Strahlenschutzkommission
„Anforderungen an Personendosimeter“
- 08.3.10 AVV Strahlenpass – Allg. Verwaltungsvorschrift
- 08.3.11 Radioaktive-Arzneimittel-Verordnung
- 08.3.12 Strahlenschutz in der Tierheilkunde

09 Bekanntmachungen und länderspezifische Regelungen

09.1 *Bekanntmachungen des BMU (BMA)*

- 09.1.1 Anwendung von Röntgenstrahlung auf Menschen
(12. Bek. des BMA vom 22. März 1993) Archiv A 1.6.1.8.1
- 09.1.4 Änderung der SV-RL: Mobile C-Bogen-Geräte
- 09.1.5 Änderung der QS-RL: Konstanzprüfung digitaler Röntgengeräte
- 09.1.6 Aufgaben der ärztlichen und zahnärztlichen Stellen Archiv A 1.6.2.2.7
- 09.1.7 Bekanntmachung der Neufassung der Verordnung über das Inverkehrbringen von persönlichen Schutzausrüstungen Archiv A 7.2
- 09.1.8 Berichterstattung über besondere Vorkommnisse
- 09.1.9 Beschlüsse des Länderausschusses RÖV
- 09.1.10 Merkposten zu Antragsunterlagen in den Genehmigungsverfahren für Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlen nach § 11 Abs. 1 und 2 StrlSchV
- 09.1.11 GBA: Änderung der Richtlinie Methoden vertragsärztliche Versorgung in Anlage I „Anerkannte Untersuchungs- und Behandlungsmethoden“: Positronenemissionstomographie (PET)
- 09.1.12 GBA: Tragende Gründe für eine Änderung der Richtlinie Methoden vertragsärztliche Versorgung in Anlage I „Anerkannte Untersuchungs- und Behandlungsmethoden“: Positronenemissionstomographie (PET)

- 09.2 Länderspezifische Regelungen**
- 09.2.1 **Baden-Württemberg:** Verordnung des Sozialministeriums und des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über Zuständigkeiten nach § 19 des Atomgesetzes und nach der Röntgenverordnung RöZuVO – Röntgen-Zuständigkeitsverordnung
- 09.2.2 **Baden-Württemberg:** Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr und des Sozialministeriums über Zuständigkeiten nach § 19 des Atomgesetzes und nach der Strahlenschutzverordnung
- 09.3.1 **Bayern:** AtZustV – Verordnung über die Zuständigkeiten zum Vollzug atomrechtlicher Vorschriften
- 09.5.2 **Brandenburg:** Verordnung zur Regelung der Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Strahlenschutzes
- 09.6.1 **Bremen:** Bekanntmachung über die nach der Röntgenverordnung zuständigen Behörden
- 09.6.2 **Bremen:** Bekanntmachung über die nach der Strahlenschutz Verordnung zuständigen Behörden
- 09.7.1 **Hamburg:** Anordnung über Zuständigkeiten im Atomrecht
- 09.8.2 **Hessen:** Verordnung über die Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Atom-, Strahlenschutz- und Strahlenschutzvorsorgerechts
- 09.8.3 **Hessen:** Gesetz über die Bestimmung von Sachverständigen und Sachverständigenorganisationen im Rahmen der QS bei der med. Strahlenanwendung
- 09.10.2 **Niedersachsen:** ZustVO-Umwelt-Arbeitsschutz – Verordnung über Zuständigkeiten auf den Gebieten des Arbeitsschutz-, Immissionsschutz-, Sprengstoff-, Gentechnik- und Strahlenschutzrechts sowie in anderen Rechtsgebieten
- 09.10.3 **Niedersachsen:** Fristverlängerung für die Konstanzprüfung

- 09.11.1 **NRW:** ZustVO ArbtG – Verordnung zur Regelung von Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Arbeits- und technischen Gefahrschutzes
- 09.14.1 **Sachsen:** Verordnung des Sächsischen Staatsapparates für Wirtschaft und Arbeit über die Zuständigkeiten nach der Röntgenverordnung (RöVZuVO) vom 11. März 1994 10. Akt.
- 09.14.2 **Sachsen:** Verordnung des Sächsischen Staatsapparates für Umwelt und Landwirtschaft über die Zuständigkeiten zum Vollzug atom- und strahlenschutzrechtlicher Vorschriften 10. Akt.
- 09.15.2 **Sachsen-Anhalt:** At-ZustVO – Zuständigkeitsverordnung für das Atom- und Strahlenschutzrecht
- 09.17.2 **Thüringen:** Thüringer Verordnung über Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Atom-, Strahlenschutz- und Strahlenschutzvorsorgerechts

10 Leitlinien und Empfehlungen

10.1 *Berufsgenossenschaften*

10.2 *Ärztikammern, Kassenärztliche Bundesvereinigung*

- 10.2.1 Leitlinien der BÄK zur aktuellen Qualitätssicherung in der Röntgendiagnostik
- 10.2.2 Qualitätsbeurteilungs-Richtlinie der Kassenärztlichen Bundesvereinigung Archiv A 1.6.2.2.3
- 10.2.3 Leitlinien der BÄK zur Qualitätssicherung in der Computertomographie
- 10.2.4 Leitlinie der BÄK zur Qualitätssicherung in der Röntgendiagnostik
- 10.2.5 Vereinbarungen zur Strahlendiagnostik und Therapie Archiv A 1.6.2.2.2
- 10.2.6 Richtlinie ärztliche und zahnärztliche Stellen
- 10.2.7 Richtlinien der BÄK für das Fachgebiet Nuklearmedizin
- 10.2.8 Qualitätssicherung in der zahnärztlichen Röntgenologie

- 10.2.9 Einheitliches Bewertungssystem der ÄSt.en nach § 17a und § 83 StrlSchV
- 10.3 *Stellungnahmen der SSK***
- 10.3.1 Interventionelle Radiologie Archiv A 1.6.2.3.1
- 10.3.2 Strahlenschutzgrundsätze für die Radiojod-Therapie Archiv B 1.6.2.3.1
- 10.3.3 Strahlenschutzgrundsätze für die Radiojod-Therapie (Nachtrag) Archiv B 1.6.2.3.5
- 10.3.4 Anwendung von Sr-89 in der Strahlentherapie Archiv A 1.6.2.3.2
- 10.3.5 Anwendung von Sr-89, Re-196, Y-90 und Sm-153 in der palliativen Strahlentherapie (7/1997) Archiv B 1.6.2.3.3
- 10.3.6 Anwendung von Sr-89, Re-196, Y-90 und Sm-153 in der palliativen Strahlentherapie (Nachtrag v. 12/1998) Archiv B 1.6.2.3.6
- 10.3.7 Nachsorge für Patienten mit Strahlenbehandlung Archiv B 1.6.2.3.4
- 10.3.8 Erfassung der über Ausscheidung in die Umwelt abgegebenen radioaktiven Stoffe nach ihrer Anwendung in der Nuklearmedizin
- 10.3.9 Maßnahmen zur Organisation und Optimierung der medizinischen Versorgung von Strahlunfall-Patienten in der Bundesrepublik
- 10.3.10 Anwendung der Positronen-Emissions-Tomographie als effizientes, dosissparendes Diagnoseverfahren
- 10.3.11 Beiträge zur Weiterentwicklung der Konzepte im Strahlenschutz
- 10.3.12 Erwerb von Kenntnissen im Strahlenschutz während des Medizinstudiums
- 10.3.13 Strahlenschutz bei der Therapie in flüssiger Form im Rahmen einer Brachytherapie, Radio-synoviorthese und einer Radioimmuntherapie
- 10.3.14 Nuklearmedizinischer Nachweis des Wächter-Lymphknotens
- 10.3.15 Merkblatt zum Strahlenschutz bei der Radiosynoviorthese
- 10.3.16 Zur Anwendung radioaktiver Stoffe oder ionisierender Strahlen in der medizinischen Forschung

- 10.3.17 Radioimmuntherapie mit Y-90-Ibritumomab-Tiuxetan (Y-90-Zevalin®)
- 10.3.18 Quantitative Abschätzung des Strahlenrisikos („Strahlenepidemiologische Tabellen“)
- 10.3.19 Strahlenschutz in der Röntgentherapie
- 10.3.20 Strahlenhygienische Bewertung von Strahlentherapieverfahren mit Protonen und Schwerionen
- 10.3.21 Prüfung der Notwendigkeit der Festlegung von Organdosen in der medizinischen Forschung
- 10.3.22 Eingangsvoraussetzungen und Erwerb der erforderlichen Fachkunde in der medizinischen Physik
- 10.3.23 Evaluierung von Nutzen und Risiken im qualitätsgesicherten Mammographie-Screening
- 10.3.24 Tragzeiten von Personendosimetern
- 10.3.25 Freigabe von Beschleunigern und Herausbringen von Beschleunigerteilen aus Strahlenschutzbereichen

10.4 *Sonstiges*

- 10.4.1 Die neuen Personen- und Ortsdosismessgrößen – Konzept und Auswirkung (Forschungszentrum Karlsruhe)

11 Nationale und internationale Empfehlungen (Bezugsquellen)

- 11.1 ***SSK – Veröffentlichungen der Strahlenschutzkommission***
- 11.2 ***BfS – Bundesamt für Strahlenschutz***
- 11.3 ***ICRP – Empfehlungen der internationalen Strahlenschutzkommission***
- 11.4 ***ICRU – Veröffentlichungen der internationalen Kommission zum Strahlenschutz für das Messwesen in der Radiologie***
- 11.5 ***FS – Publikationen des Deutsch-Schweizerischen Fachverbands für Strahlenschutz e. V.***

- 11.6** ***DGMP – Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik e. V.***
DRG – Deutsche Röntgengesellschaft
- 11.6.1 Pränatale Strahlenexposition aus medizinischer Indikation
- 11.6.2 Medizinphysikexperten in der Nuklearmedizin
- 12 Technische Regeln**
- 12.1 *Einführende Anmerkungen***
- 12.2 *Aktuelle Normen***
- 12.2.1 Liste mit aktuellen Normen
- 12.2.2 Bestellservice für Normen
- 12.3 *Berufsgenossenschaftliche Vorschriften, Richtlinien, Merkblätter***
- 13 Arbeitshilfen**
- 13.1 *Adressen und Links***
- 13.1.1 Benannte Stellen
- 13.1.2 Ärztliche Stellen
- 13.1.3 Zuständige Bundesbehörde für RöV und StrlSchV
- 13.1.4 Zuständige obere Landesbehörden für RöV
- 13.1.5 Zuständige obere Landesbehörde für die StrlSchV
- 13.1.6 Fachkunde: Zuständige Stellen für die Anerkennung der Kurse zum Erwerb und zur Aktualisierung nach RöV und StrlSchV
- 13.1.7 Liste der nach StrlSchV und RöV ermächtigten Ärzte
- 13.1.8 Ethikkommission nach RöV
- 13.1.9 Ethikkommission nach StrlSchV
- 13.1.10 Liste der zu Vorsorgeuntersuchungen ermächtigten Ärzte
- 13.2 *Formblätter nach RöV***
- 13.2 § 3
- Antrag auf Genehmigung/Anzeige für den Betrieb einer Röntgeneinrichtung
 - Beendigung des Betriebes

13.2 § 13 Zur Bestellung von Strahlenschutzbeauftragten

- 13.2 § 28
- Aufzeichnung zur Anwendung von Röntgenstrahlen am Menschen
 - FB 1 Medizinisch-wissenschaftliche Voraussetzungen für die diagnostische Anwendung von Röntgenstrahlung
 - FB 2 Personelle und sachliche Voraussetzungen für die diagnostische Anwendung von Röntgenstrahlung sowie Antrag auf Genehmigung einer monozentrischen Studie bzw. Teilnahme an einer Multi-Center-Studie
 - FB 3 Tabelle der teilnehmenden Einrichtungen an der Multi-Center-Studie

13.2 § 36 Unterweisungserklärung

13.2.2 Zur Benennung der vertretungsberechtigten Personen

Archiv A 3.2

13.2.3 Strahlenbelastung an Herzkatheterarbeitsplätzen

Archiv A 3.4

13.3 Formblätter nach StrlSchV

13.3 § 7 Antrag auf Genehmigung zum Umgang mit radioaktiven Stoffen nach § 7 Abs. 1 StrlSchV

13.3 § 16 Antrag auf Genehmigung zur Beförderung radioaktiver Stoffen

- 13.3 §§ 23, 24
- FB A1 Medizinisch-wissenschaftliche Voraussetzungen für die **diagnostische** Anwendung offener radioaktiver Stoffe (radioaktiver Arzneimittel) nach § 23 StrlSchV
 - FB A2 Medizinisch-wissenschaftliche Voraussetzungen für die **therapeutische** Anwendung offener radioaktiver Stoffe (radioaktiver Arzneimittel)
 - FB A5 Medizinisch-wissenschaftliche Voraussetzungen für die **therapeutische** Anwendung **ionisierender Strahlung** in der Therapie

- 13.3 §§ 23, 24
- FB B1/B2 Personelle und sachliche Voraussetzungen für die **diagnostische** bzw. **therapeutische** Anwendung offener **radioaktiver Stoffe** (radioaktiver Arzneimittel) sowie Antrag auf Genehmigung einer monozentrischen Studie bzw. Antrag auf Teilnahme an einer monozentrischen Studie

- FB B5 Personelle und sachliche Voraussetzungen für die **therapeutische Anwendung ionisierender Strahlung** in der Therapie (Beschleuniger) sowie Antrag auf Genehmigung
 - FB C1/2/5 Tabellarische Zusammenstellung aller beteiligten Studienzentren im Geltungsbereich der StrlSchV
- 13.3 § 29
- Zettel für Abfallsäcke radioaktiver Stoffe
 - Antrag auf Freigabe radioaktiver Stoffe
 - Strahlenschutzanweisung für Sammlung, Behandlung und Lagerung radioaktiver Stoffe
- 13.3 § 31 Zur Bestellung von Strahlenschutzbeauftragten
- 13.3 § 38 Unterweisungserklärung nach § 38 StrlSchV

14 Präsentationen

14.1.1 Möglichkeiten der Dosisreduzierung bei Durchleuchtung

14.1.2 Dosimetrie – Dosiskonzepte und praktischer Strahlenschutz

14.2 *Die novellierte RöV aus der Sicht der/des MTRA*

14.3 *Strahlenschutzunterweisung nach RöV*

14.3.1 Personal im OP

14.3.2 Mehrschicht-CT

14.3.3 Was so alles schiefgehen kann

14.4 *Die neue RöV: Behördliche Verfahren, Verantwortlichkeiten und Schutzvorschriften der Verordnung*

14.5 *Die Strahlenschutzverordnung: Behördliche Verfahren, Verantwortlichkeiten und Schutzvorschriften der Verordnung*

14.6 *Qualitätssicherung in der Röntgendiagnostik*

14.6.1 Bildwiedergabegeräte

14.7 *Teleradiologie*

14.7.1 Rechtliche und technische Aspekte

14.7.2 Rechtliche Aspekte